

ULTRABASS

BVT4500H/BVT5500H

Käyttöohje

A50-52121-00004

fi



www.behringer.com



Tärkeitä turvallisuusohjeita



Tämä symboli varoittaa läsnäolollaan aina kotelon sisältämien vaarallisten eristämättömien jännitteiden olemassaolosta – jännitteiden, jotka saattavat riittää sähkösoikin aikaan saamiseksi.



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. [please establish two separated sentences]

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. [please establish two separated sentences]

- 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. Polarisoidussa 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. [please establish two separated sentences]
- 11) Laitteen tulee olla liitettyä sähköverkkoon aina vioittumattomalla 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, seisontatuen, kolmijalan, kannattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laitte-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompastumasta itse laitteeseen, jotta mahdollisilta vahingoittumisilta vältyttäisiin.



- 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 vaurioitunut, 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.



Sisällysluettelo

1. Johdanto	3
1.1 Suunnittelukonsepti	3
1.2 Ennen kuin aloitat	3
1.2.1 Toimitus	3
1.2.2 Käyttöönotto	3
1.2.3 Online-rekisteröinti	4
2. Etupaneeli	4
3. Takapaneeli	6
4. Kaiuttimien impedanssista	7
5. Esimerkki kokoonpanosta	7
6. Signaalit	7
6.1 INPUT	7
6.2 TUNER	7
6.3 LINE OUTPUT	7
6.3.1 PRE	7
6.3.2 POST	8
6.4 EFFECTS LOOP	8
6.4.1 SEND ja RETURN	8
6.4.2 Vain SEND (BVT5500H vain)	8
6.4.3 Vain RETURN	8
6.5 INSERT CHANNEL	8
6.5.1 PREAMP OUTPUT	8
6.5.2 POWER AMP IN	8
7. Audioliitännät	8
8. Järjestelmäkaavio	9
9. Tekniset tiedot	10

1. Johdanto

BVT4500H/5500H:n myötä olet hankkinut ammattilaistason ULTRABASS-sarjan vahvistimen. Tässä klassisessa basso-vahvistimessa yhdistyvät kompromissiton "leikkaava" soundi ja soundinmuokkausominaisuuksien koko skaala.

1.1 Suunnittelukonsepti

Viime vuosien aikana joustavuudesta on tullut tärkeää. Basistien on nykyään pystyttävä tarjoamaan laaja soundiskaala ja soittamaan monissa eri paikassa kuten kotistudioissa, ammattilaistudioissa ja live-konserteissa. Myös sähköbassojen maailmassa on tapahtunut muutoksia. Markkinoille tulee koko ajan uusia efektilaitteita ja bassoja, joissa on viisi tai kuusi kieltä. Monet haluavat myös luoda ikioman, "ainutlaatuisen" soundin — ja se onnistuu ainoastaan innovatiivisten vahvistimien avulla.

Vastauksena näihin kahdenlaisiin tarpeisiin (joustavuus ja yksilöllisyys) BVT4500H/5500H tarjoaa sinulle seuraavat ominaisuudet:

- ▲ **ÄÄNEN** ja GRAFIIKAN TASAUS -toiminnot äänen muotoiluun ja jalostamiseen.
- ▲ VTC (Virtual Tube -kytkentä) antaa soundiisi vanhanajan putkivahvistimien lämpimän vivahteen.
- ▲ Jakkiliitännät, joilla voit yhdistää BVT4500H/5500H-vahvistimen efektiprosessoriin, mikseri/nauhoitusyksikköön, muihin esivahvistimiin ja muihin tehonvahvistimiin.
- ▲ 2 kaiutinjakityyppiä: ¼" TS:n ja Neutrik Speakon -yhteen-sopivat liittimet.

1.2 Ennen kuin aloitat

1.2.1 Toimitus

Tuote 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 kuljetusyritykseen, sillä oikeus vahingonkorvaukseen voi muuten raueta.

 Laitteen suojaamiseksi mahdollisimman hyvin käytön tai kuljetuksen aikana suosittelemme kuljetuslaukun käyttöä.

 Käytä aina alkuperäistä pakkausta, jotta laite ei vaurioituisi säilytyksen tai lähetysten aikana.

 Älä koskaan anna lasten käsitellä laitetta tai pakkausmateriaaleja ilman valvontaa.

 Hävitä kaikki pakkausmateriaalit ympäristöystävällisellä tavalla.

1.2.2 Käyttöönotto

Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta, äläkä sijoita laitetta lämmityslaitteen lähelle, jotta se ei pääse ylikuumenemaan.

Ennen laitteen liittämistä sähköverkkoon tarkastakaa huolellisesti, että laite on asetettu oikealle käyttöjännitteelle:

Huomio: Seuraavassa kuvattu pätee ainoastaan BVT-malleihin, jotka voidaan kytkeä sekä teholliselle 120 V että teholliselle 230 V: Verkkoiliitäntäholkin sulakkeenpitimessä on kolme kolmionmuotoista merkintää. Kaksi näistä kolmioista sijaitsevat toisiaan vastakkain. Laitteenne on säädetty näiden merkintöjen vieressä sijaitsevalle käyttöjännitteelle ja säätöä voidaan muuttaa kääntämällä sulakkeenpidintä 180°.

 **Huomaa, että käytettäessä laitetta 120 V teholla tarvitaan suurempi varoke. Palaneet sulakkeet on ehdottomasti vaihdettava sulakkeisiin, joiden arvot ovat oikeat!**

 Kun säädätte laitteen toiselle verkkojännitteelle, tulee teidän myös vaihtaa sulake toiseen. Oikean arvon löydätte kappaleesta "Tekniset tiedot".

ULTRABASS BVT4500H/BVT5500H

Palaneet sulakkeet on ehdottomasti vaihdettava sulakkeisiin, joiden arvot ovat oikeat! Oikean arvon löydät kohdasta "TEKNISET TIEDOT".

Varoitus!

Sähköiskun tai laitteen vahingoittumisen välttämiseksi kytke laite ennen varokkeen vaihtoa pois päältä ja vedä pistoke irti seinästä.

Verkkoon kytkentä tapahtuu toimitukseen sisältyvällä kylmälaite-liitännällä varustetulla verkkokaapelilla, joka vastaa vaadittavia turvamääräyksiä.

Muista, että kaikkien laitteiden on ehdottomasti oltava maadoitettuja Oman turvallisuutesi vuoksi älä missään tapauksessa poista laitteiden tai verkkokaapelien maadoitusta tai tee sitä tehottomaksi. Laitteen tulee olla liitettynä sähköverkkoon aina vioittumattomalla suojajohtimella.

Huolehikaa ehdottomasti siitä, että laitteen asennuksesta ja käytöstä huolehtivat vain asiantuntevat henkilöt. Asennuksen aikana ja sen jälkeen on huolehdittava aina käsittelevän henkilön (käsittelevien henkilöiden) riittävästä maadoituksesta, sillä muutoin saattavat elektrostaattiset lataukset tms. vaikuttaa haitallisesti käyttöominaisuuksiin.

VAROITUS!

Korkeat äänenvoimakkuudet saattavat vahingoittaa kuuloasi ja/tai kuulokkeitasi. Käännä kaikki TASO-säätimet alas, ennen kuin kytken laitteen päälle. Käytä aina kohtuullista äänenvoimakkuutta.

Tärkeitä ohjeita tietokoneeseen asantamista varten

Voimakkaiden radiolähettimien ja suurtaajuuslähteiden lähetyillä saattaa äänen laatu huonontua. Pidennä lähettimien ja laitteen välistä välimatkaa ja käytä kaikkiin liitäntöihin suojattuja johtoja.

1.2.3 Online-rekisteröinti

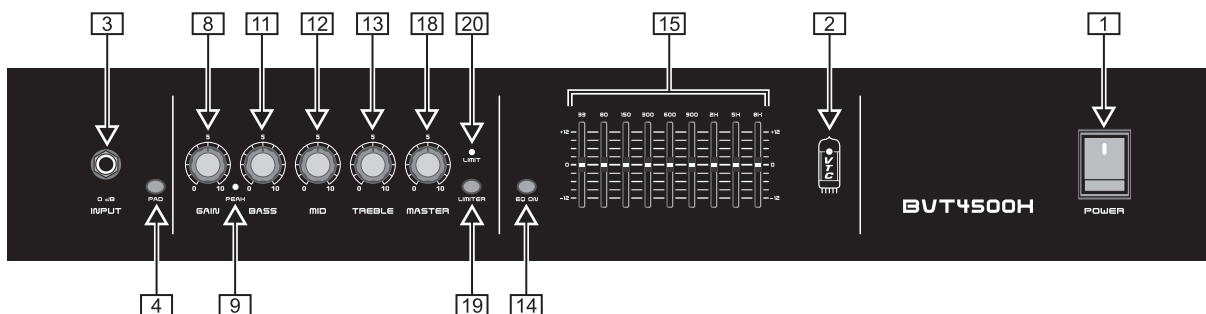
Käy rekisteröimässä uusi BEHRINGER-laitteesi mahdollisimman pian sen ostamisen jälkeen Internet-osoitteessa <http://www.behringer.com> ja lue takuuehdot huolellisesti.

Jos BEHRINGER-laitteessasi ilmenee vika, pyrimme korjaamaan 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, käännä lähimmän maahantuojaan puoleen. Yhteystiedot löydät Support-sivuilta Internet-osoitteesta <http://www.behringer.com>.

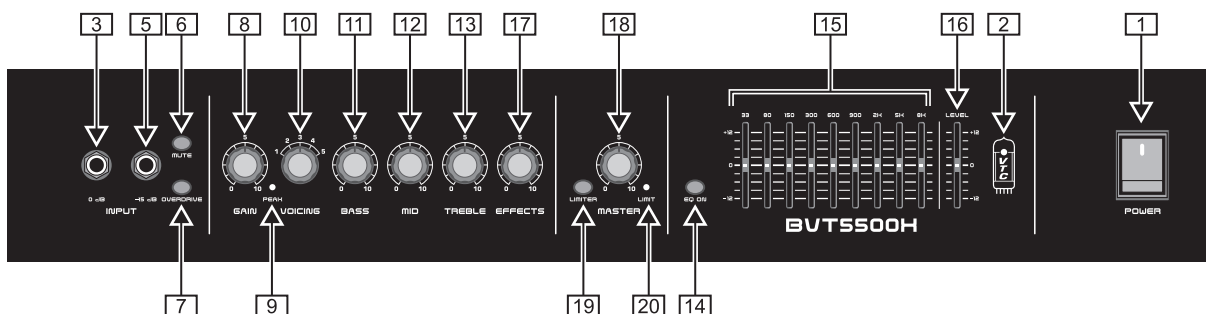
Laitteen ja sen ostopäivän rekisteröinti sivustoon helpottaa takuukäsittelyä.

Kiitos yhteistyöstäsi!

2. Etupaneeli



Kuva 2.1: BVT4500H:n etupaneeli



Kuva 2.2: BVT5500H:n etupaneeli

Tässä kappaleessa kuvataan edellisellä sivulla ja yllä näkyvien BVT4500H:n ja BVT5500H:n etupaneelien käyttö.

1 POWER-kytkin: POWER-kytkimellä kytket BVT4500H/5500H-laitteet päälle. Varmista, että POWER-kytkin on off-asennossa, ennen kuin liität laitteen pistorasiaan tai irrotat sen siitä.

Käynnistyksen aikainen voimakas kohina voi vaurioittaa kuuloasi ja kuulokkeitasi. Ennen kuin liität BVT:n verkkovirtaan, varmista että se kytketty pois päältä.

2 VTC-valo: Kun BVT on kytketty pois päältä, tämä valo ei pala. Kun se on päällä, tämä valo palaa ja osoittaa siten, että vahvistin on käyttövalmis. VTC on BEHRINGERin käyttämä analoginen tekniikka, joka jäljittelee vanhanajan putkivahvistimien lämmintä soundia.

INPUT-toiminnot

Käytä audiosignaalin BVT:hen syöttöön ominaisuuksia [3] - [7], seuraavalla tavalla:

- [3] 0 dB -liitin: Liitä sähköbasso BVT:hen tällä ¼" monoliittimellä (tasaamaton). Aktiivisella äänirasiolla varustetut bassot voivat luoda korkean tason signaaleja.

Jos bassoosi kuuluu aktiivinen äänirasia ja käytät:

- ▲ BVT4500H-vahvistinta, vähennä saapuvaa audiosignaalia PAD-painikkeella [4],

- ▲ BVT5500H-vahvistinta, käytä 0 dB -liittimen sijasta -15 dB -liittintä [5].

- [4] PAD-painike (vain BVT4500H): Jos PEAK-valo [9] palaa jatkuvasti ja GAIN-kytkin [8] on asennossa 0 (nolla), on audiosignaalin syöttötaso liian korkea. Paina tällöin tätä painiketta, jolloin vaimennin aktivoituu. Vaimennin vähentää ottoherkkyttä 15 dB.

- [5] -15 dB -liitin (vain BVT5500H): Liitä aktiivinen basso BVT5500H-vahvistimeen tällä ¼" monoliittimellä (tasaamaton). Tämän jakkiliittimen ottoherkkyys on alaisempi kuin 0 dB -liittimen.

- [6] MUTE-painike (vain BVT5500H): Käytä tätä painiketta, jos haluat virittää bassoa ilman ääntä. Tämä painike vaimentaa pääsignaalitien, mutta ei TUNER-lähtöä.

- [7] OVERDRIVE-painike (vain BVT5500H): Tällä painikkeella lisäät audiosignaaliin säröisen rakenteen. Tällä "yliohjataan" BVT5500H:n esivahvistin.

- [8] GAIN-säädin: Tällä säätimellä vahvistetaan tai leikataan tulosignaalin tasoa.

- [9] PEAK-valo: BVT seuraa audiosignaalin tasoa signaalitien useissa kohdissa. Jos taso on liian korkea, PEAK-valo varoittaa, että leikkaantumista voi tapahtua.

Jos valo:

- ▲ palaa silloin tällöin, BVT leikkaa ainoastaan joitakin audiosignaalin huippuja. Ajoittainen leikkaus ei alenna soundin laatua, ja se on merkki siitä, että signaali on tarpeeksi vahva.
- ▲ ei pala koskaan, BVT ei leikkaa yhtään audiosignaalin huippuja. Audiosignaali on todennäköisesti liian heikko, jotta se pystyisi käyttämään koko dynaamista skaalaa. Lisää GAIN-asetusta [8], kunnes PEAK-valo välähtää silloin tällöin, vahvimpien signaalihuippujen kohdalla.
- ▲ palaa jatkuvasti, BTV leikkaa suuren osan audiosignaalista ja kuulet säröä. Laske GAIN-asetuksia ja tarkasta, onko jokin säädin tai hallintalaitte ääriasennossa.

ÄÄNI-toiminnot

Ääni viittaa audiosignaalin taajuuskaistojen läsnäoloon ja laatuun:

- ▲ basso: 30 - 200 Hz
- ▲ keskiaänet: 200 - 2000 Hz
- ▲ diskantti: 2000 Hz - 20 kHz

BVT tarjoaa hallintalaitteita, joiden avulla soundeja voidaan räätälöidä tarpeiden mukaan leikkaamalla tai tehostamalla tiettyjä kaistoja. Säädä ääntä toiminnoilla [10] - [13] seuraavassa kuvatulla tavalla:

- [10] VOICING-säädin (vain BVT5500H): Valitse haluamasi ääni kääntämällä säädintä kohti jotain seuraavista presetseistä.

BVT5500H tasaa audiosignaalin puolestasi.

- ▲ 1: Kuuluvat basso- ja diskanttiaänet (keskiaänet poistettu).
- ▲ 2: Pehmeät ja lämpimät diskanttiaänet (passiiviset sävelet).
- ▲ 3: Tasaiset, luonnolliset bassoäänet (ei tasausta).
- ▲ 4: Kirkkaat diskanttiaänet.
- ▲ 5: Tasaiset, luonnolliset bassoäänet, jotka eivät ole mutaisia (bass rolloff).

- [11] - [13] BASS-, MID- ja TREBLE-säätimet: Jokaista korostettavaa tai vaimennettavaa ääntä (basso, keskiaänialue ja diskantti) varten on BVT:ssä on ÄÄNI-säädin.

Jos haluat korostaa ääntä, voit kääntää vastaavaa äänisäädintä kohti asentoa 10 (maksimaalinen tehostus). Voit myös alentaa sitä seuraavia kaistoja. Jos haluat vaimentaa ääntä, voit kääntää vastaavaa sävelsäädintä kohti asentoa 0 (maksimaalinen leikkaus).

- 🔊 Jos tehostamisen sijasta leikkaat audiosignaalia, suojaat audiolaitteistoasi korkeilta signaalitasoilta (leikkaus) ja säilytät arvokkaan yliohjausvaran.

GRAFIKKATASAU-toiminnot

Edellä kuvatuilla ÄÄNI-säätimillä ([10] - [13]) korostetaan ja vaimennetaan kolmea melko laajaa taajuuskaistaa. GRAFIKKATASAU-toiminnoilla voit sen sijaan korostaa ja vaimentaa yhdeksää kapeampaa taajuuskaistaa. Näin voit jalostaa ÄÄNI-säätimillä luomaasi soundia. GRAFIKKATASAU-toimintoihin kuuluu [14]-[16]:

- [14] EQ ON -painike: Kytke grafiikkatasaus- ja tasotoiminnot päälle painamalla tätä painiketta.

- [15] EQ-säätimet: Jos olet aktivoinut taajuuskaistasäätimen [14], voit käyttää jokaista korostamaan ja vaimentamaan jonkin tietyn taajuuskaistan. Jokaisen taajuuskaistan keskitaajuus näkyy suoraan vastaavan säätimen yläpuolella.

Jos haluat korostaa (tehostaa) taajuuskaistaa, työnnä vastaavaa säädintä ylöspäin. Voit myös työntää ympäröivien taajuuskaistojen säätimiä alas.

Jos haluat vaimentaa (leikata) taajuuskaistaa, työnnä vastaavaa säädintä alaspäin. Voit myös työntää ympäröivien taajuuskaistojen säätimiä ylös.

- 🔊 Jos tehostamisen sijasta leikkaat taajuuskaistaa, suojaat audiolaitteistoasi korkeilta signaalitasoilta (leikkaus) ja säilytät arvokkaan yliohjausvaran.

- [16] LEVEL-säädin (vain BVT5500H): Jos haluat kompensoida tasoitettun signaalin mahdollisia tasonmuutoksia, siirrä tätä säädintä välillä +12 - -12. Jos se on asennossa 0, BVT5500H ei tehosta eikä leikkaa tasoitettua signaalia.

- [17] EFFECTS MIX -säädin (vain BVT5500H): Jos olet luonut efektililmukan, säädä kuivan ja märän suhde tällä säätimellä.

Käännettäessä säädintä kohti:

- ▲ asentoa 0 (nolla), kuulet kuivemman signaalin (ilman efektejä). Nolla-asennossa kuulet ainoastaan kuivan signaalin.
- ▲ asentoa 10, kuulet märemmän signaalin (efektejä). Asennossa 10 kuulet ainoastaan märän signaalin.

Lisätietoa efektililmukoiden luomisesta on kohdassa 3. Takapaneeli ([29] - [30]).

MASTER-toiminnot

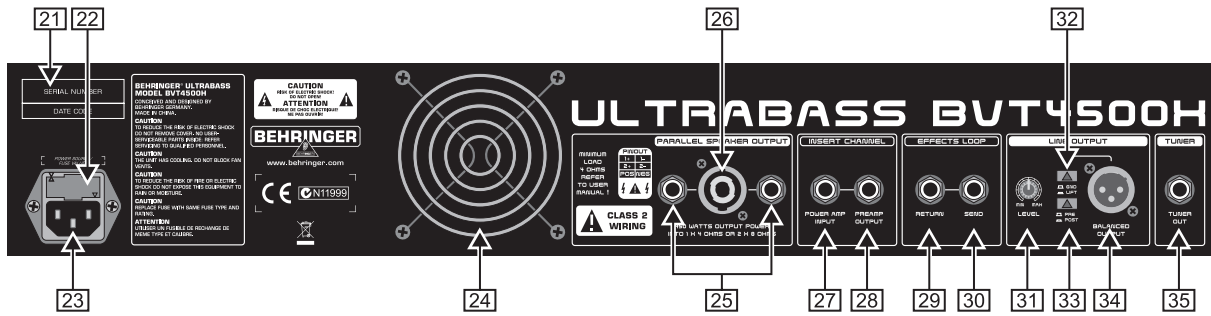
- [18] MASTER-säädin: Säädä kaiuttimien äänenvoimakkuutta ja ESIVAHVISTINLÄHDÖN tasoa kääntämällä tätä säädintä kohti asentoa 0 (ei ääntä/tasoa) tai 10 (maksimaalinen äänenvoimakkuus/taso).

- [19] LIMITER-painike: Rajoitin rajoittaa ainoastaan signaalihuippuja, jotka voivat yliohjata TEHONVAHVISTIMEN ja aiheuttaa audiosignaaliin säröä. Rajoitin estää BVT4500H/5500H:tä leikkaamasta näitä signaalihuippuja. Kytke rajoitin päälle tai pois päältä painamalla tätä painiketta.

- 🔊 Koska korkeat signaalihiiput voivat vaurioittaa kaiuttimia, suosittelemme, että kytket rajoittimen päälle etkä soita kauaa täydellä äänenvoimakkuudella ilman kuulonsuojaimia.

- [20] LIMIT-valo: Tämä valo palaa rajoittimen ollessa kytkettynä päälle.

3. Takapaneeli



Kuva 3.1: BVT4500H/BVT5500H:n takapaneeli

Tässä kappaleessa kuvataan BVT4500H- ja BVT5500H-vahvistimien takapaneelin (jotka ovat identtiset molemmissa vahvistimissa) käyttö. Toiminnot näkyvät kuvasta 3.1.

Voidaksesi käyttää takapaneelin jakkeja tehokkaasti tutustu BVT:n signaalitiehen. Lisätietoa on kohdassa SIGNAALITIE.

- [21] Sarjanumero: Tarvitset tämän yksikkösi rekisteröintiä varten.
- [22] Varokelokero: Lisätietoa oikean varoketyypin valinnasta on kohdassa "ERITTELYT". Ks. myös kohta 1.1.2. Käytä ainoastaan käyttömaassa käytettäviä varokkeita.
- [23] Virtaliitin: Liitä virtajohto BVT4500H/5500H:n virransyöttöä varten tähän vaihtovirtaliittimeen. Virtajohto toimitetaan BVT:n mukana.
- Huomattava: POWER-kytkin ei poispainettaessa irrota laitetta täysin sähköverkosta. Irrottakaa kaapeli siksi pistorasiasta, kun laite on pidempään käyttämättä.**
- [24] Tuuletin: Tuuletin estää BVT4500H/5500H:n ylikuumenemisen.
- Älä tuki tuulettimen tuuletusaukkoja.**

RINNAKKAISET KAIUTINLÄHDÖT

Seuraavilla jakeilla voit liittää samanaikaisesti enintään 3 kaiutinta suoraan BVT:hen:

- [25] Kaksi 1/4" TS -jakkiliitäntä (mono, tasapainoittamaton).
- [26] Yksittäin Neutrik Speakon -yhteensopiva jakkiliitin, suurtehoisille kaiuttimille. Kaiuttimiliitännöille on varattu liitännät 1+ ja 1-. Lisätietoa on kohdassa AUDIOLIITÄNNÄT.

Jos käytät yhtä kaiutinta tai suurtehoista kaiutinta, liitä kaiutin Neutrik Speakon -yhteensopivaan jakkiin. Sähköiskujen estämiseksi ja oikean napaisuuden varmistamiseksi tämä jakki lukistee audiopistokkeen paikalleen.

Kytke BVT4500H/5500H pois päältä ennen kaiuttimien liittämistä.

Kaiutinkoteloiden nimellistehon on oltava riittävä (BVT4500H: > 450 W, BVT5500H: > 550 W) ja kokonaisimpedanssin mielellään 4 Ω tai enemmän. Liian korkea impedanssikuormitus vähentää tehon asteen lähtötehoa. Lisätietoa on kohdassa KAIUTTIMIEN IMPEDANSSISTA.

- [27] **TEHONVAHVISTUKSEN TULO:** Liitä ulkoinen esivahvistin BVT:hen tällä 1/4" TS-liittimellä.
- [28] **ESIVAHVISTIMEN LÄHTÖ:** Liitä ulkoinen tehovahvistin BVT:hen tällä 1/4" TS-liittimellä.

EFEKTISILMUKKA-jakkiliittimet

Liitä BVT4500H/5500H efektiprosessoriin jommallakummalla tai kummallakin jakilla ([29] - [30]). Muista, että BVT4500H:n ja BVT5500H:n ulkoisten signaalien käsittely eroaa toisistaan. Lisätietoa on kohdassa SIGNAALITIE.

- [29] **RETURN-liitin:** Lähetä audiosignaali efektiprosessorista BVT:hen tällä 1/4" TS-liittimellä.

- [30] **SEND-liitin:** Lähetä audiosignaali BVT:stä efektiprosessoriin tällä 1/4" TS-liittimellä.

LINJALÄHTÖ-toiminnot

Käytä audiosignaalin lähettämiseen BVT:stä mikseriin tai nauhoitusyksikköön seuraavassa kuvattuja LINJALÄHTÖ-toimintoja ([31] - [34]):

- [31] **LEVEL-säädin:** Säädä LINJALÄHTÖJEN tasoa kääntämällä tätä säädintä suuntaan min (ei tasoa) tai max.

Max-asennon arvo riippuu siitä, mitä olet valinnut **PRE/POST**-säätimellä [33]. Jos säädin on asennossa:

- ▲ **PRE**, max on ~ 0 dB.
- ▲ **POST**, max on ~ 10 dB.

- [32] **GND LIFT** -painike: Käytä tätä säädintä BVT:n ja mikseri/nauhoitus-yksikön välisen maattolinjan hallintaan.

Kun painike on:

- ▲ vapautettuna, käytössä on maadoituslinja, joka estää elekt-rostaattista latausta häiritsemästä audiosignaalia.
- ▲ painettuna sisään, maadoituslinja on katkaistuna. Käytä tätä ainoastaan, jos maadoitussilmukan humina häiritsee audiosignaalia.

- [33] **PRE/POST**-painike: Valitse tällä painikkeella signaali, jonka haluat lähettää mikseri/nauhoitus-yksikköön.

Kun painike on:

- ▲ vapautettuna (PRE EQ ja efektit), BVT ei käytä audiosignaaliin mitään esivahvistimen toimintoja (TONE/EQ/EFFECTS).
- ▲ painettuna sisään (PRE EQ ja efektit), BVT käyttää audiosignaaliin kaikkia esivahvistimen toimintoja.

Lisätietoa on kohdassa SIGNAALITIE.

- [34] **TASAPAINOITETTU LÄHTÖ:** Liitä BVT mikrofonituloon tai nauhoitusyksikköön tällä XLR-liittimellä (tasapainoitettu).

Ennen kuin liität BVT4500H/5500H-vahvistimen mikrofonituloon tai mikseriin, kytke mikserin kanavan keino-jännite pois päältä.

- [35] **TUNER OUT**-liitin: Liitä BVT4500H/5500H elektroniseen virittimeen tällä 1/4" TS-liittimellä.

Jos haluat virittää RINNAKKAISTEN KAIUTINLÄHTÖJEN ollessa mykistettyinä, toimi jollain seuraavista tavoista: Jos käyttämäsi vahvistin on:

- ▲ BVT4500H, käännä **MASTER**-säädin asentoon 0 (minimiasento).

Voit käyttää myös virittimen mykistysominaisuutta: Yhdistä **EFFECTS SEND** [30] virittimen tuloon ja **EFFECTS RETURN** [29] virittimen lähtöön. Kun:

- ▲ virittimen mykistystoiminto on kytkettynä päälle, viritin ei lähetä audiosignaalia **RETURN**-liittimeen.
- ▲ virittimen mykistystoiminto on kytkettynä pois päältä, viritin lähettää audiosignaalin **RETURN**-liittimeen. Audiosignaali seuraa signaalitietä **RINNAKKAISIIN KAIUTINLÄHTÖIHIN**.
- ▲ BVT5500H, kytke mykistystoiminto päälle [6].

4. Kaiuttimien impedanssista

BVT:hen liitettyjen kaiuttimien kokonaisimpedanssi vaikuttaa BVT:n lähtötehoon. Kaiuttimien vähimmäisimpedanssi on 4 Ω. Kun kokonaiskuormitus on 4 Ω, BVT:n teho on optimaalinen.

Kaiuttimien impedanssin laskeminen

Käytettäessä useampaa kuin yhtä kaiutinta, joista jokainen on kytketty BVT:n eri kaiutinliitäntään. kaiuttimet on kytketty rinnakkain. Käytä niiden tuloksena tulevan kaiuttimien kokonaisimpedanssin laskemiseen seuraavaa kaavaa—

$$Z_{\text{total}} = \frac{1}{1/Z_1 + 1/Z_2 + \dots}$$

—jossa Z_1 , Z_2 jne. ovat yksittäisen kaiuttimen impedansseja ja Z_{total} on niiden tulokseksi tuleva kaikkien kaiuttimien kokonaisimpedanssi.

Käytettäessä kahta kaiutinta (Z_1 ja Z_2), kaava menee näin:

$$Z_{\text{total}} = \frac{Z_1 \cdot Z_2}{Z_1 + Z_2}$$

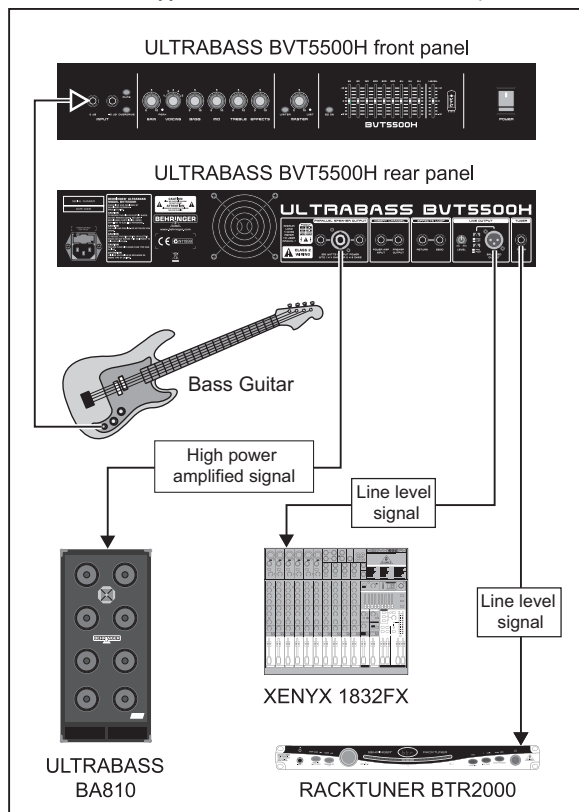
Tulokseksi tulee 4 Ω kuormitus:

- ▲ yhdellä 4 Ω kaiuttimella
- ▲ kahdella 8 Ω kaiuttimella
- ▲ yhdellä 8 Ω kaiuttimella ja kahdella 16 Ω kaiuttimella

Kaiuttimien impedanssin laskiessa nousee BVT:n lähtöteho. Korkea lähtöteho voi vaurioittaa kaiuttimia. Kaiuttimien impedanssin noustessa laskee BVT:n lähtöteho.

5. Esimerkki kokoonpanosta

Seuraavassa näkyy esimerkki BVT5500H:n kokoonpanosta.



Kuva 5.1: Esimerkki BVT5500H:n kokoonpanosta

Yllä olevassa esimerkissä on

- ▲ kaiutin (ULTRABASS BA810),
- ▲ mikseri (XENYX 1832FX),
- ▲ ja viritin (RACKTUNER BTR2000)

kytketty rinnakkain BVT5500H-vahvistimeen.

Voit kuitenkin myös virittää säätämättä kaiuttimien äänenvoimakkuutta. Lisätietoa on kohdissa ETUPANEELI (MUTE-painike [8]) ja TAKAPANEELI (TUNER-liitin [35]).

Audiosignaalit, jotka ULTRABASS BA810 ja XENYX 1832FX vastaanottavat BVT5500H:sta, eivät ole samoja:

- ▲ ULTRABASS BA810 vastaanottaa kokonaan vahvistetun signaalin.
- ▲ XENYX 1832FX vastaanottaa esivahvistetun (linjatason) signaalin.

Voit valita, minkä tyyppisen esivahvistetun signaalin (PRE tai POST TONE/EQ/EFFECTS) BVT5500H lähettää. Lisätietoa on kohdassa SIGNAALITIE.

6. Signaalitie

Tässä kerrotaan, mitä tulee tietää, jos haluaa käyttää BVT:n hallintaelementtejä ja liitäntäjakkeja tehokkaasti. Yleiskatsaus muista mahdollisista signaaleista löytyy kohdasta JÄRJESTELMÄKAAVIO.

BVT:n signaalitie voidaan yleisesti ottaen jakaa kahteen vaiheeseen:

- 1) 1.Esivahvistus, joka alkaa TULO-jakissa ([3], [5]) ja päättyy heti ESIVAHVISTIMEN LÄHDÖN jakin [28] kohdalla.
- 2) 2.Tehon vahvistus, joka alkaa TEHONVAHVISTUKSEN TULO-jakin kohdalla [27] ja päättyy RINNAKKAISTEN KAIUTINLÄHTÖJEN jakkien ([25], [26]) kohdalla.

Huomaa, että vain RINNAKKAISSET KAIUTINLÄHDÖT välittävät kokonaan vahvistetun signaalin; muut lähtöjaketit välittävät linjatason signaaleja.

Muissa tämän kappaleen kohdissa käsitellään muita BVT-jakkeja ja tapoja, joilla ne voidaan liittää laitteistoon.

6.1 INPUT

TARKOITUS: Audiosignaalin lähetyt sähköbassosta BVT:hen.

TULOS: Signaalitie alkaa INPUT-jakista.

6.2 TUNER

TARKOITUS: Audiosignaalin kopion lähetyt BVT:stä sähköiseen virittimeen.

TULOS: Ei vaikutusta pääsignaalitiehen.

Jos käyttämäsi vahvistin on:

- ▲ BVT4500H, voit vähentää RINNAKKAISTEN KAIUTINLÄHTÖJEN äänenvoimakkuutta tai käyttää virittimen mykistystoimintoa. Lisätietoa on kohdassa VIRITTIMEN liitin [35].
- ▲ BVT5500H, voit mykistää RINNAKKAISSET KAIUTINLÄHDÖT ja LINJALÄHDÖT. Lisätietoa on kohdassa MUTE-painike [6].

6.3 LINE OUTPUT

LINJALÄHDÖN liittimen signaalin ominaisuus riippuu siitä, missä asennossa PRE/POST-kytkin on.

6.3.1 PRE

TARKOITUS: Audiosignaalin kopion lähetyt mikseriin tai nauhoitusyksikköön ilman mitään esivahvistusasetuksia (TONE, EQ, EFFECTS). Ks. myös kohta 6.3.2.

TULOS: Ei vaikutusta pääsignaalitiehen.

6.3.2 POST

TARKOITUS: Audiosignaalin käsittely kaikilla BVT:n esivahvistus-toiminnoilla (TONE, EQ, EFFECTS) ja sen jälkeen esivahvistetun signaalin lähetyk mikseriin tai nauhoitusyksikköön.

Huomaa, että signaali *LINJALÄHTÖ*-jakkiiin derivoi signaalin ennen *MASTER*-säädintä. Tämä tarkoittaa, että vahvistimen senhetkisel- lä äänenvoimakkuudella ei ole vaikutusta jakin lähtötasoon.

Muista, että voit kytkeä EQ-osion päälle ja pois päältä. Myös BVT4500H:n ja BVT5500H:n ulkoisten signaalien käsittely eroaa toisistaan. Lisätietoa on kohdassa EFEKTISILMUKKA.

TULOS: Ei vaikutusta pääsignaalitiehen.

6.4 EFFECTS LOOP

EFEKTISILMUKKA-osiota voi käyttää kolmella eri tavalla:

6.4.1 SEND ja RETURN

TARKOITUS: Efektisilmukan luominen eli ulkoisten efektien lisääminen signaaliin.

TULOS: Jos käyttämäsi vahvistin on:

- ▲ BVT4500H, vain *RETURN*-jakin kautta saapuva audiosignaali jatkaa BVT4500H:n signaalitietä. Efektien taso on sovittava ulkoiseen yksikköön.
- ▲ BVT5500H, sekä pääaudiosignaali että *RETURN*-jakin kautta saapuva audiosignaali jatkaa BVT5500H:n signaalitietä. Säädä kuiva-märkä-suhdetta *EFFECTS MIX* -säätimellä.

6.4.2 Vain SEND (BVT5500H vain)

TARKOITUS: Audiosignaalin lähetyk BVT5500H:sta efektiprosessoriin.

TULOS: Ei vaikutusta pääsignaalitiehen.

6.4.3 Vain RETURN

TARKOITUS: Audiosignaalin lähetyk ulkoisesta esivahvistimesta BVT4500H/5500H-vahvistimeen eli BVT:n käyttö pelkkänä tehonvahvistimena.

TULOS: Jos käyttämäsi vahvistin on:

- ▲ BVT4500H, *TULO*-liitin on kytketty pois päältä. Signaalitie alkaa *RETURN*-jakista.
- ▲ BVT5500H, *TULO*-liitin pysyy päällä. Voit kytkeä esim. kaksi bassoa BVT:hen, yhden *INPUT*iin ja toisen *RETURN*iin. Säädä niiden välistä suhdetta *EFFECTS MIX* -säätimellä.

6.5 INSERT CHANNEL

6.5.1 PREAMP OUTPUT

TARKOITUS: Audiosignaalin käsittely kaikilla BVT:n esivahvistus-toiminnoilla (TONE, EQ, EFFECTS) ja sen jälkeen audiosignaalin lähetyk ulkoiseen tehonvahvistimeen. BVT:n asetukset vaikuttavat ulkoisen vahvistimen äänenvoimakkuuteen

TULOS: Ei vaikutusta pääsignaalitiehen.

6.5.2 POWER AMP IN

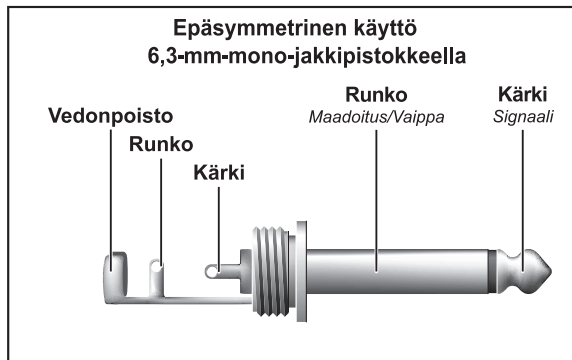
TARKOITUS: Audiosignaalin käsittely ulkoisella esivahvistimella ja sen jälkeen audiosignaalin lähetyk BVT4500H/5500H tehonvahvistimeen.

TULOS: Signaalitie alkaa *POWER AMP ON*-jakista. *MASTER*-säätimellä ei ole vaikutusta signaalitiehen.

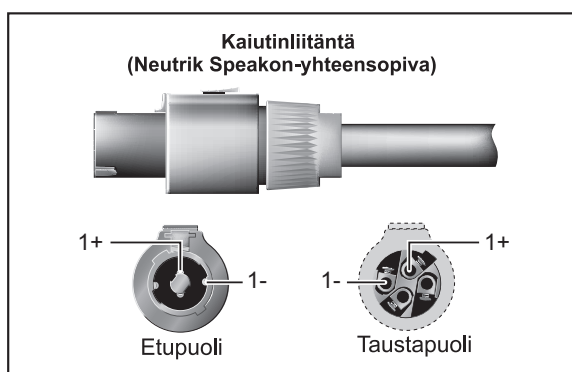
 **Kytke yksikkö pois päältä ulkoisen esivahvistimen liittämistä *POWER AMP IN* -liittimeen.**

7. Audioliitännät

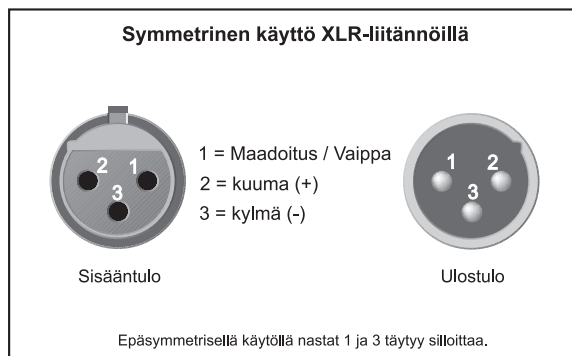
Tässä on kuvattu BVT-jakkeihin käytettävät audioliitännät. Lisätietoa useimmista BVT-jakeista on kohdassa TAKAPANEELI. Lisätietoa *TULO*-jakeista on kohdassa ETUPANEELI.



Kuva 7.1: 6,3 mm monojackipistoke

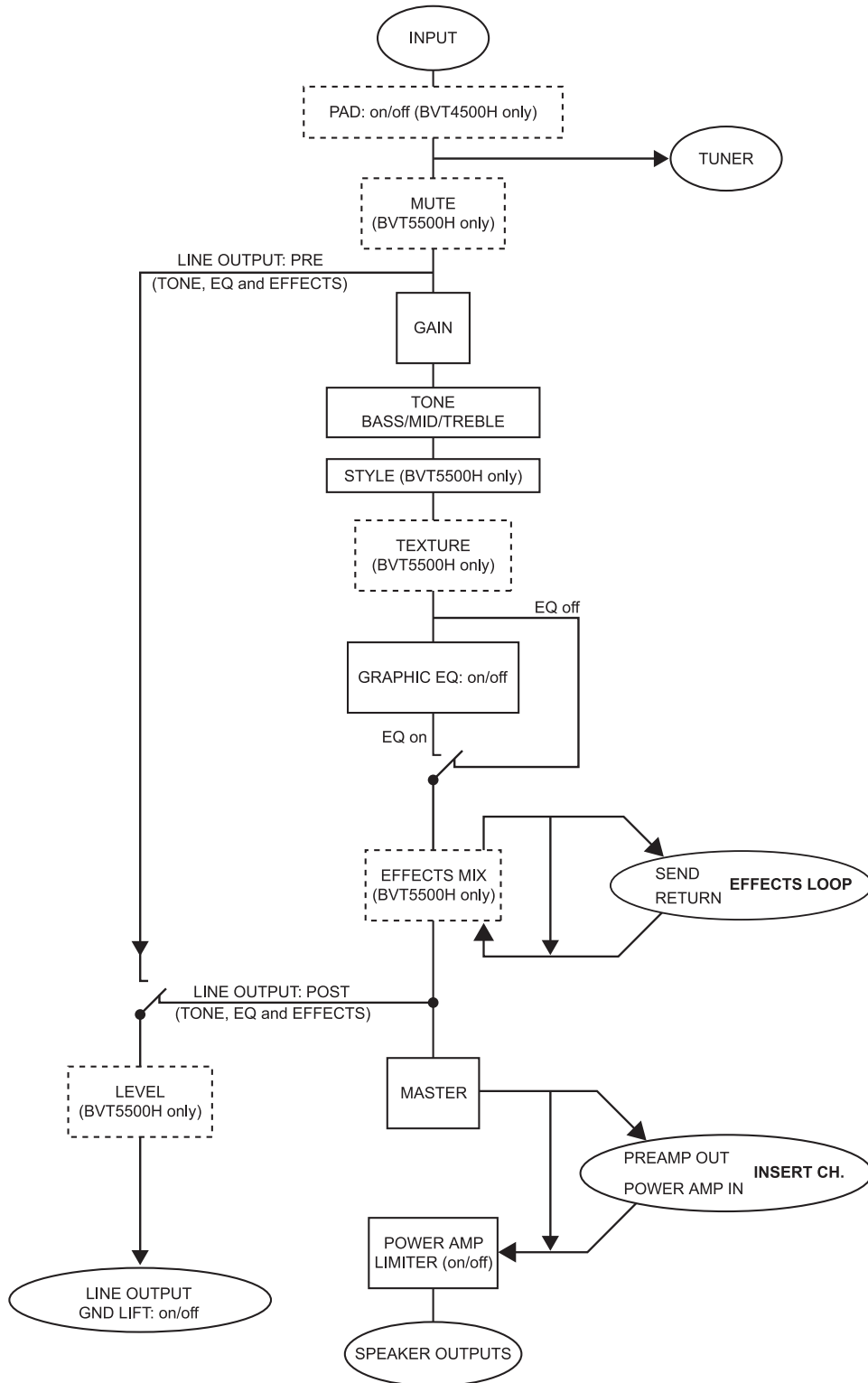


Kuva 7.2: Neutrik Speakon -yhteensopivan jakin liitin



Kuva 7.3: XLR-liitännät

8. Järjestelmäkaavio



Kuva 8.1: BVT4500/5500H yksikkökaavio (Nelikulmiot kuvaavat hallintalaitteita ja soikiot jakkeja.)

ULTRABASS BVT4500H/BVT5500H

9. Tekniset tiedot

Audio-ottoliitännät

BVT4500H

Ottoliitännät	6,3-mm mono-jakkiliitin, epäsymmetrinen (0 dB)
Ottovastus	n. 1 MΩ, epäsymmetrinen (Pad 82 kΩ, epäsymmetrinen)
Return	6,3-mm mono-jakkiliitin, epäsymmetrinen
Ottovastus	n. 100 kΩ, epäsymmetrinen
Power amp input	6,3-mm mono-jakkiliitin, epäsymmetrinen
Ottovastus	n. 100 kΩ, epäsymmetrinen

BVT5500H

Ottoliitännät	2 x 6,3-mm mono-jakkiliitin, epäsymmetrinen (0 dB / -15 dB)
Ottovastus	n. 1 MΩ, epäsymmetrinen / 82 kΩ, epäsymmetrinen
Return	6,3-mm mono-jakkiliitin, epäsymmetrinen
Ottovastus	n. 100 kΩ, epäsymmetrinen
Power amp input	6,3-mm mono-jakkiliitin, epäsymmetrinen
Ottovastus	n. 100 kΩ, epäsymmetrinen

Audioantoliitännät

Kaiutinliitännät	2 x 6,3-mm mono-jakkiliitin, 1 x ammattilaiskaiutinliitin (Neutrik Speakon -yhteensopiva)
Kuormitusimpedanssi	min. 4 Ω

Järjestelmätiedot

BVT4500H

Lähtöteho

Huipputeho	450 W
------------	-------

Äänensävyn säätöalue

Bass	±12 dB @ 50 Hz
Mid	±7 dB @ 700 Hz
Treble	±18 dB @ 5 kHz

Graafisen tasauksen alue

33 Hz	±15 dB
80 Hz	±10 dB
150 Hz	±8 dB
300 Hz	±8 dB
600 Hz	±8 dB
900 Hz	±8 dB
2 kHz	±8 dB
5 kHz	±10 dB
8 kHz	±12 dB

BVT5500H

Lähtöteho

Huipputeho	550 W
------------	-------

Äänensävyn säätöalue

Bass	±12 dB @ 50 Hz
Mid	±7 dB @ 800 Hz / -7 dB @ 400 Hz
Treble	±18 dB @ 5 kHz

Graafisen tasauksen alue

33 Hz	±15 dB
80 Hz	±10 dB
150 Hz	±8 dB
300 Hz	±8 dB
600 Hz	±8 dB
900 Hz	±8 dB
2 kHz	±8 dB
5 kHz	±10 dB
8 kHz	±12 dB

Virransyöttö

BVT4500H

Virranotto	100 V~ 50/60 Hz: 6 A; 120 V~ 60 Hz: 5 A; 220 V~ 50/60 Hz: 3 A; 230 V~ 50/60 Hz: 3 A
------------	---

Verkköjännite / Varoke

100/120 V~ (50/60 Hz)	T 10 A H 250 V
220/230 V~ (50/60 Hz)	T 6,3 A H 250 V

Verkkoliitännät

Vakio-kylmälaiteliitännä

BVT5500H

Virranotto	kork. 550 W
------------	-------------

Verkköjännite / Varoke

100/120 V~ (50/60 Hz)	T 8 A H 250 V
220/230 V~ (50/60 Hz)	T 4 A H 250 V

Verkkoliitännät

Vakio-kylmälaiteliitännä

Mitat/Paino

BVT4500H

Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	n. 680 mm x 408 mm x 348 mm
Paino	n. 21,5 kg

BVT5500H

Mitat (korkeus x leveys x syvyys)	n. 680 mm x 408 mm x 348 mm
Paino	n. 21,7 kg

BEHRINGER tekee parhaansa varmistaakseen korkeimman mahdollisen laatutason. Vaadittavat muutokset suoritetaan ilman ennakkoilmoituksia. Tekniset tiedot ja laitteen ulkonäkö saattavat siksi poiketa annetuista tiedoista ja kuvauksista.

Pidätämme oikeuden teknisiin ja ulkoasun muutoksiin. Kaikki tiedot vastaavat tilannetta painohetkellä. Kaikki mainitut tavaramerkit (paitsi BEHRINGER, BEHRINGER-logo, JUST LISTEN ja ULTRABASS) kuuluvat omistajilleen eikä niitä ole liitetty BEHRINGERiin. BEHRINGER ei ota minkäänlaista vastuuta mistään vahingoista, jotka aiheutuvat tämän käyttöohjeen sisältämien kuvausten, piirrosten ja tietojen noudattamisesta. Kuvien värit ja erittelyt voivat poiketa hieman tuotteesta. Tuotteitamme on saatavana vain valtuutetuilta kauppiailta. Tavarantoimittajat ja kauppiaat eivät ole BEHRINGERin prokuristeja eikä heillä ole minkäänlaista valtaa oikeudellisesti sitoa BEHRINGERiä tekemiinsä kauppoihin. Tämä käyttöohje on suojattu tekijänoikeuslain mukaan. Tämän käyttöohjeen tai sen osien jäljentäminen tai uudelleenpainanta missään muodossa sähköisesti tai mekaanisesti, mukaan lukien kaikenlainen kopiointi ja tallennus, on sallittua ainoastaan BEHRINGER International GmbH:n kirjallisella suostumuksella.

KAIKKI OIKEUDET PIDÄTETÄÄN. © 2007 BEHRINGER International GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Muenchheide II, Saksa. Puh. +49 2154 9206 0, Faksi +49 2154 9206 4903