

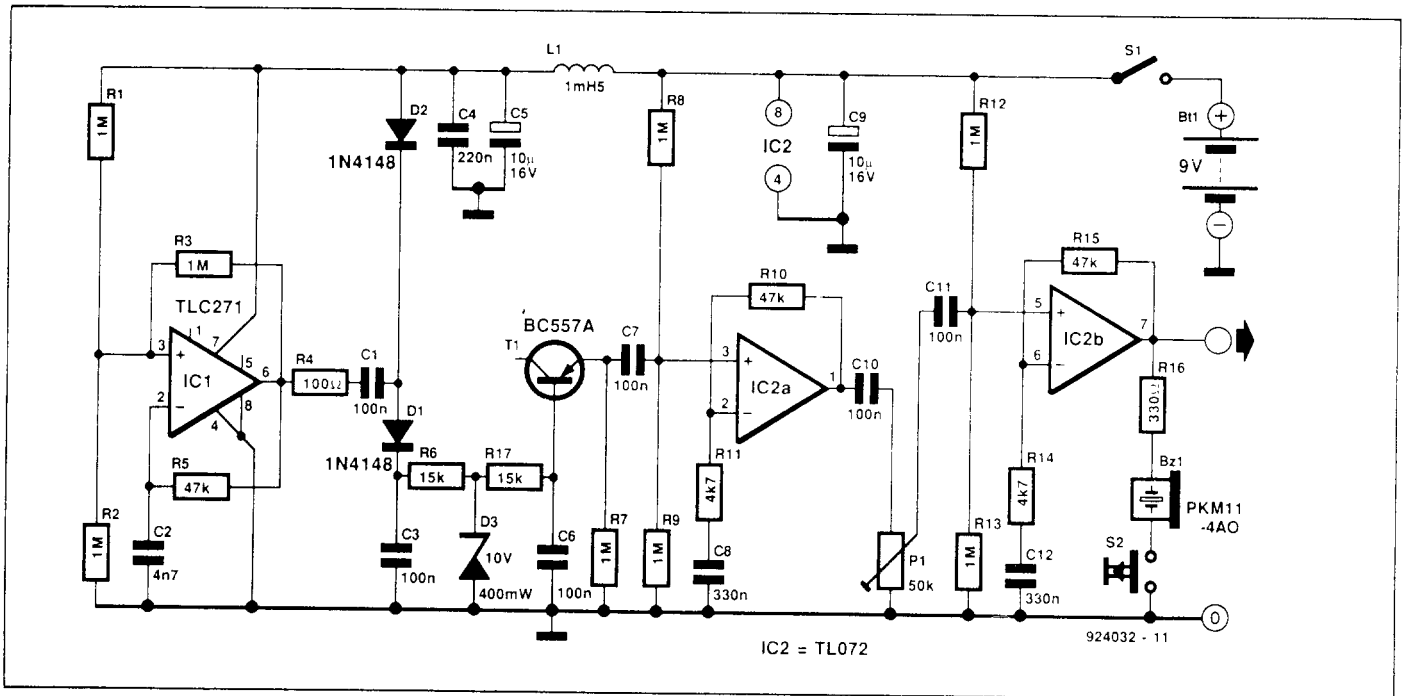
9 V-os zajgenerátor

Zajgenerátort egyebek mellett a kislektrónikus mérés-technikában és a hangtechnikában szoktunk használni. A klasszikus kislektrónikus zajgenerátorok által szolgáltatott zaj a gázkisülés során fellépő ionáram tulajdonságaira vezethető vissza. Ma már különleges alkatrészek nélkül is generálható zaj: a bipoláris tranzisztor záróirányban működtetett bázis-emitter szakasza a klasszikus zajforrás jó alternatívája.

Kapcsolásunkban a zajfeszültséget a T1 tranzisztor emitteréről vesszük le. E PNP tranzisztor bázis-emitter szakaszán a letörés (lavinajelenség) 9V körüli zárófeszültségnél kezdődik. A felhasználható zajjel javítható, ha ezt a feszültséget 10V-ra növeljük. Hogy a kapcsolás ennek ellenére 9V-os telepről üzemeltethető legyen, feszültség-növelőt alkalmaztunk, mely IC1 (TLC271) műveleti erősítővel működik. A

műveleti erősítő kimenetén egy kb. 2700Hz frekvenciájú négyzögfeszültség áll rendelkezésre. A C1, C3, D1 és D2 elemekből felépülő töltéspumpa megkésztéri a telepfeszültséget. A D3 zenerdiódán 10V-os stabil egyenfeszültség van. A négyzögfeszültség zavaró tranzienseinek a zajfeszültségjelbe való bejutását az R17/C6 aluláteresztő szűrő akadályozza meg. IC2 két műveleti erősítője a 0.1Hz...300kHz közötti

frekvenciasávba eső zajfeszültséget külön-külön tízszeresen erősíti. A kimeneti feszültség a P1 potencióméterrel állítható be. A zajgenerátor működésének ellenőrzése céljából a kimeneti jel az S2 gomb megnyomásával egy piezocipogóra kapcsolható. A 9V-os friss blokktelep használata esetén a teljes kapcsolás áramfelvétele 5...6mA körül van. ■



110V-os adapter

Írta: Jan Vanden Berghe

Még mindig akadnak olyan régi vagy importált elektromos készülékek, amelyek kizárólag 110V-os (50/60Hz-es) hálózati feszültségről működnek. Európán belül szerencsére már csak az egységes 220-230V-os hálózati feszültség létezik, melyről az említett készülékek természetesen nem üzemeltethetők. Az itt következő kapcsolás olyan készülékeknek nyújt segítséget, amelyek tiszta ohmos terhelést je-

lentenek. Ez lényegében olyan dimmerkapcsolás, melyet úgy állítunk be, hogy kimeneti feszültsége 110 V effektívértéket mutasson. Természetesen más kimeneti feszültségek is beállíthatók, ráadásul egyetlen ellenállás értékének megváltoztatásával.

A terhelésen 110V effektív kimeneti feszültség létrehozása céljából a triakot kb. 115° fázisszögnél kell begyújtani. Mivel ez az alkatrészek túrései következtében a megadott érték-

ekkel abszolút pontosan nem lesz elérhető, a terhelésre jutó feszültséget ellenőrizni kell. Ennek során a legnagyobb figyelemmel kell eljárni, mert az egész kapcsolás hálózati feszültség alatt áll.

A kimeneti feszültség ellenőrzésének legbiztosabb módja egy valódi effektívérték mérő műszer (True-RMS-Multimeter) használata. Ha a mért feszültség a várt értéktől eltér, akkor az R2 ellenállás értékének változtatása útján végez-

hető korrekció. A kapcsolás azonban műszer nélkül is beállítható. E célból a hálózati feszültségre két darab 220V/5W-os, egymással sorba kapcsolt izzót kötünk és az egyik izzón hőmérsékletet mérünk. Ha a hőmérő kijelzési tartománya túl kicsinek bizonyulna, akkor az izzó és a hőmérő közötti távolságot meg kell növelni. Amikor a hőmérő kijelzése beállt, akkor a mérés tárgyát képező izzót az adapterre kötjük át. Az itt végzendő új hőmérséklet-