

IC1/A, který kompenzuje zeslabení dalších částí filtru. Za zesilovačem je filtr typu horní propust s dolním kmitočtem asi 20 Hz - IC1/B. Ten odfiltruje ze signálu kmitočty, které nejsou slyšet, ale zatěžují neúměrně zesilovač a reproduktor, což se projeví ve větším zkreslení signálu. Obvod IC1/C je zapojen jako filtr typu pásmová propust s kmitočtem asi 40 Hz. Tato propust kompenzuje pokles citlivosti každého basového reproduktoru. Na vstupu obvodu IC1/D se pak signál z pásmové propusti přičítá k signálu z obvodu IC1/B. Obvod IC1D je zapojen jako invertující zesilovač. Ve zpětné vazbě jsou zapojeny součástky

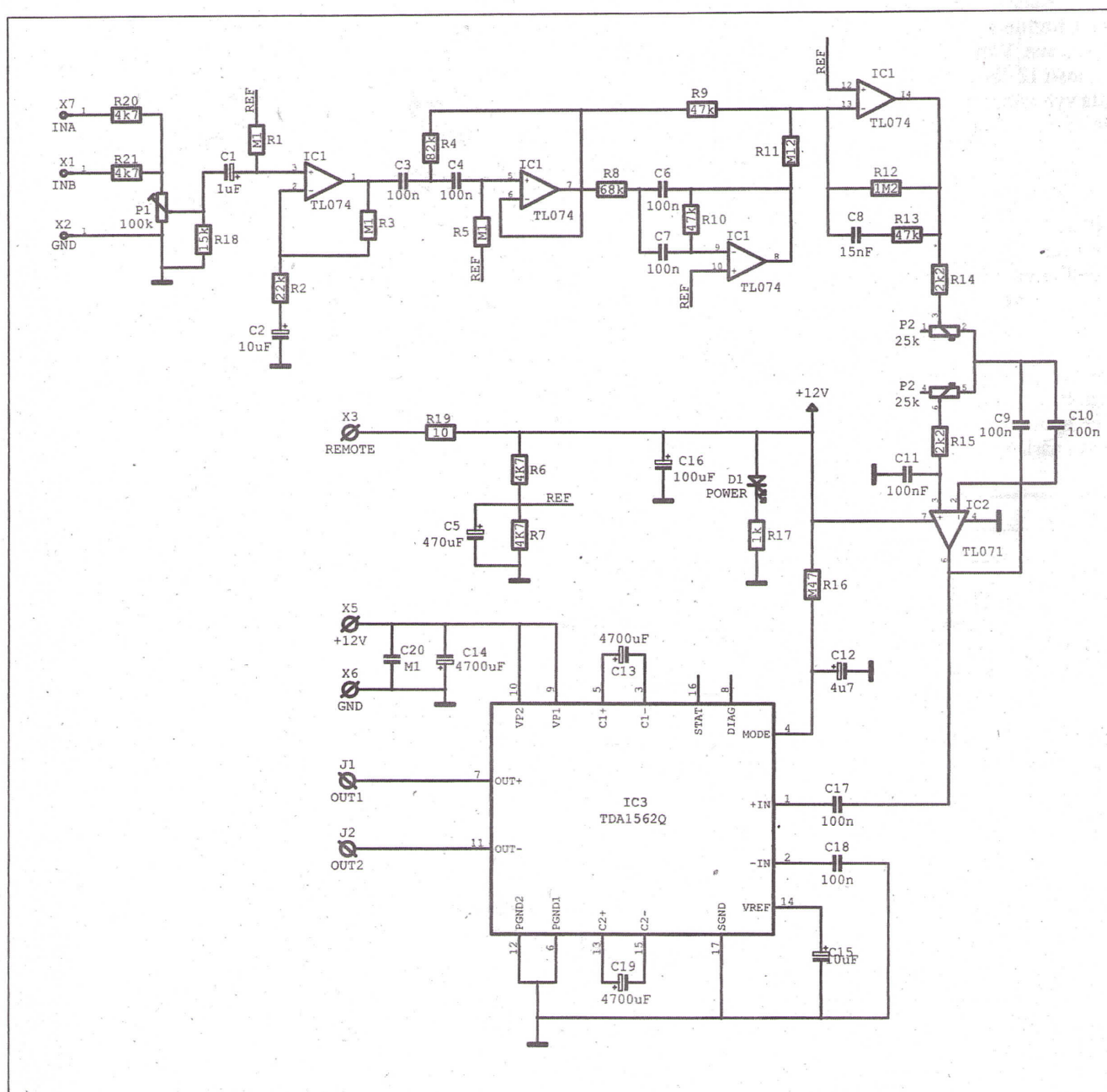
C8 a R13, které omezují přenos vyšších kmitočtů. Po úpravách signálu se vede signál na přeladitelný filtr typu dolní propust.

Filtr se přeladuje dvojitým potenciometrem P1, který je součástí nastavitelného filtru 2. řádu se strmostí 12 dB/okt typu Linkwitz - Riley. Tento typ filtru je používán v audio zařízeních nejvyšší kvality. Jeho výbornou vlastností je dobrý fázový průběh.

Výkonový zesilovač má tepelnou pojistku a ochranu proti zkratu do země a také do kladného napájení zesilovače. Pro odstranění problému s výkonovým vypínačem je problém

řešen tak, že zesilovač je stále napájen z rozvodné sítě auta a pouze se zapíná do režimu Stand By, kdy má spotřebu max. 50 μ A. Zesilovač má jednoduchý systém vypínání. Součástky R18 a C12 zajistí tiché zapojení. Přivedením kladného napětí na vstup REMOTE se aktivuje zesilovač. Toto napětí je možno připojit externím vypínačem nebo se připojí vstup REMOTE na externí ovládací výstup auto rádia pro zapínání zesilovačů. Při vypínání zesilovače se v reproduktoru ozve lupnutí.

Dokončení na straně 29.



Obr. 1. Schéma zapojení zesilovače s výhybkou pro subwoofer

či více programů pro návrh PS podobné kategorie, aby mohl kvalifikovaně říci, který je ten lepší. Jistě existují programy lepší.

Program FORMICA V 4.30 byl vytvořen převedením programu pro DOS do jazyka DELPHI. Touto verzí (4.30) končí další rozšiřování stávajícího základu programu. Výhledově se připravuje nová verze, která bude napsána znovu, kdy již bude imple-

mentována např. zpětná anotace a jiné novinky. Budou sjednoceny nabídky (nejednotnost nabídek je nyní trochu kritizována), respektive bude pak pouze jeden program, který bude obsahovat části pro schémata a pro návrh PS.

Program FORMICA a případně další informace je možnost získat na adrese distributorů - viz inzerce na jiném místě časopisu. Distributoři

i autoři také přivítají jakékoliv připomínky uživatelů k programu. Některé z nich jistě budou implementovány v dalších verzích. Existují též internetové stránky www.formica.cz, kde je možno si pro vyzkoušení stáhnout volně šiřitelnou verzi programu. Zájemci mohou také navštívit stánek na výstavě Ampér 2002 (Hala 3, st. D25).

Dokončení ze strany 14.

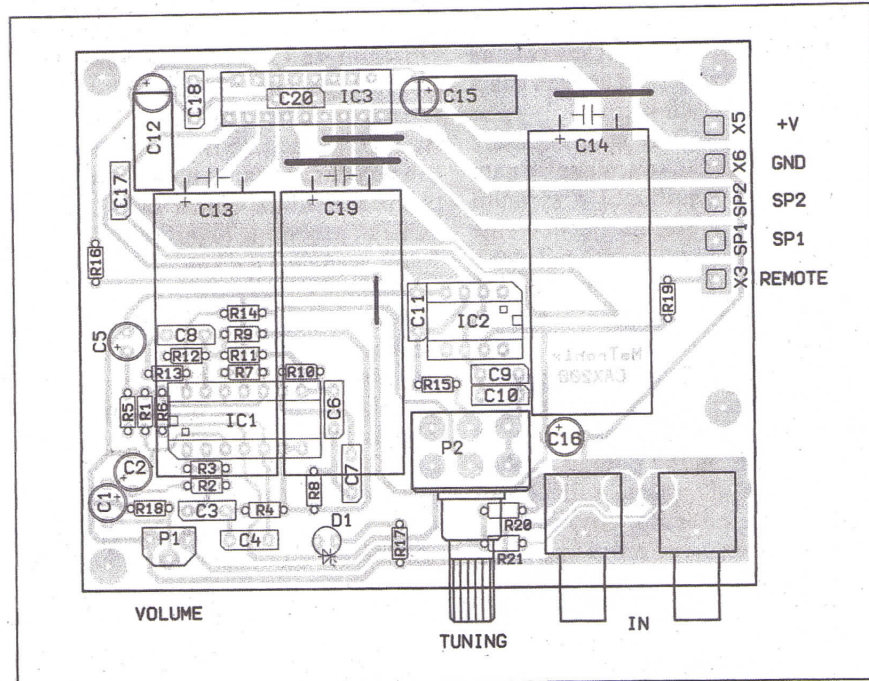
Konstrukce

Na obr. 2 je osazený PS. Je v jednostranném provedení o rozměru 90 x 72 mm. Umístění potenciometru pro přeladění výhybky nebylo určeno pro použití knoflíku, protože se uvažuje jednorázové nastavení. Stačí pouze do krytu zesilovače vyvrtat díru pro hřídelku, stejně tak se zhotoví díru před odporový trimr pro nastavení hlasitosti. Rozměrné kondenzátory C13, C14 a C19, jsou z důvodu zachování malé výšky zesilovače položeny nad ostatní součástky výhybky. Pro jednodušší upevnění chladiče je vhodnější nejprve přichytit obvod TDA1562Q k chladiči a pak zapájet kondenzátory C13 a C14. Kondenzátory 4700 μ F je vhodné po vyzkoušení zesilovače zajistit pomocí termolepidla. Není vhodné provozovat zesilovač bez zajištění kondenzátorů, protože by se časem mohly vibracemi ulomit drátové vývody.

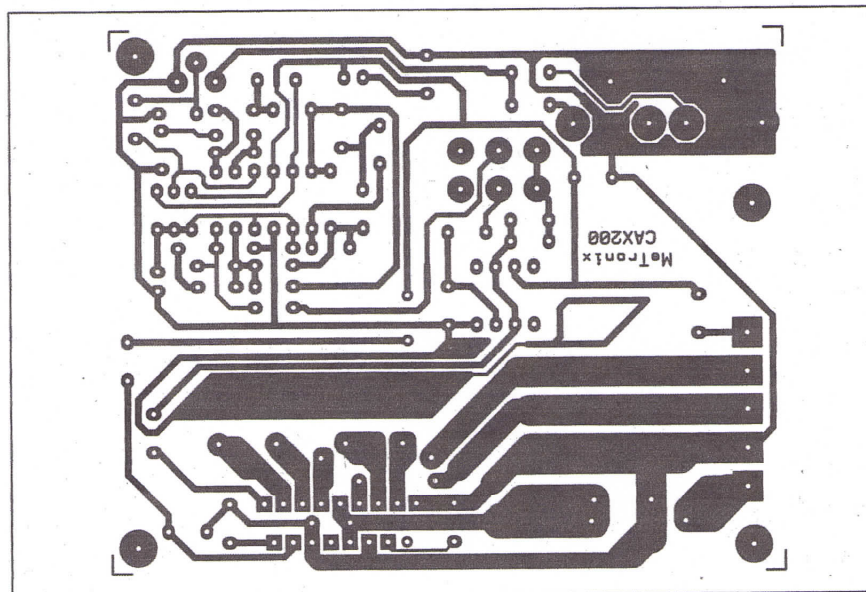
Je třeba použít odpovídající chladič. Třebaže firma Philips uvádí, že v tomto zapojení zesilovače stačí menší chladiče, v autě je za provozu celkově vyšší teplota. Účinná tepelná pojistka zesilovač ochrání před zničením, pokud se chladič navrhne nevyhovující.

Pro připojení audio signálu jsou použity dva konektory typu CINCH, které jsou přímo zapájeny do PS. Pro připojení napájecích a výstupních kabelů jsou použity svorky do PS. Je vhodné použít kabely co nejtlušší pro snížení úbytků na kabelech. U nízkovoltových zařízení je každý malý úbytek znát na výkonu zesilovače. Záporný pól je nutno vést zvlášť a nepoužívat pouze kostru auta!

Uvedený zesilovač je nejlevnější variantou zesilovače s výhybkou do auta.



Obr. 2. Rozložení součástek na desce s plošnými spoji



Obr. 3. Obrazec desky spojů