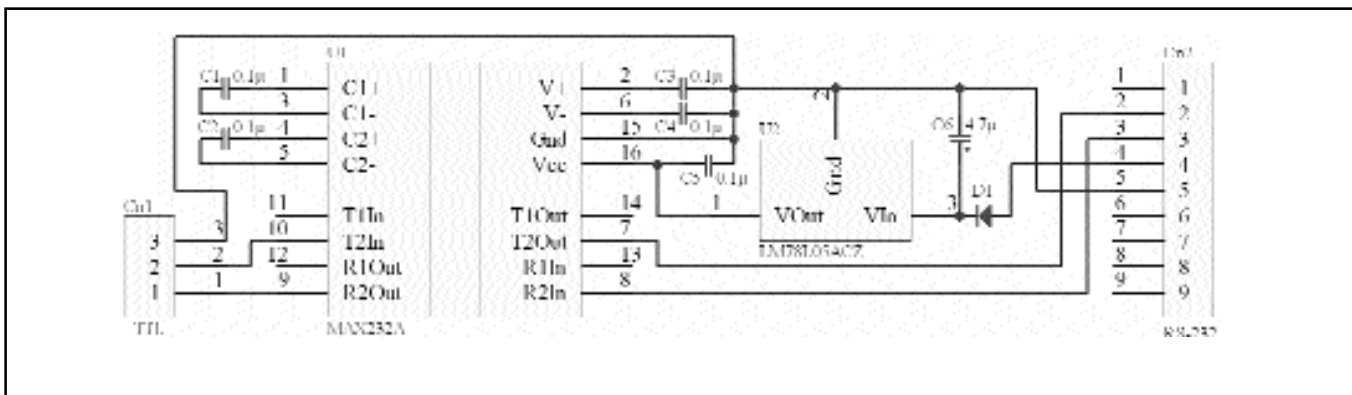


Простой конвертер RS-232-TTL

При разработке различного рода электронных устройств с использованием микроконтроллеров очень часто оказывается полезной возможность подключения их к персональному компьютеру через последовательный порт. Од-

нако напрямую это сделать невозможно, поскольку по стандарту RS-232, сигнал передается уровнями -3...-15 В (логическая «1») и +3...+15В

ключаемых конденсаторах для получения напряжений ± 10 В, необходимых для работы с сигналами стандарта RS-232. Для работы микросхемы требуется 4 внешних конденсатора (C1, C2, C3, C4) емкостью 0.1 мкФ, которые используются в преобразователе напряжения. Кроме того, с целью упрощения использования данного конвертера в нем предусмотрена схема питания прямо от последовательного порта, что избавляет от необходимости использования внешних источников питания. Напряжение питания 5 В создается маломощным линейным стабилизатором напряжения LM78L05 (U2), вход которого подключен к накопительному конденсатору C6. Конденсатор C6 заряжается через диод от сигнала Data Terminal Ready (DTR, четвертый кон-



нако напрямую это сделать невозможно, поскольку по стандарту RS-232, сигнал передается уровнями -3...-15 В (логическая «1») и +3...+15В

проектируемого устройства, поскольку часто бывает так, что связь с компьютером нужна только на этапе изготовления и отладки устрой-

ства, а для конечного изделия в ней нет никакой необходимости. Логичным выходом в данной ситуации может послужить изготовление отдельного конвертера уровней RS-232 в TTL, схема одного из возможных вариантов приведена на рисунке 1.

Основу предлагаемого конвертера составляет широко распространенная микросхема преобразователя уровней MAX232A фирмы Maxim (U1), которая имеет также множество аналогов других производителей (Analog Devices, LG и др.). Данная микросхема рассчитана на напряжение питания 5В и имеет встроенные удвоитель и инвертор напря-

жения на пере-
такт 9-pin разъема RS-232). Диод D1 может быть любого типа (автор использовал диод в корпусе для поверхностного монтажа, выпаянный со сгоревшей материнской платы). Для нормальной работы такого преобразователя питания требуется, чтобы большую часть времени сигнал DTR имел значение логического нуля. Это должно обеспечиваться используемой терминальной программой или программой пользователя.

Использование описанного выше конвертера оказывается удобным в тех случаях, когда в процессе эксплуатации устройства не требуется наличие возможности связи с компьютером, но она нужна на этапе отладки или изготовления устройства. Типичным примером этого может служить, например, устройство с flash или EEPROM памятью, требующей начальной инициализации. Кроме того, часто бывает очень удобно в процессе разработки выводить в последовательный порт различную информацию, что иногда позволяет обойтись без аппаратных эмуляторов.

ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ВАШЕГО УСПЕХА

Эффективный выбор для систем защиты и источников питания

Самовосстанавливающиеся предохранители серий MF-R, MF-S, MF-SM, MF-MSM www.bourns.com

- Предназначены для защиты электронных устройств от перегрузки по току или от перегрева.
- Принцип работы основан на свойстве резко увеличивать свое сопротивление под воздействием проходящего тока, превышающего номинальный рабочий ток, или под действием температуры окружающей среды, в несколько раз превосходящей номинальную, и автоматически восстанавливать свои первоначальные свойства после устранения этих причин.

Серия	Диапазон номинальн. тока, А	Макс. рабочее напр., В	Сопр. в отк. сост., Ом	Область применения
MF-R	0.10-9.00	60	0.005-2.50	Общего применения, автомобильная электроника.
MF-S, MF-LS, MF-LR	0.70-4.20	30	0.006-0.085	Защита аккумуляторных батарей от короткого замыкания, перегрева. Никелевые выводы для точечной сварки непосредственно на элемент батареи.
MF-SM	0.30-2.60	60	0.025-0.90	Для поверхностного монтажа. Компьютеры и периферия, автомобильная электроника.
MF-MSM	0.14-1.50	60	0.03-1.50	Для поверхностного монтажа, типоразмер 1812. Применяются в устройствах с высокой плотностью монтажа: жесткие диски, PCMCIA-карты и др.

Фирма «ПЛАТАН» является официальным дистрибутором фирмы «BOURNS» и поставляет полный ассортимент ее продукции со склада и на заказ.

В ПРОГРАММЕ ПОСТАВОК:

- Подстроечные и переменные резисторы
- Миниатюрные кнопки и переключатели
- Цифровые датчики угла поворота (энкодеры)
- Индуктивные компоненты

International IOR Rectifier

Infineon technologies

MITSUBISHI ELECTRIC

EPCOS

Beaerwell

MOTOROLA

intersil

PHILIPS

DATA VISION

Kingbright

JANBUON

121351, Москва, ул. Ивана Франко, д. 40, к. 1, стр.2 Почта: 121351, Москва, а/я 100
 тел./факс: (095) 417-52-45, 417-08-11, 417-86-45 E-mail: bourns@platan.ru
www.platan.ru