

Радиоконструктор RKT-P06.

Стабилизированный регулируемый блок питания (1,2-25В; 5А)

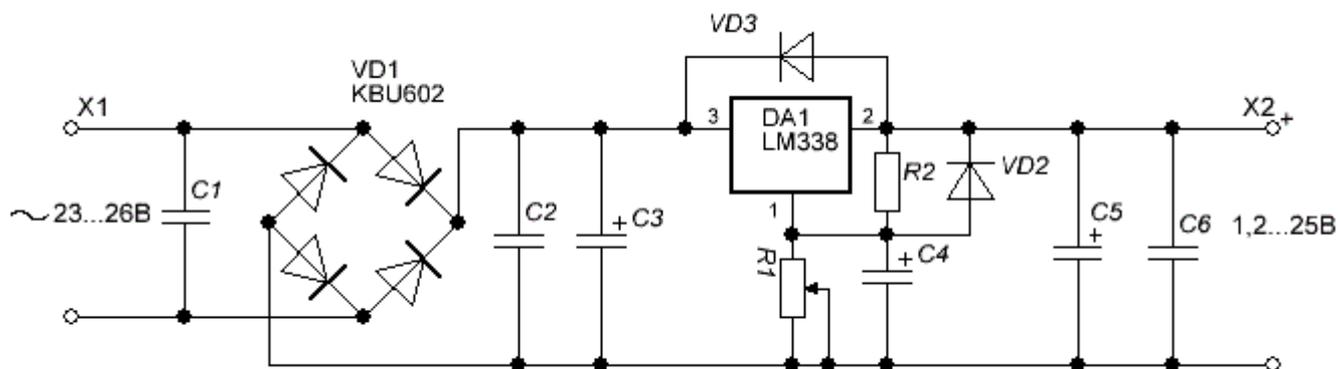


Печатная плата с компонентами и инструкцией в упаковке.

Данный набор позволит вам построить недорогой, простой и надёжный стабилизированный блок питания с регулируемым выходным напряжением **1,2...25 Вольт** и максимальным током нагрузки **5 А**. Может использоваться в качестве лабораторного источника питания.

Блок питания снабжён защитой от КЗ и неправильного подключения нагрузки.

Принципиальная схема

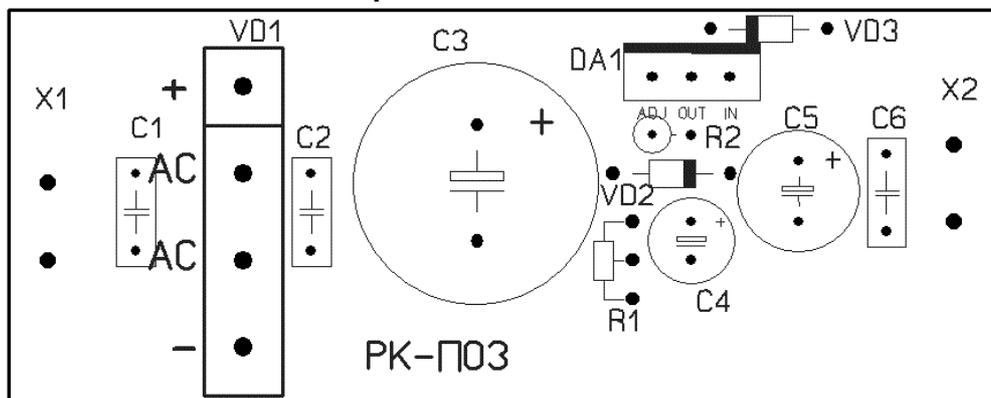


Основой блока питания является микросхема **LM338** - интегральный стабилизатор с очень высоким коэффициентом стабилизации и повышенной нагрузочной способностью. Максимальный ток нагрузки, выдерживаемый этой микросхемой не постоянен и зависит от разницы между входным и выходным напряжением. Чем эта разница больше, тем меньше ток нагрузки. Например, если разница между входным и выходным напряжением **не более 10 Вольт**, ток нагрузки может достигать **8 Ампер**. В тоже время, если эта разница достигает **30 Вольт**, то ток нагрузки уменьшится до **1 А**. Связано это с максимальной тепловой мощностью,

которую может выдержать микросхема. Внутренняя защита отключит стабилизатор при превышении температурой кристалла порога в **125 градусах Цельсия**.

Переменное напряжение с понижающего трансформатора через диодный мост и буферный конденсатор **C3** подаётся на вход стабилизатора. Резистором **R1** устанавливается необходимое выходное напряжение. Конденсаторы **C4-C6** обеспечивают дополнительную фильтрацию выходного напряжения и обеспечивают стабильность работы микросхемы в различных режимах. Диоды **VD2** и **VD3** защищают микросхему от неправильного подключения нагрузки и паразитных токов разряда конденсаторов в случае короткого замыкания в нагрузке.

Схема расположения элементов



Характеристики:

- Выходное напряжение: 1,2...25 В;
- Максимальный ток нагрузки: 5 А;
- Коэффициент стабилизации: 2500;
- Сложность: 2 балла;
- Время сборки: Около 1 часа;
- Размеры печатной платы: 66 x 26 x 2 мм;
- Упаковка: Блистер
- Размеры блистера: 200 x 122 x 38 мм;
- Размеры устройства: ~66 x 26 x 35 мм;
- Общая масса набора: ~200 г.

Комплект поставки:

- Плата печатная;
- Набор радиодеталей;
- Моточек монтажного провода для переменного резистора (~0,5 м);
- **БОНУС!** Моточек трубчатого припоя ПОС-61 (~0,5 м);
- Схема цоколёвки компонентов;
- Схема цветовой маркировки резисторов;
- Инструкция по сборке и эксплуатации.

Примечания:

- Для работы с данным стабилизатором используйте трансформатор с напряжением вторичной обмотки не более 26 В и током нагрузки не менее 5 А.
- **Внимание!** Микросхему необходимо установить на радиатор площадью не менее 600 кв. см.!
- Подсоедините выводы вторичной обмотки трансформатора к клеммнику X1, включите трансформатор в сеть.
- С помощью резистора R1 установите требуемое значение выходного напряжения, контролируя процесс мультиметром или Вольтметром.
- При правильной сборке в настройке не нуждается и начинает работать сразу после включения.

