

LED plamínek

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Popis zapojení:

Schéma zapojení plamínku je na obr. 1. Integrovaný obvod IO1 obsahuje čtyři invertující hradla se vstupní hysterezí, která jsou zapojena jako multivibrátory. Každé hradlo kmitá na jiné frekvenci, která je daná hodnotami příslušných kondenzátorů (C1 až C4) a rezistorů (R1 až R4). Změnou hodnot těchto součástek lze v širokých mezích měnit kmitočet multivibrátoru. Na výstupu každého hradla je zapojena dioda LED, napájená přes ochranný rezistor (R5 až R8). Změnou odporu těchto rezistorů lze zvýraznit nebo potlačit svit některé diody LED. Je také možné napájet jen jednu diodu LED ze všech výstupů multivibrátorů najednou a tím měnit intenzitu této jedné diody LED. Tím by ale zanikl prostorový efekt blikání, který je při použití 4 diod LED.

Popis sestavení:

Rozmístění součástek na desce řídicího plošného spoje je na obr. 2 a 3. Nejprve zapájíme ze strany plošných spojů rezistory R1 až R4. Pokračujeme rezistory R5 až R8 a kondenzátory C1 až C4 již z vrchní strany plošného spoje. Nakonec zapájíme integrovaný obvod IO1.

POZOR ! Integrovaný obvod je citlivý na elektrostatický náboj a magnetické impulsy trafopájkky, proto doporučujeme pájet IO mikropájkou s uzemněným hrotem. Vzniku statického náboje lze zabránit uzemněním pracovní podložky vodivě spojené s pracovníkem, např. přes kovový řemínek hodin. Pokud nevládníte mikropájkou, je možno zapájet integrovaný obvod uzemněnou trafopájkou s tím, že zapnutí i vypnutí trafopájkky je nutno provádět min. 50cm od integrovaného obvodu.

Nyní osadíme diody LED D1 až D4 na plošný spoj zobrazovače dle obr. 4.

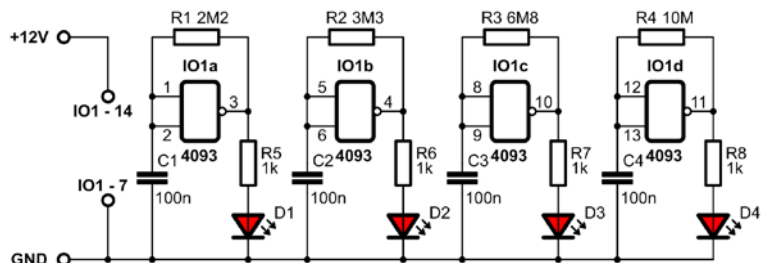
Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je nutný zdroj 9 až 15V a univerzální měřicí přístroj - Avomet či digitální multimetr. Zkontrolujeme správnost zapojení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desky od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. Nyní oba plošné spoje spojíme dle obr. 5. Orientace dle šipek na plošných spojích. **Pozor, u desky zobrazovače si poznačte třeba fixem na hranu, po zapájení diod bude zakrytá.** Přivedeme napájecí napětí. Odběr ze zdroje by měl být kolem 15mA. Diody se rozblikají, každá jiným kmitočtem. Tím je LED plamínek připravený k použití.

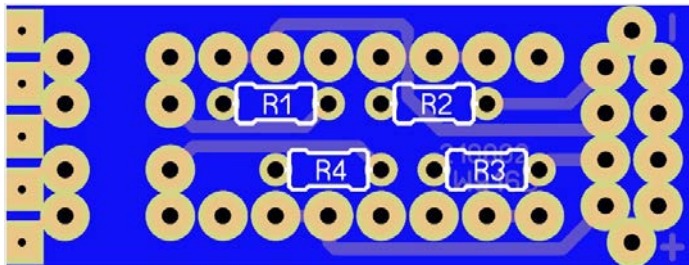
Technické údaje :

LED plamínek W916B, W916C

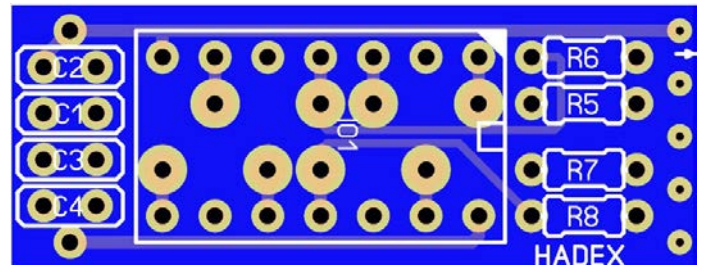
Napájení:	9 až 15V
Spotřeba:	cca 15mA
Rozměry:	řídicí plošný spoj 33 × 13mm spoj zobrazovače 13 × 13mm



obr.1. Schéma zapojení



obr. 2 Osazovací plán řídicího PS - spodní strana

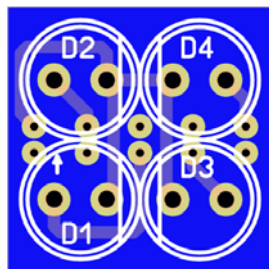


obr. 3. Osazovací plán řídicího PS - vrchní strana

Rozpis součástek:

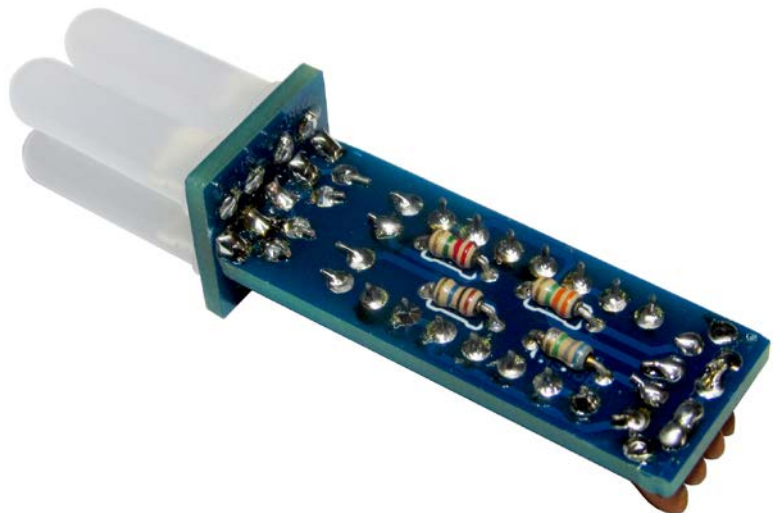
řídicí deska

R1	2M2
R2	3M3
R3	6M8
R4	10M
R5 až R8	1k
C1 až C4	100n
IO1	CMOS 4093
plošný spoj	W916B



deska zobrazovače (obr. 4)

D1 až D4	LED dioda
plošný spoj	W916C



obr. 5 Spojení plošných spojů

Vyhrazuje si právo na změnu hodnot nebo typů součástek bez vlivu na funkci zařízení.

Mnoho úspěchů při stavbě, ožívování a provozování našich stavebnic Vám přeje firma **HADEX**

16.08.2021