

# ULTRALINK

# UL2000M

## Käyttöohje



fi

[www.behringer.com](http://www.behringer.com)



**TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA**

**HUOMIO:** Sähköiskulta välttyäkseen ei päällyskantta (tai taustasektion kantta) tule poistaa. Sisäosissa ei ole käyttäjän huollettavaksi soveltuvia osia; antakaa huolto ammattilaisten suoritettavaksi.

**VAROITUS:** Vähentääksenne 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.



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



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

**YKSITYISKOHTAISET TURVALLISUUSOHJEET:**

- 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) Suojaa virtajohto sen päällä kävelyn tai puristuksen varalta erityisesti pistokkeiden ja jatkojohtojen kohdissa sekä siinä kohdassa, jossa ne lähtevät yksiköstä.
- 10) Käytä ainoastaan valmistajan mainitsemia kiinnityksiä/lisälaitteita.
- 11) Käytä ainoastaan valmistajan mainitseman tai laitteen mukana myydyin cartin, seisontatuen, kolmijalan, kannattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laite-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompastumasta itse laitteeseen, jotta mahdollisilta vahingoittumisilta välttyttäisiin.
- 12) Irrota laite sähköverkosta ukkosmyrskyjen aikana ja laitteen ollessa pidempään käyttämättä.
- 13) Anna kaikki huolto valtuutettujen huollon ammattilaisten 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 tavanomaisesti tai on päässyt putoamaan.
- 14) **HUOMIO** - Nämä huolto-ohjeet on tarkoitettu ainoastaan pätevän huoltohenkilökunnan käyttöön. Vähentääksesi sähköiskun vaaraa ei sinun tulisi suorittaa mitään muita kuin käyttöohjeessa olevia huoltotoimia, ellei sinulla ole näihin pätevyyttä.

**VERKKOLAITTEEN TURVALLISUUSOHJEET:**

- 1) Verkkolaitetta saa käyttää vain ympäristön lämpötilan ollessa 0 - 40 °C.
- 2) Älä käytä laitetta veden tai kosteiden paikkojen lähellä.
- 3) Älä käytä laitetta ulkona.
- 4) Älä altista laitetta pitkään kuumuudelle ja suoralle auringonpaisteelle.
- 5) Estä laitteen ylikuumentuminen riittävällä ilmanvaihdoilla.
- 6) Älä avaa vahingoittunutta tai viallista verkkolaitetta itse, vaan anna laite pätevän ammattilaisen korjattavaksi.

## SISÄLLYS

<b>1. JOHDANTO .....</b>	<b>4</b>
1.1 Ennen kuin aloitatte .....	4
1.1.1 Toimitus .....	4
1.1.2 Rekisteröityminen .....	4
1.1.3 Vastaanottimen käyttöönotto .....	4
1.1.4 Lähettimen käyttöönotto .....	5
1.1.5 Online-rekisteröinti .....	5
<b>2. VASTAANOTIN ULR2000 .....</b>	<b>6</b>
2.1 Hallintalaitteet ja liitännät .....	6
2.1.1 Etusivu .....	6
2.1.2 Näyttö .....	7
2.1.3 Takasivu .....	8
2.2 Valikkokohdat .....	8
2.2.1 TUNE .....	8
2.2.2 SCAN .....	9
2.2.3 SQUELCH .....	9
2.2.4 AUTO MUTE .....	9
2.2.5 DISPLAY .....	10
2.2.6 LOCK .....	10
2.2.7 PRESET .....	11
<b>3. MIKROFONI ULM2000 .....</b>	<b>12</b>
3.1 Hallintalaitteet .....	12
3.2 Lähettimen käyttö .....	12
3.2.1 Mikrofonin kytkeminen päälle .....	12
3.2.2 Kanavan asetus .....	12
3.2.3 Itse valitun taajuuden asetus .....	13
3.2.4 Preset .....	14
3.2.5 Mic Gain .....	14
3.2.6 Auto Mute .....	15
3.2.7 Mikrofonin kytkeminen pois päältä .....	16
3.3 Tilan kysely .....	16
3.3.1 Pariston tila ja siirtokanava .....	16
3.3.2 Siirtotaajuus .....	16
3.3.3 Preset .....	16
3.3.4 Mic Gain .....	16
3.3.5 Auto Mute .....	17
3.4 ULM2000-mikrofonin säätö .....	17
<b>4. KÄYTTÖESIMERKKI .....</b>	<b>18</b>
<b>5. ASENNUS .....</b>	<b>18</b>
5.1 Sijoitusohjeet .....	18
5.2 Vastaanottimen asennus laitekaappiin .....	19
5.3 Audioliitännät .....	20
<b>6. TEKNISET TIEDOT .....</b>	<b>21</b>
6.1 Vastaanotin ULR2000 .....	21
6.2 Mikrofoni ULM2000 .....	22
<b>VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS .....</b>	<b>23</b>
<b>MIKROFONIN PIKAOHJE .....</b>	<b>24</b>

## 1. JOHDANTO

Onnittelut uuden ULTRALINK-sarjaan kuuluvan tuotteen hankinnasta. BEHRINGERIN UL2000M on moderni ja huippulaadukas radioteitse toimiva mikrofoni-/vastaanotinjärjestelmä.

Keskimääräistä paremman varustelutason ansiosta UL2000M-järjestelmä antaa parhaan äänenladun ja liikkumisvapauden kaikissa eri tilanteissa, kuten live-konserteissa, erilaisissa tapahtumissa ja videotuotannoissa.

Kullonkin voimassa olevista radiosiirtomääräyksistä riippuen voit käyttää samanaikaisesti jopa 20:tä eri järjestelmää.

ULR2000-vastaanotimessa on kaksi täydellistä vastaanottoapuolta. Tämä niin sanottu True Diversity -tekniikka mahdollistaa erityisen häiriöttömän signaalin siirron. Näin liikkumisvapautesi on paras mahdollinen, ja voit keskittyä olennaiseen eli musiikkiin.

IRC Comander -järjestelmän ansiosta siirron dynamiikka-alue on poikkeuksellisen suuri. Tämä on erityisen hyödyllistä laulamisen kannalta, joten UL2000M sopii siihen erinomaisesti.

Mikrofonissa on laadukas Panasonic®-kapseli ja herttamainen suuntakuvio. Tämän ansiosta mikrofoni ottaa äänen ensisijaisesti edestä ja vähemmän sivuilta. Mikrofonini takaa kantautuva ääni vaimennetaan mahdollisimman hyvin. Näin järjestelmään ei synny niin helposti kiertoa.

Näissä ULTRALINK-sarjan laitteissa on valmiina kolme factory presetiä (tehdasesiäsetusta), joissa on jokaisessa kahdeksan vakiosäätöistä ja häiriöttömää kanavaa. Näin voit käyttää rinnakkain useita eri järjestelmiä niin, etteivät ne vaikuta toisiinsa. Voit myös tallentaa kahdeksan itse valitsemaasi taajuutta user presetiin. Näin voit mukauttaa laitteen vastaamaan juuri omia tarpeitasi.

Lähetin voidaan yhdistää haluttuun vastaanottimeen siirtokanavan näytön avulla tai siirtotaajuutta vertaamalla. BEHRINGERIN ULTRALINK-laitteissa nämä asetukset, voidaan tehdä myös värikoodien eli ns. kanavavärien avulla.


Kummassakin laitteessa on myös muita erityistoimintoja, kuten Scan ja Auto Mute. Näin voit käyttää laitetta harjoittelussa ja live-käytössä haluamallasi tavalla.

 **Seuraavissa ohjeissa esitellään ensin laitteen hallintalaitteet, jotta opit käyttämään kaikkia toimintoja. Lue ohjeet huolellisesti läpi. Säilytä ohjeet myöhempää käyttöä varten.**

### 1.1 Ennen kuin aloitatte


#### 1.1.1 Toimitus

UL2000M on tehtaalla pakattu huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Mikäli pakkauslaatikossa tästä huolimatta näkyy vaurioita, tarkastakaa laite heti ulkoisten vaurioiden osalta.

 **ÄLKÄÄ lähettäkö laitetta mahdollisessa vauriotapauksessa takaisin meille, vaan ilmoittakaa asiasta ehdottomasti ensin laitteen myyjälle ja kuljetusyritykselle, sillä muutoin kaikki vahingonkorvausvaateet saattavat rautaa.**

 **Käytäthän aina alkuperäistä pakkauslaatikkoa säilyttäessäsi tai lähettäessäsi laitetta, välttyäksesi mahdollisilta vahingoilta.**

 **Älä ikinä anna lapsien käsitellä laitetta tai sen pakkausmateriaalia ilman valvontaa.**

 **Huolehdiathan pakkausmateriaalin ympäristöstävällisestä hävittämisestä.**

#### 1.1.2 Rekisteröityminen

Ennen kuin otat laitteen ensimmäisen kerran käyttöön, sinun on **ehdottomasti** rekisteröidyttävä paikallisen posti- ja tietoliikenneviranomaisen **luona!** Sieltä saat lisätietoja.

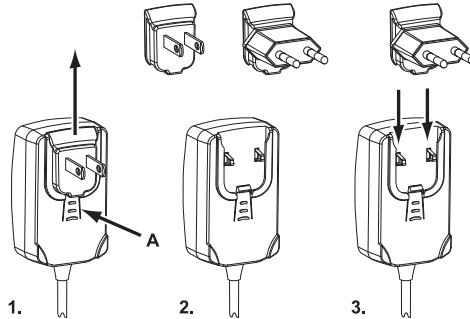
#### 1.1.3 Vastaanottimen käyttöönotto

Varmista riittävä ilmanvaihto. Älä aseta ULR2000-vastaanotinta päätevaiheeseen tai lämmönlähteen lähelle, jottei laite ylikuumentaisi.

Jännite syötetään mukana toimitetun verkkolaitteen avulla (tyyppi: E-SPS1). Muita verkkolaitteita ei saa käyttää! Verkkolaitteen pistoke voidaan aina vaihtaa, joten laite voidaan mukauttaa maakohtaisesti (kuva 1.1).

1. Avaa pistokkeen lukitus painamalla verkkolaitteen etupuolella olevaa painiketta (A). Irrota pistoke verkkolaitteesta vetämällä pistoketta ylöspäin ja vapauta alapuolella oleva painike.

- Aseta haluamasi pistoke verkkolaitteeseen ylhäältä päin. Pistoke on asennettu oikein, kun se lukittuu kuuluvasti.



Kuva 1.1: Verkkolaitteen pistokkeen vaihto

### 1.1.4 Lähettimen käyttöönotto

ULM2000-mikrofoni toimii yhdellä tai kahdella 9 voltin paristolla. Vain yhden 9 voltin pariston käyttö lyhentää luonnollisesti käyttöaikaa. 9 voltin pariston voi sijoittaa mihin tahansa paristolokeroon. Tämä ei vaikuta mikrofonin käyttöön.

 **Huomaa, että kahta 9 voltin paristoa käytettäessä paristojen on oltava aina yhtä täysiä! Vaihda paristot sen vuoksi aina samanaikaisesti ja käytä vain uusia paristoja.**

Jos paristo on lähes tyhjä, mikrofonin alapuolella oleva LED vilkkuu nopeasti. Samaan aikaan ULR2000-vastaanottiin lähetetään äänetön signaali, jolloin sen näytössä näkyy "LowBat". Paristot on tällöin vaihdettava, jotta lähettimen ja vastaanottimen järjestelmä toimisi luotettavasti.

- Kierrä mikrofonin alaosan ruuvit irti ja vedä paristokotelo ulos.
- Varmista, että paristojen navat menevät oikein. Niiden paikat on ilmoitettu paristokotelon tarrassa.
- Pidä mikrofontia tavallisen tapaan ylöspäin ja työnnä ensin alempi paristo sisään.
- Vedä kantolevy ulos ja liitä paristo kontakteihin. Työnnä levy takaisin. Sen avulla paristo pysyy paikallaan.
- Toisen pariston paikalleen panemista varten on paristo työnnettävä kotelon avoimelta puolelta 9 Voltin pariston alapuoli ylöspäin ja samanaikaisesti työnnettävä alemmaa jousitettua pidikelevyä hieman sisään mikrofonin runkoon. Sen jälkeen voit asentaa pariston napoihin (tarkista, että ne menevät oikein).
- Kierrä lopuksi paristokotelon ruuvit kiinni.

### 1.1.5 Online-rekisteröinti

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

BEHRINGER myöntää laitteelle vuoden\* takuun ostopäivästä lukien. Tarvittaessa voit hakea takuuehdot suomeksi websivuiltamme osoitteesta <http://www.behringer.com> tai pyytää puhelimitse numerosta +49 2154 9206 4149.

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. BEHRINGERin sivukonttorit ja niiden yhteystiedot on lueteltu laitteen alkuperäispakkauksessa (Global Contact Information/European Contact Information). Jos pakkauksessa ei ole asuinmaasi yhteystietoja, käännä lähimmän maahantuojaan puoleen. Yhteystiedot löydät Support-sivuiltamme Internet-osoitteesta [www.behringer.com](http://www.behringer.com).

\*EU:n jäsenvaltioiden asiakkaille saattaa päteä hieman erinlaiset takuuehdot. Tarkempia tietoja EU:n alueella asuville asiakkaille antaa BEHRINGER Support Saksa.

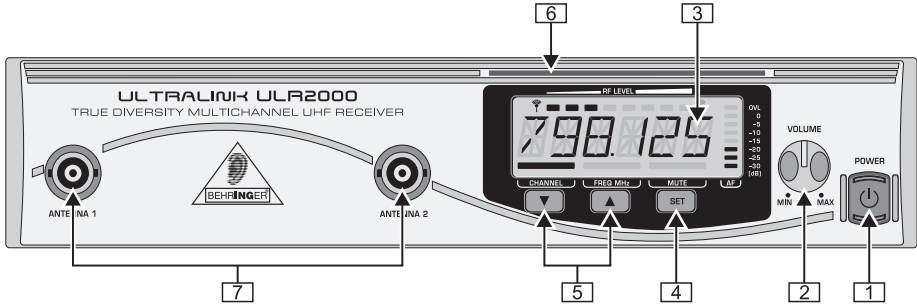


## 2. VASTAANOTIN ULR2000

### 2.1 Hallintalaitteet ja liitännät

Tässä luvussa kuvataan yksityiskohtaisesti ULR2000-laitteen hallintalaitteet ja annetaan ohjeita niiden käyttöä varten.

#### 2.1.1 Etusivu



Kuva 2.1: ULR2000-laitteen etusivu

#### 1 POWER

POWER-painikkeella otat ULR2000-laitteen käyttöön. Painiketta on painettava vähintään kahden sekunnin ajan.

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.



**Huomaa:** Kun POWER-painike kytketään pois päältä, laite ei kytkeydy kokonaan irti sähköverkosta. Irrota sen vuoksi kaapeli pistorasista, jos laite on pitkään käyttämättömänä.

#### 2 VOLUME

VOLUME-säätimellä voit säätää vastaanottimen lähtötasoa. Jos ULR2000-vastaanotinta käytetään symmetrisesti, taso voi olla enintään 12,5 dBu. Epäsymmetrisessä käytössä maksimitaso on 6,5 dBu.



**Korkea lähtötaso voi muodostaa liitettyinä oleviin laitteisiin (esim. mikserissä ja kuulokkeissa) säröjä ja suuren äänenvoimakkuuden. Liian voimakas ääni voi vahingoittaa kuuloa ja/tai kuulokkeita ja kaiuttimia. Ennen kuin kytket laitteen päälle, käännä VOLUME-säädin vasempaan vasteeseen asti (erittäin matala lähtötaso). Pidä äänenvoimakkuus aina riittävän alhaisella tasolla.**

#### 3 DISPLAY

ULR2000-laitteen näytössä näytetään kaikki tärkeät parametrit (luku 2.1.2).

#### 4 SET

SET-painikkeessa on kaksi toimintoa:

- ▲ SET-painikkeella voit avata valikon.
- ▲ SET-painikkeella voit myös hyväksyä valikossa asetetut arvot.

#### 5 ▲ UP ja ▼ DOWN

Näillä painikkeilla voit liikkua valikossa ja muuttaa näytössä näkyviä arvoja (esim. taajuutta, kanavanumeron, presetin numeron).

Jos ULR2000 on perusasetuksessa (valikko ei ole valittuna), ▲ UP- tai ▼ DOWN-painikkeilla voit muuttaa siirtokanavaa asetetun presetin sisällä.

Kun toimintoja on useita, ▲ UP- ja ▼ DOWN-painikkeilla voidaan suorittaa Repeat-toiminto. Pitämällä painiketta painettuna suoritettu toiminto toistetaan uudestaan. Tämä helpottaa esimerkiksi kantotaajuuden asettamista.

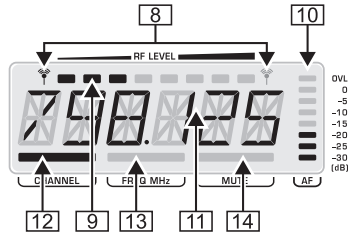
## 6 VÄRIKOODI

Jokaiseen BEHRINGER ULTRALINK -lähettimeen voidaan kiinnittää värirenkas. Näin eri taajuuksille asetetut lähettimet voidaan erottaa toisistaan helposti, kun niitä käytetään yhtä aikaa. Voit yhdistää lähettimen erittäin helposti vastaanottiin, kun kiinnität samanvärisen renkaan myös vastaanottiin.

## 7 ANTENNA

Liitäntöihin ANTENNA 1 ja ANTENNA 2 kytketään kaksi sauva-antennia.

### 2.1.2 Näyttö



Kuva 2.2: Lähikuva ULR2000-laitteen näytöstä

## 8 (Antennin symboli)

Nämä kaksi antennisymbolia osoittavat sillä hetkellä käsiteltävän antennisignaalin. Vasemmanpuoleinen symboli palaa, kun vasemmanpuoleisen antennin (ANTENNA 1) signaali on voimakkaampi. Oikeanpuoleinen symboli palaa oikeanpuoleisen antennin (ANTENNA 2) signaalin käsittelyn aikana.

## 9 RF LEVEL

8-portainen RF LEVEL -näyttö ilmoittaa, kuinka voimakas ULR2000-laitteen vastaanottama kantotaajuus (Radio Frequency) on.

Jos yhtään palkkia ei ole näkyvissä, kantotaajuutta ei vastaanoteta. Kun vastaanotto on huono, näkyvissä on 1 - 3 palkkia; signaalissa voi esiintyä tavallista enemmän kohinaa. Mitä useampi palkki on näkyvissä, sitä paremmin ULR2000 voi vastaanottaa lähettimen kantotaajuuden.

## 10 AF

8-portainen AF-näyttö ilmoittaa demoduloidun audiosignaalin (Audio Frequency) äänenvoimakkuuden (samoin kuin mikserin tai vahvistimen tasomittari).

Jos audiosignaali ei ole amplitudia tai jos amplitudi on erittäin pieni, näytössä ei näy yhtään palkkia. Jos signaali on moduloitu maksimitasolle, näytössä palaa seitsemän (ei kahdeksan!!) palkkia.



**LCD-näytössä näkyy kahdeksan palkkia vain silloin, kun audiosignaali on ylioheutunut tai kun RF-signaalia ei voida vastaanottaa (vastaanotin kohisee erittäin voimakkaasti).**

## 11 Aakkosnumeerinen näyttö

6-paikkaisessa aakkosnumeerisessa näytössä näkyvät kaikki laitteen käytön kannalta tärkeät numerot ja kirjaimet, joita ovat esim. kanavien numerot ja värit, taajuus ja valikkokohdat.

## 12 CHANNEL

Jos ULR2000 on perusasetuksessa (valikkoa ei ole valittu), ▲ UP- tai ▼ DOWN-painikkeilla voit muuttaa siirtokanavan asetetun presetin sisällä.

Jos CHANNEL palaa, näytössä näkyvät *kanavanumerot* (CHAN1, CHAN2...).

Myös silloin, kun itse valittua taajuutta tallennetaan user presetissä, muistipaikaksi annetaan kanavanumero.

## 13 FREQ MHz

Kun FREQ MHz palaa, siirtokanavaa muutettaessa ▲ UP- tai ▼ DOWN-painikkeilla voit tuoda näyttöön valitun kanavan *taajuuden*.



**Jos ULR2000-laitteessa ei pala CHANNEL tai FREQ MHz, näytössä näkyy asetetun kanavan *kanavaväri* [6] (BLUE, RED...). Kun tallennat itse valitsemasi kanavan user presetiin, sinun on annettava kanavaväri.**



# ULTRALINK UL2000M

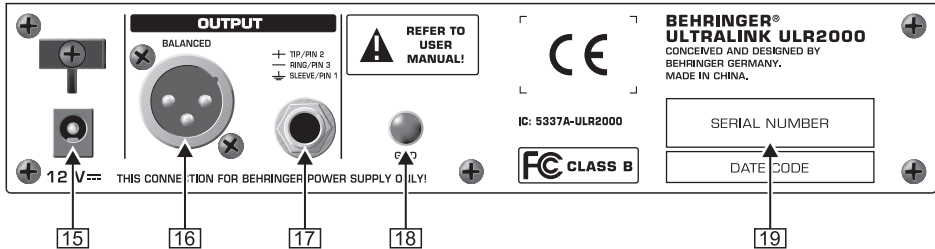
## 14 MUTE

MUTE ilmoittaa, että ULR2000-laitteen lähtö on mykistetty.

Jos vastaanotettu ja demoduloitu AF-signaali huononee, kohina lisääntyy signaali-kohinasuhteen pienentyessä.

Signaali-kohinasuhteen kynnysarvo voidaan asettaa (desibeleinä) valikkokohdassa SQUELCH. Jos signaali-kohinasuhde alittaa tämän kynnysarvon, vastaanottimen lähtö mykistyy automaattisesti (luku 2.2.3).

### 2.1.3 Takasivu



Kuva 2.3: ULR2000-laitteen takasivu

15 Laite liitetään verkkoon 12 voltin liitännällä. Toimitukseen kuuluu sopiva virransyöttökaapeli.

**Kun virransyöttö on katkaistu (esim. kun verkkolaite on irrotettu), odota vähintään 10 sekuntia, ennen kuin kytket virransyötön takaisin päälle. Näin estät laitteen vahingoittumisen.**

16 ULR2000-laitteen symmetrinen XLR-lähtö.

17 ULR2000-laitteen symmetrinen lähtöjakkii.

18 GND

Laite voidaan maadoittaa kiinnittämällä maadoituskaapeli GND-ruuvilla.

19 SARJANUMERO

## 2.2 Valikkokohdat

ULR2000-laitteen valikko avataan painamalla lyhyesti SET-painiketta. Valikossa voit konfiguroida vastaanottimen haluamallasi tavalla.

▲ UP- tai ▼ DOWN-painikkeella voit valita eri valikkokohtia (esim. TUNE, SCAN). SET-painikkeella pääset eri alavalikkoihin (esim. TUNE). Voit valita asetukset jokaisessa alavalikossa painamalla ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta. Hyväksy asetukset painamalla SET-painiketta uudestaan.

**Jos et muuta parametreja tietyn ajan kuluessa valikon ollessa valittuna, valikko sulkeutuu automaattisesti.**

### 2.2.1 TUNE

TUNE-valikossa voit asettaa kantotaajuuden vapaasti alueelle 798,100 MHz–805,900 MHz. Tämä asetetaan yhteen user presetin (preset 1) kahdeksasta muistipaikasta. ULR2000-laitteen perusasetuksesta (luku 2.2.5) riippuen sinun on annettava kanavanumero tai -väri muistipaikkaa valitessasi.

**Kantotaajuus voidaan asettaa 25 kHz:n rasterilla.**

1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla. Ensimmäisenä näkyy valikkokohta TUNE.
2. Pääset TUNE-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Taajuusarvo vilkkuu.
3. ▲ UP- tai ▼ DOWN-painikkeella voit säätää taajuusparametria 25 kHz:n välein.
4. Kun haluttu taajuus on asetettu, paina uudestaan SET-painiketta. Näyttöön tulee muistipaikan valintatoiminto. Asetetusta perusasetuksesta (luku 2.2.5) riippuen sinun on annettava kanavaväri (BLUE, rEd...) tai kanavanumero (chRn 1, chRn2...).
5. Voit valita muistipaikan painamalla ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta.



6. Kun painat uudestaan SET-painiketta, taajuus asetetaan valittuun muistipaikkaan. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy jälleen perusasetus (kanavanumero, -taajuus tai -väri).



**Itse asetettu taajuus tallennetaan aina user presetiin (preset 1)! Preset vaihtuu tarvittaessa automaattisesti.**

## 2.2.2 SCAN

ULR2000 etsii lähettimen automaattisesti laitteen ollessa SCAN-tilassa (aivan kuten radion tai television lähetinhaku). Lähettimen (esim. ULM2000) on oltava tällöin päällekytkettynä!

1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla.
2. Avaa SCAN-valikkokohta painamalla kerran ▲ UP-painiketta.
3. Pääset SCAN-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Näytössä näkyy sillä hetkellä säädettyinä oleva taajuus.
4. Painamalla joko ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta voit tarkistaa, toimiiko Scan-toiminto nousu- vai laskusuunnassa. Scan-toiminto käynnistyy.
5. Heti, kun ULR2000 on tunnistanut lähettimen taajuuden, taajuus näkyy näytössä. Jos näyttöön tulee jokin muu kuin haettuna oleva taajuus, hakua voidaan jatkaa painamalla uudestaan ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta.
6. Kun vastaanotin on tunnistanut halutun taajuuden, paina uudestaan SET-painiketta. Näyttöön tulee muistipaikan valintatoiminto. Asetetusta perusasetuksesta riippuen sinun on annettava kanavaväri (bLUE, rEd...) tai kanavanumero (chRn 1, chRn2...).
7. Voit valita muistipaikan painamalla ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta.
8. Kun painat uudestaan SET-painiketta, taajuus asetetaan valittuun muistipaikkaan user presetiin. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy jälleen perusasetus.



**Haku voidaan keskeyttää myös manuaalisesti (esim. jos vastaanotin ei löydä lähetintä). Painamalla SET-painiketta haku keskeytyy välittömästi. Sen jälkeen Scan-toiminto voidaan joko käynnistää uudelleen (katso kohdat 4, 5) tai näytössä näkyvä taajuus voidaan tallentaa muistipaikkaan (katso kohdat 6, 7, 8).**

## 2.2.3 SQUELCH

Jos vastaanotto on rajallinen langattoman signaalinsiirron yhteydessä, tämä voi aiheuttaa myös kohina- ja häiriösignaalien siirtymisen. Squelch-toiminnolla voidaan valita, mykistetäänkö ULR2000 tai mistä kohinasosta alkaen se mykistetään:

- ▲ 0 dB: Vastaanotinta ei mykistetä.
- ▲ Pieni dB-arvo: Vastaanotin mykistetään vasta kohinan ollessa voimakasta.
- ▲ Suuri dB-arvo: Vastaanotin mykistetään kohinan ollessa vielä vähäistä.

### Squelch-arvon asetukset

1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla.
2. Avaa SQUELCH-valikkokohta painamalla kaksi kertaa ▲ UP-painiketta.
3. Pääset SQUELCH-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Näytössä näkyy sillä hetkellä asetettuna oleva dB-arvo.
4. Voit muuttaa kohinasalvan dB-arvoa painamalla ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta. Arvo voidaan asettaa 5 dB:n välein alueelle 0 - 40 dB.



**Jos Squelch-arvoksi on asetettu 0 dB, vastaanotinta ei mykistetä lainkaan saapuvan signaalin kohinan voimakkuudesta riippumatta.**

5. Tallenna asetettu dB-arvo SET-painikkeella. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy jälleen perusasetus.

## 2.2.4 AUTO MUTE

Jos lähetin kytetään päälle, pois päältä tai toiselle kanavalle vastaanotinta etukäteen mykistämättä tai jos siirto katkeaa lähettimen paristojen tyhjenemisen vuoksi, vastaanoton yhteydessä kuuluu kohina- ja häiriösignaaleja. Myös vastaanottimen kohinasalpa (luku 2.2.3) reagoi vasta lyhyen ajan kuluttua, joten näitä häiriöitä ei voida poistaa varmasti.



# ULTRALINK UL2000M

Tämän ajan ohittamista varten ULR2000-laitteessa on kätevä Auto Mute -toiminto:

- ▲ Poiskytkennän, kanavan vaihdon yhteydessä ja Low Battery -näytön näkyessä ULM2000 siirtää äänettömän lähetyssignaalin.
- ▲ Vastaanotin ULR2000 tunnistaa tämän signaalin ja mykistää lähdön automaattisesti, ennen kuin lähetin kytketään pois päältä tai toiselle kanavalle tai ennen kuin lähetin kytkeytyy automaattisesti pois päältä puuttuvan jännitteensyötön vuoksi.



**Auto Mute -toimintoa voidaan käyttää vain, kun se on aktivoitu sekä lähettimessä että vastaanottimessa!**

## Auto Mute -toiminnon kytkeminen päälle ja pois päältä

1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla.
2. Avaa A.MUTE-valikkokohta painamalla kolme kertaa ▲ UP-painiketta.
3. Pääset A.MUTE-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Senhetkisestä asetuksesta riippuen näytössä näkyy AMT ON tai AMTOFF.
4. Paina ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta, Auto Mute -toiminnon kytkemiseksi päälle tai pois päältä.
5. Tallenna asetukset SET-painikkeella. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy jälleen perusasetus.

## 2.2.5 DISPLAY

Kun ULR2000 on kytketty päälle, sen perusasetukset ovat toiminnassa. Tällöin näytössä näkyy valittu kanava, jota voidaan muuttaa suoraan valikkoa avaamatta ▲ UP- tai ▼ DOWN-painikkeella.

Kanava voidaan näyttää näytössä kolmella eri tavalla (vapaasti valittavissa). Voit päättää itse, mikä vaihtoehto sopii parhaiten tarkoituksiisi:

- ▲ Näytössä näkyy kanavan tarkka kantotaajuus (FREQU).
- ▲ Näytössä näkyy kanavanumero (CHANNL).
- ▲ Näytössä näkyy kanavan väri (COLOR).

## ULR2000-laitteen perusasetusten muuttaminen

1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla.
2. Avaa DISPL-valikkokohta painamalla kolme kertaa ▼ DOWN-painiketta.
3. Pääset DISPL-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Näytössä näkyy sillä hetkellä asetettuna oleva perusparametri.
4. Painamalla ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta voit säätää yhtä kolmesta parametrasta: FREQU, CHANNL tai COLOR.
5. Tallenna perusasetusten parametri SET-painikkeella. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy uusi perusasetus.

## 2.2.6 LOCK

Jotta asetuksia ei voisi muuttaa tahattomasti, voidaan painikelukitus kytkeä päälle. Tällöin kaikki painikkeet (myös Power-painike) SET-painiketta lukuun ottamatta ovat lukittuina. Lukittuna olevaa painiketta painettaessa näyttöön tulee ilmoitus LOCKED.

## LOCK-lukituksen kytkeminen päälle

1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla.
2. Avaa LOCK-valikkokohta painamalla kaksi kertaa ▼ DOWN-painiketta.
3. Pääset LOCK-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Näytössä näkyy ilmoitus LOCOFF.
4. Valitse painikelukitus painamalla kerran ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta. Näytössä näkyy ilmoitus LOC ON.
5. Käynnistä painikelukitus SET-painikkeella. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy perusasetus.

## LOCK-lukituksen kytkeminen pois päältä

1. Paina SET-painiketta. Näyttöön tulee ilmoitus LOC ON.
2. Valitse LOCOFF painamalla kerran ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta.
3. Kytke painikelukitus pois päältä SET-painikkeella. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy perusasetus.

**2.2.7 PRESET**

ULR2000-laitteessa on neljä presetiä, joista jokaisessa on kahdeksan kanavaa.

**Factory presetit (presetit 2, 3 ja 4)**

ULR2000-laitteessa on kolme esiasetettua presetiä, joissa jokaisessa on kahdeksan häiriötöntä kanavaa. Näin yhden presetin jokaista kahdeksaa kanavaa voidaan käyttää samanaikaisesti kahdeksan eri lähettimen ja vastaanottimen kanssa ilman keskinäisiä häiriöitä.

Kolmen factory presetin kanavissa on eri taajuudet. Tämän ansiosta voit valita aina parhaan siirron mahdollistavan taajuusalueen.

Factory preseteihin tallennetut taajuudet esitetään seuraavassa taulukossa.

KANAVA	PRESET 2	PRESET 3	PRESET 4
1	798,700 MHz	798,400 MHz	798,100 MHz
2	799,950 MHz	798,950 MHz	798,650 MHz
3	800,650 MHz	799,800 MHz	799,500 MHz
4	801,050 MHz	801,450 MHz	801,150 MHz
5	802,850 MHz	803,250 MHz	802,950 MHz
6	804,500 MHz	803,650 MHz	803,350 MHz
7	805,350 MHz	804,350 MHz	804,050 MHz
8	805,900 MHz	805,600 MHz	805,300 MHz

*Taul. 2.1: Factory presetien taajuudet (presetit 2, 3 ja 4)*

**User preset (preset 1)**

Preset 1 on niin sanottu user preset. Tässä presetissa on kahdeksan muistipaikkaa, joihin voi tallentaa asettamasi taajuudet.

Jos preset 1:een ei ole vielä tallennettu itse valittuja taajuuksia, user presetin taajuudet ovat samat kuin preset 3:ssa.

**Presetin lataus**

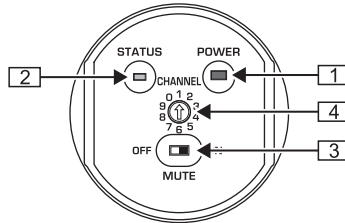
1. Avaa valikko SET-painiketta painamalla.
2. Avaa PRESET-valikkokohta painamalla kerran ▼ DOWN-painiketta.
3. Pääset PRESET-alavalikkoon painamalla uudestaan SET-painiketta. Näytössä näkyy sillä hetkellä asetettuna oleva preset.
4. Valitse haluttu preset painamalla ▲ UP- tai ▼ DOWN-painiketta. Näytössä näkyy PSET 1 (2, 3 tai 4).
5. Lataa haluttu preset painamalla SET-painiketta. Toiminto on päättynyt, ja näytössä näkyy jälleen perusasetus.



## 3. MIKROFONI ULM2000

### 3.1 Hallintalaitteet

Tässä luvussa kuvataan yksityiskohtaisesti ULM2000-mikrofonin hallintalaitteet ja annetaan ohjeita niiden käyttöä varten.



Kuva 3.1: ULM2000-mikrofonin alaosa

#### 1 POWER

Kytke lähetin päälle tai pois päältä painamalla POWER-painiketta vähintään kahden sekunnin ajan. Jos POWER-painiketta painetaan vain lyhyesti, painikkeella voidaan hyväksyä asetetut luvut. Näin voidaan myös hakea lähettimen tila (asetettu kanava ja pariston tila).

#### 2 TILA-LED

Tila-LEDit toistavat kaikki säädettävät parametrit vilkkumalla toistuvasti. LEDit vilkkuvat kolmella eri nopeudella:

- ▲ LED vilkkuu **hitaasti** esimerkiksi ohjelmointilasta poistuttaessa.
- ▲ Lukujen, kuten kanavanumeron tai yksittäisten taajuuslukujen, toistamista varten LED vilkkuu **keskinopeudella**.
- ▲ **Nopea** vilkkuminen voi tarkoittaa, että laitteessa on häiriö (esim. paristo voi olla tyhjä tai tiedot voivat olla väärin syötettyjä).

#### 3 MUTE-kytkin

Mikrofoni mykistetään MUTE-kytkimellä. Lukujen 9 tai 0 avulla ULM2000 voidaan myös kytkeä ohjelmointitilaan. Näin voidaan myös hakea erityisiä laiteasetuksia.

#### 4 VALINTAKYTKIN

VALINTAKYTKINTÄ voidaan kääntää ruuvitaltan avulla eri lukuarvojen asettamiseksi. Sen avulla voidaan esimerkiksi valita kanavanumero ja taajuus.

**SARJANUMERO** on lähettimen paristokotelossa. Sarjanumero on paristokotelon sisällä (katso luku 1.1.4).

## 3.2 Lähettimen käyttö

Tämän käyttöohjeen takasivulla (PIKAOHJE) on lyhyt graafinen tiivistelmä lähettimen käytöstä.

### 3.2.1 Mikrofonin kytkeminen päälle

1. Paina mikrofonin alapuolella olevaa POWER-painiketta kahden sekunnin ajan.
2. LEDin antama ensimmäinen vilkkukoodi osoittaa pariston tilan:  
1 = paristo on lähes tyhjä . . . 5 = paristo on täysi
3. Sen jälkeen LED antaa toisen vilkkumiskoodin: se osoittaa kanavan, johon lähetin on asetettu.  
1 = kanava 1 on valittu . . . 8 = kanava 8 on valittu

### 3.2.2 Kanavan asetus

Kanava voidaan asettaa presetissä helposti valintakytkimen **4** avulla. Mikrofoni voi olla tällöin joko toiminnassa tai sammutettuna.

**Kanavan muuttaminen lähettimen ollessa päällekytkettynä**

 **Lähetin ei saa olla mykistettynä!**

1. Aseta valintakytkin kanavanumeroa vastaavan luvun (1–8) kohdalle. Jos luku on hyväksyttävä (ei 9 tai 0), LED antaa vahvistuksen vilkkumalla kerran nopeasti.
2. Paina POWER-painiketta lyhyesti. LED vilkkuu keskinopeudella. Välähdysten määrä vastaa valintakytkimellä asetettua lukua tai kanavanumeroa.



**Jos annettu kanavanumero (9, 0) ei ole hyväksyttävä, sitä ennen asetettu kanava pysyy ladattuna.**

#### **Kanavan muuttaminen lähettimen ollessa kytkettynä pois päältä**

1. Aseta valintakytkin kanavanumeroa vastaavan luvun (1–8) kohdalle.
2. Jos lähetin kytketään päälle, asetettu kanava ladataan automaattisesti.



**Jos annettu kanavanumero (9, 0) ei ole hyväksyttävä, sitä ennen asetettu kanava pysyy ladattuna.**

### **3.2.3 Itse valitun taajuuden asetus**

ULM2000-mikrofonin kantotaajuus voidaan valita vapaasti alueella 798,1 MHz–805,9 MHz. Kantotaajuus tallennetaan itse valittuun muistipaikkaan user presetiin (preset 1).



**Kantotaajuus voidaan asettaa 25 kHz:n rasterilla. Asetetun taajuuden on oltava 25 kHz:n kerrannainen. Jos asetettava taajuus ei ole jaollinen 25 kHz:lla tai jos se ei ole taajuusalueella 798,1 MHz–805,9 MHz, ULM2000 keskeyttää syötön ja antaa virheilmoituksen (LED vilkkuu 5 kertaa nopeasti).**

1. Kytke MUTE päälle. Lähetin voidaan nyt kytkeä ohjelmointitilaan.
2. Aseta valintakytkin kohtaan 9 ja vahvista syöttö painamalla POWER-painiketta pitkään (kaksi sekuntia). Syötön vahvistukseksi LED vilkkuu kerran keskinopeudella ja kerran hitaasti. Lähetin on nyt ohjelmointitilassa, ja siihen voidaan syöttää kuusinumeroinen taajuusarvo.
3. Aseta kaikki kuusi numeroa vuorotellen seuraavasti:

- ▲ Aseta valintakytkimellä haluttu luku (esim. 4). Jos asetettu luku on hyväksyttävä, LED vahvistaa syötön vilkkumalla kerran nopeasti. Näin voit havaita jo ennen syötön vahvistamista, onko se oikein (esim. taajuusalueen ja -rasterin yhteydessä).
- ▲ Vahvista syöttö painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
- ▲ Syötön ollessa oikein LED vilkkuu lyhyesti vielä kerran. Syötön ollessa väärin LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu heti. Aloita tällöin uudelleen vaiheesta 2. Lyhyen tauon jälkeen LED antaa toisen vilkkumiskoodin: LED vilkkuu asetetun luvun mukaisesti (tässä esimerkiksi neljä kertaa) keskinopeudella.



**Jos LED vilkkuu erityisen lyhyesti, se tarkoittaa lukua 0. Tämä on erotettava luvusta 1.**



**Jos tietoa ei syötetä viiden sekunnin kuluessa valintakytkimellä tai jos POWER-painiketta ei käytetä, LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu.**

Kun olet antanut kuusi numeroa taajuutta varten, syötä kanavanumero, johon asetettu taajuus halutaan tallentaa.

4. Aseta valintakytkimellä haluttu kanavanumero, esim. kanava 2 (mahdolliset luvut: 1 - 8). Jos luku on hyväksyttävä, LED antaa vahvistuksen vilkkumalla kerran nopeasti. Näin voit havaita jo ennen syötön vahvistusta, onko kanavanumero oikein.
5. Vahvista syöttö painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
6. Syötön ollessa oikein LED vilkkuu lyhyesti vielä kerran. Syötön ollessa väärin LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu heti. Aloita tällöin uudelleen vaiheesta 2. Lyhyen tauon jälkeen LED antaa toisen vilkkumiskoodin: LED vilkkuu asetetun luvun mukaisesti (tässä esimerkiksi kaksi kertaa) keskinopeudella.
7. Toisen lyhyen vilkkumistauon jälkeen LED antaa vahvistukseksi uuden vilkkumiskoodin:
  - ▲ Jos LED vilkkuu kaksi kertaa hitaasti, taajuus on tallennettu. Lähetin sulkee ohjelmointitilan.
  - ▲ Jos LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti, taajuutta ei ole tallennettu. Aloita uudestaan vaiheesta 2.



**Jos tietoa ei syötetä viiden sekunnin kuluessa sekunnin kuluessa valintakytkimellä tai jos POWER-painiketta ei käytetä, LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu.**

8. Palauta MUTE-kytkin takaisin alkutilaan.



**Itse asetettu taajuus tallennetaan automaattisesti user presetiin (preset 1)!**



## 3.2.4 Preset

ULM2000-mikrofonissa on neljä presetiä, joista jokaisessa on kahdeksan kanavaa.

### Factory presetit (presetit 2, 3 ja 4)

ULM2000-mikrofonissa on kolme esiasetettua presetiä, joissa jokaisessa on kahdeksan häiriötöntä kanavaa. Näin yhden presetin jokaista kahdeksaa kanavaa voidaan käyttää samanaikaisesti kahdeksan eri lähettimen ja vastaanottimen kanssa ilman keskinäisiä häiriöitä.

Kolmen factory presetin kanavissa on eri taajuudet. Tämän ansiosta voit valita aina parhaan siirron mahdollistavan taajuusalueen.

Factory preseteihin tallennetut taajuudet esitetään seuraavassa taulukossa.

KANAVA	PRESET 2	PRESET 3	PRESET 4
1	798,700 MHz	798,400 MHz	798,100 MHz
2	799,950 MHz	798,950 MHz	798,650 MHz
3	800,650 MHz	799,800 MHz	799,500 MHz
4	801,050 MHz	801,450 MHz	801,150 MHz
5	802,850 MHz	803,250 MHz	802,950 MHz
6	804,500 MHz	803,650 MHz	803,350 MHz
7	805,350 MHz	804,350 MHz	804,050 MHz
8	805,900 MHz	805,600 MHz	805,300 MHz

Taul. 3.1: Factory presetien taajuudet (presetit 2, 3 ja 4)

### User preset (preset 1)

Preset 1 on niin sanottu user preset. Tässä presetissa on kahdeksan muistipaikkaa, joihin voi tallentaa asettamasi taajuudet.

Jos itse valittuja taajuuksia ei ole vielä tallennettu, user presetin (preset 1) taajuudet ovat samat kuin preset 3:ssa.

### Presetin lataus

1. Kytke MUTE päälle. Lähetin voidaan nyt kytkeä ohjelmointitilaan.
2. Aseta valintakytkin kohtaan 0 ja vahvista syöttö painamalla POWER-painiketta pitkään (kaksi sekuntia). Syötön vahvistukseksi LED vilkkuu kerran hitaasti ja kerran keskinopeudella. Lähetin on nyt ohjelmointitilassa, ja siihen voidaan syöttää yksi luku (vain yksi numero).
3. Aseta valintakytkimellä haluttu preset-numero, joka voi olla esimerkiksi 3 (mahdolliset luvut: 1 - 4). Jos luku on hyväksyttävä, LED antaa vahvistuksen vilkkumalla kerran nopeasti. Näin voit havaita jo ennen syötön vahvistamista, onko se oikein (esim. presetin, Mic Gainin ja Auto Muten valinnan yhteydessä).



**Syöttämällä luvun 5 tai 6 voit muuttaa Mic Gain -asetusta (luku 3.2.5). Syöttämällä luvun 7 tai 8 voit muuttaa Auto Mute -asetuksia (luku 3.2.6). Lukuja 9 ja 0 ei hyväksytä.**

4. Vahvista syöttö painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
5. Syötön ollessa oikein LED vilkkuu lyhyesti vielä kerran. Syötön ollessa väärin LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu heti. Aloita tällöin uudelleen vaiheesta 2. Lyhyen tauon jälkeen LED antaa toisen vilkkumiskoodin: LED vilkkuu asetetun luvun mukaisesti (tässä esimerkiksi kolme kertaa) keskinopeudella.



**Jos tietoja ei syötetä viiden sekunnin kuluessa valintakytkimellä tai jos POWER-painiketta ei käytetä, LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu.**

6. Toisen lyhyen vilkkumistauon jälkeen LED antaa vahvistukseksi uuden vilkkumiskoodin:
  - ▲ Kun LED vilkkuu kaksi kertaa hitaasti, preset on ladattu. Lähetin sulkee ohjelmointitilan.
  - ▲ Jos LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti, presetiä ei voitu ladata. Aloita uudestaan vaiheesta 2.
7. Kun olet asettanut haluamasi presetin, palauta MUTE-kytkin takaisin alkutilaan.

### 3.2.5 Mic Gain

Voit asettaa ULM2000-mikrofonin siirrettävän signaalin tasolle. Jos mikrofonin puhutaan erittäin hiljaa, on suositeltavaa käyttää "High Gain" -asetusta. Jos äänentoisto on erittäin kovalla, käytä "Low Gain" -asetusta. Näin lähetin on aina optimaalisesti säädetty.

1. Kytke MUTE päälle. Lähetin voidaan nyt kytkeä ohjelmointitilaan.
2. Aseta valintakytkin kohtaan 0 ja vahvista syöttö painamalla POWER-painiketta pitkään (kaksi sekuntia). Syötön vahvistukseksi LED vilkkuu kerran hitaasti ja kerran keskinopeudella. Lähetin on nyt ohjelmointitilassa, ja siihen voidaan syöttää yksi luku (vain yksi numero).
3. Aseta valintakytkimellä jompikumpi seuraavista numeroista:
  - ▲ Low Gain: aseta luku 5.
  - ▲ High Gain: aseta luku 6.

Jos luku on hyväksyttävä, LED antaa vahvistuksen vilkkumalla kerran nopeasti. Näin voit havaita jo ennen syötön vahvistamista, onko se oikein (esim. presetin, Mic Gainin ja Auto Muten valinnan yhteydessä).



**Syöttämällä luvut 1 - 4 voit muuttaa preset-asetusta (luku 3.2.4). Syöttämällä luvun 7 tai 8 voit muuttaa Auto Mute -asetuksia (luku 3.2.6). Lukuja 9 ja 0 ei hyväksytä.**

4. Vahvista syöttö painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
5. Syötön ollessa oikein LED vilkkuu lyhyesti vielä kerran. Syötön ollessa väärin LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu heti. Aloita tällöin uudelleen vaiheesta 2. Lyhyen tauon jälkeen LED antaa toisen vilkkumiskoodin:
  - ▲ Low Gain: LED vilkkuu kerran keskinopeudella.
  - ▲ High Gain: LED vilkkuu kaksi kertaa keskinopeudella.



**Jos tietoja ei syötetä viiden sekunnin kuluessa valintakytkimellä tai jos POWER-painiketta ei käytetä, LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu.**

6. Toisen lyhyen vilkkumistauon jälkeen LED antaa vahvistukseksi uuden vilkkumiskoodin:
  - ▲ Kun LED vilkkuu kaksi kertaa hitaasti, Mic Gain on muutettu. Lähetin sulkee ohjelmointitilan.
  - ▲ Jos LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti, Mic Gain -asetusta ei voitu tallentaa. Aloita uudestaan vaiheesta 2.
7. Palauta MUTE-kytkin takaisin alkutilaan.

### 3.2.6 Auto Mute

Jos lähetin kytketään päälle, pois päältä tai toiselle kanavalle vastaanotinta etukäteen mykistämättä tai jos siirto katkeaa paristojen tyhjenemisen vuoksi, vastaanoton yhteydessä kuuluu kohina- ja häiriösignaaleja. Myös vastaanottimen kohinasalpa reagoi vasta lyhyen ajan kuluttua, joten näitä häiriöitä ei voida poistaa varmasti.

Tämän ajan ohittamista varten ULM2000-mikrofonissa on kätevä Auto Mute -toiminto:

- ▲ Poiskytkennän, kanavan vaihdon yhteydessä ja Low Battery -näytön näkyessä ULM2000 siirtää äänettömän lähetyssignaalin.
- ▲ Vastaanotin ULR2000 tunnistaa tämän signaalin ja mykistää lähdon automaattisesti, ennen kuin lähetin kytketään pois päältä tai toiselle kanavalle tai ennen kuin lähetin kytkeytyy automaattisesti pois päältä puuttuvan jännitteensyötön vuoksi.



**Auto Mute -toimintoa voidaan käyttää vain, kun se on aktivoitu sekä lähettimessä että vastaanottimessa!**


#### Auto Mute -toiminnon kytkeminen päälle ja pois päältä

1. Kytke MUTE päälle. Lähetin voidaan nyt kytkeä ohjelmointitilaan.
2. Aseta valintakytkin kohtaan 0 ja vahvista syöttö painamalla POWER-painiketta pitkään (kaksi sekuntia). Syötön vahvistukseksi LED vilkkuu kerran hitaasti ja kerran keskinopeudella. Lähetin on nyt ohjelmointitilassa, ja siihen voidaan syöttää yksi luku (vain yksi numero).
3. Aseta valintakytkimellä jompikumpi seuraavista numeroista:
  - ▲ Auto Muten kytkeminen pois päältä: aseta luku 7.
  - ▲ Auto Muten kytkeminen päälle: aseta luku 8.

Jos luku on hyväksyttävä, LED antaa vahvistuksen vilkkumalla kerran nopeasti. Näin voit havaita jo ennen syötön vahvistamista, onko se oikein (esim. presetin, Mic Gainin ja Auto Muten valinnan yhteydessä).



**Syöttämällä luvut 1–4 voit muuttaa preset-asetusta (luku 3.2.4). Syöttämällä luvun 5 tai 6 voit muuttaa Mic Gain -asetuksia (luku 3.2.5). Lukuja 9 ja 0 ei hyväksytä.**

- Vahvasta syöttö painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
- Syötön ollessa oikein LED vilkkuu lyhyesti vielä kerran. Syötön ollessa väärin LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu heti. Aloita tällöin uudelleen vaiheesta 2. Lyhyen tauon jälkeen LED antaa toisen vilkkumiskoodin:
  - ▲ Auto Mute on kytkettynä pois päältä: LED vilkkuu kerran keskinopeudella.
  - ▲ Auto Mute on päällekytkettynä: LED vilkkuu kaksi kertaa keskinopeudella.
-  **Jos tietoja ei syötetä viiden sekunnin kuluessa valintakytkimellä tai jos POWER-painiketta ei käytetä, LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti ja ohjelmointitila sulkeutuu.**
- Toisen lyhyen vilkkumistauon jälkeen LED antaa vahvistukseksi uuden vilkkumiskoodin:
  - ▲ Kun LED vilkkuu kaksi kertaa hitaasti, Auto Mute -asetus on muutettu. Lähetin sulkee ohjelmointitilan.
  - ▲ Jos LED vilkkuu viisi kertaa nopeasti, Auto Mute -toiminnon asetusta ei voitu tallentaa. Aloita uudestaan vaiheesta 2.
- Palauta MUTE-kytkin takaisin alkutilaan.

### 3.2.7 Mikrofonin kytkeminen pois päältä

Voit kytkeä lähettimen pois päältä painamalla POWER-painiketta kahden sekunnin ajan. Pitkään vilkkuva LED ilmoittaa, että mikrofoni on kytketty pois päältä.


-  **Lähetin tallentaa taajuus- ja kanava-asetukset. Kun mikrofoni kytketään seuraavan kerran päälle, nämä parametrit otetaan uudestaan käyttöön.**

## 3.3 Tilan kysely

Mikrofonia käytettäessä voi olla tarpeen tarkistaa parametrit "siirtokanava", "pariston tila", "siirtotaajuus", "preset", "Mic Gain" ja "Auto Mute". Voit tarkistaa tilan mikrofonia sulkematta ja uudelleen käynnistämättä.

### 3.3.1 Pariston tila ja siirtokanava


- Käännä valintakytkin kytkinasentoon 0. MUTE-kytkin voi olla missä tahansa asennossa.
- Paina POWER-painiketta lyhyesti.
- Aivan kuten mikrofonia päällekytkettäessä, keskinopeudella vilkkuvat signaalit osoittavat mikrofonin tilan:
  - ▲ Pariston tila: 1 = paristo on lähes tyhjä . . . 5 = paristo on täysi
  - ▲ Asetettu kanava: 1 = kanava 1 on valittu . . . 8 = kanava 8 on valittu

-  **Jos vastaanotin ei ole käynnissä, tilaa ei näytetä. POWER-painikkeen lyhyt painallus ei kytke lähetintä päälle tai pois päältä!**

### 3.3.2 Siirtotaajuus

- Käännä valintakytkin kytkinasentoon 9. MUTE-kytkin voi olla missä tahansa asennossa.
- Paina POWER-painiketta lyhyesti.
- Aivan kuten ohjelmoinnin yhteydessä, kuusi keskinopeudella vilkkuvaa koodia ilmoittavat siirtotaajuuden yksittäiset luvut. Vilkkumistauot erottavat yksittäiset koodit toisistaan.

-  **Jos LED vilkkuu erityisen lyhyesti, se tarkoittaa lukua 0. Tämä on erotettava luvusta 1.**

-  **Jos vastaanotin ei ole käynnissä, tilaa ei näytetä. POWER-painikkeen lyhyt painallus ei kytke lähetintä päälle tai pois päältä!**

### 3.3.3 Preset

- Varmista, että mikrofonia ei ole mykistetty (MUTE-kytkin on asennossa OFF).
- Aseta valintakytkin luvun 1, 2, 3 tai 4 kohdalle ja vahvasta valinta painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
- LED vilkkuu keskinopeudella asetetun preset-numeron mukaisesti.

### 3.3.4 Mic Gain

- Varmista, että mikrofonia ei ole mykistetty (MUTE-kytkin on asennossa OFF).
- Aseta valintakytkin luvun 5 tai 6 kohdalle ja vahvasta valinta painamalla lyhyesti POWER-painiketta.



3. LED vilkkuu keskinopeudella (vilkkumiskoodi) ja osoittaa Mic Gain -tilan:
  - ▲ Low Gain: LED vilkkuu kerran keskinopeudella.
  - ▲ High Gain: LED vilkkuu kaksi kertaa keskinopeudella.

### 3.3.5 Auto Mute

1. Varmista, että mikrofonia ei ole mykistetty (MUTE-kytkin on asennossa OFF).
2. Aseta valintakytkin luvun 7 tai 8 kohdalle ja vahvista valinta painamalla lyhyesti POWER-painiketta.
3. LED vilkkuu keskinopeudella (vilkkumiskoodi) ja osoittaa Auto Mute -tilan:
  - ▲ Auto Mute on kytkettynä pois päältä: LED vilkkuu kerran keskinopeudella.
  - ▲ Auto Mute on päällekytkettynä: LED vilkkuu kaksi kertaa keskinopeudella.

## 3.4 ULM2000-mikrofonin säätö



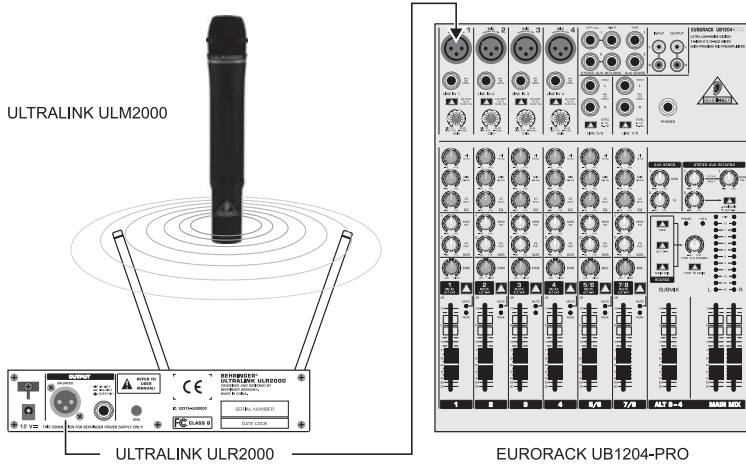
**Jotta ULM2000-mikrofonin voitaisiin säätää parhaalla tavalla, High Gain - tai Low Gain -asetus on säädettävä siirrettävän signaalin tason mukaan (luku 3.2.5).**

Säädä mikseripöydän mikrofonikanavan Gain-säädin niin, että LED-näyttö ei syty ollenkaan tai ainoastaan erittäin harvoin. Mikrofonikanavan EQ-säätimen tulee ensin pysyä keskiasennossa. Yritä saavuttaa haluttu sointi vaihtamalla mikrofonin asentoa suhteessa äänilähteeseen tai myös muuttamalla mikrofonin sijaintia studion äänitystilassa. Usein avuksi voi olla myös äänisuojaosien pystytys erilaisissa kulmissa suhteessa signaalilähteeseen. Vasta halutun perussoundin saavuttamisen jälkeen tulisi tarpeen mukaan käyttää taa-juuskorjainta tai signaaliprosessoreita, jolloin kuitenkin tulee muistaa, että vähemmän on usein enemmän.

## 4. KÄYTTÖESIMERKKI

Kuvassa 4.1 näkyy, kuinka helppoa BEHRINGERIN ULTRALINK-sarjan laitteiden käyttö on.

Liitä vain ULR2000-mikrofonin symmetrinen XLR-lähtö mikserin XLR-tuloon. Voit myös liittää vastaanottimen lähtöjakin sitä seuraavaan laitteeseen.



Kuva 4.1: Vastaanottimen ULR2000 ja mikrofonin ULM2000 kaapelointi

## 5. ASENNUS

### 5.1 Sijoitusohjeet

- ▲ Laitteita ei saa käyttää suurten metallipintojen (lämmönlähteiden, metallisten laitekaappien, teräsbetoniseinien) välittömässä läheisyydessä.
- ▲ Laitteiden on oltava aina vähintään metri lattian yläpuolella.
- ▲ Jotta vastaanotto olisi hyvä monissa eri asennoissa, vastaanottimen antennit ei kannata sijoittaa pystysuoraan. Antennit on suositeltavaa asettaa toisiinsa nähden enintään 40°:n kulmaan.
- ▲ Jotta vastaanotto olisi häiriötön, lähettimen ja vastaanottimen väliin ei ole suositeltavaa sijoittaa suuria esineitä. Koon lisäksi myös materiaalit vaikuttavat signaalihäiriöiden muodostumiseen!
- ▲ Jos haluat asentaa ULR2000-laitteen laitekaappiin, lue seuraava luku, jossa annetaan kaikki tarvittavat ohjeet.

## 5.2 Vastaanottimen asennus laitekaappiin

ULR2000-laitteen antennit sijaitsevat laitteen etupuoolella. Näin laite voidaan asentaa helposti laitekaappiin.

Laitteen mukana toimitetaan aina kulmakappale ja liitäntäkappale. Asennusvaihtoehdot:

1. Jos haluat asentaa laitekaappiin vain yhden laitteen, asenna kulmakappale yhdelle sivulle. Mukana toimitettua liitäntäkappaletta ei tällöin tarvita. Kiinnitä sen jälkeen vastaanotin laitekaappiin yhdeltä sivulta.
2. Jos haluat kiinnittää laitekaappiin kaksi vastaanotinta, liitä molemmat vastaanottimet liitäntäkappaleella toisiinsa laitteiden alapuolelta. Laiteyksikön sekä oikealle että vasemmalle sivulle asennetaan yksi kulmakappale. Molemmat ULR2000-laitteet voidaan asentaa nyt laitekaappiin.

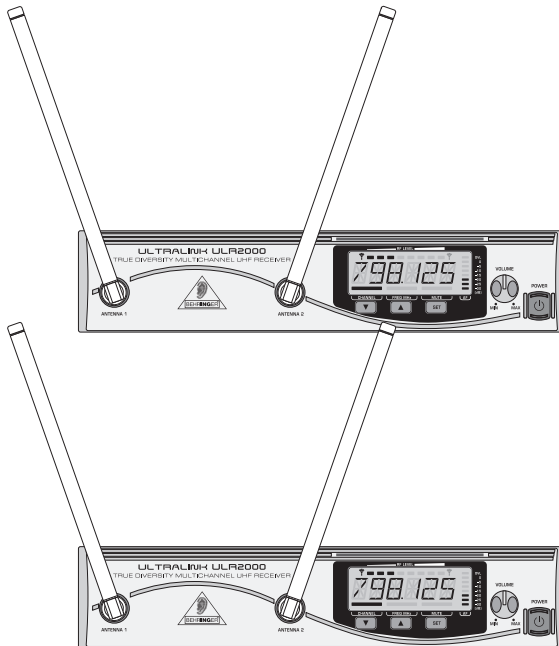
 **Jotta vastaanotto olisi mahdollisimman hyvä, asenna ULR2000 mahdollisimman ylös laitekaappiin niin, että antennit ulottuvat laitekaapin yläpuolelle.**

Jotta ULR2000-laite 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. Älä aseta ULR2000-laitetta esimerkiksi päätevaiheeseen, jottei laite ylikuumenisi.

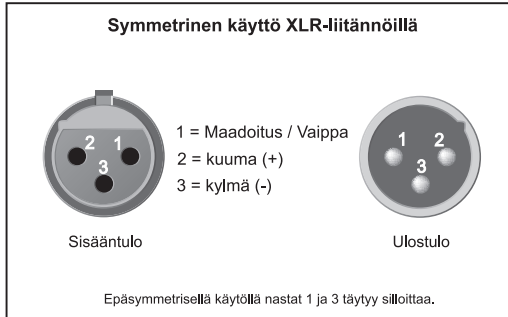
Jos laitekaappiin halutaan asentaa enemmän kuin kaksi laitetta, varmista, että laitteiden välillä on tarpeeksi tilaa (kuva 5.1). Alempana olevan laitteen antennit eivät saa häiritä ylempänä olevan vastaanottimen antennien. Muutoin laitteiden vastaanotto voi heikentyä.



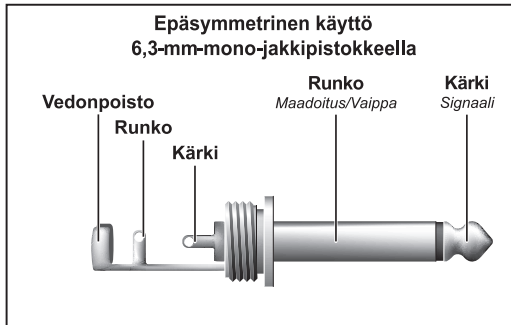
Kuva 5.1: ULR2000-laitteiden sijoitus päällekkäin

## 5.3 Audioliitännät

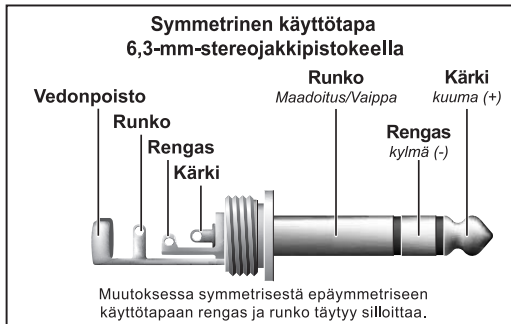
ULR2000-laitteessa on elektronisesti symmetroidut audioliitännät. Symmetrisiin lähtöihin voidaan liittää luonnollisesti myös epäsymmetrisesti toistavia laitteita.



Kuva 5.2: XLR-liitännät



Kuva 5.3: 6,3 mm:n monojakki



Kuva 5.4: 6,3 mm:n stereojakki

Toisin kuin muita mikrofoneja, ULM2000-lähetintä ei voida liittää kaapelilla. ULM2000 liitetään ULR2000-vastaanottimeen vain radioteitse. Vastaanotin siirtää signaalin eteenpäin kaapelliiliitäntöjä pitkin.



**Vain asiantunteva henkilö saa käyttää ja huoltaa laitetta. Laitetta käsittelevä henkilö (käsittelevät henkilöt) on maadoitettava riittävästi asennuksen ja sen jälkeiseksi ajaksi, sillä muuten esim. sähköstaattiset purkaukset saattavat vahingoittaa laitteen käyttöominaisuuksia.**

## 6. TEKNISET TIEDOT

## 6.1 Vastaanotin ULR2000

**Suurtaajuusominaisuudet**

Vastaanottimen toimintaperiaate  
Modulointityyppi  
Taajuusalue  
Vastaanottotaajuudet (EU/US/CA)

Kanavat  
Kanavan kaistanleveys  
Kanavaväli (vähint.)  
Nimellispoikkeama/maksimipoikkeama  
Taajuusvakaus  
Herkkyyks (Comander-järjestelmän kanssa)  
Antennitulot  
Antennin tuloimpedanssi  
Kantama

True-Diversity  
Laajakaista-FM  
794 - 810 MHz  
320 taajuutta alueella 798,1–805,9 MHz,  
porrastettu säätö 25 kHz:n välein  
8, vapaasti ohjelmoitavissa ja kytkettävissä  
< 200 kHz  
400 kHz  
 $\pm 32$  kHz /  $\pm 48$  kHz  
 $\pm 15$  ppm  
< 2,0  $\mu$ V, kun 47 dB (A)<sub>eff</sub> SNR  
2 BNC-liitäntää  
50  $\Omega$   
100 m (nimellinen), yhdessä lähettimen  
ULM2000 kanssa optimaalisissa  
ympäristöoloissa

**Pientaajuusominaisuudet (ULM2000-laitteen kanssa)**

Kohinan vaimennus

NF-siirtoalue  
Särökerroin (kun nimellispoikkeama ja 1 kHz<sub>NF</sub>)  
SNR (kun maksimipoikkeama ja 1 mV<sub>HF</sub>)  
Kohinasalvan kytkentäraja  
Lähtöjännite  
(kun nimellis-/maksimipoikkeama, 1 kHz<sub>NF</sub>)

Tason vaimennus

erittäin tehokas IRC Comander -järjestelmä,  
Pre-/De-Emphase  
30 - 19 000 Hz (-3 dB)  
< 0,4 %  
> 105 dB (A)  
0 - 125  $\mu$ V, säädettävissä

9,5 dBu / 12,5 dBu symmetrinen @ XLR- ja  
jakkiliitäntä  
0 - 40 dB

Lämpötila-alue

-10 °C...+50 °C

**Yhdenmukainen seuraavien normien kanssa**

**ETS 300 445, ETS 300 422, FCC**

**Jännitteen syöttö**

Adapteri  
Verkköjännite  
Virran kulutus

12 V DC, model: E-SPS1  
100–240 V~, 50/60 Hz  
250 mA

**Mitat/paino**

Mitat (K x L x S)  
Paino

n. 211 mm x 44 mm x 124 mm  
n. 650 g

**6.2 Mikrofoni ULM2000****Suurtaajuusominaisuudet**

Modulointityyppi  
Taajuusalue  
Lähetystaajuudet (EU/US/CA)

Laajakaista-FM  
794 - 810 MHz  
320 taajuutta alueella 798,1–805,9 MHz,  
porrastettu säätö 25 kHz:n välein  
8, vapaasti ohjelmoitavissa ja kytkettävissä  
< 200 kHz  
400 kHz  
± 32 kHz / ± 48 kHz  
< ± 15 ppm  
integroitui  
100 m (nimellinen), yhdessä vastaanottimen  
ULR2000 kanssa optimaalisissa  
ympäristöoloissa

Kanavat  
Kanavan kaistanleveys  
Kanavaväli (vähint.)  
Nimellispoikkeama/maksimipoikkeama  
Taajuusvakaus  
Antenni  
Kantama

**Pientaajuusominaisuudet (ULR2000-laitteen kanssa)**

Kohinan vaimennus

erittäin tehokas IRC Compander -järjestelmä,  
Pre-/Deemphase  
30 - 19 000 Hz (-3 dB)  
0,4 %  
> 105 dB (A)

NF-siirtoalue  
Särökerroin (kun nimellispoikkeama ja 1 kHz<sub>NF</sub>)  
SNR (kun maksimipoikkeama)

**Mikrofoni**

Äänenmuunninperiaate

Panasonic® Back -elektreettikondensaattori,  
jossa FET-impedanssin muunnin  
hertta  
-47 dB (0 dB = 1 V/Pa, 1 kHz)  
100–18 000 Hz  
> 120 dB SPL  
> 60 dB

Suuntakuvio  
Herkkyyks  
Taajuusvaste  
Äänen painetason raja  
SNR

Lämpötila-alue

-10 °C...+50 °C

**Yhdenmukainen seuraavien normien kanssa**

**ETS 300 445, ETS 300 422, FCC**

**Jännitteen syöttö**

Virran kulutus  
Virran kulutus valmiuskäytössä  
Käyttöaika

2 x 9 voltin alkaliparisto (IEC 6LR61-PP3)  
tav. 75 mA  
tav. 31 µA  
> 12 tuntia

**Mitat/paino**

Mitat (K x L x S)  
Paino

n. 48 mm x 254 mm x 48 mm  
n. 250 g

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. Tässä yhteydessä kuvatut tai mainitut muiden yritysten, instituutioiden tai julkaisujen nimet ja niiden logot ovat omistajiensa rekisteröityjä tavaramerkkejä. Niiden käyttö ei oikeuta mihinkään kyseistä tavaramerkkiä koskeviin vaatimuksiin tai ole merkki minkään yhteyden olemassaolosta tavaramerkin omistajan ja BEHRINGER-yhtiön välillä. BEHRINGER ei ota minkäänlaista vastuuta tämän käyttöohjeen sisältämien kuvasten, piirrosten ja tietojen oikeellisuudesta ja täydellisyydestä. Kuvien värit ja erittelyt voivat poiketa hieman tuotteesta. BEHRINGER-tuotteita on saatavilla vain valtuutetuilta kauppialeilta. Tavarantomittajat ja kauppiaat eivät ole BEHRINGERin prokuristeja eikä heillä ole minkäänlaista valtaa oikeudellisesti sitoa BEHRINGERiä tekemiinsä kauppoihin. Tämä kirja on suojattu tekijänoikeuksin. Sen jäljentäminen tai uudelleenpainanta, otteet mukaan lukien, samoin kuin kuvien kopiointi muunneltunakin on sallittua ainoastaan BEHRINGER International GmbH:n kirjallisella suostumuksella. BEHRINGER on rekisteröity tavaramerkki.

KAIKKI OIKEUDET PIDÄTÄTÄÄN.  
© 2008 BEHRINGER International GmbH.  
BEHRINGER International GmbH,  
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,  
47877 Willich-Münchheide II, Saksa.  
Puh. +49 2154 9206 0, Faksi +49 2154 9206 4903

**VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**

BEHRINGER International, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, D-47877 Willich, Germany vakuuttaa, että nämä laitteet vastaavat EY-direktiivin 89/336/EEC asianmukaisia vaatimuksia.

Jotta EY-direktiivejä voitaisiin soveltaa asianmukaisesti, seuraavia normeja on käytetty:

- ▲ ETS 300445
- ▲ ETS 300422

**Huomautus:**

Ennen käyttöönottoa on huomioitava maakohtaiset määräykset!



ULM2000 (pälle kytkettynä)

