

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 300 mV/10 k Ω pro plný výkon. Zesilovač se vyznačuje velkým rozsahem napájecího napětí 12 až 40 V a dobrou kmitočtovou stabilitou.

Popis sestavení :

Součástky potřebné k sestavení zesilovače jsou rozděleny do několika skupin : 1. Rezistory 2. Diody 3. Kondenzátory 4. Dioda 5. Tranzistory. 6. Výkonové tranzistory, slidové 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. Tranzistor osadíme dle obrázku 4. Na chladič přilepíme sekundovým lepidlem tranzistor T2. Tím je zesilovač hotový a připravený k oživení.

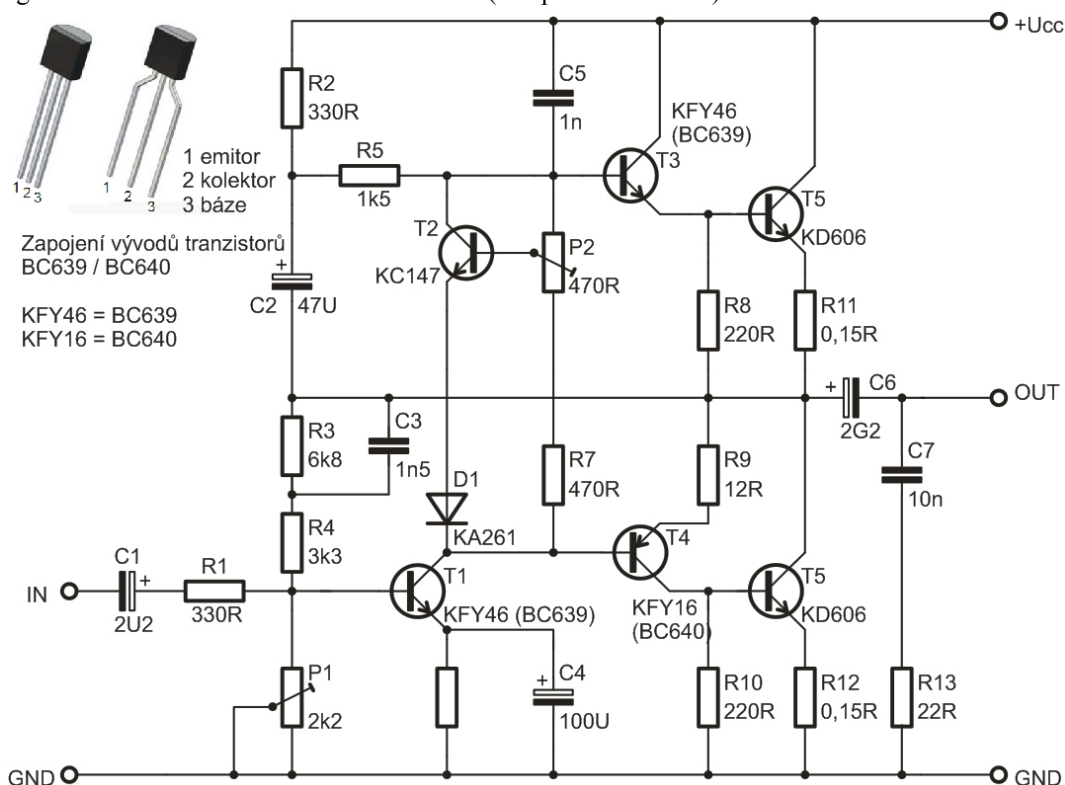
Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je nutný zdroj 12 až 40V 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.. Odpor vychází zhruba na hodnotu 1k2, lze pak dát místo trimru. 4. Připojíme zátěž - reproduktor. 5. Druhým trimrem 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 zemí do jednoho bodu v blízkosti zdroje, jinak může dojít k zakmitávání anebo k vrčení vlivem nesprávně rozložených zemních proudů. Vstupní země předzesilovače musí být odděleny 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).

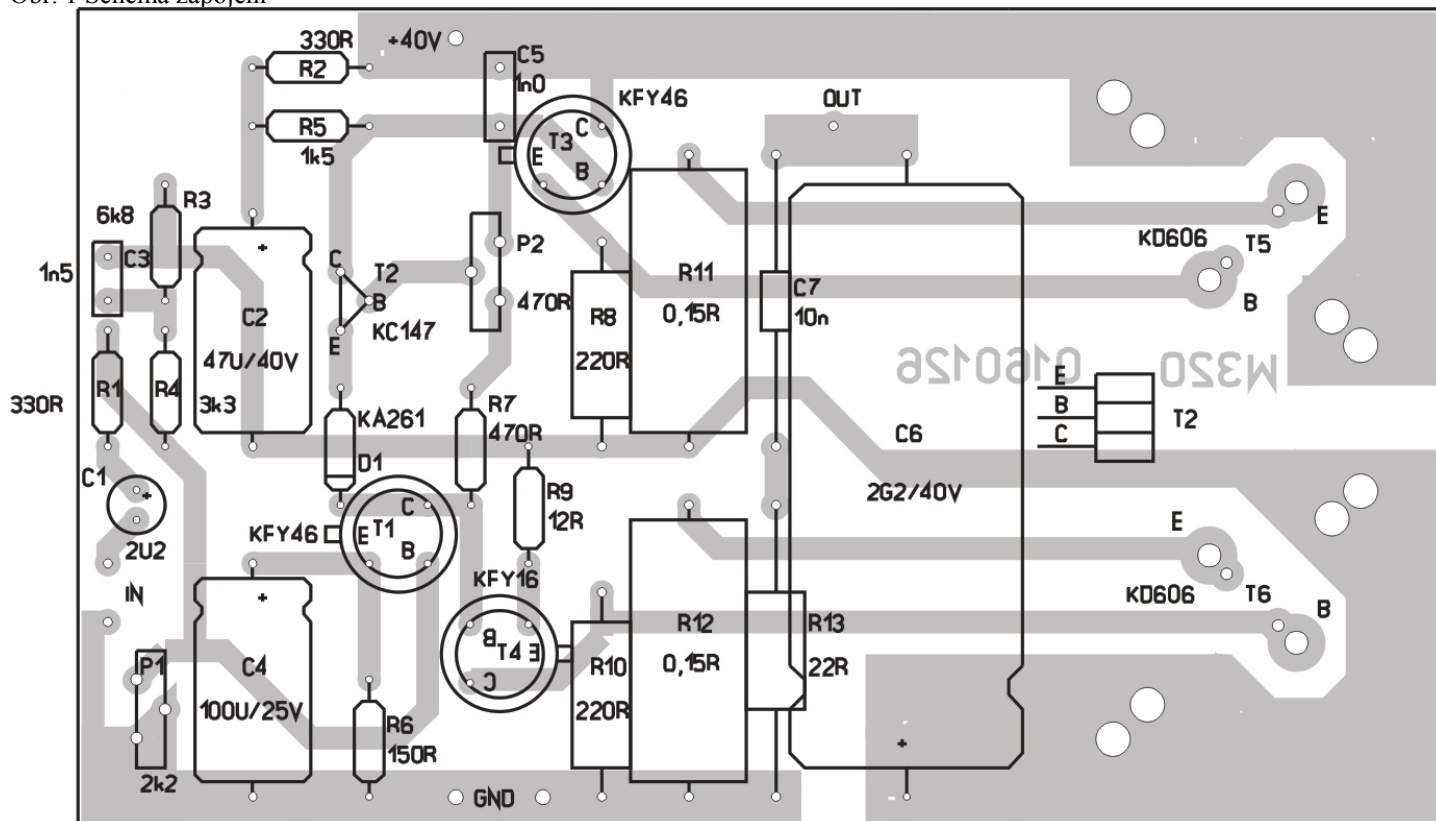
Technické údaje :

Nízkofrekvenční zesilovač univerzální W320

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



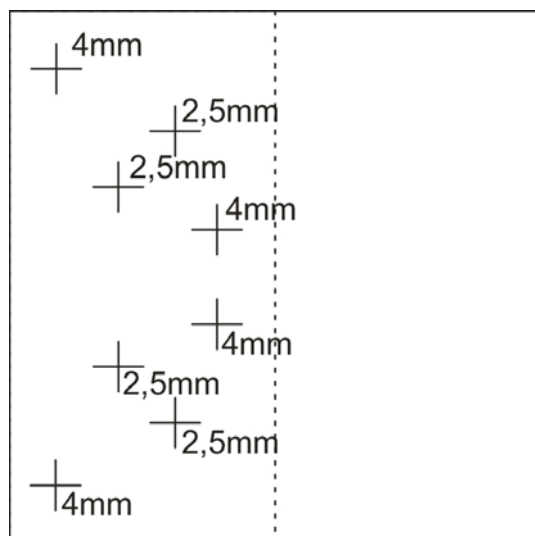
Obr. 1 Schéma zapojení



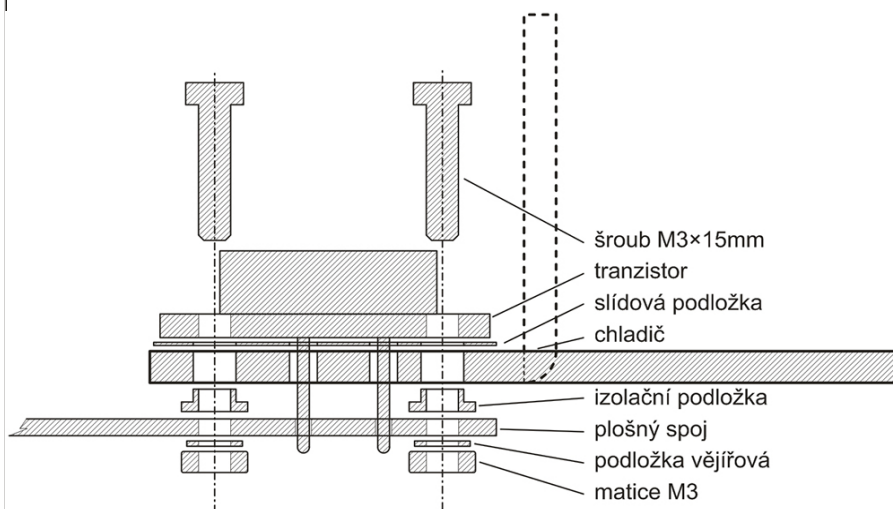
Obr. 2 Osazovací plán

Rozpis součástek

R1, R2	330R	C2	47U/40V	T4	KFY16, BC640
R3	6k8	C3	1n5	T5, T6	KD606
R4	3k3	C4	100U/25V		slídová podložka 2ks
R5	1k5	C5	1n		izolační podložka 4ks / převrtat na 3mm!
R6	150R	C6	2G2/40V		plošný spoj W320
R7	470R	C7	10n		chladič - hliníkový plech 70×70mm
R8, R10	220R/1W	P1	2k2		plošný vodič
R9	12R	P2	470R		smršťovací bužírka 3ks
R11, R12	0,15R/5W	D1	KA261		šroub válcový M3×15mm 4ks
R13	22R/1W	T1, T3	KFY46, BC639		matice M3 4ks
C1	2U2	T2	KC147		podložka vějířová 3mm 4ks



Obr. 3 Vrtací šablona chladiče



Obr. 4 Montáž chladiče