

Egyszerű LED-es fényeffektusok

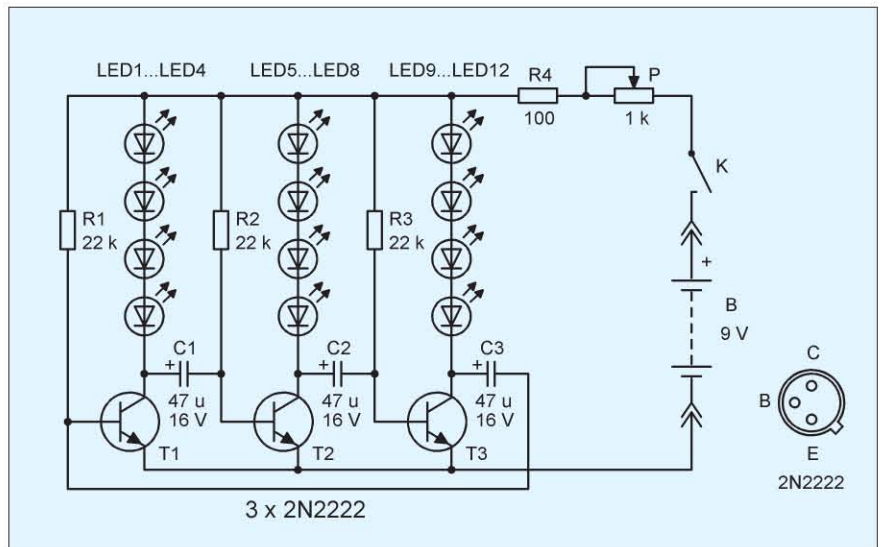
Az alábbi, eredetileg a *Ragyio* 2006/4. számában, A. Lecskin tollából megjelent cikk három, fényeffektusokat bemutató eszközt ismertet. Mindhárom a jól ismert háromfázisú multivibrátoron alapul. Az első kettő kapcsolási rajza teljesen egyforma, gyakorlatilag csak a LED-ek elhelyezésében különböznek. A harmadik egy kissé eltér ezektől, de a működési alapelv azonos maradt.

Futó fénypontok/lángok

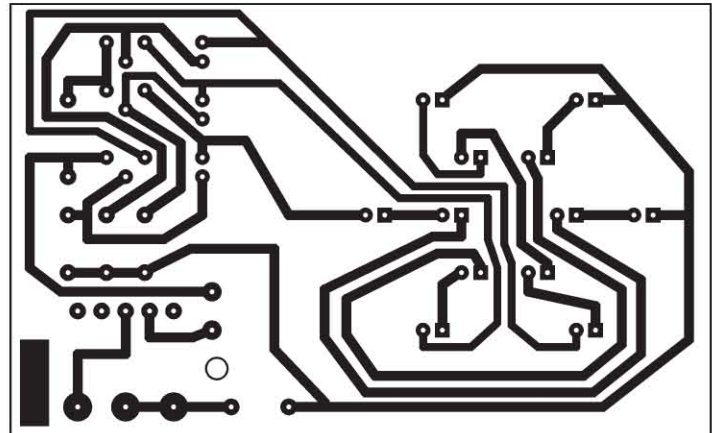
Első fényjátékunkat egy óra formáját utánozva készítették el és forgó világító óramutatókat érzékeltet. A kapcsolási rajza az **1. ábrán** látható. A háromfázisú multivibrátor a T1...T3 tranzisztor köré épül. A tranzisztorok sorra kinyitnak és bekapcsolják a kollektorkörükbe iktatott soros LED-csoportot, amelyek piros diódákból állnak.

A multivibrátorok frekvenciája, ezzel együtt a LED-ek villogása az időzítő tagok (C1...C3, R1...R3) értékétől függ. Ezt szabályozza még a P potméter is. Az R4 feladata, hogy a P rövidre zárt állása esetén a LED-eken átfolyó áramot a megengedett értékre korlátozza.

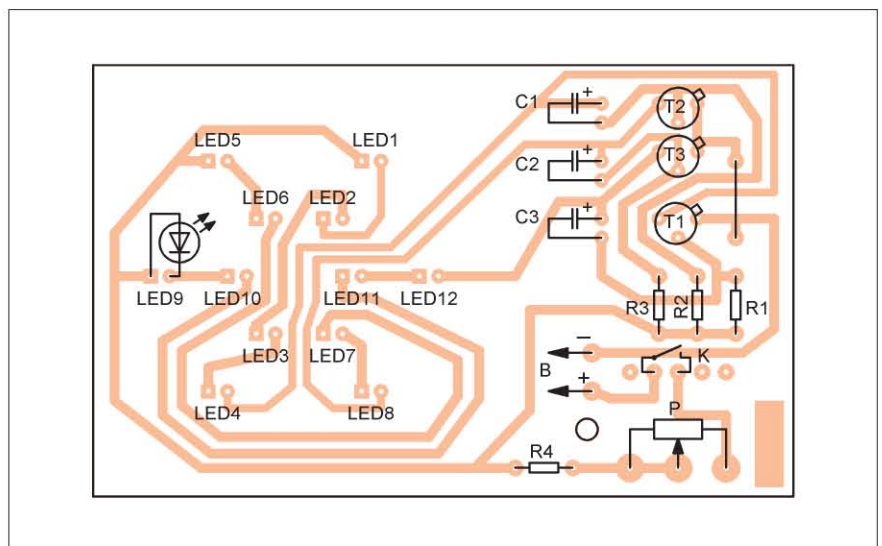
A nyákterv a **2. ábrán** található, az alkatrészek beültetése a **3. ábra** alapján történik. A tranzisztorok eredetileg a KT3102 sorozat tagjaiból kerültek ki. A rajzon ezek helyett a nálunk könnyebben beszerezhető 2N2222-t tüntettük fel. A tápfeszültséget 9 V-os száraztelep biztosítja, melyet a nyáklap mögé helyezhetünk el. A játék talpát is nyáklemzből készítsük el, így annak rézfóliájához hozzáféraszthatjuk az elektronikát tartalmazó nyákot. Ha nincs 9 V-os száraztelepünk, akkor használhatunk



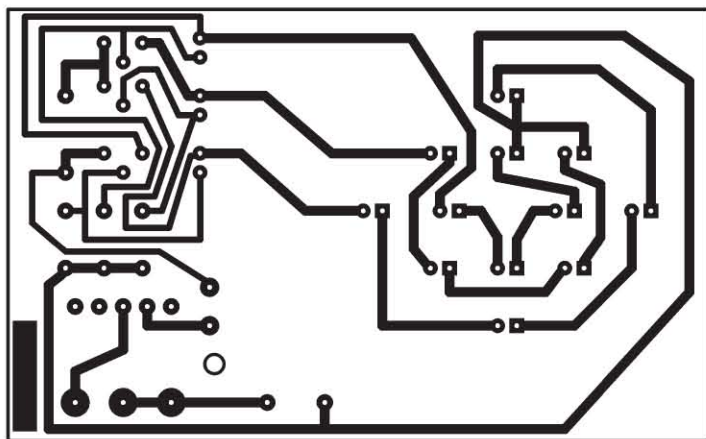
1. ábra



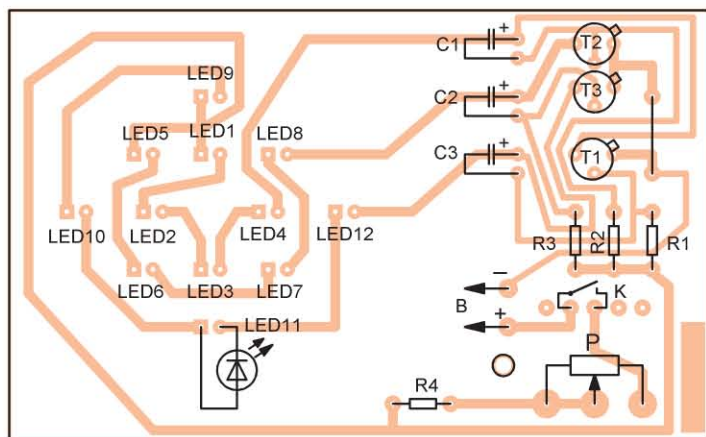
2. ábra



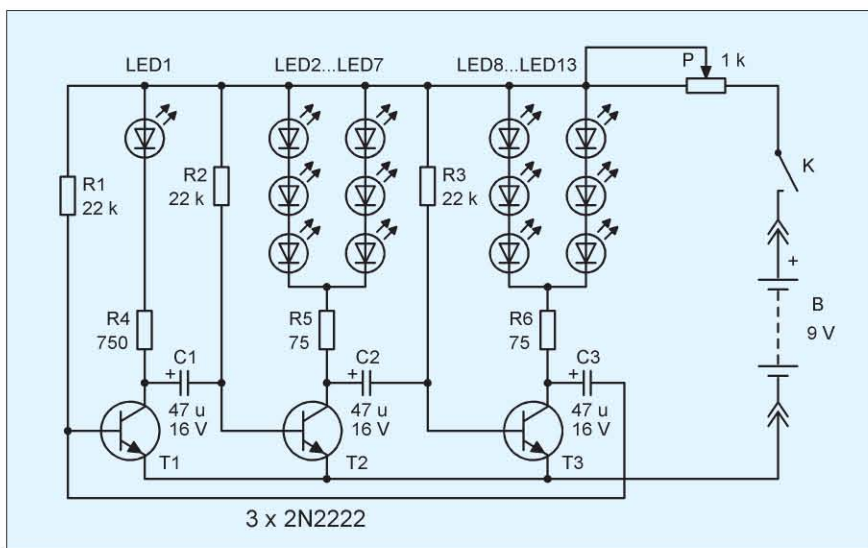
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra

max. 12 V-os dugasztápot is. Ekkor azonban fordítsunk figyelmet arra, hogy a dugasztápok kiemelőfeszültsége a ráírthoz képest több voltal is eltérhet! Ilyenkor célszerű az R4-et 150 ohmosra cserélni. Az alkatrészek óvatos beforrasztása után a panelt vegyük szemügyre, keressünk lehetséges hibaforrásokat. Ezek elhárítása után adjunk rá tápfeszültséget és P állítgatásával állítsuk be a nekünk tetsző forgási frekvenciát és fényerőt!

Vihar

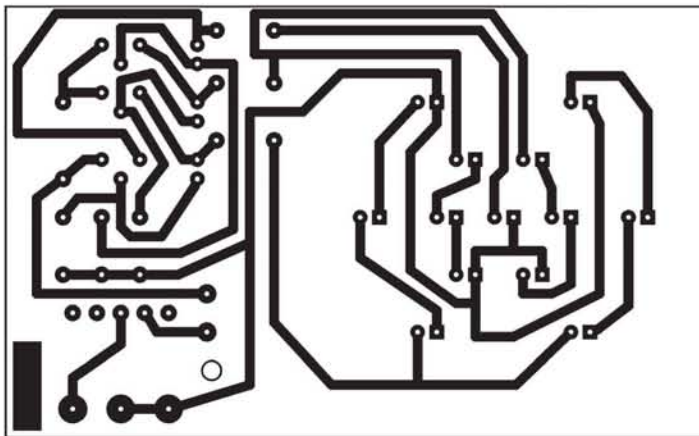
E változat kapcsolási rajza teljesen megegyezik az előzőével. Különbség csak a LED-ek fizikai elhelyezésében van (4., 5. ábra). Ehhez a megoldáshoz jobban illenek a sárga világító diódák.

Ez a fényjáték forgó tűzhoz hasonló fényeffektust mutat. Először a legbelső négy, majd a középső, végül a külső négy LED gyullad ki, majd a folyamat ismétlődik. Mivel a LED-ek egymáshoz képest el vannak tolvá, a szemlélőnek úgy tűnik, mintha a fénypontok forognának. Ennek frekvenciája és fényereje szintén a P-vel változtatható.

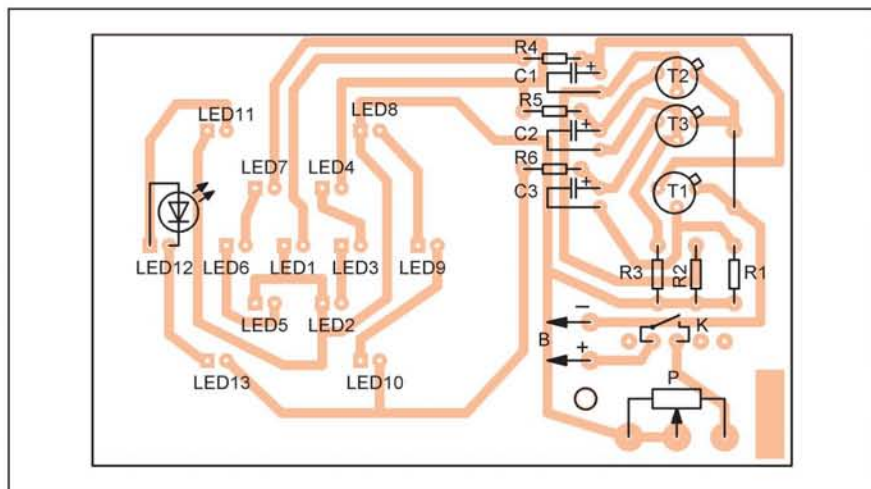
Pulzár

Harmadik fényjátékunk fellobbanó és forgó fényeffektust mutat. Elsőként a középpontban lévő LED villan föl, majd a hat LED-ből álló középső gyűrű, végül a külső gyűrű. A folyamata ciklikusan ismétlődik.

A konstrukció alapját ugyanaz a háromfázisú multivibrátor adja, mint a két előzőjét (6. ábra). A különbség mindössze abban áll, hogy a LED-eket másként kötjük csoportba, illetve ezek áramát külön-külön korlátozó ellenállásokat (R4...R6) is beiktatunk. A panel nyákerve a 7. ábrán, az alkatrészek beültetése a 8. ábrán látható. A felhasznált alkatrészek típusai is azonosak a korábbiakkal. A beültetés egyszerűbbé tétele érdekében a LED-ek anódjának beforrasztási helyét mindegyik nyákon négyzettel jelöltük.



7. ábra



8. ábra

Ha a rezgés nem akarna beindulni, az nem jelent okvetlenül szerelési hibát. Ugyanis a kapcsolásokban alkalmazott háromfázisú multivibrátor nem mindig kezd el rezegni a tápfeszültség bekapcsolásától. Ezt az állapotot az összes LED egyszerre világító volta jelzi. A problémát egyszerű megoldani: forgassuk el a potenciométer tengelyét valamelyik irányban, vagy kapcsoljuk ki és újra be az áramkört!

-SiMi-

chipCAD
DISTRIBUTION

MikroElektronika

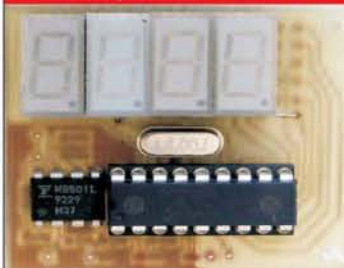
PIC fejlesztőpanelek

ChipCAD Kft.
1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 12-14.
Lurdy ház Mester utcai bejárata 2. emelet
Tel: 231-7000 Fax: 231-7011
www.chipcad.hu

»GDO frekvenciamérő«
up ... 1 GHz

Frekvencia?

»Mikrohullámú fr.mérő«
up ... 6 GHz



4 digit 5 V 43 x 38 mm

3.990 Ft kitben

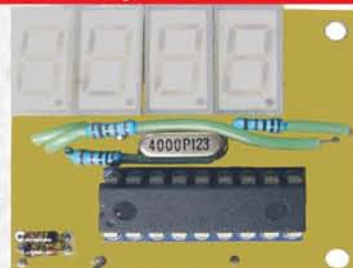
A GDO fr.mérő (cikk: RT ÉK 2008) csak kitben kapható, melynek tartalma: felprogramozott PIC + előosztó IC + 4 MHz-es kvarc + 4 db LED-kijelző + nyákpanel.

A Mikrohullámú fr.mérő (cikk: RT 2011/7-8) kitének tartalma: felprogramozott PIC + előosztó szintézer IC + 4 MHz-es kvarc + 4 db LED-kijelző + nyákpanel. Jelenleg csak működő, szerelt kivitelben kapható!

www.radiovilag.hu hambazar@radiovilag.hu

Meg kell mérni!

1374 Bpest., Pf. 603 239-4932/36 m. 239-4933/36 m.



4 digit 5 V 43 x 38 mm

(5.990 Ft kitben)

9.990 Ft összeszerelve



Problémája

van a

RÁDIÓTECHNIKA

előfizetésével,

postai kézbesítésével vagy utcai árusításával? A megszokott áruhelyen nem találja a lapot?

Kérjük, jelezze a szerkesztőségnek, hogy

segíthessünk

Önök!

Tel./fax: 239-4932, 239-4933

1374 Budapest, Pf. 603

hambazar@radiovilag.hu