

# FAP-520 Автоматические пожарные извещатели версии "LSN improved"

www.bosch.ru



**BOSCH**

Разработано для жизни



- ▶ Современный сверхплоский дизайн
- ▶ Прост в очистке благодаря гладкой поверхности
- ▶ Инновационный механизм крепления
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Сохранение функций кольцевого шлейфа LSN при обрыве провода или коротком замыкании благодаря двум внутренним изоляторам

Автоматические пожарные извещатели FAP-520 сочетают в себе преимущества технологии LSN improved и эстетический вид благодаря возможности установки заподлицо и возможности выбора цвета. Извещатели разработаны специально для подключения к локальной сети безопасности LSN improved с существенно расширенными параметрами системы.

FAP-520 выпускается в версиях дымового оптического извещателя, работа которого основана на измерении рассеянного света или комбинированного извещателя с дополнительным газовым сенсором. Эти версии извещателей могут быть белыми или прозрачными с цветными вставками.

## Функции

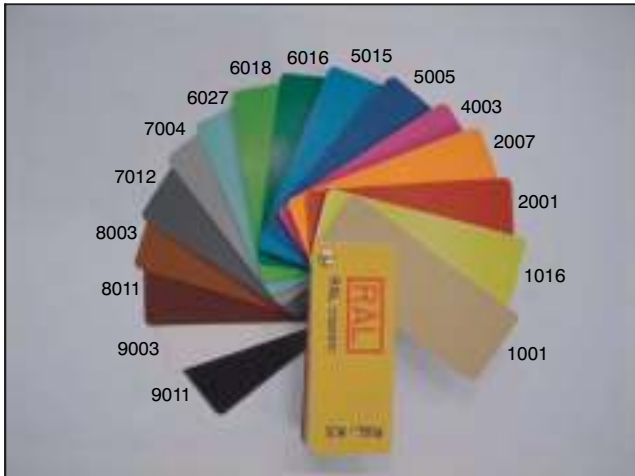
Благодаря плоскому дизайну и возможности утопленного монтажа эти извещатели можно устанавливать в помещениях с повышенными требованиями к стилю интерьера. Кроме того, данные извещатели пригодны для установки в помещениях с повышенной пылевой нагрузкой.

Извещатели и накладные кольца для прозрачной модели с цветными вкладышами поставляются в комплекте с наборами цветных колец, окрашенных с обеих сторон. Цветовые варианты насчитывают 16 цветов, обеспечивая сочетание практически с любым интерьером.



### Замечания

Внимание! Цветовая палитра ниже представлена для информации. Для определения фактических цветов используйте оригинальную цветовую палитру RAL.



**Сенсорная технология и обработка сигнала**

Все извещатели серии FAP-520 оборудованы двумя оптическими сенсорами и сенсором загрязнения. Комбинированный извещатель FAP-OC 520 имеет газовый сенсор как дополнительный канал обнаружения.

Сенсоры могут быть запрограммированы при помощи программного обеспечения RPS или WinPaga через адресный шлейф LSN.

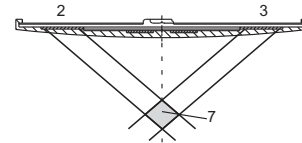
Сигналы всех сенсоров постоянно анализируются внутренней измерительной электроникой и проходят совместную обработку алгоритмом. Извещатель OC, совмещающий использование оптических и газового сенсоров, может также применяться в тех местах, где в результате производственного процесса в воздухе имеются небольшие количества дыма, пара или пыли. Сигнализация сработает автоматически только тогда, когда комбинация сигналов будет соответствовать совокупности характеристик места установки, которая была выбрана во время выбора конфигурации. Благодаря этому достигается высокий уровень надежности и уменьшается вероятность ложных тревог.

При достижении 50% порога срабатывания формируется сигнал предтревоги (отображается в базе данных событий пожарной панели).

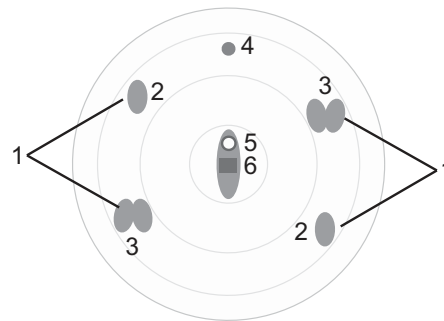
**Оптический сенсор (дымовой)**

Работа оптического сенсора (1) основана на принципе рассеянного света.

Светодиоды (3) испускают свет под определенным углом в область рассеянного света (7).



В случае возникновения пожара свет рассеивается частицами дыма и попадает на фотодиоды (2), которые преобразуют количество света в пропорциональный электрический сигнал.



Эффекты интерференции от дневного и искусственного освещения фильтруются оптическим фильтром дневного света, электронным способом и при помощи синфазного выпрямления (устойчивость к внешнему освещению: тест на яркость DIN EN 54-7).

Различные светодиоды и фотодиоды сенсора управляются электроникой извещателя индивидуально. Следовательно, вырабатываются комбинации сигналов, которые не зависят друг от друга и идеально подходят для определения дыма, что позволяет отличать дым от факторов помех (насекомых, объектов). Кроме того, оцениваются временные характеристики и корреляция сигналов оптического сенсора пожара или помех. Более того, проверка достоверности различных сигналов позволяет определить ошибки в анализе электроники и светодиодов.

**Химический сенсор (угарного газа)**

Газовый сенсор (4) в основном обнаруживает образующийся при горении угарный газ (CO), а также водород (H) и монооксид азота (NO). Принцип измерения основан на окислении электрода под влиянием угарного газа и измерении генерируемого тока. Значение сигнала сенсора пропорционально концентрации газа.

Газовый сенсор предоставляет дополнительную информацию для эффективного подавления внешних воздействий. Проводится постоянный контроль состояния сенсора угарного газа путем измерения внутренней емкости. Если емкость находится вне допустимого диапазона, на пожарной панели отображается сообщение об ошибке. В этом случае извещатель продолжает работать только как дымовой оптикоэлектронный. Из-за ограниченности срока службы газового сенсора пожарный извещатель FAP-OC 520 отключает его после пяти лет работы. Извещатель продолжает функционировать в качестве дымового. Для восстановления повышенной надежности обнаружения в режиме ОС извещатель должен быть заменен новым.

#### Сенсор загрязнения

Уровень загрязнения на поверхности извещателя постоянно измеряется сенсором загрязнения (6); результат оценивается и отображается на пожарной панели в трех стадиях. Загрязнение поверхности извещателя приводит к активной корректировке тревожного порога (компенсация загрязнения) и к выводу сигнала о неисправности в случае сильного загрязнения.

#### Характеристики адресной технологии LSN improved

Извещатели часто обладают всеми преимуществами технологии LSN improved.

- Гибкие сетевые структуры, включая ответвление без применения дополнительных элементов
- Подключение до 254 элементов LSN improved на каждый кольцевой или радиальный шлейф
- Автоматическая или ручная адресация извещателей при помощи поворотного переключателя, 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 предыдущими версиями существующих систем LSN и панелей управления.

Кроме того, извещатели обладают всеми традиционными преимуществами технологии LSN. Для каждого сконфигурированного извещателя можно считать следующие данные:

- Серийный номер
- Уровень загрязнения оптического сенсора
- Время наработки
- Текущие аналоговые значения

В случае тревоги на пожарной панели появляется идентификатор конкретного извещателя.

Сенсоры являются самоконтролирующимися. На пожарной панели отображаются следующие ошибки:

- Ошибка электронных средств оценки или отказ одного из светодиодов оптического сенсора
- Сильное загрязнение (вместо ложной тревоги)

- Поломка сенсора угарного газа (если есть)

#### Другие технические характеристики

Различные рабочие состояния отображаются на извещателе при помощи заметного двухцветного светодиода. В случае срабатывания сигнализации светодиод мигает красным цветом. Инновационная фиксация извещателя, работающая по принципу шариковой ручки, позволяет быстро и просто вставить и установить извещатель. Рекомендуется использовать специально разработанный съемник FAA-500-RTL, особенно в случае установки на большой высоте. Для обеспечения удобного испытания извещателя предлагается тестовый адаптер FAA-500-TTL с магнитом и дополнительное оборудование для обслуживания. Возможно управление выносным индикатором. При обрыве кабеля или коротком замыкании наличие внутренних изоляторов гарантирует сохранение работоспособности кольцевого шлейфа LSN.

#### Сертификаты и согласования

Соответствие стандартам:

- EN54-7:2000/A1:2002/A2:2006
- EN54-17:2005

Регион	Сертификация	
Германия	VdS	G 205125 FAP-O 520/520-P_G205125
	VdS	G 205119 FAP-OC 520/520-P_G205119
Европа	CE	FAP-520/FAA-500-R
	CPD	0786-CPD-20201 FAP-O 520 / 520-P
Польша	CPD	0786-CPD-20202 FAP-OC 520 / 520-P
	CNBOP	2565/2007 FAP-O 520, FAP-O 520-P
Венгрия	CNBOP	2566/2007 FAP-OC 520, FAP-OC 520-P
	TMT	TMT-20/2006-2011 FAP-O 520, FAP-O 520-P
	TMT	TMT-21/2006-2011 FAP-OC 520, FAP-OC 520-P
	MOE	UA1.016.0002820-10 FAP-O520, FAP-O520-P, FAA-500, FAA-500-R

#### Замечания по установке/конфигурации

- Возможно подключение к пожарным панелям FPA-5000 и FPA-1200 с параметрами системы LSN improved
- в "классическом режиме" возможно подключение к таким пожарным панелям LSN: BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020; а также к другим панелям или приемным модулям с идентичными условиями подключения, но параметрами предыдущей версии LSN

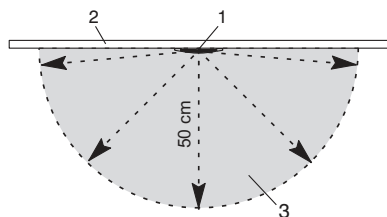
- Извещатели и основания извещателей могут использоваться вместе со светильником "Rotaris" компании Philips
- Извещатели необходимо устанавливать только на поставляемые в комплекте основания FAA-500 LSN. В свою очередь, основание извещателя должно быть установлено в корпусе для установки в подвесной потолок FAA-500-BB или в коробке для установки на поверхность потолка FAA-500-SB.



#### Замечания

Для установки на подвесной потолок заподлицо с использованием корпуса FAA-500-BB: Толщина подвесного потолка не должна превышать 32 мм. Над подвесным потолком требуется свободное пространство высотой не менее 110 мм.

- Извещатели FAP 500 не предназначены для наружного использования.
- Под извещателем должно оставаться свободным полусферическое пространство с радиусом 50 см.



- 1 Извещатель
- 2 Потолок
- 3 Полусферическое пространство под извещателем

- Необходимо позаботиться о том, чтобы люди, большие животные, растения, двери и какие-либо другие объекты не попадали в эту область и чтобы никакая часть извещателя не была закрыта.
- Извещатель можно устанавливать только в положении, где его нельзя достать рукой. Поэтому рекомендуется минимальная высота установки 2,70 м.
- Извещатели не должны устанавливаться в помещениях, в которых происходит передача данных посредством ИК излучения высокой интенсивности (например в комнатах с ИК системами для синхронного перевода).
- Извещатели должны устанавливаться так, чтобы не подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.
- Расстояние до ближайших светильников не должно быть менее 50 см. Нельзя устанавливать извещатели в световом конусе светильников.
- Основания стандартно комплектуются пружиной, которая позволяет устанавливать извещатели в подвесных потолках. Если извещатель устанавливается на бетонный или деревянный потолок, эти пружины необходимо заменить на более жесткие FAA-500-SPRING, с красной маркировкой.

- Максимально допустимая скорость воздуха: 20 м/с
- На этапе проектирования необходимо придерживаться стандартов и норм, характерных для определенной страны.

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

- FAP-OC 520, как и FAP-O 520, проектируется в соответствии с рекомендациями для оптических извещателей (см. DIN VDE 0833 Часть 2 и VDS 2095).

#### Техническое описание

##### Электрические характеристики

Рабочее напряжение	От 15 В до 33 В пост. тока
Ток потребления	< 3,25 мА
Тревожный выход	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

Габаритные размеры	
• Датчик	Ø 113 x 55 мм
• Извещатель с кольцом	Ø 150 x 55 мм
• Извещатель с кольцом, основанием и корпусом для установки в потолок	Ø 150 x 110 мм
Материал корпуса	Поликарбонат
Цвет	
• Корпус извещателя	Белый (RAL 9003)
• Передняя панель извещателя FAP-O 520/ FAP-OC 520	Белый матовый
• Передняя панель извещателя FAP-O 520-P/ FAP-OC 520-P	Полупрозрачный/серебристо-серый
Масса	Без упаковки / с упаковкой
• FAP-OC 520(-P)	180 г / 370 г
• FAP-O 520(-P)	170 г / 360 г
• Накладное кольцо	30 г / 60 г

**Условия окружающей среды**

Допустимая рабочая температура	
• FAP-O 520(-P)	от -20 °C до +65 °C
• FAP-OC 520(-P)	от -10 °C до +50 °C
Допустимая относительная влажность	95 % (без конденсации)
Допустимая скорость воздушного потока	20 м/с
Степень защиты оболочки по EN 60529	
• FAP-O 520(-P)	IP 53
• FAP-OC 520(-P)	IP 33

**Проектирование**

Контролируемая область	Макс. 120 м <sup>2</sup> (Соблюдайте национальные нормы!)
Максимальная высота установки	16 м (Соблюдайте региональные требования!)
Минимальная высота установки	Там, где нельзя достать рукой Минимальная высота установки, рекомендуемая компанией BOSCH: 2,70 м
Минимальное расстояние до светильников	0,5 м
Для утопленного монтажа в подвесной потолок с FAA-500-BB	
• Толщина подвесного потолка	Макс. 32 мм
• Требуемое установочное отверстие	Ø 130 мм (от -1 мм до +5 мм)
• Глубина установки	110 мм Примечание: над подвесным потолком требуется свободное пространство высотой не менее 110 мм.

**Дополнительные характеристики**

Метод обнаружения	
• FAP-O 520(-P)	Измерение рассеянного света
• FAP-OC 520(-P)	Комбинация измерения рассеянного света и измерения газообразных продуктов горения
Чувствительность	
• FAP-O 520(-P)	< 0,18 дБ/м (EN 54-7)

• FAP-OC 520(-P)	Оптическая часть: < 0,36 дБ/м (EN 54-7) Часть газового сенсора: в диапазоне ppm
Светодиодный индикатор	Двухцветный светодиод, красный (тревога), зеленый (режим теста)

**Информация для заказа**

**FAP-O 520 Оптический дымовой извещатель, белый**  
Адресно-аналоговый извещатель с оптическим сенсором, сверхплоская конструкция  
номер для заказа **FAP-O 520**

**FAP-O 520-P Оптич. дымовой извещатель, цв. вставки**  
Адресно-аналоговый извещатель с оптическим сенсором, сверхплоская конструкция, прозрачный с цветными вкладышами  
номер для заказа **FAP-O 520-P**

**FAP-OC 520 Оптический/химический извещатель, белый**  
Адресно-аналоговый извещатель с оптическим и химическим сенсорами, сверхплоская конструкция  
номер для заказа **FAP-OC 520**

**FAP-OC 520-P Оптич./хим. дымовой извещ., цв. вставки**  
Адресно-аналоговый извещатель с оптическим и химическим сенсорами, сверхплоская конструкция, прозрачный с цветными вкладышами  
номер для заказа **FAP-OC 520-P**

**Дополнительные аксессуары**

**FAA-500-TR-W Накладное кольцо, белое**  
для пожарных извещателей серии 500 и 520  
номер для заказа **FAA-500-TR-W**

**FAA-500-TR-P Накладное кольцо, цветное**  
для пожарных извещателей серии 500 и 520  
номер для заказа **FAA-500-TR-P**

**FAA-500 Основание извещателя**  
для установки пожарного извещателя FAP-520  
номер для заказа **FAA-500**

**FAA-500-R Основание с реле**  
Используется только в сочетании с модульной пожарной панелью серии 5000  
номер для заказа **FAA-500-R**

**FAA-500-BB Распаечн. коробка для уст. в потолок**  
для установки заподлицо в подвесных потолках с использованием оснований и пожарных извещателей серии 500 и 520  
номер для заказа **FAA-500-BB**

**FAA-500-SB Корпус для бетонных потолков**

для установки пожарных извещателей серии 500 и 520 в бетонных потолках. Дополнительно, требуется заказать корпус для установки в потолок FAA-500-BB, в который устанавливается основание с извещателем.

номер для заказа **FAA-500-SB**

---

**FAA-500-SB-H Поверхн. распаечн. кор. для влаж. помещ.**

для особых условий, когда нет возможности установить пожарные извещатели серии 500 и 520 на потолке заподлицо

номер для заказа **FAA-500-SB-H**

---





**FAA-500-SPRING Пружина для деревянных/бетонных потолков**

(DU=10 шт.)

номер для заказа **FAA-500-SPRING**

---

## FAP-520 Автоматические пожарные извещатели версии "LSN improved"

	FAP-O 520 Оптический дымовой извещатель, белый	FAP-O 520-P Оптич. дымовой извещатель, цв. вставки	FAP-OC 520 Оптический/химический извещатель, белый	FAP-OC 520-P Оптич./хим. дымовой извещ., цв. вставки
				
Тип извещателя	оптический	оптический	оптический, химический	оптический, химический
Рабочее напряжение	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока
Потребляемый ток	< 3,26 мА	< 3,26 мА	< 3,26 мА	< 3,26 мА
Класс защиты	IP 53	IP 53	IP 33	IP 33
Допустимая рабочая температура	-20 °С . . +65 °С	-20 °С . . +65 °С	-10 °С. . . +50 °С	-10 °С. . . +50 °С
Контролируемая область	макс. 120 м <sup>2</sup>	макс. 120 м <sup>2</sup>	макс. 120 м <sup>2</sup>	макс. 120 м <sup>2</sup>
Максимальная высота установки	16 м	16 м	16 м	16 м
Цвет	белый	полупрозрачный с цветными вставками	белый	полупрозрачный с цветными вставками

## Представлен (кем/чем):

**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