

ЗАО «Лаборатория Электроники»

Руководство по эксплуатации

**Повторитель сигналов
интерфейса USB
EL200-4**



Москва

2011

Содержание

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

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Повторитель сигналов интерфейса USB EL200-4 (далее – повторитель) предназначен для создания гальванической развязки линий интерфейса USB. Гальваническая развязка позволяет защитить интерфейс USB при соединении устройств, не имеющих общего заземления.

1.2 Особенности

Особенности повторителя:

- совместимость с USB 1.0, USB 1.1 и USB 2.0;
- гальваническая развязка 1кВ;
- питание повторителя осуществляется от USB;
- не требует драйверов;
- температурный диапазон работы от –40 до +85°С.

1.3 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Общие параметры	
Интерфейс	USB
Напряжение гальванической развязки, кВ	1
Напряжение питания, В	От 9 до 35 или USB
Максимальный ток потребления ¹ , А	0,6
Температурный диапазон работы, °С	От –40 до +85
Габаритные размеры, мм	90 x 50 x 25
Масса, г	60
Параметры портов интерфейса USB	
Максимальная скорость передачи, Мбит/с	12
Разъём для подключения к ПК	USB-B f
Разъём для подключения устройства	USB-A f

¹ При использовании дополнительного источника питания.

1.4 Устройство повторителя

1.4.1 Внешний вид и расположение разъёмов

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

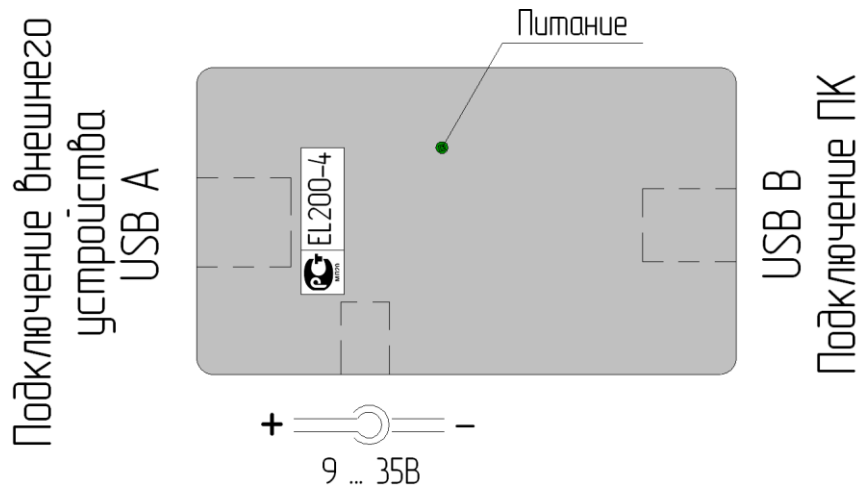


Рисунок 1 – Расположение разъёмов и индикации

1.4.2 Описание индикаторов

Свечение индикатора «питание» означает наличие напряжения питания на повторителе.

1.4.3 Описание разъёмов USB

Разъём US-A f предназначен для подключения внешнего устройства. Разъём USB-B f предназначен для подключения повторителя к USB-host устройству (например, компьютеру).

1.4.4 Питание внешнего устройства

Питание выходного интерфейса USB до 200мА осуществляется через встроенный гальванически развязанный источник питания. Для обеспечения большей нагрузочной способности выходного интерфейса необходимо подключить внешний источник питания с напряжением от 9 до 35В.

2 Эксплуатация

2.1 Эксплуатационные ограничения

Условия эксплуатации:

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

2.2 Подготовка повторителя к эксплуатации

Перед началом эксплуатации повторителя необходимо:

1. Убедиться в отсутствии механических повреждений.
2. Подключить интерфейсные кабели к разъёмам устройства.
3. При необходимости, подключить внешнее питание.

3 Техническое обслуживание

Повторитель не требует технического обслуживания.

4 Текущий ремонт

Ремонт повторителя осуществляется только у изготовителя.

5 Хранение

Повторитель следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -50 до $+85^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха 80% при температуре 20°C . Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

6 Транспортирование

Повторитель 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 повторителя 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

Изготовитель гарантирует соответствие повторителя требованиям ТУ 4218-003-79338707-2009 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня продажи.

Сертификат соответствия РОСС RU.МЛ20.Н00009 от 13.05.2010.