

МВ110-224.16ДН

Модуль дискретного ввода

Краткое руководство

1. Общие сведения

Прибор предназначен для сбора данных со встроенных дискретных входов с передачей их 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 (универсальное):	от 90 до 264 В (номинальное 230 В), частота от 47 до 63 Гц
переменного тока	
постоянного тока	от 18 до 30 В (номинальное 24 В)
Потребляемая мощность, не более	6 ВА
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
Входы	
Количество дискретных входов	16
Гальваническая развязка дискретных входов	Групповая

Наименование	Значение
Электрическая прочность изоляции дискретных входов	1500 В
Максимальная частота сигнала, подаваемого на дискретный вход	1 кГц
Минимальная длительность импульса, воспринимаемого дискретным входом	0,5 мс (скважность 2 для частоты 1 кГц)
Напряжение питания дискретных входов	24 ± 3 В
Максимальный входной ток дискретного входа	85 мА (при напряжении питания входа 27 В)
Ток «логической единицы», не менее	4,5 мА
Ток «логического нуля», не более	1,5 мА
Сопротивление контакта (ключа) и соединительных проводов, подключаемых к дискретному входу	Нет
Тип датчика дискретного входа	коммутационные устройства (контакты кнопок, выключателей, герконов, реле и т. п.); датчики, имеющие на выходе транзисторный ключ p-n типа (открытый коллектор) или p-n-p типа
Общие параметры	
Габаритные размеры	(63 × 110 × 75) ± 1 мм
Степень защиты корпуса:	IP20
со стороны передней панели	
со стороны клеммной колодки	IP00
Средняя наработка на отказ	60 000 ч
Средний срок службы	10 лет
Масса, не более	0,5 кг

4. 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.

5. Схемы подключения

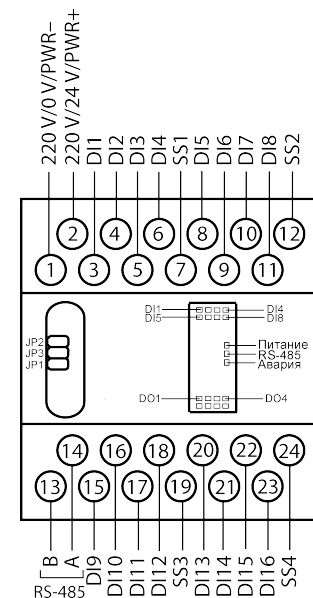


Рисунок 1 – Назначение контактов клеммника

Таблица 2 – Назначение контактов клеммной колодки прибора

№	Назначение	№	Назначение
1	Питание ~90...264 В или минус питания =18...30 В	13	RS-485 (B)
2	Питание ~90...264 В или плюс питания =18...30 В	14	RS-485 (A)
3	Вход 1 (D11)	15	Вход 9 (D19)
4	Вход 2 (D12)	16	Вход 10 (D110)
5	Вход 3 (D13)	17	Вход 11 (D111)
6	Вход 4 (D14)	18	Вход 12 (D112)
7	Питание входов 1–4 (SS1)	19	Питание входов 9–12 (SS3)
8	Вход 5 (D15)	20	Вход 13 (D113)
9	Вход 6 (D16)	21	Вход 14 (D114)
10	Вход 7 (D17)	22	Вход 15 (D115)
11	Вход 8 (D18)	23	Вход 16 (D116)
12	Питание входов 5–8 (SS2)	24	Питание входов 13–16 (SS4)

Назначение перемычек:

- **JP1** – аппаратная защита энергонезависимой памяти прибора от записи. Заводское положение перемычки – снята (аппаратная защита отключена);
- **JP2** – восстановление заводских сетевых настроек. Заводское положение перемычки – снята (заводские сетевые настройки отключены);
- **JP3** – сервисная функция, перемычка должна быть разомкнута.

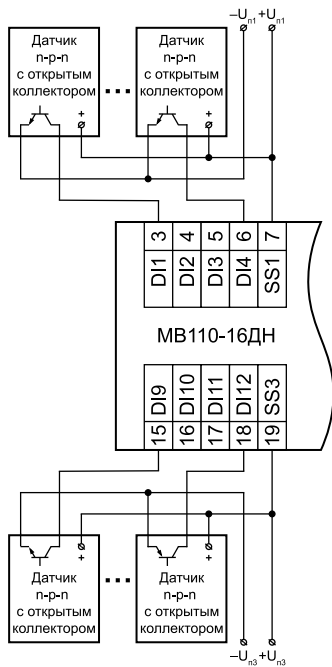


Рисунок 2 – Схема подключения трехпроводных дискретных датчиков, имеющих выходной транзистор п-р-п типа с открытым коллектором

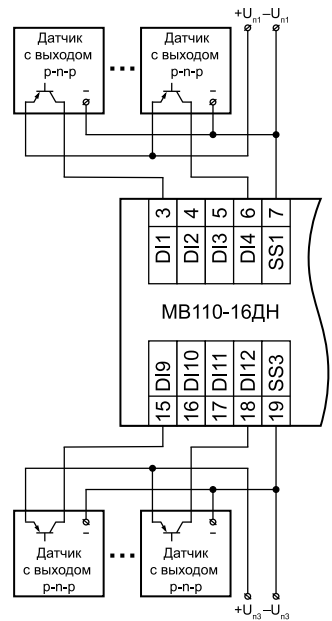


Рисунок 3 – Схема подключения дискретных датчиков с транзисторным выходом р-п-р типа

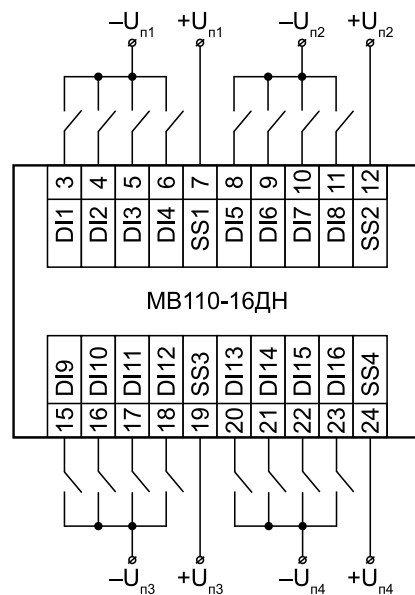


Рисунок 4 – Схема подключения дискретных датчиков с выходом типа «сухой контакт»

6. Настройка

Прибор конфигурируется на ПК через адаптер интерфейса RS-485/RS-232 или RS-485/USB (например, OWEN AC3-M или AC4) с помощью программы «Конфигуратор M110» (см. *Руководство пользователя* на сайте www.owen.ru).

7. Индикация

На лицевой панели прибора расположены светодиоды:

Таблица 3 – Индикация

Светодиод	Состояние светодиода	Назначение
Входы 1...16	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 (регистр с номером 51 (0x33)). В регистре 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 – Регистры протокола Modbus

Параметр	Значение [ед. изм.]	Тип	Адрес регистра	
			(Hex)	(Dec)
Максимальный сетевой тайм-аут	1...600 [с]	Int16	0030	0048
Битовая маска значений входов	0...65535	Int16	0033	0051
Значение счетчика входа № 1	0...65535 [имп]	Int16	0040	0064
Значение счетчика входа № 2	0...65535 [имп]	Int16	0041	0065
Значение счетчика входа № 3	0...65535 [имп]	Int16	0042	0066
Значение счетчика входа № 4	0...65535 [имп]	Int16	0043	0067
Значение счетчика входа № 5	0...65535 [имп]	Int16	0044	0068
Значение счетчика входа № 6	0...65535 [имп]	Int16	0045	0069
...
Значение счетчика входа № 16	0...65535 [имп]	Int16	004F	0079

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.: (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-33723-1.6