

Конвертер USB–RS-485

Паспорт и руководство по эксплуатации

2009 г.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Конвертер USB–RS-485 (далее по тексту – конвертер) предназначен для подключения устройств с интерфейсом RS-485 к ПК через USB-порт.

1.2 Технические характеристики конвертера

1.2.1 Питание конвертера осуществляется от USB-порта ПК.

1.2.2 Поддержка протокола USB 2.0 (full speed).

1.2.3 Скорость передачи по интерфейсу RS-485 – до 250 кбит/сек.

1.2.4 Контроль направления передачи – автоматический (аппаратный).

1.2.5 Внутренняя подтяжка линий интерфейса к шинам питания через резисторы 510 Ом. Внутренний "терминатор" (сопротивление 120 Ом) отсутствует.

1.2.6 Гальваническая изоляция: 500 В (Среднеквадратическое значение).

1.2.7 Диапазон рабочих температур: -40...+85 °С.

1.2.8 Внешний вид конвертера приведен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид конвертера USB–RS-485

1.3 Состав изделия

В состав изделия входят:

- конвертер;
- диск с ПО;
- паспорт и руководством по эксплуатации.

1.4 Описание и работа

Конвертер выполнен в малогабаритном пластиковом корпусе, ориентированном на подключение непосредственно к USB-порту без дополнительных кабелей. Разъем для подключения к USB расположен с торца корпуса. С противоположной стороны находится кабель для подключения к устройству по интерфейсу RS-485.

Схемная часть конвертера выполнена на базе микросхемы USB-моста CP2103 фирмы Silabs (www.silabs.com).

1.5 Использование по назначению

1.5.1 Установка драйвера

Для использования конвертера на ПК необходимо установить драйвер, находящийся на диске с ПО. Если на ПК установлена более старая версия драйвера, то рекомендуется ее удалить. Это можно сделать в процессе установки нового драйвера.

1.5.2 При подключенном конвертере и установленном драйвере на ПК, в диспетчере устройств появится запись о наличии нового COM-порта (см. рис. 2). В данном случае порт – виртуальный, номер порта назначается операционной системой.

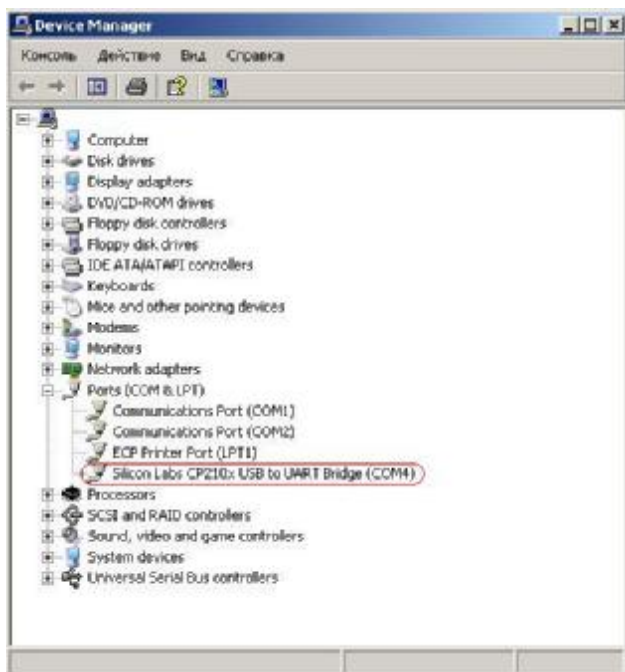


Рисунок 2. Установка драйвера

Рекомендуется подключать конвертер напрямую к USB-порту ПК или к USB-хабу без использования дополнительных удлинителей между USB-портом и конвертером.

1.5.3 Назначение контактов конвертера (рис. 3):

- красная клемма – линия "A" интерфейса RS-485;
- черная клемма – линия "B" интерфейса RS-485.

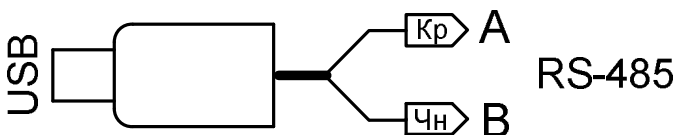


Рисунок 3. Назначение контактов конвертера.

1.5.4 Переключение направления передачи информации от ПК к устройству и обратно осуществляется автоматически и осуществляется микросхемой-драйвером интерфейса.

Включение конвертера на "передачу" осуществляется при передаче сигнала низкого уровня ($A-B < -0,2V$). При передаче сигнала высокого уровня передатчик включается на короткое время, до появления на выходе сигнала высокого уровня ($A-B > 0,2V$). Дальнейшее удержание этого уровня обеспечивается внутренними "подтягивающими" резисторами.

Все остальное время конвертер работает в режиме "прием".

1.5.5 Общие рекомендации по использованию интерфейса RS-485.

Схема включения в сеть RS-485 нескольких приборов общепринята для всех устройств с таким интерфейсом (см. рис. 4).

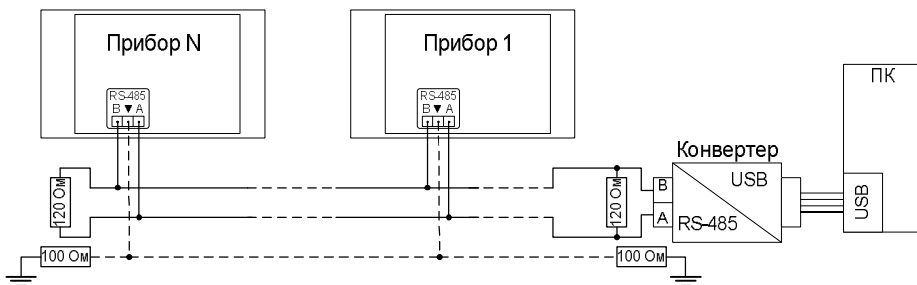


Рисунок 4

Конкретный вид схемы определяется несколькими факторами:

- тип устройств в сети;
- взаимное расположение устройств;
- протяженности сети;
- межземельное напряжение между узлами;
- наличия гальванической изоляции в каждом приемопередатчике.

Стандартные приемопередатчики рассчитаны на работу в сети из 32-х таких устройств.

Наличие гальванической изоляции данного интерфейса в приборах упрощает подключение. При достаточно протяженных, сетях со значительными межземельными напряжениями между узлами, требуется применение правильной разводки сети (заземление экрана).

Также необходимо использовать "терминаторы" (120 Ом) на концах линии, при больших протяженностях сети.

1.6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1.6.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации

1.6.2 Гарантийный срок эксплуатации со дня продажи - 12 месяцев.

1.6.3 Предприятие-изготовитель: ООО «ЭлМетро Групп»,
454106 г. Челябинск ул. Неглинная д.21
тел. факс: (351) 793-56-14

1.7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Конвертер USB-RS485, заводской номер _____
соответствует паспортным данным и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК _____ Дата продажи _____