

40 W-os végfokmodul

SGS alkalmazási ismertető

Akinek közepes teljesítménykategóriába tartozó kis, helytakarékos végfokokra van szüksége – például aktív boxokhoz –, annak egyebek között a Sanyo vagy a Sanken kiterjedt STK sorozatába tartozó hibrid erősítőmodulok megvásárolható módon állnak rendelkezésé-

re. Ezek a modulok minőségi szempontból elég jók és számos kivitelben kaphatók ugyan, ám áruk meglehetősen borsos. Házi építési alternatívaként kínálkozik az itt bemutatásra kerülő igen kompakt kapcsolás, mely kedvező árfekvésű és a műszaki adatok táblázatából láthatóan igen szép mérési eredményeket mutat.

Ha az IC1 teljesítmény-

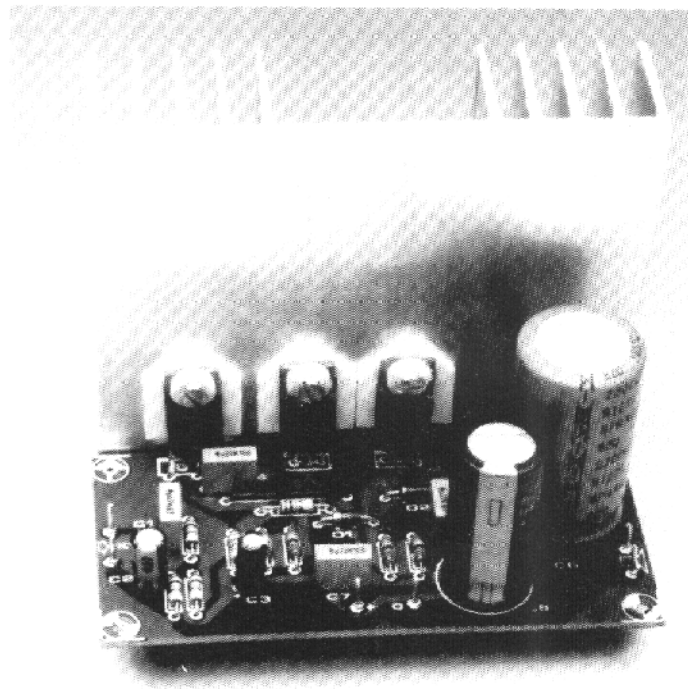
műveleti erősítő bemenetére hangfrekvenciás jel jut, akkor – a félhullám polarításától függően – a

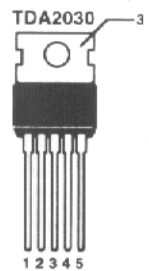
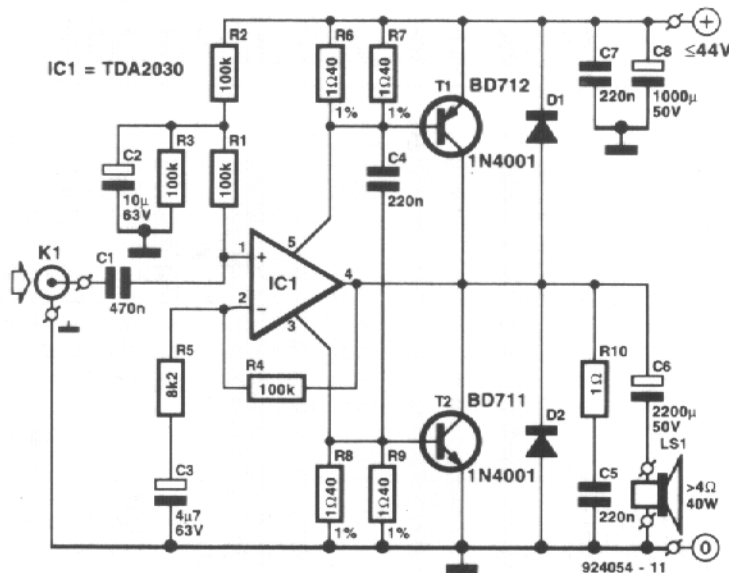
tranzisztorokon, R6/R7-en vagy R8/R9-en, az IC kimenetén (4-es kivezetés) és a hangszórón át a test

Műszaki adatok

(Valamennyi mérés 44 V tápfeszültség mellett történt)

Maximális kimeneti teljesítmény (THD 0,1%)	22 W 8 Ω-on 40 W 4 Ω-on
Harmonikus torzítások és zajok	
1 kHz, 8 Ω, 11 W	0,012%
1 kHz, 4 Ω, 20 W	0,032%
20 kHz, 8 Ω, 11 W	0,074%
20 kHz, 4 Ω, 20 W	0,200%
1 kHz, 8 Ω, 1 W	0,038%
1 kHz, 4 Ω, 1 W	0,044%
Nyugalmi áram	kb. 38 mA
Teljes kivezérlés melletti hatásfok	8 Ω-nál 62,5% 4 Ω-nál, 64,0%





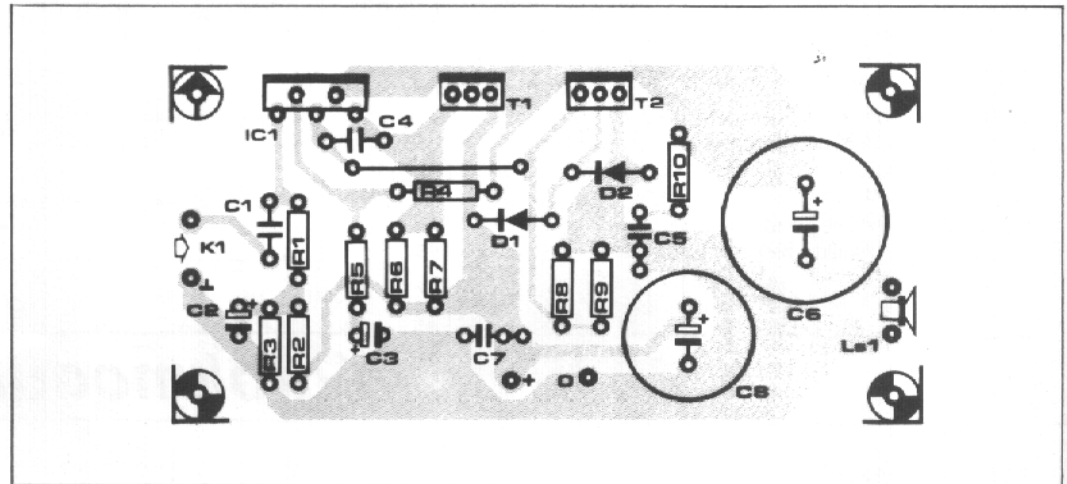
- 1 = NON INVERTING INPUT
- 2 = INVERTING INPUT
- 3 = -Vs
- 4 = OUTPUT
- 5 = +Vs

924054 - 12

felé áram folyik. Amíg az áram csekély (1A alatti), az ellenállásokon olyan kis feszültségesés lép fel, hogy T1 és T2 párhuzamosan kötött bázis/emitter szakaszain nem lép fel a tranzisztorok vezérléséhez elegendő feszültség. Ebben a tartományban tehát (ami 4 Ω-on 4 V-ig, azaz 2 W-ig terjed) a teljes munka az IC-re hárul.

Ha azonban a terhelőáram az 1 A-es értéket meghaladja, akkor a tranzisztorok vezetni kezdenek és ők szolgáltatják azt az áramot, amelyet az IC már nem képes leadni. Az IC alacsony bemeneti jelszintje esetében a tranzisztorokon nem folyik nyugalmiáram. Mivel azonban az IC belső nyugalmiáram-ellátást tartalmaz, vezérlésátadási torzítások még akkor sem léphetnek fel, amikor a kollektoráram belép. Mivel az IC belső nyugalmiáram-beállítása termikusan is szabályozott, beállítása és stabilizálása nem okoz gondot. Ez egyszerűsíti a kapcsolás házi megépítését és növeli az üzembiztonságot.

A kapcsolás többi eleme az ismert hűtési célokra vagy stabilizálásra szolgál. A kapcsolás 12 V-tól maximálisan 44 V-ig terjedő széles tápfeszültség-tartománnyal rendelkezik, a 44 V-os felső határt azonban nem szabad túllépni. Alacsonyabb tápfeszültségek mellett természetesen a kimeneti feszültség is csökken.



A panel megépítése elég egyszerű. A tranzisztorokat és az IC-t (kiváló minőségű szigetelőalátétek és hővezető paszta alkalmazásával) **szigetelten** kell a maximálisan 2 K/W hőellenállású hűtőbordára felszerelni. A modul biztosításához a tápfeszültség vezetékébe beiktatott 3,15 A-es olvadóbiztosíték elegendő. ■

ALKATRÉSZJEGYZÉK

Ellenállások:

- R1...R4 = 100 k
- R5 = 8k2
- R6...R9 = 1 Ω 40, 1%
- R10 = 1 Ω

Kondenzátorok:

- C1 = 470 n
- C2 = 10 μ/63 V, radiális
- C3 = 4 μ/63 V, radiális
- C4, C5, C7 = 220 n
- C6 = 2200 μ/50 V, radiális
- C8 = 1000 μ/50 V, radiális

Félvezetők:

- D1, D2 = 1N4001
- T1 = BD712
- T2 = BD711
- IC1 = TDA2030

Egyebek:

- K1 = Cinch csatlakozóhévely sasszira szereléshez
- Hűtőborda < 2K/W
- Kerámia szigetelő alátétek IC1-hez, T1-hez és T2-höz

18W (15kHz, THD < 0,5%), ill. 22W (1kHz, THD < 0,5%)

