

ULTRAVOICE DIGITAL VX2496



Lyhyt käyttöopas

Versio 1.1 syyskuu 2003

SUOMI

www.behringer.com



ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

TURVALLISUUSOHJEET



VAROITUS: Älä poista kantta (tai takaosaa) sähköiskuvaaran vähentämiseksi. Sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia; käänny huollossa ammattilaisen puoleen.

HUOMIO: Älä jätä tätä laitetta alttiiksi vesisateelle tai kosteudelle vähentääksesi tulipalon tai sähköiskun.



Tämä symboli, aina esiintyessään, hälyttää kotelon sisäpuolella olevasta eristämättömän, vaarallisen jännitteen läsnäolosta - jännitteestä, joka voi olla riittävä muodostamaan sähköiskun vaaran.




Tämä symboli, aina esiintyessään, hälyttää oheisessa kirjallisuudessa olevista tärkeistä käyttö- ja huolto-ohjeista. Lue käsikirja.

Tämä ohje on suojattu tekijänoikeudella. Kaikki monistaminen, tai jokainen lisäpainos, myös lyhennyksenä, ja jokainen kuvien jäljennös, myös muutetussa tilassa, on sallittu ainoastaan BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH:in kirjallisella suostumuksella.
BEHRINGER on rekisteröity tavaramerkki.
© 2003 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Münchheide II, Saksa
Puh. +49 2154 9206 0, Faksi +49 2154 9206 4903

TAKUU:
Kulloinkin voimassa olevat takuehdot ovat painettuina englannin- ja saksankielisissä käyttöohjeissa. Tarvittaessa voitte hakea takuehdot suomeksi Websivuiltamme osoitteesta <http://www.behringer.com> tai pyytää sähköpostilla osoitteesta support@behringer.de, faksilla numerosta +49 2154 9206 4199 sekä puhelimitse numerosta +49 2154 9206 4166.

YKSITYISKOHTAISET TURVALLISUUSOHJEET:

- 1) Lukekaa nämä ohjeet.
 - 2) Säilyttäkää nämä ohjeet.
 - 3) Huomioikaa kaikki varoitukset.
 - 4) Seuratkaa kaikkia ohjeita.
 - 5) Älkää käyttäkö tätä laitetta veden läheisyydessä.
 - 6) Puhdistakaa ainoastaan kuivalla liinalla.
 - 7) Älkää peittäkö tuuletusaukkoja. Asentakaa valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.
 - 8) Älkää asentako lämpölähteiden, kuten lämpöpatterien, uunien tai muiden lämpöä tuottavien laitteiden (mukaanlukien vahvistinten), lähelle.
 - 9) Älkää kiertäkö 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 turvallisuutteen takaamiseksi. Mikäli mukana toimitettu pistoke ei sovi lähtöönne, kysykää sähköalan ammattilaisen neuvoa vanhentuneen lähdön vaihtamiseksi uuteen.
 - 10) Suojatkaa virtajohto sen päällä kävelyn tai puristuksen varalta erityisesti pistokkeiden ja jatkojohtojen kohdissa sekä siinä kohdassa, jossa ne lähtevät yksiköstä.
 - 11) Käyttäkää ainoastaan valmistajan mainitsemia kiinnityksiä / lisälaitteita.
 - 12) Käyttäkää ainoastaan valmistajan mainitsemien tai laitteen mukana myydyin cartin, seisontatuen, kolmijalan, kannattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laitte-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompastumasta itse laitteeseen ja näin aiheutuvaa mahdollista vahingoittumista.
- 
- 13) Irrottakaa laite sähköverkosta ukkosmyrskyjen aikana ja laitteen ollessa pidempään käyttämättä.
 - 14) Antakaa kaikki huolto valtuutettujen huollon ammattilaisten tehtäväksi. Huoltoa tarvitaan, kun yksikkö on jotekin vaurioitunut, esimerkiksi kun virtajohto tai -pistoke on vaurioitunut, nestettä on roiskunut laitteelle tai laitteen päälle on pudonnut jotakin, yksikkö on altistunut sateelle tai kosteudelle, se ei toimi tavanomaisesti tai on päässyt putoamaan.

ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

1. JOHDATUS

Paljon kiitoksia luottamuksestanne, jota osoitate meitä kohtaan ULTRAVOICE DIGITAL VX2496:n hankinnallanne. ULTRAVOICE DIGITALin ostamalla olette saaneet itsellenne erittäin avuliaan laitteen musiikkinne luovaan työstämiseen. Ammattimaisen varustelunsa ansiosta on VX2496:n avulla mahdollista saavuttaa erinomaisia tuloksia niin studioalueella kuin live-käytössäkin. Laitteen lukemattomat ominaisuudet, kuten Opto-kompressor tai Voice-Optimized-EQ, tekevät myös erittäin dynaamisten signaalien työstämisen ja siten musiikkinne kokonaisuosinnin optimaalisen tasoittamisen mahdolliseksi. Lisäksi VX2496:ssä on korkeahajotteisella 24-bitin/96 kHz A/D-muuntajalla varustettu digitaalinen AES/EBU-lähtö sekä Wordclock-tulo VX2496:n synkronoimiseksi ulkoisiin laitteisiin.

BEHRINGER ULTRAVOICE DIGITAL on sekoitus mikrofonivahvistinta, säätötaajuista vahvistinta ja taajuuskorjainta, ja se soveltuu mitä parhaimmin Harddisk Recording järjestelmään liittämiseen, esim. laulun tallentamiseksi suoraan kovalevylle. Näin saavutetaan mitä korkeampitasoisia signaaleja, sillä mikseripöytään liittämisenestä johtuvat mahdolliset signaalien huonontumiset jäävät pois. Integroitu A/D-muuntaja huolehtii tämän lisäksi analogisen signaalien optimaalisesta konvertoinnista sointilaatuun vaikuttamatta. Myös live-käytössä soveltuu ULTRAVOICE DIGITAL ammattimaisen signaalityöstämisenä ansiosta laulusignaalien optimointiin mitä parhaimmin.

VX2496:n toimintoihin tutustuaksenne tulisi teidän yksinkertaisesti liittää laitteeseen jokin haluamanne audiosignaali ja kokeilla joka ainoata säädintä. Komprimoimaton signaali, esim. oma tallenteenne, olisi optimaalisin voidaksenne arvioida myös Opto-kompressorin vaikutustapoja paremmin. Mikäli käytätte CD:tä, on tämä yleensä jo valmiiksi komprimoitu, ettekä kykene tunnistamaan kompression aiheuttamia sointimuutoksia kovinkaan hyvin.

Kun olette saaneet hyvän tuntuman kaikkiin komponentteihin, voitte yksittäisiä toimintoja yhdistelemällä päästää luovuutenne irralleen.

Tämän ohjeiston tarkoituksena on tutustuttaa teidät ensin käytettyihin erikoiskäsitteisiin, jotta opitte tuntemaan laitteen sen kaikissa toiminnoissa. Kun olette lukeneet ohjeiston huolellisesti, säilyttäkää se voidaksenne tarvittaessa lukea sitä yhä uudelleen.

1.1 Ennen kuin aloitatte

ULTRAVOICE DIGITAL on tehtaalla pakattu huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Mikäli pakkauslaatikossa tästä huolimatta näkyy vaurioita, tarkistakaa laite heti ulkoisten vahinkojen osalta.

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

Huolehtikaa riittävästä ilmansaannista älkää sijoittako ULTRAVOICE DIGITALia esim. päätteesteelle, jotta laitteen ylikuumenemiselta vältyttäisiin.

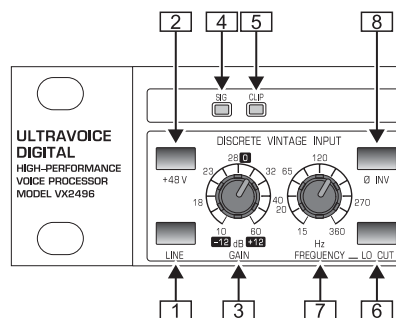
Verkkoliitäntä suoritetaan mukana toimitetulla verkkokaapelilla kylmälaiteiliitäntään. Verkkokaapeli on edellytetyjen turvallisuusmääräysten mukainen.

Huomioikaa, että kaikkien laitteiden tulee ehdottomasti olla maadoitettuja. Oman turvallisuutenne vuoksi ei laitteiden tai verkkokaapelin maadoitusta saa missään tapauksessa poistaa tai tehdä tehottomaksi.

Ennen ULTRAVOICE DIGITALin liittämistä sähköverkkoon tarkistakaa huolellisesti, että laitteenne on säädetty oikealle sähköjännitteelle! Sähköliitäntäkoskettimen sulakkeen pitimessä näkyy 3 kolmikulmaista merkintää. Kaksi näistä kolmioista sijaitsevat pitimen vastakkaisilla puolilla. VX2496 on säädetty näiden merkintöjen vieressä mainitulle käyttöjännitteelle ja säätöä voidaan muuttaa kääntämällä sulakkeen pidintä 180° astetta. **HUOMIO: Tämä ei koske vientimalleja, jotka on esim. suunniteltu ainoastaan 120 V verkkojännitteelle!**

2. KÄYTTÖELEMENTIT

2.1 Discrete Vintage-tulovaihe



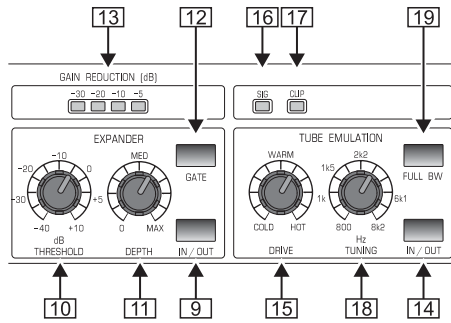
Kuva 2.1: Discrete Vintage-tulovaihe

Tämä ULTRAVOICE DIGITALin sektio on esivahvistin, jonka avulla voitte määrätä mikrofoni- tai Line-signaalin tulotason.

- 1 **LINE**-kytkimen avulla valitaan tulotason laatu (alaspainettu = LINE, painamaton = MIC).
- 2 Painakaa +48 V-kytkintä johtaaksenne syöttöjännitettä kondesaattorimikrofoniin (Phantom-syöttö). Dynaamiset mikrofonit eivät tarvitse tätä ylimääräistä sähkönsyöttöä.
- 3 **GAIN**-säätimellä valitaan tulotaso. Asteitus -12 ... +12 dB viittaa LINE-tuloon, asteitus 10 ... 60 dB MIC-tuloon.
- 4 Tämän yläpuolella sijaitseva **SIG**-LED palaa, kun tulossa sijaitsee signaali.
- 5 Huomatkaa, että **CLIP**-LED syttyy ainoastaan kovaäänisimmissä kohdissa. Jos valo palaa jatkuvasti tai huomaatte särinää, tulee tulotasoa alentaa **GAIN**-säätimen avulla.
- 6 ULTRAVOICE DIGITALissa on Low Cut-suodatin, jonka avulla voidaan poistaa mikrofonisignaalista matalataajuuksisia häiriöäänä. **LO CUT**-kytkimen avulla aktivoidaan tämä toiminto. Tämän suodattimen reunan jyrkkyys on 12dB/oktaavi.
- 7 **FREQUENCY**-säätimen avulla voidaan lisäksi valita se rajataajuus, jonka alapuolinen matalataajuusalue halutaan poistaa (15 Hz ... 360 Hz).
- 8 **Ø INV**-kytkin kääntää tulotason vaihetta 180°. Hyödyntäkää tätä toimintoa, kun käytätte useampia mikrofoneja ja tietyt taajuusalueet pyyhkiytyvät tämän vuoksi.

ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

2.2 Ekspanderi ja Tube-emulointi



Kuva 2.2: Ekspanderi ja Tube-emulointi

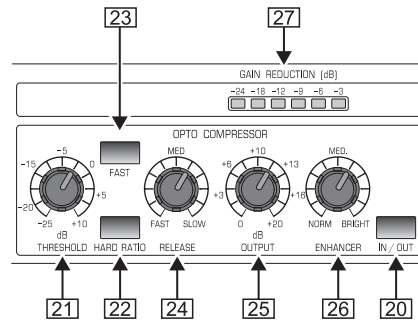
Ekspanderi vähentää signaalin äänenvoimakkuutta hiljaisissa kohdissa. Näin voidaan häiriöäänet, kuten nauhaääni tai päällepuhuminen, korjata.

- 9 IN/OUT-kytkimen avulla aktivoidaan ekspanderi tai poistetaan se signaalipolulta.
- 10 THRESHOLD-kytkin määrää, miltä tasolta alkaen ekspanderin tulisi alkaa vaikuttaa.
- 11 Jälkivaimennuksen aste määrätään DEPTH-säätimen avulla. Mitä korkeammaksi tämä arvo on säädetty, sitä voimakkaampaa on jälkivaimennus.
- 12 Alaspainetulla GATE-kytkimellä tulee ekspanderista Noise Gate. Tämä vaikuttaa sointikuvaan erittäin voimakkaasti, sillä se ei ainoastaan vaimenna hiljaisia kohtia, vaan poistaa ne kokonaan. Siksi Gate-toimintoa tulisi käyttää ennen kaikkea yksittäissignaaleihin, koska tällöin ei ole vaarana vaikuttaa jo olemassaoleviin tallenteisiin.
- 13 Neljä GAIN REDUCTION-LEDiä näyttävät jälkivaimennuksen astetta alueella -5 ... -30 dB.

Tube-emulaatiotoiminnon avulla voitte lainata laulun kevyitä särähtely- ja nauhankyllästystehosteita, jollaisia analoginauhalla ja putkivahvistimilla esiintyy. Tähän lisätään ylä-ääniä, jolloin signaalia korotetaan korkeusalueella soinnillisesti entiseen arvoonsa.

- 14 IN/OUT-kytkimen avulla aktivoidaan Tube emulaatio.
- 15 DRIVE-säätimen avulla määrätään kyllästystehosteen voimakkuus. Mitä enemmän sitä käännetään oikealle (HOT), sitä voimakkaampi tehoste on. Ylä-äänien osuus riippuu lisäksi tulostasosta, joka säädetään Discrete Vintage-tulovaiheella.
- 16 SIG-LED palaa Tube emulaation ollessa aktivoituna.
- 17 Sisäisiltä ylijohkauksilta vältyksenne, tulisi CLIP-LEDin palaa ainoastaan kovaäänisimpien kohtien aikana eikä jatkuvasti.
- 18 TUNING-säätimellä määrätään se taajuusalue, joka tulisi kyllästä. Mihinkään muuhun alueeseen ei vaikuteta, joten tehostetta voidaan käyttää kohdistetusti.
- 19 Koko taajuusalueen käsittelemiseksi tulee käyttää FULL BW-kytkintä. TUNING-säädin ei tällöin ole toiminnassa.

2.3 Opto-kompressor

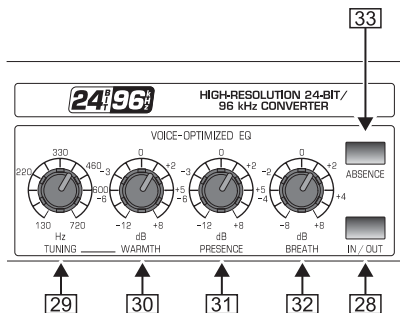


Kuva 2.3: Opto-kompressor

Opto-kompressor vähentää tulosignaalin dynamiikkaa: tämä tarkoittaa sitä, että hiljaisten ja kovaäänisten kohtien ero pienennetään. Tietyn arvon ylittävät tehohiiput madalletaan, jolloin sointikuva tasaantuu.

- 20 IN/OUT-kytkin aktivoi kompressorin. Käyttäkää kytkintä komprimoidun ja komprimoimattoman signaalin väliseen suoraan vertailuun.
- 21 THRESHOLD-säätimellä määrätään, miltä tulotasolta Opto-kompressorin kompressoinnin aloittaa. Kompressorin vaikuttaa signaaliin ainoastaan silloin, kun tämä arvo ylitetään. Tämän arvon alapuolella sijaitsevia tasoja omaavien hiljaisten kohtien dynamiikkaan ei vaikuteta. Mitä alhaisemmaksi tämä Threshold-arvo säädetään, sitä voimakkaammaksi kompressio muuttuu.
- 22 HARD RATIO-kytkin muuttaa signaalinvaimennuksen asteen maksimiin. Näin syntyy voimakkaasti komprimoitu, lattea soundi. Mikäli haluatte säilyttää soinnin luonnollisen dynamiikan, ei tätä toimintoa tulisi käyttää.
- 23 Painakaa FAST-kytkintä, kun Opto-kompressorin tulee aloittaa kompressio erittäin pian sen jälkeen, kun Threshold-arvo on ylitetty. Kokonaissointi vaikuttaa huomattavasti vahvemmin komprimoidulta ja saavutat erittäin painokkaan soundin.
- 24 RELEASE-säätimellä määrätään, kuinka pian sen jälkeen kompressio jälleen lopetetaan, kun signaali jälleen alittaa Threshold-arvon. Mitä pidempi Release-aika, sitä komprimoidummalta, mutta myös rauhallisemmalta sointikuva vaikuttaa.
- 25 OUTPUT-säädin ohjaa komprimoidun signaalin lähtöäänenvoimakkuutta. Kompressiotapahtuman vaikutuksesta signaali muuttuu hiljaisemmaksi, siksi signaali tulisi jälleen voimistaa tämän säätimen avulla.
- 26 Kompression vuoksi saattavat tietyt taajuusalueet kadota. Integroidun Enhancerin avulla voidaan näitä häviöitä tasoittaa. Sointikuvasta tulee subjektiivisesti pyörästetty ja se saa uutta loistoa.
- 27 Kuudesta GAIN REDUCTION-LEDistä voidaan lukea kompressoinnin aste. Tasonvähennys näytetään alueella -3 ... -24 dB.

2.4 Voice-Optimized-EQ

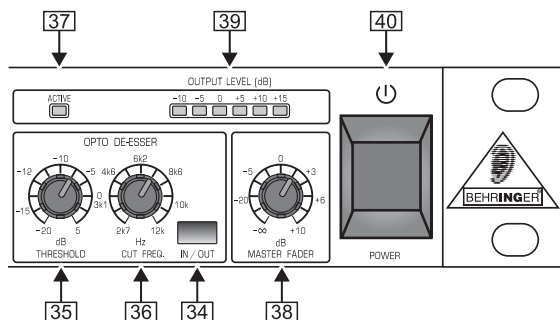


Kuva 2.4: Voice-Optimized EQ (Äänioptimoitu taajuuskorjain)

Voice-Optimized EQ on kolmiraitainen taajuuskorjain, joka palvelee soinninmuodostusta. Taajuusalueita voidaan korottaa tai madallata tulosignaalin soinnillisten heikkouksien tasoittamiseksi.

- [28] IN/OUT-kytkimen avulla aktivoidaan Voice-Optimized EQ.
- [29] TUNING-säätimellä valitaan taajuusalue (130 Hz ... 720 Hz).
- [30] WARMTH-säätimellä korotetaan tai madalletaan valittua taajuusalueita. Madallaminen tapahtuu kapeampiraitaisena kuin korottaminen, näin voitte käyttää tätä suodatinta erittäin kohdistetusti.
- [31] Käyttäkää PRESENCE-säädintä liittäksenne signaaliin korkeutta ja yläkeskiäniä (alue 1700 Hz). Laulu siirtyi siten enemmän etualalle ja vaikuttaa kokonaiskuussa enemmän läsnäolevalta.
- [32] Käyttäkää BREATH-säädintä taajuusalueella korottamaan tai madallamaan signaalista äänelle tyypillisiä meluääniä (esim. "hengittämistä") 8 kHz:llä.
- [33] ABSENCE-kytkin madallaa ne taajuudet, jotka aiheuttavat epäpuhtaan, raa'an soinnin. Nämä sijaitsevat 4 kHz:n alueella.

2.5 Opto-De-Esser ja Master-sektio



Kuva 2.5: Opto-De-Esser ja Master-sektio

Suhinaäänet ovat epätoivottu seuralaisilmio laulukohdissa. Opto-De-Esser'in avulla voidaan nämä poistaa signaalista ongelmitta.

- [34] Painakaa IN/OUT-kytkintä Opto-De-Esser'in aktivoimiseksi.
- [35] THRESHOLD-säädin määrittää, kuinka voimakkaasti suhinaäänet tukahdutetaan. Mitä alhaisempi tämä arvo on, sitä perusteellisemmin ne poistetaan.
- [36] CUT FREQ-säätimen avulla valitaan se taajuusalue, joka sointikuvasta tulee poistaa.

- [37] ACTIVE-LED näyttää, että Opto-De-Esser on aktivoitu. Mitä intensiivisemmin Opto-De-Esser signaalia käsittelee, sitä voimakkaammin LED palaa.

Älkää säätäkö Threshold-arvoa Opto-De-Esser:iä käyttäessänne liian alhaiseksi, näin vältetään soinnin luonteen liian vahvalta muokalaistumiselta. Kun arvo on optimaalisesti säädetty, kuullaan ero työstämättömään signaaliin ainoastaan suoraan vertaamalla, molempia versioita vuorotellen IN/OUT-kytkimen avulla kuuntelemalla.

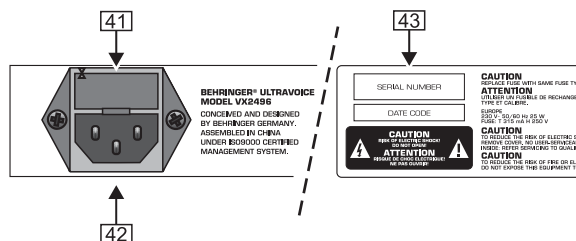
- [38] MASTER FADER:lla sovitaan lähtösignaali signaalikulussa liitetyn laitteen tuloherkyyteen (esim. DAT- tai Harddisk-rekorderin).

Aloittakaa äänenvoimakkuuden hienosäätö alimmalta tasolta ja nostakaa äänenvoimakkuutta hitaasti haluttuun arvoon. Mikäli aloitatte liian korkealta tasolta, on vaarana, että seuraavan laitteen tulot yliohtetaan!

- [39] Kuusi OUTPUT LEVEL-LEDiä näyttävät lähtötason alueella -10 ... +15 dB. Varokaa, ettei lähtösignaali yliohtaudu, sillä tässä tapauksessa osoittaa myös DIG OUT-lähdöllä sijaitseva digitaalinen signaali liian korkeata tasoa ja säröilee täten.

- [40] POWER-kytkimellä otetaan ULTRAVOICE DIGITAL käyttöön.

2.6 Taustapuolen liitännät



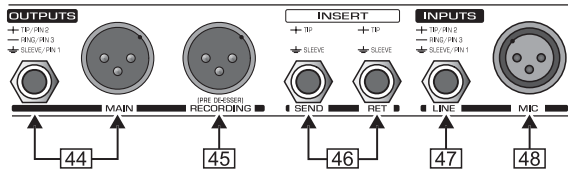
Kuva 2.6: Verkko-liitäntä ja sulakkeen pidin

- [41] SULAKKEEN PIDIN / JÄNNITTEEN VALINTA. Ennen laitteen kytkemistä verkkoon, tulee tarkistaa, että jännitteenäytön arvo vastaa paikallista verkkojännitettä. Sulaketta vaihdettaessa tulee ehdottomasti käyttää saman tyyppistä sulaketta. Monissa laitteissa voidaan sulakkeen pidin asettaa kahteen eri asentoon valittavaksi 230 V ja 120 V välillä. Huomioikaa, että halutessanne käyttää laitetta 120 V:lla Euroopan ulkopuolella tulee pidin kääntää osoittamaan suurempaa sulakearvoa (katso kappaletta 1.1).

- [42] Verkko-liitäntä tapahtuu IEC-KYLMÄLAITEHOLKIN avulla, sopiva verkkokaapeli on toimitettu laitteen mukana.

- [43] ULTRAVOICE DIGITALIN SARJANUMERO. Varatkaa aikaa takuukortin täyttämiseen ja lähettäkää se meille kokonaan täytettynä 14 päivän sisällä ostopäivästä lukien, muutoin teillä ei ole oikeutta laajennettuun takuuseen. Tai käyttäkää yksinkertaisesti Online-rekisteröitymistä Internet-sivuiltamme www.behringer.com. Sarjanumeron löydätte laitteen yläpinnalta.

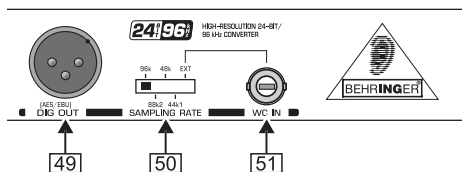
ULTRAVOICE DIGITAL VX2496



Kuva 2.7: ULTRAVOICE DIGITALin liitännät

- 44 Nämä ovat ULTRAVOICE DIGITALin MAIN-lähdöt symmetrisinä XLR- ja holkkiliitännöinä.
- 45 XLR-RECORDING-lähtö on tarkoitettu DAT-rekorderin, Harddisk-rekorderin t.m.v. liitäntää varten ja siihen tehdään väliotto ennen Opto-De-Esseriä (pre DE-ESSER).
- 46 Tämä on INSERT-sektio, jossa on kaksi 6,3 mm:n monojakkiliitainta (SEND ja RETURN) ylimääräisen efektilaitteen liitäntää varten. Signaaliin tehdään väliotto tulovaiheen Low Cut-suodattimen jälkeen.
- 47 LINE-tulo on toteutettu symmetrisenä jakkiholkkina.
- 48 Tämä on mikrofonille (MIC) tai Line-lähteelle tarkoitettu symmetrisen XLR-liitäntä.
- Kun Line-painike on pohjassa, XLR- ja jakkiliitännät kytketään rinnakkain. Kun molemmat tuloliitännät syötetään samanaikaisesti Line-merkillä, lähtösignaalin kokonaistoisto hiljenee ja molemmat signaalit sekoittuvat samassa suhteessa.
- Vältä mikrofoni- ja Line-signaalin (CD-soittimen, äänikortin) kytkemistä samanaikaisesti VX2496-liitäntään, koska mikrofonin pienemmän impedanssin vuoksi Line-signaali olisi enää tuskin lainkaan kuultavissa. Lisäksi mikrofoni voisi vaurioitua.

2.7 Digitaalinen AES/EBU-lähtö ja Wordclock-valinta



Kuva 2.8: ULTRAVOICE DIGITALin digitaaliset rajapinnat

- 49 DIG OUT (AES/EBU)-lähdössä sijaitsee ULTRAVOICE DIGITALin digitaalisesti muunnettu audiosignaali.
- 50 SAMPLING RATE-kytkimellä valitaan se Sample-Rate, jolla VX2496:n analoginen signaali muunnetaan. Sampletaajuudet sijaitsevat valinnaisesti 44.1, 48, 88.2 ja 96 kHz:ssä. Jos halutaan syöttää ulkoinen Wordclock-signaali, tulee SAMPLING RATE-kytkin olla kytkettyä asentoon EXT.
- 51 WC IN-tulon kautta voidaan syöttää Wordclock-signaali VX2496:n synkronisoinniseksi ulkoisen laitteen kautta. Tämä liitäntä on toteutettu BNC-koaksiaaliholkkinä ja se on aktiivituna ainoastaan, jos vastaava kytkinasetus on aktivoitu (SAMPLING RATE-kytkin asennossa EXT.).

ULTRAVOICE DIGITAL VX2496:ssa on digitaalisen AES/EBU-lähdön omaava 24-bittinen/96 kHz A/D-muuntaja. Tämä tarjoaa mahdollisuuden digitaalisesti muunnetun signaalin tallentamisen digitaaliselle medialle ilman ulkopuolista A/D-muuntajaa. Näin ULTRAVOICE DIGITAL voidaan optimaalisesti liittää Harddisk Recording-järjestelmään.

Kun useampia digitaalisen tallennusjärjestelmän laitteita liitetään esimerkiksi digitaaliseen mikseripöytään, tulee kaikki liitetyt digitaalilaitteet synkronisoida yhtenäisen Wordclock-signaalin mukaisesti. Tätä varten VX2496:ssä on Wordclock-tulo, jonka kautta VX2496:a voidaan synkronisoida ulkoisen laitteen Wordclock signaalin mukaisesti. Tässä laite tukee kaikkia Sample-Rateja 32 ja 96 kHz välillä.

3. TALLENTAMINEN ULTRAVOICE DIGITALIN AVULLA

ULTRAVOICE DIGITALilla tallennettaessa tulisi pyrkiä saavuttamaan mahdollisimman luonnollinen sointikuva ja paras mahdollinen sointikuvan laatu. Jälkiäänityksessä voidaan signaaliin jälkikäteen sovittaa "erityinen" soundi, joka ei vaikuta tallennettuun signaaliin pysyvästi.

- Säätäkää tulotaso Discrete Vintage-tulovaiheen GAIN-säätimessä sopivalle vahvistukselle.
- Varmistakaa, että esitasolla on tehty kaikki mahdollinen parhaan mahdollisen soinnin saavuttamiseksi. Tähän kuuluu mikrofonin optimaalinen asento ja halutun sointikuvan tilakustisen todellisuuden toteuttaminen. Kytkekää ensin kaikki ULTRAVOICE DIGITALin komponentit pois päältä, jotta "kuiva" signaali voitaisiin optimoida.
- Opto-kompressorin avulla voitte lisäksi – mikäli tarpeen – hieman tasoittaa laulusignaalin dynamiikkaa. Varokaa komprimoimasta signaalia liian vahvasti, sillä voitte käyttää kompressoria vielä toisen kerran tallennuksen jälkeen. Vältä myös Hard Ratio-toimintoa, sillä sen käyttö voidaan signaalissa kuulla erittäin selvästi. Mikäli laulaja muuttaa jatkuvasti etäisyyttä mikrofonista tallennuksen aikana, saattaa esiintyä voimakkaita dynamiikan vaihteluita. Tässä tapauksessa tulisi käyttää voimakkaampaa kompressiota. Säätäkää lisäksi Opto-kompressorin Threshold-arvo verraten matalaksi, näin saavutetaan tasainen äänenvoimakkuuden kulku.

Pyrkikää tallennuksessa siihen, että laulajan etäisyys mikrofonista pysyisi samana koko tallennuksen ajan, näin ette joudu komprimoimaan liian voimakkaasti.

Backing Vocalseja tallennettaessa tulee signaaleja komprimoida vahvasti, sillä signaalien tulee olla läsnä ilman äänenvoimakkuuden muutoksia koko tallennuksen ajan.

- Voice-Optimized EQ:lla voidaan tasoittaa sellaisia sointiäänien puutteita, joita ei esitasolla pystytä korjaamaan. Älkää käyttäkö tässääkään äärimmisiä asetuksia, sillä siihen on mahdollisuus vielä jälkiäänityksessä. Voice-Optimized EQ:ta voidaan käyttää seuraavien ongelmien korjaamiseksi:

▲ Kun lauluäänessä esiintyy bassoalueella erottelmaton sointi, voidaan signaalista nostaa WARMTH-säätimen avulla esiin matalia taajuuksia. Säätäkää säädin tätä varten täydelle madallukselle ja etsikää TUNING-säätimen avulla häiritsevää taajuusaluetta niin kauan, kunnes ääni kuullostaa tasaisemmalta. Seuraavaksi tulisi tätä yrittää Solo-moduksessa. Lopuksi kuuntelette ääntä koko miksauksen kanssa ja suoritate WARMTH-säätimellä hienosäätöä, kunnes kokonaissointi on kohdallaan.

▲ Jos ääni kuullostaa ylettömän karhealta, käyttäkää Voice-Optimized EQ:n ABSENCE-kytkintä. Karheat taajuudet vaimennetaan ilman, että kokonaissointi menettää luonnollisuuttaan. Lisäksi voitte WARMTH-säätimen avulla nostaa matalia taajuuksia hieman tai tarvittaessa poistaa signaalista BREATH- tai PRESENCE-säätimen avulla korkeita osuuksia.

- ▲ Mikäli ääni hukkuu miksauksessa, korottakaa PRESENCE-kytkimen säätöä. Tämän alueen korottamisen avulla siirtyy ääni enemmän etualalle.
 - ▲ Jos laulusignaali ei loista tarpeeksi, voitte lisätä lauluun korkeita osuuksia PRESENCE-säätimen tai BREATH-säätimen avulla. Lisäksi voitte käyttää Opto-kompressorin Enhanceria lisätäkseen signaaliin keinotekoisia ylä-ääniä.
- 5) Mikäli laulusignaalinne sisältää ei-toivottuja taajuusosuuksia, tulisi niiden poistamiseksi käyttää ekspanderia ja Opto-De-Esseriä. Häiritsevät suhinaäänet voidaan eliminoida Opto-De-Esserin avulla. Lisäksi tulee häiriöäänten taajuusalue eristää:
- ▲ Aktivoikaa Voice-Optimized EQ ja kääntäkää BREATH-säädin auki suhinaäänten taajuusalueen nostamiseksi. Mikäli olette jo käyttäneet EQ:ta, huomioikaa säätimen alkuperäinen asento voidaksenne palauttaa sen jälleen lopuksi samaan asentoon.
 - ▲ Aktivoikaa Opto-De-Esser ja kääntäkää alhaisella Threshold-arvolla CUT FREQ-säädintä, kunnes suhinaäänet kuuluvasti madaltuvat.
 - ▲ Nyt voitte jälleen sammuttaa Voice-Optimized EQ:n tai kääntää BREATH-säätimen jälleen alkuperäiseen asentoonsa.
 - ▲ Säätäkää nyt Threshold-arvo niin, että ACTIVE-valodiodi syttyy palamaan ainoastaan suhinaäänten aikana.

Ekspanderin avulla voitte poistaa häiriöääniä hiljaisista kohdista. Säätäkää sitä varten THRESHOLD-säädin vasempaan ääriasentoonsa ja kääntäkää sitä keskimmaisella DEPTH-Rate:lla hitaasti ylöspäin. Pysykää siinä arvossa, jossa huomaatte hiljaisissa kohdissa kuuluvan vaimennuksen ilman, että ääneen negatiivisesti vaikuttavia haittoja syntyy. Gate-toimintoa tulee käyttää tallennukseen ainoastaan poikkeustapauksissa, esim. tietyn tehoston saavuttamiseksi. Se tarttuu sointikuvaan erittäin vahvasti ja saattaa näin jopa pilata tallennuksenne.

- 6) Käyttäkää Tube emulaatiota halutessanne luoda "klassisen" analogiraitatallenteen soinnin.
- 7) MASTER FADERilla säädätte lopulta ULTRAVOICE DIGITALin lähtöäänenvoimakkuutta.

4. JÄLKIÄÄNITYS ULTRAVOICE DIGITALIN AVULLA

Älkää ujustelko hyödyntää ULTRAVOICE DIGITALin mahdollisuuksia jälkiäänityksessä. Usein vaaditaan äärimmäisiä tehoste- ja suodatinsäätöjä signaalin optimaaliseksi sovittamiseksi olemassaolevaan sointikuvaan. Kun ääni kuulostaa miksauksessa lopulta erittäin läsnäolevalta ja täydeltä, on signaali useimmiten "ohjattu" kunnollisesti.

Normaalitapauksessa liitetään lauluun jälkiäänityksessä Hall-tehoste. Mikäli huomaatte Hall-signaalin häiritseviä sivuääniä (esim. suhinaääniä), voitte poistaa nämä Opto-De-Esserin avulla seuraavalla tavalla:

- ▲ Poistakaa suhinaäänet laulusignaalista edellä kuvatulla tavalla ja ohjatkaa signaali Hall-laitteeseen yhden Main-lähdön kautta (ei INSERT-väylän kautta, sillä siihen vaikutetaan De-Esserillä). Varmistakaa, että Hall-laitteesta lähetetään ainoastaan pelkkä tehostesignaali ilman suorasignaalia.
- ▲ Miksatkaa syntynyt Hall-signaali pöydässä siihen lähtösignaaliin, johon teette välioton VX2496:n RECORDING-lähdössä. Tähän signaaliin tehdään väliotto ennen De-Esseriä. Näin poistetaan häiriöäänet ainoastaan Hall-signaalista, ei hyötysignaalista.

Ekspanderia voitte käyttää poistamaan muiden instrumenttien aiheuttamia häiritseviä sirontoja, jotka ovat esim. saapuneet mikrofoniin laulajan kuulokkeiden kautta ja näin tallennettu yhdessä lauluäänien kanssa. Ajatelkaa tässä yhteydessä, että tämän signaalin kompressoinnilla olisi juuri päinvastainen vaikutus, koska signaali rajoitetaan kovaäänisimpiin kohtiin. Hiljaisemmat häiriöäänet siirtyisivät siten jopa enemmän etualalle.

Vaikka ULTRAVOICE DIGITAL onkin suunniteltu etupäässä laulun tallentamiseen, voidaan sitä luonnollisesti käyttää myös muiden signaalien tallentamiseen ja jälkiäänitykseen.

4.1 Vinkkejä analogialähdön tason säätämiseen

Output Level Meter on kalibroitu lukemaan +4 dBu. Main Out -lukeman osalta tämä merkitsee seuraavaa: Jos OUTPUT LEVEL METER näyttää lukemaa 0 dB, Main Out -lukema on +4 dBu. Silloin olet säätänyt optimaalisen lähtötason maksimiohjauksen takaamiseksi silloin, kun käytettävissä on riittävästi reserviä (Headroom).

Vinkki: Jotkut laitteet vaativat alhaisemman tulosignaaltason (-10 dBV, kotinauhoidusalueella). Käytä näiden laitteiden tulosignaaltason näyttöä ja VX2496:n Output Level -säädintä sopivan säädön aikaansaamiseksi.

4.2 Vinkkejä digitaalisen lähdön tason säätämiseen

Digitaalisten signaalien maksimitaso on 0 dBFS. VX2496:n digitaalisessa lähdössä on tämä taso, kun OUTPUT LEVEL -merkkivalot näyttävät lukemaa +15 dB. Huomaa ehdottomasti, että yli 0 dBFS/+15 dB:n taso aiheuttaa heti voimakkaita vääristymiä. Siksi suosittelemme pysymistä aina tämän arvon alapuolella vääristymien välttämiseksi ja ohjausreservien (Headroom) säilyttämiseksi signaaliipikkejä varten.

👉 Varmista aina, että tuloliitännän Clip-merkkivalo ei pala tai palaa vain harvoin.

5. ULTRAVOICE DIGITAL LIVE-KÄYTÖSSÄ

Myös Live-käytössä voidaan ULTRAVOICE DIGITALia, studiossa käytön lailla, käyttää monipuolisesti soinnimuodostamiseen ja ongelmien poistamiseen.

Pienemmällä lavalla saattaa mikrofonin ja monitorikovaäänisten välisen liian vähäisen etäisyyden vuoksi esiintyä epämiellyttävää itseinduktiota. Tässä tapauksessa voitaisiin VX2496:n Opto-De-Esser:iä käyttää itseinduktion poistamiseksi.

- ▲ THRESHOLD-säädin asetetaan suhteellisen alhaiselle arvolle.
- ▲ CUT FREQ-säätimen avulla etsitään se taajuusalue, joka itseinduktiota aiheuttaa.
- ▲ Nyt säädetään Threshold-arvo niin ylös, että laulusignaalia häiritään mahdollisimman vähän, mutta epämiellyttävä itseinduktiosilmukka kuitenkin pysyy poissa.

Korkeissa äänenvoimakkuuksissa esiintyy esiintymislavalla suurissa mitoin päällepuhumista: eli käytössä olevat mikrofonit eivät sieppaa ainoastaan yhtä signaalia (esim. laulua), vaan myös useita erilaisia signaaleja ympäristöstään. Tästä saattaa tulla ongelma, sillä tällöin ei yksittäisiä signaaleja pystytä enää hyvin säätelemään toisistaan riippumatta. Ekspanderi voidaan ottaa käyttöön yksittäisten signaalien eristämiseen ja päällepuhumisen estämiseksi. Hiljaisempi päällepuhuminen madalletaan äänenvoimakkuudeltaan ja kovaäänisempään hyötysignaaliin ei vaikuteta. Tähän käyttöön soveltuu myös Gate-toiminto erittäin hyvin, koska näin voidaan poistaa epätoivotut signaalit täysin. Täytyy kuitenkin varoa, ettei hyötysignaaliin vaikuteta negatiivisesti, sillä Gate leikkaa signaalin sen alltaessa Threshold-arvon. Näin saattavat hiljaisemmaksi muuttuvat kohdat äkkiä hävitä, vaikka niiden tulisi kuulua.

ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

Gate soveltuu myös erittäin hyvin impulssiäänien (esim. Snare, bassorumpu, tom-tom jne.) työstämiseen, sillä nämä ovat suhteellisen lyhyitä signaaleja, jotka eivät paisu tai häivyty kuulumattomiin.

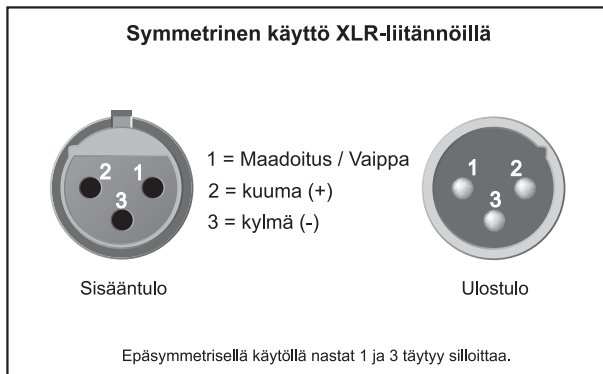
6. TALLENNUSJÄRJESTELMÄÄN INTEGROINTI

Kuten alussa mainittiin, voidaan ULTRAVOICE DIGITAL liittää erinomaisesti suoraan tallennemediaan, kuten esim. DAT rekorderiin, analogiraitakoneeseen taikka Harddisk Recording-järjestelmiin. Näin säästytään mikseripöydän kautta kulkevasta kiertotiestä ja saadaan ehdottoman puhdas signaali, sillä mikseripöydän limittämisestä johtuvat mahdolliset sivuäänet jäävät alusta alkaen pois. Voitte yhdistää VX2496:n Harddisk Recording-järjestelmään tarvitsematta erillistä A/D-muuntajaa. Tällaisia tapauksia varten on ULTRAVOICE DIGITALissa AES/EBU-lähdöllä varustettu 24-bittinen/96 kHz A/D-muuntaja. Wordclock-tulo mahdollistaa VX2496:n synkronoinnin ulkoisiin laitteisiin. Luonnollisesti voitte integroida ULTRAVOICE DIGITALin studioonne myös perinteisellä tavalla mikseripöydän kautta.

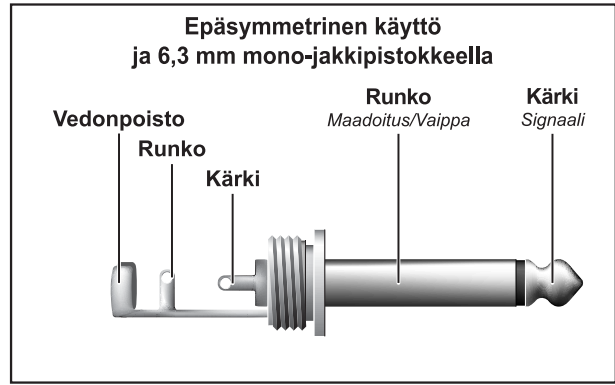
7. AUDIOLIITÄNNÄT

BEHRINGER ULTRAVOICE DIGITAL VX2496:ssa on – Insert-liitäntöjä lukuunottamatta – standardinomaisesti sähköiset tehostinsymmetroidut tulot ja lähdöt. Kytentäkonsepti osoittaa symmetrisillä signaaleilla automaattista hurinanvaimennusta ja mahdollistaa jopa korkeimmillakin tasoilla ongelmattoman käytön. Ulkoisesti indusoitu verkkohurina jne. vaimennetaan näin tehokkaasti. Samoin automaattisesti työskentelevä tehostintointo tunnistaa liitetyt epäsymmetriset pistokeliitännät ja säätää nimellistason sisäisesti uudelleen, jottei tulo- ja lähtösignaalin välillä esiintyisi tasoeroja (6 dB-korjaus).

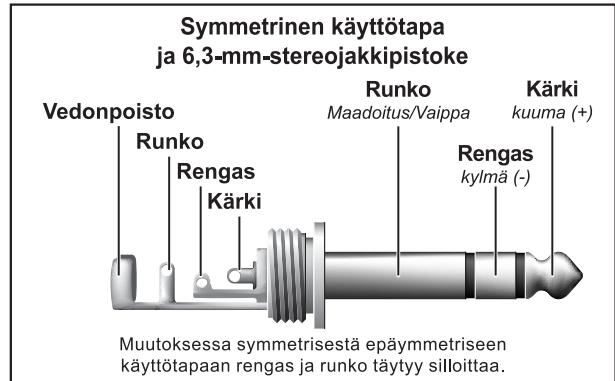
Huolehtikaa ehdottomasti siitä, että laitteen asennuksesta ja käytöstä huolehtivat ainoastaan asiantuntevat henkilöt. Asennuksen aikana ja sen jälkeen on huolehdittava aina käsittelevän henkilön (käsittelevien henkilöiden) riittävästä maadoituksesta, sillä muutoin saattavat elektrostaattiset lataukset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



Kuva 7.1: XLR-liitännät



Kuva 7.2: 6,3-mm-monojakkipistoke



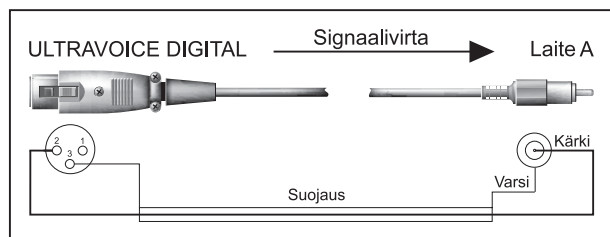
Kuva 7.3: 6,3-mm-stereojakkipistoke

7.1 Vinkki sovittimen käyttöön AES/EBU-muodosta S/PDIF-muotoon

VX2496 tarjoaa käyttöön digitaalisen signaalin AES/EBU-muodossa. Jos haluat kytkeä järjestelmään laitteita, jotka vastaanottavat digitaalisen signaalin S/PDIF-muodossa, tarvitset sovittimen. Tässä yhteydessä huomautamme, että näiden muotojen erilaisen standardoinnin vuoksi sovittimen käyttö voi olla ongelmallista.

Normaalisti AES/EBU-liittimen navoitus on järjestetty seuraavasti: 1=GND, 2=HOT, 3=COLD

Kuva 7.4 selvittää sovittimen rakennetta. Ota huomioon, että laitteiden välisen liitännän tulee olla mahdollisimman lyhyt.



Kuva 7.4: Sovitin AES/EBU- ja S/PDIF-formaatin väliseen liitännään

8. TEKNISET TIEDOT

AUDIOSISÄÄNTULOT

MIC	-liitäntä, HF-häiriösuojattu, symmetrinen
Linja	XLR- ja 6,3 mm jakkiliitäntä
Insert Return	HF-häiriösuojattu, symmetrinen
Impedanssi	6,3 mm jakkiliitäntä, epäsymmetrinen
MIC	1,3 kΩ epäsymmetrinen, 2,6 kΩ symmetrinen
Linja	XLR- ja 6,3 mm jakkiliitäntä
Insert Return	10 kΩ epäsymmetrinen, 20 kΩ symmetrinen
Maks. sisääntulotaso	10 kΩ epäsymmetrinen
MIC	+11 dBu epäsymmetrinen ja symmetrinen
Linja	XLR ja holkki +21 dBu symmetrinen ja epäsymmetrinen
Insert Return	+21 dBu
CMRR	tavallisesti 40 dB, >60 dB @ 1 kHz (paitsi Insert Return)

AUDIOULOSTULOT

Recording Out XLR	elektronisesti ohjatut servo-symmetriset ulostulon pääteasteet
Main Out XLR	elektronisesti ohjatut servo-symmetriset ulostulon pääteasteet
Main Out holkki	6,3 mm jakkiliitäntä, epäsymmetrinen
Impedanssi	
Rec. Out	120 Ω symmetrinen, 60 Ω epäsymmetrinen @ 1 kHz
Main Out XLR	120 Ω symmetrinen, 60 Ω epäsymmetrinen @ 1 kHz
Main Out Klinke	100 Ω epäsymmetrinen @ 1 kHz
Insert Send	100 Ω epäsymmetrinen @ 1 kHz

Ulostulotaso

Rec. Out	enint. +21 dBu symmetrinen ja epäsymmetrinen
Main Out XLR	enint. +21 dBu symmetrinen ja epäsymmetrinen
Main Out holkki	enint. +21 dBu epäsymmetrinen
Insert Send	enint. +21 dBu epäsymmetrinen

JÄRJESTELMÄTIEDOT

Kaistaleveys	20 Hz ... 20 kHz, +0/-0,6 dB
Taajuuskäyrä	Line: <10 Hz ... >200 kHz, +0/-1,7 dB -> MAIN Out MIC: <10 Hz ... >200 kHz, +0/-2,5 dB -> MAIN Out
S/N Ratio	123,6 dB dynamiikka -> Insert Send 118,5 dB dynamiikka -> Main Out 122 dB dynamiikka -> Recording Out 130 dB E.I.N, MIC In -> Insert Send 105 dB Line -> Insert Send @ +4 dBu/1 kHz
THD	0,006% typ. @ -30 dBu, 1 kHz, Vahvistus 30 dB, MIC In -> Insert Send 0,01% typ. @ -30 dBu, 1 kHz, Vahvistus 30 dB, MIC In -> MAIN Out 0,001% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, Vahvistus 1, Line In -> Insert Send 0,004% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, Vahvistus 1, Line In -> Main Out

DIGITAALIULOSTULO

Tyyppi	High-resolution 24-Bit AKMA/D muunnin
Vakio	AES/EBU / XLR muunnin-symmetroitui
Ulostuloimpedanssi	110 Ω symmetrinen
Nimellinen ulostulotaso	5 V peak to peak

SISÄINEN NÄYTETAAJUUS

44,1 / 48 / 88,2 / 96 kHz (muutettavissa)

WORDCLOCK SISÄÄNTULO

Tyyppi	BNC
Taajuusalue	31 - 100 kHz
Sisääntuloimpedanssi	100 kΩ
Nimellissisääntulotaso	2 - 5 V peak to peak

EXPANDER/GATE-OSUUS

Tyyppi	RMS Expander
Kynnys	muunneltava (OFF ... +10 dB)
Ratio	Expander: muunneltava (1:1 - 3:1) Gate: 1:∞
Attack	<1 msec / 20 dB, fest
Release	100 msec / 20 dB, fest

KOMPRESSORIOSUUS

Tyyppi	Opto-Kompressor
Kynnys	muunneltava (-25 ... +10 dB)
Ratio	kytkettävä (3:1 / 9:1)
Manuaalinen Release-aika	muunneltava (10 dB / 10 msec ... 10 dB / 1,5 sec)
Manuaalinen Attack-aika	10 dB / 10 msec
Output	Fast: 20 dB / 10 msec muunneltava (0 ... +20 dB)

DE-ESSER-OSUUS

Tyyppi	VAD (Voice-Adaptive)-De-Esser
Suodatintaajuus	2,7 - 12 kHz
Suodatuksen laatu	ohjelmasta riippuen, enint. Q = 4
Lasku	enint. 18 dB

TUBE EMULATION-OSUUS

Suodatintaajuus	muunneltava, 800 Hz - 12 kHz
Ominaispiirre	Huipputaajuus Full Bandwidth, alempi rajataajuus = 200 Hz Bandpass, 1. järjestys (6 dB/Omuunneltava okt.) Full Bandwidth: Hochpass, 1. järjestys (6 dB/okt.) muunneltava, enint. 20 dB
Nosto	

VOICE OPTIMIZED EQ-OSUUS

Kaistat	3
Suodatuksen laatu	laatu nostossa 0,4 / laatu laskussa 3
Suodatintaajuudet	Breath: Tyyppi shelving, alempi rajataajuus 10 kHz Presence: tyyppi peak, huipputaajuus 1,5 kHz Warmth: tyyppi peak, puoliparametrinen Huipputaajuus muunneltavissa 130 - 720 Hz

VIRTASYÖTTÖ

Verkköjännite	USA/Kanada 120 V~, 60 Hz Eurooppa/U.K./Australia 230 V~, 50 Hz Japani 100 V~, 50 - 60 Hz Yleinen vientimalli 120/230 V~, 50 - 60 Hz enint. 25 W
Ottoteho	100 - 120 V~: T 630 mA H
Sulake	200 - 240 V~: T 315 mA H
Verkkoliitäntä	Vakio-kylmäliitäntä
MITAT (K x L x S)	noin 44,5 mm x 482,6 mm x 217 mm
PAINO	noin 2,2 kg
KULJETUSPAINO	noin 3,4 kg

BEHRINGER yrittää aina varmistaa korkeimmat laatustandardit. Tarvittavat muutokset suoritetaan ilman ennakoilmoitusta. Laitteen tekniset tiedot ja ulkonäkö saattavat sen takia poiketa mainituista tiedoista tai kuvista.