Кроникс-Тау/E1

Мультиплексор Кроникс-Тау/E1

2 канала ИКМ-30

до 1.5 км

1 канал V.35 / RS-232 / RS-530

до 4096 кбит/сек

Руководство пользователя

Версия 1.0

Copyright © 1996 Кроникс

Содержание

Введение *1*

Технические характеристики *2*

Интерфейс с компьютером 2
Интерфейс E1 2
Цифровой интерфейс 3
Служебные каналы 3
Размер платы 4
Условия эксплуатации 4
Варианты исполнения 4
Комплектность 5

Структурная схема мультиплексора *6*

Основные узлы 6
Настройка основных параметров 8

Установка мультиплексора *11*

Защита линий передачи данных. *12*

Установка программного обеспечения *13*

Установка драйвера в ОС Windows NT 13
Установка драйвера в ОС FreeBSD 14
Конфигурация каналов в ОС Unix 15
Интерактивная конфигурация каналов 16

Приложения *20*

Выбор типа интерфейса G.703 (витая пара / коаксиал) 20
Установка базового адреса ввода/вывода 21
Перечень сигналов в разъемах мультиплексора 22
Распайка замыкателя для тестирования каналов 23
Распайка кабеля V.35 24
Распайка кабеля RS-232 24
Распайка кабеля RS-530 25
Распайка кабеля RS-449 26
Распайка кабелей для прямого соединения каналов ТАУ (нуль-модемные кабели) 27
Распайка кабелей-переходников для подключения каналов ТАУ к DTE (нуль-модемные кабели) 28

Введение

Мультиплексор **Кроникс-Тау/E1** - устройство большой интеграции, позволяющее подключать компьютеры с ISA-шиной непосредственно к связным каналам E1 (европейский эквивалент российской цифровой системы передачи данных ИКМ-30).

Мультиплексор имеет два интерфейса E1, характеристики которых полностью соответствуют стандартам МККТТ G.703, G.704, G.706, G.823 и I.431, и выполняет все функции, связанные с синхронизацией потока данных E1, выделением заданных канальных интервалов, контролем передачи данных. Интерфейсы E1 включают усилитель-корректор, благодаря которому возможна передача данных по выделенным линиям длиной до 1.5 км без промежуточных повторителей.

В состав мультиплексора входит контроллер служебных каналов, которые используются для диагностики и мониторинга удаленных концов линий E1. Служебные каналы не занимают полезной полосы пропускания тракта E1: передача данных осуществляется по нулевому канальному интервалу (в соответствии с рекомендациями G.704).

Кроме интерфейсов E1, на плате имеется два синхронно/асинхронных цифровых интерфейса - V.35 и RS-232 (базовая модель **Кроникс-Тау/E1**) или один интерфейс RS-530/RS-449 (Модель **Кроникс-Тау/E1/R**), которые могут работать со скоростью до 4 Мбит/сек.

Мультиплексор управляет ISA-шиной компьютера в мастер-режиме: данные передаются в оперативную память без участия процессора, что повышает эффективность его использования.

Наличие дополнительных высокоскоростных цифровых интерфейсов в сочетании с возможностью программной реконфигурации обеспечивают гибкость при подключении **Кроникс-Тау/E1** к оборудованию передачи данных.

Программное обеспечение мультиплексора включает:

1. Тест с развитой системой меню и встроенной документацией (MS DOS).
2. Драйверы для BSD386/BSDI, FreeBSD и Windows NT.

Мультиплексор **Кроникс-Тау/E1** может быть использован для создания маршрутизаторов на базе персональных компьютеров, (PC-Based Routers), подключения к глобальным сетям передачи данных, в качестве высокоскоростного модема (до 1984 кбит/сек) для выделенных линий (Short Range Modem).

Технические характеристики

Интерфейс с компьютером

- Тип шины: стандартная ISA-шина, 16 бит.
- Базовый адрес ввода/вывода: любой из диапазона 200h-3E0h включительно, выбирается микропереключателями.
- Адресное пространство ввода/вывода: 32 байта.
- Прерывание: IRQ 3, 5, 7, 10, 11, 12 или 15 - конфигурируется программно.
- Канал DMA: DMA 5, 6 или 7 - конфигурируется программно.
- Режим передачи данных DMA: мастер-режим.
- Адресуемое пространство ОЗУ PC: 16 Мбайт.

Интерфейс E1

- Количество интерфейсов на плате: 2.
- Структура сверхцикла (Framing), конфигурируется программно:
  - 2 цикла на сверхцикл;
  - 16 циклов на сверхцикл (сигнализация по выделенным сигнальным каналам - CAS)
  - 16 циклов на сверхцикл (контроль передачи данных по CRC4)
- Скорость передачи данных: до 1984 кбит/сек (Nx64 кбит/сек).
- Кодирование данных в линии: AMI / HDB3.
- Импеданс линии, выбирается перемычками:
  - 120 ом - витая пара;
  - 75 ом - коаксиальный кабель.
- Допустимый уровень сигнала на входе приемника, устанавливается программно:
  - от 0 до -12 dB;
  - от 0 до -30 dB.
- Подавление дрожания фазы приемником (Jitter Attenuator): согласно G.823.

- Согласование скоростей передачи данных: с помощью буфера управляемого проскальзывания (Slip Buffer).

Цифровой интерфейс

- Количество и типы интерфейсов:
  - модель **Кроникс-ТауE1**- синхронно-асинхронный RS-232 и синхронный V.35;
  - модель **Кроникс-Тау/E1R** - синхронный RS-530 (RS-449).
- Переключение интерфейсов RS-232 и V.35: путем замены интерфейсного кабеля.
- Поддерживаемые протоколы: асинхронный - ASYNC 5-8 бит/символ плюс четность и синхронный - HDLC.
- Максимальная скорость при одновременной передаче данных в обоих направлениях: 4.096 Мбит/сек.
- Режимы синхронизации: синхроимпульсы TXCIN, RXCIN, TXCOUT; либо ADPLL - выбираются программно.
- Обнаружение ошибок: четность байта в асинхронном режиме, контрольная сумма кадра в синхронном режиме.
- Управляющие сигналы: DTR, DSR, CTS, RTS, CD.

Служебные каналы

- Количество каналов: 2.
- Скорость передачи данных, выбирается программно: от 4 до 20 кбит/сек.
- Интерфейс с компьютером: через порт ввода/вывода

Размер платы

- Длина: 167 мм.
- Ширина: 100 мм.

Условия эксплуатации

- Температура от 0 до 50 гр.С.
- Относительная влажность до 80%.

Варианты исполнения

Мультиплексор выпускается в двух вариантах исполнения:

- Кроникс-Тау/E1 - интерфейсы V.35 и RS-232.
- Кроникс-Тау/E1/R - интерфейс RS-530 (RS-449)

Комплектность

В комплект поставки входят:

- мультиплексор Кроникс-Тау/E1
- разъем-замыкатель для тестирования каналов V.35 и RS-530
- разъем-замыкатель для тестирования каналов RS-232 (для модели Кроникс-Тау/E1)
- разъем HDB-26 (вилка с корпусом для подключения линий E1)
- дискеты с тестами, документацией и драйверами операционных систем
- руководство пользователя

Примечание: Интерфейсные кабели в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно.

Структурная схема мультиплексора

Основные узлы

Структурная схема мультиплексора Кроникс-Тау/E1 показана на Рис. 1.

Интерфейс с ISA-шиной (ISA Bus Master Interface) осуществляет периодический захват шины и передачу блока данных, накопленных в FIFO-буфере HDLC-контроллеров, непосредственно в оперативную память компьютера (мастер-режим). Обращения к служебным каналам осуществляются как к порту ввода/вывода, по прерываниям.

Коннтроллеры служебных каналов (Maintenance Channel Controllers 0, 1) обеспечивают передачу низкоскоростных данных между компьютером и удаленными концами линий E1. Данные передаются в Sa-битах нулевых канальных интервалов (см. рекомендации G.704). Наличие служебных каналов позволяет осуществлять мониторинг линий E1 и управление мультиплексорами, установленными в удаленных компьютерах.

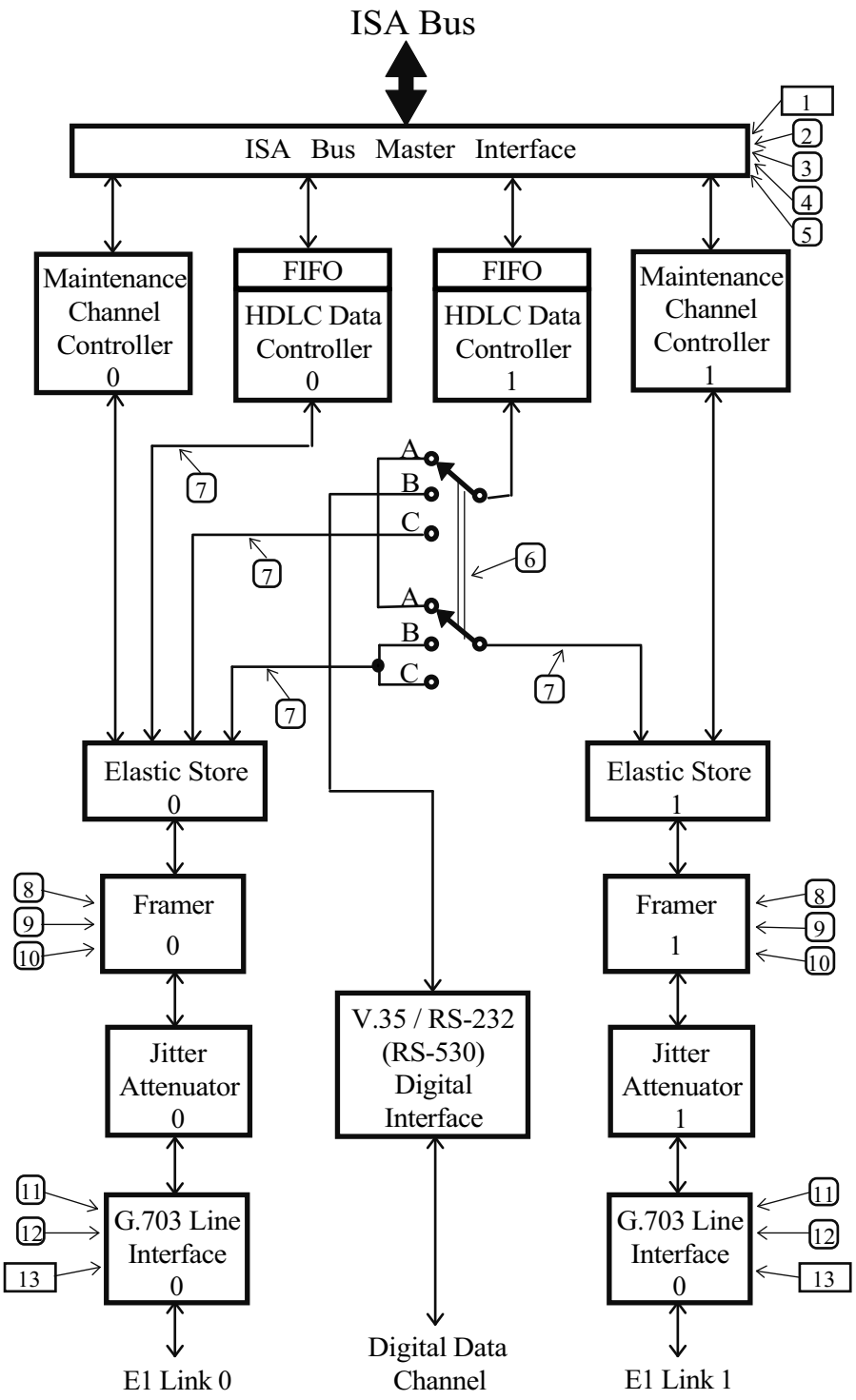
Буфер управляемого проскальзывания (Elastic Store) служит для сглаживания различия в скорости приема данных по одной из линий E1 и скорости их передачи по другой линии E1.

Синхронизатор (Framer) осуществляет:

- синхронизацию по циклам;
- синхронизацию по сверхциклам сигнализации по выделенным каналам (CAS);
- синхронизацию по сверхциклам контроля данных (CRC4);
- выделение заданных канальных интервалов и Sa-битов.

Подавитель дрожания фазы (Jitter Attenuator) содержит буферную память FIFO и управляемый кварцевый генератор, который обеспечивает стабильные данные на выходе в соответствии с рекомендациями G.823.

Интерфейс линии (G.703 Line Interface) имеет формирователи сигнала для разных линий (витая пара, коаксиальный кабель), а также приемный усилитель с управляемым диапазоном усиления и эквалайзером.



1. Установка базового адреса ввода / вывода
2. Выбор IRQ
3. Выбор DMA
4. Управление временной диаграммой ISA-шины
5. Управление временем захвата ISA-шины
6. Выбор конфигурации платы
7. Выбор канальных интервалов
8. Включение сверхцикловой синхронизации для сигнализации по выделенным каналам (CAS)
9. Включение контроля по CRC4
10. Выбор кода в линии (AMI / HDB3)
11. Выбор источника синхронизации передающего тракта
12. Выбор усиления приемного тракта
13. Выбор типа линии : витая пара / коаксиальный кабель

Условные обозначения :

[1] - параметр устанавливается перемычками / микропереключателями

(3) - параметр устанавливается программным обеспечением

Рис. 1. Структурная схема мультиплексора Кроникс-Тау/E1

Настройка основных параметров

Мультиплексор Кроникс-Тау/E1 имеет ряд установок, определяющих режим его работы (см. Рис. 1). Рассмотрим некоторые из них.

С помощью программного обеспечения можно выбрать **три конфигурации платы (6):**

- **Конфигурация А.** Каналы E1 (E1 Link 0 и E1 Link 1) имеют независимые пути передачи данных в память компьютера. Скорость передачи данных определяется количеством заданных канальных интервалов **(7)**. В случае задания конфигурации А буфер управляемого проскальзывания отключается.
- **Конфигурация В.** Канал E1 Link 0 содержит два потока данных, один из которых передается в память компьютера HDLC-контроллером 0, а другой транслируется через E1 Link 1 удаленному устройству. HDLC-контроллер 1 и цифровой интерфейс образуют независимый канал, который может быть использован для подключения к синхронно-асинхронному оборудованию передачи данных со скоростью до 4.096 Мбит/сек. **Частным случаем** этой конфигурации является нулевое количество канальных интервалов, выделенных для второго потока данных (E1 Link 1 не используется).
- **Конфигурация С.** Канал E1 Link 0 содержит три потока данных, один из которых передается в память компьютера HDLC-контроллером 0, второй - HDLC-контроллером 1, а третий транслируется через E1 Link 1 удаленному устройству. Цифровой интерфейс в данной конфигурации не используется. Как и в конфигурации В, **частным случаем** является задание нулевого количество канальных интервалов для потока данных, передаваемых по E1 Link 1.

Управление временной диаграммой ISA-шины (4) дает возможность ускорить работу мультиплексора в некоторых компьютерах старых моделей (ускоренная временная диаграмма). Рекомендуется устанавливать этот параметр в состояние **нормальная временная диаграмма**

Возможны **два режима захвата ISA-шины (5):** на время передачи всего блока данных, накопленных в FIFO-буфере HDLC-контроллера, и на фиксированное время, по истечении которого ISA-шина освобождается для доступа к ней других устройств. Рекомендуется устанавливать этот параметр в состояние **фиксированное время захвата шины**

Выбор источника синхронизации передающего тракта (11) зависит как от конфигурации мультиплексора, так и от требований каналообразующей аппаратуры, к которой он подключается.

В качестве источника синхронизации передающего тракта каждого канала E1 может быть использован:

- внутренний генератор (INT);
- собственный приемный тракт (Rc0/1);
- приемный тракт другого канала E1 (Rc1/0).

Рассмотрим **пример** подключения мультиплексоров **, показанный на Рис. 2.**

Каналообразующая аппаратура X осуществляет прием/передачу четырех потоков данных, каждому из которых выделенна определенная группа канальных интервалов в цикле E1. Два потока данных поступают через мультиплексор 1 в первый персональный компьютер, а третий и четвертый - в остальные компьютеры.

В данном примере передача данных в направлении от каналообразующей аппаратуры синхронизирована с ее передатчиком, а в обратном направлении - с внутренним генератором мультиплексора 3.

Если в мультиплексоре 1 задать синхронизацию передатчика интерфейса Link 1 от внутреннего генератора (Tc1=INT), то при ретрансляции канальных интервалов между Link 0 и Link 1 из-за разности частот синхронизации будут происходить периодические переполнения буферов управляемого проскальзывания, что в свою очередь приведет к повторной передаче данных и снижению фактической скорости работы каналов.

В мультиплексоре 3 передающий тракт канала Link 1 может иметь синхронизацию как от внутреннего генератора (Tc1=INT), так и от собственного приемного тракта (Tc1=Rc1), поскольку отсутствует ретрансляция канальных интервалов между интерфейсами E1.

На **Рис. 3 показан вариант** настройки мультиплексоров, при котором передача данных в обоих направлениях синхронизирована с передатчиком каналообразующей аппаратуры (Looped-timed Mode).

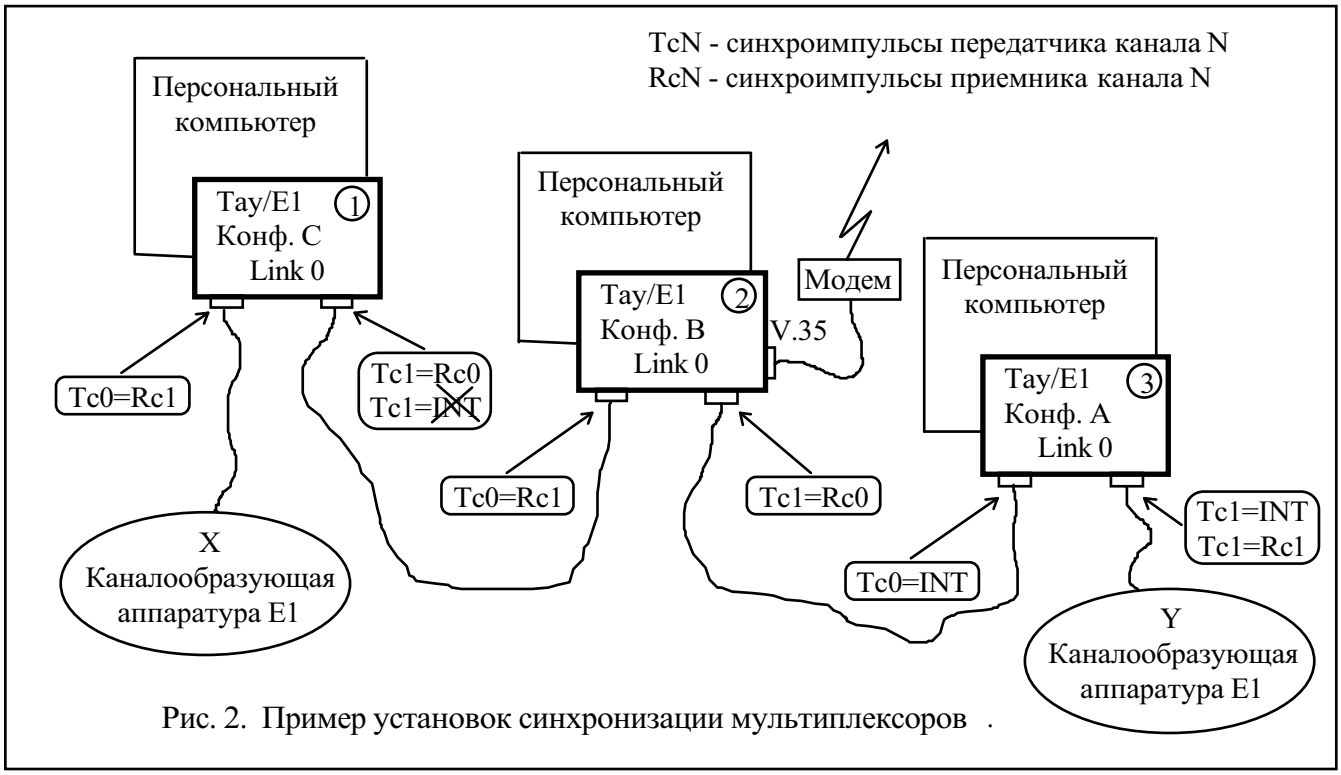


Рис. 2. Пример установок синхронизации мультиплексоров .

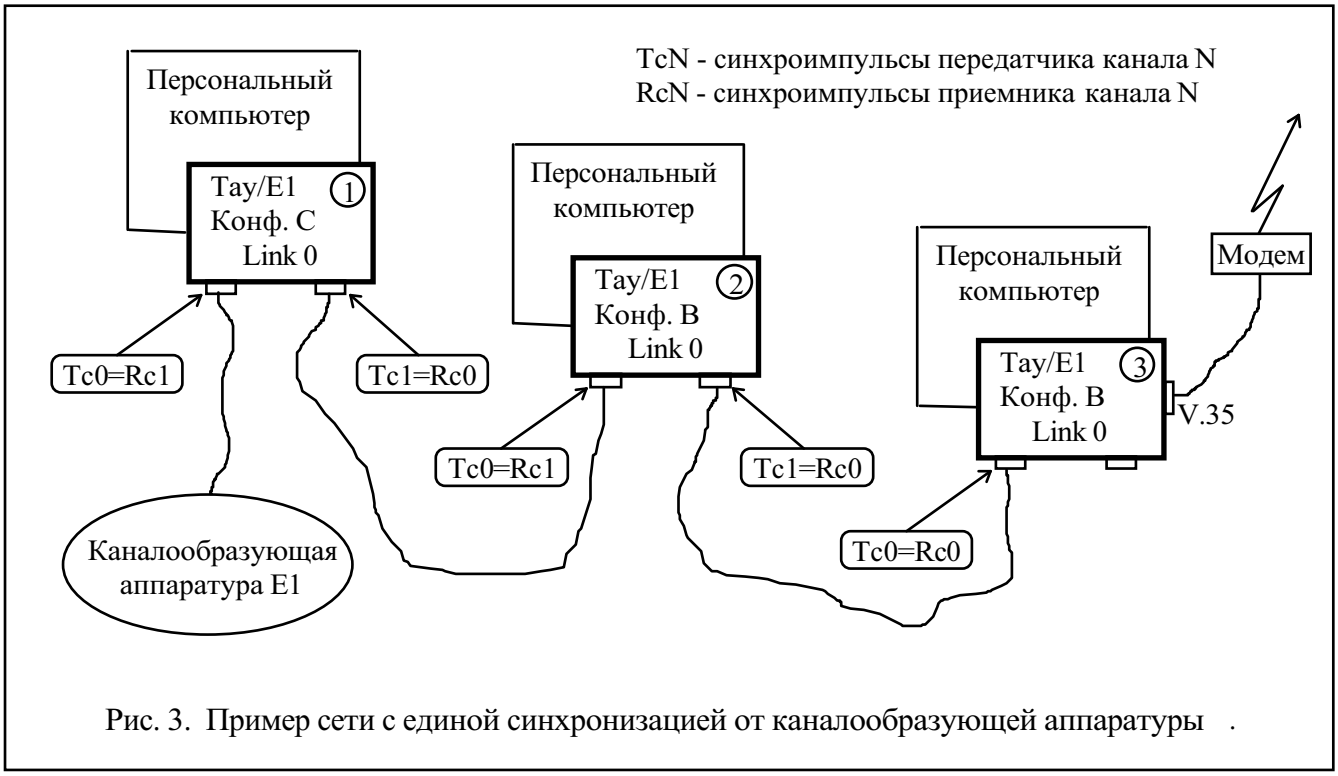


Рис. 3. Пример сети с единой синхронизацией от каналообразующей аппаратуры .

Установка мультиплексора

1. Убедитесь, что компьютер выключен !
2. Снимите крышку системного блока, определите свободный 16-ти битный разъем ISA и демонтируйте относящуюся к нему заглушку на тыльной стороне шасси.
3. Перед тем, как вставить мультиплексор в компьютер, для каждого канала установите в нужное положение перемычки выбора типа линии E1 (см. Приложения).
4. Установите микропереключателями требуемый базовый адрес ввода/вывода в соответствии с приведенной в Приложениях таблицей. Проверьте, что выбранный Вами диапазон адресов ввода/вывода не пересекается с адресами других плат, установленных в компьютер.

   Примечание: При необходимости базовый адрес ввода/вывода может быть в дальнейшем изменен без выключения компьютера и извлечения платы.
5. Аккуратно вставьте мультиплексор в разъем ISA и закрепите его винтом к тыльной стороне шасси.
6. Установите на место крышку системного блока.
7. Включите компьютер и проверьте работоспособность мультиплексора при помощи теста, который входит в комплект поставки. Нормальная работа мультиплексора в режиме « *Внутренний заворот данных*» подтверждает, также, правильность выбора базового адреса, IRQ# и DMA#.
8. Припаяйте линии E1 к разъему HDB-26, который входит в комплект поставки. Перечень сигналов на контактах разъема дается в Приложениях. При пайке пользуйтесь сухим флюсом, чтобы не допустить загрязнения контактов.
9. Подключите линии к мультиплексору и, используя тест, проверьте работоспособность канала передачи данных.
10. Установите программное обеспечение.

Защита линий передачи данных.

Линии передачи данных могут подвергаться воздействию импульсных помех от электростатических разрядов, молний, и других источников. Если Вы используете длинные линии, выходящие за пределы одного здания, рекомендуется применять специальные устройства защиты (Communication Line Surge Suppressors), которые должны располагаться в непосредственной близости к компьютеру.

Для защиты линий E1 подходят устройства с номинальным напряжением пробоя порядка 7.5 V и допустимым импульсным током 200 A, обладающие небольшой собственной емкостью.

Примером таких устройств являются модели D10B2 (для коаксиального кабеля) и D10BT (для витой пары) фирмы TRIPP LITE (США).

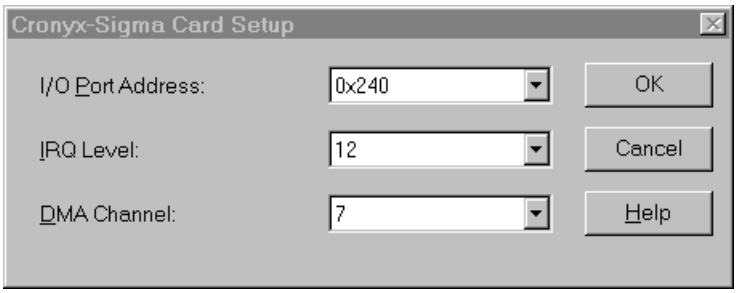
Установка программного обеспечения

В комплект поставки адаптера **Кроникс-ТауE1** входят тексты драйверов для операционных систем FreeBSD, BSD/386 и Windows NT, а также тексты утилиты управления адаптером C TCONFIG.

Установка драйвера в ОС Windows NT

(В драйвере версий 1.0 и 1.1 поддержка Windows NT отсутствует)

1. Откройте диалоговое окно Network, выполнив двойной щелчок мышью на значке Network в Control Panel.
2. На странице Adapters нажмите кнопку "Add...". Откроется диалоговое окно Select Network Adapter.
3. Нажмите кнопку "Have Disk...". Откроется диалоговое окно Insert Disk.
4. Вставьте дискету "Cronyx- Tau Software, DOS Format" в дисковод A: и нажмите кнопку OK. Появится диалоговое окно Select OEM Option .
5. Выберите строку "Cronyx- Tau Serial Adapter" и нажмите кнопку OK. Появится диалоговое окно Cronyx- Tau Card Setup.



6. Выберите нужные значения базового адреса портов адаптера, номера прерывания и канала ПДП. По умолчанию устанавливаются порт 240h, прерывание 12 и канал ПДП 7. Нажмите кнопку OK. Появится сообщение об окончании установки драйвера и необходимости изменения конфигурации сервера удаленного доступа.
7. Переключитесь на страницу Services диалогового окна Network. Если сервер удаленного доступа (Remote Access Service) еще не установлен, нажмите кнопку "Add..." и установите его. Иначе выберите Remote Access Service из списка установленных сервисов и

нажмите кнопку "Properties...". Появится диалоговое окно Remote Access Setup.

8. Чтобы добавить каналы мультиплексора Кроникс-Тау к списку каналов, обслуживаемых сервером удаленного доступа, нажмите кнопку "Add...", выберите нужный канал, например, "Serial1 - C Tau", и нажмите кнопку OK. Повторите эти действия для каждого канала мультиплексора. Обратите внимание, что каналы в Windows NT нумеруются, начиная с единицы.
9. Для каждого канала установите параметры сервера удаленного доступа, с помощью кнопок "Configure..." и "Network...". После этого нажмите кнопку "Continue".
10. Установка мультиплексора Кроникс-Тау закончена. В диалоговом окне Network нажмите кнопку Close. После перезагрузки компьютера мультиплексор готов к работе.

Для запуска каналов мультиплексора пользуйтесь утилитой Dial-Up Networking из меню Programs/Accessories.

Установка драйвера в ОС FreeBSD

Ниже приведена краткая инструкция по установке драйвера адаптера Кроникс-Тау в ОС FreeBSD версий 2.0.5 и 2.1.

Содержимое дискеты можно прочитать системной утилитой `tar`, например:

```
tar xvf /dev/rfd0
```

Для простоты предполагается, что дистрибутив находится в каталоге `$(TAU)`.

Для установки драйвера требуются полномочия суперпользователя.

1. Перепишите файлы с текстами драйвера в соответствующие каталоги текстов операционной системы:

```
cd driver/freebsd
sh copy.sh
```

2. Внесите необходимые исправления в тексты операционной системы:

```
cd /sys/i386/conf
patch < $(TAU)/driver/freebsd/ifiles.pch
cd /sys/i386/i386
patch < $(TAU)/driver/freebsd/conf.pch
```

3. Добавьте в Ваш файл конфигурации ядра строки описания драйвера согласно файлу driver/freebsd/sys.cnf.
4. Обновите конфигурацию ядра:

```
cd /sys/i386/conf
config YOUR_CONF
```

5. Пересоберите и установите новое ядро операционной системы:

```
cd /sys/compile/YOUR_CONF
make depend && make && make install
```

6. Создайте файлы-устройства:

```
cd /dev
sh MAKEDEV.ct ct0
```

7. Соберите утилиту ctconfig:

```
cd driver/config
make
strip ctconfig
cp ctconfig /sbin
```

8. Соберите экранную утилиту конфигурации адаптера croco:

```
cd driver/croco
make
strip croco
cp croco /usr/sbin
```

9. Экранная утилита croco сохраняет установки адаптера в файле `/etc/rc.cronyx`. Для запуска этого файла при старте системы, добавьте в файл `/etc/rc`, непосредственно перед вызовом файла /etc/netstart, следующую строку:

```
[ -f /etc/rc.cronyx ] && sh /etc/rc.cronyx
```

10. Перезагрузите операционную систему:

```
sync
reboot
```

Конфигурация каналов в ОС Unix

Для установки режимов каналов адаптера Кроникс-Тау в ОС Unix применяется утилита CTCONFIG. Обычно режимы устанавливаются при запуске операционной системы, например из файла `/etc/rc`, и в дальнейшем не изменяются. Полное описание утилиты CTCONFIG входит в комплект поставляемого матобеспечения.

Ниже приведены практические примеры конфигурации каналов для некоторых случаев применения адаптера.

1. Запуск канала 1 под ОС FreeBSD, (фрагмент файла `/etc/netstart`). Выделенная четырехпроводная физическая линия с применением модемов M115 Zelax+. Синхронный режим, скорость 128000 бит/сек, интерфейс RS-232, протокол PPP/HDLC без поддержки keepalive, кодировка NRZI, режим DPLL без управления потоком (flow control):

```
ctconfig ct1 128000 hdlc ppp -keepalive nrzi -cts \
     +dpll -extclock
ifconfig ct7 158.250.244.2 158.250.244.1 up
```

2. Запуск канала 0 под ОС FreeBSD (фрагмент файла `/etc/netstart`). Подключение к соседнему компьютеру нуль-модемным кабелем, сонаправленный стык. Синхронный режим, скорость 256000 бит/сек, интерфейс RS-232, протокол Cisco/HDLC с поддержкой keepalive:

```
ctconfig ct0 hdlc 256000 cisco +keepalive -extclock
ifconfig ct0 200.1.1.1 200.1.1.2 up
```

3. Запуск канала 1 под ОС BSD/386 (фрагмент файла `/etc/netstart`). Подключение к синхронному ISDN-модему, противонаправленный стык. Синхронный режим, интерфейс V.35, внешний протокол (ОС BSD/386):

```
ctconfig ct1 hdlc ext
ifconfig ct1 193.124.254.50 193.124.254.49 multicast up
```

4. Объединение каналов 0 и 1 в один логический канал. Операционная система BSD/386 (фрагмент файла `/etc/netstart`). Используются два синхронных ISDN-канала, противонаправленный стык. Интерфейс V.35, внешний протокол (ОС BSD/386):

```
ctconfig ct0 hdlc ext
ctconfig ct1 hdlc ext master=ct0
ifconfig ct0 193.124.254.50 193.124.254.49 multicast up
```

5. Запуск канала 0 под ОС FreeBSD (фрагмент файла /etc/netstart). Подключение к маршрутизатору Cisco-4000 нуль-модемным кабелем, сонаправленный стык. Синхронный режим, скорость 64000 бит/сек, интерфейс RS-232, протокол PPP/HDLC с поддержкой keepalive и управлением потоком (flow control), трассировка протоколов LCP и IPCP (см. RFC-1548 и RFC-1332):

```
ctconfig ct0 hdlc 64000 ppp +keepalive -extclock +cts
ifconfig ct0 100.0.0.2 100.0.0.1 debug up
```

Интерактивная конфигурация каналов

С помощью экранной утилиты CROCO можно просматривать и устанавливать режимы каналов адаптеров Кроникс-Тау и Кроникс-Сигма в интерактивном режиме.

1. При вызове, CROCO определяет наличие установленных адаптеров, и отображает список всех каналов:

Кроникс

Канал	Режим	Протокол	Скорость	Кодирование
cx16	HDLC V.35	PPP	256,000 DPLL	NRZI
cx17	HDLC RS-232	PPP	Внешняя	NRZ
cx18	HDLC RS-232	PPP	Внешняя	NRZ
cx19	HDLC RS-232	PPP	Внешняя	Manchester
cx20	Асинхр	--	9,600	8-N-1
cx21	Асинхр	--	9,600	8-N-1
cx22	Асинхр	--	9,600	8-N-1
cx23	Асинхр	--	9,600	8-N-1
ct0	G.703	PPP	2,048,000	NRZ
ct1	G.703	PPP	2,048,000	NRZ
ct2	E1	PPP	1,984,000	NRZ
ct3	HDLC RS232	Cisco	4,096,000	NRZ

Выбрав нужный канал, нажмите клавишу Enter.

2. Если канал имеет более одного интерфейса, появится диалоговое

Канал ct3

( ) E1 второй канал
( ) E1 первый подканал
(*) HDLC V.35/RS-232/RS-530
( ) Асинхронный

окно запроса типа интерфейса:

Выбрав интерфейс, нажмите Enter.

3. Если Вы выбрали асинхронный режим канала, появится диалоговое окно настроек асинхронного режима :

Канал cx21: асинхронный режим

Скорость

( ) 115200 бит/сек
( ) 76800 бит/сек
( ) 57600 бит/сек
( ) 38400 бит/сек
( ) 19200 бит/сек
(*) 9600 бит/сек
( ) 4800 бит/сек
( ) 2400 бит/сек
( ) 1200 бит/сек
( ) Установка
9600

Символ

(*) 8 бит
( ) 7 бит
( ) 6 бит
( ) 5 бит

Четность

(*) Нет
( ) Чет
( ) Нечет

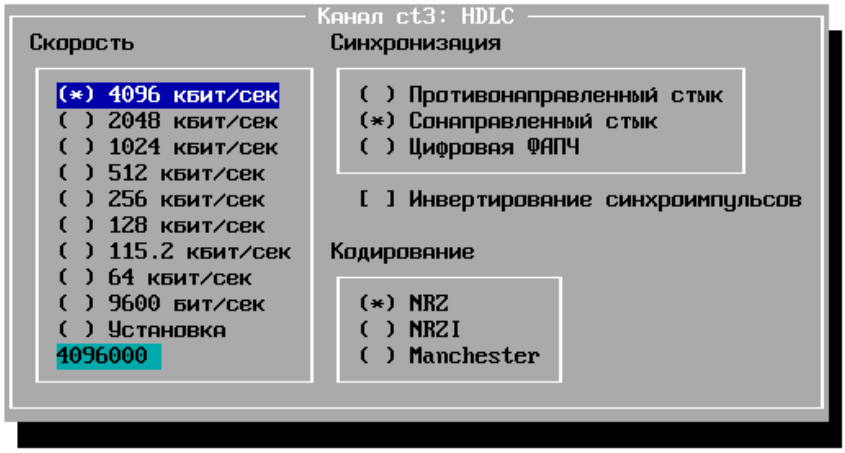
Стоповые биты

(*) 1 стоповый бит
( ) 2 стоповых бита

[ ] Включить RTS/CTS-управление потоком
[ ] Включить XON/XOFF-управление потоком
[ ] Игнорировать ошибки четности
[ ] Обрезать принятые символы до семи бит

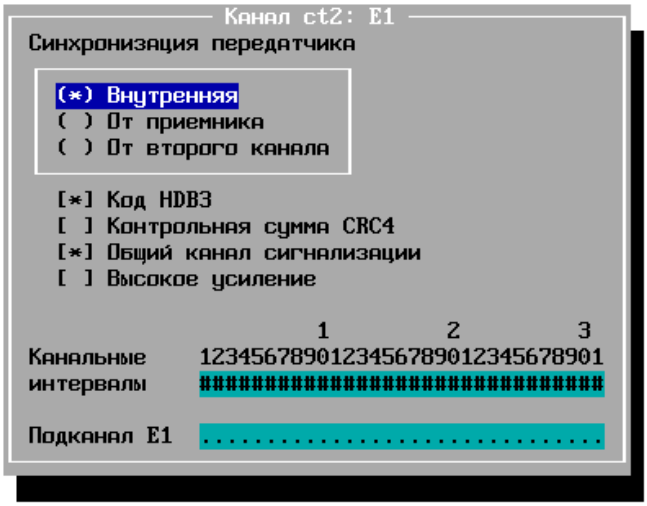
Установите требуемые настройки и нажмите Enter.

4. Если установлен синхронный интерфейс HDLC, появится диалоговое окно установки параметров протокола HDLC:



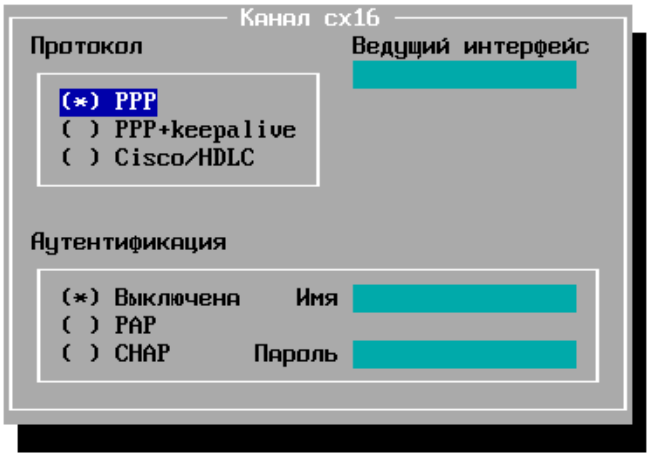
Установите нужные параметры и нажмите Enter.

5. Если установлен интерфейс E1, появится диалоговое окно установки параметров режима E1:



Установите нужные параметры и нажмите Enter.

6. Появится диалоговое окно установки параметров протокола PPP/Cisco (для режимов HDLC и E1):

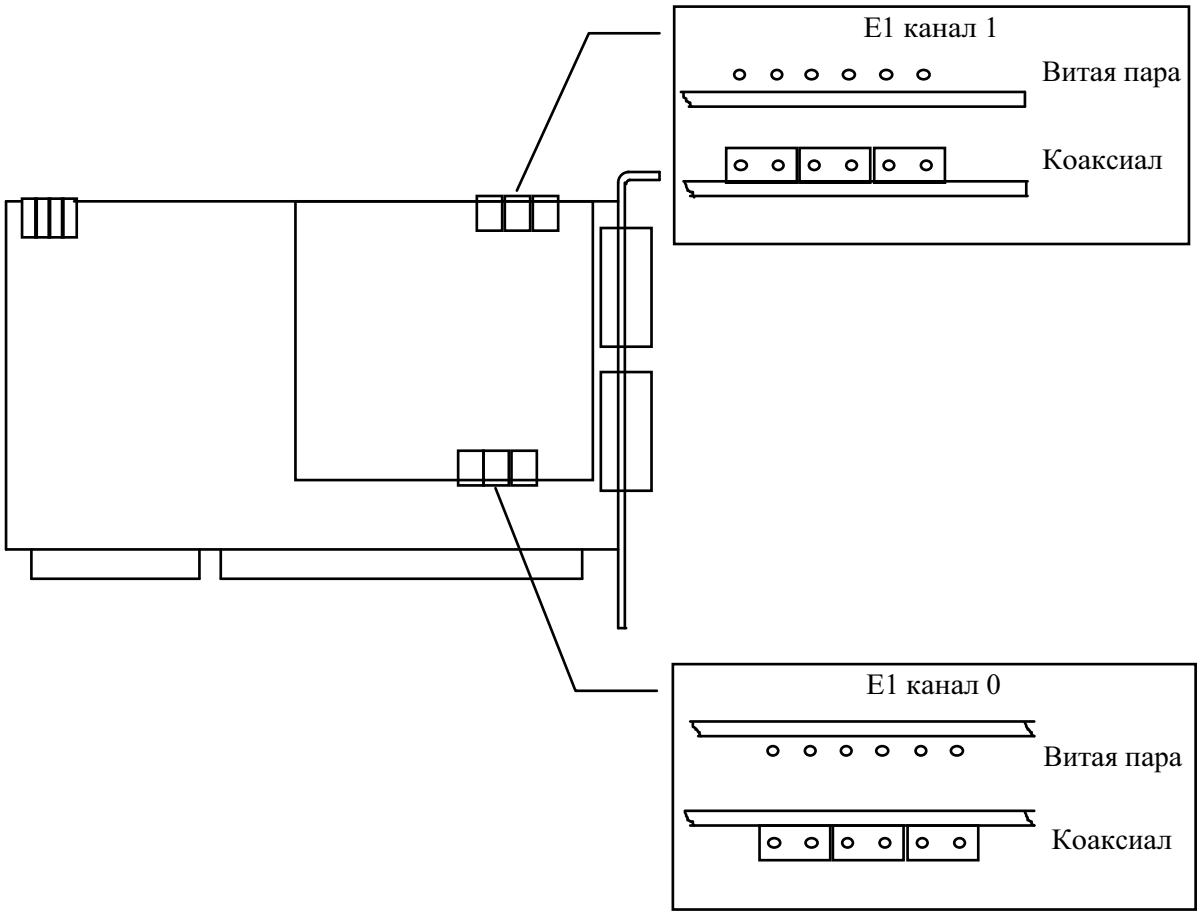


7. После установки всех параметров канала, установки сообщаются драйверу адаптера, а также сохраняются в файле `/etc/rc.cronyx` в виде командного файла с вызовами утилиты CTCONFIG. Для запуска этого файла при старте системы, добавьте в файл `/etc/rc`, непосредственно перед вызовом файла `/etc/netstart`, следующую строку:

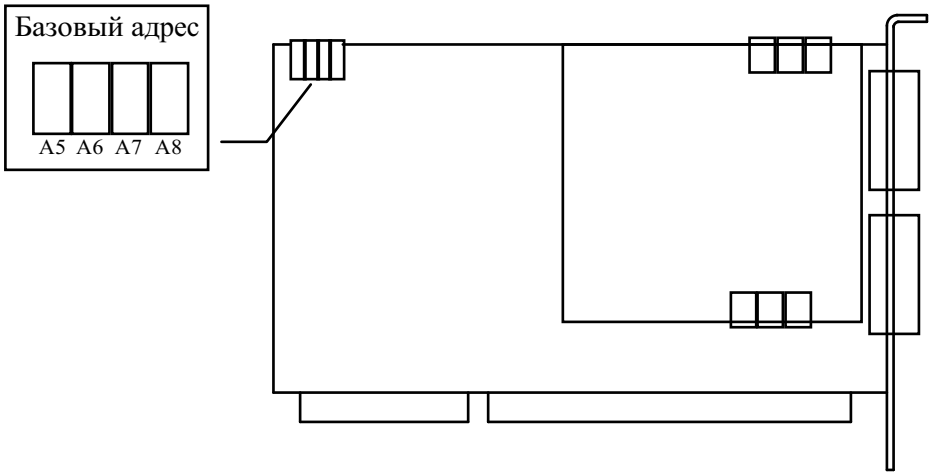
```
[ -f /etc/rc.cronyx ] && sh /etc/rc.cronyx
```

Приложения

Выбор типа интерфейса G.703 (витая пара / коаксиал)



Установка базового адреса ввода/вывода



ON - замкнуто
OFF - разомкнуто

S4 (A5)	S3 (A6)	S2 (A7)	S1 (A8)	Базовый адрес
ON	ON	ON	ON	200h
OFF	ON	ON	ON	220h
ON	OFF	ON	ON	240h
OFF	OFF	ON	ON	260h
ON	ON	OFF	ON	280h
OFF	ON	OFF	ON	2a0h
ON	OFF	OFF	ON	2c0h
OFF	OFF	OFF	ON	2e0h
ON	ON	ON	OFF	300h
OFF	ON	ON	OFF	320h
ON	OFF	ON	OFF	340h
OFF	OFF	ON	OFF	360h
ON	ON	OFF	OFF	380h
OFF	ON	OFF	OFF	3a0h
ON	OFF	OFF	OFF	3c0h
OFF	OFF	OFF	OFF	3e0h

Перечень сигналов в разъемах мультиплексора

Розетка HDB-26	Разъем 0	Разъем 1		
	G.703	V.35	RS-232	RS-530
1	XMT0-a	TXD-a		RTS-b
2	XMT0-b	TXD-b		TXD-b
3	RCV0-a	RXD-a		CTS-b
4	GND	GND	GND	GND
5	RCV1-a	RXCIN-a		DSR-b
6		Select	Select	
7	XMT1-a	TXCOUT-a		DTR-b
8	GND	GND	GND	GND
9	XMT1-b	TXCOUT-b		TXCOUT-b
10		RTS	RTS	RTS-a
11	GND	GND	GND	GND
12			TXD	TXD-a
13	GND	GND	GND	GND
14			RXD	RXD-a
15	RCV1-b	RXCIN-b		RXCIN-b
16		CD	CD	CD-a
17			TXCIN	TXCIN-a
18	GND	GND	GND	GND
19		DTR	DTR	DTR-a
20			TXCOUT	TXCOUT-a
21		CTS	CTS	CTS-a
22		TXCIN-a		CD-b
23		TXCIN-b		TXCIN-b
24	RCV0-b	RXD-b		RXD-b
25		DSR	DSR	DSR-a
26			RXCIN	RXCIN-a

Распайка замыкателя для тестирования каналов

Вилка HDB26	*Соединение*	*G.703*	*V.35*	*RS-232*	*RS-530*
1	←	XMT0-a	TXD-a		RTS-b
3	←	RCV0-a	RXD-a		CTS-b
2	←	XMT0-b	TXD-b		TXD-b
24	←	RCV0-b	RXD-b		RXD-b
10	←		RTS	RTS	RTS-a
21	←		CTS	CTS	CTS-a
12	←			TXD	TXD-a
14	←			RXD	RXD-a
19	←		DTR	DTR	DTR-a
25	←		DSR	DSR	DSR-a
16	←		CD	CD	CD-a
20	←			TXCOUT	TXCOUT-a
26	←			RXCIN	RXCIN-a
17	←			TXCIN	TXCIN-a
7	←	XMT1-a	TxCOUT-a		DTR-b
5	←	RCV1-a	RxCIN-a		DSR-b
22	←		TxCIN-a		CD-b
9	←	XMT1-b	TxCOUT-b		TXCOUT-b
15	←	RCV1-b	RxCIN-b		RXCIN-b
23	←		TxCIN-b		TXCIN-b
4	←		GND	GND	
6	←	*	* Select	* Select	*

ПРИМЕЧАНИЕ:

- В замыкателе для проверки интерфейса V.35 контакт 6 (Select) должен быть соединен с контактом 4 (GND).
- В замыкателе для проверки интерфейса RS-232 перемычка между контактами 4 и 6 должна отсутствовать.
- В замыкателе для проверки интерфейсов G.703, RS-530 положение перемычки несущественно.

Распайка кабеля V.35

		вилка HDB-26		вилка M-34		
	TXD-a	1	→	P	TD-a	
	RXD-a	3	←	R	RD-a	
	RTS	10	→	C	RS	
	CTS	21	←	D	CTS	
	DSR	25	←	E	DSR	
Тау	CD	16	←	F	DCD	**DCE**
(V.35)	RXCIN-b	15	←	X	RC-b	(модем)
	TXCOUT-b	9	→	W	ET-b	
	TXCIN-b	23	←	AA	TC-b	
	TXD-b	2	→	S	TD-b	
	TXCIN-a	22	←	Y	TC-a	
	RXD-b	24	←	T	RD-b	
	RXCIN-a	5	←	V	RC-a	
	DTR	19	→	H	DTR	
	TXCOUT-a	7	→	U	ET-a	
	GND	11	↔	A	CGND	
	GND	18	↔	B	SGND	
	GND	4	←			
	Select	6	←			

Распайка кабеля RS-232

		вилка HDB-26		вилка DB-25		
	TXD	12	→	2	TXD	
	RXD	14	←	3	RXD	
	RTS	10	→	4	RTS	
	CTS	21	←	5	CTS	
Тау	DTR	19	→	20	DTR	**DCE**
(RS-232)	DSR	25	←	6	DSR	(модем)
	CD	16	←	8	CD	
	TXCOUT	20	→	24	TXCOUT	
	RXCIN	26	←	17	RXCIN	
	TXCIN	17	←	15	TXCIN	
	GND	11	↔	1	GND	
	GND	18	↔	7	GND	

Распайка кабеля RS-530

		вилка HDB-26		вилка DB-25		
	RTS-b	1	→	19	RTS-b	
	TXD-b	2	→	14	TXD-b	
	CTS-b	3	←	13	CTS-b	
	DSR-b	5	←	22	DSR-b	
	DTR-b	7	→	23	DTR-b	
	TXCOUT-b	9	→	11	TXCOUT-b	
	RTS-a	10	→	4	RTS-a	
	GND	11	↔	1	GND	
Тау	TXD-a	12	→	2	TXD-a	**DCE**
(RS-530)	RXD-a	14	←	3	RXD-a	(модем)
	RXCIN-b	15	←	9	RXCIN-b	
	CD-a	16	←	8	CD-a	
	TXCIN-a	17	←	15	TXCIN-a	
	GND	18	↔	7	GND	
	DTR-a	19	→	20	DTR-a	
	TXCOUT-a	20	→	24	TXCOUT-a	
	CTS-a	21	←	5	CTS-a	
	CD-b	22	←	10	CD-b	
	TXCIN-b	23	←	12	TXCIN-b	
	RXD-b	24	←	16	RXD-b	
	DSR-a	25	←	6	DSR-a	
	RXCIN-a	26	←	17	RXCIN-a	

Распайка кабеля RS-449

		вилка HDB-26		вилка DB-37		
	RTS-b	1	→	25	RTS-b	
	TXD-b	2	→	22	SD-b	
	CTS-b	3	←	27	CTS-b	
	DSR-b	5	←	29	DM-b	
	DTR-b	7	→	30	TR-b	
	TXCOUT-b	9	→	35	TT-b	
	RTS-a	10	→	7	RTS-a	
	GND	11	↔	1	CGND	
Тау	TXD-a	12	→	4	SD-a	**DCE**
(RS-530)	RXD-a	14	←	6	RD-a	(модем)
	RXCIN-b	15	←	26	RT-b	
	CD-a	16	←	13	RR-a	
	TXCIN-a	17	←	5	ST-a	
	GND	18	↔	19	SGND	
	DTR-a	19	→	12	TR-a	
	TXCOUT-a	20	→	17	TT-a	
	CTS-a	21	←	9	CTS-a	
	CD-b	22	←	31	RR-b	
	TXCIN-b	23	←	23	ST-b	
	RXD-b	24	←	24	RD-b	
	DSR-a	25	←	11	DM-a	
	RXCIN-a	26	←	8	RT-a	

Распайка кабелей для прямого соединения каналов ТАУ (нуль-модемные кабели)

HDB-26 Вилка	*Распайка кабеля*	*HDB-26 Вилка*	*Имя сигнала*		
			V.35	*RS-232*	*RS-530*
4		4	GND	GND	GND
6		6	Select	Select	
12		12		TXD	TXD-a
14		14		RXD	RXD-a
1		1	TXD-a		RTS-b
3		3	RXD-a		CTS-b
2		2	TXD-b		TXD-b
24		24	RXD-b		RXD-b
10		10	RTS	RTS	RTS-a
21		21	CTS	CTS	CTS-a
19		19	DTR	DTR	DTR-a
25		25	DSR	DSR	DSR-a
16		16	CD	CD	CD-a
7		7	TXCOUT-a		DTR-b
5		5	RXCIN-a		DSR-b
22		22	TXCIN-a		CD-b
9		9	TXCOUT-b		TXCOUT-b
15		15	RXCIN-b		RXCIN-b
23		23	TXCIN-b		TXCIN-b
20		20		TXCOUT	TXCOUT-a
26		26		RXCIN	RXCIN-a
17		17		TXCIN	TXCIN-a
8		8	GND	GND	GND
11		11	GND	GND	GND
13		13	GND	GND	GND
18		18	GND	GND	GND

ПРИМЕЧАНИЕ:

- В кабеле V.35 контакт 6 (Select) должен быть соединен с контактом 4 (GND).
- В кабеле RS-232 перемычка между контактами 4 и 6 должна отсутствовать.
- В кабеле RS-530 положение перемычки несущественно.

Распайка кабелей-переходников для подключения каналов ТАУ к DTE (нуль-модемные кабели)

Тау	*Распайка кабеля*	*DTE V.35*		*DTE RS-232*		*DTE RS-530*		*DTE RS-449*	
Вилка HDB-26		*Розетка M-34*		*Розетка DB25*		*Розетка DB25*		*Розетка DB37*	
4									
6									
12				2	TXD	2	TXD-a	4	SD-a
14				3	RXD	3	RXD-a	6	RD-a
1		P	TD-a			19	RTS-b	25	RTS-b
3		R	RD-a			13	CTS-b	27	CTS-b
2		S	TD-b			14	TXD-b	22	SD-b
24		T	RD-b			16	RXD-b	24	RD-b
10		C	RS	4	RTS	4	RTS-a	7	RTS-a
21		D	CTS	5	CTS	5	CTS-a	9	CTS-a
19		H	DTR	20	DTR	20	DTR-a	12	TR-a
25		E	DSR	6	DSR	6	DSR-a	11	DM-a
16		F	DCD	8	CD	8	CD-a	13	RR-a
7		U	ET-a			23	DTR-b	30	TR-b
5		V	RC-a			22	DSR-b	29	DM-b
22		Y	TC-a			10	CD-b	31	RR-b
9		W	ET-b			11	TXCOUT-b	35	TT-b
15		X	RC-b			9	RXCIN-b	26	RT-b
23		AA	TC-b			12	TXCIN-b	23	ST-b
20				24	TXCOUT	24	TXCOUT-a	17	TT-a
26				17	RXCIN	17	RXCIN-a	8	RT-a
17				15	TXCIN	15	TXCIN-a	5	ST-a
11		A	CGND	1	GND	1	GND	1	CGND
18		B	SGND	7	GND	7	GND	19	SGND

ПРИМЕЧАНИЕ:

- В кабеле V.35 контакт 6 (Select) должен быть соединен с контактом 4 (GND).
- В кабеле RS-232 перемычка между контактами 4 и 6 должна отсутствовать.
- В кабеле RS-530 положение перемычки несущественно.

info@cronyx.ru
http://www.cronyx.ru

Copyright © 1996 Кроникс