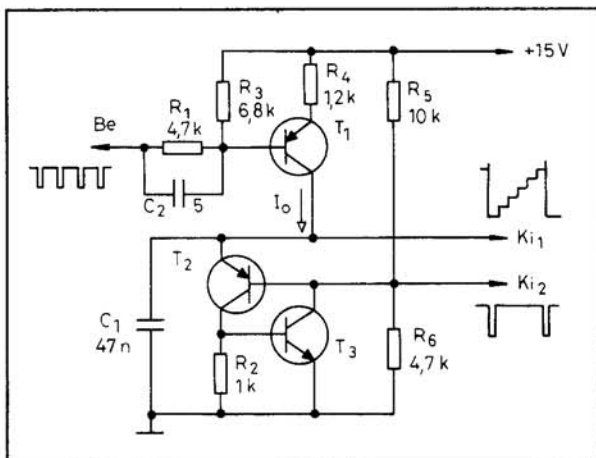


## Lépcsőfeszültség-generátor

Műszerekben, automatikai készülékekben szükséges lehet az idő függvényében lépcsőzetesen változó periodikus vezérlőjel. Ennek előállítására (Ki 1), s egyben frekvenciaosztásra (Ki 2) szolgál az 1. ábra áramköre.

A bemeneti jel *alacsony* szintje idején meginduló bázisáram nyitja a  $T_1$  tranzisztort, amely áramgenerátorként tölti a  $C_1$  kondenzátort. A kondenzátoron lineárisan és meredeken emelkedő („majdnem függőleges”) feszültségugrás keletkezik. Az egyes ugrások értéke addig halmozódik, amíg a  $T_2$  és a  $T_3$  tranzisztorból álló, tulajdonképpen UJT-t helyettesítő kapcsolóáramkör egy meghatározott feszültség szinten lavinaszerűen kinyit és kisüti a  $C_1$ -et.

Mint az ábrából látható, a bemeneti jel *magas* szintjéhez a lépcsőfeszültség vízszintes szakaszai tartoznak.



1. ábra

## $\pm U$ kettős tápegység

A gyakorlatban szükségünk lehet rá, hogy például egyetlen szárazelemről vagy akkumulátorról földszimmetrikus, s egyben dupla értékű tápfeszültséget nyerjünk. E célra szolgál a 2. ábra kapcsolása.

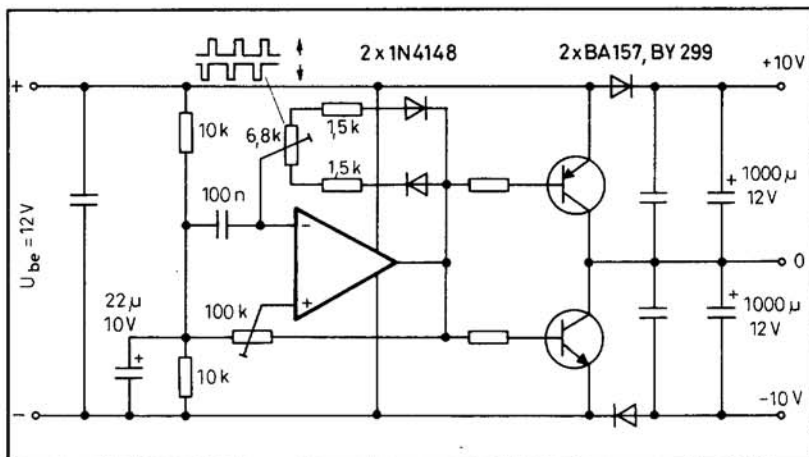
Az IC astabil multivibrátorként periodikus négyszög-kimenőjelet szolgáltat. A frekvenciát a 100 k $\Omega$ -os, a kitöltési tényezőt pedig a 6,8 k $\Omega$ -os trimmerpotenciométerrel lehet változtatni. A két tranzistor (célszerűen Darlington-párok, lásd pl. előző lapszámunk 104. oldalán) felváltva, ellenütemben nyit-zár, így a kimeneti kondenzátorok egyenként közel a tápfeszültségre töltődnek fel. A teljes tápfeszültséget nem tudjuk elérni, mivel a tranzistorokon és a kimeneti diódákon is esik némi feszültség.

A 100 nF-os kondenzátor kerámiatárcsa típus. A bemeneten az egy, a kimeneten a kettő jelöletlen kapacitás minél nagyobb, lehetőleg tömbkondenzátor legyen (tehát tekercselt kivétel nem felel meg).

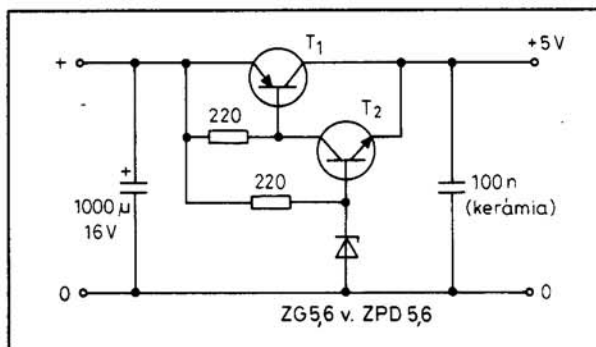
## Hétvégi feszültségstabilizátor

„Fiókokban elfekvő” alkatrészekből gyorsan, egyszerűen készíthetünk feszültségstabilizátort (3. ábra).  $T_1$  típusa pl. BD244, de akár germánium (az ASZ vagy az AD sorozat valamely tagja) is lehet.  $T_2$  típusa BFY33, BC301 stb., stb. A Zener-dióda szinte bármelyik kisteljesítményű típus, névleges feszültsége kb. 0,6 V-tal haladja meg a szükséges kimeneti feszültséget.

Mint látható, a kimenet egyik pontja azonos a teljesítménytranzisztor kollektorával. Ha áramkörünk a teszthez képest negatív stabilizált kimeneti feszültséget kell hogy szolgáltatson, akkor a jó hűtés céljából a tranzisztort a készülék fémházára galvanikusán is felszerelhetjük. Ezen



2. ábra



3. ábra

előnyről pozitív feszültség igénye esetén sem kell lemondanunk: az ábrázoltakhoz képest ellentétes struktúrájú tranzisztorokat (npn helyett pnp-t, és viszont) kell alkalmaznunk, s a Zener-dióda és az elkő polaritását megcserélünk. Természetesen a bemeneti oldal (a nyersfeszültség) mindkét esetben testfüggetlen („földfüggetlen”) kell, hogy legyen.

A kifejezetten egyszerű kapcsolás kimeneti rövidzárlat, túlterhelés elleni védelmet nem tartalmaz.