

## AVENAR detector 4000



- ▶ 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

Автоматические пожарные извещатели серии AVENAR detector 4000 отличаются превосходной точностью и быстротой обнаружения. В серию входят версии с поворотными переключателями для ручной и автоматической адресации и версии без поворотных переключателей, которые поддерживают только автоматическую настройку адреса.

На тот случай, когда одного сенсора недостаточно, предлагаются комбинированные извещатели. Они обладают максимально высокой нечувствительностью к ложным признакам и реагируют на широкий спектр типов пожаров. Модели с двойным оптическим датчиком (фактически с двумя оптическими датчиками) способны распознавать даже очень слабый дым. Модели с тепловым датчиком обнаруживают пожары, выявляя быстрое повышение температуры или ее максимальное значение. Пожарные извещатели с датчиком угарного газа (CO) очень быстро реагируют на тление и лучше подходят для помещений с пылью, паром от воды и приготовления пищи. Способность обнаруживать угарный газ еще больше увеличивает надежность системы пожарообнаружения и одновременно повышает ее устойчивость к ложным тревогам.

### Функции

#### Сенсорная технология и обработка сигнала

Отдельные сенсоры можно настроить в ПО программирования FSP-5000-RPS.

Внутренняя электронная схема на основе микропроцессора непрерывно анализирует сигналы от всех сенсоров (интеллектуальная обработка сигнала — ISP) и связывает их друг с другом. Связь между сенсорами означает, что комбинированные извещатели могут использоваться там, где к нормальным условиям добавляется возможность появления легкого дыма, пара или пыли. 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 большим переменным помехи осуществляется путем ручного или регулируемого по времени отключения отдельных датчиков.

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

#### 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 по истечении максимального срока эксплуатации. 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. Убедитесь, что у вас есть работоспособный извещатель, обеспечивающий чувствительность, которая задана в RPS.

#### 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. Настраиваемые 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. Оно также оснащено фиксирующей скобой, которую можно привести в действие, чтобы исключить возможность несанкционированного доступа к извещателю.

### Нормативная информация

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества	
Европа	CE	FAP/FAH/-425
	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
	CPR	0786-CPR-21403 FAP-425-DO-R
	CPR	0786-CPR-21404 FAP-425-DOT-R
	CPR	0786-CPR-21405 FAP-425-DOTC-R
	CPR	0786-CPR-21402 FAH-425-T-R
	CPR	21798 FAP-425-DOTCO-R
Германия	VdS	G214100 FAP-425-O
	VdS	G214099 FAP-425-O-R
	VdS	G119017 FAP-425-O-R
	VdS	G214098 FAP-425-OT
	VdS	G214097 FAP-425-OT-R
	VdS	G119018 FAP-425-OT-R
	VdS	G214104 FAP-425-DO-R
	VdS	G214103 FAP-425-DOT-R
	VdS	G214102 FAP-425-DOTC-R

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества	
	VdS	G119016 FAP-425-DOTC-R
	VdS	G214101 FAH-425-T-R
	VdS	G119019 FAH-425-T-R
	VdS	G223051 FAP-425-DOTCO-R
Марокко	CMIM	FAP-425
Управление специального административного района Макао	CB	3175/GEL/DPI/2017
Польша	CNBOP	063-UWB-0423 FAP-425-DOT-R

### Замечания по установке и настройке

- Для подключения к пожарным панелям Bosch с параметрами технологии LSN improved.
- Устройство FAP-425-DOTCO-R должно подключаться к панели AVENAR 8000 или AVENAR 2000 с версией прошивки 4.3 или выше.
- В режиме LSN classic извещатели AVENAR (кроме модели FAP-425-DOTCO-R) можно подключать к пожарным панелям BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020, а также к другим панелям или их приемным модулям с идентичными условиями подключения, в том числе с параметрами предыдущей системы LSN.
- Двойные оптические извещатели невозможно использовать с основным контроллером панели (MPC) версии A.
- 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.
- Все извещатели серии 420 можно заменять моделями извещателя AVENAR 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

Следуйте локальным директивам. Местными правилами и нормативными документами могут устанавливаться другие предельные значения, например, для высоты установки или площади контролируемой зоны.

### Электрические характеристики

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

### Механические характеристики

Размеры (Ø x В) (мм)	
• Без основания	Ø 99,5 x 52 мм
• С основанием	Ø 120 x 63,5 мм
Корпус	
• Материал	Пластик
• Цвет	Белый, аналогичный RAL 9010, матовое покрытие
Цвет индикатора	Красный, зеленый
Вес (г)/Вес с упаковкой (г)	
• FAP-425-O	73 г/107 г
• FAP-425-O-R	76 г/110 г
• FAP-425-OT	74 г/108 г
• FAP-425-OT-R	77 г/111 г
• FAP-425-DO-R	77 г/111 г

• FAP-425-DOT-R	78 г/112 г
• FAP-425-DOTC-R	82 г/122 г
• FAP-425-DOTCO-R	82 г/122 г
• FAH-425-T-R	75 г/109 г

### Цветовой код

• FAP-425-O	Без маркировки
• FAP-425-O-R	Без маркировки
• FAP-425-OT	Черное кольцо
• FAP-425-OT-R	Черное кольцо
• FAP-425-DO-R	2 серых кольца
• FAP-425-DOT-R	2 черных кольца
• FAP-425-DOTC-R	2 желтых кольца
• FAP-425-DOTCO-R	2 пастельно-голубых кольца
• FAH-425-T-R	Красное кольцо

### Условия окружающей среды

Рабочая температура (°C)	
• FAP-425-O	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-O-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-OT	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-OT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DO-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTC-R	-10 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C
• FAH-425-T-R	-20 °C – 50 °C
Относительная влажность при работе (без конденсации) (%)	
• Все версии, кроме FAP-425-DOTC-R и FAP-425-DOTCO-R	15% - 95%
• FAP-425-DOTC-R	15% – 90%
• FAP-425-DOTCO-R	15% – 90%
Допустимая скорость воздушного потока (м/с)	20 м/с

Высота установки (м) (все версии, кроме FАН-425-Т-R)	Макс. 16 м
Высота установки (м) FАН-425-Т-R	0 м – 7.50 м
Степень защиты (IP) (IEC 60529)	IP41, IP43 с основанием извещателя и FАА-420-SEAL или MSC 420
<b>Режим работы</b>	
Наработка (лет) FАP-425-DOTCO-R	10*
Чувствительность	
• Оптический канал	В соответствии с EN 54-7 (программируемый)
• Тепловой максимальный канал	> 54 °C / > 69 °C
• Тепловой дифференциальный канал (FАP-425-OT, FАP-425-OT-R, FАP-425-DOT-R, FАP-425-DOTC-R и FАP-425-DOTCO-R)	A2S / A2R / BS / BR, в соответствии с EN 54-5 (программируемый)
• Тепловой дифференциальный канал (FАН-425-Т-R)	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, в соответствии с EN 54-5 (программируемый)
• Химический сенсор	В соответствии со стандартами VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019, в зависимости от заданной чувствительности

\* Извещатели FАP-425-DOTCO-R необходимо заменять не позднее чем через 10 лет.

### Информация для заказа

#### **FАP-425-О Дым. извещ., оптич., с автомат. адресацией**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим сенсором, автоматическая настройка адреса. Номер заказа **FАP-425-О**

#### **FАP-425-О-R Оптический дымовой извещатель**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим сенсором, ручная и автоматическая адресация. Номер заказа **FАP-425-О-R**

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

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим и одним тепловым сенсорами, автоматическая настройка адреса. Номер заказа **FАP-425-OT**

#### **FАP-425-OT-R Комбинированный опт./тепловой извещатель**

Адресно-аналоговый извещатель с одним оптическим и одним тепловым сенсором, ручная и автоматическая адресация. Номер заказа **FАP-425-OT-R**

#### **FАP-425-DO-R Дымовой извещатель, двойной оптический**

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

Номер заказа **FАP-425-DO-R**

#### **FАP-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 **FАP-425-DOT-R**

#### **FАP-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 **FАP-425-DOTC-R**

#### **FАP-425-DOTCO-R Извещатель двойной оптический/тепл./СО**

Адресно-аналоговый извещатель с двойным оптическим, одним тепловым и одним химическим (датчик угарного газа) датчиками, с ручной и автоматической адресацией.

Номер заказа **FАP-425-DOTCO-R**

#### **FАН-425-Т-R Тепловой извещатель**

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

Номер заказа **FАН-425-Т-R**

### Дополнительное оборудование

#### **FАА-420-SEAL Уплотнение для влажного помещения, 10 шт**

Уплотнение для влажных помещений

Единица поставки – 10.

Номер заказа **FАА-420-SEAL**

#### **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**

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

Расширение для баз извещателей для поверхностного ввода кабеля

Номер заказа **MSC 420**

#### **FАА-MSR420 Основание извещателя с реле**

с низковольтным реле с переключающимися контактами (типа С)

Номер заказа **FАА-MSR420**

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

Адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем для использования в помещениях, белое, поставляется без крышки

Номер заказа **FNM-420-A-BS-WH**



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

Адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем для использования в помещениях, красное, поставляется с крышкой  
 Номер заказа **FNM-420-A-BS-RD**

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

Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем для использования в помещениях, белое, поставляется без крышки  
 Номер заказа **FNM-420U-A-BSWH**

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

Бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем для использования в помещениях, красное, поставляется с крышкой  
 Номер заказа **FNM-420U-A-BSRD**

**FNX-425U-WFWH Звуковой/световой оповещ. бел., бел.**

бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем (EN 54-3) и визуальной сигнализацией (EN 54-23) для использования внутри помещений, белый корпус, белая вспышка. Комплект поставки включает батарею. Крышку (для использования без извещателя) следует заказывать отдельно.  
 Номер заказа **FNX-425U-WFWH**

**FNX-425U-RFWH Звуковой/световой оповещ. красн., бел.**

бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем (EN 54-3) и визуальной сигнализацией (EN 54-23) для использования внутри помещений, белый корпус, красная вспышка. Комплект поставки включает батарею. Крышку (для использования без извещателя) следует заказывать отдельно.  
 Номер заказа **FNX-425U-RFWH**

**FNX-425U-WFRD Звуковой/световой оповещ. бел., красн.**

бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем (EN 54-3) и визуальной сигнализацией (EN 54-23) для использования внутри помещений, красный корпус, белая вспышка. Комплект поставки включает крышку красного цвета и батарею.  
 Номер заказа **FNX-425U-WFRD**

**FNX-425U-RFRD Звуковой/световой оповещ. красн., красн.**

бесперебойное адресно-аналоговое основание со звуковым оповещателем (EN 54-3) и визуальной сигнализацией (EN 54-23) для использования внутри помещений, красный корпус, красная вспышка. Комплект поставки включает крышку красного цвета и батарею.  
 Номер заказа **FNX-425U-RFRD**

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

**Germany:**  
 Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
 Robert-Bosch-Platz 1  
 D-70839 Gerlingen  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)