

Характеристики

- Канал E1 (ИКМ-30)
- Расстояние до 1.5 км
- Интерфейс V.35, RS-530, RS-449, RS-232
- Скорость от 64 до 1984 кбит/сек
- Произвольный выбор канальных интервалов
- Цикловый синхронизм
- Сверхцикловый синхронизм CAS и CRC4
- Синхронизация от цифрового интерфейса (эмуляция DTE)
- Цифровой, локальный и удаленный шлейфы
- Встроенный измеритель уровня ошибок (BER-тестер)
- Порт RS-232 для мониторинга и управления
- Аварийная сигнализация (“сухие контакты”)
- Настольное и каркасное (19" 3U) исполнение
- Встроенный блок питания от сети или батареи
- Сертификат Министерства связи РФ N ОС/1-СПД-19 ССЭ (регистрационный номер РОСС RU.0001.01ЭС00)

Модем E1

Содержание

Описание

Технические характеристики

Комплектность

Код заказа

Органы управления и индикации

Органы управления на передней панели

Органы индикации на передней панели

Микрорелепереключатели

Переключки

Импеданс линии

Инвертирование синхроимпульсов

Режимы синхронизации

Единая синхронизация

Раздельная синхронизация

Шлейфы

Нормальная работа

Локальный шлейф

Удаленный шлейф

Цифровой шлейф

Аварийная сигнализация

Разъемы на задней панели

Консоль

Схемы кабелей

Кабель V.35 для модели /B-M

Кабель V.35 для модели /R-M

Кабель RS-530 для модели /B-M

Кабель RS-530 для модели /R-M

Кабель RS-449 для модели /B-M

Кабель RS-449 для модели /R-M

Кабель RS-232 для модели /B-M

Кабель RS-232 для модели /R-M

Кабель V.35 для подключения к DCE, для модели /B-M

Кабель V.35 для подключения к DCE, для модели /R-M

Описание

Cronux-E1/L - многофункциональное устройство, предназначенное для подключения к каналам E1/ИКМ30.

Как преобразователь интерфейсов и скорости он принимает данные от цифровых интерфейсов (от 64 кбит/сек до 1984 кбит/сек) и размещает их в потоке E1, занимая требуемое количество канальных интервалов.

Как модем он позволяет создавать высокоскоростные каналы передачи данных длиной до 1.5 км по витым парам или коаксиальным кабелям.

По выбору пользователя модем в настольном исполнении может быть оборудован либо универсальным цифровым интерфейсом, либо интерфейсом V.35. Универсальный интерфейс поддерживает стандарты RS-232, RS-530, RS-449 и V.35; его переключение происходит при подсоединении соответствующего кабеля. Интерфейс V.35 снабжен стандартной розеткой M34.

Модем в каркасном исполнении конструктивно выполнен в виде двух блоков, один из которых вставляется с лицевой стороны каркаса, а другой - с тыльной стороны. Он имеет универсальный интерфейс.

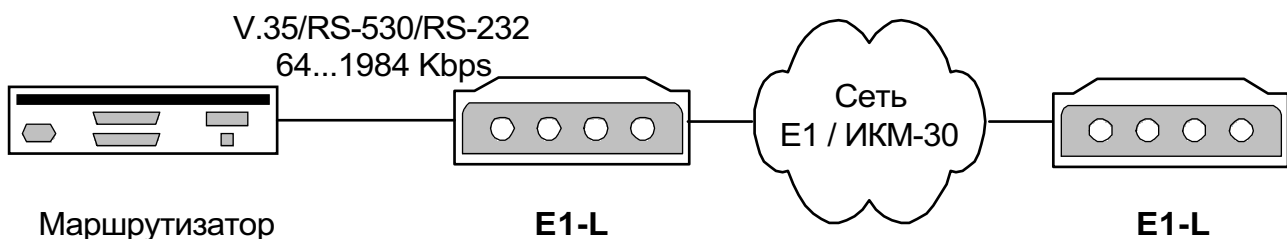
Установка конфигурации модема производится либо микропереключателями, либо через управляющий порт с интерфейсом RS-232. Сохранение конфигурационных параметров при отключении питания происходит в неразрушаемой памяти.



Модем E1-L

Для тестирования каналов E1 из локального узла при отсутствии персонала на удаленном конце линии предусмотрена возможность управления удаленным шлейфом. Передача команд удаленному устройству осуществляется по дополнительному служебному каналу, который использует специальный бит нулевого канального интервала (в соответствии с рекомендацией G.704).

Кроме каркасного и настольного исполнения, модем E1/L выпускается в виде платы для IBM-совместимых компьютеров (мультиплексор Cronux-Тau/E1). Если в качестве оконечного оборудования используются персональные компьютеры, выбор Tau/E1 является наиболее эффективным решением, поскольку плата совмещает в себе функции двух устройств: двухканального высокоскоростного адаптера и модема/мультиплексора.



Технические характеристики

Цифровой интерфейс

Скорость передачи данных	от 64 до 1984 кбит/сек (Nx64)
Синхросигналы	TXC, RXC, ETC
Модемные сигналы	DTR, DSR, CTS, RTS, CD

Интерфейс E1

Кодирование	HDB3
Импеданс линии	120 Ом симметричный (витые пары), либо 75 Ом несимметричный (коаксиал), выбирается переключателями
Уровень сигнала на входе приемника	от 0 до -30 dB, до 1.5 км по витым парам 22 AWG (0.6 мм)
Синхронизация передающего тракта	INT (от внутреннего генератора), либо RCV (от приемного тракта), либо EXT (от цифрового интерфейса)
Подавление фазового дрожания	В приемном либо передающем тракте, ослабление до 120UIpp
Структура циклов	В соответствии с G.704
Сверхциклы	CRC4, CAS (G.704)
Согласование скорости канала	буфер управляемого проскальзывания в приемном тракте (slip buffer)
Разъем	съёмный клеммник

Интерфейс аварийной сигнализации

Ток контактов реле	до 250 мА
Напряжение на контактах реле	до 175 В пост. тока
Разъем	штыревой, 6 контактов

Управляющий порт

Тип интерфейса	RS-232
Протокол передачи данных	асинхронный, 19200 бит/сек, 8 бит/символ, 1 стоповый бит, без четности
Разъем	DB9

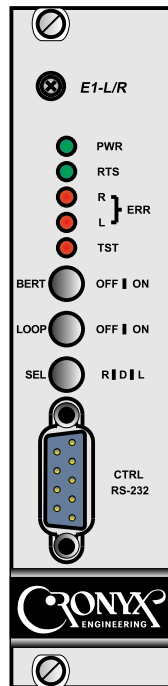
Диагностические режимы

Шлейфы	цифровой (по цифровому интерфейсу), либо локальный (по линии G.703 на локальном устройстве), либо удаленный (по линии G.703 на удаленном устройстве), включение тумблерами на передней панели или через управляющий порт
Измеритель уровня ошибок	включение тумблерами на передней панели или через управляющий порт

Комплектность

В комплект поставки входят:

- Модем E1/L в соответствующем исполнении
- Съёмный клеммник для подключения к линии E1
- Сетевой шнур (для моделей с питанием от сети переменного тока)
- Руководство пользователя



Органы управления и индикации

Органы управления на передней панели

BERT - тумблер включения измерителя уровня ошибок:

BERT	Измеритель уровня ошибок
ON	Включен, тестирование линии E1
OFF	Выключен, нормальная работа

LOOP - тумблер включения шлейфа:

LOOP	Режим шлейфа
ON	Шлейф включен
OFF	Шлейф выключен

SEL - трехпозиционный тумблер выбора шлейфа:

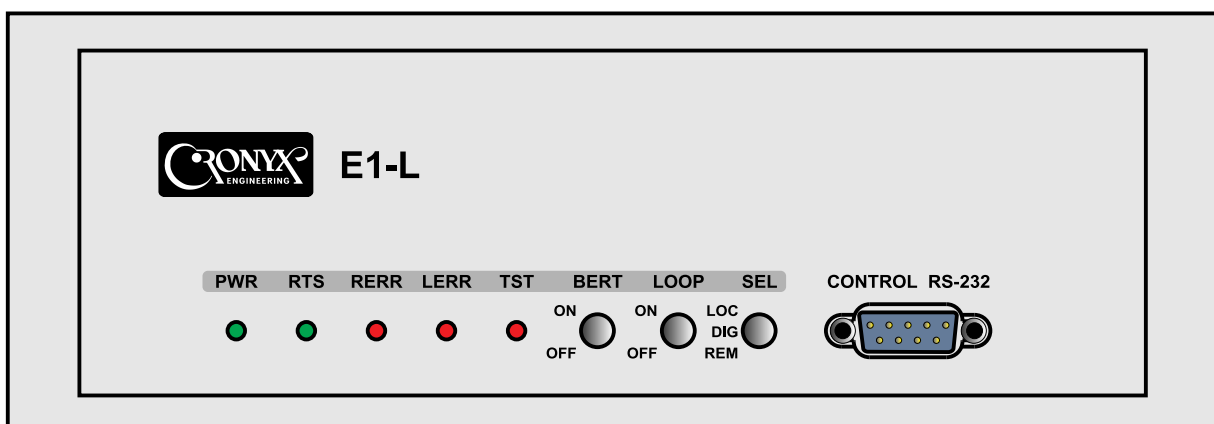
SEL	Выбор шлейфа
LOC	Локальный шлейф линии E1
DIG	Цифровой интерфейс
REM	Удаленный шлейф линии E1

Приведенная ниже таблица показывает, в каком положении должны находиться тумблеры LOOP и SEL для включения нужного шлейфа.

Код заказа

E1-L / В-М-АС

- ↑ **Электропитание:**
(для настольного исполнения)
AC - ~220V
DC - =60V
- ↑ **Цифровой интерфейс:**
M - универсальный
V - V.35 (для настольного исполнения)
- ↑ **Исполнение:**
B - настольное
R - для каркаса 19"
- ↑ **Модель:**
E1-L - модем E1
E1-XL - сдвоенный модем-мультиплексор E1



Шлейф	LOOP SEL	
Выключен	OFF	Любое
Локальный на линии E1	ON	LOC
Удаленный на линии E1	ON	REM
Цифровой	ON	DIG

Органы индикации на передней панели

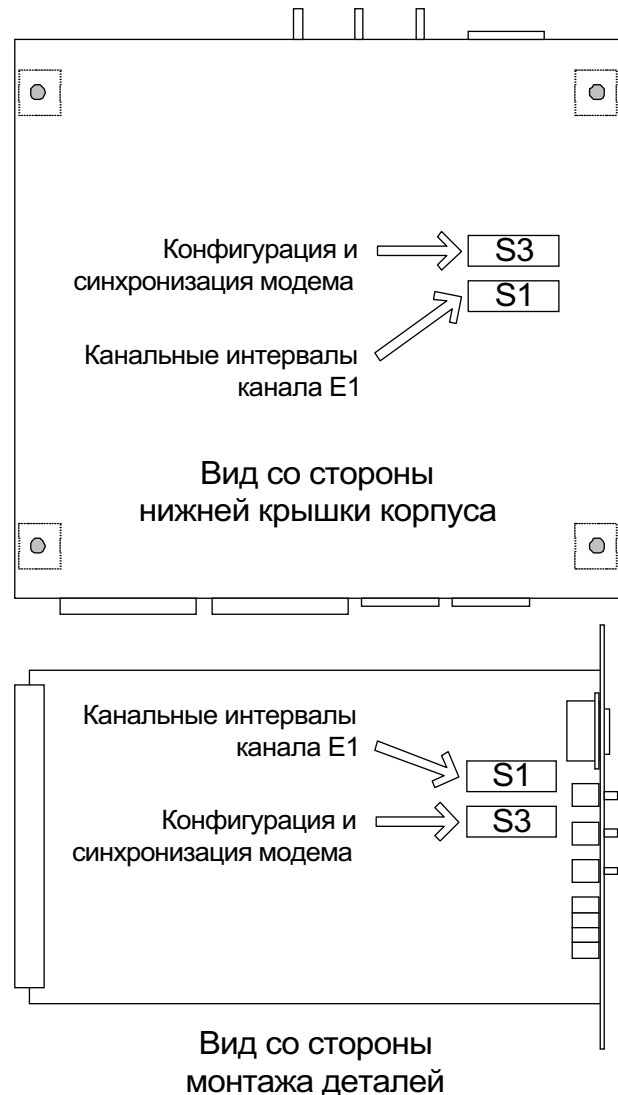
Индикатор	Назначение
PWR	наличие сетевого питания
RTS	сигнал от цифрового интерфейса
RERR	ошибки на удаленном устройстве
LERR	ошибки на локальном устройстве
TST	режимы тестирования

Индикатор TST предназначен для отображения установленного режима тестирования:

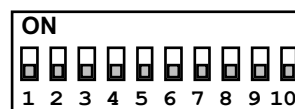
Не горит	Нормальная работа
Горит	Включен измеритель уровня ошибок
Мигает	Включен локальный шлейф
Одиночные вспышки	Включен удаленный шлейф
Двойные вспышки	Включен цифровой шлейф

Индикатор LERR в режиме нормальной работы загорается при отсутствии входного сигнала в линии E1, либо при потере циклового или сверхциклового синхронизма. При включенном измерителе уровня ошибок индикатор LERR горит при наличии ошибок в линии.

Индикатор RERR горит при отсутствии циклового синхронизма на удаленном модеме (бит A нулевого канального интервала).



Микропереключатели



В настольном исполнении микропереключатели расположены на нижней крышке модема, при исполнении в корпусе - на плате со стороны монтажа деталей.

Группа S1 — канальные интервалы канала E1. Группа S3 — конфигурация модема и режимы синхронизации.

Микропереключатели S3-4...S3-8 и S3-10 не используются и должны находиться в положении OFF.

Для описания положения микропереключателей применены следующие обозначения:

<input type="checkbox"/>	положение OFF
<input type="checkbox"/>	положение ON

Сохранение установок

Микропереключатель S3-9 разрешает удаленное управление модемом: установку параметров с терминала, подключенного к консольному порту, или по сети по протоколу SMTP (при установке в каркас). В режиме удаленного управления параметры устройства сохраняются в неразрушаемой памяти (NVRAM). При запрете удаленного управления NVRAM не используется, и параметры устанавливаются только с микропереключателей.

S3-9	Установка параметров
<input type="checkbox"/>	только с микропереключателей, удаленное управление запрещено, NVRAM не используется
<input type="checkbox"/>	с удаленного терминала, параметры записываются в NVRAM, микропереключатели не используются

Синхронизация

Микропереключатели S3-1 и S3-2 задают режим синхронизации канала E1:

S3-1:S3-2 — Синхронизация канала E1	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INT — внутренний генератор
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	RCV — от приемника
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EXT — от цифрового интерфейса

Режим 16-го канального интервала

Микропереключатель S3-3 управляет режимом использования 16-го канального интервала канала E1:

S3-3 — 16-й интервал канала E1	
<input type="checkbox"/>	занят под сверхцикловой синхронизм (CAS - сигнализация по выделенным каналам)
<input type="checkbox"/>	свободен для передачи данных

Начальный канальный интервал

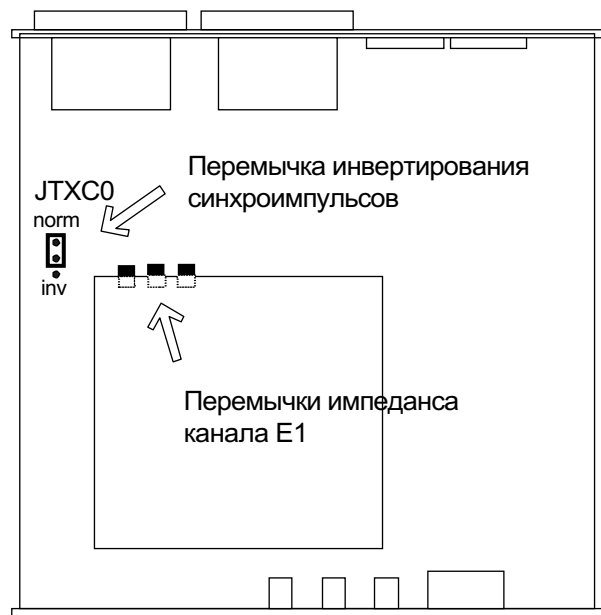
Микропереключатели S1-1...S1-5 задают номер начального канального интервала канала E1.

S1-1...S1-5 — начальный интервал кан. E1	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 1 (один)
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 2
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 3
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 4
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 5
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 6
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 7
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 8
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 9
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 10
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 11
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 12
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 13
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 14
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 15
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 16
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 17
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 18
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 19
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 20
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 21
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 22
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 23
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 24
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 25
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 26
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 27
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 28
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 29
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 30
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	канальный интервал 31

Количество канальных интервалов

Микропереключатели S1-6...S1-10 задают количество канальных интервалов, используемых для передачи данных канала E1. Скорость передачи данных зависит от количества выбранных канальных интервалов и вычисляется по формуле $N \times 64$ кбит/сек.

S1-6...S1-10 — количество	— скорость
	0 интервалов — 0 кбит/сек
	1 интервал — 64 кбит/сек
	2 интервала — 128 кбит/сек
	3 интервала — 192 кбит/сек
	4 интервала — 256 кбит/сек
	5 интервалов — 320 кбит/сек
	6 интервалов — 384 кбит/сек
	7 интервалов — 448 кбит/сек
	8 интервалов — 512 кбит/сек
	9 интервалов — 576 кбит/сек
	10 интервалов — 640 кбит/сек
	11 интервалов — 704 кбит/сек
	12 интервалов — 768 кбит/сек
	13 интервалов — 832 кбит/сек
	14 интервалов — 896 кбит/сек
	15 интервалов — 960 кбит/сек
	16 интервалов — 1024 кбит/сек
	17 интервалов — 1088 кбит/сек
	18 интервалов — 1152 кбит/сек
	19 интервалов — 1216 кбит/сек
	20 интервалов — 1280 кбит/сек
	21 интервал — 1344 кбит/сек
	22 интервала — 1408 кбит/сек
	23 интервала — 1472 кбит/сек
	24 интервала — 1536 кбит/сек
	25 интервалов — 1600 кбит/сек
	26 интервалов — 1664 кбит/сек
	27 интервалов — 1728 кбит/сек
	28 интервалов — 1792 кбит/сек
	29 интервалов — 1856 кбит/сек
	30 интервалов — 1920 кбит/сек
	31 интервал — 1984 кбит/сек



Переключки

Расположение переключек в корпусе модема показано на рисунке.

Для переключения переключек в настольной модели модема необходимо снять верхнюю крышку устройства, открыв четыре защитных колпачка по углам корпуса и отвинтив крепежные винты.

Импеданс линии

Модем поставляется в конфигурации для витой пары (120 Ом). Импеданс линий E1 переключается переключками, по три для каждого канала. Для витой пары переключки необхо-

можно снять, для коаксиала (75 Ом) — установить.

Инвертирование синхроимпульсов

При использовании синхронизации INT, RCV или XRCV происходит задержка данных TXD по отношению к синхроимпульсу TXC. Суммарная задержка складывается из задержки в кабеле и задержки в цифровом интерфейсе подключаемого к модему оборудования. Результатом этой задержки может быть появление ошибок данных при установке некоторых скоростей.

Эту проблему можно решить следующим образом:

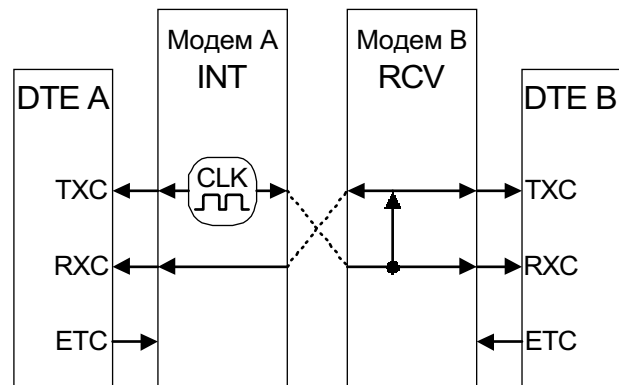
- инвертировать TXC путем изменения установок в подключаемом к модему оборудовании;
- изменить длину кабеля;
- в одном из разъемов интерфейсного кабеля поменять местами контакты TXC-а и TXC-b;
- переставить переключки JTXC0 (цифровой интерфейс 0) или JTXC1 (цифровой интерфейс 1 для модели E1/XL) из положения NORM в положение INV (инвертирование TXC) внутри корпуса модема.

Модель для установки в каркас не имеет переключек JTXC.

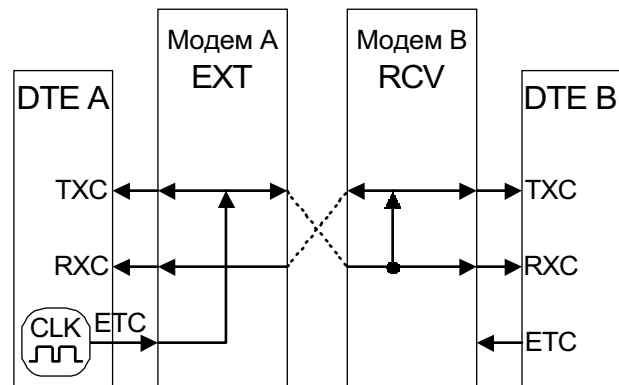
Режимы синхронизации

Единая синхронизация

Для каналов E1 обычно применяется единая синхронизация всего тракта. Источником синхросигнала может выступать как внутренний генератор одного из модемов E1, так и внешний сигнал от одного из DTE. На рисунках показаны примеры внутренней и внешней синхронизации.



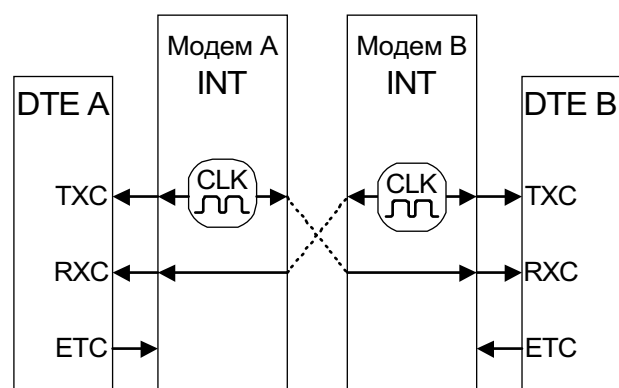
Единая синхронизация от модема А



Единая синхронизация от DTE А

Раздельная синхронизация

Приемное и передающее направления тракта E1 полностью независимы и могут иметь раздельную синхронизацию. Пример такого режима приведен на рисунке.

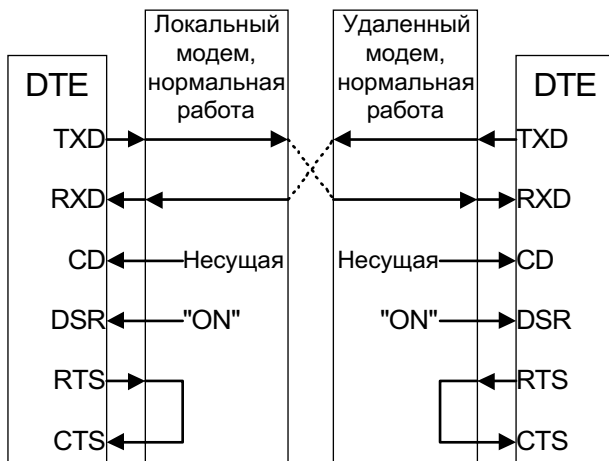


Раздельная синхронизация от модемов А и В

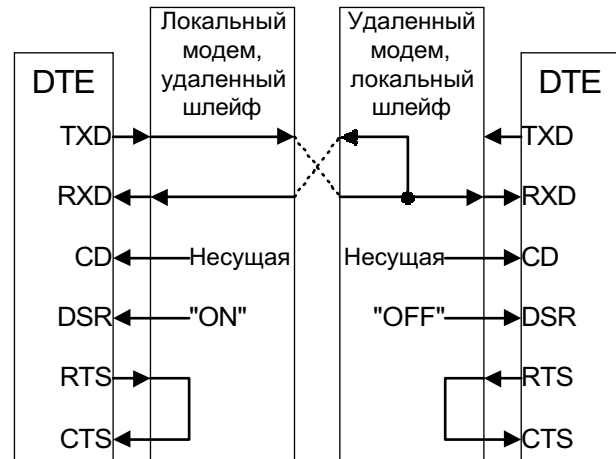
Шлейфы

Нормальная работа

Тумблер LOOP находится в положении OFF.

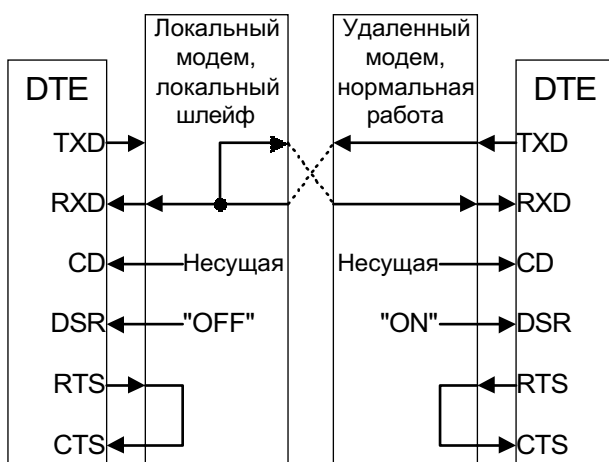


чат локальный шлейф по запросу от локального модема.



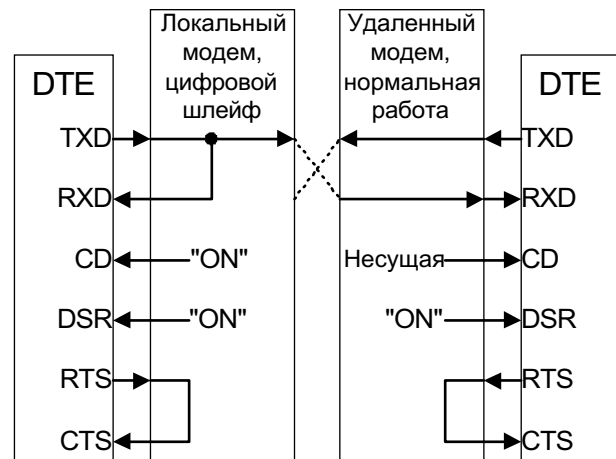
Локальный шлейф

Тумблер LOOP находится в положении ON, тумблер SEL — в положении LOC.



Цифровой шлейф

Тумблер LOOP находится в положении ON, тумблер SEL — в положении DIG.

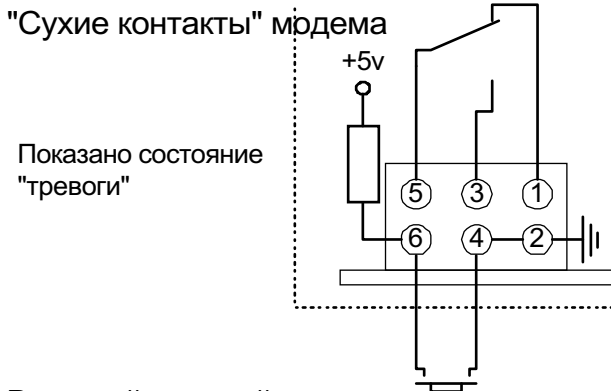


Удаленный шлейф

Тумблер LOOP находится в положении ON, тумблер SEL — в положении REM. Удаленный модем автоматически включает и выключает

Аварийная сигнализация

Интерфейс аварийной сигнализации предназначен для включения внешнего исполнительного устройства (звонок, зуммер, индикатор на пульте и т.п.) при возникновении нештатной ситуации - потеря несущей, потеря синхронизации, отключение питания. Включение осуществляется “сухими” (т.е. не связанными)

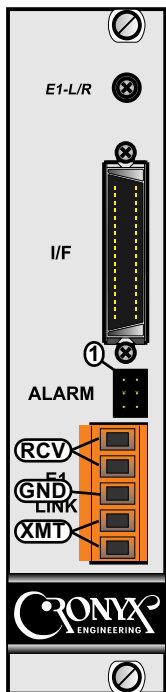


Внешний входной датчик
(оборудование пользователя)

ми с какими-либо электрическими цепями модема) контактами реле.

Кроме того, интерфейс имеет пару входных контактов, состояние которых (замкнуто/разомкнуто) передается удаленному устройству и вызывает срабатывание реле. Если модем установлен в необслуживаемом помещении, входные контакты можно использовать, например, для дистанционных климатических датчиков, сигналов отпираания дверей и т.п.

Входные контакты должны замыкаться выключателем, изолированным от электрических цепей! Несоблюдение этого требования может привести к выходу модема из строя. При наличии питания модема и несущей контакт 5 замкнут



на контакт 3. При отключении питания или пропадании несущей контакт 5 размыкает цепь 3 и замыкается на контакт 1 (состояние "тревоги").

Внешний входной датчик имеет два режима работы: на замыкание и на размыкание. По умолчанию установлен режим на замыкание. При замыкании контакта 6 на контакт 2 удаленное устройство переходит в состояние тревоги.

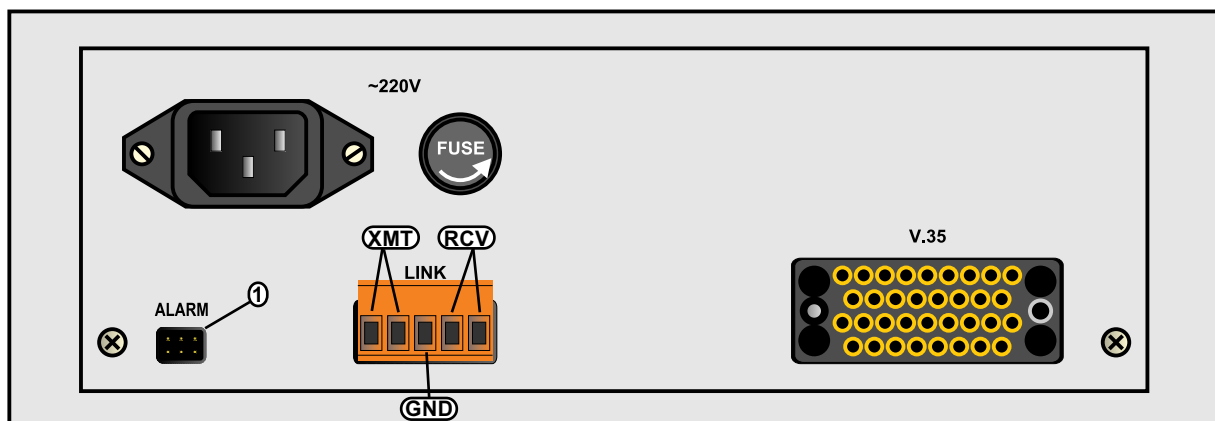
С консоли можно установить режим на размыкание, в этом случае датчик должен быть нормально замкнут, и при размыкании на удаленном устройстве возникает тревога.

Разъемы на задней панели

На задней панели расположены разъемы цифровых интерфейсов 0 и 1, съемные клеммники каналов E1/0 и E1/1, гнездо шнура питания, сетевой предохранитель и гнездо аварийной сигнализации (см. рисунки).

Модемы модели **-V** имеют стандартный разъем M-34 (розетка) интерфейса V.35:

Контакт	Сигнал	Направление
P	TD-a	Вход
S	TD-b	Вход
R	RD-a	Выход
T	RD-b	Выход
U	ET-a	Вход
W	ET-b	Вход



Y	TC-a	Выход
AA	TC-b	Выход
V	RC-a	Выход
X	RC-b	Выход
C	RTS	Вход
H	DTR	Вход
E	DSR	Выход
D	CTS	Выход
F	DCD	Выход
A	CGND	—
B	SGND	—

Настольные модели /**B-M** имеют разъем HDB44 (розетка) с универсальным интерфейсом:

Конт.	V.35	RS-530	RS-232	Направл.
10	TXD-a	TXD-a	TXD	Вход
25	TXD-b	TXD-b	—	Вход
8	RXD-a	RXD-a	RXD	Выход
9	RXD-b	RXD-b	—	Выход
6	ETC-a	ETC-a	ETC	Вход
7	ETC-b	ETC-b	—	Вход
2	TXC-a	TXC-a	TXC	Выход
3	TXC-b	TXC-b	—	Выход
5	RXC-a	RXC-a	RXC	Выход
4	RXC-b	RXC-b	—	Выход
14	RTS	RTS-a	RTS	Вход
29	—	RTS-b	—	Вход
11	DTR	DTR-a	DTR	Вход
26	—	DTR-b	—	Вход
13	DSR	DSR-a	DSR	Выход
28	—	DSR-b	—	Выход
15	CTS	CTS-a	CTS	Выход
30	—	CTS-b	—	Выход
12	CD	CD-a	CD	Выход
27	—	CD-b	—	Выход
1,16	GND	GND	GND	—
31	SEL-0	SEL-0	SEL-0	—
33	SEL-1	SEL-1	SEL-1	—
35	SEL-2	SEL-2	SEL-2	—
37	SEL-3	SEL-3	SEL-3	—
39	SEL-4	SEL-4	SEL-4	—
41	SEL-5	SEL-5	SEL-5	—
43	SEL-6	SEL-6	SEL-6	—
32	DCE	DCE	DCE	—

Модели /**R-M** (для установки в каркас) имеют разъем MDB36 (вилка) с универсальным интерфейсом:

Конт.	V.35	RS-530	RS-232	Направл.
17	TXD-a	TXD-a	TXD	Вход
18	TXD-b	TXD-b	—	Вход
12	RXD-a	RXD-a	RXD	Выход
11	RXD-b	RXD-b	—	Выход
19	ETC-a	ETC-a	ETC	Вход
21	ETC-b	ETC-b	—	Вход
3	TXC-a	TXC-a	TXC	Выход
4	TXC-b	TXC-b	—	Выход
13	RXC-a	RXC-a	RXC	Выход
14	RXC-b	RXC-b	—	Выход
15	RTS	RTS-a	RTS	Вход
16	—	RTS-b	—	Вход
1	DTR	DTR-a	DTR	Вход
2	—	DTR-b	—	Вход
10	DSR	DSR-a	DSR	Выход
9	—	DSR-b	—	Выход
8	CTS	CTS-a	CTS	Выход
7	—	CTS-b	—	Выход
6	CD	CD-a	CD	Выход
5	—	CD-b	—	Выход
20,22, 24,26, 28,30, 32,34	GND	GND	GND	—
23	SEL-0	SEL-0	SEL-0	—
25	SEL-1	SEL-1	SEL-1	—
27	SEL-2	SEL-2	SEL-2	—
29	SEL-3	SEL-3	SEL-3	—
31	SEL-4	SEL-4	SEL-4	—
33	SEL-5	SEL-5	SEL-5	—
35	SEL-6	SEL-6	SEL-6	—
36	DCE	DCE	DCE	—

Консоль

На передней панели модема имеется разъем DB9 для подключения управляющего терминала (консоли) с интерфейсом RS-232. С консоли можно просматривать текущие режимы устройства, состояние каналов, статистику локальных и удаленных ошибок. Если разре-

шено удаленное управление (микрореле S3-9), то можно устанавливать режимы устройства и сохранять их в неразрушаемой памяти.

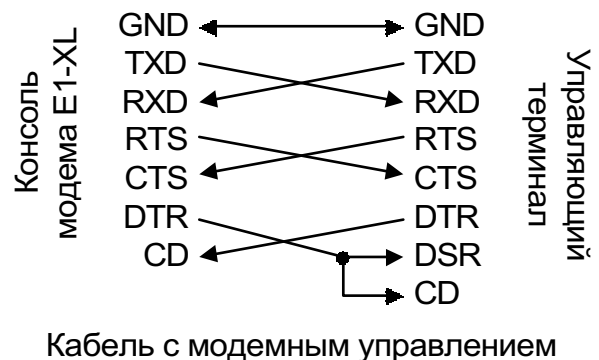
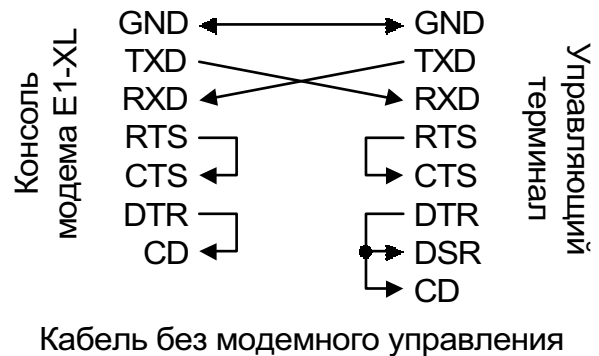
Некоторые параметры доступны для установки только с консоли:

- Сверхцикловый синхронизм CRC4
- Высокое усиление тракта G.703
- Произвольный выбор канальных интервалов
- Режим входного датчика аварийной сигнализации

Разъем консоли имеет стандартную схему:

Контакт	RS-232	Направление
3	TXD	Выход
2	RXD	Вход
7	RTS	Выход
4	DTR	Выход
8	CTS	Вход
1	CD	Вход
5	GND	—

При подключении терминала необходимо обеспечить наличие сигналов CD и CTS. Рекомендуется применять следующие схемы нуль-модемных кабелей:



Консольный интерфейс выполнен в форме простого иерархического меню. Пример основного меню приведен на странице 12. Для выбора команды нужно ввести ее номер.

Меню “Configure” позволяет устанавливать режимы работы модема, при этом микропе-

Cronyx-E1, Release 25/02/98

Jumpers: Smart, 2ports, Sync0=Int, Sync1=Int,
Ts0=0+0, Ts1=0+0
Using NVRAM settings.

Mode: Mux, Smart

Main link: TP, Sync=Xrcv, Low gain, Skip16, no CRC4

Sub-link: TP, Sync=Xrcv, Low gain, Skip16, no CRC4

Port 0: 960 kbps - V.35, no DTR, no RTS, no ETC, TXC, RXC

Port 1: 960 kbps - V.35, no DTR, no RTS, no ETC, TXC, RXC

1 3 5 7 9 1 3 5 7 9 1 3 5 7 9 1

Timeslots 0: #####

Timeslots 1: #####

1. Configure...
2. Statistics
3. Loopback...
4. Test...
0. Reset

Command: _

реключатель S3-9 должен быть установлен в положение ON:

```

Configure

1. Mode: Mux
2. Main link...
3. Sub-link...
4. Timeslots 0...
5. Timeslots 1...
6. Alarm input: Normal
7. Save parameters
8. Restore parameters

Command: _
    
```

После установки параметров их необходимо сохранить в неразрушаемой памяти модема (NVRAM) командой “Save parameters”. Если параметры были установлены неудачно, предыдущую конфигурацию можно восстановить командой “Restore parameters”.

Режим “Statistics” служит для просмотра текущей конфигурации, режимов работы каналов и счетчиков ошибок.

Счетчик	Характер ошибки
BPV	Нарушение кодирования в линии
OOS	Секунды, в течение которых отсутствовал цикловой или сверхцикловой синхронизм
Slip	Секунды, в течение которых происходили проскальзывания
Err	Секунды, в течение которых возникли ошибки измерителя уровня ошибок

По служебному каналу модем передает значения своих счетчиков ошибок удаленному устройству и принимает значения удаленных счетчиков ошибок.

Состояние каналов E1 отображается в виде набора флагов:

Флаг	Состояние канала
Ok	Нормальный режим, присутствует цикловой и сверхцикловой синхронизм
LOS	Нет сигнала в линии

AIS	Прием сигнала аварии линии (“голубой код”)
LOF	Потеря циклового синхронизма
LOMF	Потеря сверхциклового синхронизма
FARLOF	Потеря циклового синхронизма на удаленном модеме
AIS16	Прием сигнала аварии в 16-м канальном интервале
FARLOMF	Потеря сверхциклового синхронизма на удаленном модеме
CRCE	Ошибка контрольной суммы
RRCCE	Ошибка контрольной суммы на удаленном модеме

Меню “Loopback” предназначено для управления локальным, цифровым и удаленным шлейфами:

```

Loopback

1. Main link local loop - disabled
2. Sub-link local loop - disabled
3. Main link remote loop - disabled
4. Sub-link remote loop - disabled
5. Port 0 loop - disabled
6. Port 1 loop - disabled

Command: _
    
```

Меню “Test” включает/выключает встроенный измеритель уровня ошибок линии:

```

BER Test

1. Main link test - stopped
2. Sub-link test - stopped

Command: _
    
```

Управление измерителем уровня ошибок и шлейфами с консоли разрешено только при нейтральном положении тумблеров на передней панели устройства.

Режимы шлейфов и измерителя уровня ошибок не сохраняются в неразрушаемой памяти.

Схемы кабелей

Кабель V.35 для модели /B-M

(настольное исполнение)

Сигнал	HDB44 (вилка)		M34 (розетка)
TXD-a	10	←	P
TXD-b	25	←	S
RXD-a	8	→	R
RXD-b	9	→	T
ETC-a	6	←	U
ETC-b	7	←	W
TXC-a	2	→	Y
TXC-b	3	→	AA
RXC-a	5	→	V
RXC-b	4	→	X
RTS	14	←	C
DTR	11	←	H
DSR	13	→	E
CTS	15	→	D
CD	12	→	F
GND	1	↔	A
GND	16	↔	B
SEL-x	31,39,41,43		
соединить с GND 16			

Кабель V.35 для модели /R-M

(исполнение для каркаса 19")

Сигнал	MDB36 (розетка)		M34 (розетка)
TXD-a	17	←	P
TXD-b	18	←	S
RXD-a	12	→	R
RXD-b	11	→	T
ETC-a	19	←	U
ETC-b	21	←	W
TXC-a	3	→	Y
TXC-b	4	→	AA
RXC-a	13	→	V
RXC-b	14	→	X
RTS	15	←	C
DTR	1	←	H
DSR	10	→	E
CTS	8	→	D
CD	6	→	F

GND	20,22,24,26	↔	A
GND	28,30,32,34	↔	B
SEL-x	23,31,33,35		
соединить с GND 28			

Кабель RS-530 для модели /B-M

(настольное исполнение)

Сигнал	HDB44 (вилка)		DB25 (розетка)
TXD-a	10	←	2
TXD-b	25	←	14
RXD-a	8	→	3
RXD-b	9	→	16
ETC-a	6	←	24
ETC-b	7	←	11
TXC-a	2	→	15
TXC-b	3	→	12
RXC-a	5	→	17
RXC-b	4	→	9
RTS-a	14	←	4
RTS-b	29	←	19
DTR-a	11	←	20
DTR-b	26	←	23
DSR-a	13	→	6
DSR-b	28	→	22
CTS-a	15	→	5
CTS-b	30	→	13
CD-a	12	→	8
CD-b	27	→	10
GND	1	↔	1
GND	16	↔	7
SEL-x	31,33,37		
соединить с GND 16			

Кабель RS-530 для модели /R-M

(исполнение для каркаса 19")

Сигнал	MDB36 (розетка)		DB25 (розетка)
TXD-a	17	←	2
TXD-b	18	←	14
RXD-a	12	→	3
RXD-b	11	→	16
ETC-a	19	←	24
ETC-b	21	←	11

TXC-a	3	→	15
TXC-b	4	→	12
RXC-a	13	→	17
RXC-b	14	→	9
RTS-a	15	←	4
RTS-b	16	←	19
DTR-a	1	←	20
DTR-b	2	←	23
DSR-a	10	→	6
DSR-b	9	→	22
CTS-a	8	→	5
CTS-b	7	→	13
CD-a	6	→	8
CD-b	5	→	10
GND	20,22,24,26	↔	1
GND	28,30,32,34	↔	7
SEL-x	23,25,29		
соединить с GND 28			

Кабель RS-449 для модели /B-M

(настольное исполнение)

Сигнал	HDB44 (вилка)		DB37 (розетка)
TXD-a	10	←	4
TXD-b	25	←	22
RXD-a	8	→	6
RXD-b	9	→	24
ETC-a	6	←	17
ETC-b	7	←	35
TXC-a	2	→	5
TXC-b	3	→	23
RXC-a	5	→	8
RXC-b	4	→	26
RTS-a	14	←	7
RTS-b	29	←	25
DTR-a	11	←	12
DTR-b	26	←	30
DSR-a	13	→	11
DSR-b	28	→	29
CTS-a	15	→	9
CTS-b	30	→	27
CD-a	12	→	13
CD-b	27	→	31

GND	1	↔	1
GND	16	↔	19
SEL-x	31,33,37		
соединить с GND 16			

Кабель RS-449 для модели /R-M

(исполнение для каркаса 19'')

Сигнал	MDB36 (розетка)		DB37 (розетка)
TXD-a	17	←	4
TXD-b	18	←	22
RXD-a	12	→	6
RXD-b	11	→	24
ETC-a	19	←	17
ETC-b	21	←	35
TXC-a	3	→	5
TXC-b	4	→	23
RXC-a	13	→	8
RXC-b	14	→	26
RTS-a	15	←	7
RTS-b	16	←	25
DTR-a	1	←	12
DTR-b	2	←	30
DSR-a	10	→	11
DSR-b	9	→	29
CTS-a	8	→	9
CTS-b	7	→	27
CD-a	6	→	13
CD-b	5	→	31
GND	20,22,24,26	↔	1
GND	28,30,32,34	↔	19
SEL-x	23,25,29		
соединить с GND 28			

Кабель RS-232 для модели /B-M

(настольное исполнение)

Сигнал	HDB44 (вилка)		DB25 (розетка)
TXD	10	←	2
RXD	8	→	3
ETC	6	←	24
TXC	2	→	15
RXC	5	→	17

RTS	14	←	4
DTR	11	←	20
DSR	13	→	6
CTS	15	→	5
CD	12	→	8
GND	1	↔	1
GND	16	↔	7
SEL-x	31,35,37		
соединить с GND 16			

Кабель RS-232 для модели /R-M

(исполнение для каркаса 19")

Сигнал	MDB36 (розетка)		DB25 (розетка)
TXD	17	←	2
RXD	12	→	3
ETC	19	←	24
TXC	3	→	15
RXC	13	→	17
RTS	15	←	4
DTR	1	←	20
DSR	10	→	6
CTS	8	→	5
CD	6	→	8
GND	20,22,24,26	↔	1
GND	28,30,32,34	↔	7
SEL-x	23,27,29		
соединить с GND 28			

Кабель V.35 для подключения к DCE, для модели /B-M

(эмуляция порта DTE, настольное исполнение)

Сигнал	HDB44 (вилка)		M34 (вилка)
TXD-a	10	←	R RXD-a
TXD-b	25	←	T RXD-b
RXD-a	8	→	P TXD-a

RXD-b	9	→	S TXD-b
ETC-a	6	←	V RXC-a
ETC-b	7	←	X RXC-b
RXC-a	5	→	U ETC-a
RXC-b	4	→	W ETC-b
RTS	14	←	F CD
DTR	11	←	E DSR
DSR	13	→	H DTR
CD	12	→	C RTS
GND	1	↔	A GND
GND	16	↔	B GND
SEL-x	31,32,39,41,43		
соединить с GND 16			

Кабель V.35 для подключения к DCE, для модели /R-M

(эмуляция порта DTE, исполнение для каркаса 19")

Сигнал	MDB36 (розетка)		M34 (вилка)
TXD-a	17	←	R RXD-a
TXD-b	18	←	T RXD-b
RXD-a	12	→	P TXD-a
RXD-b	11	→	S TXD-b
ETC-a	19	←	V RXC-a
ETC-b	21	←	X RXC-b
RXC-a	13	→	U ETC-a
RXC-b	14	→	W ETC-b
RTS	15	←	F CD
DTR	1	←	E DSR
DSR	10	→	H DTR
CD	6	→	C RTS
GND	20,22,24,26	↔	A GND
GND	28,30,32,34	↔	B GND
SEL-x	23,31,33,35,36		
соединить с GND 28			