

11. ábra

R1, R4 és R6 ellenállásnak áramkorlátozó szerepe van. A villogó már 3,5 V tápfeszültségről jól láthatóan működik, néhány milliamperes (2...3 mA) áramfelvétellel. Biztonsággal számolva az áramkör egy zseblámpaelemtől működtethető. A villogókapcsolás 9 V tápfeszültség esetén 20 mA-nél kevesebbet vesz fel.

Elkészítés

A kapcsolást 54 × 38 mm nagyságú nyáklapon helyezhető el. A nyákrészrajz a 11. ábrán, a beültetési rajz a 12. ábrán látható. A nyomtatott áramkört univerzálisra terveztük. Ha a villogás sebességét gyorsra szeretnénk választani, akkor a beültetési rajzon látható „A” és „B” pontokat szigetelt bekapcsoló huzallal összeforrasztjuk. Ha

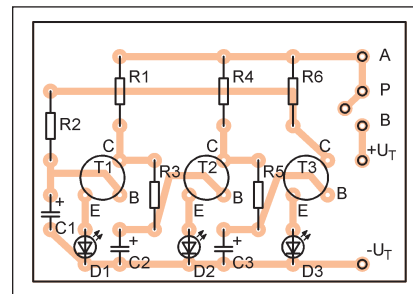
közepesen gyors villogást szeretnénk, akkor P helyére fix ellenállást forrasztunk erre a két pontra, melynek értéke 470 ohm. Ez az érték a leglassúbb esetre 3,3 kohm. Amennyiben a villogás sebességét szabályozhatóra akarjuk elkészíteni, akkor nyákbázt lehet 5 (vagy 4,7) kohmos potmétert forrasztunk be. Az alkatrészekre vonatkozó tudnivalót az előző kapcsolásoknál már említettük.

e) változat

Ebben a pontban nem annyira szokványos két villogókapcsolást mutatunk be.

Működés

Egy háromfokozatú konfigurációt látunk a 13.a ábrán. Ebben a megoldásban egyszerre mindig két LED világít. Tételizzük fel, hogy a villogókapcsolást tápfeszültségre kapcsolás után T1, T2 vezet, T3 lezárt állapotban van. Ez más megfogalmazásban annak felel meg, hogy D1, D2 világít, míg D3 sötét. Amikor T3 lezárt állapotban van, a bázisán levő feszültség kisebb $U_{BE3} + D3$ nyitófeszültségnél. Mivel T2 nyitva van C2 kondenzátor R5-T2-D2 útvo-



12. ábra

nalon kívül, ez addig tart, míg C2 lemerül (0 V). Ekkor elkezdődik a szóban forgó kondenzátor áttöltődése, ami T3 bázis-emitter + D3 LED nyitófeszültségének eléréséig tart. Most T3 kinyit és a negatív feszültségugrás hatására T1 lezár (átbillen). Most T2, T3 vezet, T1 le van zárva; vagyis D2, D3 fénydióda világít, míg D1 kialszik. Eközben C1 kondenzátor R2-T2-D2 útvonalon tápfeszültségre töltődik. A lezárt T1 bázisán negatívabb a potenciál mint az emitterén, most C3 kondenzátor elkezd kisülni T3 tranzisztoron. A kisütés és az áttöltődés R1-T3-D3 elemeken keresztül történik, és addig tart, míg T1 kinyit, ekkor a kollektorán a feszültség lecsökken, ami negatív feszültségugrásnak felel meg és hatására T2 lezár. Ekkor T1 és T3 vezet, te-



BIELEK ELEMÉR:

Hello, itt ELI... HA9RE

Miskolcra a polinéz szigetvilágba – nemcsak a rádióhullámok útján

A szerzőt ifjú kora óta a rádióamatőr DXpedíciók világa izgatta, az, hogy álmát valóra váltsa. Sikerült, és közben „mellesleg” egy polinéziai gyöngyfarm európai képviselőjévé is vált. Sok szigetről szólt a rádiója, és a világ amatőr rádiósai Eli spéci hívójelét keresték a sávokban... A könyv szöveg- és gazdag képanyagából ránk köszönt a dél-tengerek mesés világa, annak valósága.

336 oldal, B5 formátum. **Ára: 3190 Ft** (+postaköltség).

A könyv postai utánnvétellel is megrendelhető a HAM-bazártól: hambazar@radiovilag.hu
Budapest XIII., Dagály u. 11., I. emelet, H-P. 09-14 ó., Cs. 09-17 ó. 1550 Bp., Pf. 123
(+36 1) 239-4932/36 m. (+36 1) 239-4933/36 m. www.radiotechnika.hu www.radiovilag.hu

1




Ageta méréstechnika




FLUKE

Tektronix

Agilent Technologies

metrix

GW INSTEK

TIT

UNI-T

RIGOL

OWON

MÉRŐMŰSZEREK, OSZCILLOSKÓPOK, ANALIZÁTOROK, JELGENERÁTOROK, TARTOZÉKOK

Ageta Kft. <http://shop.ageta.hu> ; email: ageta@ageta.hu ; Tel.: 30/2564-288 ; Fax: 96/214-342