

## Bruksanvisning



# EUROPOWER EP4000/EP2000

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

# SE Innehållsförteckning

<b>Tack själv .....</b>	<b>2</b>
<b>Viktiga säkerhetsanvisningar .....</b>	<b>3</b>
<b>Friskrivningsklausul .....</b>	<b>3</b>
<b>Begränsad garanti.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Inledning .....</b>	<b>5</b>
1.1 Innan du börjar .....	5
<b>2. Kontrollelement .....</b>	<b>5</b>
2.1 Fronten .....	5
2.2 Baksidan.....	6
2.3 Konfigurationsomkopplaren (MODE SWITCHES).....	6
<b>3. Användningar .....</b>	<b>7</b>
3.1 Skillnader mellan drift med två kanaler, parallella kanaler eller bryggkopplad mono .....	7
<b>4. Installation .....</b>	<b>10</b>
4.1 Anslutningar .....	10
4.2 Audioförbindelser .....	11
<b>5. Specifikationer .....</b>	<b>11</b>

## Tack själv

Tack för att du valt en BEHRINGER EUROPOWER-förstärkare. Den här exklusiva utrustningen utvecklades för professionell användning i live applikationer och dess många funktioner gör den till en användbar och pålitlig del av ditt ljudsystem.

EUROPOWER-förstärkare har ett intagsfilter för varje kanal, vilket gör att du kan ta bort signalens lågfrekvensdel om du vill. Dessutom finns det en begränsare som skyddar dina högtalare. Olika funktionslägen, såsom parallellt- eller monobryggt läge, öppnar upp olika möjligheter till effektiv implementering med resten av din ljudutrustning för nästan alla slags applikationer.

Bruksanvisningen beskriver först kontrollerna och anslutningspunkterna så att du är på det klara med EUROPOWER-förstärkaren och dess funktioner. Sedan dyker den ner på olika applikationer där EUROPOWER-förstärkaren kan användas och avslutar med mer information om installation och anslutning av förstärkaren.

Mycket nöje med din nya förstärkare.

## SE Viktiga säkerhetsanvisningar



### Varning

Uttag markerade med symbolen leder elektrisk strömstyrka som är tillräckligt stark för att utgöra en risk för elchock. Använd endast högkvalitativa, kommersiellt tillgängliga högtalarkablar med förhandsinstallerade ¼" TS-kontakter. All annan installation eller modifiering bör endast utföras av kompetent personal.



Den här symbolen hänvisar till viktiga punkter om användning och underhåll i den medföljande dokumentationen.

Var vänlig och läs bruksanvisningen.



### Försiktighet

Minska risken för elektriska stötar genom att aldrig ta av hölet upptill på apparaten (eller ta av baksidan). Inuti apparaten finns det inga delar som kan repareras av användaren. Endast kvalificerad personal får genomföra reparationer.



### Försiktighet

För att minska risken för brand och elektriska stötar ska apparaten skyddas mot regn och fukt. Apparaten går inte utsätts för dropp eller spill och inga vattenbehållare som vasar etc. får placeras på den.



### Försiktighet

Serviceinstruktionen är enbart avsedd för kvalificerad servicepersonal. För att undvika risker genom elektriska stötar, genomför inga reparationer på apparaten, vilka inte är beskrivna i bruksanvisningen. Endast kvalificerad fackpersonal får genomföra reparationerna.

1. Läs dessa anvisningar.
2. Spara dessa anvisningar.
3. Beakta alla varningar.
4. Följ alla anvisningar.
5. Använd inte apparaten i närheten av vatten.
6. Rengör endast med torr trasa.
7. Blockera inte ventilationsöppningarna. Installera enligt tillverkarens anvisningar.
8. Installera aldrig intill värmekällor som värme-element, varmluftsintag, spisar eller annan utrustning som avger värme (inklusive förstärkare).
9. Ändra aldrig en polariserad eller jordad kontakt. En polariserad kontakt har två blad – det ena bredare än det andra. En jordad kontakt har två blad och ett tredje jordstift. Det breda bladet eller jordstiftet är till för din säkerhet. Om den medföljande kontakten inte passar i ditt uttag, ska du kontakta en elektriker för att få uttaget bytt.

10. Förlägg elkabeln så, att det inte är möjligt att trampa på den och att den är skyddad mot skarpa kanter och inte kan skadas. Ge i synnerhet akt på områdena omkring stickkontaktarna, förlängningskablarna och på det ställe, där elkabeln lämnar apparaten, är tillräckligt skyddade.

11. Apparaten måste alltid vara ansluten till elnätet med intakt skyddsledare.

12. Om huvudkontakten, eller ett apparatuttag, fungerar som avstängningsenhet måste denna alltid vara tillgänglig.

13. Använd endast tillkopplingar och tillbehör som angetts av tillverkaren.



14. Använd endast med vagn, stativ, trefot, hållare eller bord som angetts av tillverkaren, eller som sålts tillsammans med apparaten. Om du använder en vagn, var försiktig, när du

förflyttar kombinationen vagn-apparat, för att förhindra olycksfall genom snubbling.

15. Dra ur anslutningskontakten und åskväder eller när apparaten inte ska användas under någon längre tid.

16. Låt kvalificerad personal utföra all service. Service är nödvändig när apparaten har skadats, t.ex. när en elkabel eller kontakt är skadad, vätska eller främmande föremål har kommit in i apparaten, eller när den har fallit i golvet.



17. Kassera produkten på rätt sätt: den här symbolen indikerar att produkten inte ska kastas i hushållssoptorna, enligt WEEE direktivet (2002/96/EC) och gällande, nationell lagstiftning. Produkten ska lämnas till ett

auktoriserat återvinningsställe för elektronisk och elektrisk utrustning (EEE). Om den här sortens avfall hanteras på fel sätt kan miljön, och människors hälsa, påverkas negativt på grund av potentiella risksubstanser som ofta associeras med EEE. Avfallshanteras produkten däremot på rätt sätt bidrar detta till att naturens resurser används på ett bra sätt. Kontakta kommun, ansvarig förvaltning eller avfallshandlingsföretag för mer information om återvinningscentral där produkten kan lämnas.

## FRISKRIVNINGSKLAUSUL

TEKNISKA SPECIFIKATIONER OCH UTSEENDE KAN ÄNDRAS UTAN MEDDELANDE. INFORMATIONEN HÄRI ÄR KORREKT VID TIDPUNKTEN DÅ DEN UTGAVS. ALLA VARUMÄRKEN TILLHÖR RESPEKTIVE ÄGARE. MUSIC GROUP ÅTAR SIG INGET ANSVAR FÖR FÖRLUSTER SOM PERSONER KAN RÅKA UT FÖR OM DE FÖRLITAR SIG HELT ELLER DELVIS PÅ NÅGON BESKRIVNING, NÅGOT FOTOGRAFI ELLER PÅSTÄENDE SOM FINNS HÄRI. FÄRGER OCH SPECIFIKATIONER KAN VARIERA NÅGOT BEROENDE PÅ PRODUKT. MUSIC GROUP-PRODUKTER SÄLJS ENDAST AV AUKTORISERADE FÖRSÄLJARE. LEVERANTÖRER OCH FÖRSÄLJARE ÄR INTE OMBUD FÖR MUSIC GROUP OCH HAR ABSOLUT INGEN BEFOGENHET ATT BINDA MUSIC GROUP TILL NÅGOT UTTRYCKLIGT ELLER UNDERFÖRSTÅTT ÅTAGANDE ELLER REPRESENTATION. DENNA MANUAL ÄR UPPHOVSRÄTTSSKYDDAD. INGEN DEL AV DENNA MANUAL FÅR REPRODUCERAS ELLER ÖVERFÖRAS I NÅGON FORM ELLER PÅ NÅGOT SÄTT, ELEKTRONISKT ELLER MEKANISKT INKLUSIVE FOTOKOPIERING OCH INSPELNING AV NÅGOT SLAG, FÖR NÅGOT SYFTE UTAN UTTRYCKLIG SKRIFTLIG TILLÅTELSE AV MUSIC GROUP IP LTD.

ALLA RÄTTIGHETER FÖRBEHÅLLES.

© 2012 MUSIC Group IP Ltd.

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

## BEGRÄNSAD GARANTI

### § 1 Garanti

1 Denna begränsade garanti gäller endast om du köpt produkten från en MUSIC Group-godkänd försäljare i försäljningslandet. En lista med godkända leverantörer finns på BEHRINGERS webbplats behringer.com under "Where to Buy" eller så kan du kontakta det MUSIC Group-kontor som är närmast dig.

2 MUSIC Group\* garanterar att de mekaniska och elektroniska komponenterna i denna produkt är fria från defekter i material och utförande om den används under normala driftförhållanden i en period på ett (1) år från det ursprungliga inköpsdatumet (se villkoren för begränsad garanti i § 4 nedan) om inte en längre minimigaranti period föreskrivs enligt tillämpliga lokala lagar. Om produkten uppvisar några defekter inom den specificerade garantiperioden och om den defekten inte är ett undantag enligt § 4, skall MUSIC Group, enligt eget gottfinnande, antingen byta ut eller reparera produkten med lämpliga nya eller reparerade produkter eller delar. Ifall att MUSIC Group bestämmer sig för att byta ut hela produkten ska denna begränsade garanti gälla för utbytesprodukten under den kvarvarande garantiperioden, dvs. ett (1) år (eller annan tillämplig garantiperiod) från och med datumet för inköpet av den ursprungliga produkten.

3 När garantianspråk har bekräftats kommer den reparerade eller utbytta produkten att returneras till användaren med förhandsbetald frakt av MUSIC Group.

4 Övriga garantianspråk än de som anges ovan är uttryckliga undantag.

VAR GOD SPARA INKÖPSKVIKTOT. DET ÄR DITT BEVIS PÅ ATT INKÖPET TÄCKS AV DIN BEGRÄNSADE GARANTI. DENNA BEGRÄNSADE GARANTI ÄR OGILTIG UTAN SÅDANT INKÖPSBEVIS.

## § 2 Online-registrering

Var god och kom ihåg att registrera din nya BEHRINGER-utrustning direkt efter inköpet på behringer.com under "Support" och vänligen läs noga igenom villkoren för vår begränsade garanti. Genom att registrera ditt inköp och utrustning hjälper du oss att behandla dina reparationsanspråk snabbare och mer effektivt. Tack för ditt samarbete!

## § 3 Return Materials Authorization

1 Var god kontakta återförsäljaren varifrån du köpte utrustningen för att erhålla garantiservice. Om din MUSIC Group-försäljare inte är belägen i din närhet kan du kontakta MUSIC Group-distributören för ditt land som är listad under "Support" på behringer.com. Om ditt land inte finns med på listan kan du kontakta BEHRINGERS kundservice som du hittar information under "Support" på behringer.com. Alternativt kan du skicka in ett garantianspråk online på behringer.com INNAN du returnerar produkten. Alla förfrågningar måste åtföljas av en beskrivning av problemet och produktens serienummer. Efter att produktens garantiberättigande har verifierats med kvittot för det ursprungliga inköpet kommer MUSIC Group att utfärda ett RMA-nummer.

2 Efter detta måste produkten returneras i dess ursprungliga leveransförpackning tillsammans med RMA-numret till den adress som anges av MUSIC Group.

3 Försändelser utan förhandsbetald frakt kommer inte att godkännas.

## § 4 Garantiundantag

1 Denna begränsade garanti täcker inte konsumtionsdelar inklusive, men inte uteslutande, säkringar och batterier. Där tillämpligt, garanterar MUSIC Group att rör och mätare som finns inuti produkten är fria från defekter i material och utformande under en period på nittio (90) dagar från inköpsdatumet.

2 Denna begränsade garanti täcker inte produkten om den har modifierats elektroniskt, mekaniskt eller på något annat sätt. Om produkten måste modifieras eller anpassas, för att foga sig efter tillämpliga tekniska eller säkerhetsstandarder på en nationell eller lokal nivå i ett land för vilket produkten inte ursprungligen utvecklades och tillverkades, ska denna modifiering/anpassning inte beaktas som en defekt i material eller utförande. Denna begränsade garanti täcker inte några sådana modifieringar/anpassningar, oavsett om de utförts korrekt eller ej. Enligt villkoren för denna begränsade garanti ska MUSIC Group inte hållas ansvarigt för någon kostnad som uppstår pga. sådan modifiering/anpassning.

3 Denna begränsade garanti täcker endast hårdvaruprodukten. Den omfattar inte teknisk assistans för hårdvaru- eller mjukvaruanvändning och den omfattar inte programvaror vare sig de ingår i produkten eller ej. All sådan mjukvara tillhandahålls "SOM DEN ÄR" om inte uttryckligen tillhandahållen med inbyggd mjukvarugaranti.

4 Denna begränsade garanti gäller inte om fabriksapplicerat serienummer har ändrats eller avlägsnats från produkten.

5 Gratis inspektioner och underhålls-/reparationsarbete är uttryckligen undantagna från denna begränsade garanti, särskilt om orsakade genom användarens felaktiga hantering av produkten. Detta gäller också fel orsakade av normalt slitage, i synnerhet av faders, crossfaders, potentiometrar, tangenter/knappar, gitarsträngar, belysningar och liknande delar.

6 Skada/fel orsakade av följande omständigheter täcks inte av denna begränsade garanti:

- felaktig hantering, försummelse eller underlåtenhet att sköta enheten i enlighet med anvisningarna som getts i BEHRINGERS användar- eller servicemanualer;
- anslutning eller drift av enheten på något sätt som inte uppfyller de tekniska eller säkerhetsbestämmelserna tillämpliga i landet där produkten används;
- skada/fel orsakade genom force majeure (olycka, brand, översvämning, etc.) eller någon annan omständighet som är bortom MUSIC Groups kontroll.

7 All reparation eller öppnande av enheten utförd av icke-auktoriserad personal (inklusive användaren) gör den begränsade garantin ogiltig.

8 Om en undersökning av produkten av MUSIC Group visar att felet i fråga inte omfattas av den begränsade garantin ska undersökningskostnaderna betalas av kunden.

9 Produkter som inte uppfyller villkoren för denna begränsade garanti repareras endast på köparens bekostnad. MUSIC Group eller dess auktoriserade servicecenter informerar köparen vid sådana omständigheter. Om köparen underlåter att sända en skriftlig reparationsorder inom 6 veckor efter anmodan, kommer MUSIC Group att returnera enheten mot efterkrav med separat faktura för frakt och emballage. Sådana kostnader faktureras separat även när köparen har sänt in en skriftlig reparationsorder.

10 Auktoriserade MUSIC Group-återförsäljare säljer inte nya produkter direkt via auktioner online. Inköp som gjorts genom en auktion online är på "köpvarnings"-basis. Bekräftelser eller säljkvitton från online-auktioner accepteras inte för garantiverifiering och MUSIC Group kommer inte att reparera eller ersätta någon produkt som köpts på en online-auktion.

## § 5 Överföring av garanti

Denna begränsade garanti sträcker sig enbart till den ursprungliga köparen (kund till auktoriserad återförsäljare) och kan inte överföras till någon som därefter kan komma att köpa denna produkt. Ingen annan person (återförsäljare, etc.) har rätt att ge något garantilöfte som ombud för MUSIC Group.

## § 6 Skadeståndskrav

Med reservation endast för tillämpning av obligatoriska tillämpliga lokala lagar ska MUSIC Group inte ha något ansvar gentemot köparen under denna garanti för någon följdskada eller indirekt förlust/skada av något slag. Under inga omständigheter skall MUSIC Groups ansvar under denna begränsade garanti överstiga produktens fakturerade värde.

## § 7 Ansvarsbegränsning

Denna begränsade garanti är den fullständiga och uteslutande garantin mellan dig och MUSIC Group. Det ersätter alla andra skriftliga eller muntliga meddelanden relaterade till denna produkt. MUSIC Group ger inga andra garantier för denna produkt.

## § 8 Andra garantirättigheter och nationell lag

1 Denna begränsade garanti utesluter eller begränsar inte köparens lagstadgade rättigheter som konsument på något sätt.

2 De begränsade garantibestämmelserna nämnda här är tillämpliga såvida de inte utgör en överträdelse av tillämpliga obligatoriska lokala lagar.

3 Denna garanti påverkar inte säljarens skyldigheter i fråga om bristande överensstämmelse hos produkten och eventuellt dolt fel.

## § 9 Tillägg

Garantiservicevillkor kan ändras utan föregående meddelande. För de senaste garantivillkoren och ytterligare information beträffande MUSIC Groups begränsade garanti var god se fullständiga detaljer online på behringer.com.

\* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited of Rue de Pequim No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macao, inklusive alla MUSIC Group bolag

# 1. Inledning

Vem tycker egentligen om att läsa bruksanvisningar? Vi vet att du genast vill komma igång, men läs igenom den här handboken noggrant och spara den för framtida referens. Det är först när du har läst de här instruktionerna som du kan förstå och använda alla funktionerna som din EUROPOWER-förstärkare erbjuder.

## 1.1 Innan du börjar

### 1.1.1 Leveransen

EUROPOWER har förpackats omsorgsfullt hos tillverkaren för att ge den en garanterat säker transport. Skulle förpackningen i alla fall uppvisa skador, ska du omedelbart undersöka om apparaten har synliga skador.

- ♦ Om apparaten skulle ha skadats i transporten ska du **INTE skicka den tillbaka till oss!** I stället ska du ovillkorligen kontakta handlarer och transportföretaget. Annars riskerar du att dina ersättningsanspråk blir ogiltiga.

### 1.1.2 Att ta i drift

Sörj alltid för tillräcklig lufttillförsel och undvik placering av slutsteget nära andra värmekällor.

Nätanslutning sker med den medföljande kabeln med standardkontakt. Den uppfyller alla nödvändiga säkerhetskrav.

- ♦ Glöm inte att alla apparater absolut måste vara jordade. Med tanke på din egen säkerhet ska du aldrig ta bort eller göra jordningen överksam, varken på apparat eller kabel.
- ♦ I närheten av radiosändare och högfrekvenskällor kan tonkvaliteten påverkas. Öka avståndet mellan sändaren och apparaten och använd en skärmad kabel för alla anslutningarna.

### 1.1.3 Online-registrering

Glöm inte registrera er nya BEHRINGER-produkt så fort som möjligt när ni köpt den på <http://behringer.com> och läs noggrant igenom garantivillkoren.

Skulle det bli något fel på er BEHRINGER-produkt ska vi naturligtvis se till att det repareras så snart som möjligt. I ett sådant fall ber vi er gå direkt till den affär där ni köpt BEHRINGER-produkten. Finns det ingen BEHRINGER-återförsäljare i närheten där ni bor kan ni vända er till något av våra filialkontor. I produktens originalförpackning ligger en lista med kontaktadresser till alla våra filialkontor (Global Contact Information/European Contact Information). Finns det ingen kontaktadress för Sverige ber vi er kontakta närmaste generalagent. I supportdelen på vår hemsida <http://behringer.com> hittar ni sådana kontaktadresser.

I ett garantifall kan vi hjälpa er snabbare om ni har registrerat din produkt med köpdatum hos oss.

Tack så mycket för er medverkan!

# 2. Kontrollelement

## 2.1 Fronten

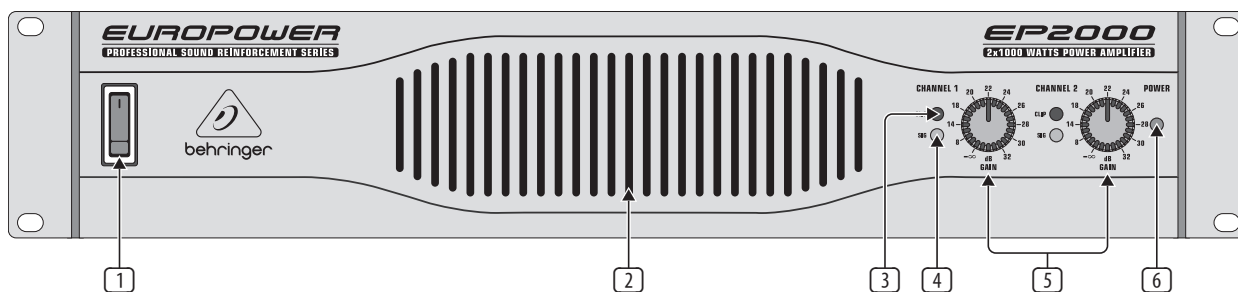


Bild. 2.1: Kontrollelementen på framsidan

Kontrollelement hos de två slutstegen EP2000 och EP4000 skiljer sig inte från varandra och därför har vi begränsat oss till att framställa EP2000 på illustrationerna, med tanke på översiktligheten.

- Med strömbrytaren sätter du på slutsteget.
- Ventilationsöppningarna finns fram till på apparaten så att ingen uppvärmd kyluft kommer in i några inre delar av racket och orsaka stopp eller skador på någon del av din apparatur.

- CLIP-LED** lyser upp när signalen i slutsteget överstyrts. Skulle det hända ska du sänka ingångsnivån till lagom höjd när LED inte längre lyser.
- SIGNAL-LED** lyser när det ligger en signal på ingången.
- GAIN**-kontrollen (kanalerna 1 och 2) används för att ställa in signalintensiteten.
- POWER-LED** lyser genast när apparaten har satts på.

## 2.2 Baksidan

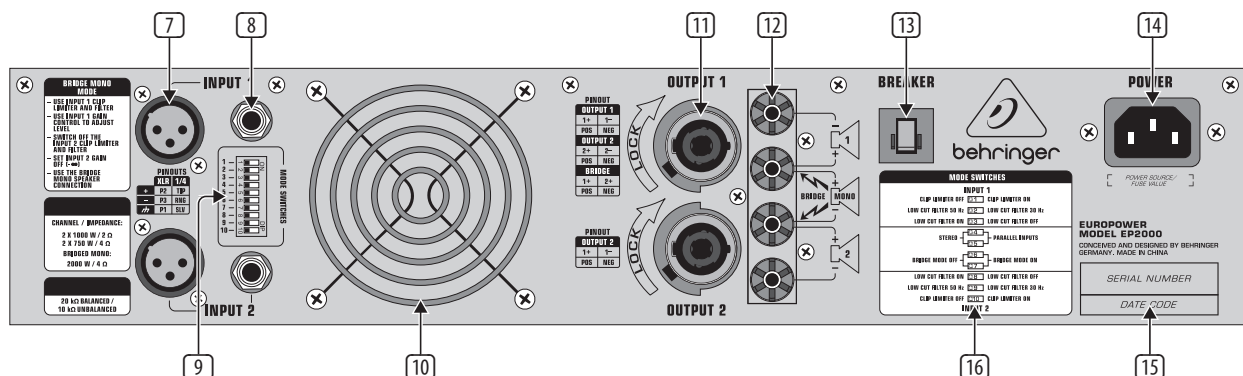


Bild. 2.2: Kontrollelement och anslutningar på apparatens baksida

- 7 Det här är de balanserade **XLR**-ingångarna (Kanal 1 och 2).
- 8 Detta är stereo-jack-ingångarna (Kanal 1 och 2). De kan självklart beläggas med obalanserade signaler.
- 9 Detta är **MODE SWITCHES**, som du kan använda för att välja arbetssätt för apparaten samt ställa in limitern och högpasfilter med. (se Kap. 2.3).
- 10 Här befinner sig apparatfläkten. Fläkthastigheten regleras automatiskt och garanterar ett friktionslöst arbete för apparaten.
- ♦ **Var noga med att sätta upp EUROPOWER på lagom avstånd från andra, värmealstrande apparater, så att du undviker stopp på den p.g.a. överhettning.**
- 11 Det här är utgångarna (Kanal 1 och 2). I användning med bryggekopplad mono (se Kap. 2.3.5) använder du bara den utgången från Kanal 1. Mer om anslutningarna kan du läsa om i Kapitel 4.1.
- 12 Detta är utgångskontakterna (Kanal 1 och 2). I användning med bryggekopplad mono ska du komma ihåg att använda de två mellersta anslutningarna för att mata din högtalarbox.
- 13 **BREAKER** (säkringsautomat). Du trycker helt enkelt på på brytaren för att återställa den utlösta automaten när alla fel åtgärdats. BREAKERn ersätter smältsäkringar som annars är vanligast.



## Försiktighet

- ♦ **Innan du trycker på BREAKERn ska systemet vara helt avstängt (POWER-kontrollen på OFF)!**
- 14 Nätanslutning sker med en IEC-standardkontakt. Tillhörande nätkabel medföljer.
- 15 **SERIENUMMER** för EUROPOWER.
- 16 Här finner du en detaljerad beskrivning av de enskilda funktionerna för **MODE SWITCHES** (se 9).

## 2.3 Konfigurationsomkopplaren (MODE SWITCHES)

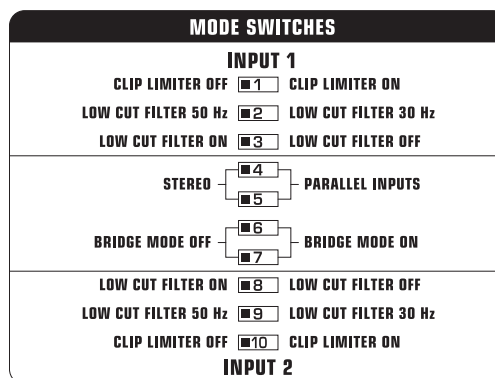


Bild. 2.3: EUROPOWERs DIP-kontroll

## 2.3.1 Clip limitern

När slutstegets signal överstyrs får du en förvrängd utsignal. Slutstegets två kanaler är försedda med en clip limiter för sådana fall. Den kan man välja att ha till- eller frånkopplad. De känner självständigt av överstyrningar och sänker förstärkningen till en rimlig distorsion. För att bevara signalens dynamik sätter clip limitern in med en lagom undertryckning vid liten överstyrning. Du aktiverar clip limitern med omkopplarna 1 (Kanal 1) och 10 (Kanal 2).

Clip limitern reducerar de högfrekventa distorsionerna från överstyrning av slutsteget när bredbandshögtalarsystemet används. Drivers skyddas genom detta mot möjliga skador.

## 2.3.2 Ingångsfilter

LF- och högpasfiltert klipper frekvenser under 30 Hz, resp. 50 Hz. Detta ger en optimerad basåtergivning, genom att ultradjupa och störande frekvenser försvinner och lämnar mer effekt för återgivning av det önskade frekvensområdet. Med omkopplarna 3 (Kanal 1) och 8 (Kanal 2) kan filtren aktiveras och deaktiveras. Med omkopplarna 2 (Kanal 1) och 9 (Kanal 2) bestämmer du gränshöjden. Med bortkopplat filter klipps frekvenser under 5 Hz, vilket ger skydd mot infraljud och likspänningsstörning.

Ställ in filtren motsvarande dina högtalarboxars frekvensgång. Många högtalare (t.ex. basreflexboxar) är mycket ömtåliga när det gäller alltför stora rörelser i membranen som ligger under det angivna frekvensområdet.

50 Hz-filtret bör användas för alla bredbandshögtalare, eftersom det också finns en svag förstärkning i området vid 100 Hz, vilket ger en mer fulltonig ljudbild. 30 Hz-filtret passar utmärkt för subwoofer-användning och för stora bredbandskabinett. "Off"-inställning bör endast användas i specialfall som t.ex. ljudsättning i studio, där man vill upptäcka infraljudsandelar i mixen för att sedan ta bort dem.

### 2.3.3 Tvåkanalsdrift (Stereo)

I den här användningsformen arbetar slutstegets två kanaler oberoende av varandra med separata insignaler. Vid utgångarna ansluts två oberoende högtalarboxar. Ställ in MODE SWITCHES 4 och 5 på "STEREO", för att aktivera denna användning.

- ◆ När man kör med två kanaler ska omkopplarna för bryggkopplad mono vara deaktiverade (Dip-omkopplarna 6 och 7 ställs max. till vänster).

### 2.3.4 Paralleldrif

Ingångsparallellkopplingen möjliggör parallell användning. Här förs en signal över en av ingångarna till båda utgångarna. Varje kanal driver då sin egen högtalare med självständig förstärkning, filtrering och peak limiting. Ställ in MODE SWITCHES 4 och 5 på "PARALLEL INPUTS", för att koppla om ingångarna.

- ◆ I paralleldrif ska omkopplarna för bryggad mono vara deaktiverade.

Med parallellkopplade ingångar de kvarvarande ingångarna användas, för att leda signaler till andra förstärkare. Det innebär att Kanal 2:s ingångar byter funktion till utgångar.

Paralleldrif passar bra när vill leda samma signal till två högtalare men samtidigt önskar separat förstärkning, filtrering eller begränsning.

### 2.3.5 Drift med bryggkopplad mono

I det här användningssättet adderas spänningen hos var och en av de två kanalerna och leds till en och samma högtalare. Den dubbla spänningen fyrfaldigar toppeffekten och ungefärligen trefaldigar den kontinuerliga uteffekten för en enskild kanal. I bryggad mono används för Kanal 1 ingång, utgång, gain-kontrollen, ingångsfiltren och limitern. I det här användningssättet används Kanal 2 inte alls. För att undvika utsläckningar genom intern fasinvertering måste gain-kontrollen för Kanal 2 stå vriden max. till vänster!

Det här är användningssättet för att ställa en belastning på 8 eller 4 Ohm till förfogande för effekten hos båda kanalerna eller en av dem. Ställ in omkopplarna 6 och 7 på "BRIDGE MODE ON". Om du väljer klämanslutningen som utgång, så måste de två mellersta anslutningarna väljas.

- ◆ Användning med bryggkopplad mono ställer stora krav på förstärkare och högtalare. Alltför kraftig överstyrning kan tysta förstärkaren eller leda till skador på högtalaren. Du måste absolut se till att högtalare och kablar kan klara motsvarande höga effekter (minst 4 Ohm).

## 3. Användningar

- ◆ Vi rekommenderar användning av EUROPOWER med 8 Ohms högtalarboxar med en uteffekt på två gånger 400 Watt (EP2000) eller två gånger 750 Watt (EP4000), för att uppnå optimal driftssäkerhet.

### 3.1 Skillnader mellan drift med två kanaler, parallella kanaler eller bryggkopplad mono

Tvåkanalsdrift är den vanligaste formen för förstärkaranvändning. Båda kanalerna arbetar fullständigt oberoende av varandra. Det finns alltid en separat in- och utsignal.

#### Exempel:

- Tvåkanalsutergivning (stereo)
- Två självständiga monosignaler som t.ex. instrumentsignal och monitormix
- Bi-Amp-drift, med basen på Kanal 1 och diskant på Kanal 2 (se Kap. 3.2 "Bi-amping")

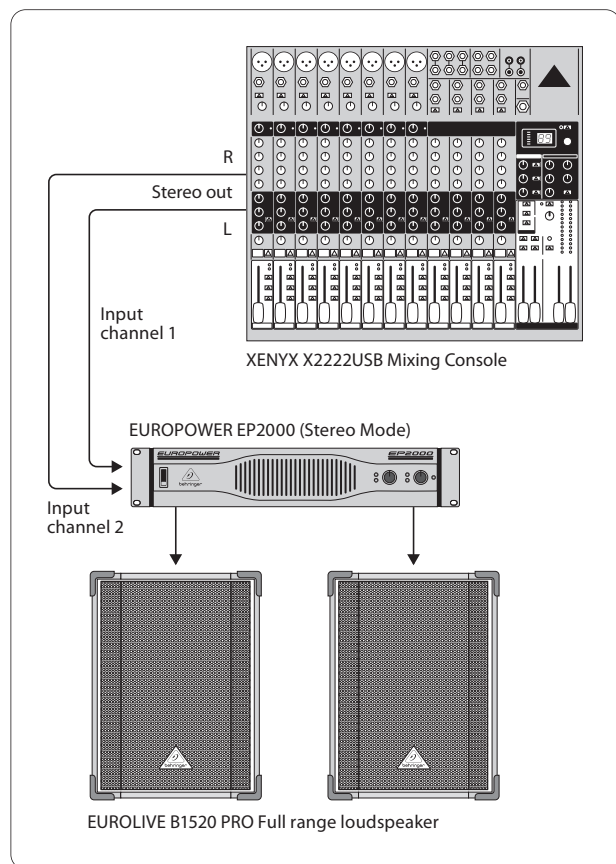


Bild. 3.1: 2-channel mode

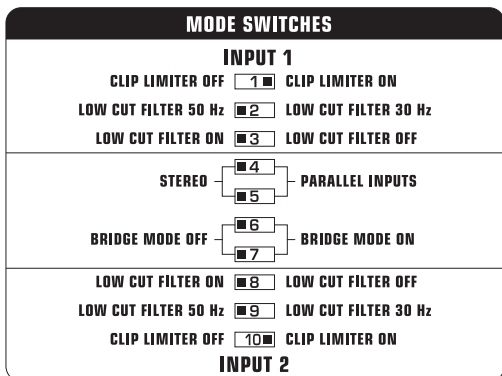


Bild. 3.2: DIP-omkopplarinställningar för tvåkanalsdrift

Paralleldrif motvarar tvåkanalsdriften med den skillnaden att båda kanalernas ingångar kopplas samman internt. En insignal styr parallellt båda kanalerna och kanalernas filter kan regleras var för sig.

**Exempel:**

- En monosignal försörjer slutstegets två kanaler och samtidigt regleras förstärkningsinställningarna olika för varje högtalarsystem
- Paralleldrif (som beskrivet ovan) med ytterligare en förstärkare inkopplad över den lediga ingångsanslutningen. Där spelas insignalen ut i paralleldrif och kan ledas vidare efter önskan
- ♦ När du lägger in en balanserad insignal, ska du enbart använda balanserade kablar för vidareförbindelsen, eftersom det räcker med bara en obalanserad kabel för att göra hela signalen obalanserad.

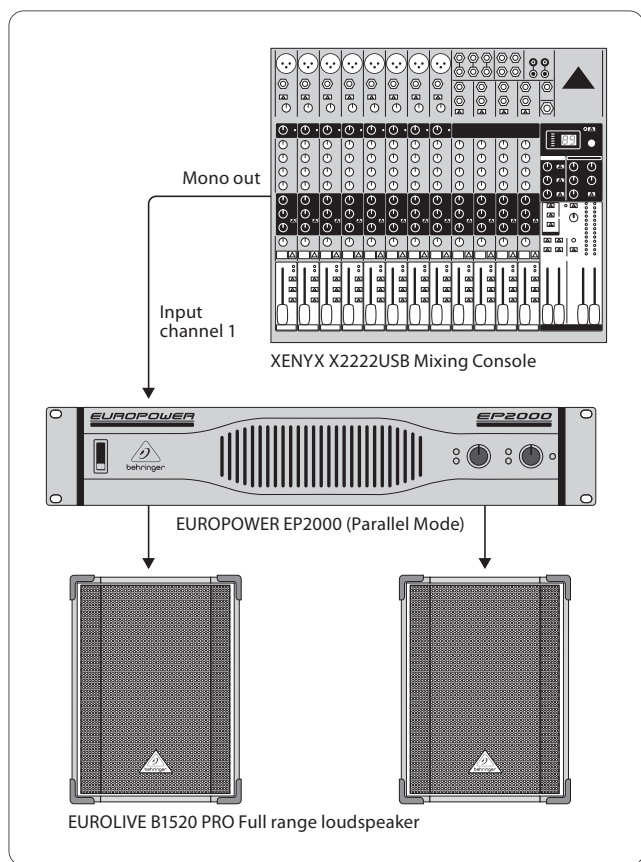


Bild. 3.3: Paralleldrif

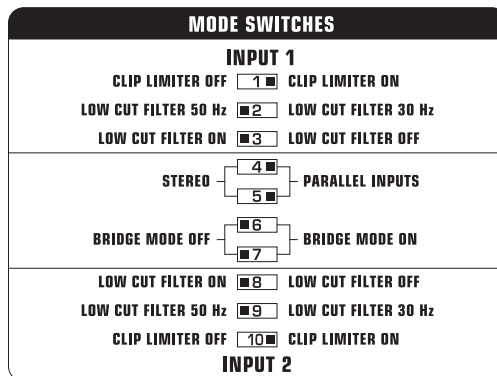


Bild. 3.4: DIP-omkopplareninställningar för paralleldrif

I bryggkopplad mono omkonfigureras förstärkaren så att båda kanalernas spänning adderas och styrs till ett enda högtalarsystem. Det finns en in- och utsignal, och bara funktionerna hos Kanal 1 används – inte de hos Kanal 2.

- ♦ Om du har ställt DIP-omkopplarna 4 och 5 på PARALLEL INPUTS i aktiv bryggkopplad mono, så ligger insignalen an på den lediga ingångsanslutningen (ingång Kanal 2) och kan ledas vidare till en ytterligare förstärkare.

**Exempel:**

- Drift med ensam 8 Ohms högtalare
- Drift med ensam 4 Ohms högtalare

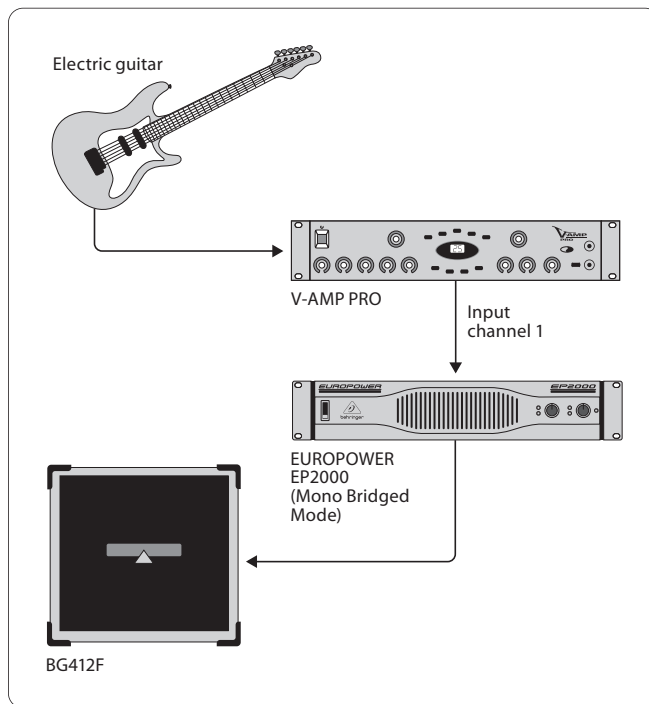


Bild. 3.5: Bryggkopplad mono



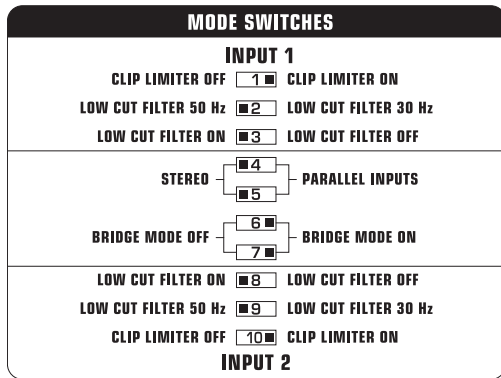


Bild. 3.6: DIP-omkopplarinställningar för bryggkopplad mono

- Om slutstegets överstyrns någon längre tid kan förstärkaren bli tyst i några sekunder. I många fall kan också säkringsautomaten lösa ut. Var alltid noga med att ha intensitetsnivån väl anpassad och undvik överstyrningar.

## Försiktighet

- 2-ohmig belastning får inte användas i bryggkopplad mono.
- När du lägger in en balanserad insignal, ska du enbart använda balanserade kablar för vidareförbindelsen, eftersom det räcker med bara en obalanserad kabel för att göra hela signalen obalanserad.

### Försiktighetsåtgärder för bryggkopplad mono

- I bryggkopplad mono kan alltför kraftiga överstyrningar snabbt inträffa vilket leder till att slutsteget kopplas bort i för tid. I värsta fall leder detta till skador på högtalarboxarna. Var därför noga med att dina högtalare kan klara av de effekter som används.
- Mellan utgångsanslutningarna på EP4000 ligger en utspänning på upp till 100 Volt RMS. Därför ska du iaktta alla säkerhetsåtgärder när du ansluter dina högtalare.

## 3.2 Bi-amping

Med hjälp av ett aktivt delningsfilter kan frekvensområdet delas upp i olika band. Exempelvis kan en monosignal splittas upp i ett högtons- och ett lågtonsområde. Dessa två signaler ansluts till slutstegets ingångar så att Kanal 1 förstärker lågfrekvensområdet och Kanal 2 högfrekvensområdet (tvåkanalsdrift). Slutstegets utgångar ansluts nu till en 2-vägs högtalarbox och då ansluts utsignal 1 till baselementet och utsignal 2 till diskantelementet. I stället för en 2-vägs högtalarbox kan självklart också två separata högtalarboxar användas.

En stereosignal går att splitta upp på samma sätt. Då behövs emellertid två 2-vägs högtalarboxar (eller fyra separata högtalarboxar), två EUROPOWER-slutsteg och ett aktivt 2-vägs stereo-delningsfilter. BEHRINGER SUPER-X PRO CX2310 passar optimalt för den användningen och erbjuder därtill en mono-subwoofer-utgång. Med ett tredje EP2000-slutsteg – helst i bryggkopplad mono – och en subwoofer-högtalarbox skulle du ha den perfekta kompletteringen i det lågfrekventa området för stereo bi-amp-drift (se Bild 3.7). I det läget bör slutstegets ingångsfilter för högfrekvens- och mellanfrekvensområdet aktiveras och ställas in på 50 Hz. För att få bort mycket låga och störande frekvenser ur ljudbilden, bör ingångsfilteret för subwoofer-signalen också användas med en inställning på 30 Hz.

För att optimalt komplettera din P.A.-anläggning passar högtalarna i BEHRINGER EUROLIVE SERIES utomordentligt bra, eftersom det finns en lämplig modell att tillgå för varje frekvensområde och användning.

- I bi-amp-drift kan clip limitern med kraftig begränsning orsaka förskjutningar av klangbalansen.

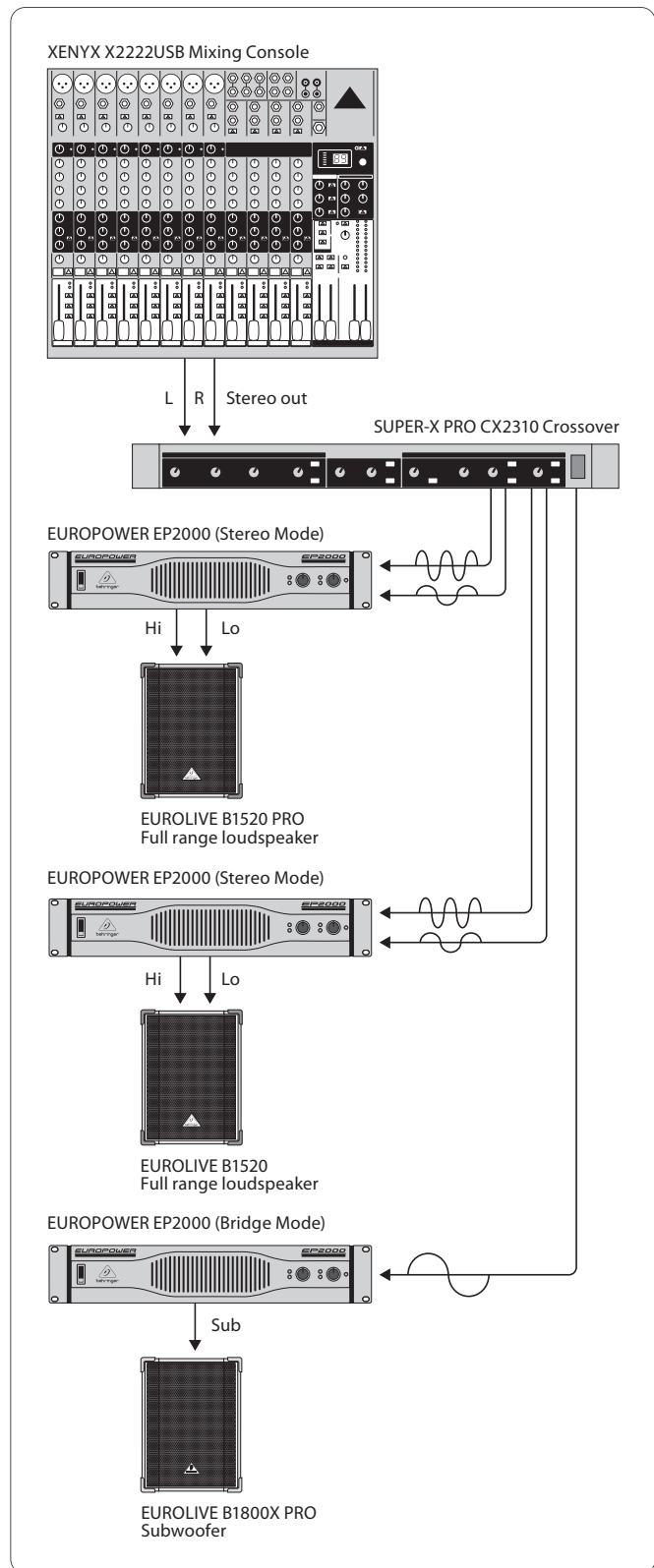


Bild. 3.7: Stereo bi-amp-drift med separat subwoofer

## 4. Installation

EUROPOWER går bra att bygga in i ett 19"-rack och då behöver den 2 höjdenheter. Använd fyra fästskruvar och underläggsskivor för inbyggnad på fronten. Stötta också upp förstärkarens baksida, särskilt vid mobil användning. Se till att det säkert finns plats för tillräckligt mycket kall luft in i racket, särskilt när det finns många värmealstrande apparater som släpper ut varm luft i racket. Hos EUROPOWER EP2000 och EP4000 kommer den uppvärmda luften ut på framsidan för att själva racket inte ska bli varmt.

♦ Fläkthastigheten är reglerad och ger en säker drift. Blockera aldrig öppningarna för luftväxlingen. Slutstegets skyddsavstängning skyddar mot alltför höga invändiga temperaturer.

### 4.1 Anslutningar

#### Ingångar

Varje kanal har balanserade XLR- och 6,3-mm stereo- telejackingångar, med ingångsimpedans 20 kΩ balanserat och obalanserat 10 kΩ. Balanserade signaler orsakar mindre brumproblem än obalanserade.

För balanserade insignaler använder du XLR- och 6,3-mm stereo-jackingångarna. För obalanserade insignaler förbinder du den outnyttjade pin i XLR-kontakten med chassit. Mono-jackkontakter behöver ingen ändring.

♦ Om störssignaler som brus eller väsljud skulle uppfattas, är det lämpligt att koppla bort förstärkarens ingång från signalkällan. Därigenom kan man konstatera om störningarna kommer från den förinkopplade utrustningen. Var alltid mycket noga med att ställa ner förstärkningen för båda kanalerna innan apparaten sätts på (gain-kontrollen ska stå vriden max. till vänster). Annars kan dina högtalare komma att skadas.

#### Utgångar

EUROPOWER ger dig flera utgångsanslutningar: två uttag och och två par beröringssäkra skruvkontakter. Professionella anslutningen är speciellt framtagen för matning av högeffekthögtalare. De kopplar till, förhindrar elektriska överslag och ser till att polariteten är rätt. Den övre kontakten tar alternativt en eller båda kanalerna och passar därigenom lika bra för bryggad mono. Den undre kontakten arbetar från Kanal 2.

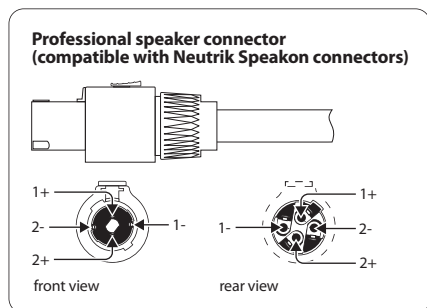


Bild. 4.1: Professionell högtalaranslutningar

♦ Använd så tjocka och korta högtalarkablar som möjligt för att motverka effektförluster. Förlägg aldrig utgångskablar intill ingångskablar.

#### 4.1.1 Användning av anslutningsklämmorna

Om du vill ansluta dina högtalarkablar med slutstegets anslutningsklämmor går du tillväga enligt följande:

- 1) Koppla ifrån apparaten och separera från nätanslutningen (dra ut nätuttaget).
- 2) Avlägsna plastskyddet över anslutningsklämmorna genom att lossa de två skruvarna till höger om anslutningarna och dra ut skyddet rakt uppåt.
- 3) Fäst ändarna resp. låsklackarna på högtalarkablarna med motsvarande anslutningsklämmor.
- 4) Placera plastskyddet rakt ned på anslutningsklämmorna igen och fäst dessa med de lossade skruvarna.

♦ Ta aldrig apparaten i drift utan monterat plastskydd!

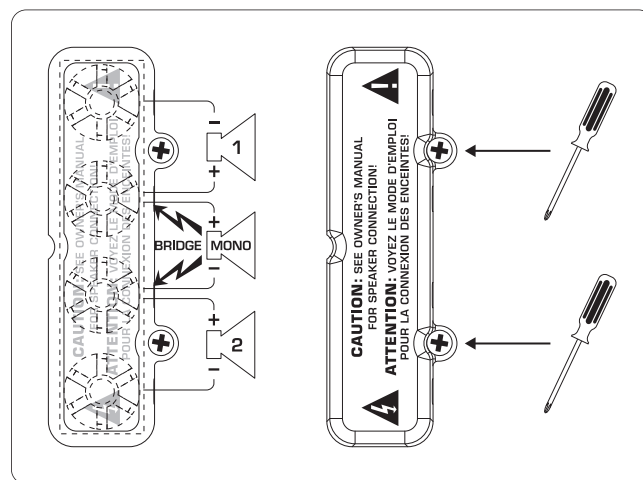


Bild. 4.2: Plastskydd över anslutningsklämmorna

När klämkontakterna används ska du se till att kabeländan inte är oisolerad alltför långt och att den förs in fullständigt och att ingen blank tråd syns. Kabelklämman ska vara helt isolerad för att förhindra elektriska stötar. I bryggad mono ska de två mellersta klämmorna användas. Kontrollera alltid polariteten.



#### Försiktighet

♦ När man kan se blanka ledningsändar vid anslutningsklämmorna ska förstärkaren inte sättas igång, eftersom det finns risk för elektriska stötar.

#### 4.1.2 Nätanslutning

Anslut alltid EUROPOWER till rätt nätspänning, som finns angiven på apparaten. Anslutning till fel nätspänning kan orsaka skador på din förstärkare.

Innan du kopplar på apparaten, ska alla kabelförbindelser kontrolleras och förstärkningen stå på noll.

## 4.2 Audioförbindelser

För de olika användningarna behöver du ett stort antal olika kablar. Illustrationen ska visa hur dessa kablar måste vara beskaffade. Var alltid noga med att använda kablar av hög kvalitet.

- ◊ När du lägger in en balanserad insignal, ska du enbart använda balanserade kablar för vidareförbindelsen, eftersom det räcker med bara en obalanserad kabel för att göra hela signalen obalanserad.

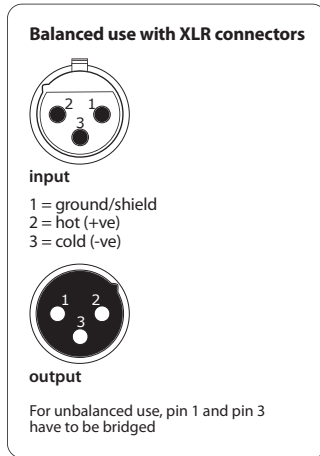


Bild. 4.3: XLR-förbindelser

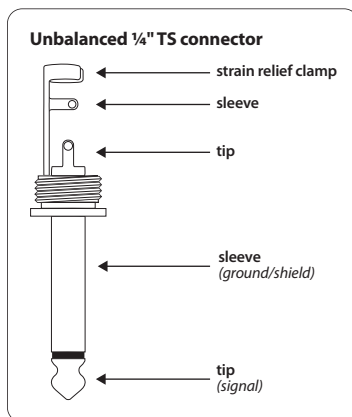


Bild. 4.4: 6,3-mm-mono-telejackkontakt

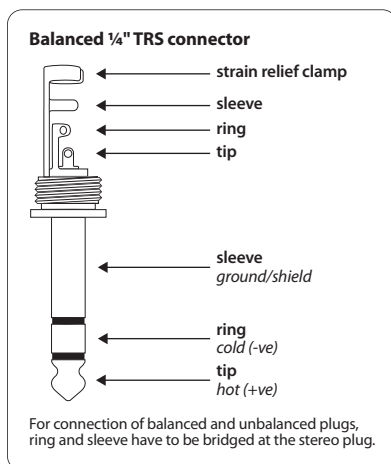


Bild. 4.5: 6,3-mm-stereo-telejackkontakt

## 5. Specifikationer

### Uteffekt

#### RMS @ 1% THD (Sine Wave), Båda Kanalerna Drivna

##### EP4000

8 Ω per kanal	550 W
4 Ω per kanal	950 W
2 Ω per kanal	1250 W

##### EP2000

8 Ω per kanal	350 W
4 Ω per kanal	500 W
2 Ω per kanal	650 W

#### RMS @ 1% THD (Sine Wave), Bryggat Läge

##### EP4000

8 Ω	1750 W
4 Ω	2400 W

##### EP2000

8 Ω	1000 W
4 Ω	1300 W

#### Toppström, Båda Kanalerna Drivna

##### EP4000

8 Ω per kanal	750 W
4 Ω per kanal	1400 W
2 Ω per kanal	2000 W

##### EP2000

8 Ω per kanal	400 W
4 Ω per kanal	750 W
2 Ω per kanal	1000 W

#### Toppström, Bryggat Läge

##### EP4000

8 Ω	2800 W
4 Ω	4000 W

##### EP2000

8 Ω	1500 W
4 Ω	2000 W

**Klirrfaktor**

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

**Frekvensgång**

vid 10 dB under optimal utstyrning	20 Hz - 20 kHz, +0/-1 dB
vid -3 dB-punkten	5 Hz - 50 kHz
Dämpningsfaktor	> 300 @ 8 Ω

**Brus**

oviktat, 20 Hz - 20 kHz	-100 dB
-------------------------	---------

**Förstärkning**

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

**Ingångskänslighet**

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

**Ingångsimpedans**

EP4000/EP2000	10 kΩ (obalanserad), 20 kΩ (balanserad)
---------------	--

**Funktionskontroller/-Omkopplare**

Front	Power-kontroll, Gain-kontroll (kanalerna 1 och 2)
Baksida	DIP-omkopplare (10-faldig)

**LED-Display**

POWER	grön LED
CLIP	röd LED, 1 per kanal
SIGNAL	gul LED, 1 per kanal

**Anslutningar**

Ingångar	balanserade XLR- och 6,3-mm-stereo- telejackkontakter
Utgångar	“Touch-Proof”-klämskruvar och anslutningar (kompatibla med SPEAKON)

**Fläktkylning**

EP4000/EP2000	Temperaturbestämd varvvalsreglering, luftcirkulation “back-to-front”
---------------	---

**Skyddsanordningar**

EP4000/EP2000	mot: kortslutning, öppen utgång, term. överbelastning och hf. därtill: stabil drift med komplexa belastningar
---------------	---

**Högtalarskydd**

EP4000/EP2000	Turn On/Off mute-koppling, likspänningskydd
---------------	--

**Kopplingstyp**

EP4000	Class H i mottaktskoppling
EP2000	Class AB i mottaktskoppling

**Strömförsörjning****Nätspänning/Säkringsomkopplare (Återställbar)**

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

**Effektförbrukning**

EP4000	2600 W
EP2000	1600 W

Nätanslutning	Anslutning med standardkontakt
---------------	--------------------------------

**Mått/Vikt****Mått (H x B x D)**

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

**Vikt**

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

BEHRINGER makes every effort to ensure the highest standard of quality. Necessary modifications are carried out without notice. Thus, the specifications and design of the device may differ from the information given in this manual.



We Hear You