



## Преобразователь интерфейса RS-232 в RS-485



Руководство пользователя  
DA-70161

## I. Краткое описание

Для осуществления дистанционного обмена цифровыми данными между компьютерами с преобразователями с различными стандартами последовательных интерфейсов или микропроцессорными устройствами, необходимо обеспечить преобразование стандартных последовательных интерфейсов RS-232 и RS-485. Оно позволяет преобразовывать моносигналы RS-232 для синхронизации различных сигналов RS-485 и увеличивать расстояние передачи данных до 1,2 км. Он не имеет внешнего источника питания, но для питания системы использует предназначенный для RS-232 генератор подкачки заряда без инициализации последовательного интерфейса RS-232. В отличие от квитирующего сигнала (например, RTS, DTR... и т.д.) автоматический трансивер с внутренней нулевой задержкой и специальная цепь ввода-вывода автоматически контролируют направление передачи данных. Поэтому преобразователь гарантирует работу под RS-485 без изменения программы, написанной под RS-232, поддерживает полудуплексный режим и обеспечивают адаптацию под текущее программное обеспечение и оборудование интерфейса. Скорость передачи данных равная 300-115,2 кбит/с позволяет применять преобразователь между хост-компьютерами, хост-компьютером и его расширениями или внешним оборудованием, а также формировать мульти коммуникационную сеть дистанционной передачи данных типа точка-точка, точка-точки. Он осуществляет обратную передачу данных от нескольких компьютеров и получил широкое применение в системах управления промышленной автоматизации, доступа при помощи универсальной карты, на автомобильных парковках, в банкоматах, терминалах оплаты в автобусах и кафе, в системах учета присутствия персонала на рабочих местах, платных автомобильных дорогах и т.д..

## II. Технические характеристики

<b>Особенности интерфейса:</b>	Стандартный интерфейс RS-232C, RS-485 совместимый с EIA, TIA
<b>Электрический интерфейс:</b>	Концевой разъем DB9 интерфейса RS-232 типа гнездо, игольчатый полюсный концевой разъем DB9 интерфейса RS-485
<b>Рабочий режим:</b>	Асинхронная полудуплексная дифференциальная передача
<b>Средства передачи:</b>	Скрученная пара или STP

<b>Скорость передачи данных:</b>	300-115,2 Кбит/с
<b>Внешние габаритные размеры:</b>	63x33x17 мм
<b>Условия эксплуатации:</b>	От - 25 до 70 °С, относительная влажность от 5% до 95%
<b>Расстояние передачи данных:</b>	1200 м (для RS-485 на конце), 5 м (для RS-232 на конце)

### III. Разъемы и сигналы

#### Распределение сигналов интерфейса RS-232C

DB9 типа «мама» (контакт)	Сигналы интерфейса RS-232C
1	Защитный
2	RXD SIN
3	TXD SOUT
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

#### Выходные данные RS-485, разъем и распределение сигналов

DB9 типа «папа» (контакт)	Выходные данные	RS-485, полудуплексная передача
1	T/R+	RS-485 (A+)
2	T/R-	RS-485 (A-)
3	RXD+	N/C
4	RXD-	N/C
5	GND	Провод заземления
6	VCC	Ввод для резервного источника питания +5 В

#### **IV. Установка и применение оборудования**

Продукт поддерживает внешнее подключение универсальных транзитных разъемов DB-9 и DB-9. Гнездо выходного разъема имеет один полюс. Это позволяет применять с TP или STP, а также упрощает подключение и разборку. T/R+, T/R обозначает распределение, A+, B-, VCC – резервное питание, GND – общий провод заземления. Соединения типа точка-точка, точка-точки и полудуплексная передача данных требуют двух подключений: T/R+, T/R-. Принцип заключается в том, что T/R+ соединяется с T/R+ на другом конце, а T/R- с T/R-. В полудуплексном режиме RS-485 T/R+ соединяется с A+ на другом конце, а T/R – с B-.

Примечание: A+ для (485+), B- для (485-)

Интерфейс UT-201 поддерживает следующие 2 режима передачи данных:

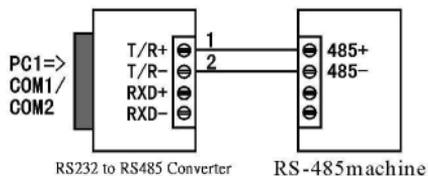
- 1 Полудуплексный, точка-точка, с двумя проводами
- 2 Полудуплексный, точка-точки, с двумя проводами

Если преобразователь работает в полудуплексном режиме, для предотвращения отражения сигнала и помех, необходимо установить согласующее сопротивление (величина 120 Ом, ¼ Вт).

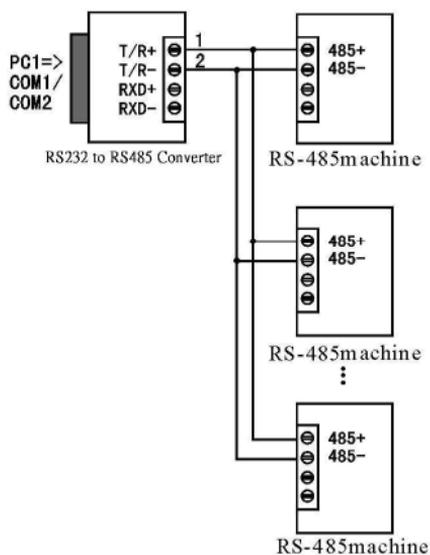
## V. Схема передачи данных

Преобразователь интерфейса RS-232 - RS-485

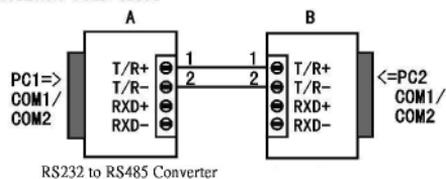
1. RS-485 Point-to-point 2 wires half-duplex



2. RS-485 point-to-multipoint 2 wires half-duplex

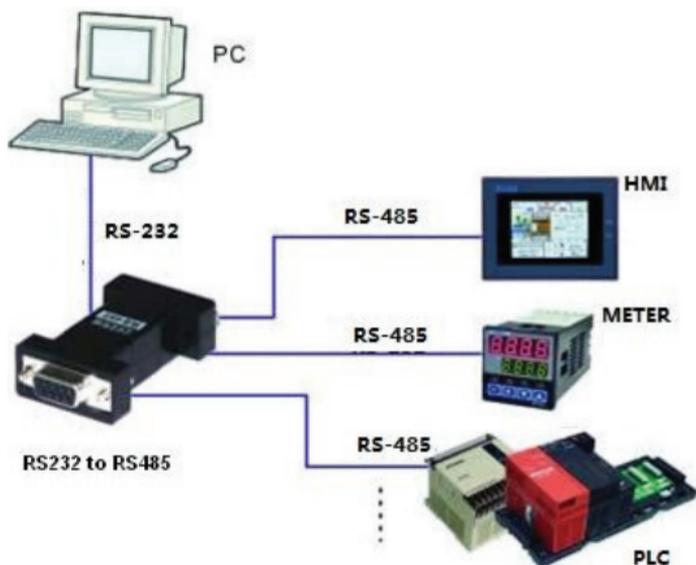


3. half-duplex communication connect between interface converter



<b>English</b>	<b>Russian</b>
1. RS-485 Point-to-point 2 wires half-duplex	1. RS-485 полудуплексный, точка-точка, с двумя проводами
RS232 to RS485 Converter	Преобразователь интерфейса RS-232 - RS-485
RS-485 machine	RS-485 машина
2. RS-485 point-to-multipoint 2 wires half-duplex	2. RS-485 полудуплексный, точка-точки, с двумя проводами
RS232 to RS485 Converter	Преобразователь интерфейса RS-232 - RS-485
RS-485 machine	RS-485 машина
3. half-duplex communication connect between interface converter	3. Полудуплексная передача данных между преобразователями интерфейсов
RS232 to RS485 Converter	Преобразователь интерфейса RS-232 - RS-485

## VI. Схема применения



English	Russian
PC	Компьютер
HMI	Интерфейс «человек-машина»
METER	Измерительный прибор
RS232 to RS485	RS232 - RS485
PLC	ПЛК

## VII. Проблемы и решения

1. Ошибка передачи данных
  - A. Проверьте правильность соединения интерфейса RS-232
  - B. Проверьте правильность соединения выходного провода цепи RS-232
  - C. Проверьте надежность соединения концов провода
2. Потеря данных или ошибка
  - A. Убедитесь, что скорость передачи и формат данных одинаковы на обоих концах линии передачи данных.