

Modul amplificator audio de putere 200W cu Tranzistori QFET®MOSFET

AE200-M - Manual de utilizare

Date tehnice

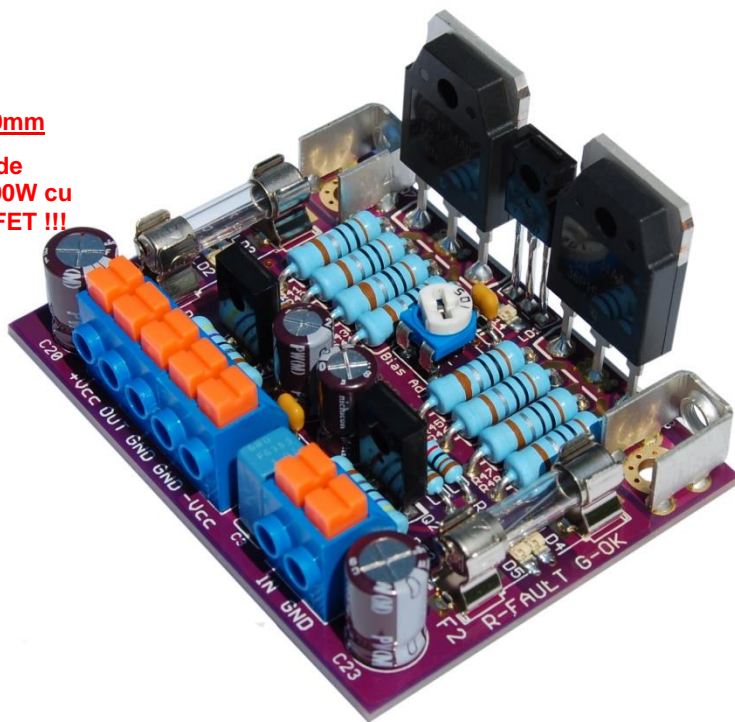
- Tensiune de operare în plajă foarte extinsă $\pm 25V - \pm 50V$
- Capabilitate foarte mare a curentului de ieșire 25A - QFET®MOSFET Power Stage
- Sarcină extinsă 4-16 Ω
- Putere de ieșire foarte mare, max. 200W RMS Power
- Leduri „Power Monitor/Status Monitor” Albastru-Power ON, Verde-OK, Roșu-Fault.
- 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 modului 66x50 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	3 buc.
Șurub M3x10mm	2 buc.
Șurub M4x8mm	2 buc.

Max. 200W/4 Ω - 66x50mm

Cel mai mic modul de amplificator audio de 200W cu Tranzistori QFET®MOSFET !!!



Descriere

AE200-M este un modul de amplificator audio de putere în clasa AB, cu componente discrete și tranzistori finali QFET®MOSFET produși de firma Fairchild.

AE200-M are aceeași structură ca și AE140-M, dar la care au fost adăugate două etaje funcționale care îl plasează la un nivel superior din punct de vedere al reproducerii cât mai fidele al semnalului audio. Un etaj simetric rezolvă problema intrării amplificatorului în saturație și reduce foarte mult distorsiunile la puteri ridicate. Deasemenea un etaj simetric „Boost-UP” ridică cu până la 10% tensiunea de alimentare și are ca efect introducerea tranzistorilor finali în saturație, avantajele fiind creșterea puterii de ieșire, distorsiuni mai mici la puteri mari pe ieșire, disipație mai mică pe tranzistorii finali.

Față de AE140-M, modulul audio AE200-M are implementate leduri de status pentru monitorizarea funcționării.

AE200-M este conceput și realizat într-o structură total simetrică, cu etaj de intrare dublu diferențial.

Pentru o foarte mare stabilitate a amplificatorului, atât pentru 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 25A, în procesul de rutare/proiectare a PCB-ului au fost dublate toate traseele de putere, atât pe stratul Bottom cât și pe stratul Top.

AE200-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.

Audio Perfection

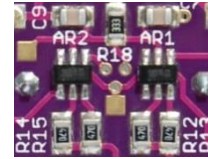
www.AcousticEcstasy.com



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 diferential din intrare.

Caracteristici electrice

- **Putere de ieșire RMS - THD 0.025%:**
 $V_{cc} = \pm 45V, 100W/8\Omega$ / $V_{cc} = \pm 40V, 140W/4\Omega$
- **Putere de ieșire RMS - THD 0.06%:**
 $V_{cc} = \pm 50V, 120W/8\Omega$ / $V_{cc} = \pm 45V, 200W/4\Omega$
- **Curent de repaus:** 20-50 mA
- **Impedanță intrare:** 33K
- **Amplificare:** 60
- **Frecvență de răspuns:** 5Hz-40KHz (-3dB)
- **Viteza de răspuns (Slew Rate):** 60V/us
- **Distorsiuni armonice totale (THD):**
0.0045%(5W-1KHz) / 0.008%(50W-10Hz-25KHz)



Conectori de putere cu conectare rapidă



Set accesorii fixe 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 6800uF capacitate pentru fiecare braț al alimentării, 7A pentru tensiunea secundară a transformatorului, 10A 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 superdiodă(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. De asemenea mai găsiți patru șuruburi pentru fixare mecanică a modului față de radiator, două șuruburi M3x6mm dacă fixarea se face dinspre modulul audio spre radiator și două șuruburi M4x8mm dacă fixarea se face dinspre radiator spre modulul audio.

Curent de repaus (Bias idle)

AE200-M **nu** necesită reglarea curentului de repaus, aceasta procedura este efectuată pe linia de producție, în momentul testării produsului.

Vă rugăm sa nu incercati 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-004](#)
- Transformator pentru 1 modul: [TR-005](#)
- 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

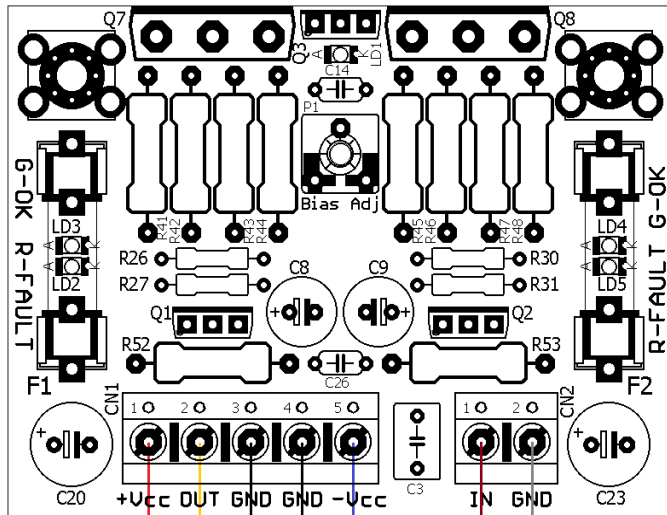
tehnic@elprod.ro
+40763 550 417



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 AE200-M



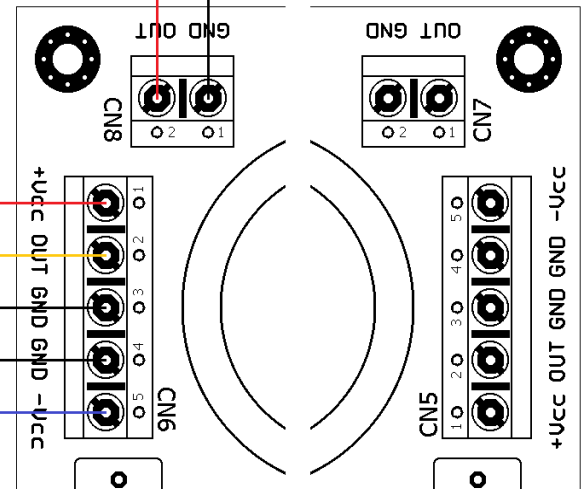
Potentiometru de volum și conector RCA pentru intrare semnal audio

Incintă Acustică

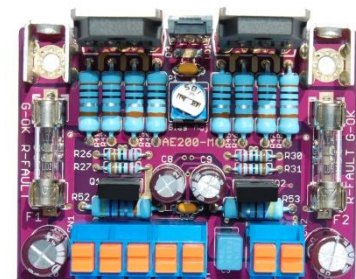
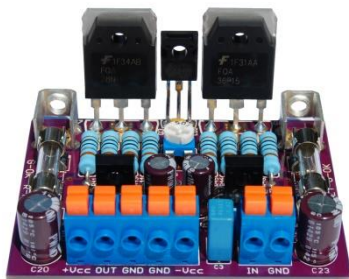
Modul Alimentare LPS-1, LPS2 sau LPS-3

Cablul ecranat

Conectare canal stanga



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.

TNS Elprod Lab SRL

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

www.elprod.ro - www.acousticecstasy.com

office@elprod.ro
 +40766 747 837

tehnice@elprod.ro
 +40763 550 417

