

Modul amplificator audio de putere 140W cu Tranzistori QFET®MOSFET

AE140-M - Manual de utilizare

Date tehnice

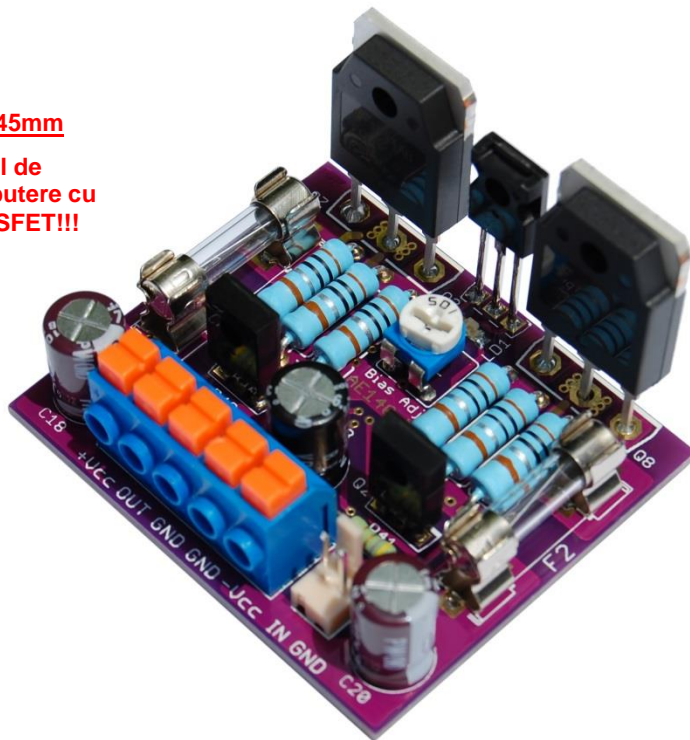
- Tensiune de operare în plajă foarte extinsă $\pm 25V - \pm 45V$
- Capabilitate foarte mare a curentului de ieșire 20A - QFET® MOSFET Power Stage
- Sarcină extinsă 4-16 Ω
- Putere de ieșire foarte mare, max. 140W RMS Power
- Fără zgomote la punerea în funcțiune
- Distorsiuni foarte reduse
- Zgomot foarte redus
- Protecție la scurtcircuit (Limitare de curent)
- Conectori de putere cu conectare rapidă
- Dimensiuni reduse ale modulului 53x45 mm
- PCB FR4 de înaltă temperatură cu treceri metalizate și finisare cu strat de aur
- Componente Brand Name de cea mai înaltă calitate
- Set accesorii fixare mecanică, paduri pentru izolare electrică și plic cu vaselină siliconică

Pachetul conține:

Modul amplificator	1 buc.
Pad izolare	2 buc.
Pastă siliconică	1 buc.
Șurub M3x6mm	1 buc.
Șurub M3x10mm	2 buc.

Max. 140W/4 Ω - 53x45mm

Cel mai mic modul de amplificator audio de putere cu tranzistori QFET®MOSFET!!!



Descriere

AE140-M este un modul de amplificator audio de putere în clasa AB, cu componente discrete și tranzistori finali QFET®MOSFET produși de firma Fairchild.

AE140-M este conceput și realizat într-o structură total simetrică cu etaj de intrare dublu diferențial.

Pentru o foarte mare stabilitate a amplificatorului, atât în etajul de intrare, amplificatorul în tensiune (VAS) dublu diferențial, cât și pentru etajul final au fost selectați tranzistori cu caracteristici identice. În etajul de intrare sunt arii de tranzistori de tip **Dual Matched** (Caracteristici identice). În etajul final s-au folosit tranzistori QFET®MOSFET cu rezistență în starea ON (RDS-on) identică atât a tranzistorului cu canal **N** cât și al tranzistorului cu canal **P**. În scopul obținerii unei viteze de răspuns ridicate, tranzistorii „Pilot” din VAS au fost aleși cu capacitate foarte redusă **Cob-2,6 pF**.

În procesul de proiectare au fost alese componente, materiale și s-au aplicat soluții tehnice care au permis realizarea unui modul audio de dimensiuni foarte reduse.

În scopul obținerii unei puteri foarte mari și a unui curent de ieșire de peste 20A, în procesul de rutare/proiectare a PCB-ului au fost dublate toate traseele de putere, atât pe stratul **Bottom** cât și pe stratul **Top**.

AE140-M are în componență și protecție la scurt circuit. Protecția se traduce prin implementarea unor circuite de limitare a curentului pentru fiecare tranzistor final în parte.

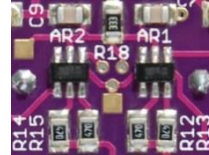
Modulul AE140-M poate fi implementat într-un domeniu foarte larg de aplicații audio: Amplificatoare profesionale, Amplificatoare audio pentru audiții HI-FI și HI-END, Incinte acustice active, Sisteme audio Home Cinema, Amplificatoare audio multi canal dar și pentru înlocuirea unor circuite integrate defecte în diverse amplificatoare audio.



PCB FR4 de înaltă temperatură cu treceri metalizate și finisare cu strat de aur



Componente Brand Name de cea mai înaltă calitate



Arii de tranzistori de tip Dual Matched (Caracteristici Identice) pentru etajul diferențial din intrare.

Caracteristici electrice

- **Putere de ieșire RMS - THD 0.04%:**
 $V_{cc} = \pm 40V, 80W/8\Omega$ / $V_{cc} = \pm 35V, 100W/4\Omega$
- **Putere de ieșire RMS - THD 0.08%:**
 $V_{cc} = \pm 45V, 100W/8\Omega$ / $V_{cc} = \pm 40V, 140W/4\Omega$
- **Curent de repaus:** 20-50 mA
- **Impedanță intrare:** 33K
- **Amplificare:** 48
- **Frecvență de răspuns:** 5Hz-40KHz (-3dB)
- **Viteza de răspuns (Slew Rate):** 60V/us
- **Distorsiuni armonice totale (THD):**
 $0.005\%(5W-1KHz)$ / $0.01\%(50W-10Hz-25KHz)$



Conectori de putere cu conectare rapidă



Set accesorii fixare mecanică, pad pentru izolare electrică și plic cu vaselină siliconică

Punere în funcțiune

Pentru punerea în funcțiune a unui modul audio este nevoie de un modul de alimentare care conține etajele de redresare și filtrare, un transformator, radiator adecvat numărului de module audio dorite și după caz, de un potențiomtru de volum. Toate aceste elemente le găsiți în caseta de Produse și Accesorii Opționale. Pentru oricine dorește să-și proiecteze sursa de alimentare, trebuie avut în vedere faptul că trebuie să asigure un minim de valori pentru următoarele componente:

Minim 4700uF capacitate pentru fiecare braț al alimentării, 5A pentru tensiunea secundară a transformatorului, 8A curentul punții redresoare, toate acestea fiind necesare pentru alimentarea a două module audio.

O atenție deosebită trebuie acordată la montarea modului pe radiator deoarece zona metalică a tranzistorilor de putere ce trebuie montată pe radiator este conectată la borna de alimentare +Vcc(Q7) și respectiv -Vcc(Q8). În setul de accesorii sunt două folii siliconice pentru izolare electrică și transfer termic ce trebuie montate între tranzistorii de putere și radiator. În prealabil foliile trebuie unse pe ambele părți cu vaselină siliconică din pachetul de accesorii.

Tranzistorul care are rol de superiodă (Q3) trebuie de asemenea fixat pe radiator. Q3 nu necesită izolare electrică deoarece acesta este izolat electric din construcție dar necesită ungere cu vaselină siliconică pentru o preluare cât mai bună a temperaturii radiatorului.

Pentru montarea tranzistorilor pe radiator găsiți în pachet două șuruburi M3x10mm pentru fixarea Q7 și Q8 și un șurub M3x6mm pentru fixarea Q3.

Tot în setul de accesorii aveți la dispoziție conectorul de tip mamă și pinii adecvați pentru CN2. Aceștia pot fi sertizați cu un clește special, cu un clește miniatură sau chiar cositoriți.

Curent de repaus (Bias idle)

AE140-M nu necesită reglarea curentului de repaus, aceasta procedura este efectuată pe linia de producție, în momentul testării produsului.

Vă rugăm să nu încercați o reajustare a curentului de repaus rotind din potentiometrul semireglabil P1. Oricare altă procedură de reglaj, orice scurtcircuit sau orice greșeală de manipulare sau utilizare față de cele menționate mai sus pot conduce la avarii și defecțiuni iremediabile ce au drept consecință pierderea garanției!!!

Produse și accesorii opționale

- Sursă alimentare liniară pentru 1-2 module: [LPS-1](#)
- Sursă alimentare liniară pentru 2 module: [LPS-2A](#), [LPS-2B](#)
- Sursă alimentare liniară cu protecție pentru 2 module: [LPS-3](#)
- Protecție incinte acustice și fan control: [SP-1](#)
- Radiator pentru 1 modul: [HEAT-002](#)
- Radiator pentru 2 module: [HEAT-003](#) / [HEAT-005](#)
- Radiator pentru 2-4 module: [HEAT-006](#)
- Radiator pentru 2-6 module: [HEAT-007](#)
- Radiator pentru 4-8 module: [HEAT-008](#)
- Transformator pentru 2 module: [TR-002](#)
- Transformator pentru 1 modul: [TR-003](#)
- Set cabluri conexiuni electrice: [CAB-001](#), [CAB-002](#)
- Potențiomtru Volum Stereo: [PV-001](#), [PV-002](#), [PV-003](#)
- Potențiomtru Volum Mono: [PV-001](#), [PV-002](#)

TNS Elprod Lab SRL

Șoseaua Alexandriei Nr. 16A, Turnu Măgurele, Teleorman, România

www.elprod.ro - www.acousticecstasy.com

office@elprod.ro
+40766 747 837

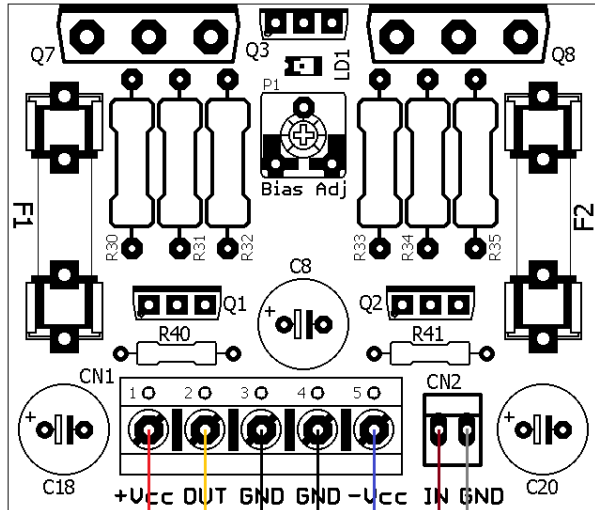
tehnic@elprod.ro
+40763 550 417



Descriere conectori

- CN1 / +Vcc = + Alimentare 25V - 50V (Plus) (Cablul 1-1,5 mm²)
- CN1 / OUT = + Ieșire Semnal Audio (Incintă Acustică) (Cablul 1-1,5 mm²)
- CN1 / GND = Masă (GND) 0V (Cablul 1-1,5 mm²)
- CN1 / GND = Masă (GND) 0V (Cablul 1-1,5 mm²)
- CN1 / -Vcc = - Alimentare 25V - 50V (Minus) (Cablul 1-1,5 mm²)
- CN2 / IN = Intrare semnal Audio (Cablul Ecranat)
- CN2 / GND = Masă (GND) (Cablul Ecranat)

Modul Audio AE140-M



Interconectare Modul AE140-M cu modulele de alimentare LPS-1, LPS-2, LPS3

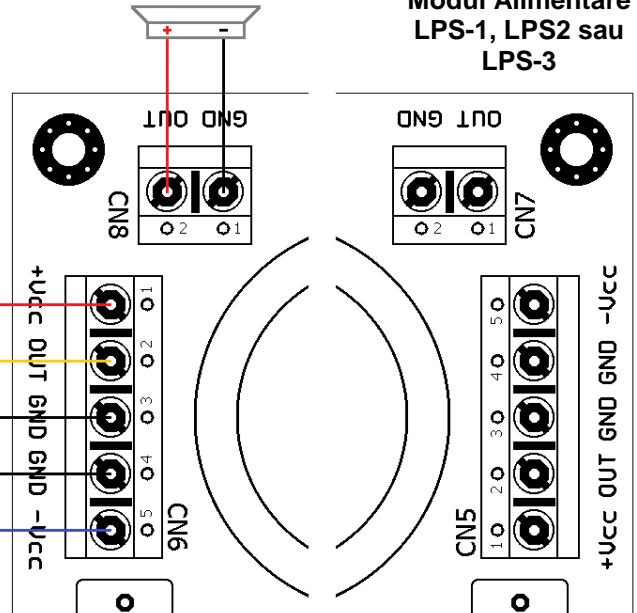
Potențiomtru de volum și conector RCA pentru intrare semnal audio

Incintă Acustică

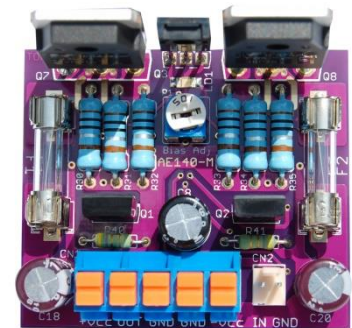
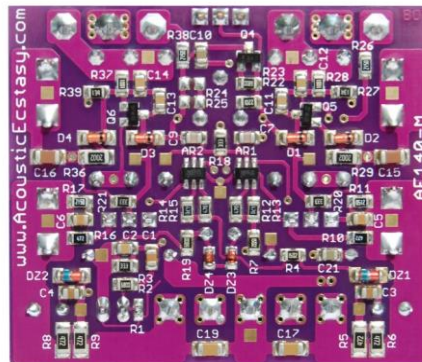
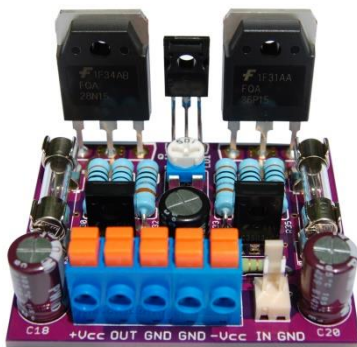
Modul Alimentare LPS-1, LPS2 sau LPS-3

Cablul ecranat

Conectare canal stânga



Conectare canal dreapta



Studiați cu atenție acest manual precum și Certificatul de garanție care însoțește produsul!
Garanția se acordă numai în condițiile stipulate în aceste documente, în conformitate cu prevederile legale.