

К124.1 — ШИМ регулятор мощности (Диммер) RADIO-KIT

www.radio-kit.com

Технические характеристики:

- Напряжение питания, 12 — 50 В;
- Потребляемый ток, <10мА;
- Максимальный ток нагрузки, 30А;
- Коэффициент заполнения ШИМ, 5-95%;
- Частота ШИМ, ~20кГц;

ШИМ регулятор мощности - набор предназначенный для регулирования средней мощности в нагрузке с помощью широтно-импульсной модуляции. Может использоваться для регулирования скорости вращения коллекторных двигателей постоянного тока, мощности нагревательных элементов, ламп накаливания и светодиодных лент 12-24В.

Принципиальная электрическая схема

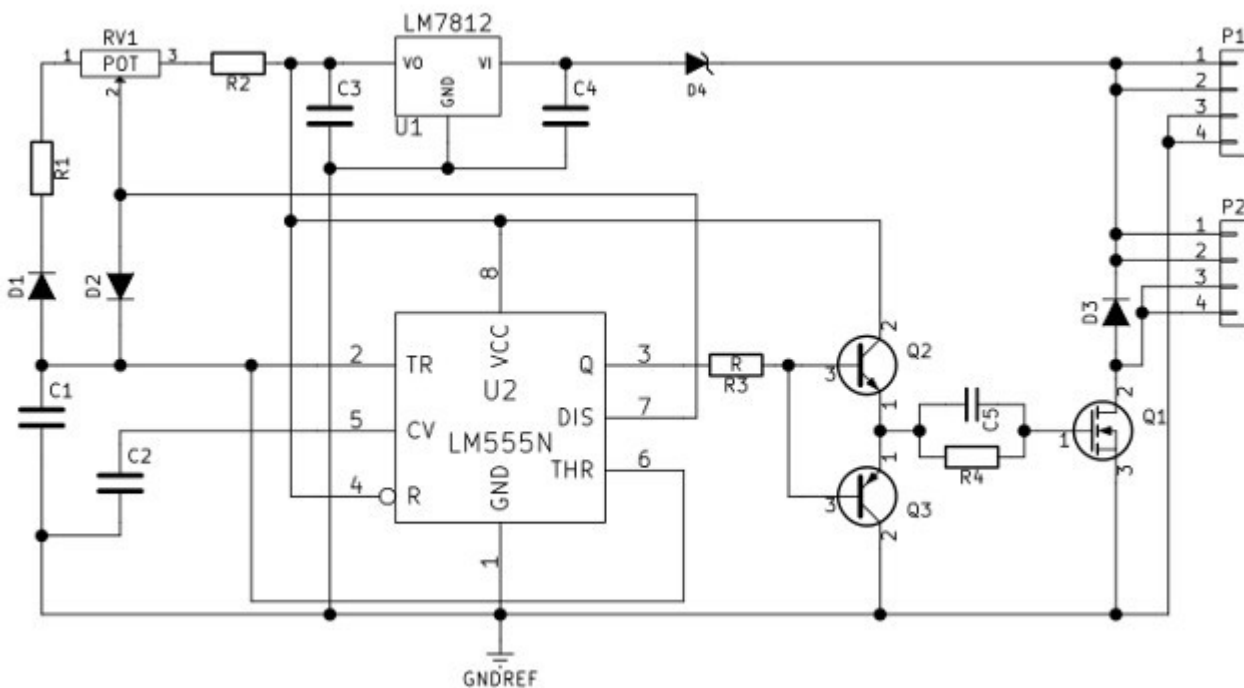
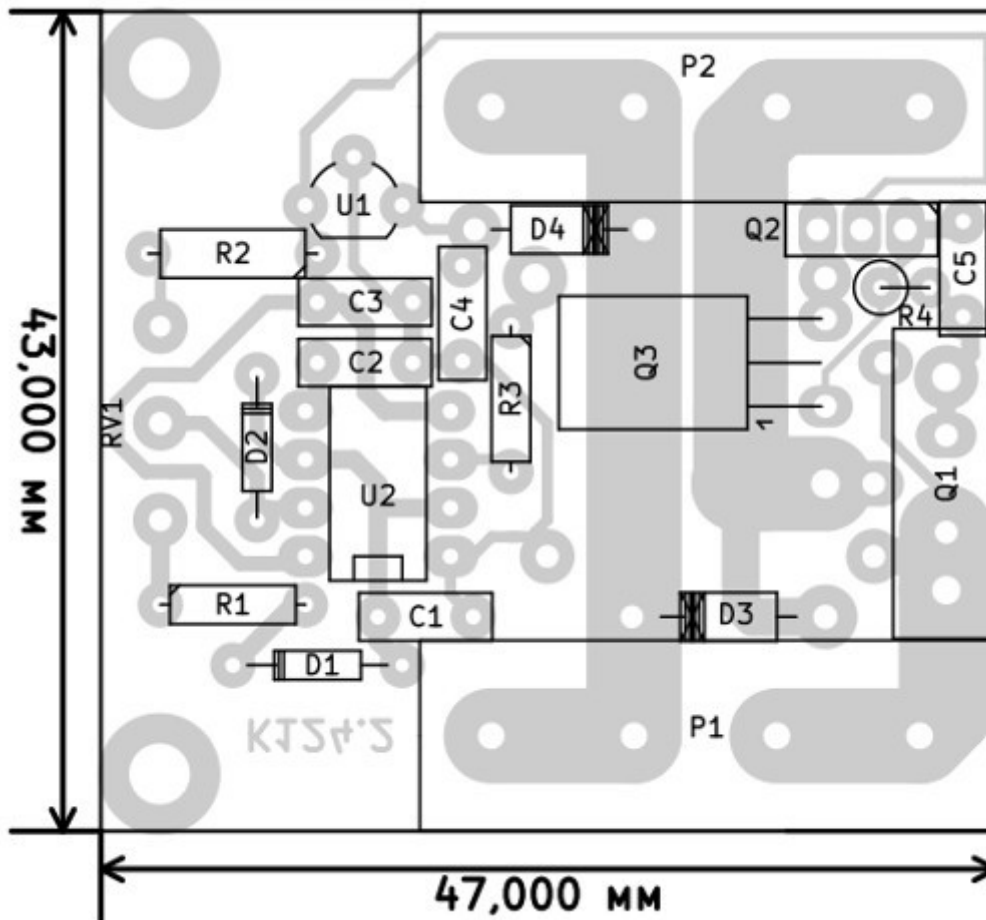


Схема расположения элементов



Общее описание:

Регулятор состоит из переменного задающего генератора на микросхеме NE555 и коммутирующего транзистора Q1. На транзисторах Q2 и Q3 собран драйвер, минимизирующий коммутационные потери. Скважность импульсов меняется переменным резистором RV1 в пределах 0,05-0,95.

Питание на U2 подается со стабилизатора U1, что ограничивает допустимый диапазон питающих напряжений — 12...30В. При необходимости работы с напряжением питания от 30 до 50В — следует установить стабилитрон (супрессор) D4. При напряжениях от 12 до 30В — вместо D4 следует установить перемычку.

Примечания:

1. При использовании следует иметь в виду, что устройство регулирует средний ток в нагрузке, а импульсный - остается неизменным и максимальным.
2. При работе на нагрузку близкую к максимальной, установить транзистор на радиатор, обеспечить надежное охлаждение элементов схемы и платы.
3. Переменный резистор устанавливать в последнюю очередь.