

**ООО “Тракт-Автоматика”**

**ПОВТОРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА RS-485  
(РЕПИТЕР)**

**Паспорт  
Руководство по эксплуатации**

**ТОМСК 2023 г.**



# Содержание

1.	МОДИФИКАЦИЯ АДАПТЕРА	5
2.	СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА	6
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4.	НАСТРОЙКА АДАПТЕРА	9
5.	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ	11
6.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	11
7.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12
8.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	12
9.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
10.	СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ	13
11.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	13
12.	СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ	13

## **ВВЕДЕНИЕ**

Повторитель интерфейса RS-485 предназначен для усиления ослабленного сигнала интерфейса RS-485 и применяется в случаях, когда количество приборов в сети больше 32-х, длина линии связи между приборами превышает 1200 метров и топология сети отличается от магистральной.

Устройство обеспечивает:

- Гальваническую изоляцию между разными сегментами сети;
- Объединение сегментов с различными настройками по скорости;
- Усиление сигнала при передаче на расстояние свыше 1,2 км;
- Подключение к линии связи более 32 приборов.

## 1. МОДИФИКАЦИЯ АДАПТЕРА

Адаптер выпускается в различных модификациях. Заказ по умолчанию МАС301-R24- Повторитель интерфейса RS-485.

При заказе следует уточнить модификацию адаптера.

**Пример обозначения адаптера при заказе:**

**МАС301-R24- Повторитель интерфейса RS-485;**

МАС301 – тип адаптера;

R – Интерфейс опроса приборов RS485;

24/12 – напряжение питания устройства.

## 2. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА

На рисунке 1 показана структурная схема устройства, на данной схеме показаны основные узлы устройства, дающие представление о функционировании устройства.

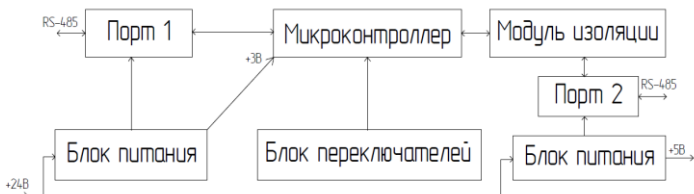


Рисунок 1 – Схема структурная

Как показано на рисунке 1 устройство состоит из двух изолирующих блоков питания, напряжением +3 В и +5 В. Первый блок питания обеспечивает питание микроконтроллера и модуль первого интерфейса.

Устройство выполняет передачу информации полученной по порту №1 через порт №2 и наоборот.

Устройство содержит два набора переключателей, обеспечивающих конфигурирование устройств, т.е. настройку скорости обмена данными, длину информационного байта, четность и количество стоп-битов.

### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство содержит два порта обмена данными. Порты по функционалу и характеристикам абсолютно идентичны.

Скорость передачи данных,

порт 1,2 .....от 300 до 256000 бит/с;

Количество бит данных .....8/9;

Контроль четности .....нет/чет/нечет;

Количество стоп бит .....1/2;

Интерфейс связи .....RS485;

Режим работы.....полудуплекс;

Напряжение питания.....24/12 в,  $\pm 10\%$ ;

Выходное напряжение (питание интерфейса электросчетчика).....5в, 150мА,  $\pm 10\%$ ;

Потребляемая мощность, не более.....2Вт.

Устройство с точки зрения программ связи прозрачное.

## Условия эксплуатации:

Адаптер предназначен эксплуатироваться в закрытых не отапливаемых шкафах:

Температура окружающего воздуха, град. Цельсия  
от - 40 до + 50

Относительная влажность воздуха, % .....от 5 до 90

Вибрации с частотой от 0 до 30 Гц и амплитудой  
не более 0,1 мм

Габаритные размер.....110x34x58 мм;

Масса не более.....200г.



## 4. НАСТРОЙКА АДАПТЕРА

Для настройки адаптера используются два набора переключателей: SA1 и SA2.

Переключатель SA2 – отвечает за скорость со стороны питания 24В (разъем XP3).

Переключатель SA1 – отвечает за скорость со стороны питания 5В (разъем XP1).

Далее представлены таблицы контактов переключателей

Таблица 1 – Переключатели SA1/SA2

1	2	3	4	5	6	7	8
Настройка скорости				размер	стоп	четность	

Для выставления скорости, которая вам нужна, нужно переставить контакты, согласно таблицы 2.

Таблица 2 – Настройка скорости устройства

1	2	3	4	Скорость
0	0	0	0	600
1	0	0	0	1200
0	1	0	0	2400
1	1	0	0	4800
0	0	1	0	9600
1	0	1	0	14400
0	1	1	0	19200
1	1	1	0	38400

0	0	0	1	57600
1	0	0	1	115200
0	1	0	1	128000
1	1	0	1	256000
0	0	1	1	256000
1	0	1	1	256000
0	1	1	1	256000
1	1	1	1	256000

Для выставления размера, количество стоп бит и четности отвечают контакты 5-8 переключателей.

Размер:

0 – 8 бит

1 – 9 бит

Стоп бит:

0 – 1 стоп-бит

1 – 2 стоп-бита

Таблица 3 – Контроль четности

7	8	Четность
0	0	None
1	0	Even
0	1	Odd
1	1	None

Примечание:

Для настроек 7 бит + четность, нужно указывать размер 8 бит

Для настроек 8 бит + четность, нужно указывать размер 9 бит

## 5. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ

В таблице 4 и 5 приведены описания клемм для подключения.

Таблица 4 – Разъем XP1

6	7	8	9
485A	485B	COM	+5 В

Таблица 5 – Разъем XP2

1	2	3	4	5
485B	485A	GND	+24 В	-24 В

Внимание. Нижняя часть корпуса, где расположен язычок для фиксации на дин-рейку, соответствует разъему XP2.

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- МАС301-R24- Повторитель интерфейса RS-485. – в количестве \_\_\_\_\_ шт.
- Паспорт – 1 экз. на партию.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Адаптер является ремонтируемым, восстанавливаемым электронным изделием.

За дополнительной информацией по ремонту следует обращаться на предприятие-изготовитель.

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Modbus адаптер(ы) с заводским(и):

№ \_\_\_\_\_, проверены и признаны годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ Штамп ОТК

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Адаптер предназначен для непрерывной работы и не требует в процессе эксплуатации проведения профилактических работ.

Гарантийный срок эксплуатации адаптера 12 мес. со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Тракт-Автоматика», 634021 Россия, г. Томск,  
ул. Алтайская 161Б, тел.: (3822)243-963

## **10. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ**

Адаптер драгоценных металлов и сплавов не  
содержит.

## **11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Рекламации предъявляются потребителем  
предприятию-изготовителю в случае обнаружения  
дефектов при условии соблюдения правил эксплуатации в  
пределах гарантийного срока. Адаптер возвращается  
предприятию-изготовителю в укомплектованном виде в  
упаковке, обеспечивающей его сохранность.

Транспортные расходы, в случае обоснованного  
предъявления претензий, несет предприятие-изготовитель.

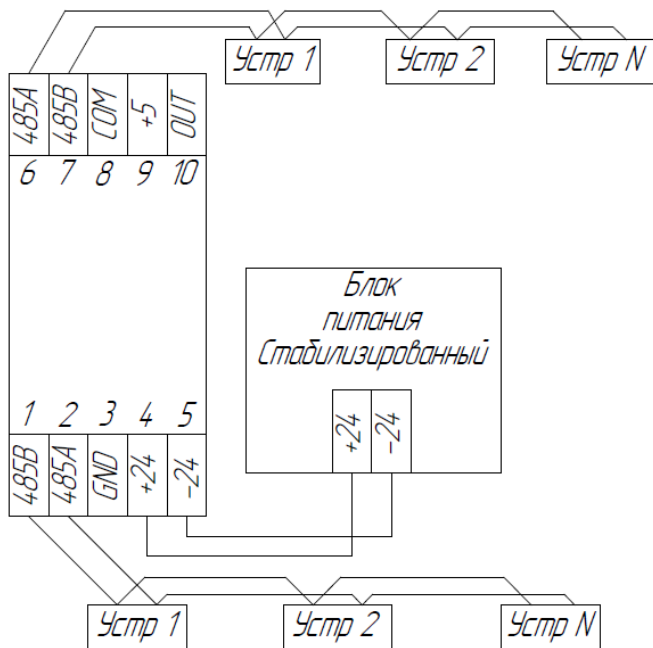
## **12. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ**

Modbus адаптер(ы) с заводским(и):

№ \_\_\_\_\_, упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

# Приложение А – Схема подключения



**Корешок гарантийного талона**

На MAC301-R24- Повторитель интерфейса  
RS-485

Зав.№ \_\_\_\_\_

Дата выхода из строя

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

.....  
линия отреза

**ООО "Тракт-Автоматика"**

Гарантийный талон  
на MAC301-R24- Повторитель интерфейса

RS-485

Заводской номер № \_\_\_\_\_

Дата изготовления: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата продажи: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Штамп предприятия

Подпись \_\_\_\_\_

**Корешок гарантийного талона**

на MAC301-R24- Повторитель интерфейса  
RS-485

Зав.№ \_\_\_\_\_

Дата выхода из строя

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

.....  
линия отреза

**ООО "Тракт-Автоматика"**

Гарантийный талон  
на MAC301-R24- Повторитель интерфейса

RS-485

Заводской номер № \_\_\_\_\_

Дата изготовления: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата продажи: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Штамп предприятия

Подпись \_\_\_\_\_