

Nízkofrekvenční zesilovač 10W RETRO

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Stavebnice představuje modul nízkofrekvenčního zesilovače osazeného součástkami z tzv. šuplíkových zásob. Zapojení vychází z článku uvedeném v Amatérském rádiu AR 9/1972. K vybuzení lze použít jakýkoliv předzesilovač s výstupním napětím 300mV/10k Ω pro plný výkon. Zesilovač se vyznačuje velkým rozsahem napájecího napětí 12 až 40VDC a dobrou kmitočtovou stabilitou. Koncem roku 2021 došlo k úpravě náhradou již nedostupných součástek za nové.

Popis sestavení:

Součástky potřebné k sestavení zesilovače jsou rozděleny do několika skupin : 1. Rezistory 2. Diody 3. Kondenzátory 4. Dioda 5. Tranzistory (**POZOR, tranzistory řady KC a BC mají rozdílné zapojení vývodů!**). 6. Výkonové tranzistory, slídové podložky, průchodky a chladič. V tomto pořadí je nutno součástky osadit a zapájet do desky plošných spojů. Výjimku tvoří tranzistor T2 snímající teplotu chladiče. Na jeho vývody je připájena plochá trojlinka (k odizolování je použita smršťovací bužírka), kterou je nutno provléct pod kondenzátor C6. Používejte kvalitní pájku (např. Sn60Pb) s dostatečným množstvím tavidla (kalafuna). K odvrtání chladiče je přiložena vrtací šablona. Po odvrtání můžeme chladič ohnout v polovině šířky do pravého úhlu. Tranzistory osadíme dle obrázku 4. Na chladič přilepíme sekundovým lepidlem tranzistor T2. Tím je zesilovač hotový a připravený k oživení.

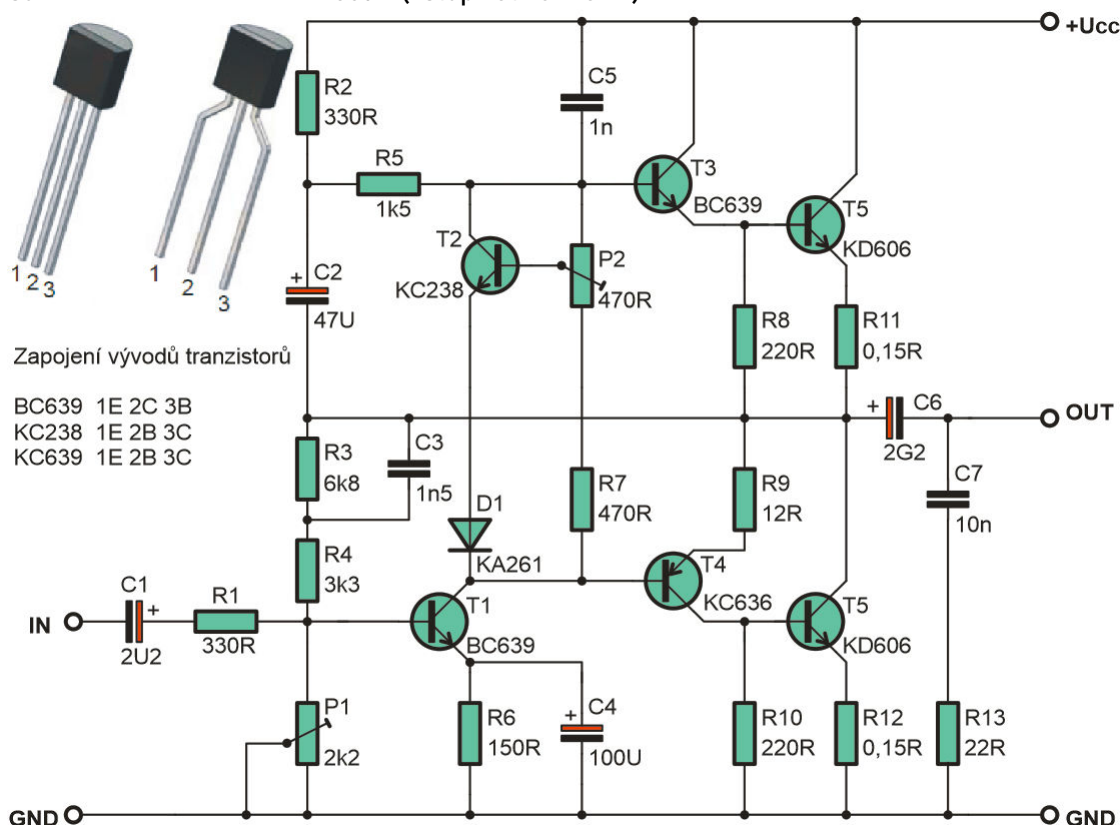
Uvedení do provozu:

K uvedení do provozu je nutný zdroj 12 až 40VDC a univerzální měř. přístroj (Avomet či digit. multimetr). 1. Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desku od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. 2. Připojíme napájecí napětí. 3. Trimrem P1 nastavíme poloviční napětí celkového napájení – plusová polarita výstupního elektrolytickém kondenzátoru C6. Rezistor vychází zhruba na hodnotu 1,2k Ω , lze pak dát místo trimru. 4. Připojíme zátěž - reproduktor. 5. Druhým trimrem P2 nastavíme klidový proud na 30mA. 6. Na vstup zesilovače připojíme kvalitní zdroj nízkofrekvenčního signálu s možností regulace výstupní úrovně (CD přehrávač, VKV tuner, magnetofon, mobilní telefon, MP3/4 přehrávač). Výstup připojíme k reprosoustavě o impedanci 4 Ω . Zkontrolujeme sluchově čistotu přednesu v celém rozsahu poslechové hlasitosti. V reprodukci se nesmějí ozývat rušivé zákmity (chrčení) nebo brumy. Při společném napájení předzesilovače a koncového stupně vždy dbáme na správné připojení země do jednoho bodu v blízkosti zdroje, jinak může dojít k zakmitávání anebo k vrčení vlivem nesprávně rozložených zemních proudů. Vstupní země předzesilovače musí být oddělena od výstupních, tzn. že pokud jsou vstupní konektory vodivě spojeny s kostrou přístroje (kovová konstrukční krabice, ve které je umístěn předzesilovač společně s koncovým zesilovačem), nemůže být již žádná zem vodivě spojená na kostru (výstup na reproduktory).

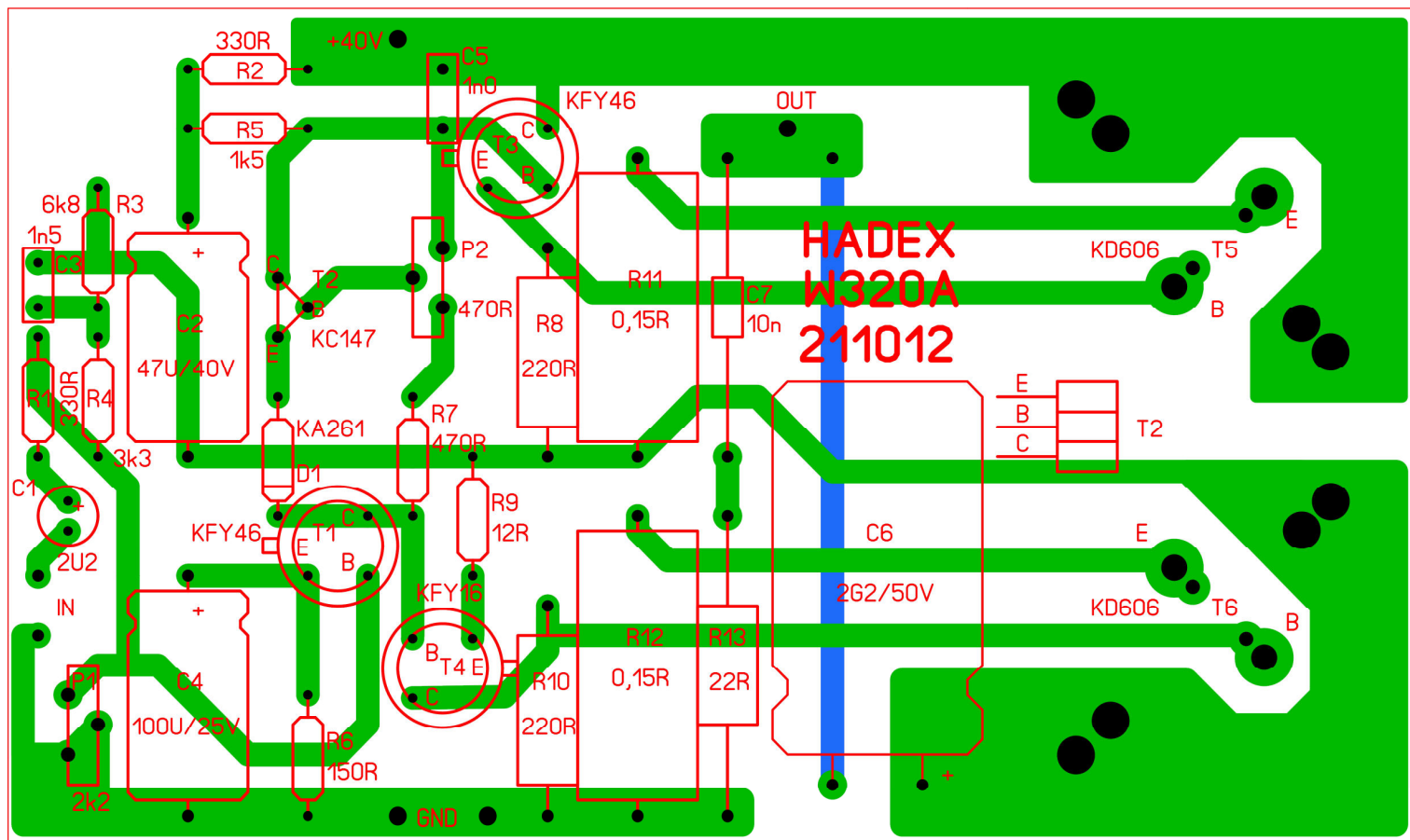
Technické údaje:

Nízkofrekvenční zesilovač 10W RETRO W320A

Napájecí napětí:	12 až 40VDC
Odběr proudu ze zdroje:	800mA
Vstupní citlivost:	300mV/10k Ω (-8dB)
Kmitočtový rozsah:	20Hz až 20kHz \pm 0,5 dB
Max.zkreslení v celém rozsahu:	max. 0,5% při P=10W
Odstup signál / šum:	min. 86dB (vstup zatížen 10k Ω)



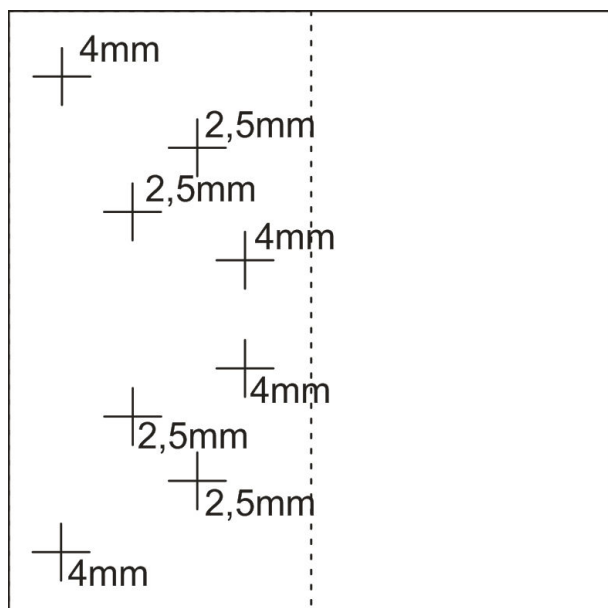
Obr. 1 schéma zapojení



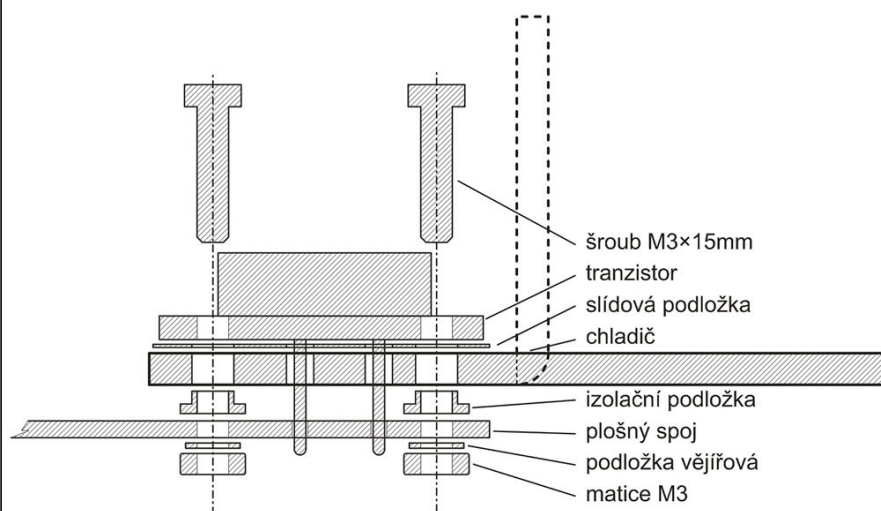
Obr. 2 osazovací plán

Rozpis součástek:

R1, R2	330Ω	C2	47μF/40V	T4	KC636
R3	6,8kΩ	C3	1,5nF	T5, T6	KD606
R4	3,3kΩ	C4	100μF/25V	slídová podložka 2ks	
R5	1,5kΩ	C5	1nF	izolační podložka 4ks / převrtat na průměr 3mm!	
R6	150Ω	C6	2200μF/50V	chladič – hliníkový plech 70×70mm není součástí	
R7	470Ω	C7	10nF	ploché vodiče	
R8, R10	220Ω/1W	P1	2,2kΩ	smršťovací bužírka 3ks	
R9	12Ω	P2	470Ω	šroub válcový M3×15mm 4ks	
R11, R12	0,15Ω/5W	D1	KA261	matice M3 4ks	
R13	22Ω/1W	T1, T3	BC639	podložka vějířová 3mm 4ks	
C1	2,2μF	T2	KC238	plošný spoj W320A	



Obr. 3 vrtací šablona chladiče



Obr. 4 montáž chladiče

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** 14.10.2022