



**HESTORE.HU**

elektronikai alkatrész áruház

**EN:** This Datasheet is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at [www.hestore.hu](http://www.hestore.hu).

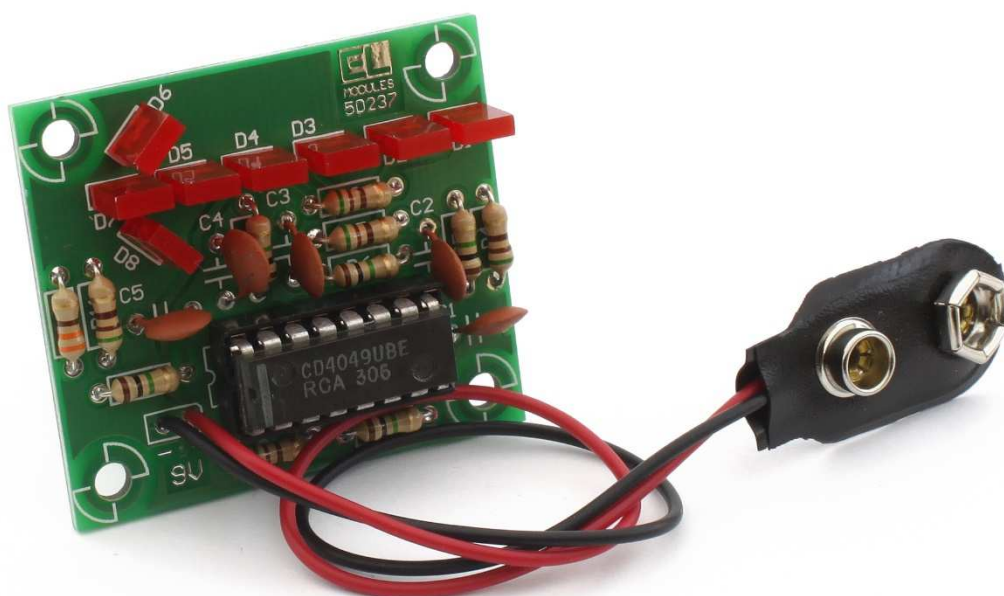


Megépítés: 25 perc  
Nehézségi fok: ●○○

**EM**  
 **50237**  
 **60237**

# Villogó nyíl

## Flashing arrow



# ELModules<sup>©</sup>

Kerüljön közelebb az elektronikához, lépésről-lépésre!

Ebből a készletből egy egyszerű logikai áramkörrel felépített fényeffekt építhető, mely a nyíl alakban elrendezett LED-eket egy animációval villogtatja. Különösen sötétben látványos. A felhasználási igénytől függően a LED-ek a panelről hátrafelé vagy hajlékony vezetékkel messzebbre is kiemelhetők.

## Műszaki adatok

Tápfeszültség:	8...16V
Áramfelvétel:	120mA (maximum)
Méretetek:	42 × 45mm
Forrasztási pontok:	64db



A készlet összeállításához szükséges

- forrasztópáka
- forrasztóórn
- oldalcsípő fogó
- multiméter vagy az alkatrészek szabványos színjelölésének ismerete



## Működési leírás

Ez a kapcsolás a 4049-es CMOS kapu áramkörre épül, melyben 6db inverter található. Ezek sajátossága, hogy a bemenetük és kimenetük egymás logikai invertáltja. A kapukat egymás mögé felsorakoztatva alakul ki a futófény.

A jel átvezetésekénél található R-C késleltetők (R3-C1, R5-C2, stb.) hatására egy pulzus hullám vonul végig a kapukon. Figyeljük meg, hogy a D1...D5 LED-ek felváltva aktív magas, illetve alacsony szintre működnek, így kompenzálva a kapuk invertálását.

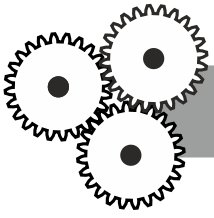
Magyarul, ha a kondenzátorok nem lennének a kapcsolásban, akkor egyszerre égne az összes LED. Az utolsó kapu után egy visszacsatolás adja meg az effekt végtelen ismétlődését.



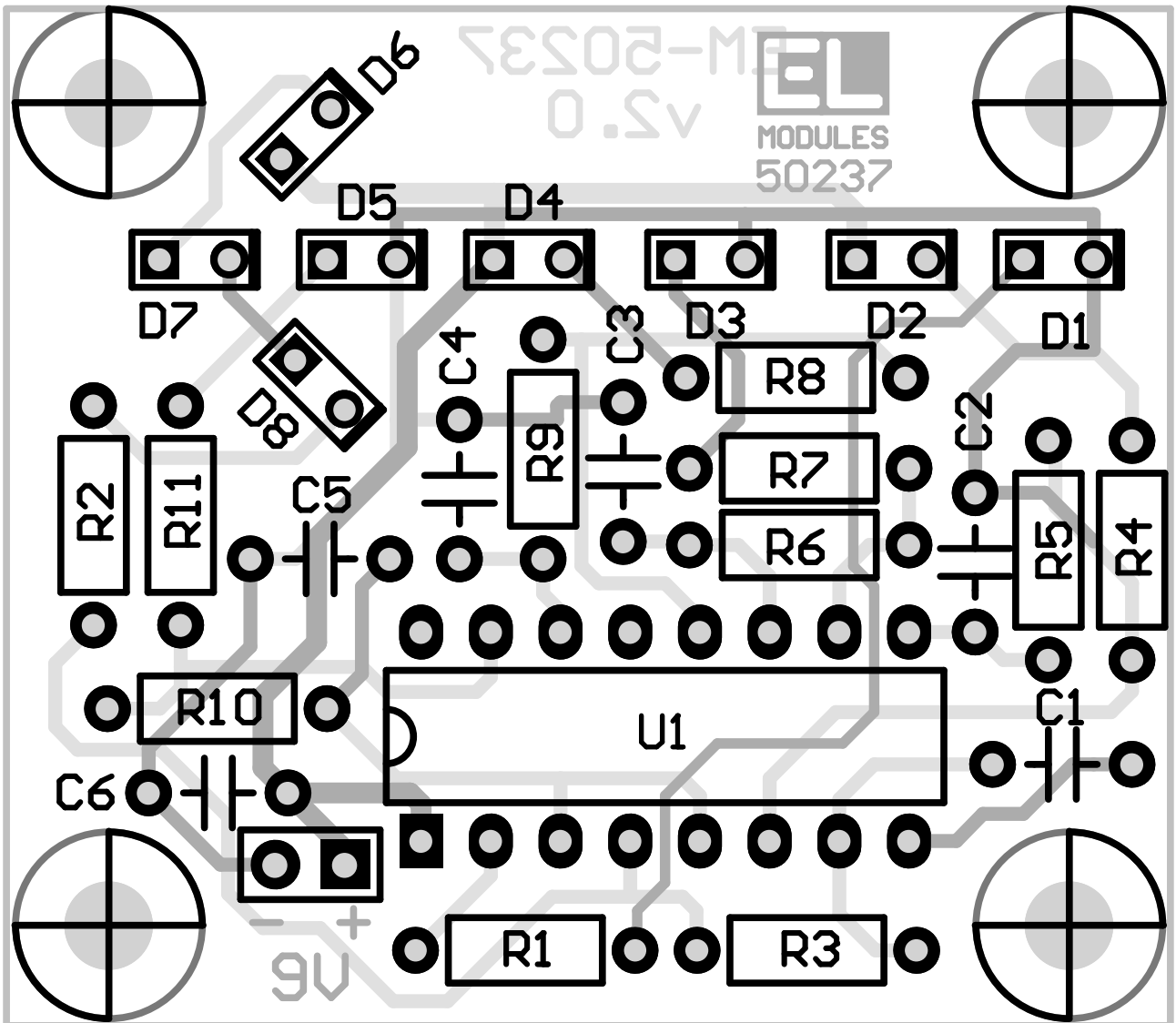
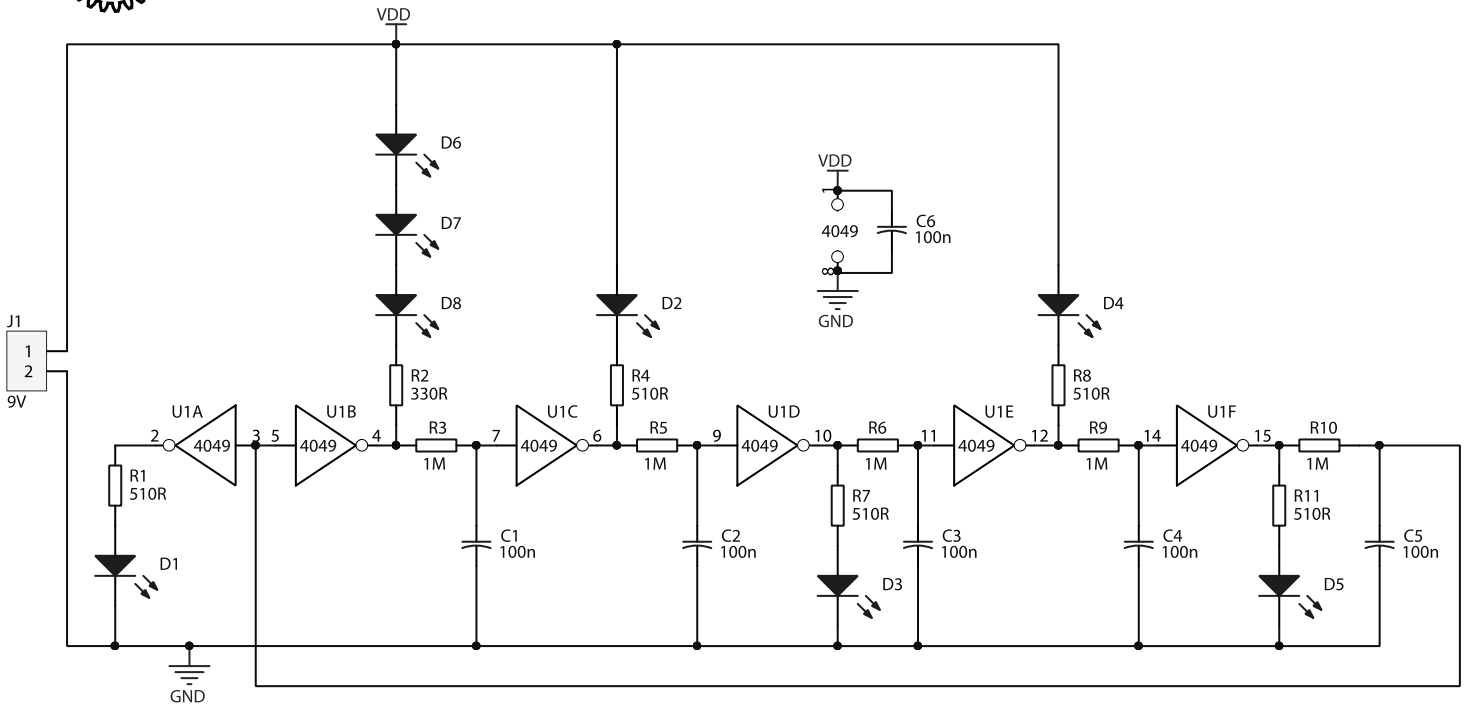
## Beüzemelés

A kész áramkör beüzemelésekor először szemrevételezéssel ellenőrizzük a panelt, hogy az alkatrészek a megfelelő helyre kerültek, lábaik helyesen be vannak forrasztva, illetve levágott alkatrészláb vagy ónpaca nem okoz zárlatot.

A tápfeszültség rákapcsolásakor ügyeljünk a helyes polaritásra, mert helytelen bekötés esetén az áramkör tönkre mehet!



# Összeszerelés



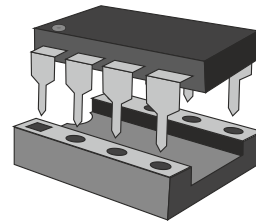
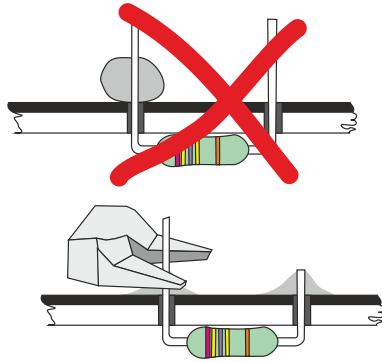
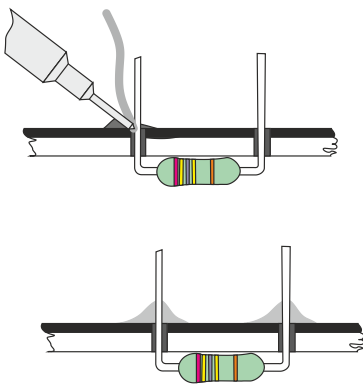
## Tipp!



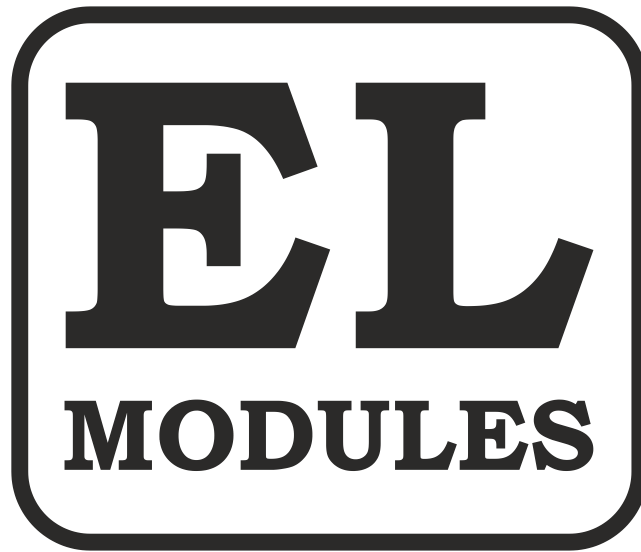
Az ültetést az alkatrészek magassági sorrendjében (az alacsonyabbakkal kezdve) végezzük! Ügyeljünk az ELCO-k polaritáshelyes beültetésére, valamint a forrasztási technikára! (lásd ábrák)

A forrasztásnál ne melegítsük túl az alkatrészeket (kb. 340°C, 1-2 mp)!

Az IC-t ültessük foglalatba! Az IC-t legvégül, lábait az asztal lapján merőlegesbe hajtva, határozott, de óvatos mozdulattal nyomjuk a foglalatba. A CMOS IC érzékeny a statikus feltöltődésből eredő kisülésekre, ezért érintsünk meg egy földelt felületet (pl. radiátor), mielőtt hozzányúlunk!



Db	Megnevezés	Pozíció
1	Nyomtatott áramköri panel	
1	330Ω ellenállás	R2
5	510Ω ellenállás	R1, R4, R7, R8, R11
5	1MΩ ellenállás	R3, R5, R6, R9, R10
6	100nF kerámia kondenzátor	C1, C2, C3, C4, C5, C6
8	LED 2 x 5mm	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
1	CD4049 + foglalat	U1
1	9V elem csatlakozó	PWR



[www.elmodules.hu](http://www.elmodules.hu)