

К216.3 - Регулятор мощности 1кВт 220В

RADIO-KIT

www.radio-kit.com

Технические характеристики:

- Рабочее напряжение: 160...300 В
- Максимальная мощность нагрузки, Вт 1000
- Диапазон регулировки мощности: 10-90 %
- Ток нагрузки: до 5 А
- Габаритные размеры платы, мм 27x19x20

Набор предназначен для изготовления регулятора мощности, в котором нужно регулировочный потенциометр вынести отдельно от силового модуля. Устройство может использоваться для регулировки мощности нагревательных, осветительных приборов, коллекторных электродвигателей переменного тока, мощность которых не превышает 1000 Вт.

Принципиальная электрическая схема

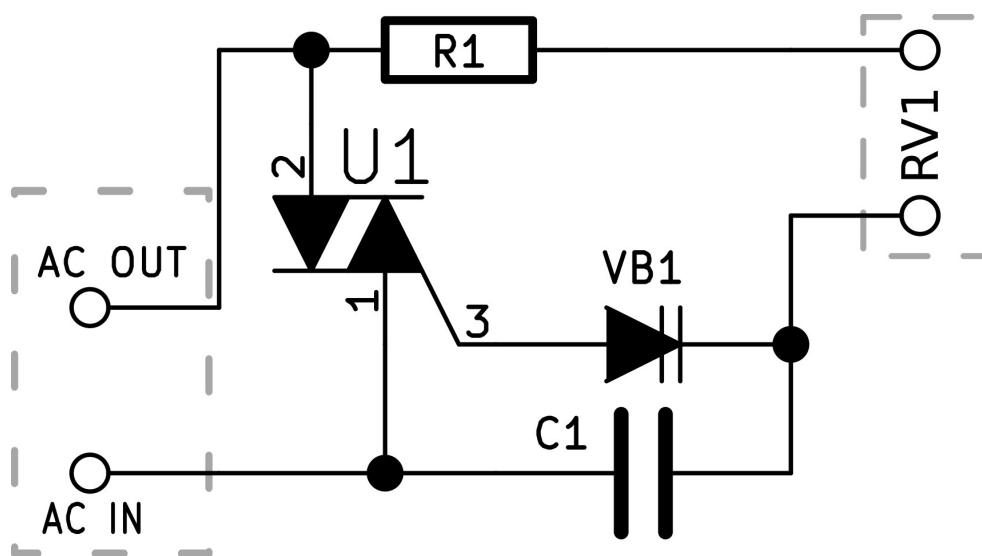
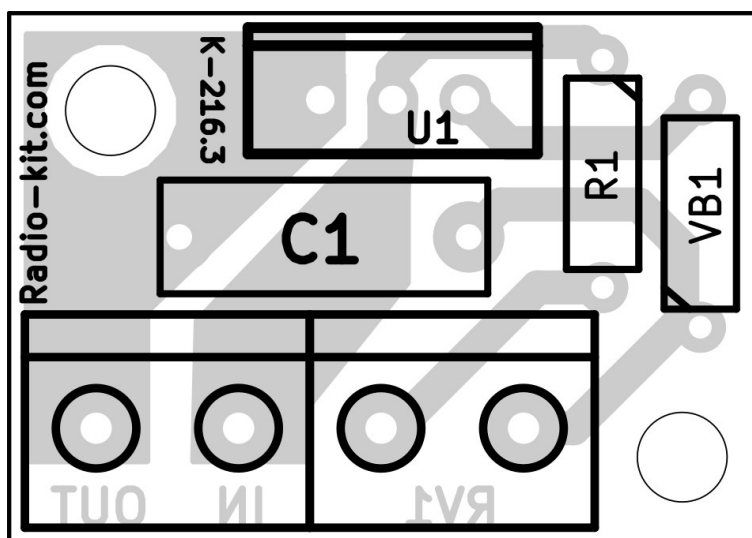


Схема расположения элементов



Принцип работы устройства

Устройство состоит из симистора и времязадающей цепочки. Принцип регулировки мощности заключается в изменения продолжительности времени открытого состояния симистора. Чем большее время симистор открыт, тем большая мощность отдается в нагрузку. А так как симистор выключается в момент когда ток протекающий через симистор равен нулю, то задавать продолжительность открытия симистора будем в пределах половины периода.

В начале положительного полупериода симистор закрыт. По мере увеличения сетевого напряжения, конденсатор С1 заряжается через делитель R1, RV1. Заряд конденсатора продолжается до тех пор, пока напряжение на нем не достигнет порога «пробоя» динистора (около 32 В). Динистор замкнет цепь С1 и откроет симистор U1. Симистор остается открытым до конца полупериода. Время зарядки конденсатора задается параметрами цепочки R1, RV1, С1. Резистором RV2 задаем время зарядки конденсатора, а соответственно и момент открытия динистора и симистора. То есть этим резистором производится регулировка мощности. При действии отрицательной полуволны принцип работы аналогичен.

Подключение устройства

К клеммникам модуля подводятся четыре провода. На клемму IN — питающий провод от сети переменного напряжения 220В, второй провод питающего напряжения подключается напрямую к нагрузке. С клеммы OUT снимается напряжение в нагрузку. К клеммам RV1 подключается выносной потенциометр.

