

МВ110-24/220.32ДН

Модуль дискретного ввода
Руководство по эксплуатации

1 Общие сведения

Прибор предназначен для сбора данных со встроенных дискретных входов с последующей их передачей в сеть RS-485. Встроенные дискретные входы работают в режиме счетчиков импульсов частотой до 1 кГц.

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

2 Условия эксплуатации

Прибор следует эксплуатировать в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до $+55$ °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (при $+35$ °С и более низких температурах без конденсации влаги);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов.

3 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

| Наименование | Значение |
|--|---|
| Питание | |
| Напряжение питания: МВ110-220.32ДН | от 90 до 264 В переменного тока (номинальное 230 В) частотой от 47 до 63 Гц |
| МВ110-24.32ДН | |
| Потребляемая мощность, не более: | |
| МВ110-220.32ДН | 40 ВА |
| МВ110-24.32ДН | 25 Вт |
| Входы | |
| Количество дискретных входов | 32 |
| Напряжение питания дискретных входов | 24 ± 3 В |
| Максимальный входной ток дискретного входа | 8,5 мА |
| Максимальная частота сигнала, подаваемого на дискретный вход | 1 кГц |
| Минимальная длительность импульса, воспринимаемого дискретным входом | 0,5 мс (скважность 2 для частоты 1 кГц) |

| Наименование | Значение |
|---|---------------------------------------|
| Ток «логической единицы», не менее | 4,5 мА |
| Ток «логического нуля», не более | 1,5 мА |
| Интерфейсы | |
| Интерфейс связи с Мастером сети | RS-485 |
| Максимальное количество приборов, одновременно подключаемых к сети RS-485, не более | 32 |
| Максимальная скорость обмена по интерфейсу RS-485 | 115200 бит/с |
| Протоколы связи, используемые для передачи информации | DCON, Modbus ASCII, Modbus RTU, ОВЕН |
| Общие параметры | |
| Габаритные размеры | $(140 \times 114 \times 75) \pm 1$ мм |
| Степень защиты корпуса: | |
| со стороны передней панели | IP20 |
| со стороны клеммной колодки | IP00 |
| Средняя наработка на отказ | 60 000 ч |
| Средний срок службы | 10 лет |
| Масса, не более | 0,8 кг |

4 Настройка

Прибор конфигурируется на ПК через адаптер интерфейса RS-485/RS-232 или RS-485/USB (например, ОВЕН АС3-М или АС4) с помощью программы «Конфигуратор М110» (см. *Руководство пользователя* на сайте www.owen.ru).

5 Монтаж и подключение

Во время выбора места установки следует убедиться в наличии свободного пространства для подключения модуля и прокладки проводов.

Прибор следует закрепить на DIN-рейке или на вертикальной поверхности с помощью винтов.

Внешние связи монтируются проводом сечением не более 0,75 мм². Для многожильных проводов следует использовать наконечники.

Питание прибора от 230 В следует осуществлять от сетевого фидера, не связанного непосредственно с питанием мощного силового оборудования.

Питание каких-либо устройств от сетевых контактов прибора запрещается.

Питание прибора от 24 В следует осуществлять от локального источника питания подходящей мощности.

Источник питания следует устанавливать в том же шкафу электрооборудования, в котором устанавливается прибор.

6 Схемы подключения модуля

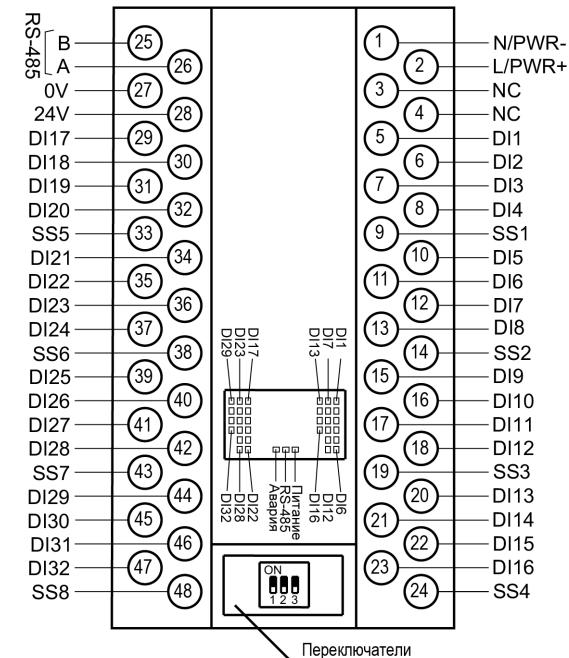


Рисунок 1 – Назначение контактов клеммника

Таблица 2 – Назначение контактов клеммника

| № | Назначение | № | Назначение |
|----|---|----|------------------------------|
| 1 | Питание $\sim 90 \dots 264$ В/ -24 В | 25 | RS-485 (B) |
| 2 | Питание $\sim 90 \dots 264$ В/ $+24$ В | 26 | RS-485 (A) |
| 3 | Не используется | 27 | Минус источника питания 24 В |
| 4 | Не используется | 28 | Плюс источника питания 24 В |
| 5 | Вход 1 | 29 | Вход 17 |
| 6 | Вход 2 | 30 | Вход 18 |
| 7 | Вход 3 | 31 | Вход 19 |
| 8 | Вход 4 | 32 | Вход 20 |
| 9 | Питание входов 1–4 | 33 | Питание входов 17–20 |
| 10 | Вход 5 | 34 | Вход 21 |
| 11 | Вход 6 | 35 | Вход 22 |
| 12 | Вход 7 | 36 | Вход 23 |
| 13 | Вход 8 | 37 | Вход 24 |
| 14 | Питание входов 5–8 | 38 | Питание входов 21–24 |
| 15 | Вход 9 | 39 | Вход 25 |
| 16 | Вход 10 | 40 | Вход 26 |
| 17 | Вход 11 | 41 | Вход 27 |
| 18 | Вход 12 | 42 | Вход 28 |
| 19 | Питание входов 9–12 | 43 | Питание входов 25–28 |
| 20 | Вход 13 | 44 | Вход 29 |

| № | Назначение | № | Назначение |
|----|----------------------|----|----------------------|
| 21 | Вход 14 | 45 | Вход 30 |
| 22 | Вход 15 | 46 | Вход 31 |
| 23 | Вход 16 | 47 | Вход 32 |
| 24 | Питание входов 13–16 | 48 | Питание входов 29–32 |

Назначение переключателей:

- **1** – восстановление заводских сетевых настроек. Заводское положение переключателя – **OFF** (заводские сетевые настройки отключены);
- **2** – сервисная функция, переключатель должен быть в положении **OFF**.
- **3** – аппаратная защита энергонезависимой памяти прибора от записи. Заводское положение переключателя – **OFF** (аппаратная защита отключена).

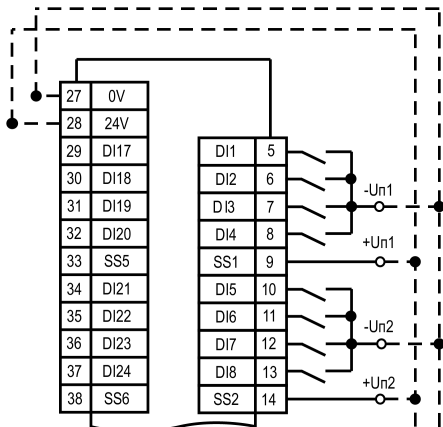


Рисунок 2 – Подключение дискретных датчиков с выходом типа «сухой контакт»

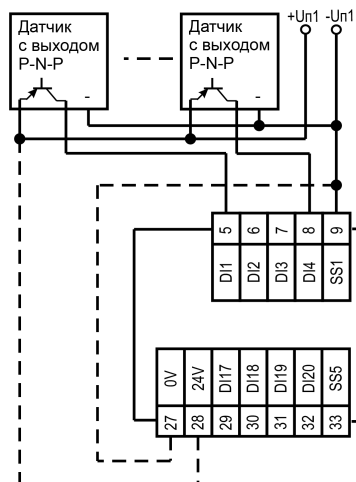


Рисунок 3 – Подключение дискретных датчиков с транзисторным выходом р-п-р типа

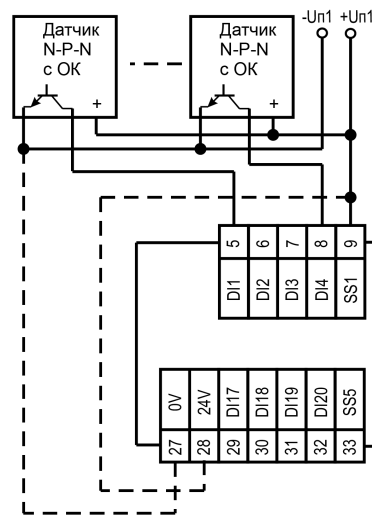


Рисунок 4 – Подключение дискретных датчиков с транзисторным выходом р-п-р типа с открытым коллектором

Встроенный источник питания 24 ± 3 В (клеммы 0V и 24V) можно подключать к входам, как изображено на схеме пунктирной линией.

7 Индикация

На лицевой панели прибора расположены светодиоды:

Таблица 3 – Индикация

| Светодиод | Состояние светодиода | Назначение |
|--------------|----------------------|---|
| Входы 1...32 | Светится | На дискретный вход подана «логическая единица» |
| RS-485 | Мигает | Передача данных по RS-485 |
| Питание | Светится | Питание подано |
| Авария | Светится | Обмен по сети RS-485 отсутствует дольше времени, установленного в параметре t. out |

8 Таблица регистров протокола Modbus

По протоколу Modbus возможно считывание битовой маски состояния всех дискретных входов (регистры с номерами 99, 100 (0x63, 0x64). В регистрах старший бит соответствует входу с наибольшим номером. Бит, равный 0, соответствует состоянию входа «Разомкнут», равный 1 — состоянию «Замкнут».

Запись регистров осуществляется командой 16 (0x10), чтение – командами 3 (0x03) или 4 (0x04).

Таблица 4 – Команды протокола Modbus

| Параметр | Значение [ед. изм.] | Тип | Адрес регистра | |
|-------------------------------|---------------------|--------|----------------|------------|
| | | | (Hex) | (Dec) |
| Значение на входе № 1 | 0...65535 | Uint16 | 0065 | 0101 |
| Значение на входе № 2 | 0...65535 | Uint16 | 0066 | 0102 |
| Значение на входе № 3 | 0...65535 | Uint16 | 0067 | 0103 |
| Значение на входе № 4 | 0...65535 | Uint16 | 0068 | 0104 |
| Значение на входе № 5 | 0...65535 | Uint16 | 0069 | 0105 |
| Значение на входе № 6 | 0...65535 | Uint16 | 006A | 0106 |
| Значение на входе № 7 | 0...65535 | Uint16 | 006B | 0107 |
| Значение на входе № 8 | 0...65535 | Uint16 | 006C | 0108 |
| Значение на входе № 9 | 0...65535 | Uint16 | 006D | 0109 |
| Значение на входе № 10 | 0...65535 | Uint16 | 006E | 0110 |
| Значение на входе № 11 | 0...65535 | Uint16 | 006F | 0111 |
| Значение на входе № 12 | 0...65535 | Uint16 | 0070 | 0112 |
| Значение на входе № 13 | 0...65535 | Uint16 | 0071 | 0113 |
| Значение на входе № 14 | 0...65535 | Uint16 | 0072 | 0114 |
| Значение на входе № 15 | 0...65535 | Uint16 | 0073 | 0115 |
| Значение на входе № 16 | 0...65535 | Uint16 | 0074 | 0116 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| Значение на входе № 32 | 0...65535 | Uint16 | 0084 | 0132 |
| Битовая маска значений входов | 0...4294967295 | Uint32 | 0063, 0064 | 0099, 0100 |
| Максимальный сетевой тайм-аут | 0...600 [с] | Uint16 | 0060 | 0096 |

Полный перечень регистров приведен в *Руководстве по эксплуатации* на сайте www.owen.ru.

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

рег.: 1-RU-34030-1.8