

ОВЕН МВ110-220.8АС

Модуль аналогового ввода

Краткое руководство

1. Общие сведения

Прибор предназначен для измерения аналоговых сигналов, преобразования измеренных параметров в значение физической величины и последующей передачи этого значения по сети RS-485.

К аналоговым входам прибора может быть подключено до восьми первичных преобразователей (датчиков).

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

2. Условия эксплуатации

Прибор следует эксплуатировать в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -10 до $+55$ °C;
- относительная влажность воздуха не более 80 % (при $+35$ °C 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 | от 90 до 264 В переменного тока (номинальное 230 В) частотой от 47 до 63 Гц |
| Потребляемая мощность, не более | 8 ВА |
| Разрешающая способность, не более: | |
| для диапазонов токов от 4 до 20 мА и от 0 до 20 мА | 4 мкА |
| для диапазона тока от 0 до 5 мА | 1 мкА |
| для диапазона напряжения от 1 до 10 В | 2 мВ |
| Выходное напряжение встроенного источника питания | 24 ± 3 В |
| Максимальный ток нагрузки встроенного источника питания | 0,18 А |
| Входы | |
| Количество аналоговых каналов измерения | 8 |
| Разрядность АЦП | 10 бит |

| Наименование | Значение |
|---|--------------------------------------|
| Входное сопротивление в режиме измерения тока от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА | от 130 до 250 Ом |
| Входное сопротивление в режиме измерения тока от 0 до 5 мА | от 130 до 500 Ом |
| Входное сопротивление в режиме измерения напряжения от 0 до 10 В, не менее | 200 кОм |
| Период обновления результатов измерения по каждому каналу | $5 \text{ мс} \pm 2 \%$ |
| 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 | $(63 \times 110 \times 75) \pm 1$ 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 | 0,5 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

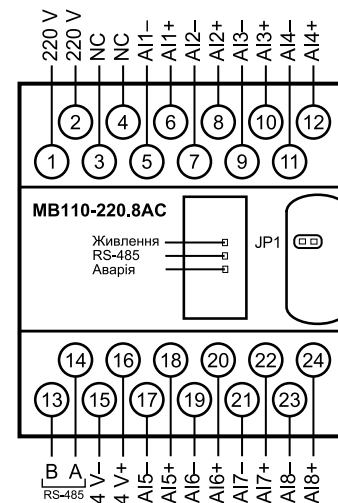


Рисунок 1 – Назначение контактов клеммника

Таблица 2 – Назначение контактов клеммника

| № | Назначение | № | Назначение |
|----|---------------------|----|------------------|
| 1 | Питание ~90...264 В | 13 | RS-485 (B) |
| 2 | Питание ~90...264 В | 14 | RS-485 (A) |
| 3 | Не используется | 15 | Выход 24 В (-) |
| 4 | Не используется | 16 | Выход 24 В (+) |
| 5 | Вход 1 (-) общий | 17 | Вход 5 (-) общий |
| 6 | Вход 1 (+) | 18 | Вход 5 (+) |
| 7 | Вход 2 (-) общий | 19 | Вход 6 (-) общий |
| 8 | Вход 2 (+) | 20 | Вход 6 (+) |
| 9 | Вход 3 (-) общий | 21 | Вход 7 (-) общий |
| 10 | Вход 3 (+) | 22 | Вход 7 (+) |
| 11 | Вход 4 (-) общий | 23 | Вход 8 (-) общий |
| 12 | Вход 4 (+) | 24 | Вход 8 (+) |

Перемычка **JP1** предназначена для восстановления заводских сетевых настроек.

Заводское положение перемычки – снята (заводские сетевые настройки отключены).

1. Общие («минусовые») клеммы входов электрически соединены между собой внутри прибора через сопротивление примерно 0,1 Ом и должны иметь одинаковый потенциал.
2. Суммарное потребление активными датчиками тока от встроенного источника 24 В не должно превышать 50 мА.

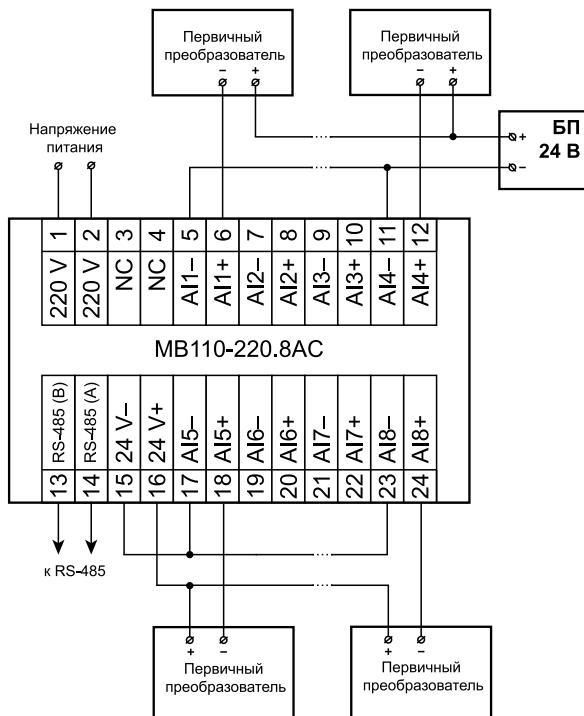


Рисунок 2 – Подключение к прибору двухпроводных первичных преобразователей

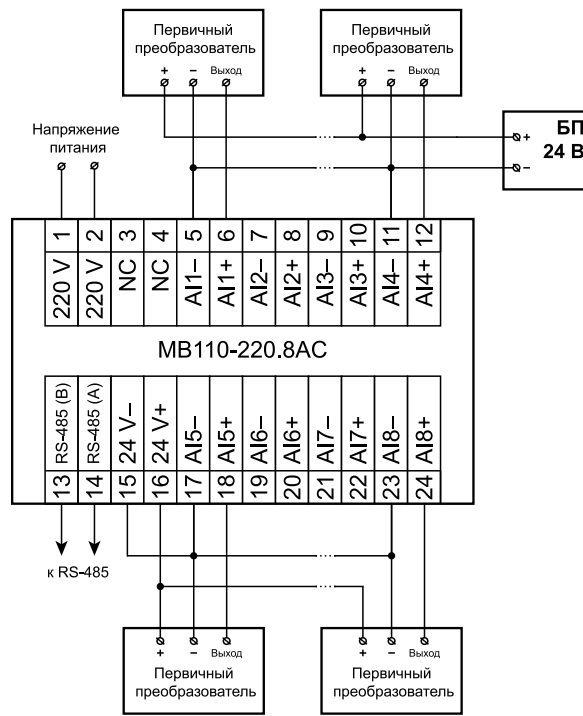


Рисунок 3 – Подключение к прибору трехпроводных первичных преобразователей

6. Настройка

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

7. Индикация

На лицевой панели прибора расположены светодиоды:

Таблица 3 – Индикация

| Светодиод | Состояние светодиода | Назначение |
|-----------|----------------------|--|
| Живления | Светится | Питание подано |
| RS-485 | Мигает | Передача данных по RS-485. Во время передачи в сеть сообщения индикатор включается на 30 мс, затем гаснет на 70 мс. При большой частоте опроса индикатор мигает с частотой ≈ 10 Гц |
| Авария | Светится | Встроенной системой контроля обнаружена неисправность прибора. Если сохраняется способность работы в сети, то в сеть по запросу также будет передаваться статус отказа |

8. Таблица регистров протокола Modbus

Для протокола Modbus реализовано выполнение следующих функций:

- 03, 04 (**read registers**) – чтение одного или нескольких регистров;
- 06 (**preset single register**) – запись одного регистра;
- 16 (**preset multiple registers**) – запись нескольких регистров;
- 17 (**report slave ID**) – чтение имени прибора и версии программы.

Таблица 4 – Команды протокола Modbus

| Команда | Адрес регистра (Hex) | Данные чтения |
|---|---|--|
| Измеренное значение IRD | 0x100 – 1 канал; 0x101 – 2 канал; 0x102 – 3 канал; 0x103 – 4 канал; 0x104 – 5 канал; 0x105 – 6 канал; 0x106 – 7 канал; 0x107 – 8 канал | Int_16 – результат измерения $\times 10^{\text{dP}}$ |
| Измеренное значение IRDt | 0x108, 0x109 – 1 канал; 0x10A, 0x10B – 2 канал; 0x10C, 0x10D – 3 канал; 0x10E, 0x10F – 4 канал; 0x110, 0x111 – 5 канал; 0x112, 0x113 – 6 канал; 0x114, 0x115 – 7 канал; 0x116, 0x117 – 8 канал | Int_16 – результат измерения $\times 10^{\text{dP}} + \text{Word}_{16}$ (метка относительного времени, дискретность 10 мс) |
| Чтение статуса результатов измерения SRD | 0x118 – 1 канал; 0x119 – 2 канал; 0x11A – 3 канал; 0x11B – 4 канал; 0x11C – 5 канал; 0x11D – 6 канал; 0x11E – 7 канал; 0x11F – 8 канал | Int_16: Кодирование статуса см. в <i>Руководстве по эксплуатации</i> |
| Измеренное значение Read | 0x120, 0x121, 0x122 – 1 канал; 0x123, 0x124, 0x125 – 2 канал; 0x126, 0x127, 0x128 – 3 канал; 0x129, 0x12A, 0x12B – 4 канал; 0x12C, 0x12D, 0x12E – 5 канал; 0x12F, 0x130, 0x131 – 6 канал; 0x132, 0x133, 0x134 – 7 канал; 0x135, 0x136, 0x137 – 8 канал | Float_32 (IEEE 754) – результат измерения + Word_16 (метка относительного времени, дискретность 10 мс) |



ПРИМЕЧАНИЕ

Оперативные параметры доступны только для чтения.

Полный список регистров приведен в *Руководстве по эксплуатации* на сайте owen.ua.

61153, г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, 3А
 тел.: (057) 720-91-19
 тех. поддержка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua
 отдел продаж: sales@owen.ua
www.owen.ua
 рег.: 2-RU-90490-1.2