

7. ábra. Adott feszültségszint felett működésbe lépő tápfeszültség-megszakító áramkör

A tápegység kimenetén a hálózati frekvencia szűrésére a  $C_5$  és  $C_6$  elektrolit kondenzátor, a nagyfrekvenciás szűrésre pedig a  $C_7$  és  $C_8$  100 nF kapacitású kondenzátor szolgál.

A bemeneti oldalon keletkező esetleges rövidzár esetén (pl. a  $C_1$  pufferkondenzátor zárlata stb.) az  $IC_1$  integrált feszültségszabályozó még jobban kinyitja, ugyanakkor a kimeneteken levő feltöltött állapotú kondenzátorok inverz üzemre kényszerítik a szóban forgó integrált áramkör áteresztő tranzisztorát. Ennek elkerülésére szolgál az IC bemenete és kimenete közé kötött  $D_5$  dióda.

A tápegység nyomtatott áramköri rajzát az 5. ábrán, az alkatrészek beültetési rajzát pedig a 6. ábrán adtuk meg.

Az elkészült tápegység élesztése során először a 741 típusú IC-t a foglatából kivéve, a transzformátor 24 V-os szekunder tekercsének kivezetéseit rá kell kötni a NYÁK-lap váltakozó feszültségű bemeneti pontjaira. Ezután a  $P_1$  potenciométer ellenállásának változtatása során a kimeneti feszültségnek megfelelő változást kell mutatnia. Csavarjuk ezután a  $P_1$  potenciométert a maximális feszültséget szolgáltató állásába, majd a  $P_2$  trimmer-potenciométerrel állítsuk be a maximális 30 V-os feszültséget. Ezen potenciométer-álláson a továbbiak-

ban már ne változtassunk. A 741 típusú műveleti erősítőt ezután a foglatába behelyezve a tápegység felhasználásra kész állapotba kerül.

### TTL integrált áramkörök védelme

A TTL integrált áramkörökkel megépített kapcsolások bevizsgálása, azok kísérleti üzemeltetése közben sok esetben folyamatosan állítható feszültségű tápegységet használnak. Ilyenkor fennáll annak a veszélye, hogy a tápfeszültséget véletlenül nagyobb értékre állítjuk be, és ez az integrált áramkörök meghibásodását okozhatja. Ez az egyszerű kapcsolat a tápegység és a TTL áramkör közé iktatva 5 V feletti feszültségnél megszakítja az integrált áramkörök tápfeszültségét (lásd 7. ábra).

Az  $R_1$  és  $P_1$  alkatелеmek segítségével leosztott tápfeszültséget a  $T_1$  tranzisztor bázisára juttatjuk. Az osztót úgy kell beállítani, hogy a tranzisztor 5 V-os tápfeszültségnél még éppen lezárjon. A tápfeszültség növelése esetén a  $T_1$  tranzisztor vezetővé válik és így az A jelfogó meghűz. Nyugalmi áramú érintkezője ekkor megszakítja a TTL áramkör táplálását, ugyanakkor munkaérintkezőjén keresztül kigyújtja a LED-et, mely vizuálisan is jelzi a tápfeszültség kikapcsolásának tényét.

### Sztatikus télerősség kijelzése

A MOS-típusú integrált áramkörök igen érzékenyek a statikus töltésekre. A 8. ábrán látható kapcsolás alkalmas a statikus töltések által létrehozott télerősségek kijelzésére. Így jól használható a MOS-típusú integrált áramkörök szerelése során arra, hogy figyelmeztető jelzést szolgáltatson a nagyobb statikus télerősségek megjelenése esetén.

A kapcsolat A és B pontja között a statikus télerősség hatására kialakuló potenciál kinyitja a  $T_1$  FET tranzisztor. Ennek hatására a C pont feszültsége 0-ról 9 V-ra ugrik fel. Így megengedő feltétel jelenik meg az  $IC_a$  és  $IC_b$  ÉS-NEM kapukból kiképzett astabil multivibrátor 12-es csatlakozóján, amely indítja az  $IC_c$  és  $IC_d$  ÉS-NEM kapukból álló, magasabb frekvenciájú astabil multivibrátort. Az  $IC_a$  bemenete és kimenete közé kapcsolt kristályfejhallgatóból így egy adott statikus télerősség jelenléte esetén csipogás hallható.

A kapcsolat tápellátása 9 V-os száraztelepről történhet. A készüléket alkalmas dobozba szerelve, kapcsolóval ellátva jól használhatjuk statikus töltések indikálására.

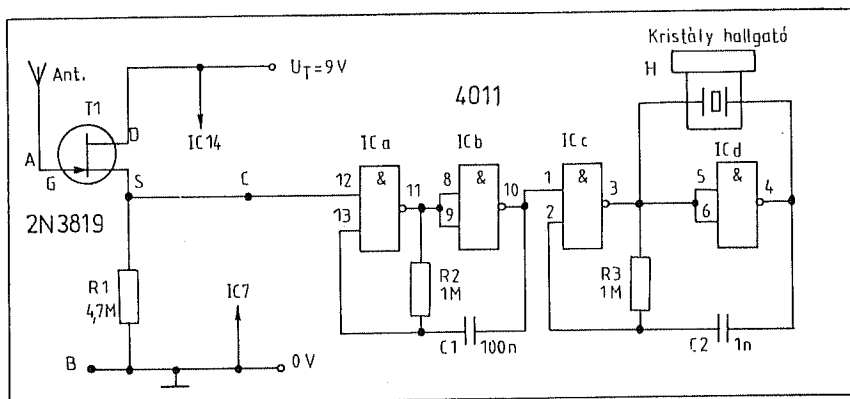
## HG8WAC

1984. augusztus 12—28. között a XII. Motoros Műrepülő Világhaj-nokság alkalmából

## HG8WAC

különleges hívójellel fog dolgozni az MHSZ Békéscsabai Városi Rádióklub rádióállomása. Őt különböző napon létesített összeköttetésért emlékdip-loma igényelhető, külön-külön RH-ra és URH-ra.

A különleges QSL-eket nem kell mellékelni, a kérelmeket 1984. szept. 15-ig kell az MHSZ Városi Rádió-klub, Békéscsaba, Kinizsi u. 11. 5600 címre elküldeni.



8. ábra. Adott statikus télerősség felett figyelmeztető jelzést adó áramkör

**Repülés**

A júliusi szám tartalmából:

- Jó repülést a Mátra fölött
- Versenyről — versenyre
- Új női magassági rekord
- Akire emlékezik a világ repülés-története