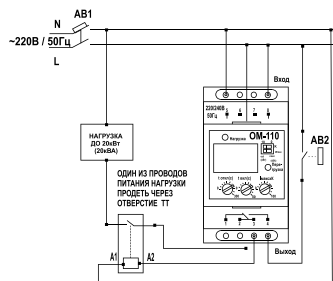


# ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ

## ОМ-110



Прибор предназначен для контроля и управления однофазной нагрузкой.

Применяется для ограничения потребления мощности (субарендаторы), лимита потребления мощности (РЭСы). Защита оборудования по току, мощности с автоматическим включением. Предотвращение хищения электроэнергии.

Контроль активной или полной мощности однофазной нагрузки.

Измеряемый диапазон от 0 до 20 кВт или от 0 до 20 кВА. Может быть использован как:

- цифровой ваттметр (измеритель активной или полной мощности);
- реле ограничения потребляемой мощности.

| Наименование                                                                                                          | Значение         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Номинальное напряжение, В                                                                                             | 220              |
| Частота сети, Гц                                                                                                      | 47-53            |
| Диапазон измерения мощности, кВт (кВА)                                                                                | 0-20,0           |
| Точность измерения мощности, не хуже                                                                                  | 2,5%             |
| Диапазон регулирования: установка максимальной мощности – под нагрузкой 5 А, раз, кВт (кВА), не менее                 | 0-2,0<br>±0,05   |
| а) $k=1$ ; $W_{\max}$<br>Абсолютная погрешность измерения мощности, не более                                          | 0-20,0<br>±0,5   |
| б) $k=10$ ; $W_{\max}$<br>Абсолютная погрешность измерения мощности, не более                                         |                  |
| Диапазон регулирования по Твкл, с                                                                                     | 0-900, ∞         |
| Диапазон регулирования по Тоткл, с                                                                                    | 0-300            |
| Время готовности, не более, с                                                                                         | 0,8              |
| Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), не менее, А                                                       | 8                |
| Нижний порог отключения по напряжению, В                                                                              | 160              |
| Время отключения, сек                                                                                                 | 5                |
| Верхний порог отключения по напряжению, В                                                                             | 260              |
| Время отключения, сек                                                                                                 | 1                |
| Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В                                                  | 130              |
| Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В                                                 | 300              |
| Максимально допустимое напряжение, не более, В                                                                        | 400              |
| Ток потребления от сети при неподключенной нагрузке, мА                                                               | до 15            |
| Коммутационный ресурс выходных контактов:<br>– под нагрузкой 8 А, не менее, раз<br>– под нагрузкой 1 А, не менее, раз | 100 тыс<br>1 млн |
| Габаритные размеры, Н*В*L, мм                                                                                         | 90x52,6x69,1     |
| Масса, кг, не более                                                                                                   | 0,200            |

Прибор предназначен для ограничения потребляемой мощности по одному из параметров (полная, активная, реактивная мощность, ток).

Устройство совмещает в себе функции реле напряжения.

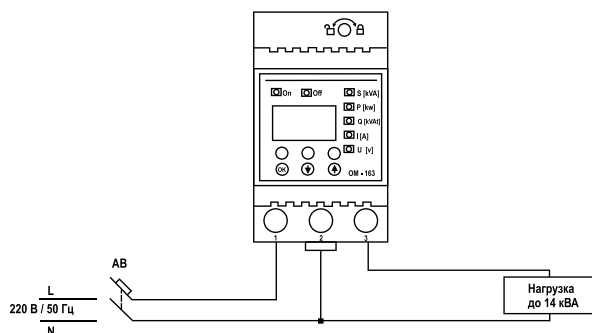
Дисплейная индикация действующего значения контролируемого параметра.

Измеряемая и коммутируемая нагрузка до 63А прямого включения.

Механическая блокировка устройства от изменения настроек.

Клеммы нагрузки одновременно являются клеммами питания прибора.

## ОМ-163

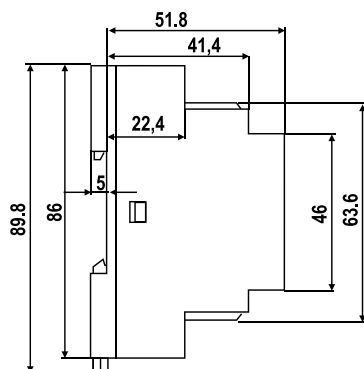
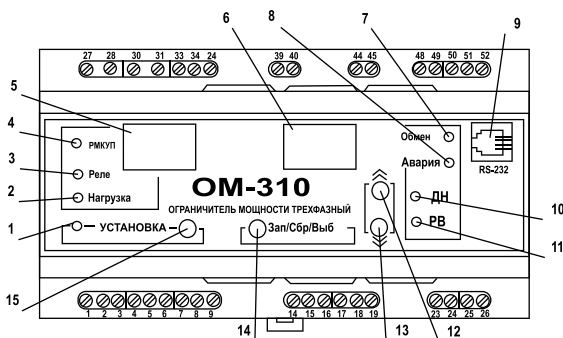


| Наименование              | Контролируемый диапазон | Измеряемый диапазон |
|---------------------------|-------------------------|---------------------|
| Полная мощность, кВА      | 1-14                    | 0-14                |
| Активная мощность, кВт    | 1-14                    | 0-14                |
| Реактивная мощность, кВАр | 1-14                    | 0-14                |
| Ток нагрузки, А           | 1-63                    | 0,5-63              |
| Входное напряжение, В     | 160-280                 | 120-350             |

| Наименование                                                                                                                             | Значение     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Номинальное переменное однофазное напряжение питания, В                                                                                  | 220/230      |
| Частота сети, Гц                                                                                                                         | 47-65        |
| Номинальное напряжение изоляции, В                                                                                                       | 450          |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ                                                                                      | 2,5          |
| Точность измерения полной мощности, %, не хуже                                                                                           | 5            |
| Точность измерения активной мощности, %, не хуже                                                                                         | 5            |
| Точность измерения тока, %, не хуже                                                                                                      | 2,5          |
| Точность измерения напряжения в диапазоне 120-350 В, %, не хуже                                                                          | 2            |
| Задержка включения, мин                                                                                                                  | 1-600        |
| Задержка отключения, с                                                                                                                   | 1-300        |
| Задержка включения по напряжению, с                                                                                                      | 1-900        |
| Время готовности, с, не более                                                                                                            | 0,8          |
| Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке, А                                                                                  | 6,3          |
| Потребляемая мощность при неподключенной нагрузке, Вт, не более                                                                          | 3            |
| Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение), В                                             | 450          |
| Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение), В                                              | 130          |
| Фиксированная задержка отключения по $U_{\max}$ , с                                                                                      | 1            |
| Фиксированная задержка отключения по $U_{\min}$ , с                                                                                      | 12           |
| Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 420 В и длительности импульса более 1,5 мс, с, не более                  | 0,05         |
| Фиксированное время срабатывания при снижении напряжения более 60 В от уставки по $U_{\min}$ или при снижении напряжения ниже 145 В, с   | 0,12         |
| Фиксированное время срабатывания при повышении напряжения более 30 В от уставки по $U_{\max}$ или при повышении напряжения выше 285 В, с | 0,12         |
| Точность определения порога срабатывания по напряжению                                                                                   | 3            |
| Гистерезис по напряжению, В                                                                                                              | 5            |
| Габаритные размеры, Н*В*L, мм                                                                                                            | 93x52,6x64,5 |
| Масса, кг, не более                                                                                                                      | 0,200        |

# ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ

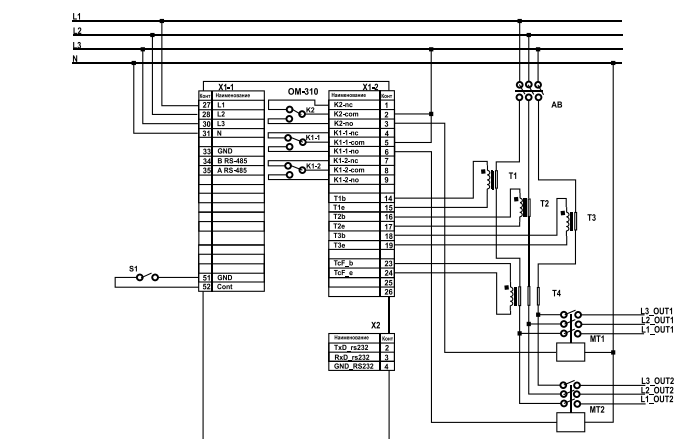
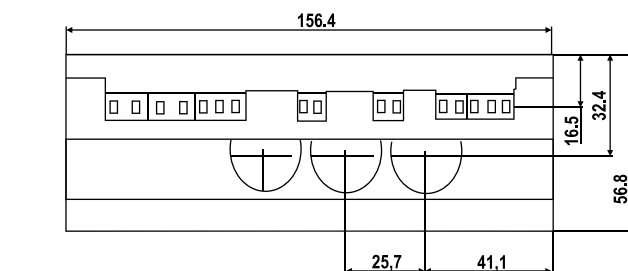
## ОМ-310



Прибор предназначен для контроля, управления, и защиты трехфазных нагрузок. Применяется для ограничения потребления мощности (субарендаторы), лимита потребления мощности (РЭСы). Защита оборудования по току, мощности, напряжению с автоматическим включением. Измерения параметров сети. Контроль и ограничение активной, реактивной и полной мощности трехфазной нагрузки. Измерение всех параметров электрической сети:

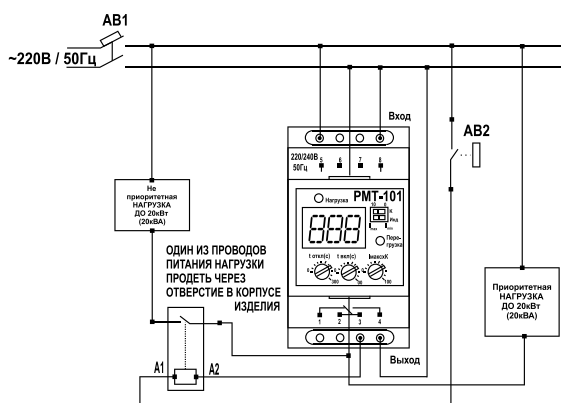
- действующих значений фазных и линейных напряжений;
- прямой, обратной и нулевой последовательностей напряжения;
- действующих значений фазных токов.
- активной, реактивной и полной мощности.
- наличие встроенных трансформаторов тока для контроля нагрузки до 80 А.
- подключение внешних трансформаторов тока для контроля нагрузки до 800 А.
- два реле для управления нагрузками (основная, дополнительная).
- наличие информационного протокола Modbus.
- возможность дистанционного подключения и отключения нагрузки по интерфейсу RS-232/RS485 или внешним выключателем.

| Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Значение            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Номинальное переменное трехфазное напряжение питания, В                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 380 В 50 Гц         |
| Частота сети, Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 48-62               |
| Диапазон номинальных мощностей нагрузки (при работе от встроенных трансформаторов тока), кВт                                                                                                                                                                                                                                              | 3-30                |
| Погрешность определения порога срабатывания по мощности, не более, в % от номинальной                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                   |
| Погрешность определения порога срабатывания по току, не более, в % от номинального                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                   |
| Погрешность определения порогов по напряжению, не более, В                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                   |
| Погрешность определения перекоса фаз по напряжению, не более, В                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                   |
| Напряжение, при котором сохраняется работоспособность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- фазное, при питании от одной фазы и подключенном нулевом проводе, не менее, В</li> <li>- линейное, при питании от трех фаз не более, В</li> </ul>                                                                                         | 180<br>450          |
| Аналоговые входы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- вход для подключения дистанционного выключателя</li> <li>- три аналоговых входа для стандартных ТТ с выходом 5 А (тип Т-0.66 или аналогичный)</li> <li>- вход для подключения дифференциального токового трансформатора (трансформатора нулевой последовательности)</li> </ul> |                     |
| Основные выходы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- реле нагрузки – две группы перекидных контактов – 8 А 250 В при cosφ=1</li> <li>- функциональное реле – одна группа перекидных контактов – 16 А 250 В при cosφ=1 (назначение реле задается пользователем)</li> </ul>                                                            |                     |
| Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более, Вт                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5,0                 |
| Габаритные размеры, Н*В*Л, мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 156,4x89,8<br>x51,8 |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,5                 |



# РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

## | PMT-101 |



Реле PMT-101 предназначено для отключения нагрузки с заданным временем при превышении допустимого тока (МТЗ с независимой выдержкой времени) с автоматическим включением, а также для измерения и контроля тока нагрузки. Может использоваться как цифровой амперметр действующего значения тока. Измерения происходят без разрыва электрической цепи с помощью токового трансформатора, встроенного в корпус прибора.

Два dip-переключателя позволяют выбирать диапазон измерений:

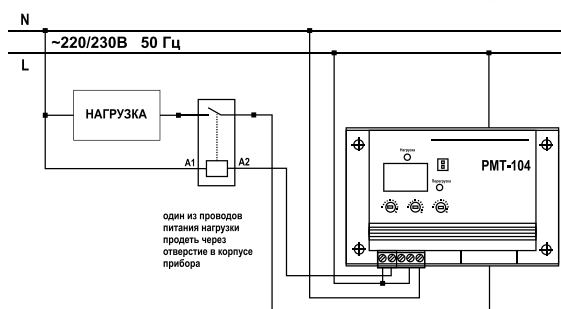
- позволяет задавать значение максимального тока в диапазонах 0-10 А и 0-100 А
- Также предусмотрен режим индикации — текущий /максимальный ток.

PMT-101 может быть использованы как:

- реле ограничения потребляемого тока;
- реле выбора приоритетной нагрузки;
- цифровой амперметр.

| Наименование                                                                                                                                                                                                             | Значение                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Номинальное переменное однофазное напряжение питания, В                                                                                                                                                                  | 220/230                                |
| Частота сети, Гц                                                                                                                                                                                                         | 47 - 53                                |
| Диапазон измерения тока, А                                                                                                                                                                                               | 0-100                                  |
| Точность измерения тока, не хуже, %                                                                                                                                                                                      | 1                                      |
| Диапазон регулирования значения максимального тока:<br>а) $k=1$ ; $I_{\max}$ , А<br>абсолютная погрешность измерения тока, не более, А<br>б) $k=10$ ; $I_{\max}$ , А, абсолютная погрешность измерения тока, не более, А | 0-10<br>$\pm 0,1$<br>0-99,9<br>$\pm 1$ |
| Диапазон регулирования по $t$ вкл, с                                                                                                                                                                                     | 0-900, $\infty$                        |
| Диапазон регулирования по $t$ откл, с                                                                                                                                                                                    | 0-300                                  |
| Время готовности, не более, с                                                                                                                                                                                            | 0,8                                    |
| Максимальный коммутируемый ток (активной нагрузки), А                                                                                                                                                                    | 8                                      |
| Минимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение), В                                                                                                                              | 130                                    |
| Максимальное напряжение, при котором сохраняется работоспособность (действующее значение), В                                                                                                                             | 300                                    |
| Максимальное допустимое напряжение, не более, В                                                                                                                                                                          | 400                                    |
| Допустимая степень загрязнения                                                                                                                                                                                           | II                                     |
| Категория перенапряжения                                                                                                                                                                                                 | II                                     |
| Мощность потребления (при неподключенной нагрузке), Вт                                                                                                                                                                   | до 3,5                                 |
| Коммутационный ресурс выходных контактов, раз:<br>– под нагрузкой 8 А, не менее<br>– под нагрузкой 1 А, не менее                                                                                                         | 100 тыс.<br>1 млн.                     |

## | PMT-104 |



Реле PMT-104 предназначен для отключения нагрузки с заданным временем при превышении допустимого тока (МТЗ с независимой выдержкой времени) с автоматическим включением, а также для измерения и контроля тока нагрузки. Может использоваться как цифровой амперметр действующего значения тока. Измерения происходят без разрыва электрической цепи с помощью токового трансформатора, встроенного в корпус прибора.

Два dip-переключателя позволяют выбирать диапазон измерений:

- позволяет задавать значение максимального тока в диапазонах 0-1-40 А и 10-400 А;

Также предусмотрен режим индикации — текущий /максимальный ток.

| Наименование                                                                                                     | Значение         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Номинальное напряжение питания, В                                                                                | 220/230          |
| Частота сети, Гц                                                                                                 | 47 - 53          |
| Кратковременное (до часа) максимально допустимое напряжение, В                                                   | 400              |
| Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В                                                         | от 130 до 300    |
| Несинусоидальность напряжения питания (гармонический состав)                                                     | по ГОСТ 13109-97 |
| Диапазоны измерения тока, А                                                                                      | 0-40 и 0-400     |
| Точность измерения тока, не хуже                                                                                 | 2%               |
| Диапазоны регулирования, А                                                                                       | 2-40 и 2-400     |
| Диапазон регулирования по $t$ вкл, с                                                                             | 0-900, $\infty$  |
| Диапазон регулирования по $t$ откл, с                                                                            | 0-300            |
| Потребляемая мощность (под нагрузкой), ВА, не более                                                              | 3,0              |
| Максимальный коммутируемый ток выходных контактов при $\cos\phi=1$ , А                                           | 8                |
| Коммутационный ресурс выходных контактов, раз:<br>– под нагрузкой 3 А, не менее<br>– под нагрузкой 1 А, не менее | 100 тыс<br>1 млн |
| Степень защиты:<br>– прибора<br>– клеммника                                                                      | IP40<br>IP20     |
| Климатическое исполнение                                                                                         | УХЛ3.1           |
| Диапазон рабочих температур, °С                                                                                  | от -35 до +55    |
| Температура хранения, °С                                                                                         | от -55 до +65    |