

KONSTRUKČNÍ NÁVOD



Stavebnice modulu zkreslování hlasu

Obj. č.: 19 08 83

Tento modul s rozměry 77 x 46 mm, který zkresluje lidský hlas, Vám dovolí, že budete mluvit jako robot, vysokým nebo hlubokým hlasem či s funkcí vibrátoru (podle toho které tlačítko na modulu stisknete). Tento zkreslovač hlasu je vybaven vypínačem, mikrofonom a zesilovačem (1,5 W) s regulátorem hlasitosti, pomocí kterých pobavíte své přátele při pořádání večírků a oslav, toto zábavné zařízení můžete jej použít i v divadle, k různým hrám včetně záznamů nebo můžete někoho pobavit telefonem. K napájení tohoto modulu, který zkresluje lidský hlas, budete potřebovat pouze jednu destičkovou baterii (9 V), která vydrží při zatížení proud 300 mA, a dále vhodný reproduktor s impedancí 4 Ω či případně další zesilovač, který připojíte na reproduktorové výstupy.

1. Montáž stavebnice – osazení desky (dříve než začnete)

Přečtěte si pozorně následující pokyny, které Vám pomohou sestavit tuto stavebnici.

1.1 Nástroje a přístroje, které budete k montáži potřebovat:

Malou páječku o příkonu 25 až max. 40 W s jemným pájecím hrotem a cínovou pájku 1 mm (trubičkový cín s kalafunou bez pájecího tuku).



Otírejte pájecí hrot páječky pravidelně mokrým hadříkem nebo o navlhčenou houbičku a udržujte jej stále čistý. Naneste nejdříve malé množství cínu na pájecí hrot. Tímto ochráníte pájecí hrot před znečištěním a provedete snadno příslušná spojení. Pokud by cín s pájecího hrotu odkapával, očistěte jej.

Malé štípací kleště k odstrižení přebytečných a přečnávajících vývodů (kabelů) a dále malé ploché (jehlové) kleště (nebo pinzetu) k ohýbání vývodů a k přidržování součástek při pájení.



Malé ploché a křížové šroubováky.

Dobré osvětlení a vhodný měřicí přístroj (digitální multimetr).



1.2 Důležité pokyny k provedení montáže (osazení desky):

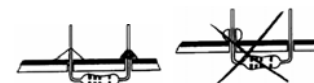
- Dodržujte bezpodmínečně všechny pokyny, které jsou uvedeny v tomto návodu k montáži. Osazení desky s tištěnými spoji provádějte v pořadí popsaném v tomto návodu k montáži.
- Pokud nemáte dostatek zkušeností s pájením, svěřte tuto činnost raději odborníkovi, abyste nebyli zklamáni.
- Osadte desku s tištěným spoji součástkami podle příslušných vyobrazení.
- Dejte pozor na to, že některé hodnoty součástek mohou být nepatrně odlišné (než je uvedeno na příslušných vyobrazeních).

1.3 Správné provádění osazování a pájení součástek

1. Narovnejte případně ohnuté vývody součástek a zatlačte je opatrně do příslušných otvorů na desce s tištěnými spoji. Nyní proveďte připájení vývodů.



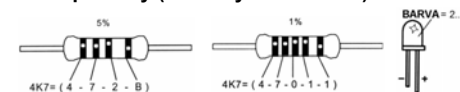
2. Připájení vývodů musí být čisté (lesklé) a musí mít kuželovitý tvar.



3. Přečnávající konce vývodů odstříhnete (odštípnete) štípacími kleštičkami.

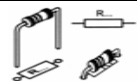

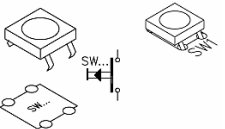
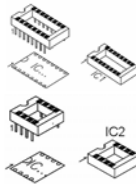

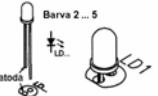
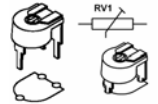


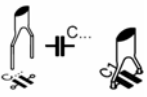
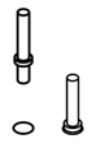
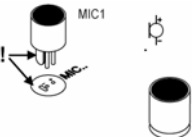

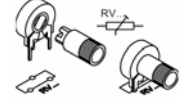
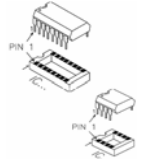
1.5 Barevná označení součástek proužky (hodnoty + tolerance)



0 = černá; 1 = hnědá; 2 = červená; 3 = oranžová; 4 = žlutá; 5 = zelená; 6 = modrá;
7 = fialová; 8 = šedá; 9 = bílá;
A = stříbrná; B = zlatá

2. Pořadí osazení desky s tištěnými spoji součástkami

<p>1. Rezistory (odpory)</p>  <p>R1, R2: 330 (barva proužků: oranžová, oranžová, hnědá) R3: 470 (barva proužků: žlutá, fialová, hnědá) R4: 100k (barva proužků: hnědá, černá, žlutá) R5: 47k (barva proužků: žlutá, fialová, oranžová) R6, R7: 4k7 (barva proužků: žlutá, fialová, červená) R8: 10k (barva proužků: hnědá, černá, oranžová) R9: 10 (barva proužků: hnědá, černá, černá) R10: 1k2 (barva proužků: hnědá, červená, červená)</p>	
<p>2. Zenerova dioda</p> <p>Pozor na polaritu vývodů!</p>  <p>ZD1: 3V0</p>	<p>3. Tlačítka</p>  <p>SW2: Hlas s vibrátorem SW3: Vysoký hlas SW4: Hluboký hlas SW5: Hlas robota</p>
<p>4. Patice integrovaných obvodů (IC)</p> <p>Pozor na polohu vývodů!</p>  <p>IC1: 16 vývodů (pinů) IC2: 8 vývodů (pinů)</p>	<p>5. Posuvný přepínač</p>  <p>SW1: Zapnutí a vypnutí modulu</p>
<p>6. Svítivé diody (LED)</p>  <p>LD1: Červená (zapnutí modulu) LD2: Červená (modulace)</p>	<p>7. Potenciometr (trimr)</p>  <p>RV1: 47k (nastavení citlivosti mikrofону)</p>

<p>8. Keramické kondenzátory</p>  <p>C1 až C4: 100 nF (104)</p>	<p>9. Kolíkové konektory</p>  <p>SK1: Napájení (9 V DC) SK2: Připojení reproduktoru</p>
<p>10. Mikrofon</p> <p>Pozor na polaritu vývodů!</p> 	<p>11. Elektrolytické kondenzátory</p> <p>Pozor na polaritu vývodů!</p>  <p>C5 : 22µF C6 : 4µF C7 : 10µF C8 : 100µF C9 : 100µF C10: 100µF</p>
<p>12. Potenciometr</p>  <p>RV2: 220 Ω (regulace hlasitosti)</p>	<p>13. Integrované obvody (IC)</p> <p>Pozor na polohu vývodů (pinů)!</p>  <p>IC1: HT8950 IC2: LM386N</p>



Hlas robota

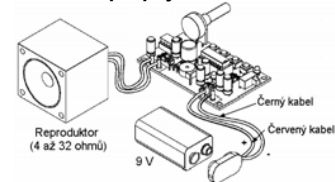


Vysoký hlas



Hluboký hlas

3. Příklad propojení modulu



4. Schéma zapojení

