

Käyttöohje



EUROPOWER PMP1680S/PMP980S/PMP960M

1600/900-Watt 10/6-Channel Powered Mixer with
Dual Multi-FX Processor and FBQ Feedback Detection System

FI Sisällysluettelo

Kiittää te.....	2
Tärkeitä turvallisuusohjeita.....	3
Juridinen Peruutus.....	3
1. Ennen Kuin Aloitat.....	4
1.1 Toimitus.....	4
1.2 Käyttöönotto.....	4
1.3 Online-rekisteröinti.....	4
2. Hallintalaitteet	6
2.1 Mono- ja stereokanavat.....	6
2.2 Efektisektori.....	6
2.3 Main- ja monitorisektori	6
2.4 Takaosa.....	7
3. Digitaalinen Efektiprosessori.....	8
4. Asennus	8
4.1 Verkkoon kytkentä	8
4.2 Audioliitännät.....	8
4.3 Kaiutinliitännät.....	9
5. Johdotusesimerkkejä.....	10
6. Tekniset Tied	12

Kiittää te

Kiitoksia BEHRINGER:in PMP -sarjaan kuuluvan mikserivahvistimen valinnasta. Nämä mikserit pitävät sisällään vaikuttavia ominaisuuksia, kuten digitaaliset efektit, graafiset tasaimet, FBQ takaisinsyötön tuhoajan ja ainutlaatuisen äänenkumoamistoiminnon – kaikki kevyessä, kannettavassa paketissa. Sinulla on nyt monipuolinen yhdistelmä sisääntuloja, reititysvaihtoehtoja, efektejä ja voimavahvistustoimintoja harjoitustilaasi, pientä tapahtumapaikkaa tai kannettavia kaiutinjärjestelmätarpeita varten. Mutta miksi vaivautua lukemaan käyttöohjeita? Me tiedämme, että haluat päästä aloittamaan heti paikalla, mutta lue tämä käyttöohje silti huolellisesti ja pidä se saatavilla jatkuvaa tarvetta varten. Nämä ohjeet esittävät sinulle kaikki sisäominaisuudet, temput ja niksit, joita tarvitset parhaan mahdollisen soundin rakentamiseksi uuden PMP -mikserivahvistimesi avulla.

Loppujen lopuksi kysymys on sinun soundistasi.

FI Tärkeitä turvallisuusohjeita**Varoitus**

Symbolilla merkityissä päätteissä sähkövirran voimakkuus on niin korkea, että ne sisältävät sähköiskun vaaran. Käytä ainoastaan korkealaatuisia, kaupallisesti saatavana olevia kaiutinjohdoja, joissa on ¼" TS-liittimet valmiiksi asennettuina. Kaikenlainen muu asennus tai muutosten teko tulisi tehdä ammattitaitoisen henkilön toimesta.



Tämä symboli muistuttaa läsnäolollaan mukana seuraavissa liitteissä olevista tärkeistä käyttö- ja huolto-ohjeista.

Lue käyttöohjeet.

**Varoitus**

Sähköiskulta välttyäksesi ei päällyskantta (tai taustasektion kantta) tule poistaa. Sisäosissa ei ole käyttäjän huollettavaksi soveltuvia osia. Huoltotoimet saa suorittaa vain alan ammattihenkilö.

**Varoitus**

Vähentääksesi tulipalon tai sähköiskun vaaraa ei laitetta saa altistaa sateelle tai kosteudelle. Laitetta ei saa altistaa roiskevedelle, eikä sen päälle saa asettaa mitään nesteellä täytettyjä esineitä, kuten maljakoita.

**Varoitus**

Nämä huolto-ohjeet on tarkoitettu ainoastaan pätevän huoltohenkilökunnan käyttöön. Vähentääksesi sähköiskun vaaraa ei sinun tulisi suorittaa mitään muita kuin käyttöohjeessa kuvattuja huoltotoimia. Huoltotoimet saa suorittaa vain alan ammattihenkilö.

1. Lue nämä ohjeet.

2. Säilytä nämä ohjeet.

3. Huomioi kaikki varoitukset.

4. Noudata kaikkia ohjeita.

5. Älä käytä tätä laitetta veden läheisyydessä.

6. Puhdista ainoastaan kuivalla liinalla.

7. Älä peitä tuuletusaukkoja. Asenna valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

8. Älä asenna lämpölähteiden, kuten lämpöpattereiden, uunien tai muiden lämpöä tuottavien laitteiden (vahvistimet mukaan lukien) lähelle.

9. Älä kierrä polarisoidun tai maadoitetun pistokkeen turvatoimintaa. Polarisoitussa pistokkeessa on kaksi kieltä, joista toinen on toista leveämpi. Maadoitetussa pistokkeessa on kaksi kieltä ja kolmas maadotusterä. Leveä kieli tai kolmas terä on tarkoitettu oman turvallisuutesi takaamiseksi. Mikäli mukana toimitettu pistoke ei sovi lähtösi, kysy sähköalan ammattilaisen neuvoa vanhentuneen lähdön vaihtamiseksi uuteen.

10. Suojaa virtajohto sen päällä kävelyn tai puristuksen aiheuttamien vaurioiden varalta. Huolehdi erityisesti pistokkeiden ja jatkojohtojen suojaamiselta sekä siitä kohdasta, jossa verkkojohto tulee ulos laitteesta.

11. Laitteen tulee olla liitettynä sähköverkkoon aina voittumattomalla suojajohtimella.

12. Jos laitteen sähkövirta kytketään pois päältä pääverkon tai laitteen pistokkeesta, on näiden oltava sellaisessa paikassa, että niitä pääsee käyttämään milloin tahansa.

13. Käytä ainoastaan valmistajan mainitsemia kiinnityksiä/lisälaitteita.



14. Käytä ainoastaan valmistajan mainitseman tai laitteen mukana myydyin cartin, seisonatuen, kolmijalan, kan-nattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/

laite-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompa-stumasta itse laitteeseen, jotta mahdollisilta vahin-goittumisilta välttyttäisiin.

15. Irrota laite sähköverkosta ukkosmyrskyjen aikana ja laitteen ollessa pidempään käyttämättä.

16. Anna kaikki huolto valtuutettujen huollon ammatti-laisten tehtäväksi. Huoltoa tarvitaan, kun laite on jotenkin vaurio-itunut, esim. kun virtajohto tai –pistoke on vaurioitunut, laitteen sisälle on päässyt nestettä tai jotakin muuta, yksikkö on altistunut sateelle tai kosteudelle, se ei toimi tavano-maisesti tai on päässyt putoamaan.



17. Tuotteen oikea hävitys: Tämä symboli osoittaa, että tuotetta ei WEEE-direktiivin (2002/96/EY) ja paikallisen lain mukaan saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Tuote tulee toimittaa

valtuutettuun, sähkö- ja elektroniikkalaitteille tarkoitettuun kierrätyspisteeseen. Tällaisen jätteen epäasianmukainen hävitys saattaa vahingoittaa ympäristöä ja henkilön terveyttä sähkö- ja elektroniikkalaitteisiin mahdollisesti sisältyvien vaarallisten aineiden takia. Kun hävität tuotteen asianmukaisesti, autat myös tehostamaan luonnonvarojen käyttöä. Saat lisätietoja hävitettävälle laitteelle tarkoitetuista kierrätyspisteistä kotipaikkakuntasi viranomaisilta, jätteenkäsittelyviranomaiselta tai jätehuoltoyritykseltä.

JURIDINEN PERUUTUS

TEKNISET MÄÄRITTELYT JA ULKOASU VOIVAT MUUTTUA ILMAN ERILLISTÄ ILMOITUSTA. TÄSSÄ KERROTUT TIEDOT OVAT OIKEELLISIA PAINOHETKELLÄ. KAIKKI TAVARAMERKIT OVAT OMAISUUTTA, NIIDEN OMISTAJIEN OMAISUUTTA. MUSIC GROUP EI OTA VASTUUTA HENKILÖLLE KOITUVISTA MENETYKSISTÄ, JOTKA SAATTAVAT AIHEUTUA TÄYDELLISESTÄ TAI OSITTAISESTA LUOTTAMUKSESTA TÄSSÄ KUVATTUJA KUVAUKSIA, VALOKUVIA TAI LAUSUNTOJA KOHTAAN. VÄRIT JA TEKNISET MÄÄRITTELYT SAATTAVAT VAIHDELLA JONKIN VERRAN TUOTTEIDEN VÄLILLÄ. MUSIC GROUP TUOTTEITA MYYVÄT VAIN VALTUUTETUT JÄLLEENMYYJÄT. JAKELIJAT JA JÄLLEENMYYJÄT EIVÄT OLE MUSIC GROUP:IN EDUSTAJIA, EIKÄ HEILLÄ OLE MINKÄÄNLAISIA VALTUUKSIA ESITTÄÄ MUSIC GROUP:IA SITOIVIA, SUORIA TAI EPÄSUORIA LUPAUKSIA TAI TUOTE-ESITTELYJÄ. TÄMÄ OPAS ON TEKIJÄNOIKEUSSUOJATTU. MITÄÄN TÄMÄN OPPAAN OSAA EI SAA KOPIOIDA TAI LEVITTÄÄ MISSÄÄN MUODOSSA TAI MILLÄÄN TAVOIN, SÄHKÖISESTI TAI MEKAANISESTI, MUKAAN LUKIEN VALOKOPIOINTI JA KAIKENLAINEN TALLENTAMINEN, MITÄÄN TARKOITUSTA VARTEN, ILMAN MUSIC GROUP IP LTD.:N AIEMPAA KIRJALLISTA LUPAA.

KAIKKI OIKEUDET PIDÄTETÄÄN.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

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

1. Ennen kuin aloitat

1.1 Toimitus

Mikserivahvistin on pakattu tehtaalla huolellisesti turvallisen kuljetuksen varmistamiseksi. Jos pakkauksessa on silti vaurioita, tarkista heti, onko laitteessa ulkoisia vaurioita.

- ◆ Jos laite on vaurioitunut, **ÄLÄ** lähetä sitä meille takaisin, vaan ota ensin yhteyttä kauppiaseen ja kuljetusyrietykseen, sillä oikeus vahingonkorvaukseen voi muuten raueta.
- ◆ Mikserivahvistimen suojaamiseksi mahdollisimman hyvin käytön tai kuljetuksen aikana suosittelemme matkalaukun käyttöä.
- ◆ Käytä aina alkuperäistä pakkausta, jotta laite ei vaurioituisi säilytyksen tai lähetyksen aikana.
- ◆ Älä koskaan anna lasten käsitellä laitetta tai pakkausmateriaaleja ilman valvontaa.
- ◆ Hävitä kaikki pakkausmateriaalit ympäristöystävällisesti.

1.2 Käyttöönotto

Huolehdi riittävästä ilmansaannista, äläkä sijoita laitetta lämmitintien lähelle, jotta se ei ylikuumentuisi.

- ◆ **Palaneet sulakkeet on ehdottomasti vaihdettava sulakkeisiin, joiden arvot ovat oikeat! Oikean arvon löydät luvusta "Tekniset Tied".**

Verkkoon kytkentä tapahtuu toimitukseen sisältyvällä verkkokaapelilla koiraspuolisella yleisliitännällä. Se on asiaankuuluvien turvamääräysten mukainen.

- ◆ **Muista, että kaikki laitteet on ehdottomasti maadoitettava. Oman turvallisuutesi vuoksi sinun ei pidä missään tapauksessa poistaa laitteiden tai verkkokaapelien maadoitusta tai tehdä sitä tehottomaksi.**
- ◆ **Tärkeitä ohjeita tietokoneeseen asantamista varten: Voimakkaiden radiolähettimien ja suurtaajuuslähteiden lähettyvillä saattaa äänen laatu huonontua. Pidennä lähettimen ja laitteen välistä välimatkaa ja käytä kaikkiin liitännöihin suojattuja johtoja.**

1.3 Online-rekisteröinti

Käy rekisteröimässä uusi BEHRINGER-laitteesi mahdollisimman pian sen ostamisen jälkeen Internet-osoitteessa <http://behringer.com> ja lue takuuehdot huolellisesti.

Jos BEHRINGER-laitteessasi ilmenee vika, pyrimme korjamaan sen mahdollisimman nopeasti. Ota yhteys laitteen myyneeseen liikkeeseen. Jos liike sijaitsee kaukana, voit kääntyä myös suoraan sivukonttorimme puoleen. Haaraliikkeidemme yhteystiedot löydät laitteen alkuperäispakkauksessa olevasta luettelosta (Global Contact Information/European Contact Information). Jos pakkauksessa ei ole asuinmaasi yhteystietoja, käänny lähimmän maahantuojaan puoleen. Yhteystiedot löydät Support-sivuilta Internet-osoitteesta <http://behringer.com>.

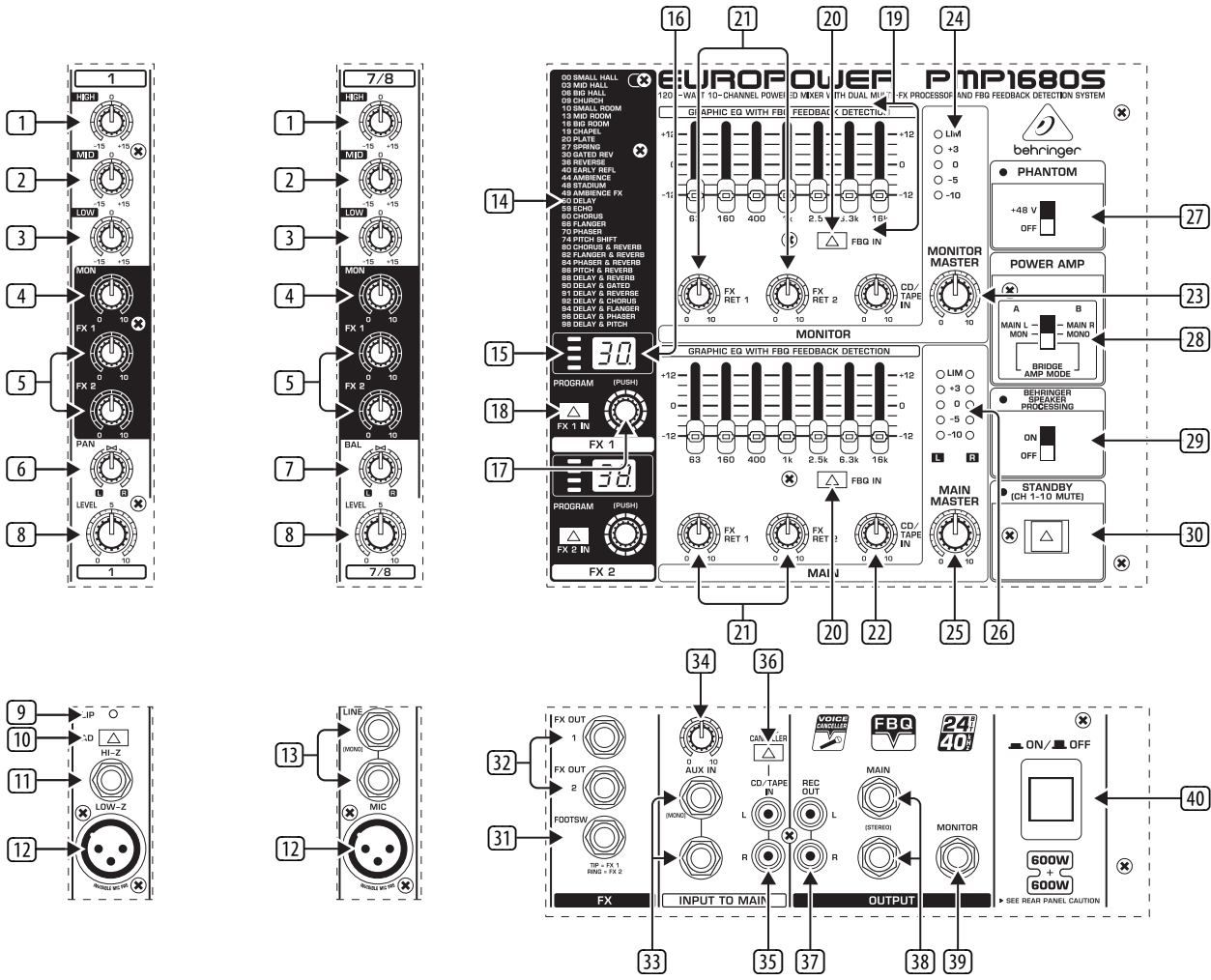
Laitteen ja sen ostopäivän rekisteröinti sivustoon helpottaa takuukäsittelyä.

Kiitos yhteistyöstäsi!

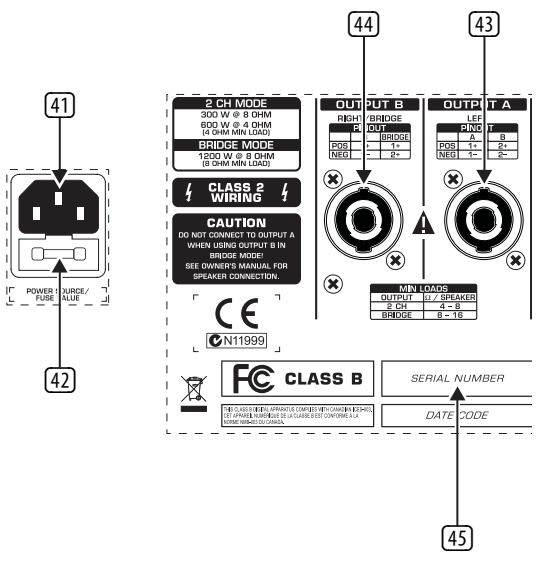
HUOMAA!

- ◆ **Tiedäthän, että suuret äänenvoimakkuudet voivat heikentää kuuloa ja/tai vaurioittaa kuulokkeita. Käännä MAIN MASTER- ja MONITOR MASTER-säätimiä vasemmalle niin pitkälle kuin ne kääntyvät, ennen kuin käynnistät laitteen. Muista käyttää kohtuullista äänenvoimakkuutta.**

Front Panel



Rear Panel



2. Hallintalaitteet

Seuraavissa jaksoissa kuvataan yksityiskohtaisesti kaikki mikserivahvistimen toiminnot. Ota esiin myös vastaava lisälehti numeroituine piirroksineen, niin saat kattavan yleiskuvan laitteesta.

2.1 Mono- ja stereokanavat

- 1 EQ-alueen **HIGH**-säätimellä voit muokata kulloisenkin kanavan ylempää taajuusalueetta.
- 2 **MID**-säätimen avulla voit nostaa tai laskea keskialuetta.
- 3 **LOW**-säätimen avulla voit nostaa tai laskea bassotaajuuksia.
- 4 **MON**-säätimellä voit määrittää kanavan äänenvoimakkuuden osuuden monitorimiksissä.
- 5 **FX**-säädin määrää sen signaalin tason, jonka kulloinenkin kanava johtaa integroituu efektiprosessoriin ja joka on käytettävissä myös FX OUT -liitännässä (katso 32). PMP980S/PMP1680S-mallissa on tähän tarkoitukseen kaksi säädintä (FX 1 ja FX 2), joten voit lopuksi käyttää samanaikaisesti kahta efektiä. Vastaavasti siinä on myös kaksi ylimääräistä efektilähtöä (katso 32).
- ♦ **Huomaa, että efektiprosessorin vaikutusta ei kuule, jos sitä vastaava FX RETURN-säädin (21) on käännettynä ääriasentoon vasemmalle.**
- 6 PMP980S/PMP1680S-mallissa on monotulokanaville **PAN(ORAMA)**-säädin, jonka avulla määritetään kanavasignaalin sijainti Stereo-Main-miksauksessa. PMP960M-mallin tulokanavissa ei ole PAN-säädintä, koska laite on kaksoismonomikserivahvistin.
- 7 **BAL(ANCE)**-säädin PMP980S/PMP1680S-mallin stereokanavissa vastaa toiminnaltaan monokanavien PAN-säädintä. Se määrää vasemman- ja oikeanpuoleisen tulosignaalin suhteellisen osuuden, ennen kuin molemmat viedään Stereo-Main-lähtöön. PMP960M-mallissa ei ole stereokanavia eikä BAL-säädintä, koska laite on kaksoismonomikserivahvistin.
- 8 **LEVEL**-säätimellä voit määrittää kanavan äänenvoimakkuuden osuuden Main-Mixissä.

2.1.1 Tulosektori

- 9 **CLIP**-merkkivalo on valvontamahdollisuus tulosignaalin optimaaliseen ohjaukseen. Sen pitäisi palaa tason huippukohdissa muttei missään tapauksessa jatkuvasti.
- 10 **PAD**-näppäimellä kanavan vastaanottoherkkyys laskee noin 30 dB. Voit kytkeä myös korkeatasoisia Line-signaaleja kulloiseenkin kanavatuloon.
- 11 Tämä symmetrinen **HI-Z**-jakkitulo soveltuu signaalilähteiden kytkentään Line-tasolla. Niitä ovat esim. kosketinsoittimet, sähkökitarat ja sähköbassot.
- 12 Tämä on kanavan symmetrinen **LOW-Z**-mikrofonitulo. Jokaisessa tulokanavassa on symmetrinen LOW-Z-mikrofonitulo XLR-liittimen välityksellä, jonka yhteydessä on napinpainalluksella käytössä myös +48 V-phantom-syöttö kondensaattorimikrofonien käyttöä varten (katso).
- 13 Nämä ovat PMP980S/PMP1680S-mallin stereokanavien 7-10 epäsymmetriset Stereo-Line-jakkitulot. Ne soveltuvat esimerkiksi stereoulostulolla varustettujen kosketinten tai Stereo Drum-tietokoneiden kytkentään.
- ♦ **Muista, että saat käyttää vain joko kanavan mikrofoni- tai Line-tulota eikä koskaan molempia samaan aikaan!**

2.2 Efektisektori

- 14 Tässä on yleiskuva kaikista multieffektiprosessorin asetuksista.
- 15 Tämä on efektiprosessorin LED-tasonäyttö. Koska PMP980S/PMP1680S-mallissa voi valita samanaikaisesti kaksi efektiä, siinä on myös kaksi tasonäyttöä (DUAL FX). Varmista, että Clip-LED-näyttö palaa vain tasojen huippukohdilla. Jos se palaa jatkuvasti, efektiprosessorin ylioheutus aiheuttaa epämuokavia vääristymiä.
- 16 Effekt-näyttö (PMP980S/PMP1680S-mallissa kaksi näyttöä) ilmoittaa aina, mikä asetus on valittuna.
- 17 Kääntämällä **PROGRAM**-säädintä (PMP980S/PMP1680S-mallissa FX 1- ja FX 2 -säädintä) voit valita efektiasetukset (asetuksen numero vilkkuu). Säätimen lyhyt painallus (PUSH) vahvistaa valinnan.
- 18 Painamalla **FX IN** -näppäintä (PMP980S/PMP1680S-mallissa FX 1 IN- ja FX 2 IN -näppäintä) voit käynnistää efektiprosessorin.

2.3 Main- ja monitorisektori

- 19 Mikserivahvistimella on kaksi graafista 7-kaistaista korjainta, joista ylempi käsittelee monitorin signaalia ja alempi Main-signaalia. Korjaimen avulla voit muokata tilaan liittyvien tosiasioiden sointia.
- 20 Kun painat **FBQ IN**-kytkintä, aktivoituu FBQ palautteentunnistusjärjestelmä. Kirkkaina palavat säädinmerkkivalot korostavat taajuuksia, jotka aiheuttavat takaisinkytkentöjä. Vaimenna vain kyseistä taajuusalueita jonkin verran, kunnes palautetta ei enää esiinny ja merkkivalo sammuu. Mikserivahvistimessa on tämä toiminto Main- ja monitorin miksausille.
- 21 **FX RET**-säädintä kääntämällä Main-miksaukseen (alempi) tai monitorin miksauskeeseen (ylempi) lisätään efektisignaali. Koska PMP980S/PMP1680S-mallissa voi valita samanaikaisesti kaksi efektiä, siinä on Main- ja monitorin miksauskeelle FX RET 1- ja FX RET 2-säädin. Kun säädin on ääriasennossa vasemmalla, näihin signaaleihin ei lisätä efektiosuutta.
- 22 **CD/TAPE IN**-säädin määrää käytössä olevien 2 Track In-signaalin äänenvoimakkuuden (katso 35).
- 23 **MONITOR MASTER**-säätimellä asetetaan monitorin lähtöäänenvoimakkuus.
- 24 Tämän 5-merkkisen LED-merkkivalon avulla voit säätää monitorin signaalin lähtötasoa. Ylempi LIM-merkkivalo palaa, kun sisäinen vahvistimen suojakytkentä vastaa liian korkeaa lähtötasoa.
- 25 **MAIN MASTER**-säätimellä asetetaan Main-lähtöäänenvoimakkuus.
- 26 Tämän 5-merkkisen LED-merkkivalon avulla voit säätää Main-signaalin lähtötasoa. PMP980S/PMP1680S-mallissa on tätä varten stereomerkkivalo (L/R), sillä tämä signaali toistetaan stereona. Ylempi LIM-merkkivalo palaa, kun sisäinen vahvistimen suojakytkentä vastaa liian korkeaa lähtötasoa.
- 27 Kondensaattorimikrofonien virransyöttöä varten käytössä on +48 V-phantom-syöttö. Se aktivoidaan kaikille kanaville samanaikaisesti **PHANTOM**-kytkimellä. Kun syöttö on käytössä, kytkimen yläpuolella palaa PHANTOM-merkkivalo.
- 28 **POWER AMP**-kytkimellä voit määrittää mikserivahvistimen käyttötilan. PMP980S/PMP1680S-mallia voi käyttää kolmelle eri tavalla. **MAIN L/MAIN R**-tilassa mikseri toimii stereovahvistimena, eli vasen ja oikea Main-stereosignaali toistetaan erikseen OUTPUT A (L)- ja OUTPUT B (R)-liitinten kautta. **MON/MONO**-tilassa laite toimii monokaksoisvahvistimena. Tällöin OUTPUT A-liitännän kautta toistetaan monitorin signaali ja OUTPUT B -liitännän kautta Main-signaali (mono). **BRIDGE AMP MODE** -tilassa OUTPUT A- ja B-liitäntöjen lähtötehot yhdistetään ja toistetaan OUTPUT B-liitännän kautta.

PMP960M-mallissa on periaatteessa myös kolme käyttötilaa, sillä sitä voidaan kytkimen yläosassa (**MAIN/MAIN (BRIDGE)**-tilassa) käytetyn vahvistinkaapelin nastajärjestyksestä riippuen käyttää kahdella eri tavalla. **MAIN (BRIDGE)**-tilaa käytettäessä molempien lähtöliitännöiden tehot yhdistetään ja toistetaan **OUTPUT B**-liitännän kautta (nastajärjestys 1+/2+). Tavallisella nastajärjestyksellä (nastajärjestys 1+/-) on mahdollista saada aikaan tässä tilassa **OUTPUT A**- ja **B**-liitännöihin samanlainen **Main**-signaali ilman siltakytkentää. **MON/MAIN**-tilassa tätäkin mikseriä voi käyttää monokaksoisvahvistimena, niin että **OUTPUT A**-liitännän kautta toistetaan monitorin signaali ja **OUTPUT B**-liitännän kautta **Main**-signaali.

Katso lisäohjeita tähän yhteyteen myös jaksoista [44] ja [45] luvusta 4.4 "Kaiutinliitännät".

- ♦ Kytke **BRIDGE**-tilassa **OUTPUT B**-liitännään (nastajärjestyksellä 1+/2+) aina vain yksi kaiutin vähintään 8 Ω :n impedanssilla! Huomaa, että **BRIDGE**-tilaa käytettäessä (nastajärjestyksellä 1+/2+) ei saa **KOSKAAN** käyttää **OUTPUT A**-liitännää!
- ♦ Kaikilla muilla käyttötavoilla kytkettyjen kaiutinten impedanssi ei saa olla alle 4 Ω .
- [29] **SPEAKER PROCESSING**-kytkimellä voit aktivoida suodatintoinnin mikserin säätämiseksi kaiutinten fyysisten ominaisuuksien mukaan. Jos ne esimerkiksi toimivat matalataajuuksisella alueella hieman rajoitetusti, voit tällä toiminnolla rajoittaa mikserin lähtösignaalin kyseistä taajuuksialuetta. Tällä tavalla signaali saadaan mukautettua optimaalisesti kaiuttimien taajuuksikäyrään.
- [30] Jos painetaan **STANDBY**-kytkintä, kaikki tulokanavat vaimenevat. Soiton taukojen tai roudaustaukojen aikana voit siten välttää häiritsevien äänien pääsyn **PA**-laitteisiin mikrofonien kautta, mikä pahimmassa tapauksessa voisi jopa tuhota kaiutinten kalvot. Tässä on ideana, että **Main**-miksauslaitteet voi pitää auki ja soittaa samanaikaisesti musiikkia **CD**-levyltä **CD/TAPE IN**-tuloliitännöiden kautta (katso). Vaimennettujen kanavienkaan säätimien kytkentää ei tarvitse irrottaa.

2.3.1 Kytkentäsektori

- [31] **FOOTSW(ITCH)**-liitännän voit kytkeä tavallisen kaupoista saatavan jalkapainikkeen. Näin voit käynnistää "Effect Bypass"-toiminnon, jolloin efektiprosessori säilyy vaimennettuna. PMP980S/PMP1680S-mallissa kannattaa käyttää kaksoisjalkapainiketta, jotta **FX 1:n** ja **FX 2:n** käynnistys ja sammuttaminen onnistuu erikseen. Tässä tapauksessa jakkiliittimen kärjellä ohjataan **FX 1:tä** ja renkaalla **FX 2:tä**.
- [32] **FX OUT**-liitännän kautta toistetaan tulokanavien **FX Send**-signaali sen kytkemiseksi esimerkiksi ulkoisen efektilaitteen tuloliitännään. Koska PMP980S/PMP1680S-mallissa on kaksi **FX**-säädintä tulosignaalia kohden (katso [5]), on siinä myös kaksi **FX OUT**-liitännää (**FX OUT 1** ja **FX OUT 2**).
- ♦ Huomaa: Kun kytket **FX OUT**-liittimeen monojakkiliittimen, sitä vastaavan **FX Send**-signaalin virtaus sisäiseen efektiprosessoriin keskeytyy. Siksi voit käyttää kuhunkin **FX Send**-signaaliin joko sisäistä efektiä tai sitä vastaavaa **FX OUT**-liitintä ulkoisen efektiin käyttämiseksi, mutta et koskaan molempia samanaikaisesti. Käytettäessä stereojakkiliitintä (kärki ja rengas siltakytkennässä) on olemassa mahdollisuus käyttää sisäistä efektiprosessoria ja **FX OUT**-liittimiä rinnakkain.
- [33] **AUX IN**-jakkiliitännöiden kautta voit toistaa **Main**-signaalille ulkoisen stereosignaalin, esimerkiksi aiemmin **FX OUT**-liitännän kautta tuotetun ulkoisen efektiprosessorin signaalin. Käytä vasemmanpuoleista tuloliitännää, jos haluat syöttää monosignaalin, jotta se muodostuu molemmille puolille. PMP960M-mallissa on vain yksi **AUX IN**-monoliitännä.
- [34] **AUX IN**-säädin määrää ulkoisen signaalin osuuden äänenvoimakkuudesta **Main**-miksausksessa.

- [35] **CD/TAPE IN**-Cinch-tulo mahdollistaa ulkoisen stereosignaalin soittamisen. Siten voit kytkeä laitteeseen esim. **CD**-soittimen, kasettidekin tai muita **Line**-lähteitä.
- [36] Aktivoimalla **VOICE CANCELLER**-toiminto voidaan poistaa laulukohtaisia taajuuksia **CD/TAPE IN**-signaalista. Tämä toiminto soveltuu esimerkiksi karaokesovelluksiin, joissa laulu suodatetaan pois **Playback**-laulusta ja lauletaan sen sijaan itse.
- [37] **REC OUT**-Cinch-lähdössä on mikserivahvistimen **Main**-audiosignaali sen nauhoittamiseksi esim. **DAT**-nauhurilla. PMP980S/PMP1680S-mallissa tässä on kyseessä stereosignaali, kun taas PMP960-mallissa tässä soitetetaan kaksi samanlaista **Main**-monosignaalia, koska laite on duaalinen monomikseri.
- ♦ Jos **REC OUT**-signaali on kytketty nauhoituslaitteeseen ja sen lähtösignaali johdetaan takaisin **CD/TAPE IN**-tuloliitännään, nauhoitusta aloitettaessa voi esiintyä takaisinkytkentöjä. Poista siksi ennen nauhoituksen aloittamista mikserin kytkentä **CD/TAPE IN**-tuloon!

- [38] **MAIN**-lähtöliitinten kautta voit ohjata **Main**-signaalin ulkoiseen vahvistimeen. Tämä on suositeltavaa esim., jos haluat käyttää ainoastaan laitteen miksauspyötä- ja efekti-sektoria. Signaali johdetaan pois ennen mikserin loppuvaihetta. On myös mahdollista käyttää ainoastaan vasemmanpuoleista liitintä monolähtönä. PMP960M-mallissa on tätä varten vain yksi monolähtöliitäntä.
- [39] Kytke mono-**MONITORI**-ulostuloon monitorin loppuvaiheen tai aktiivisen monitorikaiutinjärjestelmän tuloliitännät halutessasi kuunnella **MON**-säädinten avulla kanaviin luotua signaaliyhdistelmää tai johtaaksesi sen lavalla olevien musiikoiden kuultavaksi.
- [40] **POWER**-kytkimellä voit ottaa laitteen käyttöön. **POWER**-kytkimen tulee olla "Off"-asennossa, kun se kytketään sähköverkkoon.
- ♦ Huomaa: **POWER**-kytkin ei erota laitetta sähköverkosta kokonaan, kun virta katkaistaan sen avulla. Vedä siksi johto pois pistorasiasta, jos laite on käytettävänä pidemmän ajan.

2.4 Takaosa

- [41] Verkkoliitintä tehdään **IEC**-YLEISPISTORASIAN kautta. Sopiva verkkokaapeli sisältyy toimitukseen.
- [42] Laitteen **TURVAKYTKIMESTÄ** voit vaihtaa sulakkeen. Sulaketta vaihdettaessa tulee ehdottomasti käyttää samaa sulaketyyppiä. Huomioi tällöin luvun 6 "Tekniset Tied" ohjeet.
- [43] Tämä on **OUTPUT A**-kaiutinlähtö.

PMP980S/PMP1680S-mallissa tässä toistetaan valitusta käyttötilasta (katso [28]) riippuen joko vasemmanpuoleinen **Main**-signaali tai monitorin signaali. Älä **KOSKAAN** käytä tätä lähtöä monosiltakytkentäkäyttöön.

PMP960M-mallissa tässä käytetään **MON/MAIN**-tilassa monitorin signaalia (katso [28]). Älä **KOSKAAN** käytä tätäkään lähtöä monosiltakytkentäkäyttöön. Tästä on yksi poikkeus: Käytettäessä kaapelia, jossa on normaali nastajärjestys (nastajärjestys 1+/-), tässä voidaan **MAIN/MAIN (BRIDGE)**-tilassa johtaa pois **Main**-monosignaali (ei siltakytkentää). Lue lisätietoja aiheesta luvusta 4.3 "Kaiutinkytkennät".

- ♦ Kytketyn kaiuttimen impedanssi ei saa olla pienempi kuin 4 Ω .
- ♦ Huomaa, että kaiuttimille menevä antoteho on monosiltakytkennällä huomattavasti suurempi kuin muita tiloja käytettäessä. Lue myös laitteen takana annetut tiedot.

44 Tämä on **OUTPUT B**-kaiutinlähtö.

PMP980S/PMP1680S-mallissa tämä toistaa valitusta käyttötavasta riippuen (katso 28) joko oikeanpuoleisen Main-signaalin, Main-monosignaalin tai siltakytkeytyn monosignaalin.

PMP960M-mallissa tässä toistetaan joko Main- tai siltakytkeytetty Main-monosignaali (katso 28). Käytettäessä kaapelia, jossa on normaali nastajärjestys (nastajärjestys 1+/1-), tässä voidaan MAIN/MAIN (BRIDGE)-tilassa johtaa pois siltakytkeymätön Main-monosignaali. Lue lisätietoja aiheesta luvusta 4.3 "Kaiutinkytkenät".

- ♦ Kytke BRIDGE-tilassa OUTPUT B-liitäntään (nastajärjestyksellä 1+/2+) aina vain yksi kaiutin vähintään 8 Ω:n impedanssilla! Huomaa, että BRIDGE-tilaa käytettäessä (nastajärjestyksellä 1+/2+) ei saa KOSKAAN käyttää OUTPUT A-liitäntää!
- ♦ Kaikilla muilla käyttötavoillakytkeytyjen kaiutinten impedanssi ei saa olla alle 4 Ω.
- ♦ Jotta kaiutinjohdojen navoitus onnistuisi oikein, huomioi laitteen takana olevat nastajärjestystä koskevat ohjeet.

45 SARJANUMERO.

3. Digitaalinen Efektiprosessori

24-BIT MULTI-FX PROCESSOR

Tämä sisäänrakennettu efektiyksikkö tarjoaa korkealaatuisia vakioefektejä, kuten hall, chorus, flanger, echo ja erilaiset yhdistelmäefektit. FX-ohjaimen avulla voit syöttää signaaleja efektiprosessoriin. Sisäänrakennetun efektimoduulin etuna on, ettei johtoja ja liittämistä tarvita. Näin maasilmukan luomisen ja epätasaisten signaalitasojen vaaraa ei pääse syntymään ja käsittely on huomattavasti helpompaa.

Näissä efekti-Preseiteissä on kysymyksessä klassiset "se-koitusefektit". Kun kierrät FX RET-säätimen auki, muodostuu siis sekoitus kanava- (kuiva) ja efektsignaalista. Molempien signaalien välistä balanssia ohjaat kanava-faderilla ja FX RET-säätimellä.

- ♦ Kyseessä olevan kanavan kanava-fader on nyt ilman toimintoa. Kanavasignaalin taso Main Mixissä on nyt riippuvainen vain yllä mainituista säätimistä. Käännä kanavien FX-säädin kaikille niille signaaleille kiinni, joita et halua muokata.

4. Asennus

4.1 Verkkoon kytkentä

Sulaketta vaihdettaessa tulee ehdottomasti käyttää samaa sulaketyyppeä.

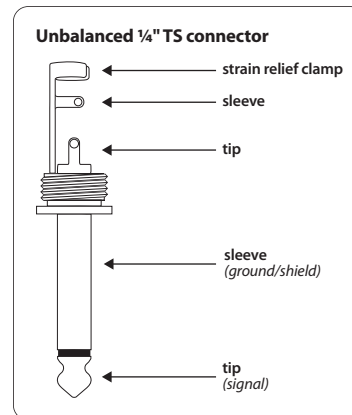
Verkkoon kytkentä tapahtuu verkkokaapelilla koiraspuolisella yleisliitännällä. Se on asiaankuuluvien turvamääräysten mukainen.

- ♦ Muista, että kaikki laitteet on ehdottomasti maadoitettava. Oman turvallisuutesi vuoksi sinun ei pidä missään tapauksessa poistaa laitteiden tai verkkokaapelien maadoitusta tai tehdä sitä tehottomaksi.

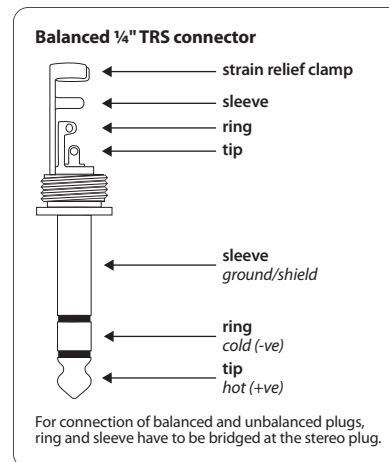
4.2 Audioliitännät

BEHRINGER EUROPOWER -mikserin tulo- ja lähtöjakkiliitännät on symmetrisiä monolinjatuloja lukuun ottamatta toteutettu epäsymmetrisillä monojakkiliitännillä. Luonnollisesti laitetta voi käyttää sekä symmetrisillä että epäsymmetrisillä jakkiliitännillä. Tape-tulo- ja lähtöliitännät on toteutettu stereo-cinch-liitäntöinä.

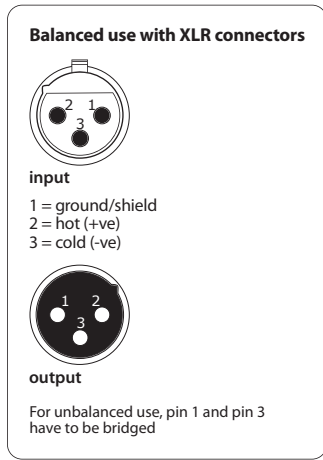
- ♦ Varmista ehdottomasti, että laitteen asennus ja käyttö annetaan vain asiantuntevien henkilöiden tehtäväksi. Asennuksen aikana ja sen jälkeen on aina huolehdittava työntekijän/-tekijöiden riittävästä maadoituksesta, sillä muuten sähköstaattiset purkaukset tms. voivat vaikuttaa käyttöominaisuuksiin.



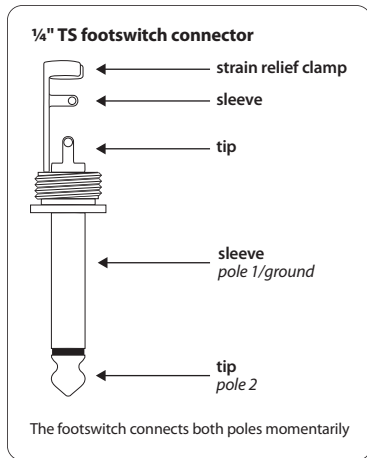
Kuva 4.1: 6,3 mm:n monojakkiliitin



Kuva 4.2: 6,3 mm:n stereojakkiliitin

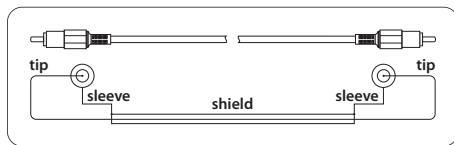


Kuva 4.3: XLR-liitännät



Kuva 4.4: Monojakkiliitin jalkapainikkeelle

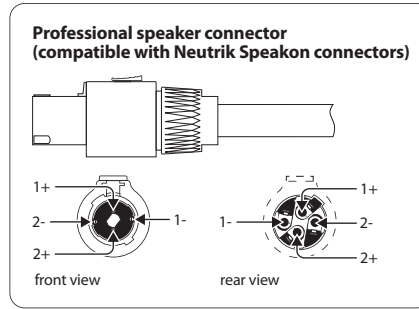
♦ PMP980S/PMP1680S-mallissa kannattaa käyttää kaksoisjalkapainiketta, jotta FX 1:n ja FX 2:n käynnistys ja sammuttaminen onnistuu erikseen. Tässä tapauksessa jakkiliittimen kärjellä ohjataan FX 1:tä ja renkaalla FX 2:ta.



Kuva 4.5: Cinch-kaapeli

4.3 Kaiutinliitännät

PMP -mikserisi on varustettu korkealaatuisilla, ammattilaistyyllisillä kääntölukitteisilla kaiutinliittimillä, jotka varmistavat turvallisen ja ongelmattoman toiminnan. Speakon-pistoke on kehitetty erityisesti suuritehoisille kaiuttimille. Kun se kytketään asianmukaiseen pistorasiaan, se lukittuu eikä voi irrota vahingossa. Se suoja sähköiskulta ja varmistaa oikean navoituksen. Jokainen kaiutinliitin johtaa ainoastaan sille määrättyä yksittäistä signaalia (ks. taul. 4.1/kuva 4.7 ja laitteen taakse painettu selostus).



Kuva 4.6: Ammattilaisten kääntölukitustyylinen liitin

Käytä ainoastaan ammattilaisten kääntölukitustyyllisiä kaapeleita (tyyppi NL4FC) kytkiessäsi kaiuttimesi mikseriin. Tarkista kaiutinkoteloiden ja -johtojen nastajärjestys riippuen käyttämäsi laitteen kaiutinlähdestä.

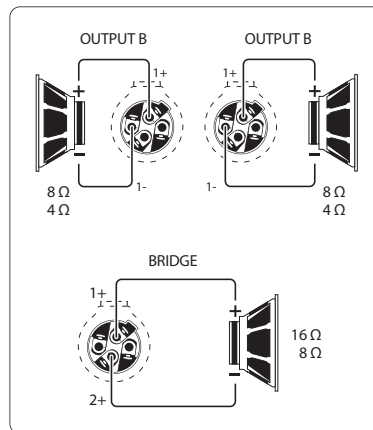
EUROPOWER PMP980S/PMP1680S

OUTPUT A	1+	1-	2+	2-
MAIN L	POS	NEG	-	-
MON	POS	NEG	-	-
OUTPUT B	-	-	POS	NEG
OUTPUT B	1+	1-	2+	2-
MAIN R	POS	NEG	-	-
MONO	POS	NEG	-	-
BRIDGE	POS	-	NEG	-

EUROPOWER PMP960M

OUTPUT A	1+	1-	2+	2-
MAIN MONO	POS	NEG	-	-
MON	POS	NEG	-	-
BRIDGE	-	-	-	-
OUTPUT B	1+	1-	2+	2-
MAIN MONO	POS	NEG	-	-
MAIN	POS	NEG	-	-
BRIDGE	POS	-	NEG	-

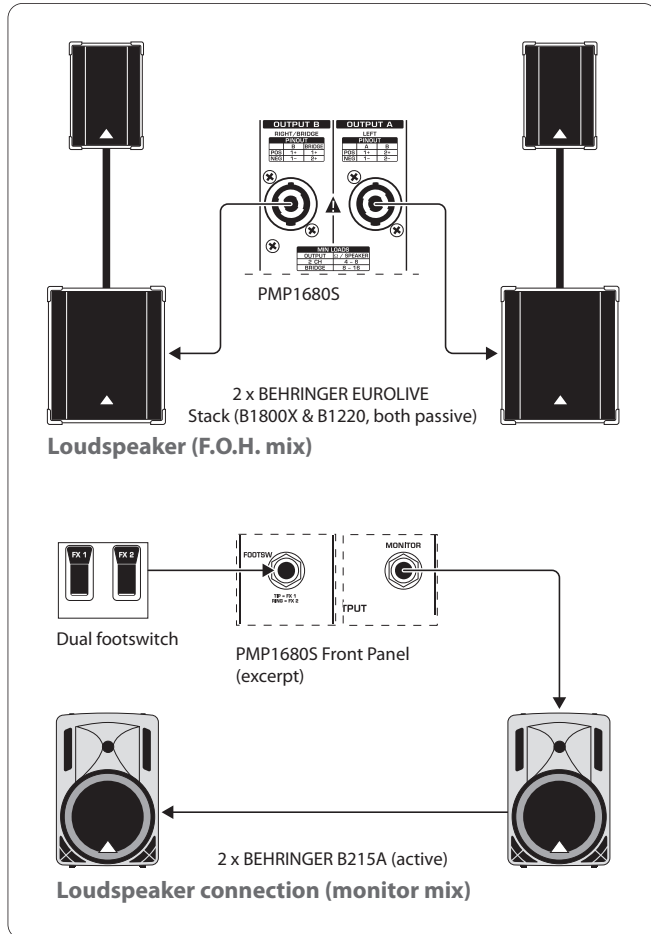
Tab. 4.1: Kaiutinliitännöjen nastajärjestys



Kuva 4.7: Speakon-pistokkeen nastajärjestys

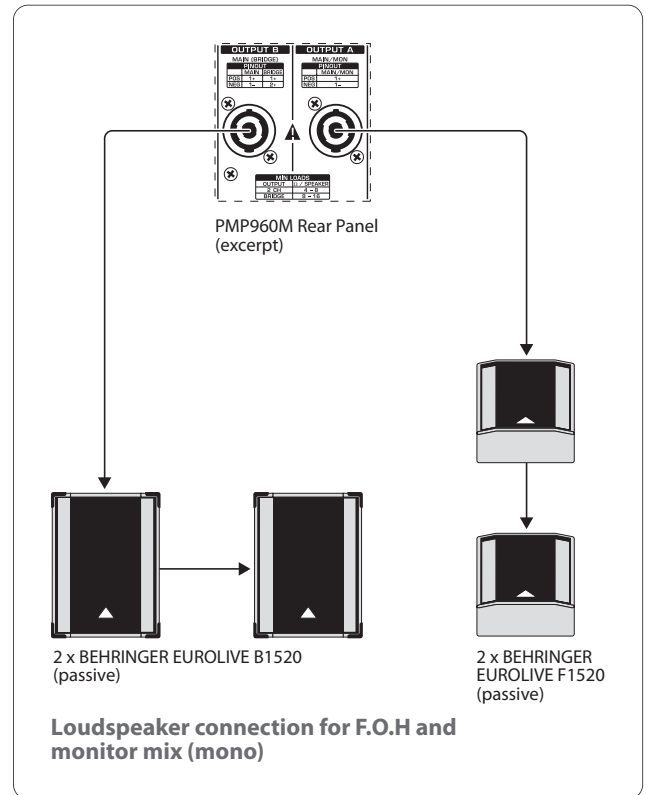
5. Johdotusesimerkkejä

Seuraavassa sovelluksessa PMP980S/PMP1680S-mallin POWER AMP-kytkimen (28) on oltava yläasennossa (MAIN L/MAIN R). A- ja B-lähtöjen kautta toistetaan Stereo-Main-signaali PA-kaiuttimille. Pre Amp-monitorilähdön kautta kytketään kaksi rinnakkain kytkettyä aktiivikaiutinta. Niitä käytetään monitorikaiuttimina lavalla. Kaksoisjalkapainikkeen avulla efektiprosessorit voidaan kytkeä päälle ja pois. PMP960M-mallilla tätä esimerkkiä ei voi toteuttaa, koska sitä ei voi käyttää stereona.



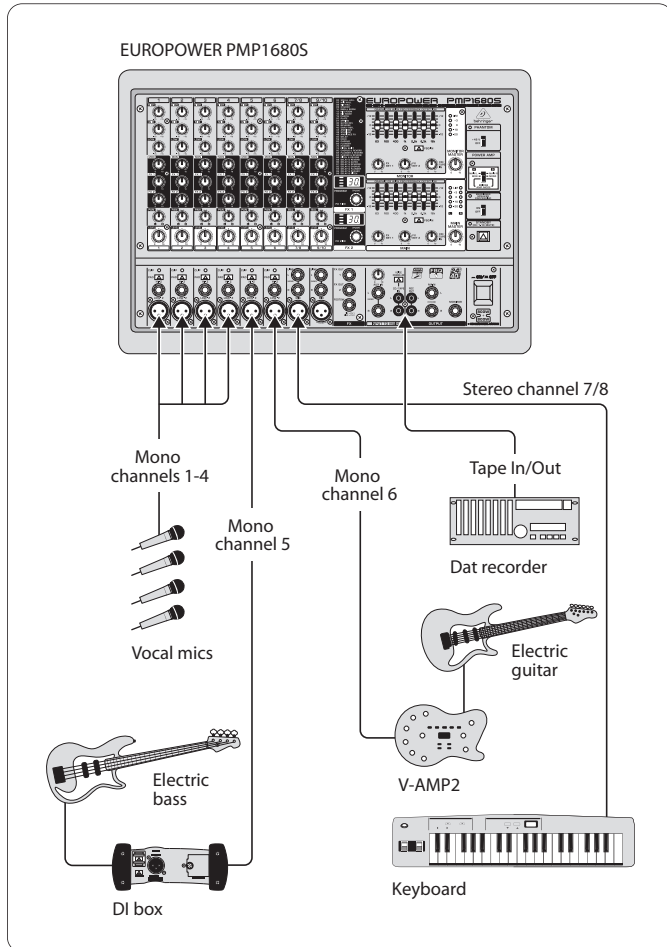
Kuva 5.1: EUROPOWER-mikseri stereovahvistimena (esimerkki)

Seuraava esimerkki voidaan toteuttaa sekä PMP980S/PMP1680S-että PMP960M-mallilla. Tässä sovelluksessa POWER AMP-kytkimen on oltava ala- (PMP960M) tai keskiasennossa (PMP980S/PMP1680S). Kahden kaiutinlähden kautta toistetaan erikseen kerran Main- ja kerran monitorin signaali ja välitetään kumpikin kahdelle rinnakkain kytketylle kaiuttimelle.



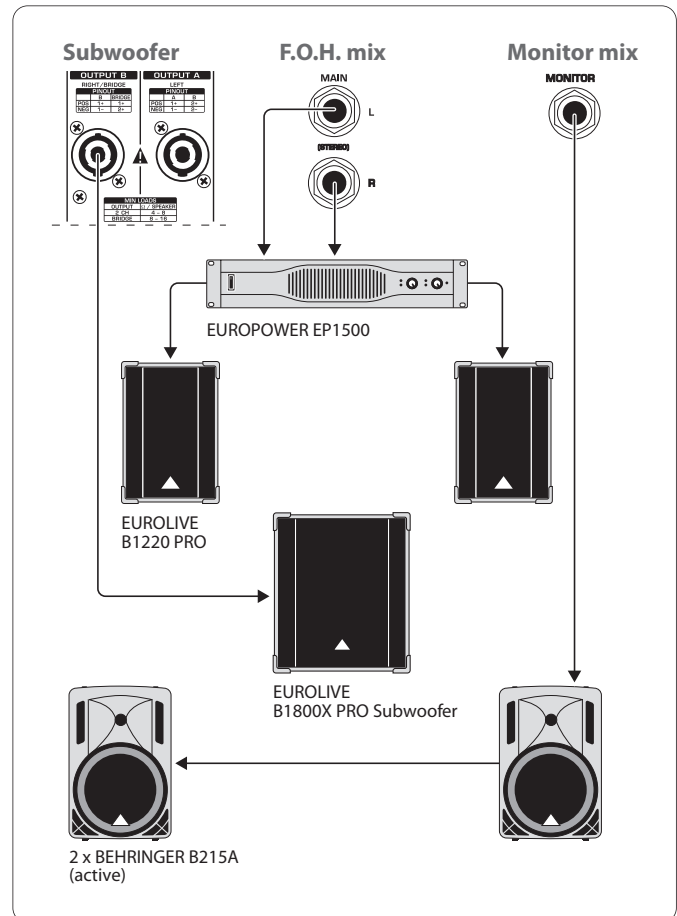
Kuva 5.2: EUROPOWER-mikseri monokaksoisvahvistimena (esimerkki)

Seuraava piirros esittää mikserivahvistimen mahdollista kanavajärjestystä. Siihen sisältyy mono- ja stereolähteiden kytkentä käyttäen lisäksi Tape In/Out-liitäntää miksausken leikkaamiseksi mukaan tai Playback-signaalin soittamiseksi.



Kuva 5.3: Vakiokokoonpano (esimerkki)

Lopuksi vielä esimerkki monosiltakytkennän käytöstä: Tämä piirros esittää PMP1680S-mallia, jonka OUTPUT B-liitäntään on kytketty subwooferkaiutin. Pre Amp Main-lähtöihin on kytketty erillinen stereoloppuvaihe (EUROPOWER EP2000), joka vahvistaa Stereo-Main PA-signaalia. Pre Amp-monitorilähtöön on kytketty aktiivikaiutinkotelot lavaa varten. Tämä sovellus voidaan toteuttaa myös PMP960M-mallilla sillä erotuksella, että Main PA-signaali on monosignaali.



Kuva 5.4: EUROPOWER-Mixer monosiltakytkentäkäyttöön

6. Tekniset Tied

Microphone Inputs

Tyyppi	XLR, elektronisesti symmetroituu tulokytkenä
Mic E.I.N. (20 Hz - 20 kHz)	
@ 0 Ohm lähdevastus	-112 dB / 114 dB A-painotettu
@ 50 Ohm lähdevastus	-112 dB / 114 dB A-painotettu
@ 150 Ohm lähdevastus	-112 dB / 114 dB A-painotettu
Taajuusvaste	< 10 Hz -200 kHz (-1 dB) < 10 Hz - > 200 kHz (-3 dB)
Vahvistusalue	+30 dB, +10 dB Padilla
Maksimitulotaso	+12 dBu @ +10 dB Gain
Impedanssi	n. 2,2 kOhm symmetrisenä / n. 1,1 kOhm epäsymmetrisenä
Merkinannon suhde meluun	110 dB / 114 dB A-painotettuna (0 dBu In @ +10 dB Gain)
Vääristymät (THD + N)	0,001% / 0,0007% A-painotettuna

Mono Line Inputs

Tyyppi	6,3-mm:n monojakiliittimet, symmetrisinä
Impedanssi	n. 20 kOhm, balanced
Maksimitulotaso	+21 dBu

Stereo Line Inputs

PMP980S/PMP1680S

Tyyppi	6,3 mm:n stereojakkiliittimet, epäsymmetrisinä
Impedanssi	n. 100 kOhm, unbalanced
Maksimitulotaso	+21 dBu

Equalizer

Low	80 Hz / +/-15 dB
Mid	2.5 kHz / +/-15 dB
High	12 kHz / +/-15 dB

CD/TAPE Input

Tyyppi	Cinch (RCA)
Impedanssi	n. 10 kOhm

Preamp Outputs

MAIN

Tyyppi	6,3 mm:n stereojakkiliittimet, epäsymmetrisinä
Impedanssi	n. 150 Ohm epäsymmetrisenä,
Maksimilähtötaso	+21 dBu

MONITORI

Tyyppi	6,3 mm:n stereojakkiliittimet, epäsymmetrisinä
Impedanssi	n. 150 Ohm epäsymmetrisenä,
Maksimilähtötaso	+21 dBu

Stereo Outputs

PMP960M

Tyyppi	Cinch (RCA)-monolähtö
Impedanssi	n. 1 kOhm
Maksimilähtötaso	+21dBu

PMP980S/PMP1680S

Tyyppi	6,3 mm:n stereojakkiliittimet, epäsymmetrisinä
Impedanssi	n. 150 Ohm, epäsymmetrisenä
Maksimilähtötaso	+21 dBu
Tyyppi	Cinch (RCA)
Impedanssi	n. 1 kOhm
Maksimilähtötaso	+21 dBu

Main Mix-Järjestelmätiedot

Kohina

MAIN MIX @ -∞ Kanavafader -∞	-102 dB / -106 dB A-painotettu
MAIN MIX @ 0 dB Kanavafader -∞	-88 dB / -91 dB A-painotettu
MAIN MIX @ 0 dB Kanavafader @ 0 dB	-84 dB / -86 dB A-painotettu

Loudspeaker Outputs

Tyyppi	Neutrik Speakon-yhteensopiva
--------	------------------------------

Kuormitusimpedanssi

MAIN L/R	4 - 8 Ohm
MONITOR/MAIN MONO	4 - 8 Ohm
MAIN MONO/MAIN MONO	4 - 8 Ohm
BRIDGE	8 - 16 Ohm

DSP

Muunnin	24-bittinen Delta-Sigma, 64/128-kertainen Oversampling
Dynamiikka D/A	90 dB
Ositusnopeus	40 kHz
Delay Time	enint. 5 sek.
Signaalin kulku-aika (Line In > Line Out)	n. 1,5 ms

Display**PMP960M**

Type	2-paikkainen 7-segmenttinen näyttö
------	------------------------------------

PMP980S/PMP1680S

Type	2 x 2-paikkaista 7-segmenttistä näyttöä
------	---

Lähtöteho**PMP960M/PMP980S****RMS @ 1% THD (siniaaltosignaali), molemmat kanavat käytössä:**

8 Ohm / kanava	160 W
----------------	-------

4 Ohm / kanava	300 W
----------------	-------

RMS @ 1% THD (siniaaltosignaali), monosiltakäyttö:

8 Ohm	600 W
-------	-------

Huipputeho, molemmat kanavat käytössä:

8 Ohm / kanava	260 W
----------------	-------

4 Ohm / kanava	450 W
----------------	-------

Huipputeho, monosiltakäyttö:

8 Ohm	900 W
-------	-------

PMP1680S**RMS @ 1% THD (siniaaltosignaali), molemmat kanavat käytössä:**

8 Ohm / kanava	300 W
----------------	-------

4 Ohm / kanava	600 W
----------------	-------

RMS @ 1% THD (siniaaltosignaali), monosiltakäyttö:

8 Ohm	1200 W
-------	--------

Huipputeho, molemmat kanavat käytössä:

8 Ohm / kanava	400 W
----------------	-------

4 Ohm / kanava	800 W
----------------	-------

Huipputeho, monosiltakäyttö:

8 Ohm	1600 W
-------	--------

Sulake**PMP1680S**

100 - 120 V~, 50/60 Hz	T 10 A H 250 V
------------------------	----------------

220 - 240 V~, 50/60 Hz	T 6.3 A H 250 V
------------------------	-----------------

Ottoteho

Ottoteho	1000 W
----------	--------

Verkkokytkenä	Vakioleisliitäntä
---------------	-------------------

Mitat / Paino

Mitat (k x l x s)	n. 315 x 460 x 220 mm (n. 12 2/5 x 18 1/10 x 8 3/5")
-------------------	---

PMP960M

Paino	8,5 kg (18 3/4 lbs)
-------	---------------------

PMP980S

Paino	9,4 kg (20 3/4 lbs)
-------	---------------------

PMP1680S

Paino	9,9 kg (21 4/5 lbs)
-------	---------------------

BEHRINGER pyrkii aina varmistamaan parhaan mahdollisen laadun. Muutoksia tehdään tarvittaessa ilmoittamatta niistä etukäteen. Laitteen Tekniset Tiedet ja ulkoasu voivat siksi poiketa mainituista tiedoista tai kuvista.



We Hear You