

WB-MGE v.1 Modbus-Ethernet Interface Converter

Преобразователь интерфейсов WB-MGE v.1

Руководство по эксплуатации

Самая актуальная документация всегда доступна на нашем сайте по ссылке:
https://wirenboard.com/wiki/WB-MGE_v.1_Modbus-Ethernet_Interface_Converter

Этот документ составлен автоматически из основной страницы документации
и ссылок первого уровня.

Содержание

WB-MGE v.1 Modbus-Ethernet Interface Converter

Преобразователь интерфейсов WB-MGE v.2

WB-MGE v.1 Modbus-Ethernet Interface Converter

Эта страница описывает снятое с производства устройство WB-MGE v.1, описание нового [WB-MGE v.2](#).

Contents

Назначение

Технические характеристики

Общий принцип работы

Монтаж

Настройка

Установка параметров

Перезагрузка и сброс на заводские настройки

Сопряжение с модулями Modbus по Ethernet

Режим прозрачного шлюза WB-MGE

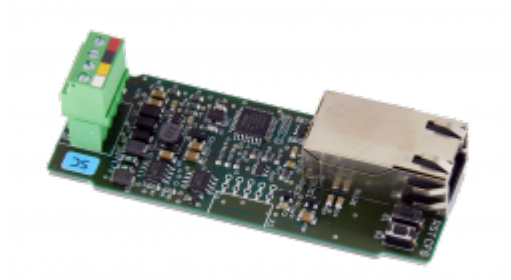
Известные неисправности

Ревизии устройства

Изображения и чертежи устройства



WB-MGE



WB-MGE

Назначение

Преобразователи интерфейсов WB-MGE предназначены для удалённого подключения устройств Modbus RTU с интерфейсом RS-485 по Ethernet (протокол Modbus RTU over TCP). Возможно прямое подключение контроллера к модулю, а также через локальную сеть или Интернет.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Питание	
Напряжение питания интерфейсной части	9 В — 28 В постоянного тока
Потребляемая мощность	0,85 Вт
Клеммники и сечение проводов	
Рекомендуемое сечение провода с НШВИ	0.35 - 1 мм ² — одинарные, 0.35 - 0.5 мм ² - сдвоенные провода
Длина стандартной втулки НШВИ	8 мм
Момент затяжки винтов	0.2 Н•м
Коммуникация	
Протокол обмена данными	Modbus RTU
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RS-485 ▪ Ethernet 10/100
Параметры интерфейса RS-485	Задаются программно, по умолчанию: скорость 9600 бит/с; данные — 8 бит; четность N; стоп-биты 2
Готовность к работе после подачи питания	~2 с
Условия эксплуатации	
Температура воздуха	От -40°C до +80°C
Относительная влажность воздуха	До 92%, без конденсации влаги
Габариты	
Ширина, DIN-юнитов	2
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	36 x 90 x 58 мм
Масса (с коробкой)	75 г

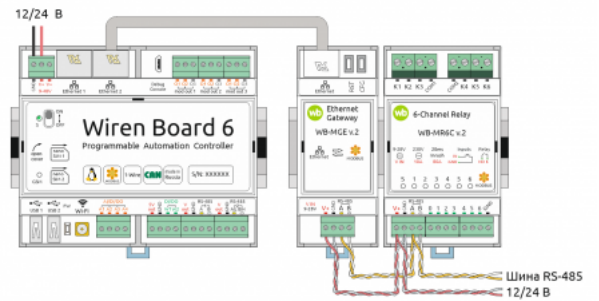
Общий принцип работы

Монтаж

Устройство монтируется на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм. Клеммный блок «V+ GND A B» с шагом 3.5 мм служит для подключения питания и управления по шине RS-485. Для стабильной связи с устройством важно правильно организовать подключение к шине RS-485, читайте об этом в статье [RS-485: Физическое подключение](#).

Модуль можно подключить к контроллеру Wiren Board или другому устройству напрямую кабелем Ethernet, через роутер и даже через интернет.

напрямую кабелем Ethernet, через роутер и даже через интернет.

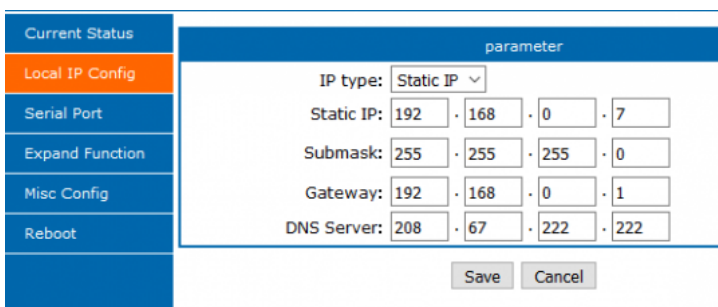


Пример использования модуля **WB-MGE** для подключения Modbus-реле к контроллеру по Ethernet

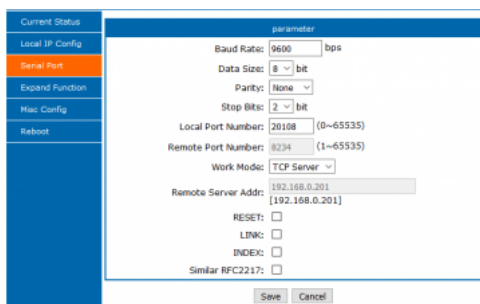
Настройка



Главная страница настроек параметров модуля



Настройки IP



Коммуникационные

Установка параметров

Параметры подключения	
Параметр	Значение по умолчанию
IP-адрес	192.168.0.7
Маска подсети	255.255.255.0
Логин	admin
Пароль	admin

Чтобы настроить модуль:

1. Присвойте сетевой карте компьютера любой IP-адрес в подсети модуля. При первой настройке это будет любой IP-адрес в подсети 192.168.0.0/24, кроме 192.168.0.7. Например, **192.168.0.2**.
2. Подайте на модуль питание и подключите его UTP-кабелем к Ethernet-разъёму компьютера.
3. Откройте браузер и в адресной строке введите IP-адрес модуля.
4. В появившемся окне, введите логин и пароль.

Если вы не знаете IP-адрес модуля или логин и пароль для доступа в веб-интерфейс, сбросьте модуль к заводским настройкам.

Назначение вкладок веб-интерфейса:

- **Local IP Config** — сетевые настройки: IP-адрес, шлюз и т.п.
- **Serial Port** — настройки порта RS-485 и выбор режима Ethernet-порта. Значения настроек RS-485 должны совпадать с настройками подключаемых устройств. В поле Work Mode выберите TCP Server.
- **Misc Config** — здесь можно изменить логин/пароль администратора и другие параметры подключения через веб-интерфейс.

Не забывайте после изменения настроек на вкладке и перед переходом к другой, нажимать внизу кнопку **Save**. По окончании всех настроек нажмите кнопку **Restart Module**, которая находится на вкладке **Reboot**.

Перезагрузка и сброс на заводские настройки

Модуль имеет две кнопки:

- RST — перезагрузка процессора Ethernet-модуля USR-Kx;
- CFG — сброс модуля на заводские настройки.

Для перезагрузки процессора модуля, нажмите кратковременно кнопку **RST**.

Для сброса:

1. Отключите питание модуля.
2. Зажмите кнопку **CFG**.
3. Не отпуская кнопку, подайте на модуль питание.
4. Подождите 5 секунд и отпустите кнопку **CFG**.

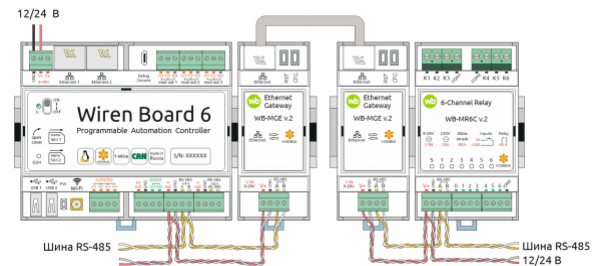
Все настройки модуля будут сброшены к заводским, в том числе и настройки доступа к веб-интерфейсу.

Сопряжение с модулями Modbus по Ethernet

Для сопряжения с Modbus-устройствами по Ethernet через WB-MGE создается новый порт, а затем Modbus-устройства подключаются к линии RS-485 модуля WB-MGE и настраиваются в интерфейсе контроллера так же, как если бы они были подключены непосредственно к самому контроллеру.

Режим прозрачного шлюза WB-MGE

В режиме прозрачного шлюза два устройства WB-MGE соединяются через IP-сеть. Одно устройство настраивается как сервер, другое — как клиент. При этом обеспечивается прозрачный двусторонний обмен данными по линии RS-485. Не имеет значения, какое из двух устройств (сервер или клиент) подключается со стороны контроллера, а какое - со стороны исполнительных устройств. Рассмотрим пример такой настройки. Одно из устройств остается в режиме TCP Server (режим по умолчанию.) Параметр **Local Port Number** по умолчанию — **20108**. Этот порт будет принимать входящие соединения от второго устройства — клиента.



В режиме прозрачного шлюза два устройства WB-MGE соединяются через IP-сеть.

На устройстве-клиенте должен быть установлен IP-адрес, отличный от IP-адреса устройства-сервера, значение Remote Port Number должно совпадать с **Local Port Number** устройства-сервера. Режим работы **Work Mode** должен быть установлен в значение **TCP Client**. В поле **Remote Server Addr** указываем адрес устройства-сервера. Для сохранения настроек нажимаем кнопку **Save**.

Параметры связи по RS-485 должны быть одинаковыми на клиенте и на сервере.

Current Status	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">parameter</p> <p>Baud Rate: <input type="text" value="9600"/> bps</p> <p>Data Size: <input type="text" value="8"/> bit</p> <p>Parity: <input type="text" value="None"/></p> <p>Stop Bits: <input type="text" value="2"/> bit</p> <p>Local Port Number: <input type="text" value="20108"/> (0~65535)</p> <p>Remote Port Number: <input type="text" value="20108"/> (1~65535)</p> <p>Work Mode: <input type="text" value="TCP Client"/></p> <p>Remote Server Addr: <input type="text" value="192.168.0.7"/> [192.168.0.7]</p> <p>RESET: <input type="checkbox"/></p> <p>LINK: <input type="checkbox"/></p> <p>INDEX: <input type="checkbox"/></p> <p>Similar RFC2217: <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Cancel"/> </p> </div>
Local IP Config	
Serial Port	
Expand Function	
Misc Config	
Reboot	

После этого Modbus-устройства, подключенные к оконечному модулю шлюза, настраиваются на контроллере обычным образом, как если бы они были подключены к шине RS-485 контроллера непосредственно. При этом устройство добавляется в настройки того порта контроллера **ttyAPPx**, к которому подключен один из модулей WB-MGE. На иллюстрации это левое устройство WB-MGE, подключенное к первому порту RS-485, поэтому исполнительное modbus-устройство на другой стороне прозрачного моста прописывается в конфигурации порта **ttyRS485-1**.

Известные неисправности

Неисправности пока не найдены.

Ревизии устройства

Номер партии (Batch №) указан на наклейке на боковой поверхности корпуса или на печатной плате.

Ревизия	Партии	Дата выпуска	Отличия от предыдущей ревизии
2.3, 2.4, 2.5	v2.3A - v2.3B, v2.4A - v2.4J, v2.5C	06.2019 - 08.2021	С разъемным клеммником DEGSON
2.2	237, 261, 281, 325, 337	01.2018 - 06.2019	Первая версия: с разъемным клеммником KEFA

Изображения и чертежи устройства

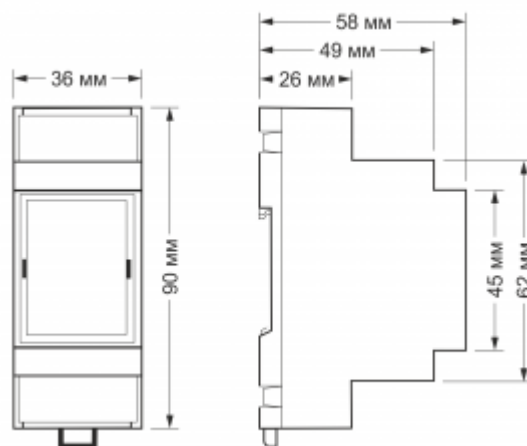
Corel Draw 2018 (шрифт — Ubuntu):

[Файл:WB-Library.cdr.zip](#)

Corel Draw PDF: [Файл:WB-MGE.cdr.pdf](#)

Autocad 2013 DXF: [Файл:WB-MGE.dxf.zip](#)

Autocad PDF: [Файл:WB-MGE.pdf](#)



Габаритные размеры

Преобразователь интерфейсов WB-MGE v.2

Эта страница описывает новое устройство WB-MGE v.2, описание предыдущей версии [WB-MGE v.1](#).

Купить в интернет-магазине (<https://wirenboard.com/ru/product/WB-MGE/>)

Contents

Назначение

Технические характеристики

Общий принцип работы

Монтаж

Настройка

Установка параметров

Перезагрузка и сброс на заводские настройки

Настройка в контроллере Wiren Board

Режим прозрачного шлюза

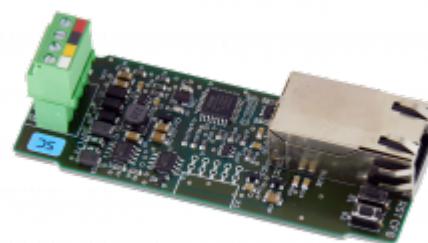
Известные неисправности

Ревизии устройства

Изображения и чертежи устройства



WB-MGE



WB-MGE

Назначение

Преобразователь интерфейса WB-MGE предназначен для подключения Modbus-устройств с интерфейсом RS-485 к контроллеру или другому устройству через Ethernet-интерфейс по протоколам *Modbus RTU over TCP* и *Modbus TCP*.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Питание	
Напряжение питания интерфейсной части	9 В — 28 В постоянного тока
Потребляемая мощность	0.85 Вт
Клеммники и сечение проводов	
Рекомендуемое сечение провода с НШВИ	0.35 - 1 мм ² — одинарные, 0.35 - 0.5 мм ² - сдвоенные провода
Длина стандартной втулки НШВИ	8 мм
Момент затяжки винтов	0.2 Н•м
Коммуникация	
Протокол обмена данными	Modbus RTU
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RS-485 ▪ Ethernet 10/100
Параметры интерфейса RS-485	Остальные параметры задаются программно, по умолчанию: скорость 115200 бит/с; данные — 8 бит; четность N; стоп-биты 1; Modbus-адрес указан на корпусе на наклейке.
Готовность к работе после подачи питания	~2 с
Условия эксплуатации	
Температура воздуха	От -40°C до +80°C
Относительная влажность воздуха	До 92%, без конденсации влаги
Габариты	
Ширина, DIN-юнитов	2
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	36 x 90 x 58 мм
Масса (с коробкой)	75 г

Общий принцип работы

Ethernet-интерфейс сделан на основе модуля USR-K3 Super Port / USR-K7 Super Port, который обеспечивает двунаправленную передачу данных между интерфейсами RS-485 и Ethernet.

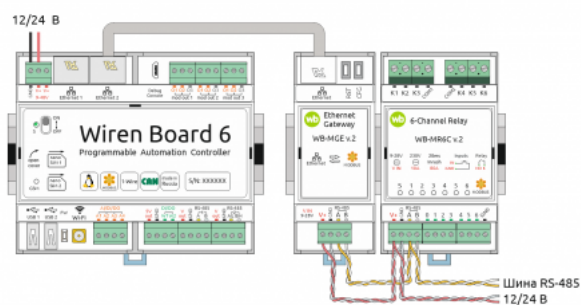
Основные характеристики:

Интерфейсы	
Ethernet	10/100 Мбит/с, AUTO MDI/MDIX, можно использовать как прямой, так и перекрестный патч-корд
UART	3,3 В (TTL), настраиваемые скорость передачи данных, количество стоп-битов и битов проверки четности
Коммуникация	
Протоколы	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, ARP, ICMP, Web socket

Монтаж

Устройство монтируется на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм. Клеммный блок «V+ GND A B» с шагом 3.5 мм служит для подключения питания и управления по шине RS-485. Для стабильной связи с устройством важно правильно организовать подключение к шине RS-485, читайте об этом в статье [RS-485:Физическое подключение](#).

Модуль можно подключить к контроллеру Wiren Board или другому устройству напрямую кабелем Ethernet, через роутер и через интернет. Главное условие — IP-адрес модуля должен быть доступен с контроллера.



Пример использования модуля **WB-MGE** для подключения Modbus-реле к контроллеру по Ethernet

При монтаже учитывайте, что интерфейс RS-485 модуля WB-MGE старых ревизий имеет свой Modbus-адрес, который указан на корпусе на наклейке. Подробнее смотрите в [таблице ревизий](#).

Настройка

Установка параметров

Параметры подключения	
Параметр	Значение по умолчанию
IP-адрес	192.168.0.7
Маска подсети	255.255.255.0
Логин	admin
Пароль	admin

Шаги настройки модуля

Чтобы настроить модуль:

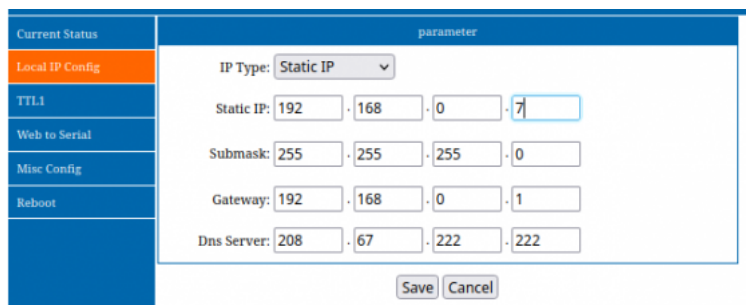
1. Присвойте сетевой карте компьютера любой IP-адрес в подсети модуля. При первой настройке это будет любой IP-адрес в подсети 192.168.0.0/24, кроме 192.168.0.7. Например, **192.168.0.2**.
2. Подайте на модуль питание и подключите его UTP-кабелем к Ethernet-разъёму компьютера.
3. Откройте браузер и в адресной строке введите IP-адрес модуля.
4. В появившемся окне, введите логин и пароль.

Если вы не знаете IP-адрес модуля или логин и пароль для доступа в веб-интерфейс, сбросьте модуль к заводским настройкам.

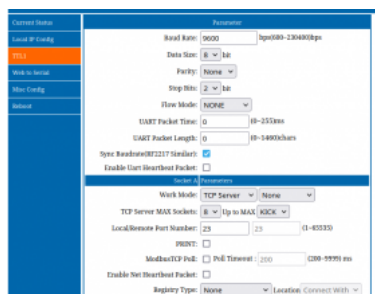
Назначение вкладок веб-интерфейса:

- **Local IP Config** — сетевые настройки: IP-адрес, шлюз и т.п.
- **TTL1:**
 - Секция **Parameter**: настройки порта RS-485. Значения должны совпадать с настройками подключаемых устройств.
 - Секция **Socket A Parameters**: настройки взаимодействия через Ethernet. В поле Work Mode можно выбрать один из режимов:
 - TCP Server/None — для протокола *Modbus RTU over TCP*, рекомендуем этот режим, если по RS-485 подключены Modbus-устройства Wiren Board — так вы сможете обновлять их прошивку.
 - TCP Server/ModbusTCP — для протокола *ModbusTCP*.
- **Misc Config** — здесь можно изменить логин/пароль администратора и другие параметры подключения через веб-интерфейс.

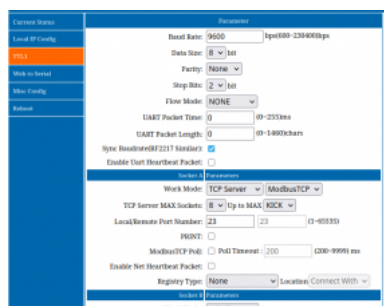
Не забывайте после изменения настроек на вкладке и перед переходом к другой, нажимать внизу кнопку **Save**. По окончании всех настроек нажмите кнопку **Restart Module**, которая находится на вкладке **Reboot**.



Настройки IP-адреса



Коммуникационные параметры для протокола *Modbus over TCP*



Коммуникационные параметры для протокола *Modbus TCP*

Перезагрузка и сброс на заводские настройки

Модуль имеет две кнопки:

- RST — перезагрузка процессора Ethernet-модуля USR-Kx;
- CFG — сброс модуля на заводские настройки.

Для перезагрузки процессора модуля, нажмите кратковременно кнопку **RST**.

Для сброса:

1. Отключите питание модуля.
2. Зажмите кнопку **CFG**.
3. Не отпуская кнопку, подайте на модуль питание.
4. Подождите 5 секунд и отпустите кнопку **CFG**.

Все настройки модуля будут сброшены к заводским, в том числе и настройки доступа к веб-интерфейсу.

Настройка в контроллере Wiren Board

Чтобы управлять Modbus-устройствами, подключёнными к модулю с контроллера Wiren Board, нужно настроить драйвер wb-mqtt-serial.

Модуль работает в режиме сервера, поэтому нам нужно создать на контроллере Wiren Board TCP-порт:

1. Подключите модуль к контроллеру Wiren Board UTP-кабелем к одному из Ethernet-портов.
2. Назначьте Ethernet-порту контроллера Wiren Board статический IP-адрес в

подсети модуля, например 192.168.0.2. Как это сделать, смотрите в инструкции по настройке Ethernet.

3. Добавьте в настройках контроллера новый TCP-порт, в котором укажите IP-адрес, TCP-порт модуля и тип порта — *Serial over TCP*.



Настройка в веб-интерфейсе контроллера Wiren Board, TCP-порт

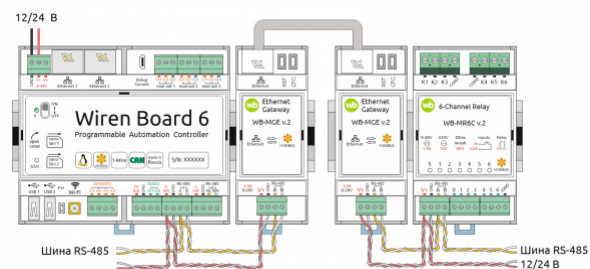
Процедура добавления Modbus-устройств не отличается от работы через последовательный порт и описана в статье Настройка устройств через веб-интерфейс.

Чтобы обновить прошивку Modbus-устройства Wiren Board, подключённого к модулю, используйте перенаправление socat.

Режим прозрачного шлюза

В режиме прозрачного шлюза два модуля соединяются через IP-сеть, что позволяет организовать двусторонний обмен данными между устройствами на разных шинах RS-485.

Чтобы организовать прозрачный шлюз, нам понадобится два модуля, один из которых нужно настроить как сервер, а другой как клиент. При этом не имеет значения, к какому из устройств будет подключен контроллер Wiren Board.



В режиме прозрачного шлюза два модуля соединяются через IP-сеть

Модуль настраивается через встроенный веб-интерфейс.

Настройте первый модуль в режиме TCP-сервера:

1. В разделе **Local IP Config** выберите IP-адрес, по которому будет доступен модуль.
2. Сохраните настройки нажатием на кнопку **Save**. От предложения перезагрузить модуль пока можно отказаться.
3. В разделе **TTL1**:
 - В секции **Parameters** укажите параметры порта RS-485.
 - Выберите режим *TCP Server/None* или *TCP Server/ModbusTCP*, а в поле **Remote Port Number** — укажите порт.
 - Остальные настройки оставьте по умолчанию.
4. Сохраните настройки нажатием на кнопку **Save** и перезапустите модуль.

Настройте второй модуль в режиме TCP-клиента:

1. В разделе **Local IP Config** выберите IP-адрес отличный от IP-адреса TCP-сервера.
2. Сохраните настройки нажатием на кнопку **Save**. От предложения

перезагрузить модуль пока можно отказаться.

3. В разделе **TTL1**:

- В секции **Parameters** укажите параметры порта RS-485.
- Выберите режим *TCP Client/None* или *TCP Client/ModbusTCP*, а в поле **Remote Port Number** — укажите удалённый порт. Режим и порт должны совпадать с настройками TCP-сервера.
- В поле **Remote Server Address** укажите IP-адрес TCP-сервера.
- Остальные настройки оставьте по умолчанию.

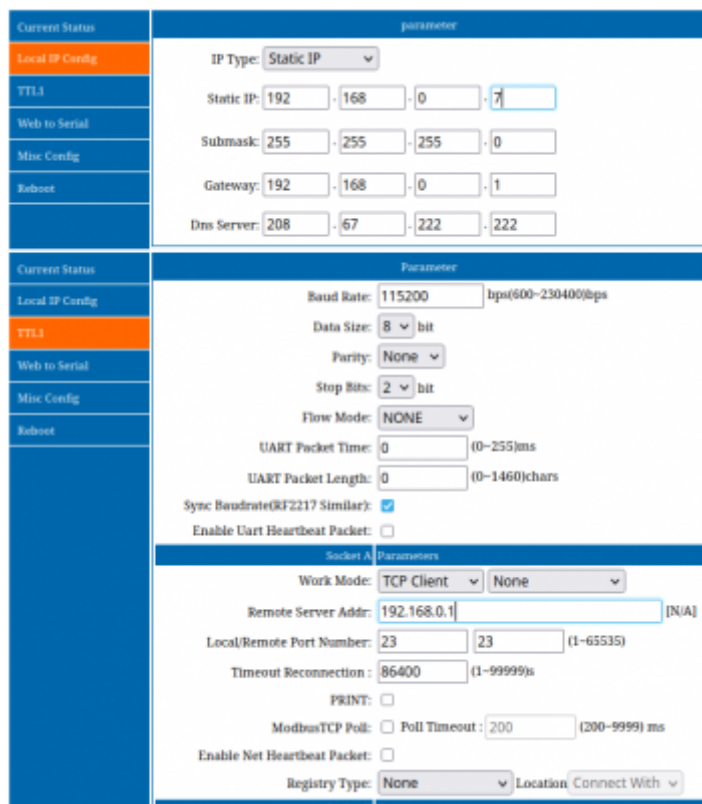
4. Сохраните настройки нажатием на кнопку **Save** и перезапустите модуль.

Параметры портов RS-485 обоих модулей должны совпадать с настройками подключаемых Modbus-устройств и контроллера Wiren Board.

Теперь подключите один из настроенных модулей по шине RS-485 к контроллеру, а другой — к шине с Modbus-устройствами. Специально настраивать модуль, подключённый к контроллеру не нужно, просто добавляйте Modbus-устройства в настройках контроллера так, как будто они подключены к нему напрямую по шине RS-485. Устройства добавляются в настройках того порта, к которому подключен модуль.

The image shows two screenshots of a configuration interface. The top screenshot displays the 'parameter' section for network settings. It includes a dropdown for 'IP Type' set to 'Static IP', and input fields for 'Static IP' (192.168.0.1), 'Submask' (255.255.255.0), 'Gateway' (192.168.0.1), and 'Dns Server' (208.67.222.222). The bottom screenshot shows the 'Parameter' section for serial and socket settings. It includes fields for 'Baud Rate' (115200), 'Data Size' (8 bit), 'Parity' (None), 'Stop Bits' (2 bit), and 'Flow Mode' (NONE). It also has checkboxes for 'UART Packet Time', 'UART Packet Length', 'Sync Baudrate(RF2217 Similar)', and 'Enable Uart Heartbeat Packet'. Below this is the 'Socket A Parameters' section, which includes 'Work Mode' (TCP Server), 'TCP Server MAX Sockets' (8), 'Local/Remote Port Number' (23), 'ModbusTCP Poll' (Poll Timeout: 200 ms), and 'Registry Type' (None).

Настройки для режима прозрачного шлюза, TCP-сервер



Настройки для режима прозрачного шлюза, TCP-клиент

Известные неисправности

Неисправности пока не найдены.

Ревизии устройства

Номер партии (Batch №) указан на наклейке на боковой поверхности корпуса или на печатной плате.

Ревизия	Партии	Дата выпуска	Отличия от предыдущей ревизии
2.5	v2.5K, v2.5N, v2.5Q - ...	12.2021 ...	<ul style="list-style-type: none"> без микроконтроллера и без статусного светодиода нет Modbus-адреса
2.5	v2.5D, v2.5E, v2.5H	08.2021 - 11.2021	<ul style="list-style-type: none"> с модулем суперпорта USR-K3/K7 (поддерживает Modbus-TCP) есть Modbus-адрес

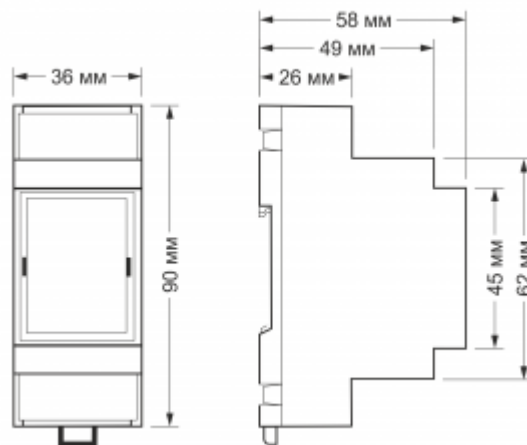
Изображения и чертежи устройства

Corel Draw 2018 (шрифт — Ubuntu): [Файл:WB-Library.cdr.zip](#)

Corel Draw PDF: [Файл:WB-MGE v.2.cdr.pdf](#)

Autocad 2013 DXF: [Файл:WB-MGE.dxf.zip](#)

Autocad PDF: [Файл:WB-MGE.pdf](#)



Габаритные размеры

Retrieved from "<https://wirenboard.com/wiki/Служебная:Print/>"

- Privacy policy
- About Wiren Board
- Disclaimers
-