

ООО «Научно-техническая компания ПРИБОРЭНЕРГО»

**Повторитель RS484/RS485/RS232
DCE485-01**

Руководство по эксплуатации
Паспорт
ПСРЭ.01.DCE485.01

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ	3
3. СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	3
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	4
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ	4
6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	4
7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ	4
8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	6
ПРИЛОЖЕНИЕ	7

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Прибор предназначен для построения распределенных линий связи, функционирующих по интерфейсу RS-485. Повторитель позволяет увеличивать физическую длину сети и число приборов локальной сети. Прибор обеспечивает гальваническую развязку сигналов между сегментами сети. Устройство позволяет осуществлять следующие функции:

- повторителя сигналов интерфейса RS485 с гальванической развязкой (подключение по входам RS485_1 и RS485_2). Напряжение гальванической развязки 3кВ;
- конвертер интерфейса RS485 в RS232 с гальванической развязкой (подключение по входам RS485_1 и RS232). Напряжение гальванической развязки 3кВ;

Технические характеристики устройства представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

<i>Параметр</i>	<i>Значение</i>
<i>Диапазон напряжения питания, В</i>	<i>9..60 DC</i>
<i>Потребляемая мощность, Вт, не более</i>	<i>2</i>
<i>Температура окружающего воздуха, °С</i>	<i>-25...+65</i>
<i>Относительная влажность воздуха (при температуре +25 °С и ниже), не более, %</i>	<i>80</i>
<i>Атмосферное давление, кПа</i>	<i>84..100</i>
<i>Максимальная скорость передачи данных, бит/с</i>	<i>115200</i>
<i>Максимальная длина сегмента RS485, м</i>	<i>1200</i>
<i>Максимальная длина кабеля RS232, м</i>	<i>10</i>
<i>Максимальное количество приборов в сегменте, шт</i>	<i>256</i>
<i>Степень защиты корпуса</i>	<i>IP20</i>
<i>Масса, не более, г</i>	<i>200</i>
<i>Габаритные размеры, мм</i>	<i>36.3x90.4x57.6</i>

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Повторитель интерфейса DCE485-01 _____ шт.
Упаковка 1 шт.
Паспорт, на партию 1 экз.

3 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Режим работы непрерывный.
Срок службы 8 лет.
Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.
Срок хранения 2 года.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При соблюдении требований настоящего руководства по эксплуатации устройство не представляет опасности для жизни и здоровья потребителя не причиняет вред его имуществу и окружающей среде. Монтаж устройства должен производиться в обесточенном состоянии квалифицированным электротехническим персоналом, имеющим соответствующий допуск. Запрещается эксплуатация и подлежит замене прибор с повреждением корпуса, клемм или печатной платы.

5 ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации. Техническое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида, устранении причин, вызывающих ошибки в работе и удалении пыли и грязи с клеммника прибора. Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние винтовых соединений, кабельных линий.

6 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование прибора разрешается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных приборов от механических повреждений.

7 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

Хранение прибора осуществляется в упаковке изготовителя в крытых сухих помещениях при температуре окружающего воздуха от -45°C до $+60^{\circ}\text{C}$. По истечении срока службы приборы утилизируются как бытовые отходы.

8 УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установить прибор в шкафу электрооборудования на DIN-рейку шириной 35мм в соответствии с его габаритными размерами, приведенными в приложении. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту прибора от попадания в него влаги, грязи и посторонних предметов. Подключение цепей питания производится через винтовые клеммы, без разбора корпуса в соответствии с маркировкой.

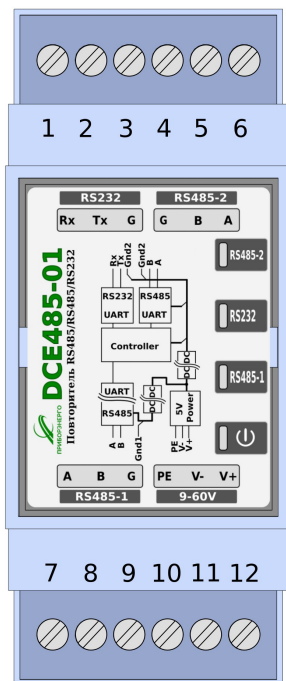
ВНИМАНИЕ: Все монтажные работы производить при отключенном питании данного устройства и всех подключаемых устройств.

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные многожильные кабели с экранированием, для RS-485 использовать витую пару. Перед подключением концы кабелей следует зачистить и залудить или использовать кабельные наконечники. Жилы кабелей следует зачищать так, чтобы их оголенные концы после подключения к прибору не выступали за пределы клеммника.

На лицевой панели устройства расположены светодиодные индикаторы: « » - отображает присутствие питания и исправность устройства, а так же индикаторы

передачи данных «RS485-1», «RS485-2», «RS232».

Назначение выводов показано на Рис.1.



Номер вывода	Название вывода	Назначение вывода
1	RX	Линия данных RX интерфейса RS232
2	TX	Линия данных TX интерфейса RS232
3	GND	«Общий» провод интерфейса RS232
4	GND	«Общий» провод интерфейса RS485-2
5	B	Линия данных B интерфейса RS485-2
6	A	Линия данных A интерфейса RS485-2
7	A	Линия данных A интерфейса RS485-1
8	B	Линия данных B интерфейса RS485-1
9	GND	«Общий» провод интерфейса RS485-1
10	PE	Вход для подключения заземления
11	V-	Питание устройства «-»
12	V+	Питание устройства «+»

Рис.1 Назначение выводов

При подключении стоит учитывать, что порты RS-232 и RS-485-2 гальванически связаны между собой, а PE и V- соединены внутри устройства между собой. Структурная схема устройства показана на Рис.2.

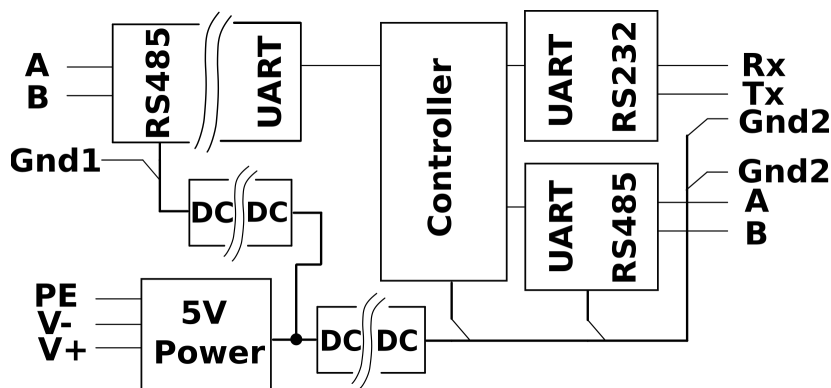


Рис.2 Структурная схема

Прибор следует подключать согласно схеме на Рис.3 или Рис.4. Конфигурация сети представляет собой последовательное присоединение приемопередатчиков к витой паре (топология «шина»), при этом сеть не должна содержать длинных ответвлений при подключении устройств, так как длинные ответвления вызывают рассогласования и отражения сигнала. Скрутки и сращивания кабеля не допускаются. Помимо этого электрический сигнал имеет свойство отражаться от концов проводника и его ответвлений. При увеличении длины линий связи при высокой скорости передачи данных имеет место так называемый эффект длинных линий, который заключается в том, что скорость распространения

электромагнитных волн в проводниках ограничена. Проблему отражений сигнала в интерфейсе RS-485 решают при помощи согласующих резисторов — «терминаторов», которые устанавливаются непосредственно у выходов двух приемопередатчиков максимально отдаленных друг от друга. Номинал «терминатора» соответствует волновому сопротивлению кабеля, при этом нужно помнить, что волновое сопротивление кабеля зависит от его характеристик и не зависит от его длины. Допустимо одновременное использование интерфейсов RS-232 и RS-485-2, но стоит учитывать, что при одновременной передаче данных, данные на выходе RS485-1 будут испорчены.

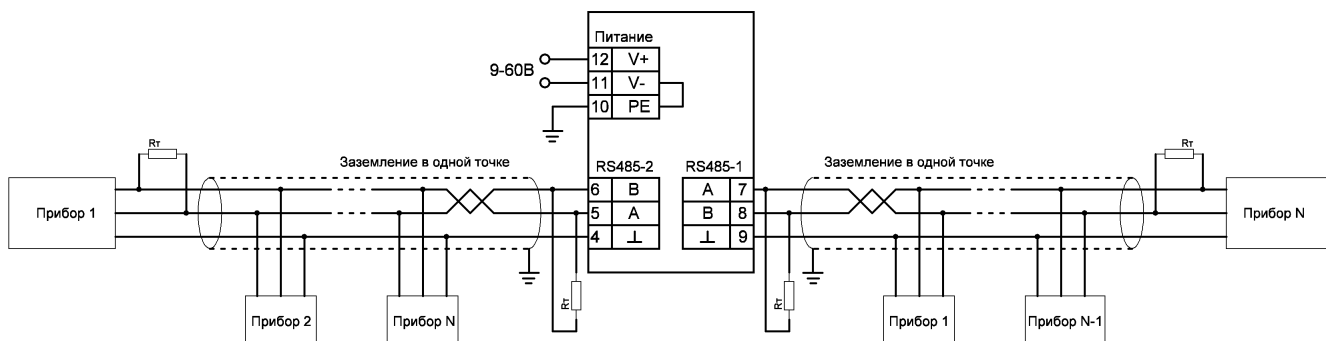


Рис.3 Принципиальная схема подключения RS485-RS485

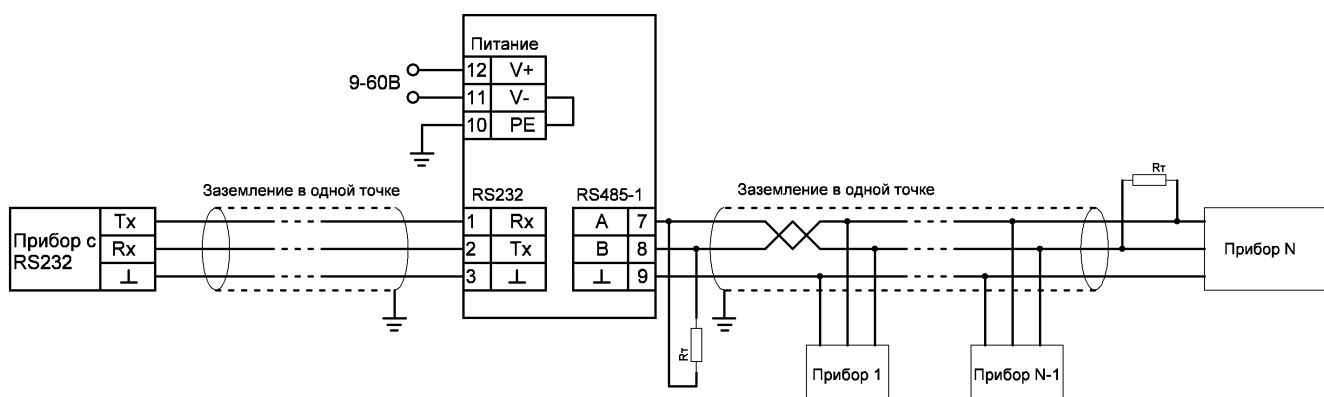


Рис.4 Принципиальная схема подключения RS232-RS485

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие изготовлено в соответствии с действующей технической документацией и признано пригодным для эксплуатации.

Подпись лица, ответственного за приемку:

_____ ()

Дата: " " 20 г.

МП

ПРИЛОЖЕНИЕ

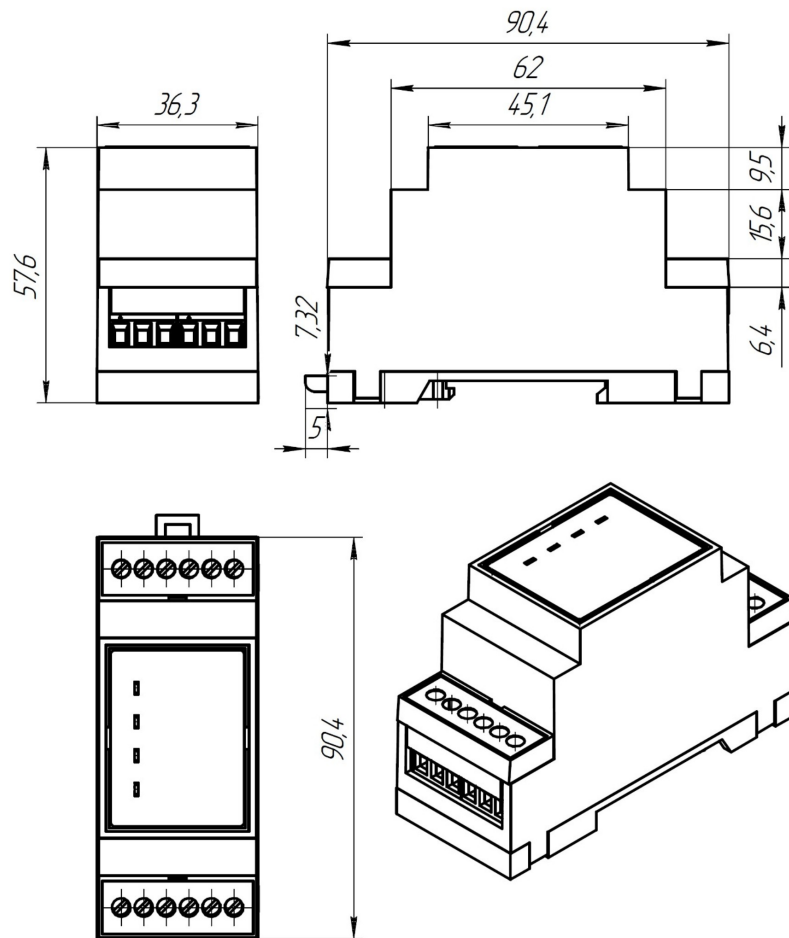


Рис. 5. Габаритные размеры повторителя RS484/RS485/RS232 DCE485-01