



Käyttöohje



RACKTUNER BTR2000

Ultra-Flexible, Auto-Chromatic 2-Channel Tuner with Metronome and Integrated Racklight

Sisällysluettelo

Tärkeitä turvallisuusohjeita	3
Juridinen Peruutus	3
1. Johdanto	5
1.1 Ennen aloittamista	5
1.1.1 Toimitus	5
1.1.2 Käyttöönotto	5
1.1.3 Online-rekisteröinti	5
2. Hallintalaitteet ja Liitännät	5
2.1 Etuosa	6
2.2 Takaosa	7
3. Tulokanavan Valinta	7
4. Viritin	8
4.1 Soittimen viritys	8
4.1.1 Liitettyjen soittimien viritys	8
4.1.2 Viritys kiinteän mikrofonin avulla	8
4.1.3 Viritys referenssisävelen avulla	8
4.2 Viritintoiminnon valinta	9
4.3 Virittimen kalibrointi	9
4.3.1 Manuaalinen kalibrointi	9
4.3.2 Automaattinen kalibrointi	10
4.4 Transponointi	10
4.5 Oman temperoinnin asetus	10
5. Metronomi	10
5.1 BPM-arvon säätö	10
5.2 TAP-toiminnon käyttö	10
5.3 Akustinen ja optinen BPM-näyttö	11
6. Jalkapainikkeen käyttö	11
7. Käyttöesimerkkejä	12
8. Asennus	13
8.1 Asennus laitekaappiin	13
8.2 Audiotulot ja -lähdöt	13
8.3 Jalkapainikkeen kaapelointi	13
9. Tekniset Tied	14
10. Pikaohje	15

FI Tärkeitä turvallisuusohjeita



Varoitus

Symboleilla merkityissä päätteissä sähkövirran voimakkuus on niin korkea, että ne sisältävät sähköiskun vaaran. Käytä ainoastaan korkealaatuisia, kaupallisesti saatavana olevia kaiutinjohjoja, 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 lämpölaitteiden, 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. Maadoitettussa 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 tule olla liitettynä sähköverkkoon aina viitoitumattomalla 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, kan-nattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laite-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompa-stumasta itse laitteeseen, jotta mahdollisilta vahingoittumisilta 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 (2012/19/EU) 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 PAINOIHETKELLÄ. 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 MYVVÄT VAIN VALTUUTETUT JÄLLEENMYYJÄT. JAKELIJAT JA JÄLLEENMYYJÄT EIVÄT OLE MUSIC GROUP:IN EDUSTAJIA, EIKÄ HEILLÄ OLE MINKÄÄNLAISIA VALTUUKSIA

ESITTÄÄ MUSIC GROUP:IA SITOVIA, 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.

© 2015 MUSIC Group IP Ltd.

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

1. Johdanto

Onnittelut uuden BTR2000-laitteen hankinnasta. BTR2000 on virittimen ja metronomin yhdistelmä, joka sopii integroidun laitevalaisimen ansiosta myös lavakäyttöön.

Tämä edistysellinen ja monipuolisesti varusteltu laite asettaa alalle uudet standardit. Viritin toimii autokromaattisesti, eli soittina viritettäessä **kaikki** halutut sävelet tunnistetaan **automaattisesti**. Viritintilassa käytössäsi on lisäksi kolme yksilöllisesti säädettävää toimintoa:

- Viritimen 11 erilaista toimintoa täyttävät soittimen kaikki vaatimukset. Esimerkiksi Guitar-toiminnossa BTR2000 tunnistaa näppäilyllä kitarankielen sävelet (kieltä ei paineta otelautaan). Kromaattisessa toiminnossa laite puolestaan tunnistaa kaikki 12 puolisävelaskelta.
- A-sävel (viritysstandardi) voidaan kalibroida yksilöllisesti. Näin soitin voidaan viritää aina juuri halutulla tavalla.
- Jotta voisit parantaa soitinta ja jotta soittimesi soisi paremmin yhdessä muiden soitinten (kuten puhallinsoittimien) kanssa, RACKTUNER-laitteen avulla voit transponoida soitinta muutaman puolisävelaskeleen verran. Voit siis viritää sävellajin korkeammalle tai matalammalle. Näin kappaleen ja soittimen erityisvaatimukset voidaan täyttää halutulla tavalla.

BTR2000-laitetta voidaan käyttää virittimen lisäksi myös metronomina. BPM-arvon voit säätää käsin TAP-toiminnolla.

RACKTUNER-laitteen erinomaisesti suunniteltu kytkentäteknikka mahdollistaa sen, että laitetta voidaan käyttää yhden tai kahden vahvistimen kanssa. Näin se voidaan mukauttaa eri ympäristöjä ja tilanteita varten.

1.1 Ennen aloittamista

1.1.1 Toimitus

RACKTUNER on tehtaalta pakattu huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Mikäli pakkauksessa tästä huolimatta esiintyy vaurioita, tarkasta laite välittömästi ulkoisten vaurioiden varalta.

- ❖ **ÄLÄ** lähetä laitetta mahdollisessa vauriotapauksessa takaisin meille, vaan ilmoita asiasta ehdottomasti ensin laitteen myyjälle ja kuljetusyritykselle, sillä muutoin kaikki vahingonkorvausvaateet saattavat raueta.
- ❖ BTR2000:n optimaalisen suojan takaamiseksi suosittelemme laitteen käytön tai kuljetuksen aikana suojalaukun käyttöä.
- ❖ Käytäthän aina alkuperäistä pakkauslaatikkoa säilyttäessäsi tai lähettäessäsi laitetta, jotta vältty mahdollisilta vahingoilta.
- ❖ Älä koskaan anna lapsien käsitellä laitetta tai pakkausmateriaalia ilman valvontaa.
- ❖ Huolehdiathan pakkausmateriaalin ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

1.1.2 Käyttöönotto

Huolehdi riittävästä ilmansaannista, äläkä sijoita laitetta lämmittimen lähelle, jotta se ei ylikuumenisi.

BTR2000-laitteen kotelo on suojaeristetty. Laite on erittäin turvallinen, eikä sitä tarvitse erikseen maadoittaa.

1.1.3 Online-rekisteröinti

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

Jos BEHRINGER-laitteessasi ilmenee vika, pyrimme korjaa-maan 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 maahantuojan puoleen. Yhteystiedot löydät Support-sivuilta Internet-osoitteesta behringer.com.

Laitteen ja sen ostopäivän rekisteröinti sivustoon helpottaa takuukäsittelyä.

Kiitos yhteistyöstäsi!

2. Hallintalaitet ja Liitännät

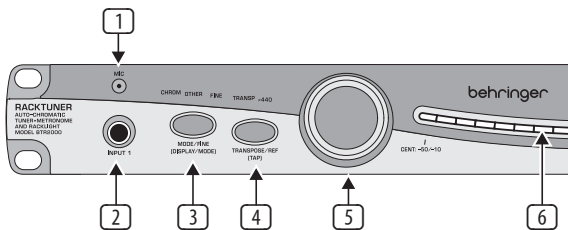
RACKTUNER-laitteen useimmissa painikkeissa on kaksi eri toimintoa, jotka erottaa toisistaan pitkä tai lyhyt painallus.

Myös RACKTUNERin käyttötapaa (viritin- tai metronomitoiminto) vaikuttaa painiketoimintoihin.

Jokaisen painikkeen yläpuolella on yksi tai kaksi LED-valoa, jotka ilmoittavat painikkeiden toiminnon. Esimerkiksi INPUT SELECT-painikkeen  yläpuolella palaa joko "1"- tai "2/MIC"-LED-valo. "MUTE"-LED palaa puolestaan vain silloin, kun MUTE-painiketta  on painettu ja kun laite on mykistettynä.

- ❖ Kun metronomitoiminto kytketään päälle, viritintoimintoon liittyvät LED-valot sammuvat.

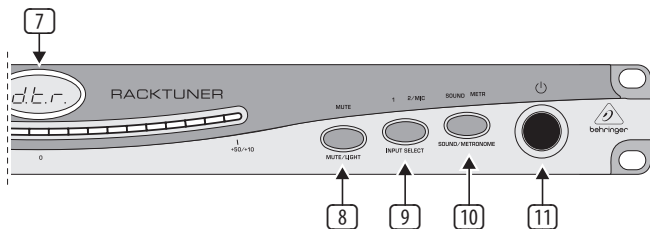
2.1 Etuosa



Kuva 2.1: BTR2000:n vasemman sivun hallintalaitteet

- 1 Kiinteää mikrofonia **MIC** voit käyttää soittimen viritukseen (luku 4.4.2) ja A-sävelen kalibrointiin (luku 4.2.2). Tällöin INPUT 2 -liitännän on oltava aktivoituna ja MUTE-painikkeen on oltava painettuna.
- 2 BTR2000-laitteen etuosassa olevaan **INPUT 1** -liitäntään voit kytkeä soittimen. Tällä liitännällä on etusija suhteessa laitteen takaosan INPUT 1 -liitäntään.
- 3 **MODE/FINE [DISPLAY/MODE]** -painike.
Viritintoiminto: Painamalla painiketta **lyhyesti** voit valita säätöpyörästä 5 viritystoiminnon (esim. Guitar, Bass) (luku 4.1).
Painamalla painiketta **pitkään** LED-ketjun asteitus vaihtuu 1 sentti/LED:n ja 5 sentti/LED:n välillä. (Luku 4.5).
Metronomitoiminto: Tätä painiketta painamalla metronomin näyttö vaihtuu vilkun ja osoitinimulaation välillä (luku 5.3).

- 4 **TRANSPOSE/REF [TAP]** -painike.
Viritintoiminto: Painamalla painiketta **lyhyesti** voit säätää transponoinnin säätöpyörällä (luku 4.3). Painamalla painiketta **pitkään** A-sävel voidaan kalibroida (luku 4.2.1).
Metronomitoiminto: BTR2000-laitetta voidaan käyttää tahdin tunnistukseen ja tallennukseen. Tämä tehdään painamalla **[TAP]**-painiketta vähintään neljä kertaa tahdissa (luku 5.2).
- 5 **Säätöpyörän** avulla voidaan muuttaa eri toimintojen parametrejä. Säätöpyörällä voidaan säätää esimerkiksi metronomin BPM-arvoja tai A-sävelen taajuutta. Säätöpyörällä asetettavan toiminnon LED-valo vilkkuu.
- 6 **LED-ketju**
Viritintoiminto: Soitinta viritettäessä (luku 4.4) LED-ketju ilmoittaa, kuinka paljon soitettu sävel poikkeaa ihannesävelestä. Näytön asteitus voidaan kytkeä ± 50 sentistä ± 10 senttiin.
Metronomitoiminto: LED-ketju muodostaa metronomin graafisen näytön (luku 5.3).



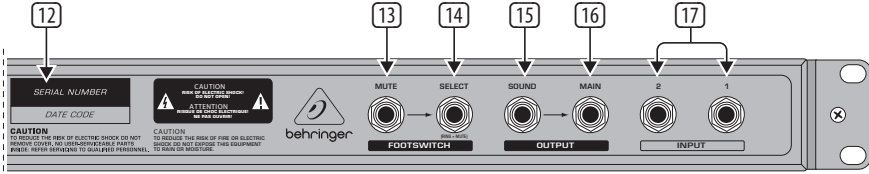
Kuva 2.2: BTR2000:n oikean sivun hallintalaitteet

- 7 **Näytössä näkyy** paljon eri arvoja (viritintoiminto, äänenkorkeus, BPM).
- 8 **MUTE/LIGHT**-painike
BTR2000-laitteessa on laitevalaisin. Se voidaan kytkeä päälle tai pois päältä painamalla MUTE/LIGHT-painiketta **pitkään**.
Viritintoiminto: Painamalla MUTE/LIGHT-painiketta **lyhyesti**, koko MAIN-lähtö mykistyy.
Metronomitoiminto: Kun MUTE/LIGHT-painiketta painetaan **lyhyesti**, vain metronomiklikki mykistyy. Koko MAIN-lähtö ei siis mykisty kuten viritintoiminnossa. Soittimella soitettu sävel kuuluu edelleen.
- 9 **INPUT SELECT** -painike
Viritintoiminto: BTR2000-laitteen tulot on aktivoitava ja/tai valittava käyttötarkoituksen mukaan (luku 3).
Kanavaa vaihdetaan painamalla INPUT SELECT -painiketta.
Metronomitoiminto: Tätä painiketta painamalla metronomi voidaan käynnistää tai pysäyttää (akustinen ja optinen näyttö).

- 10 SOUND/METRONOME-painike**
Vaihto viritin- ja metronomitoiminnon välillä tapahtuu painamalla SOUND/METRONOME-painiketta **pitkään**.
Viritintoiminto: Painamalla painiketta **lyhyesti** referenssisävel kytkeytyy päälle tai pois päältä (luku 4.4.3). Referenssisävelen voimakkuutta voidaan säätää säätöpyörällä.
Metronomitoiminto: Painamalla SOUND/METRONOME-painiketta **lyhyesti** metronomiklikin äänenvoimakkuutta voidaan säätää säätöpyörällä (luku 5.3).

- 11 POWER-painikkeella** BTR2000-laitte kytetään päälle. Poista laite verkosta irrottamalla verkkopistoke. Varmista laitteen käyttöönoton yhteydessä, että verkkopistokkeen luo on helppo pääsy. Jos laite asennetaan laitekaappiin, varmista, että laite voidaan poistaa sähköverkosta helposti irrottamalla joko pistoke tai kaikkiin napoihin vaikuttava verkkokytin.
- ♦ **Kun Power-painike kytetään pois päältä, laite ei kytkeydy kokonaan irti sähköverkosta. Irrota sen vuoksi kaapeli pistorasiasta, jos laite on pitkään käyttämättömänä.**

2.2 Takaosa



Kuva 2.3: Sarjanumero ja liitännät BTR2000:n takaosassa

- 12 SARJANUMERO**
13 MUTE
6,3-mm:n monojakkiin MUTE voit kytkeä yksinkertaisen jalkapainikkeen (esim. BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200) (luku 6).
14 SELECT
6,3-mm:n stereojakkiin SELECT voit kytkeä kaksinkertaisen jalkapainikkeen (esim. BEHRINGER FS112) (luku 6).
15 SOUND
SOUND-liitännässä laitteen tuottamille äänille (referenssisävelille, metronomiklikeille) voidaan tehdä väliotto.

- 16 MAIN**
BTR2000-laitteen kaapeloinnista riippuen MAIN-liitännässä voidaan tehdä väliotto laitteen tuottamille äänille ja soittimen signaalille tai vain soittimen signaalille (luku 3).
17 INPUT 1 ja INPUT 2
Liitäntöihin INPUT 1 ja INPUT 2 voidaan kytkeä yksi tai kaksi soitinta. Kiinteää mikrofonia voidaan käyttää vain INPUT 2 -liitännän ollessa aktiivituuna (luku 3).

3. Tulokanavan Valinta

Signaalin siirto lähtöliitännöissä

BTR2000-laitteessa on kaksi tuloa ja lähtöä. Valitusta tulosta ja käytetyistä lähtöliitännöistä riippuen laitteen tuottamille äänille (metronomiklikeille ja referenssisävelille) voidaan tehdä väliotto SOUND-liitännässä tai yhdessä soitinsignaalin kanssa MAIN-lähtöliitännässä.

Voit itse päättää, käytätkö soittimen ja BTR2000-laitteen ääniä varten kahta eri vahvistinta vai vain yhtä vahvistinta.

Käytössäsi ovat seuraavat liitäntämahdollisuudet:

Asetukset 2 vahvistinta varten	Asetukset 1 vahvistinta varten
Soittimen ja BTR2000-äänten kuuntelu eri vahvistinten kautta	Soittimen ja BTR2000-äänten kuuntelu saman vahvistimen kautta
▲ Aktivoi INPUT1 tai ▲ Aktivoi INPUT2 (paina myös MUTE-painiketta, jos haluat käyttää integroitua mikrofonia)	Aktivoi INPUT2 (paina myös MUTE-painiketta, jos haluat käyttää integroitua mikrofonia)
▲ Soitinvahvistin MAIN -liitäntään; ▲ Metronomiklikin tai referenssisävelen vahvistin SOUND -liitäntään	▲ Vahvistin MAIN -liitäntään; ▲ SOUND -liitäntään EI saa kytkeä mitään!

Taul. 3.1: Asetukset yhtä tai kahta vahvistinta varten

- ♦ **Jotta referenssisävelet ja metronomiklikki voisivat siirtyä MAIN-liitäntään, INPUT 2-liitännän on oltava aktiivituuna ja SOUND-liitännässä ei saa olla pistoketta!**

Kiinteän mikrofonin käyttö

Kiinteän mikrofonin käyttöä varten INPUT 2-liitäntään on oltava kytkettynä ja MUTE-painikkeen on oltava painettuna.

4. Viritin

- ♦ Heti sen jälkeen, kun BTR2000 on kytketty päälle tai kun mitään toimintoa ei ole valittu, näytössä näkyy: ---. Vasta kun toiminto on valittu painiketta painamalla, asetetut arvot tulevat näyttoon.

4.1 Soittimen viritys

BTR2000 mahdollistaa soittimen virityksen usealla eri tavalla:

- Input-liitäntöjen kautta kytketty soitin voidaan viritittää viritysnäytön avulla.
- Jos soitinta ei ole liitetty BTR2000-laitteeseen, viritys voidaan tehdä kiinteän mikrofonin avulla.
- Soitin voidaan viritittää myös BTR2000-laitteen antaman referenssisävelen avulla.

4.1.1 Liitettyjen soittimien viritys

1. Liitä soitin yhteen laitteen etu- tai takaosassa olevaan INPUT-liitäntään (katso luku 3).
2. Valitse INPUT SELECT -painikkeella tulo, johon soittimen kaapeli on liitetty. LED-valot 1 tai 2/MIC ilmoittavat valitun tulon.
3. Valitse haluttu viritintoiminto (katso luku 4.2).

- ♦ BTR2000 tunnistaa tietyt sävellet ja näyttää vain ne näytössä asetetun viritintoiminnon mukaan.

4. Sääda referenssisävelen kalibrointi ja mahdollinen transponointi halutulla tavalla. (Katso luku 4.3 / 4.4.).
5. Soita soittimella jokin sävel (yleensä kieltä ei paineta otelautaan). Viritin pystyy tunnistamaan soitettun sävelen taajuuden.

6. Näytössä näkyy soitettua taajuutta seuraavana olevan nuotin nimi.

- ♦ Näytössä näkyy aina soitettua taajuutta seuraavana olevan nuotin nimi, jota voidaan käyttää kyseisessä käyttötilassa.

- ♦ Kromaattisessa toiminnossa BTR2000-laitte pystyy tunnistamaan puolisävelaskeleet. Ne ilmoitetaan näytössä kirjaimella "b".

Soitettu sävel, johon viitataan näytössä esimerkiksi kirjaimella "A", voi kuitenkin hieman poiketa ihannesävelestä. Tämä voidaan tarkistaa LED-ketjun avulla.

7. Tarkista LED-ketjusta, kuinka paljon ja mihin suuntaan soitettu sävel poikkeaa ihannesävelestä. Jos näyttö liikkuu vasemmalle, soitettu sävel on hieman liian matala. Jos LED-valo liikkuu oikealle, sävel on liian korkea.

- ♦ BTR2000-laitteen LED-ketju näyttää enintään 50 senttiä (neljäsosäsävelaskel) suuremmat tai pienemmät poikkeamat. Jos soitettu taajuus poikkeaa tätä enemmän ilmoitetusta sävelestä, LED-näyttö jää joko oikeaan tai vasempaan reunaan tai hyppää seuraavaan säveleen.

8. Viritä soittimen kieli, kunnes LED-ketjun keskellä oleva vihreä LED-valo syttyy.
9. Tee kohdissa 5–8 kuvatut toimet soittimen kaikille kielille.

4.1.2 Viritys kiinteän mikrofonin avulla

- ♦ Kiinteän mikrofonin käyttöä varten BTR2000-laitteen takaosan INPUT 2-liitäntässä ei saa olla kaapelia ja MUTE-painikkeen on oltava painettuna.

1. Valitse INPUT 2-tulo BTR2000-laitteen etupuolen INPUT-kytkimellä. 2/MIC-LED-valo palaa.
2. Mykistä tämä kanava MUTE/LIGHT-kytkimellä; MUTE/LIGHT-kytkimen yläpuolella oleva MUTE-LED-valo palaa. Kiinteä mikrofoni on nyt aktivoitu ja käyttövalmis.
3. Aseta soitin mahdollisimman lähelle BTR2000-laitetta. Huolehdi, että melutaso on mahdollisimman alhainen, jottei viritys häiriintyisi.
4. Viritä soitin luvussa 4.1.1 kohdissa 3–9 kuvatulla tavalla.

4.1.3 Viritys referenssisävelen avulla

BTR2000 pystyy tuottamaan ja antamaan säveliä. Soitin voidaan viritittää kuuloaistin avulla ilman optista näyttöä.

- ♦ Jos soitin on liitetty INPUT 1-tuloon, referenssisävel välittyy vain SOUND-lähtöliitäntään. Jos soitin on liitetty INPUT 2-tuloon ja jos SOUND-lähtöön ei ole liitetty mitään, referenssisävel välittyy yhdessä soitinsignaalin kanssa MAIN-lähtöliitäntään.

1. Valitse haluttu viritintoiminto (katso luku 4.2).

- ♦ Asetetusta viritintoiminnosta riippuen BTR2000 voi tuottaa vain tiettyjä säveliä.

2. Sääda referenssisävelen kalibrointi ja mahdollinen transponointi haluamallasi tavalla. (Katso luku 4.3 / 4.4.)
3. Paina lyhyesti SOUND/METRONOME-painiketta. Sound-toiminto käynnistyy, ja SOUND/METRONOME-painikkeen yläpuolella oleva SOUND-LED-valo vilkkuu. Näytössä näkyy äänenvoimakkuuden senhetkinen taso (1, 2, ... i2).

4. Tämän käyttötavan matalin sävel tai virittimellä viimeiseksi asetettu sävel (vaikkei sitä voisi käyttää viritintoiminnossa) siirtyy BTR2000-laitteen takaosan SOUND- ja/tai MAIN-liitäntään.
5. Referenssisävelen voimakkuus voidaan säätää säätöpyörällä.
6. Paina lyhyesti TRANSP/REF-painiketta ja muuta annettua referenssisäveltä säätöpyörällä valitun viritintoiminnon mukaisesti. Tällöin TRANSP-LED-valo vilkkuu ja SOUND-LED-valo palaa.
7. Pääset takaisin SOUND-toimintoon odottamalla hetken tai painamalla uudestaan TRANSP/REF-painiketta. Nyt voit säätää äänenvoimakkuutta jälleen säätöpyörällä.
8. Viritä soittimen jokainen kieli sopivan referenssisävelen mukaan.

MUTE-painiketta painamalla MAIN-lähtö (soittimen sävel ja mahdollinen referenssisävel) mykistyy. Tämä ei vaikuta SOUND-lähtöön.

Voit poistaa SOUND-toiminnosta painamalla lyhyesti uudestaan SOUND/METRONOME-painiketta. SOUND-LED-valo sammuu, ja säveltä ei enää anneta.

4.2 Viritintoiminnon valinta

Jokaisen soittimen (kuten kitaran, basson, ukulelen) kielet (joita ei paineta otelautaan) on viritetty eri tavoin. Soitin, kuten kitara, voidaan viritää myös ns. "avoimesti", jotta tietty sävellaji voitaisiin soittaa mahdollisimman hyvin. BTR2000-laitteessa on moniin eri tarkoituksiin sopiva viritin, jonka avulla voit viritää soittimen parhaalla mahdollisella tavalla.

Laitteessa on 11 viritystoimintoa, jotka tunnistavat sävelet seuraavasti:

Chromatic (c h r)

Viritin tunnistaa oktaavin 12 puolissävelaskelta. (C - C[#] - D - D[#] - E - F - F[#] - G - G[#] - A - b - H)

Guitar (G U I)

Viritin tunnistaa 7-kielisen kitaran sävelet. (H - E - A - D - G - H - E)

Bass (b R S)

Tämä toiminto sopii erityisen hyvin 6-kielisen basson viritykseen. (H - E - A - D - G - C)

Baritone (b r t)

Toiminnon avulla kitara voidaan säätää baritoniksi, jolloin kaikki viisi puolissävelaskelta (kvartti) viritetään matalammalle kuin tavallisissa kitaroissa. (H - E - A - D - F[#] - H)

Banjo (b J a)

Toiminto mahdollistaa yleisesti käytetyn banjovirityksen. (G - D - G - H - D)

Ukulele (U L E)

BTR2000 tunnistaa ukulelen kielten (joita ei paineta otelautaan) sävelet. (G - C - E - A)

Open D (o - d)

Kielet (joita ei paineta otelautaan) viritetään D-duurisoinnun tuottamista varten. (D - A - D - F[#] - A - D)

Open E (o - E)

Kielet (joita ei paineta otelautaan) viritetään E-duurisoinnun tuottamista varten. (E - G[#] - E - G[#] - H - E)

Open G (o - G)

Kaikki kielet (joita ei paineta otelautaan) antavat G-duurisoinnun. Suositeltava viritys:

G - H - D - G - H - D. Koska alimman kielen jännitys on tällöin erittäin suuri, kielet voidaan viritää seuraavasti: D - H - D - G - H - D

Open A (o - R)

Vain A-duurisoinnun sävelet tunnistetaan. (E - A - C[#] - A - C[#] - E)

DADGAD (d R d)

Tämä toiminto tunnistaa seuraavat sävelet: D - A - D - G - A - D.

♦ Laitteeseen asetettu viritintoiminto säilyy tallennettuna myös, kun BTR2000 kytketään pois toiminnasta.

Nuottien nimet ilmoitetaan näytössä seuraavasti:

LCD-näyttö	Nuotin englanninkielinen nimi	Nuotin suomenkielinen nimi
c	C	C
db	C [#] /D ^b	C [#] /D ^b
d	D	D
Eb	D [#] /E ^b	D [#] /E ^b
E	E	E
F	F	F
Gb	F [#] /G ^b	F [#] /G ^b
G	G	G
Rb	G [#] /A ^b	G [#] /A ^b
A	A	A
bb	A [#] /B ^b	A [#] /B ^b
b	B	H

Taul. 4.1: Nuottien nimet näytössä

4.3 Virittimen kalibrointi

Jotta soitin voitaisiin viritää mahdollisimman joustavasti, voit muuttaa A-sävelen esiasetusta.

BTR2000-laitteen A-sävel on asetettu tehtaalla 440 hertsiin. Jos haluat esimerkiksi soittaa suuren orkesterin kanssa, jossa A-sävel on 444 hertsiä, tarvitset toiminnon A-sävelen taajuuden muuttamiseksi.

♦ Kalibrointi säilyy tallennettuna, kun BTR2000 kytketään pois toiminnasta..

4.3.1 Manuaalinen kalibrointi

A-sävel asetetaan tietylle taajuudelle BTR2000-laitteen käyttöpaneelin avulla.

1. Paina TRANSPOSE/REF-painiketta vähintään kahden sekunnin ajan. ≈440-LED-valo vilkkuu. Näytössä näkyy A-sävelen senhetkinen taajuus, esim. 440.
2. Sääätöpyörää kiertämällä A-säveltä voidaan nostaa tai laskea enintään 12 Hz.
3. Kun painiketta TRANSPOSE/REF painetaan uudestaan vähintään kahden sekunnin ajan, A-sävelle asetettu taajuus tallentuu, taajuusarvo poistuu näytöstä ja ≈440-LED-valo lakkaa vilkkumasta.
4. Jos A-sävel on asetettu johonkin muuhun arvoon kuin 440 hertsiin, TRANSPOSE/REF-painikkeen yläpuolella oleva ≈440-LED-valo palaa.

4.3.2 Automaattinen kalibrointi

BTR2000-laitte tunnistaa siihen liitettyllä soittimella soitetun sävelen tai integroidun mikrofonin kautta vastaanotetun äänen. Vastaava "A" määritetään ja tallennetaan.

♦ **Kalibroinnissa voidaan käyttää mitä tahansa säveltä.**

1. Liitä soitin BTR2000-laitteen tuloon. Voit käyttää myös integroitua mikrofonia (aktiivoi INPUT 2 ja paina MUTE-painiketta).
2. Paina TRANSP-LED-valoa vähintään kahden sekunnin ajan. Näytössä näkyy A-sävelsenhetkinen taajuus, ja TRANSP-LED-valo vilkkuu jatkuvasti.
3. Aseta taajuus mahdollisimman pieneksi säätöpyörällä (vasemmalle). Kun A-sävelen (428 Hz) taajuus on matalimmalla mahdollisella tasolla, näyttöön tulee ilmoitus **FL**. Automaattinen kalibrointi on nyt aktiivoina, ja laite odottaa tulotajuuksia.
4. Soita sävel. Näyttöön tulee soitettua säveltä seuraavan sävelen nimi. LED-ketju osoittaa annetun sävelen poikkeaman. Jos tulos ei tyydytä, sävel voidaan soittaa uudestaan. Kalibrointi keskeytetään painamalla pitkään TRANSP-LED-valoa.

♦ **Jos soitettu nuotti on epävakaa tai liian hiljainen, automaattista kalibrointia ei voida tehdä.**

5. Jos olet tyytynyt sävelen ja jos LED-ketjun näyttö on vakaa, TRANSP-LED-valoa on painettava lyhyesti. BTR2000 tallentaa A-sävelen, joka sopii juuri soitetun sävelen viritukseen. A-sävelen taajuus näkyy näytössä.
6. Kalibrointi lopetetaan painamalla pitkään TRANSP-LED-valoa. Jos painiketta painetaan lyhyesti, kalibrointi alkaa alusta.
7. Jos A-sävel on asetettu johonkin muuhun arvoon kuin 440 hertsiin, TRANSP-LED-valo vilkkuu jatkuvasti.

Voit muuttaa tallennetun A-sävelen taajuutta painamalla TRANSP-LED-valoa vähintään sekunnin ajan ja säätämällä taajuutta säätöpyörällä.

4.4 Transponointi

Joissain tilanteissa soitin voi olla järkevää säätää muutaman puolisävelaskelen verran "epävirheiseksi".

BTR2000-laitteen avulla voit transponoida soittimen erittäin helposti ja tarkasti.

1. Paina lyhyesti TRANSP-LED-valoa. TRANSP-LED-valo vilkkuu, ja näytössä näkyy senhetkinen transponointi (G, jos transponointia ei ole säädetty).
2. Säätöpyörän avulla transponointia voidaan nostaa tai laskea enintään seitsemänpuolisävelaskelta. Näytössä näkyy, kuinka monta puolisävelaskelta liian korkealla tai matalalla transponoimaton (1, 2, ..., 7) soitin (-1, -2, ..., -7) on nyt säädettyyn BTR2000-laitteeseen verrattuna.
3. Voit poistua valikosta painamalla TRANSP-LED-valoa.
4. Kun transponointi on asetettuna, TRANSP-LED-valo vilkkuu jatkuvasti.

♦ **Transponointi säilyy tallennettuna, kun BTR2000 kytketään pois toiminnasta.**

Voit kytkeä transponoinnin pois päältä painamalla TRANSP-LED-valoa. Kiertämällä säätöpyörää, kunnes näyttö ilmoittaa, että lasku/nosto on G. TRANSP-LED-valo sammuu.

4.5 Oman temperoinnin asetus

Temperointi on erittäin mielenkiintoinen ja laaja aihealue, jota on tutkittu paljon tieteellisesti. Tutkimustieto on avannut runsaasti uusia mahdollisuuksia hyödyntää soittimen ja yksittäisten musiikkikappaleiden ominaispiirteitä.

Tässä ohjeessa aihetta voidaan käsitellä kuitenkin vain suppeasti. Lisätietoja löydät kotisivuiltamme osoitteesta behringer.de (behringer.com).

♦ **Ennen hienosäädön aloittamista soitin on viritettävä luvussa 4.1 kuvatulla tavalla.**

1. Vaihda LED-ketjun asteitus painamalla MODE/FINE-painiketta pitkään. Jos näyttö "±10 Cent" on valittuna, MODE/FINE-painikkeen yläpuolella oleva FINE-LED-valo palaa.
2. Viritä soitin luvussa 4.1 kuvatulla tavalla. Voit nähdä asetetun sävelen pienetkin poikkeamat LED-ketjusta ja säätää niitä halutessasi.

5. Metronomi

BTR2000-laitteeseen integroitu metronomia voidaan säätää alueella 30–240 BPM (Beats Per Minute). Käyttötapoja on kaksi:

- Voit esiasettaa nopeuden (esim. 60 BPM).
- BTR2000 ottaa käyttöön suosimasi nopeuden.

Metronomi toimii, kun BTR2000-laitteen metronomitoiminto on kytketty päälle:

1. Paina SOUND/METRONOME-painiketta kahden sekunnin ajan.
2. Metronomitoiminto on valittuna, kun painikkeen yläpuolella oleva METR-LED-valo palaa.
3. Paina lyhyesti INPUT SELECT-painiketta, jolloin metronomiklikki ja optinen näyttö kytkeytyvät päälle.

♦ **Metronomin viimeksi säädetty arvot (BPM, graafinen näyttötapo, klikin äänenvoimakkuus, MUTE) säilyvät tallennettuna, kun laite kytketään pois toiminnasta.**

5.1 BPM-arvon säätö

1. Kytke BTR2000-laitteen metronomitoiminto päälle (paina SOUND/METRONOME-painiketta kahden sekunnin ajan).
2. Asetettu BPM-arvo näkyy näytössä.
3. Voit säätää BPM-arvoa säätöpyörän avulla.
4. Paina lyhyesti INPUT SELECT-painiketta. Metronomi käynnistyy.
5. Asetettu nopeus näkyy näytössä optisesti ja akustisesti.

5.2 TAP-toiminnon käyttö

1. Kytke BTR2000-laitteen metronomitoiminto päälle (paina SOUND/METRONOME-painiketta kahden sekunnin ajan).
2. Paina painiketta TAP vähintään neljä kertaa peräkkäin halutulla nopeudella. Syötön aikana näytössä näkyy kirjainyhdistelmä **TRP**.
3. BTR2000-laitteen metronomi tallentaa nopeuden ja ilmoittaa BPM-arvon näyttöä.

- ♦ Jos TAP-painiketta painetaan alle neljä kertaa, metronomi palaa takaisin viimeksi asetettuun arvoon kahden sekunnin kuluttua.
- Asetettua nopeutta voidaan tarvittaessa muuttaa säätöpyörällä myös jälkikäteen.
 - Paina lyhyesti INPUT SELECT -painiketta. Metronomi käynnistyy.
 - Asetettu nopeus ilmoitetaan optisesti ja akustisesti.

5.3 Akustinen ja optinen BPM-näyttö

Optinen näyttö

BTR2000-laitteen avulla asetettu nopeus voidaan näyttää LED-valojen avulla kahdella eri tavalla:

- Vilkkuva LED-valo ilmoittaa tempon.
- Valo kulkee tahdissa sivulta toiselle, aivan kuten perinteisen mekaanisen metronomin soitin.

Voit näyttää seuraavasti:

- Kytke BTR2000-laitteen metronomitoiminto päälle (paina SOUND/METRONOME-painiketta kahden sekunnin ajan).
- Käynnistä metronomi painamalla INPUT SELECT -painiketta.
- Voit siirtyä näytöstä toiseen painamalla lyhyesti MODE/FINE-painiketta.

6. Jalkapainikkeen käyttö

Liitäntöihin MUTE ja SELECT voidaan kytkeä yksinkertaisia jalkapainikkeita. Ne **eivät** kuulu toimituksen sisältöön.

- ♦ Käytä jalkapainiketta, älä jalkakytkintä!
Esimerkiksi BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200 sopii tähän tarkoitukseen mainiosti.

Jalkapainikkeella voidaan käyttää seuraavia toimintoja:

		Toiminto	
		VAHVISTIN	METRONOMI
Painike	MUTE	MAIN-lähdön mykistys	MAIN-lähdön mykistys
	SELECT	Vaihto tulojen INPUT1 ja INPUT2/MIC välillä	Metronomin käynnistys ja pysäytys

Taul. 6.1: Kytkevävaihtoehdot

Jos käytössä on kaksinkertainen jalkapainike, kuten BEHRINGER FS112, se on liitettävä SELECT-liitäntään! Näin molemmat toiminnot (MUTE ja SELECT) välittyvät stereoliitännän kautta, ja niitä voidaan käyttää molemmilla painikkeilla.

Akustinen näyttö

Säädetty nopeus siirtyy myös SOUND- tai MAIN-liitännän kautta.

- ♦ Jos soitin on liitetty INPUT 1 -liitäntään, metronomiklikki välittyy vain liitäntään SOUND. Jos soitin on liitetty INPUT 2 -liitäntään ja jos SOUND-lähtö on vapaa, metronomiklikki ja soitinsignaali siirtyvät yhdessä MAIN-liitäntään.

Voit muuttaa klikin äänenvoimakkuutta milloin tahansa. Näin voit säätää soittimen ja klikin keskinäistä äänenvoimakkuuden suhdetta kuunnellaksesi niitä kumpaakin vahvistimen kautta.

- Paina lyhyesti SOUND/METRONOME-painiketta. Painikkeen yläpuolella oleva SOUND-LED-valo vilkkuu.
- Säätöpyörällä voit säätää klikin äänenvoimakkuuden 12 eri tasolle.

- ♦ Metronomiklikki kuuluu myös, kun äänenvoimakkuus on alimmalla tasolla (!) Klikki voidaan kytkeä pois päältä MUTE-painikkeella.

- Jos äänenvoimakkuutta ei muuteta hetkeen tai jos SOUND/METRONOME-painiketta painetaan uudestaan, SOUND-LED-valo sammuu.

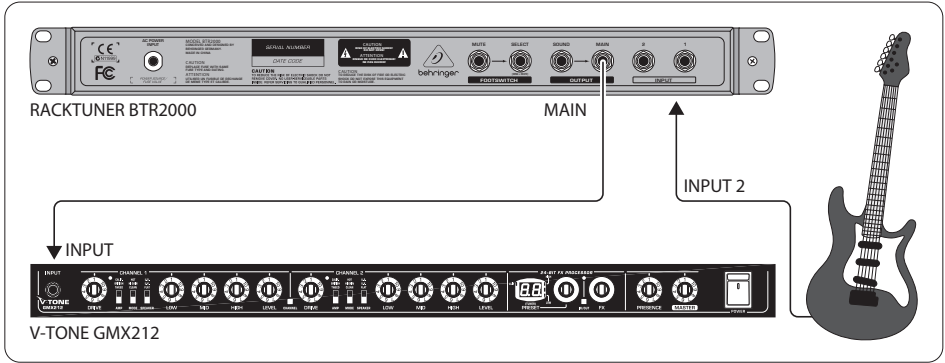
- ♦ Metronomi voidaan mykistää myös niin, ettei se vaikuta näyttöön.

- Paina MUTE/LIGHT-painiketta.
- Metronomiklikki mykistetään, eikä se välity enää MAIN-lähtöön.

7. Käyttöesimerkkejä

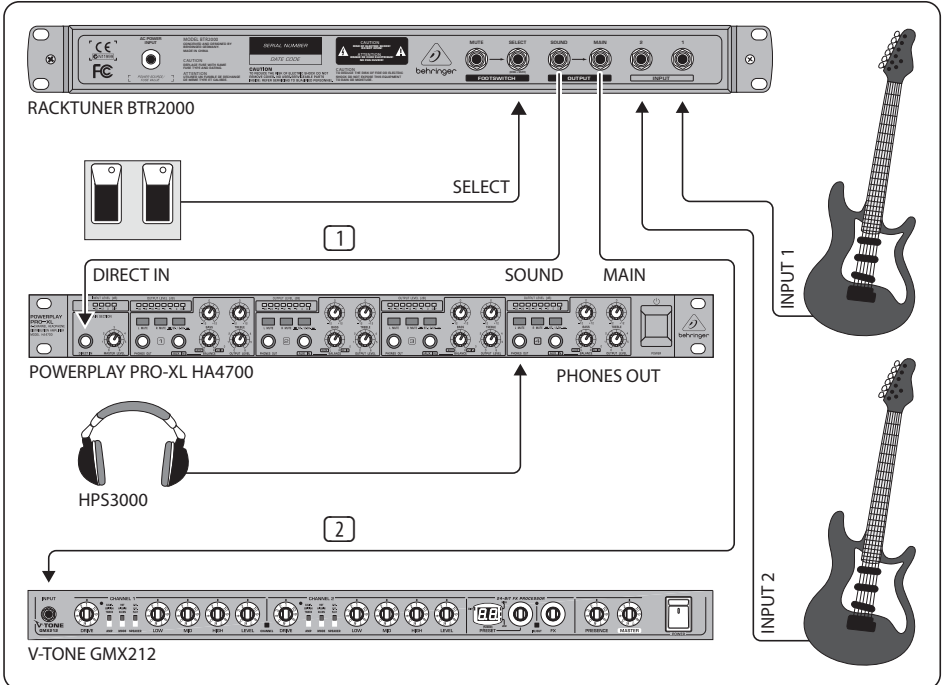
Seuraavissa esimerkeissä esitellään BTR2000-laitteen kaapelointivaihtoehtoja erilaisissa ympäristöissä.

Jos käytössä on vain yksi vahvistin, on suositeltavaa käyttää kuvan 7.1 asennustapaa.



Kuva 7.1: BTR2000-laitteen kaapelointi, kun käytössä on vain yksi vahvistin

Kuvassa 7.2 on esimerkki hieman laajemmasta kaapeloinnista. Siinä BTR2000-laitteeseen on liitetty kaksi soitinta ja kaksinkertainen jalkapainike.



Kuva 7.2: Metronomiklavin ja referenssisävelen [1] sekä soitinsignaalin [2] erillinen toisto

8. Asennus

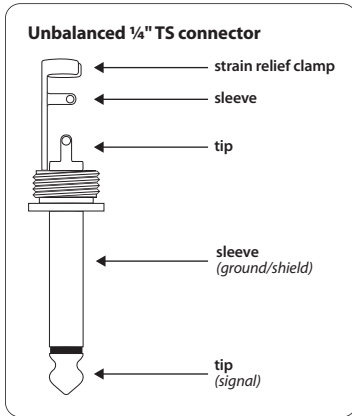
8.1 Asennus laitekaappiin

Jotta BTR2000-laitte voitaisiin asentaa 19 tuuman laitekaappiin, laitekaapin korkeuden on oltava yksi rack unit (1 U). Varmista, että laitteen takana on n. 10 cm tilaa liitäntöjen asennusta varten. Asenna laite laitekaappiin M6-koneruuvien ja mutterien avulla.

Varmista riittävä ilmanvaihto ja älä aseta BTR2000-laitetta esimerkiksi pääteasteeseen, jottei laite ylikuumenisi.

8.2 Audiotulot ja -lähdöt

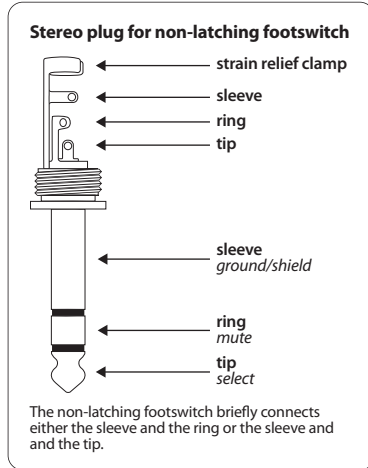
Kaikki BEHRINGER BTR2000 -laitteen audiotulot ja -lähdöt ovat monojakkeja.



Kuva 8.1: 6,3 mm:n monojakki

8.3 Jalkapainikkeen kaapelointi

Jos kaksinkertainen jalkapainike kytketään BTR2000-laitteen takaosassa olevaan SELECT-liitäntään, MUTE-toiminto välitetään stereojakin renkaan kautta ja SELECT-toiminto välitetään kärjen kautta.



Kuva 8.2: Kaksinkertaisen jalkapainikkeen 6,3 mm:n stereojakki

- ⚠ **Huomioi, että laitteen asennus ja käyttö on tarkoitettu ainoastaan asiantunteville henkilöille. Asennuksen aikana ja sen jälkeen tulee aina huomioida laitetta käyttävän henkilön maadoituksesta, sillä muutoin sähköstaattiset purkautumiset tms. saattavat johtaa käyttöominaisuuksien heikentymiseen.**

9. Tekniset Tied

Audio Connectors

INPUT 1	¼" TS connector on the front and back
Input impedance	1 MΩ, relay hard bypass
INPUT 2	¼" TS connector
Input impedance	1 MΩ, buffered
SOUND	¼" TS connector
Output impedance	4.5 kΩ
MAIN	¼" TS connector
Output impedance	500 Ω

Connector for Footswitch

MUTE	¼" TS connector
SELECT	¼" TRS connector

Tuner

Scale	12 equally tempered notes
Frequency range	27.5 Hz to 4186 Hz
Reference tone for manual or automatic calibration	440 Hz ± 12 Hz
Display scale	± 50 Cent (± 0.5 half steps)
Display resolution	± 1 cent, ± 5 cents

Metronome

Tempo range	30 BPM - 240 BPM
-------------	------------------

Racklight

Illumination	4 x LED, 5 mm, white
--------------	----------------------

Power Supply

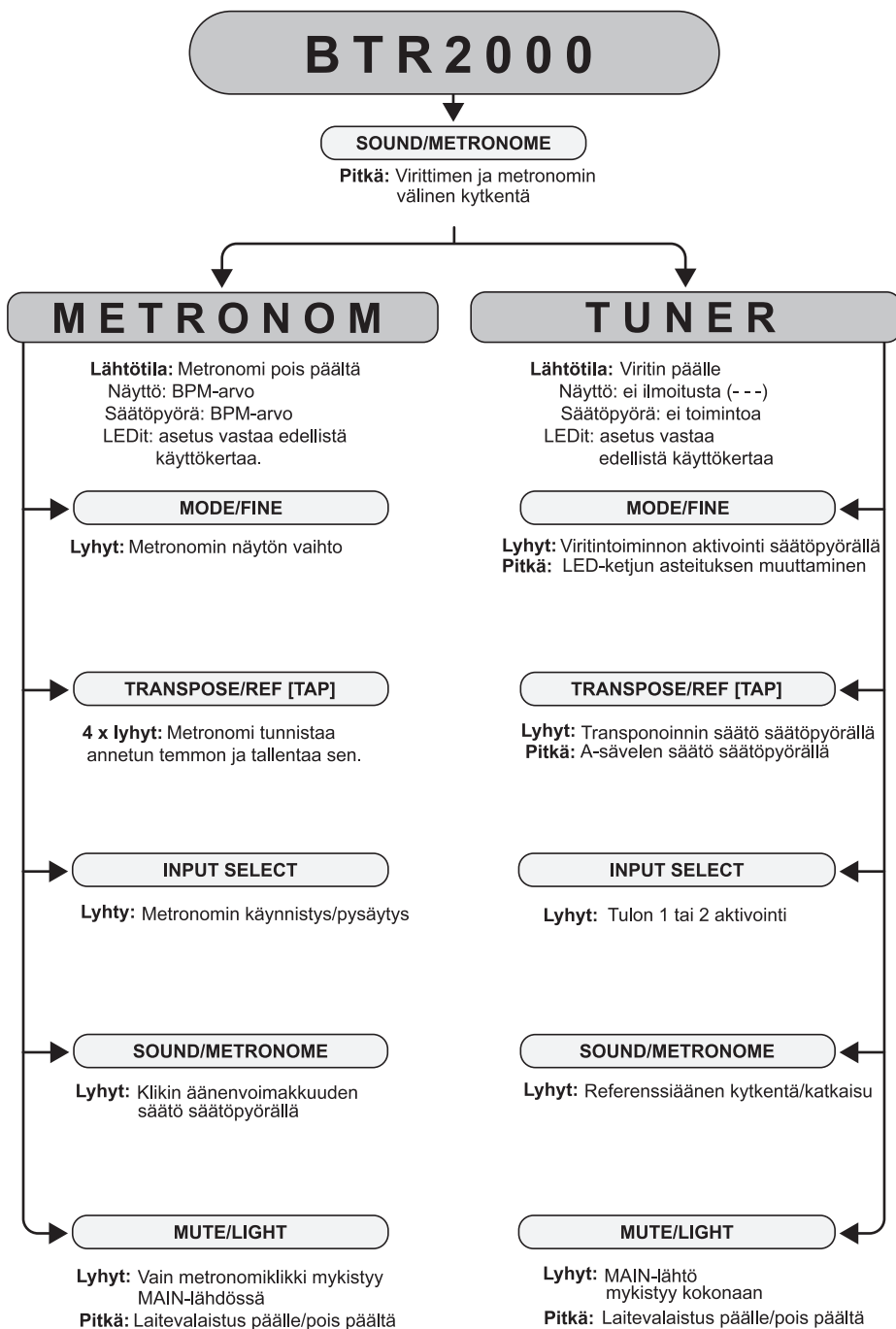
Power range	
USA/Canada	120 V~, 60 Hz
China	220 V~, 50 Hz
Europe/U.K./Australia	240 V~, 50 Hz
Japan	100 V~, 50 - 60 Hz
Power consumption	9 W

Dimensions/Weight

Dimensions (H x W x D)	approx. 44 x 483 x 105 mm (1.7 x 19 x 4.1")
Weight	approx. 1.2 kg (2.6 lbs)

BEHRINGER is constantly striving to maintain the highest professional standards. As a result of these efforts, modifications may be made from time to time to existing products without prior notice. Specifications and appearance may differ from those listed or shown.

10. Pikaohje





We Hear You