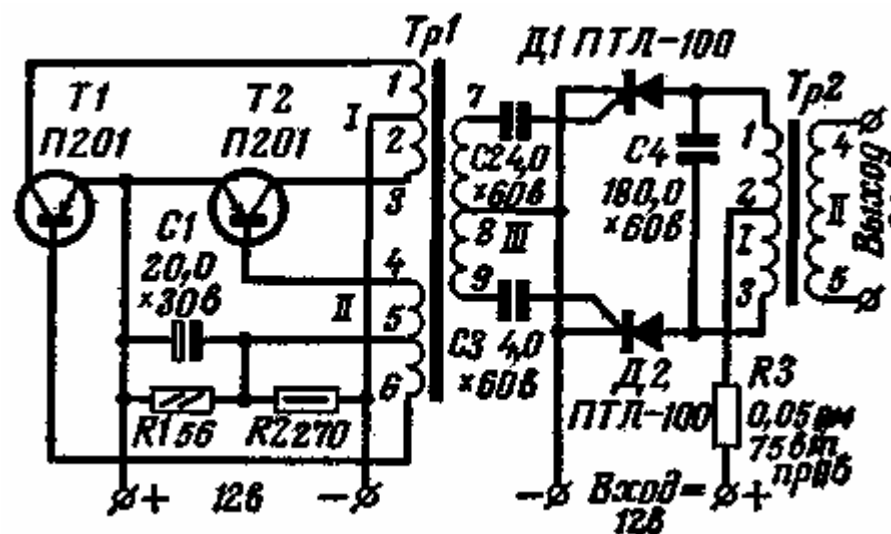


## Принципиальная схема мощного инвертора напряжения 12-220В на тиристорах



Описываемое устройство предназначено для преобразования постоянного напряжения 12 в переменное от 200 до 500 в и может отдать в нагрузку мощность до 500 вт. Схема преобразователя представлена на рисунке. Частота выходного переменного напряжения определяется частотой импульсов автогенератора, выполненного на транзисторах Т1 и Т2. Этими импульсами через трансформатор Тр1 управляют тиристорные ключи Д1 и Д2, которые попеременно подключают к источнику постоянного напряжения то одну, то другую половины первичной обмотки трансформатора Тр2. К выводам 4-5 трансформатора Тр2 подключается нагрузка.

Качество работы преобразователя напряжения во многом зависит от правильного подбора емкости конденсатора С4, так как напряжением на этом конденсаторе попеременно закрываются тиристоры Д1 и Д2. Конденсатор подобран правильно, если при колебаниях питающего напряжения в пределах +-10% обеспечено четкое попеременное закрывание ключей. Применение разделительных конденсаторов С2 и С3 повышает стабильность работы преобразователя.

Резистор R3 предохраняет источник питания от короткого замыкания в моменты переключения ключей. Частота выходного напряжения устройства при указанных данных равна 200 гц. Если предусмотреть возможность изменения частоты автогенератора (например, вместо



[www.mobyplus.ru](http://www.mobyplus.ru)

e-mail: [info@mobyplus.ru](mailto:info@mobyplus.ru)

Телефон: +7 (495) 542-40-94

Факс: +7 (495) 751-68-75

---

автогенератора собрать регулируемый по частоте мультивибратор с усилителем мощности), то на выходе преобразователя можно получить напряжение с частотой 50-400 гц, что позволит использовать его для плавного регулирования скорости вращения синхронных электродвигателей мощностью до 500 вт. Изменяя соответствующим образом число витков вторичной обмотки трансформатора Тр2, можно получить на выходе преобразователя напряжения различной величины.

Трансформатор Тр1 намотан на сердечнике Ш16 X 10 и имеет обмотки:

I - 2x40 витков ПЭВ-2 0,8 мм, II - 2X10 витков ПЭВ-2 0,2 мм и III- 2X20 витков ПЭВ-2 0,2 мм. Трансформатор Тр2 намотан на сердечнике Ш50X60 и имеет обмотки: I - 2x40 витков ПЭВ-2 3,0 мм и II -800 витков ПЭВ-2 0,92 мм. При таких данных выходное напряжение преобразователя = 400 В.