



**BOSCH**

Разработано для жизни

# FAS-420-TM Аспирационные дымовые извещатели версии LSN improved

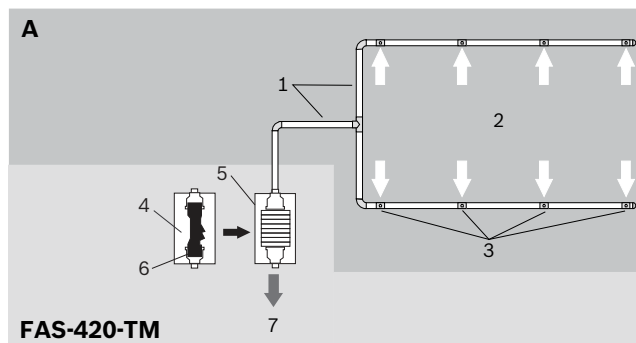


- ▶ Подключение к пожарным панелям FPA-5000 и FPA-1200 с технологией LSN improved
- ▶ Высокий уровень устойчивости к ложным срабатываниям и интеллектуальная обработка сигнала *LOGIC-SENS*
- ▶ Инновационная технология обнаружения источника возгорания позволяет точно определить местонахождение пожара благодаря мониторингу пяти отдельных зон
- ▶ Передовой контроль воздушного потока, включая контроль каждого отверстия, обнаруживает засорения и поломки.
- ▶ Простота установки и ввода в эксплуатацию благодаря функциям *plug-and-play*
- ▶ Удобство диагностики благодаря диагностическому ПО FAS-ASD-DIAG
- ▶ Легкая реализация проектирования сети трубопроводов с использованием запатентованной калибровочной пленки.
- ▶ Сохранение функций кольцевого шлейфа LSN при обрыве провода или коротком замыкании благодаря двум внутренним изоляторам

Аспирационные дымовые извещатели серии FAS-420-TM специально сконструированы для подключения к локальной сети безопасности версии LSN improved и обладают расширенными функциями. Эти активные системы обнаружения возгорания обеспечивают раннее обнаружение пожара и защиту оборудования, а также осуществляют мониторинг вентиляционных каналов и устройств кондиционирования воздуха. Благодаря инновационной технологии обнаружения пожара удастся точно определить местонахождение пожара.

Аспирационные дымовые извещатели оснащены новейшими достижениями технологии обнаружения пожара. Защищенность систем от загрязнения, компенсация температурных воздействий и инициализация в соответствии с давлением воздуха обеспечивают надежную работу даже в сложных окружающих условиях.

## Обзор системы



- |                  |   |
|------------------|---|
| A                | Трубопровод   |
| Серия FAS-420-TM | Аспирационный дымовой извещатель                      |
| 1                | Дымовсасывающая труба                                 |
| 2                | Приток воздуха  |
| 3                | Воздухозаборные отверстия                             |
| 4                | Устройство обнаружения, вкл. датчик воздушного потока |

5	Основание корпуса
6	Аспирационное устройство
7	Воздуховыпускное отверстие

## Функции

Аспирационное устройство использует трубопровод с воздухозаборными отверстиями для забора образцов воздуха из контролируемой области и отправляет их к устройству обнаружения.

В зависимости от запрограммированной чувствительности устройства обнаружения и порогового значения тревоги, аспирационный дымовой извещатель FAS-420-TM включает сигнал тревоги при достижении соответствующего уровня перекрытия светового потока. Тревога отображается посредством тревожного светодиодного индикатора на устройстве и передается на подключенную пожарную панель.

Имеется возможность выбора различных настроек временной задержки для отображения и передачи тревог и неисправностей.

Сообщение о неисправности сбрасывается на подключенной пожарной панели. Сообщения о тревогах и неисправностях одновременно отображаются на устройстве посредством локальной сети безопасности (LSN) с использованием функции сброса на линии извещателей.

### Защита от ложных срабатываний

Благодаря функции интеллектуальной обработки сигнала *LOGIC·SENS* измеренный уровень дыма сопоставляется с известными параметрами внешних помех, и на основании этого принимается решение о тревоге.

### Определение места возгорания

Инновационная технология обнаружения источника возгорания позволяет точно определить местонахождение пожара благодаря контролю пяти отдельных зон.

### Контроль воздушного потока

Датчик воздушного потока проверяет подсоединенный трубопровод на засорение и поломки.

### Чувствительность

Аспирационные дымовые извещатели серии FAS-420-TM имеют чувствительность от 0,5%/м до 2%/м перекрытия светового потока. Пороговое значение тревоги может быть установлено с шагом 0,1%/м при помощи FAS-ASD-DIAG. Индикатор уровня дыма в модели FAS-420-TM-RVB обеспечивает чувствительность от 0,05%/м до 0,2%/м перекрытия светового потока.

## Установка адреса извещателя

Адрес аспирационного дымового извещателя устанавливается при помощи DIP-переключателя. Возможно как автоматическое, так и ручное назначение адреса, с автоопределением или без него.

Возможны следующие установки:

Адрес	Режим работы
0	Автоматическое назначение адреса для кольцевого/радиального шлейфа в режиме LSN improved (Т-образная топология невозможна)
1 - 254	Ручное назначение адреса для кольцевого/радиального/Т-образного шлейфа в режиме LSN improved
255	Автоматическое назначение адреса для кольцевого/радиального шлейфа в классическом режиме LSN (диапазон адресов: макс. 127)

## Функции LSN improved

Аспирационный дымовой извещатель серии FAS-420-TM обладает функциями технологии LSN improved:

- гибкая сетевая архитектура, включая "T-taping" без дополнительных элементов;
- Подключение до 254 элементов LSN improved на каждый кольцевой или радиальный шлейф
- возможность использования неэкранированного кабеля;

Серия FAS-420-TM также обладает всеми возможностями технологии LSN. Рабочие данные и сообщения о неисправностях отображаются на контроллере панели.

В случае тревоги на пожарной панели появляется идентификатор конкретного извещателя.

## Модели серии FAS-420-TM

Все аспирационные дымовые извещатели серии FAS-420-TM оснащены светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги, а также имеют инфракрасный диагностический порт. Кроме того, модели FAS-420-TM-R и FAS-420-TM-RVB оснащены пятизонным оптическим индикатором, указывающим место возгорания. Модель FAS-420-TM-RVB также оснащена предтревожным индикатором и 10-сегментным индикатором уровня дыма.

## Сертификаты и согласования

Регион	Сертификация	
Германия	VdS	G209144 FCS-320-TM_FAS-420-TM
Switzerland	VKF	AEAI 21137 FCS-320-TM_FAS-420-TM
Европа	CE	FAS-420-TM Series
	CPD	0786-CPD-20879 FCS-320-TM_FAS-420-TM

### Замечания по установке/конфигурации

- Вы можете использовать данное устройство только с контроллером панели MPC-xxxx-B или FPA-1200. Контроллер панели MPC-xxxx-A использовать нельзя.
- Для подключения к пожарным панелям FPA-5000 и FPA-1200 с расширенными функциями адресной технологии LSN.
- Настройка осуществляется при помощи программного обеспечения FSP-5000-RPS.

#### Проектирование трубопровода

При проектировании следует учитывать различия между контролем помещения и контролем оборудования.

Система воздухозаборных труб должна быть устроена так, чтобы любое возгорание было обнаружено на начальной стадии. Количество воздухозаборных отверстий и структура трубопровода зависит от размера и геометрии контролируемой области.

#### Симметричная структура

Желательно, чтобы система трубопровода с воздухозаборными отверстиями имела симметричную структуру, т.е.:

- Одинаковое количество воздухозаборных отверстий на ветвь трубопровода
- Одинаковую длину ветвей трубопровода (максимальное отклонение  $\pm 20\%$ )
- Одинаковое расстояние между соседними воздухозаборными отверстиями в трубопроводе (максимальное отклонение  $\pm 20\%$ )

#### Асимметричная структура

Если конструкционные особенности не позволяют выдержать такую симметрию, необходимо выполнить следующие условия.

- Число воздухозаборных отверстий и длина наименьшего и наибольшего ответвления труб в трубопроводе не должны превышать количественный коэффициент 1:2.
- Расстояние между соседними воздухозаборными отверстиями в трубопроводе должно быть одинаковым (максимальное отклонение  $\pm 20\%$ ).
- Диаметры воздухозаборных отверстий определяются отдельно для каждой ветви трубопровода. Диаметры зависят от общего количества воздухозаборных отверстий на данном ответвлении трубопровода.

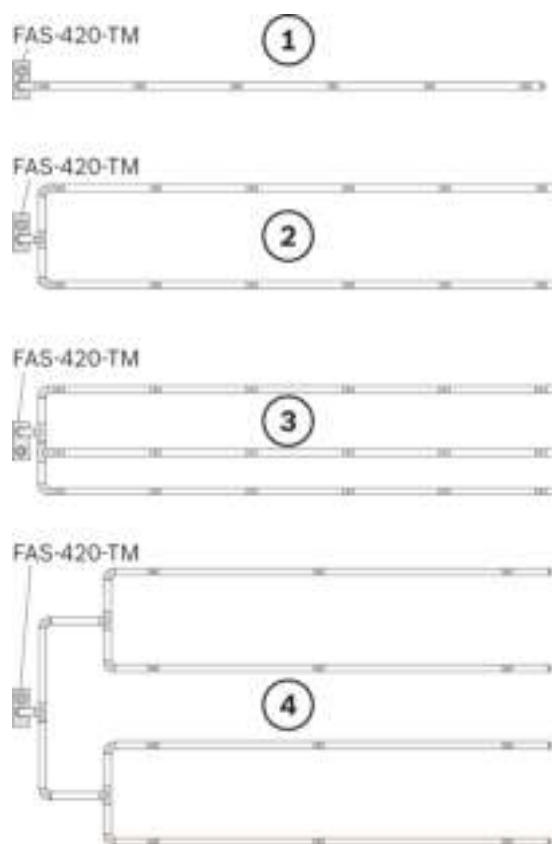
#### Длина ответвлений

Для более быстрого обнаружения лучше использовать несколько коротких ответвлений, чем несколько длинных (предпочтительны трубопроводы формы U и двойной U).

#### Конфигурация трубопровода

В зависимости от геометрических параметров контролируемой области используются трубопроводы форм I, U, M или двойной U.

**Замечания** Проектирование с использованием функции локализации источника возгорания подразумевает форму I.



№	Обозначения
1	Трубопровод формы I
2	Трубопровод формы U
3	Трубопровод формы M
4	Трубопровод «двойная U»

Более подробные сведения о следующих аспектах проектирования FAS-420-TM содержатся в инструкции по эксплуатации аспирационного дымового извещателя FAS-420-TM версии LSN improved (код изделия F.01U.088.878):

- Проектирование контроля воздушного потока
- Определение чувствительности
- Ограничения при проектировании
- Проектирование размещения воздухозаборных отверстий
- Проектирование стандартного трубопровода
- Проектирование упрощенного трубопровода
- Проектирование для принудительного воздушного потока
- Настройка потока вентилятора

**Состав изделия**

Тип устройства	Кол-во	Компоненты
FAS-420-TM	1	Стандартный аспирационный дымовой извещатель со светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги.
FAS-420-TM-R	1	Стандартный аспирационный дымовой извещатель со светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги, а также местонахождения источника возгорания.
FAS-420-TM-RVB	1	Стандартный аспирационный дымовой извещатель со светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги, местонахождения источника возгорания и 10-сегментным индикатором уровня дыма.

**Замечания** Основание корпуса FAS-420-TM-HB приобретается отдельно.

**Техническое описание****Электрические характеристики**

Питание LSN	15 В постоянного тока. . 33 В постоянного тока		
Дополнительный источник питания	15 В постоянного тока. . 30 В постоянного тока		
Потребление тока LSN	6,25 мА		
Ток потребления от доп. источника питания	Напряжение аспиратора		
	9 В	10,5 В	12 В
- Пусковой ток	150 мА	150 мА	150 мА
- В покое	105 мА	125 мА	145 мА
- В тревоге, варианты устройств FAS-420-TM и FAS-420-TM-R	110 мА	130 мА	150 мА
- В тревоге, вариант устройства FAS-420-TM-RVB	140 мА	160 мА	180 мА

**Индикаторы устройства**

	FAS-420-TM	FAS-420-TM-R	FAS-420-TM-RVB
Работа	Зеленый светодиод	Зеленый светодиод	Зеленый светодиод
Неисправность	Желтый светодиод	Желтый светодиод	Желтый светодиод
Тревога	Красный светодиод	Красный светодиод	2 красных светодиодных индикатора (пред-тревога и основная тревога)
Индикатор места возгорания	-	5 красных светодиодных индикаторов (зоны А-Е)	5 красных светодиодных индикаторов (зоны А-Е)

Индикатор уровня дыма	-	-	Желтый индикатор уровня дыма с 10 сегментами (1-10)
-----------------------	---	---	---

Инфракрасный порт	Инфракрасный приемопередатчик	Инфракрасный приемопередатчик	Инфракрасный приемопередатчик
-------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

**Механические характеристики**

Конические соединители для труб Ø 25 мм	1 воздухозаборная труба	1 труба обратного потока
---	-------------------------	--------------------------

- Воздухозаборная труба 1 труба
- Труба обратного потока 1 труба

Вводы кабелей:

- Боковые стороны основания 8 x M20 и 2 x M25
- Обратная сторона основания 4 x M 25

Размеры (Ш x В x Г)	140 x 222 x 70 мм
---------------------	-------------------

Вес	Прибл. 0,8 кг
-----	---------------

Материал корпуса	Пластик, ABS
------------------	--------------

Цвет корпуса	Папирусный белый (RAL 9018)
--------------	-----------------------------

**Условия окружающей среды**

Степень защиты по EN 60529

- Без возврата воздуха IP 20
- С отводом 100 мм/поворотом IP 42
- С возвратом воздуха IP 54

Рабочая температура:

- Аспирационный дымовой извещатель серии FAS-420-TM от -20°C до +60°C
- Трубопровод из ПВХ от 0°C до +60°C
- Трубопровод из ABS от -40°C до +80°C

Допустимая относительная влажность (без конденсата)	Макс. 95%
---	-----------

**Дополнительные параметры**

Уровень генерируемого шума (при напряжении аспиратора 9 В) EN27779, 1991	40 дБ(А)
--	----------

Чувствительность (перекрытие светового потока)	от 0,5 до 2,0%/м
--	------------------

Срок службы аспиратора (при 12 В и 24°C)	60000 часов
--	-------------

**Информация для заказа**

<b>FAS-420-TT2 Аспирационный дымовой извещатель версии LSN improved</b> со светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги.	<b>FAS-420-TM</b>
<b>FAS-420-TM-R Аспирационный дымовой извещатель версии LSN improved</b> со светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги, а также местонахождения источника возгорания.	<b>FAS-420-TM-R</b>
<b>FAS-420-TM-RVB Аспирационный дымовой извещатель версии LSN improved</b> со светодиодными индикаторами рабочего режима, неисправности и тревоги, местонахождения источника возгорания и индикатором уровня дыма	<b>FAS-420-TM-RVB</b>
<b>Дополнительные аксессуары</b>	
<b>FAS-420-TM-HB Основание корпуса</b> для аспирационного дымового извещателя FAS-420-TM	<b>FAS-420-TM-HB</b>
<b>FAS-ASD-DIAG Диагностическое программное обеспечение</b> Диагностическое программное обеспечение FAS-ASD-DIAG позволяет считывает все сохраненные данные об устройствах и дает рекомендации по устранению возможных неисправностей. В комплект входит соединительный кабель USB и диагностическое устройство с инфракрасным интерфейсом.	<b>FAS-ASD-DIAG</b>
<b>Тестовая труба</b>	<b>RAS test pipe</b>
<b>Тестовый адаптер</b>	<b>RAS test adapter</b>
<b>AF-BR Маркировочные ленты для фильтрующей пленки, ослабляющей всасывание</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUS AF-BR</b>
<b>AF-2.0 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 2,0 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-2.0</b>
<b>AF-2.5 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 2,5 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-2.5</b>
<b>AF-3.0 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 3,0 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-3.0</b>
<b>AF-3.2 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 3,2 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-3.2</b>
<b>AF-3.4 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 3,4 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-3.4</b>
<b>AF-3.8 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 3,8 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-3.8</b>

**Информация для заказа**

<b>AF-4.0 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 4,0 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-4.0</b>
<b>AF-4.2 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 4,2 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-4.2</b>
<b>AF-4.4 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 4,4 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-4.4</b>
<b>AF-4.6 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 4,6 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-4.6</b>
<b>AF-5.0 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 5,0 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-5.0</b>
<b>AF-5.2 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 5,2 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-5.2</b>
<b>AF-5.6 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 5,6 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-5.6</b>
<b>AF-6.0 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 6,0 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-6.0</b>
<b>AF-6.8 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 6,8 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-6.8</b>
<b>AF-7.0 Фильтрующая пленка, ослабляющая всасывание, 7,0 мм</b> Цена за штуку, DU 10 штук	<b>TITANUSAF-7.0</b>

## FAS-420-TM Аспирационные дымовые извещатели версии LSN improved

	FAS-420-TM	FAS-420-TM-R	FAS-420-TM-RVB
<b>Модель</b>	с обычной индикацией тревоги (только основная тревога)	с обычной индикацией тревоги (только основная тревога) и индикацией места возгорания	с дифференцированной индикацией тревоги (предтревога и основная тревога), индикацией источника возгорания и индикатором уровня дыма
<b>Рабочее напряжение</b>	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока	15 В постоянного тока . . 33 В постоянного тока
<b>Потребляемый ток LSN</b>	6,25 мА	6,25 мА	6,25 мА
<b>Потребляемый ток AUX</b>	в зависимости от конфигурации от 105 мА до 150 мА	в зависимости от конфигурации от 105 мА до 150 мА	в зависимости от конфигурации от 105 мА до 180 мА
<b>Степень защиты по EN 60529</b>			
- без трубы обратного потока	IP 20	IP 20	IP 20
- с секцией трубы 100 мм/колена трубы	IP 42	IP 42	IP 42
- с трубой обратного потока	IP 54	IP 54	IP 54
<b>Рабочая температура</b>			
- Аспирационные дымовые извещатели:	-20 °С . . +60 °С	-20 °С . . +60 °С	-20 °С . . +60 °С
- Трубопровод ПВХ	0 °С . . . +60 °С	0 °С . . . +60 °С	0 °С . . . +60 °С
- Трубопровод ABS	-40 °С . . . +80 °С	-40 °С . . . +80 °С	-40 °С . . . +80 °С
<b>Максимальная чувствительность (перекрытие светового потока)</b>			
- макс. чувствительность отклика	0,5 %/м	0,5 %/м	0,5 %/м
- макс. чувствительность индикации	–	–	0,05 %/м
<b>Макс. количество воздухозаборных отверстий на трубопровод</b>			
- без идентификации источника возгорания	8	8	8
- с идентификацией источника возгорания	–	5	5
<b>Максимальная контролируемая зона</b>	400 м <sup>2</sup>	400 м <sup>2</sup>	400 м <sup>2</sup>
<b>Макс. длина трубопровода</b>			
- труба Ø 25 мм	50 м	50 м	50 м
- дополнительная труба Ø 12 мм	8 x 3 м	8 x 3 м	8 x 3 м