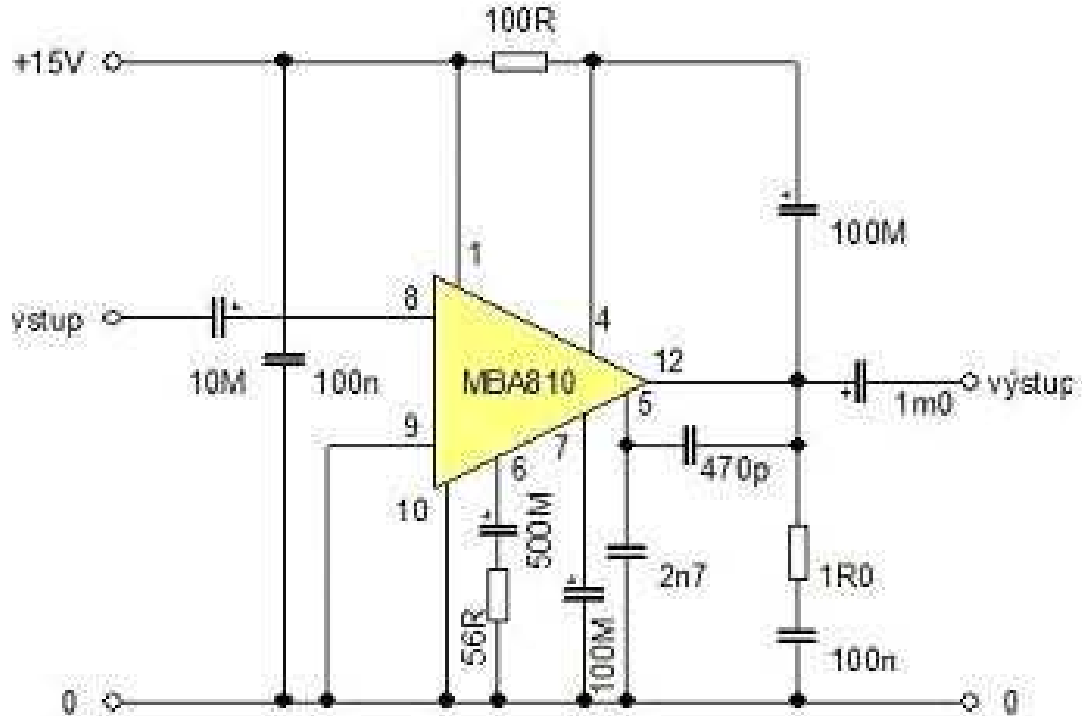


Zesilovač 5 W s obvodem MBA810

Na obrázku 1 je schéma zapojení legendárního zesilovače od firmy Tesla MBA810 s dostatečným výstupním výkonem 5 W a citlivostí postačující pro krystalkové přenosky. Lze jej použít i pro všechny krystalky a jednoduché rozhlasové přijímače.



Obrázek 1

Zesilovač je osazen jedinou aktivní zesilovací součástkou, a to integrovaným obvodem MBA810. Vlastní systém integrovaného obvodu má však 16 tranzistorů, 6 diod a 10 rezistorů na společné křemíkové základně o rozměru 3 x 1 mm, vše v pouzdru se 14 vývody. Zesílené ploché střední vývody jsou určeny pro přídatné chladiče. Oba chladiče mohou být spolu vodivě spojeny a jsou připojeny k zápornému pólu zdroje.

Integrovaný obvod pod označením MBA810 vyráběla TESLA, lze také použít zahraniční TBA810, z něhož Tesla MBA810 vychází. Nejlepší je varianta MBA 810 DAS, protože obsahuje ochranu proti přepětovým špičkám na zátěži. IO má 12 vývodů: 10, 9 a 3 jsou zemní vývody (GND), 8 je vstup (IN), 12 je výstup (OUT), 1 napájení. Výrobce doporučuje blokovat kladné napětí keramickým kondenzátorem 100 nF proti zemi. Tento kondenzátor je nezbytný a připojuje se co nejbližší k vývodu IO. Kmitočtová charakteristika se pohybuje v rozmezí přibližně 40Hz - 20kHz. Vstupní odpor IO je téměř 1 M Ω , takže se hodí jako univerzální koncový zesilovač. IO je potřeba za pásku z něj vycházející přidělat na chladič, aby se nám neuvařil. Je možno chladit také obrazcem plošného spoje.

Zesilovač není potřeba napájet ze stabilizovaného zdroje. K napájení se hodí napětí 5V - 20V, nesymetrické. Při napájení z 9V baterie zesilovač při plném zesílení „chrchlá“ (zkresluje), protože baterie nestačí pokrýt proudový odběr zesilovače, který činí až 1A. To se dá zlepšit připojením elektrolytického kondenzátoru 200-10000 μ F/16-18V mezi + a - (GND) baterie. Kondenzátor se z baterie nabíjí a při vysokém proudovém odběru dodá spolu s baterií více proudu. Mezi baterií a kondenzátorem je však nutno vložit vypínač, který v době nepoužívání zesilovače (vypnuto) zabrání vybíjení baterie přes kondenzátor.

IO MBA810 dává při napájecím napětí 14,5 V a impedanci zátěže 4 Ω výstupní výkon 5 W. To je již výkon značný a postačuje k ozvučení velkých místností v domácnosti. Zesilovač můžeme napájet i nižším napětím, ovšem na úkor výkonu. Pro menší výkony (1 až 2 W) stačí malé chladiče o rozměrech 30 x 30 mm, pro výkon 5 W je však vhodný chladič o rozměrech 100 x 100 mm.

Citlivost zesilovače je asi 250mV pro výkon 5W při vstupním odporu větším než 100k Ω . Při výstupním výkonu 2,5W je zkreslení výstupního signálu na frekvenci 1kHz menší než 1%. Frekvenční charakteristika leží v pásmu 3dB od 40HZ do 20kHz.

Mezní a charakteristické hodnoty obvodu

		MBA810 MBA810A	MBA810S MBA810AS	
U_{cc}	max	5..20	5..20	V
P				
	při $T_{okolí}=55^{\circ}C$	1	-	W
	$T_c=90^{\circ}C$	5	-	W
	$T_{okolí}=70^{\circ}C$	-	1	W
	$T_c=100^{\circ}C$	-	5	W
$T_{přechodu}$	max	+155	+155	$^{\circ}C$
T_{stg}	max	-25 až +85	-40 až +85	$^{\circ}C$
Celkový tepelný odpor	max	95	-	$^{\circ}C/W$
Tepelný odpor vnitřní	max	12	-	$^{\circ}C/W$
Zkreslení $U_{cc}=14,4V$, $U_{výstupní}=3,1V$ $R_{repro}=4ohm$, $f=1kHz$	průměrně	0,7	0,7	%
Vstupní odpor	prům.	85	85	kohm
Přenášené pásmo při $U_{cc}=14,4V$, $U_{výstupní}=2V$, $R_{repro}=4ohm$	prům	50-12000	50-15000	Hz

V rozsahu 16 až 20 V napájecího napětí (U_{cc}) výrobce doporučuje omezit výkon lineárně tímto způsobem:

$$U_{cc}=16V \quad P=5W$$

$$U_{cc}=18V \quad P=2,5W$$

$$U_{cc}=20V \quad P=0W$$

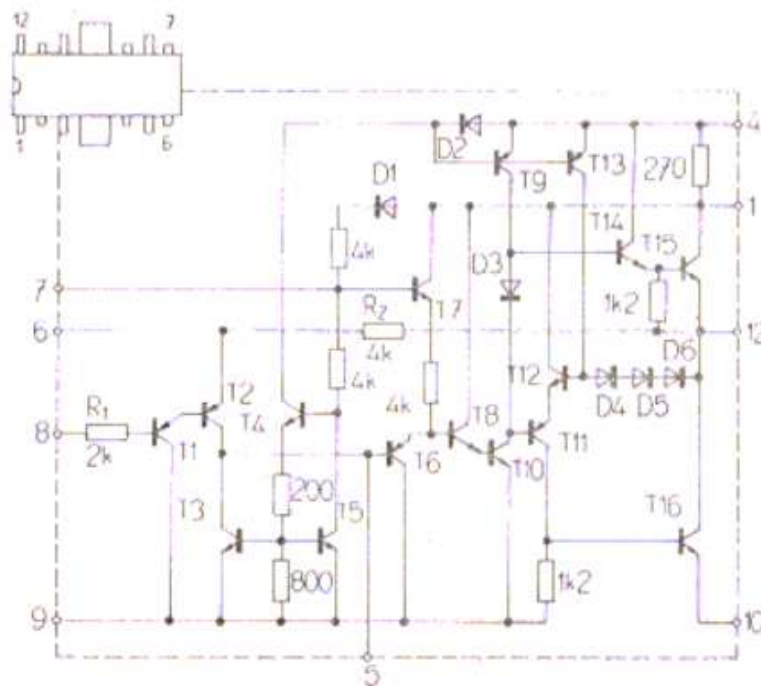
Zdroj:

<http://www.digitrontubes.mypage.cz/menu/nf-zesilovac-s-obvodem-mba810>

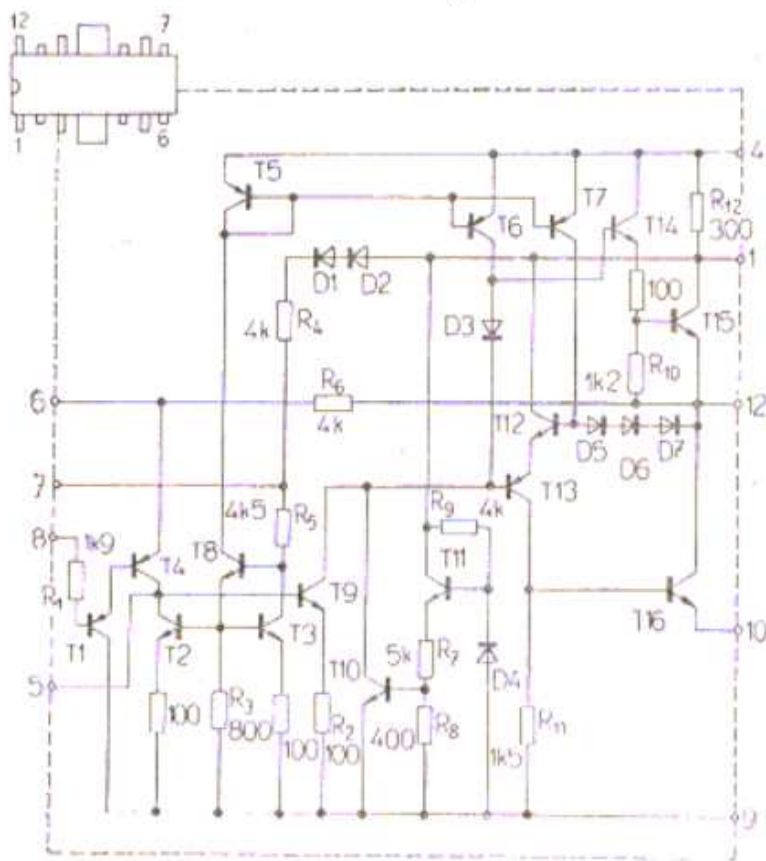
<http://nf.duseknet.com/MBA810.htm>

Vnitřní zapojení obvodu:

MBA810, MBA810A



MBA810S, MBA810AS



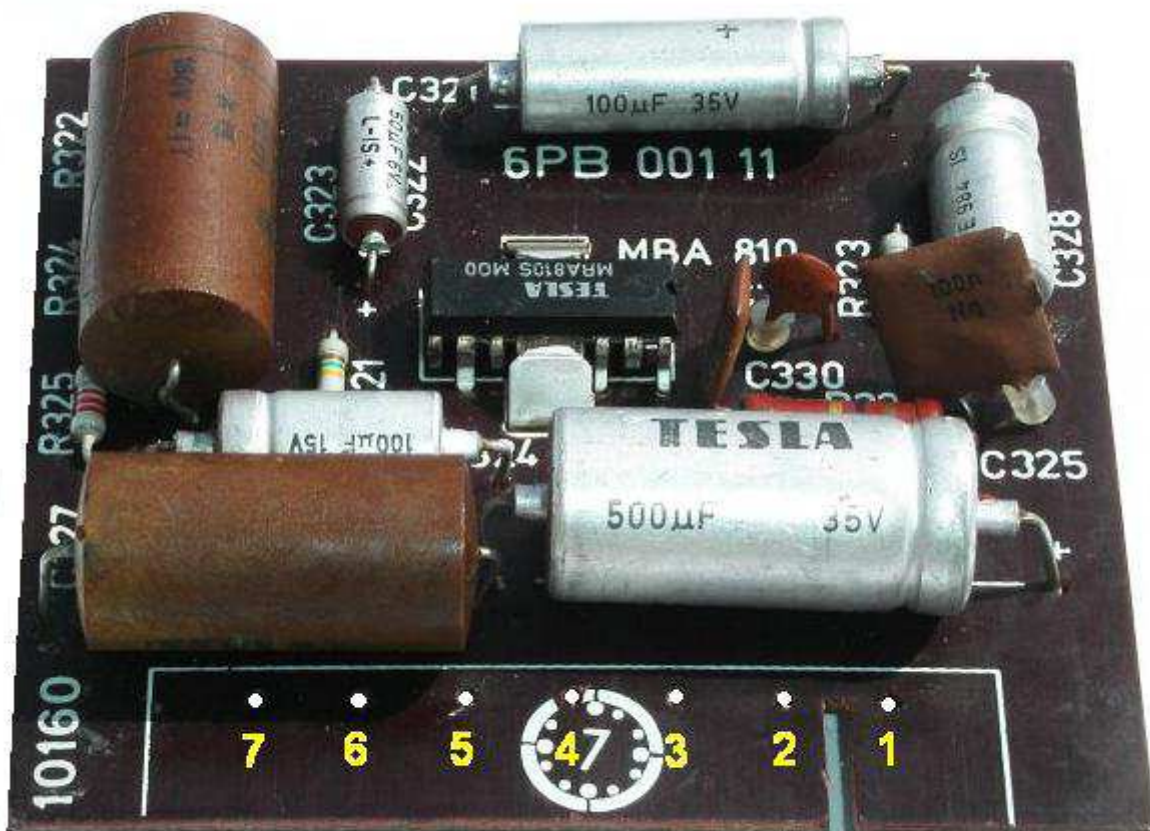
Zdroj pro stránku MLAB:

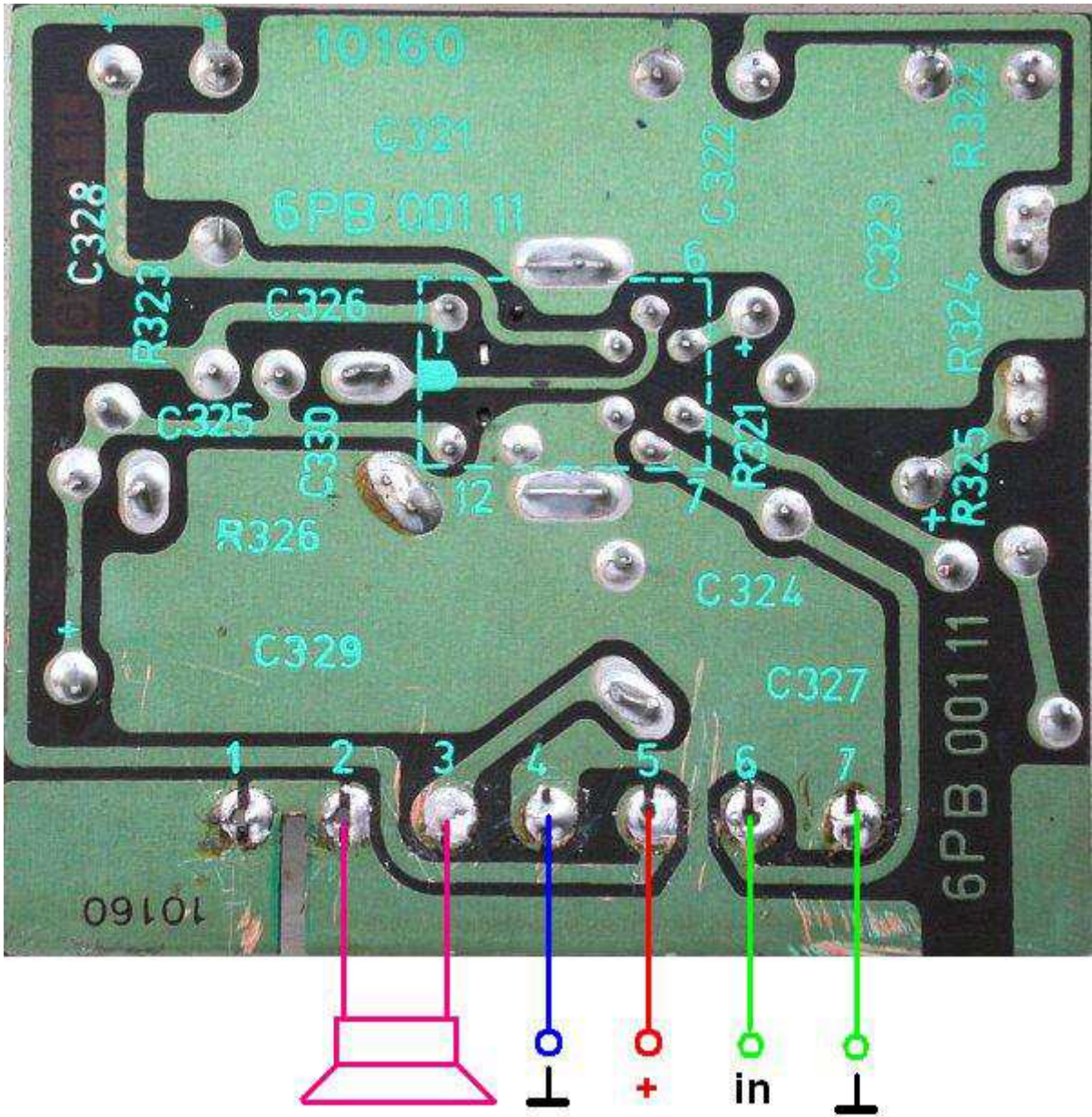
<http://www.mlab.cz/Modules/Audio/MBA81001A/DOC/MBA81001A.cs.pdf>

Zesilovač 5W zdarma a bez práce

To to je návod jak získat audio zesilovač 5W využitím audio modulu 6PB 001 11 z televizorů TESLA, s rokem výroby kolem 1975-85. V televizorech tohoto stáří je namontován modul zesilovače s integrovaným obvodem MBA810. Jedná se o destičku s rozměry 7x8 cm, která je nasunuta na sedmi pinech v další desce spolu a dalšími moduly jako obrazový demodulátor, zvukový demodulátor, mezifrekvenční zesilovač atd. Zesilovač je zcela kompletní a není třeba nic doplňovat jen vypájet konektor a připájet místo něho vývody pro napájení, repro a vstup. Je vhodné tento zesilovač ještě doplnit o regulaci hlasitosti a přidat ochranou diodu proti přepólování zdroje. Napájecí napětí je v rozmezí 6-15V. Dva stejné moduly mohou sloužit jako stereo zesilovač. Takže je třeba mít jen štěstí a najít si někde v příkopě telku od TESLY.

Zapojení vývodů podle číslování na plošném spoji: 1, 2, 4, 7 společný vývod
3 výstup pro repro 4ohm
5 napájení
6 vstup





Zdroj: <http://pokusy.chytrak.cz/projekty/zesik.htm>