

Принципиальная электрическая схема мощного блока питания 13.6 В, 20А

В радиолюбительской практике нередко возникает необходимость в мощном источнике питания с выходным напряжением автомобильной бортовой сети. На рис.1 приведена принципиальная схема такого блока питания.

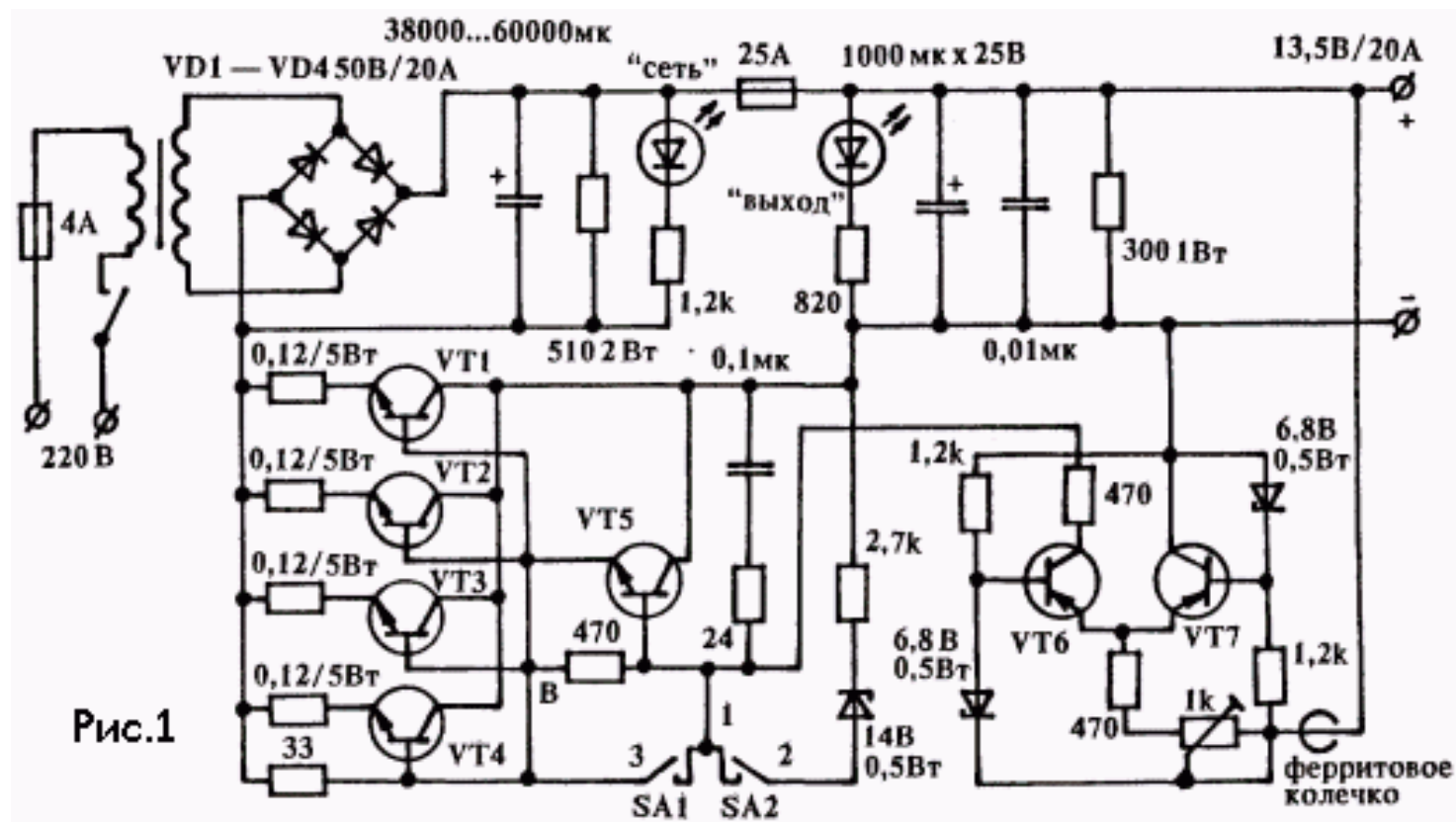
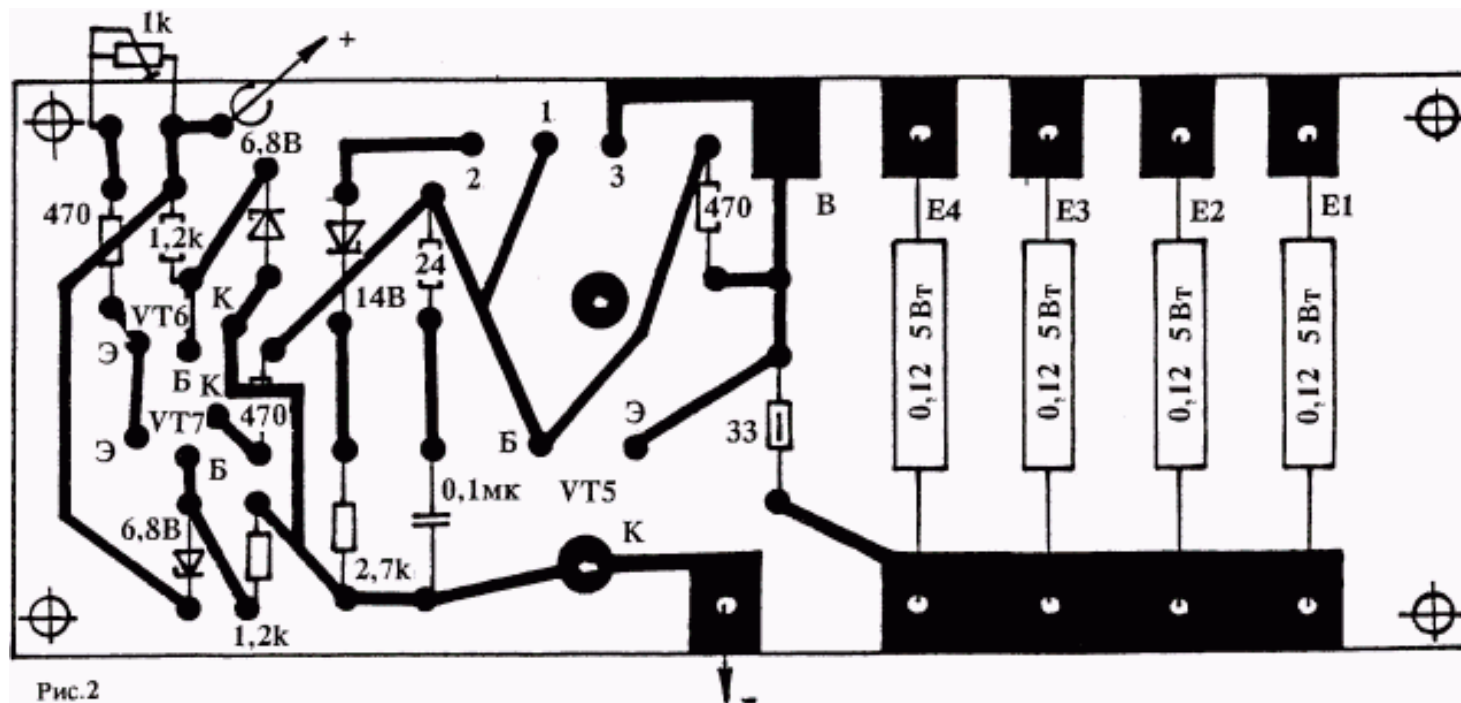


Рис.1

Вторичная обмотка [трансформатора](#) должна быть рассчитана на ток 20 А и напряжение 20 В. Диоды моста устанавливаются на радиаторах, лучше использовать силовые диоды с барьером Шоттки. Диоды должны быть на рабочее напряжение не ниже 50 вольт и рабочий ток не менее 20 ампер. Стабилизатор с защитой от замыканий выполнен на транзисторах VT1... VT7. Выходное напряжение устанавливается подстроечным резистором 1ком. Усилитель сигнала ошибки выполнен на дифференциальном каскаде VT6, VT7. Повторитель на составном транзисторе VT5 управляет регулируемыми транзисторами VT1...VT4, в эмиттерные цепи которых включены выравнивающие резисторы 0,12 Ом, обеспечивающие равномерное распределение тока по всем четырем транзисторам (по 5 А на каждый).

Печатная плата устройства показана на рис.2. Сетевой выпрямитель, фильтрующие конденсаторы и транзисторы VT1...VT4 установлены вне платы. Коллекторы VT1...VT4 гальванически соединены с корпусом, что позволяет использовать шасси в качестве радиатора без изолирующих прокладок.



В качестве VT1...VT4 можно использовать КТ819, VT5 - КТ827, VT6 и VT7- КТ814. Все - с любой буквой.