PWM

Сега, когато знаем какво е широчинно-импулсна модулация, можем да говорим за основната тема на статията. PWM контролер се използва за регулиране на захранващото напрежение и за предотвратяване на мощни инерционни товари в автомобила и мотоциклетите. Това може да звучи твърде сложно и най-добре илюстрирано с пример. Да предположим, че е необходимо да се направи интериора осветление лампи променят тяхната яркост не веднага, но постепенно. Това важи и за странични светлини фарове за автомобили или вентилатори. Можете да реализирате това желание, като инсталирате транзистор регулатор на напрежението (параметрични или компенсационни). Но с голям ток, ще бъде предоставена изключително висока мощност и ще изисква инсталирането на допълнителни големи радиатори или добавянето на система за принудително охлаждане с помощта на малък вентилатор, отстранен от компютърно устройство. Както виждате, този път води до много последствия, които трябва да бъдат преодолени.

Истинският PWM контролер, който работи с мощни полеви транзистори, се превърна в истинско спасение от тази ситуация. Те могат да пътуват големи токове (които достигат 160 ампера) при напрежение от само 12-15V при портата. Трябва да се отбележи, че съпротивлението на един отворен транзистор е доста малко и поради това нивото на разсеяната мощност може значително да се намали. За да създадете свой собствен PWM контролер, имате нужда от контролна верига, която може да осигури разликата в напрежението между източника и портата в диапазона 12-15V. Ако това не бъде постигнато, съпротивлението на канала ще се увеличи значително и разсейваната мощност ще се увеличи значително. А това, от своя страна, може да доведе до прегряване на транзистора и отказ.