



BM247

Регулятор мощности 2500 Вт/220 В

Предлагаемый блок позволяет реализовать принцип: купил – подключил.

Устройство предназначено для регулирования мощности электронагревательных, осветительных приборов, мощности электропаяльника, асинхронных электродвигателей переменного тока (вентилятора, электронаждака, электродрели и т.д.). Благодаря широкому диапазону регулировки и большой мощности регулятор найдет широкое применение в быту.



Рис.1 Общий вид устройства

(Внимание! Радиатор может поставляться отдельно, в таком случае пользователь должен установить его самостоятельно)

Технические характеристики

Рабочее напряжение, В	220
Макс. регулируемая мощность, Вт	2500
Размеры печатной платы, мм	40x27

Описание работы

Симисторный регулятор мощности использует принцип фазового управления. Принцип работы такого регулятора основан на изменении момента включения симистора относительно перехода сетевого напряжения через ноль.

В начале действия положительного полупериода симистор закрыт. По мере увеличения сетевого напряжения (рис.3), конденсатор C1 заряжается через делитель R1, VR1. Увеличение напряжения на конденсаторе C1 отстает (сдвигается по фазе) от сетевого на величину, зависящую от суммарного сопротивления делителя R1+VR1, и емкости C1. Заряд конденсатора продолжается до тех пор, пока напряжение на нем не достигнет порога «пробоя» динистора (около 32 В). Как только динистор откроется (следовательно, откроется и симистор), через нагрузку потечет ток, определяемый суммарным сопротивлением открытого симистора и нагрузки. Симистор остается открытым до конца полупериода. Резистором VR1 устанавливается напряжение открывания динистора и симистора. Т.е. этим резистором производится регулировка мощности. При действии отрицательной полуволны принцип работы аналогичен. Светодиод LED индицирует рабочий режим регулятора мощности.

Конденсатор C2 и резистор R2 не устанавливаются. Данные компоненты необходимы для эксплуатации устройства с индуктивной нагрузкой. Номинал конденсатора C2 0,1 мкФ, с рабочим напряжением не менее 400В. Номинал резистора R2 может быть 50-100 Ом мощностью не менее 2Вт.

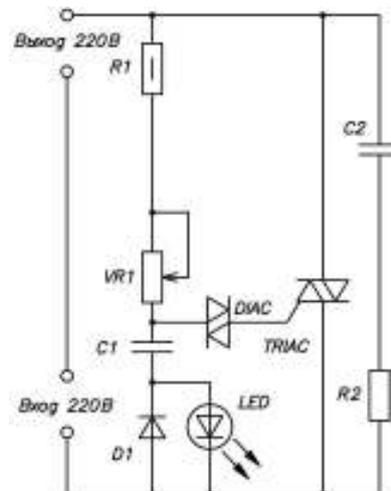


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

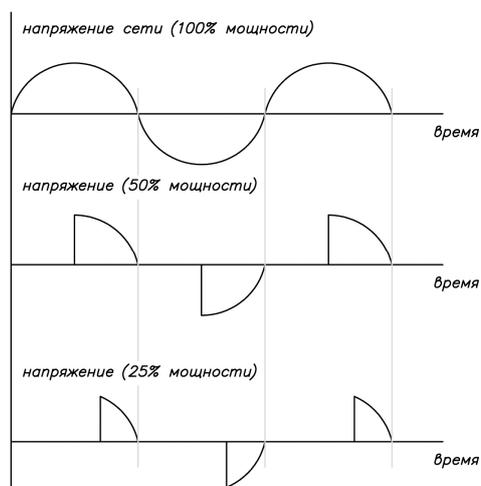


Рис.3 Напряжение на нагрузке в зависимости от положения движка резистора VR1

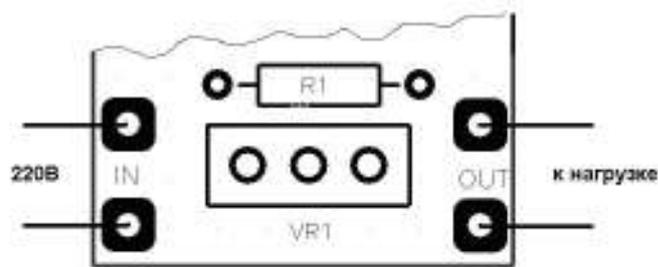


Рис.4. Подключение устройства

ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

1. Неработоспособность устройства вызвана неправильной подводкой проводов к клеммам.
2. Неработоспособность устройства вызвана превышением мощности или коротким замыканием в нагрузке.
3. Неработоспособность устройства вызвана перегревом симистора.
4. Неработоспособность устройства вызвана самостоятельным изменением схемы.