

11 июля 2005

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ ISA-АДАПТЕР "8RS232 ISA 16.V6"

1. Общие сведения.

Коммуникационный адаптер "8RS232 ISA 16.V6" предназначен для подключения к компьютеру **8 устройств** последовательной асинхронной передачи данных с интерфейсом RS232 в дуплексном режиме.

В адаптере "8RS232 ISA 16.V6" применяются микросхемы UART 16C554 с FIFO **16 байт**.

Подключение устройств осуществляется через распределительное устройство, в котором каждому каналу адаптера соответствует разъем **DB-9M (вилка)**. Для каждого канала адаптера поддерживаются сигналы: RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND.

Адаптер устанавливается в **ISA-слот** компьютера.

Работа адаптера поддерживается драйверами операционных систем:

- MS DOS;
- MSM/DTM;
- Unix/Linux/FreeBSD;
- WINDOWS NT, WINDOWS 9x, WINDOWS 2000.

Тестирование параметров адаптера осуществляется при работе на кабель, имеющий следующие характеристики:

тип кабеля - **24AWG** (5 категория), две витые пары;
активное сопротивление 100 метров провода - 7 Ом;
емкость 100 метров провода - 0.005мкФ (5.0нФ);
волновое сопротивление - 120 Ом.

Показатели обмена данными при использовании кабеля **24AWG** для каждого канала приведены в таблице 1.

Таблица 1

Скорость	Расстояние
230400 бит/с	15 м
115200 бит/с	25 м
57600 бит/с	50 м
38400 бит/с	80 м
19200 бит/с	120 м
14400 бит/с	160 м
9600 бит/с	200 м
50..4800 бит/с	200 м

2. Переключатели на плате адаптера.

2.1. Основные параметры.

БАЗОВЫЙ АДРЕС (BASE PORT ADDRESS) - это младший адрес первого последовательного порта. Адрес второго порта больше на 8, третьего - на 16, четвертого на 24 и т.д. Например, при базовом адресе 100h, младший адрес первого последовательного порта будет 100h, второго - 108h, третьего - 110h, последнего - 138h.

РЕГИСТР ВЕКТОРА ПЕРЕРЫВАНИЙ (Interrupt vector or Interrupt latch)- это специальный, общий для всех последовательных портов регистр, при помощи которого программа (драйвер) определяет, какой из восьми портов выдал запрос прерывания, не опрашивая по очереди каждый из них.

ЗАПРОС ПЕРЕРЫВАНИЯ (INTERRUPT REQUEST) - это одна из линий системной шины компьютера. Выставляя действующий сигнал на эту линию, адаптер требует прервать работу процессора и обработать свой запрос.

2.2. Размещение переключателей на плате адаптера.

На плате адаптера находятся 6 групп переключателей, каждая из которых отвечает за определенные функции:

SW1 - определяет номер запроса прерывания (Interrupt Request) адаптера;

SW2 - определяет базовый адрес адаптера;

SW3 - определяет частоту генератора адаптера;

SW4 - определяет режим работы адаптера (ARNET или HOSTESS);

SW5 - режим ARNET для операционной системы NTSM;

SW6 – технологический (устанавливается производителем).

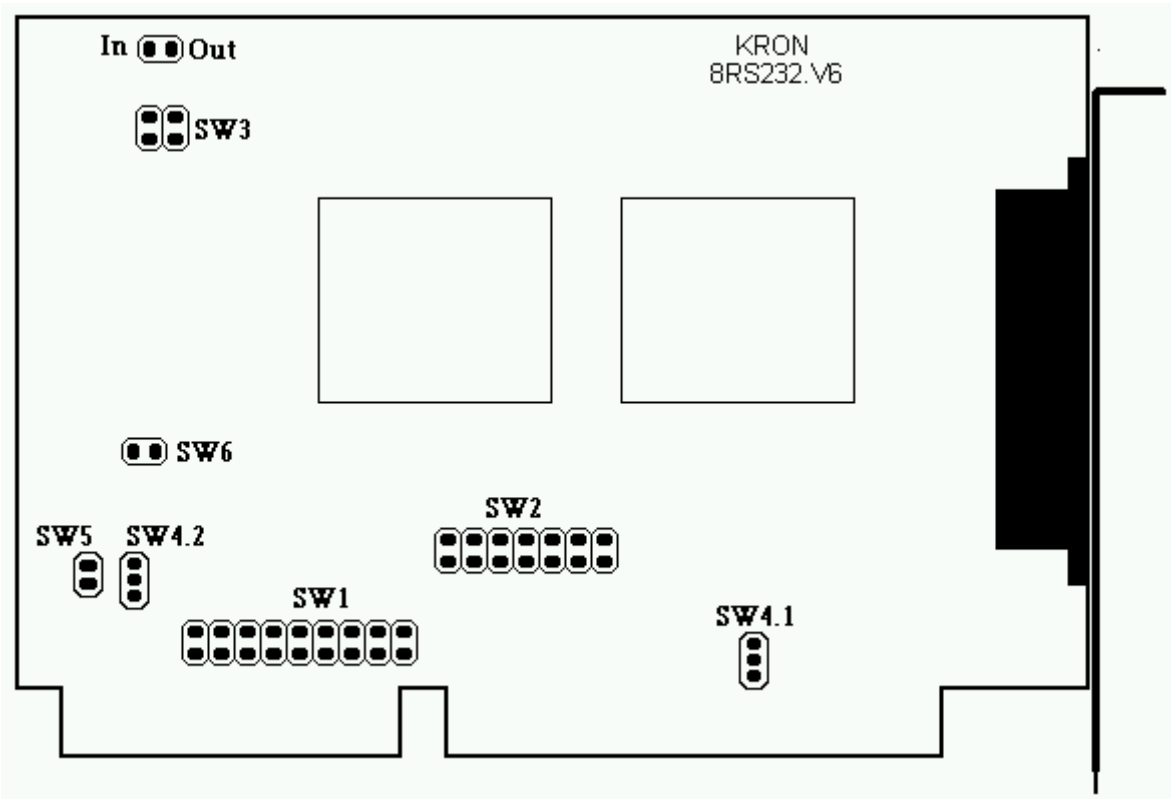


Рис.1. Переключатели адаптера "8RS232 ISA 16.V6".

2.3. Установка частоты генератора адаптера.

Переключатель SW3 задает частоту генератора адаптера.

Таблица 2

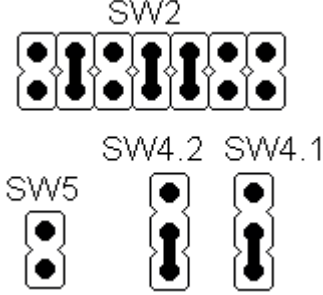
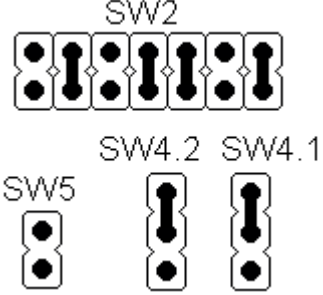
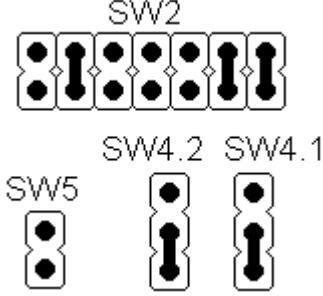
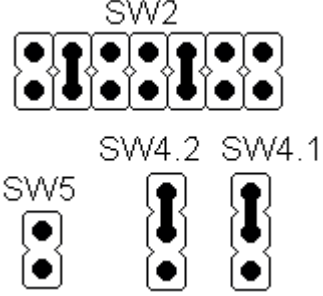
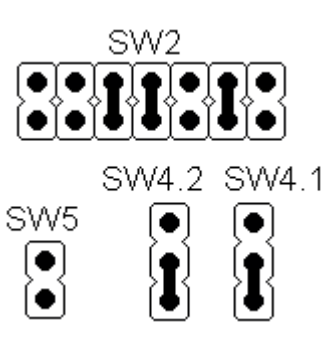
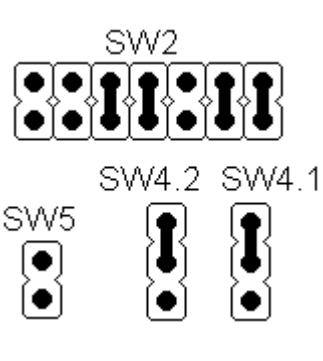
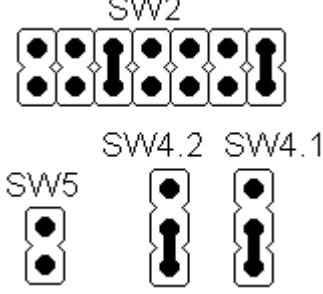
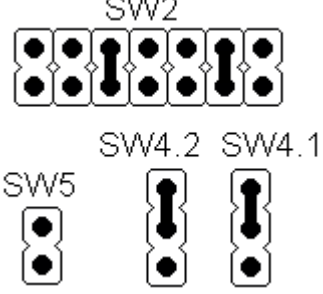
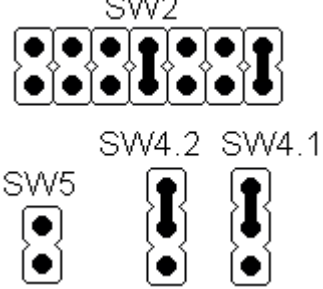
	1.8432 мГц (Стандартная) Для скоростей 50..115200 бит/с
	3.6864 мГц Для скорости 230400 бит/с

2.4. Установка базового адреса и режима работы адаптера для всех операционных систем (кроме ОС NTSM)

Таблица 3

БАЗОВЫЙ АДРЕС (BASE)	АДРЕСА КАНАЛОВ	ARNET РЕГИСТР ВЕКТ.ПРЕП=BASE+42h	HOSTESS РЕГИСТР ВЕКТ.ПРЕП=BASE+07h
100h	100h, 108h, 110h, 118h, 120h, 128h, 130h, 138h		
140h	140h, 148h, 150h, 158h, 160h, 168h, 170h, 178h		
180h	180h, 188h, 190h, 198h, 1A0h, 1A8h, 1B0h, 1B8h		
200h	200h, 208h, 210h, 218h, 220h, 228h, 230h, 238h		
240h	240h, 248h, 250h, 258h, 260h, 268h, 270h, 278h		

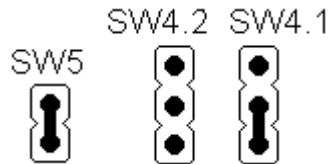
Таблица 3

БАЗОВЫЙ АДРЕС (BASE)	АДРЕСА КАНАЛОВ	ARNET РЕГИСТР ВЕКТ.ПРЕП=BASE+42h	HOSTESS РЕГИСТР ВЕКТ.ПРЕП=BASE+07h
280h	280h, 288h, 290h, 298h, 2A0h, 2A8h, 2B0h, 2B8h		
2C0h COM2!	2C0h, 2C8h, 2D0h, 2D8h, 2E0h, 2E8h, 2F0h, *2F8h		
300h	300h, 308h, 310h, 318h, 320h, 328h, 330h, 338h, 340h, 348h		
340h LPT!	340h, 348h, 350h, 358h, 360h, 368h, 370h, *378h		
380h	380h, 388h, 390h, 398h, 3A0h, 3A8h, 3B0h, 3B8h	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	

2.5. Настройка базового адреса и режима адаптера для работы под управлением операционной системы NTSM.

Для работы под управлением ОС NTSM необходимо выполнить следующие действия:

- Установить нужный базовый адрес адаптера **переключателями SW2** для режима ARNET по таблице 3;
- Установить **переключатели SW4.1, SW4.2, SW5** в следующее положение:



2.6. Особенности применения базового адреса 280h.

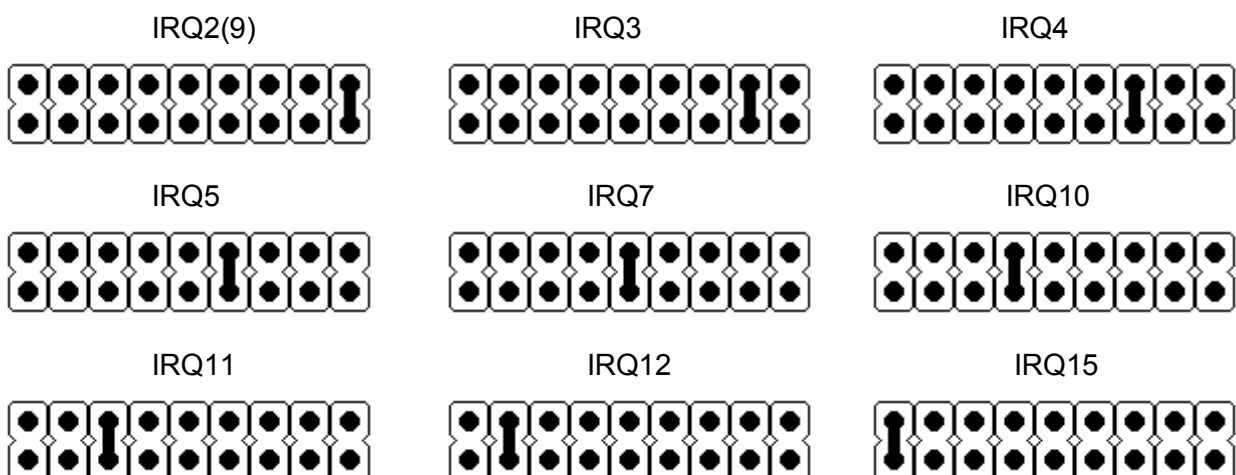
В некоторых компьютерах, BIOS которых организован с применением перезаписываемой FLASH-памяти, введена схема поддержки записи во FLASH-память, занимающая портовые адреса 295h, 296h. Поэтому при настройке адаптера на базовый адрес 280h, возникает конфликт с регистром состояния линии (290h+5) и регистром состояния модема (290h+6) третьего канала адаптера.

2.7. Как выключить регистр вектора прерываний.

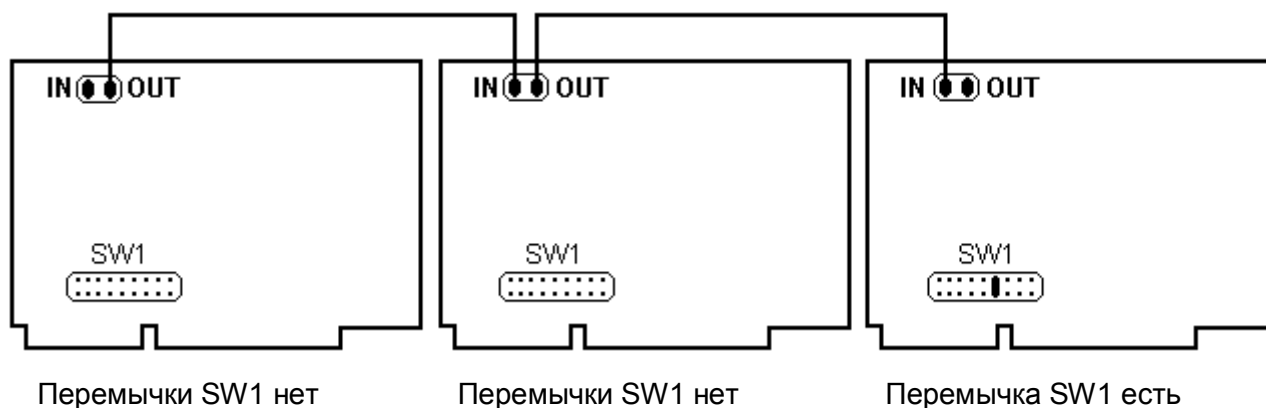
Чтобы исключить из адресного пространства регистр вектора прерываний, необходимо снять все перемычки с **переключателей SW4.1, SW4.2 и SW5**.

2.8. Установка номера запроса прерывания адаптера.

Переключатель SW1 определяет номер запроса прерывания IRQ, выставляемый адаптером.



Предусмотрена возможность подключения нескольких адаптеров к одной линии запроса прерывания (Daisy chain interrupt). Для этого необходимо соединить выход "OUT" одного адаптера со входом "IN" следующего. Таким образом несколько адаптеров образуют цепочку. Запрос прерывания устанавливается только на последнем адаптере этой цепочки, на остальных адаптерах перемычки с **переключателя SW1** должны быть сняты.



ВНИМАНИЕ! Нельзя устанавливать тот номер запроса прерывания, который уже используется другим периферийным устройством.

Через SETUP BIOS'a компьютера запретите использование выбранного IRQ для Plug & Play PCI.

3. Подключение адаптера к внешним устройствам.

3.1. Расположение сигналов интерфейса RS232.

Адаптер комплектуется распределительным устройством, где каждому каналу интерфейса RS232 соответствует отдельный разъем.

Расположение сигналов интерфейса RS232 на контактах разъема DB-9M (вилка) для каждого канала приведено в таблице 4.

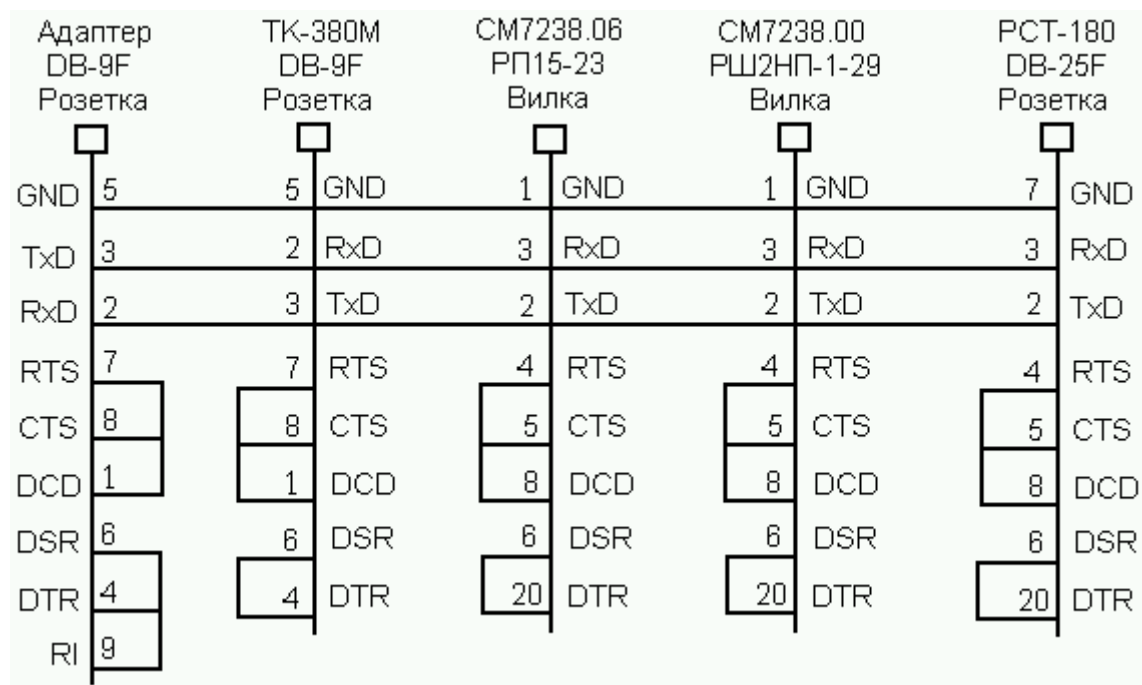
Таблица 4

Функция	Сигнал	Контакт
Выход	TXD	3
Вход	RXD	2
Выход	RTS	7
Вход	CTS	8
Вход	DSR	6
Общий	GND	5
Вход	DCD	1
Выход	DTR	4
Вход	RI	9

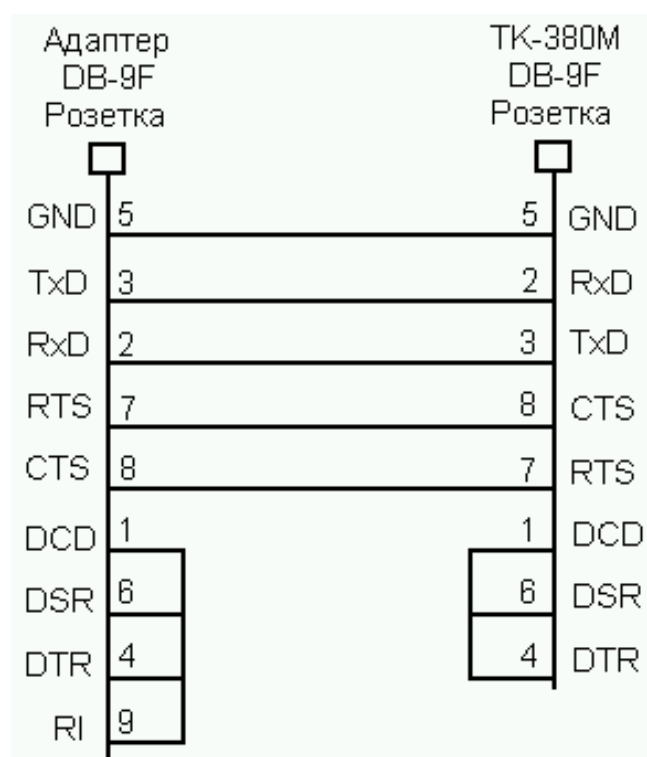
ВНИМАНИЕ! Все устройства подключаемые к адаптеру (терминалы, принтеры, модемы и др.) должны быть надежно **ЗАЗЕМЛЕНЫ**. Отсутствие заземления может служить причиной выхода из строя компонентов системы.

НЕЛЬЗЯ подсоединять-отсоединять кабеля к разъемам каналов при включенном питании компьютера и периферийного оборудования.

3.2. Кабель (витая пара) для подключения адаптера к видеотерминалам по интерфейсу RS232 (без протокола или протокол XON/XOFF).



3.3. Кабель (витая пара) для подключения адаптера к видеотерминалам по интерфейсу RS232 (протокол RTS/CTS).



3.4. Кабель для подключения адаптера к модемам.

Адаптер DB-9F Розетка		Модем DB-9M Вилка		Модем DB-25M Вилка
5	GND	5	GND	7
3	TxD	3	TxD	2
2	RxD	2	RxD	3
7	RTS	7	RTS	4
8	CTS	8	CTS	5
1	DCD	1	DCD	8
6	DSR	6	DSR	6
4	DTR	4	DTR	20
9	RI	9	RI	22

4. Диагностика адаптера.

Работоспособность адаптера проверяется программой **KRONTST**, которая находит все последовательные порты компьютера и тестирует их. Программа выполняется из MS-DOS. Результаты тестирования выводятся в виде таблицы на экран. Для проверки канала необходимо вставить тестовую заглушку в разъем соответствующего канала.

Проверка работы адаптера в ОС WINDOWS 9x, WINDOWS NT, WINDOWS 2000 осуществляется программой **KPTSTW**.

