

MB210-212/214

Модуль дискретного ввода
Руководство по эксплуатации

1 Общие сведения

Модули дискретного ввода MB210-212 и MB210-214 предназначены для сбора данных со встроенных дискретных входов и передачи их в сеть Ethernet к ПЛК, панельным контроллерам, компьютерам или иным устройствам. В модуле реализовано 32 дискретных входа, предназначенных для подключения датчиков или сигналов следующих типов:

- Для **MB210-212**: контактный датчик, транзисторный ключ n-p-n типа, транзисторный ключ p-p-p типа.
- Для **MB210-214**: «сухой контакт», транзисторный ключ p-p-p типа.

В модуле есть два порта Ethernet для подключения по схеме «Цепочка». Если модуль вышел из строя или отключилось питание, то передача данных будет производиться напрямую с порта 1 на порт 2 без разрыва связи.

Полное Руководство по эксплуатации доступно на странице прибора на сайте www.owen.ru.

2 Условия эксплуатации

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 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;
- допустимая степень загрязнения 2 по ГОСТ IEC 61131-2.

3 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Характеристика	Значение
Питание	
Напряжение питания	От 10 до 48 В (номинальное 24 В)
Потребляемая мощность (при питании 24 В), не более	9 Вт
Защита от переплюсовки напряжения питания	Есть
Гистерезис выключения дискретного входа	0,5 В
Интерфейсы	
Интерфейс обмена	Сдвоенный Ethernet 10/100 Mbit
Интерфейс конфигурирования	USB 2.0 (MicroUSB), Ethernet 10/100 Mbit
Поддерживаемые протоколы	Modbus TCP, MQTT, SNMP, NTP

Характеристика	Значение
Версия протокола	IPv4
Дискретные входы модуля MB210-212	
Количество входов	32
Тип сигнала	контактный датчик (требует внешнее питание =24 В); транзисторный ключ n-p-n типа; транзисторный ключ p-p-p типа; AB энкодер
Режимы работы	определение логического уровня; подсчет количества высокочастотных импульсов (только первые 8); измерение частоты (только первые 8); обработка сигналов энкодера (до 3 AB энкодеров)
Минимальная длительность импульса, воспринимаемая дискретным входом (только для DI1–DI8)	5 мкс (до 100 кГц)
Минимальная длительность единичного импульса (для входов DI9–DI20)	1 мс (до 400 Гц)
Ток «логического нуля», не более	1,2 мА
Ток «логической единицы», не более	5,5 мА
Напряжение «логического нуля»	0,0...6,1 В
Напряжение «логической единицы»	8,8...30,0 В
Дискретные входы модуля MB210-214	
Количество входов	32
Тип сигнала	«сухой контакт»; транзисторный ключ n-p-n типа
Режимы работы	определение логического уровня; подсчет числа импульсов
Минимальная длительность единичного импульса	1 мс
Сопrotивление контактов (ключа) и соединительных проводов, подключаемых к дискретному входу, не более	100 Ом
Допустимое минимальное сопротивление утечки, не менее	10 кОм
Flash-память (архив)	
Количество циклов записи и стирания	До 100000
Максимальный размер файла архива	2 кб

Характеристика	Значение
Максимальное количество файлов архива	1000
Минимальный период записи архива	10 секунд
Часы реального времени	
Погрешность хода, не более: – при температуре +25 °С – при температурах –40 °С и +55 °С	3 секунды в сутки 10 секунд в сутки
Тип питания часов реального времени	Батарея CR2032
Время работы часов реального времени на одной батарее	6 лет
Общие характеристики	
Габаритные размеры	(82 × 124 × 83) ±0,5 мм
Степень защиты корпуса	IP20
Средняя наработка на отказ*	60 000 ч
Средний срок службы	10 лет
Масса, не более	0,4 кг
 ПРИМЕЧАНИЕ * Кроме элемента питания часов реального времени.	

4 Монтаж и подключение

Прибор устанавливается в шкаф электрооборудования. Следует убедиться в наличии свободного пространства для подключения модуля и прокладки проводов. Модуль следует закрепить на DIN-рейке или на вертикальной поверхности при помощи винтов.

Внешние связи монтируют проводом сечением не более 0,75 мм². Для многожильных проводов следует использовать наконечники. После монтажа следует уложить провода в кабельном канале корпуса модуля и закрыть крышкой. Если необходимо снять клеммники модуля, следует открутить два винта по углам клеммников.



ВНИМАНИЕ

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

Сетевые настройки в приборе по умолчанию:

Таблица 2 – Сетевые параметры модуля

Параметр	Примечание
MAC-адрес	Устанавливается на заводе-изготовителе и является неизменным
IP-адрес	Заводская настройка – 192.168.1.99
Маска IP-адреса	Заводская настройка – 255.255.255.0
IP-адрес шлюза	Заводская настройка – 192.168.1.1

5 Схемы подключения модуля

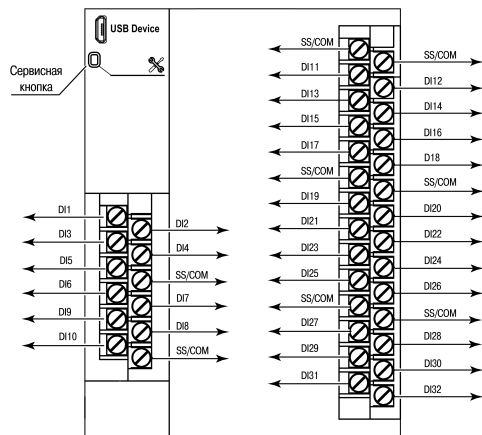


Рисунок 1 – Назначение контактов клемника

Таблица 3 – Назначение контактов

Наименование	Назначение
DI1–DI32	Входы DI1–DI32
COM (для MB210-214)	Общая точка питания входов
SS (для MB210-212)	

Сервисная кнопка предназначена для выполнения следующих функций:

- восстановление заводских настроек;
- установка IP-адреса;
- обновление встроенного программного обеспечения.

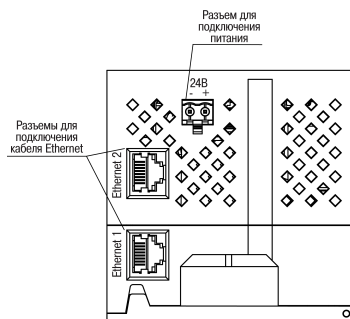


Рисунок 2 – Разъемы прибора



ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении к дискретным входам модуля MB210-212 допускается изменение полярности. В случае применения контактных датчиков совместно с датчиками, имеющими на выходе транзисторный ключ, схема подключения должна определяться типом транзисторных датчиков. Подробнее см. полное РЭ.

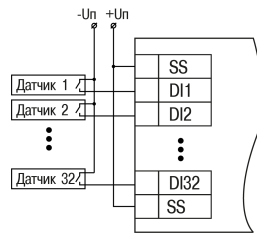


Рисунок 3 – Схема подключения к входам DI1–DI32 (MB210-212)

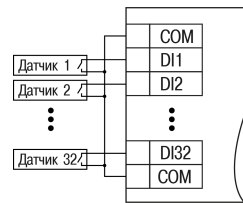


Рисунок 4 – Схема подключения к входам DI1–DI32 (MB210-214)

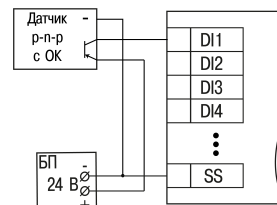


Рисунок 5 – Подключение транзисторов типа p-n-p (только для MB210-212)

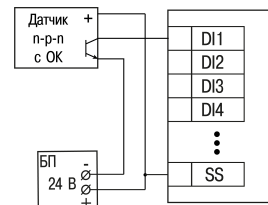


Рисунок 6 – Подключение транзисторов типа n-p-n (только для MB210-212)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для одновременного подключения транзисторов типов p-n-p и n-p-n необходимо использовать разные источники питания

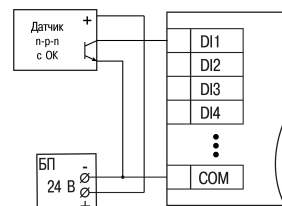


Рисунок 7 – Подключение транзисторов n-p-n (MB210-214)

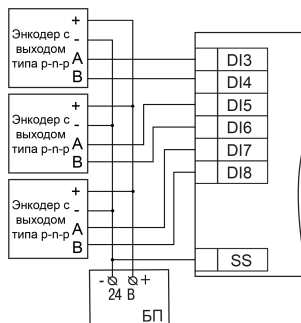


Рисунок 8 – Подключение энкодеров типа p-n-p

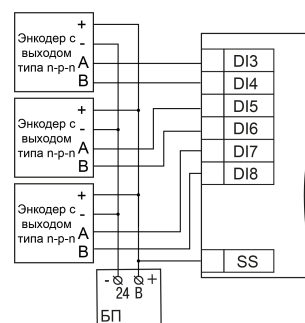


Рисунок 9 – Подключение энкодеров типа n-p-n

6 Настройка

Модуль настраивается в ПО **Owen Configurator**. Для конфигурирования прибор можно подключить к ПК по интерфейсам Ethernet или USB (см. полное руководство по эксплуатации). При подключении по USB подача основного питания модуля не требуется.

7 Назначение индикации

Таблица 4 – Назначение индикаторов

Индикатор	Состояние индикатора	Назначение
Питание	Светится	Напряжение питания прибора подано
Eth 1 (зеленый)	Мигает	Передача данных по порту 1 Ethernet
Eth 2 (зеленый)	Мигает	Передача данных по порту 2 Ethernet
Авария	Не светится	Сбой отсутствуют
	Светится постоянно	Сбой основного приложения и/или конфигурации
	Включается один раз в две секунды (включается на 100 мс)	Необходима замена батареи питания часов (напряжение батареи ниже 2 В)
	Включается два раза в секунду (включается на 100 мс через паузу 400 мс)	Сработал тайм-аут перехода в безопасное состояние (отсутствуют запросы от мастера сети по протоколу Modbus TCP)
Индикаторы состояния входов (зеленый)	Включается на 900 мс через паузу 100 мс	Аппаратный сбой периферии (Flash, RTC, Ethernet Switch)
	Светится зеленым	Замкнутое состояние входа
	Не светится	Разомкнутое состояние входа



ПРИМЕЧАНИЕ

* Приоритеты индикации светодиода «Авария» от большего к меньшему: аппаратный сбой, программные ошибки, безопасный режим, уровень заряда батареи

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

per.: 1-RU-53303-1.11