

Подключение устройств с интерфейсом RS 422/485 к USB порту компьютера

Александр Гринчак, начальник сектора, ООО «Квазар-Микро. Компоненты и системы»
 E-mail: grinchak@km-cs.com

Александр Шинкарь, ведущий специалист, ООО «Квазар-Микро. Компоненты и системы»
 E-mail: shynkar@km-cs.com

В статье дан пример использования микросхем IL422 фирмы NVE в схеме изолированного конвертора, преобразующего сигналы двух стандартных интерфейсов: RS 422/485 и USB. Примеры применения микросхем фирмы NVE в схемах других интерфейсов смотрите также в «CHIP NEWS УКРАИНА» #9 (39), октябрь, 2004.

Появление новой серии конверторов связано, прежде всего, с тенденцией уменьшения числа последовательных портов у современных компьютерных систем. Многие современные ноутбуки не имеют больше одного встроенного последовательного порта, а набирающие все большую популярность портативные ПК зачастую не обладают последовательным портом вообще. При этом все они обязательно оснащаются интерфейсом USB.

Конвертор КИ – RS 422/485 USB_KMKC (далее по тексту – конвертор) разработан специалистами фирмы «Квазар-Микро. Компоненты и системы» и предназначен для подключения систем или устройств с интерфейсом RS 422/485 к USB порту компьютера. Принципиальная схема конвертора показана на рис. 2.

Это одноплатное устройство в пластмассовом корпусе с кабелем для подключения к компьютеру.

Основные характеристики:

- Режимы работы:
 - USB-RS 422;
 - USB-RS 485.
- Скорость передачи данных от 300 бод до 3.0 М бод.
- Питание от USB порта (не требует внешнего источника питания).

- Полная гальваническая развязка (до 1000В).
- Защита от воздействия электростатических разрядов.
- Индикация приема/передачи.
- Диапазон рабочих температур от 0 до +70 °С.

Руководство пользователя

Для работы в режиме USB-RS485 с эхо, необходимо установить переключки 1, 3, 4, 5. Подключаться к клеммам внешнего разъема Tx +, Tx -, либо Rx +, Rx -.

Для работы в режиме USB-RS485 без эхо, необходимо установить переключки

2, 3, 4, 5. Подключаться к клеммам внешнего разъема Tx +, Tx -, либо Rx +, Rx -.

Для работы в режиме USB-RS422 необходимо установить переключки 1, 6.

Резистор (терминатор) для согласования волнового сопротивления внешней линии устанавливается на клеммах разъема. Названия клемм внешнего разъема и место установки переключки на плате показаны на рис. 2. На клеммы «+5В» и «GND» выведен внутренний источник питания для подключения резисторов, определяющих полярность внешней линии связи (при необходимости).

Подключите конвертор к компьютеру на один из USB входов.

Установка драйверов виртуального COM – порта

Драйвер виртуального COM-порта (VCP – Virtual COM Port) для любой операционной системы Вы найдете на официальном Интернет-сайте компании FTDI – www.ftdichip.com - в тематическом разделе «Drivers and Utilities».

Процедура установки VCP-драйвера в Windows ничем не отличается от установки драйвера любого другого устройства. Все файлы из архива, в котором поставляется драйвер, необходимо переписать на дискету или в специально созданную папку на жестком диске. Далее, подключив к USB конвертор, откройте окно «Установка/Удаление оборудования» («Add/Remove Hardware») и следуйте указаниям «Мастера установки».

Чтобы убедиться в успешной установке драйверов, откройте закладку «Менеджер устройств» («Device Manager») в окне «Свойства системы» («System Pro-

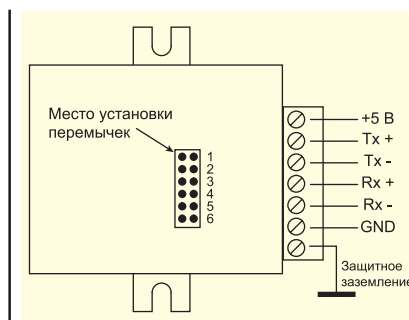


Рисунок 1 Названия клемм внешнего разъема и место установки переключки на плате

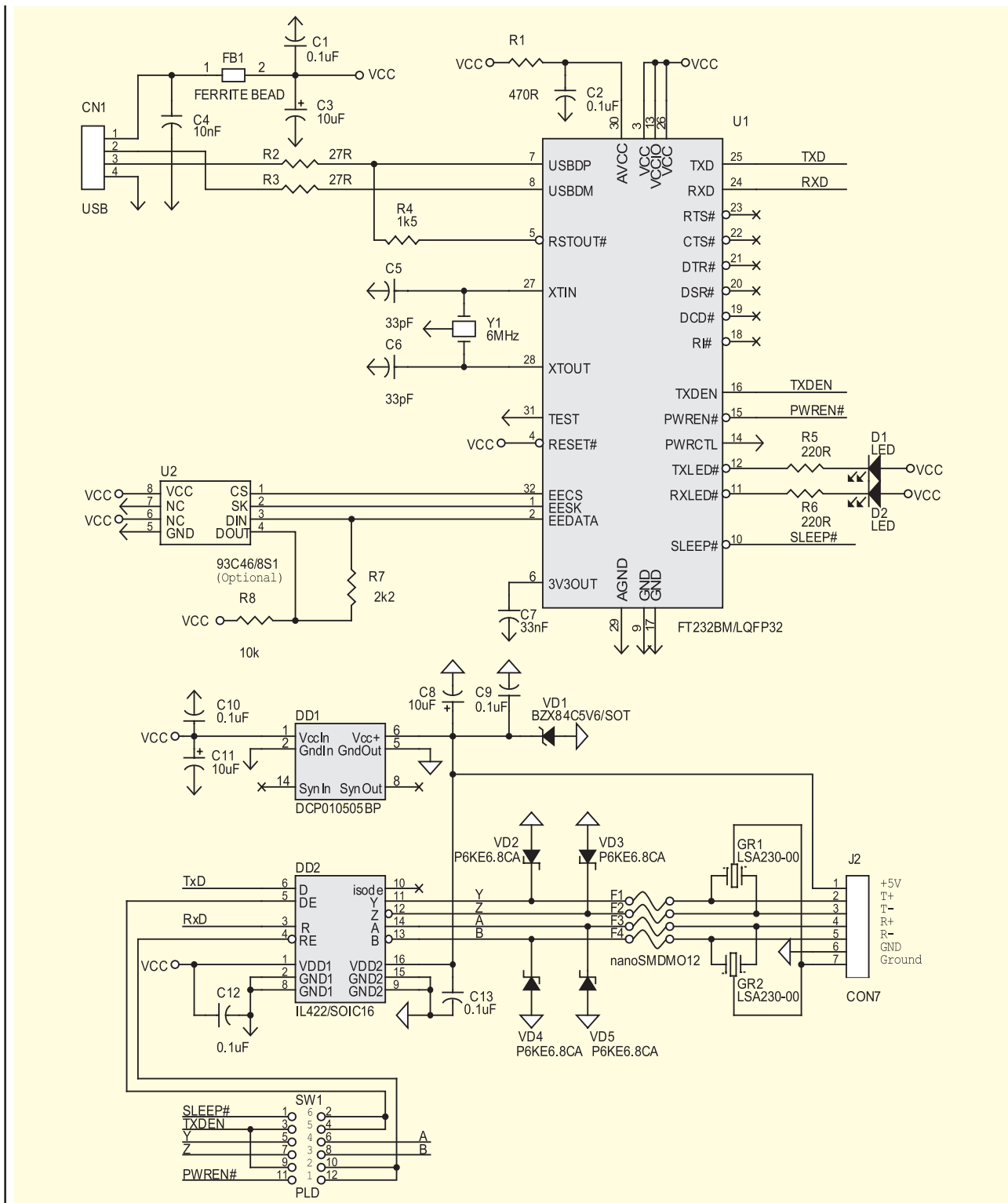


Рисунок 2 Схема конвертора

properties») и найдите в списке USB High Speed Serial Converter.

После успешной установки драйверов в пункте USB High Speed Serial Converter появится устройство USB Serial port (COMx), где x – номер виртуального последовательного порта.

Основные параметры COMx идентичны параметрам и настройкам стандартного последовательного порта. Можно изменить скорость работы UART, число бит в слове, режим проверки четности, длину стоп-бита, способ управления потоком.

Более детальную информацию можно получить в ООО «Квазар-Микро. Компоненты и системы»:
тел: (044) 434-85-55,
тел./факс: (044) 442-93-77,
e-mail: office@km-cs.com,
http: www.km-cs.com