

ООО “Тракт-Автоматика”

**Шлюз сетей RS-485
(MAC404)**

**Паспорт
Руководство по эксплуатации**

ТОМСК 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
1. НАСТРОЙКА	5
2.1 Сетевые настройки	7
2.2 Настройка портов	8
2.2.1 Real COM Mode	10
2.2.2 TCP Server Mode	14
2.2.3 TCP Client Mode	14
3. СБРОС, СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА НАСТРОЕК	16
4. СМЕНА ЛОГИНА-ПАРОЛЯ	18
5. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ	20
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	21
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	23
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	23
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	23
СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ	24
СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	24
СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ	25

ВВЕДЕНИЕ

Шлюз сетей RS-485 (MAC404) коммуникационное устройство предназначено для обмена данными между TCP клиентами, подключенным к устройству через сеть Ethernet, и оборудованием, оснащенным интерфейсом RS-485. Прибор выполнен в корпусе для крепления на унифицированную DIN рейку и предназначен для работы в шкафах автоматики.

Принятые сокращения

Типы данных:

Bit – 1 бит;

Byte – 1 байт;

Short – 2 байта;

Long – 4 байта.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство содержит один Ethernet порт для работы в сетях Ethernet, а также 4 порта RS-485. Порты RS-485 оснащены зажимными клемниками под винт. Технические характеристики устройства:

Скорость передачи данных

На RS-485 портах.....от 600 до 921600 бит/с;

Количество бит данных8;

Контроль четностинет/чет/нечет;

Количество стоп бит1/2;

Интерфейс связиRS485;

Режим работы.....полудуплекс;

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

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

Условия эксплуатации:

Устройство 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.....106x90x58 мм;

Масса не более.....300г.

1. НАСТРОЙКА

Для настройки устройства через web-интерфейс необходимо открыть интернет браузер (ieexplorer, chrome, opera и т.д.) и в адресной строке написать IP-адрес устройства.

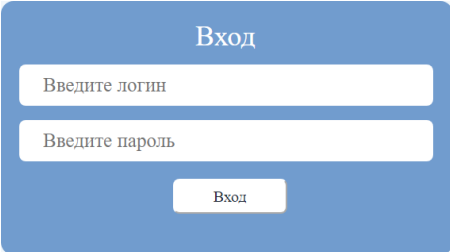
По умолчанию заводские настройки:

IP: 10.10.1.2

Mask: 255.255.255.0

Gate: 10.10.1.1

Перед вами откроется окно авторизации(см. рисунок 1):



The image shows a blue rectangular window with the title "Вход" (Login) centered at the top. Below the title are two white input fields. The first field contains the text "Введите логин" (Enter login). The second field contains the text "Введите пароль" (Enter password). Below these fields is a white button with the text "Вход" (Login).

Рисунок 1 – Окно авторизации

По умолчанию,

Логин – ***admin***,

Пароль – ***admin***.

После удачной авторизации, откроется окно «Текущее состояние», где можно узнать серийный номер устройства, текущие IP- и MAC-адреса, состояние портов и т.д.

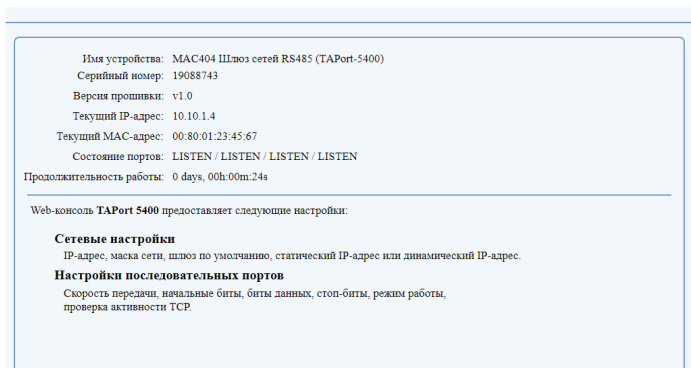


Рисунок 2 – Окно Текущее состояние

Состояние портов разделены слэш-символом и имеют следующие значение:

DISABLE – данный порт отключен;

LISTEN – порт ожидает подключения по TCP;

CONNECT – порт в режиме ClientTCP пытается подключиться к серверу;

ESTABLISH – установлено TCP-соединение, порт находится в режиме передачи данных.

2.1 Сетевые настройки

Для настройки сетевых параметров, нужно слева нажать кнопку «сетевые настройки», отобразится форма с сетевыми параметрами устройства (рисунок 3).

Настройки IP-адреса

Получить IP-адрес автоматически

IP:

Mask:

Gateway:

MAC:

Рисунок 3 – Сетвые параметры устройства

1. Для автоматического получения IP-адреса следует выставить галочку «Получить IP-адрес автоматически».

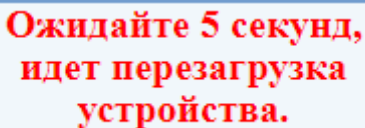
Важно! В Ethernet сети должен присутствовать DHCP-сервер.

2. Для задания фиксированного IP-адреса следует снять выделение на галочки «Получить IP-адрес

автоматически», задать IP-адрес, маску подсети, основной шлюз.

Важно! MAC-адрес должен отличаться от других Ethernet устройств в сети.

Настройки применяются после перезагрузки устройства, для этого нужно нажать кнопку «сохранить и перезагрузить». Устройство выдаст сообщение и уйдет в перезагрузку на 5сек.

A rectangular box with a light blue background and a blue border. Inside the box, the text is written in a bold, red, sans-serif font. The text reads: "Ожидайте 5 секунд, идет перезагрузка устройства."

**Ожидайте 5 секунд,
идет перезагрузка
устройства.**

Рисунок 4 – Предупреждение о перезагрузки устройства

2.2 Настройка портов

Для настройки портов RS-485, нужно слева нажать кнопку на соответствующую кнопку «Порт N».

Каждый порт можно настроить на один из режимов:

- 1) Disable – порт отключен;
- 2) Real COM Mode – режим COM-порта;

- 3) TCP Server Mode – режим TCP сервера;
- 4) TCP Client Mode – режим TCP клиента.

В разных режимах доступны дополнительные параметры настройки, такие как:

- 1) Время проверки активности TCP (0-99мин) – при отсутствии данных на линии RS-485 и отсутствии данных в TCP канале по истечении заданного времени TCP соединение будет закрыто. Значение 0 соответствует времени 10 сек.
- 2) Время бездействия (0-65535мс) – время отсутствия данных на линии RS-485, по истечении которого пакет считается принятым. Значение 0 соответствует примерно времени приема 3,5 байта.
- 3) Длина пакета (0-1024) – максимальная длина пакета, принимаемого по линии RS-485. Значение 0 соответствует значению 1024.

Настройки порта применяются после перезагрузки устройства, для этого нужно установить режим порта и задать параметры, после нажать кнопку «сохранить и перезагрузить». Устройство выдаст сообщение и уйдет в перезагрузку на 5сек.

2.2.1 Real COM Mode

Режим предназначен для создания виртуальных COM-портов на компьютере.

Для начала работы необходимо установить драйвер через утилиту NPort Windows Driver Manager.

Скачать утилиту NPort Windows Driver Manager можно на сайте www.moxa.com

- 1) Запустите NPort Windows Driver Manager и нажмите кнопку Add.

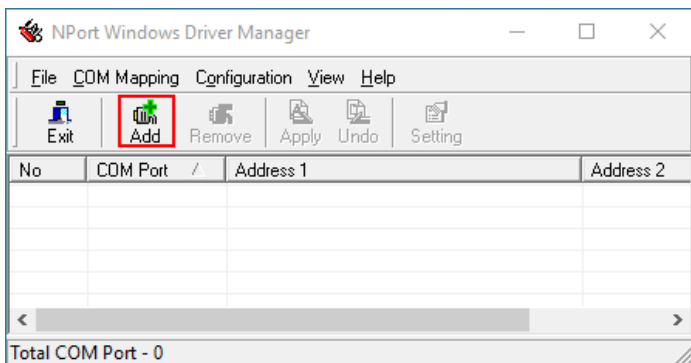


Рисунок 5 – добавление виртуальных COM-портов

2.1) В появившемся окне нажмите кнопку Search. Будет выполнен поиск совместимых устройств в сети (рисунок 6)

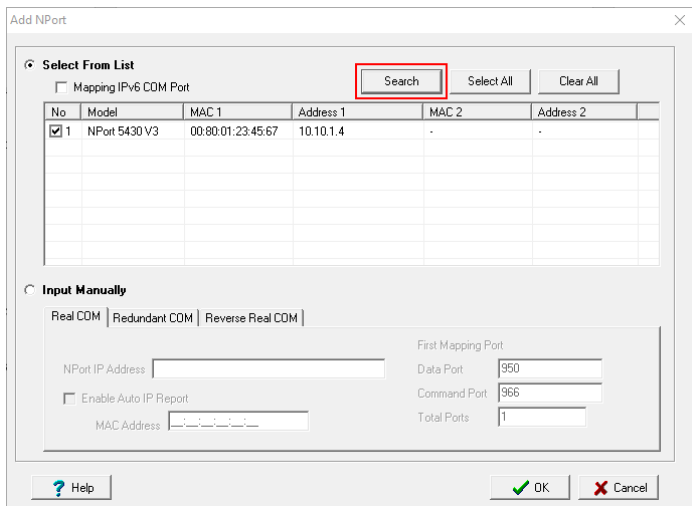


Рисунок 6 – поиск совместимых устройств

2.2) Если не удалось найти устройство, COM порты можно добавить вручную, для этого нужно переключить в режим «Input Manually», указать IP-адрес устройства и задать соответствующие TCP-порты для данных и для передачи команд

Add NPort

Select From List

Mapping IPv6 COM Port

Search Select All Clear All

No	Model	MAC 1	Address 1	MAC 2	Address 2
<input checked="" type="checkbox"/> 1	NPort 5430 V3	00:80:01:23:45:67	10.10.1.4	-	-

Input Manually

Real COM | Redundant COM | Reverse Real COM

NPort IP Address: 10.10.1.4

Enable Auto IP Report

MAC Address: _____

First Mapping Port

Data Port: 950

Command Port: 966

Total Ports: 1

? Help

OK Cancel

Рисунок 7 – добавление COM-портов вручную

Для RS-485 портов устройства следует указать следующие TCP-порты:

- 1 Порт – Data Port 950, Command Port 966
- 2 Порт – Data Port 951, Command Port 967
- 3 Порт – Data Port 952, Command Port 968
- 4 Порт – Data Port 953, Command Port 969

- 3) После нажатия кнопки ОК утилита предложит активировать COM-порты. Нажмите Yes. После чего виртуальные COM-порты появятся в системе. Работать с ними можно также, как и с «родными» COM-портами компьютера.

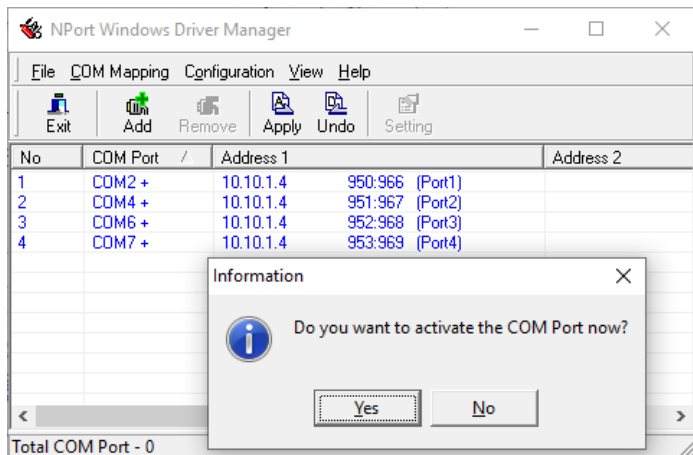


Рисунок 8 – активация COM-портов

2.2.2 TCP Server Mode

В этом режиме устройство ожидает подключения по TCP от клиента, далее все данные по TCP передаются на соответствующий RS-485 порт, а данные от линии RS-485 передаются TCP клиенту.

В этом режиме добавляются настройки:

- 1) Битрэйт (600-921600) – задает скорость передачи на линии RS-485
- 2) Формат – задает формат байта данных на линии RS-485 в виде «биты данных – четность – стоповые биты»
- 3) Local TCP Port – локальный номер порта TCP, не должен быть равен 0, и для разных портов устройства должны быть уникальны.

2.2.3 TCP Client Mode

В этом режиме устройство само инициирует подключение к TCP серверу, далее все данные по TCP передаются на соответствующий RS-485 порт, а данные от линии RS-485 передаются TCP серверу.

В этом режиме добавляются настройки:

- 1) Битрэйт (600-921600) – задает скорость передачи на линии RS-485
- 2) Формат – задает формат байта данных на линии RS-485 в виде «биты данных – четность – стоповые биты»
- 3) IP-адрес подключения – задается IP-адрес и TCP-порт сервера.

3. СБРОС, СОХРАНЕНИЕ И ЗАГРУЗКА НАСТРОЕК

Для сброса устройства до заводских установок следует:

Снять питание, установить перемычку на контакты возле Ethernet разъема (см. рисунок 9), подать питание.

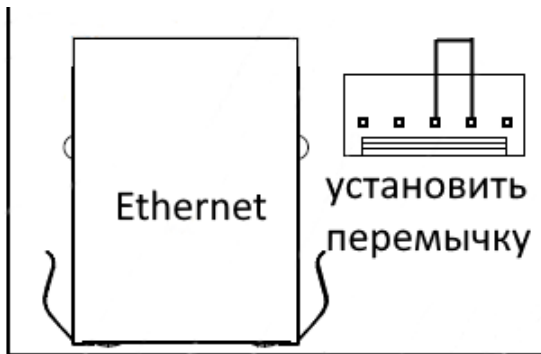


Рисунок 9 – Схема установки перемычки

Настройки по умолчанию:

Логин: admin

Пароль: admin

IP: 10.10.1.2

Mask: 255.255.255.0

Gate: 10.10.1.1

Port1: Real COM Mode;

Port2: Real COM Mode;

Port3: Real COM Mode;

Port4: Real COM Mode;

Для сохранения настроек в файл, необходимо нажать кнопку «Сохранить настройки». После чего произойдет скачивание файла «settings.txt».



Сохранить настройки

Для загрузки настроек на устройство, необходимо:

1. Нажать кнопку «Загрузить настройки», появится форма выбора файла



Загрузить настройки

2. Нажать кнопку «Выберите файл», и в диалоговом окне выбираем файл «settings.txt»

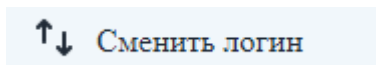
Выберите файл

Применить настройки

3. Нажать кнопку «Применить настройки», после чего настройки загрузятся в устройство, и оно уйдет в перезагрузку на 5сек.

4. СМЕНА ЛОГИНА-ПАРОЛЯ

Логин и пароль можно изменить, для этого необходимо нажать на кнопку «Сменить логин» в правой части страницы.



После чего откроется окно с формой настроек(см. рисунок 9):

Сменить логин	Сменить пароль x
<input type="text" value="Старый логин"/>	<input type="text" value="Старый пароль"/>
<input type="text" value="Новый логин"/>	<input type="text" value="Новый пароль"/>
	<input type="text" value="Подтвердите новый пароль"/>
<input type="button" value="Сохранить логин"/>	<input type="button" value="Сохранить пароль"/>

Рисунок 10 – Окно смены логина и пароля

Для смены логина следует ввести старый и новый логин, после чего нажать «сохранить логин»

Для смены пароля следует ввести старый пароль и новый пароль два раза, после чего нажать «сохранить пароль»

5. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ

Разъемы XT1 предназначен для подключения питания прибора. Ethernet разъем предназначен для настройки и соединению по каналу TCP.

Таблица 1. Разъем XT1

1	2	3
+24В		0В

Разъемы XT4-XT6 – RS-485 порты 1 и 2

Разъемы XT7-XT9 – RS-485 порты 3 и 4

Данные линии (питание и интерфейс) полностью гальванически изолированы от остальных цепей устройства, напряжение изоляции составляет не менее 1000 В (см. таблицу 2-3).

Таблица 2. Разъем XT4-6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
485A	485B	GND	R120	PE	485A	485B	GND	R120
D1					D2			

Таблица 3. Разъем XT7-9

10	11	12	13	14	15	16	17	18
485A	485B	GND	R120	PE	485A	485B	GND	R120
D3					D4			

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

Для первого запуска устройства необходимо:

- 1) Произвести подключение в соответствии с п.5. Схема подключения содержится в приложении;
- 2) Подключить устройство к ПК с помощью Ethernet-кабеля;
- 3) Задать сетевые настройки ПК, чтобы он находился в одной сети с адаптером. Сетевые настройки устройства по умолчанию:

IP: 10.10.1.2

Mask: 255.255.255.0

Gate: 10.10.1.1

- 4) Открыть web браузер на ПК, в адресной строке набрать IP-адрес устройства. Ввести логин-пароль:
Логин: admin, пароль: admin.

- 5) Установить новые сетевые настройки. При необходимости изменить MAC-адрес, чтобы он имел уникальное значение в локальной сети.
- 6) Настроить порты обмена по сети RS-485.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Устройство является ремонтируемым, восстанавливаемым электронным изделием.

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Шлюз сетей RS-485 (MAC404) заводской N _____, проверен и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ Штамп ОТК

Подпись лиц, ответственных за приемку _____

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Гарантийный срок эксплуатации устройства 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

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Устройство драгоценных металлов и сплавов не
содержит.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

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

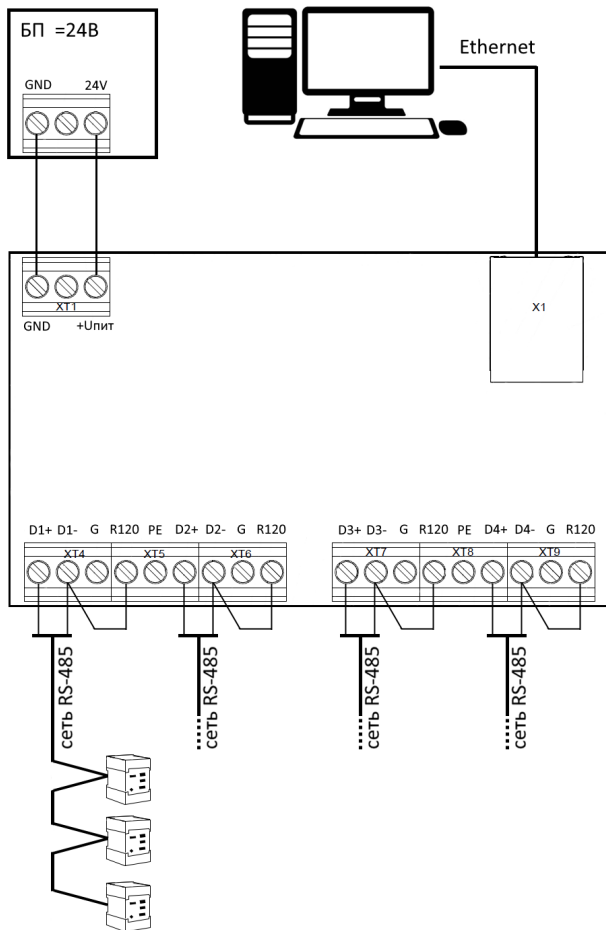
СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Шлюз сетей RS-485 (MAC404) заводской N

_____, упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Упаковку произвел _____

Приложение А. Схема подключения



Корешок гарантийного талона

на Шлюз сетей RS-485 (MAC404)

Зав.№ _____

Дата выхода из строя

« ____ » 20 ____ г.

Подпись _____

.....
линия отреза

ООО "Тракт-Автоматика"

Гарантийный талон

на Шлюз сетей RS-485 (MAC404)

Заводской номер № _____

Дата изготовления: « ____ » 20 ____ г.

Дата продажи: « ____ » 20 ____ г.

Штамп предприятия

Подпись _____

Корешок гарантийного талона

на Шлюз сетей RS-485 (MAC404)

Зав.№ _____

Дата выхода из строя

« ____ » 20 ____ г.

Подпись _____

.....
линия отреза

ООО "Тракт-Автоматика"

Гарантийный талон

на Шлюз сетей RS-485 (MAC404)

Заводской номер № _____

Дата изготовления: « ____ » 20 ____ г.

Дата продажи: « ____ » 20 ____ г.

Штамп предприятия

Подпись _____