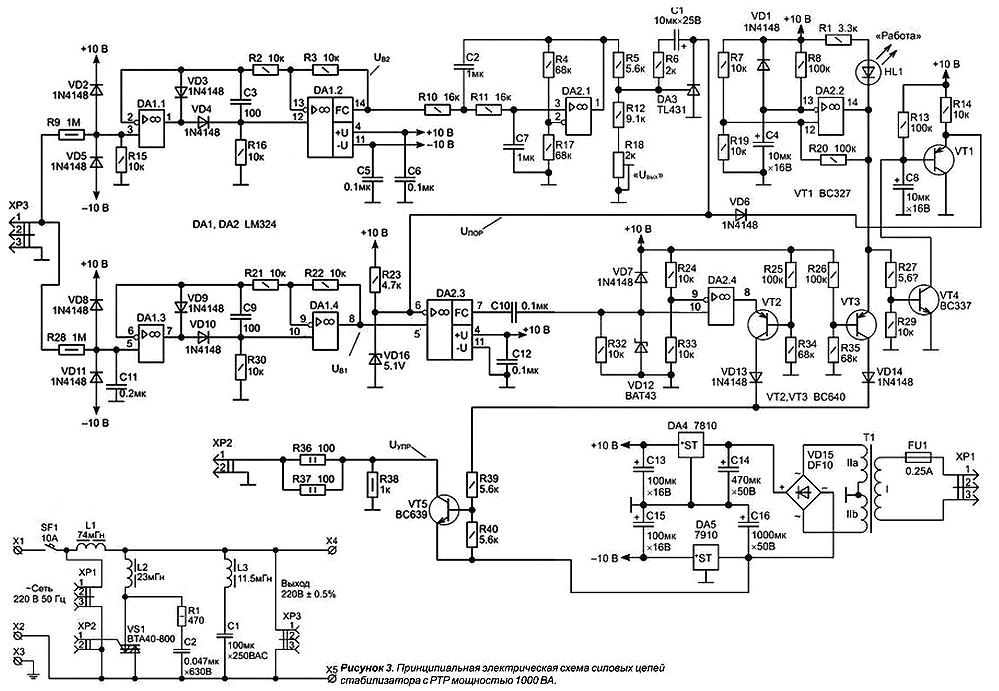
Как получить чистую синусоиду

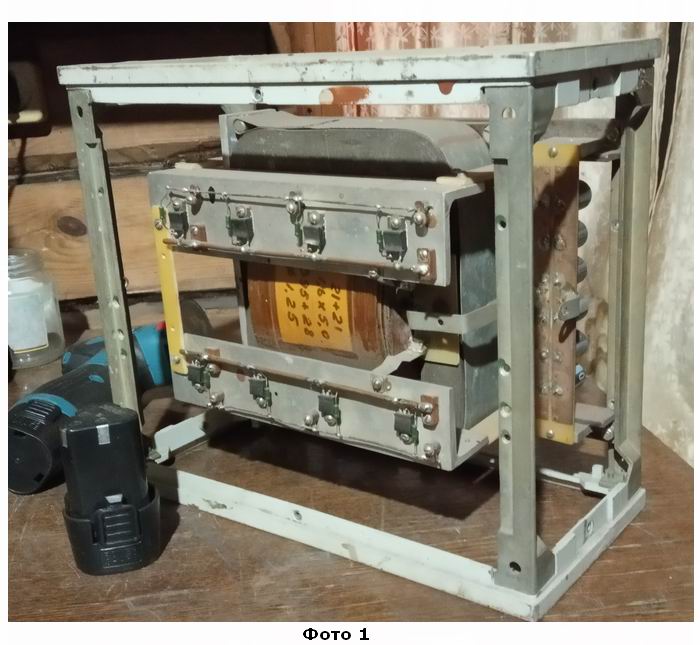
Так называется статья Валентина Яковлевича Володина, опубликованная в журнале «Радиолоцман» за 2013 год в ноябре месяце. В ней описывается стабилизатор переменного напряжения с РТР. В технической литературе РТР расшифровывается как резонансный тиристорный регулятор. Стабилизатор с РТР имеет практически тот же принцип действия, что и феррорезонансный стабилизатор. Такой стабилизатор, включенный после преобразователя напряжения с модифицированной синусоидой, будет не только стабилизировать напряжение самой сети в момент его присутствия, но и исправлять форму выходного напряжения преобразователя до синусоиды. Схема стабилизатора показана на рисунке 1.



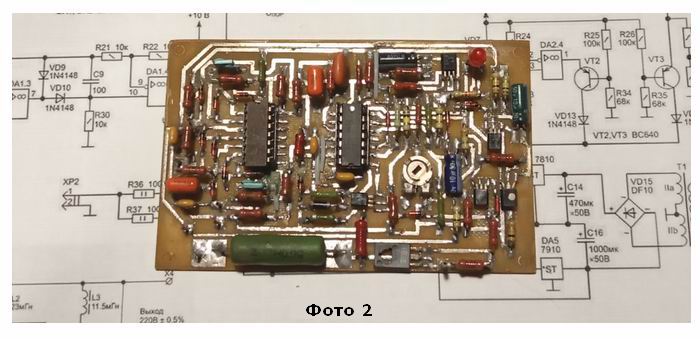
Я здесь не буду объяснять работу схемы. Я хочу просто предложить печатную плату к этой схеме в Lay6. Я сделал этот стабилизатор гуду в 2014. Тяжеловат – да, большеват – да, но прост и надежен, что для сельской местности ее непредсказуемыми сетями передачи энергии многого стоит. Пользовался им долго, лет семь, пока не обзавелся бензогенератором. Но сейчас, когда телевизоры потребляют ватт пятьдесят и связь мобильная и холодильник работает временами, гонять двух киловаттный генератор накладно. Я думаю заново сделать этот стабилизатор. Преобразователь 12/220 с прямоугольным импульсом на выходе не составит труда. У меня схема была из журнала «Радио» на жесткой логике. К сожалению, сейчас я уже и не помню из какого номера, но работала она прекрасно даже в таком состоянии, страх смотреть.



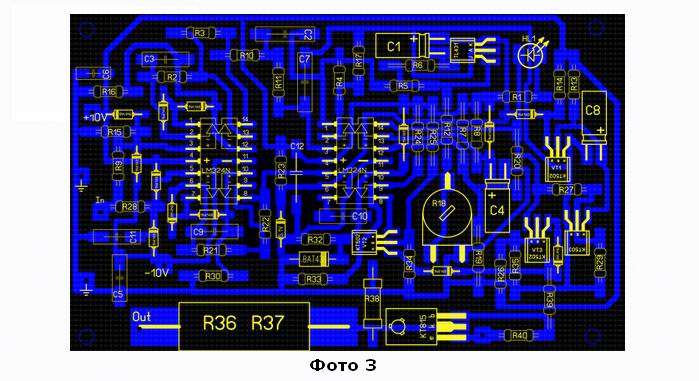
Схема может быть любой, но при номинальном напряжении аккумулятора 12,6В, длительность паузы должна быть равна примерно половине длительности импульса. При такой форме напряжения на выходе инвертора третья гармоника в его спектре имеет минимальное значение. В качестве трансформатора инвертора я использовал самодельный собранный из двух ТС270 от старых телевизоров (См. рис. 1). Каркас для катушки придется делать самим. После стабилизатора на выходе будет практически чистая синусоида. Вообще трансформатор, применительно к холодильнику, должен иметь мощность, обеспечивающую гарантированный пуск компрессора последнего. Но учитывая то, что время пуска двигателя не большое, то при расчете обмоток плотность тока можно увеличить, это приведет к уменьшению габаритов сердечника. Нельзя забывать о сечении проводов, необходимо обеспечить наименьший провал напряжения питания при пуске компрессора. А вот здесь, как раз и пригодится «фильтр-стабилизатор». Пригодится он и процессе работы инвертора, когда на аккумуляторной батарее будет падать напряжение.



На фото 2 – вид печатной платы.



Как видим из фото, монтаж сделан без отверстий, короче псевдо SMD. Это первая версия платы, не без косяков конечно.



Это четвертая версия, в работе я ее не проверял, но визуально раз несколько проверил. Если решите повторить данный агрегат, не поленитесь еще раз проверьте, а вообще, как говорил сам автор: «Правильно собранный стабилизатор не нуждается в какой-то настройке. После включения стабилизатора в сеть необходимо при помощи подстроечного резистора R18 выставить номинальное выходное напряжение 220 В.». Полная статья Володина В.Я. и печатная плата будут в архиве. Удачи всем. К.В.Ю. Скачать архив.