

# SecuriFire

## Сетевые платы и модули ЛВС

B5-NET4-485

B5-NET2-485

B5-LAN

B6-NET2-485

B6-LAN

## Техническое описание





## Выходные сведения



### Примечание

Информация, содержащаяся в настоящем документе, T 131 459, 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

Документ T 131 459<sup>1</sup> составлен на следующих языках:

немецкий	T 131 459 de
английский	T 131 459 en
французский	T 131 459 fr
русский	T 131 459 ru

Текущая редакция: Первая редакция 27.08.2010 Bed/ksa

<sup>1</sup> Справочный документ: SecuriFire LAN and network units, версия 1.2.

# Информация по технике безопасности

При условии эксплуатации изделия в соответствии с технической документацией Т 131 459 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>Введение</b>	<b>9</b>
1.1	Обмен данными между программным приложением и ПКП	9
1.2	Обмен данными между ПКП/MIC711	9
1.2.1	Обмен данными в сети Ethernet, ориентированной на систему SecuriFire	10
1.2.2	Обмен данными в стандартной сети Ethernet	10
<b>2</b>	<b>Сетевая плата B5-NET4-485</b>	<b>11</b>
2.1	Общая информация и применимость	11
2.1.1	Применимость	11
2.1.2	Общая информация	12
2.1.3	Примечание о совместимости	12
2.2	Устройство и назначение	13
2.2.1	Краткое описание	13
2.2.2	Резервирование	14
2.2.3	Интерфейсы	14
2.3	Техническая характеристика	14
<b>3</b>	<b>Сетевая плата B5-NET2-485</b>	<b>15</b>
3.1	Общая информация и применимость	15
3.1.1	Применимость	15
3.1.2	Общая информация	15
3.1.3	Примечание о совместимости	16
3.2	Устройство и назначение	17
3.2.1	Краткое описание	17
3.2.2	Резервирование	18
3.2.3	Интерфейсы	18
3.3	Техническая характеристика	18
<b>4</b>	<b>Интерфейсная плата B5-LAN</b>	<b>19</b>
4.1	Общая информация и применимость	19
4.1.1	Применимость	19
4.1.2	Общая информация	20
4.1.3	Примечание о совместимости	20
4.2	Устройство и назначение	20
4.2.1	Краткое описание	21
4.2.2	Интерфейсы	21
4.3	Техническая характеристика	22
<b>5</b>	<b>Модуль B6-NET2-485</b>	<b>23</b>
5.1	Общая информация и применимость	23
5.1.1	Применимость	23
5.1.2	Общая информация	24
5.1.3	Примечание о совместимости	24
5.2	Устройство и назначение	25
5.2.1	Краткое описание	25
5.2.2	Интерфейсы	26
5.3	Техническая характеристика	26
<b>6</b>	<b>Модуль B6-LAN</b>	<b>27</b>
6.1	Общая информация и применимость	27
6.1.1	Применимость	27
6.1.2	Общая информация	28
6.1.3	Примечание о совместимости	28
6.2	Устройство и назначение	29
6.2.1	Краткое описание	29
6.2.2	Интерфейсы	30
6.3	Техническая характеристика	30

---

<b>7</b>	<b>Программирование и проектирование</b>	<b>31</b>
7.1	Разъемы	31
7.2	Логические разъемы	32
7.3	Физические разъемы	32
7.4	Назначение адресов	32
<hr/>		
<b>8</b>	<b>Прокладка кабеля</b>	<b>33</b>
8.1	Спецификация кабеля	33
8.2	Обжим разъема RJ-45	34
<hr/>		
<b>9</b>	<b>Примеры подключения</b>	<b>34</b>
9.1	Организация сети SecuriLan в соответствии со стандартами	38
9.1.1	Разъемы резервированной линии	38
9.1.2	Сетчатая структура	38
9.1.3	Сеть SecuriLan без резервирования линии	40
9.1.4	Разъемы резервированных портов	41
9.1.5	Древовидная структура	41
9.2	Организация сети SecuriLan не в соответствии со стандартами	43
9.2.1	Прямое соединение двух ПКП без резервирования	43
9.2.2	Организация сети без резервирования	43
9.2.3	Соединение через модем	44
9.3	Комбинированная структура	45
9.4	Программные приложения	45
9.4.1	Нерезервированное соединение программных приложений	46
9.4.2	Нерезервированное соединение двух программных приложений	46
<hr/>		
<b>10</b>	<b>Артикулы / запасные детали</b>	<b>48</b>
<hr/>		
<b>11</b>	<b>Список рисунков</b>	<b>48</b>



# 1 Введение

Шлейф SecuriLan представляет собой сеть, состоящую из приемно-контрольных панелей пожарной сигнализации ПКП системы SecuriFire и дистанционных панелей индикации и управления MIC711 логической системы пожарной сигнализации. Всей системой можно управлять через любую панель индикации и управления, а активация производится в шлейфе SecuriLan через все ПКП. Варианты топологии: кольцевая, радиальная и сетчатая, каждая из которых может быть реализована отдельно либо с резервированием. Сеть работает на основе Ethernet. В качестве сетевых плат и модулей используются платы и модули системы SecuriFire 3000 и SecuriFire 2000.

Максимальное количество участников сети – 32, из них ПКП должно быть не больше 16-ти.

Основные характеристики шлейфа SecuriLan:

- высокая степень доступности → сетчатая структура с 4-мя разъемами для каждого участника
- быстродействие → скорость передачи данных 625/1250 Кбит
- более гибкая топология → возможность подключения радиального шлейфа к кольцевому
- протокол Ethernet → возможность использования пользовательской ИТ-инфраструктуры
- расширение RemoteAccess → доступ к ПКП через Интранет или Интернет
- перспективная топология → использование стандартных ИТ-элементов

Существует два способа создания сети SecuriLan:

- Организация сети ПКП/MIC711 с использованием собственной резервированной линейной сети.
- Интеграция дополнительных блоков ПКП/MIC711 и различных программных приложений непосредственно либо через стандартную сеть Ethernet.

Платы и модули для **организации сети** ПКП:

## SCP 3000

- B5-NET4-485 (4x RS485, 2x 100 Base-TX)
- B5-NET2-485 (2x RS485, 2x 100 Base-TX)
- B5-LAN (1x 100 Base-TX)

## SCP 2000

- B6-NET2-485 (2x RS485, 1x 100 Base-TX)
- B6-LAN (1x 100 Base-TX)
- MIC711 (2x RS485, 2x 100 Base-TX)

Модули B5-LAN и B6-LAN оснащены Ethernet-интерфейсами (100 Base-TX). Указанные платы и модули предназначены для создания нерезервированной сети программных приложений и ПКП.

Модули B5-NET4-485, B5-NET2-485, B6-NET2-485 и MIC711 оснащены портами Ethernet (100 Base-TX) и быстродействующими портами RS485. Указанные платы и модули предназначены для создания сети ПКП/MIC711 и программных приложений.

Типы **обмена данными** в сети SecuriLan описаны ниже.

## 1.1 Обмен данными между программным приложением и ПКП

В данном случае используется серия протоколов TCP/IP. Программное приложение может устанавливать непосредственное соединение с каждым ПКП/MIC711 в сети и обмениваться с ним данными.



### Примечание

Соединение с системой управления производится исключительно через универсальную интерфейсную плату B3-USI4.

## 1.2 Обмен данными между ПКП/MIC711

Для обмена информации между указанными модулями используется двухточечное соединение, для защищенности которого вместо протокола TCP/IP используется протокол DDCMP ([протокол цифровой передачи сообщений](#)).

### 1.2.1 Обмен данными в сети Ethernet, ориентированной на систему SecuriFire

Физическая структура и логическая структура сети в данном случае идентичны. Сведения о возникшем событии пересылаются только физически близлежащему ПКП/МС711, который затем передает их физически близлежащему к нему ПКП/МС711.

### 1.2.2 Обмен данными в стандартной сети Ethernet

Логическая структура сети накладывается на физические соединения. Сведения о возникшем событии пересылаются только логически близлежащему ПКП/МС711, который затем передает их логически близлежащему к нему ПКП/МС711.

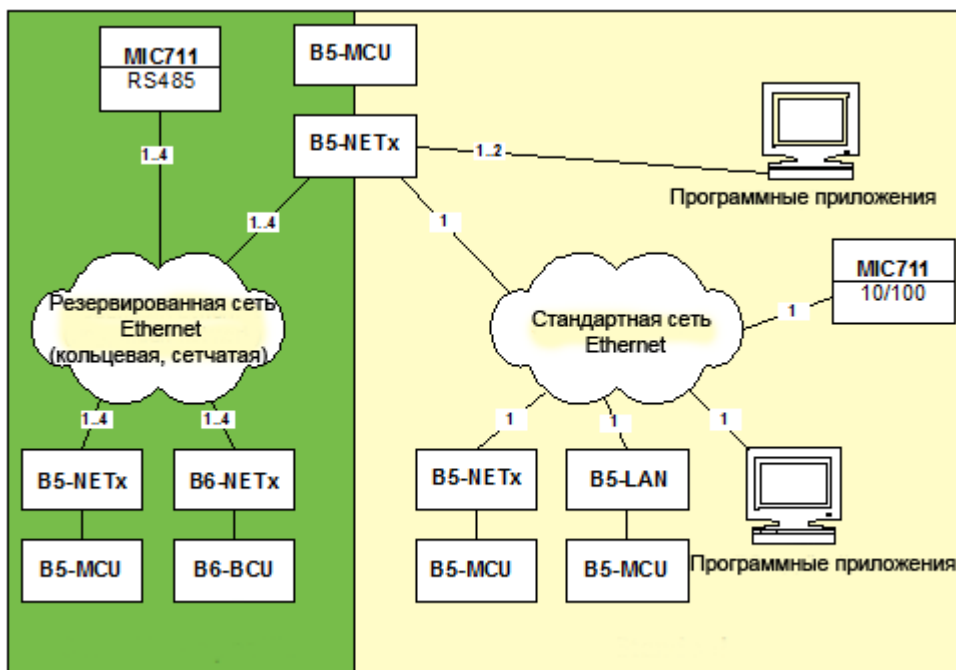


Рис. 1. Принцип организации сети

## 2 Сетевая плата B5-NET4-485

### 2.1 Общая информация и применимость

#### 2.1.1 Применимость

В Разделе 2 описывается сетевая плата B5-NET4-485 версии EG072915-- и программное обеспечение SecuriFire версии 1.0.

#### 2.1.2 Общая информация

Сетевая плата B5-NET4-485 используется для организации резервированной сети системы SecuriFire 3000, а также для интегрирования программных приложений. Сетевую плату закрепляют только в **слоте 2** специальной стойки.

#### 2.1.3 Примечание о совместимости



#### Примечание

Сетевая плата B5-NET4-485 совместима с программным обеспечением SecuriFire версии 1.0 и выше.

## 2.2 Устройство и назначение

Сетевая плата B5-NET4-485 предназначена для организации резервированной сети системы SecuriFire 3000, а также для интеграции программных приложений. Плата оснащена четырьмя сетевыми портами стандарта RS485 и двумя портами 100 Base-TX.

### 2.2.1 Краткое описание

Одна лицевая панель сетевой платы B5-NET4-485, устанавливаемая в слоте 2, изготовлена из оцинкованной листовой стали. Для подключения системы к шине B5-BUS с тыльной стороны платы предусмотрен 96-штырьковый штекер. С передней стороны располагается 10 RJ-45 портов для соединения SecuriLan, ПК и сети Ethernet.



Рис. 2. Сетевая плата B5-NET4-485

### 2.2.2 Резервирование

В сетевой плате B5-NET4-485, в отличие от остальных плат B5, реализован другой принцип резервирования. Периферийные устройства между системой А и системой В не переключаются. Вместо этого сторона системы А, так же, как и сторона системы В, подключена к сети. В зависимости от того, какая из сторон задействована – А или В, активируется соответствующий сетевой выход. Для сетевого доступа к двум переключателям плата оснащена интерфейсами 100 Base-TX, через которые переключатели соединяются двух с другом, что позволяет обеим сторонам системы (А и В) использовать любые сетевые соединения.

### 2.2.3 Интерфейсы

- X1** Разъем для подключения шины B5-BUS
- X2** Интерфейс ЛВС (переключатель А / переключатель В)
- X4** Интерфейс RS485 (переключатель В)
- X8** Интерфейс RS485 (переключатель А)

#### Назначение штырьков (X2, X4, X8)

Штырек	Сигнал через порт RS485	Сигнал сети Ethernet
1	NC	TX+
2	NC	TX-
3	NC	RX+
4	GNDG	NC
5	GNDG	NC
6	NC	RX-
7	TX/RX+	NC
8	TX/RX-	NC

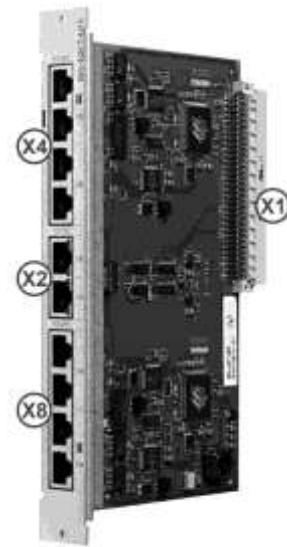


Рис. 3. Интерфейсы сетевой платы B5-NET4-485

B5-NET4-485 X4 5B 6B RS 485 X2 0B 0A 10/100 X8 5A 6A RS 485	Переключатель	Порт	Гнездо	Тип	Гальваническое разделение
	<p>Рис. 4. Сетевая плата B5-NET4-485</p>	В	5B (x)	10x RJ-45, 8-штырьковое	RS485
5B (y)			Нет		
6B (x)					10/100
6B (y)			0B		
А		0A	RS485		Нет
		5A (x)			Да
		5A (y)			
		6A (x)			
	6A (y)				

#### Интерфейс ЛВС 10/100

- Разъем: Ethernet 100 Base-TX
- Передача данных: С использованием протокола TCP/IP
- Направление: Двухнаправленный, полнодуплексный режим работы
- Защита: Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря высоковольтным конденсаторам
- Механическая конструкция: Разъем RJ-45, 8-штырьковый

#### Интерфейс RS485

- Разъем: RS485. Гальваническое разделение, см. таблицу выше.
- Передача данных: Дифференциальный сигнал

## 2.3 Техническая характеристика

### Требуемая мощность

Потребляемая мощность 127 мА



### 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.).

### Вычисление требуемой мощности

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

### Характеристика

Ethernet TX (медный):	2 интерфейса	Скорость	макс. 100 Мбит/сек.
		Расстояние	макс. 100 м, 100 Base-TX, медный кабель Cat5e
Интерфейс RS485:	4 интерфейса с линейным резервированием, 2 из которых гальванически изолированы.	Скорость	макс. 1.25 Мбит/сек.
		Расстояние	макс. 1200 м
		Кабель	UTP Cat5e
Защита:	Защита от электромагнитных помех благодаря принципу зональности, Transzordiodам, фильтрам, а также широкополосной развязке электропитания для защиты электронных схем. Заземление для защиты персонала и электронных схем.		

### 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 55022	Информационные технологии. Характеристики радиопомех
	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:	EN 60950-1	Информационные технологии. 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

## 3 Сетевая плата B5-NET2-485

### 3.1 Общая информация и применимость

#### 3.1.1 Применимость

В Разделе 3 описывается сетевая плата B5-NET2-485 версии EG072910-- и программное обеспечение SecuriFire версии 1.0.

#### 3.1.2 Общая информация

Сетевая плата B5-NET2-485 используется для организации резервированной сети системы SecuriFire 3000, а также для интеграции программных приложений. Сетевую плату закрепляют только в **слоте 2** специальной стойки.

#### 3.1.3 Примечание о совместимости



#### Примечание

Сетевая плата B5-NET2-485 совместима с программным обеспечением SecuriFire версии 1.0 и выше.

## 3.2 Устройство и назначение

Сетевая плата B5-NET2-485 предназначена для организации резервированной сети системы SecuriFire 3000, а также для интеграции программных приложений. Плата оснащена четырьмя сетевыми портами стандарта RS485 и двумя портами 100 Base-TX.

### 3.2.1 Краткое описание

Одна лицевая панель сетевой платы B5-NET2-485, устанавливаемая в слоте 2, изготовлена из оцинкованной листовой стали. Для подключения системы к шине B5-BUS с тыльной стороны платы предусмотрен 96-штырьковый штекер. С передней стороны располагается 6 RJ-45 портов для соединения SecuriLan, ПК и сети Ethernet.



Рис. 5. Сетевая плата B5-NET2-48

### 3.2.2 Резервирование

В сетевой плате B5-NET2-485, в отличие от остальных плат B5, реализован другой принцип резервирования. Периферийные устройства между системой А и системой В не переключаются. Вместо этого сторона системы А, так же, как и сторона системы В, подключена к сети. В зависимости от того, какая из сторон задействована – А или В, активируется соответствующий сетевой выход. Для сетевого доступа к двум переключателям плата оснащена интерфейсами 100 Base-TX, через которые переключатели соединяются двух с другом, что позволяет обеим сторонам системы (А и В) использовать любые сетевые соединения.



### 3.2.3 Интерфейсы

- X1** Разъем для подключения шины B5-BUS
- X2** Интерфейс ЛВС (переключатель А / переключатель В)
- X4** Интерфейс RS485 (переключатель В)
- X8** Интерфейс RS485 (переключатель А)

#### Назначение штырьков (X2, X4, X8)

Штырек	Сигнал через порт RS485	Сигнал сети Ethernet
1	NC	TX+
2	NC	TX-
3	NC	RX+
4	GNDG	NC
5	GNDG	NC
6	NC	RX-
7	TX/RX+	NC
8	TX/RX-	NC

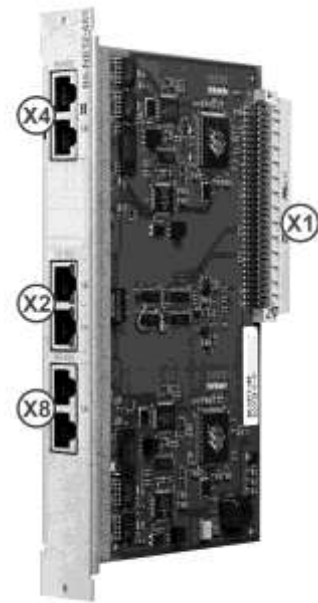


Рис. 6. Интерфейсы сетевой платы B5-NET2-485

B5-NET2-485	Переключатель	Порт	Гнездо	Тип	Гальваническое разделение	
					II	
	В	5B (x)	6x RJ-45, 8-штырьковое	RS485	Да	
		5B (y)			Нет	
		0B		10/100		
		0A				
	А	0A				
		5A (x)		RS485	Нет	
		5A (y)			Да	

Рис. 7. Сетевая плата B5-NET2-485

#### Интерфейс ЛВС 10/100

- Разъем: Ethernet 100 Base-TX
- Передача данных: С использованием протокола TCP/IP
- Направление: Двухнаправленный, полнодуплексный режим работы
- Защита: Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря высоковольтным конденсаторам.
- Механическая конструкция: Разъем RJ-45, 8-штырьковый

#### Интерфейс RS485

- Разъем: RS485. Гальваническое разделение, см. таблицу выше.
- Передача данных: Дифференциальный сигнал

### 3.3 Техническая характеристика

#### Требуемая мощность

Потребляемая мощность 120 мА



#### 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.).

#### Вычисление требуемой мощности

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

#### Характеристика

Ethernet TX (медный):	2 интерфейса	
	Скорость	макс. 100 Мбит/сек.
	Расстояние	макс. 100 м, 100 Base-TX, медный кабель Cat5e
Интерфейс RS485:	4 интерфейса с линейным резервированием, 2 из которых гальванически изолированы	
	Скорость	макс. 1.25 Мбит/сек
	Расстояние	макс. 1200 м
	Кабель	UTP Cat5e
Защита:	Защита от электромагнитных помех благодаря принципу зональности, Transzordiodам, фильтрам, а также широкополосной развязке электропитания для защиты электронных схем. Заземление для защиты персонала и электронных схем.	

#### 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 55022	Информационные технологии. Характеристики радиопомех
	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:	EN 60950-1	Информационные технологии. 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

## 4 Интерфейсная плата B5-LAN

### 4.1 Общая информация и применимость

#### 4.1.1 Применимость

В Разделе 4 описывается интерфейсная плата B5-LAN версии EG072903-- и программное обеспечение SecuriFire версии 1.0.

#### 4.1.2 Общая информация

Интерфейсная плата B5-LAN ([локальная вычислительная сеть](#)) предназначена для организации нерезервированной сети программных приложений и нерезервированной сети системы SecuriFire 3000. Интерфейсную плату закрепляют только в **слоте 2** специальной стойки.

#### 4.1.3 Примечание о совместимости



#### Примечание

Интерфейсная плата B5-LAN совместима с программным обеспечением SecuriFire версии 1.0 и выше.

## 4.2 Устройство и назначение

Интерфейсная плата B5-LAN предназначена для создания нерезервированной сети программных приложений и нерезервированной сети системы SecuriFire 3000. Плата устанавливается только в слоте 2 специальной стойки. Соединение с сетью Ethernet устанавливает только активный процессор либо оба процессора одновременно. Для выбора одного из режимов используется переключатель.

### 4.2.1 Краткое описание

Одна лицевая панель интерфейсной платы B5-LAN изготовлена из оцинкованной листовой стали. Для подключения системы к шине B5-BUS с тыльной стороны платы предусмотрен 96-штырьковый штекер. С передней стороны располагается два 8-штырьковых RJ-45 порта.



Рис. 8. Интерфейсная плата B5-LAN

### 4.2.2 Интерфейсы

- X1 Разъем для подключения шины B5-BUS
- X2 Интерфейс ЛВС (разъем RJ-45)
- X3 Интерфейс ЛВС (разъем RJ-45) только для проверки
- X4 Переключатель

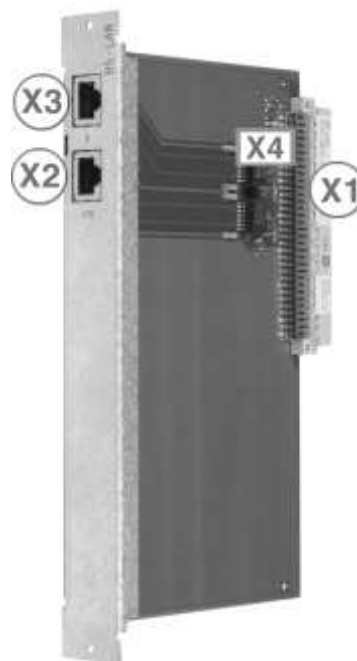


Рис. 9. Интерфейсы платы B5-LAN

## Интерфейс ЛВС

	X3	X2
Разъем	Ethernet 10/100 Base-TX только на процессоре В, используется исключительно в целях разработки!	Ethernet 10/100 Base-TX на процессоре А либо на активном процессоре, см. настройку переключки Х4 (стандартное соединение с Ethernet).
Передача данных	С использованием протокола TCP/IP	
Направление	Двунаправленный, полнодуплексный	
Защита	Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря высоковольтным конденсаторам	
Механическая конструкция	Разъем RJ-45, 8-штырьковый	

Клемма	Обозначение
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Окончание
5	Окончание
6	RX-
7	Окончание
8	Окончание

### Переключка Х4

Переключка вставлена - Активный процессор устанавливает соединение с ЛВС через разъем Х2; разъем Х3 неактивен на (обычный режим работы).

Переключка открыта - Процесс А устанавливает прямое соединение с ЛВС через разъем Х2. Процесс В устанавливает соединение с ЛВС через разъем Х3 (исключительно в целях проверки и разработки).

## 4.3 Техническая характеристика

### Требуемая мощность

Потребляемая мощность 0 мА

### Вычисление требуемой мощности

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

### Характеристика

Интерфейс ЛВС: 2x Ethernet 10/100 Base-TX (процессор А и В)  
Разъем 2x RJ-45 на лицевой панели

Защита: Защита от электромагнитных помех благодаря принципу зональности, Transzordiodам, фильтрам, а также широкополосной развязке электропитания для защиты электронных схем.  
Заземление для защиты персонала и электронных схем.

### 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:  $\geq 80$  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 55022 Информационные технологии. Характеристики радиопомех  
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: EN 60950-1 Информационные технологии. 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

## 5 Модуль B6-NET2-485

### 5.1 Общая информация и применимость

#### 5.1.1 Применимость

В Разделе 5 описывается модуль B6-Net2-485 версии EG072934-- и программное обеспечение SecuriFire версии 1.0.

#### 5.1.2 Общая информация

Модуль B6-NET2-485 ([сетевой](#)) используется для организации резервированной сети системы SecuriFire 2000, а также для интеграции программных приложений. Модуль устанавливается в расширительном слоте блока B6-BCU.

#### 5.1.3 Примечание о совместимости



#### Примечание

Модуль B6-NET2-485 в настоящее время не совместим с программным обеспечением SecuriFire версии 1.0.

## 5.2 Устройство и назначение

Модуль В6-NET2-485 предназначен для организации резервированной сети системы SecuriFire 2000, а также для интеграции программных приложений. Модуль оснащен двумя сетевыми портами стандарта RS485 и одним портом 100 Base-TX.

### 5.2.1 Краткое описание

Модуль В6-NET2-485 – это подмодуль, который устанавливается в расширительном слоте блока В6-BCU. Для подключения системы к блоку В6-BCU со стороны пайки предусмотрен 48-штырьковый штекер. С передней стороны располагается 5 RJ-45 портов для подключения SecuriLan и подсоединения к сети Ethernet.

### 5.2.2 Интерфейсы

- X1** Разъем для В6-BCU-X2 (с тыльной стороны)
- X2** Интерфейс ЛВС (переключатель А / переключатель В)
- X4** Интерфейс RS485

#### Назначение штырьков (X2, X4)

Штырек	Сигнал через порт RS485	Сигнал сети Ethernet
1	NC	TX+
2	NC	TX-
3	NC	RX+
4	GNDG	NC
5	GNDG	NC
6	NC	RX-
7	TX/RX+	NC
8	TX/RX-	NC



Рис. 10. Модуль В6-NET2-485

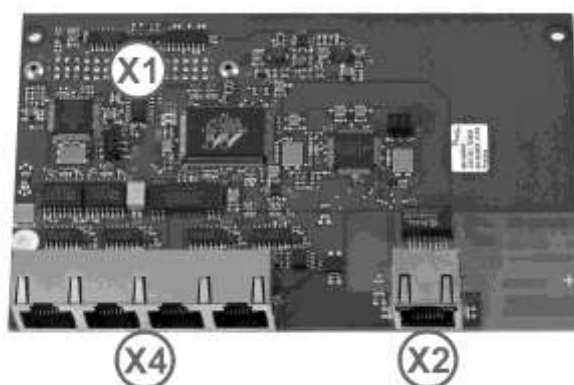


Рис. 11. Интерфейсы модуля В6-NET2-485



B6-NET2-485 X4  RS 485 X2 10/100	Порт	Гнездо	Тип	Гальваническое раз- деление
		5 (x)	5x RJ-45, 8-штырьковое	RS485
	5 (y)	Нет		
	6 (x)			
	6 (y)			
			10/100	

**Рис. 12. Модуль B6-NET2-485**

### Интерфейс ЛВС 10/100

Разъем:

Ethernet 100 Base-TX

Передача данных:

С использованием протокола TCP/IP

Направление:

Двунаправленный, полнодуплексный режим работы

Защита:

Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря высоковольтным конденсаторам

Механическая конструкция:

Разъем RJ-45, 8-штырьковый

### Интерфейс RS485

Разъем:

RS485. Гальваническое разделение, см. таблицу выше.

Передача данных:

Дифференциальный сигнал

## 5.3 Техническая характеристика

### Требуемая мощность

Потребляемая мощность 0 мА



### 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.).

### Вычисление требуемой мощности

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

### Характеристика

Ethernet TX (медный):	1x интерфейс	
	Скорость	макс. 100 Мбит/сек.
	Расстояние	макс. 100 м, 100 Base-TX, медный кабель Cat5e
Интерфейс RS485:	2x интерфейса с линейным резервированием, 1 из которых гальванически изолирован.	
	Скорость	макс. 100 Мбит/сек
	Расстояние	макс. 1200 м, 100 Base-TX, медный кабель Cat5e
	Кабель	UTP Cat5e
Защита:	Защита от электромагнитных помех благодаря принципу зональности, Transzordiodам, фильтрам, а также широкополосной развязке электропитания для защиты электронных схем.	
	Заземление для защиты персонала и электронных схем.	

### 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 55022	Информационные технологии. Характеристики радиопомех
	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:	EN 60950-1	Информационные технологии. 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

## 6 Модуль В6-LAN

### 6.1 Общая информация и применимость

#### 6.1.1 Применимость

В Разделе 6 описывается модуль В6-LAN версии EG072940-- и программное обеспечение SecuriFire версии 1.0.

#### 6.1.2 Общая информация

Модуль В6-LAN ([локальная вычислительная сеть](#)) используется для организации нерезервированной сети программных приложений и ПКП SecuriFire 2000 либо для организации нерезервированной сети ПКП SecuriFire 2000. Данный расширительный модуль ПКП В6-SecuriFire 2000 подключается к интерфейсу блока В6-BCU-X2.

#### 6.1.3 Примечание о совместимости



#### Примечание

Модуль В6-LAN в настоящее время не совместим с программным обеспечением SecuriFire версии 1.0.

## 6.2 Устройство и назначение

Модуль B6-LAN предназначен для организации нерезервированной сети программных приложений и системы SecuriFire 2000 либо для организации нерезервированной сети ПКП. Используется также в целях разработки и проверки.

### 6.2.1 Краткое описание

Для подключения системы к блоку B6-BCU-X2 с нижней стороны модуля предусмотрен 48-штырьковый штекер. С передней стороны расположен один 8-штырьковый порт RJ-45.

### 6.2.2 Интерфейсы

- X1 Разъем для B6-BCU-X2 (с тыльной стороны)
- X2 Интерфейс ЛВС (разъем RJ-45)

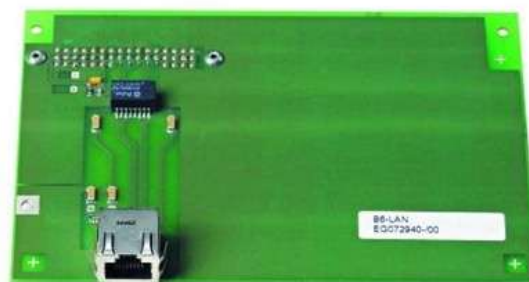


Рис. 13. Модуль B6-LAN unit

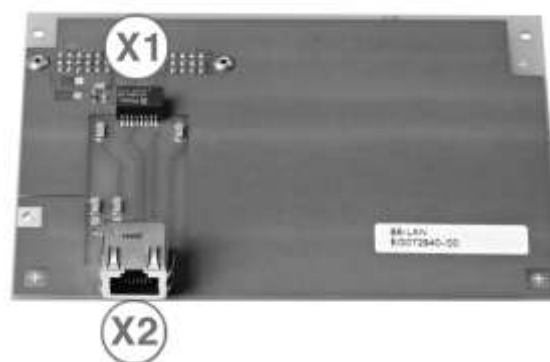


Рис. 14. Интерфейсы модуля B6-LAN

#### Интерфейс ЛВС (X2)

Разъем:	Ethernet 10/100 Base-TX
Передача данных:	С использованием протокола TCP/IP
Направление:	Двухнаправленный, полнодуплексный режим
Защита:	Защита от электромагнитных помех и статического электричества благодаря высоковольтным конденсаторам
Механическая конструкция:	Разъем RJ-45, 8-штырьковый

Клемма	Обозначение
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Окончание
5	Окончание
6	RX-
7	Окончание
8	Окончание

## 6.3 Техническая характеристика

### Требуемая мощность

Потребляемая мощность 0 мА

### Характеристика

Интерфейс ЛВС: 2x Ethernet 10/100 Base-TX (процессор А и процессор В)  
Разъем 1x RJ-45

Защита: Защита от электромагнитных помех благодаря принципу зональности, Transzorg-диодам, фильтрам, а также широкополосной развязке электропитания для защиты электронных схем.  
Заземление для защиты персонала и электронных схем.

### 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:  $\geq 80$  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 55022 Информационные технологии. Характеристики радиопомех  
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: EN 60950-1 Информационные технологии. Безопасность  
VDE 0800 Системы связи. Безопасность  
VDE 0804 Системы связи. Дополнительные определения

### Размеры

Печатная плата (В x Г x Ш) 142 x 93 x 30 мм

## 7 Программирование и проектирование

В Разделе 7 дается общее описание. Для выполнения программирования и проектирования предназначена программная документация SecuriFire.

С помощью графического редактора (*средство проектирования* в программном обеспечении SecuriFire Studio) пользователь выбирает и располагает необходимым образом участников шлейфа SecuriLan. После этого участники соединяют друг с другом с использованием необходимого типа соединения. Необходимые платы (например, B5-LAN, B5-NET2-485, B5-NET4-485) автоматически проектируются в ПКП. На этапе проектирования можно задать параметры «соединение с резервированием» и «высокоскоростное соединение (<600м)» (см. Раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Пример частных характеристик шлейфа SecuriLan:

- Система соответствует стандартам (за исключением ПКП 5, который не интегрирован в линию с резервированием).
- Разъем 6 обеспечивает дополнительную защиту от сбоев в резервированном кольцевом шлейфе. Такая топология сети называется сетчатой.

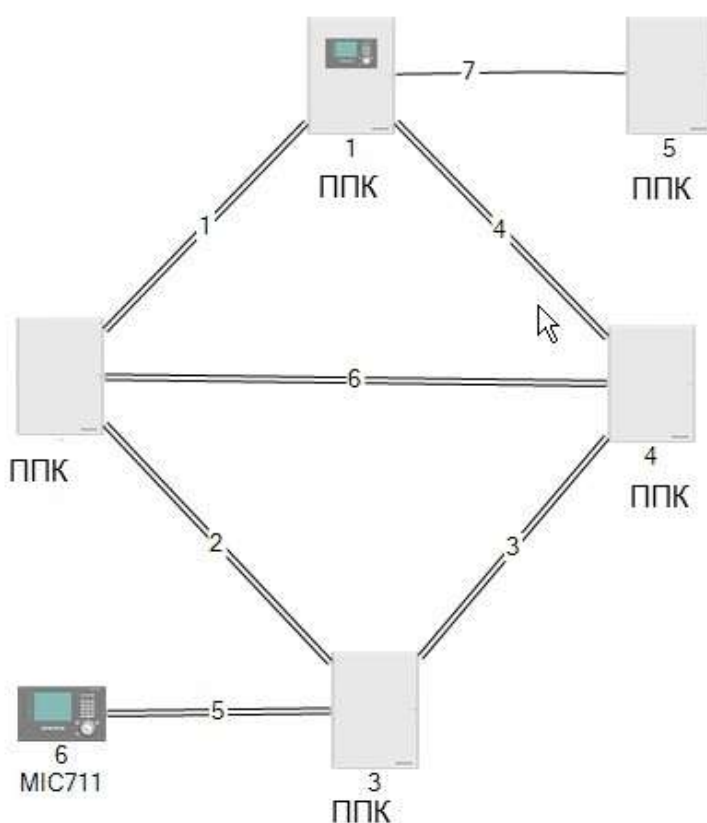


Рис. 15. Вариант шлейфа SecuriLan

Ограничения шлейфа SecuriLan:

- Максимальное количество физических разъемов на каждый ПКП – 4 (RS485, 10/100 Base-TX).
- Максимальное количество логических разъемов на каждый ПКП – 4 (ЛВС).
- Общее максимальное количество разъемов (логических и физических) на каждый ПКП.
- Общее максимальное количество разъемов (логических и физических) – 64.
- Общее максимальное количество участников сети – 32, из них максимальное количество ПКП – 16 .



### Примечание

- Максимальное количество разъемов между двумя участниками шлейфа SecuriLan (ПКП или MIC711) – два, только один из которых может быть логическим.
- Разъем 7 не соответствует стандартам, поскольку не оснащен функцией резервирования.



## 7.1 Разъемы

От типа разъема зависит тип соединения. Для организации локальной вычислительной сети в настоящее время доступны следующие типы разъемов:

Тип разъема	Тип соединения	Описание
RS485	Физическое	RS485; непосредственное соединение двух ПКП; макс. 1200 м (если соединение высокоскоростное, макс. 600 м).
10/100 Base-TX	Физическое	10/100 Base-TX; непосредственное соединение двух ПКП; макс. 100 м.
LAN	Логическое	10/100 Base-TX; соединение со стандартной ЛВС, макс. 100 до следующего сетевого узла.

## 7.2 Логические разъемы

Порт, соединяющий ПКП со стандартной ЛВС, резервируется для установки логического соединения. Данный порт позволяет устанавливать несколько логических соединений с другими ПКП в пределах ЛВС.

## 7.3 Физические разъемы

Физическое соединение всегда присваивается порту сетевых плат (каждый порт допускает только одно логическое соединение). Порт может быть как с резервированной линией, так и с нерезервированной.

В таблице ниже показаны порты плат B5-NET4-485 и B5-NET2-485, которые могут быть соединены друг с другом посредством физического соединения, а также дополнительные настраиваемые параметры:

Начальный порт	Конечный порт	Параметр
0A	0A, 0B	-
0B	0A, 0B	-
5A	5B, 6A	Резервированная линия, высокая скорость
5B	5A, 6B	Резервированная линия, высокая скорость
6A	5A, 6B	Резервированная линия, высокая скорость
6B	5B, 6A	Резервированная линия, высокая скорость

Программное обеспечение SecuriFire Studio генерирует начальный порт и конечный порт автоматически. Настройки присвоения не меняются.

Через модули B5-LAN и B6-LAN физическое соединение не устанавливается.

## 7.4 Назначение адресов

Для обмена данными используется протокол TCP/IP. Для этого каждому участнику шлейфа SecuriLan должен быть присвоен IP-адрес. Полезные правила назначения адресов:

- IP-адреса задаются в программном обеспечении SecuriFire Studio на этапе ввода в эксплуатацию (локальная загрузка).
- IP-адреса ПКП/MIC711 последовательно нумеруются в соответствии с номером каждого модуля. У каждого участника есть собственный IP-адрес, а также собственный номер и номер партнера по связи. На основании данного параметра можно определить IP-адрес партнера по связи.

Например:

ПКП (1) -	IP 10.112.168.101
ПКП (2) -	IP 10.112.168.102
MIC711 (3) -	IP 10.112.168.103

Преимущество: настраивать конфигурацию сети SecuriLan не нужно.



## 8 Прокладка кабеля

### 8.1 Спецификация кабеля

#### Кабель:

Для объединения участников в сеть SecuriLan используется, в зависимости от частного случая применения, кабель передачи данных F-UTP Cat5e или UTP Cat5e в красной обшивке.

#### F-UTP (фольгированный – неэкранированный, витая пара) Cat5e:



Рис. 16. Кабель F-UTP Cat5e

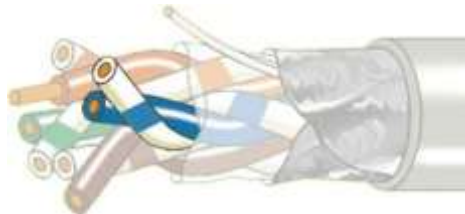


Рис. 17. Кабель F-UTP Cat5e



Рис. 18. Кабель F-UTP Cat5e

Кабель состоит из 8-ми проводов, одной оболочки из фольги и экранирующего провода.

Провода, скрученные в пару:

- сине-белый / синий
- зелено-белый / зеленый
- оранжево-белый / оранжевый
- коричнево-белый / коричневый

Данный кабель используется для разъемов **10/100 Base-TX**.

#### UTP (неэкранированный, витая пара) Cat5e:

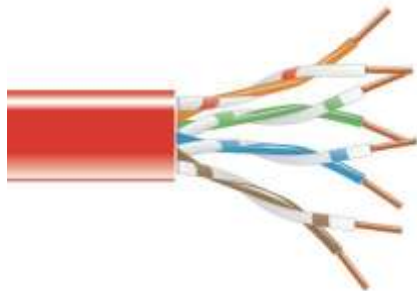


Рис. 19. Кабель UTP Cat5e

Кабель не экранирован и состоит из 8-ми проводов.

Провода, скрученные в пару:

- сине-белый / синий
- зелено-белый / зеленый
- оранжево-белый / оранжевый
- коричнево-белый / коричневый

Кабель используется для разъемов **RS485**.

## 8.2 Обжим разъема RJ-45

### Разъем RJ-45 и назначение штырьков:

Вставка для разъема RJ-45 представляет собой пластмассовую деталь с 4-мя подведенными парами проводов. Вставку с 8-мью проводами соединяют с разъемом RJ-45 и обжимают с использованием соответствующего инструмента:

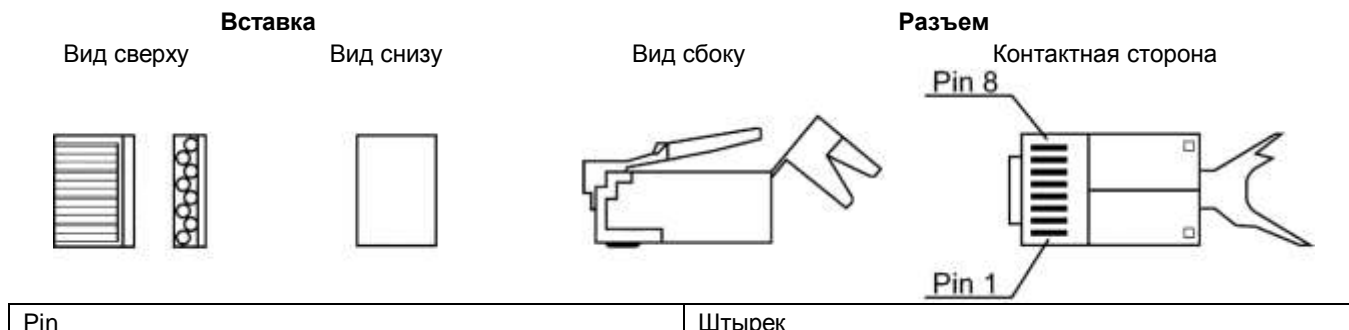
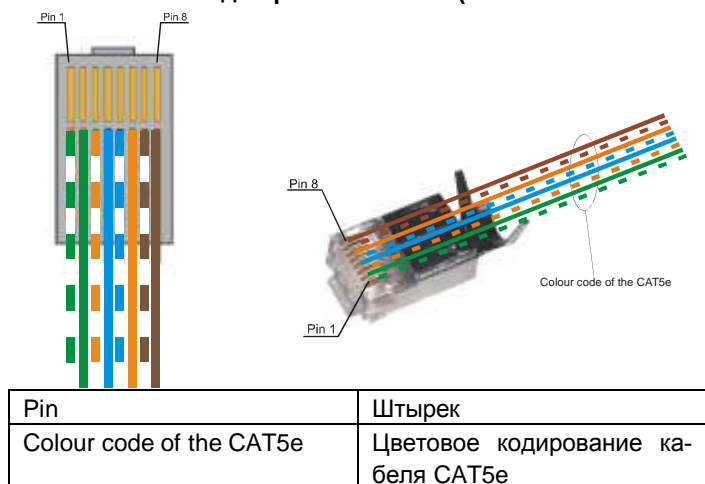


Рис. 20. Разъем RJ-45 и назначение штырьков

### Назначение выводов разъема RJ-45 (в соответствии с EIA/TIA – 568A):



Штырек	Цвет провода	Сигнал через порт RS485	Сигнал сети Ethernet
1	бело-зеленый	NC	TX+
2	зеленый	NC	TX-
3	бело-оранжевый	NC	RX+
4	синий	GNDG	NC
5	бело-синий	GNDG	NC
6	оранжевый	NC	RX-
7	бело-коричневый	TX/RX+	NC
8	коричневый	TX/RX-	NC

Рис. 21. Назначение выводов разъема RJ-45

### Обжимной разъем:

Полоска изоляции длиной не менее 3 см. Экранирующая фольга и экранирующий провод не должны быть повреждены.

min. 3 cm	мин. 3 см
Foil shielding	Экранирующая фольга
Cable sheath	Оболочка кабеля

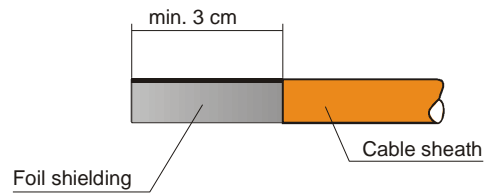


Рис. 22. Обжимной разъем

Отгните экранирующую фольгу и экранирующий провод назад над оболочкой кабеля.

Shielding wire	Экранирующий провод
2 cm	2 см
Foil shielding	Экранирующая фольга
Cable sheath	Оболочка кабеля

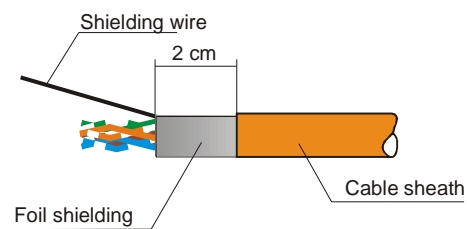


Рис. 23. Обжимной разъем

4 пары проводов, каждая пара скручена.

4 x 2 x 0.5 mm	4 x 2 x 0,5 мм
Foil shielding to the rear	Экранирующая фольга, отогнутая назад
Turn shielding wire back over the shielding foil	Отгните экранирующий провод назад над экранирующей фольгой
Cable sheath	Оболочка кабеля

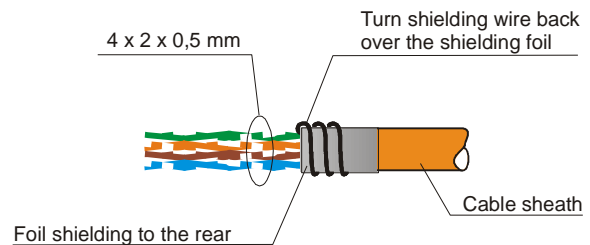


Рис. 24. Обжимной разъем

Расплетите провода и уложите их так, как показано на рисунке.

568A wires aligned	Разводка 568А
--------------------	---------------

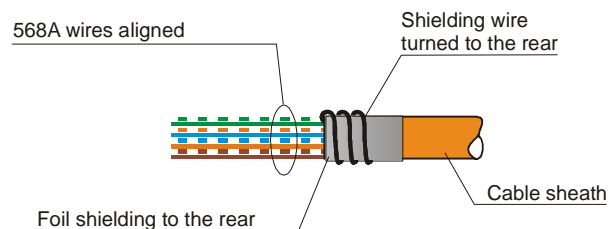


Рис. 25. Обжимной разъем

Откусите провода под углом около 30°.

Wires nipped off at an angle	Провода, откусенные под углом
------------------------------	-------------------------------

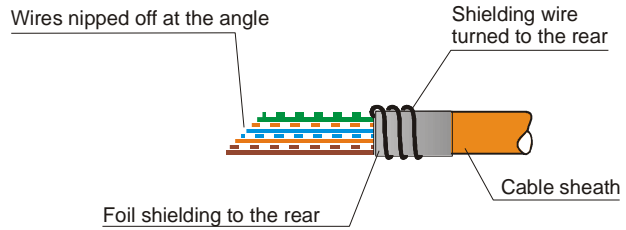


Рис. 26. Обжимной разъем

Наденьте вставку на провода торцом вниз, обеспечив максимально плотное прилегание к кабельной изоляции.

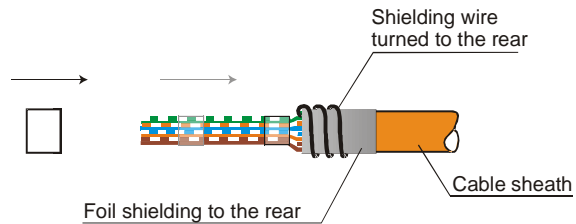


Рис. 27. Обжимной разъем

Откусите выступающий жгут проводов.

Nip off wires flush behind the insert	Откусите жгут проводов за пределами вставки
---------------------------------------	---

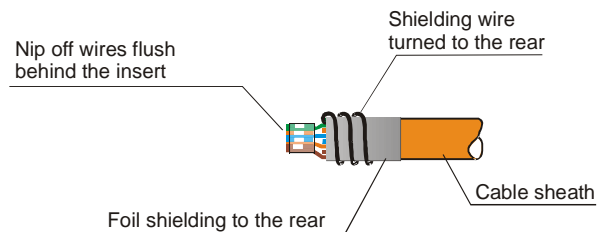


Рис. 28. Обжимной разъем

Поверните кабель вместе с вставкой на 180° в продольном направлении и наденьте на разъем.

Pin	Штырек
Insert and cable turned	Поверните кабель с вставкой

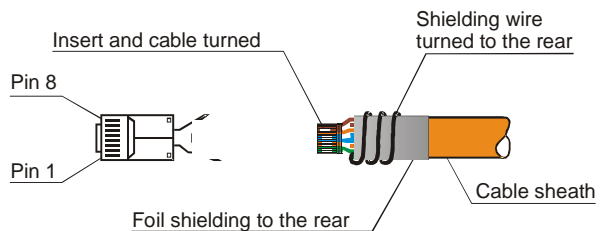


Рис. 29. Обжимной разъем

Протолкните кабель с вставкой в разъем до упора.

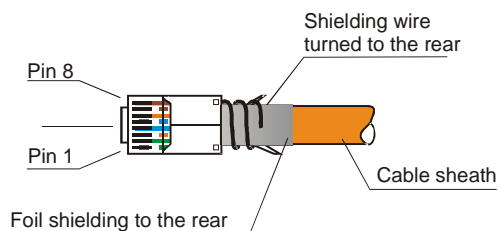


Рис. 30. Обжимной разъем

Выпрямите кабельный зажим.

Strain relief	Кабельный зажим
---------------	-----------------

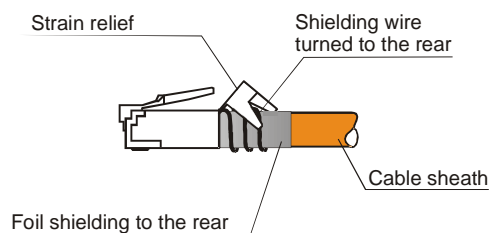


Рис. 31. Обжимной разъем

Обожмите разъем с помощью обжимного инструмента.  
Разъем RJ-45 готов к эксплуатации.

Bend strain relief	Выпрямите кабельный зажим
--------------------	---------------------------

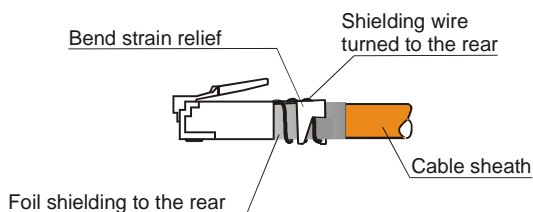


Рис. 32. Обжимной разъем



### Примечание

Примеры подключения представлены в Разделе **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

## 9 Примеры подключения

Программное обеспечение SecuriFire Studio присваивает порты автоматически. Подключение необходимо производить в соответствии с программными настройками SecuriFire Studio. Во всех случаях можно использовать кабель передачи данных, описанный в Разделе **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

### 9.1 Организация сети SecuriLan в соответствии со стандартами

#### 9.1.1 Разъемы резервированной линии

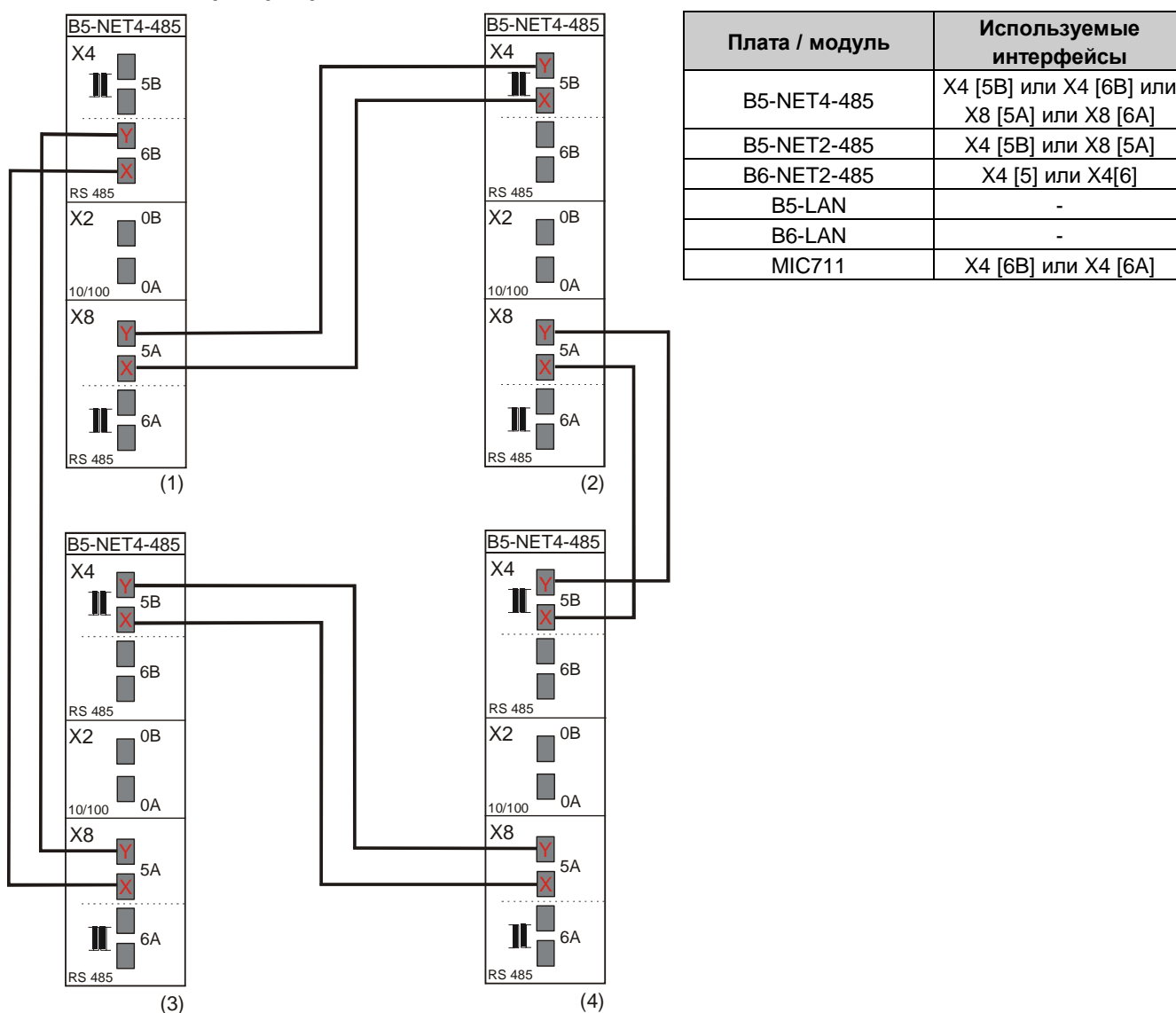


Рис. 33. Разъемы резервированной линии

Основная защита сети от сбоев обеспечивается благодаря кольцевой топологии, дополнительная – благодаря резервированию линии. В данном случае разъемы (RS485) между портами дублируются. При возникновении неисправности на линии сигнал попрежнему передается по второй линии. Резервирование линии поддерживают следующие платы/модули: B5-NET4-485, B5-NET2-485, B6-NET2-485 и MIC711.



#### Примечание

Резервированные соединения должны быть всегда следующими: «X с X» и «Y с Y». Использовать X/Y для перехода не разрешается (см. Рис. 33).

### 9.1.2 Сетчатая структура

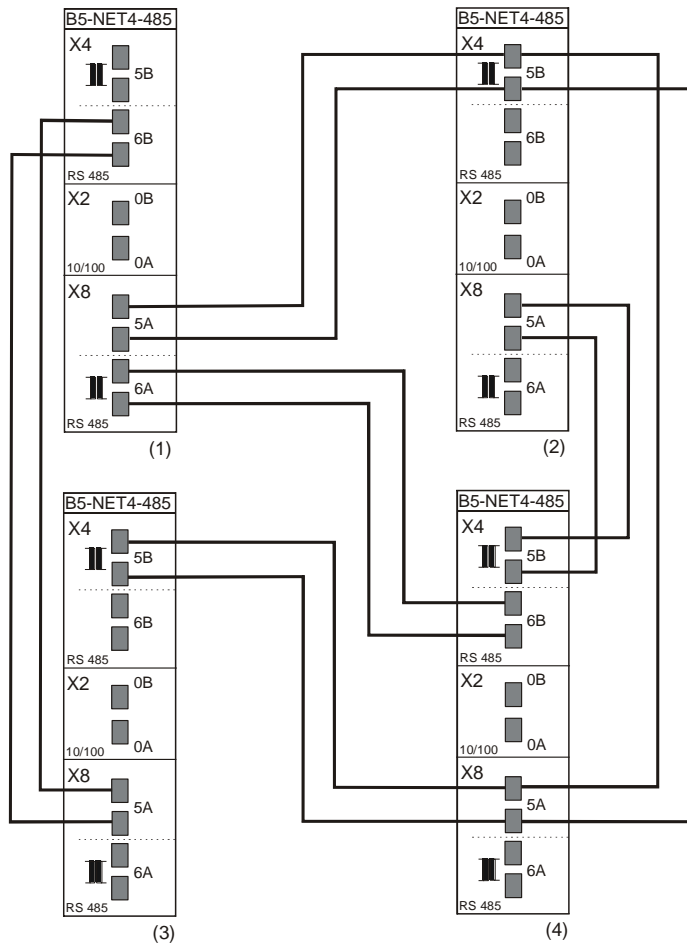


Рис. 34. Сетчатая структура

Плата / модуль	Используемые интерфейсы
B5-NET4-485	X4 [5B] или X4 [6B] или X8 [5A] или X8 [6A]
B5-NET2-485	-
B6-NET2-485	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-
MIC711	X4 [6B] или X4 [6A]

В сети SecurITan блоки управления могут быть соединены между собой в виде кольцевой или сетчатой структуры. Однако это не обязательно: топология выбирается произвольно. Единственным ограничением является максимальное количество портов сетевой платы, используемых для данной сети блоков управления, которое не должно превышать 4-х. Такой тип сети может быть реализован только с использованием сетевой платы B5-NET4-485.

### 9.1.3 Сеть SecuriLan без резервирования линии

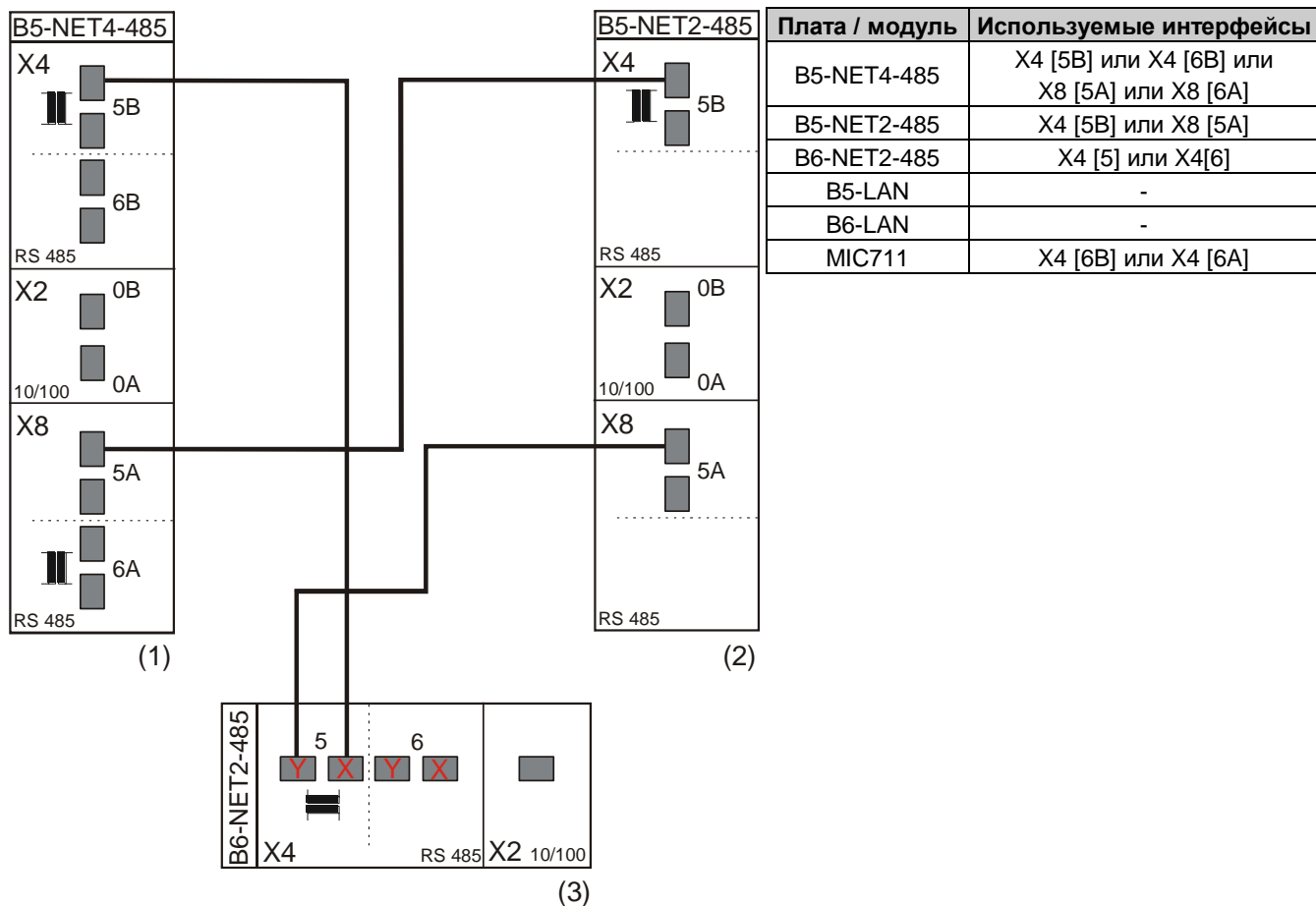


Рис. 35. Сеть SecuriLan без резервирования линии

В данном варианте сети могут использоваться следующие платы: B5-NET4-485, B5-NET2-485, B6-NET2-485 и MIC711.



### 9.1.4 Разъемы резервированных портов

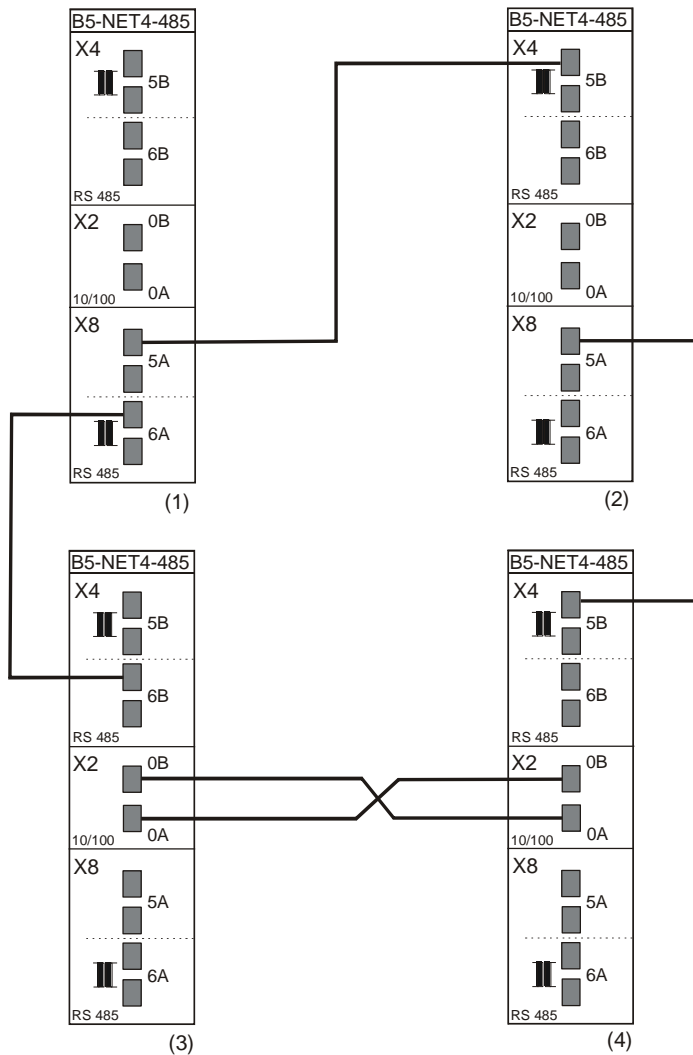
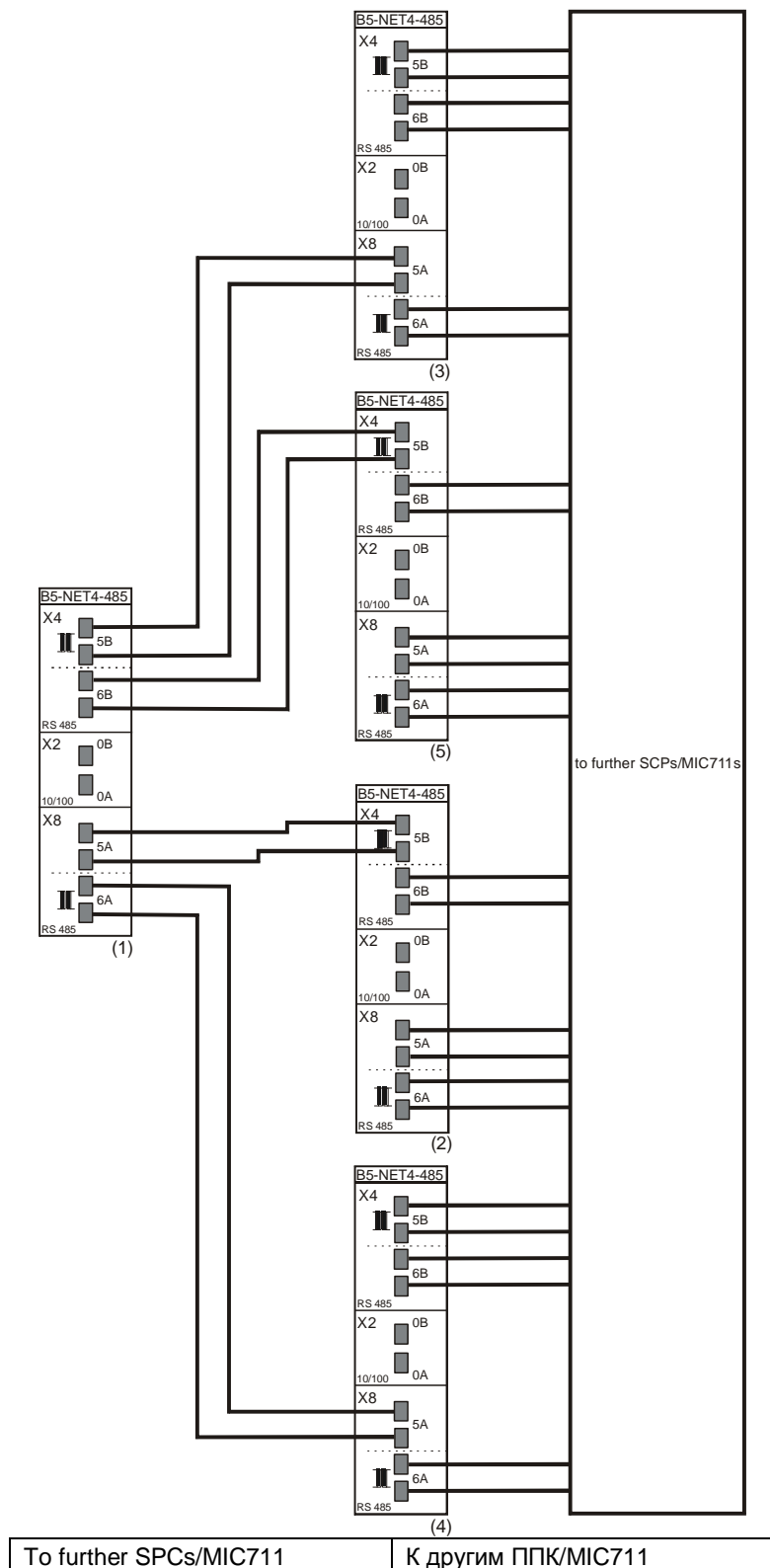


Рис. 36. Разъемы резервированных портов

Плата / модуль	Используемые интерфейсы
B5-NET4-485	X2 [0B] и X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] и X2 [0A]
B6-NET2-485	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-
MIC711	X4 [6B] или X4 [6A]

Другие физические разъемы (например, 10/100 Base-TX) не могут быть реализованы как разъемы резервированных линий – они реализуются как разъемы резервированных портов, для чего используются следующие платы: B5-NET4-485, B5-NET2-485 и MIC711.

### 9.1.5 Древовидная структура



Плата / модуль	Используемые интерфейсы
B5-NET4-485	X4 [5B] или X4 [6B] или X8 [5A] или X8 [6A]
B5-NET2-485	-
B6-NET2-485	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-
MIC711	X4 [6B] или X4 [6A]

Рис. 37. Древовидная структура

Древовидная структура также реализуется с использованием разъемов резервированной линии. Обратите внимание, что в данном случае перестают быть резервированными переключатели.

## 9.2 Организация сети SecuriLan не в соответствии со стандартами

### 9.2.1 Прямое соединение двух ПКП без резервирования

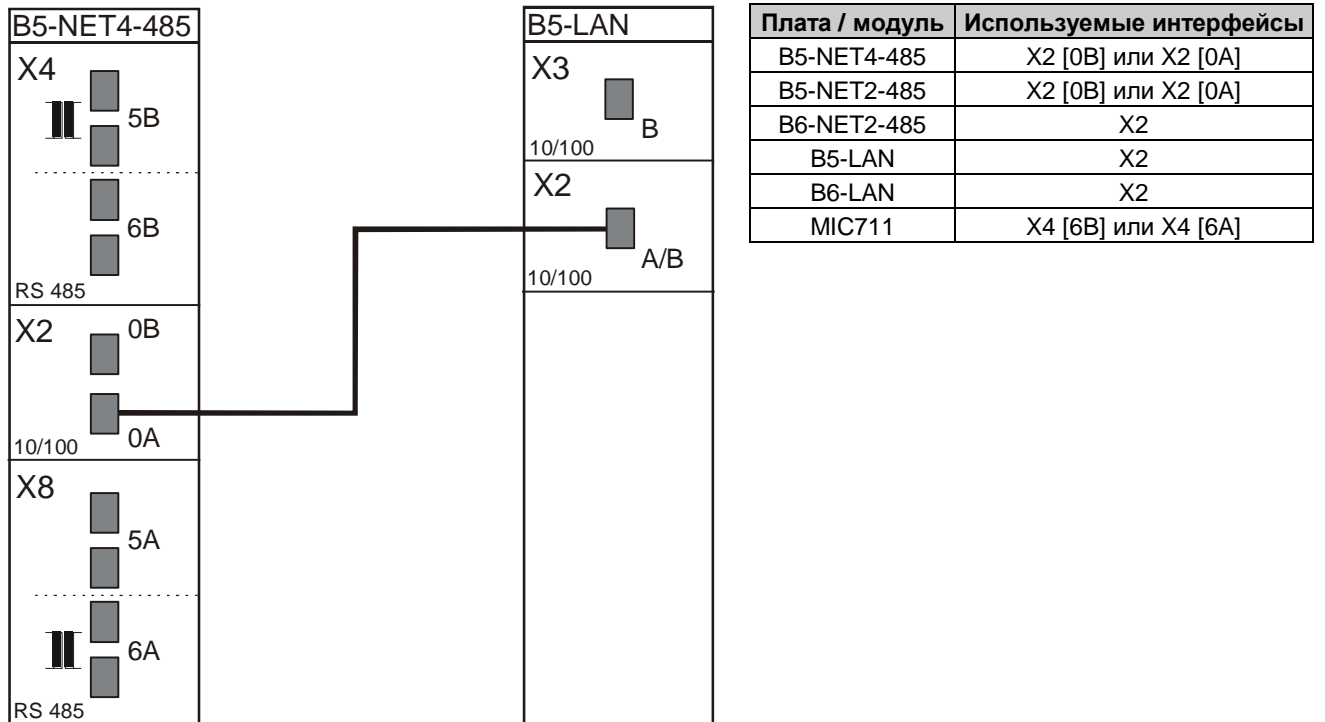
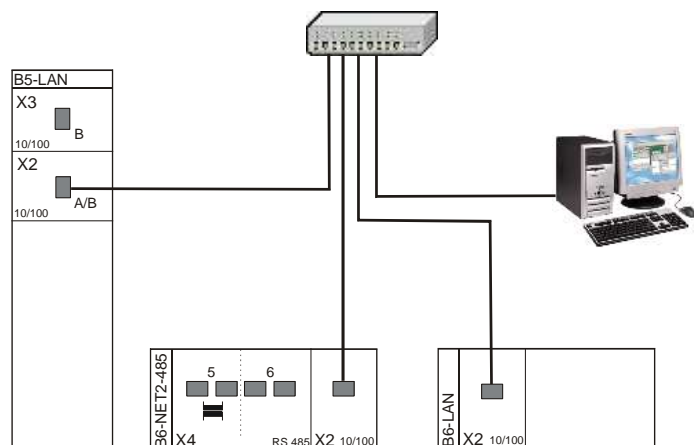


Рис. 38. Прямое соединение двух ПКП без резервирования

## 9.2.2 Организация сети без резервирования



Плата / модуль	Используемые интерфейсы
B5-NET4-485	X2 [0B] или X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] или X2 [0A]
B6-NET2-485	X2
B5-LAN	X2
B6-LAN	X2
MIC711	X4 [6B] или X4 [6A]

Рис. 39. Организация сети без резервирования

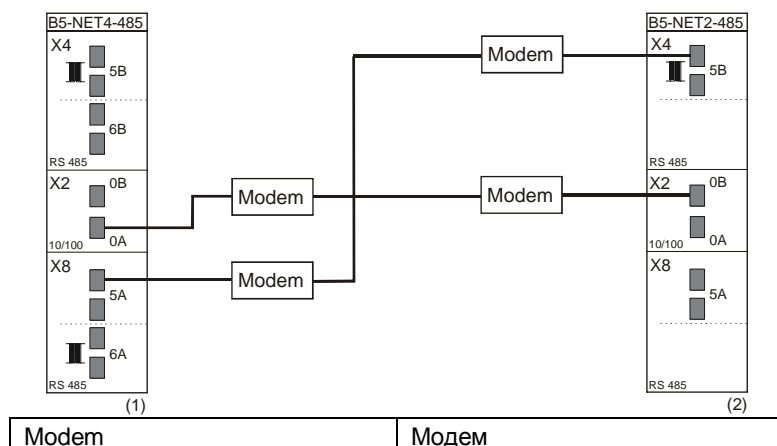
Интеграция программных приложений возможна через стандартную сеть Ethernet. Кроме того, указанная сеть позволяет объединить ПКП системы SecuriFire. Такая созданная сеть может быть только нерезервированной.



### Примечание

Поскольку используются компоненты, не имеющие сертификата VdS (например, переключатели), такой вариант соединения в случае ПКП не соответствует стандартам, в связи с чем его разрешается применять только к программным приложениям.

## 9.2.3 Соединение через модем

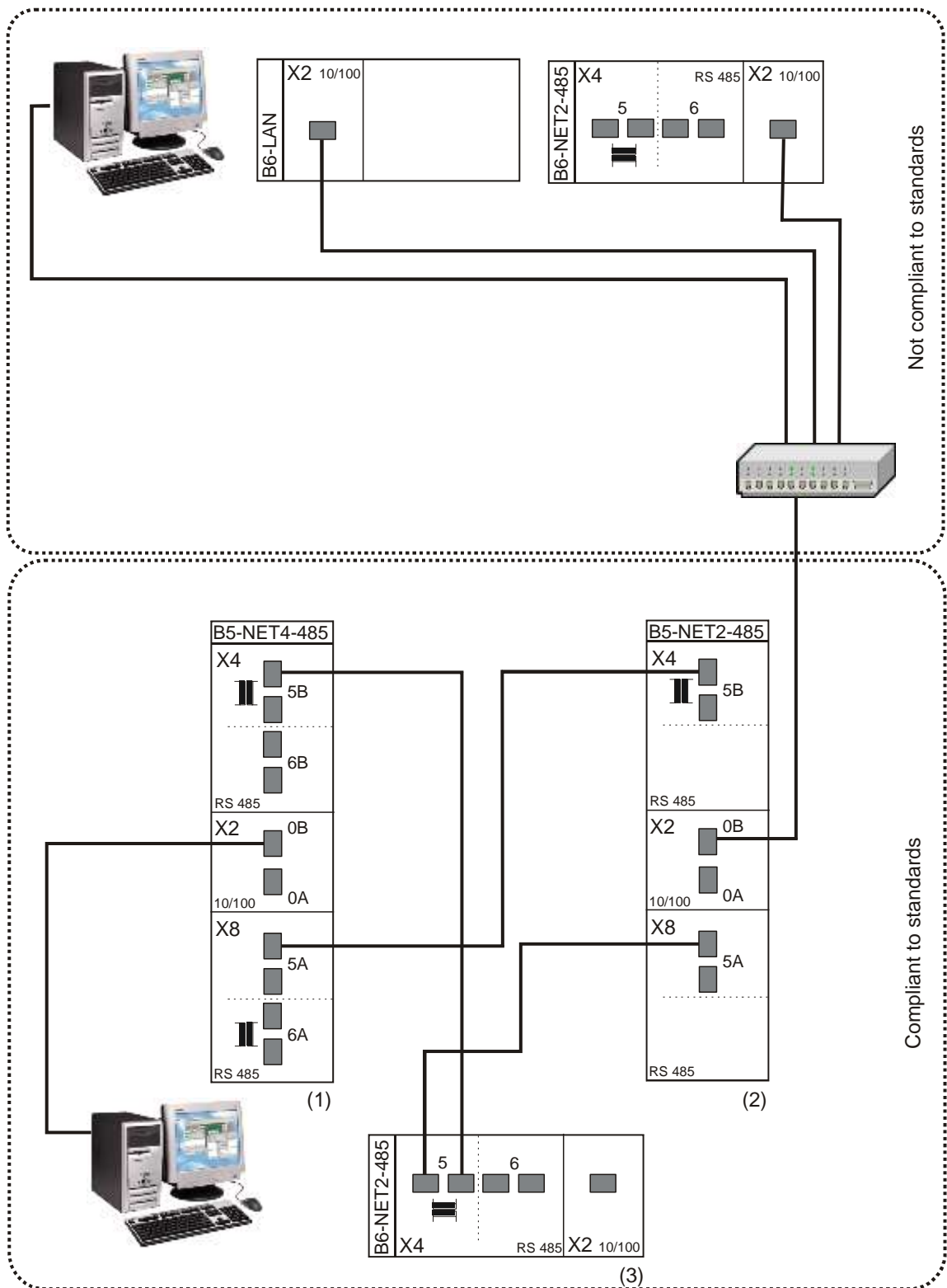


Плата / блок	Используемые интерфейсы
B5-NET4-485	Любой
B5-NET2-485	Любой
B6-NET2-485	Любой
B5-LAN	X2
B6-LAN	X2
MIC711	X4 [6B] или X4 [6A]

Рис. 40. Соединение через модем

Для объединения ПКП в сети SecuriFire с помощью оптоволоконных кабелей и медных проводов на расстоянии > 1200 м необходимо использовать соответствующие модемы и преобразователи. Использованию внешних оптоволоконных модемов посвящен отдельный документ.

### 9.3 Комбинированная структура



Not compliant to standards	Не в соответствии со стандартами
Compliant to standards	В соответствии со стандартами

Рис. 41. Комбинированная структура

Дополнительные программные приложения могут быть соединены через свободные порты сетевых плат с резервированием либо без резервирования. Интеграция дополнительных программных приложений и ПКП/МС711 возможна также через стандартную нерезервированную сеть Ethernet.

## 9.4 Программные приложения

### 9.4.1 Нерезервированное соединение для программных приложений

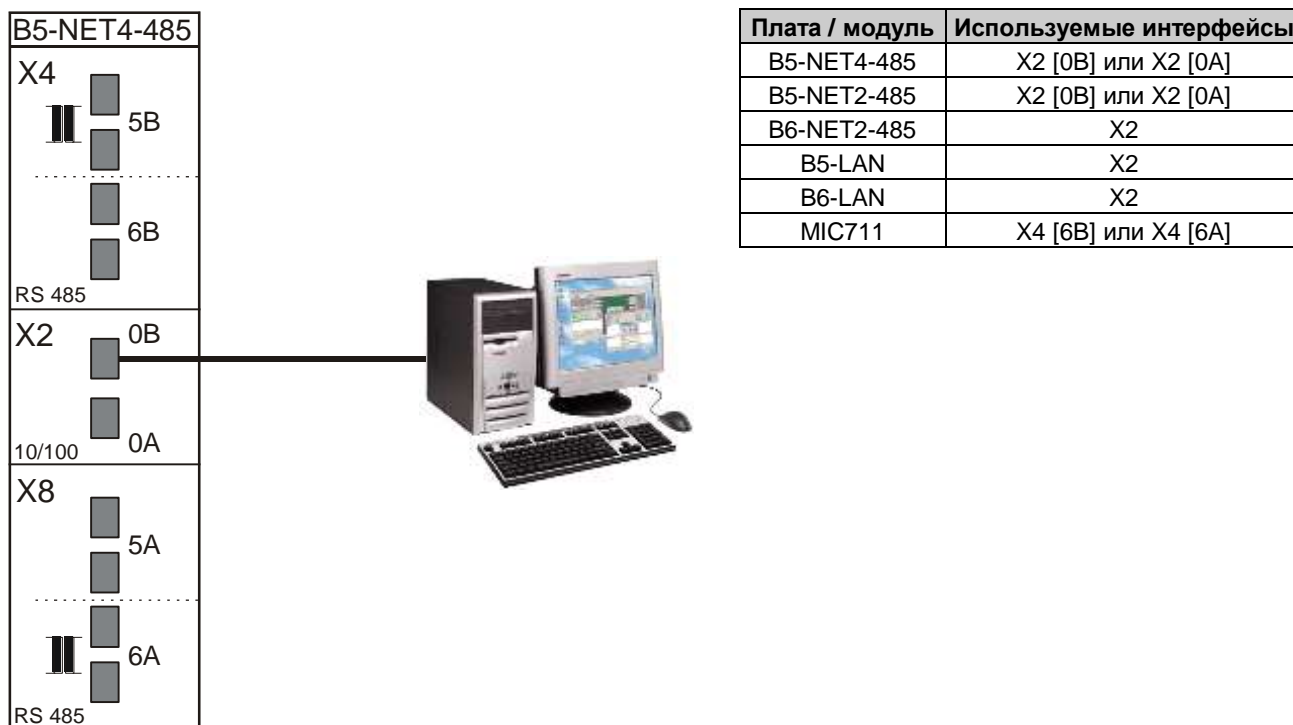
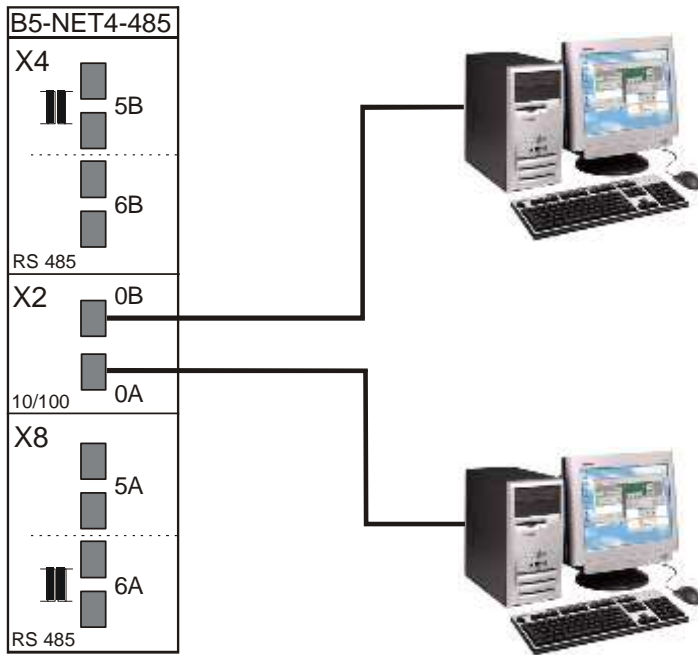


Рис. 42. Нерезервированное соединение программных приложений

Такой вариант сети используется, прежде всего, для интеграции программных приложений (например, SecuriFire Studio). ПК соединяется без резервирования со следующими платами и модулями: B5-NET4-485, B5-NET2-485, B6-NET2-485, B5-LAN, B6-LAN и MIC711.

#### 9.4.2 Нерезервированное соединение двух программных приложений



Плата / модуль	Используемые интерфейсы
B5-NET4-485	X2 [0B] или X2 [0A]
B5-NET2-485	X2 [0B] или X2 [0A]
B6-NET2-485	-
B5-LAN	-
B6-LAN	-
MIC711	X4 [6B] или X4 [6A]

**Рис. 43. Нерезервированное соединение двух программных приложений**

В данном варианте сети два программных приложения (например, SecuriFire Studio) и ПКП/MIC711 соединяются без резервирования. Для этого можно использовать следующие платы: B5-NET4-485, B5-NET2-485 и MIC711.

## 10 Артикулы / запасные детали

Краткое описание	Артикул СН	Артикул
B5-NET4-485 Сетевая плата RS485 / 100 Base-TX	115.242 438	EG072915
B5-NET2-485 Сетевая плата RS485 / 100 Base-TX	115.242 420	EG072910
B5-LAN Интерфейсная плата	115.242 446	EG072903
B6-NET2-485	--	--
B6-LAN	--	--

## 11 Список рисунков

Рис.1 Принцип организации сети	10
Рис.2 Сетевая плата B5-NET4-485	12
Рис.3 Интерфейсы сетевой платы B5-NET4-485	13
Рис.4 Сетевая плата B5-NET4-485	13
Рис.5 Сетевая плата B5-NET2-48	16
Рис.6 Интерфейсы сетевой платы B5-NET2-485	17
Рис.7 Сетевая плата B5-NET2-485	17
Рис.8 Интерфейсная плата B5-LAN	20
Рис.9 Интерфейсы платы B5-LAN	20
Рис.10 Модуль B6-NET2-485	24
Рис.11 Интерфейсы модуля B6-NET2-485	24
Рис.12 Модуль B6-NET2-485	25
Рис.13 Модуль B6-LAN	28
Рис.14 Интерфейсы модуля B6-LAN	28
Рис.15 Вариант шлейфа SecuriLan	30
Рис.16 Кабель F-UTP Cat5e	33
Рис.17 Кабель F-UTP Cat5e	33
Рис.18 Кабель F-UTP Cat5e	33
Рис.19 Кабель UTP Cat5e	33
Рис.20 Разъем RJ-45 и назначение штырьков	34
Рис.21 Назначение выводов разъема RJ-45	34
Рис.22 Обжимной разъем	35
Рис.23 Обжимной разъем	35
Рис.24 Обжимной разъем	35
Рис.25 Обжимной разъем	35
Рис.26 Обжимной разъем	36
Рис.27 Обжимной разъем	36
Рис.28 Обжимной разъем	36
Рис.29 Обжимной разъем	36
Рис.30 Обжимной разъем	37
Рис.31 Обжимной разъем	37
Рис.32 Обжимной разъем	37
Рис.33 Разъемы резервированной линии	38
Рис.34 Сетчатая структура	39
Рис.35 Сеть SecuriLan без резервирования линии	40
Рис.36 Разъемы резервированных портов	41
Рис.37 Древовидная структура	42
Рис.38 Прямое соединение двух ПКП без резервирования	43
Рис.39 Организация сети без резервирования	44
Рис.40 Соединение через модем	44
Рис.41 Комбинированная структура	45
Рис.42 Нерезервированное соединение программных приложений	46
Рис.43 Нерезервированное соединение двух программных приложений	47