

NE 092 STEREOFÓNNY AKTÍVNY REGULÁTOR FARBÝ TÓNU

Jedným zo základných blokov kompletného elektroakustického zosilňovača je obvod, ktorý tvaruje jeho charakteristiku prenosu. Potreba jeho použitia je najširšia a najčastejšia - zvyšovanie alebo tlmenie - obsahu pevných zložiek v pasme prenášaného signálu, čo spôsobí tvarovanie výšobného signálu pre poslucháča ("farbu tónu") a korigovať nedostatky, ktoré vznikajú nedokonalými poslušacmi (napr. zrušit' rezonancie vznikajúce v miestnosti, zvýrazniť rezonancie nádiemierne tlmené...). V praxi sú dva typy obvodového riešenia zariadení: prvé sú vnašpasimovne korekčné a regulátormi, ktoré umožňujú nezávislé tvarovanie charakteristiky v značnom rozsahu frekvencií akustického pásma. Ak keď majú veľmi špecifické vlastnosti, ich nevýhodou je, že sú veľmi komplikované a zložité na stavbu a taktiež dost' vysoká cena. Z týchto obvodov stojíme pred otázkou, ako zariadenie je najvýhodnejšie pre doplnenie elektroakustického reťazca. Druhým riešením - nami ponúkaným - sú tradičné regulátory farby tónu. V našom prípade je to obvod, ktorý - okrem regulácie tónov nízkych a vysokých - obsahuje reguláciu tónov stredných. Má aktívnu cestu zosilňovania, čo spôsobí, že obvod nemá straty v prenášanom signále a je vhodný na zabudovanie do tubovofného zosilňovača. Keďže zariadenie obsahuje dve signálové cesty je priamo určené pre prácu v zapojení stereo.

POPIS ČINNOSTI OBVODU

Vzhľadom na zložitnosť oboch kanálov popíšeme vám len jeden z nich. Vstupný signál z bodu <IN> je podávaný cez kondenzátor C1 oddeľujúci jednotmernú zložku na vstup prvého operačného zosilňovača (1/4 US1), ktorý pracuje ako oddeľovací stupeň. Na jeho vstup je privádzané napätie rovné polovici napätieho napätia obvodu (R2, R3, C4, C5) - taktiež riešenie umožňuje napájanie obvodu nesymetrickým napätím. V prvom stupni je napäťové zosilnenie rovné jednej spojení invertujúceho vstupu pramo s jeho výstupom. Regulačné funkcie vykonáva druhý stupeň obvodu - taktiež realizovaný obvodom 1/4 US1. Pracuje podobne ako klasický invertujúci zosilňovač, ale jeho tri spätné väzby (zapojené paralelne) spôsobujú zmenu parametrov, ktoré môžeme regulovať pomocou P1, P2 a P3. Výstupný signál je privádzaný do bodu <OUT> cez kondenzátor C8 oddeľujúci jednotmernú zložku.

Obvod neobehuje v základnom prevedení súčiastky C9 a US2. Požadované je stabilizované napájacie napätie +12V. Stabilizátor by bolo dobré umiestniť na plošnom spoji NEO92 spolu so súčiastkami US2 (uA7812) a C9 (100uF/25V). V takomto prípade je možná obvod napájať tubovofným napätím v rozsahu [14V... 25V] (nestabilizovaným).

POZNÁMKY TÝKAJÚCE SA MONTÁŽE A OŽIVENIA OBVODU

Mosná obvodu je veľmi jednoduchá. Práky spoj osádzame súčiastkami zhodou s diačou alebo montážnou schémou so zachovaním príslušného smeru vsýpkovania integrovaného obvodu (objímky). Elektrolytických kondenzátorov a taktiež potenciometrov, čo sa týka vzdialenosti jeho vývodov. Ak obvod montujeme v základnej verzii tak namiesto obvodu US2 dáme spojovacie svorky (medzi vývody 1 a 3) a miesto C9 necháme neobehávané. Ak sme si tieto súčiastky zabezpečili, tak ich vsádzame na príslušné miesta (parazit' zosilňovač, pripadne za linkový a korekčný predzosilňovač). Pripojenia náleži vykonať tak, aby sa obvod mohol použiť aj pre slabé signály, tj. použiť tíznové vodiče a nevytvárať uzatvorené obvody (stĺbky) v zemných spojoch (treba to brať do úvahy pri spájaní tmeňých vodičov).

Rozmery zmontovaného obvodu: 75 x 70 x 30 mm

Rozpis súčiastok:

C1, 1'	220n/MKT (KSF)	R7,7'; 10,10'	2,2k
C2, 2'; 7, 7'	3,3n/ MKT (KSF)	P 1-3	pot.470k
C3, 3'	2,2n/ MKT (KSF)	US1	TL084
C4, 4'; 11	100n/ MKT (KSF)	DIL14	
C5, 5'	100µ/16V	DPS	NE092
C6, 6'	33n/ MKT (KSF)		
C8, 8'; 10	10µ/16V		
R1,1'; 5,5'; 8,8'	43-47k	Prid.:	
R2,2'; 3,3'; 4,4'	10k	C9	100µ/25
R6,6'; 9,9'	15k	US2	7812

