

Světelná krychle LED 3D 4x4x4 dvoubarevná

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Popis funkce:

Stavebnice představuje modul blikající světelné krychle s 64 dvoubarevnými LED diodami. Programy blikání lze měnit dálkovým ovladačem, který je součástí stavebnice.

Popis zapojení:

Zapojení je díky použití mikroprocesoru STC12C5A60S2 velice jednoduché s použitím krystalu, pár pasivních součástek a jednoho tranzistoru pro buzení piezoměniče. LED diody jsou rozděleny do čtyř vrstev po 2x osm kusů. Součástí je i dálkové ovládání pro přepínání světelných programů a melodii.

Popis sestavení:

Krychle je realizována na oboustranném plošném spoji. Součástky potřebné k sestavení krychle jsou rozděleny do několika skupin: 1. Rezistory, 2. Kondenzátory, 3. Krystal, 4. Tranzistor, 5. Piezo, 6. Přijímač dálkového ovládání, 7. Přepínač a konektor napájení, 8. Patice pro mikroprocesor, 9. Mikroprocesor, 10. LED diody. V tomto pořadí je vhodné plošný spoj osadit. **Jumperovou lištu neosazujeme!!!** Osazovací plán není potřeba, veškeré součástky včetně hodnot jsou označeny na plošném spoji.

Po osazení plošného spoje zbývá zdouhavější práce s LED diodami. Nejprve je vhodné všechny diody zkontrolovat, zda jsou funkční. Poté naohýbáme nožičky dle obrázku, 2x po 32 kusů. Pájet začneme z levého horního rohu z pozice P17 a P07 čtyřmi diodami ohnutými dle vzoru A. Následně zapájíme čtyři diody vzor B. Dále pokračujeme opět čtyřmi diodami A a opět čtyřmi diodami B. Vrstvu dokončíme napojením posledních diod na pozice P20 a P24. Druhou vrstvu opět začneme v levém horním rohu. Tato je napojena na pozice P21 a P25. Třetí vrstva je napojena na pozice P22 a P26 a poslední čtvrtá na pozice P23 a P28. **Je vhodné vždy po zapájení osmi diod (poloviny vrstvy) vyzkoušet funkčnost. Pozdější oprava případné chyby či nefunkčnosti některé z diod by byla dost náročná!**

Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je nutný zdroj 5V a univerzální měřicí přístroj - Avomet či digitální multimetr. Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desku od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. Připojíme napájecí napětí. Odběr by měl být cca 200mA (80mA bez hudby).

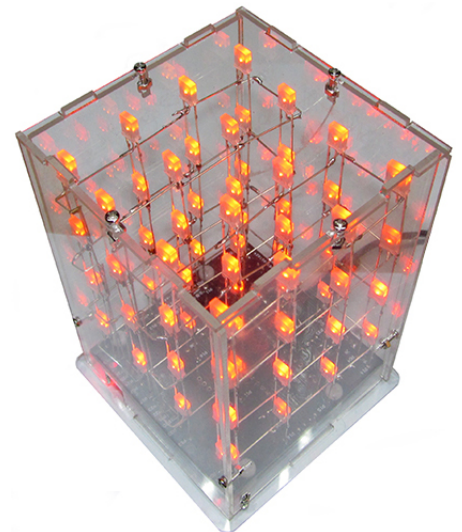
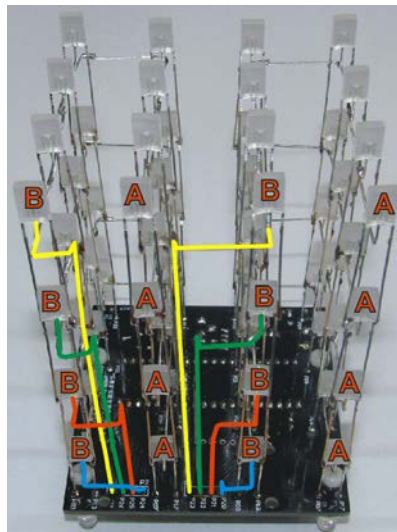
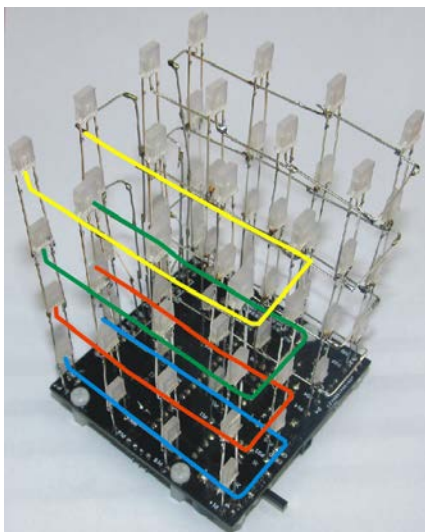
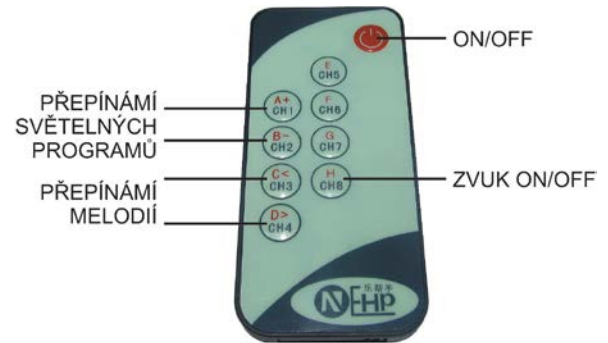
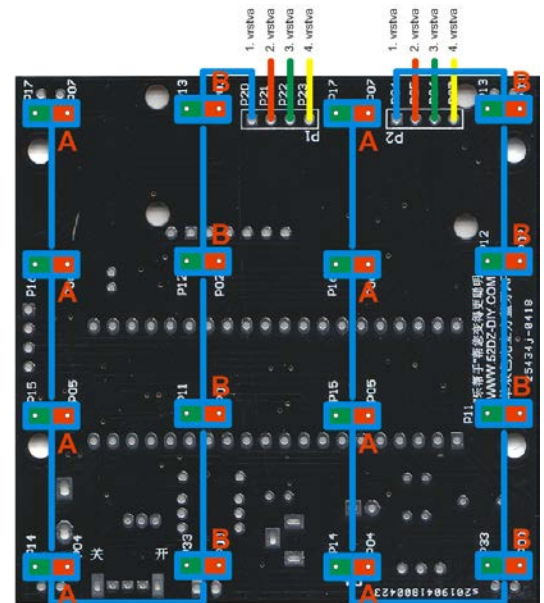
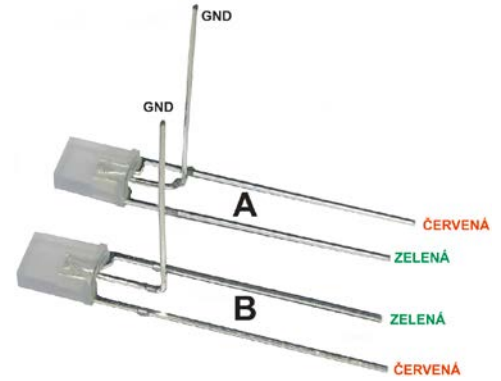
Technické údaje :

Světelná krychle LED 3D 4x4x4 dvoubarevná W110

Napájení: 5V / CR2025 - není součástí (dálkový ovladač)
 Odběr: 80 až 200mA (bez hudby/s hudbou)
 Rozměry: 76 × 76 × 120mm

Rozpis součástek:

R1, R4	10k	Q1	S8550	Konektor napájení
R2, R3	470R	Y	12MHz	LED 2x5mm
C1	100n	LED1 až 4	LED 5mm	Jumper 4 neosazovat!
C2	220U	U3	STC12C5A60S2	
C3, C4	22p		Posuvný přepínač	
Cp	47U		Přijímač DO	HS0038



Vyhrazujeme 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**

djoro 28.05.2020