

NE069 – symetrický zdroj pre audio zosilňovače, vhodný pre NE078

NE069A – symetrický zdroj pre audio zosilňovače, vhodný pre NE013, NE022, NE116 a NE116A

Pre plné využitie parametrov zosilňovača je dôležitý vhodný zdroj napájania. Na tento zdroj sú kladené prísne požiadavky. Napájací zdroj musí mať výstupné napätie dobre vyhladené o vhodnej veľkosti a vzhľadom na veľké impulzné zaťaženie má mať dostatočnú výkonovú rezervu. Výstupné napätie nieje potrebné stabilizovať.

Charakteristika

-zdroj je konštruovaný ako univerzálny symetrický pre rôzne zosilňovače

-zapojenie NE069 je vhodné do veľkosti trvalého/krátkodobého výstupného prúdu 5A/10A a napätia $\pm 35V$

-zapojenie NE069A je vhodné do veľkosti trvalého/krátkodobého výstupného prúdu 10A/50A a napätia $\pm 45V$.

Popis funkcie

Zapojenie pozostáva z usmerňovacieho mostíka, ktorého prívod je istený poistkami. Paralelne k usmerňovacím diódam sú zapojené filtračné fóliové kondenzátory 100nF pre eliminovanie vlastného šumu diód pri usmerňovaní.

Usmernené napätie je vyhladené výstupnými elektrolytickými kondenzátormi s veľkou kapacitou.

Montáž

Súčiastky osadíme na označené miesto na doske plošných spojov. Zapojenie je pomerne jednoduché no napriek tomu je potrebné dať pozor na polaritu osádzaných elektrolytických kondenzátorov. Usmerňovací mostík je potrebné chladiť vhodným chladičom

Oživenie

Na vstupné svorky V1,V2,V3,V4 pripojíme sekundárne vynútiť symetrického transformátora, ktorý istíme na primárnom vinutí vhodnou poistkou. Je potrebné si uvedomiť, že na primárnom vinutí je životu nebezpečné napätie. Zdroj pripojíme do elektrickej siete 230V a voltmetrom skontrolujeme výstupné napätie bez pripojenej záťaže. Pri správnej činnosti zdroja je na výstupe symetrické napätie o veľkosti závislou od pripojeného transformátora.

Voľba vhodného transformátora

V súčasnosti sa pri konštrukcii zosilňovačov používajú hlavne toroidné transformátory, ktoré svojimi parametrami – nízka hmotnosť, nízka konštrukčná výška a nízka úroveň sieťového brumu umožňujú konštruovať zosilňovače o podstatne nižšej hmotnosti ako pri použití transformátorov s EI jadrom.

Pri voľbe transformátora je potrebné dať pozor na jeho výstupné napätie vzhľadom na maximálnu veľkosť napájacieho napätia zosilňovača. Výstupné striedavé napätie po usmernení a vyhladení stúpne na 1,41 násobok. To znamená že z transformátora 2x30V striedavých získame na výstupe zdroja približne 2x42V jednosmerných.

V tabuľke u uvedené vhodné transformátory pre najbežnejšie stavebnice zosilňovačov.

Stavebnica	Transformátor VA	Transformátor napätie	Usmerňovací mostík	C5+C6	C7+C8
NE013 40hm 80hm	150VA 200VA	2x24V 2x28V	15A/100V	cca 10 000uF	cca 10 000uF
NE022 40hm 80hm	300VA	2x24V 2x28V	25A/100V	cca 10 000uF	cca 10 000uF
NE078	100VA	2x12V	10A/100V	cca 10 000uF	cca 10 000uF
NE116	400VA	2x24V	25A/100V	cca 10 000uF	cca 10 000uF

Zoznam súčiastok pre stavebnicu NE069/NE069A

M1 - usmerňovací mostík 10-15A / 20-25A

C1 až C4 - fóliový kondenzátor 100nF/63V

C5 až C8 - 4700uF/35V / 4700uF/50V

B1 a B2 - poistky 6,3A

Držiak poistky - 4ks

Doska plošných spojov NE069 / NE069A

