

2x10 W-os erősítő (építőkészlet)

Rend.sz.: **115592**

Hangfrekvenciás, kompakt erősítő, keverőpultba kontrollnak, otthoni kiegészítőnek, stb. Elektromágneses zavarvédelem szempontjából megfelel a 89/336/EGK követelménynek.

A kapcsolás ismertetése [rajz ld. német útm.]

A TDA 1519 erősítő IC-t hangfrekvenciás végerősítőnek fejlesztették autós alkalmazásra. A 9 lábú SIL (single in line: egysoros lábkivezetésű) tokozás lehetővé teszi, hogy a készülékház falára csavarozzák, ami a hőelvezetést is megoldja. Az áramkört nemcsak autóban használhatjuk.

Az IC-nek fixen beállított erősítése van, és közvetlenül ráköthető egy előerősítő kimenetre, pl. CD játszó vagy kazettás magnó „Line out” csatlakozójára. A két csatorna egyforma felépítésű, sztereo üzemhez. Csatornánként max. 11W a kimenő teljesítmény (14,4V tápfeszültség és 2 ohm terhelés esetén).

Ha a két bemenetet összekötik, és a hangszórót a két kimenet (OUT1 és OUT2) közé kapcsolják, 22W mono üzem mód érhető el.

Lehetőség van némításra („mute”) és stdby (nyugalmi) üzemmódra is, mindkettő a 8-as lábon át vezérelhető. 3,3...6,4V feszültséggel némítás, szabadon hagyással nyugalmi állapot (max. 100uA áramfelvétel) az eredmény.

A rajzon látható, hogy két föld láb van kivezetve: GND1 és GND2. Ez az elő- és végerősítő rész csatlakoztatására szolgál.

A panelen a földvezetékek egyetlen közös pontba futnak össze, ahova a hangszórók hidegpontjai is csatlakoznak.

A tápfeszültségnél a C5 kondenzátor pufferelement, C7 zavaroszűrést végez.

Az IC-nél további zavaroszűrés lehetőség van („Ripple Rejection”). Az R4/R5 által a műveleti erősítők számára előállított előfeszültséget a 3. lábon kívülről lehet simítani, hogy a tápfeszültség maradék hullámossága ne okozzon brummot.

A bemeneti csatló kondenzátorok a 60kohm bemeneti impedancia miatt nem kell elektrolitok legyenek.

A hangszórók a C3 és C4 kondenzátorokon át csatlakoznak, csökkentve a csatornák közti áthallást.

A csatorna szétválasztás 40dB, vagyis max. 1% az áthallás.

A torzítás 1W-nál 0,1%, a maximális teljesítménynél 10%-ra megy föl.

A kicsatoló C3 és C4 kondenzátorok határozzák meg az alsó határfrekvenciát. Ezt nem nagyon érdemes csökkenteni, mivel úgysem sok hangszóró tudná teljesíteni.

Az IC belső védelmet tartalmaz túlmelegedés és rövidzár (akár a föld, akár a táp plusz felé) esetére.

A teljesítmény adat pontosításához tudni kell, hogy 14,4V tápfeszültség és 4 ohm terhelés esetén az egyes csatornák 5W-ra képesek 0,5% torzítás mellett, 6W-ra 10% mellett. 2 ohmos hangszóróval az előbbi értékek: 8,5W 0,5% torzítással ill. 11W 10% torzítással, ami már egy határt jelent.

Fontos, hogy az IC megfelelő hűtést kapjon.

A valódi hangteljesítmény ill. hangérezet a hangszóró hatásfokától (elektromos/hangenergia átalakítás) és a hallgatónak a hangforrástól való távolságától is függ; egy parti-helyiséget mindenesetre jól be lehet hangosítani az erősítővel.

Műszaki adatok

Kimenő teljesítmény	max. 2x10W zenei
Tápfeszültség	kb. 6...17VDC
Frekvenciatartomány	40...16000Hz
Hangszóró kimenet	2-8 ohm
Érzékenység	kb. 150mV
Ajánlott hűtőborda	rend. sz. 10 95 09
Méret	54x29 mm

Megépítés 1. lépés: beültetés

Mielőtt az építést megkezdene, olvassa el a mellékelt, áramkörépítési tudnivalókat tartalmazó útmutatót.

Alkatrészabrákat, beültetési rajzot l. német útm.

Kondenzátorok Ügyeljen elektrolit kondenzátoroknál a polarításra: egyes gyártók a +, mások a - kivezetést jelölik meg.

C 1, C 6 = 220 nF kerámia kond.

C 2 = 100 uF 25V elektrolit kond.

C 3, C 4, C 5 = 1000uF 25V elektrolit kond.

C 7 = 100 nF = 104 kerámia kond.

Forrcsúcsok: 8 db

IC Ügyelni kell az 1-es láb megfelelő helyzetére, ld. beültetési rajz.

IC1 = TDA 1519A hangfrekvenciás teljesítményerősítő.

2. lépés: csatlakoztatás, üzembehelyezés

Az áramkört - a megtekintéses vizsgálat után - csak szűrt egyenfeszültséggel, az életvédelmi szabványoknak megfelelő leválasztott hálózati tápegységről v. akkuról/elemlről szabad táplálni. Ezeknek a szükséges áramot is kell tudni szolgáltatni. Autós akkutöltő vagy modellvasút trafó nem használható.

Bekötés: az erősítendő jelet az „E1”-gyel (bal csatorna) ill. E2-vel (jobb csatorna) jelölt forrcsúcsokra kell kötni. A „-” jelű forrcsúcs az árnyékolás.

Kössön az „LS1” ill. „LS2” kapocspárokra egy-egy legalább 2 ohm impedanciájú hangszórót.

Élesztés

Kössön a „+” és „-” jelű forrcsúcsokra megfelelő polaritással 6...18V egyenfeszültséget, és adjon az áramkörre bemenőjelet; a hangszóróból hallatszani kell az erősített jelnek.

Ha hibát észlel, nézze meg az áramkörépítési tudnivalókról szóló mellékletet. Vizsgálja meg a tápfeszültséget bekötésre (polaritás, csatlakozási pont), mérje meg terheletlen ill. az áramkörrel terhelt állapotban.