

KPS-0104

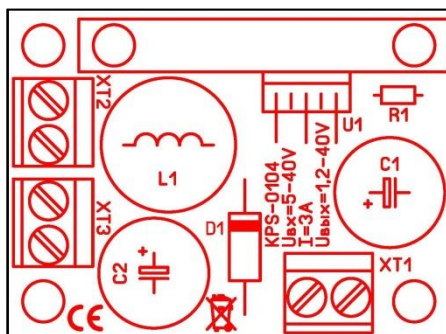
«Набор для сборки однополярного регулируемого блока питания с импульсным стабилизатором напряжения»

С помощью конструктора можно собрать блок питания с регулировкой выходного напряжения в диапазоне 1,2-40В.

Технические характеристики:

Параметр	Значение
Входное напряжение, не более	40В
Выходное напряжение	1,2...40В
Выходной ток во всём диапазоне напряжений, не более	3А
Срабатывание защиты по выходному току	3А
Частота преобразования LM2576(LM2596)	52 (150) кГц
Температура U1 без радиатора при $t_{окр} = 25^{\circ} \text{C}$, $U_{вх} = 25 \text{ В}$, $U_{вых} = 12 \text{ В}$	
при вых. токе 0,5 А	36°
при вых. токе 1 А	47°
при вых. токе 2 А	65°
при вых. токе 3 А	115°
КПД при $U_{вх} = 25 \text{ В}$, $U_{вых} = 12 \text{ В}$, $I_{вых} = 3 \text{ А}$	90%
Размеры блока питания в сборе (ДхШхВ):	50x37x20мм

Размещение компонентов на печатной плате:



На печатной плате предусмотрены пять отверстий диаметром 3 мм. Два из них, в верхней части платы, для крепления радиатора и два, в нижней части и одно в верхней части, для крепления самой платы в корпусе блока питания. Радиатор необходимо выбрать с площадью поверхности не менее 100 см кв. Стабилизатор U1 крепится непосредственно на радиаторе без изолирующих подложек. Переменный резистор RV1 крепится на передней панели блока питания.

KPS-0104

Модуль может работать в режиме стабилизатора тока, что может использоваться для заряда аккумуляторов стабильным током, питания различных нагрузок, питания мощного светодиода или группы светодиодов.

Для включения модуля стабилизатором тока, необходимо параллельно резистору R1 установить резистор, номинал которого вычисляется по формуле: $R=1,23/I$.

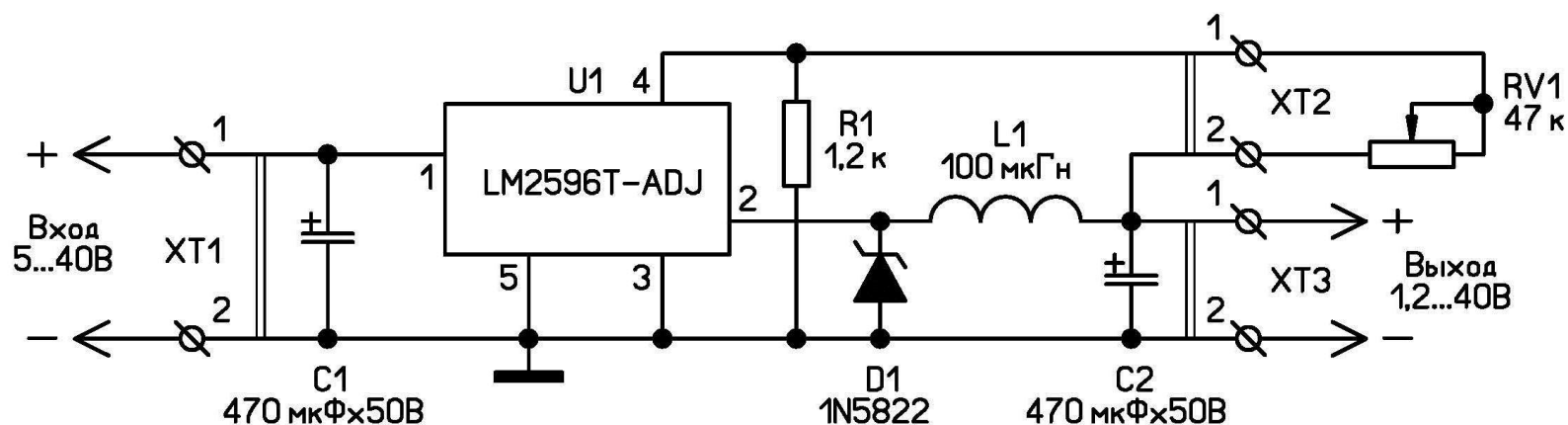
Регулируемый импульсный стабилизатор напряжения предназначен как для установки в радиолюбительские устройства с фиксированным выходным напряжением так для лабораторного блока питания с регулируемым выходным напряжением. Так как стабилизатор работает в импульсном режиме, то он имеет высокий КПД и в отличие от линейных стабилизаторов не нуждается в большом теплоотводе, как правило, достаточно радиатора 100 см кв. Устройство имеет тепловую защиту и защиту по выходному току. Выходное напряжение не может превышать напряжение на входе. Для того чтобы начать эксплуатировать стабилизатор необходимо подсоединить переменный резистор 47 кОм (для установки в устройства с фиксированным выходным напряжением - постоянный резистор) резистор не следует подключать длинными проводами.

Внимание! При подключении соблюдайте полярность!

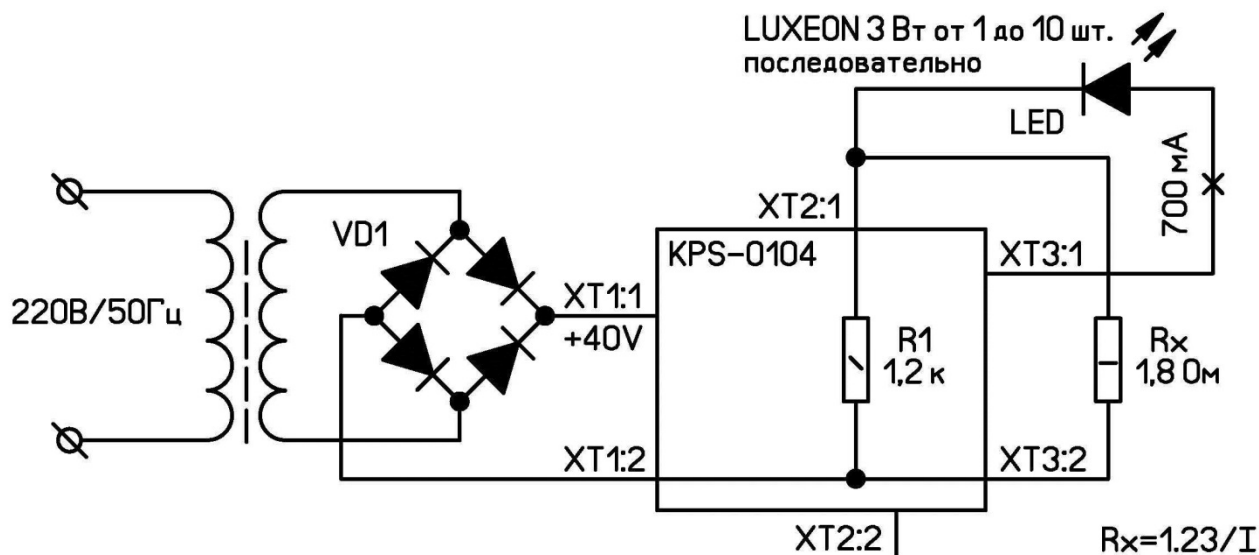
Перечень деталей схемы:

Обозначение по схеме	Номинал или тип	Количество, шт.
XT1, XT2, XT3	Клеммник винтовой DEGSON DG126-5.0-02P-14-00AH	3
RV1	Резистор переменный «моно» 47 кОм Ручка переменного резистора	1
C1, C2	Конденсатор 470 мкФх50В	2
R1	Резистор 0,25 Вт 1,2 Ом	1
D1	Диод Шоттки 1N5822	1
U1	Микросхема LM2576T-ADJ	1
L1	Дроссель 100 мкГн 3,2А	1
	Печатная плата	1

KPS-0104 «Однополярный регулируемый блок питания с импульсным стабилизатором напряжения» схема электрическая принципиальная:



Включение модуля стабилизатором тока для питания группы 3W светодиодов:



«Однополярный регулируемый блок питания»

Набор KPS-0104 <http://radio-kits.ucoz.ru>