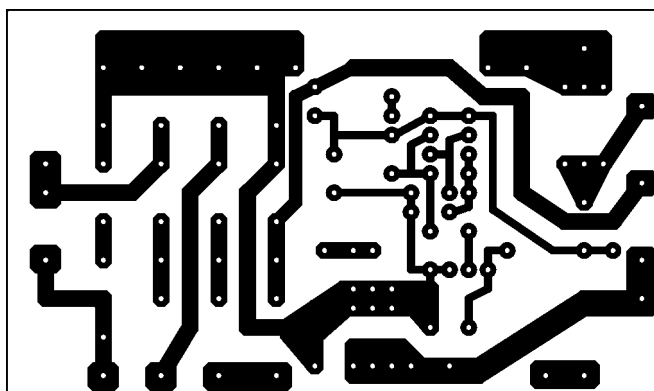


Hálózati áramrelé

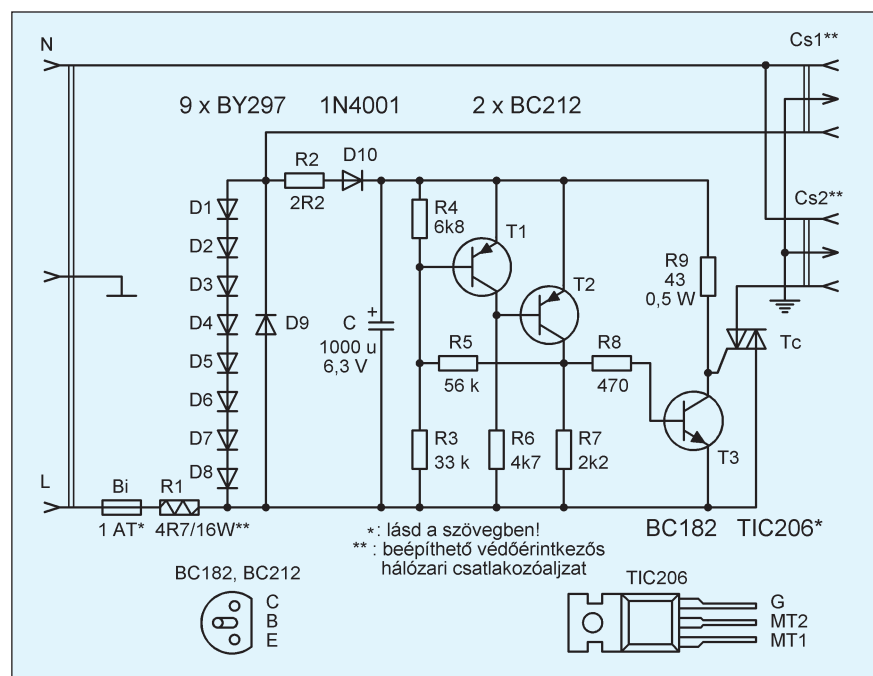
ifj. Puskás István

Bizonyára jó néhány számítógép-használónak kellemetlenséget okoz, hogy a hangkártyára kötött aktív hangszórót (néhány gépnél még a monitort is) mindig külön, kézzel kell bekapcsolni. Elvileg a probléma megoldható lenne a számítógép tápáramkörének a főkapcsoló utáni leágaztatásával, de ezt a „műtétet” túlságosan kockázatos egy százezer forintos nagyságrendű készüléken végrehajtani. Az aktív hangszórót nem érdemes üresjáratban bekapcsolva hagyni, ugyanis sok típusnál olyankor hálózati bűgás hallható, ráadásul némelyik hajlamos a hűtőgép kapcsolójának működését és az egyéb tranzienseket koppanással „nyugtáznai”. A problémát (vagy legalábbis kényelmetlenséget) egy, a tartozékokat a számítógép áramfogyasztásának hatására bekapcsoló kis készülékkel oldottam meg. Természetesen a megoldás más hasonló helyzetekben, másfajta alapkészülékekhez is használható.

Az áramrelé kapcsolási rajzát az 1. ábra mutatja. Amíg a Cs1 csatlakozóaljzatba dugaszolt készülék nem üzemel, addig a Tc triak nem gyűjthet be és a Cs2 aljzat nincs feszültség alatt. Ha a kérdéses készülék működik, akkor a biztosítón, az R1-en, illetve a D1...D8 láncon keresztül áram folyik. A keletkező feszültséget a D10 egyenirányítja és a C szűri. A szűrt feszültség T1, T2, R3...R8 alkotta Schmitt-trigger és a triak gyűjtőáramkörét táplálja. Ha a C feszültsége eléri a kb. 3,5 V-ot, akkor a Schmitt-trigger bebillen, lezárja a T3-at, lehetővé téve a triak begyűjtését. Kb. 2 V-nál az áram-



2. ábra



1. ábra

kör visszabillen, kinyitja a T3-at, ami újra elzárja a Tc gate-áramát.

Erre a túlbonyolítottnak tűnő vezérlésre azért van szükség, mert egy triak a gate-áram bizonyos (nem elegendő) értékeinél félig nyitott, illetve csak egyik irányban nyitott állapotba kerül, amittől a triak és/vagy a terhelése tönkremehet. A Schmitt-trigger vagy csak 0, vagy biztosan elegendő nyitóáramot enged meg; enélkül a Cs1-re kapcsolódó készülék bizonyos üzemiállapotában a triak az említett abnormális állapotba kerülhetne.

Szólni kell még az R1 szerepéről. A számítógépek tápegységében a diszkrét hálózati egyenirányító diódákból álló vagy egybetekozott Graetz-híd speciális, nagy impulzusáramot elviselő típus. Ezt megelőzi egy NTK-ellenállás, de az a speciális félvezetők „tűrőké-