

МЭ110-224.1М

Модуль электроизмерительный

Руководство по эксплуатации

1 Общие сведения

Прибор предназначен для измерения параметров однофазной электрической сети, таких как напряжение, ток, частота, полная, активная и реактивная мощности и коэффициент мощности (cosφ), преобразования его в цифровой код и передачи результатов измерений в сеть RS-485.

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

2 Условия эксплуатации

Прибор необходимо эксплуатировать в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха 80 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

3 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение
Питание	
Напряжение питания: переменного тока	от 90 до 264 В (номинальные значения 110, 220 или 240) частотой от 47 до 63 Гц (номинальные значения 50 и 60 Гц)
постоянного тока	от 20 до 375 В (номинальное напряжение 24 В)
Потребляемая мощность, не более	5 ВА
Входы	
Время опроса, не более	1 с
Количество каналов измерения	1
Интерфейс связи	
Интерфейс связи с Мастером сети	RS-485
Максимальное количество приборов, одновременно подключаемых к сети RS-485, не более	32
Максимальная скорость обмена по RS-485	115200 бит/с

Наименование	Значение
Протоколы связи, используемые для передачи информации	DCON, Modbus-ASCII, Modbus-RTU, OWEN
Конструктивное исполнение	
Габаритные размеры прибора	110 × 76 × 27 мм
Средняя наработка на отказ	60 000 ч
Средний срок службы	10 лет
Степень защиты корпуса:	
со стороны передней панели	IP20
со стороны клеммной колодки	IP00
Масса прибора, не более	0,5 кг

4 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).

5 Монтаж и подключение

Прибор может быть установлен на DIN-рейке 35 мм или закреплен на внутренней стенке шкафа с помощью винтов.

Прибор следует устанавливать защелкой вниз.

Для установки прибора на DIN-рейку следует:

1. Подготовить место на DIN-рейке для установки прибора.
2. Установить прибор на DIN-рейку.
3. С усилием придавить прибор к DIN-рейке до фиксации защелки.

Для демонтажа прибора следует:

1. Отсоединить линии связи с внешними устройствами.
2. В проушину защелки вставить острые отвертки.
3. Защелку отжать, после чего отвести прибор от DIN-рейки.

Для обеспечения надежности электрических соединений входных клемм рекомендуется использовать кабели с медными многопроволочными жилами сечением от 0,75 до 1,5 мм², концы которых перед подключением следует зачистить и залудить или оконцевать.

Питание прибора от 220 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

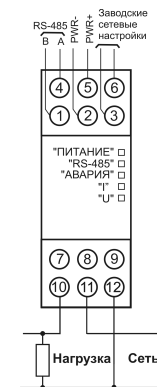


Рисунок 1 – Подключение прибора к однофазной сети

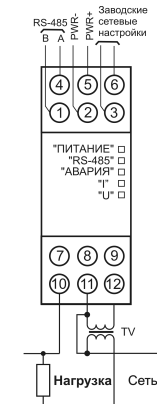


Рисунок 2 – Подключение прибора к однофазной сети через согласующий трансформатор напряжения



Рисунок 3 – Подключение прибора к однофазной сети через согласующий трансформатор тока



Рисунок 4 – Подключение прибора к однофазной сети через согласующие трансформаторы тока и напряжения

7 Индикация

На лицевой панели прибора размещены светодиодные индикаторы:

Таблица 2 – Индикация

Светодиод	Свечение	Значение
Питание	Зеленое	Подача на прибор питающего тока
RS-485	Зеленое	Прием (наличие данных) в сети RS-485 и режим загрузки внутреннего ПО
Авария	Красное	Возникновение нештатной ситуации (выход из строя узла, отсутствие связи с АЦП, если к модулю не приходит запрос в течение времени указанного в параметре t.out)
I	Мигание	Выход за пределы измерения соответствующего входного сигнала
	Непрерывное	Наличие сигнала на соответствующем входе в пределах измерения входного сигнала
U	Мигание	Выход за пределы измерения соответствующего входного сигнала
	Непрерывное	Наличие сигнала на соответствующем входе в пределах измерения входного сигнала

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 3 – Оперативные регистры протокола Modbus

Команда	Номера регистров	Данные записи/чтения	Тип данных
Значение коэффициента трансформации напряжения с плавающей точкой*	45–46	от 0,001 до 9999,000	Float
Значение коэффициента трансформации тока по входам с плавающей точкой*	47–48	от 0,001 до 9999,000	Float
Значение измеренного напряжения с плавающей точкой	49–50		Float
Значение измеренного тока с плавающей точкой	51–52		Float
Значение измеренной полной мощности с плавающей точкой	53–54		Float
Значение измеренной активной мощности с плавающей точкой	55–56		Float
Значение измеренной реактивной мощности с плавающей точкой	57–58		Float
Значение измеренного коэффициента мощности с плавающей точкой	59–60		Float
Значение измеренной частоты сети с плавающей точкой	61–62		Float

ПРИМЕЧАНИЕ
* Параметр для записи и чтения.
Значение по умолчанию – 1,0.

Полный список регистров приведен в *Руководстве по эксплуатации* на сайте 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-48330-1.6