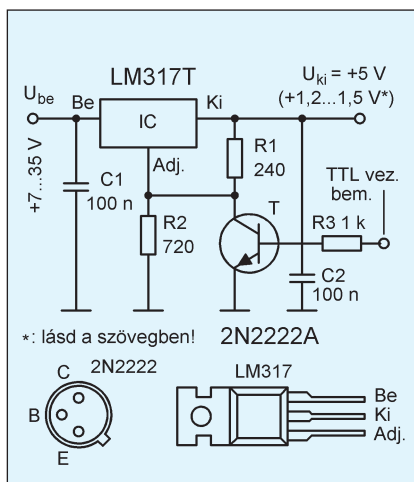


TTL-szinttel ki-bekapcsolható feszültség szabályozó

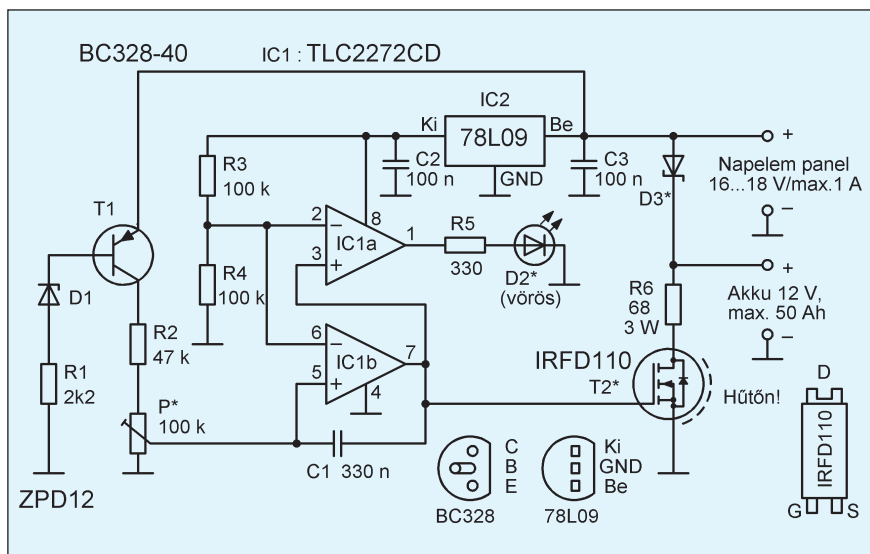
A 1. ábrán bemutatott módon az LM317T feszültség szabályozóval felépített +5 V-os tápegységet TTL szintű jelekkel be-, ill. kikapcsolhatjuk. A vezérlő bemenetre adott H szint következtében a T vezetni kezd és „kicsöntöli” R2-t. A feszültség szabályozó kimenőfeszültsége jó közelítéssel $U_{ki} = 1,25 [1 + (R2 / R1)]$ képlettel számítható. Így – mivel a „kikapcsolt” állapotban $R2 = 0$ – a kimenőfeszültség nem lesz zérus, hanem kb. 1,2...1,5 V-ra áll be! Az alkatrészek többsége a HAM-bazárból beszerezhető.

Napelemes söntszabályozós akkutöltő

A 2. ábrán látható kapcsolásban az akku feltöltődésekor az IC1b komparátor átbillen és bekapcsolja T2-t, s ez a napelem-panelt az R6-tal „leterheli”. A terhelés hatására csökken az akku feszültsége, így a komparátor visszabilen stb. A kapcsolgatási folyamat addig tart, amíg a panel feszültsége elegendő a töltéshez. Az IC1a a szuperfényes vörös LED-et hajtja meg, mely egyre ritkuló rövid felvillanásokkal jelzi, hogy az akkumulátor teljesen feltöltődött: (A töltési folyamat alatt a LED hosszan világít, csak egy-egy pillanatra alszik ki.)



1. ábra



2. ábra

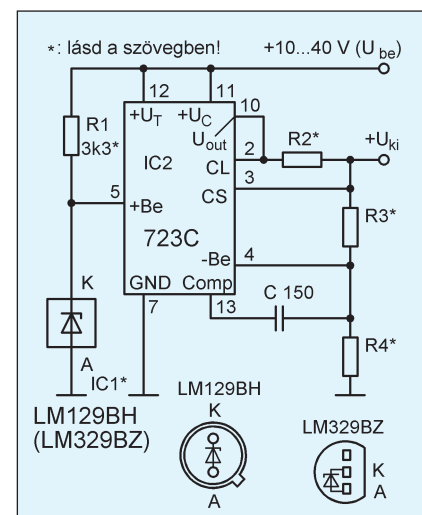
Az R3, R4 osztó a komparálás-hoz szükséges referenciaszültséget állítja elő. A C1 a kapcsolási gyakoriságot csökkenti néhány Hz-re. A T1 csak akkor engedélyezi a komparátor működését, ha a napelem-panel feszültsége 12 V-nál nagyobb. A feltöltött állapot-hoz tartozó billenési pontot a P helitrimmerrel lehet beállítani. A D3 Schottky-dióda az akku visszahatását akadályozza meg. Az International Rectifier gyártmányú T2 esetlegesen a más tokozású IRF510 MOSFET-tel helyettesíthető. Az IRFD110 néhány jellemző adata: $I_{Dmax} = 1 A$, $V_{DSS} = 100 V$, $R_{DSon} = 0,54 \text{ ohm}$, $P_D = 1,3 W$.

Nagy stabilitású tápegység

A „jó öreg” 723C szabályozási tulajdonságait – ennek belső 7,1 V-os feszültségreferenciája helyett LM129 „integrált Z-diódát” alkalmazva – jelentősen javíthatjuk (3. ábra). Az R1 értékét úgy választottuk meg, hogy 10...40 V bemenőfeszültség mellett biztosítsa a névlegesen 6,9 V-os referencia-IC működéséhez minimálisan szükséges 1 mA áramot. Az R1 értéke nagyobb bemenő feszültségek esetén 3,9...4,7 kohmra növelhető. Mivel az LM129 dinamikus impedanciája igen kicsi, a kapcsolásban a kimenőfeszültség szabályozása a „hagyományos kapcsolású”

723-ashoz képest egy nagyságrenddel jobb: 0,02%/V körüli értékű. Ha az R1-et pl. 1...5 mA áramot szolgáltató FET-es áramgenerátorral helyettesítjük, akkor a szabályozás akár 0,001%/V-ra is javítható.

A 723-as kimenőfeszültségét az ismert módon az R3/R4 feszültségosztóval, az áramkorlátozást pedig R2-vel állítjuk be. (Ehhez pl. a Hobby Elektronika 1993/7. számában induló, a 723-as alkalmazását bemutató sorozat nyújthat segítséget.) Szükség esetén a fémtokos LM129 helyett a valamivel rosszabb paraméterekkel rendelkező műanyag tokozású LM329-et is használhatjuk. Az alkatrészek többsége a HAM-bazárból beszerezhető.



3. ábra