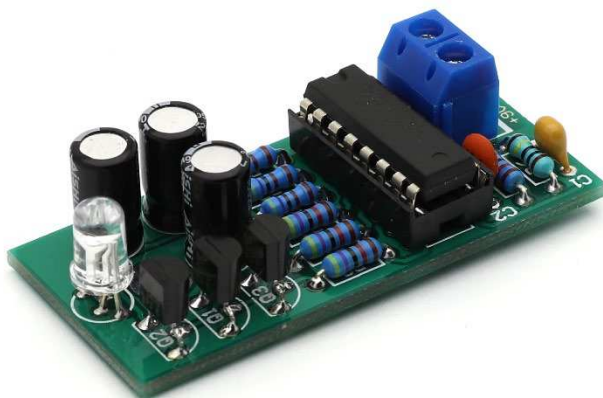


EM-8000 I

Színváltó LED KIT, CD4060 számlálóval

Az alábbi áramkör egy 4060-as, 14 fokozatú, aszinkron bináris számláló vezérelt színkeverő. Az áramkör érdekessége, hogy egy számlálót és kondenzátorokat használunk a különböző színek színátmenetes kikeveréséhez, céláramkör vagy mikrovezérlő helyett.

- Tápfeszültség: 9V DC
- Áramfelvétel: max. 6mA
- Méretek: 53 x 24 x 15mm
- Forrasztási pontok: 57db



Működési leírás

Az áramkör működése igen egyszerű. Az IC beépített oszcillátorával létrehozunk egy időalapot C1, R3 és R6 alkatrészeken segítségével, majd a 4-5-6 kimenetekkel be, illetve kikapcsoljuk a LED-eket meghajtó Q1, Q2, Q3 tranzisztorokat a bináris számlálásnak megfelelően.

A színátmenet eléréséhez a bázisokra kötött C3, C4, C5 kondenzátorok segítenek. Amíg aktív a számláló kimenete és nyitva tartja a tranzisztort, vele párhuzamosan tölti a rákapcsolt kondenzátort is. Amint a vezérlés kikapcsol, a kondenzátor elkezd kisülni, ezzel lassítva a tranzisztor kikapcsolását, így fokozatosan véve el a LED-ről a tápfeszültséget, melynek hatására az elhalványulva kapcsol ki.

A végeredmény egy színátmenetes RGB színkeverés. A még látványosabb hatás érdekében különálló piros, kék és zöld LED-ek helyett egy RGB LED-et használtunk.

Alkatrész lista:

Db	Megnevezés	Pozíció
1	Nyomatott áramköri panel	
3	4,7kΩ ellenállás	R2, R5, R7
4	47kΩ ellenállás	R1, R3, R4, R8
1	1MΩ ellenállás	R6
1	100nF kerámia kondenzátor	C2
1	470nF multilayer kondenzátor	C1
3	220uF ELCO	C3, C4, C5
3	BC547B	Q1, Q2, Q3
1	2 pólusú sorkapocs	CS1
1	Közös anódú RGB LED	D1
1	CD4060 + IC foglalat	U1

Beüzemelés:

A kész áramkör beüzemelésénél először szemrevételezéssel ellenőrizzük a panelt, hogy az alkatrészek a megfelelő helyre kerültek-e (különös tekintettel az ELCO-k polaritására!), lábaik rendesen be vannak-e forrasztva, illetve levágott alkatrészláb vagy ónpaca nem okoz-e zárlatot. A tápfeszültség rákapcsolásakor ügyeljünk a helyes polaritására, mert helytelen bekötés esetén az áramkör nem fog működni.

