

Радиосистема пожарного извещения LSN



Fire Systems

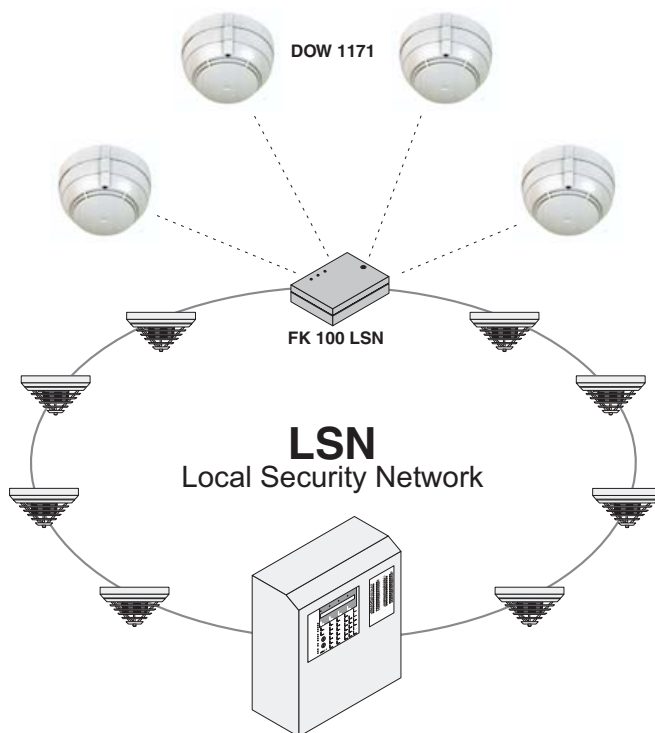


- Высокоэффективна благодаря простой установке, гибкой расширяемости и автоматической конфигурации
- Высокий уровень передачи и функциональной надежности
- Контроль пути передачи
- Дымовой радиопередатчик с уникальной помехозащищенностью и унифицированным режимом срабатывания, основанным на современном алгоритме обнаружения
- Возможность объединения до 30 дымовых радиопередатчиков на радиочастотном модуле расширения

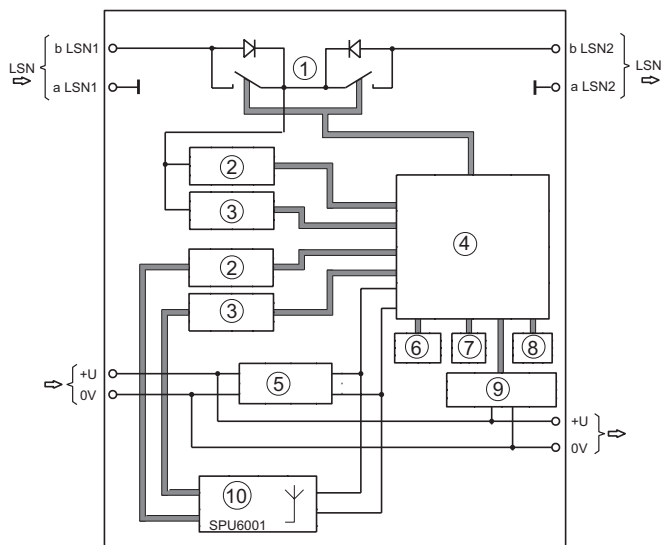
Радиосистема пожарного извещения LSN работает на новой полосе частот 868–870 МГц SRD (устройства ближней связи), выделенной исключительно для систем охраны и безопасности. Диапазон частот SRD свободен от воздействия любительской радиосвязи дальнего действия и промышленных, научных и медицинских установок с высокой мощностью передачи.

Обзор системы

Радиосистема пожарного извещения LSN



Радиочастотный модуль расширения LSN FK 100



- | Поз. | Описание |
|------|--|
| 1 | Переключатель FET |
| 2 | Получаемые данные |
| 3 | Передаваемые данные |
| 4 | Микропроцессор для обработки и передачи данных |
| 5 | Источник питания |
| 6 | Геркон |
| 7 | Светодиоды |
| 8 | Контрольный контакт |
| 9 | Контроль внешнего источника питания |
| 10 | Радиочастотный модуль SPU6001 |

Принцип работы

Радиосистема пожарного извещения (радиосекция) состоит из радиочастотного модуля расширения FK 100 LSN и до 30 дымовых радиоизвещателей DOW 1171. Радиочастотный модуль расширения устанавливается в цепь элементов или линию ответвления LSN и является интерфейсом между дымовыми радиоизвещателями и пожарной панелью. Передача информации между извещателем и устройством связи двунаправленная. Если основной канал занят внешней системой, это сразу распознается и радиосекция переключается на дополнительный канал, чтобы гарантировать передачу аварийных сигналов.

Радиочастотный модуль расширения LSN FK 100

Блок LSN в радиочастотном модуле расширения обеспечивается питанием через напряжение самой LSN. Подключенный радиомодуль требует отдельного источника питания.

Встроенный микроконтроллер управляет интерфейсом, пользовательскими элементами и отвечает за передачу данных между беспроводным дымовым пожарным извещателем и пожарной панелью.

FK 100 LSN имеет контрольный контакт, геркон для ручного включения режима настройки и три светодиода для отображения рабочего состояния.

Радиочастотный модуль расширения соответствует стандартным положениям и нормам для систем безопасности: EN 54; DIN - VDE 0833; VdS.

Оптический дымовой радиоизвещатель DOW 1171

Настраиваемый дымовой радиоизвещатель питается от батареи и работает, используя проверенный принцип рассеянного света с боковым рассеиванием. В сочетании с современным алгоритмом обнаружения достигается унифицированный режим срабатывания, к тому же обеспечивается уникальная помехозащищенность.

Одинаковые радиомодули встроены в извещатель и модуль расширения для двунаправленной передачи информации.

Комплект поставки

Изделие	Количество	Компоненты
FK 100 LSN	1	Радиочастотный модуль расширения LSN FK 100, включая соединительные клеммы
DOW 1171	1	Оптический дымовой пожарный радиоизвещатель
	2	Литиевая моноблочная батарея 9 В
	1	Основание извещателя

Государственные сертификаты

Радиомодуль, используемый в модуле расширения LSN FK 100 и дымовом радиоизвещателе DOW 1171, сертифицирован в следующих странах (лицензирование радиопередатчиков в соответствии с ANNEX4, директивой 99/5EC Radio recognition, CE 0123 (!)):

Австрия (A), Бельгия (B), Великобритания (GB), Германия (D), Дания (DK), Испания (E), Италия (I), Люксембург (L), Нидерланды (NL), Норвегия (N), Португалия (P), Словакия (SK), Словения, Хорватия (HR), Швейцария (CH), Швеция (S).

Номер лицензии VdS:
 FK 100 LSN: **G 203 016**
 DOW 1171: **G 200 112**

Указания к установке и настройке

Ограничения

- К каждому радиочастотному модулю расширения LSN FK 100 можно подключить до 30 дымовых радиоизвещателей DOW 1171.
- Максимальное число элементов на NVU – 127.
- Каждый радиочастотный модуль расширения и дымовой радиоизвещатель считается элементом LSN, например, при расчете максимального числа дымовых извещателей: 1 FK 100 LSN + 30 DOW 1171 = 31 элемент LSN.
- Если несколько приборов FK 100 LSN установлено на одном участке, то необходимо соблюсти минимальное расстояние в 2 м между каждым модулем расширения.
- К тому же, необходимо выдержать максимальное расстояние, равное 40 м, и затухание 90 дБ между радиочастотными модулями расширения и дымовыми радиоизвещателями (см. раздел «Планирование радиосекции»).
- Доступно 16 радиоканалов. Радиочастотный модуль расширения автоматически находит свободный канал в разрешенном диапазоне. Основные радиоканалы могут быть отображены с помощью WinPara. Это означает, что в пределах одного участка может быть установлено максимум 16 модулей (макс. дистанция 40м / макс. затухание 90 дБ). Для дополнительных радиочастотных модулей расширения в каждом случае необходимо проверить, не влияет ли радиодиапазон на основную группу модулей расширения (состоящую из 16 модулей).
- Радиочастотные модули расширения и радиоизвещатели не должны монтироваться в металлических ящиках.
- Необходимо оставить достаточно места для обслуживания (например, замены батарей) и ремонта.

Подключение и питание

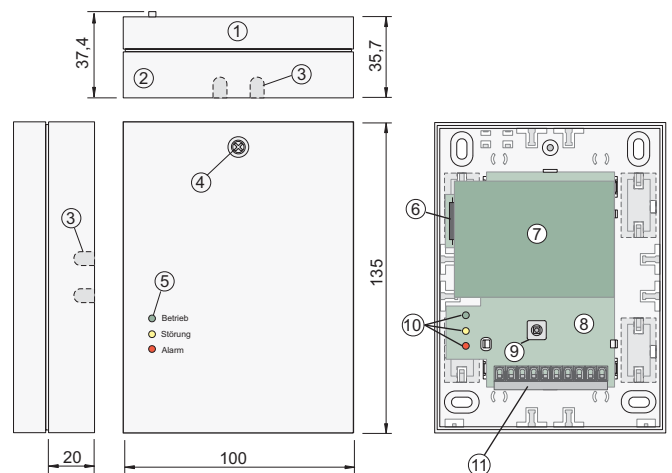
- FK 100 LSN нельзя подключать к интерфейсу шлейфа NAK 100 LSN.
- Для питания радиомодуля, микропроцессора и периферии необходимы отдельные источники.
- В FK 100 LSN компоненты обеспечиваются питанием через два провода линии LSN.
- Проводящая пара от отдельного источника питания может быть закольцована для обеспечения питанием следующих элементов LSN.

Примечание. Если источник питания отсоединен от FK 100 LSN, необходимо извлечь батареи из беспроводных дымовых извещателей.

Аксессуары

- Если конструкция стен или другие структурные данные здания неизвестны, для точного планирования необходимо провести измерения напряженности полей беспроводным проверочным прибором DZW 1171.
- Программное обеспечение Radiospy с прибором измерения напряженности поля – это удобный инструмент для проверки правильности планирования радиосекции и ее графического отображения на портативном или стационарном компьютере.
- Идентификатор извещателя DBZ 1193A для DOW 1171 – это поликарбонатное крепление с крышкой для фиксации панели идентификатора.
- Обменник извещателя обеспечивает удобную замену дымовых радиоизвещателей DOW 1171.
- При начальной установке беспроводной системы без управляющего прибора пожарного извещения необходим магнит для включения геркона в радиочастотном модуле расширения.

Схема устройства FK 100 LSN



Поз. Описание

- | | |
|----|--|
| 1 | Крышка с вмонтированными оптоволоконными кабелями. |
| 2 | Нижняя часть корпуса |
| 3 | Подготовленные входы / выходы для поверхностного монтажа кабельных каналов |
| 4 | Стопорный винт |
| 5 | Оптоволоконный кабель для светодиодных индикаторов рабочего состояния |
| 6 | Геркон |
| 7 | Радиочастотный модуль |
| 8 | Монтажная плата интерфейса |
| 9 | Контрольный контакт |
| 10 | Светодиодные индикаторы состояния |
| 11 | Клеммная колодка |

Планирование радиосекции

- Внутри здания рабочая область беспроводной системы в основном зависит от отражающих и поглощающих особенностей материалов стен и перекрытий.
- Видимая линия обзора между беспроводными компонентами не обязательна.
- Радиочастотный модуль расширения должен быть помещен примерно посередине между беспроводными дымовыми извещателями.
- Для определения действительного затухания на месте установки, исходное затухание от расстояния должно быть сложено с параметрами затухания каждого элемента конструкции (стены, перекрытия). Общее затухание тракта передачи не должно превышать 90 дБ.
- Ограничения и расчетные примеры применимы в обоих случаях: радиочастотный модуль расширения — радиоканал беспроводного дымового извещателя и радиочастотный модуль расширения — радиоканал радиочастотного модуля расширения.

Зависимость затухания в тракте передачи от расстояния с линией обзора

- В зданиях удвоение расстояния между радиочастотным модулем расширения и радиоизвещателем увеличивает значение затухания на 16–17 дБ.

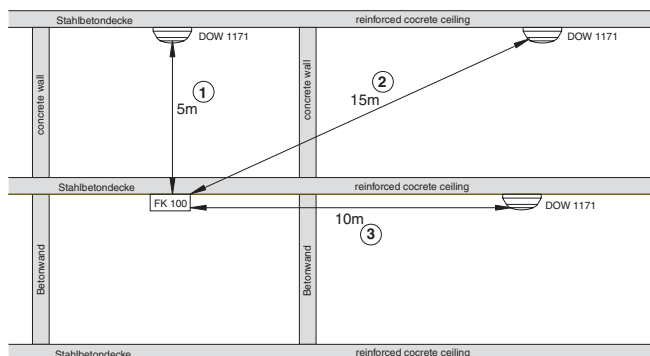
Расстояние [м]	5	10	15	20	25	30	40
Затухание [дБ]	40	57	67	74	79	83	90

Зависимость затухания от элементов конструкции в зданиях

Элемент конструкции	Величина затухания	
	Категория	Значение [дБ]
Комнатные перегородки	Очень низкая	1 дБ
Стены / перекрытия из сухого кирпича или цемента	Низкая	6 дБ
Известняковый кирпич	Средняя	10 дБ
Известняковые строительные блоки	Средняя	10 дБ
Деревянные или обшитые деревом стены	Средняя	10 дБ
Стены из сырого кирпича	Средняя	10 дБ
Облицовка штукатуркой, двойные стены	Высокая	15 дБ
Железобетон	Высокая	30 дБ
Стены из толстого сырого кирпича	Очень высокая	40 дБ

Расчетный пример

Радиочастотный модуль расширения LSN FK 100 монтируется под железобетонным перекрытием. Разделяющие стены сделаны из бетона.



Тракт передачи 1:

расстояние 5 м + железобетонное перекрытие = 40 дБ + 30 дБ = 70 дБ

Тракт передачи 2:

расстояние 15 м + железобетонное перекрытие + бетонная стена = 67 дБ + 30 дБ + 6 дБ = 103 дБ

Тракт передачи 3:

расстояние 10 м + бетонная стена = 57 дБ + 6 дБ = 63 дБ

Можно использовать тракты передачи 1 и 3: общее затухание < 90 дБ.

Для второго тракта передачи извещатель не может быть доступен: общее затухание 103 дБ > 90 дБ (допустимого общего затухания).

Технические характеристики**Радиочастотный модуль расширения LSN FK 100**

Рабочее напряжение	
- Компоненты LSN	от ±10 В до ±33 В
- Другие компоненты	от ±20 В до ±30 В
Потребление энергии	
- Компоненты LSN	6 мА
- Другие компоненты	< 20 мА
Частотный диапазон	от 868 до 870 МГц (диапазон SRD)
Разнос каналов	25 кГц
Мощность передачи	Макс. 5 мВт
Максимальное расстояние внутри зданий	40 м
Максимальное количество радиочастотных модулей расширения	16
Максимальное количество радиоизвещателей	30 DOW 1171 для FK 100 LSN
Категория защиты по EN 60 529	IP 30
Допустимая рабочая температура	От -10 °С до +55 °С
Материал / цвет корпуса	Пластик ABS, Terluran, светло-серый, RAL 9002
Размеры (Ш x В x Д)	135 x 100 x 35,7 мм
Вес	Приблиз. 200 г

Радиочастотный дымовой пожарный извещатель DOW 1171RF

Источник питания	Две литиевые моноблочные батареи 9 В
Срок службы батарей	Приблиз. 5 лет
Средний текущий расход тока	0,07 мА
Частотный диапазон	от 868 до 870 МГц (диапазон SRD)
Разнос каналов	25 кГц
Мощность передачи	Макс. 5 мВт
Расстояние внутри зданий	30 м
Максимальное количество радиоизвещателей	30 DOW 1171 для FK 100 LSN
Метод обнаружения	Измерение рассеянного света
Категория защиты по EN 60 529	IP 44
Допустимая рабочая температура	От -10 °С до +55 °С
Допустимая относительная влажность	< 95 % при T < 34 °С
Материал / цвет корпуса	Пластик PC / ABS, белый, соответствует RAL 9002
Размеры (Д x В)	Ø 119 x 73 мм
Вес	Приблиз. 335 г

Порядок оформления заказа

Радиочастотный модуль расширения LSN FK 100	4.998.111.422
Оптический дымовой радиоизвещатель DOW 1171	4.998.115.784
Проверочная радиоустановка DZW 1171	4.998.120.143
Прибор измерения напряжения поля и программное обеспечение Radio Spy 1	4.998.117.745
Дополнительные устройства	
Проверочная радиоустановка DZW 1171	4.998.120.143
Прибор измерения напряжения поля и программное обеспечение Radio Spy 1	4.998.117.745
Идентификатор извещателя DBZ 1193A для оптического дымового радиоизвещателя DOW 1171	4.998.115.785
Обменник для оптического дымового радиоизвещателя DOW 1171	4.998.120.144
Литиевая моноблочная батарея 9 В для дымового радиоизвещателя DOW 1171 (PE = 1 шт.)	8.787.335.005

Системы безопасности Bosch

Для получения дополнительной информации посетите сайт:

www.boschsecurity.com

BOSCH