

# SecuriFire

## Универсальная интерфейсная плата B3-USI4

### Техническое описание





## Выходные сведения



### Примечание

Информация, содержащаяся в настоящем документе, T 131 445, 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 131 445<sup>1</sup>, составлен на следующих языках: немецкий T 131 445 de  
английский T 131 445 en  
французский T 131 445 fr

Текущая редакция: Первая редакция 27.08.2010 Bed/ksa

<sup>1</sup> Справочный документ: B3-USI4, версия 1.0.

# Информация по технике безопасности

При условии эксплуатации изделия в соответствии с технической документацией Т 131 445 обученными и квалифицированными операторами, ознакомленными с опасными факторами, техникой безопасности и общей информацией, содержащейся в настоящем документе, 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 27.08.2010 г.



# Содержание

<b>1</b>	<b>Общая информация</b>	<b>9</b>
1.1	Применение	9
1.2	Общая информация	9
1.3	Сокращения, символы и термины	9
1.4	Примечание о совместимости	9
<b>2</b>	<b>Устройство и назначение</b>	<b>10</b>
2.1	Краткое описание	11
2.2	Резервирование	11
2.3	Интерфейсы	12
2.3.1	Линейный/кольцевой интерфейс 0A/0B	12
2.3.2	Линейное/кольцевое соединение 1A/1B	13
2.3.3	Выбор положения переключателей X6-X10	13
<b>3</b>	<b>Программирование</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Индикация ошибок</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Примеры подключения</b>	<b>15</b>
5.1	Назначение разъемов с экранированным кабелем	15
5.2	Назначение разъемов с неэкранированным кабелем	16
5.3	Подключение системы управления	16
5.3.1	Подключение системы управления к интерфейсу RS232	17
5.3.2	Подключение системы управления через преобразователь	18
5.4	Подключение внешнего принтера	18
5.4.1	Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS232	19
5.4.2	Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS422 через преобразователь	19
<b>6</b>	<b>Техническая характеристика</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Артикулы / запасные детали</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Список рисунков</b>	<b>21</b>





# 1 Общая информация

## 1.1 Применение

В настоящем документе описывается универсальная интерфейсная плата V3-USI4 системы SecuriFire версии EG072815-C.

## 1.2 Общая информация

Плата V3-USI4 ([универсальный последовательный интерфейс 4](#)) крепится на отдельной стойке системы SecuriFire 3000 в слотах 2-9. Если используются релейные платы (V3-REL10, V3-REL16, V3-REL16E), НЕ закрепляйте универсальную плату в слоте 9.

## 1.3 Сокращения, символы и термины

Сокращение	Значение
ISP	Интегрированный стандартный протокол. Предназначен для сопряжения с системами управления.
SPP	Последовательный принтер протокола. Используется для принтеров, пейджеров, виджетов Com-Vox и т.д.

## 1.4 Примечание о совместимости



### Notice

Плата V3-USI4 версии EG082815-C и выше совместима с программным обеспечением SecuriFire Studio версии 1.0 и выше.

## 2 Устройство и назначение

Универсальная интерфейсная плата В3-USI4 представляет собой универсальную плату связи, которая предназначена главным образом для сопряжения системы SecuriFire 3000 с системами управления и активации внешних принтеров, пейджеров, виджетов Com-BOX, серверов телефонной связи и т.д. Соединение с системами управления может быть кольцевым, резервированным либо простым. Рабочий режим каждой пары интерфейсов настраивается путем программирования.

Линия 0: ISP или SPP

Линия 1: ISP (если еще нет, Линия 0 = ISP)

### 2.1 Краткое описание

Лицевая панель универсальной интерфейсной платы В3-USI4 изготовлена из оцинкованной листовой стали. Для подключения системы к шине В5-BUS с тыльной стороны платы предусмотрен 64-штырьковый штекер. Периферийные устройства подсоединяются с лицевой стороны с помощью двух 9-штырьковых и двух 15-штырьковых штекеров Sub-D.



Рис. 1. Универсальная интерфейсная плата В3-USI4

### 2.2 Резервирование

Для обеспечения бесперебойной работы системы универсальная интерфейсная плата В3-USI4 оснащена функцией резервирования. Это значит, что все логические функциональные блоки, за исключением периферийных электрических схем, дублируются. Обе стороны системы оборудованы памятью для хранения программ и данных. При запуске ПКП в них загружается одна и та же программа. За обоими контроллерами непрерывно следит сторожевая схема [Watchdog](#). В случае ошибки автоматически активируется вторая сторона системы, что позволяет избежать сбоев в работе.

## 2.3 Интерфейсы

<b>X1</b>	Разъем для подключения шины B5-BUS
<b>X2 и X4</b>	Линейный/кольцевой интерфейс 0A/0B (RS485, RS422 или RS232)
<b>X3 и X5</b>	Линейный/кольцевой интерфейс 1A/1B (RS485 или RS422)
<b>X6-X10</b>	Переключатели для настройки рабочего режима интерфейсов X2-X5

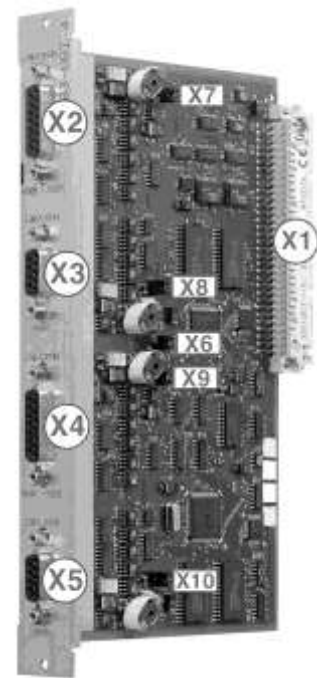


Рис. 2. Интерфейсы универсальной интерфейсной платы B3-USI4

### 2.3.1 Линейный/кольцевой интерфейс 0A/0B

#### Линейное/кольцевое соединение 0A (X2)

Режим					
RS422	RS485	RS232	Клемма	Клемма	Обозначение
TxD0A+	L0AX+		1	9	GND0A
TxD0A-	L0AX-		2	10	
RxD0A+	L0AY+		3	11	GND0A
RxD0A-	L0AY-		4	12	
		TXD0A-	5	13	GND0A
		RTS0A+	6	14	
		RXD0A-	7	15	
		CTS0A+	8		

#### Линейное/кольцевое соединение 0B (X4)

Режим					
RS422	RS485	RS232	Клемма	Клемма	Обозначение
TxD0B+	L0BX+		1	9	GND0B
TxD0B-	L0BX-		2	10	
RxD0B+	L0BY+		3	11	GND0B
RxD0B-	L0BY-		4	12	
		TXD0B-	5	13	GND0B
		RTS0B+	6	14	
		RXD0B-	7	15	
		CTS0B+	8		

Электрическая конструкция: RS485, RS422 или RS232

Зона действия:

RS485

RS422 макс. 1200 м

RS232 макс. 15 м

Передача данных:

Асинхронная, последовательная

Скорость передачи данных:

57,6 кБод

Направление:

Кольцевое соединение: двунаправленный, полудуплексный

Линейное соединение: двунаправленный, дуплексный

Защита:

Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря

[Transzorp](#)-диодам.

Механическая конструкция:

15-штыревой штекер Sub-D, металлизированный планшет (для соединения с экраном).

Тип кабеля:

2-парный витой неэкранированный либо в соответствии со спецификацией.

### 2.3.2 Линейное/кольцевое соединение 1A/1B

#### Линейное/кольцевое соединение 1A (X3)

Режим				
RS422	RS485	Клемма	Клемма	Обозначение
TxD1A+	L1AX+	1	6	GND0A
TxD1A-	L1AX-	2	7	
RxD1A+	L1AY+	3	8	GND0A
RxD1A-	L1AY-	4	9	
		5		

#### Линейное/кольцевое соединение 1B (X5)

Режим				
RS422	RS485	Клемма	Клемма	Обозначение
TxD1B+	L1BX+	1	6	GND0B
TxD1B-	L1BX-	2	7	
RxD1B+	L1BY+	3	8	GND0B
RxD1B-	L1BY-	4	9	
		5		

Электрическая конструкция: RS485, RS422  
 Зона действия: Макс. 1200 м  
 Передача данных: Асинхронная, последовательная  
 Скорость передачи данных: 57,6 кБод  
 Направление: Кольцевое соединение: двунаправленный, полудуплексный  
 Линейное соединение: двунаправленный, дуплексный  
 Защита: Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря [Transzorp](#)-диодам.  
 Механическая конструкция: 15- штыревой штекер Sub-D, металлизированный планшет (для соединения с экраном).  
 Тип кабеля: 2-парный витой неэкранированный либо в соответствии со спецификацией.

### 2.3.3 Выбор положения перемычек X6-X10

Перемычки X6-X10 позволяют задать необходимый режим работы разъема 0A/0B и/или 1A/1B и настраиваются на КОЛЬЦЕВОЙ или ЛИНЕЙНЫЙ режим в соответствии с их запрограммированной функцией. ЛИНЕЙНЫЙ режим работы используется исключительно для НЕ РЕЗЕРВИРОВАННОГО соединения периферийных систем более высокого и более низкого уровня (систем управления, принтеров и т.д.). КОЛЬЦЕВОЙ режим работы используется для РЕЗЕРВИРОВАННОГО соединения периферийных систем (систем управления).

Функция	Перемычка разъема 0A/0B		Перемычка разъема 1A/1B
	RS485/422	RS232	RS485/422
Интегрированный стандартный протокол, резервированный.	КОЛЬЦЕВОЙ РЕЖИМ Перемычки X6, X7, X9 открыты		КОЛЬЦЕВОЙ РЕЖИМ Перемычки X8, X10 открыты
Интегрированный стандартный протокол, не резервированный.	ЛИНЕЙНЫЙ РЕЖИМ Перемычки X7, X9 вставлены, перемычка X6 открыта	ЛИНЕЙНЫЙ РЕЖИМ Перемычка X6 вставлена, перемычки X7, X9 открыты	ЛИНЕЙНЫЙ РЕЖИМ Перемычки X8, X10 вставлены
Драйвер SPP			Не применимо

## 3 Программирование

Приложения SPP и ISP могут быть закреплены за Линиями 0 и 1.

Линия 0: SPP или ISP (только ISP, если ISP еще не установлен на Линии 1)

Линия 1: ISP (если ISP еще не установлен на Линии 0)

### Подтипы драйверов SPP:

- [Общий](#)
- [Пейджер Ericsson](#)
- [Модуль SMS-C](#)
- [Только специальная текстовая линия 3](#)
- [Виджет ComBox](#)
- [IPN 278](#)
- [EPSON LX300](#)

## 4 Индикация ошибок

Подробное описание всех ошибок модуля содержится в документе «Ошибки модуля».

## 5 Примеры подключения

### 5.1 Назначение разъемов с экранированным кабелем

15-штырьковый разъем X2/X4 (0A/0B)



Не резервированное соединение RS232

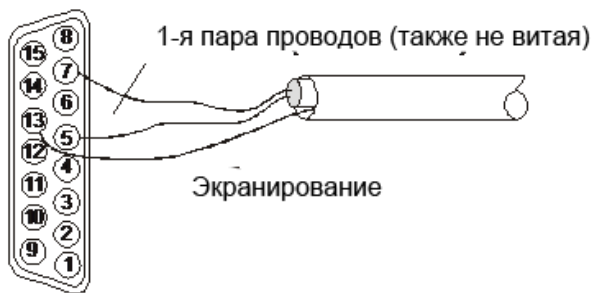


Рис. 3. Назначение разъемов с экранированным кабелем

9-штырьковый разъем X3/X5 (1A/1B)

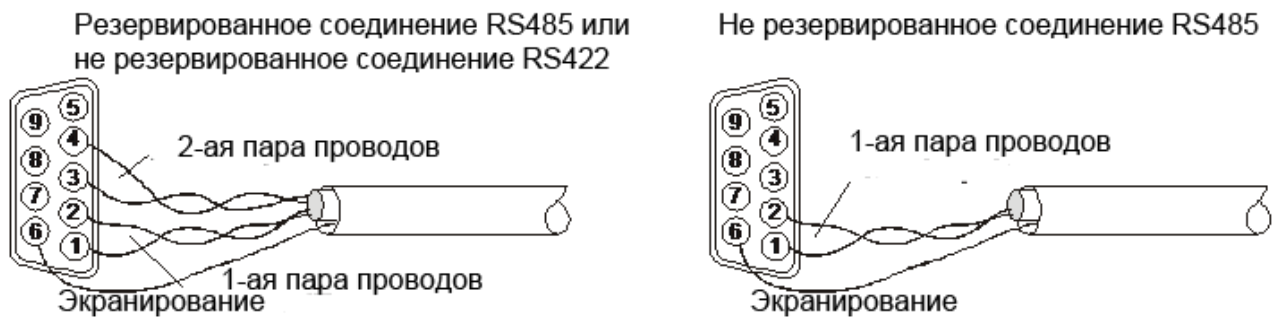
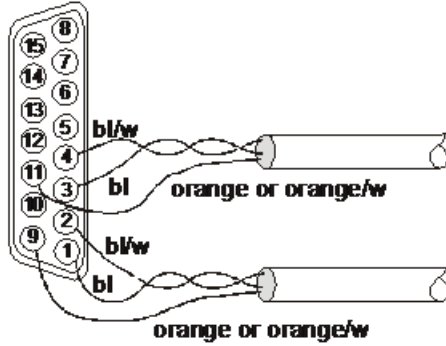


Рис. 4. Назначение разъемов с экранированным кабелем

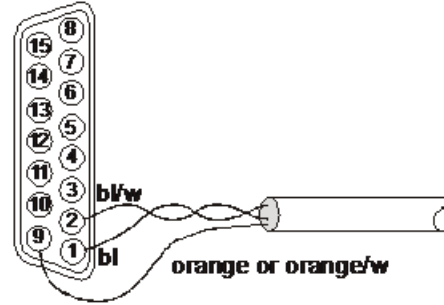
## 5.2 Назначение разъемов с неэкранированным кабелем

### 15-штырьковый разъем X2/X4 (0A/0B)

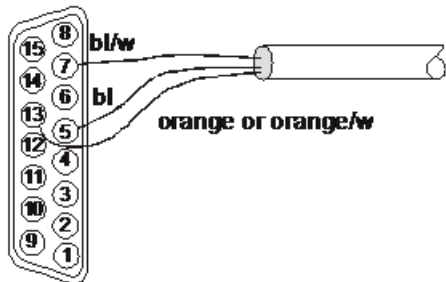
Резервированное соединение RS485 или не резервированное соединение RS422



Не резервированное соединение RS485



Не резервированное соединение RS232

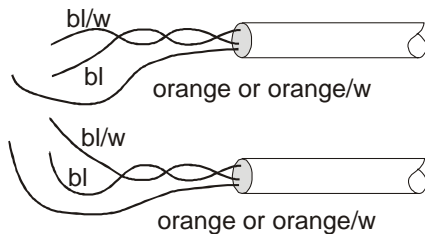


bl/w	черно-белый
bl	черный
orange or orange/w	оранжевый или оранжево-белый

Рис. 5. Назначение разъемов с неэкранированным кабелем

### 9-штырьковый разъем X3/X5 (1A/1B)

RS485 redundant connection or RS422 non-redundant connection



RS485 non-redundant connection

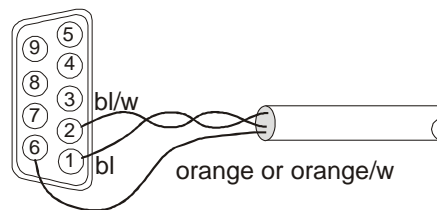
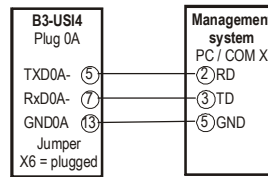


Рис. 6. Назначение разъемов с неэкранированным кабелем



## 5.3 Подключение системы управления

### 5.3.1 Подключение системы управления к интерфейсу RS232

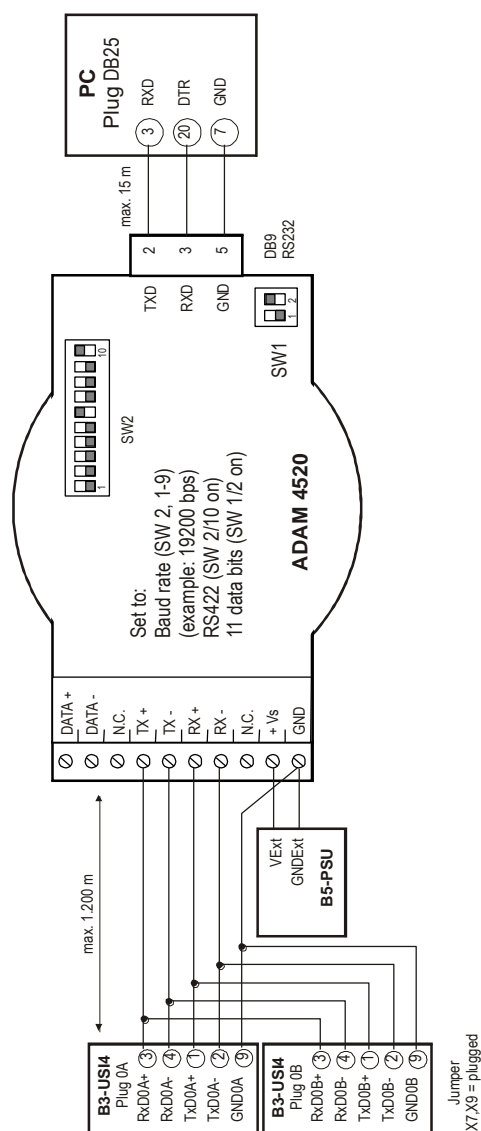


Plug 0A	Разъем 0A
Jumper X6 = plugged	Перемычка X6 = вставлена
Management system	Система управления

Рис. 7. Подключение системы управления к интерфейсу RS232

Подключение осуществляется с помощью кабеля. Подключая систему управления (ПК) через интерфейс RS232 к универсальной интерфейсной плате B3-USI4, убедитесь, что расстояние между платой B3-USI4 и ПК составляет не более 15 м.

### 5.3.2 Подключение системы управления через преобразователь

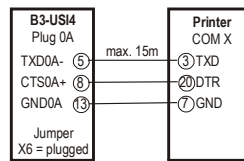


PC	ПК
Plug DB25	Разъем DB25
max. 15 m	макс. 15 м
Set to:	Настройки:
Baud rate (SW 2, 1-9) (example: 19200 bps)	Скорость передачи данных (SW 2, 1-9) (например: 19200 бит/сек.)
RS422 (SW 2/10 on)	Интерфейс RS422 (SW 2/10 вкл.)
11 data bits (SW 1/2 on)	11 битов данных (SW 1/2 вкл.)
max. 1,200 m	макс. 1200 м
Plug 0A	Разъем 0A
Plug 0B	Разъем 0B
Jumper X7, X9 = plugged	Перемычки X7, X9 = вставлены

Рис. 8. Подключение системы управления через преобразователь

## 5.4 Подключение внешнего принтера

### 5.4.1 Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS232

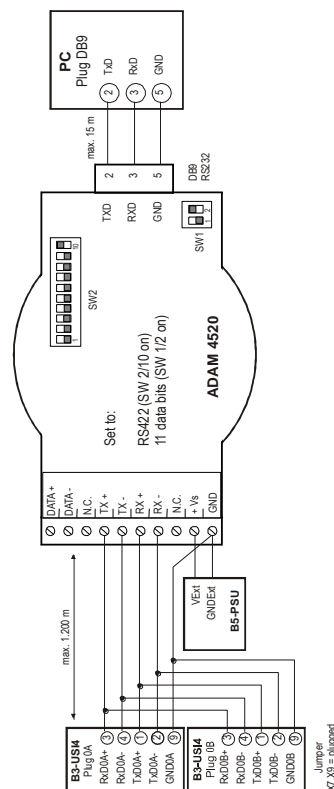


Plug 0A	Разъем 0A
Jumper X6 = plugged	Перемычка X6 = вставлена
Printer	Принтер

Рис. 9. Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS232

Подключая принтер через интерфейс RS232 к универсальной интерфейсной плате B3-USI4, убедитесь, что расстояние между платой B3-USI4 и ПК составляет не более 15 м.

### 5.4.2 Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS422 через преобразователь



PC	ПК
Plug DB9	Разъем DB9
max. 15 m	макс. 15 м
Set to:	Настройки:
RS422 (SW 2/10 on)	Интерфейс RS422 (SW 2/10 вкл.)
11 data bits (SW 1/2 on)	11 битов данных (SW 1/2 вкл.)
max. 1,200 m	макс. 1200 м
Plug 0A	Разъем 0A
Plug 0B	Разъем 0B
Jumper X7, X9 = plugged	Перемычки X7, X9 = вставлены

Рис. 10. Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS422 через преобразователь

## 6 Техническая характеристика

### Электропитание

Универсальная интерфейсная плата В3-USI4 обеспечивается электропитанием от блока питания В5-PSU через шину В5-BUS.

Напряжение питания: VCC +5,0 В ±5%

Потребляемая мощность: ICC 90 мА

Интерфейсы: 2x 2 резервированных полудуплексных интерфейса RS485  
Также дуплексный режим, гальванически изолированные  
2 резервированных интерфейса RS232, гальванически изолированные

### 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 (плат, 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 -5°C до +50°C, измеряется в условиях естественной конвекции под платой.

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 [Schutz gegen Umwelteinflüsse](#) (Защита от вредного воздействия на окружающую среду)

Безопасность: VDE 0800 Системы связи. Безопасность  
VDE 0804 Системы связи. Дополнительные определения

### Размеры

Печатная плата (В x Г x Ш): 195 x 115 x 1,6 мм

Лицевая панель (В x Г x Ш): 215 x 27,5 x 1,0 мм

## 7 Артикулы / запасные детали

Краткое описание	Артикул СН	Артикул
B3-USI4	115.242 403	EG072815
Перемычка	239.134 287	--

## 8 Список рисунков

Рис. 1 Универсальная интерфейсная плата B3-USI4.....	10
Рис. 2 Интерфейсы универсальной интерфейсной платы B3-USI4.....	11
Рис. 3 Назначение разъемов с экранированным кабелем.....	15
Рис. 4 Назначение разъемов с экранированным кабелем.....	15
Рис. 5 Назначение разъемов с неэкранированным кабелем.....	16
Рис. 6 Назначение разъемов с неэкранированным кабелем.....	16
Рис. 7 Подключение системы управления к интерфейсу RS232.....	17
Рис. 8 Подключение системы управления через преобразователь.....	18
Рис. 9 Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS232.....	19
Рис. 10 Подключение внешнего принтера к интерфейсу RS422 через преобразователь.....	19