

# Руководство по эксплуатации

## Регулятор мощности симисторный цифровой

| Артикул | Дата продажи | Отметка продавца |
|---------|--------------|------------------|
| PM-2/П  |              |                  |
| PM-6/D  |              |                  |
| PM-20/D |              |                  |
| PM-35/D |              |                  |

### Комплектация

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| Регулятор мощности                            | 1шт. |
| Внешний потенциометр (кроме PM-2/П)           | 1шт. |
| Внешний симисторный реле (только для PM-35/D) | 1шт. |
| Инструкция                                    | 1шт. |
| Упаковочная коробка                           | 1шт. |

### Назначение

Регулятор мощности предназначен для плавной регулировки мощности ламп, нагревателей и некоторых других типов нагрузок переменного тока.

#### Внимание:

- нельзя использовать для управления электродвигателями - регулятор мощности не заменяет частотный преобразователь;
- симисторный регулятор мощности нельзя использовать для работы с постоянным током.

### Функциональные возможности

- индикация установленной мощности на светодиодном индикаторе;
- сохранение параметров при отключении питания в энергонезависимой памяти;
- светодиодный индикатор подачи напряжения на подключенную нагрузку;
- выбор способа регулирования (фазовое либо частотное);
- три варианта состояния регулятора при отключении питания;
- управление при помощи кнопок на передней панели, либо при помощи ручки внешнего потенциометра;
- установка диапазона регулирования.

### Установка

- Прибор предназначен для установки внутри помещений. Нормальная работа гарантируется при температуре окружающей среды в диапазоне от +5°C до +50°C и относительной влажности от 30 до 80%. При установке в помещениях с повышенной влажностью (ванная комната, кухня, туалет, бассейн, сауна и т.д.), прибор необходимо защитить от воздействия пыли и влаги со степенью защиты не менее IP54 (согласно ГОСТ 14254 — пылезащитный; защита от брызг, падающих в любом направлении).
- Для защиты от коротких замыканий и перегрузок в цепи необходимо устанавливать автоматический выключатель (АВ). Устанавливается в разрыв фазного провода. Номинал не должен превышать максимальный ток нагрузки прибора.
- Для защиты человека от поражения током утечки в цепь устанавливается устройство защитного отключения (УЗО).

- Для защиты от перенапряжений, вызванных разрядами молний используются грозозащитные разрядники.
- Для коммутации нагрузки с преимущественно активной составляющей свыше 80%, либо нагрузки с реактивной составляющей свыше 10% значения максимального тока нагрузки исполнительного реле прибора необходимо использовать контактор.
- Сечение подключаемых проводов должно соответствовать величине электрического тока, потребляемого нагрузкой.
- В случае, если подключение предусмотрено в розетку, конструкция розетки должна обеспечивать надежный контакт и должна быть рассчитана на ток не менее максимального тока нагрузки прибора.

### Технические характеристики

| наименование                                      | PM-2/П<br>PM-6/D<br>PM-20/D<br>PM-20/D                      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Шаг регулирования, %                              | 1 / 10                                                      |
| Диапазон регулирования, %                         | 0...100                                                     |
| Тип охлаждения                                    | естеств.<br>естеств.<br>принудит.<br>принудит.              |
| Тип выходного устройства                          | симистор                                                    |
| Напряжение питания                                | 220В, 50Гц                                                  |
| Максимальный ток нагрузки, А                      | 2<br>6<br>20<br>35                                          |
| Максимальная мощность нагрузки, ВА                | 500<br>1500<br>5000<br>8750                                 |
| Потребляемая мощн., не более Вт                   | 3                                                           |
| Температура окружающей среды, °C                  | +5...+50                                                    |
| Степень защиты                                    | IP20                                                        |
| Размер корпуса, (В*Ш*Г) мм                        | 79*53*82<br>90*52*60<br>90*67*60<br>90*52*60<br>(90*122*64) |
| *(Размер внешнего симисторного блока, (В*Ш*Г) мм) |                                                             |

### Настройка

Регулирование мощности может осуществляться одним из двух способов:

- кнопками ▲ или ▼ на лицевой панели,
- внешним потенциометром (10к...47к).

#### Меню дополнительных функций.

Удерживайте обе кнопки не менее 8с. Переход к следующему пункту осуществляется кнопкой ▼, вход - кнопкой ▲. Изменить значение можно при помощи кнопок ▲ или ▼.

**F1:** шаг регулирования (выбор между шагом 1% и 10%).

**F2:** способ регулирования:

[ - F - ] - фазовое.

Регулировка мощности изменением угла (фазы) открывания симистора (Phase Angle) – мощность в нагрузке пропорциональна времени открытого состояния симистора внутри полупериода сетевого напряжения;

[ - u - ] - числоимпульсное.

Симистор включается в момент перехода через ноль сетевого напряжения (Zero Crossing) на весь период. Мощность в нагрузке пропорциональна соотношению числа периодов во включенном и выключенном состоянии.

**F3:** верхний предел регулирования.

**F4:** нижний предел регулирования.

**F5:** способ регулирования:

[ - b - ] - кнопками,

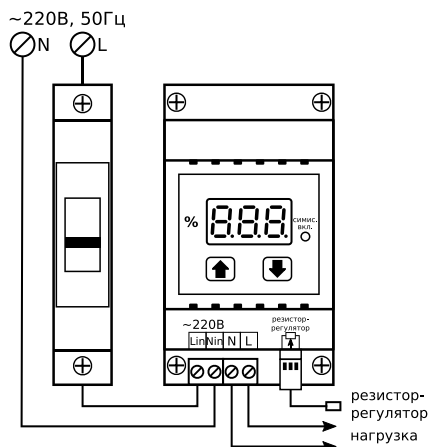
[ - P - ] - внешним потенциометром.

**F6:** положение регулятора (значение мощности) при подаче питания (функция работает только при включенном регулировании мощностью кнопками в подменю F5);

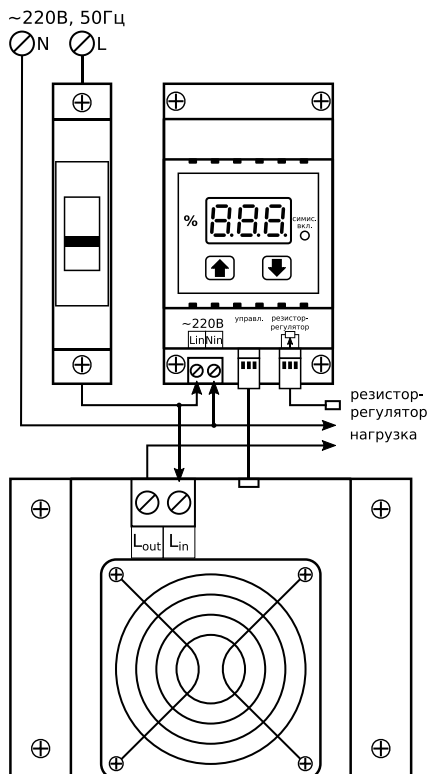
[on] - 0% при включении;  
 [on] - значение мощности, которое было при отключении питания;  
 [on] - 100% при включении.  
 Возврат к текущему режиму происходит автоматически через 8с после последнего нажатия кнопок

## Схемы подключения

### PM-6/D, PM-20/D



### PM-35/D



- Регулятор мощности в корпусе переходника PM-2/П снабжен шнуром вилкой, при помощи которой осуществляется подключение в розетку. Нагрузка, в свою очередь, подключается к прибору вилкой (евровилкой) в розетку, имеющуюся на боковой панели. Данное подключение не требует фазировки.
- При установке прибора на DIN-рейку в комплексе с другими модульными приборами необходимо учитывать, что для эффективного охлаждения симистора необходимо оставлять интервалы между корпусом регулятора мощности и соседних приборов с обеих сторон не менее 15мм.
- При подключении нагрузки к внешнему симисторному блоку обязательно используйте кабельные наконечники.

## Меры безопасности

- Подключаемая нагрузка не должна превышать значения, указанные в данном Руководстве, так как это может вызвать перегрев контактной группы и стать причиной возгорания.
- В приборе используется опасное для жизни напряжение. При устранении неисправностей, техническом обслуживании, монтаже (демонтаже) прибора необходимо отключать прибор и подключенные к нему устройства от сети, а также действовать согласно «Правилам Устройства Электроустановок».
- Не включайте в сеть прибор в разобранном виде.
- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт прибора должны производиться только квалифицированными специалистами.
- Прибор не предназначен для эксплуатации в условиях тряски и ударов.
- Не допускается попадание влаги на входные контакты клеммных блоков и внутренние элементы.
- Запрещается использование прибора во взрывоопасных средах.
- Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере паров кислот, щелочей, масел, а также газов, вызывающих коррозию электрической схемы прибора.
- При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- Не храните и не эксплуатируйте прибор в пыльных помещениях.

## Гарантийные обязательства

1. Производитель несет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев со дня продажи, но не более 2 лет со дня выпуска.
2. В течение гарантийного срока эксплуатации изготовитель бесплатно производит ремонт изделия при соблюдении потребителем требований технических условий, правил хранения, подключения и эксплуатации. Гарантийная замена возможна в течение 14-ти дней с момента приобретения и производится только в случае, если изделие не находилось в эксплуатации, сохранен товарный вид изделия и упаковки. Гарантийное обслуживание осуществляется при предоставлении правильно заполненного гарантийного талона и товарного чека. Гарантийное обслуживание осуществляется в течение 14-ти дней с момента поступления изделия в сервисный центр.
3. Изделие не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:
  - Окончание гарантийного срока хранения или эксплуатации.
  - Изделие имеет следы механических повреждений (трещины, сколы, порезы, деформация и т.д.), причиной которых могли быть высокие или низкие температуры, механические напряжения, изломы, падения и т.д.
  - Наличие следов воздействия влаги, попадания посторонних предметов, пыли, грязи внутрь изделия (в том числе насекомых).
  - Ремонт изделия выполняет организация или osoba, которая не имеет соответствующих полномочий от производителя.
  - Комплектация изделия не соответствует «Руководству по эксплуатации» (отсутствие датчиков, изменение электрической схемы, изменение номинала комплектующих изделия).
  - Повреждение вызвано электрическим током либо напряжением, значения которых превышают паспортные, неправильным или неосторожным обращением с изделием, не соблюдением инструкции по установке и эксплуатации.
  - Удар молнии, пожар, затопление, отсутствие вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя.
4. Гарантийное и послегарантийное обслуживание (по действующим тарифам) производится по месту приобретения.
5. Гарантия производителя не гарантирует возмещения прямых или косвенных убытков, утрат или вреда, а также расходов, связанных с транспортировкой изделия до сервисного центра.