

# SecuriFire

Модуль расширения B4-DAI2  
для кольцевых шлейфов SecuriLine

Техническое описание





## Выходные сведения



### Примечание

Информация, содержащаяся в настоящем документе, T 811 035, применима только к изделию, описанному в Разделе 1.

Настоящий документ может быть изменен или изъят без предварительного уведомления. Сведения, содержащиеся в новой редакции документа (номер T с новым индексом), заменяют сведения, содержащиеся в предыдущей редакции. Пользователи настоящего документа обязаны следить за его возможными обновлениями через редактора/издателя. Наша компания не несет ответственности в случае каких-либо претензий, предъявленных в связи с какими-либо ошибками, допущенными в документе и известными издателю на момент публикации. Изменения и дополнения, написанные от руки, силы не имеют. Настоящий документ защищен авторским правом.

Публикация или изменение документа, составленного на одном из иностранных языков, перечисленных ниже, всегда производится одновременно с публикацией или изменением основной версии на немецком языке. В случае несоответствия между документом на иностранном языке и документом на немецком языке последний имеет преимущественную силу.

В настоящем документе встречаются слова, выделенные **синим** цветом. Это термины и наименования, которые отражаются в лексике разных языков одинаково и не переводятся.

Обо всех неясных, недостоверных, неточных сведениях либо ошибках, обнаруженных пользователем, следует сообщить редактору/издателю.

© Securiton AG, Alpenstrasse 20, 3052 Zollikofen, Switzerland

Настоящий документ, T 811 035<sup>1</sup>, составлен на следующих языках:

немецкий	T 811 035 de
английский	T 811 035 en
французский	T 811 035 fr

Текущая редакция:      Индекс b                      21.12.2011 г.                      Rd

<sup>1</sup> Справочный документ: B4-DAI2, версия 1.0.

# Информация по технике безопасности

При условии эксплуатации изделия в соответствии с требованиями настоящего документа (Т 811 035) обученными и квалифицированными операторами, ознакомленными с опасными факторами, техникой безопасности и общей информацией, представленными в настоящей технической документации, в обычных условиях эксплуатации и при соблюдении соответствующих правил и норм изделие является безопасным для жизни, здоровья и имущества потребителей.

Во всех случаях необходимо соблюдать требования общегосударственных и местных законов, постановлений и директив.

Ниже представлены наименования, описания и обозначения, касающиеся общей информации, опасных факторов и техники безопасности, представленных в настоящем документе.



### Опасно

Если не учесть соответствующие опасные факторы, изделие и какие-либо другие монтажные элементы или неисправность, возникшая в связи с их повреждением, создают опасность для жизни и здоровья людей и целостности имущества.

- Описание возможных опасных факторов.
- Меры предосторожности и предупредительные действия.
- Меры по предотвращению опасности.
- Другая важная информация по безопасности.



### Внимание

Риск повреждения изделия в случае несоблюдения правил техники безопасности.

- Описание возможных опасных факторов.
- Меры предосторожности и предупредительные действия.
- Меры по предотвращению опасности.
- Другая важная информация по безопасности.



### Примечание

Риск неисправности изделия в случае несоблюдения требований данного примечания.

- Описание сущности примечания и возможных неисправностей.
- Меры предосторожности и предупредительные действия.
- Другая важная информация по безопасности.



### Защита окружающей среды / Переработка отходов

Ни изделие, ни его элементы, при условии их надлежащей эксплуатации, для окружающей среды опасности не представляют.

- Описание деталей, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду.
- Описание способов утилизации устройств и их частей без нанесения вреда окружающей среде.
- Описание вариантов переработки отходов.

## История документа

Первая редакция      Дата 8 июня 2011 г.

**Индекс «а»**      Дата 16.12.2011 г.

Наиболее важные изменения по сравнению с первой редакцией:

Раздел	Добавлено (д) / изменено (и) / удалено (у)	Что именно / Причина
• 2.2.1	и Текст в поле для примечаний	Заново отформатирован
• 5.1	и Рисунок	Наименования новых модулей
• 5.3	и Рисунок	Наименования новых модулей

**Индекс «b»**      Дата 21.12.2011 г.

Наиболее важные изменения по сравнению с предыдущей редакцией:

Раздел	Добавлено (д) / изменено (и) / удалено (у)	Что именно / Причина
• 2.2.1	и Текст под линиями, соединяющими таблицы	Правка



# Содержание

<b>1</b>	<b>Общая информация</b>	<b>7</b>
1.1	Применимость	7
1.2	Общая информация	7
1.3	Примечание о совместимости	7
<b>2</b>	<b>Устройство и назначение</b>	<b>8</b>
2.1	Краткое описание	8
2.2	Интерфейсы	9
2.2.1	Шлейфовый интерфейс (X2)	10
<b>3</b>	<b>Программирование и проектирование</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Индикация ошибок</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Примеры подключения</b>	<b>12</b>
5.1	Подключение кольцевого шлейфа SecuriLine	12
5.2	Подключение радиального шлейфа	12
5.3	Подключение модулей кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended	13
<b>6</b>	<b>Техническая характеристика</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Артикулы / запасные детали</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Список рисунков</b>	<b>17</b>





# 1 Общая информация

## 1.1 Применимость

В настоящем документе описывается модуль расширения В4-DAI2 кольцевых шлейфов SecuriLine системы SecuriFire версии EG072835--.

## 1.2 Общая информация

Модуль В4-DAI2 ([аналогово-цифровой интерфейс](#)) при необходимости крепится на главном блоке управления В6-BCB13 системы SCP2000 и позволяет соединить два дополнительных шлейфа SecuriLine с соответствующими детекторами и модулями.

## 1.3 Примечание о совместимости



### Примечание

Модуль В4-DAI2 совместим с программным обеспечением SecuriFire Studio версии 1.1 и выше.



### Примечание

Модуль В4-DAI2 соответствует спецификации шлейфа SecuriLine - шлейфа SecuriLine eXtended это не касается. Наряду с модулями шлейфа SecuriLine, модули шлейфа SecuriLine eXtended, поддерживающие режим SecuriLine, работают с В4-DAI2 без каких-либо проблем.

Внимание:

- Некоторые модули ВХ (например, ВХ-О2I4) со шлейфом SecuriLine не совместимы.
- Во всех случаях применяется спецификация шлейфа SecuriLine.

В настоящем документе ссылка на модули ВА, как правило, не делается, поскольку на момент выпуска данного изделия к реализации были допущены лишь модули ВХ.

# 2 Устройство и назначение

Модуль расширения В4-DAI2 для кольцевых шлейфов SecuriLine предназначен для подачи электропитания и оценки двух кольцевых адресных шлейфов с соответствующими детекторами и модулями шлейфа SecuriLine. Как вариант, можно подключить адресный кольцевой шлейф и два радиальных шлейфа или четыре радиальных шлейфа. Оцифрованные состояния детекторов и модулей подвергаются дальнейшей обработке модулем В4-DAI2 и через системную шину передаются главному блоку обработки.

## 2.1 Краткое описание

Печатная плата В4-DAI2 может дополнительно оснащать систему SCP2000. Для подключения системы к блоку В6-BCB13 с тыльной стороны модуля предусмотрен 96-штырьковый штекер. Линии системы пожарной сигнализации подсоединяются с лицевой стороны с помощью 16-штырьковой вставной резьбовой клеммы.



Рис. 1. Модуль В4-DAI2

### 2.2 Интерфейсы

- X1** Интерфейс для подключения главного блока управления В6-BCB13
- X2** Разъем для 2-х кольцевых адресных шлейфов или 4-х радиальных шлейфов

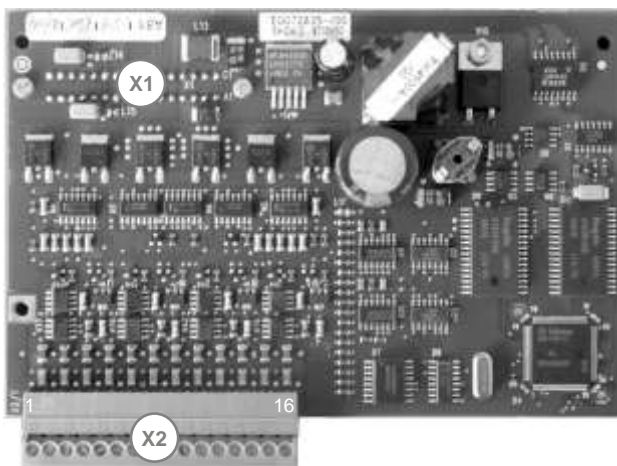


Рис. 2. Интерфейсы модуля В4-DAI2

#### 2.2.1 Шлейфовый интерфейс (X2)

Модуль В4-DAI2 предназначен для подключения 2-х кольцевых адресных шлейфов. Каждый шлейфовый интерфейс оснащен собственным драйвером ограниченного по току выхода, который обеспечивает электропитание подключенного кольцевого шлейфа. На каждый шлейф приходится лишь одна приемо-передающая часть. Если вместо кольцевого шлейфа используется радиальный, то передача данных по двум радиальным шлейфам осуществляется поочередно.

##### Логические ограничения:

Количество адресных устройств в каждом кольцевом шлейфе зависит от типа используемых/подключенных адресных устройств и ограничивается логически. Максимальное количество подключаемых участников (адресов) – 128. При этом, поскольку участник может состоять из более чем одного адресного устройства (например, ВА-IM4 = 1 участник с 4-мя возможными адресными устройствами), на этапе проектирования необходимо учесть определенные ограничения. К двум кольцевым шлейфам в общей сложности можно подключить не более 750 адресных устройств, которые могут быть динамически распределены между двумя шлейфами (например, шлейф 1 = 500 адресных устройств, шлейф 2 = 250 адресных устройств). Некоторые адресные устройства в составе участника могут не использоваться.

#### Примечание



- Участники – это устройства, которые обмениваются данными непосредственно через шлейф SecurilLine: детекторы, ручные пожарные извещатели, модули.
- Адресные устройства – это логические объекты (детекторы, входы, выходы).
- 1 участник = 1 адресное устройство, за исключением: ВХ-IM4 = от 1 до 4 адресных устройств, в зависимости от конфигурации.

##### Физические ограничения:

#### Примечание



Фактическая длина шлейфа зависит от количества и типа (потребляемой мощности, внутреннего сопротивления) участников, от дополнительной силовой нагрузки (количества включенных сигнальных индикаторов, силы тока в телеграмме), а также от поперечного сечения кабеля. Это значит, что в оптимальной конфигурации количество участников и дальность действия кольцевого шлейфа должны быть согласованы между собой.

Для этого можно воспользоваться специальным средством вычисления максимально возможной длины шлейфа и максимального количества участников.

**Соединение**

	Шлейф SecuriLine eXtended	Шлейф SecuriLine
Количество кольцевых адресных шлейфов на каждую плату:	Не поддерживается	Макс. 2
Количество радиальных шлейфов на каждую плату:		Макс. 4
Главные блоки обработки:		B6-BCB13
Количество участников в кольцевом шлейфе:		Макс. 128
Количество участников в радиальном шлейфе:		Макс. 64
Логические элементы:		Макс. 750 / B4-DAI2
Модули: <sup>1)</sup>	BX-AIM, BX-IM4, BX-IOM, BX-OI3, BX-REL4, BX-RGW SDI81X, SDI82X	BA-AIM, BA-IM4, BA-IOM, BA-OI3, BA-REL4, BA-RGW SDI81, SDI82, COM81, SLI51A, SLM35
Детекторы:	MCD 573X, MCP 535X, MCP 545X	MCD 573, STD 531, SSD 531, UTD 531, MCP 535, MCP 545
Устройства тревожной сигнализации:	BX-SOL, BX-FOL, SBL 501X, SBL 502X	BA-SOL, BA-FOL, SBL 501, SBL 502
Длина кольцевого шлейфа:	Не поддерживается	Макс. 2000 м
Макс. сопротивление линии:		75 Ом

<sup>1)</sup> Максимальное количество подключаемых модулей можно найти в следующих документах: SF-AI-04 или SF-Release-Notes (Примечания к выпуску SF).

**Разъем для кольцевого шлейфа (X2)**

Рабочий режим «Кольцевой шлейф»

Номер кольцевого шлейфа	Обозначение	Функция
2	V4	Отсутствует
	G4	Экран
	C4	Заземляющий конец шлейфа
	L4	Конец шлейфа +24 В
	V3	Отсутствует
	G3	Экран
	C3	Заземляющее начало шлейфа
	L3	Начало шлейфа +24 В
1	V2	Отсутствует
	G2	Экран
	C2	Заземляющий конец шлейфа
	L2	Конец шлейфа +24 В
	V1	Отсутствует
	G1	Экран
	C1	Заземляющее начало шлейфа
	L1	Начало шлейфа +24 В

Рабочий режим «Радиальный шлейф»

Номер радиального шлейфа	Обозначение	Функция
4	V4	Отсутствует
	G4	Экран
	C4	Заземляющий радиальный шлейф 4
	L4	Радиальный шлейф 4 +24 В
3	V3	Отсутствует
	G3	Экран
	C3	Заземляющий радиальный шлейф 3
	L3	Радиальный шлейф 3 +24 В
2	V2	Отсутствует
	G2	Экран
	C2	Заземляющий радиальный шлейф 2
	L2	Радиальный шлейф 2 +24 В
1	V1	Отсутствует
	G1	Экран
	C1	Заземляющий радиальный шлейф 1
	L1	Радиальный шлейф 1 +24 В

### 3 Программирование и проектирование

Для выполнения программирования и проектирования к изданию готовится программная документация SecuriFire.

### 4 Индикация ошибок

Для вызова информации о коде ошибки, представленной в виде обычного текста, нажмите кнопку «Additional info» («Дополнительная информация») на карте MIC (значок увеличительного стекла).

### 5 Примеры подключения

#### 5.1 Подключение кольцевого шлейфа SecuriLine

##### Примечание

- Все модули и детекторы шлейфа SecuriLine полностью симметричны по отношению к изоляторам входной цепи и цепи короткого замыкания, в связи с чем при разводке соединений неважно, с какой стороны кольцевого шлейфа подсоединяются «ВХОДЯЩИЕ» и «ИСХОДЯЩИЕ» провода. Однако для большей ясности рекомендуется придерживаться уже сложившейся схемы разводки проводов.

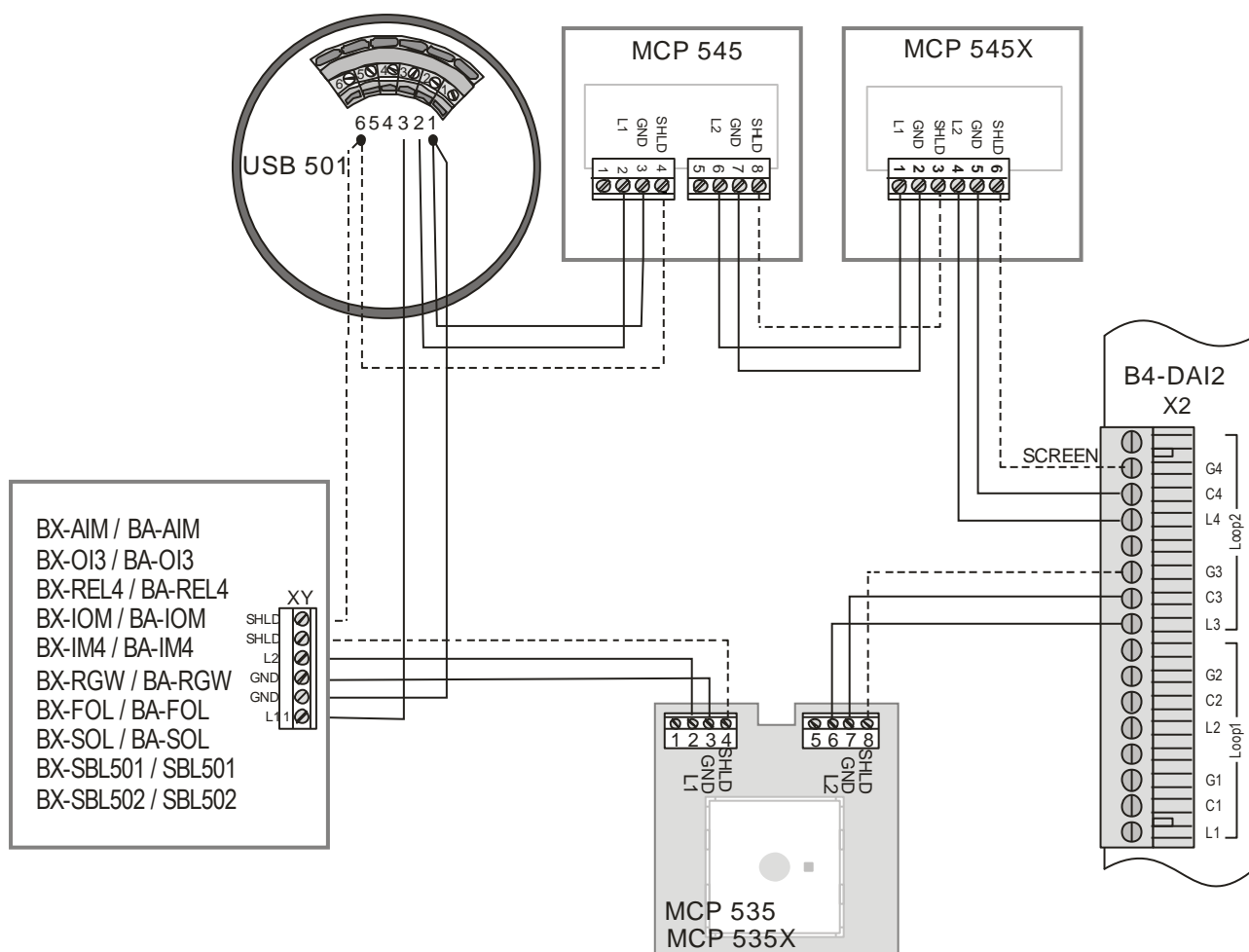


Рис. 3. Подключение кольцевого шлейфа SecuriLine

## 5.2 Подключение радиального шлейфа



### Примечание

Согласно применимым постановлениям, комбинированное использование автоматических и не автоматических зон обнаружения в радиальном шлейфе запрещено.

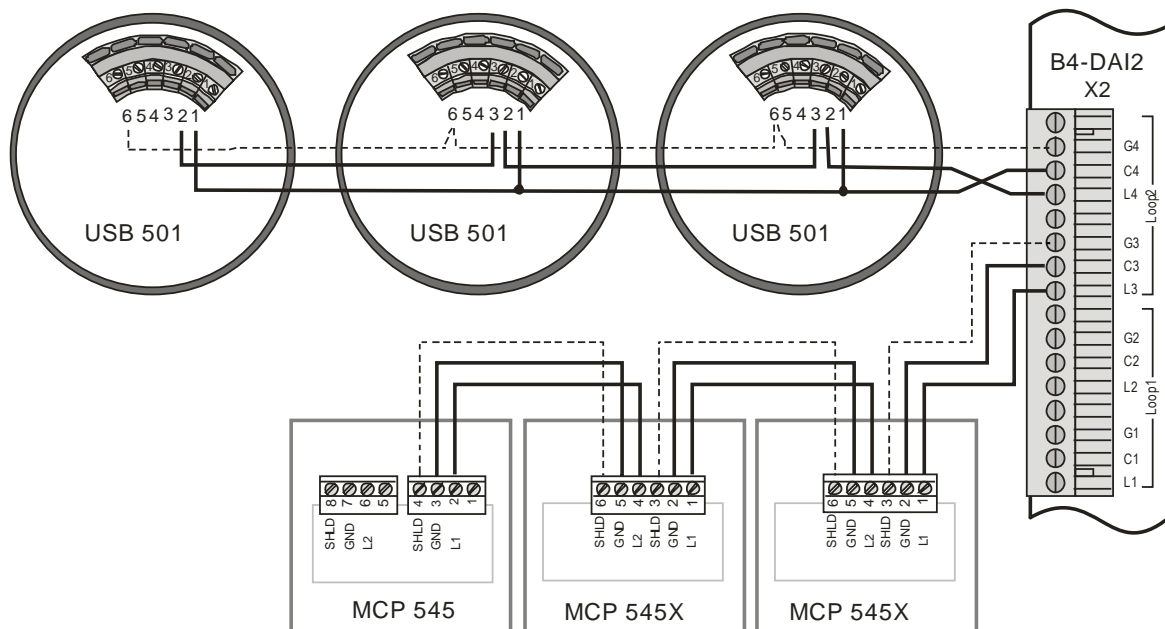


Рис. 4. Подключение радиального шлейфа

## 5.3 Подключение модулей кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended

- Расширенный входной модуль **BX-AIM** выполняет функцию ответвленной линии постоянного тока в составе кольцевого адресного шлейфа и программируется как контролируемый вход, предназначенный для опроса беспотенциальных контактов, либо как зона обнаружения, предназначенная для подключения коллективных детекторов. Кроме того, он используется для подключения искробезопасных пороговых детекторов (Ex-i) с промежуточным (встроенным в линию) переключателем зенеровского барьера. Модуль также оборудован выходом для подключения параллельного индикатора.
- Выходной/входной модуль **BX-OI3** программируется как выходной/входной модуль (1x релейный выход, 2x контролируемых входа, 1x оптоизолятор) либо как детектор или зона обнаружения, предназначенные для подключения специальных детекторов.
- Релейный модуль **BX-REL4** оснащен 4-мя беспотенциальными релейными выходами, предназначенными для переключения нагрузок. Все реле представляют собой бистабильные переключающие контакты, каждый из которых оборудован резьбовой клеммой для размыкающего и замыкающего контактов. На случай сбоя электропитания кольцевого шлейфа каждый выход можно запрограммировать на [«Активное состояние в отказоустойчивом положении»](#).
- Входной/выходной модуль **BX-IOM** оснащен контролируемым выходом и гальванически изолированным входом и предназначен для активации контролируемых потребителей (например, сирен), обеспечиваемых электропитанием от внешних источников напряжения. Вход может использоваться для опроса потенциально-связанных источников напряжения.
- Входной модуль **BX-IM4** оснащен 4-мя входами, предназначенными для контролируемого и неконтролируемого опроса беспотенциальных контактов.
- Радиомодуль **BX-RGW** предназначен для сопряжения радиодетекторов с приемно-контрольной панелью пожарной сигнализации.

## Техническая документация.

- Кольцевая адресная импульсная лампа **BX-FOL** предназначена для визуальной индикации сигналов пожарной тревоги внутри помещений и может подключаться непосредственно к шлейфу X-LINE.
- Кольцевая адресная сирена **BX-SOL** предназначена для звуковой индикации сигналов пожарной тревоги внутри помещений.
- Кольцевая базовая сирена **BX-SBL 501** и кольцевая потолочная сирена **BX-SBL 502** предназначены для звуковой индикации сигналов пожарной тревоги внутри помещений.

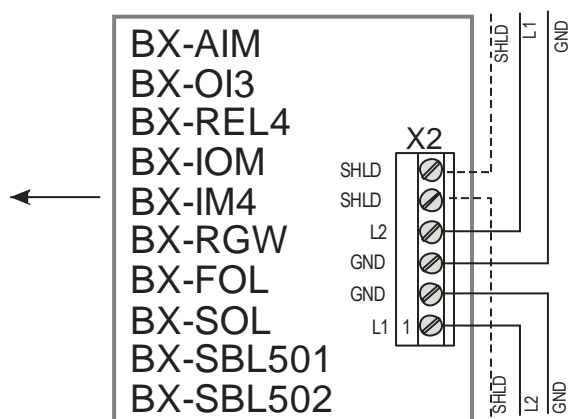


Рис. 5. Подключение модулей кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended



### Примечание

Дополнительная информация и подробное описание правил подключения модулей шлейфа SecuriLine eXtended содержится в соответствующей технической документации.

## 6 Техническая характеристика

### Электропитание

Модуль расширения В4-DAI2 для кольцевых шлейфов SecuriLine обеспечивается внутренним электропитанием через главный блок управления В6-BCB13.

Напряжение питания:	VCC	+5,0 В ±5%
	Напряжение кольцевого шлейфа	+27 В ±5%
Потребляемая мощность:	ICC	ок. 31 мА
Изолятор цепи короткого замыкания:	Ток короткого замыкания	станд. 199 мА
Передача данных:	Работа в режиме «старт-стоп», 8 битов данных Манчестерский формат	
Скорость передачи данных:	9600 бод / 4800 бит/сек	
Направление:	Двунаправленный	
Тип кабеля:	J-Y(St)Y 1x2X0.8 rt; 1 пара, экранированный, витой Емкость: макс. 120 нФ / км	
Емкость линии:	Макс. 240 нФ	
Защита:	Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря Transzorp-диодам и высоковольтным конденсаторам	
Механическая конструкция:	16-штырьковая вставная резьбовая клемма MSTB 2.5 / 16-ST-5.08 MSTBA 2.5 / 16-G-5.08	

### Требуемая мощность



#### Примечание

В случае сбоя электропитания приемно-контрольная панель пожарной сигнализации переходит в автономный режим работы (питание от батарей). Очень важно, чтобы емкость батарей обеспечивала работу приемно-контрольной панели пожарной сигнализации в течение определенного периода времени (указанного, например, в стандарте или постановлении) с учетом конфигурации и подключенных периферийных устройств (модулей, детекторов, сирен и т.д.).

Чтобы определить требуемую мощность, введите в средство вычисления требуемой мощности используемые типы батарей и время перехода (требуемое в соответствии с местными стандартами и постановлениями).

### Условия окружающей среды

Температура окружающей среды:	От 0°C до +50°C, измеряется в условиях естественной конвекции под модулем	
Относительная влажность:	От 5% до 95%, без конденсации	
Давление воздуха:	≥ 80 кПа, на высоте до 2000 м над уровнем моря	
Контактная защита:	IP00, защита от контакта, попадания посторонних веществ и воды отсутствует	
Стандарты ЭМС:	EN 50130-4	Электромагнитная совместимость
	EN 61000-6-3	Нормы излучения в жилых помещениях
	EN 61000-6-2	Помехоустойчивость в промышленных средах
	VdS 2110	<a href="#">Schutz gegen Umwelteinflüsse</a> (Защита от вредного воздействия на окружающую среду)
Безопасность:	VDE 0800	Системы связи. Безопасность
	VDE 0804	Системы связи. Дополнительные определения

### Размеры

Модуль (В x Г x Ш):	143 x 94 x 18 мм
---------------------	------------------

## 7     **Артикулы / запасные детали**

<b>Краткое описание</b>		<b>Артикул Swiss</b>	<b>Артикул</b>
Модуль шлейфа SecuriLine	B4-DAI2	115.245852	EG072835
Разъем	ST-LOOP/DAI	239.246131	YK130295

## 8     **Список рисунков**

Рис. 1 Модуль B4-DAI2 .....	9
Рис. 2 Интерфейсы модуля B4-DAI2 .....	10
Рис. 3 Подключение кольцевого шлейфа SecuriLine .....	12
Рис. 4 Подключение радиального шлейфа.....	13
Рис. 5 Подключение модулей кольцевого шлейфа SecuriLine eXtended .....	14