

«ЭУС-260»

АДАПТЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРФЕЙСА RS-232 / RS-485

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЭУС 260 РЭ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭУС-260

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
2.1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	4
2.4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	4
2.5. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	5
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	5
3.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	5
3.2. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	6
3.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	7
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
4.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	7
5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А	8
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	9
ПРИЛОЖЕНИЕ В	9

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ

Адаптеры требуют при вводе в эксплуатацию проведения квалифицированных работ по установке и пусконаладке, выполняемых специализированными предприятиями или специалистами, прошедши курс обучения на предприятии-изготовителе и получившими разрешение на монтаж.

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. Настоящее «РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ» предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, порядком технической эксплуатации и обслуживания адаптера последовательных интерфейсов RS-232/RS-485 ЭУС-260 (в дальнейшем по тексту именуемого адаптер).

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1.1. Адаптер последовательных интерфейсов ЭУС-260, предназначен для преобразования сигналов устройства с интерфейсом RS-232 (COM-порта компьютера и т.п.), в сигналы с интерфейсом RS-485, и обратно. ЭУС-260 используют для построения сетей, предназначенных для сбора измерительной информации, контроля и управления различными устройствами.

2.1.2. Адаптер позволяет подключать до 32 устройств, имеющих свой уникальный сетевой адрес. Протокол обмена данными в сети не влияет на работу адаптера, направлением потока данных управляет либо сигнал RTS ведущего устройства, либо сам адаптер в соответствии с установленной скоростью обмена.

2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.2.1. Основные технические характеристики адаптера приведены в табл.1.

Таблица 1

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-232	
Количество интерфейсов	2
Максимальная длина линии связи	10 метров
Диапазон напряжений входных сигналов TxD и RTS	± 5...15 В
Диапазон напряжения выходного сигнала RxD	± 10...12 В
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-485	
Конфигурации сети	Многоточечная
Количество приемопередатчиков	32 приемопередатчика на одном сегменте
Максимальная длина линии связи в пределах одного сегмента сети	1200 метров
Скорость обмена, бит/с	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Количество активных передатчиков	1
Характеристика скорость обмена/длина линии связи (зависимость экспоненциальная):	2400 бит/с - 1200 м, 38400 бит/с - 120 м
Дифференциальное входное напряжение (при приеме)	0,2...5 В
Дифференциальное выходное напряжение (при передаче)	1,5...5 В
Вид кабеля	Экранированная витая пара
Гальваническая изоляция	До 1500 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Электропитание (подключение к сети)	~220 В ± 30 %, (50 ± 1) Гц
Потребляемая мощность	≤ 1 ВА
Подключение	Двухполюсная сетевая вилка
КОРПУС. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Тип корпуса	Для настенного монтажа
Габаритные размеры	125мм х 116мм х 58мм
Рабочая температура	+1°С .. +55°С
Температура хранения (предельная)	-40°С .. +70°С
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2 по ГОСТ15150-69, относительная влажность от 40 до 95% без конденсации влаги (при температуре +35°С)
Вибрация	с частотой до 60 Гц, с амплитудой до 0,1 мм
Степень защиты	IP54
Вес	< 0,5кг

2.3. Состав изделия

2.3.1. Состав изделия приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
ЭУС-260 адаптер последовательного интерфейса RS-232 / RS-485	1
Руководство по эксплуатации «ЭУС-260 РЭ»	1
Паспорт «ЭУС-260 ПС»	1

2.4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

2.4.1. Адаптер помещают в пластмассовый корпус, состоящий из двух элементов – основания и крышки. Чертеж корпуса с габаритными размерами приведен в приложении А.

2.4.2. Все элементы адаптера расположены на плате печатного монтажа.

2.4.3. Адаптер представляет собой двунаправленный преобразователь сигналов интерфейсов RS-232 и RS-484. Функциональная схема прибора приведена на рис. 1.

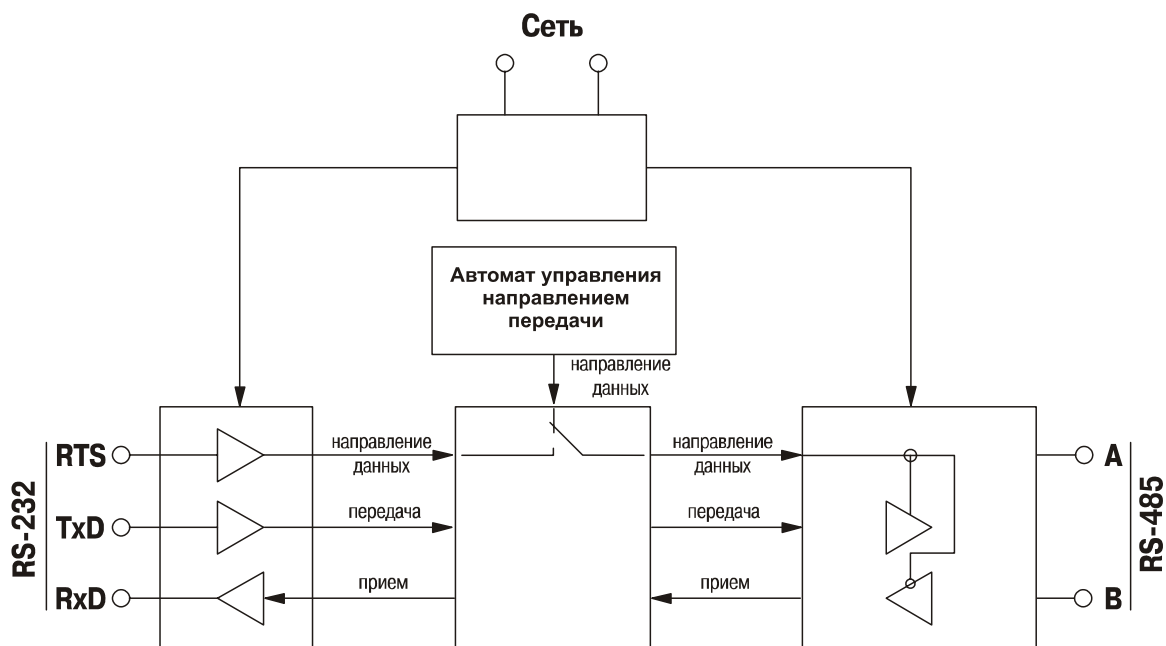


Рис. 1

2.4.4. Адаптер состоит из:

- преобразователя уровней, который преобразует сигналы интерфейса RS-232 в логические сигналы при передаче данных и управлении направлением потока данных, и обратно при их приеме;
- устройства, обеспечивающего гальваническую развязку между интерфейсами;
- прием-передатчика, преобразующего логические сигналы в дифференциальный сигнал интерфейса RS-485 при передаче данных и обратно при их приеме;
- устройства осуществляющего управление направлением передачи в зависимости от установленной скорости обмена;
- источника питания, позволяющего обеспечить работоспособность прибора в широком диапазоне напряжений.

2.5. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

2.5.1. Маркировка наносится на адаптер и содержит:

- наименование изготовителя;
- наименование и условное обозначение адаптера;
- напряжение питания;
- заводской номер;
- год изготовления.

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

3.1.1. Эксплуатация адаптера должна производиться в условиях воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, оговоренных в п. 2.2.1.

3.1.2. Точная и надежная работа адаптеров обеспечивается выполнением в месте их установки условий, которые требует п.2.2.1.

3.2. Подготовка изделия к использованию

3.2.1. Меры безопасности при подготовке изделия.

3.2.1.1. При эксплуатации адаптера и его ремонте обслуживающий персонал должен соблюдать требования по технике безопасности ГОСТ 12.2.003-91 и другие действующие правила по технике безопасности при работе с электроустановками.

3.2.1.2. Опасным фактором при проведении работ с адаптером является – переменное напряжение с действующим значением 220 В частотой 50 Гц.

3.2.1.3. При обслуживании адаптера корпуса всех измерительных приборов должны быть заземлены.

3.2.1.4. Работы при подсоединении и отсоединении кабелей, снятии и установке крышек, должны производиться при снятом напряжении питания.

3.2.1.5. К эксплуатации и ремонту адаптера допускаются лица, изучившие правила его эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

3.2.1.6. Степень защиты, обеспечиваемая оболочками адаптера, не ниже IP54.

3.2.1.7. При подготовке изделия к использованию должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2.1.8. При обнаружении внешних повреждений адаптера или сетевой проводки следует отключить изделие до выяснения специалистами возможностей дальнейшей эксплуатации.

3.2.1.9. В процессе работы с адаптером запрещается использовать неисправные приборы и инструменты.

3.2.2. Особенности монтажа.

3.2.2.1. Установить адаптер на штатное место и закрепить его. Габаритные и присоединительные размеры адаптера приведены в приложении А.

3.2.2.2. Проложить линии связи, предназначенные для соединения адаптера с сетью питания и другими приборами. При выполнении монтажных работ необходимо применять только стандартный инструмент. Схемы подключения приведены в приложении Б и В.

3.2.2.3. Не допускается прокладка линий связи в одном кабеле с силовыми проводами, создающими высокочастотные или импульсные помехи.

3.2.2.4. Построение сети должно быть выполнено по схеме «луч» (см. приложение Б). На крайних в цепи адаптерах необходимо установить перемычку включающую согласующий резистор. Максимальное число устройств, подключаемых в сеть RS-485, не может превышать 32. Для подключения большего количества адаптеров нужно применять "репитер", см. схему построения линии в приложении В.

3.2.2.5. При монтаже внешних связей необходимо обеспечить их надежный контакт с клеммником адаптера, для чего рекомендуется тщательно зачистить и облудить их концы. Сечение жил не должно превышать 1мм². Подсоединение проводов осуществляется "под винт".

3.2.2.6. Подключить адаптер к порту RS-232 компьютера или другого устройства трехпроводным кабелем, если направлением передачи управляет адаптер, или четырехпроводным кабелем, если направлением передачи управляет компьютер.

3.2.2.7. После подключения всех необходимых связей подать на адаптер питание.

3.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

3.3.1. Задать для каждого подключенного к адаптеру сети устройства индивидуальный сетевой адрес и формат данных, руководствуясь его инструкцией по эксплуатации.

3.3.2. Сконфигурировать программу на компьютере в соответствии с индивидуальными адресами и другими параметрами используемых устройств.

3.3.3. Подать на адаптер и подключенные к нему устройства питание.

3.3.4. Запустить на компьютере программу для опроса устройств.

3.3.5. Убедиться в правильной работе адаптера и сети в целом по получению компьютером ответной информации.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

4.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

4.1.1. Введенный в эксплуатацию адаптер не требует специального технического обслуживания, кроме периодического осмотра с целью проверки соблюдения условий эксплуатации, отсутствия внешних повреждений, надежности механических и электрических соединений, сохранности пломб. Порядок осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должен быть реже одного раза в полгода.

4.1.2. Отправка адаптера для проведения гарантийного или послегарантийного ремонта или поверки должна производиться с паспортом прибора. В сопроводительной документации необходимо указывать почтовые реквизиты, телефоны и факс отправителя, а также способ обратной доставки.

5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Адаптер упаковывается в индивидуальную тару по ГОСТ 23170.

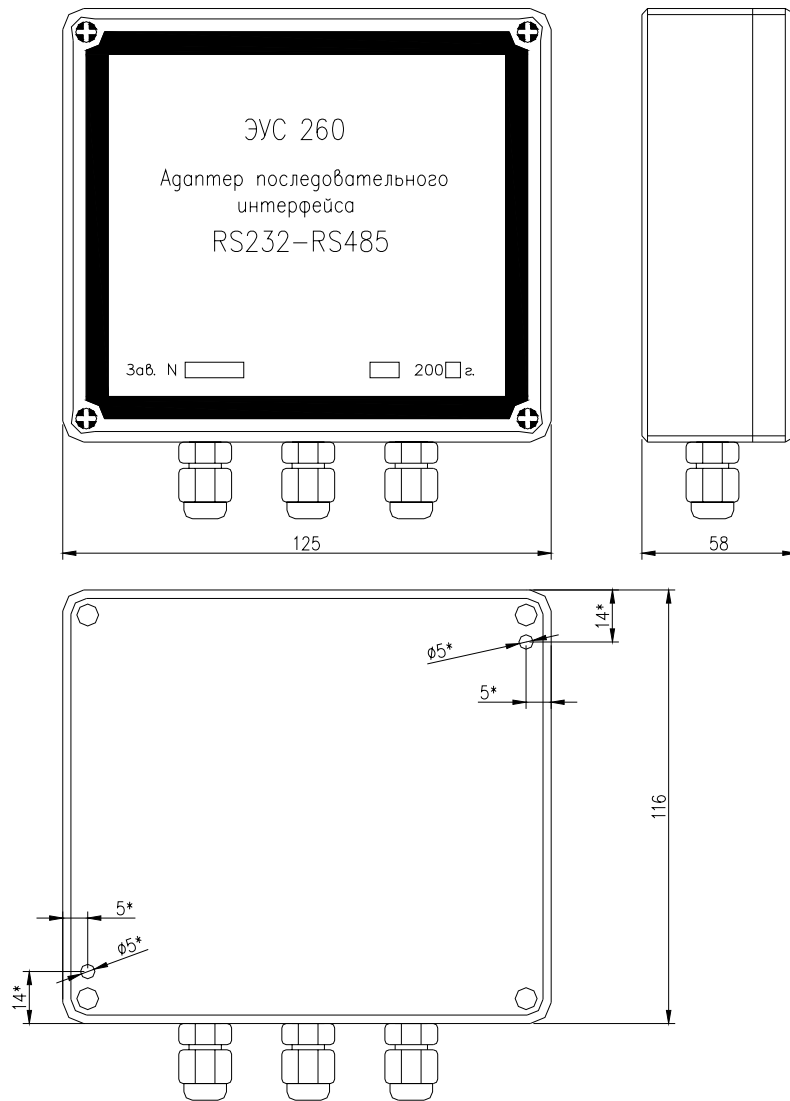
5.2. Адаптер должен храниться в сухом помещении в соответствии с условиями хранения согласно ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушение изоляции.

5.3. Адаптер не требует специального технического обслуживания при хранении.

5.4. Адаптер можно транспортировать любым видом транспорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

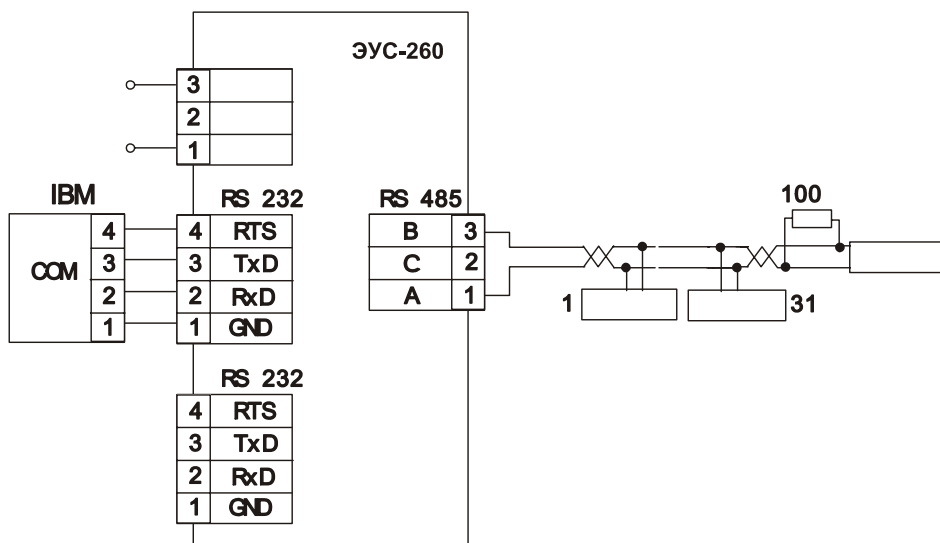
Общий вид адаптера последовательного интерфейса «ЭУС-260»



* Размеры для расположения элементов крепления

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема внешних подключений адаптера последовательного интерфейса «ЭУС-260»



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема внешних подключений адаптера последовательного интерфейса «ЭУС-260» с использованием «репитера»

