



Csillag a karácsonyfán

Kedves Gyerekek! Közeledik a karácsony, és bár még távolinak tűnik néhánéha azért már gondolhattok arra, hogy mivel lepjétek meg a családot. Valami saját készítésű ajándékkal, amelynek a születek mindennél jobban örülnek.

Az alábbiakban ehhez nyújtunk segítséget egy csillag alakú, villogó karácsonyfadísz építési leírásának közreadásával. Az 1. ábrán az elvi kapcsolási rajzot láthatjátok. A CD4060 típusú IC már bizonyára ismert előttetek: egy oszcillátorként használható erősítő és 14 fokozatú bináris (kettes) osztót tartalmaz.

Az oszcillátort, esetünkben C_2 , R_3 , R_2 külső alkatrészekkel hozzuk létre. Az így előállított jelből a beépített osztólánc kü-

lönböző osztású kimenetein egyre csökkenő frekvenciájú jeleket kapunk.

(Q_4 - Q_{10} : 7., 5., 4., 6., 14., 13., 15.;
 Q_{12} - Q_{14} : 1., 2., 3.)

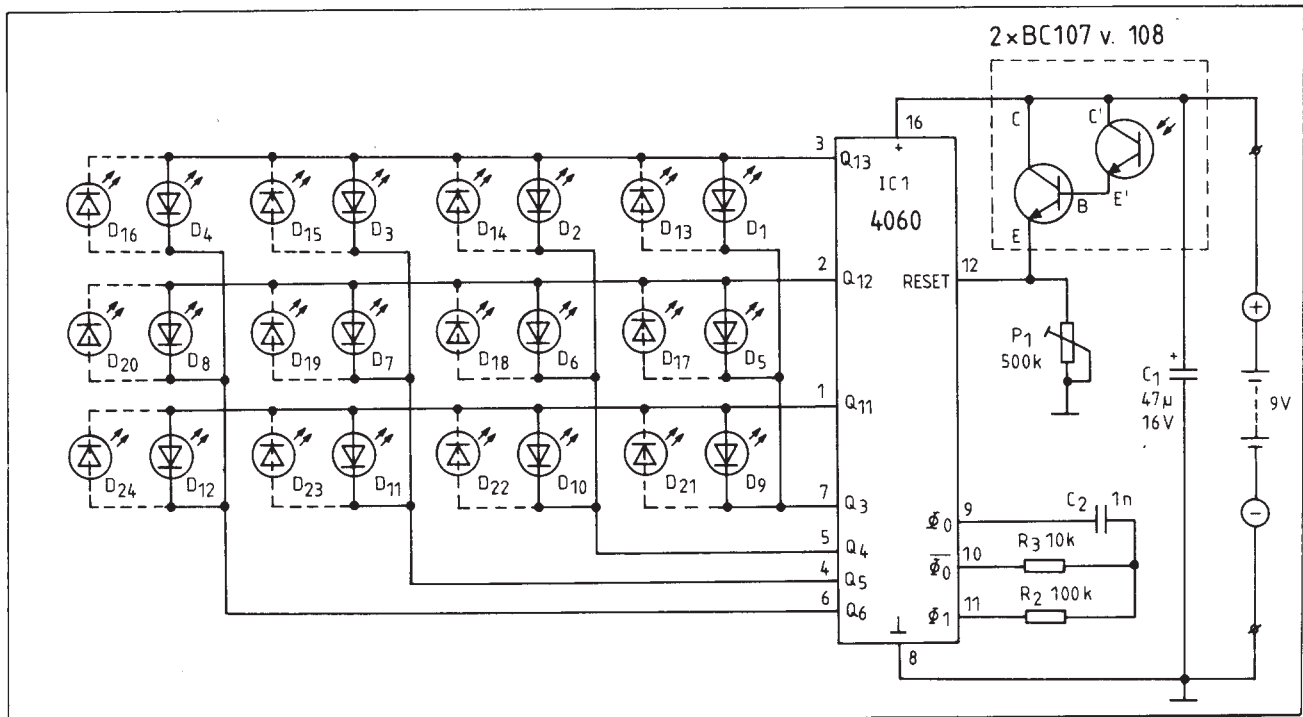
A megadott kapcsolásnál az IC osztókimeneteire LED-eket kapcsolunk. A LED-ek vezérlése úgy lett megválasztva, hogy 4-esével közel azonos periódussal villognak. A négyes csoportok úgy vannak elosztva a csillag alakú panelen, hogy a leglátványosabb fényeffektust hozzák létre.

Az elkészítést az alkatrészek beszerzésével kell kezdeni (ekkor kell eldönteni a LED-ek színét). Ezt követi a NYÁK elké-

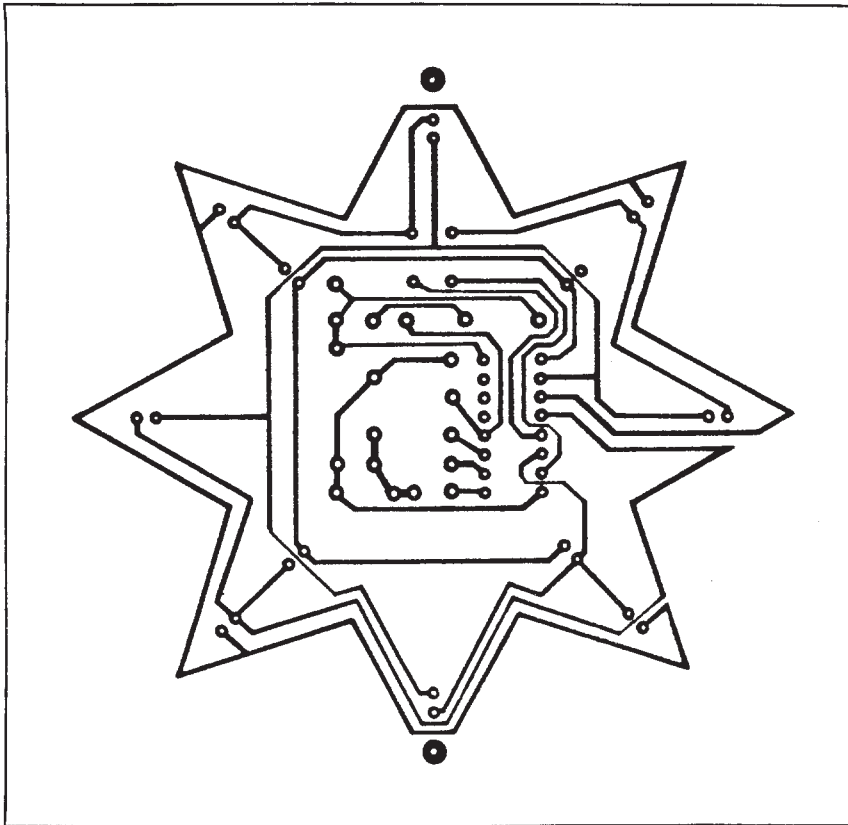
szítése, majd beültetése. Ehhez nyújt segítséget a 2. és 3. ábra. Az 1. ábrán szaggatott vonallal keretezett alkatrészek beépítésével a csillag villogása a helyiség világításától függ. A kiegészítő fényvezérlő áramkört csak akkor kell beépíteni, ha azt akarjuk, hogy égő csillár (szobavilágítás) mellett a csillag ne világítson. Egyébként a megfelelő forrponokat szabadon kell hagyni.

A beültetett kész áramkört ki kell próbálni. A jól szerelt panel azonnal működőképes. Ha a LED-ek villogása nem megfelelő fázisú, akkor ellenőrizzék a beforasztásnál a LED-ek polaritás-helyességét. A 4. ábra ehhez nyújt segítséget: a rövidebb diódakivezetés a katód.

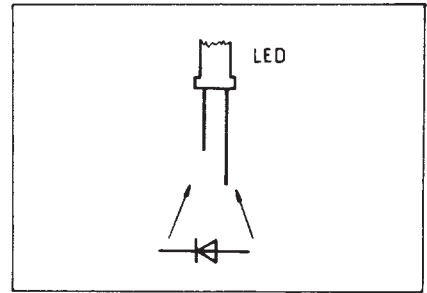
A kipróbált áramkört célszerű az 5. ábra



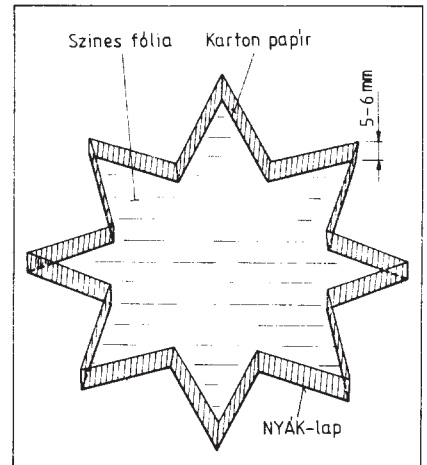
1. ábra



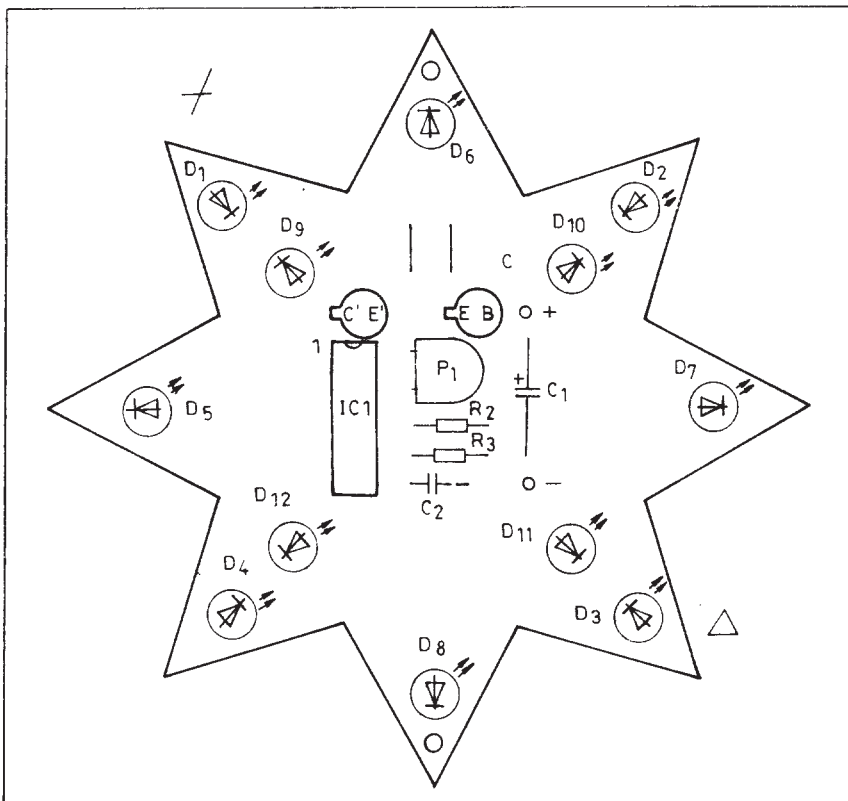
2. ábra



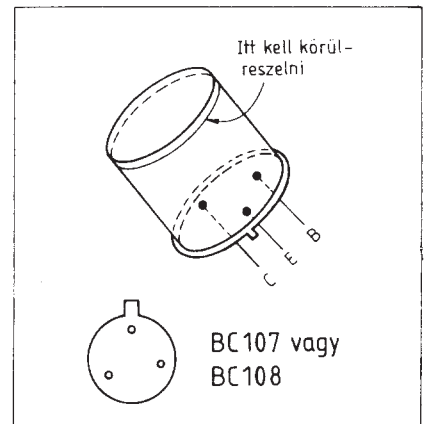
4. ábra



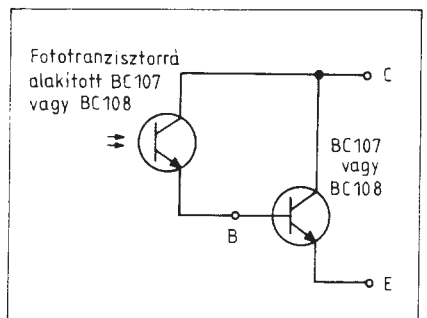
5. ábra



3. ábra



6. ábra



7. ábra

alapján a NYÁK széle mentén ellátni egy magasító peremmel, amelynek a felső peremére felragaszthatunk a LED-ek színéhez hasonló színű fóliát.

Fényérzékelőként egyszerű volna fotodiódát vagy fototranzisztort használni. Ezeknek az alkatrészeknek az ára azonban igen borsos. Olcsóbb és a célnak megfelelő megoldást írunk le az alábbiakban.

Vegy egy TO-18-as tokozású tranzisztort (fémkalapos BC107 vagy 108). Háromélű túreszelőnek az élével a fémkalap felső széle mentén reszeld körbe a tranzisztort úgy, hogy a kalap teteje eltávolítható legyen (6. ábra). A báziskivezetést többől csipd le a tokról. A fém házacskába felülről benézve

látsz egy parányi fényes négyzetet, ez tulajdonképpen a tranzisztor. Ez a piciny négyzet fényérzékeny. Ha van ohmmérő műszered, annak segítségével ellenőrizheted. Fény felé tartva a fényérzékeny réteget, a sötétbe képest tetemes ellenállás csökkenést tapasztalhatsz (a kollektort az emitterhez képest pozitív feszültségre kell kapcsolni).

Ez a primitív „fototranzisztor” eléggé érzéketlen, hogy célunknak megfeleljen a 7. ábra szerinti kiegészítéssel láttuk el. Ezáltal alkalmassá vált arra, hogy a 4060-as RESET bemenetét vezéreljük vele.

Fontos tudni, hogy a Si (szilícium) alapú félvezetők vörösrézkevények. Mivel a fényérzékelőnk Si alapú tranzisztorból készítettük, hasonló tulajdonságú. Ezért ha sárga vagy zöld LED-eket használtok, akkor a fényérzékelő tranzisztor érzékelő felületét nem lehet sárga vagy zöld papír alá tenni, mert nem fogja érzékelni a fényt. (Felette egy kis nyílást kell kivágni.)

A csillagot méretei miatt a fenyőfa csúcsára lehet jól felerősíteni. A fényérzékelőt a fényforrás felé kell fordítani. A tápfeszültség hozzávezetést zöld színű vékony szigetelt huzallal célszerű megoldani. A tápellátást az előző számokban közölt tápegységek valamelyikével is megoldhatjátok, de 9 V-os elemmel is sokáig működőképes az áramkör.

Point electronics

Handelsgesellschaft m.b.H

A-1060 Wien, Stumpelgasse 41-43

Tel. 0222 597 08 80



Digitális multiméterek

Metex 36.. sorozat

3 1/2 digit, β-mérés, diódavizsgálat, akusztikus és LED-es szakadásvizsgálat, 20 A AC/DC, mértékegység-kijelzés, alappontosság: 0,3%.

	nettóárak
M 3610	832 ATS
M 3630 kapacitásméréssel	998 ATS
M 3650 kapacitás- és frekvenciaméréssel	1082 ATS
M 3650B kapacitás- és frekvenciaméréssel és sávkijelzővel (bargraph)	1415 ATS

Metex 46.. sorozat

4 1/2 digit, β-mérés, diódavizsgálat, akusztikus és LED-es szakadásvizsgálat, 20 A AC/DC, mértékegység-kijelzés, alappontosság: 0,05%, adattároló funkció (data-hold).

M 4600	1442 ATS
M 4630 kapacitásméréssel	1625 ATS
M 4650 kapacitás- és frekvenciaméréssel	1665 ATS

Voltcraft

3 1/2 digit, 20 A AC/DC, alappontosság: 0,25%.

GS 6510 forgatógombos	817 ATS
GS 6520 nyomógombos	992 ATS

Goldstar

3 1/2 digit, 10 A AC/DC.

DM 6335 különösen jutányos ár!	658 ATS
--------------------------------------	---------

Peer Tronic

T 3240 zsebmultiméter	492 ATS
-----------------------------	---------

YAESU rádióamatőr adó-vevők

FT-23R	4492 ATS	FT-290RII	7908 ATS
FTT-4 (DTMF keypad)	821 ATS	FT-747GX	11 075 ATS
FT-411	4900 ATS	FM-unit-747	1033 ATS
FT-470	7492 ATS	FT-757 GXII	16658 ATS

Egyéb rádióamatőr berendezésekről és tartozékaikról kérésre tájékoztatást adunk!

MAXELL audio- és videokazetták – A legjobb minőség olcsón!

GRUNDIG rádió-, TV- és videokészülékek, valamint műholdvevők osztrák és német minőségben. Kérje az újabb Grundig katalógust és árajánlatunkat!

Árváltoztatás joga fenntartva!