



Integral X-LINE.

Руководство.

FIRE ALARM

SCHRACK
S E C O N E T

Содержание

1	Введение	5
2	Обзор X-LINE	6
3	Проектирование	7
3.1	Общая информация.....	7
3.2	Программное обеспечение	8
3.3	Аппаратное обеспечение.....	9
3.4	Расчет длины шлейфа.....	10
3.5	Эквивалент извещателей и максимальное количество устройств	11
3.6	Системные ограничения	12
3.7	Рекомендуемые типы кабелей.....	13
4	Подключение X-LINE.....	14
4.1	Интерфейсы X-LINE	14
4.2	Схема подключения – X-LINE как кольцевой шлейф	15
4.3	Схема подключения – X-LINE как радиальный шлейф	16
5	Автоматические извещатели и цоколя	17
5.1	Мультисенсорные извещатели CUBUS MTD 533X, MTD 533X-S, MTD 533X-SP, CMD 533X.....	17
5.2	Дымовой извещатель для вентканалов LKM 531	23
5.3	Комплект извещателя для вентканалов LKM 593X Set	26
5.4	Функция мигания автоматических извещателей	29
5.5	Цоколь USB 502-6.....	30
5.6	Цоколь USB 502-20.....	31
5.7	Цоколь USB 501-6.....	32
5.8	Цоколь USB 501-2.....	33
5.9	Цоколь USB 501-3.....	34
5.10	Цоколи USB 501-7 Ex-i и USB 501-8 Ex-i.....	35
5.11	Аксессуары: Цокольная сирена BX-API	37
5.12	Аксессуары: Параллельный индикатор BX-UP1.....	42
5.13	Аксессуары: Дополнительный коннектор блок для USB цоколей.....	44
6	Ручные извещатели	45
6.1	Ручные извещатели MCP 535X.....	45
6.2	Ручные извещатели MCP 545X.....	47
7	X-LINE модули	49
7.1	Интерфейс подключения – X-LINE модулей.....	49
7.2	Общие характеристики X-LINE модулей.....	50
7.3	Корпуса X-LINE модулей	51
7.4	Модуль ввода BX-AIM.....	52
7.5	Модуль ввода BX-MDI8.....	60
7.6	Модуль ввода BX-IM4.....	67
7.7	Модуль ввода BX-I2	70
7.8	Модуль ввода-вывода BX-OI3	74
7.9	Модуль ввода-вывода BX-IOM.....	86
7.10	BX-O2I4 Input/Output Module	91
7.11	Модуль вывода BX-O1.....	96
7.12	Релейный модуль BX-REL4.....	98
7.13	Радиоплюз BX-RGW.....	102
7.14	Интерфейсный модуль XLM 35.....	106
8	Оптические и акустические оповещатели	108
8.1	Кольцевая сирена BX-SOL.....	108
8.2	Кольцевая сирена BX-SOL-CT.....	112

8.3	Безрупорные сирены BX-SBL 501 и BX-SBL 502.....	116
8.4	Оптический оповещатель BX-FOL.....	120
9	Исполнительные устройства.....	122
9.1	Удерживающий магнит BX-MDH	122
9.2	Датчик конечного положения BX-ESL	125
10	Устройства для тестирования	127
10.1	Устройство тестирования B7-FIT	127
10.2	Тестер STB 01X	127
10.3	DMC - сканнер для X-LINE.....	128
10.4	Тестовые устройства FDT 533 / FDT 533 CO-Set.....	128
10.5	Тестовое устройство Testifire 2001	129
11	Артикулярные номера.....	130

Ответственный за содержание документа

Инженер Manfred Heim
Product Management Fire Alarm Systems
Tel: +43-1-81157-338 • E-Mail: m.heim@schrack-seconet.com

1 Введение

Системы пожарной сигнализации компании Шрак Секонет АГ разрабатываются в Австрии. При этом используются самые новейшие технологии и научные достижения компании в области пожарной безопасности. Оборудование выпускается в соответствии с требованиями европейских стандартов, директив департаментов пожарной охраны, европейских испытательных и сертификационных центров и т.д.

С целью постоянного совершенствования своей продукции в соответствии с новыми требованиями, компания Шрак Секонет АГ постоянно сотрудничает с техническими университетами и международными организациями, испытательными лабораториями, центрами по сертификации и ассоциациями пожарной безопасности.



Высокое качество изделий гарантируется функционированием предприятия Шрак Секонет АГ в соответствии с международной системой управления качеством ISO 9001, которая распространяется на все стадии производства (разработка, изготовление, сбыт продукции, монтаж и сервисное обслуживание).

С учетом экологической безопасности большое внимание уделяется вопросам сортировки, утилизации и вторичного использования материалов, применяемых для изготовления оборудования.

Проектирование систем пожарной сигнализации, так же, как и их монтаж, наладка, ввод в эксплуатацию и сервисное обслуживание требуют специфических знаний и могут быть осуществлены только подготовленным персоналом. Поэтому эти работы должны выполняться авторизованными специалистами с определенным уровнем знаний, который получен ими на обучении, проводимых экспертами компании Шрак Секонет АГ.

Кроме того, при проектировании, монтаже и эксплуатации оборудования в обязательном порядке следует соблюдать национальные нормы и рекомендации. Производитель не несет ответственности за дефекты и повреждения, возникшие по причине изменения конструкции, неправильной эксплуатации наших изделий, а также по причине ненадлежащего хранения оборудования или воздействия на него деструктивных факторов внешней окружающей среды.

Также мы хотели бы обратить внимание на то, что в соответствии с определенными национальными стандартами (например, ÖNORM F3070, DIN 14675/A3 и т.д.) системы пожарной сигнализации должны регулярно обслуживаться лицензированными специалистами, которые имеют соответствующую квалификацию. Это необходимо для того, чтобы степень защиты данных систем и их работоспособность поддерживались на высоком уровне в течение длительного периода времени.

Приведенное здесь описание оборудования и его технические характеристики актуальны на момент опубликования настоящего документа. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, обусловленных улучшением конструкции изделий и дальнейшим развитием системы. Вследствие постоянного совершенствования нашей продукции, внешний вид поставляемых изделий может несколько отличаться от иллюстраций сделанных в настоящем документе.

На данный документ распространяется закон о защите авторских прав. Публикация (в том числе частичная) текста или иллюстраций в любых средствах информации (например, в печати, на компакт-дисках, в Интернете и т.п.) возможна только с нашего письменного согласия. Мы не несем ответственности за возможные опечатки и очевидные ошибки.

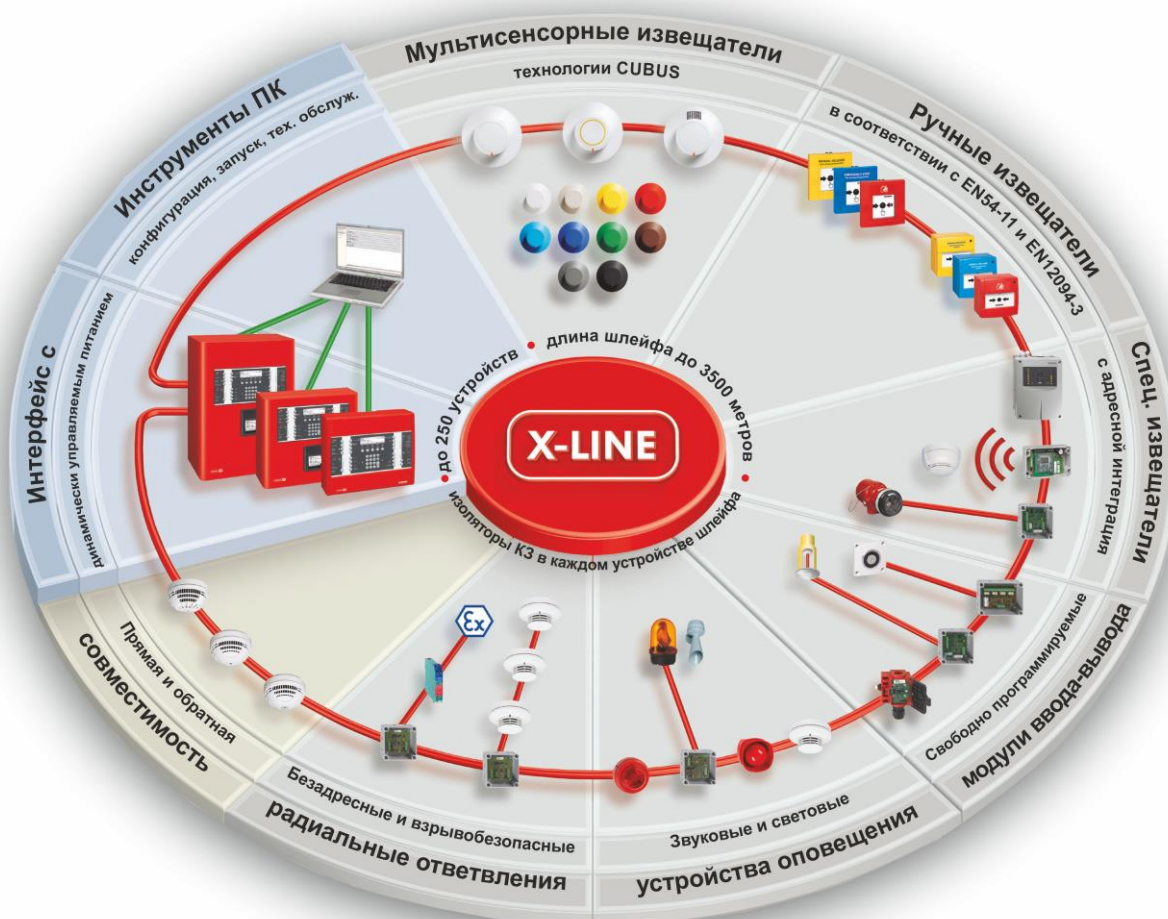


ПРИМЕЧАНИЕ

Информация изложенная в документе соответствует ПО IRP 8.0 и приложению Integral IAS 2.0.x

2 Обзор X-LINE

Интерфейс адресного шлейфа Integral X-LINE предназначен для подключения к станциям системы пожарной сигнализации Integral IP периферийных устройств (например, извещателей, оповещателей, разнообразных устройств ввода-вывода и т.д.). Топология шлейфа X-LINE может быть кольцевой и радиальной.



- До 250 устройств в одном кольцевом шлейфе
- Длина шлейфа до 3500 м
- Время инициализации полностью оснащенного шлейфа <100сек
- Автоматическая адресация устройств
- Высокий уровень обратной совместимости
- X-LINE устройства могут работать в одном шлейфе совместно с устройствами ранее существующей технологии кольцевых шлейфов LOOP
- X-LINE устройства могут работать со станциями оснащенными старым программным обеспечением
- Серийные и артикульные номера уже установленных устройств могут быть считаны для идентификации их места расположения



ПРИМЕЧАНИЕ

Этот документ описывает весь спектр возможностей технологии X-LINE, в то время как диапазон функций системы зависит от ее конфигурации и программирования.

3 Проектирование



ПРИМЕЧАНИЕ

При проектировании Integral X-LINE следует учитывать особенности региональных норм и стандартов на установку систем пожарной сигнализации и оповещения.



ВНИМАНИЕ

С юридической точки зрения, с целью обеспечения безопасности, а также учитывая аспекты поддержки своей репутации, запрещается подключение к нашим системам других извещателей за исключением продукции поставляемой компанией Шпрак Секонет АГ!

3.1 Общая информация

Для того, чтобы гарантировать надежное функционирование шлейфов Integral X-LINE (в режиме кольцевого и радиального шлейфа) при расчете его длины должны быть учтены следующие условия:

- В случае возникновения обрыва или короткого замыкания (КЗ) проводов в шлейфе все устройства должны оставаться полностью работоспособными. Падение напряжения на сопротивлении линии для максимально разрешенной длины шлейфа может быть настолько большим, чтобы напряжение после последнего устройства было достаточным для нормального функционирования самого критического устройства (устройства с наибольшим U_{min}).
- Сопротивление линии для максимально разрешенной длины шлейфа может быть настолько большим, чтобы в случае возникновения короткого замыкания, ток в шлейфе мог достигнуть порогового значения КЗ, гарантирующего изоляцию коротко замкнутого участка электрической.
- Кольцевой шлейф в основном должен проектироваться таким образом, чтобы при наличии в нем сирен, все они могли быть активированными одновременно. По этой причине токи активации этих устройств 100% должны прибавляться к рабочему току функционирования кольцевого шлейфа.
- В зависимости от проектируемых элементов, все устройства шлейфа Integral X-LINE должны функционировать в корректном режиме:
 - **DAI** – режим обратной совместимости (смешанный), если в шлейфе есть хотя бы один ВА модуль/извещатель или для подключения к станции используется DAI интерфейс:
В случае, если в шлейфе есть хотя бы одно устройство не поддерживающее технологии X-LINE или для подключения к станции используется интерфейс DAI, то расчет длины шлейфа должен осуществляться с учетом ограничений технологии DAI (макс. 128 устройств, макс. длина 2000 м). При этом допускается функционирование шлейфа в режимах кольца и радиальной линии. Для расчета могут использоваться программы версии ПО 6.x.
 - **LRX (Long Range X-Line)** – режим расчета X-LINE для максимально допустимой длины 3500 м – рабочий ток и количество модулей ограничено:
Этот режим работы возможен при использовании DXI интерфейсов и при наличии в шлейфе только устройств поддерживающих технологию X-LINE. В этом режиме в шлейфе может работать до 250 устройств при его длине до 3500 м.
Вследствие высоких значений эквивалентов извещателей для модулей их количество в шлейфе существенно ограничивается (см. раздел 3.5).
 - **HPX (High Power X-Line)** – режим расчета X-LINE для максимально допустимой длины 1500 м – максимальный рабочий ток и максимальное количество модулей:
Этот режим работы возможен при использовании DXI интерфейсов и при наличии в шлейфе только устройств поддерживающих технологию X-LINE. Рабочий ток может достигать своего максимального значения при длине кольцевого шлейфа не превышающей 1500 м.
В расчетных программах режим HPX не конфигурируется, однако он автоматически активируется, когда максимально допустимое количество эквивалентов извещателей было превышено в режиме LRX (см. раздел 3.5).

- При расчете шлейфа следует принимать во внимание значения, так называемых эквивалентов извещателей MEQ и MEQ-X, которые присваиваются всем кольцевым устройствам. Эквивалент извещателей это число присвоенное устройству, отображающее виртуальное количество единичных извещателей, которыми могло бы быть заменено данное устройство в шлейфе в определенном режиме расчета. Значение эквивалента отображает физические характеристики устройства (входное сопротивление, ток потребления и т.д.). Например, эквивалент для модуля MEQ = 4 означает, что его установка в шлейф равносильна установке в шлейф 4-х извещателей.
Значения эквивалента извещателей MEQ используются для расчета коротких шлейфов (длиной до 1500 м) и для режима совместимости DAI.
Значения эквивалента извещателей MEQ-X используются для расчета длинных шлейфов (длиной до 3500 м).
Суммарное число эквивалентов MeQ/MEQ-X для всех модулей ввода-вывода, сирен и извещателей шлейфа не должно превысить максимально допустимое значение (см. раздел 3.5).
- Допустимый ток тревоги для светодиодных индикаторов должен конфигурироваться таким образом, чтобы потребление тока всех одновременно активированных светодиодов не превысило заданный предел. Для этого в программное обеспечение интерфейсного модуля интегрирована интеллектуальная система контроля питания, которая автоматически ограничивает количество одновременно активных в шлейфе светодиодов и выходов устройств на параллельные индикаторы.
- Рабочий ток всех установленных в шлейф устройств не может превышать пороговые значения указанные далее в таблице для того, чтобы гарантировать функциональность устройств во всех допустимых состояниях.
Максимальный ток интерфейсного модуля X-LINE включает сумму токов: тока необходимого на передачу данных устройств, тока тревоги для светодиодных индикаторов и выходов устройств на параллельные индикаторы, тока устройств дежурного состояния, тока устройств активного состояния (активация сирен и акустических оповещателей), а также тока необходимого для заряда конденсаторов модулей ввода-вывода.

Предельные значения рабочих токов:

Режим LRX-/HPX Mode	Режим DAI
170 мА в режиме кольцевого шлейфа	90 мА в режиме кольцевого шлейфа
140 мА в режиме кольцевого шлейфа с устройствами накапливающими энергию (заряд конденсатора)	60 мА в режиме кольцевого шлейфа с устройствами накапливающими энергию (заряд конденсатора)
85 мА в режиме радиального шлейфа	45 мА в режиме радиального шлейфа
70 мА в режиме радиального шлейфа с устройствами накапливающими энергию (заряд конденсатора)	30 мА в режиме радиального шлейфа с устройствами накапливающими энергию (заряд конденсатора)

3.2 Программное обеспечение

Проектирование X-LINE требует конфигурации системы посредством **Integral Application Centre (IAC)**:

- Файл конфигурации, созданный в приложении **Configurator**, информирует систему о ее аппаратной конфигурации, свойствах интерфейсов и о наличии и назначении логических элементов.
- Конфигурация X-LINE, созданная в приложении **PeripherieAssistant**, определяет назначение логических элементов физическим устройствам и задает ряд параметров для устройств кольцевого шлейфа.



ПРИМЕЧАНИЕ

Работа с программой **Integral Application Centre** описана в текущей версии руководства ПО V8.0 для системы Integral.

3.3 Аппаратное обеспечение

Работа шлейфов Integral X-LINE требует наличия интерфейса X-LINE. Интерфейсы X-LINE могут быть на модулях и непосредственно на главных платах управления станций:

Станция пожарной сигнализации	Модуль / Главная плата управления		макс. X-LINE кольцевых шлейфов на станцию
	Название модуля	макс. X-LINE кольцевых шлейфов на модуль	
Integral IP MXF/MXE	B5-DXI2	2	16
Integral IP CXF	B6-BCU-X2	2	4
	B6-LXI2	2	
Integral IP CXE	B6-BCU-X2	2	2
Integral IP BX	B7-CPU-X1	1	1

Технология Integral X-LINE должна поддерживаться устройствами подключаемыми в шлейф, которые должны быть сконфигурированы соответствующим образом.

Тип	Название	Описание	Функциональность	Раздел
Автоматические извещатели	MTD 533X	Мультисенсорный извещатель технологии CUBUS	Дым, температура	5.1
	MTD 533X-S	Мультисенсорный извещатель технологии CUBUS	Дым, температура, тональный оповещатель	5.1
	MTD 533X-SP	Мультисенсорный извещатель технологии CUBUS	Дым, температура, речевой оповещатель	5.1
	CMD 5333X	Мультисенсорный извещатель технологии CUBUS	Дым, температура, угарный газ (CO)	5.1
	LKM 531 **	Извещатель для вентканалов	Дым	5.2
	LKM 593X **	Извещатель для вентканалов	Дым	5.3
Аксессуары	BX-API	Цокольная сирена	Тональный оповещатель	5.11
	BX-UPI	Параллельный индикатор	Оптический оповещатель	5.12
Ручные извещатели	MCP 535X	Ручной извещатель	EN 54-11, тип В	6.1
	MCP 545X	Ручной извещатель	EN 54-11, тип А	6.2
Ответвители и линейные модули	BX-AIM	Модуль ввода	Одна входная линия (1 группа извещателей или 1 контролируемый вход)	7.4
	BX-MDI8	Модуль ввода (требуется питание от внешнего источника)	Восемь входных линий (группы извещателей или контролируемые входы)	7.5

** LKM 531 не поддерживает технологию X-LINE; заменяется на извещатель LKM 593X с поддержкой X-LINE

Тип	Название	Описание	Функциональность	Раздел
Модули ввода-вывода	BX-IM4	Модуль ввода	4 входа (контролируемых или неконтролируемых)	7.6
	BX-I2	Модуль ввода	2 входа (1 контролируемый, 1 оптронный)	7.7
	BX-OI3	Модуль ввода-вывода	3 входа (2 контролируемых, 1 оптронный), 1 выход (бистабильный релейный)	7.8
	BX-IOM	Модуль ввода-вывода	1 вход (контролируемый гальванически изолированный), 1 выход (контролируемый гальванически изолированный)	7.9
	BX-O2I4	Модуль ввода-вывода	4 входа (контролируемых или неконтролируемых), 2 выхода (бистабильных релейных)	7.10
	BX-O1	Модуль вывода	1 выход (бистабильный релейный)	7.11
	BX-REL4	Релейный модуль	4 выхода (бистабильных релейных)	7.12
	BX-RGW	Радиоплауэ	Для подключения беспроводных извещателей	7.13
	XLM 35	Интерфейсный модуль	Для подключения ASD, ADW	7.14
Оптические и акустические оповещатели	BX-SOL	Кольцевая сирена	Тональный оповещатель	8.1
	BX-SOL-CT	Кольцевая сирена	Тональный оповещатель	8.2
	BX-SBL 501	Безрупорная сирена	Тональный оповещатель	8.3
	BX-SBL 502	Безрупорная сирена	Тональный оповещатель	8.3
	BX-FOL	Оптический оповещатель	Оптический оповещатель	8.4
Исполнительные устройства	BX-MDH	Удерживающий магнит	2 входа (контролируемых)	9.1
	BX-ESL	Датчик конечного положения	1 вход (оптический барьер)	9.2

3.4 Расчет длины шлейфа

Для электрического расчета кольцевого шлейфа в вашем распоряжении имеется специальный шаблон MS Excel с технической документацией, в котором учитываются все условия изложенные в предыдущих разделах. Помимо этого, электрический расчет можно подтвердить в текущем ПО системы Integral, где для этих целей имеется соответствующий инструмент.

3.5 Эквивалент извещателей и максимальное количество устройств

Ограничивается макс. током кольцо/линия	Ограничивается макс. количеством устройств ELEM
Ограничивается ELEM*MEQ-X	Ограничивается ELEM*MEQ
Ограничено конфигурацией памяти модуля	

		Режим DXI Mode			Режим DAI	
	MEQ-X/MEQ	Кольцо LRX (<3500м)	Кольцо НРХ (<1500м)	Линия	Кольцо	Линия
Извещатель (без оповещателя)	1/1	250	250	64	128	64
Извещатель (с оповещателем)	1/1	230 на DXI / DAI ; 115 на B7-CPU-X1				
CMD 533X	1/1	230 на DXI / DAI ; 115 на B7-CPU-X1				
BX-FOL	8/4	32	44	21	23	11
BX-SOL	8/4	32	64	32	32	16
BX-SOL loud	16/8	16	32	15	16	8
BX-SOL-CT***	8/4	32	64	32	32	16
BX-SOL-CT loud***	16/8	16	32	15	16	8
BX-AIM***	10/5	25	50	25	25	12
BX-AIM Option***	24/12	10	19	9	10	4
BX-AIM Input	24/12	10	16	9	9	4
BX-IM4	8/4	32	64	32	32	16
BX-REL4	8/4	32	64	32	32	16
BX-OI3	8/4	32	64	32	32	16
BX-IOM	8/4	32	64	32	32	16
BX-RGW	32/32	--	8	8	8	8
BX-ESL	8/4	32	64	32	32	16

		Режим DXI Mode			Режим DAI	
	MEQ-X/MEQ	Кольцо LRX (<3500м)	Кольцо НРХ (<1500м)	Линия	Кольцо	Линия
BX-O2I4	8/4	32	64	32	32	16
BX-O1	8/4	32	64	32	32	16
BX-I2	8/4	32	64	32	32	16
BX-MDH	8/4	32	64	32	32	16
BX-MDI8	8/4	32	32	32	32	16
XLM 35	8/4	32	64	32	32	16

*** установка этих устройств приводит к строго ограниченной длине шлейфа из-за высокого значения их минимально допустимого напряжения питания

3.6 Системные ограничения

Элемент	На DXI / DAI	На станцию	На Integral LAN
Группа извещателей	700 (до ПО 7.3)	макс. 768 (распределяются динамически)	макс. 4096
Вход	600 (начиная с ПО 8.0) распределяются динамически		макс. 4096
Выход			макс. 4096
Внешний		макс. 256	
Принтер или SPP		макс. 3	макс. 16 x 3
Пульт управления (включая. виртуальный)		макс. 16	макс. 16 x 16
Задержка		макс. 16	
Панель пожарной команды		макс. 8	макс. 16 x 8
Проверка		макс. 1	
Индикатор		макс. 256	макс. 16 x 256
Удаленный доступ		макс. 1	макс. 16 x 1
Требование обслуживания		макс. 1	
Зона пожаротушения		макс. 32	
Главная станция (Seconet)		макс. 32	
Станция (Seconet)		макс. 254	
Зона оповещения		макс. 256	
Система управления/Внешняя система		в зависимости от протокола	макс. 32

3.7 Рекомендуемые типы кабелей

Стандартно, согласно спецификации технологии X-LINE, для подключения устройств в кольцевой шлейф следует использовать двухжильный кабель, например типа **J-Y(ST)Y 1x2x0.8**.

Однако, если требуется достичь большей длины шлейфа или подключить большее количество устройств, существует возможность использования 4-х проводного кабеля:

- 2 параллельных кольцевых шлейфа в одном 4-х проводном кабеле:
 - устройства должны распределяться равномерно или по функциональным группам;
 - максимальная длина кабеля определяется наименьшей расчетной величиной одного из шлейфов;**Недостаток:** для каждого устройства требуется дополнительный коннектор.
- 1 кольцевой шлейф с удвоенным сечением провода (каждая линия использует две жилы).
 Недостаток: Подключение 4-х проводов к одному коннектору.



ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящее время только немецкий стандартный кабель пожарной сигнализации типа **Y (ST) Y 2x2x0.8** разрешен для прокладки двух кольцевых шлейфов в одном кабеле. Компания Шпрак Секонет АГ должна санкционировать использование других типов кабелей!

При использовании одного кабеля Y(ST)Y 2x2x0.8, для того, чтобы избежать взаимного влияния шлейфов друг на друга, жилы кабеля должны быть распределены следующим образом:

Шлейф 1: L = красный, C = черный

Шлейф 2: L = белый, C = желтый



ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительная информация может быть найдена в спецификации кабелей для технологии X-LINE.

4 Подключение X-LINE



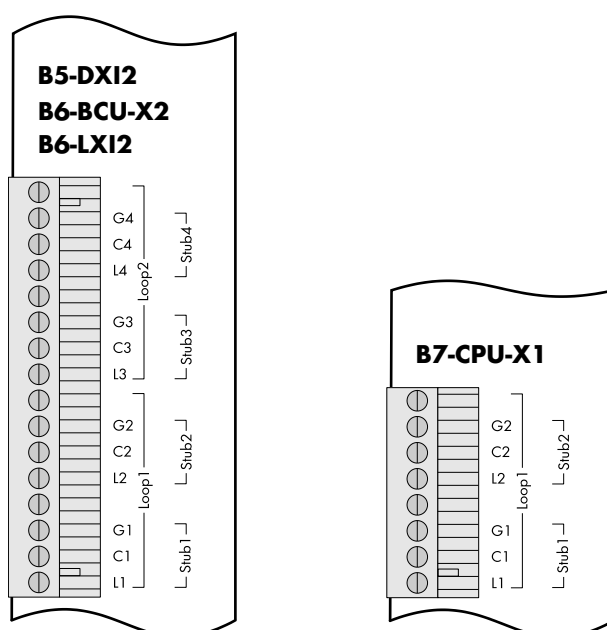
ПРИМЕЧАНИЕ

В процессе подключения следует учитывать национальные требования и стандарты. Максимальное количество устройств применяется без исключения. Шлейфы не могут пересекать границы нескольких противопожарных отсеков.

4.1 Интерфейсы X-LINE

Для подключения шлейфов X-LINE к станциям системы Integral IP требуется соответствующий интерфейс. Интерфейсы кольцевых шлейфов выполняются на отдельных модулях и/или являются частью главных плат управления некоторых станций (см. раздел 3.3).

Подключение шлейфов стандартизировано. Клеммы интерфейсных модулей имеют следующее назначение:



L_n = Линия питания +30 В

C_n = Общая сигнальная линия 0 В

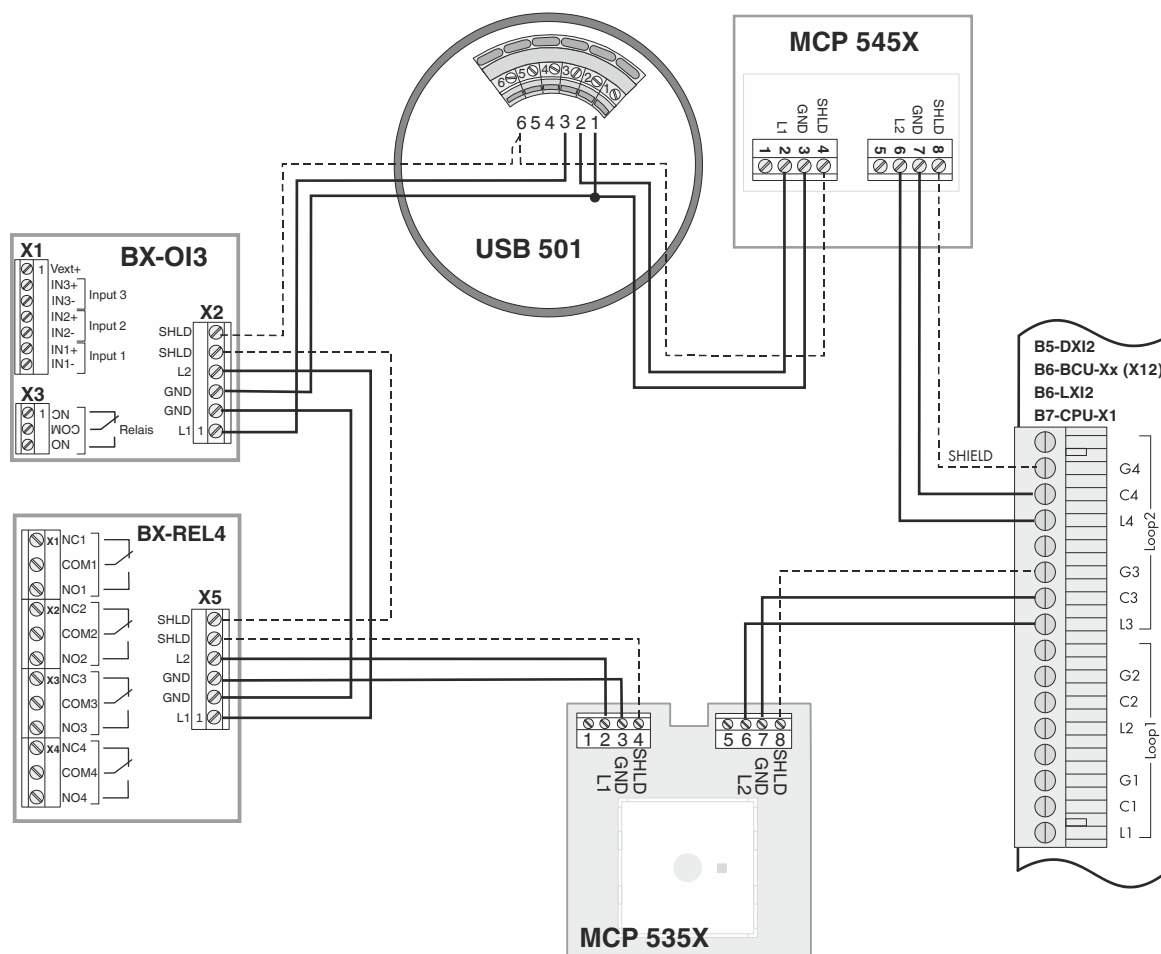
G_n = Клемма подключения экрана кабеля



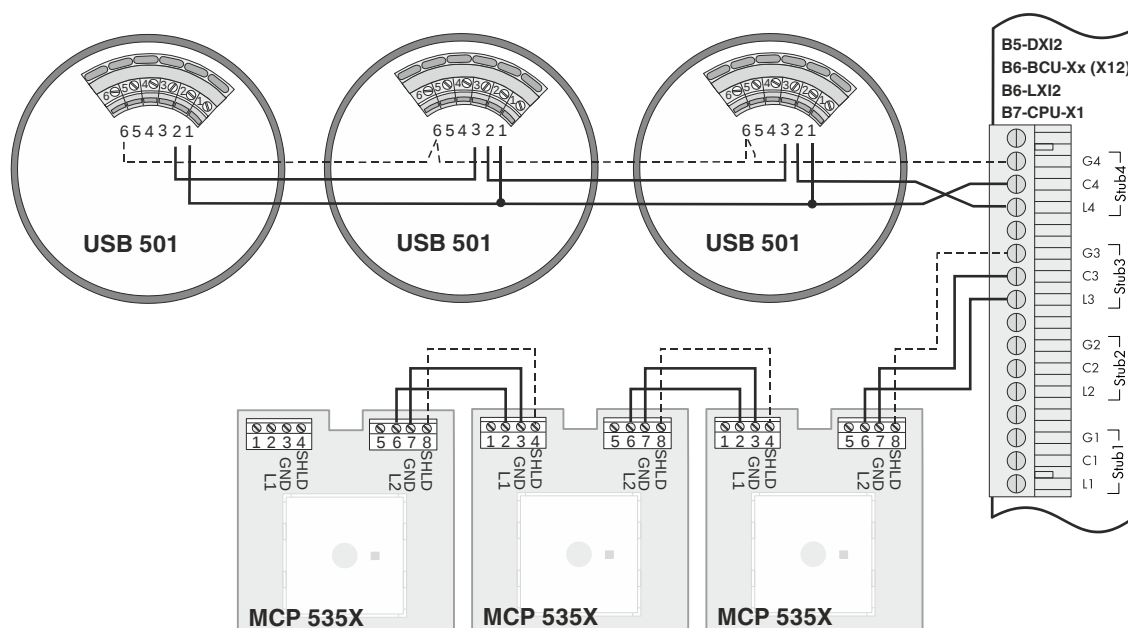
ПРИМЕЧАНИЕ

Все устройства X-LINE снабжены изоляторами короткого замыкания, и с электрической точки зрения являются абсолютно симметричными. Поэтому нет разницы, куда подключать приходящие линии шлейфа, а куда уходящие. Тем не менее, с точки зрения однозначности и удобства в обслуживании устройств, рекомендуется при подключении соблюдать определенное единообразие.

4.2 Схема подключения – X-LINE как кольцевой шлейф



4.3 Схема подключения – X-LINE как радиальный шлейф



ПРИМЕЧАНИЕ

Нормы не допускают установку ручных и автоматических извещателей в один радиальный шлейф.

5 Автоматические извещатели и цоколя

5.1 Мультисенсорные извещатели CUBUS MTD 533X, MTD 533X-S, MTD 533X-SP, CMD 533X

Комбинированные извещатели дыма/тепло/СО для обнаружения тлеющих и открытых пожаров на ранней стадии возгорания.

Каналы обнаружения извещателей MTD 533X, MTD 533X-S, MTD 533X-SP и CMD 533X могут использоваться по отдельности или в любой комбинации друг с другом. В зависимости от требований и условий применения извещатели конфигурируются соответствующим образом.

Стандартной версией извещателя является извещатель MTD 533X снабженный дымовой камерой и тепловым сенсором. Его модификация MTD 533X-S дополнительно снабжена встроенным четырех тоновым звуковым оповещателем. Один из трех уровней громкости оповещателя в зависимости от внешних условий устанавливается в процессе конфигурации кольцевых шлейфов.

Извещатель MTD 533X-SP является также модификацией извещателя MTD 533X. Однако, в отличие от MTD 533X-S он снабжен речевым оповещателем, способным воспроизводить речевые сообщения состоящие из трех фраз на 4-х доступных языках. Для речевых сообщений можно установить один из двух уровней громкости.

Извещатель CMD 533X дополнительно к дымовой камере и тепловому сенсору снабжен датчиком концентрации угарного газа (СО).

Все извещатели автоматически компенсируют чувствительность дымового сенсора в зависимости от уровня загрязнения дымовой камеры. Кроме этого, чувствительность дымового сенсора динамически изменяется согласно технологии CUBUS, делая извещатель более чувствительным к дыму при повышении температуры или концентрации СО, тем самым обеспечивая высокую достоверность обнаружения пожара в различных условиях окружающей среды.

Для установки извещателей используются цоколи серии USB 501-х и USB 502-х.

- Индивидуальное обнаружение пожара по концентрации дыма, тепла (MTD 533X, MTD 533X-S, MTD 533X-SP, CMD 533X) и по содержанию СО (только CMD 533X)
- Высочайшая степень достоверности обнаружения пожара благодаря технологии CUBUS
- Параметризация чувствительности дымового и теплового сенсоров согласно EN 54
- Автоматическая компенсация загрязнения дымовой камеры
- Динамическая регулировка чувствительности в зависимости от условий окружающей среды
- Программная фильтрация ложных тревог
- Наличие выхода А5 для подключения параллельного индикатора
- Интегрированные изоляторы короткого замыкания
- Возможность считывания времени эксплуатации и уровня загрязнения
- Сенсор СО с чувствительностью от 1-500 ppm (только для CMD 533X)
- Четыре тона звукового сигнала в соответствии с EN 54-3 (только для MTD 533X-S и MTD 533X-SP)
- Три уровня громкости тонального сигнала (только для MTD 533X-S и MTD 533X-SP)
- Речевые сообщения состоящие из 3-х фраз на 4-х языках (dt/en/fr/it) (только для MTD 533X-SP)



MTD 533X



MTD 533X-S, MTD 533X-SP



CMD 533X

Приложения

Типичные приложения	Стандарт	MTD 533X	MTD 533X-S MTD 533X-SP	CMD 533X
Оповещатели устанавливаемые в отелях, общественных зданиях, школах, и т.д.	EN 54-3		X	
Тепловые извещатели устанавливаемые в местах, где наличие дыма является ожидаемым явлением и он может стать источником ложных тревог (Например, комнаты для курения).	EN 54-5	X	X	X
Дымовые извещатели устанавливаемые в большинстве помещений для раннего обнаружения пожара (Например, офисные здания).	EN 54-7	X	X	X
Извещатели СО для технической тревоги без автоматической передачи сообщения о пожаре пожарной бригаде. (Например, гаражи)	EN 54-26			X
Комбинированные извещатели дыма и тепла устанавливаемые в помещениях, где кратковременно могут возникать условия срабатывания одного из сенсоров извещателя, такие как дым, пар, сквозняк. (Например, мастерские, склады)	EN 54-29		X	X
Комбинированные извещатели с сенсором СО, которые применяются в местах, где дым и тепло могут стать факторами ложной тревоги. (Например, промышленные кухни, помещения с повышенной опасностью для жизни)	EN 54-30			X

Изоляторы короткого замыкания

Автоматические извещатели (не их цоколя), как и любое другое устройство X-LINE, способны самостоятельно распознавать короткое замыкание при инициализации шлейфа и изолировать его от участка электрической цепи на который уже подано напряжение питания. При этом в станцию просто отправляется сообщение о коротком замыкании. Такая функция при ее включении существенно сокращает время инициализации кольцевого шлейфа в случае обнаружения короткого замыкания. При этом снабжение питанием уже включенного участка кольцевого шлейфа не прерывается.

Максимальное напряжение линии	$V_{\max} = 30 \text{ В}$
Минимальное напряжение линии	$V_{\min} = 12 \text{ В}$
Максимальный номинальный ток	$I_{C\max} = 160 \text{ мА}$
Максимальный номинальный ток переключения	$I_{S\max} = 300 \text{ мА}$
Максимальный ток утечки	$I_{L\max} = 0.1 \text{ мА}$
Максимальный последовательный импеданс	$Z_{C\max} = 0.50 \Omega$
Минимальное напряжения прерывания	$V_{SO\min} = 10 \text{ В}$
Максимальное напряжение прерывания	$V_{SO\max} = 30 \text{ В}$ Переключение с замкнутого в открытое состояние только посредством номинального тока или командой отключения Переключение с открытого в закрытое состояние только командой включения

Проверка

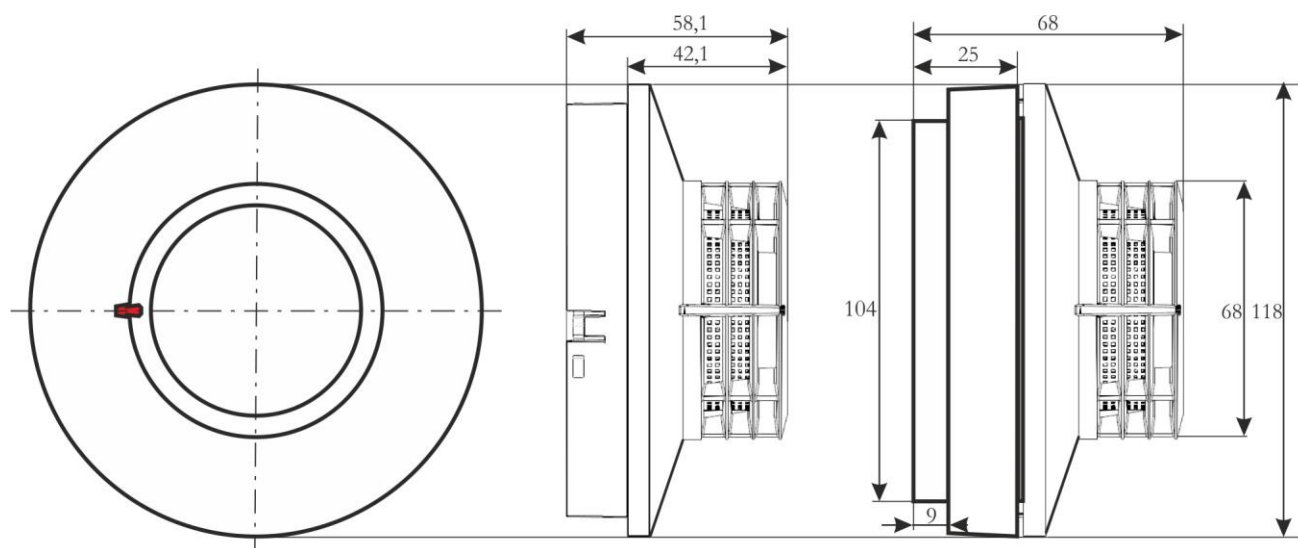
В извещателях технологии CUBUS работает интеллектуальный алгоритм оценки пожарной тревоги. Помимо оценки их работоспособности в режиме тестирования, существует возможность быстрой инициации реальной (не в состоянии тестирования) пожарной тревоги через механизм сигнатурной тревоги. Механизм сигнатурной тревоги вызывает реальное состояние тревоги извещателя, что позволяет осуществить быструю проверку работоспособности всей системы.

Извещатели могут тестироваться тестовым устройством FDT 533 с опциональной насадкой FDT 533 CO и тестером Testifire 2001. Сенсоры дыма/тепла/CO (CO только для CDM 533X) могут проверяться индивидуально, одновременно или один за другим.

Совместимость извещателей MTD 533X

Извещатели MTD 533X после соответствующей конфигурации системы имеют прямую и обратную совместимость. Это означает, что их данные на 100% совместимы с предшествующими моделями извещателей MTD 533, SSD 531A, UTD 531 и STD 531, а также, что они поддерживают старую технологию кольцевых адресных шлейфов системы Integral loop. Существующие цоколя автоматических извещателей и схемы их подключения пригодны для установки извещателей MTD 533X. Поэтому извещатели MTD 533X могут без проблем подключаться в уже существующие системы базирующиеся на станциях пожарной сигнализации Integral разного типа.

Размеры



все размеры приведены в мм

Технические характеристики

Рабочее напряжение питания (не модуляции):	MTD 533X:	12 до 30 В DC
	MTD 533X-S/-SP:	12 до 31 В DC громкость Низкая/Средняя 16 до 31 В DC громкость Высокая 19 до 31 В DC речевое оповещение
	CMD 533X:	12 до 30 В DC
Ток дежурного режима:	MTD 533X:	ном. 0,12 мА
	MTD 533X-S/-SP:	ном. 0,12 мА, макс. 0,15 мА
	CMD 533X:	макс. 0,19 мА
Ток выхода тревоги A5:	программируемый 0,1 мА/1 мА/5 мА	
Ток активного светодиода:	1,6 мА	

Ток тревоги:	По крайней мере 0,5 мА, максимум 10 мА (резервный ток)	
Напряжение выхода тревоги A5:	программируемое X-LINE: 5 В Кольцевой шлейф: 6.3 В	
Цоколь:	USB 501-1, USB 501-2, USB 501-3 USB 502-1, USB 502-6, USB 502-20	
Принцип функционирования:	Эффект Tyndall (дым) Сенсор NTC (тепло) Сенсор CO (угарный газ)	
Передача данных:	Последовательная двухфазная передача данных, 2-проводная технология	
Чувствительность:	Дым: 80%, 100% (в соответствии с EN 54-7), 120% (не в соответствии с EN 54-7) Тепло: Классы A1, A2, B (индексы S и R) (в соответствии с EN 54-5) CO: 40 ppm содержания CO (в соответствии с EN 54-26)	
Тип тона (только для MTD 533X-S/-SP):	DIN тон:	1200 ~ 500 Гц
	Нарастающий тон:	500 ~ 1200 Гц
	Шведский тон:	660 Гц (150 мс вкл./150 мс выкл.)
	Постоянный тон:	990 Гц
Акустическое давление Тональный сигнал: (MTD 533X-S/-SP)	69 дБ низкая громкость 81 дБ средняя громкость 92 дБ высокая громкость	
Речевой сигнал: (только MTD 533X-SP)	66-74 дБ (A) низкая громкость 70-78 дБ (A) высокая громкость	
Классы защиты:	MTD 533X:	IP 44 с цоколем USB 501-1/-6
	MTD 533X-S/-SP:	IP 22 с цоколем USB 501-1/-6
	CMD 533X:	IP 40 с цоколем USB 501-1/-6
Внешняя температура:	MTD 533X:	-25° до +60°C
	MTD 533X-S/-SP:	-25° до +60°C
	CMD 533X:	-20° до +50°C
Относительная влажность (постоянная, без конденсации):	при ≤ 34°C: 10 до 95% при > 34°C: максимум 35 г/м³ мин. 10%	
Скорость воздушного потока:	макс. 20 м/с	
Размеры:	см. рисунок	
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003; по запросу доступны все RAL цвета	
Материал корпуса:	ABS/PC	
Вес:	MTD 533X:	125 гр.
	MTD 533X-S/-SP:	175 гр.
	CMD 533X:	125 гр.
Сертификат VdS:	MTD 533X:	G210115
	MTD 533X-S/-SP:	G213051
	CMD 533X:	G212156
Декларация производителя:	MTD 533X:	CPR-30-13-014
	MTD 533X-S/-SP:	CPR-30-13-023
	CMD 533X:	CPR-30-13-001

MTD 533X-S, MTD 533X-SP: Звуковое давления согласно EN 54-3 (в дБ)

			15°	45°	75°	105°	135°	165°
DIN тон	высокая	вертикальное излучение минимальной мощности	84.5	91.7	88.7	90.7	87.9	87.8
		вертикальное излучение максимальной мощности	84.8	91.8	88.9	90.7	88.3	88.1
		горизонтальное излучение минимальной мощности	82.0	82.1	86.4	86.5	84.3	81.9
		горизонтальное излучение максимальной мощности	82.4	82.2	86.4	86.6	84.2	82.3
	средняя	вертикальное излучение минимальной мощности	74.6	80.7	77.2	78.9	77.9	77.1
		вертикальное излучение максимальной мощности	74.4	80.8	77.2	78.9	78.0	77.2
		горизонтальное излучение минимальной мощности	72.6	73.6	76.9	77.5	74.5	72.3
		горизонтальное излучение максимальной мощности	72.4	73.6	76.9	77.9	74.5	72.3
	низкая	вертикальное излучение минимальной мощности	65.5	72.1	66.5	70.0	69.0	68.5
		вертикальное излучение максимальной мощности	64.7	71.6	67.0	70.4	69.6	68.0
		горизонтальное излучение минимальной мощности	63.5	65.5	68.2	68.8	65.4	63.5
		горизонтальное излучение максимальной мощности	63.9	65.4	68.3	68.8	65.4	63.8
Постоянный тон	высокая	вертикальное излучение минимальной мощности	79.4	85.5	83.3	84.9	81.0	83.3
		вертикальное излучение максимальной мощности	79.3	86.1	83.6	86.9	83.3	83.5
		горизонтальное излучение минимальной мощности	75.8	77.4	83.1	83.6	75.3	77.5
		горизонтальное излучение максимальной мощности	75.9	77.4	83.0	84.7	75.3	77.6
	средняя	вертикальное излучение минимальной мощности	68.6	73.9	71.1	74.4	70.9	71.9
		вертикальное излучение максимальной мощности	68.7	74.2	71.1	75.2	71.8	72.3
		горизонтальное излучение минимальной мощности	65.2	66.9	72.0	74.1	64.9	67.6
		горизонтальное излучение максимальной мощности	65.1	67.1	72.6	74.3	65.0	67.5
Нарастающий тон	высокая	вертикальное излучение минимальной мощности	86.2	92.6	90.1	91.5	88.9	88.9
		вертикальное излучение максимальной мощности	86.3	92.7	90.3	91.6	88.9	89.1
		горизонтальное излучение минимальной мощности	83.0	83.5	87.9	88.7	85.5	82.6
		горизонтальное излучение максимальной мощности	83.6	84.1	88.4	89.2	85.6	83.3
	средняя	вертикальное излучение минимальной мощности	74.3	82.3	78.0	80.4	79.4	78.6
		вертикальное излучение максимальной мощности	74.9	82.3	78.1	80.3	79.6	78.5
		горизонтальное излучение минимальной мощности	74.1	74.7	79.2	79.2	76.0	73.7
		горизонтальное излучение максимальной мощности	74.3	75.4	79.3	80.3	76.0	73.6
	низкая	вертикальное излучение минимальной мощности	67.6	75.0	68.0	72.7	72.2	70.8
		вертикальное излучение максимальной мощности	67.9	75.0	68.3	72.7	71.5	71.5
		горизонтальное излучение минимальной мощности	67.2	69.1	72.8	74.1	70.3	67.3
		горизонтальное излучение максимальной мощности	67.7	69.1	72.7	73.7	69.9	66.9
Шведский тонопе	высокая	вертикальное излучение минимальной мощности	79.1	87.4	84.4	85.7	82.8	83.8
		вертикальное излучение максимальной мощности	80.4	87.6	85.0	86.2	83.2	84.1
		горизонтальное излучение минимальной мощности	76.0	77.6	80.6	80.8	79.9	79.1
		горизонтальное излучение максимальной мощности	76.1	78.0	81.1	81.3	80.3	78.5
	средняя	вертикальное излучение минимальной мощности	68.4	76.4	73.4	74.5	71.2	72.3
		вертикальное излучение максимальной мощности	69.1	76.3	73.7	74.7	71.6	72.5
		горизонтальное излучение минимальной мощности	66.4	67.1	69.2	69.8	69.2	68.1
		горизонтальное излучение максимальной мощности	66.9	67.6	70.7	71.4	70.0	68.2
	низкая	вертикальное излучение минимальной мощности	58.7	65.4	63.2	64.3	62.3	62.5
		вертикальное излучение максимальной мощности	59.4	65.9	63.4	64.2	62.0	62.0
		горизонтальное излучение минимальной мощности	57.4	58.4	60.8	60.9	59.3	58.9
		горизонтальное излучение максимальной мощности	57.9	57.6	60.5	60.1	59.5	59.4

MTD 533X-SP: Звуковое давление речевых сообщений @ 1 м при 15° согласно EN 54-3 (в дБ)

		Текст 1		Текст 2		Текст 3	
		горизон- тальное	верти- кальное	горизон- тальное	верти- кальное	горизон- тальное	верти- кальное
Немецкий	излучение минималь- ной мощности	66.1	66.1	64.2	64.8	63.1	63.7
	излучение максималь- ной мощности	66.0	66.1	64.1	64.8	63.2	63.9
Англий- ский	излучение минималь- ной мощности	65.6	66.5	66.4	67.1	66.4	67.8
	излучение максималь- ной мощности	65.6	66.1	66.3	67.2	66.0	67.7
Француз- ский	излучение минималь- ной мощности	67.6	68.4	67.9	69.0	65.1	66.8
	излучение максималь- ной мощности	67.5	68.6	67.9	69.0	65.5	66.8
Итальян- ский	излучение минималь- ной мощности	68.3	67.3	66.3	67.3	64.3	65.5
	излучение максималь- ной мощности	68.3	69.5	66.1	67.4	64.1	65.7

5.2 Дымовой извещатель для вентканалов LKM 531

Извещатель рассеянного света для обнаружения дыма в вентиляционных каналах.

Извещатель LKM 531 состоит из корпуса со встроенным цоколем USB 501-1 и из дымового детектора рассеянного света SSD 531 К. Пластиковый корпус имеет прозрачную крышку для того, чтобы светодиод детектора мог быть виден снаружи.

Детектор SSD 531 К может использоваться только в извещателе LKM 531. Он не может применяться отдельно!

LKM 531 устанавливается снаружи на вентиляционном канале. Электрические соединения осуществляются в цоколе USB 501-1.



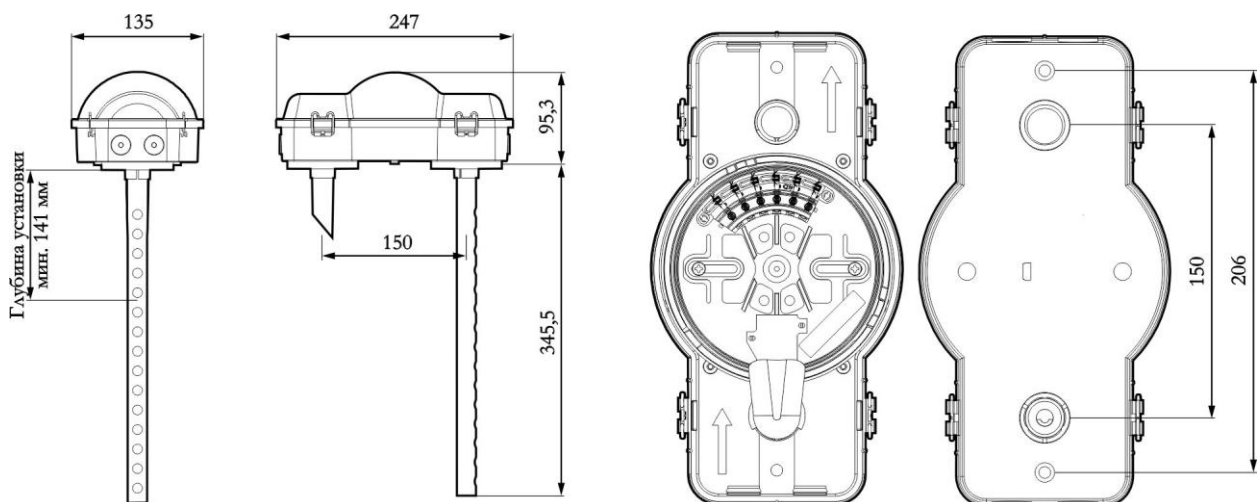
- Простота установки на вентиляционные каналы любого типа
- Не требует никакого обслуживания в процессе эксплуатации
- Обзор светодиода через прозрачную крышку
- Пригодность аспирационной трубки для вентканалов любого типа
- Замена детектора без демонтажа цоколя
- Интегрированные изоляторы короткого замыкания (в детекторе SSD 531 К)
- Не требуется специальных консолей
- Оптимальная аэродинамика



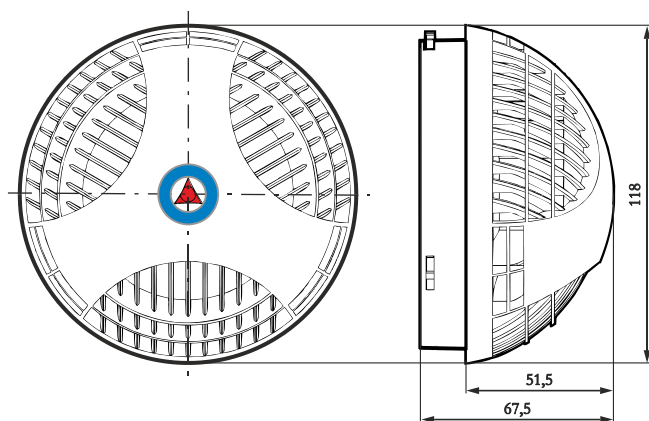
ПРИМЕЧАНИЕ

Извещатель LKM 531 не поддерживает технологию X-LINE и может работать только в режиме DAI.

Размеры



все размеры приведены в мм



все размеры приведены в мм

Технические характеристики – корпус LKM 531

Применение:	
прямоугольные вентканалы:	длина стороны 0,15 м до 1 м
округлые вентканалы:	Ø 0.2 м до 1 м
Воздушный поток:	1 м/с до 20 м/с
Класс защиты:	IP 54 (на поверхности вентканала)
Установочные отверстия:	
для входной/выходной трубки:	2 x Ø 28-30 мм / на расстоянии 150 мм
для крепления корпуса:	2 x макс. Ø 6 мм / на расстоянии 206 мм
Кабельный ввод:	4 x Ø 6-10 мм
Размеры:	см. рисунок
Цвет:	голубой / прозрачный
Материал:	РС / трубка из анодированного алюминия
Вес:	
без трубки:	приблизительно 392 гр.
с трубкой:	приблизительно 485 гр.
Сертификат VdS:	G206086

Технические характеристики – Детектор SSD 531K

Принцип функционирования:	рассеянного света (Эффект Tyndall)	
Воздушный поток:	1 м/с до 20 м/с	
Рабочее напряжение:	15 до 30 В DC	
Ток потребления:		
Дежурное состояние:	ном. 0,19 мА, макс. 0,25 мА	
Состояние тревоги:	ном 5 мА, макс. статический 6 мА, импульсный 20 мА	
Выход на параллельный индикатор А5:	6.8 В DC (± 0.5 В), макс. 5 мА (защита от КЗ)	
Передача данных:	последовательная, по 2-х проводной линии	
Цоколь:	USB 501-1	
Чувствительность:	Дым: 0,14 дБ/м (в соответствии с EN 54-7)	
Рабочая температура:	-20° до +60°C	
Относительная влажность:	кратковременно, без конденсата при 40°C:	95%
	постоянно, без конденсата:	70%
Размеры (без цоколя):	см. рисунок	
Цвет корпуса:	белый, с синим колечком	
Материал корпуса:	ABS/PC	
Вес:	105 гр.	
Сертификат VdS:	G206086	

5.3 Комплект извещателя для вентканалов LKM 593X Set

Извещатель рассеянного света для обнаружения дыма в вентиляционных каналах. Извещатель LKM 593X Set поддерживает технологию X-LINE.

Извещатель LKM 593X Set состоит из корпуса со встроенным цоколем USB 501-1 и из дымового детектора рассеянного света LKM 593X. Это модифицированный извещатель MTD 533X разработанный для контроля вентиляционных каналов. Пластиковый корпус имеет прозрачную крышку для того, чтобы светодиод детектора мог быть виден снаружи.

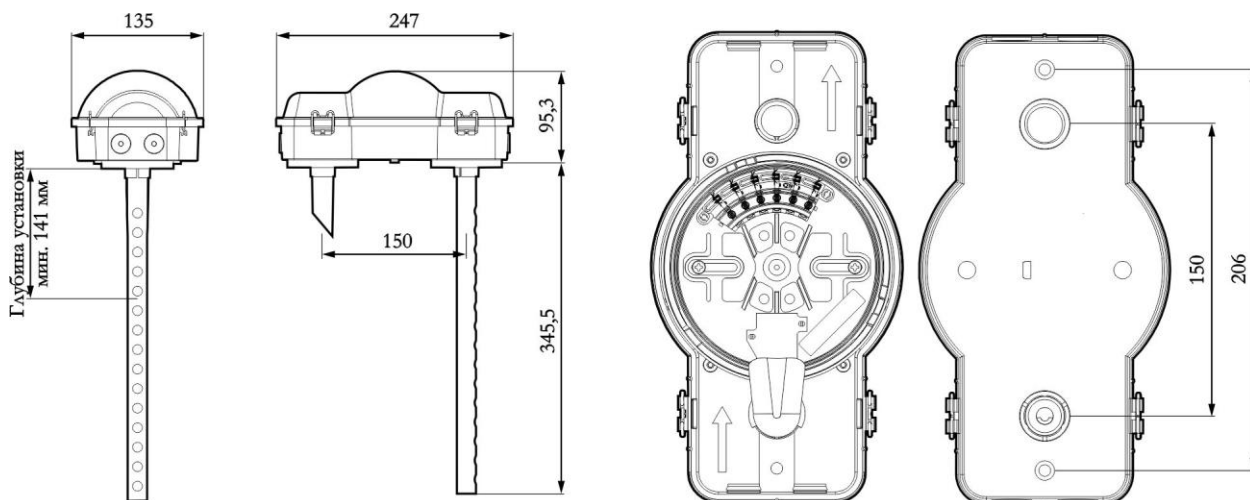
Детектор LKM 593X может использоваться только в извещателе LKM 593X Set. Он не может применяться отдельно!

LKM 593X Set устанавливается снаружи на вентиляционном канале. Электрические соединения осуществляются в цоколе USB 501-1.

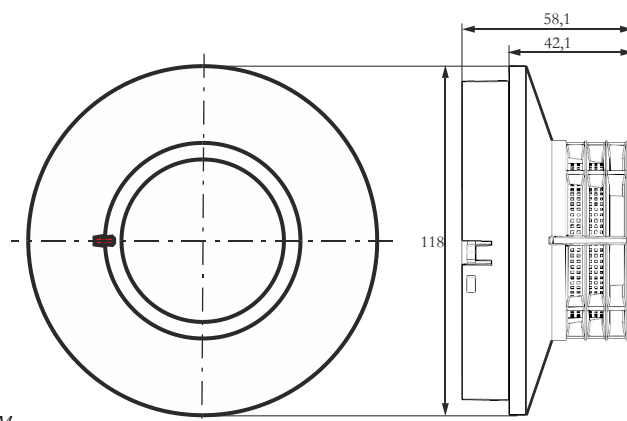


- Обратная совместимость с LKM 531 / SSD 531 K (в режиме DAI)
- Температурная компенсация чувствительности к дыму
- Сигнатурная тревога для дымового сенсора
- Память событий
- Программный фильтр снижающий вероятность ложной тревоги
- Выбор чувствительности в зависимости от приложения
- Выход на параллельный индикатор A5, программируемый независимо от внутреннего светодиода
- Интегрированные изоляторы короткого замыкания (в детекторе LKM 593X)
- Переключаемый в расширенный функциональный режим:
 - напряжение на выходе A5 5 В / 6,8 В
 - ток на выходе A5 0,1 мА / 1 мА / 5 мА
 - расширенная система команд
 - расширенное количество устройств в шлейфе до 250
 - самостоятельное обнаружение КЗ при инициализации шлейфа
 - длина шлейфа до 3500 м
 - индикация работы (мигание через 20/40/60 секунд)

Размеры



все размеры приведены в мм



все размеры приведены в мм

Технические характеристики – Корпус LKM 593X Set

Применение:	
прямоугольные вентканалы:	длина стороны 0,15 м до 1 м
округлые вентканалы:	Ø 0.2 м до 1 м
Воздушный поток:	1 м/с до 20 м/с
Класс защиты:	IP 54 (на поверхности вентканала)
Установочные отверстия:	
для входной/выходной трубки:	2 x Ø 28-30 мм / на расстоянии 150 мм
для крепления корпуса:	2 x макс. Ø 6 мм / на расстоянии 206 мм
Кабельный ввод:	4 x Ø 6-10 мм
Размеры:	см. рисунок
Цвет:	голубой / прозрачный
Материал:	РС / трубка из анодированного алюминия
Вес:	
без трубки:	приблизительно 392 гр.
с трубкой:	приблизительно 485 гр.
Сертификат VdS:	

Technical Specifications – LKM 593X Detector

Принцип функционирования:	рассеянного света (Эффект Tyndall)
Воздушный поток:	1 м/с до 20 м/с
Рабочее напряжение:	7 до 31 В DC
Ток потребления:	
Дежурное состояние:	ном 0,12 мА, макс. 0,15 мА
Тревога (дополнительно к току дежурного состояния)	
Светодиод тревоги:	макс. 2,5 мА
Выход тревоги:	
ном. 0.1 мА:	макс. 0.7 мА
ном. 1 мА:	макс. 2.1 мА
ном. 5 мА:	макс. 7,5 мА
Выход тревоги А5:	6,8 В DC (-10%, +15%), 5 В DC (+1 V, -0.3 V) мин. 5 мА (защита от КЗ) (мин. 1 мА, 0,1 мА)
Передача данных:	последовательная, по 2-х проводной линии
Цоколь:	USB 501-1
Чувствительность к дыму:	
границы срабатывания в соответствии с EN54-27:	норм. 100% чувствительности
дополнительно с EN54-27, но не проверено VdS:	80% чувствительности
дополнительно не в соответствии с EN54-27:	120% чувствительности
Рабочая температура:	-25° до +60°C
Относительная влажность:	постоянная, без конденсата: при ≤ 34°C: 10 ... 95 % при > 34°C: макс. 35 гр./м³ мин. 10%
Размеры (без корпуса):	см. рисунок
Цвет корпуса:	Белый, подобный RAL 9003, с синим колечком
Материал корпуса:	ABS/PC
Вес:	125 гр.
Сертификат VdS:	в процессе сертификации
Декларация производителя:	CPR-30-13-025

5.4 Функция мигания автоматических извещателей

Эта функция предназначена для кратковременной активации светодиода на автоматическом извещателе каждые 20 секунд не находящемся в состоянии тревоги. Она конфигурируется в ПО системы Integral и функционирует в дежурном режиме шлейфа для визуализации отсутствия неисправностей.

В следующей таблице представлены данные, какие извещатели поддерживают данную функцию:

Извещатель	Версия ПО	
	начиная с V 7.3.6	начиная с V 8.0
MTD 533X Версии 2 (30-5000003-01-02)	X	
MTD 533X-S	X	
MTD 533X-SP	X	
CMD 533X	X	
LKM 593X		X

5.5 Цоколь USB 502-6

Цоколь предназначен для подключения автоматических извещателей в шлейф Integral X-LINE. Применяется для сухих и влажных помещений.

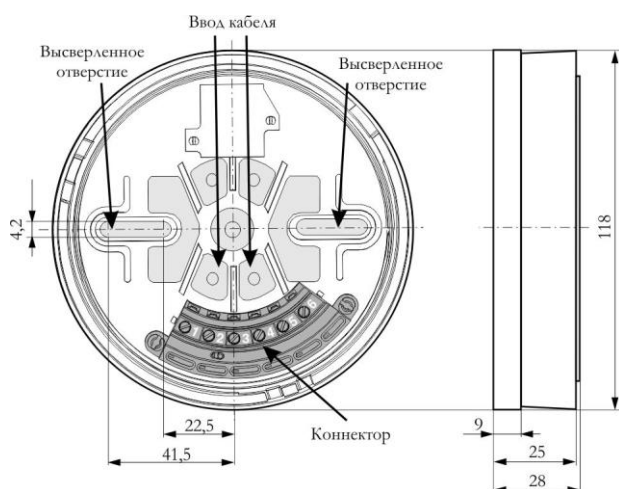
Цоколь устанавливается на плоской поверхности потолка.

В нем предусмотрена возможность подключения параллельного индикатора ВХ-УРІ.

Вследствие увеличенного внутреннего пространства внутри цоколя также может быть закреплена и подключена цокольная сирена ВХ-АРІ.

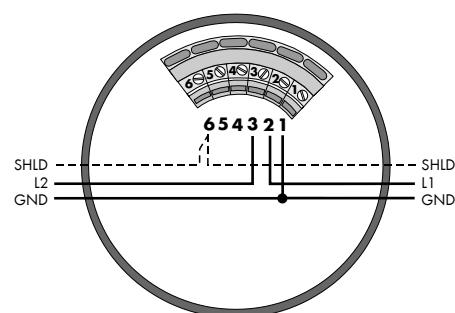


Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

Подключение:	клеммы под винт, макс. 2 x 1,5 мм ²
Класс защиты:	в зависимости от извещателя
Рабочая температура:	-25° до +70°C
Относительная влажность:	кратковременно, без конденсата: 95% постоянно, без конденсата: 70%
Размеры:	см. на рисунке
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003
Материал корпуса:	ABS/PC, FR90
Вес:	97 гр.
Сертификат VdS:	включен в сертификат извещателей
Декларация производителя:	включен в декларацию извещателей

5.6 Цоколь USB 502-20

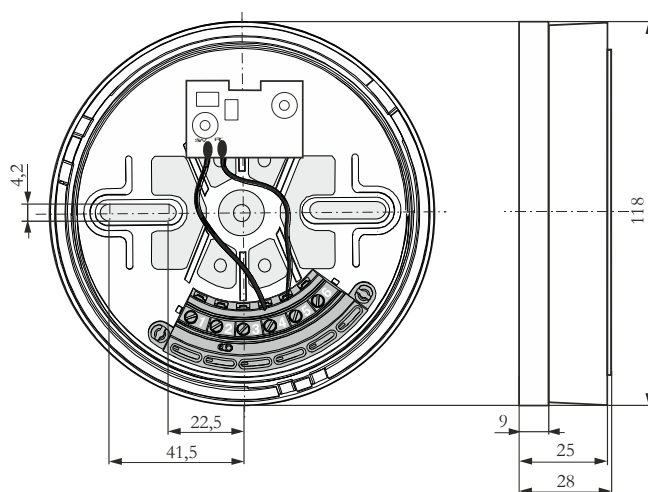
Цоколь со светопроводящим светодиодным кольцом. Предназначен для подключения автоматических извещателей в шлейф Integral X-LINE. Применяется для сухих и влажных помещений.

Цоколь устанавливается на плоской поверхности потолка.

В цоколе предусмотрена возможность подключения параллельного индикатора ВХ-УРІ.

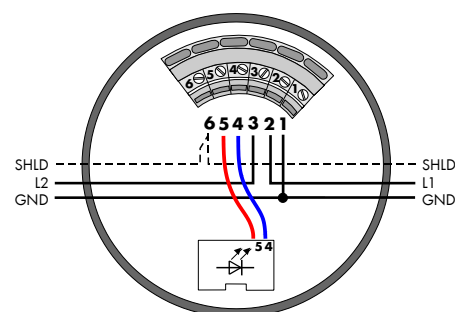


Размеры



все размеры
приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

Рабочее напряжение:	4.5 до 30 В DC
Ток потребления:	ном. 0,9 мА
Светодиодное кольцо:	
Цвет:	красный (при тревоге)
Обзор:	360°
Частота мигания:	1,2 до 3 Гц
Сила света:	приблизительно 1 кд
Подключение:	клеммы под винт, макс. 2 x 1,5 мм ²
Класс защиты:	в зависимости от извещателя
Рабочая температура:	-20° до +60°С
Относительная влажность:	5-95% без конденсации
Размеры:	см. на рисунке
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003
Материал корпуса:	ABS/PC, FR90
Вес:	приблизительно 90 гр.
Сертификат VdS:	включен в сертификат извещателей
Декларация производителя:	включен в декларацию извещателей

5.7 Цоколь USB 501-6

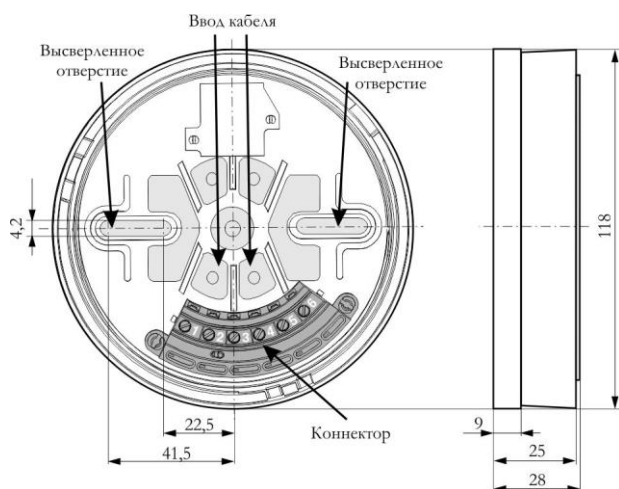
Цоколь предназначен для подключения автоматических извещателей в шлейф Integral X-LINE. Применяется для сухих и влажных помещений.

Цоколь устанавливается на плоской поверхности потолка.

В нем предусмотрена возможность подключения параллельного индикатора ВХ-УРІ.

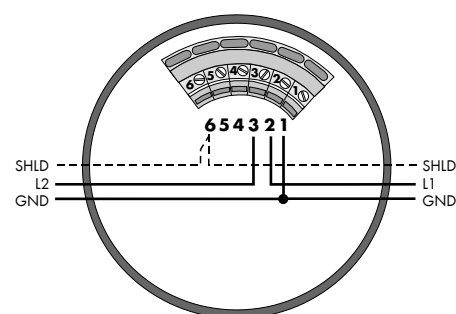


Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

Подключение:	клеммы под винт, макс. 2 x 1,5 мм ²
Класс защиты:	в зависимости от извещателя
Рабочая температура:	-25° до +70°C
Относительная влажность:	кратковременно, без конденсата: 95% постоянно, без конденсата: 70%
Размеры:	см. на рисунке
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003
Материал корпуса:	ABS/PC, FR90
Вес:	83 гр.
Сертификат VdS:	включен в сертификат извещателей
Декларация производителя:	включен в декларацию извещателей

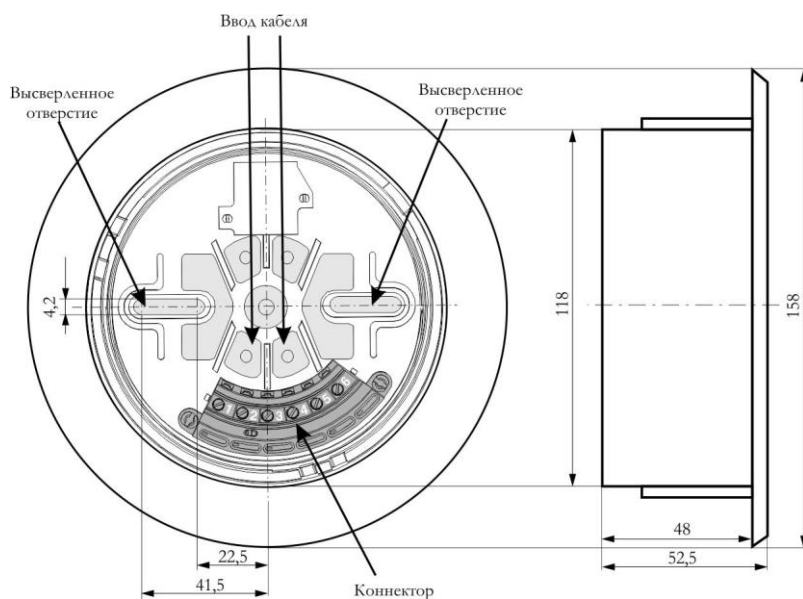
5.8 Цоколь USB 501-2

Цоколь предназначен для подключения автоматических извещателей в шлейф Integral X LINE. Применяется для сухих помещений с подвесными потолками.

Цоколь поставляется со всеми компонентами для установки на подвесной потолок. В цоколе предусмотрена возможность подключения параллельного индикатора ВХ-УПИ.

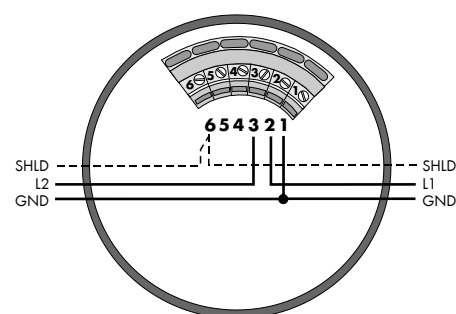


Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

Подключение:	клеммы под винт, макс. 2 x 1,5 мм ²
Класс защиты:	в зависимости от извещателя
Рабочая температура:	-25° до +70°C
Относительная влажность:	кратковременно, без конденсата: 95% постоянно, без конденсата: 70%
Размеры:	см. на рисунке
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003
Материал корпуса:	ABS/PC, FR90
Вес:	100 гр.
Сертификат VdS:	включен в сертификат извещателей
Декларация производителя:	включен в декларацию извещателей

5.9 Цоколь USB 501-3

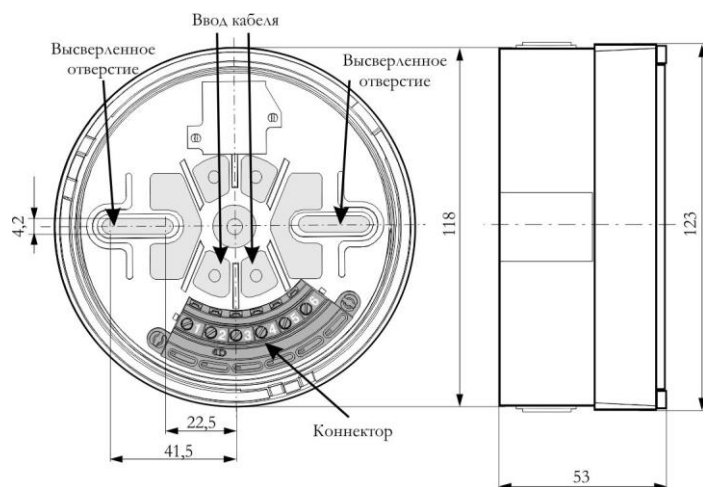
Цоколь предназначен для подключения автоматических извещателей в шлейф Integral X LINE. Применяется для влажных помещений.

Цоколь поставляется с резиновым кольцом, вставляющимся в канавку между извещателем и цоколем. Цоколь устанавливается на плоской поверхности потолка.

В цоколе предусмотрена возможность подключения параллельного индикатора ВХ-УРІ.

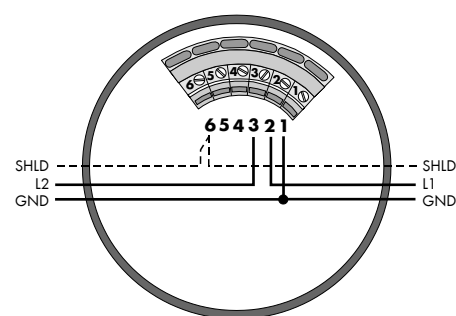


Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

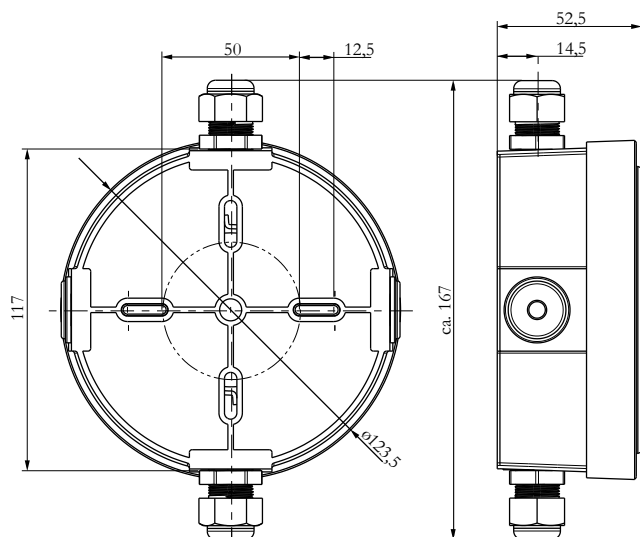
Подключение:	клеммы под винт, макс. 2 x 1,5 мм ²
Класс защиты:	в зависимости от извещателя
Рабочая температура:	-25° до +70°C
Относительная влажность:	кратковременно, без конденсата: 95% постоянно, без конденсата: 70%
Размеры:	см. на рисунке
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003
Материал корпуса:	ABS/PC, FR90
Вес:	200 гр.
Сертификат VdS:	включен в сертификат извещателей
Декларация производителя:	включен в декларацию извещателей

5.10 Цоколи USB 501-7 Ex-i и USB 501-8 Ex-i

Цоколи для подключения автоматически извещателей MMD 130 Ex-i через модуль ВХ-АИМ в шлейф Integral X-LINE. Эти цоколи применяются во взрывоопасных помещениях и устанавливаются на плоской поверхности потолка. Цоколь USB 501-7 применяется во влажных помещениях.

В цоколях предусмотрена возможность подключения параллельного индикатора ВХ-УПИ.

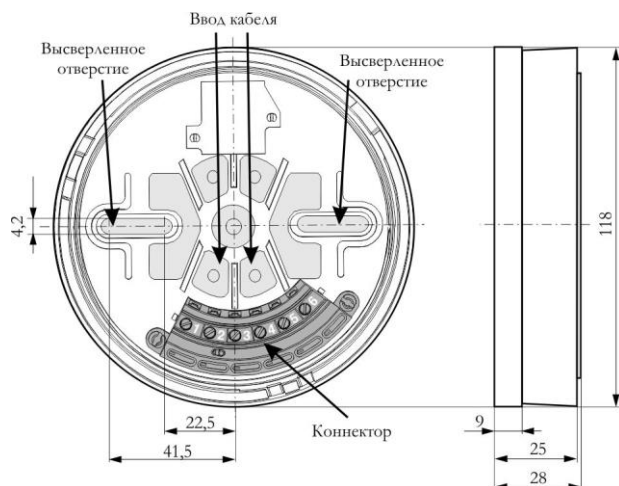
Размеры USB 501-7



USB 501-7

все размеры приведены в мм

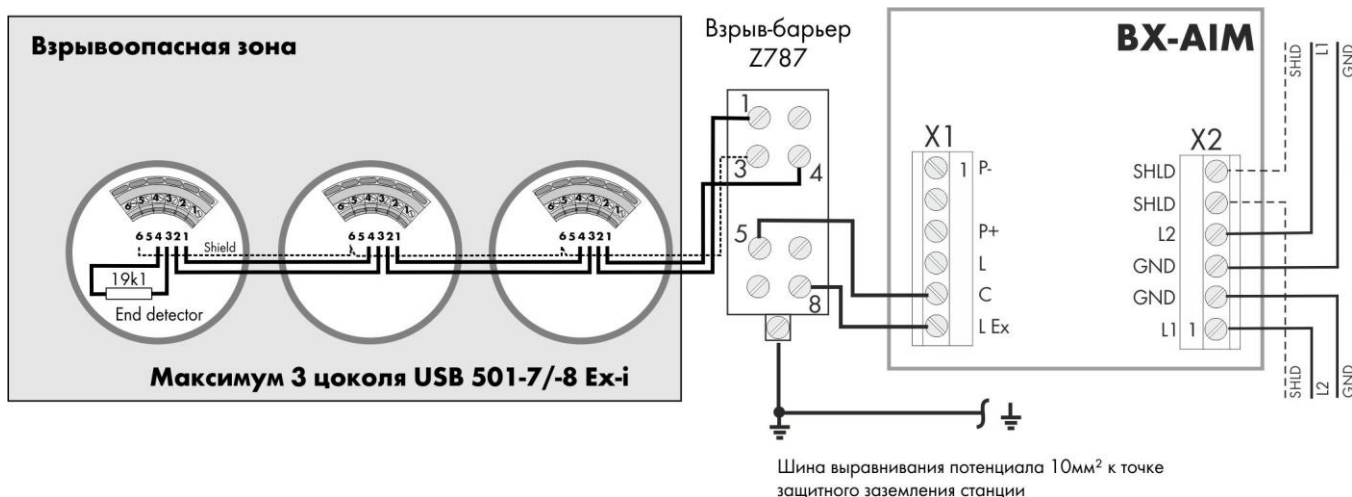
Размеры USB 501-8



USB 501-8

все размеры приведены в мм

Схема подключения USB 501-7/-8 Ex-i с MMD 130 Ex-i к модулю VX-AIM



ПРИМЕЧАНИЕ

Если для подключения цоколей к взрыв-барьеру используется экранированный кабель, то экран должен быть подключен к клемме 3 взрыв-барьера.

Технические характеристики

Подключение:	клеммы под винт, макс. 2 x 1,5 мм ²
Класс защиты:	в зависимости от извещателя
Рабочая температура:	-25° до +70°C
Относительная влажность:	кратковременно, без конденсата: 95% постоянно, без конденсата: 70%
Размеры:	см. на рисунке
Цвет корпуса:	белый, подобный RAL 9003
Материал корпуса:	ABS/PC, FR90
Вес:	83 гр.
Сертификат VdS:	включен в сертификат извещателей
Декларация производителя:	включен в декларацию извещателей

5.11 Аксессуары: Цокольная сирена BX-API

Устройство BX-API генерирует тональный сигнал тревоги и может использоваться в комбинации с извещателями MTD 533X в шлейфах Integral X-LINE.

Это устройство также может использоваться совместно с устаревшими моделями извещателей MTD 533 / SSD 531.

Питание на устройство подается непосредственно от линий кольцевого шлейфа. Управление осуществляется от выхода на параллельный индикатор А5 автоматического извещателя установленного в цоколе USB 502-6.



- Акустический параллельный индикатор
- Две величины громкости
- Четыре акустических тона

Аппаратная совместимость

Есть возможность замены старой модели устройства BA-API на BX-API без каких-либо модификаций, однако, с ограниченной функциональностью. Макс. 3 устройства может быть одновременно активировано в одном кольцевом шлейфе.

Программная совместимость

Начиная с версии ПО Integral V 7.2:

в комбинации с извещателями MTD 533X, поддерживается 100% функций BX-API (контроль питания, оптимизация потребления тока, управление выходом А5, назначение зон оповещения)

До версии ПО Integral Software V 7.1 включительно:

функции BX-API не поддерживаются, устройство функционирует как BA-API



ПРИМЕЧАНИЕ

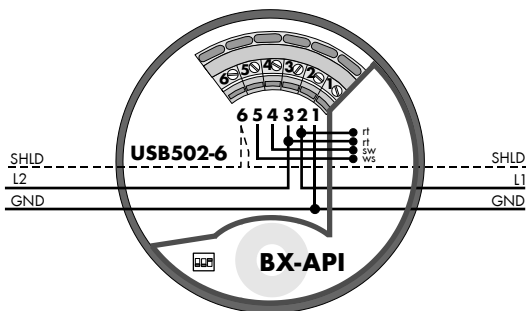
При подключении устройства BX-API к разным типам извещателей вместе с электрическим расчетом шлейфа для них следует сконфигурировать следующие токи на выходе А5: MTD 533X = 0,1 мА; MTD 533 = 2 мА; SSD 531 = 6 мА.



ВНИМАНИЕ

В местах, где напряжение в шлейфе для устройств BX-API может падать до 15 В (12В в шлейфах X-LINE), для всех шлейфов следует провести электрических перерасчет используя **Integral Application Center** или шаблон **Loopcalc**. Это также справедливо для существующих систем!

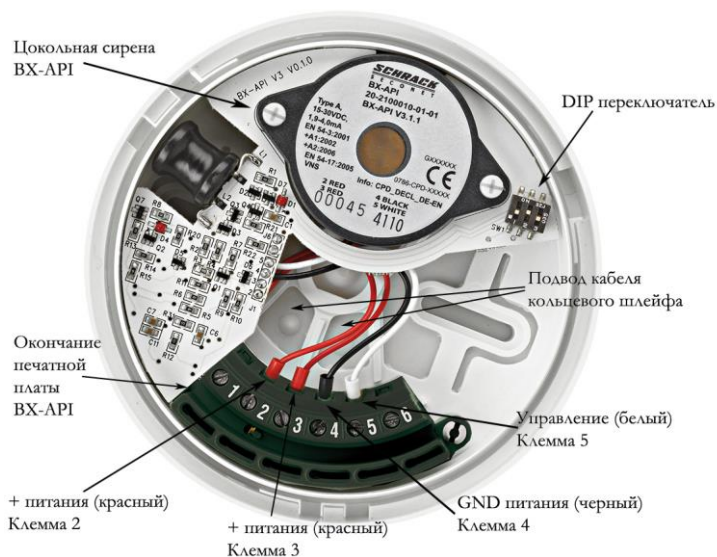
Схема подключения



ПРИМЕЧАНИЕ

Схема подключения BX-API отличается от схемы подключения BA-API!

Установка



1. Ввести кабель шлейфа через отверстия в задней части цоколя, которые расположены ближе всего к коннектору.
2. Выберите место для установки цоколя.
3. Позиционируйте цоколь таким образом, чтобы коннектор располагался к входу в помещение. Это позволит улучшить обзор светодиода тревоги извещателя.
4. Закрепите цоколь двумя шурупами через крепежные прорези проколов эластичную сальниковую поверхность. Убедитесь в том, чтобы материал сальника плотно охватил шурупы, потому что только в этом случае обеспечивается вид защиты IP21 заявленный в сертификате на изделие.
5. Расположите устройство BX-API внутри цоколя таким образом, чтобы не было зазора между окончанием печатной платы BX-API и коннектором цоколя.
6. Надавите слегка на плату BX-API, чтобы крепежные стоечки цоколя вошли в крепежные отверстия печатной платы.
7. Подключите провода кабеля шлейфа и устройства BX-API.
8. Установите извещатель и обезопасьте его от потери контакта при помощи фиксирующего винта (ST 2,6 x 6 мм).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если BX-API устанавливается в цоколя типа USB 501, то предварительно у извещателя требуется удалить заднюю черную крышку. Иначе, она будет упираться в устройство BX-API!

Цоколя USB 502 имеют увеличенное внутреннее пространство. В этом случае удаление задней крышки извещателя не требуется.

Устройство BX-API не предназначено для установки в цоколь USB 502-20!

Конфигурация

В устройстве BX-API имеются три DIP переключателя, которые используются для установки величины громкости (высокая/низкая) и одного из четырех звуковых тонов.

DIP переключатели 1 и 2 конфигурируют тон; DIP переключатель 3 устанавливает уровень громкости (положение ON соответствует "высокому" уровню громкости):

1	2	3	
☐	☒	☐	ON DIN тон, тихий *)
☒	☐	☒	OFF

1	2	3	
☐	☒	☒	ON DIN тон, громкий
☒	☐	☐	OFF

1	2	3	
☐	☐	☐	ON Постоянный тон, тихий
☒	☒	☒	OFF

1	2	3	
☐	☐	☒	ON Постоянный тон, громкий
☒	☒	☐	OFF

1	2	3	
☒	☐	☐	ON Шведский тон, тихий
☐	☒	☒	OFF

1	2	3	
☒	☐	☒	ON Шведский тон, громкий
☐	☒	☐	OFF

1	2	3	
☒	☒	☐	ON Нарастающий тон, тихий
☐	☐	☒	OFF

1	2	3	
☒	☒	☒	ON Нарастающий тон, громкий
☐	☐	☐	OFF

*) не соответствует EN54-3

Звуковое давление согласно EN 54-3

DIN тон, громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

DIN тон, тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

Постоянный тон, громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

Постоянный тон, тихий *)

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

Нарастающий тон, громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

Нарастающий тон, тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

Шведский тон, громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

Шведский тон, тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
68.2 дБ	71.2 дБ	68.7 дБ	67.6 дБ	69.6 дБ	66.6 дБ
72.3 дБ	75.2 дБ	73.5 дБ	72.0 дБ	73.6 дБ	70.7 дБ
65.8 дБ	68.3 дБ	67.2 дБ	65.8 дБ	67.2 дБ	65.2 дБ
70.5 дБ	73.1 дБ	72.3 дБ	70.8 дБ	72.5 дБ	70.1 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
63.6 дБ	66.4 дБ	65.1 дБ	63.7 дБ	68.2 дБ	65.0 дБ
64.5 дБ	67.1 дБ	66.3 дБ	64.7 дБ	69.2 дБ	66.1 дБ
64.5 дБ	67.8 дБ	66.3 дБ	63.6 дБ	63.6 дБ	61.7 дБ
63.8 дБ	68.1 дБ	64.3 дБ	64.0 дБ	64.4 дБ	63.0 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
65.5 дБ	67.2 дБ	67.7 дБ	66.2 дБ	64.9 дБ	63.8 дБ
70.8 дБ	72.6 дБ	72.1 дБ	71.8 дБ	69.9 дБ	68.5 дБ
65.3 дБ	67.2 дБ	68.4 дБ	67.0 дБ	69.0 дБ	66.8 дБ
69.0 дБ	72.1 дБ	73.3 дБ	71.7 дБ	74.1 дБ	71.3 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
63.3 дБ	66.7 дБ	65.2 дБ	64.2 дБ	62.7 дБ	62.3 дБ
64.7 дБ	67.7 дБ	66.2 дБ	65.4 дБ	63.9 дБ	63.2 дБ
61.9 дБ	62.5 дБ	63.2 дБ	62.4 дБ	63.9 дБ	62.5 дБ
63.6 дБ	63.2 дБ	64.3 дБ	63.2 дБ	65.2 дБ	63.6 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
68.2 дБ	69.9 дБ	69.2 дБ	67.8 дБ	70.3 дБ	67.3 дБ
72.0 дБ	75.3 дБ	74.2 дБ	72.5 дБ	74.9 дБ	71.1 дБ
66.2 дБ	69.0 дБ	67.8 дБ	65.9 дБ	70.2 дБ	67.8 дБ
71.1 дБ	74.3 дБ	73.6 дБ	71.4 дБ	75.4 дБ	73.7 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
64.2 дБ	66.1 дБ	65.3 дБ	63.3 дБ	68.0 дБ	64.9 дБ
65.0 дБ	67.1 дБ	66.6 дБ	64.4 дБ	69.3 дБ	66.0 дБ
63.3 дБ	67.6 дБ	63.1 дБ	63.7 дБ	63.5 дБ	62.3 дБ
64.2 дБ	68.7 дБ	64.1 дБ	64.7 дБ	64.5 дБ	63.3 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
66.5 дБ	70.2 дБ	63.5 дБ	62.6 дБ	69.6 дБ	66.5 дБ
70.1 дБ	73.3 дБ	66.1 дБ	65.1 дБ	72.9 дБ	68.9 дБ
65.7 дБ	68.8 дБ	66.7 дБ	65.0 дБ	67.5 дБ	64.9 дБ
70.2 дБ	73.2 дБ	71.2 дБ	69.5 дБ	72.1 дБ	69.6 дБ

15°	45°	75°	105°	135°	165°
65.4 дБ	69.7 дБ	64.2 дБ	63.1 дБ	68.4 дБ	65.2 дБ
70.1 дБ	73.0 дБ	68.0 дБ	66.6 дБ	71.7 дБ	68.4 дБ
65.3 дБ	68.7 дБ	66.8 дБ	64.8 дБ	66.8 дБ	64.3 дБ
68.1 дБ	71.9 дБ	70.1 дБ	68.3 дБ	70.6 дБ	68.0 дБ

*) не соответствует EN54-3

Технические характеристики

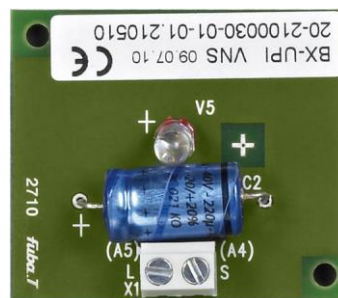
Напряжение питания:	15 до 30 В DC
Ток потребления:	2.0 мА ном. (тихо) (макс. одновременно 62 шт. в шлейфе) 4.0 мА ном. (громко) (макс. одновременно 34 шт. в шлейфе)
Передача данных:	Последовательная, 2-х проводная технология
Подключение:	Цоколь USB502-х (за исключением USB 502-20)
Тип тона:	DIN 1200 ~ 500 Гц (в соответствии с DIN 33404) Нарастающий 500 ~ 1200 Гц (EN 2575) Постоянный 990 Гц Шведский 660 Гц (150 мс вкл., 150 мс откл.)
Громкость:	70 дБ ± 3 дБ @ 24 В DC @ 1м @ 90° (ТИХО) 75 дБ ± 3 дБ @ 24 В DC @ 1м @ 90° (ГРОМКО)
Рабочая температура:	+5°C до +40°C
Размеры	Ø 118 мм
Сертификат VdS no.:	В процессе сертификации
Декларация производителя	CPR-20-13-102

5.12 Аксессуары: Параллельный индикатор VX-UPi

Параллельный индикатор VX-UPi (Universal Parallel Indicator) является оптическим сигнальным устройством для использования с автоматическими пожарными извещателями и пожарной сигнализацией. Параллельные индикаторы подключаются к шлейфам Integral X-LINE через выходы пожарной тревоги автоматических извещателей или модулей VX-AIM.

Параллельные индикаторы VX-UPi применяются для оптической индикации индивидуальной или групповой пожарной тревоги извещателей дополнительно светодиодам самих извещателей или их цоколей. При активации устройство VX-UPi излучает кратковременные световые импульсы красного цвета с частотой около 2 Гц.

- Подключение к шлейфам Integral X-LINE
- Питание от выходов пожарной тревоги автоматических извещателей или модулей VX-AIM
- До версии ПО Integral V7.1: в шлейфе одновременно могло быть активировано максимум 3 устройства VX-UPi начиная с ПО Integral V7.2: количество одновременно активируемых устройств VX-UPi для каждого шлейфа устанавливается динамически
- Частота излучения 2,3 Гц
- Низкое потребление тока
- Крепкий пластиковый корпус



Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

В полной мере поддержка всех функций устройства VX-UPi начинается с версии ПО 7.2 системы Integral. Новые функции не поддерживаются в старых версиях до ПО 7.1.

Существует возможность непосредственной замены устройств VA-UPi, PIN A или PIL на устройство VX-UPi, хотя при этом функциональность последнего будет ограничена. Для замены следует руководствоваться соответствующими инструкциями по применению устройств!

Проектирование и программирование



ПРИМЕЧАНИЕ

Вопросы проектирования, программирования VX-UPi и расчета допустимой длины шлейфа включены в документацию к текущей версии ПО системы Integral.

Количество подключаемых устройств VX-UPi к одному выходу извещателя определяется установками тока на его выходе пожарной тревоги (см. таблицу). Количество подключенных устройств VX-UPis к извещателю не влияет на его общий ток потребления, поскольку, в случае возникновения тревоги, ток на выход извещателя всегда будет поступать от шлейфа line/X-LINE независимо от текущей нагрузки на этом выходе!

В следующей таблице представлены данные по количеству подключаемых устройств BX-UPi к одному извещателю:

	Ток тревоги		
	0,1 мА	2 мА	5 мА
SSD53x	н.д.	н.д.	5
UTD53x	н.д.	н.д.	5
STD53x	н.д.	н.д.	5
MTD533	н.д.	1	5
MTD533X	0!	1	5

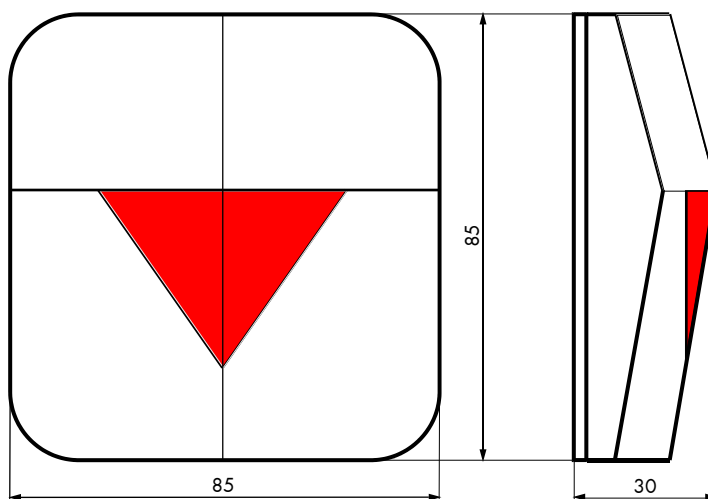
н.д. = не доступно



ПРИМЕЧАНИЕ

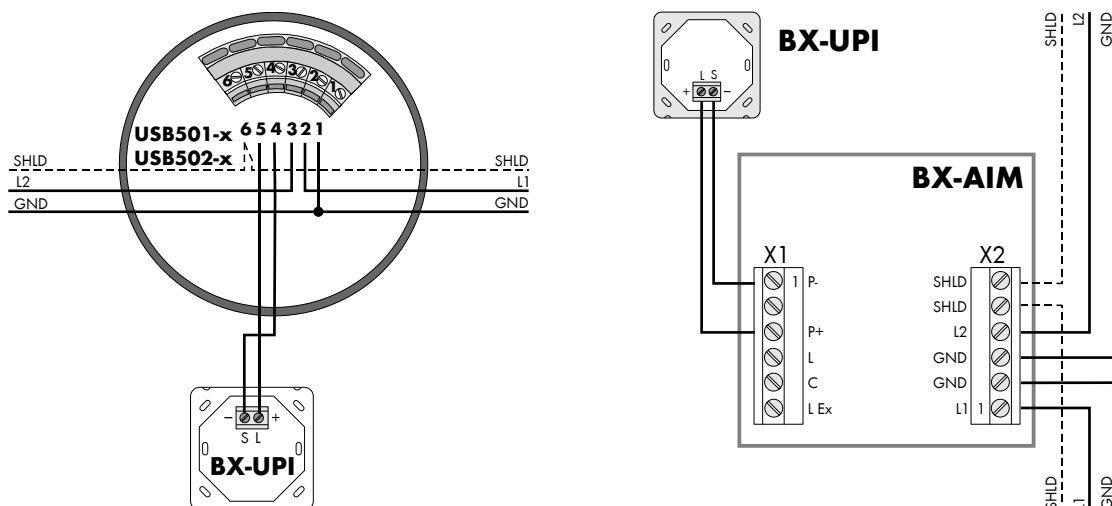
Для достижения максимальной длины кольцевого шлейфа X-LINE в извещателях должны быть выбраны минимально возможные значения токов тревог!

Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

Напряжение питания:	4,5 до 30 В DC
Входной ток:	ном. 0,9 мА
Подключение:	2-контактный коннектор по винт, макс. 1,5 мм ²
Защита:	Transzorb диоды
Частота мигания:	1,2 до 3,0 Гц
Размеры:	см. рисунок
Цвет корпуса:	белый (RAL 9003)
Материал корпуса:	РС пластик
Светофильтр:	Прозрачный пластик красного цвета
Класс защиты:	IP 66 (в корпусе; IP 00 без корпуса)
Рабочая температура:	-20 до +60°C
Относительная влажность:	5 до 95%, без конденсата

5.13 Аксессуары: Дополнительный коннектор блок для USB цоколей

Дополнительно к стандартному 6-ти контактному коннектору в цоколь извещателя может быть установлен специальный 4-х контактный коннектор. Для его установки в цоколе предусмотрены специальные крепежные стоечки. Этот коннектор используется как промежуточный соединительный элемент, например, при подключении цокольного обогревателя или для соединения второй пары проводов параллельного шлейфа (когда для двух шлейфов используется один четырех проводной кабель 2x2x0,8).



6 Ручные извещатели

6.1 Ручные извещатели MCP 535X

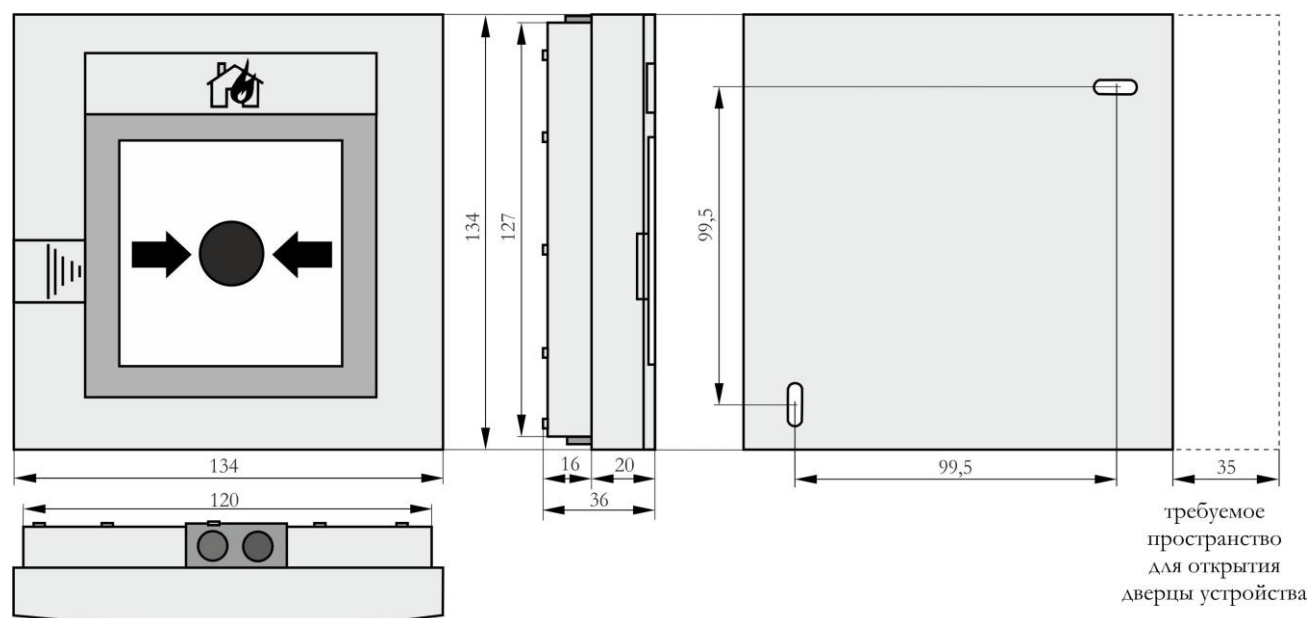
Устройства MCP 535X предназначены для ручной активации пожарной тревоги в соответствии с EN 54-11 (Тип В), а также могут использоваться в качестве кнопок активации установок пожаротушения и кнопок «Стоп» пожаротушения согласно EN 12094-3.

Устройство активируется нажатием черной кнопки после разбития защитного стекла.

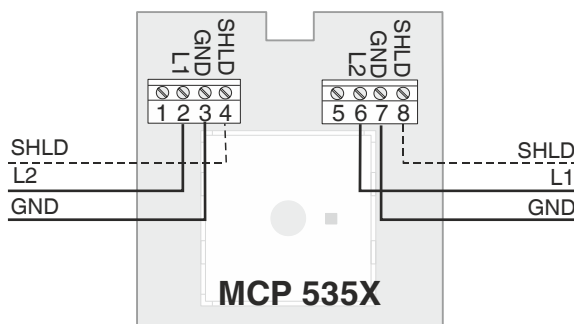


- MCP 535X-1 Ручной извещатель, красного цвета (RAL 3001), IP52
- MCP 535X-3 Кнопка, синего цвета (RAL 5005), IP52
- MCP 535X-5 Кнопка пуска пожаротушения, желтого цвета (RAL 1003), IP52
- MCP 535X-7 Кнопка «Стоп» пожаротушения, синего цвета (RAL 5005), IP54
- MCP 535X-15 Кнопка активации противопожарной автоматики, зеленого цвета (RAL 6002), IP52

Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения**Технические характеристики**

Напряжение питания:	7 до 31 В DC
Ток дежурного состояния:	ном. 0,09 мА макс. 0,12 мА,
Ток тревоги:	макс. 2,5 мА макс. 20 мА (резерв тока)
Подключение:	Integral X-LINE
Винтовые соединители:	макс. 1,5 мм ²
Передача данных:	последовательная, 2-х проводная технология
Класс защиты:	
MCP 535X-1/-3/-5/-15:	IP 52 (опционально IP 54 с дополнительным резиновым уплотнителем)
MCP 535X-7:	IP 54
Рабочая температура:	-20° до +50°C
Цвет корпуса:	красный, RAL 3001 желтый, RAL 1003 синий, RAL 5005 зеленый, RAL 6002
Материал корпуса:	Пластик
Размеры:	134 x 134 x 36 мм (В x Ш x Д)
Вес:	около 450 гр.
Сертификат VdS:	
MCP 535X-1:	G210095 (EN 54-11)
MCP 535X-3:	G210095 (EN 54-11)
MCP 535X-5:	G210096 (EN 12094-3)
MCP 535X-7:	G210097 (EN 12094-3)
MCP 535X-15:	G210097
Декларация производителя:	
MCP 535X-1:	CPR-30-13-007
MCP 535X-3:	CPR-30-13-007
MCP 535X-5:	CPR-30-13-008
MCP 535X-7:	CPR-30-13-022
MCP 535X-15:	CPR-30-13-024

6.2 Ручные извещатели MCP 545X

Устройство предназначено для ручной активации пожарной тревоги согласно EN 54-11 (Тип А).

Тревога активируется разбитием стекла.

Существует три варианта исполнения корпуса данного устройства для которых электрическая часть всегда остается неизменной. В комплект поставки извещателя входит пластиковый ключ для его проверки.



MCP 545X-1

Предназначен для установки на плоской поверхности внутри помещений. Задняя крышка извещателя фиксируется на стене при помощи двух шурупов. Для ввода кабелей внутрь извещателя в крышке требуется просверлить требуемое количество отверстий.

- MCP545X-1R ручной извещатель, красный, IP24 (внутренний), с задней крышкой
- MCP545X-1Y ручной извещатель, желтый, IP24 (внутренний), с задней крышкой
- MCP545X-1B ручной извещатель, синий, IP24 (внутренний), с задней крышкой



MCP 545X-2

Предназначен для скрытого монтажа внутри помещений. Извещатель устанавливается на стандартный одинарный подрозетник. Расстояние между крепежными шурупами 60 мм. Подрозетник следует устанавливать с горизонтальной ориентацией крепежных отверстий.

- MCP545X-2R ручной извещатель, красный, IP24 (внутренний), без задней крышки
- MCP545X-2Y ручной извещатель, желтый, IP24 (внутренний), без задней крышки
- MCP545X-2B ручной извещатель, синий, IP24 (внутренний), без задней крышки

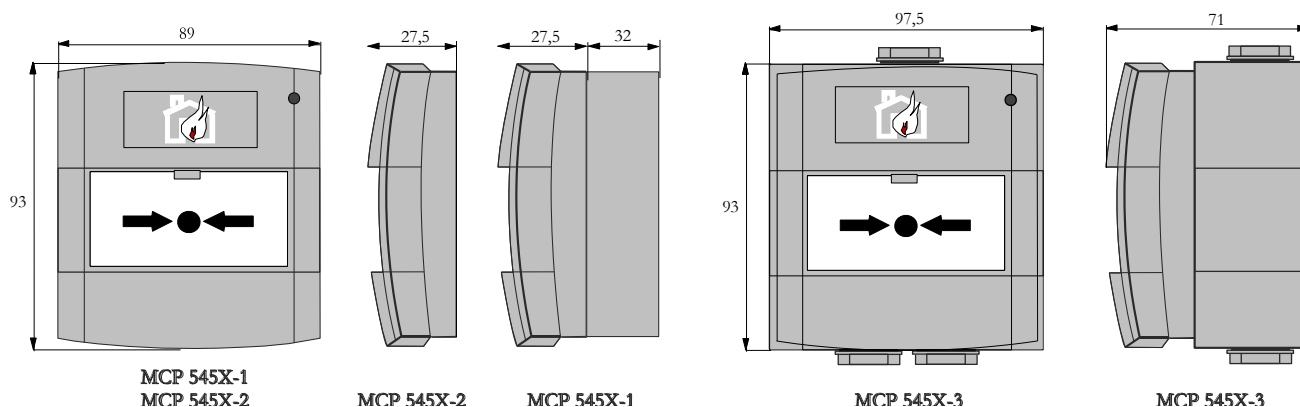


MCP 545X-3

Предназначен для установки на плоской поверхности снаружи помещений. Корпус имеет класс защиты IP67. Кабель может быть введен сверху или снизу через кабельные вводы M20. Задняя крышка фиксируется на поверхности при помощи шурупов.

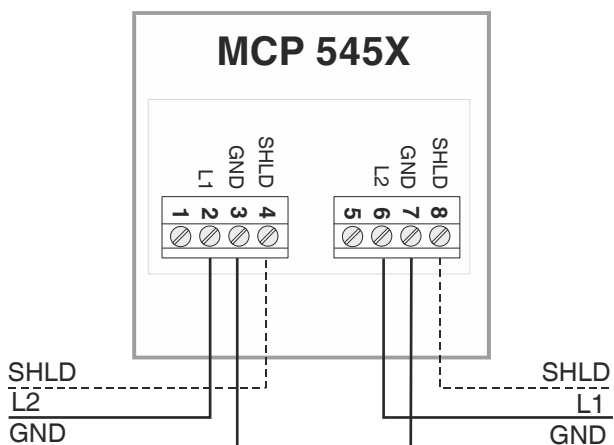
- MCP545X-3R ручной извещатель, красный, IP67 (влагонепроницаемый)
- MCP545X-3Y ручной извещатель, желтый, IP67 (влагонепроницаемый)
- MCP545X-3B ручной извещатель, синий, IP67 (влагонепроницаемый)

Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Технические характеристики

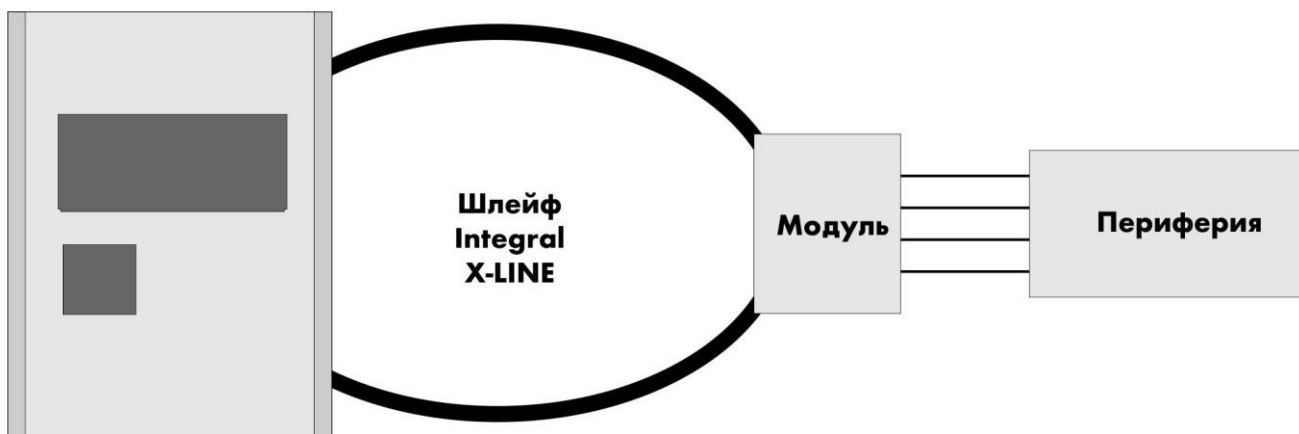
Напряжение питания:	7 до 31 В DC
Ток дежурного состояния:	макс. 0,12 мА до 30 В DC
Ток тревоги:	макс. 2,5 мА
Connection:	Integral X-LINE
Подключение проводов под винт:	макс. 2,5 мм ²
Передача данных:	последовательная, 2-х проводная технология
Класс защиты:	MCP 545X-1: IP 24 MCP 545X-2: IP 24 MCP 545X-3: IP 67
Рабочая температура:	-20° до +50°C
Цвет корпуса:	красный, RAL 3001 желтый, RAL 1006 синий, RAL 5002
Материал корпуса:	Пластик
Вес:	MCP 545X-1: 160 гр. MCP 545X-2: 110 гр. MCP 545X-3: 240 гр.
Сертификат VdS:	G210092
Декларация производителя:	CPR-20-13-300

7 X-LINE модули

В зависимости от их типа на X-LINE модулях могут быть элементы:

- контролируемые входы для опроса состояния беспотенциальных контактов
- линии радиальных безадресных шлейфов технологии постоянного тока
- выходы или исполнительные устройства с подтверждением их активации, например, удерживающие магниты с контролем положения двери
- выходы с контролем целостности электрической цепи
- для подключения специальных извещателей, например, извещателей пламени, линейных извещателей, аспирационных систем и т.д.
- для выработки переключающих импульсов

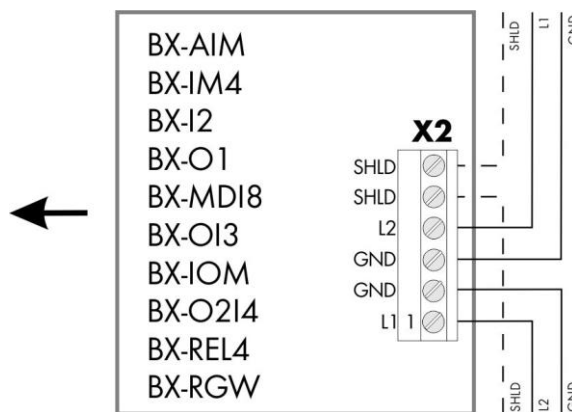
Структурная схема



Станция пожарной
сигнализации

7.1 Интерфейс подключения – X-LINE модулей

Контакт	Обозначение	Назначение
1	L1	Вход/выход X-LINE +30В
2	GND	X-LINE Сигнальная земля
3	GND	X-LINE Сигнальная земля
4	L2	Вход/выход X-LINE +30В
5	SHLD	Изолированный контакт для экрана
6	SHLD	Изолированный контакт для экрана



ПРИМЕЧАНИЕ

Все резисторы показанные на схемах подключения модулей, за исключением случая, когда их мощность непосредственно указана на схеме, имеют мощность 0,25 или 0,5 Вт.

7.2 Общие характеристики X-LINE модулей

X-LINE модули, как и все другие устройства с интерфейсом X-LINE, подключаются через изоляторы короткого замыкания и могут самостоятельно обнаруживать данный вид неисправности в шлейфе при его инициализации. При этом сообщение о коротком замыкании передается в интерфейсный модуль. Эта функция существенно снижает время инициализации шлейфа. В случае обнаружения короткого замыкания питание устройств находящихся под напряжением не прерывается.

Источник питания:	Питание модулей осуществляется от шлейфа X-LINE. В случае высокого потребления тока подключенной к модулю периферии, некоторые модули требуют подключения внешнего источника питания.
Напряжение питания в шлейфе:	12 до 30 В DC
Протокол:	X-LINE
Подключение:	Двухпроводное с использованием 6-контактного коннектора
Формат передаваемых данных:	Старт-Стоп, 8 бит данных, Манчестерский формат
Скорость передачи данных:	9600 бод и/или 4800 б/с
Направление передачи данных:	Двунаправленная передача данных
Защита:	EMC, ESD с использованием transzorb диодов
Изоляторы короткого замыкания:	макс. линейное напряжение мин. линейное напряжение макс. постоянный ток макс. ток переключения макс. ток утечки макс. сопротивление мин. напряжение прерывания макс. напряжение прерывания $V_{\max} = 30 \text{ В}$ $V_{\min} = 12 \text{ В}$ $I_{C\max} = 100 \text{ мА}$ $I_{S\max} = 180 \text{ мА}$ $I_{L\max} = 0.01 \text{ мА}$ $Z_{C\max} = 0.60 \Omega$ $V_{SO\min} = 10 \text{ В}$ $V_{SO\max} = 30 \text{ В}$ Переключение с замкнутого в открытое состояние только посредством номинального тока или командой отключения Переключение с открытого в закрытое состояние только командой включения
Рабочая температура:	-20° до +60°C
Относительная влажность:	5% до 95% без конденсации
Атмосферное давление:	≥ 80 кПа до 2000 м над уровнем моря
Класс защиты:	Печатная плата IP00 Печатная плата в корпусе IP66
EMC:	EN 50130-4: Электромагнитная совместимость EN 61000-6-3: Электромагнитные помехи в жилых помещениях EN 61000-6-2: Защита от помех в промышленности EN 55022: Радиоэкранирование приемников VdS 2110: Защита от воздействия окружающей среды
Безопасность:	VDE 0800 Безопасность телекоммуникаций VDE 0804 Телекоммуникации. Дополнительные требования EN 60950-1 Безопасность – Часть 1: Общие требования

7.3 Корпуса X-LINE модулей

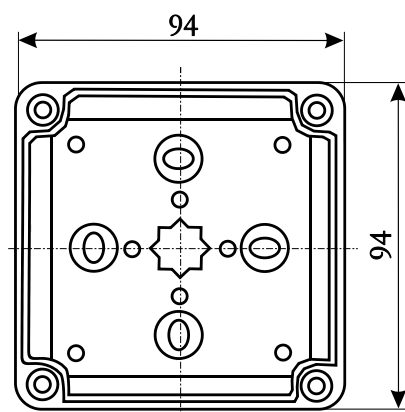
Корпуса предназначены для монтажа различных модулей X-LINE и для их расключения. Все перечисленные ниже корпуса имеют класс защиты IP 66.



ВНИМАНИЕ

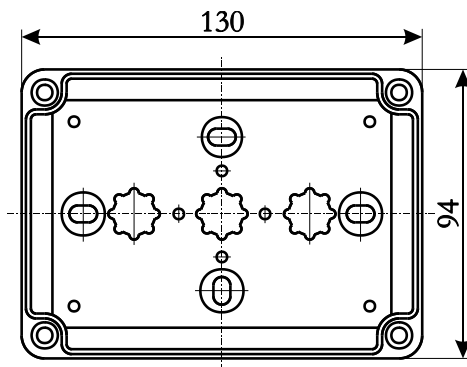
В соответствии с EN 54 наклейка, поставляемая с модулем и указывающая его тип, должна быть доступна пользователю на уровне доступа 1 (то есть, должна быть наклеена снаружи корпуса)!

Корпус для модулей VX-AIM, VX-IM4, VX-I2, VX-O2, VX-OI3, VX-IOM



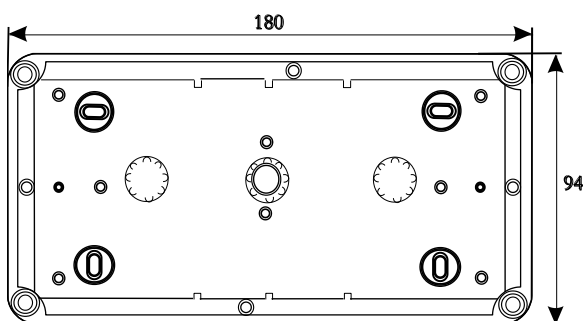
все размеры приведены в мм

Корпус для модулей VX-REL4, VX-O2I4



все размеры приведены в мм

Корпус для модулей VX-MDI8



все размеры приведены в мм

Кабели вводятся внутрь корпуса через PG отверстия с использованием эластичных сальников или кабельных вводов M16.

7.4 Модуль ввода BX-AIM

Модуль ввода BX-AIM (**A**dvanced **I**ntput **M**odule) функционирует как радиальный ответвитель шлейфа технологии постоянного тока и может использоваться для контроля внешних беспотенциальных контактов или для подключения безадресных пороговых пожарных извещателей. К модулю через взрыв-барьер могут подключаться взрывобезопасные извещатели с видом защиты Ex-i. Модуль оснащен выходом для подключения параллельного индикатора.

Адресация модуля BX-AIM, назначение ему логических элементов и параметров выполняется при помощи ПО системы Integral через станцию пожарной сигнализации.



Совместимость

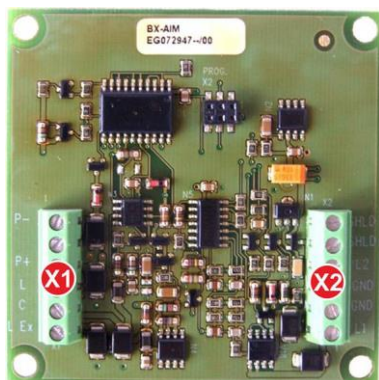


ВНИМАНИЕ

Модуль BX-AIM функционирует как модуль BA-AIM, если в системе используется ПО до 6.0 версии включительно. Новые функции BX-AIM на 100% становятся доступными начиная с версии 6.1 ПО системы Integral.

Если старая система обновляется новым ПО версии 6.1 и выше, то кольцевые шлейфы с BX-AIM модулями должны быть переконфигурированы!

Интерфейсы



Модуль ввода BX-AIM имеет два коннектора: для подключения кольцевого шлейфа и радиального шлейфа постоянного тока / параллельного индикатора.



Коннектор для подключения радиального шлейфа / параллельного индикатора



Интерфейс X-LINE

Удаляемая наклейка с указанием типа модуля находится на его печатной плате.

Периферийные интерфейсы

Радиальный шлейф

Напряжение:	+10В до +29В DC
Оконечный резистор:	19.1 kΩ +/- 2% (от 3.0 kΩ до 20 kΩ)
Ток потребления:	
без радиального шлейфа:	ном. 0,45 мА
с радиальным шлейфом:	ном. 1,8 мА
В опциональном режиме тревоги:	ном. 9 мА
При активном входе:	ном. 9 мА
Сопротивление шлейфа:	<50 Ω
Резистор тревоги:	560 Ω до 780 Ω
Ток тревоги:	8,5 мА
Сопротивление КЗ:	< 50 Ω
Ток КЗ:	8,5 мА в течение 400 мс, затем автоматически отключается
Длина проводов шлейфа:	макс. 700 м.
Взрывобезопасный барьер:	Pepperl & Fuchs Z787, проходное сопротивление от 301 Ω до 363 Ω

Выход на параллельный индикатор

Подключение:	BX-UP1
Выходное напряжение:	+10В до +29В
Выходной ток:	макс. 10 мА
Ток короткого замыкания:	190 мА, не ограничен сопротивлением, без защиты на КЗ

Коннектор X1

Контакт	Обозначение	Назначение
1	P-	GND параллельного индикатора
2		Не используется
3	P+	+24В параллельного индикатора
4	L	L-проводник (+) радиального шлейфа без взрыв-барьера
5	C	C-проводник (-) радиального шлейфа
6	L EX-i	L-проводник (+) радиального шлейфа с взрыв-барьером

Ток потребления

При расчете длины шлейфа X-LINE следует принимать во внимание следующие значения тока потребления модуля.

Тип	Описание	Без/С радиальным шлейфом	Опциональный режим тревоги
BX-AIM	Модуль ввода	0,46 мА / 1,8 мА	6,7 мА

Указания по конфигурации

Конфигурация модуля ВХ-АИМ для его использования в качестве входа или в качестве группы извещателей, как и назначение ему логического номера элемента, осуществляется при помощи приложения **Peripherie Assistant**, установленного на сервисном ПК. Перед конфигурацией в программе **Configurator** заранее должен быть определен логический номер для соответствующего элемента системы.

При использовании модуля ВХ-АИМ в качестве группы пожарных извещателей можно сконфигурировать два режима его работы «стандартный» или «опциональный». Соответствующий режим задается в параметрах кольцевого шлейфа **Logical/Loop** (опция **AIM optional operation**) в приложении **Configurator** и поэтому имеет отношение ко всем подключенным к нему модулям ВХ-АИМ. Если модуль используется в качестве входа, то начиная с версии 8.0.3 ПО системы Integral, установка вышеуказанного режима не оказывает никакого влияния на функционирование модуля. В этом случае он всегда функционирует в «опциональном» режиме, не отключая напряжения в линии при ее замыкании на рабочий резистор.

Использование как группы извещателей – стандартный режим обработки тревоги

При возникновении тревоги извещателя или неисправности в радиальном шлейфе он обесточивается. После этого каждые 30 секунд в шлейф кратковременно (на несколько секунд) подается ток для оценки его текущего состояния.

Вследствие этого светодиоды на извещателях радиального шлейфа не включаются. Тревога шлейфа индицируется только при помощи параллельного индикатора, подключенного к модулю ВХ-АИМ.

При соблюдении действующих норм и правил, в большинстве случаев в этом режиме к модулю может быть подключен только один извещатель (например, в Австрии и Германии).

Использование как группы извещателей – опциональный режим обработки тревоги

Радиальный шлейф отключается только при возникновении неисправности (обрыв или КЗ) с последующим кратковременным (на несколько секунд) восстановлением питания каждые 30 секунд для оценки текущего состояния шлейфа.

При возникновении тревоги в шлейфе остается напряжение, так что встроенный в извещатель светодиод активируется. Параллельный индикатор, подключенный к модулю ВХ-АИМ, тоже активируется. В связи с этим к одному модулю могут подключаться несколько извещателей (см. таблицу **Количество извещателей подключаемых к модулю ВХ-АИМ**).

Извещатели, подключаемые в радиальный шлейф, имеют коллективный логический номер назначаемый всему шлейфу (например, Группа 17 или Группа 17/4). В случае тревоги, только первая тревога фиксируется в радиальном шлейфе, что означает свечение только одного светодиода.

Параллельный индикатор ВХ-УРІ может подключаться к модулю ВХ-АИМ. Выход на параллельный индикатор при тревоге активируется станцией пожарной сигнализации в обоих режимах работы модуля ВХ-АИМ.

Внимание: При стандартной конфигурации системы максимум 3 светодиода могут быть активированы одновременно в одном кольцевом шлейфе, включая параллельный индикатор модулей ВХ-АИМ.

Модуль ВХ-АИМ устанавливается в пластиковый корпус (IP66), в который вводятся кабели через кабельные вводы или сальники M16.

Использование как входа

Как правило, при использовании модуля BX-AIM как контролируемого входа стандартная величина резистора дежурного состояния составляет 19,2 кОм, а активного 560 Ом. Достаточно широкий диапазон допустимых значений резисторов позволяет использовать набор резисторов 3,3 кОм и 680 Ом, что соответствует стандартному интерфейсу VdS для систем пожаротушения. При этом, однако, соответствующие установки должны быть сделаны в приложении **PeripherieAssistent**.

При использовании модулей BX-AIM как входов для расчета длины шлейфа всегда следует применять максимально возможное значение тока потребления 9 мА, независимо от применяемых резисторов, чтобы все входы модулей шлейфа могли находиться всегда находиться в любом состоянии.



ВНИМАНИЕ

При использовании модуля BX-AIM как инверсного входа для контроля нормально замкнутых контактов следует помнить, что во избежание 30 секундной задержки, модуль должен использоваться только в «опциональном» режиме работы **Logical/Loop** (опция **AIM optional operation**).

Начиная с версии 8.0.3 ПО системы Integral модуль всегда работает в опциональном режиме, если используется как вход независимо от значения опции **AIM optional operation**!

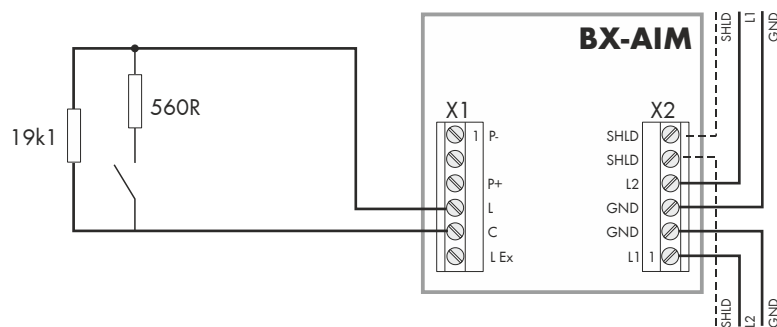
Количество извещателей подключаемых к модулю BX-AIM

В следующей таблице приведено количество извещателей подключаемых в радиальный шлейф модуля BX-AIM. Максимальное количество извещателей в шлейфе постоянного тока зависит от нескольких факторов, принимая во внимание требования стандартов относительно активации светодиодов при тревоге (в большинстве случаев максимум 1 извещатель разрешается подключать к одному модулю BX-AIM, например, в Австрии и Германии).

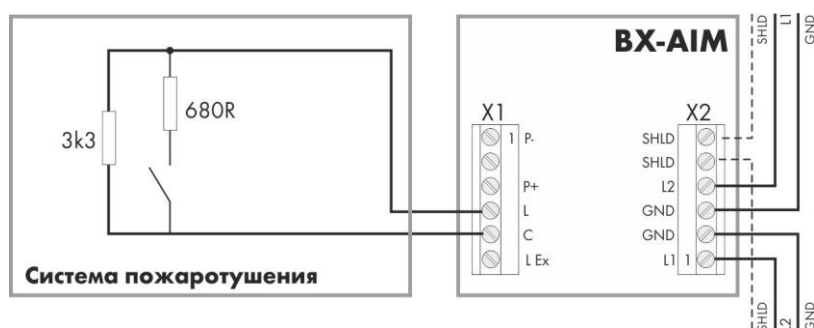
Производитель	Тип извещателя	Стандартный режим	Опциональный режим	Макс. количество
Hochiki	SLK-EN, SLK-E, SLK-ED	X		10 pcs.
	SIH-E	X		10 pcs.
	DCC-E	X		10 pcs.
	DFE-90E, DFE-60E	X		10 pcs.
	HF-24-E	X		1 pcs.
	SLR-E-IS	X	X	8 pcs.
	DCD-1E-IS	X		10 pcs.
Esser	DKM 1702	X	X	10 pcs.
Hekatron	WDM 215 Ex-i	X	X	3 pcs.
	WMM 216 Ex-i	X	X	3 pcs.
	MMD 130 Ex-i	X	X	3 pcs.
Siemens	DF1191, DF 1192	X		1 pcs.
	DF1101-Ex	X		1 pcs.
Vershoven	DC31, C31	X	X	10 pcs.
	DC21, C21	X	X	10 pcs.

Схемы подключения

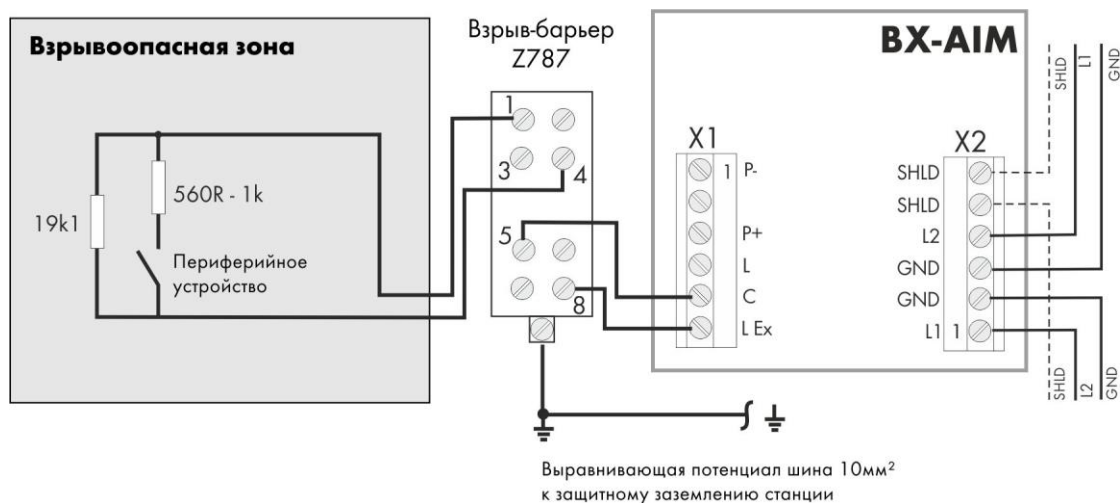
Контролируемый вход



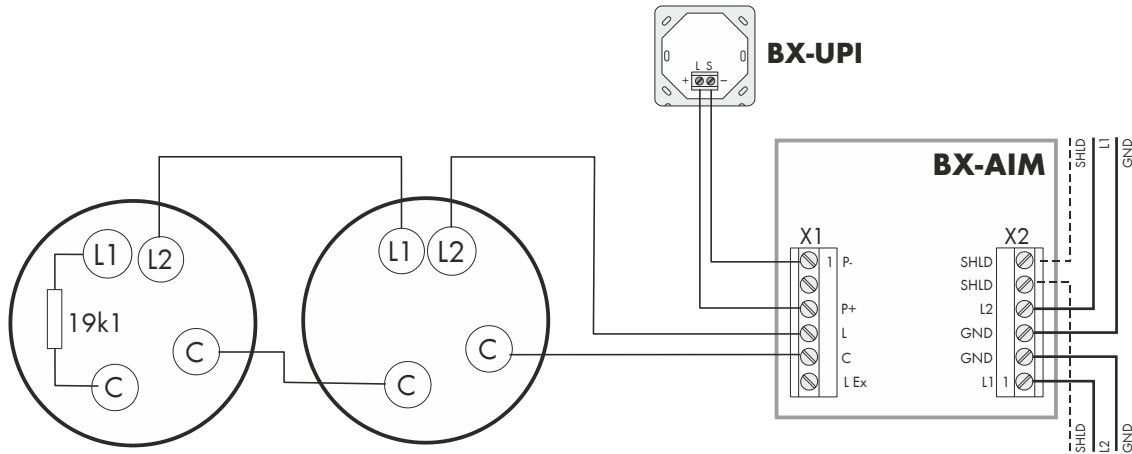
Вход для стандартного интерфейса систем пожаротушения согласно стандартам VdS



Периферийные устройства во взрывоопасном помещении



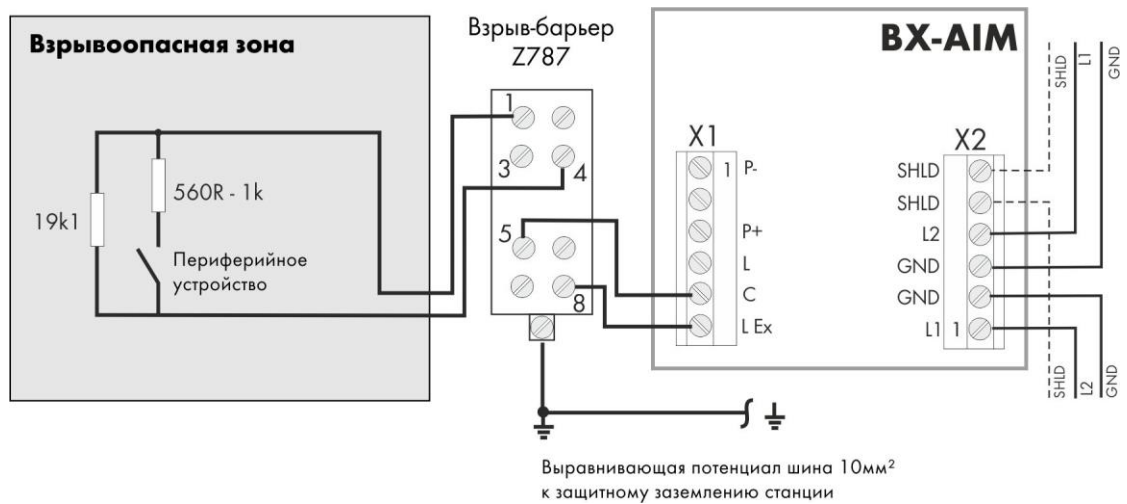
Пороговые извещатели Hochiki



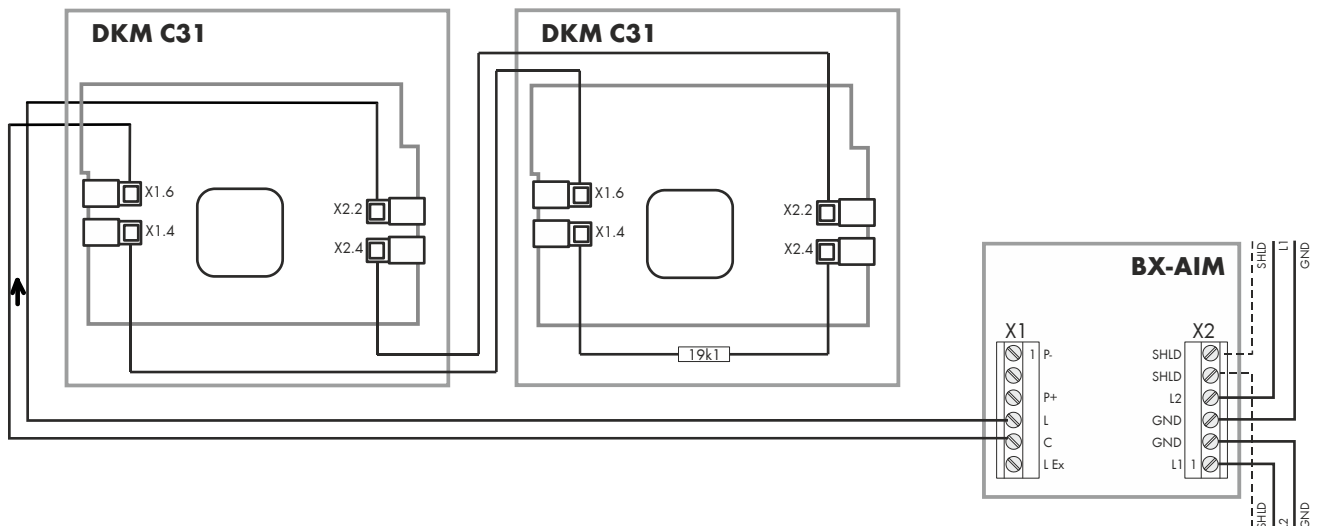
Цоколь: YBF/RL-4H3H

Извещатели: SLK-E, SLK-EN, SLK-ED, HF24 (макс. 1 шт.),
SIH-E, DCC-E, DFE-90E, DFE-60E

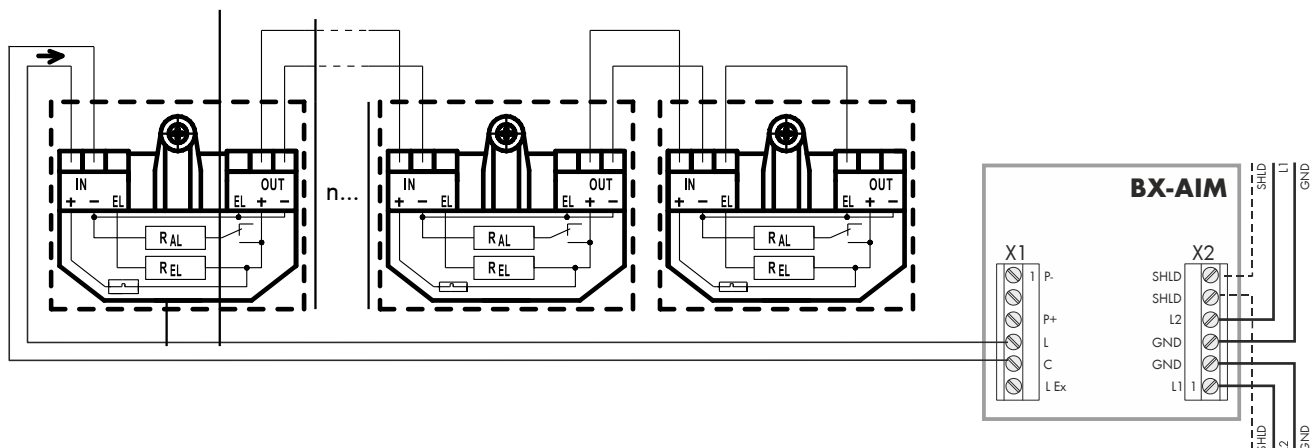
Взрывозащищенные извещатели Hochiki



Извещатели Vershoven DKM C31



Извещатели Vershoven Ex-DKM dC31

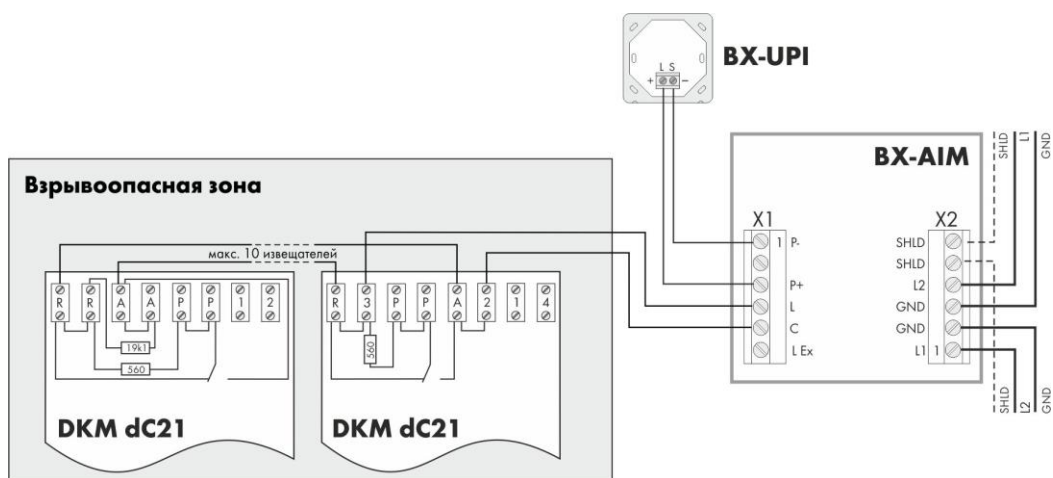


Оконечный резистор подключается через мост в последнем извещателе.

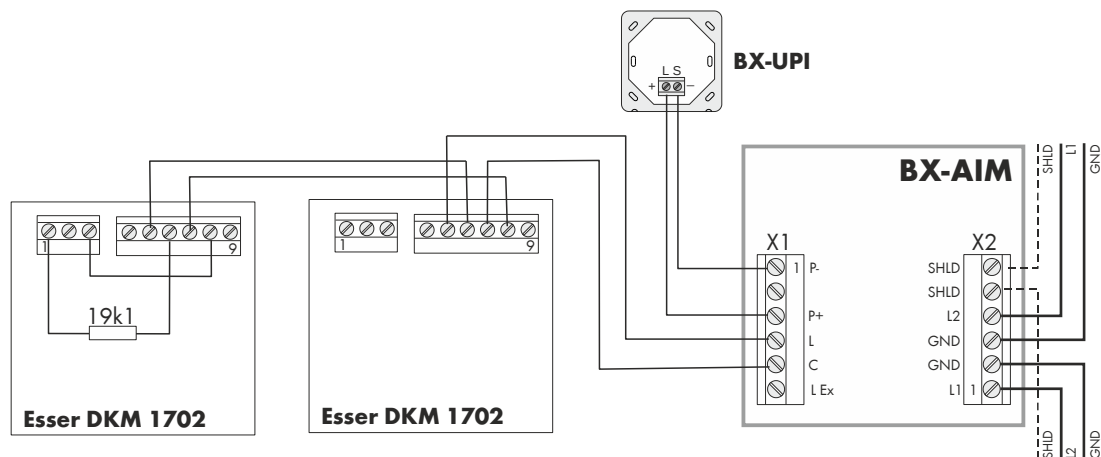
**ВНИМАНИЕ**

- Направление подключения, указанное в извещателе (IN/OUT), должно строго выполняться!
- Не разрешается использовать другие резисторы!
- Не требуется подключение через взрыв-барьер поскольку извещатели имеют вид взрывозащиты "е" + "mb"!

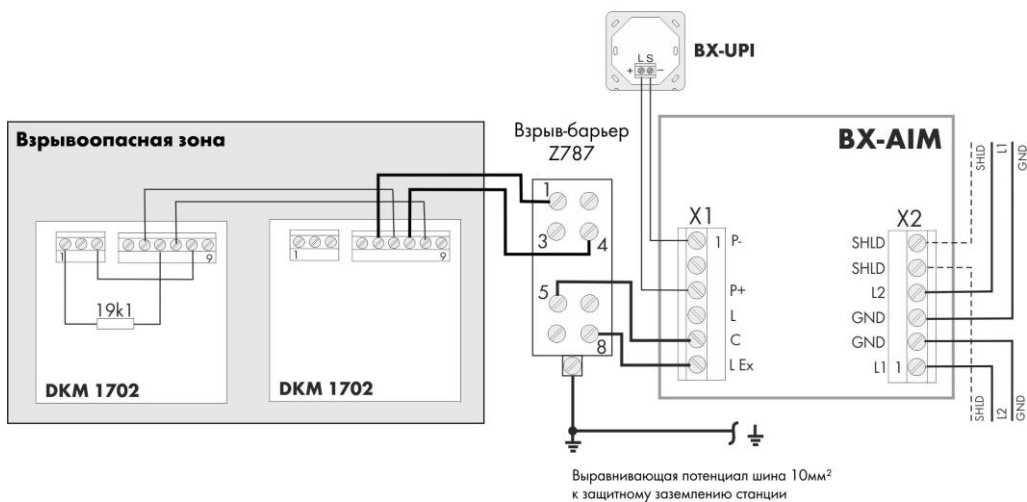
Извещатели Vershoven Ex-DKM dC21



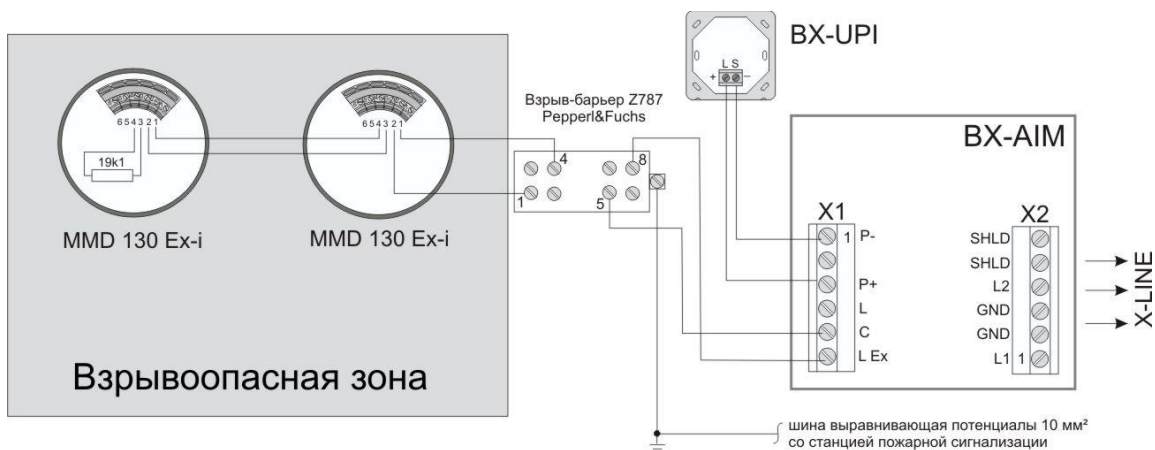
Извещатели Esser DKM 1702



Взрывозащищенные извещатели Esser DKM 1702



Извещатели MMD 130 Ex-i



Технические характеристики

Размеры: 67 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)

Сертификат VdS: G208138

Декларация производителя: CPR-20-13-009

7.5 Модуль ввода BX-MDI8

Модуль BX-MDI8 имеет 8 входных линий, которые могут использоваться для подключения 8-ми радиальных безадресных шлейфов или 8-ми входов к шлейфу the Integral X-LINE.

Для работы модуля требуется подключение внешнего резервированного источника питания.



- Подключение 8 групп извещателей или 8 входов:
 - Использование входных линий как входов может в любой комбинации сочетаться с работой других линий как групп извещателей компании Hekatron серии 52x и HX 130
 - Подключение систем пожаротушения по VdS интерфейсу и контроль положения задвижек
- Установка режима работы при помощи перемычек
- Гальваническая развязка внешнего источника питания и электрической цепи шлейфа (X-LINE)
- Адресация и параметризация модуля осуществляется посредством ПО Integral Application Centre (начиная с версии 8.0)
- Контроль интерфейса линий X-Line согласно EN 54-13 (Изоляторы короткого замыкания линий передачи данных).

Конфигурация и установки

- Конфигурация должна выполняться в соответствии с действующими стандартами и требованиями. BX-MDI8 поддерживает подключение к системе Integral IP через старую технологию кольцевых шлейфов и новую Integral X-LINE.
- До 32-х BX-MDI8 модулей может быть подключено в кольцевой шлейф, хотя реальное количество этих модулей будет зависеть от общего числа подключаемых устройств в кольцевой шлейф.
- Функция каждой входной линии должна быть сконфигурирована в ПО системы Integral IP. Дополнительно, физический режим работы каждой линии должен быть сконфигурирован перемычками на печатной плате модуля.
- Для работы модуля BX-MDI8 требуется подключение внешнего источника питания, который соответствует стандарту EN 54-4.
- В случае установки модуля BX-MDI8 и источника питания в разных местах, линии подачи питания от источника должны резервироваться с установкой на каждой из них отдельного предохранителя.
- Необходимо чтобы внешний источник питания был рассчитан на максимальный ток подключаемых к модулю периферийных устройств, обеспечивая их работу в период прерывания питания от электрической сети и обеспечивая их напряжением при максимальной длине проводов питания.
- Каскадная схема подачи питания на несколько модулей BX-MDI8 допускается только в том случае, если все радиальные шлейфы или входы этих модулей расположены в одном противопожарном отсеке.
- Вследствие высокого потребления модуля BX-MDI8, длина линий подачи питания от внешнего источника должна быть рассчитана.

Интерфейсы



X1

Коннектор для подключения радиальных шлейфов или входов

X2

Интерфейс X-LINE

X3

Коннектор для резервированного подключения источника питания

X11 до X18

Перемычки для конфигурации режима работы

Коннектор для подключения радиальных шлейфов/входов X1

К разъему X1 подключаются линии радиальных шлейфов или контролируемых входов разного типа. Каждый вход/линия имеет свою собственную схему ограничения тока подаваемого на периферийное устройство.

Режим работы и функция каждой входной линии конфигурируется индивидуально при помощи переключек X11 - X18 на печатной плате модуля и при помощи ПО (Integral Application Center). Если физическая конфигурация модуля не соответствует программным установкам, то на пульте управления станции пожарной сигнализации после инициализации кольцевого шлейфа отобразится сообщение о неисправности.

№ входа	Описание	Назначение	№ переключки
8	COM 8	GND	X18
	LINE 8	+24V	
7	COM 7	GND	X17
	LINE 7	+24V	
6	COM 6	GND	X16
	LINE 6	+24V	
5	COM 5	GND	X15
	LINE 5	+24V	
4	COM 4	GND	X14
	LINE 4	+24V	
3	COM 3	GND	X13
	LINE 3	+24V	
2	COM 2	GND	X12
	LINE 2	+24V	
1	COM 1	GND	X11
	LINE 1	+24V	

Положение переключек X11 - X18:

Группа извещателей

Извещатели Hekatron серий 130, SSD521-, UTD521-, MSD523-, UTD523



Контролируемый вход (26k7/18k2)



Первичный вход, контроль положения задвижки, интерфейс VdS, вход (3k0/1k5)



Интерфейс периферийных устройств X1

Выходное напряжение:	30 В DC
Ток короткого замыкания	125 мА
Сопротивление линии	макс. 50 Ω
Длина линии	макс.1000 м
Подключение	16-контактный коннектор с винтовыми зажимами с шагом 3,81 мм
Диаметр жилы	макс. 1,5 мм ²

Интерфейс X-LINE X2

Рабочее напряжение:	12 до 30 В DC
Ток потребления:	6 мА

Коннектор для резервированного подключения источника питания X3

Контакт	Обозначение	Назначение	Описание
1	VEXT_A	+24V	Питание от внешнего источника А 12-30В
2	GND EXT_A	GND	Общий провод питания от внешнего источника А
3	VEXT_A	+24V	Питание от внешнего источника А 12-30В
4	GND EXT_A	GND	Общий провод питания от внешнего источника А
5	VEXT_B	+24V	Питание от внешнего источника В 12-30В
6	GND EXT_B	GND	Общий провод питания от внешнего источника В
7	VEXT_B	+24V	Питание от внешнего источника В 12-30В
8	GND EXT_B	GND	Общий провод питания от внешнего источника В

Напряжение питания: 12 до 30 В DC

Ток потребления по входам: макс. 1А, в зависимости от напряжения на входе и количества используемых входов

	12 В	24 В	30 В
Ток потребления модуля BX-MDI8	70 мА	45 мА	40 мА
На активную линию (обрыв провода)	2 мА	1.5 мА	1 мА
На активную линию (режим)	20 мА	14 мА	10 мА
На активную линию (предтревога)	40 мА	25 мА	20 мА
На активную линию (тревога)	80 мА	50 мА	40 мА

Сопротивление проводов: макс. 4 Ω

Длина проводов: макс. 280 м при сечении 2,5 мм²

Подключение 8-контактный коннектор с винтовыми зажимами, с шагом 5,08 мм, для проводов сечением от 0,14 до 2,5 мм²

Функционирование модуля

Все режимы работы, поддерживаемые модулем BX-MDI8, функционируют в соответствии с принципом нарастания тока. Определенный оконечный резистор, установленный в конце линии, обеспечивает протекание в цепи входа тока мониторинга. Активное состояние входа фиксируется при включении параллельно с оконечным резистором определенного рабочего резистора.

В дежурном состоянии входная линия нагруженная на оконечный резистор контролируется на обрыв и короткое замыкание.

Режим работы "Группа извещателей"

В этом режиме к модулю BX-MDI8 могут быть подключены следующие извещатели:

Извещатель	Количество на группу	Цоколь	Оконечный резистор 0,5 Ватт 5%
MSD 523	макс. 32	USB 501-х и 502-х	3 к Ω
UTD 523			
MCP 525	макс. 10		

Следующие типы извещателей (уже не выпускаемые) могут быть подключены к модулю BX-MDI8 только с целью модернизации уже существующих систем при их замене на систему Integral IP:

Извещатель	Количество на группу	Цоколь	Оконечный резистор 0,5 Ватт 5%
SSD 521	макс. 32		3 kΩ
UTD 521			
ORM 130 A/Y	макс. 30	143, 143 К	
ORM 130 A/К			
WDM 215 А			
WMM 216 А			
UFM 840	макс. 4		
DFM 435 Wx	макс. 10		

Определение индивидуальной тревоги извещателя в радиальном шлейфе в данном режиме работы невозможно. В случае возникновения тревоги на станции отображается состояние тревоги всей группы извещателей. После команды сброса питание входного радиального шлейфа сбрасывается на несколько секунд.

Режим работы "Контролируемый вход"

	Резистор контроля	Резистор активации
Контролируемый вход:	26k7; 0,5 Ватт 5%	18k2; 0,5 Ватт 5%

Режим работы "Первичный вход, Контроль задвижки, Интерфейс VdS"

	Резистор контроля	Резистор активации	Резистор преактивации
Интерфейс VdS систем пожаротушения	3k3; 0,5 Ватт 5%	680R; 1 Ватт 5%	
Первичный вход	3k0; 0,5 Ватт 5%	1k5; 0,5 Ватт 5%	
Контроль задвижки	3k0; 0,5 Ватт 5%	1k5; 0,5 Ватт 5%	1k5; 0,5 Ватт 5%
Вход DFG-60 BLK3	3k0; 0,5 Ватт 5%	1k5; 0,5 Ватт 5%	

Типичные величины тока потребления

При электрическом расчете тока потребления системы следует так же брать во внимание собственное потребление кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Состояние тревоги
BX-MDI8	Модуль / X-LINE	0,45 мА	0,45 мА
BX-MDI8	Питание от PSU, 1 рад. шлейфов (мин.)	60 мА	100 мА
BX-MDI8	Питание от PSU, 8 рад. шлейфов (макс.)	160 мА	1 А

Схемы подключения

Функциональная схема подключения

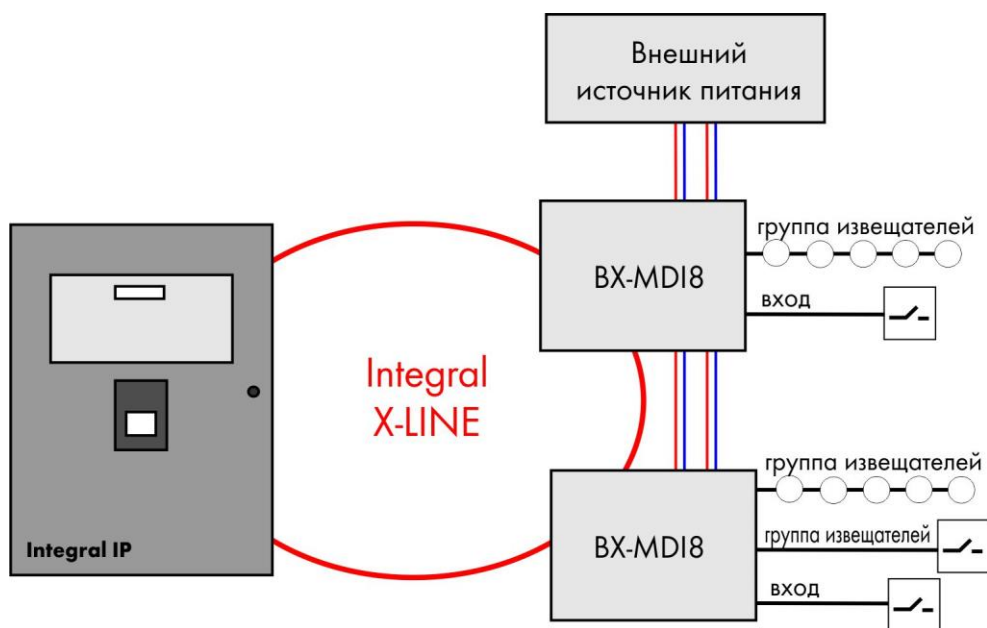


Схема подключения BX-MDI8 к X-LINE и внешнему источнику питания

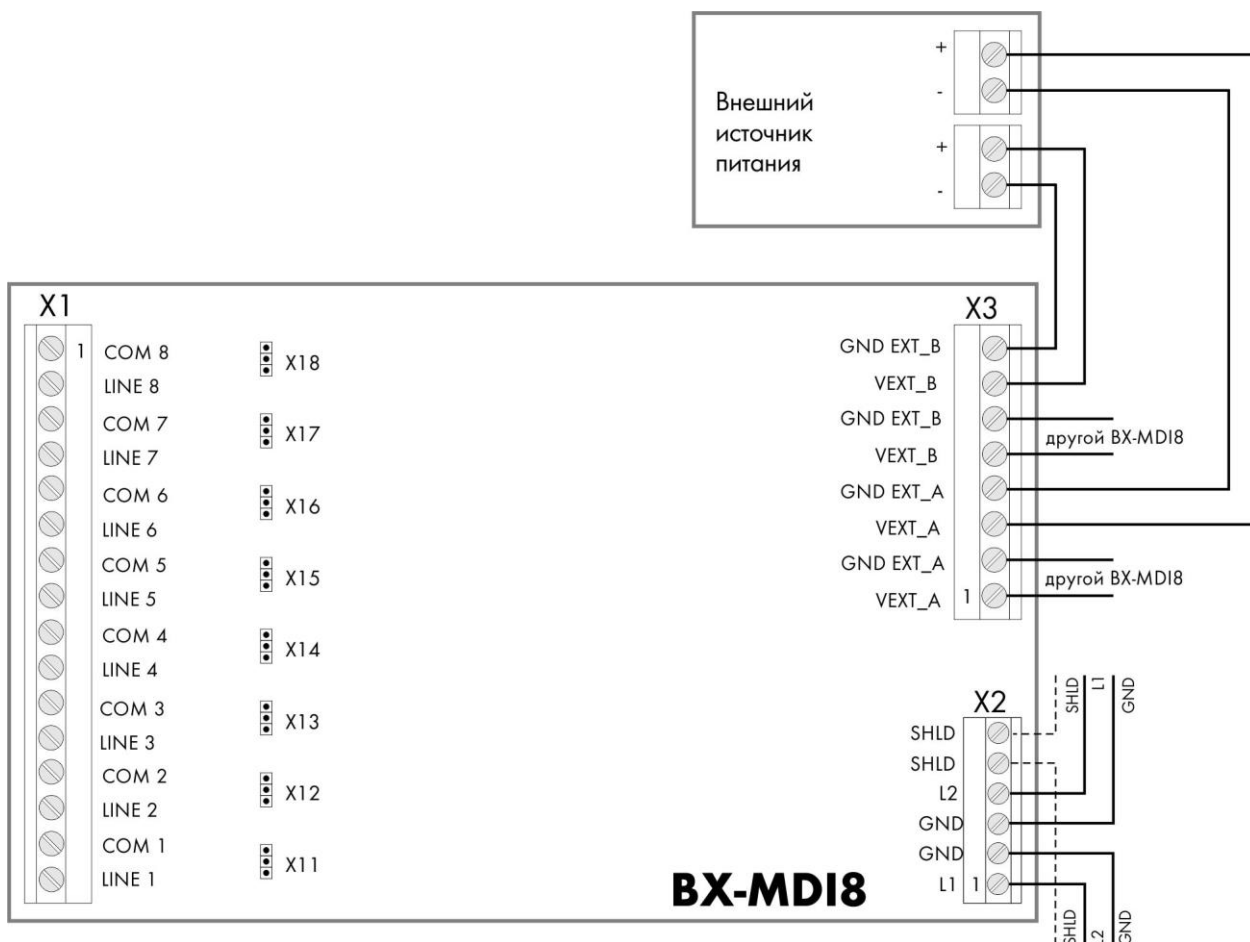


Схема подключения цоколей USB 501-х и 502-х

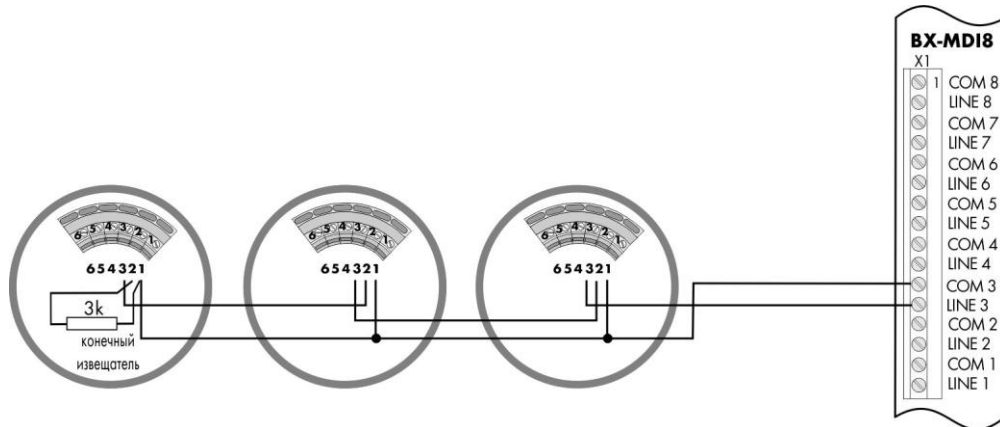


Схема подключения ручных извещателей MCP 525

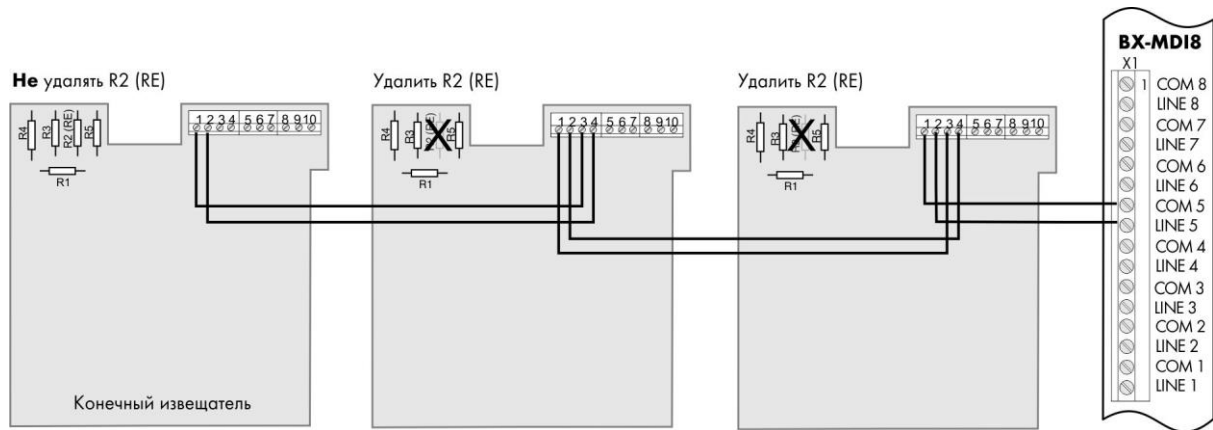
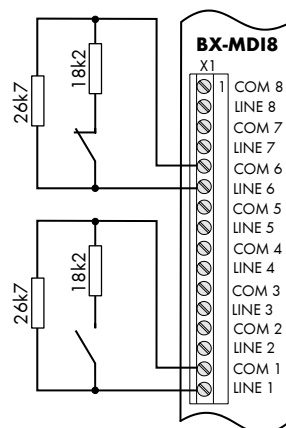


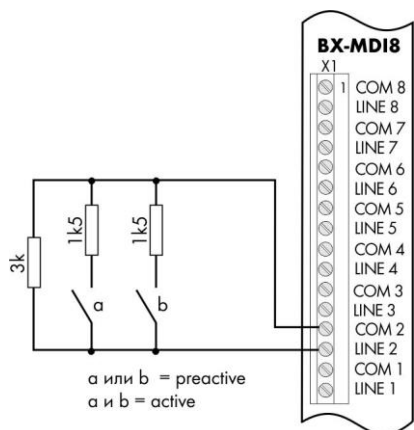
Схема подключения контролируемых входов

Размыкающийся контакт

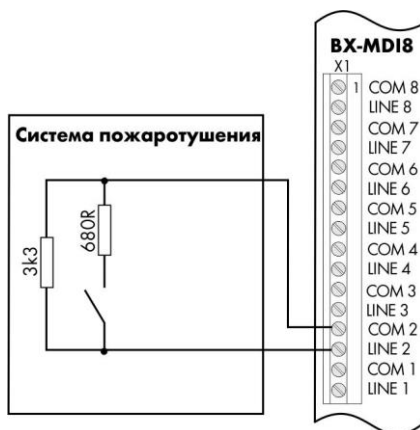


Замыкающийся контакт

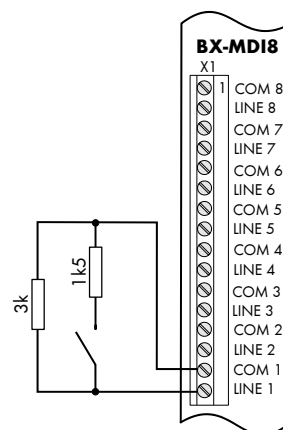
Схемы подключения входов систем пожаротушения



Контроль положения задвижки



Вход интерфейса VdS



Первичный вход

Технические характеристики

Рабочая температура:	-20 до +60°C
Отн. влажность:	5 до 95%, без конденсации
Размеры (Д x Ш x В):	80 x 151 x 20 мм
Вес:	около 125 гр.
Сертификат VdS:	на стадии сертификации
Декларация производителя:	CPR-20-13-015

7.6 Модуль ввода BX-IM4

Модуль BX-IM4 подключается к кольцевым шлейфам X-LINE станций системы Integral IP. Он имеет четыре контролируемых входа для контроля состояния внешних беспотенциальных контактов. Электрические цепи входов контролируются на обрыв и короткое замыкание.

Режим работы модуля BX-IM4 конфигурируется посредством сервисного ПК при помощи приложения **Peripherie Assistant**. Каждый вход отдельно может быть сконфигурирован как контролируемый или как неконтролируемый. Каждому входу может быть назначен тип элемента – вход или группа пожарных извещателей.



Совместимость



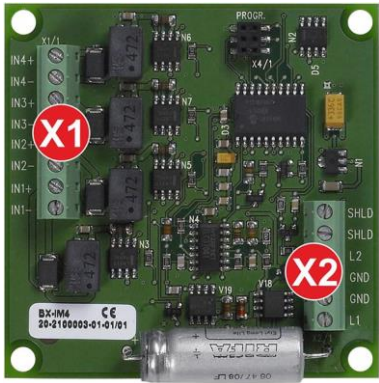
ПРИМЕЧАНИЕ

Модуль BX-IM4 имеет полную обратную совместимость с модулем BA-IM4.

Поддержка всех режимов работы модуля BX-IM4 начинается с версии 7.1 ПО системы Integral IP (всех функций X-LINE, начиная с ПО версии 7.2). При использовании старого ПО модуль будет распознаваться как BA-IM4 с поддержкой всех функций этого модуля; функции модуля BX-IM4 в этом случае не могут использоваться.

Интерфейсы

Модуль BX-IM4 оснащен 6-контактным коннектором под винт для подключения к X-LINE и 8-контактным коннектором под винт для подключения четырех входов.



Входы



Интерфейс X-LINE

Коннектор X1

Контакт	Обозначение	Назначение
1	IN4+	Вход 4+
2	IN4-	Вход 4-
3	IN3+	Вход 3+
4	IN3-	Вход 3-
5	IN2+	Вход 2+
6	IN2-	Вход 2-
7	IN1+	Вход 1+
8	IN1-	Вход 1-

Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

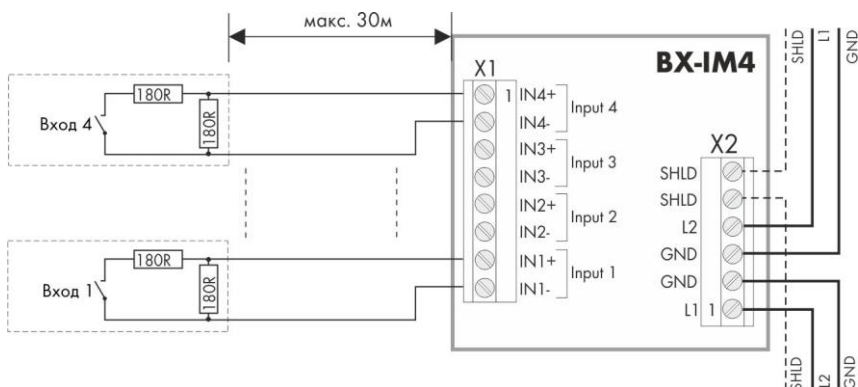
Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-IM4	Модуль ввода	0,45 мА	0,45 мА

Схема подключения

Контролируемые входы

Опрос состояния беспотенциальных контактов

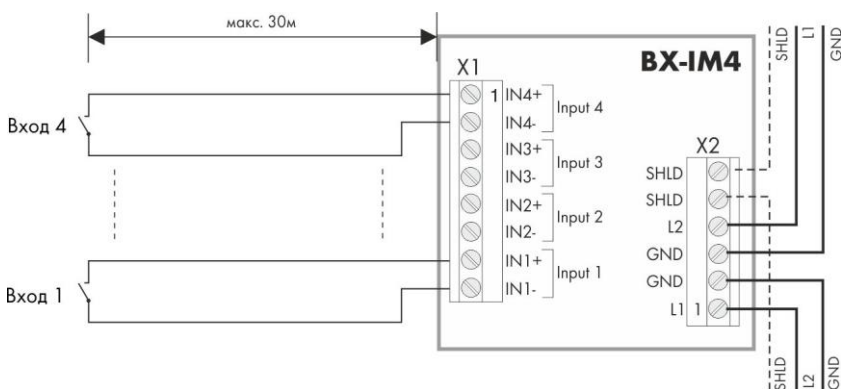
Режим работы - опция "monitored" активна.



Неконтролируемые входы

Опрос состояния беспотенциальных контактов

Режим работы - опция "monitored" не активна.



Технические характеристики

Ток потребления:	ном. 0,45 мА
Количество входных линий:	4
Внешнее подключение:	беспотенциальные контакты
Ток контроля:	импульсный, 10 мА
Напряжение контроля:	3 до 6 В
Цикл контроля (импульс/период):	0,1 мс / 66 мс
Оконечный резистор:	180 Ω
Рабочий резистор:	180 Ω
Период фиксации состояний:	> 8 сек (фиксация состояний длительностью более 330 мс со временем повторения более чем 8 сек.)
Длина линии:	макс. 30 м, линия контролируется на обрыв и короткое замыкание
Коннектор:	8-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²
Размеры:	67 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G210131
Декларация производителя:	CPR-20-13-007

7.7 Модуль ввода BX-I2

Модуль BX-I2 содержит два входа. Один – контролируемый вход для контроля внешнего беспотенциального контакта (вход может быть проинвертирован, использоваться как неконтролируемый, а также как группа пожарных извещателей). Второй – потенциальный, гальванически изолированный вход для контроля наличия постоянного напряжения на внешнем устройстве.



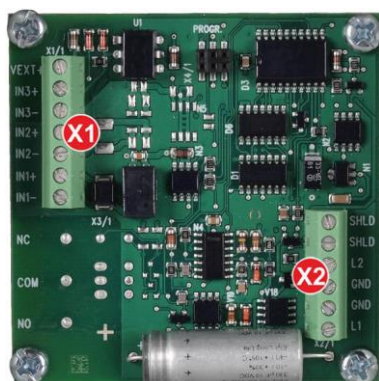
- Питание от X-LINE
- Адресация и назначение параметров при помощи ПО на сервисном ПК через X-LINE
- До 64 модулей BX-I2 в одном кольцевом шлейфе
- 1 контролируемый вход
- 1 гальванически изолированный вход
- Низкое потребление благодаря функции управления питанием
- Длина входной линии до 30 м

Совместимость

Поддержка модуля BX-I2 начинается с версии 7.3 ПО системы Integral IP. При подключении модуля ПО системы Integral IP должно быть обновлено до версии 7.3 и выше. При использовании версии ПО ниже, чем 7.3 модуль BX-I2 не распознается. Модуль BX-I2 не поддерживает режим обратной совместимости и поэтому не может использоваться в старых системах Integral с ПО версии 6.x и ниже.

Интерфейсы

Модуль BX-I2 оснащен 6-контактным коннектором под винт для подключения к X-LINE и 5-контактным коннектором под винт для подключения четырех входов.



X1 Входы

X2 Интерфейс X-LINE

Коннектор X1

Контролируемый вход для подключения беспотенциального контакта (выделен серым цветом)

Контакт	Обозначение	Назначение	Описание
1	VEXT+	Вход контроля внешнего напряжения +	Контроль напряжения специальных извещателей (контакты 1 & 3)
2	IN3+	Вход 3 +	Вход для подачи внешнего сигнала (контакты 2 & 3)
3	IN3-	Вход 3 -	
6	IN1+	Вход 1+	Контролируемый вход для контроля внешнего беспотенциального контакта (контакты 6 & 7)
7	IN1-	Вход 1-	

Количество:	1
Внешнее подключение:	беспотенциальные контакты
Ток контроля:	импульсный, 10 мА
Напряжение контроля:	3 до 6 В
Оконечный резистор:	180 Ω
Рабочий резистор:	180 Ω
Сопротивление линии:	макс. 30 Ω
Импульс контроля:	165 мкс
Период контроля:	100 мс
Входной фильтр:	10 мкс
Период фиксации состояний:	> 8 сек (фиксация состояний длительностью более 500 мс со временем повторения более чем 8 сек.)
Длина линии:	макс. 30 м, линия контролируется на обрыв и короткое замыкание
Коннектор:	7-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²

Вход для подачи внешнего сигнала (выделен серым цветом)

Контакт	Обозначение	Назначение	Описание
1	VEXT+	Вход контроля внешнего напряжения +	Контроль напряжения специальных извещателей (контакты 1 & 3)
2	IN3+	Вход 3 +	Вход для подачи внешнего сигнала (контакты 2 & 3)
3	IN3-	Вход 3-	
6	IN1+	Вход 1+	Контролируемый вход для контроля внешнего беспотенциального контакта (контакты 6 & 7)
7	IN1-	Вход 1-	

Внешнее подключение:	Потенциальный сигнал на контакты IN3- и IN3+
Диапазон напряжений:	0-30 В
Входное сопротивление:	4900 Ω
Входной ток:	макс. 6 мА
Гальваническая изоляция:	оптронная развязка
Длина линии:	1000 м
Коннектор:	7-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²

Вход для контроля наличия внешнего напряжения (выделен серым цветом)

Контакт	Обозначение	Назначение	Описание
1	VEXT+	Вход контроля внешнего напряжения +	Контроль напряжения специальных извещателей (контакты 1 & 3)
2	IN3+	Вход 3 +	Вход для подачи внешнего сигнала (контакты 2 & 3)
3	IN3-	Вход 3-	
6	IN1+	Вход 1+	Контролируемый вход для контроля внешнего беспотенциального контакта (контакты 6 & 7)
7	IN1-	Вход 1-	

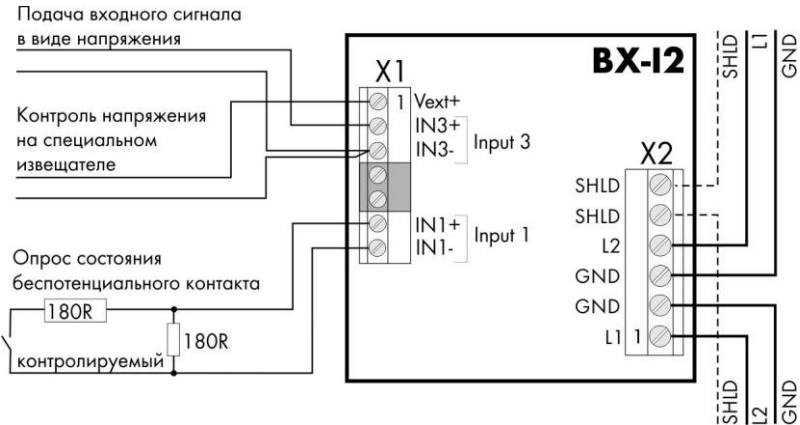
Внешнее подключение:	Напряжение источника на контакты IN3- и VEXT+
Диапазон напряжений:	0-30 В
Входное сопротивление:	10 k Ω
Входной ток:	около 1,9 мА при 24 В, около 0,4 мА при 10 В
Гальваническая изоляция:	оптронная развязка
Длина линии:	1000 м
Коннектор:	7-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²

Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-I2	Модуль ввода	0,46 мА	0,46 мА

Схема подключения



Технические характеристики

Ток потребления:	ном. 0,46 мА
Внешнее подключение:	беспотенциальные контакты
Оптронный вход:	Для подачи внешнего сигнала или напряжения 0-30 В DC
Размеры:	67 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G212023
Декларация производителя:	CPR-20-13-014

7.8 Модуль ввода-вывода VX-OI3

Модуль VX-OI3 включается в кольцевой шлейф X-LINE системы Integral IP. Он имеет один релейный выход, два контролируемых входа для контроля внешних беспотенциальных контактов и один гальванически изолированный вход для подачи внешнего сигнала или контроля наличия внешнего напряжения.

Выход модуля имеет функцию перехода в безопасное состояние при исчезновении питания модуля.

Функциональное назначение модуля и его элементов может быть индивидуально сконфигурировано при помощи специального ПО установленного на сервисный ПК.

Модуль может использоваться для подключения специальных извещателей, устройств с сигналом обратной связи (Выход + Вход 1), противопожарных и огнезадерживающих клапанов (Выход + Вход 1 + Вход 2).



Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

Модуль VX-OI3 имеет полную обратную совместимость с модулем ВА-ОІЗ.

Поддержка всех режимов работы модуля VX- ОІЗ начинается с версии 7.1 ПО системы Integral IP (всех функций X-LINE, начиная с ПО версии 7.2). При использовании старого ПО модуль будет распознаваться как ВА- ОІЗ с поддержкой всех функций этого модуля; функции модуля VX- ОІЗ в этом случае не могут использоваться.

Интерфейсы

Модуль VX- ОІЗ оснащен 6-контактным коннектором под винт для подключения к X-LINE и 7-контактным коннектором под винт для подключения входов и 3-х контактным коннектором под винт релейного выхода.



Входы



Интерфейс X-LINE



Релейный выход

Коннектор X1

Контролируемые входы для контроля беспотенциальных контактов (выделены серым цветом):

Контакт	Обозначение	Описание
1	VEXT+	Для контроля напряжения специальных извещателей (контакты 1 & 3)
2	IN3+	Вход 3+ для подачи внешнего сигнала (контакты 2 & 3)
3	IN3-	Вход 3-
4	IN2+	Вход 2+
5	IN2-	Вход 2-
6	IN1+	Вход 1+
7	IN1-	Вход 1-

Внешнее подключение:	беспотенциальные контакты
Ток контроля:	импульсный, 10 мА
Напряжение контроля:	3 до 6 В
Оконечный резистор:	180 Ω
Рабочий резистор:	180 Ω
Сопротивление линии:	макс. 30 Ω
Импульс контроля:	100 мкс
Период контроля:	66 мс
Входной фильтр:	10 мкс
Период фиксации состояний:	> 8 сек (фиксация состояний длительностью более 330 мс со временем повторения более чем 8 сек.)
Длина линии:	макс. 30 м, линия контролируется на обрыв и короткое замыкание
Коннектор:	7-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²

Вход для подачи внешнего сигнала (выделен серым цветом):

Контакт	Обозначение	Описание
1	VEXT+	Для контроля напряжения специальных извещателей (контакты 1 & 3)
2	IN3+	Вход 3+ для подачи внешнего сигнала (контакты 2 & 3)
3	IN3-	Вход 3-
4	IN2+	Вход 2+
5	IN2-	Вход 2-
6	IN1+	Вход 1+
7	IN1-	Вход 1-

Внешнее подключение:	Потенциальный сигнал на контакты IN3- и IN3+
Диапазон напряжений:	0-30 В
Входное сопротивление:	4900 Ω
Входной ток:	макс. 6 мА
Гальваническая изоляция:	оптронная развязка
Длина линии:	1000 м
Коннектор:	7-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²

Вход для контроля наличия внешнего напряжения (выделен серым цветом):

Контакт	Обозначение	Описание
1	VEXT+	Для контроля напряжения специальных извещателей (контакты 1 & 3)
2	IN3+	Вход 3+ для подачи внешнего сигнала (контакты 2 & 3)
3	IN3-	Вход 3-
4	IN2+	Вход 2+
5	IN2-	Вход 2-
6	IN1+	Вход 1+
7	IN1-	Вход 1-

Внешнее подключение:	Напряжение источника на контакты IN3- и VEXT+
Диапазон напряжений:	0-30 В
Входное сопротивление:	10 кΩ
Входной ток:	около 1,9 мА при 24 В, около 0,4 мА при 10 В
Гальваническая изоляция:	оптронная развязка
Длина линии:	1000 м
Коннектор:	7-ми контактный под винт с шагом 3,81 мм, для проводов сечением от 0,14 до 1,5 мм ²

Коннектор X3

Контакт	Обозначение	Описание
1	NC	Нормально замкнутый контакт
2	COM	Общий контакт
3	NO	Нормально разомкнутый контакт

Реле:	Бистабильное, одно катушечное
Тип контакта:	Переключающийся контакт
Переключаемое напряжение:	100 мкВ – 230 В
Переключаемый ток:	0,1 мА – 2 А
Переключаемая мощность:	60 Вт (230 В, 250 мА)
Частота переключения:	макс. 3,125 Гц (каждые 160 мс реле может изменять свое состояние в кольцевом шлейфе при отсутствии необходимости передачи других команд)
Выходной импульс:	200 мс – 25 сек с шагом 100 мс
Коннектор:	3-х контактный под винт с шагом 7,62 мм, для проводов сечением от 0,14 – 2,5 мм ²

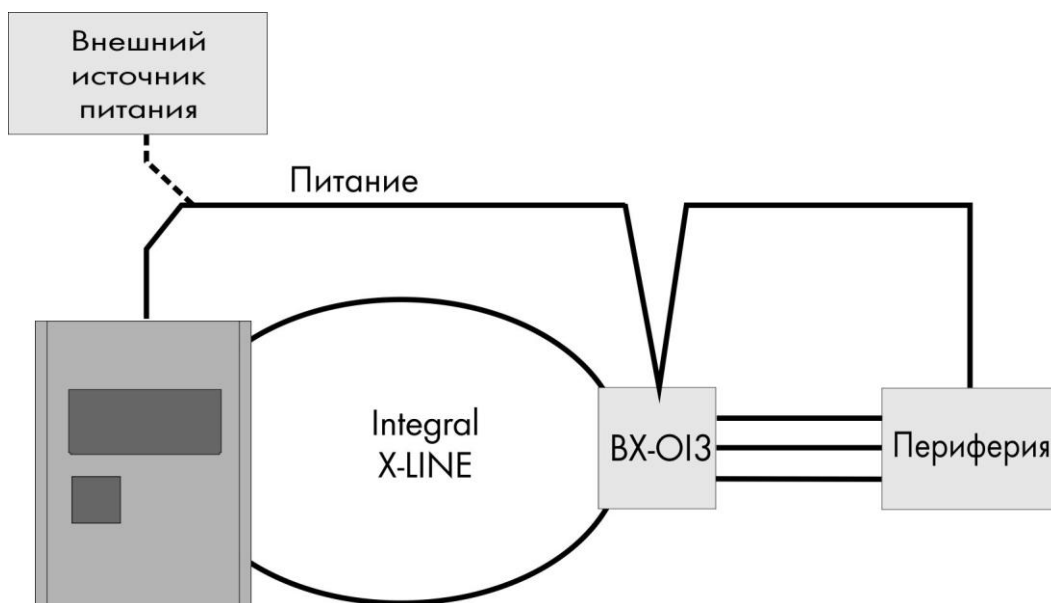
Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-OI3	Модуль ввода-вывода	0,55 мА	0,55 мА

Схемы подключения

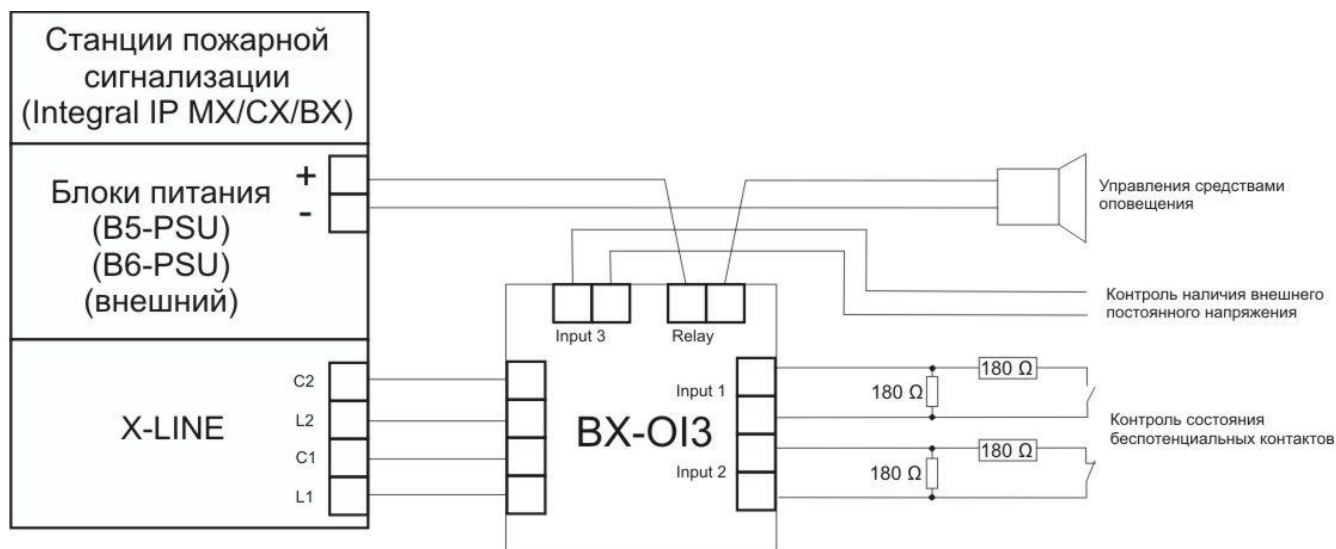
Структурная схема



ВНИМАНИЕ

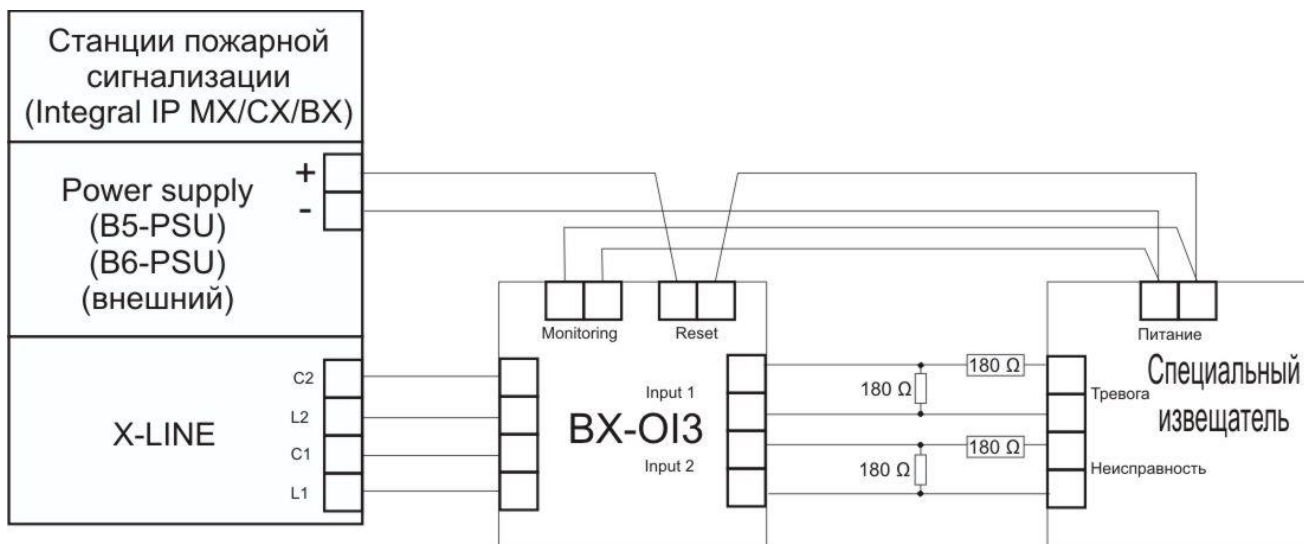
При подключении кабеля 230 В следует гарантировать, чтобы он не проходил в непосредственной близости электрических цепей модуля!

Использование модуля для функций ввода-вывода

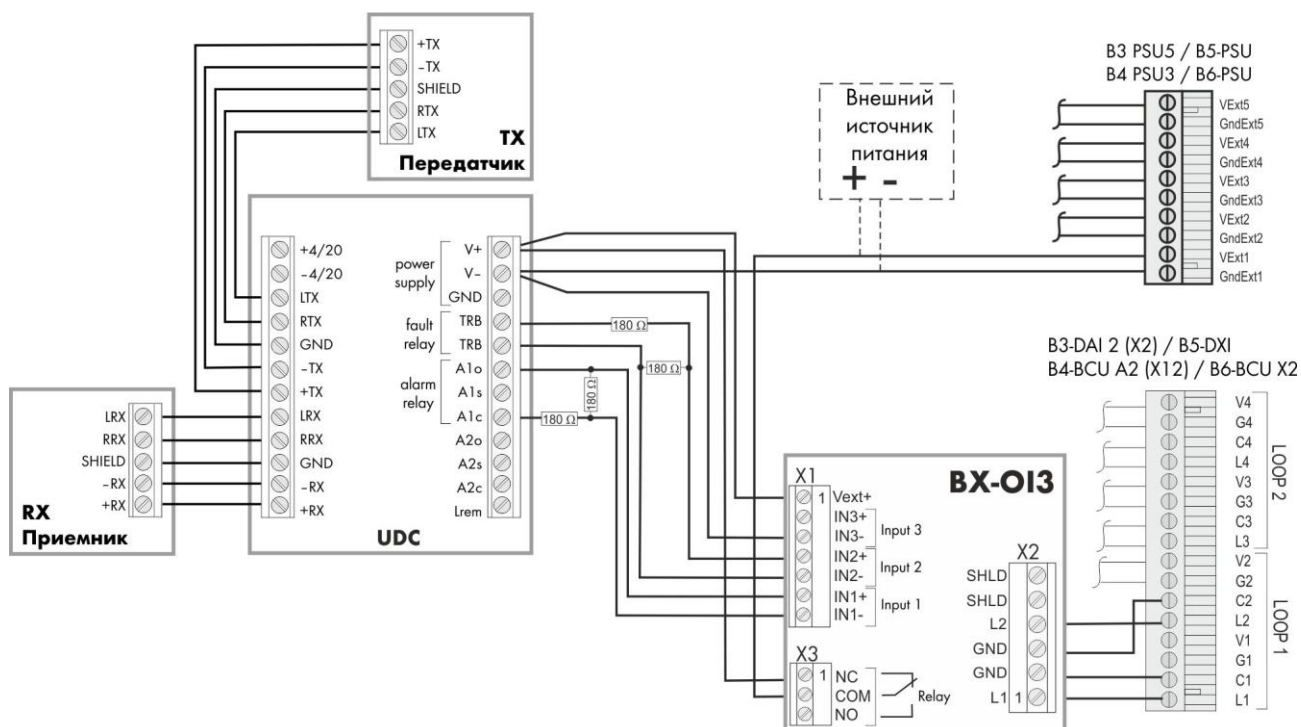


Использование модуля для подключения специальных извещателей

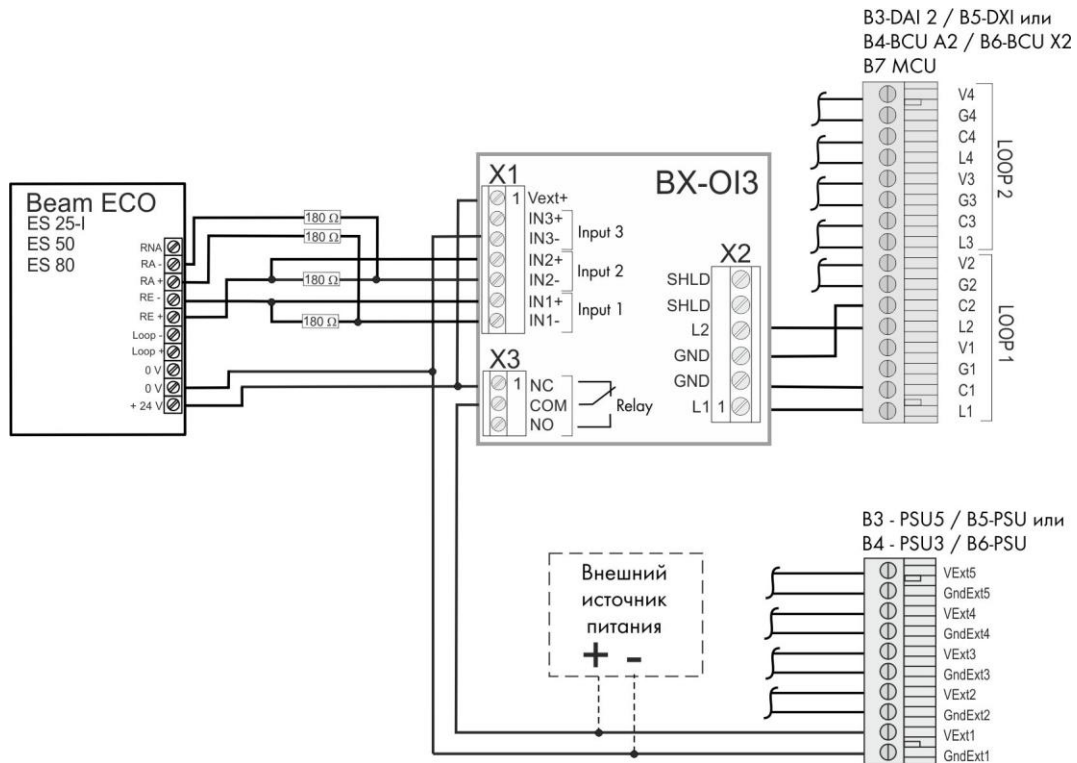
Наличие напряжения на специальном извещателе контролируется гальванически изолированным входом модуля BX-OI3. Это позволяет подключать устройства, у которых сигнал неисправности не активен в случае пропадания питания. При подключении питания извещателя следует обратить внимание, чтобы напряжение контроля всегда снималось непосредственно с извещателя. Только в этом случае гарантируется, что напряжение контролируется на участке между модулем BX-OI3 и специальным извещателем.



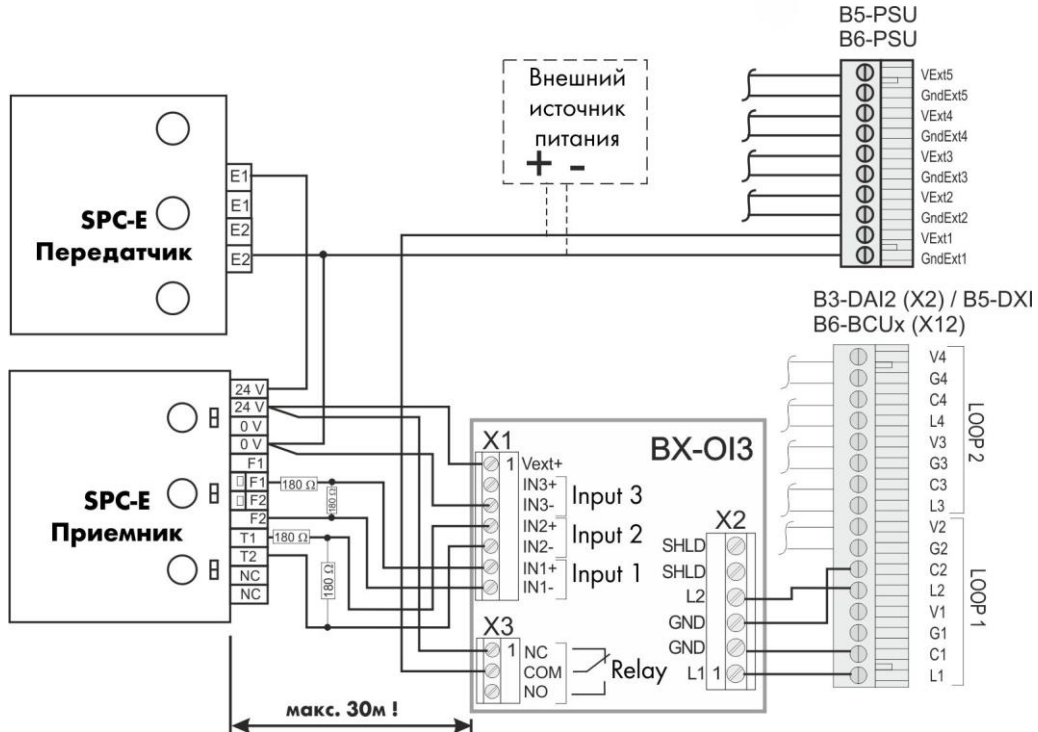
Подключение линейных извещателей ARDEA EX и ARDEA IP65



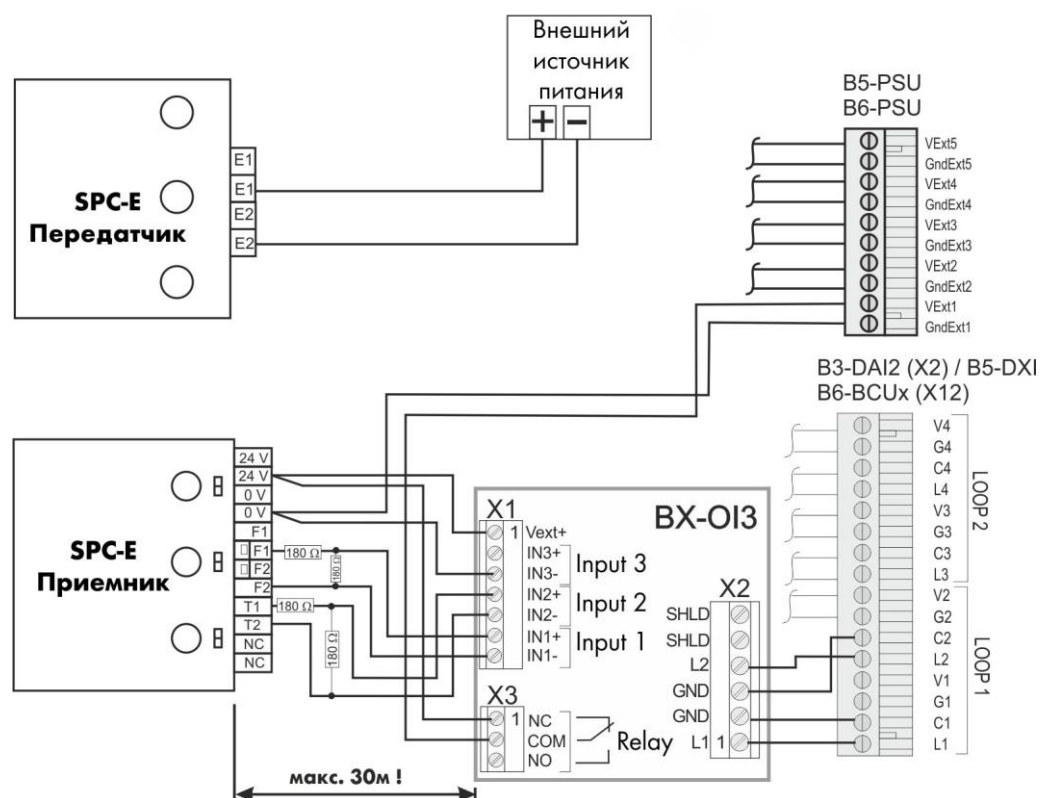
Подключение линейных извещателей ECO ES 50, ES 25-I, ES 80



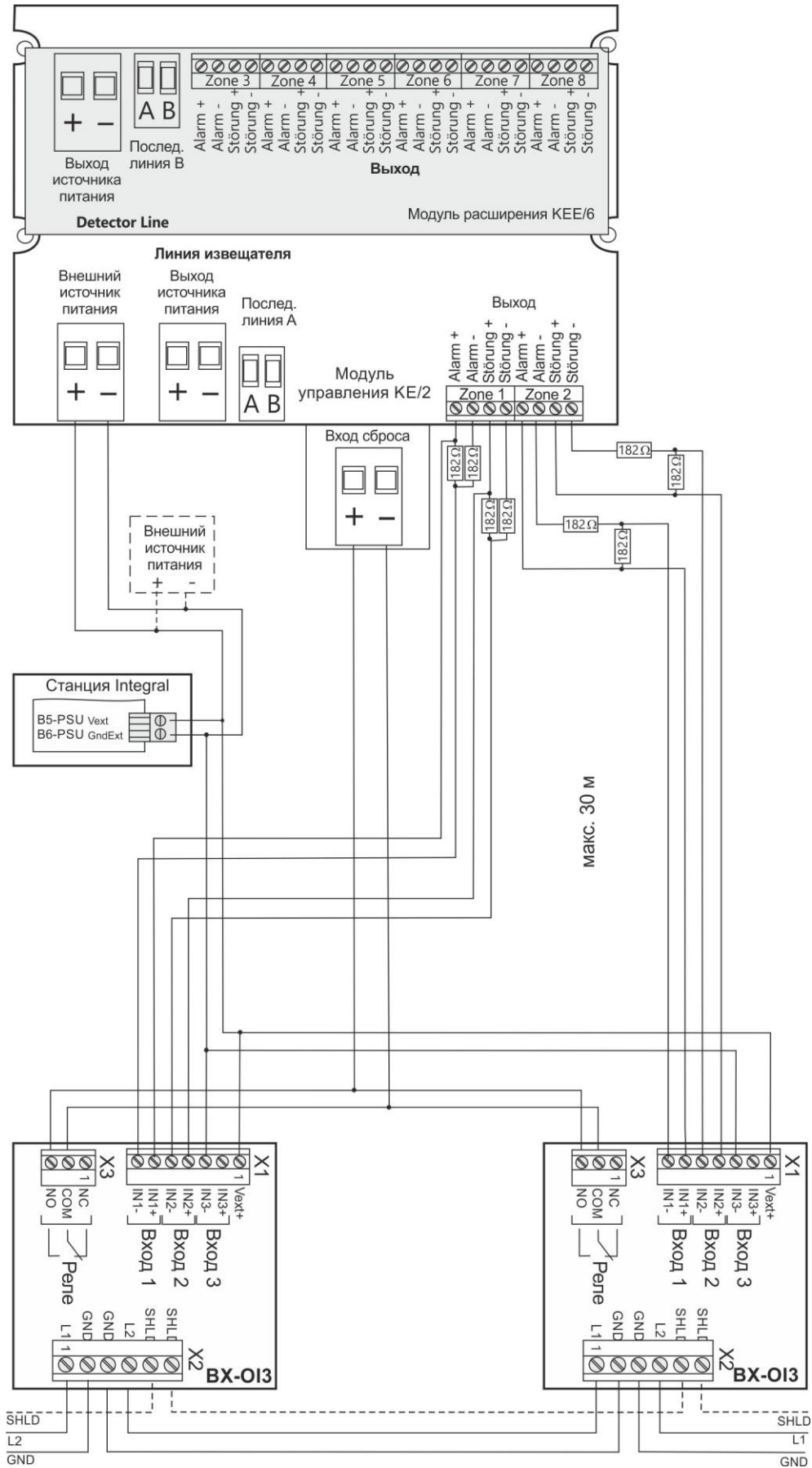
Подключение линейных извещателей SPC-E без внешнего источника питания



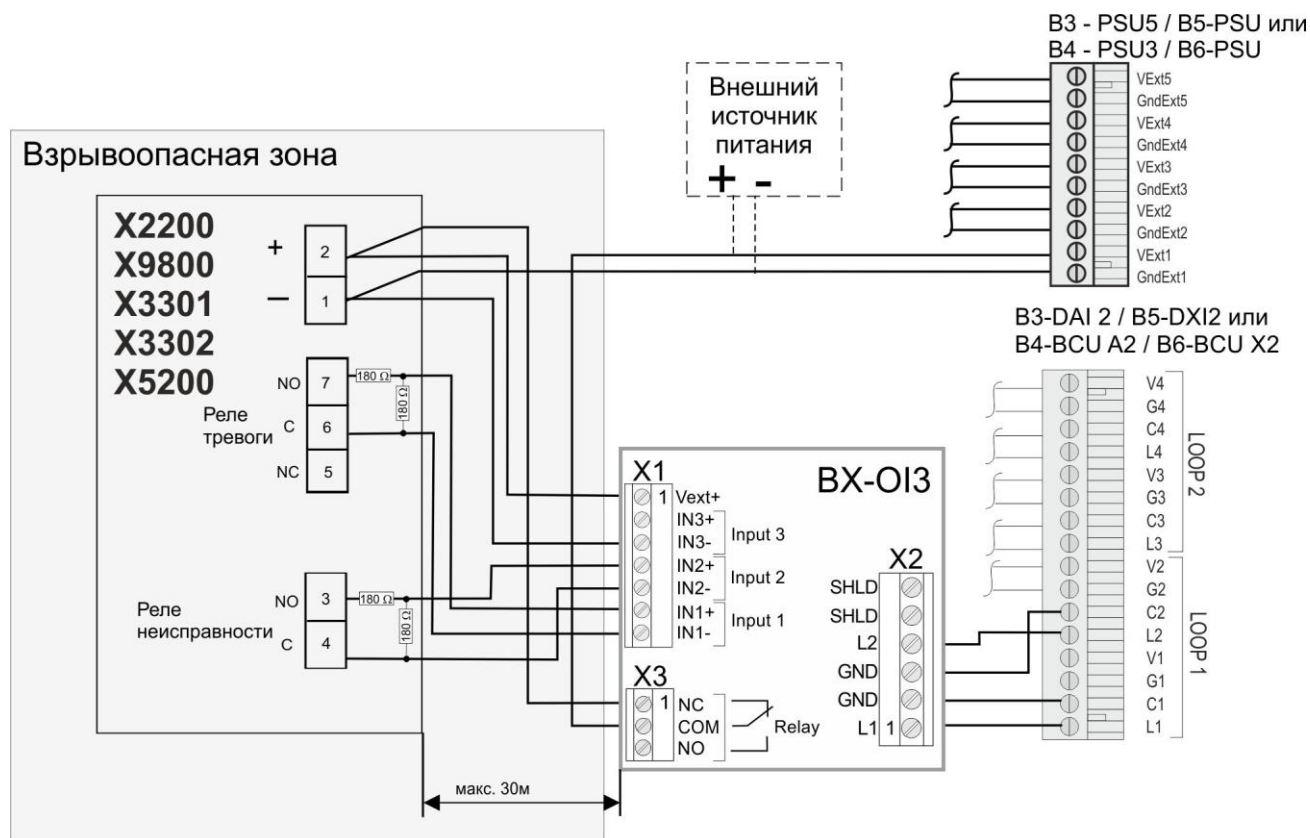
Подключение линейных извещателей SPC-E с внешним источником питания



Подключение линейных извещателей ILIA



Подключение извещателей пламени X2200, X9800, X3301, X3302, X5200



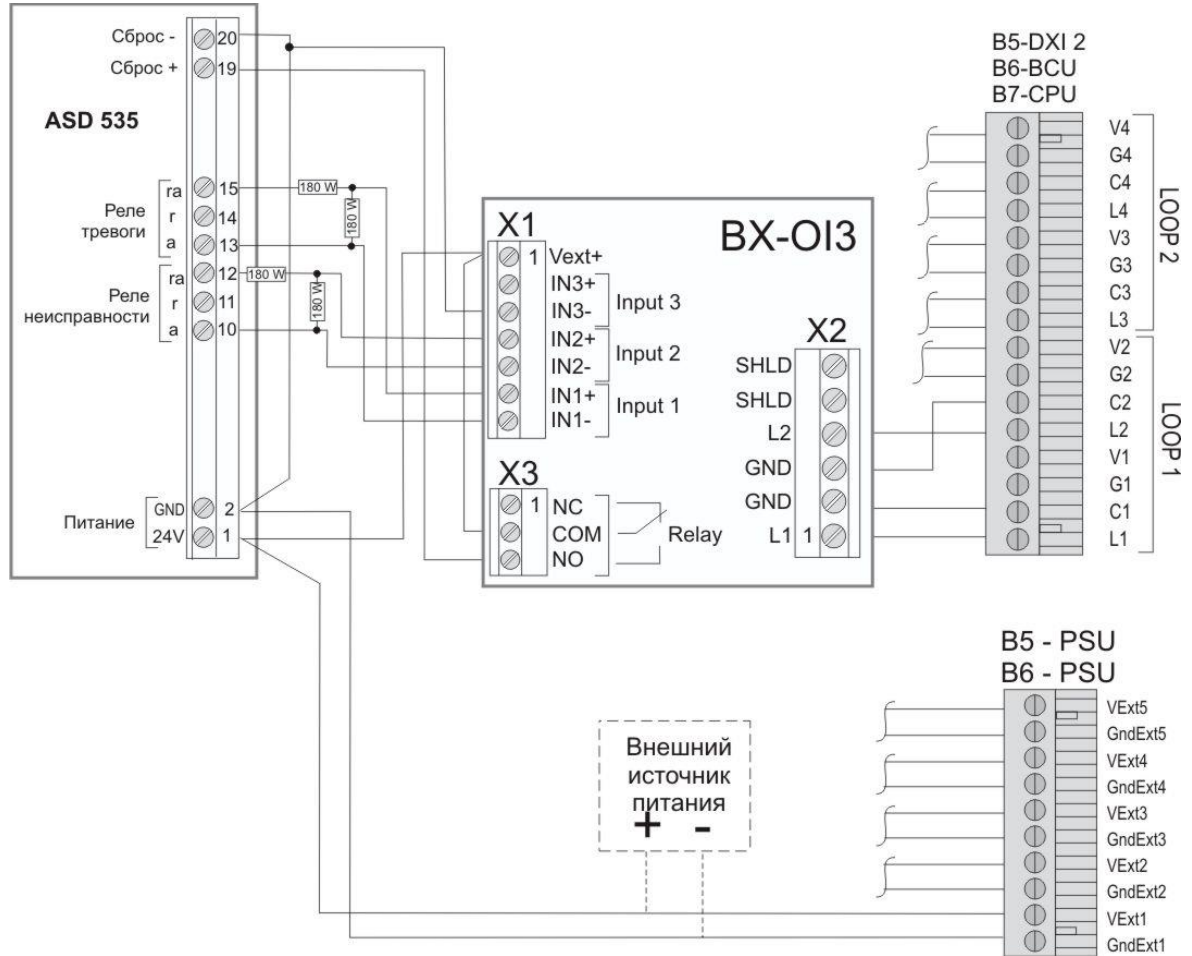
ВНИМАНИЕ

При установке всегда следует придерживаться норм, стандартов и правил относительно монтажа оборудования во взрывоопасных зонах!

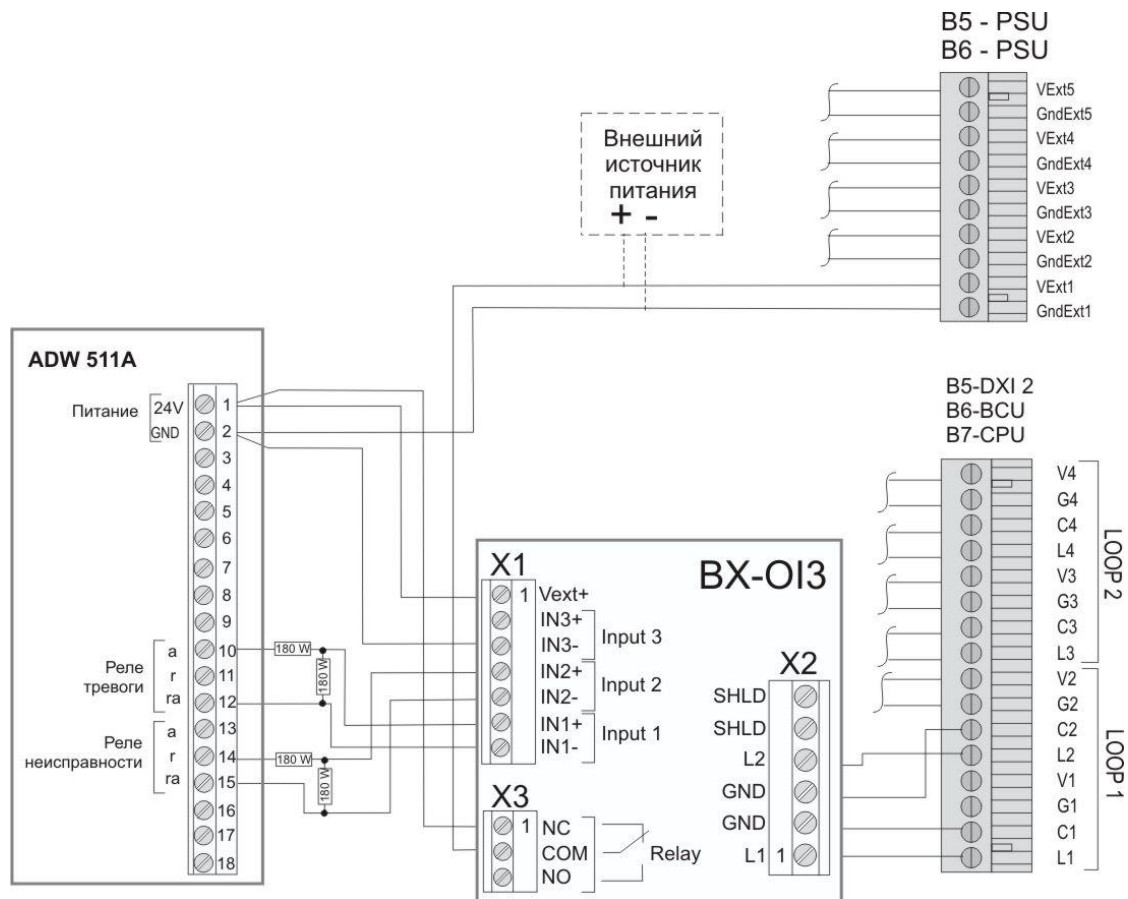
Модуль BX-OI3 может устанавливаться в стандартном корпусе IP66 только вне взрывоопасной зоны. Для установки модуля BX-OI3 внутри взрывоопасной зоны следует использовать специально сертифицированные для этих целей корпуса.

Максимальное расстояние от извещателя до модуля BX-OI3 не должно превышать 30 м!

Подключение аспирационной системы ASD 535

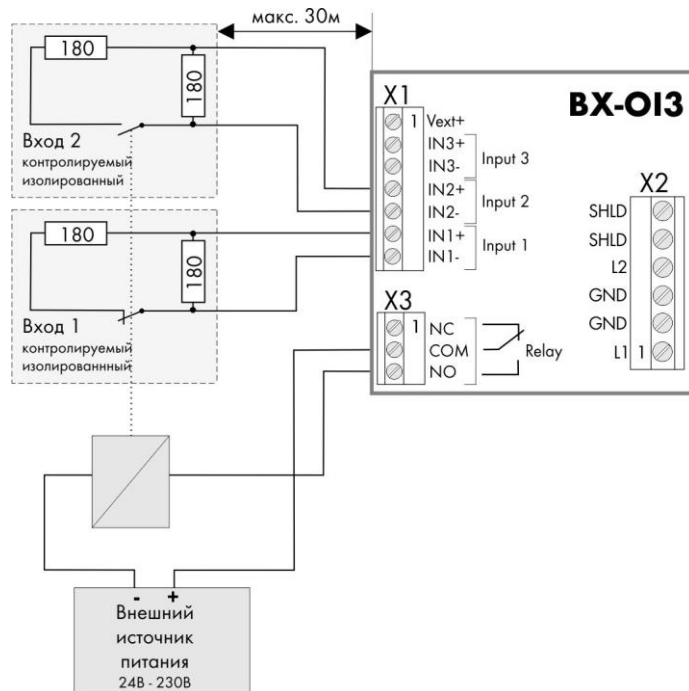


Подключение линейного теплового извещателя ADW 511A

**ВНИМАНИЕ**

При использовании внешнего источника питания следует учитывать соответствующие нормы и директивы!

Подключение приводов противопожарных клапанов (функция "Fire Dampers")



ПРИМЕЧАНИЕ

К модулю BX-OI3 может быть подключен один привод клапана. Важно, что для контроля положения клапана используются только входы 1 и 2; вход 3 не используется.

Время ожидания изменения состояния клапана от дежурного положения задвижки до рабочего конфигурируется для соответствующего выхода в приложении **Configurator** на закладке **Logical – Output – Response - Time out**.

Если это время истечет до того, как задвижка клапана достигнет рабочего положения, будет сформировано сообщение о неисправности.

Технические характеристики

Ток потребления:	ном. 0,55 мА
Контроллер:	Microchip 16F687, 8 разрядный микроконтроллер
Память:	данных: 128 байт в чипе программ: 2k *14 бит в чипе
Адресуемая память:	EEProm 256 байт в чипе
Коннекторы:	3-х контактный релейного выхода 7-контактный для входов
Размеры:	67 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G210133
Декларация производителя	CPR-20-13-005

7.9 Модуль ввода-вывода VX-IOM

Модуль VX-IOM включается в кольцевые шлейфы X-LINE станций системы Integral IP. Модуль имеет один защищенный от КЗ контролируемый выход и один контролируемый вход. Выход и вход гальванически изолированы от электрических цепей интерфейса X-LINE. Модуль предназначен для управления внешними устройствами (например, сиренами), которые питаются от внешнего источника питания.

Весь диапазон допустимой нагрузки контролируемого выхода (от 20 Ω до 1 к Ω) разбит на три поддиапазона. Для выхода может быть задано «безопасное» состояние, которое он примет при пропадании питания кольцевого шлейфа.

Для работы модуля требуется подключение внешнего источника питания.

Модуль VX-IOM используется в том случае, если цепь нагрузки подлежит контролю на обрыв и короткое замыкание. Модуль устанавливается в любом месте кольцевого шлейфа и поэтому не требуется прокладывать цепи управления и контроля непосредственно от станции пожарной сигнализации.

Адресация и параметризация модуля осуществляется при помощи программ конфигурации установленных на сервисный ПК, который подключается к станции пожарной сигнализации. После подачи питания на модуль сопротивление нагрузки измеряется и запоминается в системе. Если нагрузка выходит за пределы заданные в приложении **PeripherieAssistant**, то вырабатывается сообщение о неисправности. В цепи выхода также контролируется протекающий ток.

- Контролируемый выход:
 - Автоматическая и ручная настройка величины тока дежурного режима
 - Программируемый диапазон нагрузки
 - Программируемая величина чувствительности выхода к изменению нагрузки
 - Измерение тока активного состояния выхода для контроля неисправности после активации
 - Программируемое «безопасное» состояние выхода
 - Контроль обрыва линии после активации
- Вход:
 - Программируемый режим (контролируемый или неконтролируемый)
 - Программируемый режим для использования в качестве обратной связи активации выхода
- Контроль напряжения:
 - Измерение напряжения – программируемый диапазон контроля

Совместимость

Модуль VX-IOM частично обратно совместим с модулем VA-IOM (EG072842). При этом следует учитывать следующие обстоятельства:

- требуется внешний источник питания поскольку периферийный интерфейс не питается от X-LINE
- у модуля VX-IOM нет оптронного входа как у VA-IOM
- в режиме обратной совместимости (при использовании ПО системы Integral включительно до V6.x) поддиапазон нагрузки определяется автоматически



ПРИМЕЧАНИЕ

Модуль VX-IOM поддерживается ПО системы Integral IP, начиная с версии 7.1. При подключении модуля к существующей системе ПО следует обновить до версии 7.1 и выше. Если модуль используется с версией ПО ниже чем 7.x, он распознается как модуль VA-IOM. Следует помнить, что модуль VX-IOM не имеет полной совместимости с модулем VA-IOM!



Интерфейсы



X1 Интерфейс периферии

X2 Интерфейс X-LINE

Коннектор X1

Контролируемый выход

Контакт	Обозначение	Назначение
1	VEXT	Плюс напряжения от внешнего источника
2	GNDEXT	Минус напряжения от внешнего источника
3	IM1+	Плюс линии контролируемого входа
4	IM1-	Минус линии контролируемого входа
5	OM1+	Плюс линии контролируемого выхода
6	OM1-	Минус линии контролируемого выхода

Тип выхода:	транзисторный с защитой от тока КЗ
Напряжение переключения:	от 20 до 30 V
Нагрузка:	от 20 Ω до 1 kΩ Поддиапазон нагрузки 1: от 160 Ω до 1kΩ Поддиапазон нагрузки 2: от 57 Ω до 375 Ω Поддиапазон нагрузки 3: от 20 Ω до 75 Ω
Ток контроля в дежурном режиме:	1 мА, 3 мА или 15 мА, задается при конфигурации
Ток в активном состоянии:	макс. 1,3 А
Ток короткого замыкания:	мин. 1,45 А, макс. 2,76 А
Частота переключения:	макс. 0,5 Гц
Генерация импульса:	от 100 мс до 25 сек (шаг 100 мс) от 1 сек до 30 сек (шаг 1 сек) от 10 сек до 300 сек (шаг 10 сек)
Сопротивление проводов:	от 5 Ω до 50 Ω Поддиапазон нагрузки 1: макс. 50 Ω Поддиапазон нагрузки 2: макс. 20 Ω Поддиапазон нагрузки 3: макс. 5 Ω
Защита:	ЕМС и ESD при помощи tranzorp диодов и высоковольтных конденсаторов
Коннектор:	6-ти контактный под винт с шагом 3,81мм, для подключения проводов сечением 0,14 до 1,5 мм²

Контролируемый вход

Контакт	Обозначение	Назначение
1	VEXT	Плюс напряжения от внешнего источника
2	GNDEXT	Минус напряжения от внешнего источника
3	IM1+	Плюс линии контролируемого входа
4	IM1-	Минус линии контролируемого входа
5	OM1+	Плюс линии контролируемого выхода
6	OM1-	Минус линии контролируемого выхода

Подключение:	беспотенциальный контакт
Напряжение контроля:	от 20 до 30 В
Ток контроля:	номинальный 3,1 мА
Ток короткого замыкания:	макс. 3,63 мА
Оконечное сопротивление:	220 Ω
Сопротивление проводов:	макс. 50 Ω
Провода:	макс. длина 30 м, с контролем на обрыв и КЗ
Коннектор:	6-ти контактный под винт с шагом 3,81 мм, для подключения проводов сечением 0,14 до 1,5 мм ²

Питание от внешнего источника

Контакт	Обозначение	Назначение
1	VEXT	Плюс напряжения от внешнего источника
2	GNDEXT	Минус напряжения от внешнего источника
3	IM1+	Плюс линии контролируемого входа
4	IM1-	Минус линии контролируемого входа
5	OM1+	Плюс линии контролируемого выхода
6	OM1-	Минус линии контролируемого выхода

Назначение:	подключение внешнего источника питания
Диапазон напряжений:	номинальное значение +24 В (от 20 до 30 В)
Ток потребления:	в зависимости от подключенного устройства, макс. 3 А
Контроль:	периферийным микроконтроллером в модуле
Коннектор:	6-ти контактный под винт с шагом 3,81 мм, для подключения проводов сечением 0,14 до 1,5 мм ²

Стандартные величины тока потребления

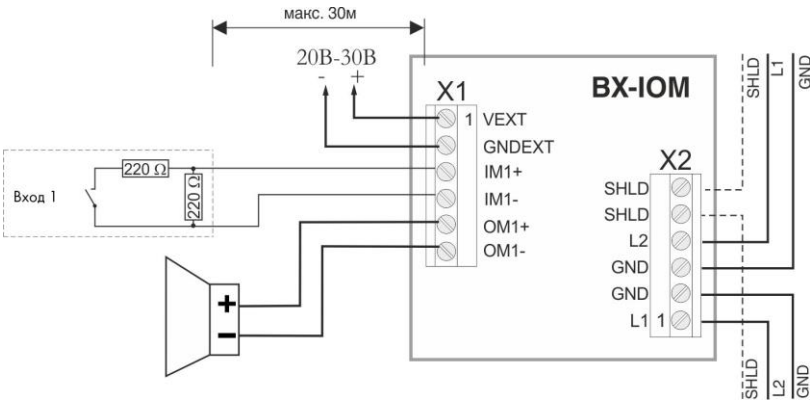
При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-IOM	Модуль ввода-вывода	0,430 мА	0,430 мА

Схемы подключения

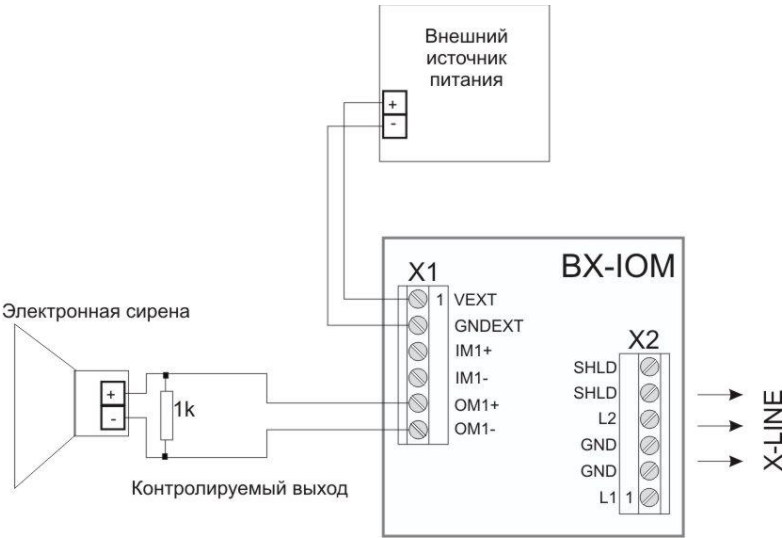
Подключение контролируемых сирен и входа

Устройство (сирена) подключается непосредственно к выводам модуля (OM1+ / OM1-). Источник питания, подключаемый к выводам VEXT и GNDEXT, является источником тока контроля в дежурном режиме и рабочего тока при активации выхода. Контролируемый вход подключается к выводам (IM1+ / IM1-).



Подключение электронных устройств

Элементы с изменяющимся входным сопротивлением называются электронными устройствами. Для таких устройств нельзя четко определить входное сопротивление, требуемое для конфигурации поддиапазона нагрузки контролируемого выхода. Поэтому для таких устройств требуется дополнительная установка оконечного резистора, определяющего ток контроля электрической цепи.



В этом примере сопротивление резистора выбрано равным 1kΩ. Его следует устанавливать непосредственно на клеммах подключаемого устройства. При этом следует учесть мощность резистора для обеспечения температурного режима (например, 1Вт). Поддиапазон нагрузки задается при конфигурации модуля VX-IOM в приложении **Peripheral Assistant**.

Требования к внешнему источнику питания

Требования к внешнему источнику питания зависят от тока потребления управляемого устройства и его рабочего напряжения. В зависимости от используемого устройства может потребоваться бесперебойный источник питания.

При выполнении соответствующих расчетов в качестве внешнего источника питания может служить блок питания станции Integral IP MX (B5-PSU) или Integral IP CX (B6-PSU).

В случае, если управляемое устройство расположено далеко от станции пожарной сигнализации или электрический расчет станции не позволяет использовать ее внутренний блок питания, для питания модуля VX-IOM должен быть использован внешний, бесперебойный источник питания для которого должен быть проведен свой электрический расчет.



ВНИМАНИЕ

При установке внешнего источника питания следует учитывать требования национальных стандартов!

Технические характеристики

Ток потребления:	460 мкА, номинальное значение
Контроллер:	Два 8-ми разрядных микроконтроллера 16F687
Память:	Данных: 128 байт в чипе Программ: 2k *14 бит в чипе
Адресуемая память:	EEProm 256 байт в чипе
Коннектор:	6-ти контактный с подключением под винт Внешний источник питания от 20 до 30В
Размеры:	67 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G210132
Декларация производителя:	0786-CPD-21010

7.10 BX-O2I4 Input/Output Module

Модуль BX-O2I4 содержит два релейных выхода и четыре контролируемых входа для опроса состояния беспотенциальных контактов. Функции элементов модуля конфигурируются независимо друг от друга. Модуль может использоваться для управления устройствами с сигналом обратной связи и противопожарными клапанами. Адресация и параметризация модуля осуществляется при помощи программ конфигурации установленных на сервисный ПК, который подключается к станции пожарной сигнализации.



Вход 1 может быть сконфигурирован как сигнал обратной связи выхода 1.

Вход 2 может быть сконфигурирован как сигнал обратной связи выхода 2.

Для релейных выходов может быть сконфигурировано «безопасное» состояние, в которое они переходят при пропадании напряжения в шлейфе X-LINE.

Модуль оснащен 6-ти контактным коннектором X-LINE, двумя 3-х контактными коннекторами релейных выходов и 8-ми контактным коннектором входов.

Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

Поддержка модуля BX-O2I4 начинается с версии 7.2 ПО системы Integral IP.

При подключении модуля к существующей системе ПО следует обновить до версии 7.2 и выше. Если модуль используется с версией ПО ниже чем 7.2, он не распознается системой.

Модуль BX-O2I4 не поддерживает режима обратной совместимости и поэтому он не может использоваться в системах с версией ПО системы Integral 6.x и ниже.

Интерфейсы



X1

Входы 1-4

X2

Интерфейс X-LINE

X3

Релейный выход 1

X4

Релейный выход 2

Коннектор входов X1

Контакт	Обозначение	Назначение
1	IN4+	Вход 4+
2	IN4-	Вход 4-
3	IN3+	Вход 3+
4	IN3-	Вход 3-
5	IN2+	Вход 2+
6	IN2-	Вход 2-
7	IN1+	Вход 1+
8	IN1-	Вход 1-

Количество входов:	макс. 4
Подключение:	беспотенциальные контакты
Ток контроля:	10 мА
Напряжение контроля:	3 – 6 В
Оконечный резистор:	180 Ω
Резистор активного состояния:	180 Ω
Сопротивление проводов:	макс. 30 Ω
Длительность импульса контроля:	165 мкс
Цикл контроля:	100 мс
Входной фильтр:	10 мкс
Период фиксации состояний:	> 8 сек (фиксация состояний длительностью более 500 мс со временем повторения более чем 8 сек.)
Длина линии:	макс. 30 м, с контролем на обрыв и КЗ
Коннектор:	8-ми контактный с шагом 3,81 мм для проводов с сечением жилы от 0,14 до 1,5 мм ²

Коннектор релейных выходов X3 и X4

Контакт	Обозначение	Назначение
1	NC	Нормально замкнутый
2	COM	Общий
3	NO	Нормально разомкнутый

Количество выходов:	2
Реле:	Бистабильное, однокатушечное
Тип контакта:	Переключающийся контакт
Переключаемое напряжение:	100 мкВ – 230 В
Переключаемый ток:	0,1 мА – 2 А
Переключаемая мощность:	60 Вт (230 В, 250 мА)
Частота переключения:	макс. 3,125 Гц (каждые 160 мс реле может изменять свое состояние в кольцевом шлейфе при отсутствии необходимости передачи других команд)
Выходной импульс:	200 мс – 25 сек с шагом 100 мс
Коннектор:	3-х контактный под винт с шагом 7,62 мм, для проводов сечением от 0,14 – 2,5 мм ²

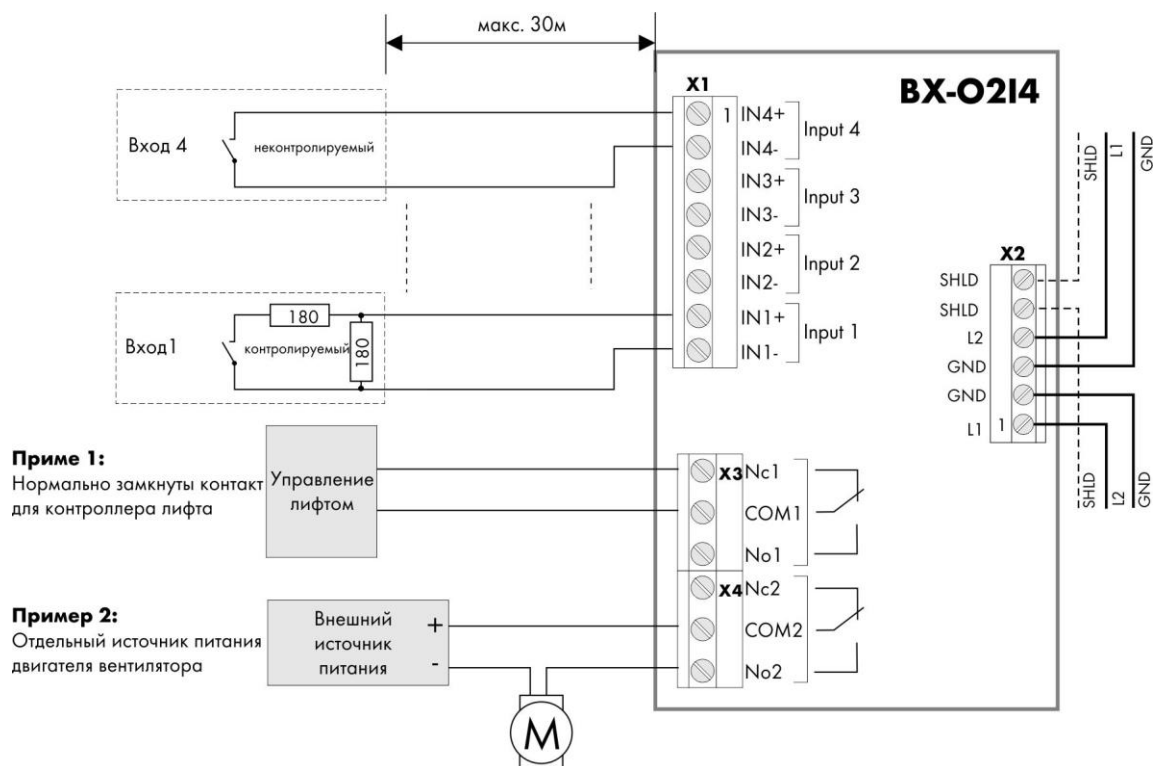
Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

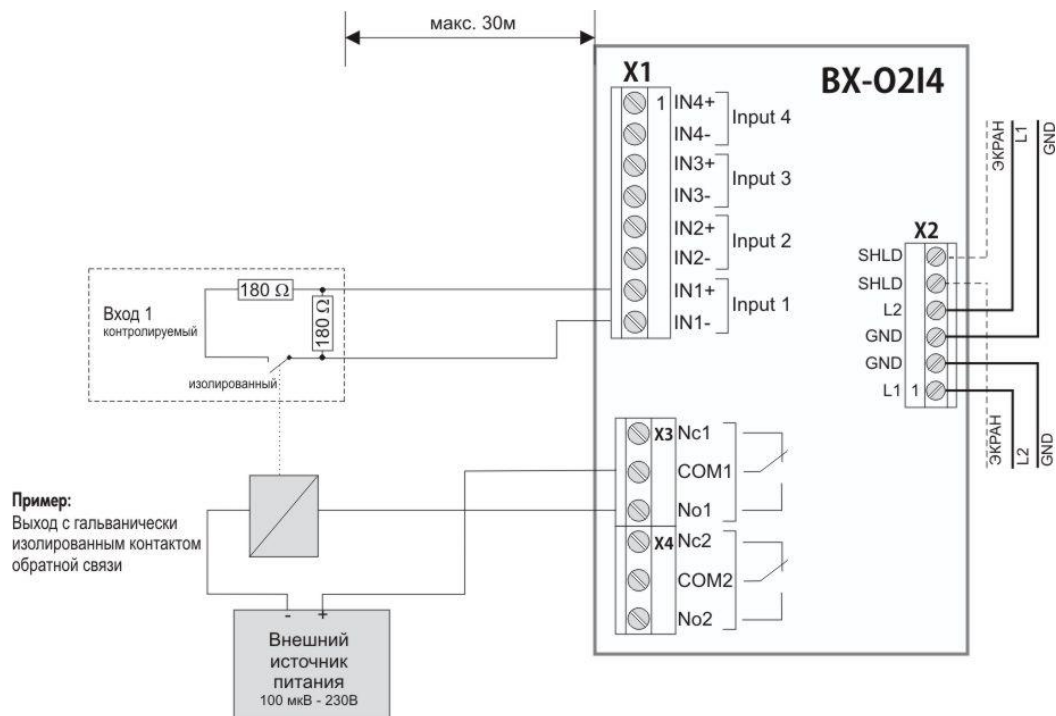
Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-O2I4	Модуль ввода-вывода	0,63 мА	0,63 мА

Схемы подключения

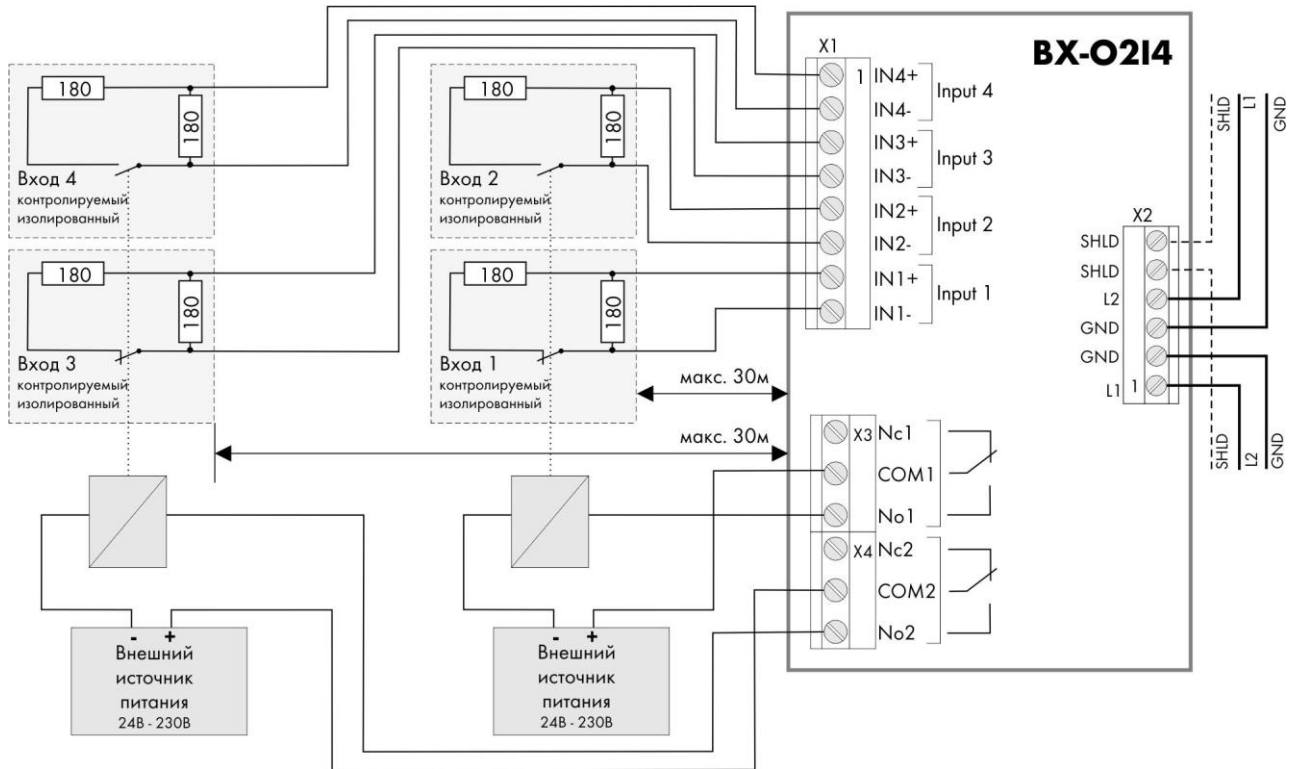
Отдельное использование элементов модуля BX-O2I4



Использование выхода модуля BX-O2I4 с функцией обратной связи



Использование для управления клапанами (функция "Fire Damper")



ПРИМЕЧАНИЕ

Модуль BX-O2I4 может управлять двумя приводами клапанов. Важно, что для выхода 1 используются входы контроля 1 и 2, а для выхода 2 – входы 3 и 4.

Время ожидания изменения состояния клапана от дежурного положения задвижки до рабочего конфигурируется для соответствующего выхода в приложении **Configurator** на закладке **Logical – Output – Response - Time out**.

Если это время истечет до того, как задвижка клапана достигнет рабочего положения, будет сформировано сообщение о неисправности.

Технические характеристики

Ток потребления:	0,63 мА, номинальное значение
Контроллер:	16F689, 8-ми разрядный микроконтроллер
Память:	Данных: 256 байт в чипе Программ: 4k *14 бит в чипе
Адресуемая память:	EEProm 256 байт в чипе
Коннекторы:	3-х контактный с подключением под винт (выходы) 8-ми контактные под винт (входы)
Размеры:	100 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G211050
Декларация производителя:	CPR-20-13-012

7.11 Модуль вывода BX-O1

Модуль BX-O1 содержит один бистабильный релейный выход рассчитанными на переключение нагрузки до 60 Вт с током до 2А и напряжением до 230В. Для релейного выхода может быть запрограммировано «безопасное» состояние, которое он примет при исчезновении питания шлейфа X-LINE.

- Питание от X-LINE
- Адресация и назначение параметров при помощи ПО на сервисном ПК через X-LINE
- До 64 модулей BX-O1 в одном кольцевом шлейфе
- Конфигурируемое «безопасное» состояние при исчезновении питания
- Низкое потребление благодаря системе управления питанием



Совместимость

Поддержка модуля BX-O1 начинается с версии 7.3 ПО системы Integral IP. При подключении модуля ПО системы Integral IP должно быть обновлено до версии 7.3 и выше. При использовании версии ПО ниже, чем 7.3 модуль BX-O1 не распознается. Модуль BX-O1 не поддерживает режим обратной совместимости и поэтому не может использоваться в старых системах Integral с ПО версии 6.x и ниже.

Интерфейсы



X2 Интерфейс X-LINE

X3 Релейный выход

Коннектор X3

Контакт	Обозначение	Назначение
1	NC	Нормально замкнутый
2	COM	Общий
3	NO	Нормально разомкнутый

Релейный выход

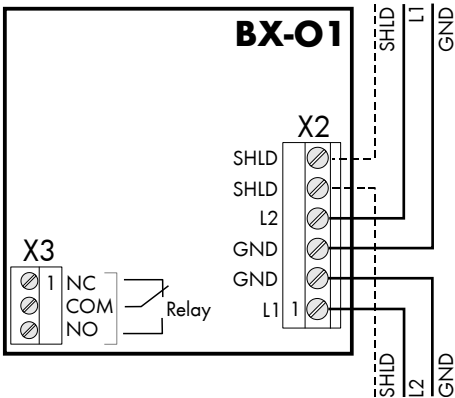
Реле:	Бистабильное, однокатушечное
Переключаемое напряжение:	100 мкВ – 230 В
Переключаемый ток:	0,1 мА – 2 А
Переключаемая мощность:	60 Вт (230 В, 250 мА)
Частота переключения:	макс. 3,125 Гц (каждые 160 мс реле может изменять свое состояние в кольцевом шлейфе при отсутствии необходимости передачи других команд)
Выходной импульс:	200 мс – 25 сек с шагом 100 мс
Длина линии:	Макс.100 м
Коннектор:	3-х контактный под винт с шагом 7,62 мм, для проводов сечением от 0,14 – 2,5 мм ²

Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-O1	Модуль вывода	0,48 мА	0,48 мА

Схема подключения



Технические характеристики

Ток потребления:	ном. 0,48 мА
Релейный выход:	бистабильный переключающийся контакт 230 В/2 А, (макс. 60 Вт)
Размеры:	67 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G212024
Декларация производителя	CPR-20-13-013

7.12 Релейный модуль BX-REL4

Модуль BX-REL4 включается в кольцевой шлейф X-LINE системы Integral IP. Модуль оснащен четырьмя релейными выходами рассчитанными на переключение нагрузки до 60Вт с током до 2А и напряжением до 230В.

Все реле имеют бистабильные переключаемые контакты, каждый из которых выведен на отдельный 3-х контактный коннектор с нормально замкнутыми и нормально разомкнутыми контактами.

В случае исчезновения питания модуля, выходы независимо друг от друга могут принимать заранее сконфигурированное «безопасное» состояние.

Назначение логических элементов и установка параметров выходов модуля BX-REL4 выполняется при помощи сервисного ПК.



Совместимость

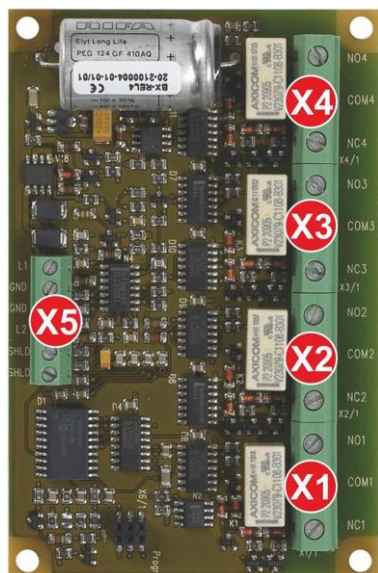


ПРИМЕЧАНИЕ

BX-REL4 полностью совместим с модулем BA-REL4 и поддерживается в ПО системы Integral с версии 7.1. При подключении модуля к существующей системе ПО следует обновить до версии 7.1 и выше.

Если модуль используется с версией ПО ниже чем 7.x, он распознается как модуль BA-REL4.

Интерфейсы



X1

Релейный выход 1

X2

Релейный выход 2

X3

Релейный выход 3

X4

Релейный выход 4

X5

Интерфейс X-LINE

Коннекторы X1 – X4

Релейный выход 1 - X1

Вывод	Обозначение	Назначение контакта
1	NC1	Нормально замкнутый
2	COM1	Общий
3	NO1	Нормально разомкнутый

Релейный выход 2 - X2

Вывод	Обозначение	Назначение контакта
1	NC2	Нормально замкнутый
2	COM2	Общий
3	NO2	Нормально разомкнутый

Релейный выход 3 - X3

Вывод	Обозначение	Назначение контакта
1	NC3	Нормально замкнутый
2	COM3	Общий
3	NO3	Нормально разомкнутый

Релейный выход 4 - X4

Вывод	Обозначение	Назначение контакта
1	NC4	Нормально замкнутый
2	COM4	Общий
3	NO4	Нормально разомкнутый

Количество выходов:	4
Реле:	Бистабильное, однокатушечное
Тип контакта:	Переключающийся контакт
Переключаемое напряжение:	100 мкВ – 230 В
Переключаемый ток:	0,1 мА – 2 А
Переключаемая мощность:	60 Вт (230 В, 250 мА)
Частота переключения:	макс. 3,125 Гц (каждые 160 мс реле может изменять свое состояние в кольцевом шлейфе при отсутствии необходимости передачи других команд)
Выходной импульс:	200 мс – 25 сек с шагом 100 мс
Коннектор:	3-х контактный под винт с шагом 7,62 мм, для проводов сечением от 0,14 – 2,5 мм ²

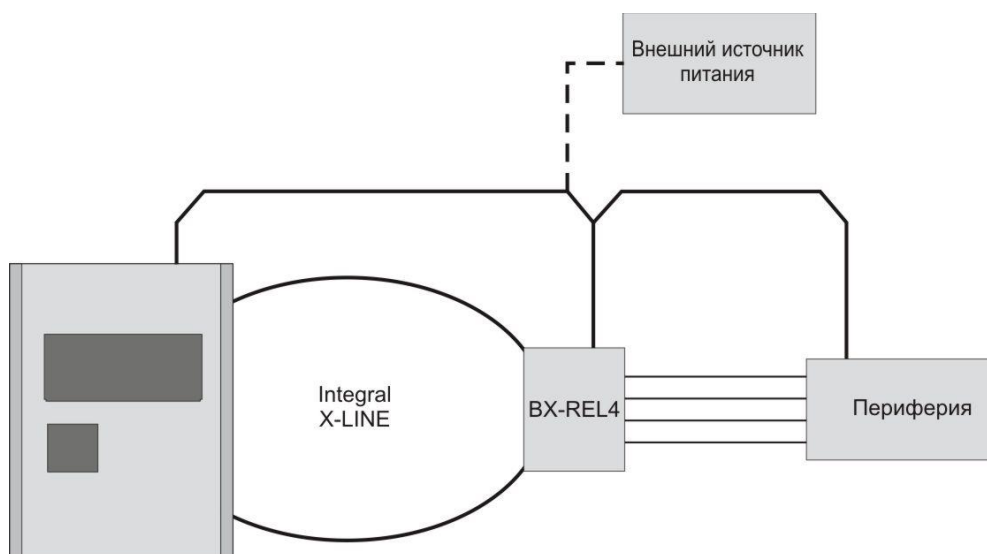
Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-REL4	Релейный модуль	0,51 мА	0,51 мА

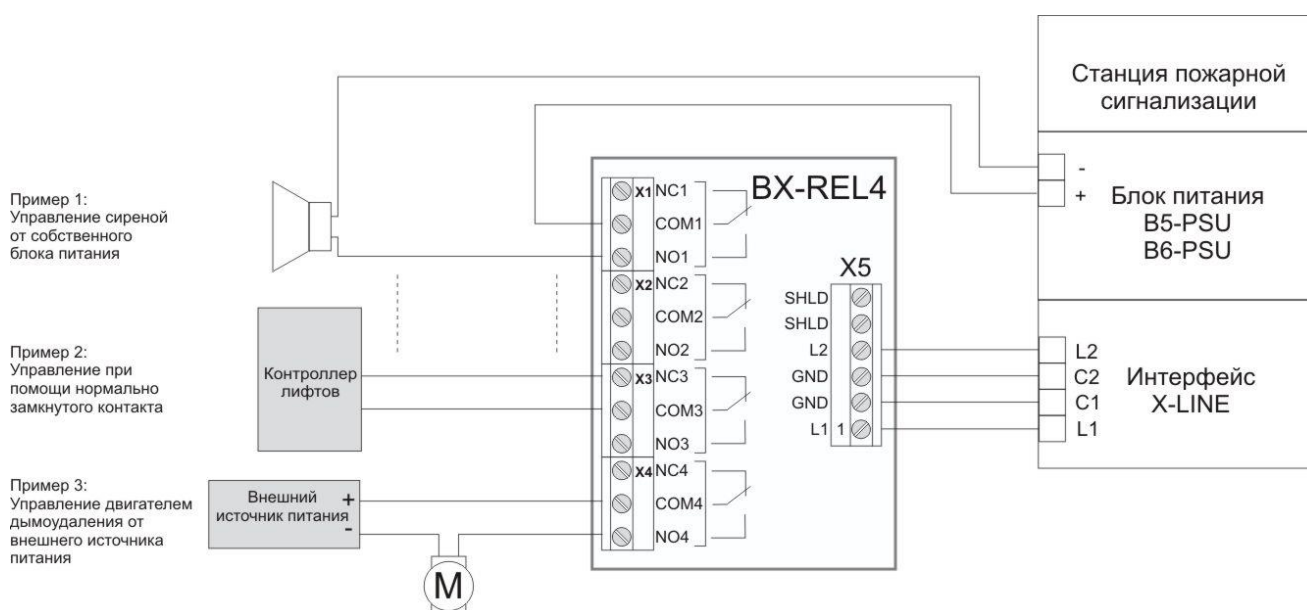
Схемы подключения

Структурная схема



ВНИМАНИЕ

При подключении релейных контактов следует гарантировать, чтобы подключаемые проводники не проходили вблизи печатной платы модуля и сигнальных линий!



Пример 1 – Управление звуковыми и световыми средствами оповещения:

В этом случае релейные контакты подключаются последовательно с нагрузкой к источнику питания.

Пример 2 – Управление внешними электронными устройствами:

В зависимости от типа входа электронного устройства (например, контроллера лифтов) в модуле RX-REL4 выбирается либо разомкнутый или замкнутый контакт.

Пример 3 – Подключение устройств с большим пусковым током:

В этом случае релейный контакт последовательно включается в электрическую цепь внешнего источника питания. Если переключаемой мощности реле (макс. 60Вт) модуля RX-REL4 не достаточно, то должны использоваться внешние промежуточные устройства.

Технические характеристики

Ток потребления:	ном. 0,63 мА
Контроллер:	16F687, 8 битный контроллер
Память:	Данных: 128 байт в чипе Программ: 2k *14 бит в чипе
Адресуемая память:	EEProm 256 байт в чипе
Коннектор:	4 – 3-х контактных с подключением проводов под винт
Размеры:	100 x 67 x 20 мм (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G210134
Декларация производителя	CPR-20-13-008

7.13 Радиоплюз BX-RGW

Кольцевой модуль BX-RGW устанавливает соединение между станцией пожарной сигнализацией и беспроводными извещателями DOW 1171 и SMF 6120 через шлейф X-LINE.

Каждый радиоплюз контролирует до 30-ти беспроводных адресных извещателей. Радиосвязь работает в диапазоне частот специально отведенных для систем безопасности (SRD диапазон 868-870 МГц). Поэтому другие устройства, использующие радиосвязь, не представляют собой источника радиопомех для связи между извещателями и радиоплюзом.



Если в области приема работают несколько радиоплюзов, то плюз автоматически находит свободный канал радиосвязи. Если данный канал в силу разного рода причин подвергается искажению, то система автоматически переключается на другой канал для того, чтобы гарантировать передачу данных без искажений (для связи доступно 80 каналов). Извещатель может быть удален от радиоплюза на расстояние до 40 м внутри здания и до 200 м на открытой местности. В каждом извещателе с точки зрения резервирования имеются две литиевые батареи, срок службы которых при работе системы составляет до 5 лет. Параметры беспроводных извещателей DOW 1171 и SMF 6120 задаются при помощи ПО, установленного на сервисный ПК, который связывается со станцией пожарной сигнализации.

Совместимость



ВНИМАНИЕ

При подключении данного модуля к существующим системам, их ПО обеспечение должно быть обновлено до версии 7.1 или выше. При работе с версиями ПО ниже, чем 7.x, модуль распознается как модуль BA-RGW.

Интерфейсы



Интерфейс X-LINE

Указания по планированию

При планировании систем с использованием беспроводных дымовых извещателей следует соблюдать соответствующие стандарты для установки дымовых извещателей и систем пожарной сигнализации. Помимо этого, следует принимать во внимание и другие факторы, которые могут оказать влияние на качество радиосвязи. Решение о пригодности используемого спектра частот и о количестве радиошлюзов не может быть принято без предварительных измерений и испытаний. Для этих целей используются специальные радиоизмерительные устройства, при помощи которых осуществляются замеры на этапе планирования системы. Кроме того, на этапе планирования следует уделить особое внимание предметам и элементам, которые могут изменять свое положение (например, дверям, шторам и т.д.), а также условиям окружающей среды, которые также могут изменяться во время работы системы (например, полки заполняются, комната разделяется перегородками) и существенно сокращать или полностью блокировать радиоприем. Проектант должен быть в курсе таких препятствий на этапе планирования. В таких случаях, следует предусмотреть установку несколько радиошлюзов. Радиошлюз содержит геркон, при помощи которого активируется режим конфигурации. При выборе места установки устройства, следует обратить внимание на то, что модуль должен иметь свободный доступ для технического обслуживания, для расширения системы, а также для обмена данными с беспроводными извещателями.

Мощность радиосигнала внутри зданий

Внутри зданий на распространение радиосигнала между радиошлюзом и извещателями огромное влияние оказывают архитектурные особенности здания (потолки, стены и т.д.). Однако, нет необходимости в прямой видимости извещателя радиошлюзом.

Напряженность электрического поля, начиная от радиошлюза и заканчивая беспроводным извещателем уменьшается при увеличении расстояния на открытой местности. Удвоение расстояния на открытой местности соответствует увеличению затухания сигнала приблизительно на 6 дБ. В зданиях, при увеличении расстояния в два раза, затухание увеличивается приблизительно на 16-17 дБ.

В следующей таблице приведены данные о приблизительных значениях затухания в случае прямой видимости извещателей:

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

Здесь приведены только ориентировочные данные. Во всех случаях для проверки затухания следует использовать специальные устройства тестирования.

В следующей таблице приведены данные затуханий для типичных строительных материалов.

Тип конструкции	Дополнительное затухание	
Комнатная перегородка	очень низкое	< 1 дБ
Сухой кирпич / бетон	низкое	6 дБ
Силикатный кирпич	среднее	са. 10 дБ
Деревянная перегородка	среднее	са. 10 дБ
Деревянная обшивка стен	среднее	са. 10 дБ
Влажный кирпич	среднее	са. 10 дБ
Гипсокартон (двойная стенка)	высокое	15 дБ
Железобетон	высокое	30 дБ
Толстая влажная кирпичная стена	очень высокое	> 40 дБ

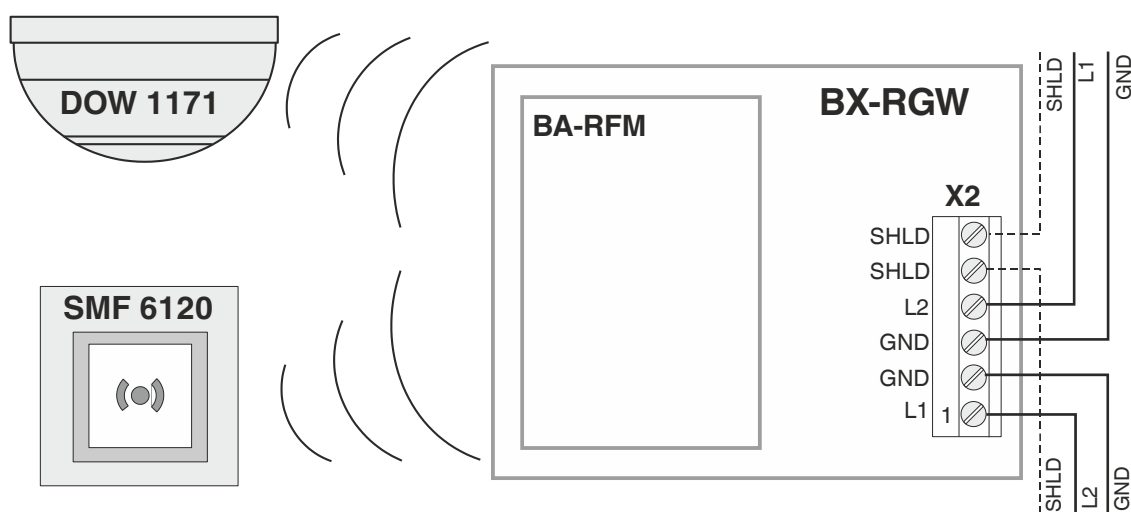
Здесь приведены только ориентировочные данные. Во всех случаях для проверки затухания следует использовать специальные устройства тестирования.

Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Дежурное состояние	Активное состояние
BX-RGW	Радиоплауз	0,950 мА	0,950 мА

Схема подключения



Максимальное количество модулей BX-RGW в шлейфе зависит от общего количества подключенных в него устройств, длины шлейфа и сечения провода. Необходимые расчеты осуществляются при помощи инструмента **LengthCheckAssistant** приложения **PeripherieAssistant**.

При смешанном включении устройств в шлейфе следует учитывать, что модуль BX-RGW имеет MEQ равный 32 проводным извещателям. Таким образом максимально в одном шлейфе может быть 8 модулей BX-RGW.

Один модуль BX-RGW может контролировать до 30 беспроводных извещателя распределение которых по группам осуществляется при помощи приложения **PeripherieAssistant**.



ВНИМАНИЕ

Макс. 8 модулей BX-RGW может быть подключено в X-Line, MEQ = 32 применяется при смешанном подключении. (Беспроводный извещатель имеет MEQ=0)!

При использовании BX-RGW модулей **макс. длина кольцевого/радиального шлейфа может быть 1500 м!**

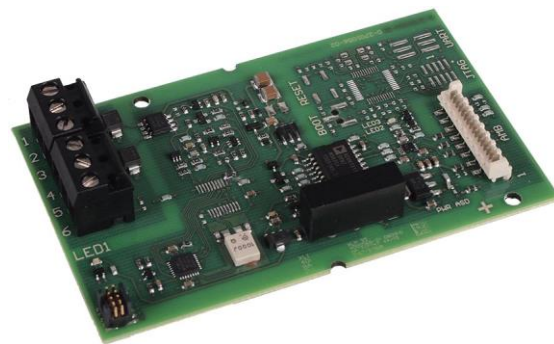
Технические характеристики

Модуль **BX-RGW** совместно с модулем приемника **SPU 6002**

Ток потребления:	0,95 мА, номинальное значение
Частотный диапазон:	от 868 до 870 МГц
Мощность передачи:	макс. 5 мВт
Расстояние:	до 40м в здании (при прямой видимости)
Антенна:	интегрированные, отдельные для приемника и передатчика
Батарея:	9В, литий/марганцевая
Передача данных в кольцевом шлейфе:	двухпроводная, последовательная, по 2 проводам
Размеры:	93 x 70 x 24мм (в корпусе 120 x 80 x 57мм) (Д x Ш x В)
Сертификат VdS:	G212117
Декларация производителя:	CPR-20-13-010

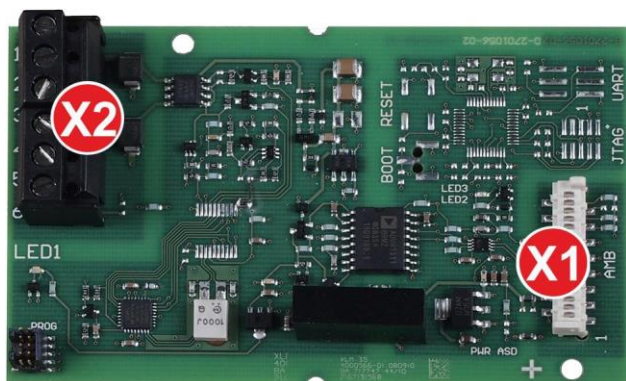
7.14 Интерфейсный модуль XLM 35

Интерфейсный модуль XLM 35 используется для подключения аспирационных ASD 535 извещателей к кольцевому шлейфу X-LINE. В корпусе извещателей есть место для установки модуля, который соединен гибким кабелем с главной платой управления. В комплекте с модулем поставляются держатели, крепежные винты и соединительный кабель (ленточный кабель) для подключения к главной плате управления.



Конфигурация извещателя ASD 535 может быть сделана непосредственно со станции пожарной сигнализации через модуль XLM 35. Программа для конфигурации извещателя **ASD / ADW Config** может быть запущена непосредственно из приложения **Integral ApplicationCenter**.

Интерфейсы



X1

Интерфейсный гибкий кабель

X2

Интерфейс X-LINE

Интерфейс X-LINE

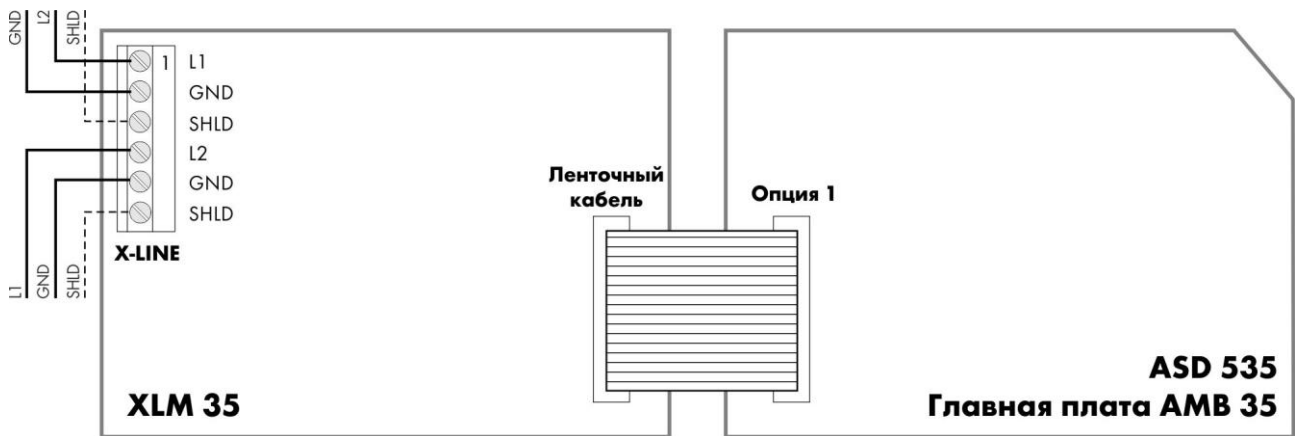
Контакт	Обозначение	Назначение
1	L1	Вход/Выход X-LINE +30V
2	GND	X-LINE сигнальная земля
3	SHLD	Изолированная точка для подключения экрана
4	L2	Вход/Выход X-LINE +30V
5	GND	X-LINE сигнальная земля
6	SHLD	Изолированная точка для подключения экрана



ВНИМАНИЕ

Расположение клемм интерфейса X-LINE (X2) не соответствует стандартному расположению клемм других кольцевых модулей системы Integral IP. Поэтому, крайне необходимо обратить внимание на обозначение выводов на печатной плате модуля.

Схема подключения



ПРИМЕЧАНИЕ

В шлейф X-LINE может быть подключено макс. 32 XLM 35 модуля.

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	5 В DC
Ток потребления:	макс. 20mA
Передача данных:	последовательная, 2 проводная технология
Подключение:	6-ти контактный коннектор для подключения к кольцевому шлейфу (Integral X-LINE протокол)
Класс защиты:	IP 54 в корпусе ASD 535
Рабочая температура:	от -30 до +60°C
Относительная влажность:	от 5 до 70% без конденсации
Размеры:	95 x 58 x 17 мм (Д x Ш x В)
Вес:	62 гр.
Сертификат VdS:	G208154 (вместе с ASD 535)
Декларация производителя:	CPR-10-13-101 (вместе с ASD 535)



ПРИМЕЧАНИЕ

Более подробная информация на XLM 35 модуль может быть найдена в документации на данный продукт.

8 Оптические и акустические оповещатели

8.1 Кольцевая сирена BX-SOL

Кольцевые сирены BX-SOL используются для звукового оповещения о тревоге в системах пожарной сигнализации Integral IP. Сирены включаются в кольцевые шлейфы X-LINE и питаются непосредственно от 2-х проводной линии этого шлейфа.

Сирены данного типа выпускаются в красном и белом корпусах и соответствуют классу защиты А согласно EN 54-3 для установки внутри помещений.

- Подключение к Integral X-LINE
- Адресация и питание по 2-х проводной линии шлейфа
- До 62 сирен может работать в одном шлейфе в режиме низкой громкости (начиная с версии ПО 7.2)
- До 31 сирен может работать в одном шлейфе в режиме высокой громкости (начиная с версии ПО 7.2)
- 2 уровня громкости
- 4 звуковых тона
- Низкое потребление
- Индивидуальное управление
- Интегрированные изоляторы КЗ
- Красный и белый цвет корпуса
- Прочный пластиковый корпус
- Тип А, для внутренней установки
- Соответствие EN 54-3 и EN 54-17



Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

Полная функциональность сирен BX-SOL обеспечивается при использовании ПО системы Integral IP версии V 7.1 и выше.

Новые функции BX-SOL не поддерживаются в версии 6.1 (или ниже). В этом случае сирены распознаются как BA-SOL.

Сирены BA-SOL могут быть заменены сиренами BX-SOL, однако при этом функции новых сирен ограничиваются функциональными возможностями сирен BA-SOL.

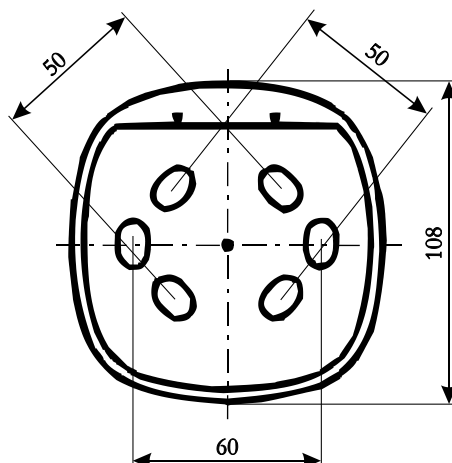
Конфигурация и проектирование



ПРИМЕЧАНИЕ

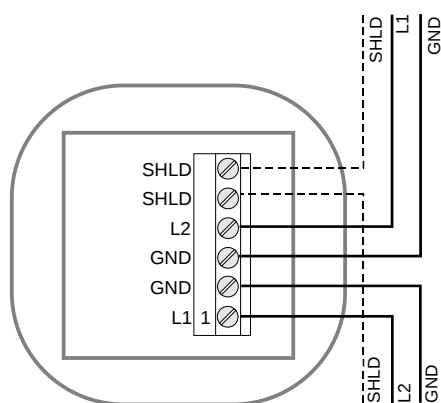
Проектирование и конфигурация BX-SOL, как и расчет допустимой длины кольцевого шлейфа изложены в документации на ПО системы Integral IP.

Размеры



все размеры приведены в мм

Схема подключения



Конфигурация величины громкости

Данная величина может быть сконфигурирована независимо друг от друга для каждой кольцевой сирены. Начиная с версии ПО 7.1 системы Integral IP, DIP переключатели, находящиеся под крышкой сирены и которые ранее использовались для этих целей, теперь не функционируют.

DIP переключатель 1 (VOL):

POS 1 = Громкий (заводская установка)

POS 2 = Тихий

DIP переключатель 2 (FLASH):

не используется

Поддержка функции синхронизации кольцевых сирен BX-SOL начинается с версии ПО 7.1 системы Integral IP.



ВНИМАНИЕ

В зависимости от величины установленной громкости, меняется ток потребления сирены в активном состоянии. Это обстоятельство следует принимать во внимание при расчете количества устройств и длины кольцевого шлейфа!

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	12 - 30 В DC
Ток потребления:	
В дежурном режиме:	500 мкА
В активном режиме при низкой громкости:	2.3 мА при 24 В DC
В активном режиме при высокой громкости:	4.7 мА при 24 В DC
Подключение:	Коннектор под винт, макс. 2,5 мм ²
Величина громкости:	
LOW (низкая):	89 дБ ± 3 дБ @ 1 м @ 24 В DC
HIGH (высокая):	99 дБ ± 3 дБ @ 1 м @ 24 В DC
Типы тона:	
DIN тон:	1200 ~ 500 Гц (DIN 33404-3)
Нарастающий тон:	500 ~ 1200 Гц (EN 2575)
Продолжительный тон:	990 Гц (длительность конфигурируется в станции)
Шведский тон:	660 Гц (150мс вкл., 150мс выкл.)
Класс защиты:	IP 21с
Рабочая температура:	от -10° до +55°C
Диаметр:	макс. 108 мм
Высота конструкции:	91 мм
Цвет корпуса:	белый (RAL 9003) красный (аналогичный RAL 3001)
Материал корпуса:	ABS
Вес:	около 230 гр.
Сертификат VdS:	G210086
Декларация производителя:	CPR-20-13-100

Таблица измерений звукового давления под углом 90°

Тип тона	15 V DC				30 V DC			
	DIN	Нараста- ющий	Продолжи- тельный	Швед- ский	DIN	Нараста- ющий	Продолжи- тельный	Швед- ский
дБ (А) @ 1 м	99	99	99	99	99	99	99	99

Таблица измерений звукового давления VdS согласно EN 54-3**DIN тон громкий**

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
84.3 дБ	93.0 дБ	94.4 дБ	94.7 дБ	93.0 дБ	83.6 дБ
85.3 дБ	94.4 дБ	95.7 дБ	95.8 дБ	94.0 дБ	84.6 дБ
84.3 дБ	93.1 дБ	94.5 дБ	94.6 дБ	92.9 дБ	84.6 дБ
85.5 дБ	94.0 дБ	95.6 дБ	96.0 дБ	94.3 дБ	85.7 дБ

DIN тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
74.4 дБ	83.9 дБ	86.3 дБ	86.8 дБ	84.1 дБ	73.5 дБ
74.9 дБ	84.3 дБ	86.7 дБ	87.2 дБ	84.5 дБ	73.8 дБ
74.6 дБ	83.8 дБ	86.4 дБ	86.6 дБ	84.1 дБ	75.0 дБ
75.0 дБ	84.3 дБ	87.0 дБ	87.3 дБ	84.5 дБ	75.5 дБ

Продолжительный тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
81.2 дБ	91.3 дБ	93.4 дБ	92.5 дБ	91.2 дБ	78.8 дБ
82.6 дБ	92.6 дБ	94.6 дБ	93.8 дБ	92.4 дБ	79.7 дБ
80.7 дБ	91.2 дБ	93.3 дБ	92.9 дБ	90.4 дБ	80.3 дБ
81.6 дБ	92.0 дБ	94.3 дБ	94.2 дБ	91.7 дБ	81.1 дБ

Продолжительный тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
72.0 дБ	82.9 дБ	84.6 дБ	84.9 дБ	83.0 дБ	71.8 дБ
72.4 дБ	83.3 дБ	85.1 дБ	85.3 дБ	83.3 дБ	72.2 дБ
71.6 дБ	82.7 дБ	84.9 дБ	84.8 дБ	82.6 дБ	71.5 дБ
71.9 дБ	83.3 дБ	85.4 дБ	85.2 дБ	83.2 дБ	72.0 дБ

Нарастающий тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
85.3 дБ	90.5 дБ	95.5 дБ	95.8 дБ	90.4 дБ	84.4 дБ
86.3 дБ	95.4 дБ	95.8 дБ	96.7 дБ	94.7 дБ	84.4 дБ
86.0 дБ	90.9 дБ	95.6 дБ	95.3 дБ	90.3 дБ	85.7 дБ
87.2 дБ	92.0 дБ	96.6 дБ	96.9 дБ	91.3 дБ	86.9 дБ

Нарастающий тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
74.3 дБ	84.6 дБ	86.8 дБ	87.3 дБ	84.9 дБ	74.1 дБ
74.7 дБ	85.0 дБ	87.2 дБ	86.7 дБ	85.3 дБ	74.4 дБ
74.5 дБ	84.6 дБ	86.7 дБ	86.3 дБ	84.4 дБ	75.4 дБ
75.0 дБ	85.0 дБ	85.1 дБ	87.2 дБ	84.8 дБ	73.5 дБ

Шведский тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
81.4 дБ	91.2 дБ	93.1 дБ	94.0 дБ	91.2 дБ	80.5 дБ
82.4 дБ	92.5 дБ	94.5 дБ	94.9 дБ	92.0 дБ	81.4 дБ
80.7 дБ	90.5 дБ	93.5 дБ	93.3 дБ	91.3 дБ	82.6 дБ
82.4 дБ	91.5 дБ	94.1 дБ	94.8 дБ	92.4 дБ	83.5 дБ

Шведский тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
75.6 дБ	84.5 дБ	86.7 дБ	88.0 дБ	85.2 дБ	75.4 дБ
76.1 дБ	84.9 дБ	87.1 дБ	88.4 дБ	85.6 дБ	75.7 дБ
74.3 дБ	84.1 дБ	87.0 дБ	87.8 дБ	85.6 дБ	76.7 дБ
74.6 дБ	84.7 дБ	87.2 дБ	88.1 дБ	85.7 дБ	77.0 дБ

8.2 Кольцевая сирена BX-SOL-CT

Кольцевые сирены BX-SOL-CT используются для звукового оповещения о тревоге в системах пожарной сигнализации Integral IP. Сирены включаются в кольцевые шлейфы X-LINE и питаются непосредственно от 2-х проводной линии этого шлейфа. Этот тип сирен отличается от обычных BX-SOL тем, что в них установлен емкостной накопитель энергии обеспечивающий работу сирены в режиме тревоги при прерывании питания в кольцевом шлейфе X-LINE. Сирены этого типа соответствуют немецкому стандарту Specimen Wiring Systems Directive (MLAR).

Сирены данного типа выпускаются в красном и белом корпусах и соответствуют классу защиты А согласно EN 54-3 для установки внутри помещений.

- Подключение к Integral X-LINE
- Адресация и питание по 2-х проводной линии шлейфа
- До 62 сирен может работать в одном шлейфе в режиме низкой громкости (начиная с версии ПО 7.2)
- До 31 сирен может работать в одном шлейфе в режиме высокой громкости (начиная с версии ПО 7.2)
- 2 уровня громкости
- 4 звуковых тона
- Интегрированный емкостной накопитель энергии
- Низкое потребление
- Индивидуальное управление
- Интегрированные изоляторы КЗ
- Красный и белый цвет корпуса
- Прочный пластиковый корпус
- Тип А, для внутренней установки
- Соответствие EN 54-3, EN 54-17 и MLAR



Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

Поддержка сирен BX-SOL-CT начинается с ПО системы Integral версии 7.3.
В версиях ПО 7.2 (и ниже) сирены BX-SOL-CT не поддерживаются.

Конфигурация и проектирование



ПРИМЕЧАНИЕ

Проектирование и конфигурация BX-SOL, как и расчет допустимой длины кольцевого шлейфа изложены в документации на ПО системы Integral IP.

Размеры

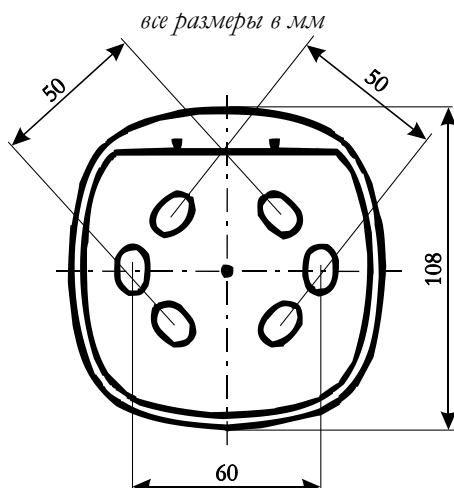
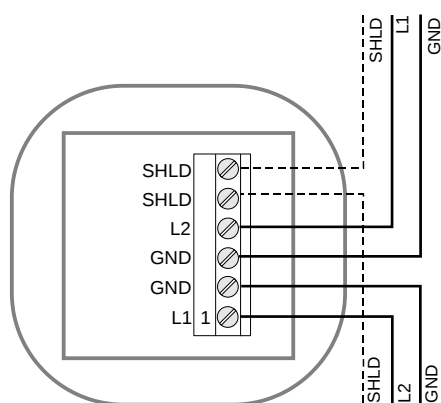


Схема подключения



Конфигурация величины громкости

Величина громкости может быть индивидуально установлена для каждой сирены при помощи ПО (начиная с ПО 7.3). В шлейфе возможна синхронизация сирен BX-SOL-CT.



ВНИМАНИЕ

В зависимости от величины установленной громкости, меняется ток потребления сирены в активном состоянии. Это обстоятельство следует принимать во внимание при расчете количества устройств и длины кольцевого шлейфа!

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	16 - 30 В DC
Ток потребления:	
В дежурном режиме:	700 мкА
В активном режиме при низкой громкости:	2.9 мА при 24 В DC
В активном режиме при высокой громкости:	5.3 мА при 24 В DC
Подключение:	Коннектор под винт, макс. 2,5 мм ²
Величина громкости:	
LOW (низкая):	89 дБ ± 3 дБ @ 1 м @ 24 В DC
HIGH (высокая):	99 дБ ± 3 дБ @ 1 м @ 24 В DC
Типы тона:	
DIN тон:	1200 ~ 500 Гц (DIN 33404-3)
Нарастающий тон:	500 ~ 1200 Гц (EN 2575)
Продолжительный тон:	990 Гц (длительность конфигурируется в станции)
Шведский тон:	660 Гц (150мс вкл., 150мс выкл.)
Класс защиты:	IP 21с
Рабочая температура:	от -10° до +55°C
Диаметр:	макс. 108 мм
Высота конструкции:	91 мм
Цвет корпуса:	белый (RAL 9003) красный (аналогичный RAL 3001)
Материал корпуса:	ABS
Вес:	около 240 гр.
Сертификат VdS:	G210086
Декларация производителя:	CPR-20-13-100

Таблица измерений звукового давления под углом 90°

Тип тона	15 V DC				30 V DC			
	DIN	Нараста- ющий	Продолжи- тельный	Швед- ский	DIN	Нараста- ющий	Продолжи- тельный	Швед- ский
дБ (А) @ 1 м	99	99	99	99	99	99	99	99

Таблица измерений звукового давления VdS согласно EN 54-3

DIN тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
84.3 дБ	93.0 дБ	94.4 дБ	94.7 дБ	93.0 дБ	83.6 дБ
85.3 дБ	94.4 дБ	95.7 дБ	95.8 дБ	94.0 дБ	84.6 дБ
84.3 дБ	93.1 дБ	94.5 дБ	94.6 дБ	92.9 дБ	84.6 дБ
85.5 дБ	94.0 дБ	95.6 дБ	96.0 дБ	94.3 дБ	85.7 дБ

DIN тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
74.4 дБ	83.9 дБ	86.3 дБ	86.8 дБ	84.1 дБ	73.5 дБ
74.9 дБ	84.3 дБ	86.7 дБ	87.2 дБ	84.5 дБ	73.8 дБ
74.6 дБ	83.8 дБ	86.4 дБ	86.6 дБ	84.1 дБ	75.0 дБ
75.0 дБ	84.3 дБ	87.0 дБ	87.3 дБ	84.5 дБ	75.5 дБ

Продолжительный тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
81.2 дБ	91.3 дБ	93.4 дБ	92.5 дБ	91.2 дБ	78.8 дБ
82.6 дБ	92.6 дБ	94.6 дБ	93.8 дБ	92.4 дБ	79.7 дБ
80.7 дБ	91.2 дБ	93.3 дБ	92.9 дБ	90.4 дБ	80.3 дБ
81.6 дБ	92.0 дБ	94.3 дБ	94.2 дБ	91.7 дБ	81.1 дБ

Продолжительный тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
72.0 дБ	82.9 дБ	84.6 дБ	84.9 дБ	83.0 дБ	71.8 дБ
72.4 дБ	83.3 дБ	85.1 дБ	85.3 дБ	83.3 дБ	72.2 дБ
71.6 дБ	82.7 дБ	84.9 дБ	84.8 дБ	82.6 дБ	71.5 дБ
71.9 дБ	83.3 дБ	85.4 дБ	85.2 дБ	83.2 дБ	72.0 дБ

Нарастающий тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
85.3 дБ	90.5 дБ	95.5 дБ	95.8 дБ	90.4 дБ	84.4 дБ
86.3 дБ	95.4 дБ	95.8 дБ	96.7 дБ	94.7 дБ	84.4 дБ
86.0 дБ	90.9 дБ	95.6 дБ	95.3 дБ	90.3 дБ	85.7 дБ
87.2 дБ	92.0 дБ	96.6 дБ	96.9 дБ	91.3 дБ	86.9 дБ

Нарастающий тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
74.3 дБ	84.6 дБ	86.8 дБ	87.3 дБ	84.9 дБ	74.1 дБ
74.7 дБ	85.0 дБ	87.2 дБ	86.7 дБ	85.3 дБ	74.4 дБ
74.5 дБ	84.6 дБ	86.7 дБ	86.3 дБ	84.4 дБ	75.4 дБ
75.0 дБ	85.0 дБ	85.1 дБ	87.2 дБ	84.8 дБ	73.5 дБ

Шведский тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
81.4 дБ	91.2 дБ	93.1 дБ	94.0 дБ	91.2 дБ	80.5 дБ
82.4 дБ	92.5 дБ	94.5 дБ	94.9 дБ	92.0 дБ	81.4 дБ
80.7 дБ	90.5 дБ	93.5 дБ	93.3 дБ	91.3 дБ	82.6 дБ
82.4 дБ	91.5 дБ	94.1 дБ	94.8 дБ	92.4 дБ	83.5 дБ

Шведский тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
75.6 дБ	84.5 дБ	86.7 дБ	88.0 дБ	85.2 дБ	75.4 дБ
76.1 дБ	84.9 дБ	87.1 дБ	88.4 дБ	85.6 дБ	75.7 дБ
74.3 дБ	84.1 дБ	87.0 дБ	87.8 дБ	85.6 дБ	76.7 дБ
74.6 дБ	84.7 дБ	87.2 дБ	88.1 дБ	85.7 дБ	77.0 дБ

8.3 Безрупорные сирены BX-SBL 501 и BX-SBL 502

Адресные безрупорные сирены BX-SBL 501 и BX-SBL 502 наряду с другими устройствами используются для звукового оповещения о тревоге в системах пожарной сигнализации Integral IP. Сирены включаются в кольцевой шлейф технологии X-LINE.

Безрупорная сирена **BX-SBL 501** устанавливается под цоколем автоматических извещателей USB 501-х или 502-х и подключается непосредственно в шлейф Integral X-LINE через 6-ти контактный коннектор.

В стандартной версии BX-SBL 501 кабель вводится внутрь сирены сверху. В версии BX-SBL 501-DB кабель вводится через кабельные вводы сбоку.

Цоколь для автоматических извещателей поставляется отдельно от сирены.



Безрупорная сирена **BX-SBL 502** абсолютно аналогична сирене BX-SBL 501, однако, механически она устанавливается как отдельное устройство без автоматических извещателей. Корпус сирен BX-SBL 502 может быть красного и белого цвета. В комплекте с сиреной поставляется пластиковая крышечка для скрытия контактов и придания сирене монолитного внешнего вида.

В стандартной версии BX-SBL 502 кабель вводится внутрь сирены изнутри. В версии BX-SBL 502-DB кабель вводится через кабельные вводы сбоку.



- Подключение к Integral X-LINE
- Адресация и питание по 2-х проводной линии шлейфа
- До 62 сирен может работать в одном шлейфе в режиме низкой громкости (начиная с версии ПО 7.2)
- До 31 сирен может работать в одном шлейфе в режиме высокой громкости (начиная с версии ПО 7.2)
- 2 уровня громкости
- 4 звуковых тона
- Низкое потребление
- Индивидуальное управление
- Красный и белый цвет корпуса
- Прочный пластиковый корпус
- Ввод кабелей сверху или сбоку
- Тип А, для внутренней установки
- Соответствие EN 54-3 и EN 54-17



ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения надежной фиксации установка сирен BX-SBL 501 должна производиться в соответствии с поставляемой инструкцией.

Совместимость



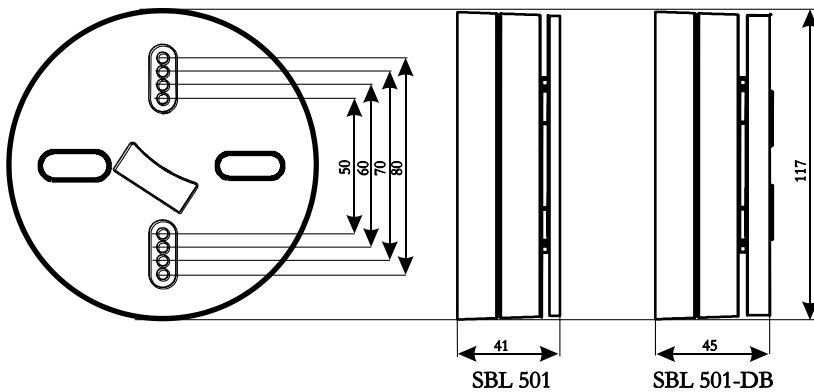
ПРИМЕЧАНИЕ

Полная функциональность сирен BX-SBL обеспечивается при использовании ПО системы Integral IP версии V 7.1 и выше.

Новые функции BX-SBL не поддерживаются в версии 6.1 (или ниже). В этом случае сирены распознаются как SBL устройство.

Сирены SBL могут быть заменены сиренами BX-SBL, однако при этом функции новых сирен ограничиваются функциональными возможностями SBL устройств.

Размеры



Стандартный покой:

117 x 41 мм

Высокий покой:

117 x 45 мм

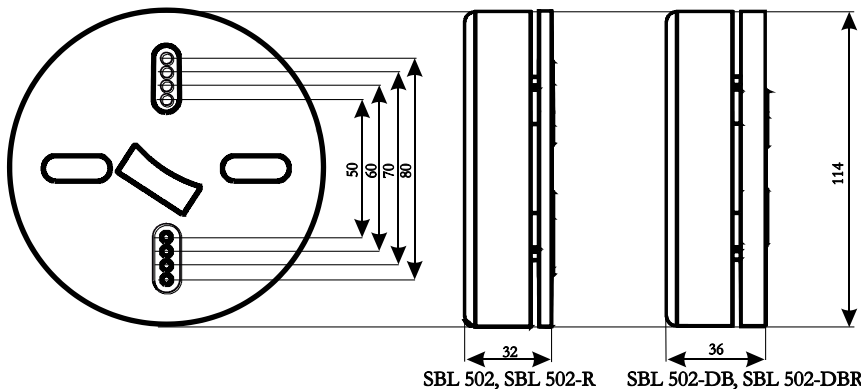
Цвет корпуса:

белый RAL 9003

Вес:

BX-SBL 501: 170 гр.

BX-SBL 501-ДБ: 176 гр.



Стандартный покой:

114 x 32 мм

Высокий покой:

114 x 36 мм

Цвет корпуса:

белый RAL 9003

красный RAL 3001

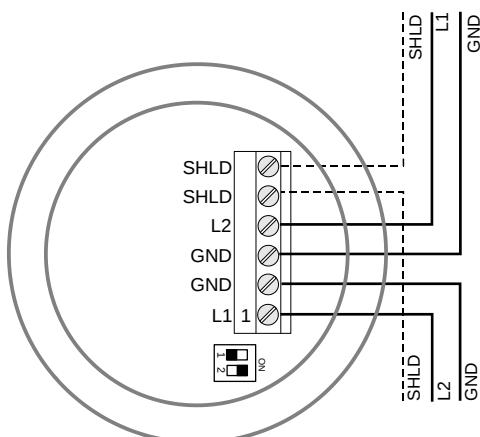
Вес:

BX-SBL 502: 161 g

BX-SBL 502-ДБ: 167 g

Все размеры указаны в мм

Схема подключения



Конфигурация величины громкости

Данная величина может быть сконфигурирована независимо друг от друга для каждой кольцевой сирены. Начиная с версии ПО 7.1 системы Integral IP, DIP переключатели, находящиеся под крышкой сирены и которые ранее использовались для этих целей, теперь не функционируют.

DIP переключатель 1 (VOL): POS 1 = Громкий (заводская установка)
 POS 2 = Тихий

DIP переключатель 2 (FLASH): не используется

Поддержка функции синхронизации кольцевых сирен BX-SOL начинается с версии ПО 7.1 системы Integral IP.



ВНИМАНИЕ

В зависимости от величины установленной громкости, меняется ток потребления сирены в активном состоянии. Это обстоятельство следует принимать во внимание при расчете количества устройств и длины кольцевого шлейфа!

Технические характеристики

Рабочее напряжение:	12 - 30 В DC
Ток потребления:	
В дежурном режиме:	500 мкА
В активном режиме при низкой громкости:	1,5 мА при 24 В DC
В активном режиме при высокой громкости:	4,0 мА при 24 В DC
Подключение:	X-LINE
Величина громкости:	
LOW:	80 дБ ± 3 дБ @ 1 м @ 24 В DC
HIGH	90 дБ ± 3 дБ @ 1 м @ 24 В DC
Типы тона:	
DIN:	1200 ~ 500 Гц (DIN 33404-3)
Нарастающий:	500 ~ 1200 Гц (EN 2575)
Продолжительный:	990 Гц (длительность конфигурируется в станции)
Шведский:	660 Гц (150мс вкл., 150мс выкл.)
Класс защиты:	IP 31D
Рабочая температура:	от -10° до +55°С
Цвет корпуса:	белый (RAL 9003) красный (аналогичный RAL 3001)
Материал корпуса:	PC-ABS
Сертификат VdS:	G211029
Декларация производителя:	CPR-20-13-101

Таблица измерений звукового давления согласно EN 54-3

DIN тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
80.3 дБ	82.3 дБ	78.5 дБ	85.0 дБ	80.9 дБ	79.4 дБ
82.7 дБ	84.2 дБ	80.7 дБ	87.6 дБ	83.5 дБ	82.4 дБ
79.5 дБ	80.3 дБ	80.4 дБ	82.3 дБ	80.7 дБ	79.9 дБ
82.5 дБ	82.4 дБ	82.4 дБ	84.3 дБ	82.6 дБ	81.9 дБ

DIN тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
72.7 дБ	75.3 дБ	71.6 дБ	79.0 дБ	74.3 дБ	73.3 дБ
75.8 дБ	78.3 дБ	74.7 дБ	81.9 дБ	77.3 дБ	76.3 дБ
72.4 дБ	74.0 дБ	74.0 дБ	76.3 дБ	73.2 дБ	72.0 дБ
75.7 дБ	77.2 дБ	76.9 дБ	79.2 дБ	76.3 дБ	75.0 дБ

Продолжительный тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
81.1 дБ	83.9 дБ	78.6 дБ	85.8 дБ	79.9 дБ	79.8 дБ
82.8 дБ	85.8 дБ	80.1 дБ	87.6 дБ	81.8 дБ	81.9 дБ
79.2 дБ	81.3 дБ	80.4 дБ	83.7 дБ	79.9 дБ	79.0 дБ
81.0 дБ	83.3 дБ	82.0 дБ	85.0 дБ	81.7 дБ	80.8 дБ

Продолжительный тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
73.2 дБ	76.3 дБ	70.3 дБ	78.1 дБ	72.8 дБ	72.5 дБ
75.8 дБ	79.2 дБ	73.2 дБ	81.1 дБ	75.9 дБ	75.5 дБ
71.9 дБ	74.3 дБ	73.6 дБ	75.9 дБ	71.5 дБ	69.8 дБ
74.8 дБ	77.1 дБ	76.6 дБ	78.8 дБ	74.9 дБ	73.3 дБ

Нарастающий тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
78.9 дБ	84.3 дБ	80.9 дБ	85.7 дБ	82.4 дБ	81.0 дБ
82.5 дБ	86.3 дБ	83.1 дБ	88.0 дБ	83.3 дБ	83.7 дБ
80.0 дБ	81.4 дБ	80.9 дБ	82.6 дБ	80.9 дБ	79.9 дБ
82.6 дБ	83.6 дБ	83.2 дБ	84.2 дБ	82.8 дБ	82.5 дБ

Нарастающий тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
72.6 дБ	76.1 дБ	70.2 дБ	79.5 дБ	74.1 дБ	72.3 дБ
73.9 дБ	78.9 дБ	74.9 дБ	82.3 дБ	75.1 дБ	76.7 дБ
74.3 дБ	75.0 дБ	74.7 дБ	76.5 дБ	72.4 дБ	71.9 дБ
77.3 дБ	77.8 дБ	77.4 дБ	79.5 дБ	75.2 дБ	75.0 дБ

Шведский тон громкий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
77.9 дБ	80.1 дБ	76.7 дБ	84.3 дБ	80.3 дБ	79.5 дБ
79.4 дБ	81.1 дБ	78.6 дБ	85.8 дБ	82.1 дБ	81.6 дБ
78.7 дБ	80.6 дБ	80.0 дБ	82.2 дБ	79.6 дБ	78.5 дБ
80.6 дБ	81.8 дБ	81.5 дБ	82.8 дБ	81.5 дБ	80.3 дБ

Шведский тон тихий

вертикальное излучение минимальной мощности
 вертикальное излучение максимальной мощности
 горизонтальное излучение минимальной мощности
 горизонтальное излучение максимальной мощности

15°	45°	75°	105°	135°	165°
73.2 дБ	76.0 дБ	72.0 дБ	79.5 дБ	74.6 дБ	74.2 дБ
75.9 дБ	78.8 дБ	74.9 дБ	82.3 дБ	77.4 дБ	77.0 дБ
74.2 дБ	75.8 дБ	75.7 дБ	77.3 дБ	74.1 дБ	72.9 дБ
76.9 дБ	78.5 дБ	78.5 дБ	80.0 дБ	77.0 дБ	75.9 дБ

8.4 Оптический оповещатель BX-FOL

Устройство BX-FOL является адресным оптическим оповещателем тревоги и используется в системах пожарной сигнализации Integral IP. Устройства BX-FOL непосредственно подключаются к кольцевым шлейфам технологии Integral X-LINE с двухпроводной системой питания и передачи данных.

Оповещатели поставляются в корпусах красного и белого цвета класса А, с красным или оранжевым светофильтром и предназначены для использования внутри помещений.

- Подключение к Integral X-LINE
- Адресация и питание по 2-х проводной линии шлейфа
- До 32 ламп в одном шлейфе
- 2 частоты мигания
- Низкое потребление
- Индивидуальное управление
- Интегрированные изоляторы КЗ
- Красный и белый цвет корпуса
- Красный и оранжевый светофильтр
- Прочный пластиковый корпус
- Тип А, для внутренней установки
- Соответствие EN 54-3 и EN 54-17



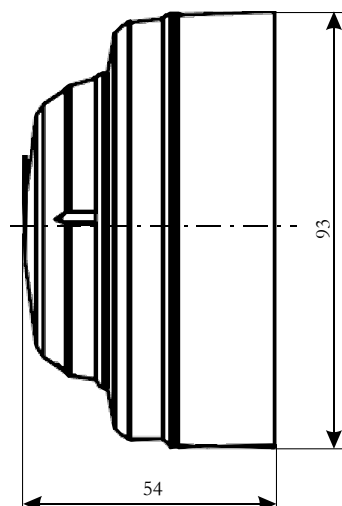
Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

Полная функциональность оповещателей BX-FOL обеспечивается при использовании ПО системы Integral IP версии V 7.1 и выше. Новые функции BX-FOL не поддерживаются в версии 6.1 (или ниже). В этом случае оповещатели распознаются как BA-FOL. Устройства BA-FOL могут быть заменены устройствами BX-FOL, однако при этом функции новых оповещателей ограничиваются функциональными возможностями устройств BA-FOL.

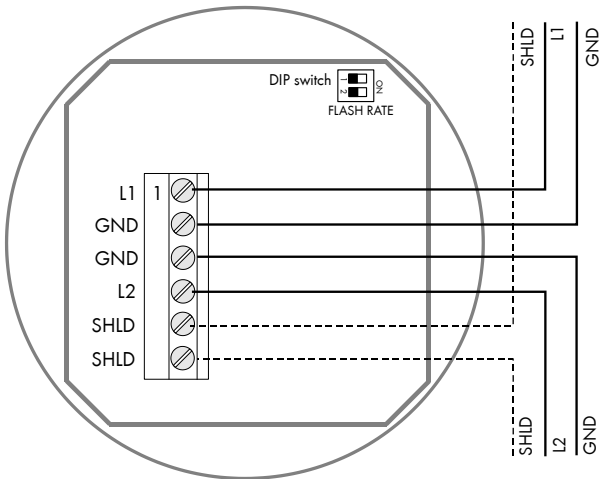
Размеры



все размеры указаны в мм

Схема подключения

BX-FOL



Конфигурация

Частота мигания устанавливается индивидуально для каждого оповещателя в кольцевом шлейфе при помощи программного обеспечения. Начиная с версии ПО 7.1 системы Integral IP, DIP переключатель внутри устройства более не используется. Для более ранних версий ПО перед работой устройства его следует сконфигурировать при помощи DIP переключателя:

DIP переключатель 1:	Не используется
DIP переключатель 2 (FLASH):	POS 1 = 1 Гц (заводская установка)
	POS 2 = 0.5 Гц

Поддержка функции синхронизации оповещателей BX-FOL начинается с версии ПО 7.1 системы Integral IP.

Технические характеристики

Напряжение питания:	12 - 30 В DC
Ток потребления:	
В дежурном режиме:	500 мкА
В активном режиме:	3,7 мА при 24 В DC
Подключение:	к X-LINE через 6-ти контактный коннектор, Протокол Integral X-LINE
Частота мигания:	0,5 Гц (медленно) или 1 Гц (быстро)
Класс защиты:	IP 21с
Рабочая температура:	от -10° до +55°С
Цвет корпуса:	белый (RAL 9003) красный (аналогичный RAL 3001)
Материал корпуса:	ABS
Вес:	110 гр.
Сертификат VdS:	G210085
Декларация производителя:	0786-CPD-20987

9 Исполнительные устройства

9.1 Удерживающий магнит BX-MDH

Удерживающие магниты BX-MDH подключаются непосредственно в шлейфы Integral X-LINE и предназначены для фиксации открытой двери в дежурном состоянии системы пожарной сигнализации. При возникновении тревоги магниты отпускают двери и не препятствуют их закрыванию.

Обычные удерживающие магниты требуют питания в дежурном режиме работы. Устройство BX-MDH не требует питания в дежурном режиме поскольку оснащено постоянным магнитом. Для отпускания двери достаточно кратковременного импульса тока от встроенной батареи компенсирующего магнитное поле постоянного магнита. В этот момент времени внутренняя мощная пружина обеспечивает расцепление крепящегося на двери якоря с постоянным магнитом, инициируя процесс закрывания.



- не требуется питание в дежурном режиме (постоянный магнит)
- интегрированная функция контроля положения двери
- удобство установки вследствие непосредственного подключения в шлейф X-LINE
- индивидуальное управление и конфигурация

Интерфейсы

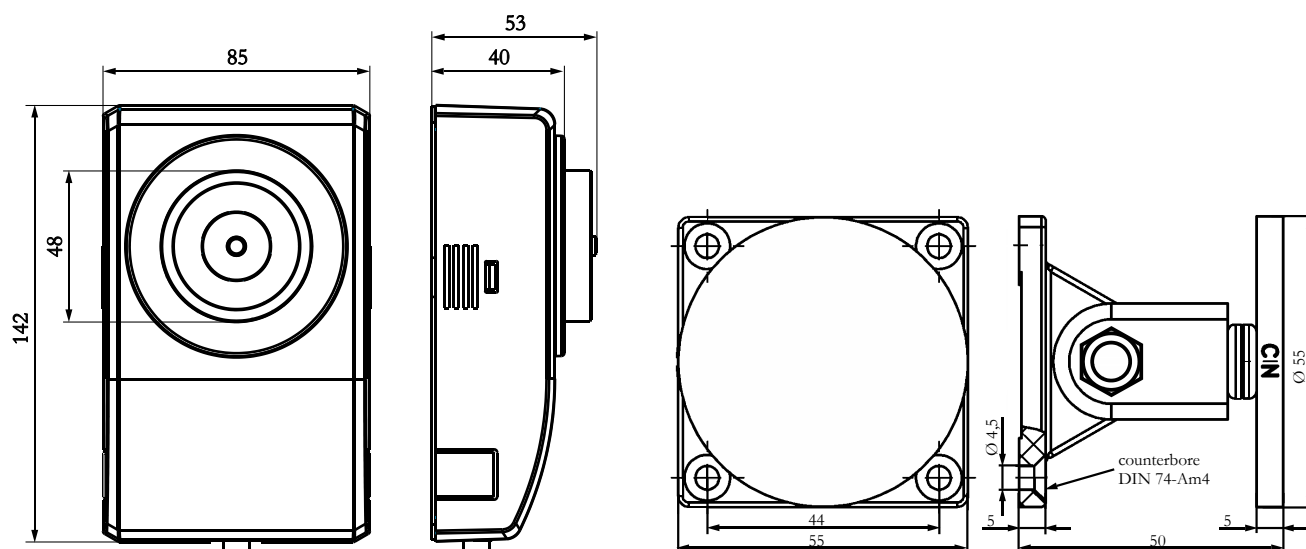


- 1** Постоянный магнит
- 2** Литиевая сменная батарея 9 В
- 3** Кнопка отпускания
- X1** Контролируемые входы (для подключения внешней кнопки отпускания и внешнего контакта положения двери)
- X2** Интерфейс X-LINE

Контролируемые входы X1

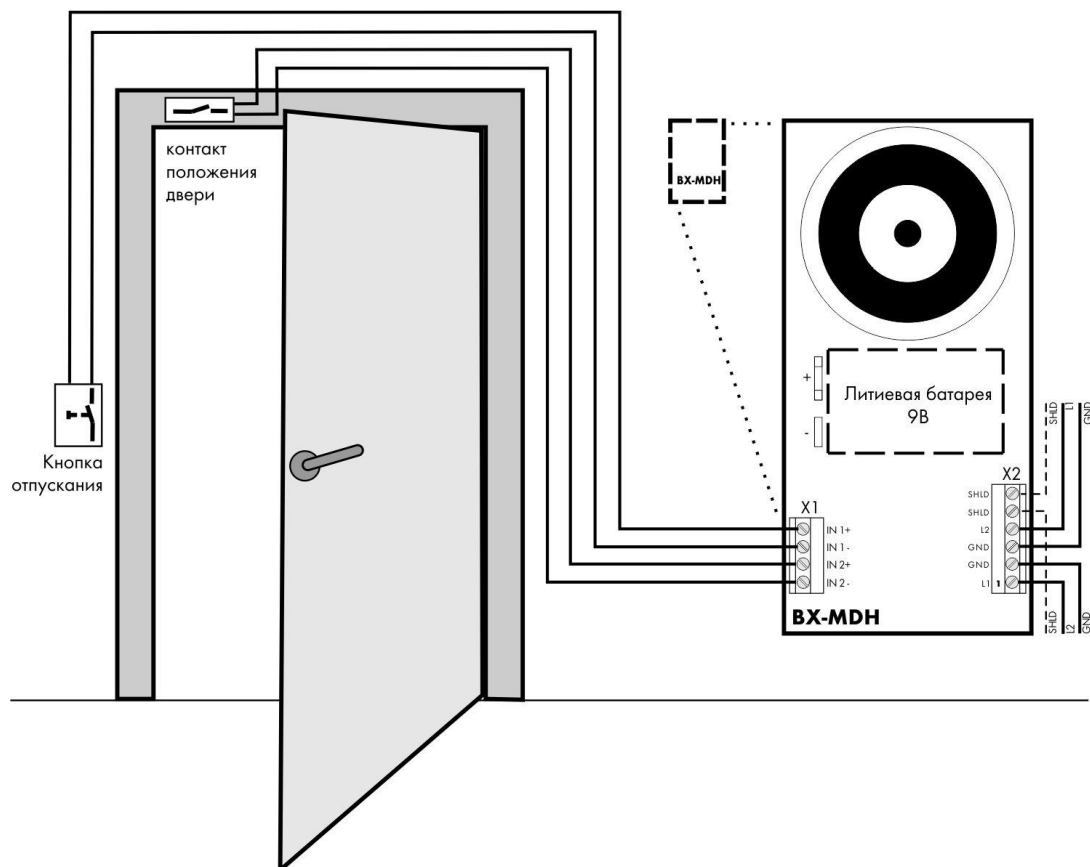
Подключение:	беспотенциальные контакты
Ток контроля:	10 мА
Напряжение контроля:	3 до 6 В
Оконечный резистор:	180 Ω
Рабочий резистор:	180 Ω
Сопротивление линии:	Макс.30 Ω
Длительность импульса контроля:	165 мкс
Период контроля:	100 ms
Входной фильтр:	10 мкс
Период фиксации состояний:	> 8 сек (фиксация состояний длительностью более 330 мс со временем повторения более чем 8 сек.)
Расстояние:	макс. 30 м
Коннектор:	4-х контактный под винт с шагом 3,81 мм, для подключения проводов от 0,14 до 1,5 мм ²

Размеры



все размеры указаны в мм

Схема подключения



Технические характеристики

Напряжение питания:	12 до 30 В DC
Ток потребления:	ном. 0,55 мА
Технология передачи данных:	последовательная, 2-х проводная
Контролируемые входы:	для подключения двух беспотенциальных контактов
Мощность:	2,1 Вт
Поверхность удержания магнита:	диаметр 48 мм
Усилие удержания:	200 Н
Батарея:	9 В, литиевая (срок службы > 5 лет)
Ток потребления (при отсутствии напряжения в шлейфе):	0,34 мА с открытой дверью 0,120 мА с закрытой дверью
Количество отпусков двери:	приблизительно 100000 на одну 9 В литиевую батарею
Подключение:	коннектор под винт, макс. сечение провода 1,5 мм ²
Класс защиты:	IP 42
Изоляторы короткого замыкания:	см. раздел 7.2
Рабочая температура:	-20° до +60°C
Относительная влажность:	5 до 95%, без конденсации
Размеры:	142 x 85 x 53 мм (Д x Ш x В)
Цвет корпуса:	светло серый, RAL 7035

9.2 Датчик конечного положения BX-ESL

Модуль BX-ESL контролирует положение своего внутреннего штока, используя оптический барьер. В конечном положении водяной задвижки ее рычаг должен переместить внутренний шток модуля.

Энергии, которая требуется для работы инфракрасного барьера, не достаточно в кольцевом шлейфе, поскольку ток светодиода очень большой. Поэтому для накопления электроэнергии используется керамический конденсатор. Запас энергии создается после завершения процесса инициализации устройства. Модуль подключается непосредственно в шлейф Integral X-LINE.

Модуль BX-ESL поставляется в пластиковом водонепроницаемом корпусе. Для ввода проводов используются кабельные вводы.



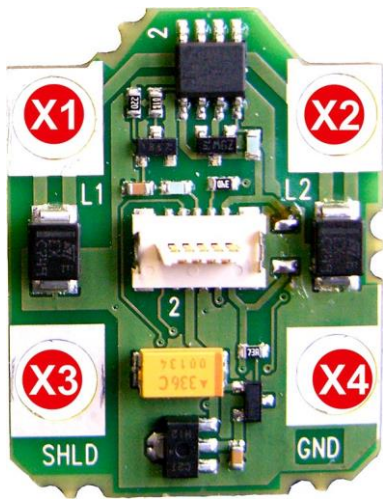
Совместимость



ПРИМЕЧАНИЕ

Поддержка датчика конечного положения начинается с версии 7.1 системы Integral. При подключении модуля к существующей системе версия ПО системы должна быть обновлена до версии 7.1 или выше.

Интерфейсы



- X1 Контакт 1
- X2 Контакт 2
- X3 Контакт 3
- X4 Контакт 4

Интерфейс кольцевого шлейфа X1-X4

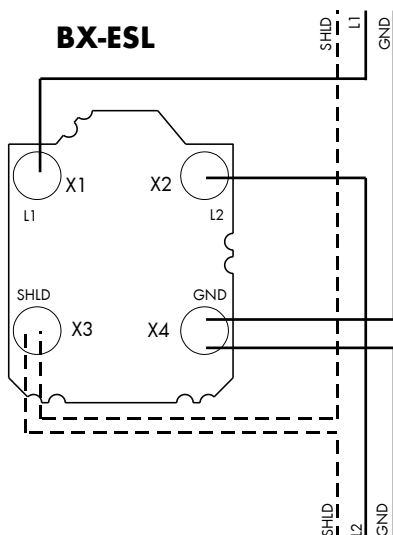
Контакт	Обозначение	Назначение
1	L1	Вход/Выход данных шлейфа
2	L2	Вход/Выход данных шлейфа
3	SHLD	Изолированная клемма для подключения экрана
4	GND	Сигнальная земля шлейфа (C)

Стандартные величины тока потребления

При расчете тока потребления станции должны приниматься во внимание собственные токи потребления всех кольцевых модулей.

Тип	Описание	Без светодиода	Со светодиодом
BX-ESL	Датчик конечного положения	0,4 мА	1,3 мА

Схема подключения



ВНИМАНИЕ

Во избежание короткого замыкания экран внутри корпуса модуля BX-ESL следует изолировать или прокладывать так, чтобы он не соприкасался с токопроводящими элементами и частями печатной платы модуля!

Технические характеристики

Контроллер:	16F687, 8-ми разрядный микроконтроллер
Память:	Данных: 128 байт в чипе Программ: 2k *14 бит в чипе
Адресуемая память:	EEProm 256 байт в чипе
Подключение:	4 винтовых клеммы Технология Integral X-LINE Протокол Integral X-LINE макс. 32 модуля BX-ESL в шлейфе
Периферийный интерфейс:	Инфракрасный фотоэлектронный барьер для оценки положения внутреннего штока
Размеры:	58 x 58 x 34 мм (Д x Ш x В)
Защита:	ЭМС с использованием tranzorp диодов и широкополосной развязки от источника питания
Изоляторы короткого замыкания:	см. раздел 7.2
Сертификат VdS:	G210130
Декларация производителя:	CPR-20-13-011

10 Устройства для тестирования



ПРИМЕЧАНИЕ

Подробная информация об устройствах для тестирования приведена в соответствующей документации на эти устройства от их производителя.

10.1 Устройство тестирования B7-FIT

Устройство тестирования B7-FIT совместно с сервисным ПК и программным обеспечением системы Integral используется для проверки и параметризации Integral XLINE на объекте, если станция пожарной сигнализации еще не установлена. После этого индивидуальные данные параметризации шлейфа могут быть переданы техническим специалистам для их импортирования в полный проект.

Устройство B7-FIT состоит из пластикового корпуса в котором установлена главная плата управления станции Integral IP BX со всеми ее интерфейсами.



- Подключение 1 кольцевого шлейфа X-LINE (макс. 250 устройств в шлейфе длиной макс. 3500 м)
- Интерфейс LAN (100 Мбит-ТХ)
- USB интерфейс для подключения сервисного ПК
- Питание 230 В

10.2 Тестер STB 01X

Устройство STB 01X используется для отладки кольцевых шлейфов технологии X-LINE без станции пожарной сигнализации. Данные о составе устройств кольцевого шлейфа могут быть сохранены на SD карточке (до 1000 кольцевых шлейфов) и переконвертированы в XML формат для дальнейшего использования. Устройство STB 01X поставляется вместе с блоком питания. ПО устройства может обновляться посредством подключения STB 01X к ПК через USB интерфейс.

- Автоматическая и ручная инициализация кольцевого шлейфа
- Режим тестирования устройств кольцевого шлейфа
- Интерфейс USB
- SD – карточка памяти
- Поставляется в двух языковых версиях



10.3 DMC - сканнер для X-LINE

Сканнер матричного кода Data Matrix Code (DMC) используется для сбора данных считываемых с извещателей и модулей при инсталляции кольцевых шлейфов Integral X-LINE.

Данные сохраненные в памяти сканнера могут быть экспортированы через USB интерфейс в файл TXT формата с тем, чтобы в дальнейшем быть импортированными в проект при помощи программы **Integral ApplicationCenter**.

Сканер DMC поставляется вместе в внутренними аккумуляторными батареями, которые могут быть заряжены от поставляемого зарядного устройства или от автомобиля через специальный кабель.

- Простой способ сбора данных
- Интегрированная память
- USB интерфейс
- Защитный кожух и ременная клипса



10.4 Тестовые устройства FDT 533 / FDT 533 CO-Set

Тестовое устройство FDT 533 используется для функционального тестирования дымовых и тепловых автоматических извещателей. При необходимости тестировать извещатели с CO сенсором есть специальная дополнительная насадка FDT 533 CO-Set.

Устройство FDT 533 состоит из баллончика с тестовым газом (для тестирования дымовых и тепловых извещателей), механизма впрыскивания газа и адаптера для установки устройства на телескопическую штангу. Тестирование дымовых и тепловых извещателей производится впрыскиванием тестового газа в состоянии тестирования (Revision) или методом сигнатурной тревоги.

Опциональная насадка FDT 533 CO-Set состоит из держателя тестового газа (CO), механизма впрыскивания и адаптера для крепления всей конструкции на устройстве FDT 533.

Тестирование производится методом впрыскивания соответствующего газа в камеру извещателей семейства CUBUS в состоянии тестирования (Revision) или методом сигнатурной тревоги.

- Для проверки функционирования извещателей MTD 533X, MTD 533X-S, MTD 533X-SP, CMD 533X, LKM 593X и MMD 130 Ex-i CUBUS



ВНИМАНИЕ

При использовании тестового газа следует соблюдать правила безопасности обращения с газовыми смесями согласно данным производителя!

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При использовании тестового газа СО в атмосферу выделяется угарный газ. Угарный газ является высокотоксичным веществом без цвета и без запаха.

- Избегайте непосредственного вдыхания тестового газа!
- Внимательно изучите инструкцию на баллончике с газом и инструкцию производителя!
- Транспортировка и хранение тестового газа разрешены только с защитной крышкой!

10.5 Тестовое устройство Testifire 2001

Тестер Testifire 2001 используется для проверки функционирования дымовых, тепловых и СО извещателей.

Он состоит из корпуса в котором находятся сменные картриджи для генерации дыма и СО, устройства для программирования с дисплеем, кнопками и двумя светодиодами. Testifire 2001 обеспечивает тестирование *Дымовых, Тепловых, Высокотемпературных* и *СО* извещателей. Существует возможность запрограммировать комбинацию и последовательность проведения тестов.

Для проверки извещателей семейства CUBUS тестер Testifire 2001 должен быть установлен на соответствующую штангу и размещен непосредственно под извещателем. После того, как тестер обнаружит, что он имеет контакт с извещателем запрограммированная тестовая последовательность стартует автоматически.

Testifire 2001 поставляется со специальными трубчатыми аккумуляторными батареями, которые вставляются между рукояткой и тестовой штангой. Аккумуляторные батареи заряжаются от поставляемого зарядного устройства или от автомобиля через специальный кабель.

- Сменный картридж для генерации дыма и СО
- Для использования с соответствующими тестовыми штангами
- Проверка извещателей *Дыма, Тепла, Высокой температуры* и *СО*
- Поддерживаемые тестовые циклы: проверка одной характеристики пожара, одновременная проверка нескольких характеристик пожара, последовательная проверка нескольких характеристик пожара
- Автоматическое отключение
- Для проверки извещателей MTD 533X, MTD 533X-S, MTD 533X-SP, CMD 533X, LKM 593X и MMD 130 Ex-i CUBUS

**ВНИМАНИЕ**

При использовании тестового газа следует соблюдать правила безопасности обращения с газовыми смесями согласно данным производителя!

11 Артикулярные номера

Данная таблица включает наиболее важные компоненты и запасные части устройств для Integral X-LINE:

Автоматические извещатели	Тип	Арт. №
CUBUS мультисенсорный извещатель	MTD 533X	30-5000003-01-01
CUBUS мультисенсорный извещатель с покрытием	MTD 533X CP	30-5000003-51-01
CUBUS мультисенс. извещатель с тоновым оповещателем	MTD 533X-S	30-5000007-01-01
CUBUS мультисенс. извещатель с речевым оповещателем	MTD 533X-SP	30-5000010-01-01
CUBUS мультисенсорный извещатель с СО сенсором	CMD 533X	30-5000006-01-02

Цоколя	Тип	Арт. №
Цоколь для сухих/влажных помещений	USB 502-6	30-4100005-06
Цоколь для сухих/влажных помещений со светящимся кольцом	USB 502-20	20-2100019-01-01
Цоколь для сухих/влажных помещений	USB 501-6	FG030700
Цоколь для подвесных потолков	USB 501-2	FG030135
Цоколь для влажных помещений	USB 501-3	FG030136
Цоколь для взрывоопасных помещений	USB 501-7 EX-I	FG020069
Цоколь для взрывоопасных помещений	USB 501-8 EX-I	FG020065
Дополнительны коннектор для USB цоколей	KL USB501	FG030132

Кнопки и ручные извещатели	Тип	Арт. №
Ручной извещатель, красный (RAL 3001), IP52	MCP 535X-1	30-5700007-01-02
Кнопка, синяя (RAL 5005), IP52	MCP 535X-3	30-5700007-03-02
Кнопка пуска, желтая (RAL 1003), IP52	MCP 535X-5	30-5700007-05-02
Кнопка «Стоп», синяя (RAL 5005), IP54	MCP 535X-7	30-5700007-07-02
Кнопка активации, зеленая (RAL 6002), IP52	MCP 535X-15	30-5700007-15-01
Ручной извещатель, IP24, для монтажа на поверхности	MCP545X-1R	FG030930--
Ручной извещатель, IP24, для скрытого монтажа	MCP545X-2R	FG030931--
Ручной извещатель, IP67	MCP545X-3R	FG030932--
Кнопка желтая, IP24, для монтажа на поверхности	MCP545X-1Y	FG030933--
Кнопка желтая, IP24, для скрытого монтажа	MCP545X-2Y	FG030934--
Кнопка желтая, IP67	MCP545X-3Y	FG030935--
Кнопка синяя, IP24, для монтажа на поверхности	MCP545X-1B	FG030936--
Кнопка синяя, IP24, для скрытого монтажа	MCP545X-2B	FG030937--
Кнопка синяя, IP67	MCP545X-3B	FG030938--

Модули	Тип	Арт. №
Модуль ввода	BX-AIM	20-2100005-01-04
Модуль ввода	BX-MDI8	20-2100017-01-03
Модуль ввода	BX-IM4	20-2100003-01-03
Модуль ввода	BX-I2	20-2100016-01-02
Модуль ввода-вывода	BX-OI3	20-2100001-01-03
Модуль ввода-вывода	BX-IOM	20-2100002-01-06
Модуль ввода-вывода	BX-O2I4	20-2100014-01-03
Модуль вывода	BX-O1	20-2100015-01-02
Релейный модуль	BX-REL4	20-2100004-01-03
Радиоплаюз	BX-RGW	20-2100006-01-04
Интерфейсный модуль	XLM 35	11-2200003-01-01
Удерживающий магнит	BX-MDH	20-2100050-01-01
Датчик конечного положения	BX-ESL	20-2100007-01-03
Корпус для модуля IP66 (квадратный)	GEH MOD IP66	FG020234-A
Корпус для модуля IP66 (прямоугольный среднего размера)	GEH MOD2 IP66	FG020235-A
Корпус для модуля IP66 (прямоугольный большого размера)	GEH MOD3 IP66	20-4000550-01-01

Оповещатели	Тип	Арт. №
Кольцевая сирена, красная	BX-SOL-R	20-2100008-01-08
Кольцевая сирена, белая	BX-SOL-W	20-2100008-02-08
Кольцевая сирена с буферизацией питания, красная	BX-SOL-CT-R	20-2100008-11-02
Кольцевая сирена с буферизацией питания, белая	BX-SOL-CT-W	20-2100008-12-02
Безрупорная сирена USB 501 белая, высокий цоколь	BX-SBL501-WДБ	20-2100011-01-08
Безрупорная сирена USB 501 белая	BX-SBL501-W	20-2100011-02-08
Безрупорная сирена USB 501 красная, высокий цоколь	BX-SBL502-RДБ	20-2100012-01-08
Безрупорная сирена USB 501 белая, высокий цоколь	BX-SBL502-WДБ	20-2100012-02-08
Безрупорная сирена красная	BX-SBL502-R	20-2100012-03-06
Безрупорная сирена белая	BX-SBL502-W	20-2100012-04-08
Опт. оповещатель, красный корпус, красный светофильтр	BX-FOL-RR	20-2100009-01-06
Опт. оповещатель, белый корпус, красный светофильтр	BX-FOL-WR	20-2100009-02-06
Опт. оповещатель, красный корпус, оранжевый светофильтр	BX-FOL-RO	20-2100009-03-06
Опт. оповещатель, белый корпус, оранжевый светофильтр	BX-FOL-WO	20-2100009-04-06
Цокольная сирена	BX-API	20-2100010-01-03
Параллельный индикатор	BX-UPI	20-2100030-01-01

Тестовые устройства	Тип	Арт. №
Тестовое устройство B7-FIT для X-LINE	B7-FIT	20-1400300-01-02
Тестовое устройство STB 01Xe	STB 01X-D	50-1000004-01-03
Кейс для STB 01X	STB 01X CASE	20-1400320-01-01
Матричный сканнер (DMC)	SCANNDY	20-4200100-01-01
Кейс для Data-Matrix Scanner	SCANNDY2 CASE	20-4200101-01-01
Тестовое устройство FDT 533	FDT 533	FG030202
Тестовый газ 918/5 для дыма	PRUEFGAS	FG030117
Насадка FDT 533 CO-Set для CO сенсора	FDT 533 CO-SET	30-5600001-01
Тестовый газ для CO сенсора	SOLO C3	FG030990
Тестер TESTIFIRE 2001	TESTIFIRE 2001	FG030286
Кейс для TESTIFIRE	SOLO 610	FG030285



SCHRACK SECONET AG

Eibesbrunnnergasse 18

A-1120 Vienna

Tel. +43 1 81157

office@schrack-seconet.com

www.schrack-seconet.com

RU

Czech Rep. • CZ-149 00 Prague 4 - Újezd., Štítová 283 • Tel. +420 2 74784422

Hungary • HU-1119 Budapest, Fehérvári út 89-95 • Tel. +36 1 4644300

India • IN-122002 Gurgaon, DLF Golf Course Road, Sector-54 • Tel. +91 124 4141501

Poland • PL-02-672 Warsaw, ul. Domaniewska 44a, bud. Platinum V • Tel. +48 22 3300620

Romania • RO-023961 Bucharest, Str. Mântuleasa nr. 15A et. 1, Sector 2 • Tel. +40 372 756316

Russia • RU-129626 Moscow, Ul. Staroalexejevskaja 5 • Tel. +7 495 5105015

Slovakia • SK-83527 Bratislava-Rača, Mudrochova 2 • Tel. +421 2 44635595

Sweden • SE-145 84 Norsborg, Botvid Business Center • Tel. +46 8 6801860

Turkey • TR-34722 Kadıköy-İstanbul, Kasap İsmail Sk. 5/5 • Tel. +90 216 3455199

FIRE ALARM

SCHRACK
S E C O N E T