

Преобразователь USB – RS-485 (USB – DMX512)

(с гальванической развязкой, автоуправлением передачей, индикацией, терминатором)

Руководство по эксплуатации



TIGRA 2011, Ревизия Q

Описание

Преобразователь USB-RS485 (далее устройство) предназначен для приема-передачи данных по шине интерфейса RS-485 (полудуплексный режим) через USB порт компьютера. Устройство поддерживает “горячее подключение” к USB, RS-485, обеспечивает гальваническую развязку между ними, не требует внешних источников питания, кроме напряжения +5 В от USB.

Данный вариант устройства с функцией AutoDrive оптимизирован для работы в режиме приема и передачи данных в различных системах сбора информации по шине RS-485 и протоколах, к примеру, адресные противопожарные системы, промышленный протокол ModBUS.

Устройство совместимо с OpenDMX компании ENTTEC (сигнал RTS управляет режимом прием/передача) и поддерживает работу в сети DMX устройств.

Встроенные электромагнитные фильтры шины USB и металлический корпус обеспечивают устойчивое соединение в неблагоприятной электромагнитной среде.

Входящий в комплект терминатор рекомендуется подключать на другом конце шины RS-485 длиной более 20 метров, а при битрейте свыше 512 Кбит/с — всегда.

Индикация

Цвет	Значение
Красный	Активность сигнала RTS управления передачей. В OpenDMX сигнал RTS предварительно включает устройство на передачу.
Зеленый	По умолчанию показывает отправку данных. Через утилиту FT PROG возможно настроить вывод CBUS0 для индикации принятых данных или любой активности на шине (отправка или прием). Внимание! В FT PROG вывод CBUS2 необходимо оставить управлять автоматическим включением передачи.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания	+5 В от USB-порта
Ток потребления	50 мА
Максимальное выходное напряжение на шине RS-485	5,5 В
Максимальное количество устройств на шине RS-485	32 стандартных или 256 с входной характеристикой 1/8
Сопротивление терминатора	120 Ом
Номинальное напряжение изоляции	1000 В
Скорость приема/передачи данных	300 бит/с – 3 Мбит/с (с кварцевым резонатором ± 30 ppm)
Рабочий диапазон температур	$-30 \div +65$ °C

Подключение сигналов в 3-х контактной розетке серии XLR:

Номер	Назначение
1	Общий провод
2	Данные «—»
3	Данные «+»
Корпус	Нет соединения



Правила безопасности

Недопустимо эксплуатировать устройство вблизи пожароопасных жидкостей, при повышенной влажности, а также подвергать воздействию воды.

Использование устройства с протоколом DMX512

Перед включением устройства в USB-порт необходимо произвести установку драйвера, находящегося по ссылке www.ftdichip.com.

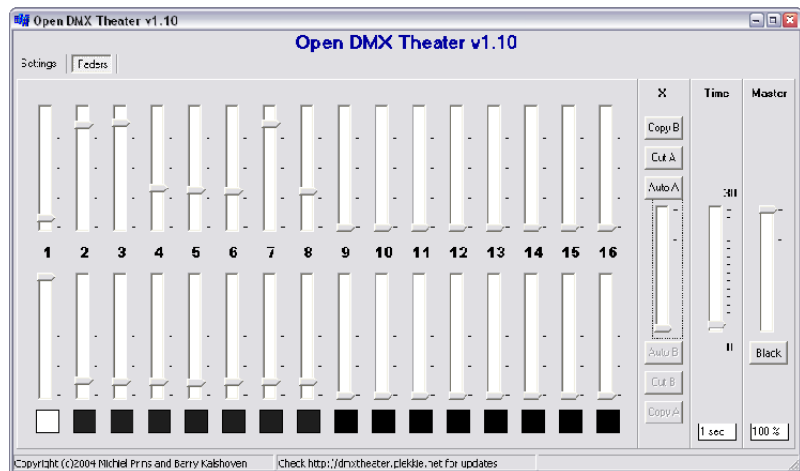
Для управления DMX-сетью в программах Freestyler DMX, SoundGraffiti, DMXControl, OpenDMX Theater и других, необходимо установить драйвер чипа FTDI. После подключения устройства в USB-порт в первый раз в некоторых случаях необходимо указать местоположение директории с распакованным устанавливаемым драйвером.

Информация о подключении устройства и дополнительные настройки находятся в разделе Панель Управления > Система > Устройства > Диспетчер устройств > Ports (COM & LPT) > USB Serial Port (COM). После установки драйвера,

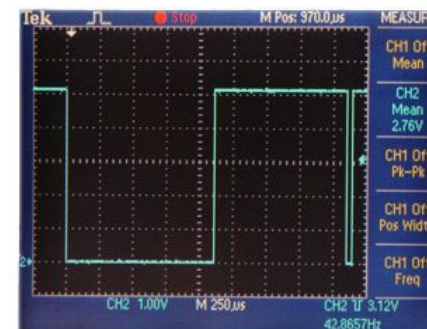
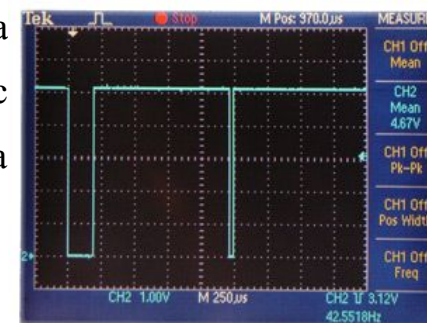
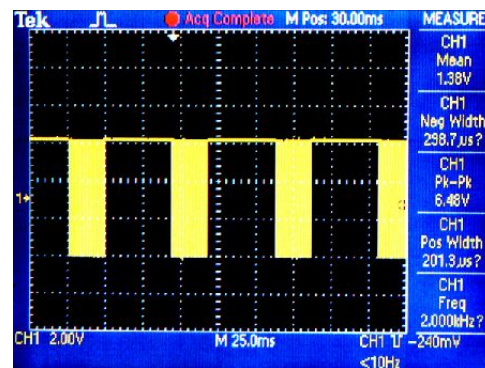
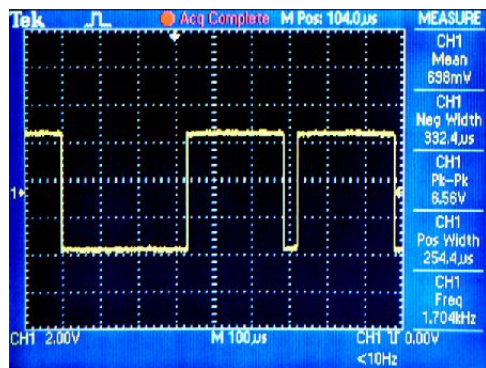
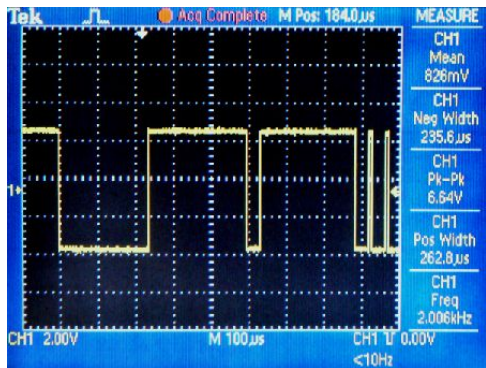
устройство готово к работе.

Для проверки возможно использовать свободную программу [OpenDMXTheater](#) с доступным исходным кодом. К примеру, устройство можно использовать для управления 8-канальными димерами [LAMI-D](#).

На приведенных справа осциллограммах показан временной разброс длительности сигнала break в посылке пакета DMX с Open DMX Theater.



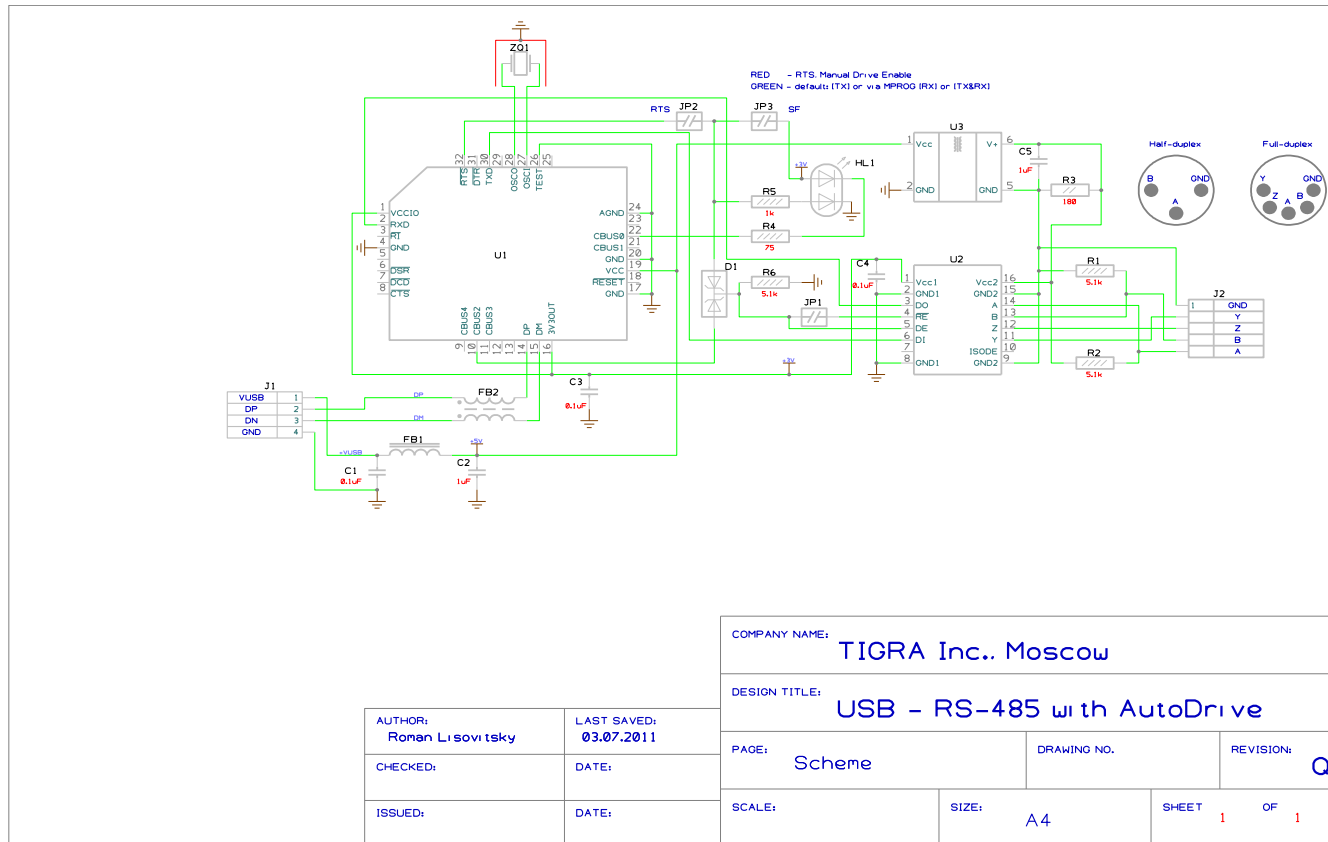
Осциллограммы сигнала break и пакеты DMX с FreeStyler512 показаны ниже.



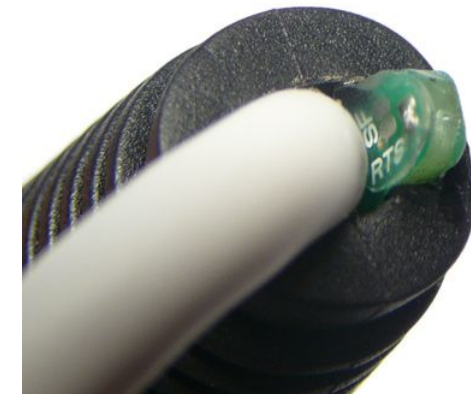
Для генерации сигнала break фиксированной длины рекомендуется использовать переключение скорости передачи. К примеру, для передачи сигнала break продолжительностью 156 мкс необходимо переключить скорость передачи на 57600 Кбит/с, передать 0 и вернуться на скорость 250000 Кбит/с для передачи данных пакета DMX.

В случае использования устройства для приема и передачи данных (полудуплексный режим) по шине RS-485 автоматическое управление включением передачи позволяет не прибегать к переключению сигнала RTS и калибровке таймаута цикла передачи. При автоматическом управлении передачей, передатчик включается за один бит перед стартовым битом и выключается после стопового бита. Автоматическое управление доступно при деактивированном сигнале RTS.

В протоколе DMX512 с передающей парой (без приемной пары), используется только передача данных (симплексный режим), поэтому активация сигнала RTS поддерживает совместимость с OpenDMX.



Если требуется исключить влияние состояния сигнала RTS на автоматический режим, то можно убрать переключку RTS на печатной плате, расположенный под светодиодом. При замыкании SF преобразователь всегда включен на передачу.



Гарантийный талон

Серийный номер №

Дата изготовления / / 2011

Дата продажи / /

Гарантия действует в течение 12 месяцев с момента продажи, но не позднее полутора лет с момента изготовления.