

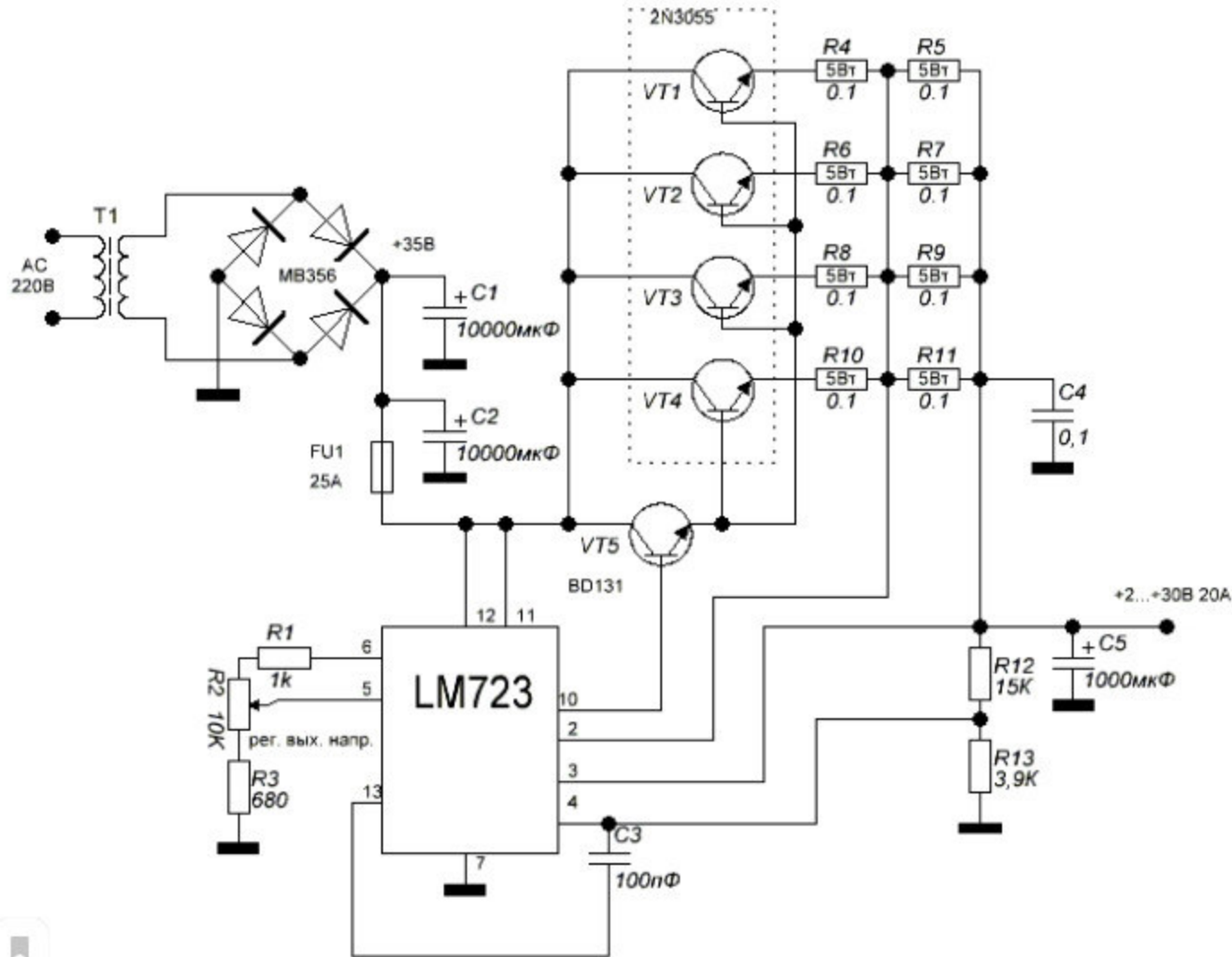
Мощный лабораторный блок питания 2-30 В 20 А

Стабилизаторы Трансформаторные ИП

Опубликовано [livan28](#) 03.01.2018

Мощный лабораторный блок питания основан на микросхеме LM723, которая представляет собой интегральный стабилизатор с регулируемым выходным напряжением и схемой защиты от перегрузки.

Выходное напряжение блока питания от 2 до 30 В при максимальном выходном токе 20 А.



Блок питания состоит из схемы стабилизатора на LM723 и выходного регулятора напряжения на транзисторах VT1-VT5, мощные транзисторы VT2-VT5 которого включены параллельно.

Резисторы R4 R6 R8 R10 служат для уравнивания тока через транзисторы, так как в результате различий в коэффициентах передачи они могут при равных условиях открываться в разной степени. Схема защиты от перегрузки по току работает по измерению напряжения на сопротивлении, включенном последовательно нагрузке. Входами датчика тока являются выводы 2 и 3 ИМС LM723. Эти выводы подключены параллельно сопротивлению, образованному резисторами R5 R7 R9 R11, которые включены последовательно с нагрузкой. Пока напряжение между выводами 2 и 3 меньше 0,6 В защита не срабатывает, но как только выходной ток начинает превышать 20 А, а напряжение между выводами 2 и 3 соответственно достигает 0,6 В, происходит срабатывание защиты, заключающееся в снижении напряжения на выводе 10 LM723 до 0 В, что тем самым отключает нагрузку.

Транзисторы VT2-VT5 обязательно должны быть на объемных радиаторах, обеспечивающих их эффективное охлаждение. Выпрямительный мост можно заменить другим на постоянный ток не ниже 30 А. Транзисторы 2N3055 можно заменить на KT819. Резисторы R4-R11 — пяти ваттные, проволочные, сопротивлением 0,1 Ом.