



SSY Stavebnice ultrazvukové levitace

by Makers for Makers

Krok 1) Kontrola materiálu

Než začneš s montáží, tak si zkontroluj, že máš veškeré potřebné díly a nástroje:

1. IC – MOSFET (integrovaný obvod se čtyřmi vývody)
2. IC – Driver (integrovaný obvod s nápisem “4427”)
3. IC – EEPROM (integrovaný obvod s nápisem “STC”)
4. 2x dlouhé distanční sloupky
5. 2x střední distanční sloupky
6. 6x krátké distanční sloupky
7. 2x ultrazvukové reproduktory
8. Napájecí port
9. 4x matky
10. 1x SMD rezistor
11. 2x SMD kondenzátory
12. 1x vývodový kondenzátor
13. 2x reproduktorové desky
14. 1x řídící deska
15. Pájka
16. Flux
17. Cín na pájení

Za předpokladu, že máš vše potřebné, tak můžeš pokračovat. Je možné, že v balení budou díly navíc.



Krok 2) Příprava reproduktorových desek

K oběma reproduktorovým deskám připej reproduktory, a to tak, aby byly položeny v nakresleném kruhu a nožička s širší izolací byla na kladné straně (+).



Širší izolace na pravé nožičce.



Správně připájené reproduktory.

Po úspěšném připájení nezapomeň reproduktorům ušříhnout přebytečnou délku nožiček.

Krok 3) Přišroubování sloupků

K jedné z reproduktorových desek přišroubuj dlouhé distanční sloupky. Zajisti je pomocí matek. Sloupky musí být na stejné straně jako reproduktor.



Dlouhé sloupky přišroubované na reproduktorové desce.

Volitelně můžete na každý dlouhý sloupek přidat 1 krátký, což vám dá trochu extra prostoru pro levitaci.



Desky s prodlouženými sloupky.

Na druhou stranu sloupků polož druhou desku tak, aby reproduktory směřovali na sebe. Tuto desku poté zajisti středními distančními sloupky.



Desky sešroubované dohromady.

Krok 4) Pájení řídicí desky

Ted' je potřeba na řídicí desku připájet všechny elektronické komponenty.

Ještě, než začneš je ale potřeba si vysvětlit, jak se pozná levá strana integrovaného obvodu (IC).

Pokud se pozorně podíváš na integrovaný obvod, tak je jedna hrana zkosená.

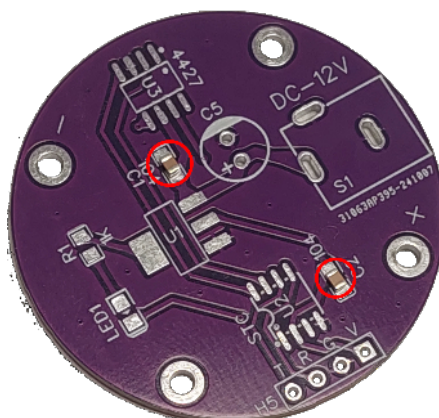


Zkosená hrana.

Tato zkosená hrana určuje levou stranu IC. Pin číslo 1 je pak horní pin na této levé straně. Pin číslo 1 musí být připojen na vývod na tištěném spoji, jež bývá označen malou bílou tečkou.

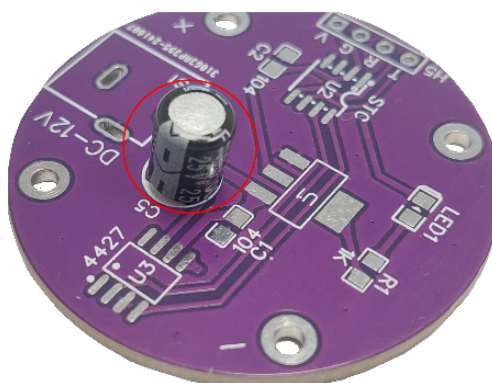
Postupuj následovně:

1. Na pozice C1 a C2 připájej SMD kondenzátory.



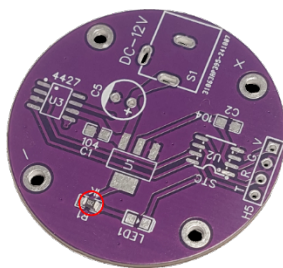
Kondenzátory připájené na C1 a C2.

2. Na pozici C5 dej a připájej vývodový kondenzátor, a to tak, aby delší nožička kondenzátoru byla připájená na pozitivní (+) stranu



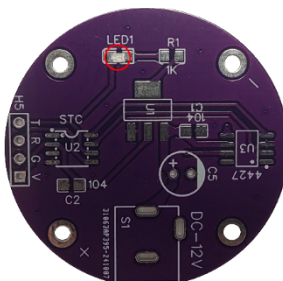
Kondenzátor připájený na C5.

3. Na pozici R1 připájej rezistor



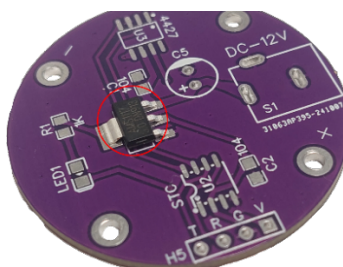
Rezistor připájený na R1.

4. Na pozici LED1 připájej LED, a to tak, aby bílá strana LED směřovala, k již připájenému rezistoru. Tato strana se také dá poznat za pomoci svislé čáry na zadní straně LED.



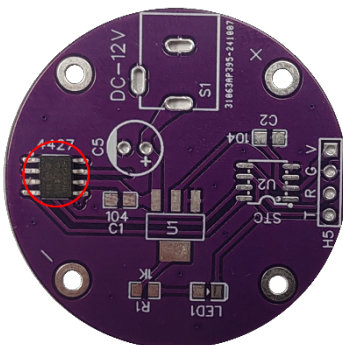
LED připájená na LED1 se svojí bílou stranou směřující k R1.

5. Na pozici U1 připájej MOSFET



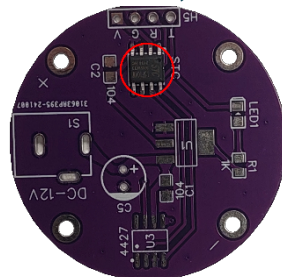
MOSFET připájený na U1.

6. Na pozici U2 připájej driver, a to tak, aby levá strana IC byla na straně kde se nachází bílá tečka, stejně jak bylo popsáno na začátku kroku.



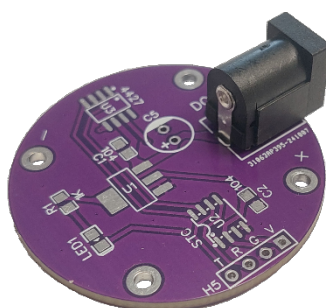
Driver na správné pozici.

7. Stejným způsobem na pozici U3 EEPROM, jednoduše ho poznáš podle nápisu STC, který se nachází jak na samotném obvodu, tak na řídicí desce.



Správně napájený EEPROM IC na pozici U3.

8. Nakonec na pozici S1 připej konektor

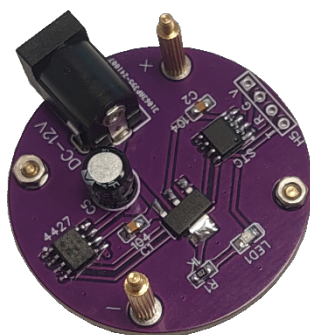


Správně napájený konektor.

Krok 5) Sešroubování desek

Jako poslední je potřeba na spodní desku přišroubovat sloupky a spojit jednotlivé kusy.

Na spodní stranu řídicí desky dej 4 krátké distanční sloupky. Ty, které jsou na neoznačených místech zajisti matkami. Sloupky na označených místech můžeš nechat nezajištěné, nebo na ně dát střední distanční sloupky z druhého kusu.



Sloupky našroubované na řídicí desku.

Nyní máš 2 kusy: Spojené reproduktorové desky a řídicí desku s celkem šesti sloupky. Na reproduktorové desce je jeden sloupek označen + a druhý -. Stejně to je i na řídicí desce. Sešroubuj kusy tak, aby – bylo spojeno s – a + s +.

Tím je zařízení složené! Nyní můžeš připojit 12V zdroj do napájecího konektoru a mezi reproduktory vložit něco malého a lehkého, jako například polystyrenovou kuličku, a sledovat, jak se předmět ani nehne!

