

МКОН

Сетевой шлюз Modbus Руководство по эксплуатации

1 Общие сведения

Шлюз предназначен для взаимного преобразования и передачи данных протоколов Modbus ASCII/RTU по интерфейсу связи RS-485 и Modbus TCP по Ethernet. Для протоколов поддерживаются режимы Master и Slave.

Полное руководство по эксплуатации прибора доступно в электронном виде на сайте owen.ru.

Шлюз изготавливается в двух модификациях, которые отличаются напряжением питания:

- МКОН-230 – с номинальным напряжением питания 230 В переменного тока;
- МКОН-24 – с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока.

2 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение	
	МКОН-24	МКОН-230
Питание		
Напряжение питания (номинальное)	10...48 (24) В постоянного тока	85...264 (230) В переменного тока
Частота тока (номинальная)	–	45...65 (50) Гц
Максимальная мощность потребления, не более	6 Вт	6 ВА
Гальваническая изоляция	Есть, дополнительная	Есть, основная усиленная
Электрическая прочность изоляции по ГОСТ IEC 62368-1–2012, не менее	1770 В	2830 В
RS-485		
Поддерживаемые протоколы	Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave)	
Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с	
Максимальная длина линии	1200 м	
Адрес в сети по умолчанию	1	
Количество Slave-устройств в сети (без повторителей), не более	32	
Ethernet		
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с	
Поддерживаемые протоколы	Modbus TCP (Master/Slave)	
Разъем	8P8C (RJ45)	
Адрес в сети по умолчанию	192.168.1.99	

Наименование	Значение	
	МКОН-24	МКОН-230
Slave ID по умолчанию (неизменный параметр)	1	
Количество Slave-устройств в сети, не более	31	
USB		
Тип	USB 2.0 (Micro-USB)	
Питание прибора при настройке	Поддерживается	
Корпус		
Тип корпуса	Для крепления на DIN-рейку	
Габаритные размеры	55 × 96 × 58 мм	
Степень защиты корпуса (ГОСТ 14254–2015)	IP20	
Общие характеристики		
Масса, не более	0,15 кг	
Средний срок службы	10 лет	
Средняя наработка на отказ, не менее	80 000 ч	

3 Условия эксплуатации

Прибор следует эксплуатировать в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до +55 °С;
- относительная влажность воздуха не более 95 % (при +35 °С без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов.

По помехоустойчивости прибор соответствует категории Б по ГОСТ 30805.22-2013.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

4 Меры безопасности

Во время эксплуатации и технического обслуживания следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019–1980;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».



ОПАСНОСТЬ

Во время эксплуатации прибора открытые контакты клеммника находятся под опасным для жизни напряжением.

Прибор следует устанавливать в специализированных шкафах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходных разъемов и внутренние элементы прибора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использование прибора при наличии в атмосфере кислот, щелочей, масел и иных агрессивных веществ.

5 Габаритные размеры

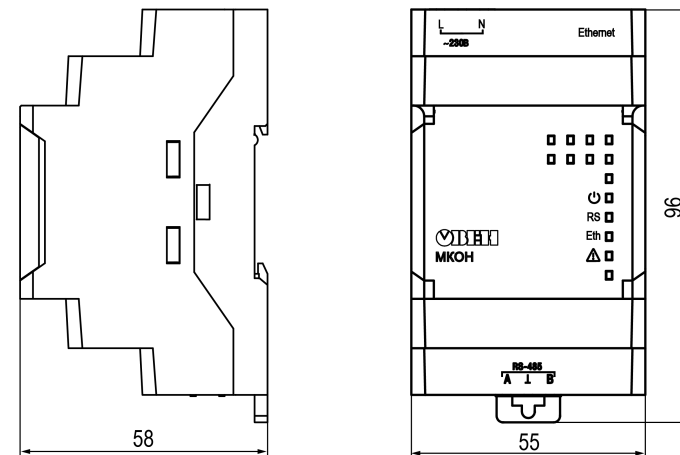


Рисунок 1 – Габаритные размеры

6 Подключение

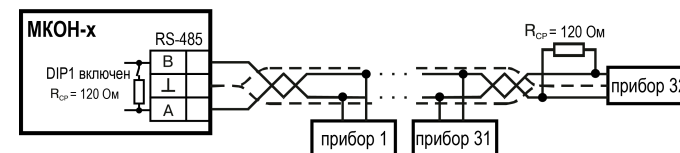


Рисунок 2 – Схема подключения

7 Индикация и управление

На лицевой панели шлюза расположены восемь светодиодов.

Таблица 2 – Индикация

Мнемосимволы	Состояние индикатора	Обозначение
⏻	Светится	Подано напряжение питания
RS	Мигает	Передача данных по RS-485
Eth	Мигает	Передача данных по Ethernet
⚠	Не светится	Ошибки отсутствуют

Таблица 3 – Индикация ошибок и способы устранения

Индикация	Состояние светодиода	Описание	Способ устранения
⚠	Светится	Авария аппаратных средств и/или сбой встроенного ПО	Обратиться в сервисный центр
	Мигает	Ошибка установки статического IP-адреса	В случае задания IP-адреса с помощью Owen Configurator следует провести назначение IP-адреса повторно
		Невозможно установить соединение по интерфейсу Ethernet	Проверить состояние кабеля Ethernet
⏻ RS Eth ⚠	Светятся	Введена недопустимая конфигурация интерфейса RS-485: 7-N-1	Выбрать поддерживаемую комбинацию параметров (см. таблицу 4)
⏻ RS Eth ⚠	Все светятся	Ошибка запуска встроенного ПО	Перезагрузить прибор. Загрузить встроенное ПО повторно
		Прибор переведен в режим низкоуровневого обновления с помощью «Мастера прошивки»	Дождаться завершения процесса

Таблица 4 – Поддерживаемые комбинации параметров при работе по Modbus

Modbus RTU	Modbus ASCII
8-N-1	8-N-1
8-N-2	8-N-2
8-O-1	8-O-1
8-O-2	8-O-2
8-E-1	8-E-1
8-E-2	8-E-2
—	7-O-1
—	7-O-2
—	7-E-1

Modbus RTU	Modbus ASCII
—	7-E-2

i **ПРИМЕЧАНИЕ**
Modbus RTU не работает при настройке «длина слова данных» 7 бит.
Modbus ASCII не работает при комбинациях 7-N-1 и 7-N-2.

Под крышкой располагаются:

1. Кнопка ✂.
2. Блок DIP-переключателей.
3. USB-разъем.

Кнопка ✂ предназначена:

- для восстановления настроек шлюза до заводских значений при длительном (более 12 с) нажатии;
- для перезагрузки шлюза при кратком нажатии.

i **ПРИМЕЧАНИЕ**
Прибор анализирует положение DIP-переключателей в порядке приоритета от 1 до 4.

Таблица 5 – Назначение блока DIP-переключателей

Положение DIP-переключателей	Назначение
	Подключен согласующий резистор 120 Ом
	Включен режим обновления встроенного ПО
	Предназначены для ремонта и проверки приборов в сервисном центре. При нормальной работе переключатели 3 и 4 должны быть выключены

8 Эксплуатация

Для настройки шлюза следует подключить к приложению Owen Configurator* и задать параметры: режим работы, адрес подключенного прибора в сети RS-485, настройки Ethernet и логику преобразования пакетов. После отключения от ПК и подачи питания шлюз начинает взаимное преобразование пакетов протоколов Modbus RTU/ASCII и Modbus TCP.

i **ПРИМЕЧАНИЕ**
* Приложение Owen Configurator доступно для Windows, для Android и iOS.

Подробнее о настройке шлюза в Owen Configurator см. в справке к ПО и в *полном руководстве по эксплуатации* МКОН, размещенном на сайте owen.ru.

Перед началом использования следует определиться, в каком интерфейсе связи будет находиться Мастер сети, и согласно этому настроить сценарии передачи данных.

Примеры использования шлюза приведены на рисунках ниже.

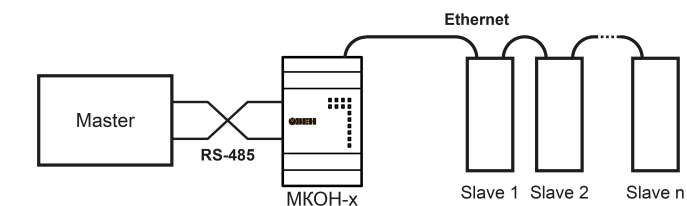


Рисунок 3 – Использование шлюза с Мастером сети в интерфейсе RS-485

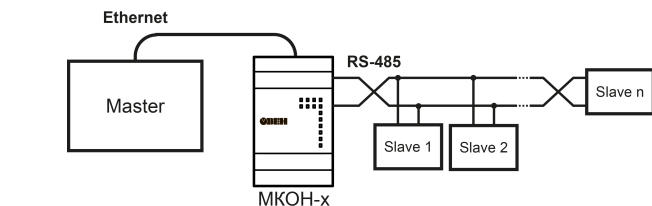


Рисунок 4 – Использование шлюза с подчиненными устройствами в интерфейсе RS-485

per.: 1-RU-111921-1.3