

Gebruiksaanwijzing



EUROPOWER EP4000/EP2000

Professional 4,000 and 2,000-Watt Stereo Power Amplifier
with ATR (Accelerated Transient Response) Technology

Inhoudsopgave

Dank u	2
Belangrijke veiligheidsvoorschriften	3
Wettelijke Ontkenning	3
Beperkte garantie	3
1. Inleiding	5
1.1 Voordat u begint	5
2. Bedieningselementen.....	5
2.1 Voorkant.....	5
2.2 De achterkant	6
2.3 Configuratieschakelaar (MODE SWITCHES)	6
3. Toepassingen	7
3.1 Verschillen tussen tweekanaalsbedrijf, parallelgebruik en gebruik als monobrug.....	7
3.2 Bi-amping.....	9
4. Installatie	10
4.1 Aansluitingen	10
4.2 Audioverbindingen	11
5. Specificaties	11

Dank u

Dank u voor uw keus voor een BEHRINGER EUROPOWER versterker. Dit hoogwaardige apparaat is ontworpen voor professioneel gebruik in live toepassingen, en de vele opties maken hem een handig en betrouwbaar onderdeel van uw geluidsinstallatie.

De EUROPOWER versterkers komen met een ingangsfiler waarmee u het laagfrequente deel van het signaal kunt verwijderen, indien gewenst. Ook is er een limiter ingebouwd die uw luidsprekers beschermt. Verschillende bedieningsmodi, zoals parallelle of mono-bridged modus, bieden u diverse mogelijkheden voor effectieve implementatie samen met de rest van uw geluidsapparatuur, voor bijna elke toepassing.

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft allereerst de bedieningen en aansluitpunten zodat u de EUROPOWER versterker en zijn functies volledig kunt begrijpen. Hierna wordt dieper ingegaan op de diverse toepassingen waar de EUROPOWER versterker kan worden gebruikt, en sluit af met meer details over het installeren en aansluiten van de versterker.

Veel plezier gewenst met uw nieuwe versterker.

NL Belangrijke veiligheidsvoorschriften



Waarschuwing

Aansluitingen die gemerkt zijn met het symbool voeren een zodanig hoge spanning dat ze een risico vormen voor elektrische schokken. Gebruik uitsluitend kwalitatief hoogwaardige, in de handel verkrijgbare luidsprekerkabels die voorzien zijn van ¼" TS stekkers. Laat uitsluitend gekwalificeerd personeel alle overige installatie- of modificatiehandelingen uitvoeren.



Dit symbool wijst u altijd op belangrijke bedienings- en onderhoudsvoorschriften in de bijbehorende documenten.

Wij vragen u dringend de handleiding te lezen.



Attentie

Verwijder in geen geval de bovenste afdekking (van het achterste gedeelte) anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok. Het apparaat bevat geen te onderhouden onderdelen. Reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.



Attentie

Om het risico op brand of elektrische schokken te beperken, dient u te voorkomen dat dit apparaat wordt blootgesteld aan regen en vocht. Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan neerdruppelend of opspattend water en er mogen geen met water gevulde voorwerpen – zoals een vaas – op het apparaat worden gezet.



Attentie

Deze onderhoudsinstructies zijn uitsluitend bedoeld voor gekwalificeerd onderhoudspersoneel. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u geen andere onderhoudshandelingen verrichten dan in de bedieningsinstructies vermeld staan. Reparatiewerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

1. Lees deze voorschriften.
2. Bewaar deze voorschriften.
3. Neem alle waarschuwingen in acht.
4. Volg alle voorschriften op.
5. Gebruik dit apparaat niet in de buurt van water.
6. Reinig het uitsluitend met een droge doek.
7. Let erop geen van de ventilatie-openingen te bedekken. Plaats en installeer het volgens de voorschriften van de fabrikant.
8. Het apparaat mag niet worden geplaatst in de buurt van radiatoren, warmte-uitlaten, kachels of andere zaken (ook versterkers) die warmte afgeven.

9. Maak de veiligheid waarin door de polarisatie- of aardingsstekker wordt voorzien, niet ongedaan. Een polarisatiestekker heeft twee bladen, waarvan er een breder is dan het andere. Een aardingsstekker heeft twee bladen en een derde uitsteeksel voor de aarding. Het bredere blad of het derde uitsteeksel zijn er voor uw veiligheid. Mocht de geleverde stekker niet in uw stopcontact passen, laat het contact dan door een elektricien vervangen.

10. Om beschadiging te voorkomen, moet de stroomleiding zo gelegd worden dat er niet kan worden over gelopen en dat ze beschermd is tegen scherpe kanten. Zorg zeker voor voldoende bescherming aan de stekkers, de verlengkabels en het punt waar het netsnoer het apparaat verlaat.

11. Het toestel met altijd met een intacte aarddraad aan het stroomnet aangesloten zijn.

12. Wanneer de stekker van het hoofdnetwerk of een apparaatstopcontact de functionele eenheid voor het uitschakelen is, dient deze altijd toegankelijk te zijn.

13. Gebruik uitsluitend door de producent gespecificeerd toebehoren c.q. onderdelen.



14. Gebruik het apparaat uitsluitend in combinatie met de wagen, het statief, de driepoot, de beugel of tafel die door de producent is aangegeven, of die in combinatie met het apparaat wordt verkocht.

Bij gebruik van een wagen dient men voorzichtig te zijn bij het verrijden van de combinatie wagen/apparaat en letsel door vallen te voorkomen.

15. Bij onweer en als u het apparaat langere tijd niet gebruikt, haalt u de stekker uit het stopcontact.

16. Laat alle voorkomende reparaties door vakkundig en bevoegd personeel uitvoeren. Reparatiewerkzaamheden zijn nodig als het toestel op enige wijze beschadigd is geraakt, bijvoorbeeld als de hoofd-stroomkabel of -stekker is beschadigd, als er vloeistof of voorwerpen in terecht zijn gekomen, als het aan regen of vochtigheid heeft bloot-gestaan, niet normaal functioneert of wanneer het is gevallen.



17. Correcte afvoer van dit product: dit symbool geeft aan dat u dit product op grond van de AEEA-richtlijn (2002/96/EG) en de nationale wetgeving van uw land niet met het gewone huishoudelijke afval mag weggooiden. Dit product moet na afloop van de nuttige levensduur naar een officiële inzamelpost voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) worden gebracht, zodat het kan worden gerecycled. Vanwege de potentieel gevaarlijke stoffen die in elektrische en elektronische apparatuur kunnen voorkomen, kan een onjuiste afvoer van afval van het onderhavige type een negatieve invloed op het milieu en de menselijke gezondheid hebben. Een juiste afvoer van dit product is echter niet alleen beter voor het milieu en de gezondheid, maar draagt tevens bij aan een doelmatiger

gebruik van de natuurlijke hulpbronnen. Voor meer informatie over de plaatsen waar u uw afgedankte apparatuur kunt inleveren, kunt u contact opnemen met uw gemeente of de plaatselijke reinigingsdienst.

WETTELIJKE ONTKENNING

TECHNISCHE SPECIFICATIES EN UITERLIJK KUNNEN ZONDER AANKONDIGING WORDEN GEWIJZIGD. DE HIERIN VERVATTE INFORMATIE IS CORRECT BIJ HET TER PERSE GAAN. ALLE HANDELSMERKEN ZIJN HET EIGENDOM VAN HUN RESPECTIEVE EIGENAARS. MUSIC GROUP AANVAARDT GEEN AANSPRAKELIJKHEID VOOR ENIG VERLIES DAT ENIG PERSOON ZOU ONDERVINDEN, DIE GEHEEL OF GEDEELTELIJK VERTROUWT OP ENIGE BESCHRIJVING, FOTO OF UITSPRAAK DIE HIERIN IS OPGENOMEN. KLEUREN EN SPECIFICATIES KUNNEN TUSSEN PRODUCTEN ONDERLING ENIGSZINS AFWIJKEN. PRODUCTEN VAN MUSIC GROUP WORDEN UITSLUITEND VERKOCHT DOOR GEAUTORISEERDE DEALERS. DISTRIBUTEURS EN DEALERS ZIJN GEEN AGENTEN VAN MUSIC GROUP EN HEBBEN ABSOLUUT GEEN AUTORITEIT OM MUSIC GROUP TE BINDEN DOOR MIDDEL VAN ENIGE UITDRUKKELIJKE OF BESLOTEN ACTIE OF VERTEGENWOORDIGING. DEZE HANDLEIDING IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD. NIETS VAN DEZE HANDLEIDING MAG WORDEN GEREPRODUCEERD OF OVERGEDRAGEN IN ENIGE FORM OF OP ENIGE WIJZE, ELEKTRONISCH OF MECHANISCH, WAARONDER FOTOKOPIËREN EN OPNEMEN OP ENIGERLEI WIJZE, VOOR ENIG DOEL, ZONDER DE UITDRUKKELIJKE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN MUSIC GROUP IP LTD.

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN.

© 2012 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

BEPERKTE GARANTIE

§ 1 Garantie

1. Deze beperkte garantie is uitsluitend van kracht als u het product hebt gekocht van een geautoriseerde dealer van MUSIC Group, gevestigd in het land van aankoop. Een lijst van geautoriseerde dealers is te vinden op de website van BEHRINGER behringer.com onder de rubriek „Where to Buy“, of u kunt contact opnemen met het dichtstbijzijnde kantoor van MUSIC Group.

2. MUSIC Group* garandeert, dat de mechanische en elektronische onderdelen van dit product vrij zijn van materiaal- of fabricagedefecten, mits gebruikt onder de normale bedrijfsomstandigheden, en wel voor de duur van een (1) jaar na de oorspronkelijke datum van aankoop (zie de voorwaarden van de Beperkte Garantie in § 4 hieronder). Tenzij een langere minimale garantieperiode is voorgeschreven door de toepasselijke lokale wetgeving. Als het product binnen de garantieperiode enig defect vertoont, en als dat defect niet onder § 4 is uitgesloten, zal MUSIC Group naar eigen goeddunken het product vervangen danwel herstellen onder gebruikmaking van (een) geschikt(e) nieuw(e) of gereconditioneerd(e)

producten of onderdelen. In het geval dat MUSIC Group besluit het volledige product te vervangen, dan zal deze beperkte garantie van toepassing zijn op het vervangende product voor de restduur van de initiële garantietermijn, dat wil zeggen een (1) jaar (of anderszins de toepasselijke minimale garantietermijn) te rekenen vanaf de datum van aankoop van het oorspronkelijke product.

③ Na het valideren van de aanspraak op garantie, zal MUSIC Group het herstelde of vervangende product vrij van vrachtkosten aan de gebruiker retourneren.

④ Aanspraken op garantie anders dan die, welke hierboven zijn benoemd, zijn nadrukkelijk uitgesloten.

BEWAAR A.U.B. UW AANKOOPBON. DIT IS UW BEWIJS VAN AANKOOP EN DEKT UW BEPERKTE GARANTIE. DEZE BEPERKTE GARANTIE IS ONGELDIG ZONDER EEN DERGELIJKE AANKOOPBEWIJS.

§ 2 Online registreren

Vergeet a.u.b. niet uw nieuwe BEHRINGER-apparaat direct na aankoop te registreren op behringer.com onder de rubriek "Support" en wees zo vriendelijk de voorwaarden en bepalingen van onze beperkte garantie te lezen. Het registreren van uw aankoop en apparaat helpt ons uw aanspraken op reparatie sneller en doelmatiger te verwerken. Dank u voor uw medewerking!

§ 3 Retour materiaal autorisatie

① Om garantieservice te verkrijgen, moet u contact opnemen met de detaillist waar u de apparatuur werd aangekocht. Mocht de MUSIC Group-dealer niet in uw buurt gevestigd zijn, dan kunt u contact opnemen met de MUSIC Group-distributeur zoals vermeld in de rubriek "Support" op de internetsite behringer.com. Als uw land niet is vermeld, mag u contact opnemen met de Klantendienst van BEHRINGER, waarvan de details ook te vinden zijn in de rubriek "Support" op de internetsite behringer.com. Als alternatief kunt u online een garantieclaim indienen via de internetsite behringer.com ALVORENS het product te retourneren. Alle verzoeken moeten vergezeld gaan van een probleembeschrijving en het serienummer van het product. Na verificatie - aan de hand van het aankoopbewijs - van de geldigheid van de garantie voor het product, zal MUSIC Group een RMA-nummer (Return Materials Authorization: autorisatie tot het retourneren van goederen) afgeven.

② Vervolgens moet het product in de originele verpakking, samen met het RMA-nummer, worden geretourneerd naar het adres dat MUSIC Group heeft vermeld.

③ Zendingen, waarvan de verzendkosten niet vooraf zijn betaald, worden niet geaccepteerd.

§ 4 Garantieuitsluitingen

① Deze beperkte garantie dekt geen verbruiksartikelen, zoals - maar niet beperkt tot - zekeringen en batterijen. Indien van toepassing garandeert MUSIC Group dat buizen of meters, die onderdeel van het product uitmaken, vrij zijn van materiaal- en fabricagedefecten voor de duur van negentig (90) dagen na de datum van aankoop.

② Deze beperkte garantie dekt het product niet, als deze op enigerlei wijze elektronisch of mechanisch werd gemodificeerd. Als het product moet worden

gemodificeerd of aangepast, teneinde te voldoen aan de toepasselijke technische normen of veiligheidsnormen op nationaal of lokaal niveau in enig land dat niet het land was waarvoor het product oorspronkelijk werd ontwikkeld en vervaardigd, dan zal die modificatie/aanpassing niet worden beschouwd als een materiaal- of fabricagedefect. Deze beperkte garantie dekt niet enige modificatie/aanpassing van een dergelijke aard, ongeacht of deze al dan niet correct werd uitgevoerd. MUSIC Group zal - onder de voorwaarden van de beperkte garantie - niet verantwoordelijk kunnen worden gehouden voor kosten, die voortvloeien uit een dergelijke modificatie/aanpassing.

③ Deze beperkte garantie dekt alleen de apparatuurcomponent van dit product. Het dekt geen technische assistentie voor het gebruik van apparatuur of programmatuur en dekt geen programmatuurproducten, al dan niet deelsluitend van dit product. Alle dergelijke programmatuur wordt geleverd "AS IS" tenzij uitdrukkelijk voorzien is in een bijgesloten beperkte garantie betreffende de programmatuur.

④ Deze beperkte garantie is ongeldig indien het in de fabriek aangebrachte serienummer op het product is gewijzigd of verwijderd.

⑤ Kostenloze inspecties en onderhouds-/reparatiewerkzaamheden zijn uitdrukkelijk uitgesloten van deze beperkte garantie, in het bijzonder indien veroorzaakt doordat de gebruiker op onjuiste wijze met het product is omgegaan. Dit is ook van toepassing op defecten veroorzaakt door normaal gebruik en slijtage, in het bijzonder van faders, crossfaders, potentiometers, toetsen/drukknoppen, gitaarsnaren, lichtgevende componenten en soortgelijke onderdelen.

⑥ Deze beperkte garantie dekt geen schade/defecten veroorzaakt onder de navolgende omstandigheden:

- onjuiste hantering, negeren of nalaten de eenheid te gebruiken overeenkomstig de aanwijzingen verstrekt in de gebruiks- of onderhoudshandleidingen van BEHRINGER;
- aansluiten of gebruik van de eenheid op enige wijze die niet overeenstemt met de technische voorschriften of veiligheidsrichtlijnen die van toepassing zijn in het land waar het product wordt gebruikt;
- schade/defecten veroorzaakt door daden van god of natuur (ongeval, brand, overstroming, en dergelijke) of enig andere omstandigheid buiten de invloedssfeer van MUSIC Group.

⑦ De beperkte garantie zal teniet worden gedaan, indien de eenheid is gerepareerd of geopend, door niet-geautoriseerd personeel (waaronder de gebruiker).

⑧ Als een inspectie van het product door MUSIC Group uitwijst dat het defect in kwestie niet wordt gedekt door de beperkte garantie, dan moet de gebruiker de kosten van de inspectie betalen.

⑨ Producten die niet voldoen aan de voorwaarden van deze beperkte garantie worden uitsluitend op kosten van de koper gerepareerd. MUSIC Group of diens geautoriseerde reparatiecentrum zal de koper van een dergelijke situatie op de hoogte stellen. Als de koper nalaat binnen 6 weken na kennisgeving een schriftelijke

reparatieopdracht te verstrekken, zal MUSIC Group de eenheid onder rembours terugzenden onder bijsluiting van een aparte rekening voor verzending en verpakking. Dergelijke kosten worden ook apart in rekening gebracht als de koper een schriftelijke reparatieopdracht heeft gezonden.

⑩ Geautoriseerde MUSIC Group-dealers verkopen niet rechtstreeks nieuwe producten via online veilingen. Aankopen, gedaan op een online veiling, geschieden op basis van "koper hoeft u...". Bevestigingen of aankoopbewijzen van online veilingen worden niet geaccepteerd voor garantieverificatie en MUSIC Group zal geen enkel product, aangeschaft via een online veiling, repareren of vervangen.

§ 5 Overdracht van garantie

Deze beperkte garantie wordt uitsluitend verstrekt aan de oorspronkelijke koper (klant of geautoriseerde detaillist) en is niet overdraagbaar aan iemand die dit product naderhand aankoopt. Niemand (detaillist en dergelijke) is gemachtigd namens MUSIC Group een garantiebelofte af te geven.

§ 6 Schadeclaim

Behoudens de werkingsfeer van verplichte toepasselijke lokale wetten, zal MUSIC Group onder deze garantie niet jegens de koper aansprakelijk zijn voor indirecte schade of verlies danwel gevolgschade of -verlies. In geen geval zal de aansprakelijkheid van MUSIC Group onder deze beperkte garantie uitgaan boven de gefactureerde waarde van het product.

§ 7 Inperking van aansprakelijkheid

Deze beperkte garantie betreft de volledige en exclusieve garantie tussen u en MUSIC Group. Het prevaleert boven alle andere geschreven of mondelinge communicatie met betrekking tot dit product. MUSIC Group verstrekt geen andere garanties voor dit product.

§ 8 Andere garantierechten en nationale wetgeving

① Op geen enkele wijze sluit deze beperkte garantie uit, noch beperkt de statutaire rechten van de koper als consument.

② De hierin genoemde beperkte garantieregels zijn van toepassing tenzij ze inbreuk maken op toepasselijke, verplichte lokale wetten.

③ Deze garantie ontslaat de verkoper niet van zijn verplichtingen met betrekking tot enig gebrek aan conformiteit van het product en enig verborgen defect.

§ 9 Amendering

Garantieservicevoorwaarden kunnen zonder aankondiging worden gewijzigd. Zie voor de laatste versie van de garantievoorwaarden en -bepalingen evenals additionele informatie met betrekking tot de beperkte garantie van MUSIC Group, de volledige details online op de internetsite behringer.com.

* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited, Rue de Pequim nr. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau, omvattende alle bedrijven van de MUSIC Group

1. Inleiding

Eerlijk gezegd houdt niemand van het doorlezen van handleidingen. We begrijpen dat u direct aan de slag wilt gaan, maar vragen u toch deze handleiding zorgvuldig door te lezen en ter referentie bij de hand te houden. Alleen na het doorlezen van deze instructies zult u alle opties die uw EUROPOWER versterker biedt volledig begrijpen en kunnen benutten.

1.1 Voordat u begint

1.1.1 Levering

Teneinde een veilig transport te waarborgen, werd de EUROPOWER in de fabriek zorgvuldig ingepakt. Mocht de doos desondanks beschadigingen vertonen, kijkt u dan direct of de buitenkant van het apparaat zelf beschadigd is geraakt.

- ◆ **Stuurt u het apparaat bij eventuele beschadigingen NIET aan ons terug, maar neemt u dringend eerst contact op met uw dealer en het transportbedrijf, aangezien elke aanspraak op vergoeding anders teniet kan worden gedaan.**

1.1.2 Installatie

Zorg voor voldoende toevoer van frisse lucht en voorkom oververhitting van de eindtrap door voldoende afstand tot andere apparaten die warmte afgeven.

Het apparaat wordt door middel van de meegeleverde netkabel met apparaatstekker aangesloten. Deze voldoet aan de nodige veiligheidseisen.

- ◆ **Let u er alstublieft op, dat alle apparaten geaard dienen te zijn. Voor uw eigen veiligheid dient u in geen geval de aarding van de apparaten c.q. de netkabel te verwijderen of onklaar te maken.**
- ◆ **In de buurt van sterke radiozenders en hoog-frequente bronnen kan er een negatieve beïnvloeding van de geluidskwaliteit ontstaan. Maak de afstand tussen zender en apparaat groter en gebruik afgeschermd kabels voor alle aansluitingen.**

1.1.3 Online-registratie

Registreer uw nieuw BEHRINGER-apparaat na aankoop zo snel mogelijk op onze website <http://behringer.com> en lees de garantievoorwaarden aandachtig door.

Mocht uw product van BEHRINGER defect raken, willen wij het zo snel mogelijk repareren. Neemt in dat geval direct contact op met de BEHRINGER-leverancier waar u het apparaat gekocht heeft. Als uw BEHRINGER-leverancier niet bij u in de buurt gevestigd is, kunt u ook direct contact opnemen met een van onze vestigingen. Op de originele verpakking van het apparaat vindt u een lijst met de adressen van onze BEHRINGER-vestigingen (Global Contact Information/ European Contact Information). Als er voor uw land geen contactadres vermeld is, kunt u contact opnemen met de dichtstbijzijnde importeur. Onder het kopje Support op onze website <http://behringer.com> kunt u ook de contactadressen vinden.

Als uw apparaat, samen met de aankoopdatum, bij ons geregistreerd is, wordt het afhandelen van uw garantieaanspraken aanmerkelijk eenvoudiger.

Hartelijk dank voor uw medewerking!

2. Bedieningselementen

2.1 Voorkant

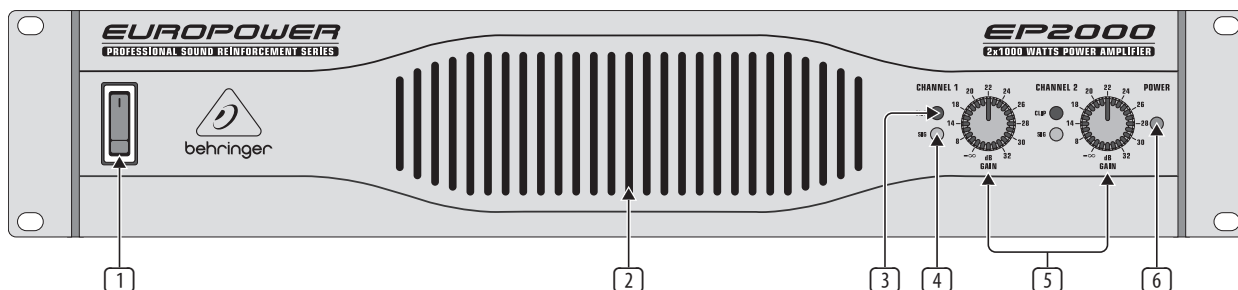


Fig. 2.1: De bedieningselementen aan de voorkant

Aangezien de bedieningselementen van de twee eindtrappen EP2000 en EP4000 niet van elkaar verschillen, hebben we, om het geheel overzichtelijk te houden, bij de nu volgende illustraties alleen de EP2000 afgebeeld.

- 1 Met de netschakelaar zet u de eindtrap aan.

- ◆ **De POWER-schakelaar schakelt de stroomvoorziening bij het uitzetten niet volledig uit. Trek daarom de kabel uit het stopcontact wanneer u het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt.**

- 2 De afzuigopeningen bevinden zich aan de voorkant van het apparaat, zodat de opgewarmde koellucht niet binnenin uw rack terechtkomt en daar defecte apparatuur of andere schade veroorzaakt.

- 3 De **CLIP-LED** licht op, zodra het signaalniveau de eindtrap overstuurt. Wanneer dit het geval is, zet u het ingangsniveau overeenkomstig lager tot de LED niet meer oplicht.
- 4 De **SIGNAL-LED** licht op, als er bij de ingang een signaal binnenkomt.
- 5 De **GAIN**-regelingen (kanalen 1 en 2) dienen voor het instellen van de signaalversterking.
- 6 De **POWER-LED** licht op, zodra u het apparaat aanzet.

2.2 De achterkant

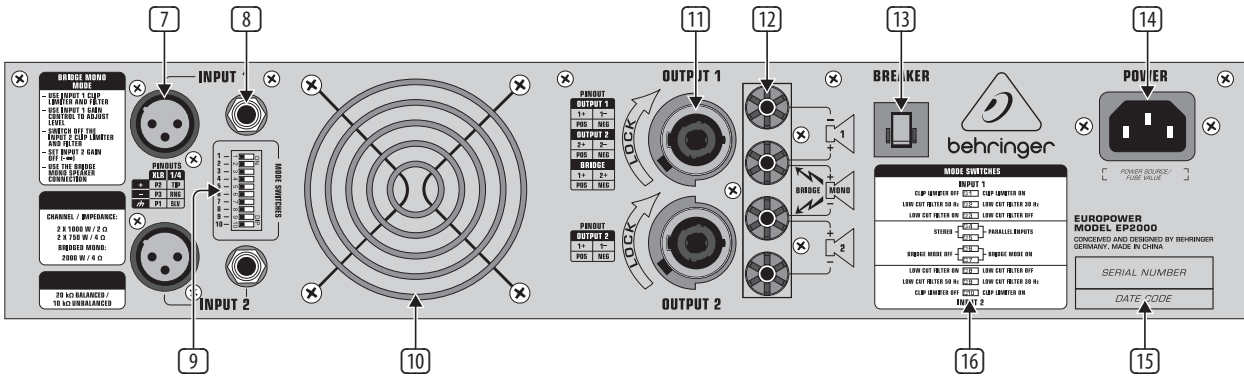


Fig. 2.2: De bedienings-elementen en aansluitingen aan de achterzijde

- 7 Dit zijn de symmetrische XLR-ingangen (kanalen 1 en 2).
- 8 Dit zijn de stereo-klinkeringangen (kanalen 1 en 2). Deze kunnen natuurlijk asymmetrisch worden aangesloten.
- 9 Dit zijn de **MODE SWITCHES**, waarmee de modi en de instellingen van de limiters en hoogdoorlaatfilters worden bepaald (zie par. 2.3).
- 10 Hier bevindt zich de ventilator. De snelheid van de ventilator wordt automatisch geregeld, hetgeen de bedrijfszekerheid waarborgt.
- ♦ **Let op voldoende afstand tot andere apparatuur die warmte afgeeft, om defecten aan de EUROPOWER te voorkomen.**
- 11 Dit zijn de uitgangen (kanalen 1 en 2). In de monobrugmodus (zie par. 2.3.5) dient u uitsluitend de uitgang van kanaal 1 te gebruiken. Meer uitleg over de aansluitingen vindt u in par. 4.1.
- 12 Dit zijn de uitgangsklemmen (kanalen 1 en 2). U dient er op te letten, dat u bij de monobrugmodus de twee middelste aansluitingen met uw luidsprekerbox verbindt.
- 13 **BREAKER** (beveiliging). Door eenvoudig op deze schakelaar te drukken, kan de uitgesprongen automaat nadat u alle fouten heeft opgelost, weer terug worden gezet. Deze BREAKER vervangt de anders gebruikelijke smeltzekeringen.



Attentie

- ♦ **Voordat u op de BREAKER-schakelaar drukt, dient u het systeem altijd eerst helemaal uit te schakelen (POWER-knop op OFF)!**
- 14 Het apparaat wordt via de IEC-APPARAATBUS op het stroomnet aangesloten. Een geschikt netkabel zit bij de levering inbegrepen.
- 15 **SERIENUMMER** van de EUROPOWER.
- 16 Hier vindt u een gedetailleerd overzicht van de verschillende functies van de **MODE SWITCHES** (zie 9).

2.3 Configuratieschakelaar (MODE SWITCHES)

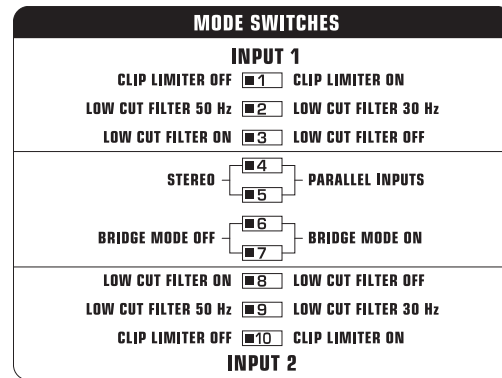


Fig. 2.3: DIP-schakelaar van de EUROPOWER

2.3.1 Clip limiter

Wanneer hetingangssignaal van de eindtrap overstuurd raakt, ontstaat er een vervormd uitgangssignaal. Allebei de kanalen van de eindtrap zijn voor dit geval voorzien van een Clip limiter, die naar wens aan of uit gezet kan worden. Deze herkent oversturingen vanzelf en reduceert de versterking tot een verantwoord niveau van vervorming. Om de dynamiek van het signaal te behouden, begint de Clip limiter bij weinig oversturing met een geringere onderdrukking. U activeert de Clip limiters met de schakelaars 1 (kanaal 1) en 10 (kanaal 2).

De Clip limiter vermindert bij het gebruik van breedband-luidsprekersystemen de hoogfrequente vervormingen, die bij oversturing van de eindtrap optreden. De drivers worden zo voor eventuele beschadigingen beschermd.

2.3.2 Ingangsfiler

Het LF- c.q. hoogdoorlaatfilter snijdt frequenties onder 30 Hz, c.q. 50 Hz af. Dit verbetert de weergave van de bassen, aangezien ultra-lage, storende frequenties worden verwijderd en daardoor meer vermogen voor de weergave van het gewenste frequentiebereik vrijkomt. Met de schakelaars 3 (kanaal 1) en 8 (kanaal 2) worden de filters gedeactiveerd en geactiveerd. Met de schakelaars 2 (kanaal 1) en 9 (kanaal 2) bepaalt u de grensfrequentie. Is de filter uitgeschakeld, dan worden frequenties onder 5 Hz afgesneden, om beschermt te zijn tegen infrasoone geluid en gelijkspanning.

Stel de filters overeenkomstig de frequentie karakteristiek van uw luidsprekerboxen in, sommige luidsprekers (basreflexboxen bijv.) zijn namelijk zeer gevoelig voor te grote deflexie van de membranen onder het aangegeven frequentiebereik.

Het 50 Hz filter dient voor alle breedbandluidsprekers te worden gebruikt, omdat het als extra een lichte versterking rond de 100 Hz heeft, waardoor een vollere klank wordt bereikt. Het 30 Hz filter is uitstekend geschikt bij het gebruik van subwoofers en voor grote breedbandkabinetten. De "Off"-instelling behoort men eigenlijk alleen voor speciale toepassingen te gebruiken, zoals bijvoorbeeld studioversterking, waar het erom gaat, infrasone geluidsgedeeltes te herkennen om ze te verwijderen.

2.3.3 Tweekanaalsbedrijf (Stereo gebruik)

In deze modus werken beide kanalen van de eindtrap onafhankelijk van elkaar met een apart ingangskanaal. Aan de uitgangen zijn twee onafhankelijke luidsprekerboxen aangesloten. Zet de MODE SWITCHES 4 en 5 op "STEREO", om deze modus te activeren.

- ◆ In het tweekanaalsbedrijf dienen de schakelaars voor de monobrugmodus gedeactiveerd zijn (dip-schakelaars 6 en 7 in linker stand).

2.3.4 Parallele modus

De ingangsparallelschakeling maakt parallel gebruik mogelijk, waarbij via één van de ingangen een signaal naar beide uitgangen wordt gestuurd. Elk kanaal stuurt daarbij zijn eigen luidspreker aan, met onafhankelijke versterking, filtering en piekbegrenzing. Zet de MODE SWITCHES 4 en 5 op "PARALLEL INPUTS", om de ingangen te koppelen.

- ◆ In de parallelle modus moeten de schakelaars voor de monobrugmodus uit staan.

Met parallelgeschakelde ingangen kunnen de overige ingangsbussen worden gebruikt om het signaal naar andere versterkers door te geven. Dat betekent, dat de ingangen van kanaal 2 in dit geval de functie van uitgang krijgen.

De parallelle modus biedt zich aan, wanneer twee luidsprekers met hetzelfde signaal dienen te werken, daarbij echter aparte versterking, filters of begrenzing gebruikt moeten worden.

2.3.5 Monobrugmodus

In deze modus worden de spanningen van de twee kanalen opgeteld en naar een luidspreker gestuurd. Het resultaat is een dubbele spanning, een verviervoudiging van het piekvermogen en een circa drievoudig continu uitgangsvermogen van één enkel kanaal. In de monobrugmodus worden van kanaal 1 de ingang, de uitgang, de Gain-regelaar, het ingangfilter en de Limiter gebruikt. Het gehele kanaal 2 wordt in deze modus niet gebruikt. Teneinde uitval van bepaalde frequenties door interne fase-omkering tegen te gaan, dient de GAIN-regelaar van kanaal 2 helemaal naar links te zijn gedraaid.

Gebruik deze modus, om het vermogen van beide kanalen voor één enkele belasting van 8 of 4 Ohm beschikbaar te maken. Zet de schakelaars 6 en 7 hiervoor op "BRIDGE MODE ON". Als u de aansluitklemmen als uitgang kiest, dan moet u de middelste twee aansluitingen gebruiken.

- ◆ De monobrugmodus stelt hoge eisen aan versterker en luidsprekers. Overmatige oversturing kan leiden tot een stilschakelen van de versterker of tot beschadigingen aan de luidsprekers. U dient er absoluut zeker van te zijn, dat uw luidspreker (ten minste 4 Ohm) en de bekabeling dergelijk hoge vermogens kunnen verwerken.

3. Toepassingen

- ◆ Voor optimale bedrijfszekerheid adviseren wij, de EUROPOWER met 8 Ohm luidsprekerboxen te gebruiken met een uitgangsvermogen van twee maal 400 Watt (EP2000) c.q. tweemaal 750 Watt (EP4000).

3.1 Verschillen tussen tweekanaalsbedrijf, parallelgebruik en gebruik als monobrug

Het tweekanaalsbedrijf is de meest gangbare manier om een versterker te gebruiken. Allebei de kanalen werken volledig onafhankelijk van elkaar. Er is steeds sprake van een apart ingangs- en uitgangssignaal.

Voorbeelden:

- Tweekanaals- (stereo-) weergave
- Twee onafhankelijke monosignalen, zoals bijv. instrument-signaal en monitormix
- Bi-amp-bedrijf, met de bassen op kanaal 1 en de hoge tonen op kanaal 2 (zie par. 3.2 "Bi-amping")

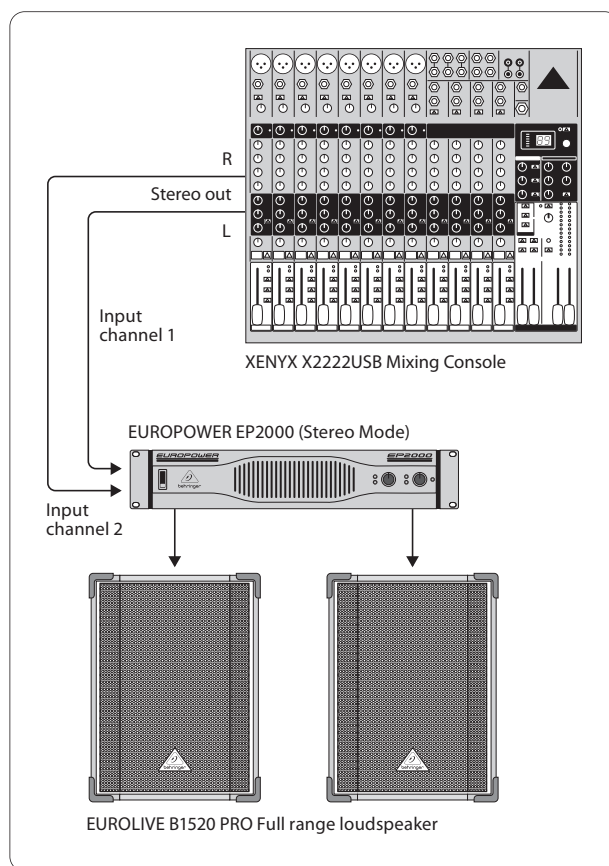


Fig. 3.1: Tweekanaalsbedrijf

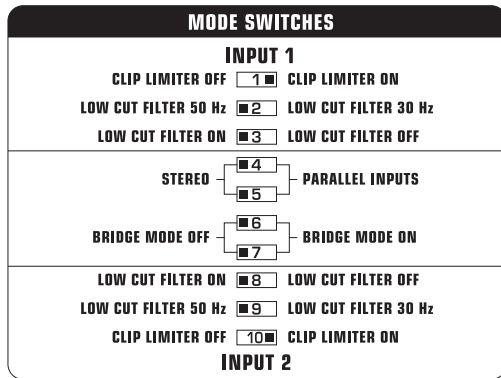


Fig. 3.2: DIP-schakelaar instellingen voor tweekanaalsbedrijf

De parallele modus komt overeen met het tweekanaals-bedrijf, behalve dat de ingangen van de twee kanalen intern samen worden geschakeld. Eén ingangskanaal stuurt parallel beide kanalen aan, waarvan de filters enz. gescheiden regelbaar zijn.

Voorbeelden:

- Een monosignaal bedient beide kanalen van de eindtrap, terwijl de versterkingsinstelling voor elk luidsprekersysteem verschillend wordt geregeld
- Parallele modus (zoals hierboven beschreven) met bij-komende aansturing van een andere versterker via de vrije ingangsaansluiting. Daar wordt in de parallele modus het ingangssignaal uitgevoerd en kan naar wens worden doorgevoerd
- ♦ Wanneer u een symmetrisch ingangssignaal invoert, dient u ook uitsluitend symmetrische kabels voor de doorverbinding te gebruiken, aangezien slechts een enkel asymmetrisch uitgevoerde kabel er al voor zorgt, dat het totale signaal asymmetrisch wordt.

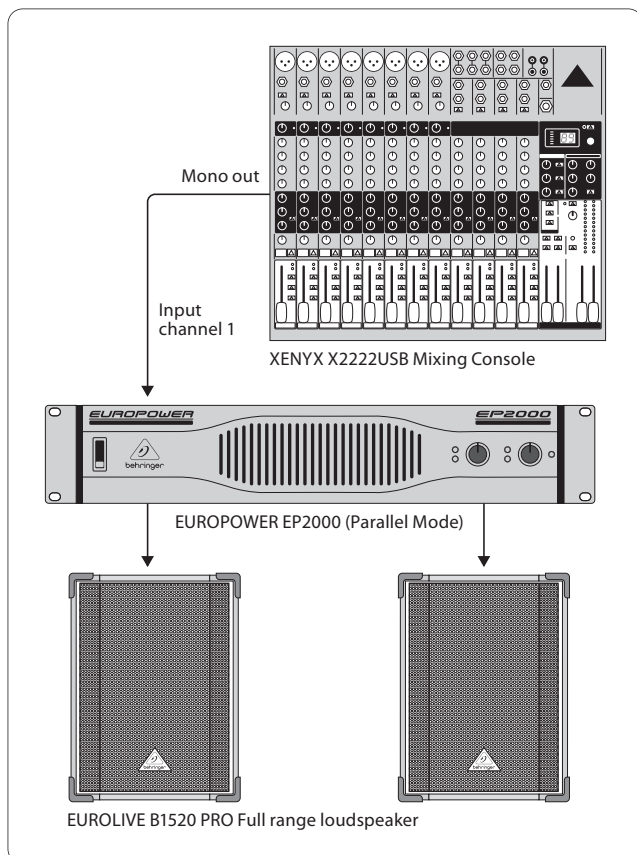


Fig. 3.3: Parallele modus

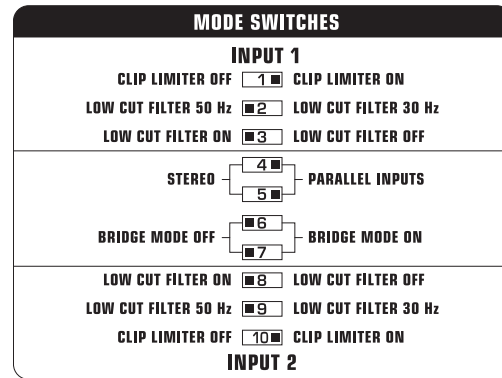


Fig. 3.4: DIP-schakelaar instellingen voor de parallele modus

In de monobrugmodus wordt de versterker intern zo omgeconfigureerd, dat zich de spanning van de twee kanalen bij elkaar voegt en naar een enkele luidspreker wordt uitgespeeld. Er is steeds één ingangs- en uitgangssignaal, en alleen de functies van kanaal 1 – niet van kanaal 2 – worden benut.

- ♦ Mocht u echter bij geactiveerde monobrugmodus de DIP-schakelaars 4 en 5 op PARALLEL INPUTS hebben gezet, dan voert de vrije ingangsaansluiting (ingang kanaal 2) het ingangssignaal, zodat het aan een andere versterker kan worden doorgegeven.

Voorbeelden:

- Het gebruik van één enkele 8 Ohm luidspreker
- Het gebruik van één enkele 4 Ohm luidspreker

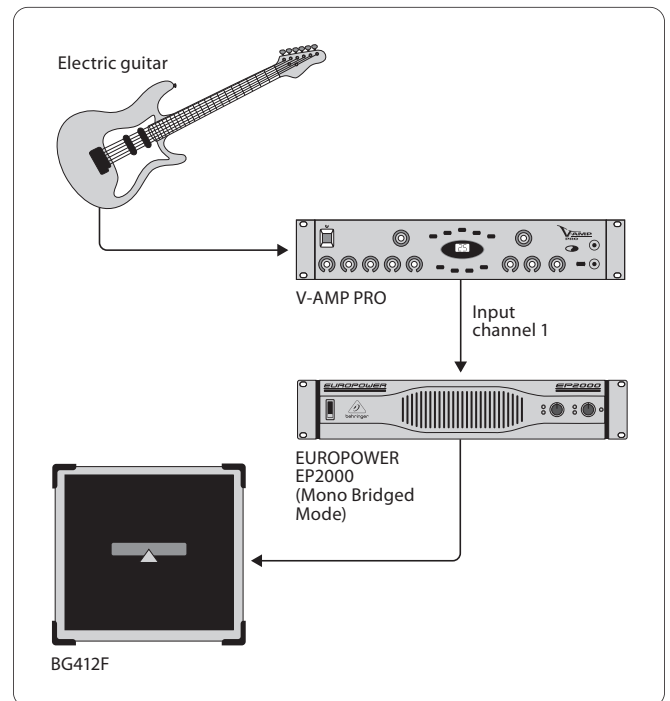


Fig. 3.5: Gebruik als monobrug

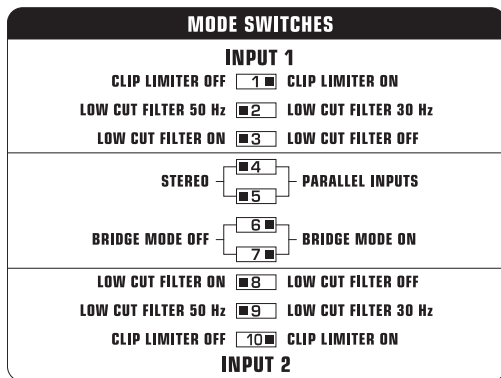


Fig. 3.6: DIP-schakelaarinstellingen voor monobrugmodus

- ♦ Wordt de eindtrap gedurende langere tijd overstuurd, kan het voorkomen dat de versterker enkele seconden lang stilschakelt. In sommige gevallen kan ook de automatische hoofdzekering actief worden. Let steeds op een passend geluidsvolume, zodat dergelijke oversturingen niet optreden.

⚠ Attentie

- ♦ 2 Ohms belastingen mogen bij de monobrugmodus niet worden gebruikt.
- ♦ Wanneer u een symmetrisch ingangssignaal invoert, dient u ook uitsluitend symmetrische kabels voor de doorverbinding te gebruiken, aangezien slechts een enkel asymmetrisch uitgevoerde kabel er al voor zorgt, dat het totale signaal asymmetrisch wordt.

Voorzorgsmaatregelen voor het gebruik als monobrug

- ♦ In de monobrugmodus kan er snel overmatige uitsturing en voortijdig uitspringen van de eindtrap optreden. In het ergste geval leidt dit tot beschadigingen aan de luidsprekerboxen. Let u er daarom altijd op, of uw luidsprekers dergelijke hoge vermogens wel aan kunnen.
- ♦ Tussen de uitgangsaansluitingen van de EP4000 zit een uitgangsspanning van max. 100 volt RMS. Houdt u zich daarom bij het aansluiten van de luidsprekers aan alle veiligheidsmaatregelen.

3.2 Bi-amping

Met behulp van een actief frequentiescheidingsfilter kan het frequentiebereik in meerdere banden worden opgedeeld. Zo kan bijvoorbeeld een monosignaal in een bereik voor de hoge en een bereik voor de lage tonen worden opgesplitst. Deze twee signalen worden op de ingangen van de eindtrap aangesloten, zodat kanaal 1 het bereik voor de lage tonen en kanaal 2 dat voor de hoge tonen versterkt (tweekanaalsbedrijf). De uitgangen van de eindtrap worden nu aan een 2-weg luidsprekerbox aangesloten, waarbij uitgangssignaal 1 aan de lage toner, en uitgangssignaal 2 aan de hoge toner wordt gekoppeld. In plaats van een 2-weg luidsprekerbox kunnen er natuurlijk ook twee aparte luidsprekerboxen worden gebruikt.

Een stereosignaal kan op dezelfde wijze worden gesplitst. Daarvoor heeft u echter twee 2-weg luidsprekerboxen (oftewel vier aparte luidsprekerboxen), twee EUROPOWER-eindtrappen en een actieve 2-weg stereo-frequentiescheidingsfilter nodig. De BEHRINGER SUPER-X PRO CX2310 is hiervoor zeer geschikt en heeft bovendien nog een mono-subwoofer-uitgang te bieden. Met een derde EP2000-eindtrap – liefst in monobrugmodus – en een subwoofer-luidsprekerbox zou u voor het stereo-bi-amp-gebruik de perfecte aanvulling in het laagfrequente bereik hebben (zie afb. 3.7). De ingangsfilters van de eindtrappen voor het hoogfrequente en middenfrequente bereik dienen in dit geval actief en op 50 Hz ingesteld te zijn. Om te lage, storende frequenties uit

het klankbeeld te verwijderen, gebruikt men voor het subwoofer-signaal ook het ingangsfilters met 30 Hz.

Om uw P.A.-installatie helemaal af te maken, zijn verder de luidsprekers van de BEHRINGER EUROLIVE SERIES uitermate geschikt, omdat er voor elk frequentiebereik en elke toepassing passende modellen leverbaar zijn.

- ♦ Het gebruik van de Clip limiter kan bij Bi-amp-bedrijf bij grote begrenzing een verschuiving van de klankbalans tot gevolg hebben.

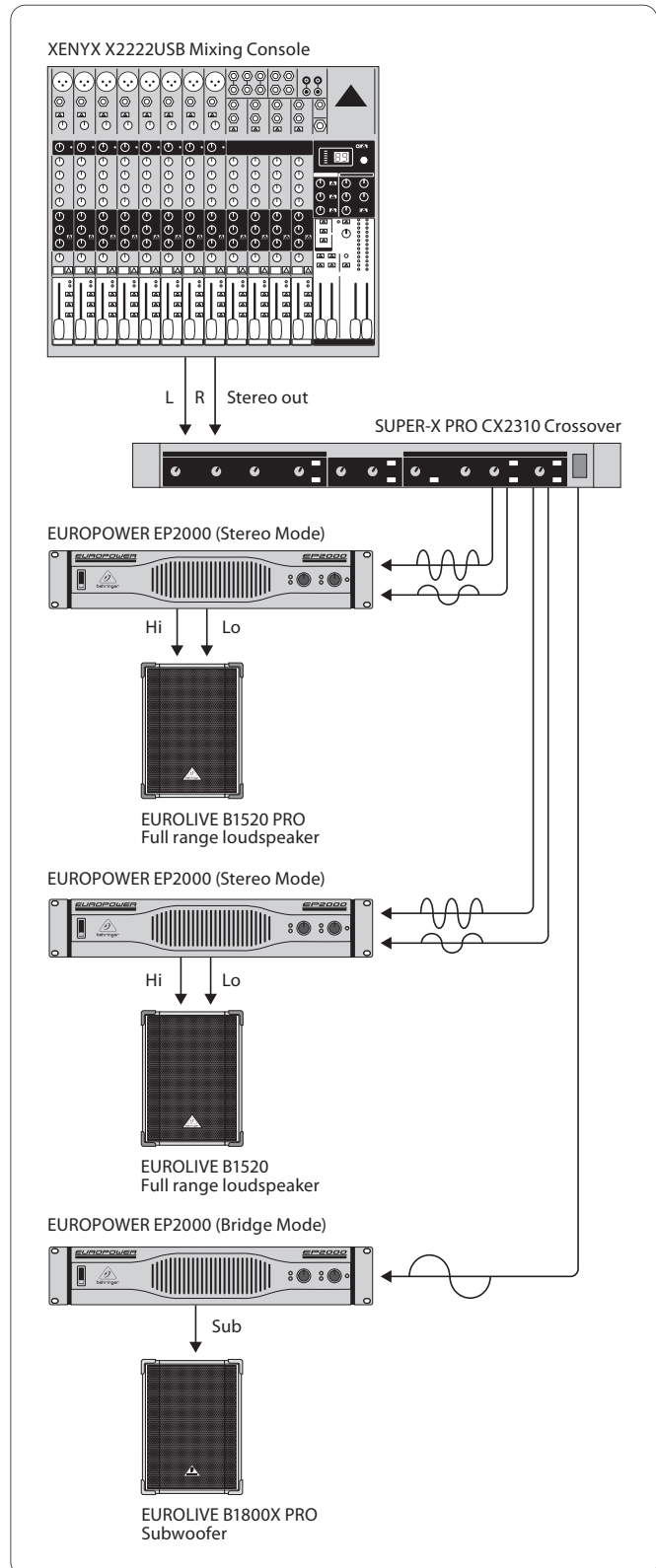


Fig. 3.7: Stereo Bi-amp-bedrijf met aparte subwoofer

4. Installatie

De EUROPOWER kan in een 19"-rack worden ingebouwd en neemt twee hoogte-eenheden in beslag. Gebruik vier bevestigingsschroeven en onderlegschilden voor de montage aan de voorkant. Zorg ook voor ondersteuning aan de achterzijde van de versterker, vooral bij mobiel gebruik. Zorg ervoor, dat voldoende koude lucht bij het rack kan komen, vooral wanneer andere apparaten warme koellucht het rack inblazen. Bij de EUROPOWER EP2000 en EP4000 wordt opgewarmde koellucht aan de voorzijde afgevoerd, zodat het rack niet van binnen verhit raakt.

♦ De snelheid van de ventilator wordt automatisch geregeld, hetgeen de bedrijfszekerheid waarborgt. Versper in geen geval de luchtinlaat- c.q. uitlaat-openingen. De nood-uit beveiliging van de eindtrap voorkomt te hoge interne temperaturen.

4.1 Aansluitingen

Ingangen

Elk kanaal beschikt over symmetrische XLR- en 6,3-mm stereoklinkeringangen. De ingangsimpedantie hiervan bedraagt symmetrisch 20 kΩ en asymmetrisch 10 kΩ. Symmetrische signalen veroorzaken minder bromproblemen dan asymmetrische.

Voor symmetrische ingangssignalen gebruikt u de XLR- en 6,3-mm stereoklinkeringangen. Voor asymmetrische ingangssignalen verbindt u de ongebruikte pin van de XLR-stekker met de massa. Bij monoklinkerstekkers is geen verandering noodzakelijk.

♦ Mocht u storende signalen zoals ruis of sissen waarnemen, dan kunt u het best de versterker-ingang van de bron afkoppelen. Zo kan worden vastgesteld, of de storing van voorgeschakelde apparaten afkomstig is. Let er goed op, de versterking van beide kanalen voor het in bedrijf stellen heel laag te zetten (GAIN-regelaar helemaal naar links draaien), omdat uw luidsprekers anders beschadigd kunnen raken.

Uitgangen

De EUROPOWER heeft meerdere uitgangsaansluitingen: twee bussen en twee paar tegen aanraking beveiligde schroefklemmen. De Luidsprekeraansluitingen zijn speciaal ontwikkeld voor de voeding van hoogvermogensluidsprekers. Hij klikt vast, voorkomt elektrische schokken en zorgt voor de juiste polariteit. De bovenste bus voert al naar gelang één of twee kanalen en is zodoende ook geschikt voor de monobrugmodus (1+/2+). De onderste bus voert uitsluitend de signalen van kanaal 2.

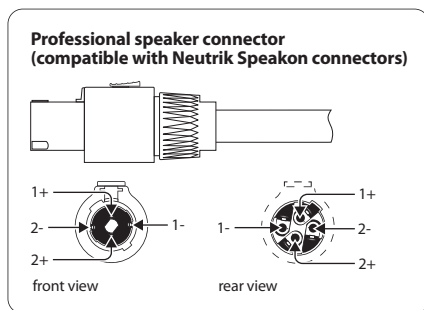


Fig. 4.1: Luidsprekeraansluitingen

♦ Gebruik zo dikke en korte luidsprekerkabels als mogelijk, om vermogensverliezen te voorkomen. Plaats geen uitgangskabels naast ingangskabels.

4.1.1 Het gebruik van de aansluitklemmen

Wilt u de luidsprekerkabels met de aansluitklemmen van de eindtrap verbinden, ga dan als volgt te werk:

- 1) Zet het apparaat uit en de stroomtoevoer af (netstekker uit het contact halen).
- 2) Verwijder de kunststofafdekking die over de aansluitklemmen zit, door de twee schroeven rechts van de aansluitingen los te draaien en de afdekking recht naar boven af te nemen.
- 3) Bevestig nu de uiteinden resp. de klem schoen van de luidsprekerkabels met de overeenkomstige aansluitklemmen.
- 4) Zet de kunststofafdekking nu weer loodrecht op de aansluitklemmen en bevestig de kap met de eerder losgedraaide schroeven.

♦ Gebruik het apparaat nooit zonder vastgeschroefde kunststofafdekking!

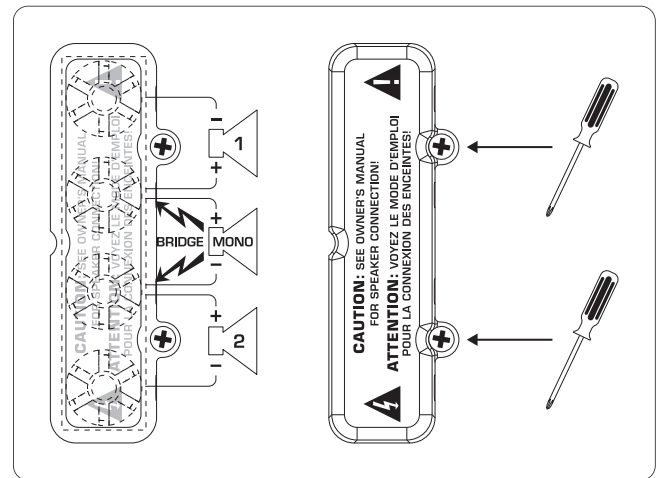


Fig. 4.2: Kunststofafdekking over de aansluitklemmen

Bij het gebruik van de aansluitklemmen let u er alstublieft op, dat het uiteinde van de kabel niet te ver uit de isolatie gehaald is en volledig wordt ingestoken, zonder dat er ontbloeit kabel zichtbaar blijft. Kabelklemmen dienen van geïsoleerde klemmen te zijn voorzien, zodat er geen gevaar voor elektrische schokken kan ontstaan. In de monobrugmodus gebruikt u de middelste twee aansluitklemmen. Let daarbij op de juiste polariteit.



♦ Als de aansluitklemmen ontblote kabeleinden laat zien, mag men de versterker niet gebruiken, aangezien er gevaar voor elektrische schokken bestaat.

4.1.2 Aansluiting op het net

Sluit de EUROPOWER alleen op de juiste netspanning aan, die op het apparaat staat aangegeven. Het aansluiten op een verkeerde netspanning kan uw versterker beschadigen.

Voor dat u het apparaat inschakelt, dient u alle kabel-verbindingen te controleren en de versterking helemaal zacht te zetten.

4.2 Audioverbindingen

Voor de verschillende toepassingen heeft u een grote hoeveelheid verschillende kabels nodig. De volgende afbeelding toont, hoe deze kabels eruit moeten zien. Gebruikt u alstublieft altijd kabels van goede kwaliteit.

Wanneer u een symmetrisch ingangssignaal invoert, dient u ook uitsluitend symmetrische kabels voor de doorverbinding te gebruiken, aangezien slechts een enkel asymmetrisch uitgevoerde kabel er al voor zorgt, dat het totale signaal asymmetrisch wordt.

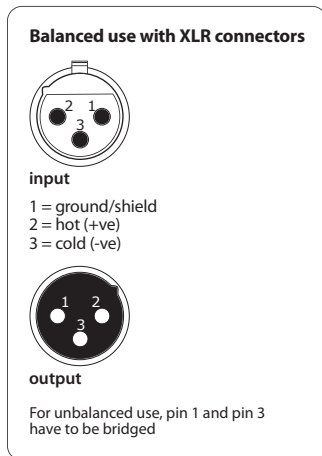


Fig. 4.3: XLR-verbindingen

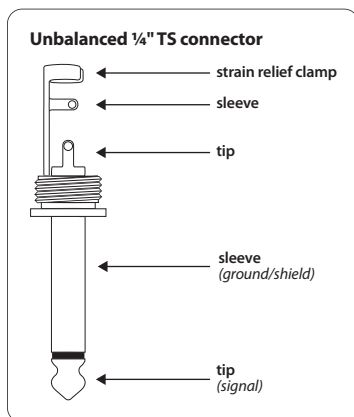


Fig. 4.4: 6,3-mm-monoklinkerstekker

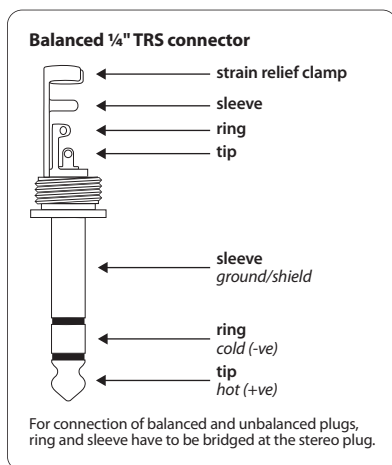


Fig. 4.5: 6,3-mm-stereoklinkerstekker

5. Specificaties

NL

Vermogen aan de Uitgang

RMS bij 1% THD (Sinusgolf), Beide Kanalen Aangestuurd

EP4000	
8 Ω per kanaal	550 W
4 Ω per kanaal	950 W
2 Ω per kanaal	1250 W
EP2000	
8 Ω per kanaal	350 W
4 Ω per kanaal	500 W
2 Ω per kanaal	650 W

RMS bij 1% THD (Sinusgolf), Bridged Modus

EP4000	
8 Ω	1750 W
4 Ω	2400 W
EP2000	
8 Ω	1000 W
4 Ω	1300 W

Piekvermogen, Beide Kanalen Aangestuurd

EP4000	
8 Ω per kanaal	750 W
4 Ω per kanaal	1400 W
2 Ω per kanaal	2000 W
EP2000	
8 Ω per kanaal	400 W
4 Ω per kanaal	750 W
2 Ω per kanaal	1000 W

Piekvermogen, Bridged Modus

EP4000	
8 Ω	2800 W
4 Ω	4000 W
EP2000	
8 Ω	1500 W
4 Ω	2000 W

Vervormingsfactor

EP4000	< 0,02%
EP2000	< 0,01%

Frequentiekenmerk

bij 10 dB onder de optimale uitsturing	20 Hz - 20 kHz, +0/-1 dB
op -3 dB-punten	5 Hz - 50 kHz
Dempingsfactor	> 300 @ 8 Ω

Ruis

ongewogen, 20 Hz - 20 kHz	-100 dB
---------------------------	---------

Versterking

EP4000	50-voudig (34 dB)
EP2000	40-voudig (32 dB)

Ingangsevoeligheid

V RMS (@ 8 Ω)	EP4000 1,23 V (+4,0 dBu) EP2000 1,15 V (+3,4 dBu)
---------------	--

Ingangsimpedantie

EP4000/EP2000	10 kΩ (asymmetrisch), 20 kΩ (symmetrisch)
---------------	--

Funcieregeling/-Schakelaar

Voor kant	Power-schakelaar, Gain-regeling (kanalen 1 en 2)
Achter kant	DIP-schakelaar (10-voudig)

LED-Indicaties

POWER	groene LED
CLIP	rode LED, 1 per kanaal
SIGNAL	gele LED, 1 per kanaal

Aansluitingen

Ingangen	symmetrische XLR- en 6,3-mm-stereoklinkerbussen
Uitgangen	"Touch-proof"-schroefklemmen en aansluitingen (SPEAKON-compatibel)

Koelventilator

EP4000/EP2000	temperatuurafhankelijke toerentalregeling, "back-to-front"-luchtcirculatie
---------------	--

Veiligheidsstroomkringen

EP4000/EP2000	tegen: kortsluiting, open uitgang, therm. overbelasting en HF
---------------	---

Luidsprekerbeveiliging

EP4000/EP2000	bovendien: stabiele werking bij complexe belasting Turn On/Off Muteschakeling, gelijkspanningsbeveiliging
---------------	---

Schakeltype

EP4000	Class H in balansschakeling
EP2000	Class AB in balansschakeling

Stroomvoorziening**Netspanning/Veiligheidsschakelaar (Nulterugstelbaar)**

100 - 120 V~, 50/60 Hz	15 A
220 - 230 V~, 50/60 Hz	8 A

Netbelasting

EP4000	2600 W
EP2000	1600 W

Aansluiting op het net	Standaard-apparaataansluiting
------------------------	-------------------------------

Afmetingen/Gewicht**Afmetingen (H x B x D)**

EP4000/EP2000	ca. 88 x 482,6 x 402 mm
---------------	-------------------------

Gewicht

EP4000	ca. 16,6 kg
EP2000	ca. 15,7 kg

De Fa. BEHRINGER streeft altijd naar de hoogste kwaliteit en voert eventuele verbeteringen zonder voorafgaande aankondiging door. Specificaties en uiterlijke kenmerken kunnen daarom van de genoemde specificaties of van de afbeeldingen van het product afwijken.



We Hear You