

Модем Е1-XL

Руководство пользователя



Характеристики

- Два канала Е1 (ИКМ-30)
- Расстояние до 1.5 км
- Два интерфейса V.35, RS-530, RS-449, RS-232
- Скорость от 64 до 1984 кбит/сек
- Произвольный выбор канальных интервалов
- Цикловый синхронизм
- Сверхциклический синхронизм CAS и CRC4
- Синхронизация от цифрового интерфейса (эмulation DTE)
- Режим мультиплексора “три к одному”
- 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

Модем — мультиплексор Е1

Содержание

Описание

Технические характеристики

Комплектность

Код заказа

Органы управления и индикации

Органы управления на передней панели

Органы индикации на передней панели

Микропереключатели

Перемычки

Импеданс линии

Инвертирование синхроимпульсов

Режимы синхронизации

Единая синхронизация

Раздельная синхронизация

Режим мультиплексора

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

Cronyx-E1/XL - 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.

Как мультиплексор он дает возможность расщеплять поток E1 на несколько (до 30) потоков данных. При этом оконечное оборудование, использующее отдельные потоки данных, может быть разнесено на расстояние до 1.5 км.

По выбору пользователя modem в настольном исполнении может быть оборудован либо универсальными цифровыми интерфейсами, либо интерфейсами 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.

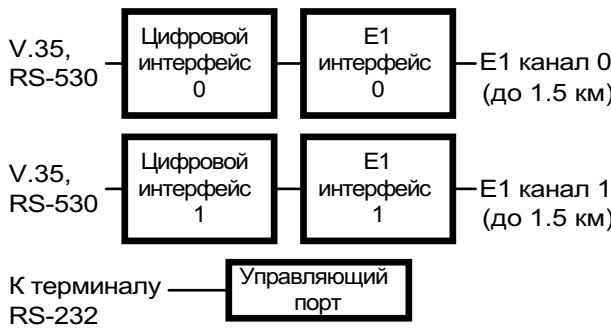
Модем в каркасном исполнении конструктивно выполнен в виде двух блоков, один из которых вставляется с лицевой стороны карка-

са, а другой - с тыльной стороны. Он имеет только универсальные интерфейсы.

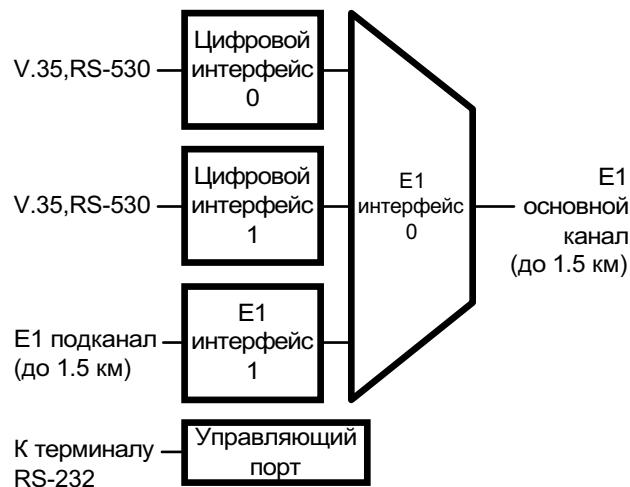
Установка конфигурации модема производится либо микропереключателями, либо через управляющий порт с интерфейсом RS-232. Сохранение конфигурационных параметров при отключении питания происходит в неразрушающей памяти.

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, modem E1/XL выпускается в виде платы для IBM-совместимых компьютеров (мультиплексор Cronyx-Tau/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.



Модем E1-XL в режиме двух независимых устройств



Модем E1-XL в режиме 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 перемычками
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 собственного приемного тракта), либо XRCV (от приемного тракта противоположного канала), либо EXT (от собственного цифрового интерфейса)
Подавление фазового дрожания	В приемном либо передающем трактах, ослабление до 120UIpp
Структура циклов	В соответствии с G.704
Сверхцикли	CRC4, CAS (G.704)
Согласование скоростей каналов	буферы управляемого проскальзывания в приемных трактах (slip buffers)
Разъем	съемный 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

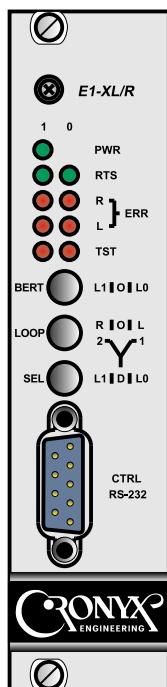
Диагностические режимы

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

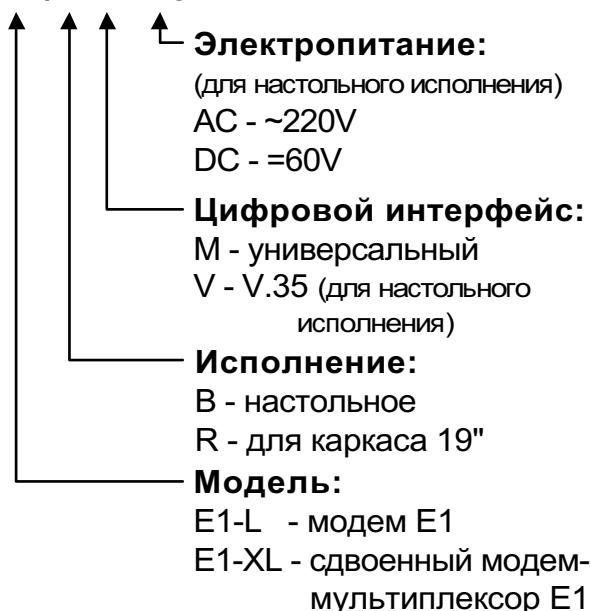
В комплект поставки входят:

- Модем E1/XL в соответствующем исполнении
- Съемные клеммники для подключения к линиям E1 — 2 шт.
- Сетевой шнур (для моделей с питанием от сети переменного тока)
- Руководство пользователя



Код заказа

E1-XL/B-M-AC



Органы управления и индикации

Органы управления на передней панели

BERT - трехпозиционный тумблер, включающий измеритель уровня ошибок:

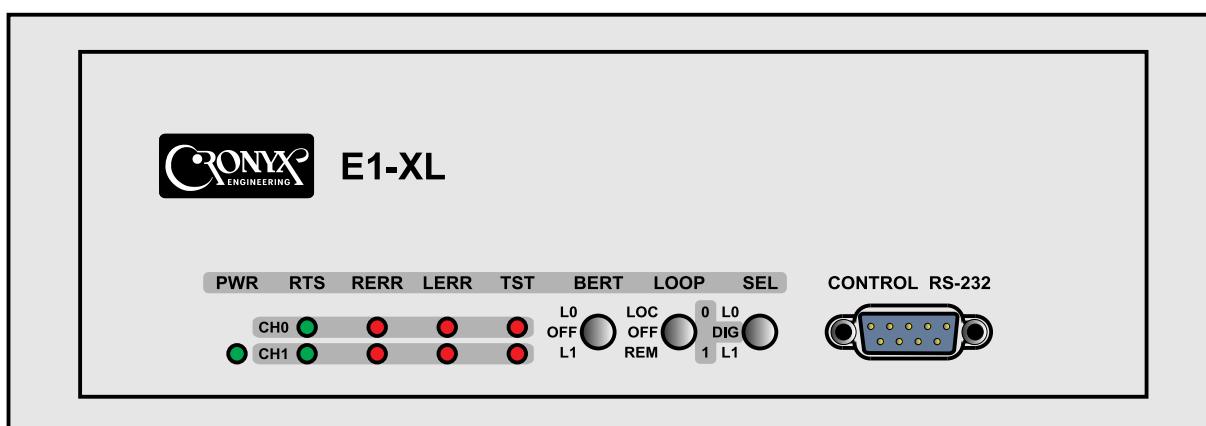
BERT	Измеритель уровня ошибок
L0	Включен, тестирование линии E1/0
OFF	Выключен, нормальная работа
L1	Включен, тестирование линии E1/1

LOOP - трехпозиционный тумблер, выбирающий тип шлейфа линии E1, или номер цифрового интерфейса, если тумблер SEL находится в положении DIG:

LOOP	Шлейф (номер интерфейса)
LOC/0	Локальный шлейф на выбранной линии E1 (или цифровой шлейф на интерфейсе 0)
OFF	Шлейф выключен
REM/1	Удаленный шлейф на выбранной линии E1 (или цифровой шлейф на интерфейсе 1)

SEL - трехпозиционный тумблер, выбирающий место включения шлейфа:

SEL	Место включения шлейфа
L0	Линия E1/0
DIG	Цифровой интерфейс
L1	Линия E1/1



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

Шлейф	LOOP	SEL
Выключен	OFF	Любое
Локальный на линии E1/0	LOC	L0
Локальный на линии E1/1	LOC	L1
Удаленный на линии E1/0	REM	L0
Удаленный на линии E1/1	REM	L1
Цифровой на интерфейсе 0	0	DIG
Цифровой на интерфейсе 1	1	DIG

Органы индикации на передней панели

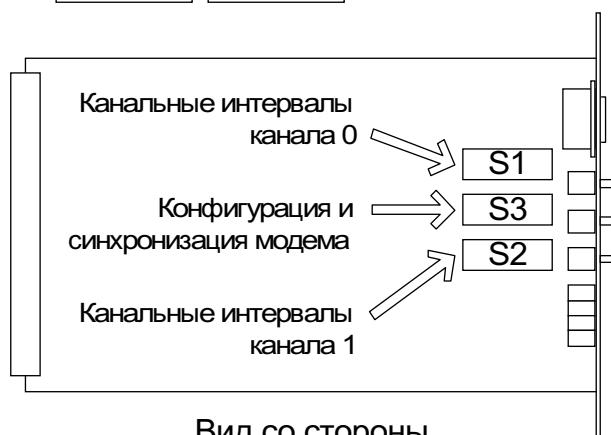
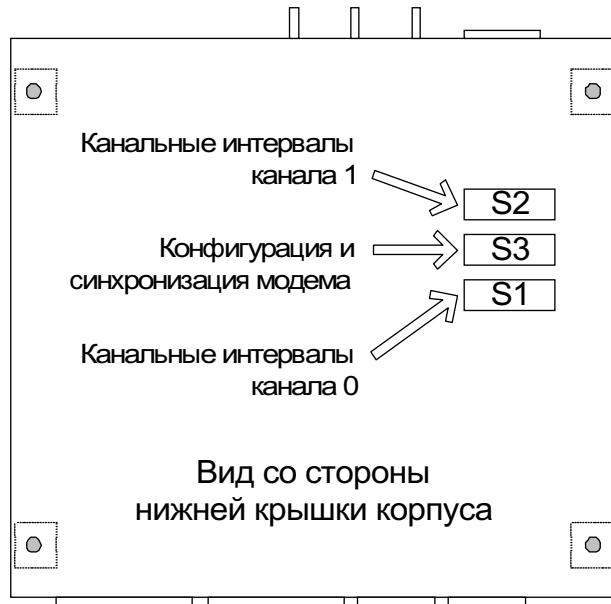
Индикатор	Назначение
PWR	наличие сетевого питания
RTS	сигналы от цифровых интерфейсов
RERR	ошибки на удаленном устройстве
LERR	ошибки на локальном устройстве
TST	режимы тестирования

Индикатор TST предназначен для отображения установленного режима тестирования:

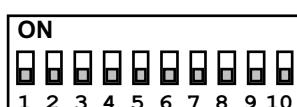
Не горит	Нормальная работа
Горит	Включен измеритель уровня ошибок
Мигает	Включен локальный шлейф
Одиночные вспышки	Включен удаленный шлейф
Двойные вспышки	Включен цифровой шлейф

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 каркасе - на плате со стороны монтажа деталей.

Группа S1 — канальные интервалы канала 0.

Группа S2 — канальные интервалы канала 1.

Группа S3 — конфигурация модема и режимы синхронизации.

Микропереключатель S3-10 не используется и должен находиться в положении OFF.

Для описания положения микропереключателей применены следующие обозначения:

- положение OFF
- положение ON

Конфигурация модема

Микропереключатели S3-7 и S3-8 задают конфигурацию каналов модема:

S3-7:S3-8 — Конфигурация

- два независимых канала
- мультиплексор
- инверсный мультиплексор
(только для модели E1-X)

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 неразрушающей памяти (NVRAM). При запрете удаленного управления NVRAM не используется, и параметры устанавливаются только с микропереключателей.

S3-9 Установка параметров

- только с микропереключателями, удаленное управление запрещено, NVRAM не используется
- с удаленного терминала, параметры записываются в NVRAM, микропереключатели не используются

Синхронизация

Микропереключатели S3-1, S3-2 и S3-4, S3-5 задают режим синхронизации для каналов E1/0 и E1/1 соответственно:

S3-1:S3-2 — Синхронизация канала E1/0 S3-4:S3-5 — Синхронизация канала E1/1

- INT — внутренний генератор
- RCV — от приемника

XRCV — от приемника другого канала

EXT — от цифрового интерфейса

Режим 16-го канального интервала

Микропереключатели S3-3 и S3-6 управляют режимом использования 16-х канальных интервалов каналов E1/0 и E1/1 соответственно:

S3-3 — 16-й интервал канала E1/0

S3-6 — 16-й интервал канала E1/1

занят под сверхцикловой синхронизм (CAS - сигнализация по выделенным каналам)

свободен для передачи данных

Начальный канальный интервал

Микропереключатели S1-1...S1-5 и S2-1...S2-5 задают номер начального канального интервала каналов данных 0 и 1 соответственно.

В режиме независимых каналов установки канала 0 относятся к E1/0, канала 1 - к E1/1.

В режиме мультиплексора установки обоих каналов относятся к E1/0 и определяют, какие канальные интервалы передаются в цифровые интерфейсы 0 и 1. При этом наборы канальных интервалов не должны перекрываться. Не выбранные канальные интервалы транслируются в канал E1/1.

S1-1...S1-5 — начальный интервал E1/0

S2-1...S2-5 — начальный интервал E1/1

канальный интервал 1 (один)

канальный интервал 1

канальный интервал 2

канальный интервал 3

канальный интервал 4

канальный интервал 5

канальный интервал 6

канальный интервал 7

канальный интервал 8

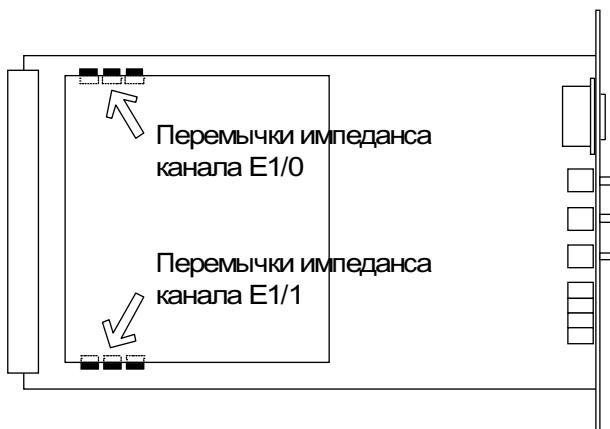
канальный интервал 9

	канальный интервал 10
	канальный интервал 11
	канальный интервал 12
	канальный интервал 13
	канальный интервал 14
	канальный интервал 15
	канальный интервал 16
	канальный интервал 17
	канальный интервал 18
	канальный интервал 19
	канальный интервал 20
	канальный интервал 21
	канальный интервал 22
	канальный интервал 23
	канальный интервал 24
	канальный интервал 25
	канальный интервал 26
	канальный интервал 27
	канальный интервал 28
	канальный интервал 29
	канальный интервал 30
	канальный интервал 31

Количество канальных интервалов

Микропереключатели S1-6...S1-10 и S2-6...S2-10 задают количество канальных интервалов, используемых для передачи данных каналов 0 и 1 соответственно. В режиме мультиплексора остальные канальные интервалы транслируются из канала E1/0 в канал E1/1 и обратно без изменений. Скорость передачи данных зависит от количества выбранных канальных интервалов и вычисляется по формуле N x 64 кбит/сек.

	S1-6...S1-10 — количество — скорость кан.0
	S2-6...S2-10 — количество — скорость кан.1
	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



Перемычки

Расположение перемычек в корпусе модема показано на рисунке.

Для переключения перемычек 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 перемычками, по три для каждого канала. Для витой пары перемычки необхо-

димо 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:

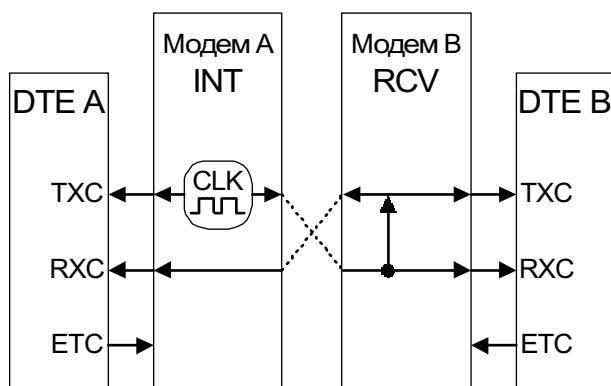
- инвертировать TXC путем изменения установок в подключаемом к модему оборудовании;
- изменить длину кабеля;
- в одном из разъемов интерфейсного кабеля поменять местами контакты TXC-a и TXC-b;
- переставить перемычки JTXC0 (цифровой интерфейс 0) или JTXC1 (цифровой интерфейс 1) из положения NORM в положение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

Модель для установки в каркас не имеет перемычек JTXC.

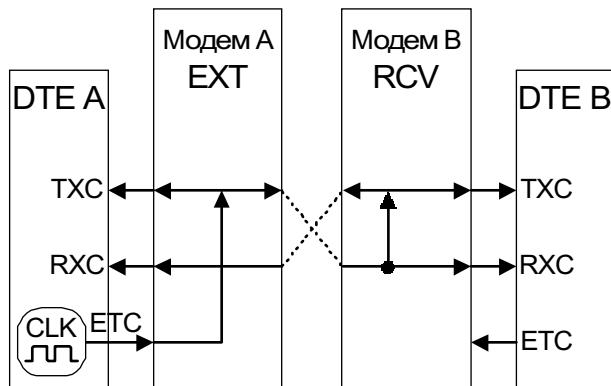
Режимы синхронизации

Единая синхронизация

В режиме независимых каналов, как правило, применяется единая синхронизация тракта E1. 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.



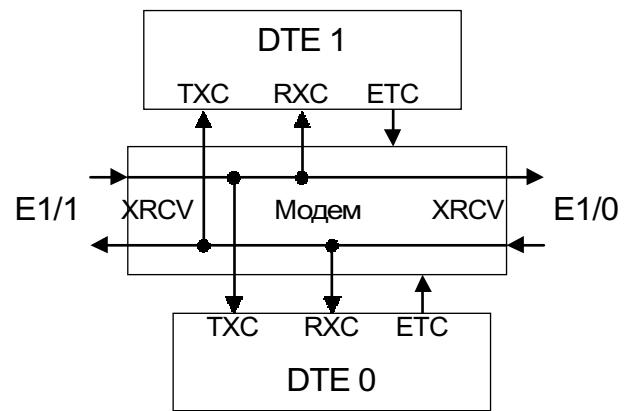
Единая синхронизация от модема А



Единая синхронизация от DTE А

Режим мультиплексора

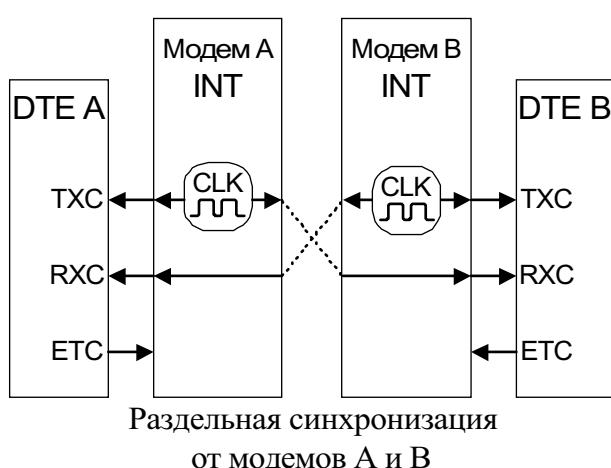
В режиме мультиплексора следует устанавливать синхронизацию передающих трактов каналов E1 от приемных трактов противоположных каналов. Иначе при ретрансляции каналных интервалов между каналами E1 из-за разности частот синхронизации будут происходить периодические переполнения (опустошения) буферов управляемого проскальзываания, что вызовет повторную передачу (потерю) циклов данных.



Синхронизация в режиме мультиплексора

Раздельная синхронизация

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

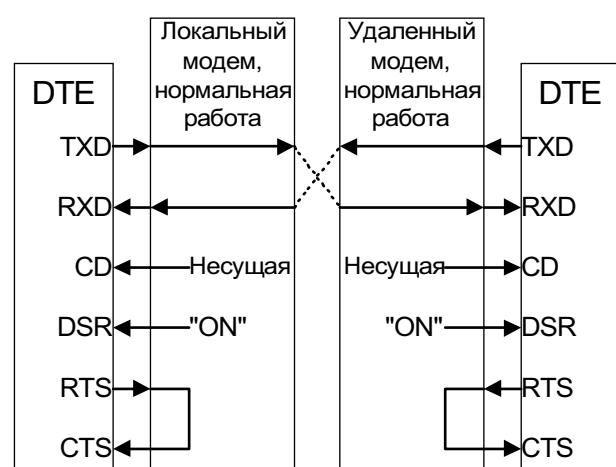


Раздельная синхронизация от модемов А и В

Шлейфы

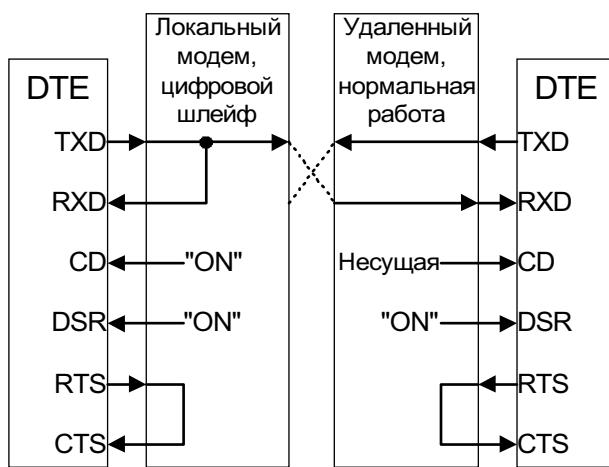
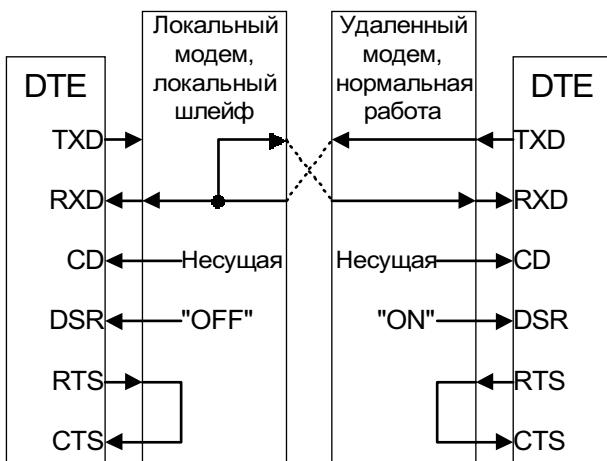
Нормальная работа

Тумблер LOOP находится в нейтральном положении.



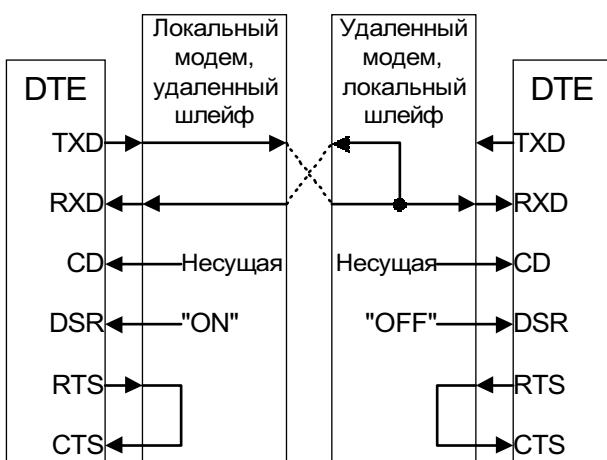
Локальный шлейф

Тумблер LOOP находится в положении LOC, тумблер SEL задает номер канала E1.



Удаленный шлейф

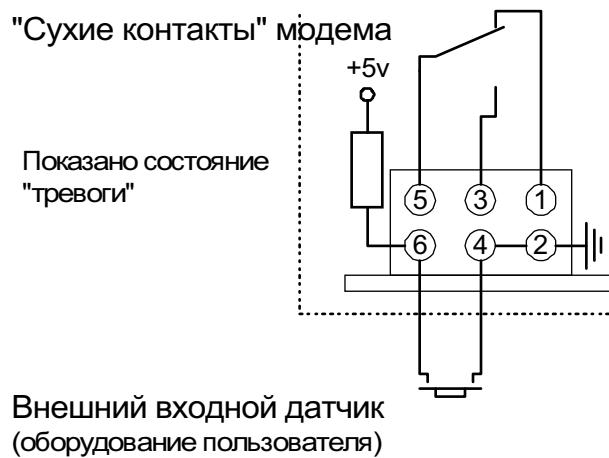
Тумблер LOOP находится в положении REM, тумблер SEL задает номер канала E1. Удаленный модем автоматически включает и выключает локальный шлейф по запросу от локального модема.



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 с какими-либо электрическими цепями модема) контактами реле.

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



Цифровой шлейф

Тумблер LOOP задает номер цифрового интерфейса, тумблер SEL находится в положении DIG.

Входные контакты должны замыкаться выключателем, изолированным от электрических цепей! Несоблюдение этого требования может привести к выходу модема из строя.

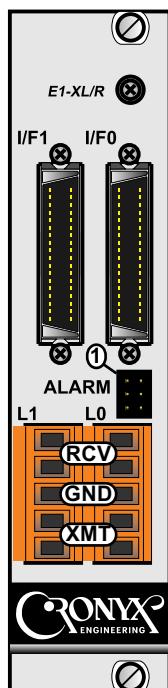
При наличии питания модема и несущей контакт 5 замкнут на контакт 3. При отключении питания или пропадании несущей контакт 5 размыкает цепь 3 и замыкается на контакт 1 (состояние “тревоги”).

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 ава-



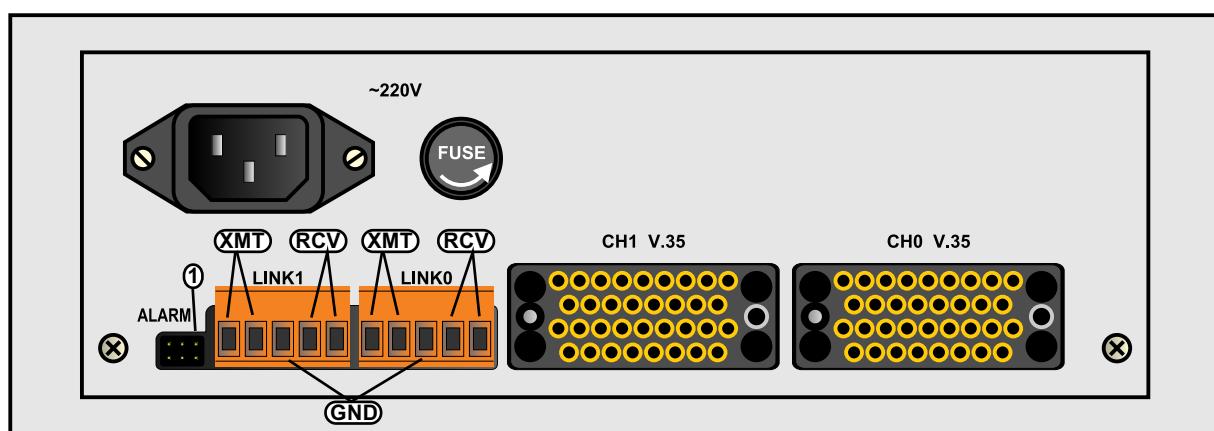
рийной сигнализации (см. рисунки).

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	GND	GND	GND	—
24,26,28,30,32,34				
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-

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...
5. Reset

Command: _

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

Некоторые параметры доступны для установки только с консоли:

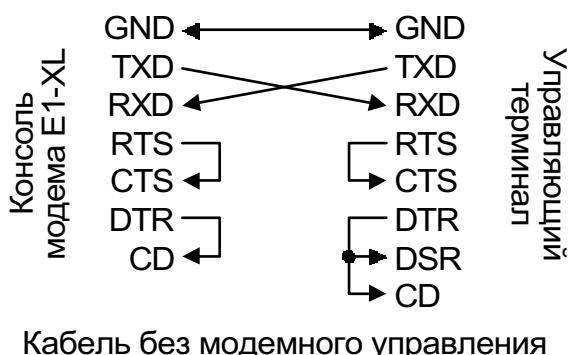
- Сверхциклический синхронизм CRC4
- Высокое усиление тракта G.703
- Произвольный выбор канальных интервалов
- Режим входного датчика аварийной сигнализации

Разъем консоли имеет стандартную схему:

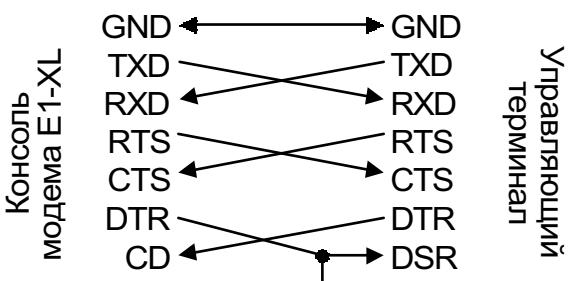
Контакт RS-232 Направление

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:



Кабель без модемного управления



Кабель с модемным управлением

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 микропереключатель S3-9 должен быть установлен в положение ON:

Configure

1. Mode: Mix
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 неразрушающей 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 цикловый или сверхциклический синхронизм
Slip	Секунды, в течение которых происходили проскальзывания
Err	Секунды, в течение которых возникали 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 цикловый и сверхциклический синхронизм
LOS	Нет сигнала в линии
AIS	Прием сигнала аварии линии ("голубой код")
LOF	Потеря циклового синхронизма
LOMF	Потеря сверхциклического синхронизма
FARLOF	Потеря циклового синхронизма на удаленном модеме
AIS16	Прием сигнала аварии в 16-м канальном интервале
FARLOMF	Потеря сверхциклического синхронизма на удаленном модеме
CRCE	Ошибка контрольной суммы
RCRCE	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 неразрушающей 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 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

(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	