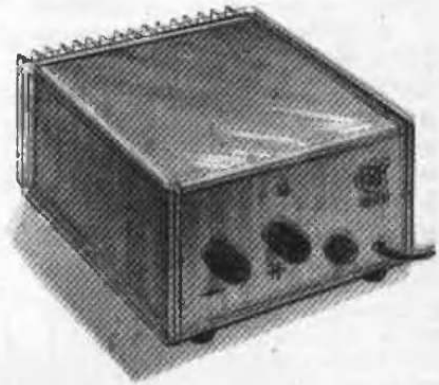




ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ



Это устройство, работающее от сети переменного тока, предназначается для питания приборов и механизмов электрооборудования автомобиля, установленной в нем радиоэлектронной аппаратуры во время проводимых ремонтных или профилактических работ. Например, при подготовке автомобиля к техосмотру, к дальнему путешествию, для подзарядки аккумуляторной батареи, проверки системы зажигания, контрольно-измерительных приборов и т. п. От него можно также питать портативную приемопередающую

Но учтите: для запуска двигателя автомобиля стартером этот источник питания непригоден.

Схема устройства приведена на рис. 1. Обмотка с выводами 7—8, соединенные последовательно обмотки с выводами 9—10, 11—13, 14—16 сетевого трансформатора Т1 и диоды VD1—VD4 образуют двухполупериодный выпрямитель. Для уменьшения внутреннего сопротивления выпрямителя диоды VD1, VD2 и VD3, VD4 его плеч включены параллельно. Они к тому же германиевые,

оксидный конденсатор С1 большой емкости — 200 000 мкФ.

Резистор R1 и стабилитрон VD5 образуют параметрический стабилизатор постоянного напряжения 10 В. Это напряжение, пульсации которого дополнительно сглаживаются конденсатором С2, подается на вывод 8 микросхемного стабилизатора КР142ЕН5А (DA1) с фиксированным выходным напряжением 5 В. С выхода (вывод 2) стабилизатора напряжение около 15 В поступает на базу эмиттерного повторителя, составленного из трех, соединенных параллельно мощных транзисторов VT1—VT3. Вообще же, подбором стабилитрона VD5 с меньшим напряжением стабилизации можно устанавливать на выходе источника напряжение от 8 до 12 В.

На диоде VD6 и конденсаторе С3 собран однополупериодный выпрямитель переменного напряжения обмотки с выводами 14—16 сетевого трансформатора, который питает светодиод HL1 — индикатор подключения устройства к сети. Резистор R2 ограничивает ток, текущий через светодиод. В принципе, светодиодный индикатор можно подключить к выходу основного выпрямителя, но тогда из-за длительной раз-

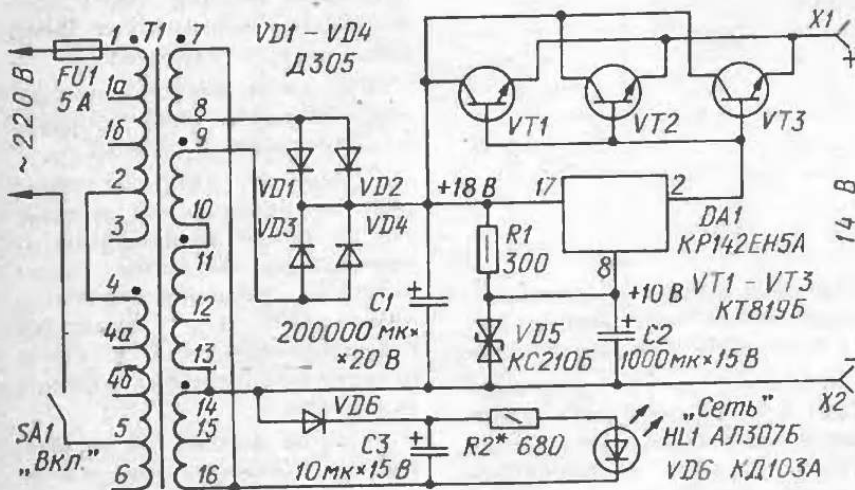


Рис. 1

аппаратуру с выходной мощностью до 100 Вт, причем круглосуточно. Ток в нагрузке, подключенной к источнику, может достигать 20 А при напряжении пульсаций около 1 В.

поэтому и падение напряжения на них минимальное, что способствует уменьшению выделяемого ими тепла. Для сглаживания пульсаций выпрямленного напряжения применен

Разработано
в лаборатории
журнала "Радио"