

Утвержден
ГФКП.468351.076РЭ-ЛУ

Коммутатор

ESW-3UC

Руководство по эксплуатации

ГФКП.468351.076РЭ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Перв. примен.	ГФКП.468351.076	Справ. №		Подпись и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. №	Лист	Листов

Список изменений документа

Изменение	Краткое описание изменений в документе	Дата внесения изменений
-	Начальная версия документа	04.2015
01	Присвоение литеры 'О'	01.2016

					ГФКП.468351.076РЭ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб					Коммутатор ESW-3UC Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Пров.						О	2	29
Н.контр.								
УТВ.						ЗАО «Элкус»		

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение коммутатора	4
1.2	Основные параметры и характеристики	6
1.3	Состав коммутатора	8
1.4	Устройство и работа	9
1.4.1.	Подключение к шине compactPCI	9
1.4.2.	Плата тыльного ввода/вывода	9
1.4.3.	Назначение релейных контактов	10
1.4.4.	Пользовательские конфигурации коммутатора	11
1.4.5.	Поддержка топологии сети "резервированное кольцо"	12
1.5	Маркировка	13
1.6	Упаковка	13
2	Эксплуатация коммутатора	14
2.1	Эксплуатационные ограничения	14
2.2	Подготовка к использованию	14
3	Техническое обслуживание	14
4	Хранение	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Назначение выводов соединителей	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Конструктивное исполнение коммутатора	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Перемычки и светодиоды	28

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					ГФКП.468351.076РЭ	
						3

Настоящее руководство по эксплуатации коммутатора ESW-3UC предназначено для персонала, обслуживающего и использующего устройство, в состав которого входит данный коммутатор.

Примечание - В дальнейшем тексте настоящего руководства по эксплуатации коммутатор ESW-3UC именуется коммутатором.

При эксплуатации коммутатора необходимо пользоваться данным руководством, а также руководством по эксплуатации устройства, в состав которого входит данный коммутатор.

В руководстве по эксплуатации приведены необходимые сведения о работе, конструкции, хранении и транспортировании коммутатора.

1 Описание и работа

1.1 Назначение коммутатора

Коммутатор предназначен для использования в качестве коммутатора сети Ethernet, выполненного в конструктиве "Евромеханика 3U".

Условное обозначение коммутатора при его заказе и в конструкторской документации другого изделия, в котором оно применяется - «Коммутатор ESW-3UC-Y-X-A ГФКП.468351.076ТУ»,

где:

Y – определяет функциональные возможности по управлению, см. таблицу 1;

X – определяет конструктивные исполнения коммутатора, см. таблицу 2;

A – определяет вид приемки, см. таблицу 3;

Таблица 1. Исполнения коммутатора по управлению

Значение поля Y	Тип коммутатора
U	неуправляемый Ethernet-коммутатор
M	управляемый Ethernet-коммутатор

Таблица 2 Конструктивные исполнения коммутатора

Значение поля X	Конструктив	Стандарт на механические размеры
S	Стандартный конструктив compactPCI 3U шириной 4HP	PICMG 2.0 R3.0
RG	Конструктив compactPCI 3U с кондуктивным отводом тепла шириной 4HP	VITA 30.1-2008

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ГФКП.468351.076РЭ	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 3 Исполнения коммутатора по внешним воздействующим факторам

Внешний воздействующий фактор	Характеристика	Исполнение, А*	
		С	I, М
1. Повышенная температура среды	Хранения, °С	+70	+85
	Рабочая, °С	+70	+85
2. Пониженная температура среды	Хранения, °С	-40	-50
	Рабочая, °С	0	-40

Примечание - А* - С - коммерческое исполнение, приемка ОТК;

I - промышленное исполнение, покрытие лаком, приемка ОТК;

М - исполнение с приемкой «5», покрытие лаком.

Примеры заказа:

ESW-3UC-M-S-M – управляемый коммутатор с 8 портами 10/100Base-T/TX выведенными на задний разъем J2 и 2 портами 1000Base-SX, выведенными на лицевую планку; стандартный compactPCI конструктив 3U шириной 4HP с лицевой планкой; с промышленным температурным диапазоном, покрытием лаком, приемка ПЗ.

ESW-3UC-U-RG-C – неуправляемый коммутатор с 8 портами 10/100Base-T/TX выведенными на задний разъем J2; конструктив compactPCI 3U с кондуктивным отводом тепла шириной 4HP; с коммерческим температурным диапазоном, без покрытия лаком, приемка ОТК.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ	Лист
												5

1.2 Основные параметры и характеристики

Характеристики, реализованные во всех типах коммутатора:

- До 10-ти портов Ethernet;
 - Стандартное исполнение с лицевой планкой: 8*100Base-TX + 2*1000Base-SX;
 - Кондуктивное исполнение: 8*100Base-TX;
- Тип соединителей: порты 1000Base-SX – дуплексный соединитель, тип ST; порты 100Base-TX – подключены к заднему разъему J2 шины compactPCI;
- Тип коммутатора: не блокирующий, Store And Forward (с полной буферизацией кадров);
- Поддержка сетевых стандартов: IEEE 802.3, 802.3u, 802.3z;
- Управление потоком кадров: стандарт IEEE 802.3x (при подключении в режиме полного дуплекса), метод "обратного давления" (при подключении в режиме полудуплекса);
- Подключение к 100Base-TX: полный дуплекс, полудуплекс;
- Подключение к 1000Base-SX: полный дуплекс;
- Индикация светодиодами для каждого порта:
 - 'Link/Act' – наличие связи и активность;
- Переключение входов MDI/MDI-X для всех портов 100Base-TX;
- Режим auto-negotiation (автопереговоров) для всех портов 100Base-TX;
- Размер буферной памяти для Ethernet-кадров: 128КБ;
- Размер таблицы MAC-адресов: 8К;
- Срок жизни MAC-адреса – 5 минут;
- Питание от напряжения +5В;
- Поддержка режима “горячей” замены (Basic Hot Swap);
- Конструктив – Евромеханика 3U 4HP;
- Поддержка спецификаций:
 - PICMG 2.0 R3.0 (CompactPCI Specification);
 - PICMG 2.1 R2.0 (CompactPCI Hot Swap Specification);
 - PICMG 2.10 R1.0 (Keying of CompactPCI Boards and Backplanes);

Характеристики управляемого коммутатора:

- Внеполосное управление: CLI (Comand Line Interface) по RS232/485
- Внутриполосное управление: WEB, SNMP v1/v2c/v3, TelNet по Ethernet;
- Поддержка выдачи сообщений SNMP-TRAP, Syslog;
- Поддержка авторизации по IEEE802.1X;
- Поддержка протоколов STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w), LLDP (IEEE 802.1ab);
- Поддержка протокола ERPS ((G.8032/Y.1344 (06/08)));
- Поддержка работы с Radius-серверами;
- Поддержка построения топологии "резервированное кольцо";
- Настройка и хранение до 32 конфигураций коммутатора (номер рабочей конфигурации определяется переключателями на разъеме J2);
- Поддержка объединения портов (port trunking) (IEEE802.3ad, LACP);
- Поддержка зеркалирования портов (Port Mirroring);
- Поддержка tagged based VLAN (стандарт IEEE 802.1Q);
- Срок жизни MAC-адреса может быть изменён при конфигурировании;
- Поддержка механизмов QoS;
- Поддержка IGMP Snooping;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- Срок жизни MAC-адреса – 5 минут; - Питание от напряжения +5В; - Поддержка режима “горячей” замены (Basic Hot Swap); - Конструктив – Евромеханика 3U 4HP; - Поддержка спецификаций: - o PICMG 2.0 R3.0 (CompactPCI Specification); - o PICMG 2.1 R2.0 (CompactPCI Hot Swap Specification); - o PICMG 2.10 R1.0 (Keying of CompactPCI Boards and Backplanes);	
					Характеристики управляемого коммутатора:	
					- Внеполосное управление: CLI (Comand Line Interface) по RS232/485 - Внутриполостное управление: WEB, SNMP v1/v2c/v3, TelNet по Ethernet; - Поддержка выдачи сообщений SNMP-TRAP, Syslog; - Поддержка авторизации по IEEE802.1X; - Поддержка протоколов STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w), LLDP (IEEE 802.1ab); - Поддержка протокола ERPS ((G.8032/Y.1344 (06/08))); - Поддержка работы с Radius-серверами; - Поддержка построения топологии "резервированное кольцо"; - Настройка и хранение до 32 конфигураций коммутатора (номер рабочей конфигурации определяется переключками на разъеме J2); - Поддержка объединения портов (port trunking) (IEEE802.3ad, LACP); - Поддержка зеркалирования портов (Port Mirroring); - Поддержка tagged based VLAN (стандарт IEEE 802.1Q); - Срок жизни MAC-адреса может быть изменён при конфигурировании; - Поддержка механизмов QoS; - Поддержка IGMP Snooping;	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ	Лист
						6

Таблица 4 Характеристики напряжения питания

Параметр	мин.	тип.	макс.	ед.
Диапазон входного напряжения	4.75	5	5.25	В
Ток потребления ($V_{dc}=5В$):				
для исполнения:				
ESW-3UC-U-S	0.6		0.75	А
ESW-3UC-M-S	0.95		1.15	
ESW-3UC-U-RG	0.3		0.45	
ESW-3UC-M-RG	0.55		0.75	

Примечания:

1. В столбце “мин.” (для токов потребления) приведены значения токов потребления, в случае, если ни один Ethernet-порт не подключен.

2. В столбце “макс.” (для токов потребления) приведены значения токов потребления, в случае, если все Ethernet-порты подключены.

Таблица 5. Характеристики релейных выходов (контакты J2.A17 и J2.A19)

Параметр	мин.	тип.	макс.	ед.
Сопротивление замкнутых контактов ($I_l=50mA$) ¹	6	10	15	Ом
Сопротивление разомкнутых контактов ($V_l=\pm 100В$) ²	0.5	5000		ГОм
Ток нагрузки (I_l):			120	мА
Постоянное напряжение нагрузки ($I_l<50mA$)			200	В
Ток утечки ($V_l=\pm 100В$) ($V_l=\pm 200В$)		0.02	200 1	нА мкА
Выходная емкость ($V_l=1В$) ($V_l=50В$)		60 15		пФ пФ

Таблица 6. Характеристики портов 1000Base-SX

Параметр	мин.	тип.	макс.	ед.
Длина волны		850		нм
Выходная мощность передатчика				
тип волокна: многомодовое, 50/125мкм	-9.5		-4	дБм
тип волокна: многомодовое, 62.5/125мкм	-9.5		-4	дБм
Чувствительность приёмника	0		-18	дБм

Внимание!

Для подключения к портам 1000Base-SX допускается использовать только многомодовое оптическое волокно (ММ) с диаметрами сердцевины/оболочки равными 50/125мкм или 62.5/125мкм.

¹ I_l - ток нагрузки² V_l – напряжение нагрузки

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ГФКП.468351.076РЭ

Лист

7

1.3 Состав коммутатора

Коммутатор состоит из следующих основных блоков:

- микросхемы, реализующей функции многопортового Ethernet-коммутатора и дополнительно содержащей:
 - буферную память, предназначенную для хранения Ethernet-кадров;
 - Ethernet-приемопередатчики для портов стандарта 100BASE-TX;
- памяти EEPROM, содержащей конфигурационные данные для микросхемы многопортового Ethernet-коммутатора (используется только в неуправляемом коммутаторе);
- супервизора питания, обеспечивающего формирование сигнала сброса для всех необходимых микросхем при падении напряжений питания ниже допустимого уровня;
- процессора, предназначенного для обеспечения функций управления коммутатором, реализации функции "резервированного кольца" (устанавливается только на управляемом коммутаторе);
- блока сопряжения с сетью Ethernet, состоящего из трансформаторов гальванической развязки портов 100BASE-TX, согласующих резисторов, оптических приемопередатчиков и внешних соединителей;
- микросхемы, реализующей режим "горячей" замены ("hot swap");
- блока импульсных преобразователей напряжения, обеспечивающего формирование необходимых напряжений питания;

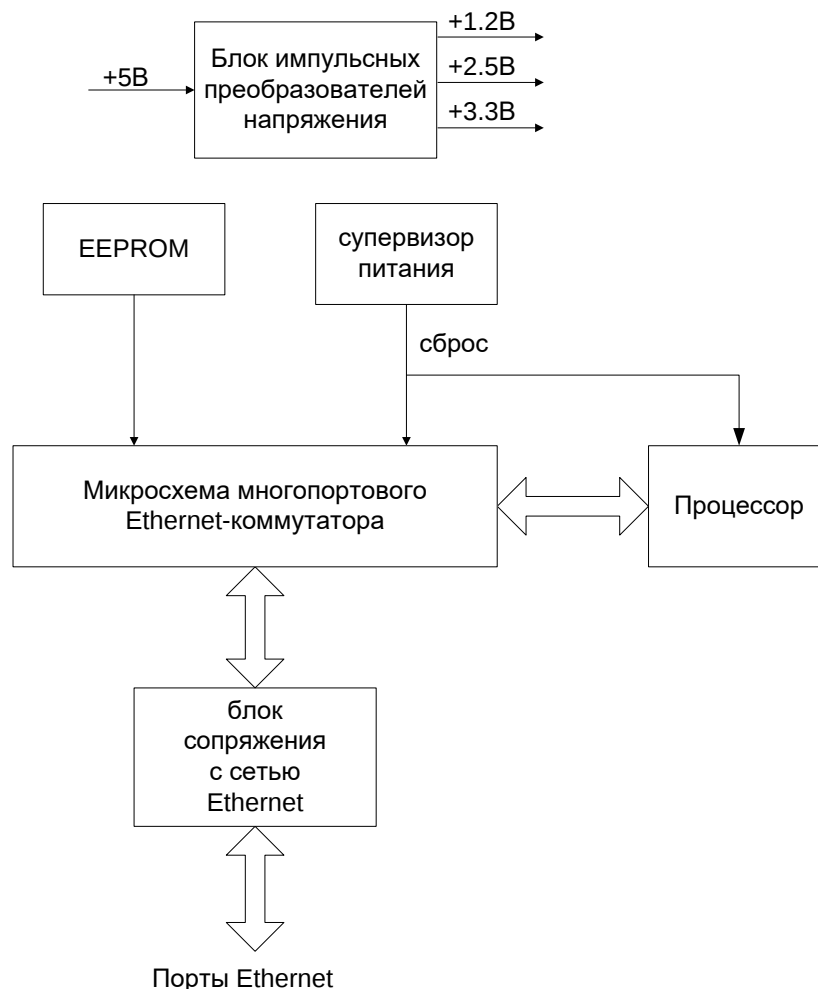


Рисунок 1 Схема структурная коммутатора

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГФКП.468351.076РЭ

1.4 Устройство и работа

1.4.1. Подключение к шине compactPCI

Коммутатор должен быть установлен в любой слот объединительной платы, предназначенный для установки периферийной платы. Этот слот отмечен знаком “○” на объединительной плате.

Объединительная плата должна быть 32-разрядной. 64-разрядные объединительные платы не совместимы с данным коммутатором.

Коммутатор поддерживает оба напряжения Vi/o (+3.3В и +5.0В) на разъеме J1/P1³., поэтому он не имеет ключа в разъеме J1 и может устанавливаться в слоты объединительной платы как с Vi/o равным +3.3В, так и с Vi/o равным +5В.

1.4.2. Плата тыльного ввода/вывода

Для подключения к Ethernet-портам коммутатора рекомендуется использовать плату тыльного ввода/вывода RIO-ESW-3UC ГФКП.468359.011ТУ. Более подробное описание приведено в руководстве по эксплуатации платы RIO-ESW-3UC ГФКП.468359.011РЭ. Документация на эту плату доступна на сайте ЗАО “Элкус”:
<http://www.elcus.ru>.

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.					
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
³ Согласно стандарту PICMG 2.0 R3.0 разъемы на пассивной плате обозначаются P1-P5; на платах, устанавливаемых спереди шасси - J1-J5; на платах, устанавливаемых с тыльной стороны шасси - RJ1-RJ5						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ	Лист
						9

1.4.3. Назначение релейных контактов

В коммутаторе формируется обобщенный признак ошибки, при активности которого загорается индикационный светодиод “НСП/F.” красного цвета на лицевой панели и замыкаются контакты реле обобщенного признака ошибки (контакты FAULT1 (J2.A17) и FAULT2 (J2.A19)).

Таблица 7. Описание состояний обобщенного признака ошибки

Состояние обобщенного признака ошибки	Описание
не активен	<i>Для неуправляемого коммутатора:</i> коммутатор исправен <i>Для управляемого коммутатора:</i> коммутатор исправен и на контактах CFG0-4 разъема J2 выбрана существующая конфигурация (см. п.1.4.4)
активен (с периодом более 2с):	Коммутатор неисправен
активен (с периодом менее 2с)	<i>Для неуправляемого коммутатора:</i> коммутатор неисправен. <i>Для управляемого коммутатора:</i> коммутатор исправен, на контактах CFG0-4 разъема J2 выбрана отсутствующая конфигурация (см. п.1.4.4). Необходимо записать в коммутатор конфигурацию, номер которой выбран на контактах CFGx на разъеме J2. После записи конфигурации коммутатор необходимо перезагрузить.
активен постоянно	<i>Для неуправляемого коммутатора:</i> коммутатор неисправен. <i>Для управляемого коммутатора:</i> коммутатор неисправен или сработал датчик перегрева. Необходимо получить с помощью вне- или внутрисистемного управления значение температуры коммутатора. Если значение температуры превышает 100 ⁰ С, то произошел перегрев коммутатора - необходимо выключить питание коммутатора, определить и устранить причину его перегрева. Если значение температуры получить не удастся (коммутатор не отвечает на команды управления) или полученное значение температуры меньше 100 ⁰ С, то коммутатор считается не исправным.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ	Лист
						10

1.4.4. Пользовательские конфигурации коммутатора

Этот раздел относиться только к управляемым коммутаторам.

Коммутатор может хранить до 32 конфигураций, которые пользователь может загружать/изменять/удалять с персонального компьютера через интерфейсы RS232/485 или Ethernet. Выбор номера рабочей конфигурации осуществляется с помощью коммутации контактов на разъеме J2 перед включением питания коммутатора. Номер рабочей конфигурации считывается процессором коммутатора однократно после подачи на коммутатор напряжения питания и не может динамически изменяться в процессе работы коммутатора. При хранении в коммутаторе нескольких конфигураций пользователь может использовать один и тот же коммутатор в различных системах без дополнительного конфигурирования.

По умолчанию, при поставке коммутатора предприятием-изготовителем, все конфигурации коммутатора удалены.

Примечания:

1. Если к контактам CFG0-CFG4 разъема J2 (см. таблицу A2, Приложение "А") ничего не подключено, то выбрана конфигурация №31.
2. При выборе в качестве рабочей конфигурации, конфигурации, которой не существует – коммутатор будет производить коммутацию Ethernet-кадров с настройками неуправляемого коммутатора.

[illegible]

1.4.5. Поддержка топологии сети "резервированное кольцо"

Этот раздел относится только к управляемым коммутаторам.

Использование топологии "резервированное кольцо" позволяет строить на основе коммутаторов отказоустойчивые сети.

Пример топологии сети "резервированное кольцо", состоящей из шести коммутаторов, показан на рисунке 3.

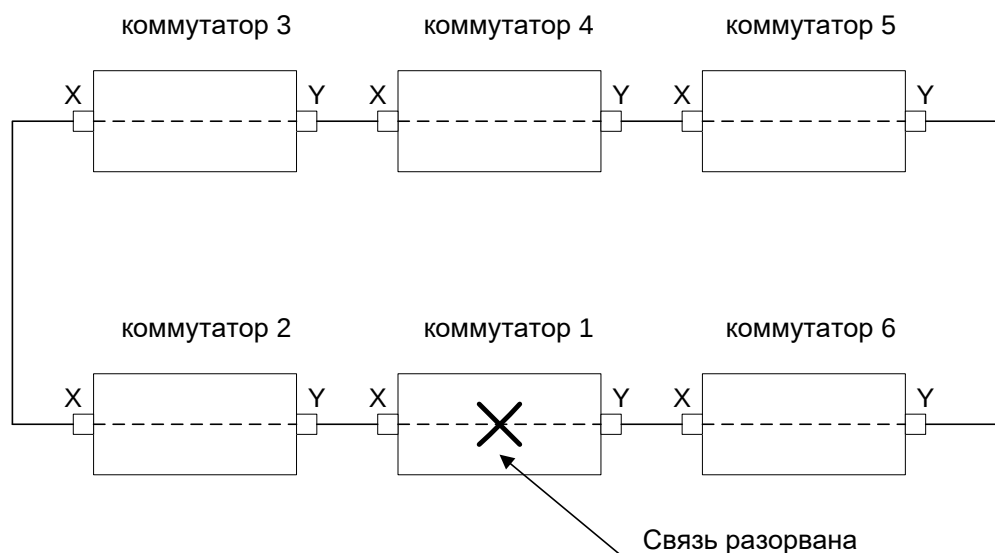


Рисунок 2 Топология сети "резервированное кольцо"

Для соединения коммутаторов в сеть по топологии "резервированное кольцо" необходимо при конфигурировании каждого коммутатора:

- назначить два порта для связи с соседними коммутаторами (порты "X" и "Y" на рисунке 2);
- включить функцию поддержки топологии сети "резервированное кольцо";

После подачи питания, коммутаторы автоматически выбирают один коммутатор-корень (коммутатором-корнем является коммутатор с наименьшим MAC-адресом, пусть на рисунке 2 это будет коммутатор №1), который отключает один выбранных портов ("X" или "Y") от сети. Таким образом, физически топология "резервированное кольцо" представляет собой кольцо, а логически – шину. На коммутатор-корень также возложены задачи по проверке целостности сети. Если в каком-либо месте между коммутаторами происходит разрыв соединения, то коммутатор-корень, определив такую ситуацию, автоматически подключит свой второй порт к сети и восстановит целостность сети (см. рисунок 3). В случае изменения количества коммутаторов в сети, происходит запуск процедуры "перевыборы коммутатора-корня". Во время работы этой процедуры коммутаторы, составляющие топологию "резервированное кольцо", не могут коммутировать Ethernet-кадры.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ				Лист
									12

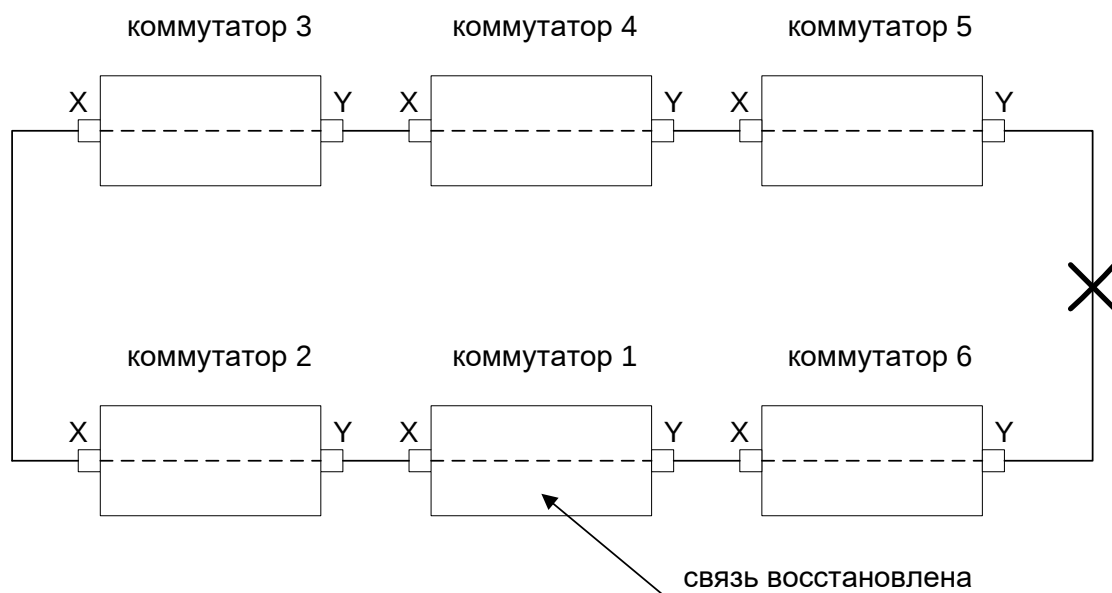


Рисунок 3 Пример восстановления сети при разрыве связи между коммутаторами №5 и №6.

В качестве портов "X" и "Y" допускается использовать как порты 10/100Base-T/TX, так и порты 1000Base-SX. Все порты должны работать в режиме полного дуплекса.

Примечание:

Целостность резервированного кольца может быть нарушена:

- штормом ARP запросов;
- штормом запросов DHCP (если включен режим получения IP адреса коммутатором через DHCP);
- чрезмерным количеством запросов на собственный MAC адрес коммутатора;
- штормом broadcast кадров;

Для предотвращения потери целостности резервированного кольца необходимо ограничить количество пакетов указанных типов. Рекомендуемая нагрузка – не более 100 пакетов каждого из перечисленных типов в секунду.

1.5 Маркировка

Коммутатор имеет маркировку, отчетливо нанесенную в соответствии с чертежом на этикетку с надписями и содержащую:

- шифр коммутатора – ESW-3UC-Y-X-A;
- номер коммутатора, присвоенный ему при изготовлении;
- дату изготовления – месяц, год;
- десятичный номер комплекта конструкторской документации – ГФКП.468351.076
- для управляемых коммутаторов: MAC-адрес коммутатора

1.6 Упаковка

Упаковка коммутатора должна производиться в коробку:

- размером 270x200x40мм (штатная тара изготовителя) для коммутаторов в стандартном конструктиве compactPCI 3U шириной 4HP (см. таблицу 2);
- размером 200x140x40мм (штатная тара изготовителя) для коммутаторов в конструктиве compactPCI 3U с кондуктивным отводом тепла шириной 4HP (см. таблицу 2);

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГФКП.468351.076РЭ

Лист

13

2 Эксплуатация коммутатора

2.1 Эксплуатационные ограничения

- Использование коммутатора определено его техническими характеристиками.
- Все перемычки и разъемы, кроме разъемов J1, J2, “9” и “10”, установленные на коммутаторе, являются служебными и предназначены для настройки и отладки коммутатора в процессе его производства. Запрещено подключать к этим перемычкам и разъемам какие-либо внешние цепи и замыкать их контакты между собой.

В течение обновления программного обеспечения управляемого коммутатора **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- отключать питание коммутатора;
- отключать кабель от Ethernet-порта коммутатора, через который осуществляется обновление;
- подавать какие-либо команды по CLI, TELNET, SNMP пока не закончится обновление программного обеспечения;

2.2 Подготовка к использованию

Перед установкой в аппаратуру пользователя необходимо произвести визуальный контроль коммутатора на отсутствие на нем следов механических, гальванических и других повреждений. Коммутатор считается подготовленным к использованию после установки в аппаратуру пользователя и подачи на него напряжения питания.

3 Техническое обслуживание

В течение срока службы технического обслуживания коммутатора не требуется.

4 Хранение

Коммутатор хранят в упаковке предприятия-изготовителя или в составе устройства пользователя в упаковке на это устройство в складских помещениях в условиях, указанных в таблице 3. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ					Лист
										14

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Назначение выводов соединителей

Разъем J1

Разъем служит для подключения коммутатора к шине CompactPCI.
Тип разъема соответствует спецификации шины CompactPCI (PICMG 2.0 R3.0).

Таблица А1 Назначение контактов разъема J1

Контакт	Название	Вход (I) / Выход (O)	Назначение
Ряд А			
A1	+5В	I	Вход питания +5В
A2	-	-	
A3	-	-	
A4	-	-	
A5	-	-	
A6	-	-	
A7	-	-	
A8	-	-	
A9	-	-	
A10	-	-	
A11	-	-	
A15	-	-	
A16	-	-	
A17	-	-	
A18	-	-	
A19	-	-	
A20	-	-	
A21	-	-	
A22	-	-	
A23	-	-	
A24	-	-	
A25	+5В	I	Вход питания +5В
Ряд В			
B1	-	-	
B2	+5В	I	Вход питания +5В
B3	-	-	
B4	HEALTHY _n ⁴	O	Сигнал шины compactPCI, используемый для реализации режима “горячей замены” (“hot swap”)
B5	-	-	
B6	GND	-	Общий провод
B7	-	-	
B8	GND	-	Общий провод
B9	-	-	

⁴ Здесь и далее: Сигналы активные лог.0 имеют после названия сигнала букву “n”

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ	Лист
						15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Контакт	Название	Вход (I) / Выход (O)	Назначение
B10	GND	-	Общий провод
B11	-	-	
B15	-	-	
B16	GND	-	Общий провод
B17	-	-	
B18	GND	-	Общий провод
B19	-	-	
B20	GND	-	Общий провод
B21	-	-	
B22	GND	-	Общий провод
B23	-	-	
B24	+5B	I	Вход питания +5B
B25	-	-	
Ряд С			
C1	-	-	
C2	-	-	
C3	-	-	
C4	V(I/O)_long	I	(прим.1)
C5	RESETn	I	Сигнал сброса шины compactPCI (прим. 2)
C6	-	-	
C7	-	-	
C8	-	-	
C9	-	-	
C10	-	-	
C11	-	-	
C15	-	-	
C16	-	-	
C17	-	-	
C18	-	-	
C19	-	-	
C20	-	-	
C21	-	-	
C22	-	-	
C23	-	-	
C24	V(I/O)_long	I	(прим.1)
C25	-	-	
Ряд D			
D1	-	-	
D2	-	-	
D3	+5B_long	I	Вход питания +5B (прим.1)
D4	-	-	
D5	GND	-	Общий провод

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Инв. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Инв. № подл.

Контакт	Название	Вход (I) / Выход (O)	Назначение
D6	-	-	
D7	GND	-	Общий провод
D8	-	-	
D9	GND	-	Общий провод
D10	-	-	
D11	GND	-	Общий провод
D15	BD_SELn	I	Сигнал шины compactPCI, используемый для реализации режима “горячей” замены (“hot swap”)
D16	-	-	
D17	GND	-	Общий провод
D18	-	-	
D19	GND	-	Общий провод
D20	-	-	
D21	-	-	
D22	-	-	
D23	+5B_long	I	Вход питания +5В (прим.1)
D24	-	-	
D25	-	-	
Ряд E			
E1	+5B	I	Вход питания +5В
E2	-	-	
E3	-	-	
E4	-	-	
E5	-	-	
E6	-	-	
E7	-	-	
E8	-	-	
E9	-	-	
E10	-	-	
E11	-	-	
E15	-	-	
E16	-	-	
E17	-	-	
E18	-	-	
E19	-	-	
E20	-	-	
E21	-	-	
E22	-	-	
E23	-	-	
E24	-	-	
E25	+5B	I	Вход питания +5В

Разъем служит для вывода интерфейсов Ethernet, RS232/485 и сигналов настройки и конфигурирования коммутатора.
Тип разъема соответствует спецификации шины CompactPCI (PICMG 2.0 R3.0).

Контакт	Название	Вход (I) / Выход (O)	Назначение	
Ряд А				
A1	LP1_DB+	I/O	порт №1	Интерфейс 100Base-TX (порты 1-8)
A2	LP1_DA+	I/O		
A3	LP2_DB+	I/O	порт №2	
A4	LP2_DA+	I/O		
A5	LP3_DB+	I/O	порт №3	
A6	LP3_DA+	I/O		
A7	LP4_DB+	I/O	порт №4	
A8	LP4_DA+	I/O		
A9	LP5_DB+	I/O	порт №5	
A10	LP5_DA+	I/O		
A11	LP6_DB+	I/O	порт №6	
A12	LP6_DA+	I/O		
A13	LP7_DB+	I/O	порт №7	
A14	LP7_DA+	I/O		
A15	LP8_DB+	I/O	порт №8	
A16	LP8_DA+	I/O		
A17	FAULT1	-	Контакт реле обобщенного признака ошибки	
A18	CHASSIS	-	Корпус	
A19	FAULT2	-	Контакт реле обобщенного признака ошибки	
A20	GND_RS		Гальванически развязанная "земля" интерфейса RS232/485 (прим. 6,7)	
A21	RxD	I	Сигнал интерфейса RS232 (прим. 6)	
A22	GA4	I	Географический адрес (бит 4) (прим. 1,6)	
Ряд В				
B1	LP1_DB-	I/O	порт №1	Интерфейс 100Base-TX (порты 1-8)
B2	LP1_DA-	I/O		
B3	LP2_DB-	I/O	порт №2	
B4	LP2_DA-	I/O		
B5	LP3_DB-	I/O	порт №3	
B6	LP3_DA-	I/O		
B7	LP4_DB-	I/O	порт №4	
B8	LP4_DA-	I/O		
B9	LP5_DB-	I/O	порт №5	
B10	LP5_DA-	I/O		
B11	LP6_DB-	I/O	порт №6	
B12	LP6_DA-	I/O		
B13	LP7_DB-	I/O	порт №7	
B14	LP7_DA-	I/O		
B15	LP8_DB-	I/O	порт №8	
B16	LP8_DA-	I/O		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Контакт	Название	Вход (I) / Выход (O)	Назначение	
B17	CFG4	I	Номер текущей конфигурации коммутатора (прим.2,6)	
B18	CFG3	I		
B19	CFG2	I		
B20	CFG1	I		
B21	CFG0	I		
B22	GA3	I	Географический адрес (бит 3) (прим. 1,6)	
Ряд C				
C1	GND	-	Общий провод	
C2				
C3				
C4				
C5				
C6				
C7				
C8				
C9				
C10				
C11				
C12				
C13				
C14				
C15				
C16				
C17				
C18				
C19				
C20				
C21	-	-		
C22	GA2	I	Географический адрес (бит 2) (прим. 1,6)	
Ряд D				
D1	LP1_DD+	I/O	порт №1	Интерфейс 100Base-TX (порты 1-8)
D2	LP1_DC+	I/O		
D3	LP2_DD+	I/O	порт №2	
D4	LP2_DC+	I/O		
D5	LP3_DD+	I/O	порт №3	
D6	LP3_DC+	I/O		
D7	LP4_DD+	I/O	порт №4	
D8	LP4_DC+	I/O		
D9	LP5_DD+	I/O	порт №5	
D10	LP5_DC+	I/O		
D11	LP6_DD+	I/O	порт №6	
D12	LP6_DC+	I/O		
D13	LP7_DD+	I/O	порт №7	
D14	LP7_DC+	I/O		
D15	LP8_DD+	I/O	порт №8	
D16	LP8_DC+	I/O		
D17	+5В	O	Выход напряжения +5В (прим.4)	
D18				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Контакт	Название	Вход (I) / Выход (O)	Назначение	
D19	-	-		
D20	COMPLECT	-	Контакты соединены между собой (прим. 3)	
D21				
D22	GA1	I	Географический адрес (бит 1) (прим. 1,6)	
Ряд Е				
E1	LP1_DD-	I/O	порт №1	Интерфейс 100Base-TX (порты 1-8)
E2	LP1_DC-	I/O		
E3	LP2_DD-	I/O	порт №2	
E4	LP2_DC-	I/O		
E5	LP3_DD-	I/O	порт №3	
E6	LP3_DC-	I/O		
E7	LP4_DD-	I/O	порт №4	
E8	LP4_DC-	I/O		
E9	LP5_DD-	I/O	порт №5	
E10	LP5_DC-	I/O		
E11	LP6_DD-	I/O	порт №6	
E12	LP6_DC-	I/O		
E13	LP7_DD-	I/O	порт №7	
E14	LP7_DC-	I/O		
E15	LP8_DD-	I/O	порт №8	
E16	LP8_DC-	I/O		
E17	GND_RS		Гальванически развязанная ”земля” интерфейса RS232/485 (прим. 6,7)	
E18	RS_SEL	I	Выбор используемого интерфейса (прим. 5,6): Лог. 0 – RS485 Не подключен – RS232	
E19	T+	I/O	Сигналы интерфейса RS485 (прим. 6)	
E20	T-			
E21	TxD	O	Сигнал интерфейса RS232 (прим. 6)	
E22	GA0	I	Географический адрес (бит 0) (прим. 1,6)	
Ряд F				
F1	GND	-	Общий провод	
F2	GND	-		
F3	GND	-		
F4	GND	-		
F5	GND	-		
F6	GND	-		
F7	GND	-		
F8	GND	-		
F9	GND	-		
F10	GND	-		
F11	GND	-		
F12	GND	-		
F13	GND	-		
F14	GND	-		
F15	GND	-		
F16	GND	-		
F17	GND	-		

Разъемы 9, 10

Разъемы предназначены для подключения коммутатора к сети Ethernet по стандарту 1000Base-SX со стороны лицевой панели. В исполнениях коммутатора с кондуктивным отводом тепла – не устанавливаются.

Разъем “9” предназначен для подключения к 9-ому Ethernet порту, “10” – к 10-ому порту коммутатора.

Тип разъема для подключения к линии стандарта 1000Base-SX: дуплексный соединитель типа ST.



Рисунок А1 Внешний вид дуплексного оптического приемопередатчика со встроенными соединителями типа ST

Примечание.

Конструктивно каждый оптический дуплексный соединитель типа ST состоит из двух соединителей, один из которых предназначен для подключения передающего оптического кабеля (на лицевой панели у этого соединителя расположена маркировка "Tx"), а второй предназначен для подключения приемного оптического кабеля (на лицевой панели у этого соединителя расположена маркировка "Rx").

Инв. № подл.	Подп. и дата				ГФКП.468351.076РЭ					Лист
										23
Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата						
Изм		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		

Конструктивное исполнение коммутатора

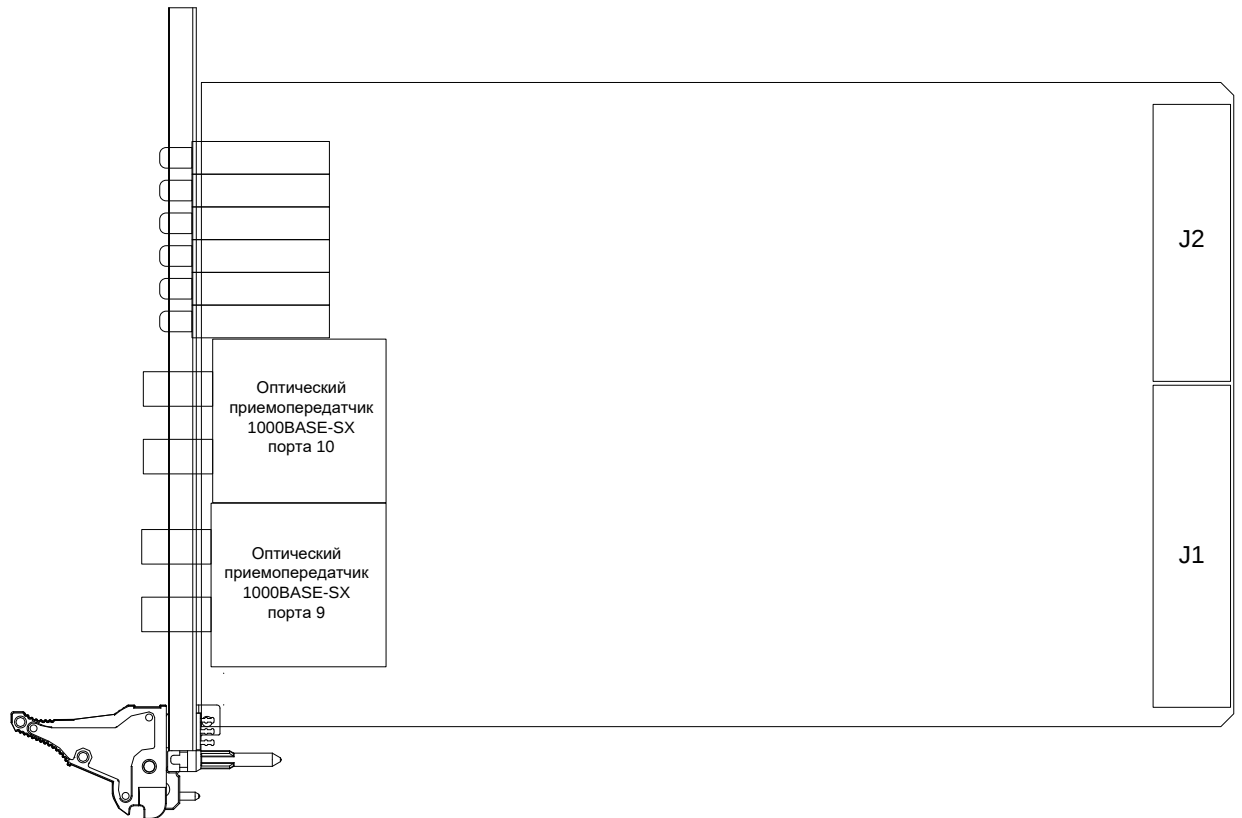


Рисунок Б1 Расположение разъемов в исполнениях ESW-3UC-M-S, ESW-3UC-U-S

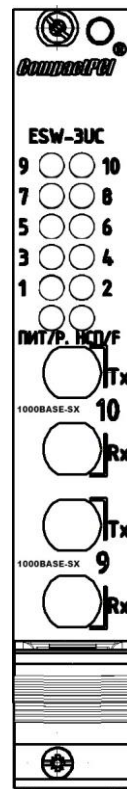
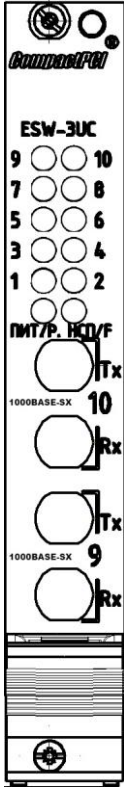


Рисунок Б2. Вид лицевой планки в исполнениях ESW-3UC-M-S, ESW-3UC-U-S

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Рисунок Б1 Расположение разъемов в исполнениях ESW-3UC-M-S, ESW-3UC-U-S									
									
Рисунок Б2. Вид лицевой планки в исполнениях ESW-3UC-M-S, ESW-3UC-U-S									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ				
					Лист				
					24				

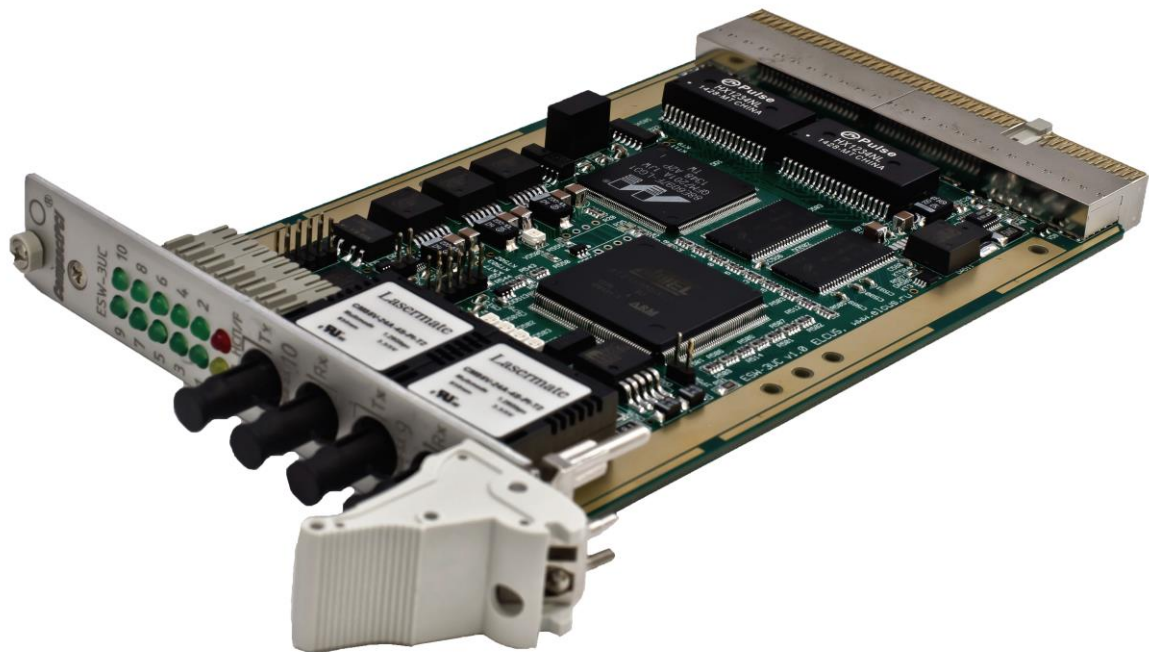


Рисунок Б3 Фотография коммутатора в исполнении ESW-3UC-M-S

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.076РЭ				Лист
									25

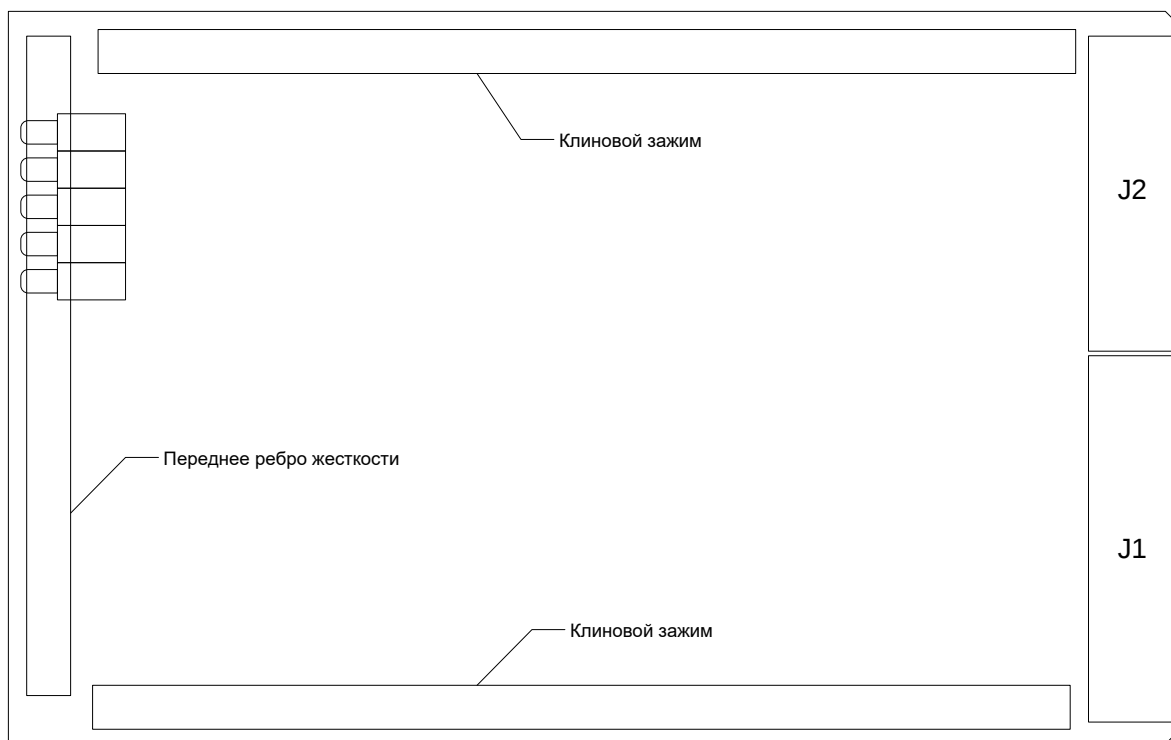


Рисунок Б4 Расположение разъемов в исполнениях ESW-3UC-M-RG, ESW-3UC-U-RG

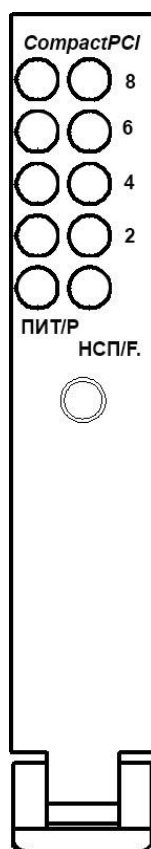


Рисунок Б5. Вид переднего ребра жесткости в исполнениях ESW-3UC-M-RG, ESW-3UC-U-RG

Имп. № подл.	Подп. и дата	Имп. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Имп. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГФКП.468351.076РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Перемычки и светодиоды

Внимание!

Все перемычки, установленные на коммутаторе, являются служебными и предназначены для его настройки и отладки в процессе производства. Запрещено подключать к этим перемычкам и разъемам какие-либо внешние цепи и замыкать их контакты между собой.

Индикационный светодиод ПИТ/Р

Светодиод желтого цвета. Выведен на лицевую панель коммутатора.

Светодиод горит в случае подачи на коммутатор напряжения питания +5 с шины compactPCI.

Индикационный светодиод “НСП/Е.”

Светодиод красного цвета. Светодиод отображает состояние обобщенного признака ошибки (см. п.1.4.4).

Индикационный светодиод Ethernet-порта

Каждый Ethernet-порт коммутатора содержит индикационный светодиод зеленого цвета, отображающий состояние этого порта.

Состояние светодиода:

горит – связь установлена

не горит – нет связи

мигает – идет прием/передача данных

Примечание:

В исполнениях коммутатора с кондуктивным отводом тепла индикационные светодиоды Ethernet-портов №9 и №10 (порты 1000Base-SX) отсутствуют.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ГФКП.468351.076РЭ	Лист
						28
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ГФКП.468351.076РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29