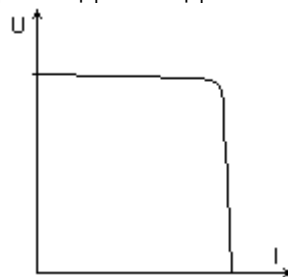


Приемам, че ще говорим за импулсен електроенергичен инвертор, а не за инвертори, което по същество е инвертор, но по-тесен мисъл е адумата. Задачата е, да се увеличи честотата, при което трансформаторът да стане малки размери, лек, евтин и т.н. За целта мрежовото напрежение трябва да се изправи, щом го даде и изгладни да се нахвърлят импулси желаната честота. Нахвърлянето това е електронни ключове, които могат да са тиристорите, биполарни транзистори, полевите транзистори и IGBT. Тиристорите обаче работят на ниски честоти (например 1 kHz) от което сечението на магнитопровода трябва да е малко съществено. Биполарните мощни транзистори са ток от порядък до 30 A, могат в най-добри случаи да работят до 20 kHz. Имат недостатък, че трябва да се управляват много силно, управляващият ток, защото коефициентът β е много нисък. Освен това не пременното трябва да им се осигури трикратно напрежение на базата при задаване на фронтния импулс. Мощните полевите транзистори работят при много по-високи честоти. Управляват се с еднополярно напрежение, което е благоприятно. При управлението обаче се проявява паразитен капацитет, който е твърде голям за това е необходим нискоомна крайна точка на управляващото устройство, което се постига на практика с комплементарна двойка транзистори. Другият недостатък е, че имат много голям съпротивление при наситено състояние, поради което фазата се изважда значителна електроенергична мощност. Най-съвършения вариант са сегашните IGBT транзисторите. Те са комбинация между биполарни и полевите транзистори, т.е. имат p-n и n-p-n структура, благодарение на което статичното напрежение на наситено състояние е както на биполарните. Управлението обаче е като на полевите, т.е. управляват се с гейт. И те притежават голям входен капацитет. Работят са в ключов режим, поради което някога ги сравняват с двуоперационните тиристори.

При обикновените домашни електроенергични регулатори токът се извършва посредством фазово изваждане на магнитния ток, което по принцип не е цивилизовано. Освен това там няма електронни елементи, този диотски режим допустим. То обаче трябва да се мисли за ограничаване на тока през адържане на ОВ поток. От това възникват големите проблеми.

Зависимостта $U = f(I)$ трябва да бъде следната

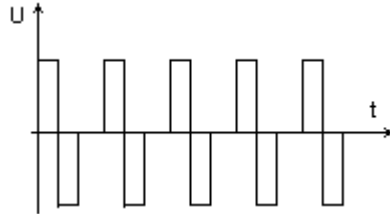


Безобратна връзка означава, че съединението е истинско и голямо, което ще разреши изглаждащите кондензатори и изправителите ще повредят някой транзистор или диод. Тази обратна връзка трябва да бъде бързодействаща, т.е. трябва да се внимава и изглаждащите филтри!

Другият голям проблем е трансформирането на правоъгълните импулси в режим ШИМ. На пръв поглед нещата изглеждат лесни, но паузата при нормален ШИМ е тук не е пауза, а отрицателен импулс (отскок).

ПриопитдасеприложиласическиШИМ, щеполучимодулирана
някаквастояннаъставкатрансформатораинаизходмущесепоявят
странниеще.

ПодходящедасеизползватTL494 и нейнитемодификации.Тя
осигурявароменливонапрежение,симетричнопрямобсчиснатаси
подмагнитващатаъставкаесвеждадо нула.

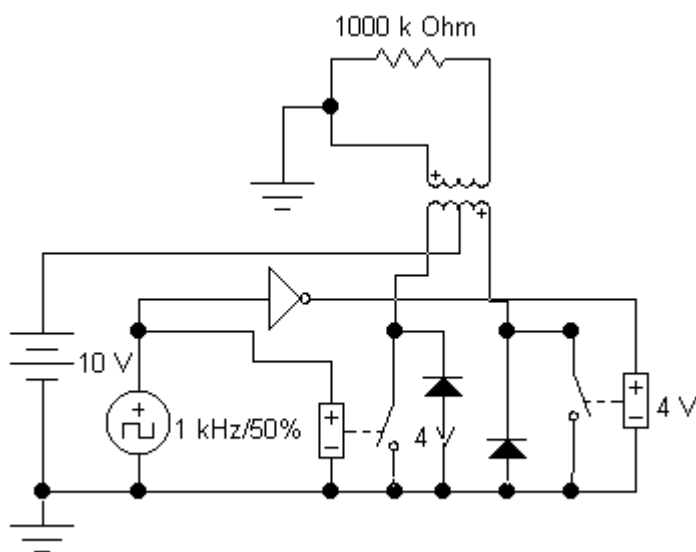


Това,коетокрайнаметкаеполучава, е показанаафигурата. Ако
сеприложитШИМ, трябвадасеизменялощтаинаположителния, и на
отрицателнияимпулс, т.е.симетриятадасезапази.

Тукможесуспешдасеизползватмикроконтролери, чрезоитдасе
въведаредицекстри.Напримерпризадефронтонаположителния
импулсипредефронтонаотрицателниямаеднокритичноъстояние, за
коетомогатдасеокажатпушенидватранзистораедновременно.При
таканареченитемостовисхемитовапредизвикваъсоединение.
РазбираеприTL494 савзетимеркирещутозиефект,ночрезонтолер
можедасевъведеаузаимеждудватимпулса, катосиметриятаможедасе
запази.Незнаюбачекакщесечувстватевсредасогромнимущения.
Тукспециалиститеомикроконтролериматтежкатдумам.

Привисокаестотатенаблюдавановърхностеефект, т.е.
плътносттаатоканповърхносттаголяма.Затоваприсилите
устройстваВЧнесеизползватини, асепредпочитаусукани
изолираниеднипроводници.Товаедругатаособеност, кояторябва
сеимапредвид.

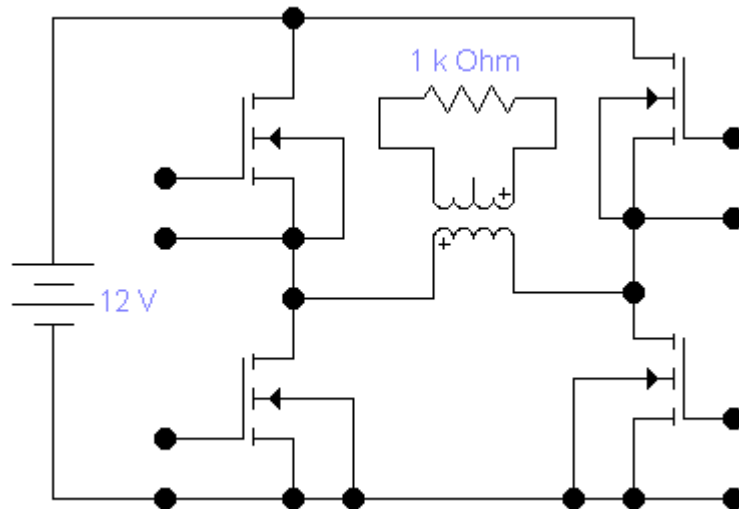
Свързанетатрансформатораможедаставаодваначина.При
единияначинпървичнатаамоткаеправисиметричнаъсреднаочка.



Разбираевместфелета, трябвадасепоставятранзистори.

Тазисхемамапредимство,чеомощните транзисториасамодва. Освен това ъму управляващите мвходове е прилаганапрежениеобща маса,което не налага да се търсят варианти за галваническото м разделяне. Недостатъкът, че имамного големиотскоци напрежението върхуколекторитеатранзисторните люкове. Тетрябва да са в състояние да издържа **800V**. Мисля, че предимствата атоз вариант баче а по големиот недостатъкът а збих си поиграл.

Втория вариант използва основна схема, наричана щереверсивен четириъгълник, която изглежда така:



Ако се използват биполярни транзистори, към всеки от тях трябва да се добави бресте диод.

Вижда се, че съветът за горните транзистори емога да се свържат към маса, поради което е необходимо специално тестване на нивото. Популярна е схемата с **IR2110** и нейните модификации. Има и други варианти, но много ме заболяха чити спира до тук. Извинявам се, ако има правописни решки. Ако възникне допълнителен въпрос, то моята компетентност, ще отговоря.