

## Käyttöohje



## ULTRA-G GI100

Professional Battery/Phantom Powered DI-Box with  
Guitar Speaker Emulation

## **FI** Sisällysluettelo

<b>Kiittää te.....</b>	<b>2</b>
<b>Tärkeitä turvallisuusohjeita .....</b>	<b>3</b>
<b>Juridinen Peruutus .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Käyttöelimet .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Liitännämahdollisuudet.....</b>	<b>8</b>
2.1 Kitarasignaalien muuttaminen.....	9
2.2 Bassokitaran- tai näppäimistösignaalin silmukointi.....	10
2.3 Suuriohmis-epäsymmetrisen mikrofonisignaalin muuntaminen matalaohmis-symmetriseksi .....	11
2.4 Signaalin silmukoiminen kovaäänisulostulosta .....	11
<b>3. Tekniset Tied.....</b>	<b>12</b>

### **Kiittää te**

Paljon kiitoksia luottamuksestasi BEHRINGERin tuotteita kohtaan, jota olet osoittanut ULTRA-G:n ostolla.

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. 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

FI

**FI** takaamiseksi. Mikäli mukana toimitettu pistoke ei sovi lähtöosi, 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 viottumattomalla 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 vahin-goittumisilta 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 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 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.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

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

## FI Tervetuloa BEHRINGERille!

GI100 tarjoaa erinomaisen DI-Boxin etujen ohella samanaikaisesti epätavallisen aidon, puhtaan analogisen 4 x 12" kitarapoksin simulaation.

Lavalla ja studiossa ilmenee usein, että haluttaisiin yhdistää tiettyjä sointilähteitä sekoituspöydän kanssa, mutta mitään sopivaa liitäntää ei ole käytettävissä. Näppäimistöissä esim. vain harvoin on symmetrisiä lähtöjä. Kitaroita ei voida liittää suoraan sekoituspöytään ja mikrofonin sijoitus suoraan ennen takarajaa ei myöskään ole juuri mikään ihanneratkaisu, koska mikrofoni siirtää myös aina signaaleja muista instrumenteista.

Direct-Inject-Box mahdollistaa signaalin silmukoinnin suoraan suuriohmisesta, epäsymmetrisestä johdosta – esim. kitaran ja kitaravahvistimen välillä olevasta signaalista. Siitä käsin voidaan syöttää suoraan sekoituspöytätuloon ilman, että sitä varten täytyy käyttää mikrofonia. Mutta se ei ole enää pitkään kaikki. On olemassa vielä oleellisesti enemmän tilanteita, joissa haluttaisiin syöttää epäsymmetrisen lähteen signaali suoraan sekoituspöytään – jos mahdollista, jopa symmetrisessä muodossa. Ja tämä on tarkalleen DI-Boxin tehtävä.

On olemassa kaksi perustavaa lajia DI-Boxeja: passiivinen ja aktiivinen. Passiivisella DI-Boxilla on se etu, että se on hiukan edullisempi (vähemmän elektroniikkaa, eikä siinä ole paristoja), mutta sen suorituskyky riippuu liitetyistä impedansseista. Kun sekoituspöydän sivuilla oleva impedanssi muuttuu, on sillä myös seurauksena impedanssimuutos DI-Boxin sisääntulossa. Eikä ainoastaan se: Myös toistokäyrä on riippuvainen impedanssiolosuhteista. Passiivinen DI-Box toimii vain silloin oikein, kun liitetyt impedanssit ovat tarkasti määritettyjä (korkea sisääntulossa, matala lähdössä), myös vakiotilanteissa.

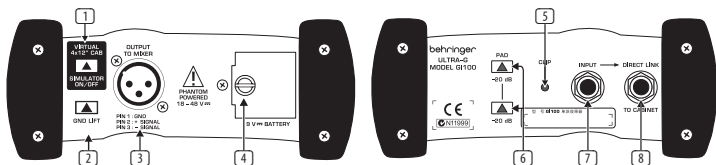
Aktiiviset DI-Boxit sen sijaan eivät sisällä näitä rajoituksia, sillä sisääntulossa oleva signaali puskuroidaan vahvistimen avulla. ULTRA-G:n sisääntuloimpedanssi on myös ultra-korkea, ei siis minkäänlaista vaikutusta signaalin kuljetukseen DI-Boxin läpi. ULTRA-G:n lähtöimpedanssi on symmetrinen ja erittäin matala, jolloin signaali on selvästi vähemmän altis verkkohurinoille ja kohinoille. Tällä tavalla signaalilähteen impedanssi on täysin riippumaton käytetyn sekoituspöydän impedanssista.

ULTRA-G:hen sisään pannussa muuntajassa on kysymys BEHRINGER in luotettavasta OT-1:stä, joka takaa säröttömän ja kirkkaan soinnin sekä lineaarisen toistokäyrän. Lisäksi BEHRINGER ULTRA-G:lle voidaan syöttää virta sekä sekoituspöytänsä fantomsyötön kautta että myös pariston avulla – vaihtaminen tapahtuu tällöin automaattisesti.

- ♦ **Kovaäänissä tapahtuvien vahingoittumisten välttämiseksi sulje ensiksi DI-Box ja avaa vasta sitten kanavakulku. Sama pätee vaihtoon paristokäytöstä-fantomkäyttöön ja päinvastoin.**

GI100 tarjoaa kytkettävän speaker-simulaation, joka kehitettiin yhteistyössä Jürgen Rathin kanssa. Se lainaa kitarasignaalia 4 x 12" kovaääninispoksin soinnun. 80-luvun puolivälistä lähtien on tarjottu analogisia speaker-simulaatioita, jotka hoitavat, kitarapoksin tyyppillisen soinnin, myös ilman kiertotietä kovaäänisen ja mikrofonivastaanottamisen kautta, nauhalle tai PA:lle siirtämisen. Sittemmin kiinnostus hetkellisoinnillisesta simulaatiosta on jatkuvasti noussut, koska vähäisellä laitteistokustannuksella mahdollistetaan ongelmaton työskentely. Jürgen Rath on jo ajat sitten kehittänyt yhdessä muiden valmistajien kanssa vakuuttavan kitaralaitteiston ja hän kirjoittaa GITARRE & BASS-lehdessä speaker-simulaatiostaan: "Virtuaalikaappi tuottaa aidon 4 x 12"-simulaation painokkaalla, läpituokemisvoimakkaalla soinnilla ja selvällä toistolla." (Michael Dommers, 8/97)

## 1. Käyttöelimet



Kuva 1.1: GI100:n etusivu ja takasivu

- 1 **SIMULATOR ON/OFF**-kytkimellä saadaan VIRTUAL 4 x 12" CAB speaker-simulaatio kytkettyä päälle ja pois.
  - 2 **GND LIFT**-kytkimellä voidaan katkaista telineen maadoitusliitin sisääntulon ja lähdön välillä. Riippuen siitä kuinka liitetyt laitteet on maadoitettu, saadaan sillä estettyä verkkohurinat tai maadoitussilmukat. Alas painetussa asennossa (ON) maadoitusyhteys on katkaistuna.
  - 3 **TO MIXER**. Tässä on kysymys symmetrisestä ULTRA-G-ulostulosta mikrofonitasolla. Liitäntä tulisi tapahtua perinteisellä, symmetrisellä korkealaatuisella kaapelilla.
- ♦ **Älä koskaan yhdistä nastaa 2 tai 3 nastaan 1, äläkä koskaan poista suojausta nastasta 1. Muutoin laitetta ei voi käyttää fantomjännitteellä.**

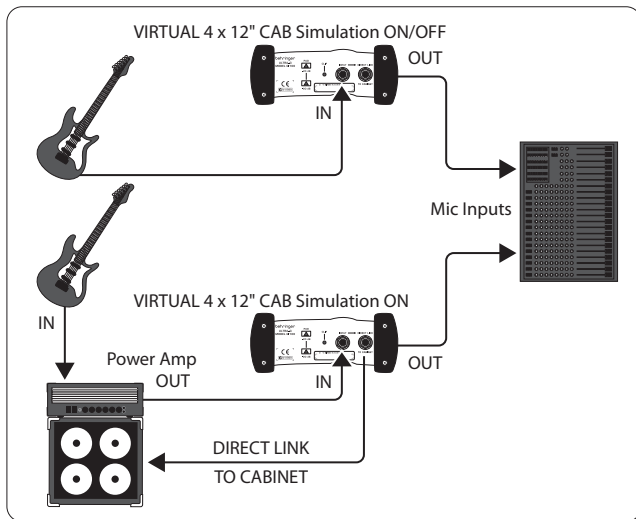
- 4 **PARISTOKOTELO.** Avaa kotelo irrottamalla ruuvin ja voit vaihtaa 9 V-pariston.
- 5 Tämä on **CLIP-LED.** Se syttyy heti, kun signaalitaso on liian korkea DI-Boxin sisääntulossa.
- 6 **-20 dB PAD**-vaimennuskytkimet suurentavat ULTRA-G:n käyttöaluetta huomattavasti, ja jopa matalasta suuriohmissen mikrofonin tai kitaran signaalitasosta kitarapääteasteen kovaäänisliitännöihin saakka. Nämä kytkimet on käytännössä koeteltu erinomaisiksi jo BEHRINGER ULTRA-DI DI100:ssa. Molempien kytkimien alas painetussa asennossa tapahtuu 40 dB jälkivaimennus.
- ♦ Käytä -20 dB-kytkintä vain, kun olet varma, että ULTRA-G eikä mikrofonesivahvistin ”leikkaa”, siis yliohjaa. Jos CLIP-LED palaa yhtenäin tai jopa jatkuvasti, pitää kytkeä vaimennus päälle. CLIP-LED in hetkittäisten syttymisten yhteydessä tulisi välttää tämän kytkimen käyttämistä, koska aina pitäisi työskennellä mahdollisimman vähäisellä vaimennuksella optimaalisen kohinatason saavuttamiseksi.
- 7 **INPUT.** Tämä 6,3-mm-jakkiholkki toimii signaalilähteen liitännänä.
- ♦ Heti kun olet pistänyt pistokkeen sisääntulojakkiholkkiin, GI100 on kytketty päälle. Vedä pistoke jälleen ulos ja paristokäyttö on katkaistu. Näin ollen ei tarvita lisää mitään päälle- ja poiskytkimiä.
- 8 **DIRECT LINK TO CABINET** antaa INPUT-holkissa olevan signaalin jälleen suoraan ulos. Tässä voidaan liittää takalinjan tai monitorivahvistimen sisääntulo.
- ♦ Input- ja DIRECT LINK-holkit ovat suoraan toisiinsa kytkettyjä. Kun olet liittänyt putkivahvistimen GI100:n sisääntuloon, ota tällöin huomioon, että liität DIRECT LINK-holkissa kitarapoksin tai toisen vastaavan kuormavastuksen, mahdollisten vahinkojen välttämiseksi vahvistimessa.

## 2. Liitännämahdollisuudet

Seuraavasta osasta löytyy esimerkkejä, kuinka ULTRA-G voidaan kaapeloida.



## 2.1 Kitarasignaalien muuttaminen

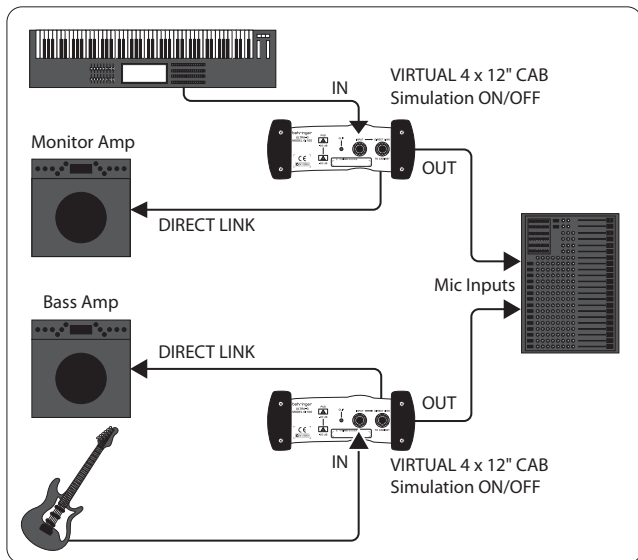


Kuva 2.1: 1. Kitarra → DI-Box → Sekoituspöytä

2. Kitarra → putkivahvistin → DI-Box → kovaäänislaatikko/sekoituspöytä

Nämä ovat kaksi tavallista kokoonpanoa epäsymmetristen kitarasignaalien muuttamiseen symmetrisiin signaaleihin. Ensiksi kitaran liitäntä suoraan DI-Boxiin ja sieltä sekoituspöytään, jolla säästetään lisäkitaravahvistimen käyttö. Tällöin PAD-vaimennuskytkimen pitäisi olla pois käytöstä, ja 4 x 12"-emulaattori kytkettynä päälle tai pois tarpeen mukaan. Toiseksi kuva esittää DI-Boxin ohjaamisen kitaravahvistimen kovaäänislähdön kautta. Putkivahvistimen käytön yhteydessä, kuten tässä tapauksessa, liitä DIRECT LINK TO CABINET-lähdön kautta sopiva kuormavastus, voittopuolisesti kovaäänislaatikko, koska tämän tyyppin vahvistinta ei saisi käyttää ilman kuormaa. Tässä tapauksessa speaker-simulaatio tulisi aktivoida SIMULATOR ON/OFF-kytkimellä aidon kitarasoinnin saavuttamiseksi. Aloita parhaiten alas painetulla PAD-kytkimellä, ja aktivoi GND LIFT-kytkin.

## FI 2.2 Bassokitara- tai näppäimistösignaalin silmukointi



Kuva 2.2: 1. Bassokitara → DI-Box → Vahvistin/sekoituspöytä  
2. Näppäimistö → DI-Box → Vahvistin/sekoituspöytä

Tämä kuva esittää Direct-Inject-Boxin vakiokäytön. Vahvistimeen menevä signaali pysyy vaikutuksettomana, se vain yksinkertaisesti silmukoidaan ja johdetaan edelleen sekoituspöydän mikrofonisääntuloon. Erityisesti bassokitareiden yhteydessä tällä käytöllä on etunsa, sillä mikrofonin löytäminen, joka voi siirtää lineaarisesti bassotaajuuksia korkealla tasolla, ei ole niin yksinkertaista. Kun käytät efektilaitteita, vie ULTRA-G sisään tämän takaa, jotta efektit ovat kuultavissa myös PA-laitteiston kautta tai nauhoituksella.

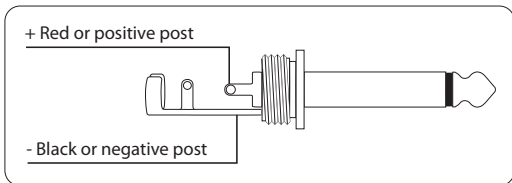
Näppäimistöt ovat käytettävissä harvoissa tapauksissa symmetristen lähtöjen kanssa. Sieltä pidempien kaapeliliitäntöjen käytön yhteydessä DI-Boxin käyttö on välttämätöntä siistin signaalin saavuttamiseksi.

## 2.3 Suuriohmis-epäsymmetrisen mikrofonisignaalin muuntaminen matalaohmis-symmetriseksi

Joskus lopuksi jäljelle jää enää vain epäsymmetrinen, suuriohminen mikrofoni epäsymmetrisellä liitännällä. ULTRA-G:llä voidaan toteuttaa pitkiä kaapelipituuksia sekoituspyötään ilman vaaraa verkkohurina- tai muiden häiriösignaalien levittämisestä. Lisäksi pelkästään mikrofoni täytyy liittää DI-Boxin sisääntuloon ja sen lähtö sekoituspyödan mikrofonisääntuloon. Speaker-simulaation tulisi tällöin olla deaktivoituna.

## 2.4 Signaalin silmukoiminen kovaäänisulostulosta

Jos jostakin täytyy saada signaali ja olla vielä käytettävissä ainoastaan kovaäänisulostulo (esim. nauhoitustarkoituksiin), voi ULTRA-G tarjota ratkaisun. ULTRA-G:n molempien -20-dB-kytkimien avulla voit liittää sekoituspyödan jopa vahvistinlähtoon, jossa on enemmän kuin 3000 Wattia (4 Ohm), täytymättä pelätä, että GI100 sitä kautta ylikuormittuu. Kun käytät putkipäateastetta, tulisi ottaa huomioon, että DIRECT LINK -lähdössä liitetään kovaäänispoksi tai muu vastaava kuormavastus. Speaker-simulaation tulisi tällöin olla deaktivoituna.



Kuva 2.3: Liittäminen vahvistinlähtoon

- ♦ **Varmistu aina ennen kovaäänisliitännän yhdistämistä, että GND LIFT-kytkin sijaitsee ON-asennossa (alaspainettuna, ei maadoitusliitäntää). Sitä kautta estetään epähuomiossa tapahtuva vahvistinlähdon oikosulkeminen. Lisäksi sisääntuloholkin kärjen tulisi olla liitettynä punaiseksi merkittyyn kovaäänisliitäntään. GI100:n metallikotelolla ei tällöin saa olla mitään kosketusta muiden laitteiden kanssa.**

**FI 3. Tekniset Tied**

Taajuusalue	10 Hz - 160 kHz
Kohina	-99,2 dBu
Särökerroin	< 0,005% (1 kHz, 0 dBu in)
Ingangsweerstand	> 250 kOhm
Liitäntävastus	> 600 Ohm
Sisääntulo	6,3 mm Monojakkii
Ulostulo	XLR symmetrinen
Maks. Sisääntulotaso	+8/ +28/ +48 dBu (Simulator OFF) -2/ +18/ +38 dBu (Simulator ON)

**Käyttöjännite:**

Fantomsyöttökytkin	18 V DC - 48 V DC
Paristo	9 V 6LR91
Mitat	150 x 130 x 60 mm (6 x 5 x 2,4")
Paino	n. 650 g

BEHRINGER on aina nähnyt vaivaa korkeimman laatutason varmistamiseksi. Tarvittavat muutokset suoritetaan ilman ennakoilmoituksia. Laitteen Tekniset Tied ja julkaistu kuva voivat siitä johtuen poiketa mainituista tiedoista tai kuvauksista.



We Hear You