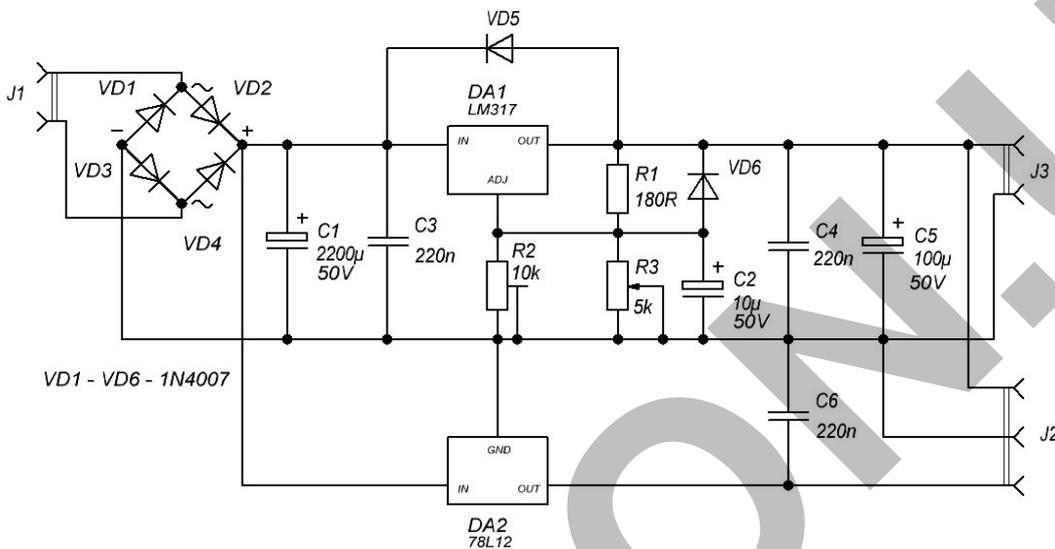


Радиоконструктор набор для самостоятельной сборки регулируемый стабилизатор напряжения на микросхеме LM317. $U_{вых} = 1.2 - 37V$, $I_{max} = 1,5A$.

LM317 являются монолитной интегральной схемой в корпусе TO-220, предназначена для использования в качестве регулятора напряжения положительной полярности. Рассчитана на ток нагрузки более 1,5 А с выходным напряжением, регулируемым в диапазоне от 1,2 до 37 В. Номинальное выходное напряжение выбирается с помощью резистивного делителя, что делает устройство исключительно простым в использовании. В данной конструкции применена схема регулятор напряжения с защитными диодами.

Принцип работы:

Переменное напряжение подается через клеммник J1 на диодный мост состоящий из диодов VD1-VD4. Выпрямленное постоянное напряжение поступает на сглаживающий электролитический конденсатор C1. Далее напряжение поступает на вывод IN микросхемы LM317. С вывода OUT напряжение поступает на фильтрующие конденсаторы C4, C5, резистивный делитель собранный на R1, R2 и R3 и защитные диоды VD5, VD6. Резистор R1 служит для формирования опорного напряжения. Резистор R3 служит для формирования управляющего напряжения на выводе ADJ микросхемы. Резистором R2 устанавливается максимальное выходное напряжение. Диод VD5 защищает устройство от короткого замыкания на входе, в то время как диод VD6 защищает от короткого замыкания на выходе для разрядки емкости. Выходное напряжение снимается с разъема J3. Микросхема DA2 и разъем J2 поставляются опционально, в данном наборе не используются и отсутствуют.



Порядок сборки:

Отформуйте выводы у диодов VD1-VD6 и резистора R1. Установите все радиодетали на плату, согласно эскизу печатной платы. Соблюдайте полярность при установке диодов и электролитических конденсаторов. Полосой на корпусе диодов маркируется катод. На корпусе электролитических конденсаторов маркируется вывод «-» минус. Припаяйте каждый вывод к печатной плате. Откусите излишне длинные выводы.

Наладка:

Наладка сводится к установке необходимого выходного напряжения при помощи подстроечного резистора R2. Поверните ось переменного резистора R3 по часовой стрелке до упора. Вращая шлиц подстроечного резистора R2, установите желаемое напряжение на клеммнике J3.

