



**Преобразователь сигналов интерфейсов  
USB – RS232  
EL202-2**

**Руководство по эксплуатации**



Москва

2024

## Содержание

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение .....	3
1.2 Особенности .....	3
1.3 Технические характеристики .....	3
1.4 Устройство преобразователя .....	4
1.4.1 Внешний вид и расположение разъёмов .....	4
1.4.2 Описание индикаторов .....	4
1.4.3 Описание порта интерфейса RS232.....	5
1.4.4 Описание порта интерфейса USB.....	5
2 Эксплуатация .....	6
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	6
2.2 Подготовка преобразователя к эксплуатации .....	6
3 Техническое обслуживание .....	6
4 Текущий ремонт .....	6
5 Хранение .....	7
6 Транспортирование .....	7
7 Сведения о содержании драгоценных металлов .....	7
8 Утилизация.....	7
9 Гарантии изготовителя.....	7

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение

Преобразователь сигналов интерфейсов USB – RS232 EL202-2 (далее – преобразователь) позволяет подключать к устройству, оснащённому интерфейсом USB, устройство с интерфейсом RS232.

## 1.2 Особенности

Особенности преобразователя:

- интерфейс RS232 выведен на разъём DB9-M;
- поддерживаются все сигналы RS232 в соответствии с EIA232E Standard;
- уровни сигналов интерфейса RS232 соответствует EIA232E Standard;
- при подключении по USB отображается в операционной системе как виртуальный COM порт с любым назначенным номером;
- питание преобразователя осуществляется от USB;
- драйверы под Windows 98, Windows ME, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Mac OS 8, Mac OS 9, Mac OS X, Linux, Windows CE.NET;
- температурный диапазон работы от  $-40^{\circ}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$ .

## 1.3 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Общие параметры	
Интерфейсы	RS232, USB
Максимальная скорость передачи, кбит/с	120
Напряжение питания, В	5 от USB
Максимальный ток потребления <sup>1</sup> , А	0,11
Рабочий диапазон температур, °С	От $-40$ до $+85$
Габаритные размеры, мм	97 x 50 x 25
Масса, г	60

<sup>1</sup> При подключении внешнего устройства к источнику питания, выведенного на разъём интерфейса RS485.

Наименование параметра	Значение
Параметры порта интерфейса RS232	
Разъём	DB9-M
Сигнальные линии интерфейса <sup>2</sup>	DCD, RXD, TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI
Параметры порта интерфейса USB	
Разъём	USB-B f

<sup>2</sup> Описание сигнальных линий интерфейса RS232 приведено в таблице 2.

## 1.4 Устройство преобразователя

### 1.4.1 Внешний вид и расположение разъёмов

Внешний вид преобразователя, расположение разъёмов и индикации показаны на рисунке 1.

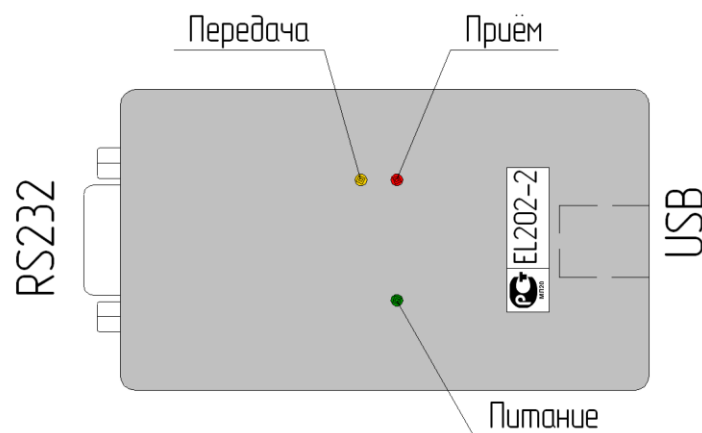


Рисунок 1 – Расположение разъёмов и индикации

### 1.4.2 Описание индикаторов

Свечение *зелёного* индикатора «питание» означает наличие напряжения питания на преобразователе. Свечение *красного* индикатора «приём» означает, что данные передаются от порта RS232 в порт USB, свечение *жёлтого* индикатора – от порта USB в порт RS232.

### 1.4.3 Описание порта интерфейса RS232

Интерфейс RS232 выведен на разъём DB9-M. Расположение сигнальных линий показано на рисунке 2, описание представлено в таблице 2.

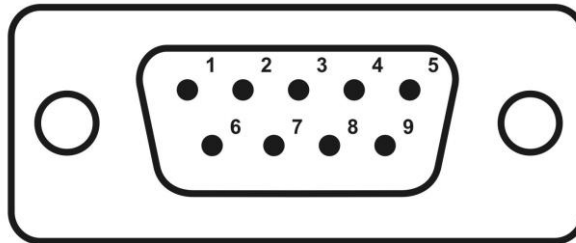


Рисунок 2 – Расположение сигнальных линий интерфейса RS232 на разъёме DB9-M

Таблица 2 – Описание сигнальных линий интерфейса RS232

Контакт	Наименование	Направление	Описание
1	DCD	ВХОД	Определение несущей (Carrier Detect)
2	RXD	ВХОД	Принимаемые данные (Receive Data)
3	TXD	ВЫХОД	Передаваемые данные (Transmit Data)
4	DTR	ВЫХОД	Готовность терминала (Data Terminal Ready)
5	GND	-	Корпус системы (System Ground)
6	DSR	ВХОД	Готовность данных (Data Set Ready)
7	RTS	ВЫХОД	Запрос на отправку (Request to Send)
8	CTS	ВХОД	Готовность приема (Clear to Send)
9	RI	ВХОД	Индикатор (Ring Indicator)

### 1.4.4 Описание порта интерфейса USB

Интерфейс USB выведен на разъём USB-B f. Расположение сигнальных линий показано на рисунке 3, описание представлено в таблице 3.

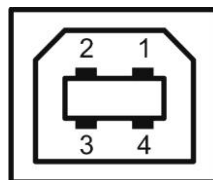


Рисунок 3 – Расположение сигнальных линий интерфейса USB

Таблица 3 – Описание сигнальных линий интерфейса USB

Номер контакта	Обозначение	Описание
1	VCC	5В
2	D-	-Data
3	D+	+Data
4	GND	Земля (Ground)

## 2 Эксплуатация

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Условия эксплуатации:

- запрещается использовать преобразователь при наличии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей;
- не допускается эксплуатация преобразователя с механическими повреждениями;
- не допускается попадание влаги на разъёмы и корпус преобразователя;
- температура воздуха окружающей среды должна находиться в пределах от –40 до +85°C;
- относительная влажность воздуха должна быть не более 80% при температуре 20°C.

### 2.2 Подготовка преобразователя к эксплуатации

Перед началом эксплуатации преобразователя необходимо:

1. Убедиться в отсутствии механических повреждений.
2. Подключить интерфейсные кабели к разъёмам преобразователя.

## 3 Техническое обслуживание

Преобразователь не требует технического обслуживания.

## 4 Текущий ремонт

Ремонт преобразователя осуществляется только у изготовителя.

## **5 Хранение**

Преобразователь следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от –50 до +85°С и относительной влажности воздуха 80% при температуре 20°С. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

## **6 Транспортирование**

Преобразователь может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

## **7 Сведения о содержании драгоценных металлов**

Повторитель не содержит драгоценных металлов.

## **8 Утилизация**

Утилизация преобразователя производится в порядке, принятом на предприятии-потребителе. После окончания срока службы повторитель не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

## **9 Гарантии изготовителя**

Преобразователь EL202-2 соответствует ТУ 4035-001-79338707-2013, и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня продажи.

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.10367/24.