

Адаптер Тау

Руководство пользователя



Высокоскоростной синхронный мультиплексор

Характеристики

- Два дуплексных порта
- До 4.096 Мбит/сек
- V.35/RS-232 или RS-530 (RS-449)
- Полное модемное управление
- Независимая установка скорости передачи и приема
- Мастер-режим DMA

Содержание

Описание

- Варианты исполнения*
- Технические характеристики*
- Комплектность*

Установка адаптера

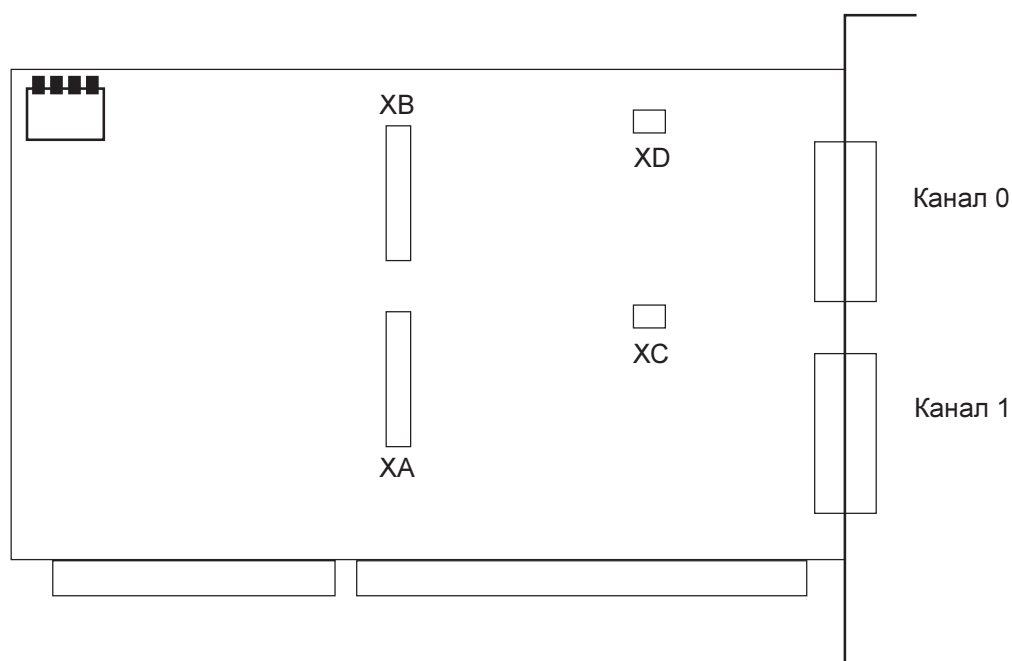
Тестирование адаптера

Установка программного обеспечения

- Установка драйвера в ОС WindowsNT*
- Конфигурация каналов в ОС WindowsNT*
- Установка драйвера в ОС FreeBSD и Linux*
- Конфигурация каналов в ОС FreeBSD*
- Конфигурация каналов в ОС Linux*

Схемы кабелей

- Перечень сигналов в разъеме адаптера*
- Кабель V.35*
- Кабели RS-232*
- Кабели RS-530 и RS-449*
- Нуль-модемные кабели*
- Замыкатель для тестирования каналов*



Описание

Мультиплексоры семейства Тау предназначены для использования в Intel-совместимых компьютерах в качестве интерфейса для подключения к компьютеру связного и терминального оборудования, удовлетворяющего стандартам RS-232, V.35, RS-530 или RS-449.

Мультиплексор Тау имеет два канала передачи данных

Каждый канал базовой модели мультиплексора Тау оснащен двумя интерфейсами - V.35 и RS-232. Переключение интерфейса происходит автоматически при подсоединении соответствующего кабеля. По специальному заказу каналы мультиплексора могут быть оснащены интерфейсом RS-530/RS-449.

Мультиплексор Тау не занимает дефицитное окно в адресном пространстве оперативной памяти РС. Передача данных осуществляется по каналу прямого доступа в память (DMA) в мастер-режиме, что обеспечивает эффективное использование шины ввода/вывода РС.

Мультиплексор отличается простотой установки. Только базовый адрес ввода-вывода устанавливается переключками; остальные параметры платы задаются программным обеспечением.

Адаптер поставляется с драйверами для Windows NT, Linux и FreeBSD. Для разработчиков специализированного программного обеспечения имеется инструментарий нижнего уровня (Driver Development Kit). Последние версии программного обеспечения доступны на www.cronix.ru.

Варианты исполнения

Мультиплексор выпускается в нескольких вариантах исполнения:

- Тау - два канала с интерфейсами V.35/RS-232.
- Тау/R - два канала с интерфейсами RS-530 (RS-449).

- Тау/VR - один канал с интерфейсом V.35/RS-232 и один канал с интерфейсом RS-530 (RS-449).

Комплектность

В комплект поставки входят:

- мультиплексор Тау
- разъем-замыкатель для тестирования интерфейса V.35 и RS-530
- разъем-замыкатель для тестирования интерфейса RS-232 (для моделей Тау и Тау/VR)
- две дискеты с программным обеспечением
- руководство пользователя

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

Установка адаптера

Внимание! Интерфейсы V.35, RS-232, RS-530 (RS-449) не имеют гальванической развязки. Чтобы исключить возможность выхода из строя мультиплексора и коммуникационного оборудования, **убедитесь**, что **корпуса** коммуникационного оборудования и компьютера **надежно соединены** между собой через розетки с заземлением или отдельным проводом, и между ними нет заметной разности потенциалов.

Проверьте также, что источник питания Вашего компьютера имеет достаточный резерв мощности для установки дополнительной платы.

- Прежде чем устанавливать мультиплексор в компьютер, нужно переключками A5 - A8 задать базовый адрес ввода/вывода (см. таблицу). Это единственный конфигурационный параметр, который устанавливается с помощью переключек; остальные параметры определяются программным обеспечением. Проверьте, что выбранный

Технические характеристики

Интерфейс с компьютером

Тип шины	ISA, 16 бит
Базовый адрес ввода/вывода	240h - 3E0h выбирается переключками
Адресное пространство ввода/вывода	32 байта
Прерывание	IRQ 3, 5, 7, 10, 11, 12, 15 устанавливается программно
Канал DMA	DMA 5, 6, 7 устанавливается программно
Режим передачи DMA	Мастер-режим, словные пакеты
Адресуемая память	16 Мбайт

Последовательные каналы

Максимальная скорость передачи данных	4 Мбит/сек при одновременной работе всех каналов в дуплексе
Установка скорости	Независимая для каждого канала
Синхронный протокол	HDLC
Обнаружение ошибок	Контрольная сумма CRC-16, CRC V.41
Режимы синхронизации	TXCIN, RXCIN, TXCOUT или DPLL устанавливается программно для каждого канала
Модемные сигналы	DTR, DSR, CTS, RTS, CD
Размер платы	Высота 100 мм, ширина 167 мм
Операционные системы	Windows NT, Linux, FreeBSD
Поддержка протоколов	PPP, Cisco/HDLC, Frame Relay

Ваши диапазон адресов ввода/вывода не пересекается с адресами других плат, установленных в компьютер.

S4	S3	S2	S1	Базовый адрес
(A5)	(A6)	(A7)	(A8)	
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

ON - замкнуто

- Убедитесь, что компьютер выключен!
- Снимите крышку системного блока, определите свободный шестнадцатибитный слот и демонтируйте относящуюся к нему заглушку на тыльной стороне шасси.
- Аккуратно вставьте мультиплексор в разъем и закрепите его винтом к тыльной стороне шасси.
- Установите на место крышку системного блока.
- Подключите коммуникационное оборудование используя соответствующие кабели (в комплект поставки не входят).

Тестирование адаптера

- Загрузите операционную систему DOS и вызовите утилиту DIAG. Можно также вызывать программу DIAG с флагом “-r”, при этом будет использоваться русская диагностика. При вызове утилита DIAG про-

изведет автоматический поиск установленных адаптеров.

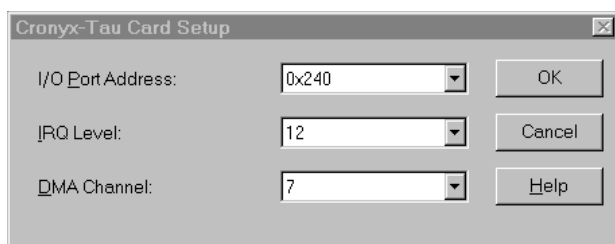
- Из меню “Тест” вызовите “Общий тест”. Будет произведена проверка основных цепей данных адаптера (тест шины), а затем запущен внутренний тест всех каналов. Тест должен проходить без ошибок (в синхронном режиме допускается несколько ошибок CRC в начале теста по причине подстройки синхронизации). На этом этапе проверяется доступность ресурсов шины: IRQ и DRQ.
- Для проверки внешних сигнальных цепей перейдите в меню “Канал”, выберите необходимый номер канала (строка “Выбор канала...”), подключите к разъему выбранного канала внешний замыкатель (входит в комплект поставки адаптера) и запустите внешний тест с заворотом (строка “Внешний заворот через ПДП”). Убедитесь, что установлен метод синхронизации “сонаправленный стык”.
- Если подключенное коммуникационное оборудование поддерживает режим шлейфа на цифровом порту, можно использовать его вместо замыкателя для проверки кабеля и синхронизации. Для этого установите требуемый метод синхронизации (обычно “противонаправленный стык”), переведите внешнее оборудование в режим шлейфа и запустите внешний тест канала (меню “Канал”, строка “Внешний заворот через ПДП”).
- Из меню “Установки” можно изменять скорость и режимы работы каналов, вид тестовых данных и пр. Посредством меню “Канал”, “Адаптер” и “Комплекс” можно производить тестирование отдельного канала, всех каналов одного адаптера или всех адаптеров одновременно.

Установка программного обеспечения

В комплект поставки адаптера входят драйвера для ряда операционных систем, а также утилита тестирования адаптера. Первая дискета содержит драйвер для Windows NT и утилиту диагностики адаптера. На второй дискете находятся драйвера для Linux и FreeBSD.

Установка драйвера в ОС Windows NT

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 / Windows NT” в дисковод A: и нажмите кнопку ОК. Появится диалоговое окно Select OEM Option.
5. Выберите строку “Cronyx-Tau Serial Adapter” и нажмите кнопку ОК. Появится диалоговое окно Cronyx-Tau Card Setup.
6. Выберите нужные значения базового адреса портов адаптера, номера прерывания и канала ПДП. Нажмите кнопку ОК. Появится сообщение об окончании установки драйвера и необходимости изменения конфигурации сервера удаленного доступа.



7. Переключитесь на страницу Services диалогового окна Network. Если сервер уда-

ленного 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 к списку каналов, обслуживаемых сервером удаленного доступа, нажмите кнопку “Add...”, выберите нужный канал, например, “Serial1 - STau”, и нажмите кнопку ОК. 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 закончена. В диалоговом окне Network нажмите кнопку Close. После перезагрузки системы мультиплексор готов к работе.

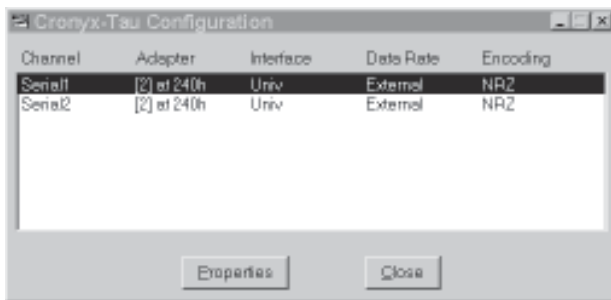
Для запуска каналов мультиплексора пользуйтесь утилитой Dial-Up Networking из меню Programs/Accessories.

Конфигурация каналов в ОС Windows NT

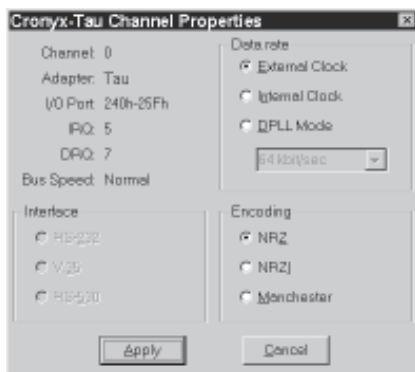


STau Adapters

1. Откройте диалоговое окно Cronyx-Tau Configuration, выполнив двойной щелчок мышью на значке STau Adapters в Control Panel. Из списка каналов выберите нужный, и нажмите кнопку Properties.
2. Откроется диалоговое окно Cronyx-Tau Channel Properties. Установите нужные режимы канала: синхронизацию, скорость



передачи данных и вид кодировки сигнала. Тип интерфейса V.35/RS-232/RS-530 в модели Тау переключается аппаратно в зависимости от подключенного кабеля и не требует программной установки.



3. Нажмите кнопку Apply. Режимы канала будут изменены. Установленные режимы будут также сохранены в реестре для инициализации каналов при загрузке операционной системы.

Установка драйвера в ОС FreeBSD и Linux

Драйверы для FreeBSD и Linux находятся на второй дискете. В файле readme.txt приведен полный список драйверов. Прочитать файлы с дискеты можно утилитой “mread” (пакет mtools). Для распаковки используйте утилиту “tar”. Например:

```
mread a:clinux30.tgz .
tar xvzf clinux30.rgz
```

После распаковки установите драйвер в соответствии с инструкциями в файле readme (или instal-r.txt).

Конфигурация каналов в ОС FreeBSD

Для установки режимов каналов применяется утилита sconfig. Обычно режимы устанавливаются при запуске операционной системы, например из файла /etc/rc, и в дальнейшем не изменяются. Полное описание утилиты sconfig входит в комплект поставляемого матобеспечения, см. “man sconfig”.

Конфигурация каналов в ОС Linux

Для установки режимов каналов адаптера Сигма в ОС Linux применяется утилита sconfig. Создайте командный файл, устанавливающий режимы работы каналов при запуске операционной системы, используя примеры поставляемые в дистрибутиве. Справку по утилите sconfig можно получить с помощью команды

```
sconfig help
```

Схемы кабелей

Перечень сигналов в разьеме адаптера

Конт. V.35	RS-530	RS-232	Напр.
1 TXD-a	RTS-b	—	Выход
2 TXD-b	TXD-b	—	Выход
3 RXD-a	CTS-b	—	Вход
4,8,11,13,18 GND	GND	GND	—
5 RXCIN-a	DSR-b	—	Вход
6 Select	—	Select	—
7 TXCOUT-a	DTR-b	—	Выход
9 TXCOUT-b	TXCOUT-b	—	Выход
10 RTS	RTS-a	RTS	Выход
12 —	TXD-a	TXD	Выход
14 —	RXD-a	RXD	Вход
15 RXCIN-b	RXCIN-b	—	Вход
16 CD	CD-a	CD	Вход
17 —	TXCIN-a	TXCIN	Вход
19 DTR	DTR-a	DTR	Выход
20 —	TXCOUT-a	TXCOUT	Выход
21 CTS	CTS-a	CTS	Вход
22 TXCIN-a	CD-b	—	Вход
23 TXCIN-b	TXCIN-b	—	Вход
24 RXD-b	RXD-b	—	Вход
25 DSR	DSR-a	DSR	Вход
26 —	RXCIN-a	RXCIN	Вход

Кабель V.35

Сигнал	HDB26 (вилка)	M34 (вилка)
TXD-a	1 →	P
TXD-b	2 →	S
RXD-a	3 ←	R
RXD-b	24 ←	T
TXCOUT-a	7 →	U
TXCOUT-b	9 →	W
TXCIN-a	22 ←	Y
TXCIN-b	23 ←	AA
RXCIN-a	5 ←	V
RXCIN-b	15 ←	X
RTS	10 →	C
DTR	19 →	H
DSR	25 ←	E
CTS	21 ←	D
CD	16 ←	F
GND	11 ↔	A
GND	18 ↔	B
Select	6	
	соединить с GND 4	

Кабели RS-232

Сигнал	HDB26 вилка	DB-25 вилка	HDB-44 вилка
TXD	12 →	2	41
RXD	14 ←	3	15
TXCOUT	20 →	24	42
TXCIN	17 ←	15	6
RXCIN	26 ←	17	21
RTS	10 →	4	40
DTR	19 →	20	43
DSR	25 ←	6	30
CTS	21 ←	5	38
CD	16 ←	8	39
GND	11 ↔	1	31
GND	18 ↔	7	34

Для стандартного кабеля RS-232 применяется разъем DB-25. Для подключения к модему Зелакс М-160 применяется разъем HDB-44, причем контакты 35 и 36 в разьеме HDB-44 необходимо соединить между собой.

Кабели RS-530 и RS-449

Сигнал	Tau	RS-530 RS-449		
		HDB26 вилка	DB-25 вилка	DB-37 вилка
TXD-a	12	→	2	4
TXD-b	2	→	14	22
RXD-a	14	←	3	6
RXD-b	24	←	16	24
TXCOUT-a	20	→	24	17
TXCOUT-b	9	→	11	35
TXCIN-a	17	←	15	5
TXCIN-b	23	←	12	23
RXCIN-a	26	←	17	8
RXCIN-b	15	←	9	26
RTS-a	10	→	4	7
RTS-b	1	→	19	25
DTR-a	19	→	20	12
DTR-b	7	→	23	30
DSR-a	25	←	6	11
DSR-b	5	←	22	29
CTS-a	21	←	5	9
CTS-b	3	←	13	27
CD-a	16	←	8	13
CD-b	22	←	10	31
GND	11	↔	1	1
GND	18	↔	7	19

Нуль-модемные кабели

Tau	V.35	RS-232	RS-530	RS-449
HDB-26 вилка	M-34 розетка	DB-25 вилка	DB-25 вилка	DB-37 вилка
12	—	3	3	6
14	—	2	2	4
1	R	—	13	27
3	P	—	19	25
2	T	—	16	24
24	S	—	14	22
10	D	5	5	9
21	C	4	4	7
19	E,F	6,8	6,8	11,13
16,25	H	20	20	12
7	V,Y	—	10,22	29,31
5,22	U	—	23	30
9	AA,X	—	9,12	23,26
15,23	W	—	11	35
20	—	15,17	15,17	5,8
17,26	—	24	24	17
11	A	1	1	1
18	B	7	7	19

Для кабеля V.35 необходимо также соединить контакт 6 с контактом 4 в разъеме HDB-26.

Замыкатель для тестирования каналов

Используется два типа замыкателей, помеченные как “V.35/RS-530” и “RS-232”. Оба имеют одинаковую схему: 1-3, 2-24, 5-7-22, 9-15-23, 10-21, 12-14, 16-19-25, 17-20-26. Отличие в том, что в замыкателе “V.35/RS-530” контакт 6 (Select) замкнут на контакт 4 (GND).