

МКОН

Сетевой шлюз Modbus

Краткое руководство

1. Общие сведения

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

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

МКОН имеет две модификации, которые различаются по напряжению питания. Обозначение прибора при заказе: **МКОН-230** и **МКОН-24**.

2. Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение	
	МКОН-230	МКОН-24
Питание		
Напряжение питания (номинальное)	85...264 (230) В переменного тока	10...48 (24) В постоянного тока
Частота тока (номинальная)	(45...65) 50 Гц	–
Максимальная мощность потребления, не более	6 ВА	6 Вт
Гальваническая изоляция	Есть, основная усиленная	Есть, дополнительная
Электрическая прочность изоляции, не менее	2300 В	
RS-485		
Поддерживаемые протоколы	Modbus ASCII (Master/Slave), Modbus RTU (Master/Slave)	
Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 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		
Поддерживаемые протоколы	Modbus TCP (Master/Slave)	
Скорость передачи данных	10/100 Мбит/с	

Наименование	Значение	
	МКОН-230	МКОН-24
Разъем	8P8C (RJ45)	
Адрес в сети по умолчанию	192.168.1.99	
Маска адреса в сети по умолчанию	255.255.255.0	
IP-адрес для выхода в Интернет по умолчанию	192.168.1.1	
Slave ID по умолчанию (неизменный параметр)	1	
Количество Slave-устройств в сети, не более	31	
USB		
Тип	USB 2.0 (Micro-USB)	
Питание	Есть	
Корпус		
Тип корпуса	Для крепления на DIN-рейку	
Габаритные размеры	53,6 × 90,0 × 62,0 мм	
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	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 –40 до +55 °С;
- относительная влажность воздуха от 10 до 95 % (при 35 °С без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов.

Прибор отвечает критерию В по электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ IEC 61131-2.

По помехоустойчивости прибор соответствует категории Б ГОСТ 30805.22.

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

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

4. Меры безопасности

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

- ГОСТ 12.3.019;
- «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. Установка

Прибор следует устанавливать в шкаф электрооборудования. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту прибора от попадания влаги, грязи и посторонних предметов.

Для установки прибора следует:

1. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов.
2. Закрепить прибор на DIN-рейке или на вертикальной поверхности с помощью винтов.

Для крепления с помощью винтов следует:

1. Выдвинуть пластмассовые крепления на тыльной стороне корпуса до максимального положения (до щелчка). Крепление будет зафиксировано.
2. Закрепить винтами прибор на поверхности через отверстия в креплениях.



ПРИМЕЧАНИЕ

Крепежные винты не входят в комплект поставки.

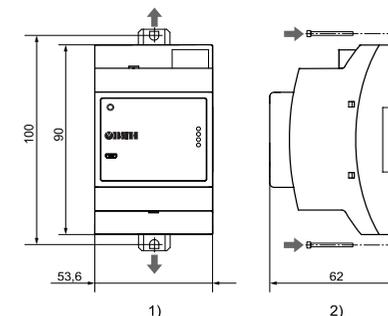


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры

6. Устройство

Прибор выпускается в пластмассовом корпусе. Основные элементы показаны на рисунке 2.

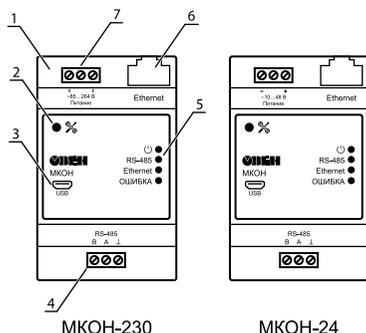


Рисунок 2 – Общий вид прибора

Цифрами на рисунке обозначены:

1. Корпус прибора.
2. Сервисная кнопка.
3. Разъем Micro-USB для настройки шлюза.
4. Клеммник для подключения по интерфейсу RS-485.
5. Индикаторы состояния прибора.
6. Разъем для подключения по интерфейсу Ethernet.
7. Клеммник для подключения питания.

7. Подключение



ВНИМАНИЕ

Подключение и техническое обслуживание производится только при отключенном питании шлюза и подключенных к нему устройств.

Внешние связи монтируются кабелем сечением не более 0,75 мм².

На концы многожильных проводов следует надеть наконечники.

Таблица 2 – Назначения контактов клеммника для подключения питания

Клемма	Назначение	
	МКОН-230	МКОН-24
1	Питание ~85...264 В	0 В
2	NC	NC
3	Питание ~85...264 В	плюс =10...48 В

Таблица 3 – Назначение контактов разъема Micro-USB-B

Номер контакта	Наименование сигналов
1	+5 В
2	Data-
3	Data+
4	ID
5	GND

Для соединения приборов по интерфейсу RS-485 применяется экранированная витая пара проводов, к которым предъявляются следующие требования: сечение не менее 0,2 мм² и погонная емкость не более 60 пФ/м. Общая длина линии RS-485 не должна

превышать 1200 м. На концах линии RS-485 длиной более 10 м следует установить согласующие резисторы 120 Ом.

Линия связи следует подключать с соблюдением полярности. Линия связи А подключается к клемме А прибора, аналогично подключается линия связи В к клемме В.

Таблица 4 – Назначение контактов клеммника RS-485

Клемма	Наименование сигналов
В	RS-485 линия В (-)
А	RS-485 линия А (+)
⊥	GND

Для подключения по интерфейсу Ethernet следует использовать кабели типа «витая пара» категории не ниже 5е. На конце кабеля должен быть смонтирован оконечный соединитель 8P8C (RJ45). Интерфейс Ethernet поддерживает функцию автоматического определения типа кабеля – перекрестный или прямой.

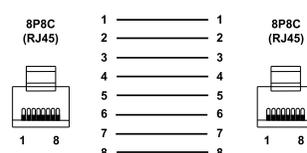


Рисунок 3 – Схема прямого кабеля для соединения прибора по сети Ethernet

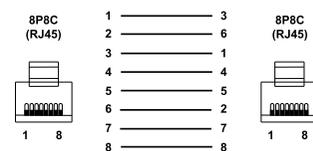


Рисунок 4 – Схема перекрестного кабеля для соединения прибора по сети Ethernet

Таблица 5 – Назначение контактов соединителя LAN (Ethernet)

Номер контакта	Наименование сигнала
1	Etх+
2	Etх-
3	Erх+
6	Erх-

Для подключения шлюза к сети Ethernet можно использовать следующие схемы:

- «Звезда»;
- «Цепочка»/«Daisy-chain».

8. Индикация и управление

Таблица 6 – Индикация прибора

Светодиод	Состояние	Значение
Питание (зеленый)	Светится	Напряжение питания прибора подано
RS-485 (зеленый)	Мигает	Передача данных по RS-485
Ethernet (зеленый)	Мигает	Передача данных по Ethernet
Ошибка (красный)	Светится	Авария аппаратных средств и/или сбой встроенного ПО
	Мигает	Невозможно установить соединение по интерфейсу Ethernet

Сервисная кнопка предназначена для выполнения следующих функций:

- автоматическая установка статического IP-адреса для прибора (разовое нажатие);
- сброс до заводских настроек (удерживать в течение 12 секунд).

На разъеме Ethernet расположено два светодиода, индицирующих связь и получение пакетов в сети Ethernet.

9. Эксплуатация

Для настройки МКОН следует подключить к ПК. В ПО «Owen Configurator» задается режим работы шлюза, адрес прибора в сети RS-485 и IP-адрес в сети Ethernet, а также логика преобразования пакетов. После отключения от ПК и запуска шлюза начинается взаимное преобразование пакетов протоколов Modbus ASCII/RTU и Modbus TCP.

Подробнее о настройке прибора в ПО «Owen Configurator» см. в справке к ПО и в руководстве по эксплуатации МКОН на сайте www.owen.ru.

Перед началом использования следует определить в каком интерфейсе связи будет находиться Мастер сети и согласно этому предопределять сценарии передачи данных по сети.

Примеры использования шлюза приведены на рисунках ниже:

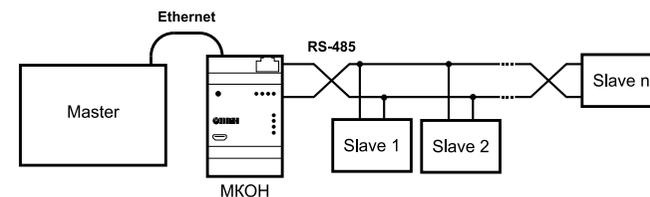


Рисунок 5 – Использование шлюза с Мастером сети в интерфейсе Ethernet

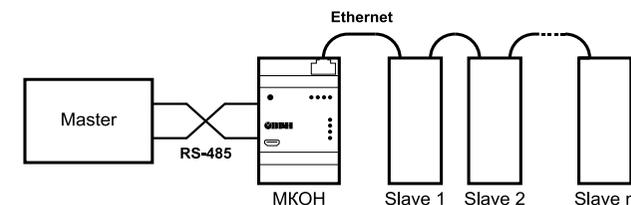


Рисунок 6 – Использование шлюза с Мастером сети в интерфейсе RS-485

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
 тел.: (495) 641-11-56, факс: (495) 728-41-45
 тех. поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
 отдел продаж: sales@owen.ru
www.owen.ru
 рег.: 1-RU-58397-1.4