

Subwoofer pre bytové podmienky

Publikované: 05.05.2008, Kategória: Audio technika

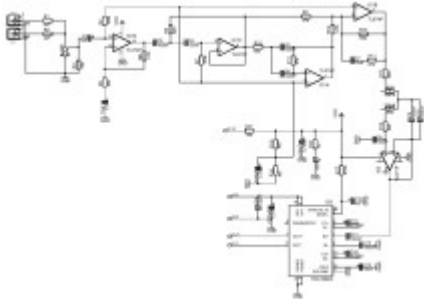
www.svetelektro.com

Zdravím všetkých konštruktérov. Pred nedávnom som dostal za úlohu spraviť subwoofer pre domáce použitie k PC, pri použití malých reparačikov (genius) ako satelity. Rozpočet na stavbu som mal 1200SK. Rozhodol som sa pre reproduktor ARN-188/4ohm a ako zosilňovač som použil TDA1562Q. Tento obvod som použil preto, lebo je určený do auta, má v sebe meniče a napájacie napätie je 12V, čiže tento subwoofer možno priamo zapojiť na ATX zdroj od PC, tým sa ušetrilo značne množstvo peňazí na kúpu transformátora.

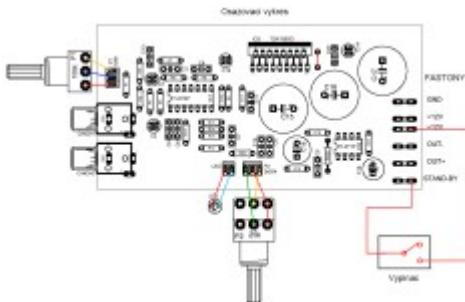
Zosilňovač:

Návod na stavbu zosilňovača mám zo strany http://chrudim.cz/tuning/interier/in_zesilovac.html, toto zapojenie ma priamo aj preladiťelnú výhybku na subwoofer.

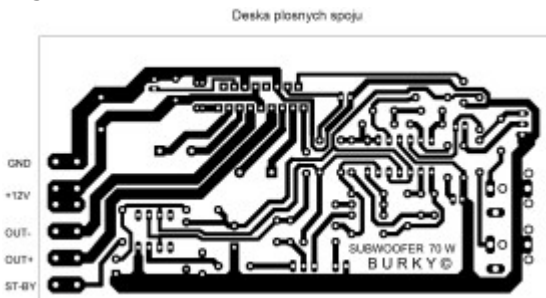
Schéma zapojenia:



Osadenie:



DPS:



Zoznam súčiastok:

| Zoznam komponentov | |
|--------------------|-----|
| R1 | 10k |
| R2 | 10k |
| R3 | 10k |
| R4 | 10k |
| R5 | 10k |
| R6 | 10k |
| R7 | 10k |
| R8 | 10k |
| R9 | 10k |
| R10 | 10k |
| R11 | 10k |
| R12 | 10k |
| R13 | 10k |
| R14 | 10k |
| R15 | 10k |
| R16 | 10k |
| R17 | 10k |
| R18 | 10k |
| R19 | 10k |
| R20 | 10k |
| R21 | 10k |
| R22 | 10k |
| R23 | 10k |
| R24 | 10k |
| R25 | 10k |
| R26 | 10k |
| R27 | 10k |
| R28 | 10k |
| R29 | 10k |
| R30 | 10k |
| R31 | 10k |
| R32 | 10k |
| R33 | 10k |
| R34 | 10k |
| R35 | 10k |
| R36 | 10k |
| R37 | 10k |
| R38 | 10k |
| R39 | 10k |
| R40 | 10k |
| R41 | 10k |
| R42 | 10k |
| R43 | 10k |
| R44 | 10k |
| R45 | 10k |
| R46 | 10k |
| R47 | 10k |
| R48 | 10k |
| R49 | 10k |
| R50 | 10k |
| R51 | 10k |
| R52 | 10k |
| R53 | 10k |
| R54 | 10k |
| R55 | 10k |
| R56 | 10k |
| R57 | 10k |
| R58 | 10k |
| R59 | 10k |
| R60 | 10k |
| R61 | 10k |
| R62 | 10k |
| R63 | 10k |
| R64 | 10k |
| R65 | 10k |
| R66 | 10k |
| R67 | 10k |
| R68 | 10k |
| R69 | 10k |
| R70 | 10k |
| R71 | 10k |
| R72 | 10k |
| R73 | 10k |
| R74 | 10k |
| R75 | 10k |
| R76 | 10k |
| R77 | 10k |
| R78 | 10k |
| R79 | 10k |
| R80 | 10k |
| R81 | 10k |
| R82 | 10k |
| R83 | 10k |
| R84 | 10k |
| R85 | 10k |
| R86 | 10k |
| R87 | 10k |
| R88 | 10k |
| R89 | 10k |
| R90 | 10k |
| R91 | 10k |
| R92 | 10k |
| R93 | 10k |
| R94 | 10k |
| R95 | 10k |
| R96 | 10k |
| R97 | 10k |
| R98 | 10k |
| R99 | 10k |
| R100 | 10k |

Komplet navod aj s popisom na stavbu zosilnovača [najdete tu.](#)

Zapojenie neskrýva žiadne záludnosti, mne zosilňovač išiel na prvé zapnutie. Vzhľadom na obmedzený priestor v bedni som použil aktívny chladič s procesora na chladenie TDA1562Q.

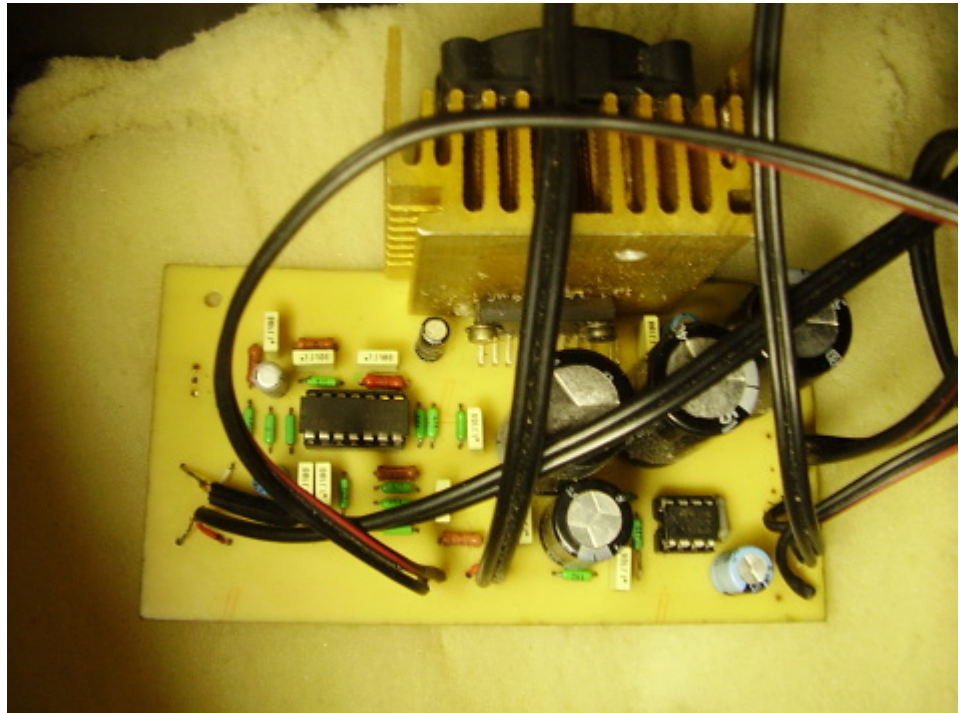


Foto hotového zosilnovača:

Ozvučnica:

Rozmery ozvučnice sú 22x30x25cm. Dosky sú MDF - 16mm. Objem bedne je 12 litrov, čo je pre tento typ reproduktora skoro optimálny objem. Bednu som najskôr zoskrutkoval, potom zlepil lepidlom na drevo. Po zaschnutí lepidla som zatmelil diery po skrutkách. Keď tmel vytvrdol, obrúsil som ho smirglom. Nakoniec som celú bednu zastrekal čiernou farbou. Čo sa týka rezania dosiek odporúčam na cirkularke. Diery na reproduktor som akurát odpílił priamociarou pilou. Diery na potenciometre som vyriesil tak že znútra som zavítovim vrtakom spravil zavít na diere a potenciometre som do bedne zaskrutkoval.

Konštrukcia subwoofera:

Na prednom paneli som naľavo umiestnil vypínač spolu s LED na indikáciu napätia. Vypínač som zapojil na stand-by zosilňovača a aj LED som vyviedol s plošného spoja. Napravo som umiestnil 2 potenciometre jeden na nastavenie hlasitosti, druhý na nastavenie hornej priepustnosti signálu- obr2. Zozadu som vyviedol konektor na napájanie a cinche na vstup audio. Keďže som sa rozhodol o uzavretú ozvučnicu treba poriadne bednu tlmiť, ja som použil ale 3cm vrstvu molitanu, na každú stenu.

Čoho sa vyvarovať: Treba poriadne zalepiť všetky konektory, tak aby cez ne nemohol prúdiť zvuk, keď sa to pri niektorých nedá napr. cinche treba ich aspoň poriadne zakryť molitanom. Ak tak neurobíte, bude bedna vydávať divné pazvuky, ktoré budú spôsobené prúdením vzduchu cez diery.

Ďalej treba použiť dostatočne hrubé napájacie káble, tento zosilňovač pracuje v triede H a keď nedostane potrebné napätie na kondenzátory, tak sa automaticky prepína do triedy B. Stane sa to vtedy napríklad ak by ste použili tenké káble, pri

príchode basov by veľmi kleslo napätie na kondenzatoroch a nestihli by sa nabiť vzhľadom na veľký odpor prívodného kábla.

Najskôr som chcel potenciometer na hlasitosť umiestniť naľavo hore a potenciometer na hornú priepust vpravo hore. Až po zhodnutí kamaráta že takýmto umiestnením potenciometrov to bude vyzeráť ako kohútik teplá a studená som sa rozhodol na koniec pr také rozloženie ako vidno na obrázku č. 1.

Zhodnotenie:

Subwoofer splnil moje očakávania na 100%, basy idú pekne hlboko až som s toho prekvapený kam až arn-188 dokáže zájsť :) Najskôr som mal problém s tým že bedna vydáva rôzne pazvuky pri vyšších hlasitostiach, nakoniec problém bol v zlom zalepení vypínača, treba si dať na to pozor. Teda ak mate len nejaké maličké satelitiky k počítaču a chcete kvalitnejšiu hudbu pri počítači, tak pravé pri tejto konštrukcii sa osvedčilo že za málo peňazí veľa muziky. Taktiež obrovsky rozdiel je citeľný aj pri pozeraní rôznych akčných filmov je to úplne iný zážitok z filmu.

Celkove náklady:

Zosilňovač: 500Sk

Reproduktor: 500Sk

Ostatne(spray, vypínač, skrutky): 250SK

Celkom 1250SK



Obrázok č. 1:



Obrázok č. 2:

Nakoniec mi ostáva vam vsetkym zaželať veľa šťastia pri stavbe :)