

# КОНЦЕНТРАТОР ПОТОКОВ

КП 8Е1 РІ

Руководство по эксплуатации

НИКА.007.1.00.016 РЭ

<b>Оглавление</b>	<b>стр</b>
1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
4 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ КП 8E1 PRI.....	4
5 УСТАНОВКА КП 8E1 PRI.....	6
6 ХАРАКТЕРНЫЕ ОТКАЗЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	7
Приложение А Описание передней и задней панелей КП 8E1 PRI.....	8
Приложение Б Разъемы и кабели .....	9
Приложение В Примеры схем подключения оборудования.....	15
Лист изменений.....	17

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Концентратор потоков (далее по тексту КП 8Е1 PRI) обеспечивает возможность подключения нескольких (от одной до семи) малых УАТС с функциями ISDN к опорной АТС по одному или нескольким цифровым потокам PRI, путем мультиплексирования трактов PRI от этих станций. Такое решение позволит присоединяющему оператору значительно снизить затраты на оборудование опорной АТС за счет концентрации нагрузки, а владельцам офисных АТС - получить высокоэффективное цифровое включение. Возможно использование в качестве транзитного коммутатора потоков PRI.

КП 8Е1 PRI изготавливается в двух конструктивных исполнениях: в металлическом корпусе для установки в стойке 19" высотой 1U, а также ТЭЗ для установки в каркасе 19", высотой 6U.

Размещение разъемов и элементов указаны на рисунке 1 и в таблице 1, на передней и задней панелях рис. А.2 приложения А.

### Функциональные возможности:

- поддержка уровней 1-3 интерфейса PRI (протокол сигнализации DSS1, версия ETSI) в части процедур управления базовым вызовом;
- концентрация неполных (не загруженных) потоков PRI в агрегированный поток при установлении соединений к вышестоящей АТС;
- демультимплексирование агрегированного потока при установлении соединений от вышестоящей АТС;
- выбор тракта при установлении соединений от вышестоящей АТС на основании информации о номере абонента А, номере абонента Б;
- возможность преобразования номеров вызывающего и вызываемого абонентов (удаление цифр, подстановка префикса);
- поддержка дополнительных услуг DDI, CLIP;
- обеспечение доступа с внешнего терминала для управления и технического обслуживания по WEB интерфейсу.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Габаритные размеры не более:

– в корпусе, высотой 1U : длина – 482,6 мм; ширина – 228 мм; высота – 43,6 мм.

– ТЭЗ для установки в каркасе высотой 6U: длина – 262 мм; ширина – 162 мм; высота – 25 мм.

- Масса КП 8Е1 PRI не более:

– в корпусе, высотой 1U - 2,2 кг;

– ТЭЗ для установки в каркасе высотой 6U - 0,36 кг.

● Напряжение внешнего источника питания минус 48 В. Допустимые колебания напряжения от минус 36 В до минус 72 В.

- Мощность, потребляемая аппаратурой не более 5 ВА.

### Параметры интерфейса E1

- Номинальная скорость передачи сигнала – 2048/1024 ( $1 \pm 50 \times 10^{-6}$ ) кбит/с, код HDB-3 (МЧПИ) или АМИ (ЧПИ).
- Параметры сигнала на входных и выходных портах соответствуют ГСТУ 45.023.
- Значение коэффициента ошибок при рабочем ослаблении соединительной пары от 0 до 10 дБ на частоте 1024 кГц должно быть не более  $10^{-7}$ .

### Порт Ethernet

Порт Ethernet поддерживает:

- скорости 10/100 Мбит/с в соответствии со стандартами IEEE 802.3 10 BASE-T Ethernet и

IEEE 802.3u 100 BASE-TX Fast Ethernet;

- автоматическое определение скорости;
- автоматическое определение дуплексного режима;
- управление потоком в соответствии IEEE 802.3х;
- максимальная длина пакета - 1536 байт.

#### **Параметры СОМ-порта**

- скорость 115200 бит/сек;
- битов данных 8;
- бит четности отсутствует;
- стоповый бит 1;
- управление потоком – нет;

### **3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1 Монтаж, наладку, введение в эксплуатацию и эксплуатацию выполнять, соблюдая требования ДСТУ 4113, ГОСТ 12.3.019, ДНАОП 0.00-1.21.

3.2 К работам допускается технический персонал, знакомый с Правилами безопасной эксплуатации и устройством оборудования КП 8E1 PRI, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

3.3 Запрещается работать с аппаратурой при грозе.

3.4 Замену КП 8E1 PRI и осмотр монтажа производить только при отключенном напряжении питания.

3.5 Корпус КП 8E1 PRI обязательно заземлить.

3.6 При работе с КП 8E1 PRI необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

3.7 Строго соблюдать правила пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

### **4 ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ КП 8E1 PRI**

Для установки КП 8E1 PRI требуются следующие кабели, которые необходимо изготовить согласно схем, указанных в приложении Б:

- кабель для подключения порта E1 (рисунки Б.3, Б.4). Провод FTP. Длину определять по месту монтажа;
- кабель питания (рисунок Б.5);
- кабель для подключения порта Ethernet (рисунок Б.6, Б.7);
- нуль-модемный кабель для подключения компьютера (рисунки Б.8, Б.9)\*.

Разъем питания (розетка Molex MX-5569-04) и вилки RJ-45 поставляются в комплекте.

При установке КП 8E1 PRI потребуются такие инструменты:

- обжимной инструмент для разъемов RP-8P8CM RJ45-8;
- отвертки;
- паяльник.

\* **Примечание** - Нуль-модемный кабель необходим в случае переналадки абонентского комплекта.

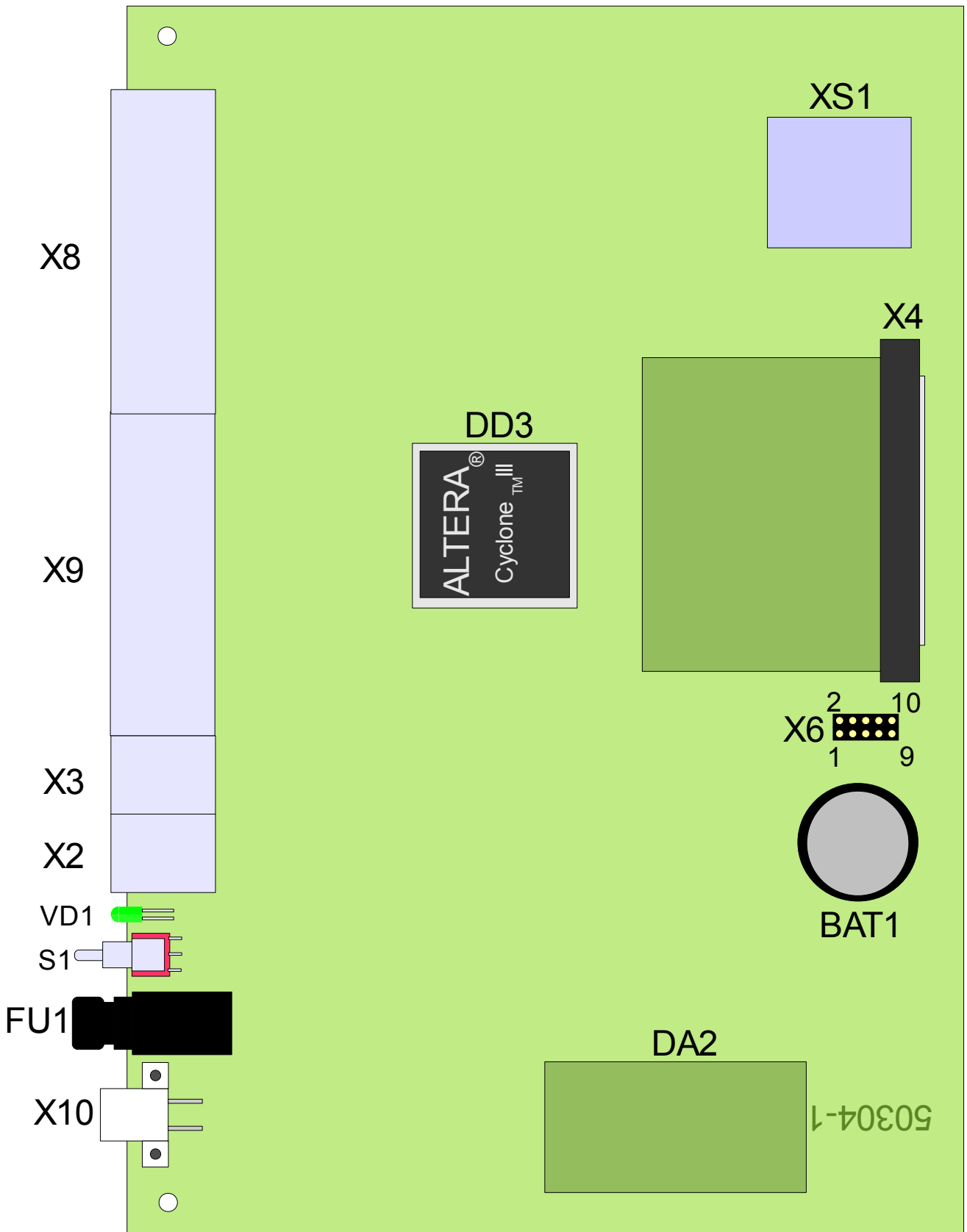


Рисунок 1 - Размещение разъемов и элементов

Таблица 1 - Наименование разъемов и элементов платы (рис.1)

X2	Порт RS-232
X3	Порт Ethernet
X4	Процессорный модуль
X6	Разъем Jtag
X8,X9	Порты E1
X10	Разъем питания
S1	Тумблер включения питания
XS1	Разъем карты памяти
DA2	Модуль питания, 3,3V
VD1	Индикатор питания
FU1	Предохранитель

## 5 УСТАНОВКА КП 8E1 PRI

После распаковывания КП 8E1 PRI проверить на отсутствие механических повреждений.

КП 8E1 PRI в металлическом корпусе установить в монтажную стойку горизонтально.

ТЭЗ КП 8E1 PRI, установленный и подключенный в САВ 32/224, указан в руководстве по эксплуатации НИКА.007.1.00.019 РЭ.

Подключить все интерфейсные кабели. Разъемы подключения указаны на передней панели (см. рис. А.2 приложения А).

При помощи нуль-модемного кабеля (рис. Б.8, Б.9) соединить COM-порт компьютера с соединителем RS232.

Конфигурирование и диагностику абонентского комплекта, при необходимости, выполнять по программному обеспечению НИКА.465235.007 ПО.

## 6 ХАРАКТЕРНЫЕ ОТКАЗЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

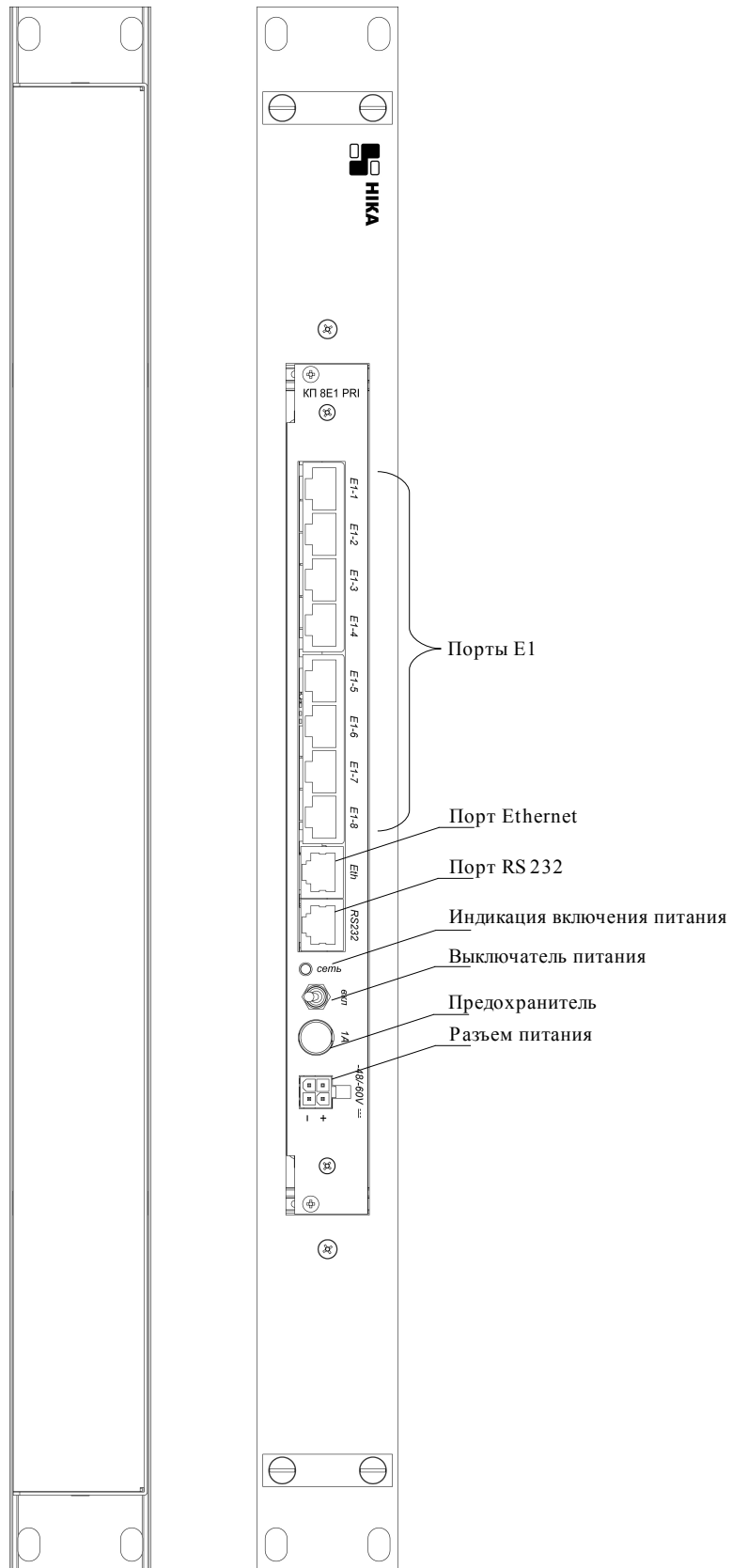
Если появятся отказы в работе КП 8E1 PRI, необходимо, прежде всего, проверить все кабели и соединения. Характерные отказы и методы их устранения указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Характерные отказы и методы их устранения

Признаки отказов	Возможная причина	Меры по устранению
Не горит ни один светодиод	Неисправности на кабеле питания	Проверить/заменить кабель питания
	Неполадки с источником питания	Проверить/отремонтировать источник питания
	Неисправность внутреннего блока питания	Вопрос решать с изготовителем
Нет ответа от КП 8E1 PRI (порт RS-232)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить физическое подключение к соответствующему интерфейсу КП 8E1 PRI.</li> <li>2. Проверить, работает ли комбинация компьютер-консольный кабель с другими устройствами.</li> <li>3. Правильно ли используется кабель.</li> <li>4. Проверить кабель.</li> <li>5. Проверить конфигурацию: скорость передачи, СОМ 1, СОМ 2 и т. д.</li> </ol>
В качестве ответа от КП 8E1 PRI принимаются странные знаки (порт RS-232)		Проверить скорость передачи на компьютере
Проблемы с тактовым сигналом E1 (частота, сдвиг, изменение)		Проверить конфигурацию: при конфигурировании интерфейсов E1 не выбирайте на обоих концах линии использования принятой тактовой частоты в качестве тактовой частоты передачи
Не удастся произвести конфигурацию через WEB-интерфейс	Не правильно настроен порт в КП 8E1 PRI	Определить ip-адрес, подключившись через последовательный порт и дав команду <code>ifconfig eth0</code>
	Неисправности кабеля подключения Ethernet	Проверить, согласно приложению Б

## Приложение А Описание передней и задней панелей КП 8Е1 PRI (обязательное)

Передняя и задняя панели КП 8Е1 PRI показаны на рисунке А 2.





**Приложение Б Разъемы и кабели**  
(обязательное)

**Разъем E1**

**Тип: RJ45-8**

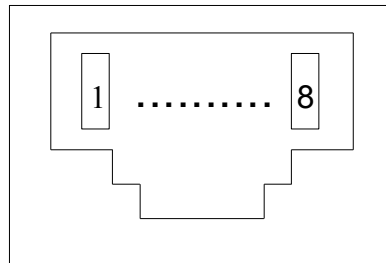


Рисунок Б.3 - Разъем E1, вид спереди

Таблица Б.3 - Контакты разъема E1

Номер контакта	Наименование цепи	Назначение	Цвет провода
1	TTIP	Передача E1	Бело-оранжевый
2	TRING	Передача E1	Оранжевый
3	RTIP	Приём E1	Бело-зелёный
4	Не используются		Синий
5	Не используются		Бело-синий
6	RRING	Приём E1	Зелёный
7	Не используются		Бело-коричневый
8	Не используются		Коричневый

### Кабель Е1

Кабель Е1 ТЈ4-85505 F (кабель Е1, 4 пары, не заделанный на одном конце), см. рис. Б.4.

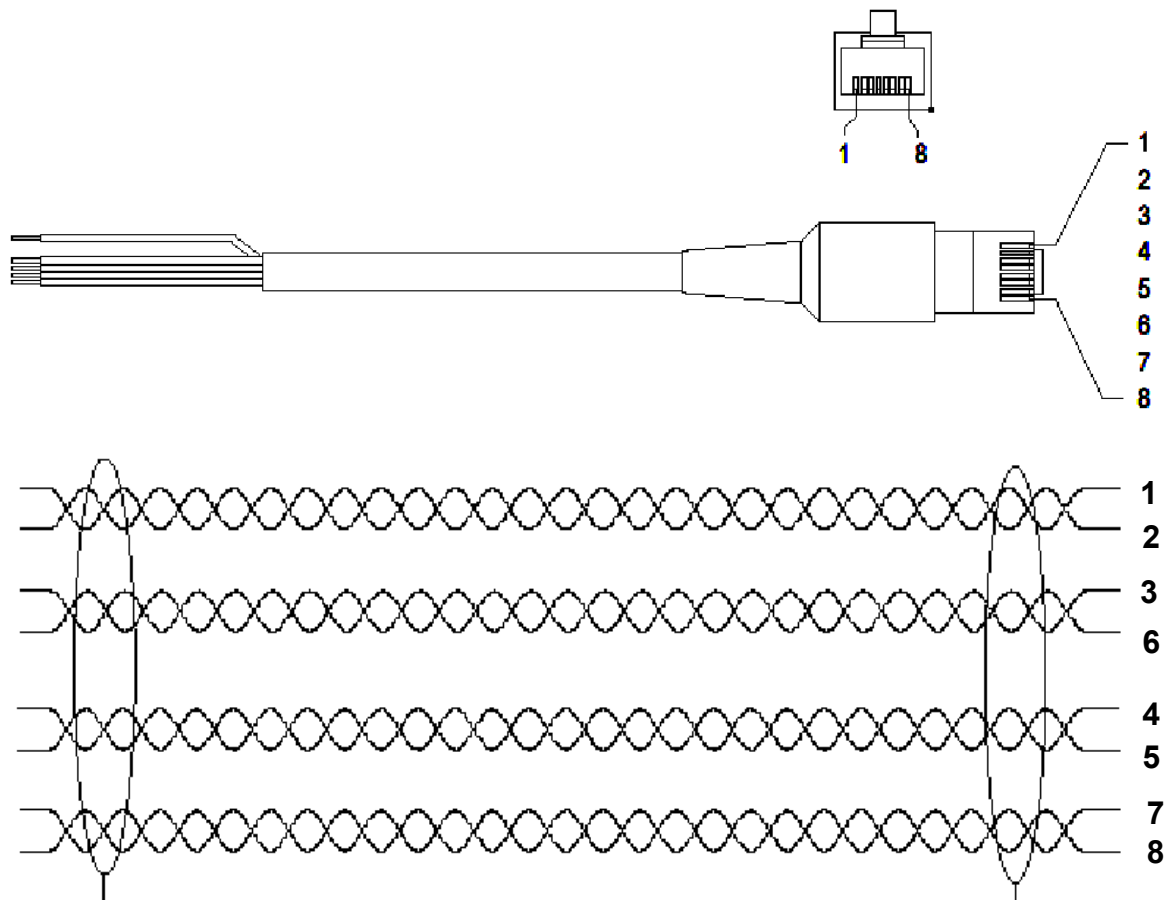


Рисунок Б.4 - Кабель Е1

**Разъем "Питание"****Тип: Molex MX-5557-04R**

Номера контактов и их обозначение показаны на рис. Б.5 и в таблице Б.4.

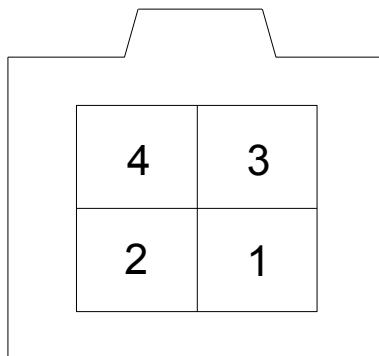
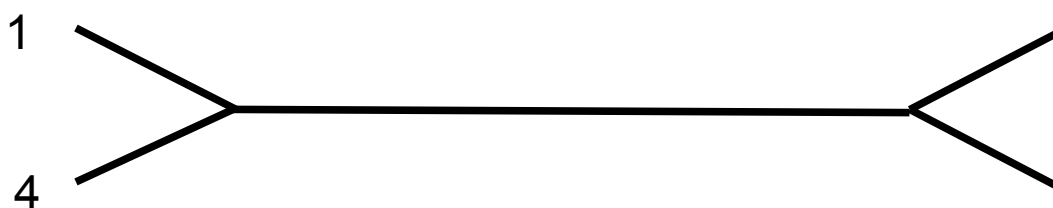


Рисунок Б.5 - Разъем "Питание"  
вид со стороны установки  
контактов

Таблица Б.4 - Контакты разъема "Питание"

Номер контакта	Назначение
1	- 48 В
2	—
3	—
4	+ 48 В



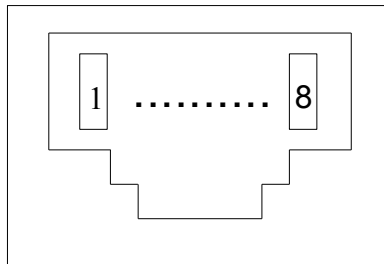
**Разъем "Ethernet"****Тип: RJ45-8**

Рисунок Б.6 - Разъем "Ethernet", вид спереди

Таблица Б.5 - Контакты разъема "Ethernet"

<b>Номер контакта</b>	<b>Назначение</b>
1	RX+
2	RX-
3	TX+
4	—
5	—
6	TX-
7	—
8	—

**Кабель "Ethernet"**

Кабель E1 T4-85505 F (кабель "Ethernet", 4 пары) см. рис. Б.7.

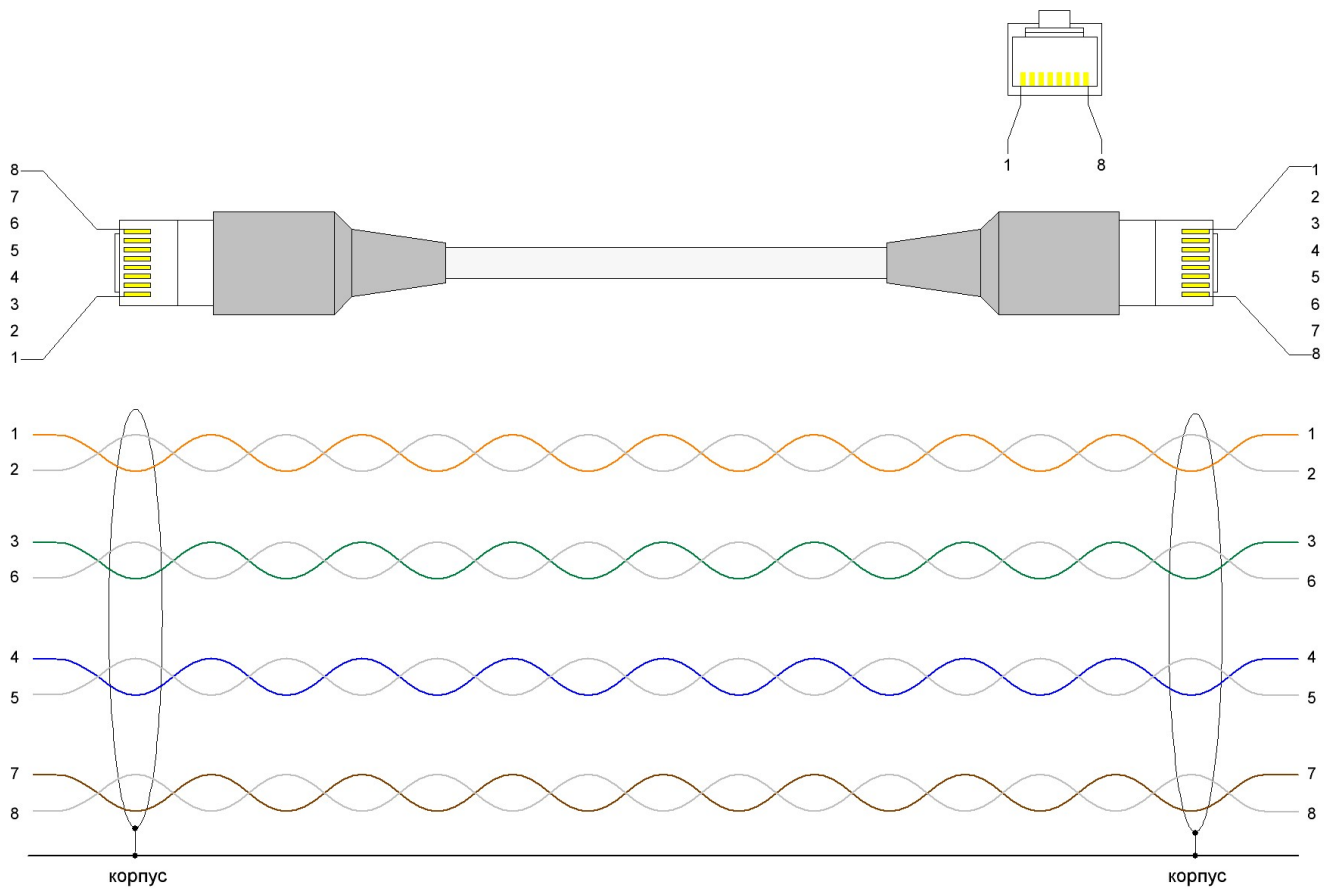


Рисунок Б.7 - Кабель "Ethernet"

### Разъем "RS-232"

Тип: RJ45-8

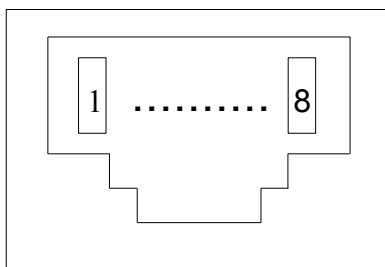


Рисунок Б.8 - Разъем "RS-232", вид спереди

Таблица Б.6 - Назначение контактов разъема интерфейса

Номер контакта	Назначение в режиме RS - 232
3	TXD
4	GND
5	GND
6	RXD

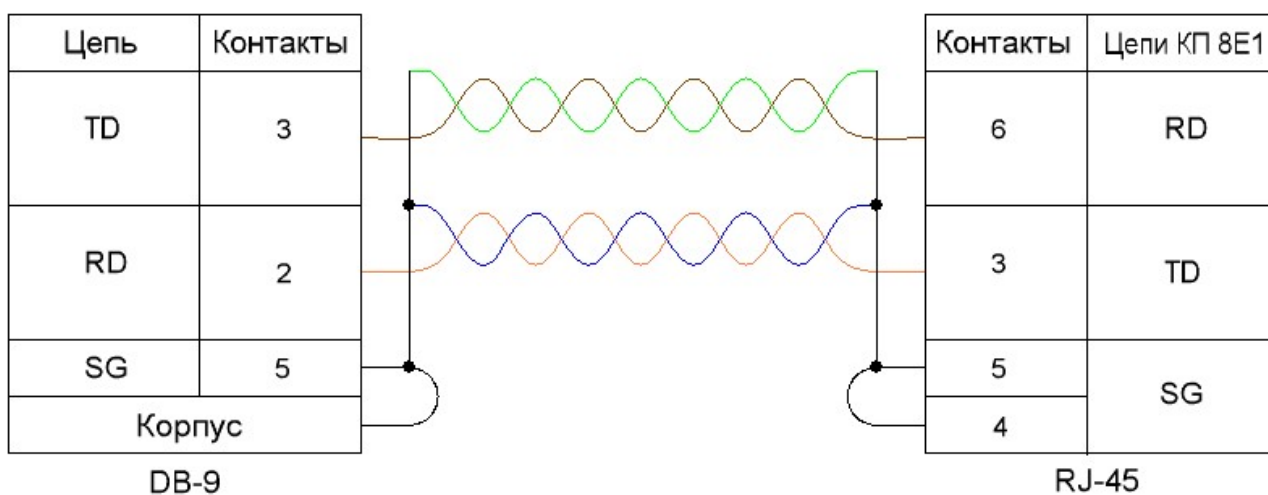


Рисунок Б.9 - Схема нуль-модемного кабеля (режим RS-232)

**Приложение В Примеры схем подключения оборудования**  
(справочное)

**Примеры схем подключения оборудования**

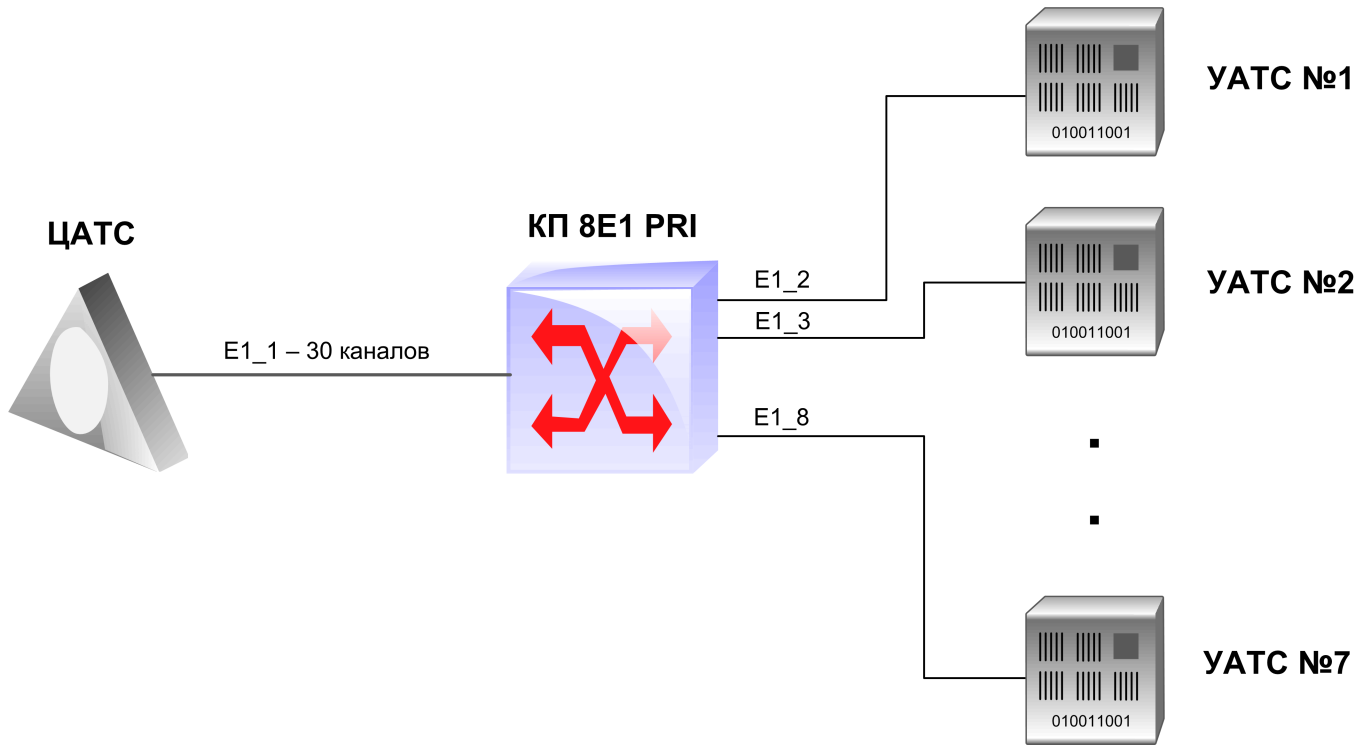


Рисунок В.10 - Схема концентрации абонентских потоков E1 ISDN PRI

Примеры использования КП 8E1 PRI с резервированием потоков

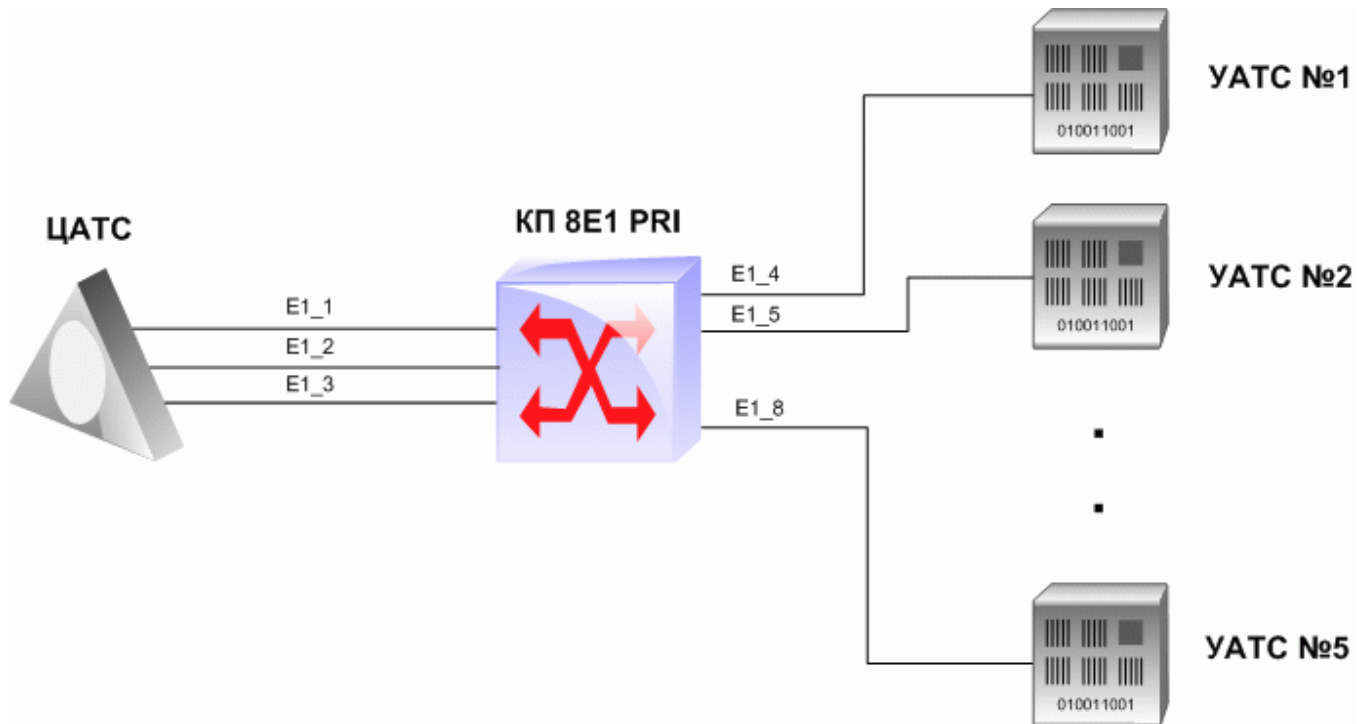


Рисунок В.11 - Пример резервирования

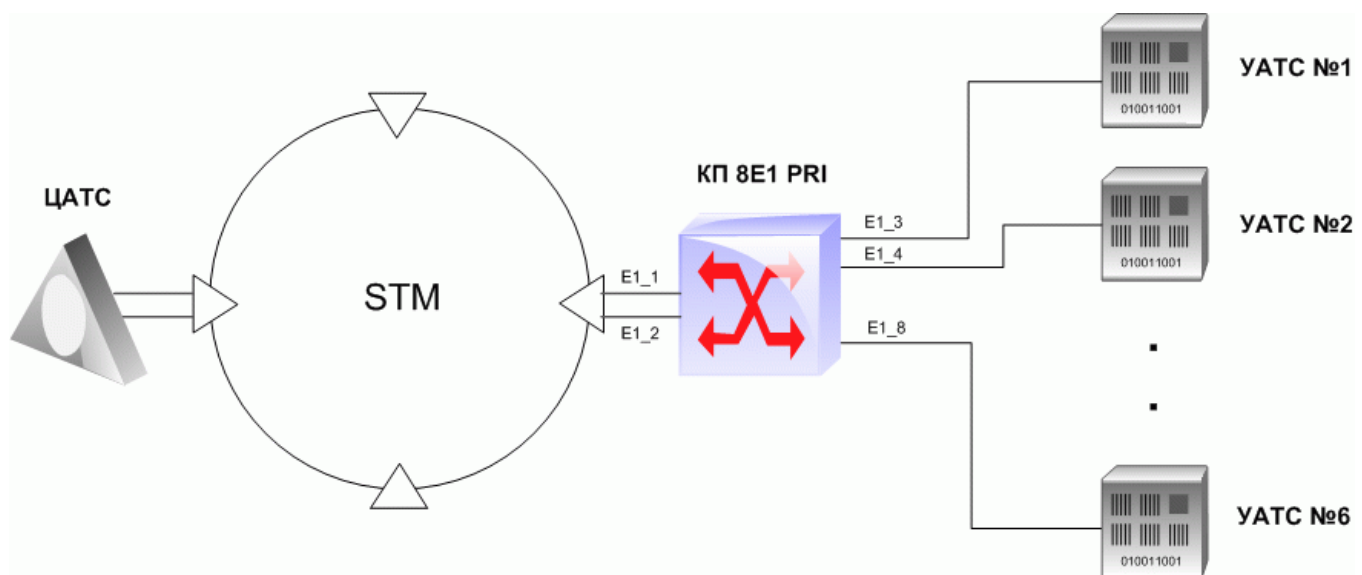


Рисунок В.12 - Пример резервирования на STM-сети



**Лист изменений**

<b>Ревизия</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменения</b>
1	11.03.2009	Создание руководства по эксплуатации на концентратор потоков 8E1 PRI
2	09.10.09	Убран раздел конфигурирования и диагностики через Web-интерфейс
3	18.03.10	В приложение Б добавлены рис. Б.4, Б.7