

Повторитель изолированный для интерфейса RS485

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 приводится пример использования микросхем IL485 фирмы NVE в изолированном повторителе для интерфейса RS 485, разработанном и выпускаемым предприятием «Квазар-Микро. Компоненты и системы».

Применение микросхемы IL422 фирмы NVE в конвертере изолированном смотрите в «CHIP NEWS Украина» #8 (48), октябрь, 2005 г.

Повторитель изолированный для интерфейса RS485 ПИИ2 - RS485_KMKC (далее по тексту – повторитель изолированный) предназначен для увеличения количества устройств, подключаемых к каналу RS485, а также для защиты системных устройств от воздействия высокого напряжения.

Высокое напряжение может появиться на шлейфе RS485 от воздействия мощных электромагнитных полей во время грозы, от попадания электростатического заряда либо контакта с высоковольтными проводами.

Повторитель изолированный – это одноплатное устройство в пластмассовом корпусе с элементами крепления и разъемами для подключения внешних связей.

Основные технические характеристики:

- Количество портов интерфейса RS485 — 2.
- Скорость передачи данных, не более — 35 Мбод.
- Напряжение питания — от 9 до 15 В.

- Ток потребления в режиме покоя, не более — 100 мА.
- Диапазон рабочих температур — от -40 до + 85 °С.
- Напряжение пробоя гальванически развязанных узлов, не менее:
 - при использовании внешнего источника питания — 2500 В;
 - при использовании внутреннего источника питания — 1000 В.

Изолированный порт интерфейса RS485 может быть подключен к внешнему источнику питания с напряжением от 9 до 15 В или к внутреннему источнику питания, которым является микросхема DCP010505BP.

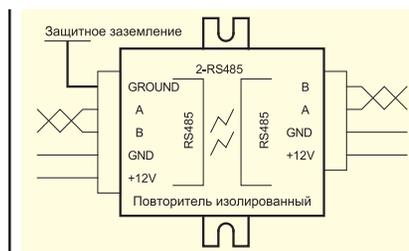


Рисунок 1 Подключение внешних связей к повторителю изолированному

Повторитель изолированный состоит из следующих функциональных блоков:

- блок фиксированных таймерных задержек, управляющий направлением передачи потоков информации;
- блок интерфейса RS485;
- блок интерфейса RS485 с защитой от воздействия высокого напряжения.

Принцип работы

Направлением передачи потоков информации управляют фиксированные временные задержки. В исходном состоянии оба порта RS485 повторителя включены на прием. Фронт (1/0) первого стартового бита в одном из каналов RS485 переключает другой порт RS485 на передачу и сбрасывает таймер. Каждый последующий нулевой бит в потоке данных сбрасывает таймер. Передающий порт RS485 переключается в состояние приема только после последнего нулевого бита и выбранной временной задержки из следующего предложенного ряда (мкс): 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 512, 1024, 2048.

Выбор времени задержки осуществляется переключками J1-J10 соответственно.

Например, если Вы используете в системе скорость 19200 бод (старт бит + 8 бит данных + стоп бит = 10 бит) время передачи одного байта 520 мкс, то Вам необходимо выбрать таймерную задержку не менее 512 мкс. Так как последний нулевой бит в потоке данных может быть стартовым (старт бит=0, 8 бит данных = 11111111, стоп бит = 1).

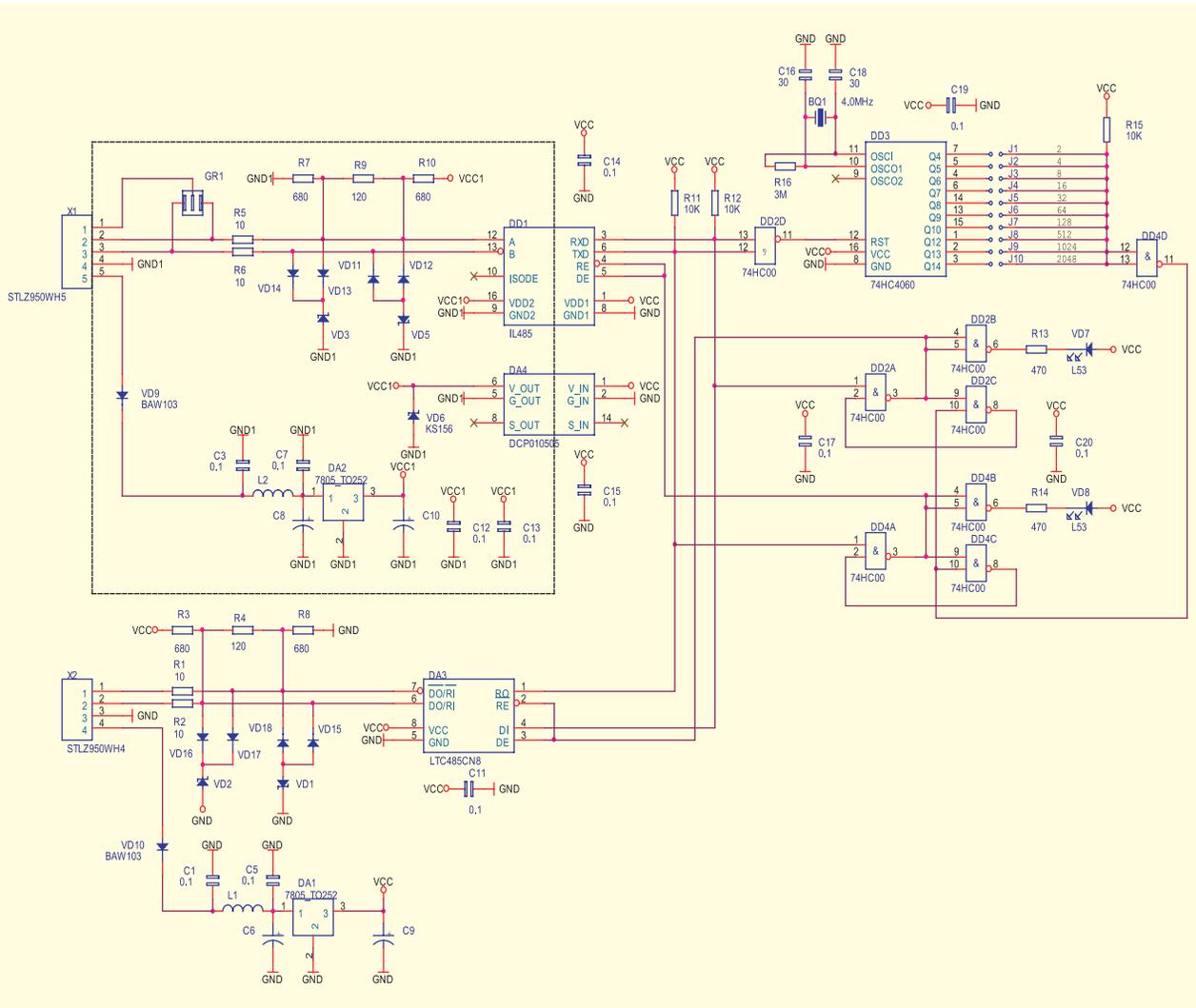


Рисунок 2 Схема електрична принципіальна ПІ2 - RS485_КМКС

Конвертор ізольований КИ-USB-RS_КМКС забезпечує якісний зв'язок між комп'ютерами по парам телефонного дроту по інтерфейсу RS422 або RS485

Основні технічні характеристики:

- Перетворення інтерфейса USB в 422 або 485 інтерфейс;
- Передача даних зі швидкістю до 1500 Кбод;
- Напруга живлення від USB порта комп'ютера;
- Повна гальванічна ізоляція до 1000 В;
- Захист від впливу статичної електрики.



Для з'єднання двох комп'ютерів необхідно два конвертори КИ-USB-RS_КМКС

Тел./факс для довідок: (044) 442-9-377, тел. (044) 434-8-555
 Адреса електронної пошти: office@km-cs.com
 Адреса інтернет-сторінки: www.km-cs.com

Квазар-Мікро
Компоненти і системи