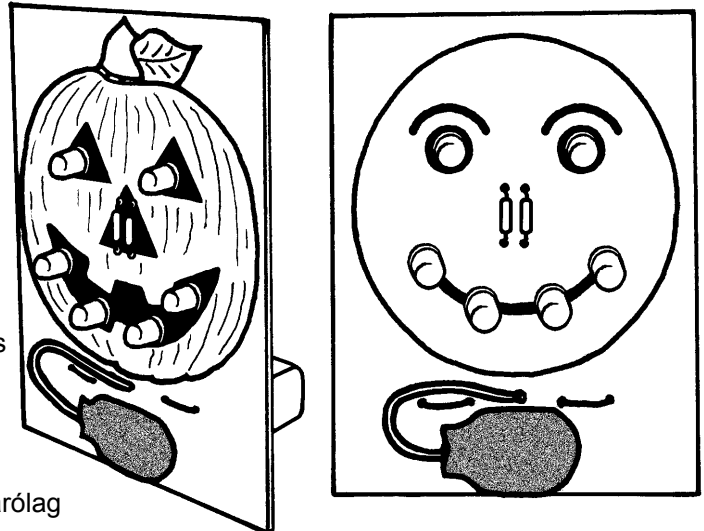


- **Anyaglista:** 1 Szürke karton 100 x 80 x 1,5 mm
- 1 Villogó-LED, piros
- 5 Világító dióda, piros
- 2 Ellenállás, 100 Ohm
- 1 Elem-Clip csatlakozó, 9 V



● **Szerszámok és segédeszközök:**

Olló, mindentragasztó vagy enyv, fúrógép és fúró (Ø 1 mm / 2 mm) ill. hozzáillő szeg vagy pontozó, lyukasztóék Ø 8 mm, kalapács, oldalcsípő fogó, hegyes fogó, blankolófogó, forrasztópáka (max. 35 Watt), elektronikai-forrasztócín (Ø 1 mm), elem 9 V

● **A helyes forrasztás:**

A forrasztáshoz max. 35 Watt-os páka szükséges. Kizárólag elektronikai forrasztócin (Ø 1 mm) használhatunk forrasztógyantával. Forrasztóvíz, zsír vagy szalmiakkó az elektronikai kapcsolásoknál nem alkalmazható!

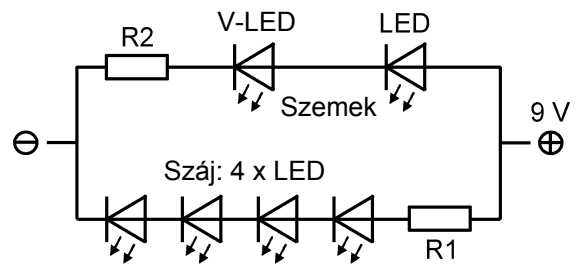
A forrasztásnál a pákát és a cint egyidejűleg használjuk a forrasztási helyen. A cinnek egyenletesen kell elfolynia a forrasztási helyen. Tisztítsuk meg a pákahegyet minden forrasztási eljárás után!

Figyelem: A világító diódák hőérzékenyek ezért maximum 3 másodpercig szabad csak felhevíteni!

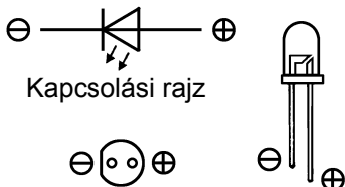
● **Kapcsolási rajz:**

Itt vegyes kapcsolásról beszélhetünk, mivel a világító diódákat soros- és párhuzamos kapcsolással építettük össze.

A szemeket egy piros villogó LED-ből és egy normál piros LED-ből készítjük el, amelyeket egy előtétellenállással (R2) kapcsolunk sorba. A száj négy piros LED és egy ellenállás (R1) soros kapcsolásából áll.



● **Kapcsolási rajz és a világító diódák érintkezői:**



A világító dióda (LED) beépítésénél ügyeljünk a pólusok helyességére! A hosszabbik drót a plusz érintkező. A mínusz érintkezőt megismerhetjük a rövidebb dróton kívül a háznál található letonpított részről.

Figyelem: A LED-eket kizárólag ellenállással lehet működtetni!

● **A kapcsolás felépítése és üzemeltetése:**

1. Vágjuk ki az építési tervet (Smiley vagy tök) egy ollóval, majd ragasszuk fel mindentragasztóval vagy enyvvel a mellékelt szürke kartonlapra. Végül a mintát kiszínezhetjük színes ceruzával vagy filctollal.

Fúrjuk ki a lyukakat a világító diódák érintkezőinek egy Ø 1 mm-es fúróval vagy szúrjuk ki egy pontozóval ill. egy vékony szeggel. Az öt furat a klip-csatlakozó két szigetelt dróthuzalnak kb. Ø 2 mm szélesnek kell lenniük és szükség esetén ezt szélessítsük ki egy lyukasztóékkal. A két alsó, Ø 8 mm-es lyukat a legjobb, ha egy lyukasztóékkal (Ø 8 mm) készítjük el. Helyezzük ehhez a kartont egy fatömb homlokzati oldalára, helyezzük rá a lyukasztóékat és üssünk rá egyszer a kalapáccsal erősen.

2. Helyezzük be a két ellenállás (R1, R2 = 100 Ohm) érintkezőit és hat világító diódát (LED) a darabrajz szerint a kartonba. Ügyeljünk közben a LED-ek beépítésekor a helyes pólusozásra és a villogó-LED-ek pozíciójára! A villogó LED-eket a valamivel sötétebb házzsínről lehet felismerni!

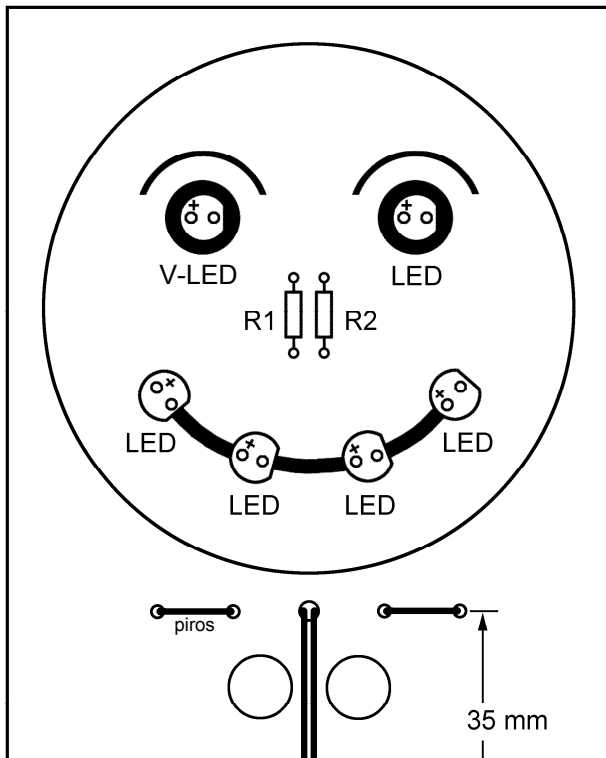
Hajlítsuk meg a drótokat a karton hátoldalán és rövidítsük le a hosszú kapcsolásokat egy oldalcsípőfogóval. A forrasztandó érintkezők most legyenek szorosan egymás mellett. Forrasszuk össze végezetül a drótokat a karton hátlapján.

Egy tipp: Forrasztási segédnek alkalmas pl.: egy kis lapocska kettő az oldalára felragasztott fa ruhacsipesszel, amibe a kartonlapot tudjuk rögzíteni.

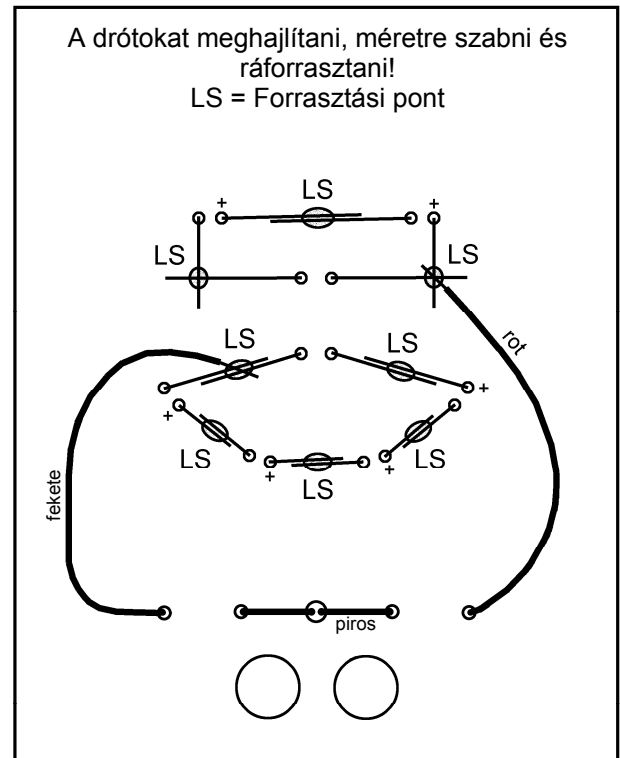
3. Fűzzük át az elem klip-csatlakozójának két szigetelt dróthuzalját az öt erre kialakított furaton, blankoljuk meg a végeit kb. 5 mm hosszán, majd forrasszuk rá a rajz alapján. Ügyeljünk a piros huzal (plusz pólus) megfelelő helyére!

4. A kapcsolást egy 9 V-os elem működteti. Toljuk be ehhez az elem pólusait hátulról a két Ø 8 mm-es furaton és nyomjuk rá előről a klip-csatlakozót. Az elem ezáltal egy tartóberendezés is egyben. Ha nem működik a kész kapcsolás, akkor csatlakoztassuk le azonnal az elemet és keressük meg a hibát szisztematikusan!

Lehetséges hibaforrások: Rossz forrasztási pontok, rosszul behelyezett világító dióda, rosszul pólusozott elem (9 V) vagy túl gyenge elem ...



Előlap (Smiley)



Hátlap (Smiley / tök)

Darab- és forrasztási rajzok

Építési rajz (Smiley-t vagy tököt kivágni és a szürke kartonra ráragasztani)

