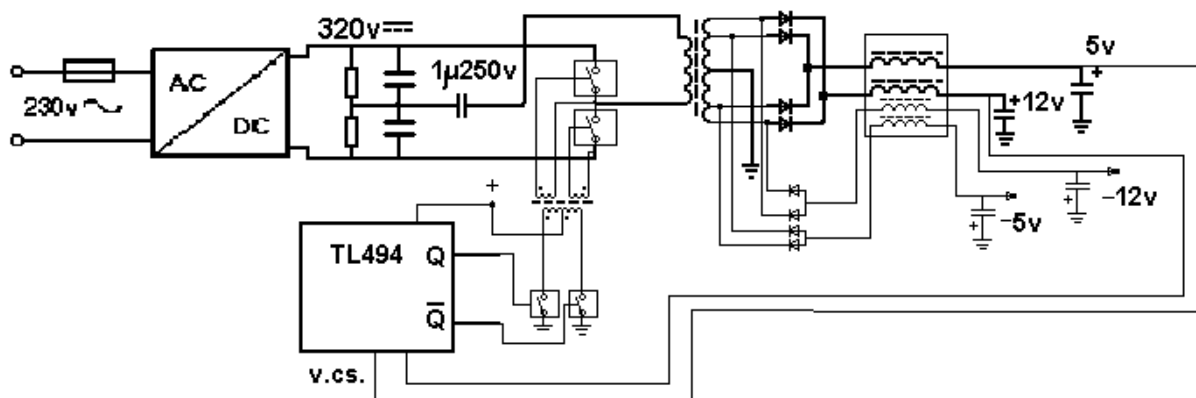


Mire jó a PC-táp trafó?

A számítógépek (PC-k), nagyfrekvenciás kapcsolóüzemű tápegységekkel vannak táplálva. Ezek a tápok igen jó hatásfokkal állítják elő a félig TTL szintű áramkörökből felépülő alaplapon, és egyéb digitális hardware eszközök működéséhez szükséges 5v, illetve 12v-os tápfeszültséget. Mivel igen nagy integritású és zsúfoltságú áramkörökről van szó, ezért igen nagy az áramigényük is. Ma már nem is meglepő a 350-450w-os tápoknál a közel 30A terhelhetőségű 5v-os, és a 15-18A terhelhetőségű 12v-os kimenet.

Ezen tápok zöme egy ellenütemű szekunderoldali PWM szabályzású 50-100kHz frekvenciájú tápegység. Primer oldalbeli kapcsolóelemként bipoláris tranzisztorokkal, esetleg nagyfeszültségű MOSFet-ekkel találkozhatunk bennük.



Nagyon durván szemléltetve az elv így néz ki!

A 230v-os hálózati feszültséget egy graetz híddal egyenirányítjuk, majd egy ellenállásokkal kiegyenlített soros kondenzátor taggal szűrjük.

Így az ellenütemű kapcsolófokozatunk kicsatoló 1µF-os kondenzátora féltápnyi feszültséget kap. Ha bármelyik kapcsolóelem zár, akkor a trafó primer tekercsén át töltődik, sül ki az 1µF, akár a negatív-akár a pozitív irányban.

Mivel a két kapcsolóelemet ellenütemben vezéreljük, ezért egy teljesen szimmetrikus négyszögjelet kapunk a trafó szekunder oldalán.

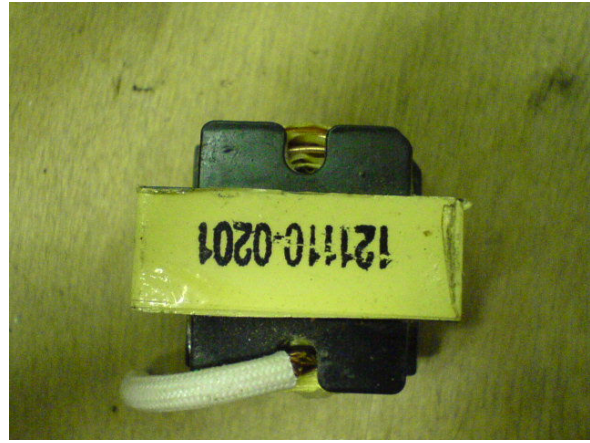
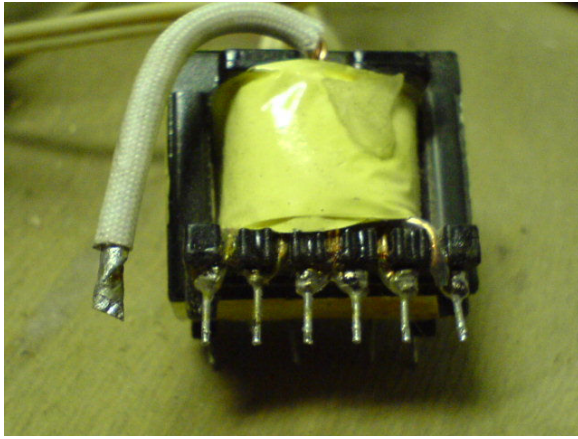
Ezt a négyszögjelet, a tükröszimmetrikus tekercselésű szekunder oldalról kétutasan egyenirányítjuk, majd egy LC taggal szűrjük.

A szekunder oldali kimenetek egyenfeszültségeit visszavezetjük egy visszacsatoló ágon a szabályzó IC-be, ami impulzusszélesség modulációval /PWM/ a terhelés függvényében primer oldalbeli szabályzást hoz létre a minél stabilabb kimeneti feszültségszint elérése érdekében.

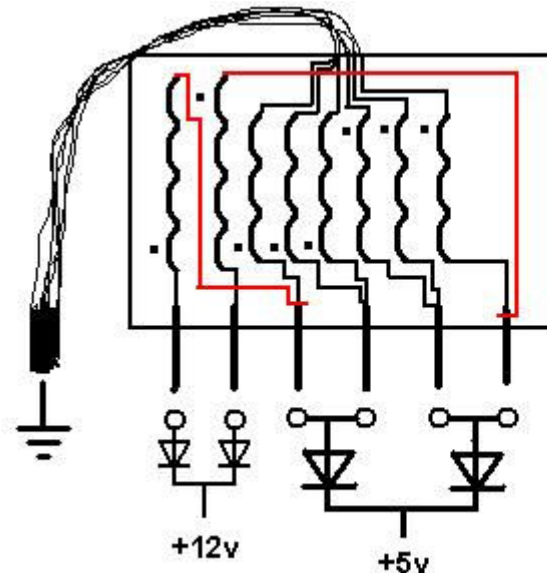
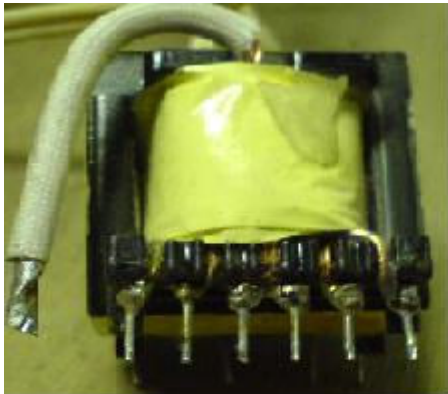
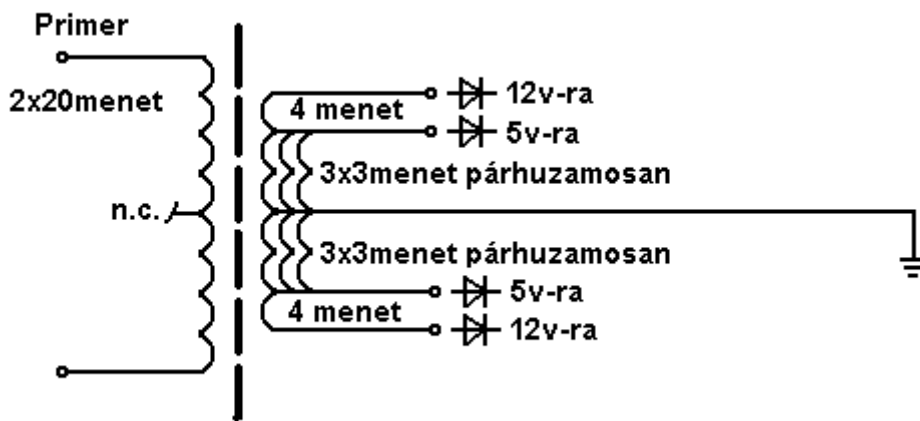
Ezt az ellenütemű vezérlést, esetünkben a galvanikus leválasztást figyelembe véve egy csatolótranszformátor végzi.

De nem a PC-táp a lényeg!, mert hát mit kezdünk a majd 20A-nyi 12v-al, vagy a közel 30A-nyi 5v-al. /tudom, egy erősebb PC-nek kell is ennyi a dupla magas proci igen gazdaságtalan és hőpocsékoló működtetéséhez/ de most nem !

Ím a trafó:



ez egy 250w-osnak a trafója, bár 300w-ig nem nagyon különböznek egymástól/csak a pufferkondik kapacitásában és a szekunder diódákban/, igaz, a 200w-os készült a nemsokára bemutatásra kerülő kisebb trafóval is. De lássuk csak a trafót.:

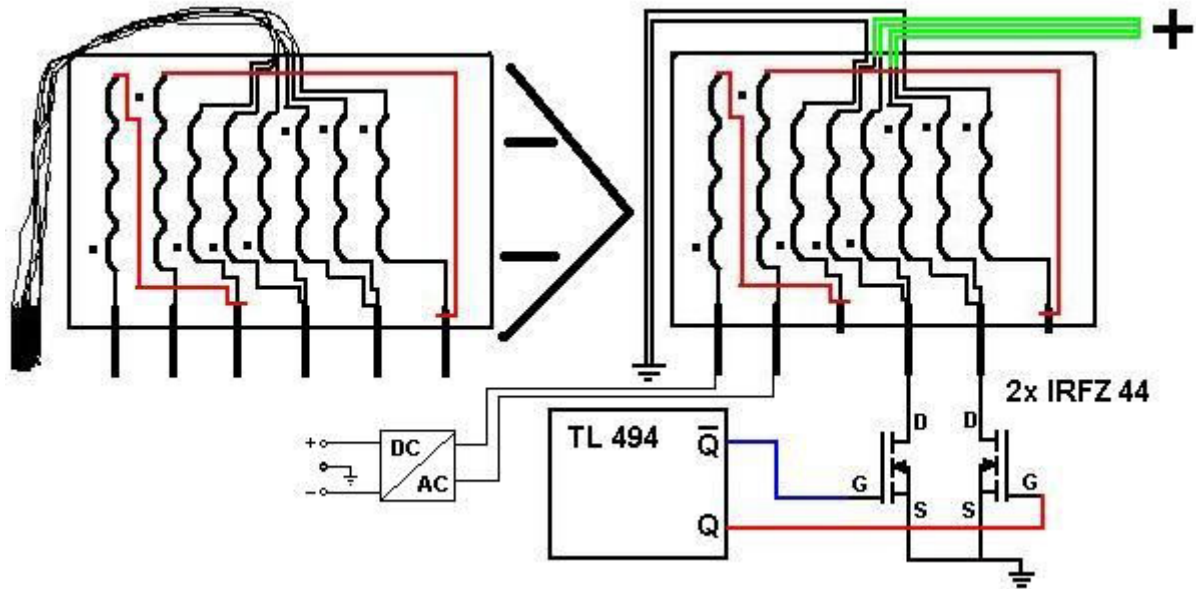


De mindebből, ha átkötjük a szálakat, akár egy 12v-ból, nagyobb szimmetrikus feszültséget előállító tápot is kialakíthatunk.

A gyári szekunder 5v-jaiból 2-2szálat meghagyunk primernek, ezek közösét felkötjük + 12v -ra, a maradék egy szál 5v-osat ugyanúgy sorba kötjük a 12v-os folytatással. Ezek közöse lemegetre.

Így, ha az 5v-os 3 menetes tekercsekre 12v-ot kapcsolgatunk, akár egy 494-el, 2db powerFet-el, akkor az új szekunder ágon közel 30-35v-os feszültséget kapunk szimmetrikusan. Ezt egyenirányítjuk egy shottky diódákból álló graetz híddal, és kész a 2x35v-os tápunk.

Megjegyzendő, hogy a gyári primeren ilyenkor közel 180v-os feszültség indukálódik, ezt vagy le kell szigetelni, vagy levágni a lábakat, vagy fel is lehet használni,.: egyenirányítva akár egy 120-240v-ról üzemelő DVD játszót is üzemeltethetünk, mert az megy egyenről is! / úgyis egyenirányítja a bejövő feszültséget, mert azokban is kapcsolóüzemű táp van/



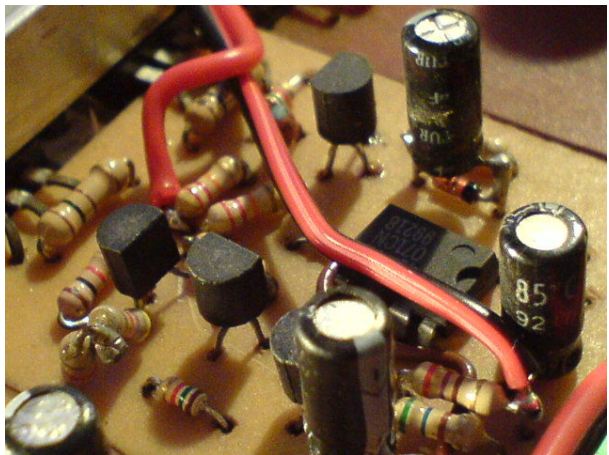
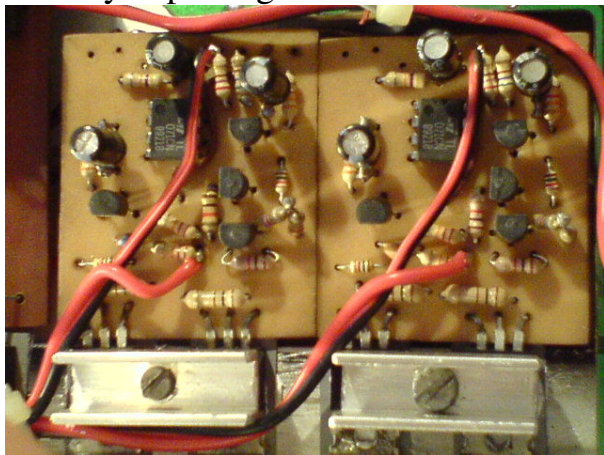
Néhány kép a 12v-ból 2x36v-os tápról:



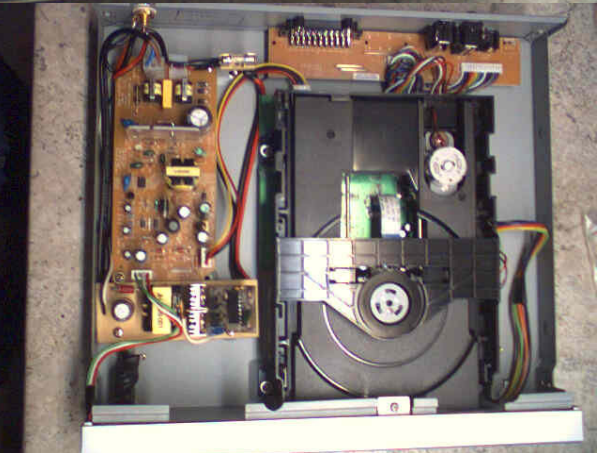
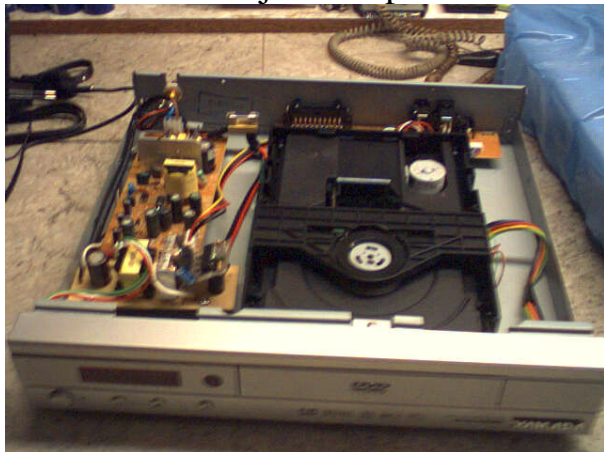
Ez a táp egy vacak piaci erősítő átalakításakor jutott eszembe, 4 db 50-70w-os FET-es erősítőt hajt. Így a 4x20w-os IC-s erősítő helyett normális végfok került bele, táppal. Csak a hangszínszabályzó az eredeti.



600w -os mókusvakító felirat, a gyári 15A-es biztivel , elég nevetséges.
Néhány kép a végfokokról.:



Mutatok még néhány képet, amikor a gyári primert használtam szekundernek.
8000Ft-os DVD-játszó tápnak 12v-ről.:



Jó építkezést!

Készítette: EcoPityu