

Přepínač nf vstupů k zesilovači

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Popis funkce:

Stavebnice představuje modul nahrazující klasický mechanický přepínač pro výběr zdroje signálu u nf zesilovače. Přepínač má čtyři stereofonní vstupy, do nichž je možno připojit různá zařízení spotřební elektroniky, např. CD přehrávač, mp3 přehrávač, tuner, mobil apod. K ovládání přepínače slouží čtyři mikrotlačítka, zvolený vstup je indikován svitem diod LED nad příslušným ovládacím tlačítkem. Modul lze použít i jako přepínač z jednoho zdroje na čtyři různá zařízení. Po připojení napájecího napětí je automaticky spojen vstup 1.

Popis zapojení:

Jednotlivé vstupní signály se přivádějí na vstupy analogového multiplexeru IO5. Pomocí adresovaných vstupů se volí, které vstupní signály budou přeneseny na výstupy multiplexeru. Pro spínání analogových signálů je zapotřebí multiplexer napájet symetrickým napětím. Kladné napájení je odebíráno ze Zenerovy diody D5. Záporné napájecí napětí se získává z měniče, který je osazen obvodem IO3 a součástkami R17, C4, C5, C6, D6 a D7. Pracovní kmitočet měniče byl zvolen dostatečně vysoký, aby jeho signál nepronikal do signálové cesty. Tlačítka a obvody IO1, IO2 tvoří ovládací logiku k multiplexeru pro výběr sepnutých vstupů. Kondenzátor C1 a rezistor R5 zapojený do vstupů hradla IO1 zajišťují sepnutí prvních vstupů při připojení napájecího napětí. Obvod IO4 je zapojen jako dekodér řídicí logiky, který pomocí diod LED indikuje zvolené vstupy. Výstupy označené 0L a 0R se připojují na vstup korekčního zesilovače pro další zpracování. Vstupy jsou označeny 1 až 4 L/R.

Popis sestavení:

Přepínače jsou realizovány na dvou oboustranných prokovených deskách plošných spojů. Na jedné desce jsou umístěna tlačítka a indikační LED diody. Na druhé desce jsou ostatní součástky. Součástky potřebné k sestavení přepínače jsou rozděleny do několika skupin: 1. Rezistory, 2. Diody, 3. Kondenzátory, 4. Patice pro integrované obvody, 5. Integrované obvody, 6. LED diody, 7. mikrotlačítka. V tomto pořadí je vhodné plošné spoje osadit. Používejte kvalitní pájku (např. Sn60Pb) s dostatečným množstvím tavidla (kalafuna).

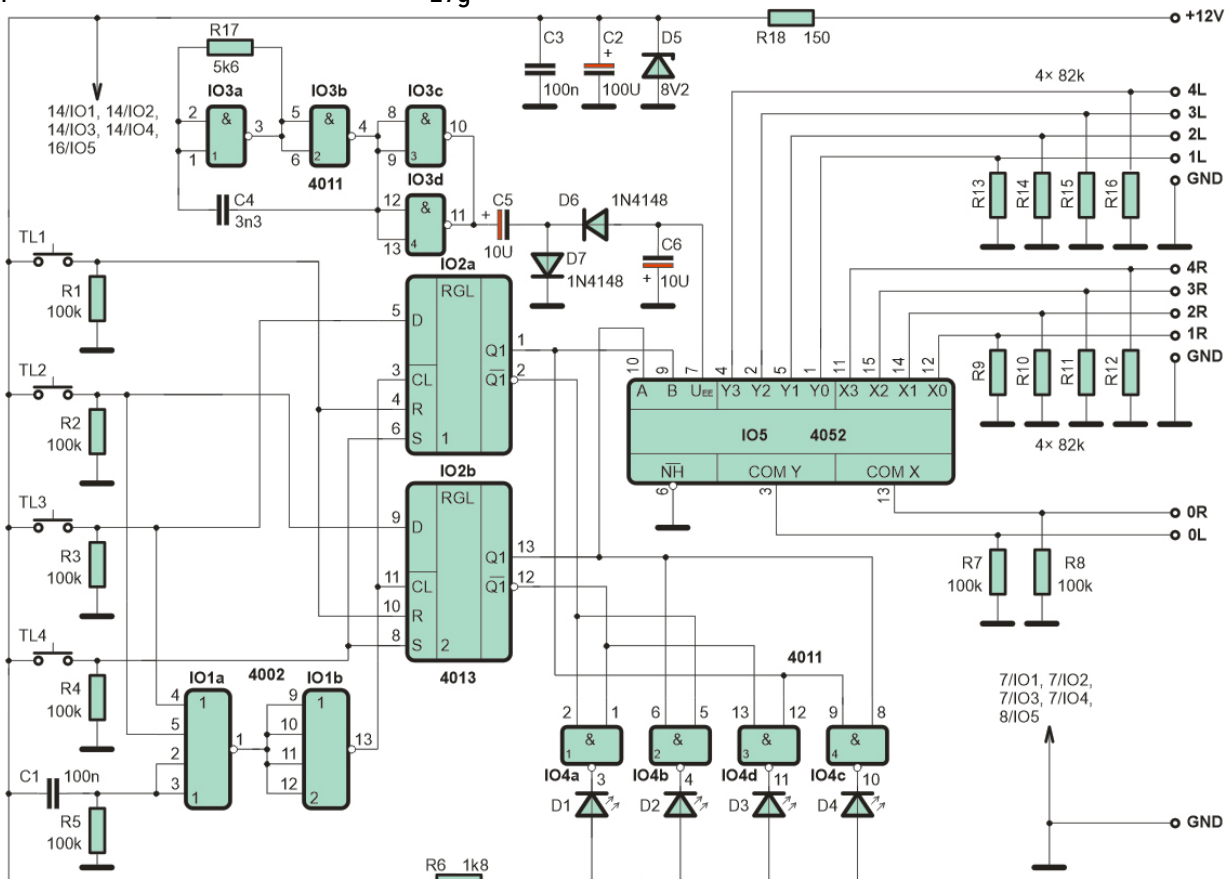
Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je nutný zdroj 12VDC a univerzální měřicí přístroj - Avomet či digitální multimetr. Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desky od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. Plošné spoje spájíme do pravého úhlu pájecími ploškami. Připojíme napájecí napětí. Odběr by měl být cca 15mA. Připojíme nf vstupy a výstup. Zkontrolujeme všechny čtyři tlačítka a příslušné vstupy a výstup. Tím je přepínač připraven pro použití.

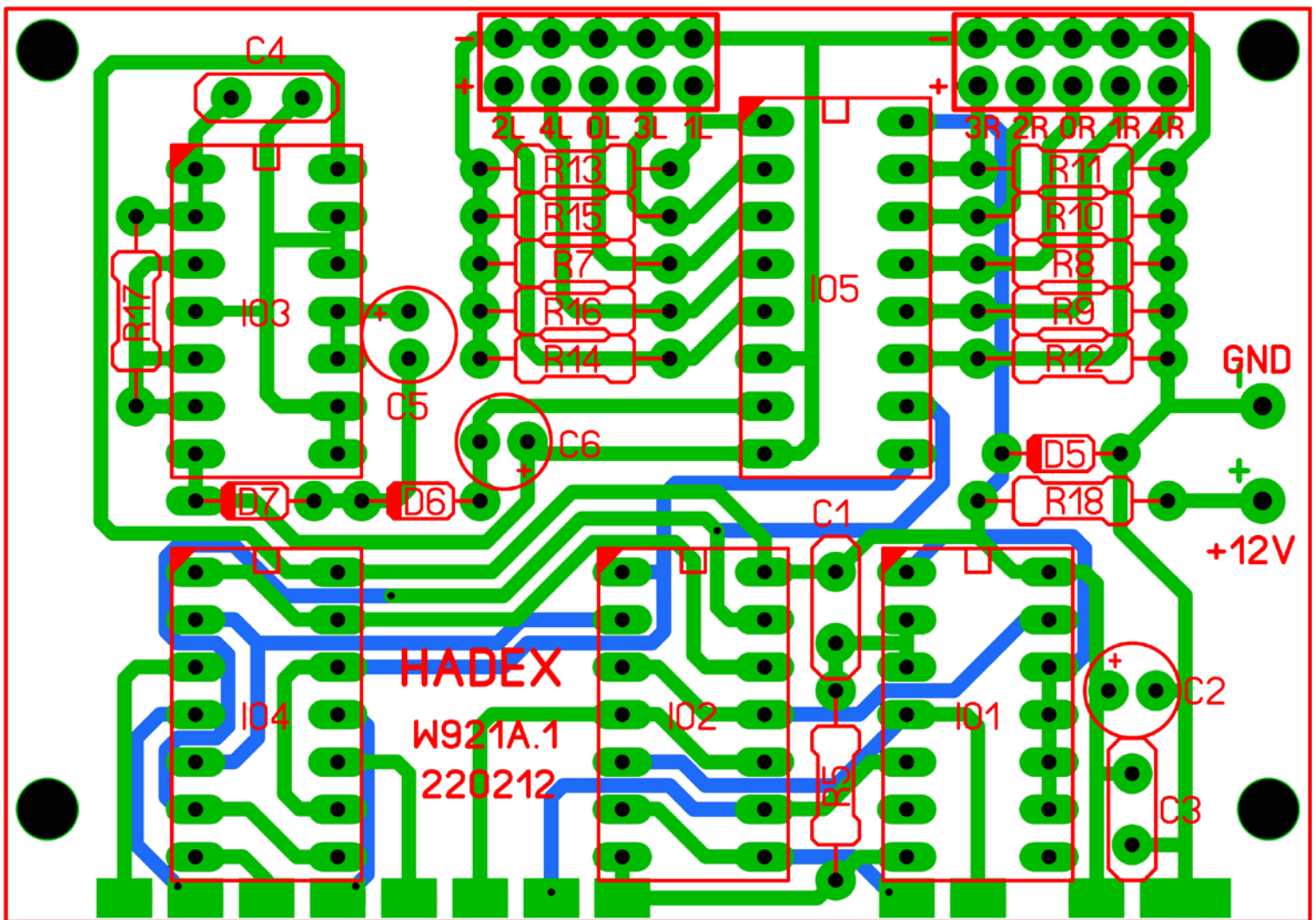
Technické údaje :

Přepínač nf vstupů k zesilovači W921A

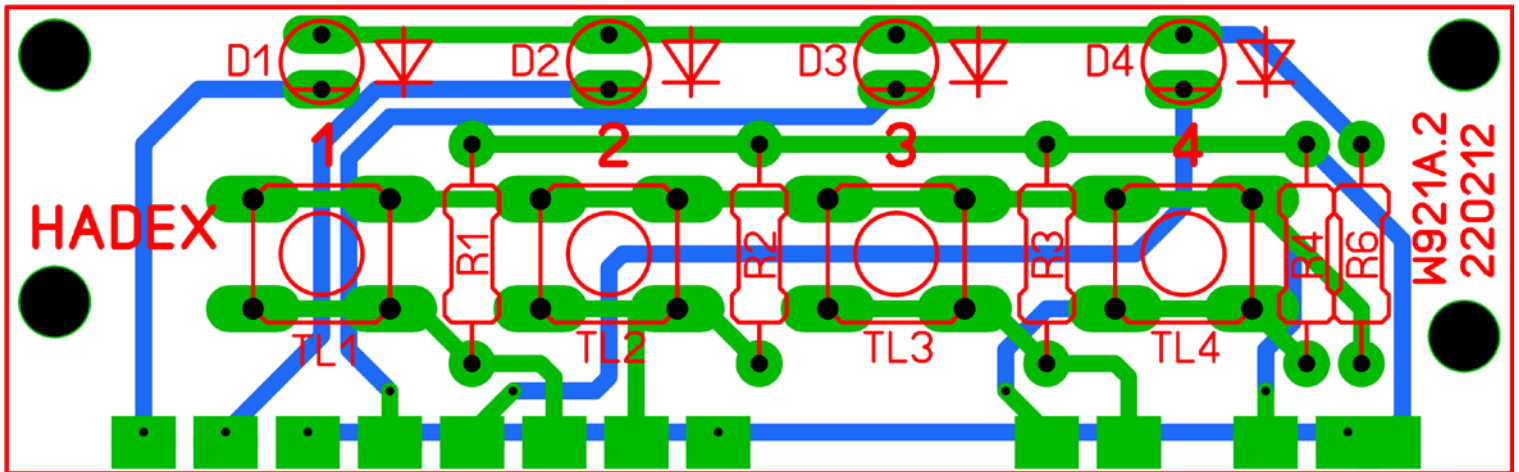
Napájení:	12VDC
Odběr:	cca 15mA
Úroveň efektivního vstupního signálu:	0,3 až 1,5V
Rozměry plošného spoje:	hlavní deska 70 × 49mm ovládací deska 70 × 22mm
Hmotnost:	27g



Obr. 1. schéma zapojení



Obr. 2. osazovací plán hlavní desky



Obr. 3. osazovací plán ovládací desky

Rozpis součástek:

R1 až R5, R7, R8	100kΩ	D6, D7	1N4148
R6	1,8kΩ	I01	CMOS 4002
R9 až R16	82kΩ	I02	CMOS 4013
R17	5,6kΩ	I03, I04	CMOS 4011
R18	150Ω	I05	CMOS 4052
C1, C3	100nF	TL1 až TL4	mikrotlačítka
C2	100μF	plošný spoj	W921A.1
C4	3,3nF	plošný spoj	W921A.2
C5, C6	10μF	patice DIL14	4ks
D1 až D4	LED 3mm	patice DIL16	1ks
D5	KZ 8,2V / 0,4W		



Obr. 4. sestavený přepínač

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

Mnoho úspěchů při stavbě, ožívování a provozování našich stavebnic a modulů Vám přeje firma **HADEX** 29.03.2022