

5 998975 1301633

Megépítés: 30 perc

Nehézségi fok: ●●○

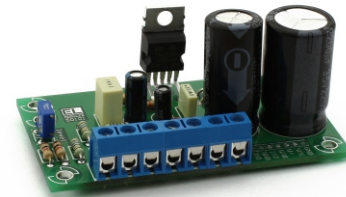
EM

50101

60101

15 W-os erősítő

Amplifier 15 W



www.elmodules.hu

ELModules®

Kerüljön közelebb az elektronikához, lépésről-lépésre!

Ebből a KIT-ből egy TDA2030-as IC-re épülő mono erősítő készíthető. Jelforrásként tetszőleges, – 775 mV körüli jelszintet adó – audio berendezés szolgálhat (pl. magnó, tuner vagy piezoelektromos hangszedővel ellátott lemezjátszó). A kivenni kívánt teljesítménytől függően az erősítő IC hűtést igényel!

Műszaki adatok

Tápfeszültség: 24 V
Áramfelvétel: 1 A
Méretek: 70 x 40 mm
Forrasztási pontok: 59 db



A készlet összeállításához szükséges

- forrasztópáka
- forrasztóó
- oldalcsípő fogó
- multiméter vagy az alkatrészek szabványos színjelölésének ismerete



Beüzemelés

A kész áramkör beüzemelésekor először szemrevételezéssel ellenőrizzük a panelt, hogy az alkatrészek a megfelelő helyre kerültek-e (különös tekintettel a diódák és ELCO-k polaritására), hogy az alkatrész lábak rendesen be vannak-e forrasztva, illetve levágott alkatrész láb vagy ónpaca nem okoz-e zárlatot. A tápfeszültség rákapcsolásakor ügyeljünk a helyes polaritására, mert helytelen bekötés esetén az áramkör tönkremehet, illetve az esetleg felrobbanó ELCO-k komoly sérülést is okozhatnak!

Az IC-t hűtőbordára vagy a készülék fém házához való erősítéssel kell védeni a túlmelegedéstől! Amennyiben a hűtő (pl. fémház) potenciálja nem egyezik a GND ponttal, akkor az IC felszerelésekor szigetelőt (pl. csillám vagy szilikon gumi) kell alkalmazni.



Jack bemeneti csatlakozó alkalmazásakor ügyelni kell továbbá arra is, hogy annak fémnyaka ne érintkezzen a fém házzal, mert ez bűgő zavarokat vihet a hangrendszerbe. A szerelés során lehetőleg minél rövidebb és nagyobb keresztmetszetű vezetékeket használjunk!



Működési leírás

Ez az egyszerű kapcsolás a TDA2030-as integrált erősítő gyári ajánlása, mely néhány kiegészítő elemet igényel csupán.

A tápfeszültség az SK1 jelű sorkapocsról a szokásos szűrés (C1) és pufferelés (C2) után érkezik az IC (5) lábára. Azért, hogy az áramkört egyszeres tápról lehessen üzemeltetni, R8/R9 osztó egy félfeszültségű munkapontot állít be, melyet C4 bufferel. Vigyázat, a fordított polaritás ellen nincs beépített védelem, az tönkretelheti az áramkört!

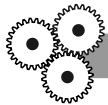
A jel – alternatív módon – vagy a J2 jack aljzaton vagy az SK2 sorkapocson és az R1...R4, P1 szintillesztő osztón keresztül érkezik. Az R5, R6 ellenállások a stereo jel monosítását végzik. Ezután C3 csatolón keresztül jut a jel (az R7 által a feles munkaponthoz húzott) az erősítő neminvertáló (1) bemenetére.

Az erősítő stabilitásáért a negatív visszacsatolás (R10,R11,C5) felelős, mely az erősítési tényező beállításán túl a nagyfrekvenciás gerjedéseket is elnyomja. A kimenet – szintén az egyszeres táplálásból adódóan – C7 kondenzátoron keresztül AC csatoltan kerül a hangszóróra. A kimeneten esetleg megjelenő, feleslegesen magas frekvenciákat az R12, C6 aluláteresztő tag vágja le. D1 és D2 diódák a kimenet impulzusszerű túllövéseit vágják vissza.

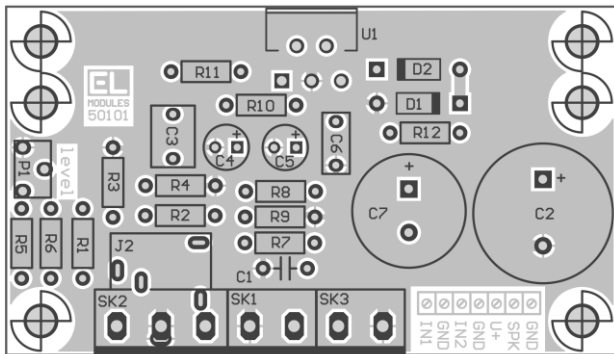


A csomag tartalma

Nyomatott áramkörti panel	1 db
100 nF kerámia kondenzátor	1 db
220 nF fóliakondenzátor	1 db
1 μ F fóliakondenzátor	1 db
2,2 μ F elektrolit kondenzátor (ELCO)	1 db
22 μ F elektrolit kondenzátor (ELCO)	1 db
2200 μ F / 25 V ELCO	1 db
2200 μ F / 35 V ELCO	1 db
Általános dióda (pl. BA157, 1N4007)	2 db
TDA2030 erősítő IC	1 db
3,5 mm jack aljzat	1 db
2-pólusú sorkapocs	2 db
3-pólusú sorkapocs	1 db
1 Ω ellenállás	1 db
16 Ω ellenállás	4 db
1 k Ω ellenállás	2 db
10 k Ω ellenállás	1 db
100 k Ω ellenállás	3 db
150 k Ω ellenállás	1 db
22/25 k Ω trimmer potenciométer	1 db
Szigetelő csillám + gyűrű	1-1 db



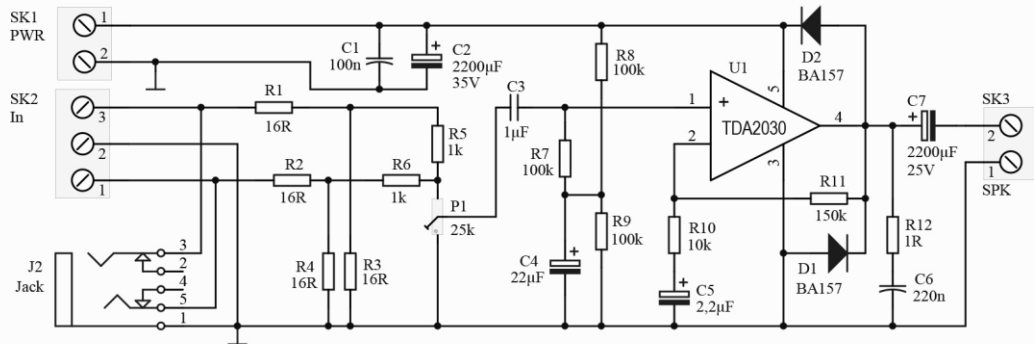
Összeszerelés



R1-4	16 Ω ellenállás
R5,6	1 kΩ ellenállás
R7-9	100 kΩ ellenállás
R10	10 kΩ ellenállás
R11	150 kΩ ellenállás
R12	1 Ω ellenállás
P1	22/25 kΩ trimmer potméter
C1	100 nF kerámia
C2	2200 μF / 35 V ELCO

C3	1 μF fóliakondenzátor
C4	22 μF ELCO
C5	2,2 μF ELCO
C6	220 nF fóliakondenzátor
C7	2200 μF / 25 V ELCO
U1	TDA2030
D1,2	BA157 vagy 1N4007
J2*	3,5 mm jack aljzat
SK1,3	2-p. sorkapocs
SK2*	3-p. sorkapocs

*opcionálisan választható



Tipp Az ültetést az alkatrészek magassági sorrendjében (az alacsonyabbakkal kezdve) végezzük! Ügyeljünk a helyes forrasztási technikára. A forrasztásnál ne melegítsük túl az alkatrészeket (kb. 350 °C, 1-2 mp)!

