

# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496



## Korte handleiding

versie 1.1 september 2003

NEDERLANDS

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



# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



**CAUTION:** Om de kans op elektrische schokken te verminderen wordt het afgeraden om zelf het omhulsel (of achterkant) te verwijderen. Er bevinden zich daar binnen geen bruikbare onderdelen: voor onderhoud wendt u zich tot het daarvoor bevoegde personeel.

**WARNING:** Stel dit apparaat niet bloot aan regen of vochtigheid om de kans op brand of elektrische schokken te voorkomen.



Dit symbool, dient ter waarschuwing voor de aanwezigheid van onafgedekte hoge Voltage dat voldoende kan zijn om een kans op schokken te vormen.




Dit symbool, dient ter waarschuwing voor belangrijke bedienings- en onderhoudsinstructies in de bijbehorende literatuur. Lees de handleiding.

Deze handleiding is auteursrechtelijk beschermd. Elke vermenigvuldiging, resp. nadruk, ook gedeeltelijk, en elke weergave van afbeeldingen, ook in gewijzigde vorm, is alleen toegestaan met schriftelijke toestemming van de firma BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH. BEHRINGER is een geregistreerd handelsmerk. © 2003 BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH. BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Münchheide II, Duitsland. Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

### GARANTIE:

De huidige geldende garantievoorzwaarden zijn afgedrukt in de Engelse en Duitse gebruikershandleidingen. Zo nodig kunt u de garantievoorzwaarden in de Nederlandse taal op onze website onder <http://www.behringer.com> opvragen of per e-mail onder [support@behringer.de](mailto:support@behringer.de), per fax onder +49 2154 9206 4199 en telefonisch onder +49 2154 9206 4166 opvragen.

## DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN OP EEN RIJ:

- 1) Lees deze voorschriften.
  - 2) Bewaar deze voorschriften.
  - 3) Neem alle waarschuwingen in acht.
  - 4) Volg alle voorschriften op.
  - 5) Gebruik dit apparaat niet in de buurt van water.
  - 6) Reinig het uitsluitend met een droge doek.
  - 7) Let erop geen van de ventilatie-openingen te bedekken. Plaats en installeer het volgens de voorschriften van de fabrikant.
  - 8) Het apparaat mag niet worden geplaatst in de buurt van radiatoren, warmte-uitlaten, kachels of andere zaken (ook versterkers) die warmte afgeven.
  - 9) Maak de veiligheid waarin door de polarisatie- of aardingsstekker wordt voorzien, niet ongedaan. Een polarisatiestekker heeft twee bladen, waarvan er een breder is dan het andere. Een aardingsstekker heeft twee bladen en een derde uitsteeksel voor de aarding. Het bredere blad of het derde uitsteeksel zijn er voor uw veiligheid. Mocht de geleverde stekker niet in uw stopcontact passen, laat het contact dan door een elektricien vervangen.
  - 10) Zorg ervoor dat er niet over de hoofdstroomleiding gelopen kan worden en dat het niet wordt samengeknepen, vooral bij stekkers, verlengkabels en het punt waar ze het apparaat verlaten.
  - 11) Gebruik uitsluitend door de producent gespecificeerd toebehoren c.q. onderdelen.
  - 12) Gebruik het apparaat uitsluitend in combinatie met de wagen, het statief, de driepoot, de beugel of tafel die door de producent is aangegeven, of die in combinatie met het apparaat wordt verkocht. Bij gebruik van een wagen dient men voorzichtig te zijn bij het verrijden van de combinatie wagen/apparaat en letsel door vallen te voorkomen.
- 
- 13) Bij onweer en als u het apparaat langere tijd niet gebruikt, haalt u de stekker uit het stopcontact.
  - 14) Laat alle voorkomende reparaties door vakkundig en bevoegd personeel uitvoeren. Reparatiewerkzaamheden zijn nodig als het toestel op enige wijze beschadigd is geraakt, bijvoorbeeld als de hoofdstroomkabel of -stekker is beschadigd, als er vloeistof of voorwerpen in terecht zijn gekomen, als het aan regen of vochtigheid heeft blootgestaan, niet normaal functioneert of wanneer het is gevallen.

## 1. INLEIDING

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u met de aankoop van de ULTRAVOICE DIGITAL VX2496 in ons gesteld heeft. Met de ULTRAVOICE DIGITAL heeft u een bijzonder handig apparaat voor de creatieve bewerking van uw muziek in uw bezit. Vanwege de professionele uitvoering worden met de VX2496 zowel in de studio als live uitstekende resultaten behaald. Talrijke features zoals de opto-compressor of de voice-optimized-EQ geven u de mogelijkheid, ook zeer dynamische signalen te bewerken en deze zo optimaal aan het geluid van uw muziek aan te passen. Daarbij beschikt de VX2496 over een digitale AES/EBU-uitgang die voorzien is van een 24-bits/96 kHz A/D-omvormer met hoge resolutie en een wordclock-ingang voor de synchronisatie met externe apparatuur.

De BEHRINGER ULTRAVOICE DIGITAL is een combinatie van microfoonversterker, voorversterker en equalizer en uitstekend geschikt om op een harddisk recording systeem aan te sluiten, bijv. om de zang direct op harde schijf op te nemen. Het resultaat zijn signalen van de hoogste kwaliteit, omdat eventuele verslechtingen door het invoeren in een mengpaneel worden omzeild. De geïntegreerde A/D-omvormer zorgt bovendien voor een optimale conversie van het analoge signaal met onveranderde klankkwaliteit. Maar ook live is de ULTRAVOICE DIGITAL vanwege de professionele signaalverwerking uitstekend geschikt voor de verbetering van zangsignalen.

Om de werking van de VX2496 te leren kennen, sluit u gewoon een willekeurig audiosignaal aan en probeert elke regelaar zelf uit. Een niet-gecomprimeerd signaal, bijv. een eigen opname, zou ideaal zijn, omdat u zo ook de werking van de optocompressor beter kunt beoordelen. Gebruikt u een CD, dan is deze over het algemeen al gecompriemd, waardoor de klankveranderingen door de compressie niet zo goed hoorbaar zijn.

Wanneer u zover bent, dat u een gevoel heeft ontwikkeld voor de verschillende componenten, dan kunt u door het combineren van de afzonderlijke functies uw creativiteit de vrije loop laten.

**De volgende handleiding wil u op de eerste plaats met de gebruikte specifieke begrippen vertrouwd maken, zodat u het apparaat met al zijn functies leert kennen. Bewaart u de handleiding na lezing alstublieft zorgvuldig, zodat u deze altijd bij de hand heeft, wanneer u nog eens iets wilt overlezen.**

### 1.1 Voordat u begint

Teneinde een veilig transport te waarborgen, is de ULTRAVOICE DIGITAL in de fabriek zorgvuldig ingepakt. Mocht de doos desondanks beschadigingen vertonen, kijkt u dan direct of de buitenkant van het apparaat beschadigd is geraakt.

**Stuurt u het apparaat bij eventuele beschadigingen NIET aan ons terug, maar neemt u dringend eerst contact op met uw dealer en het transportbedrijf, aangezien elke aanspraak op vergoeding anders teniet kan worden gedaan.**

Zorg voor voldoende toevoer van frisse lucht en zet de ULTRAVOICE DIGITAL bijvoorbeeld niet op een eindtrap, om oververhitting van het apparaat te voorkomen.

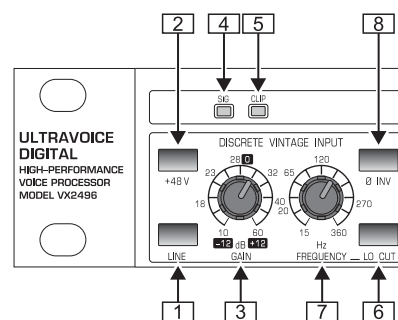
Het apparaat wordt met behulp van het meegeleverde netkabel met apparaatbus op het net aangesloten. Deze voldoet aan de nodige veiligheidseisen.

**Let u er alstublieft op, dat alle apparaten geaard dienen te zijn. Voor uw eigen veiligheid dient u in geen geval de aarding van de apparaten c.q. de netkabel te verwijderen of onklaar te maken.**

Voordat u de ULTRAVOICE DIGITAL op het stroomnet aansluit, dient u eerst zorgvuldig na te gaan of uw apparaat op de juiste voedingsspanning is ingesteld! De zekeringhouder aan de bus voor de netaansluiting heeft 3 driehoekige markeringen. Twee van deze driehoeken staan recht tegenover elkaar. De VX2496 is op de naast deze markeringen staande bedrijfsspanning ingesteld en kan worden omgeschakeld door de zekeringhouder 180° te draaien. **LET OP: Dit geldt niet voor exportmodellen, die bijv. alleen voor een netspanning van 120 V zijn gemaakt!**

## 2. BEDIENINGSELEMENTEN

### 2.1 Discrete vintage-ingangstrap



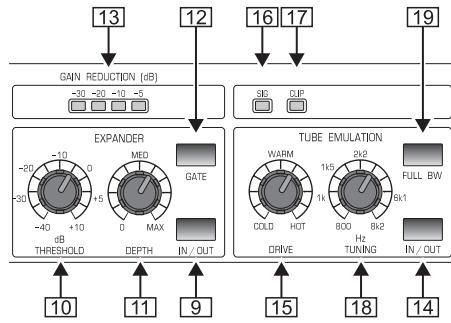
Afb. 2.1: Discrete vintage-ingangstrap

Dit gedeelte van de ULTRAVOICE DIGITAL is een voorversterker, waarmee u het ingangsniveau van het microfoon- of line-signaal kunt bepalen.

- 1 Met de *LINE*-schakelaar kiest u het soort in-gangssignaal (ingedrukt = *LINE*, niet-ingedrukt = *MIC*).
- 2 Druk de *+48 V*-schakelaar in, als condensator-microfoons van een voedings-spanning voorzien dienen te worden (fantomvoeding). Dynamische microfoons hebben deze extra stroomtoevoer niet nodig.
- 3 Met de *GAIN*-regelaar wordt het ingangsniveau ingesteld. De schaalverdeling van -12 tot +12 dB heeft betrekking op de *LINE*-ingang, de scala van 10 tot 60 dB geldt voor de *MIC*-ingang.
- 4 De daarboven gelegen *SIG*-LED licht op, als er een signaal bij de ingang binnenkomt.
- 5 Let erop, dat de *CLIP*-LED alleen bij de allerhardste stukken oplicht. Wanneer deze voortdurend oplicht, of als u vervormingen hoort, moet u het ingangsniveau met de *GAIN*-regelaar lager zetten.
- 6 De ULTRAVOICE DIGITAL beschikt over een Low Cut-filter, waarmee u laagfrequente stoorgeluiden uit het microfoonsignaal kunt verwijderen. Met de *LO CUT*-schakelaar wordt deze functie geactiveerd. Dit filter bezit een flanksteilheid van 12 dB/octaaf.
- 7 Met de *FREQUENCY*-regelaar kunt u daarna de grensfrequentie selecteren, onder welke u het laag-frequente bereik wilt verwijderen (15 Hz tot 360 Hz).
- 8 De  $\emptyset$  *INV*-schakelaar draait de fase van het ingangssignaal 180° om. Gebruik deze functie, wanneer u meerdere microfoons gebruikt en er daardoor uitval in bepaalde frequentiegebieden optreedt.

# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

## 2.2 Expander en tube emulation



Afb. 2.2: Expander en tube emulation

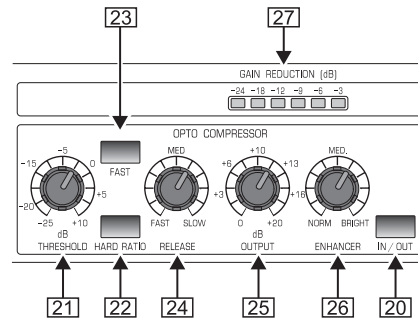
Een expander reduceert het volume van een signaal bij zachte passages. Hiermee kunnen storende geluiden, zoals bandruis of overspraak worden weggehaald.

- [9] Met de *IN/OUT*-schakelaar activeert u de expander of haalt u hem uit de signaalroute.
- [10] De *THRESHOLD*-regelaar bepaalt vanaf welk niveau de expander in moet grijpen.
- [11] De mate van reductie wordt met behulp van de *DEPTH*-Regelaar bepaald. Hoe hoger deze waarde staat ingesteld, hoe sterker is de reductie.
- [12] Bij ingedrukte *GATE*-schakelaar wordt de expander een noise gate. Deze verandert het geluidsbeeld ingrijpend, omdat zachte gedeeltes niet alleen worden gereduceerd, maar compleet verwijderd worden. Daarom kan men de Gate-functie het beste vooral bij losse signalen gebruiken, omdat de gehele opname dan geen gevaar loopt.
- [13] De vier *GAIN REDUCTION*-LED's geven de mate van reductie in het bereik van -5 tot -30 dB weer.

Met de Tube Emulation-functie kunt u de zang lichte vervormings- en bandverzadigingseffecten meegeven, zoals bekend van analoge band en buisversterkers. Er worden boventonen toegevoegd, waardoor het signaal in het bereik van de hoge tonen qua klank wordt opgewaardeerd.

- [14] De *IN/OUT*-schakelaar activeert de Tube Emulation.
- [15] Met de *DRIVE*-regelaar bepaalt u de intensiteit van het verzadigingseffect. Hoe meer u deze naar rechts draait (*HOT*), des te sterker wordt het effect. Het aandeel boventonen is bovendien afhankelijk van het ingangsniveau dat aan de Discrete Vintage-ingangstrap wordt ingesteld.
- [16] De *SIG*-LED licht op als de Tube Emulation actief is.
- [17] Om interne oversturingen te vermijden, dient de *CLIP*-LED alleen bij de hardste passages op te lichten en niet constant.
- [18] Met de *TUNING*-regelaar bepaalt u welk frequentiegebied verzadigd moet worden. Alle andere gebieden worden niet beïnvloed, zodat het effect gericht kan worden ingezet.
- [19] Om het volledige frequentiegebied te kunnen bewerken, gebruikt u de *FULL BW*-schakelaar. De *TUNING*-regelaar is dan buiten functie gesteld.

## 2.3 Opto-compressor

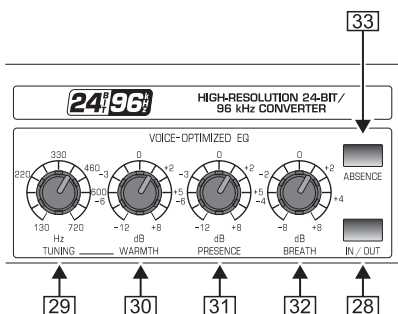


Afb. 2.3: Opto-compressor

De opto-compressor vermindert de dynamiek van hetingangssignaal: d.w.z. dat het verschil tussen de zachte en de harde passages minder wordt. niveaupieken die een bepaalde waarde overstijgen worden lager gezet, waardoor het klankbeeld als het ware wordt gladgestreken.

- [20] De *IN/OUT*-schakelaar activeert de compressor. Als u deze gebruikt, hoort u direct het verschil tussen het gecompriëerde en het ongecompriëerde signaal.
- [21] Met de *THRESHOLD*-regelaar bepaalt u, vanaf welk ingangsniveau de opto-compressor met de compressie begint. Het signaal wordt alleen dan bewerkt, als deze waarde wordt overschreden. Zachte passages, waarbij het niveau onder de ingestelde waarde blijft, worden niet in hun dynamiek beïnvloed. Hoe lager u de Threshold-waarde instelt, des te sterker wordt de compressie.
- [22] De *HARD RATIO*-schakelaar zet de mate van signaalreductie op maximaal. Er ontstaat een sterk gecompriëerde, vlakke sound. Wilt u een natuurlijke dynamiek van de klank behouden, dan moet u deze functie niet gebruiken.
- [23] U drukt op de *FAST*-schakelaar, wanneer de opto-compressor bijzonder snel nadat de Threshold-waarde overschreden is, met de compressie moet beginnen. De hele klank wordt veel sterker gecompriëerd en u krijgt een sound met zeer veel druk.
- [24] Met de *RELEASE*-regelaar bepaalt u, hoe snel de compressie weer wordt opgeheven, wanneer het signaal weer onder de Threshold-waarde komt. Hoe langer de release-tijd, des te gecompriëerder, maar ook rustiger, wordt het klankbeeld.
- [25] De *OUTPUT*-regelaar reguleert het uitgangsvolume van het gecompriëerde signaal. Door de compressie wordt het signaal zachter, daarom raden wij u aan, het signaal met deze regelaar weer harder te zetten.
- [26] Door compressie kunnen bepaalde frequentiegebieden verloren gaan. Met de geïntegreerde Enhancer kunt u deze verliezen compenseren. Het klankbeeld wordt subjectief afgerond en krijgt een nieuwe glans.
- [27] Op de zes *GAIN REDUCTION*-LED's leest u de mate van compressie af. De niveaureductie wordt in het gebied van -3 tot -24 dB weergegeven.

## 2.4 Voice-optimized EQ

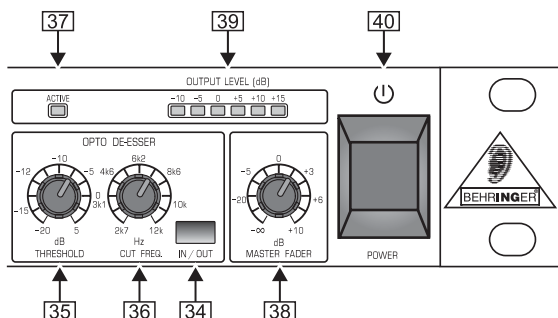


Afb. 2.4: Voice-optimized EQ (stemgeoptimaliseerde equalizer)

De voice-optimized EQ is een 3-bands equalizer en dient voor de vormgeving van de klank. U kunt frequentiegebieden verhogen of verlagen, zodat zwakke klankgedeeltes van het ingangssignaal worden gecompenseerd.

- [28] Met de IN/OUT-schakelaar activeert u de voice-optimized EQ.
- [29] Met de TUNING-regelaar selecteert u het frequentiebereik (130 Hz tot 720 Hz).
- [30] Met de WARMTH-regelaar wordt het geselecteerde frequentiegebied hoger of lager gezet. Het lager zetten gebeurt op een smallere band dan het verhogen, waardoor deze filter zeer precies gebruikt kan worden.
- [31] Gebruik de PRESENCE-regelaar om aan het signaal meer hoge tonen en bovenste middentonen toe te voegen (het bereik van 1700 Hz). De zang wordt zo meer naar de voorgrond gehaald en is in het totale klankbeeld meer aanwezig.
- [32] Gebruik de BREATH-regelaar, om stemtypische geluiden van het signaal in het frequentiebereik rond 8 kHz te verhogen of te verlagen (bijv. "ademen").
- [33] De ABSENCE-schakelaar verlaagt die frequenties, die een minder fraaie, ruwe klank voortbrengen. Deze liggen in het bereik van 4 kHz.

## 2.5 Opto-de-esser en master-gedeelte



Afb. 2.5: Opto-de-esser en master-gedeelte

Sisklanken zijn een ongewenst bijverschijnsel bij zangpassages. Met de opto-de-esser worden dit soort geluiden zonder meer uit het signaal verwijderd.

- [34] Druk op de IN/OUT-schakelaar, om de opto-de-esser te activeren.
- [35] De THRESHOLD-regelaar bepaald hoe sterk de sisklanken worden onderdrukt. Hoe lager deze waarde staat ingesteld, hoe grondiger de bewerking.

- [36] Met de CUT FREQ-regelaar selecteert u het frequentiebereik dat uit het klankbeeld verwijderd dient te worden.

- [37] De ACTIVE-LED laat zien of de opto-de-esser actief is. Hoe meer deze het signaal bewerkt, hoe sterker de LED brandt.

Stel bij het gebruik van de opto-de-esser de threshold-waarde niet te laag in, zodat er geen al te sterke vervreemding van het klankkarakter optreedt. Is de waarde optimaal ingesteld, dan is het verschil met het onbewerkte signaal alleen nog bij directe vergelijking te horen, door met behulp van de IN/OUT-schakelaar beide varianten afwisselend te beluisteren.

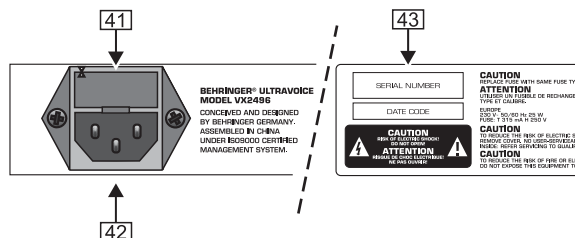
- [38] De MASTER FADER dient ertoe, om het uitgangssignaal op de ingangsgevoeligheid van het aangesloten apparaat in het verloop van het signaal aan te passen (bijv. uw DAT- of harddisk-recorder).

Begin bij het afstemmen van het geluidsvolume bij het laagste niveau en verhoog dit langzaam tot de gewenste waarde. Begint u bij een te hoge waarde, dan bestaat het risico op oversturingen bij de ingangen van de vervolgapparatuur!

- [39] De zes OUTPUT LEVEL-LED's geven het uitgangsniveau in het bereik van -10 tot +15 dB weer. Let erop dat het uitgangssignaal niet overstuurd raakt, omdat dan ook het digitale signaal bij de DIG OUT-uitgang een te hoog niveau krijgt en vervormt.

- [40] Met de POWER-schakelaar zet u de ULTRAVOICE DIGITAL aan.

## 2.6 De aansluitingen aan de achterkant



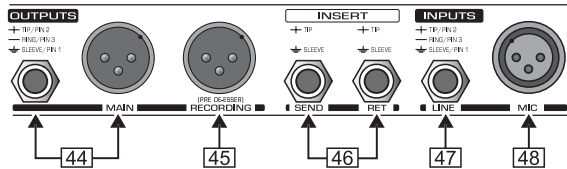
Afb. 2.6: Netaansluiting en zekeringhouder

- [41] ZEKERINGHOUDER/VOLTAGE. Voordat u het apparaat met het stroomnet verbindt, dient u eerst te controleren of het aangegeven voltage overeenkomt met de netspanning ter plaatse. Als er een zekering vervangen wordt, dient men absoluut hetzelfde type te gebruiken. Bij sommige apparaten kan de zekeringhouder in twee verschillende posities worden ingezet, om zo tussen 230 V en 120 V om te schakelen. Let op: Bij gebruik van het apparaat bij 120 V buiten Europa, dienen er zekeringen met hogere waarden geplaatst te worden (zie hoofdstuk 1.1).

- [42] Het apparaat wordt via de IEC-APPARAATBUS op het stroomnet aangesloten. Een geschikt netkabel zit bij de levering inbegrepen.

- [43] SERIENUMMER van de ULTRAVOICE DIGITAL. Neemt u alstublieft even de tijd om de volledig ingevulde garantietaal binnen 14 dagen na aankoop aan ons terug te sturen, aangezien u anders de uitgebreide garantie verliest. Of u laat zich eenvoudig online registreren bij [www.behringer.com](http://www.behringer.com). Het serienummer is aan de bovenkant van het apparaat te vinden.

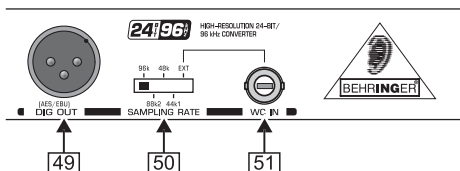
# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496



Afb. 2.7: Aansluitingen van de ULTRAVOICE DIGITAL

- 44 Dit zijn de *MAIN*-uitgangen van de ULTRAVOICE DIGITAL uitgevoerd als symmetrische XLR- en klinkeraansluiting.
- 45 De XLR-*RECORDING*-uitgang dient voor het aansluiten van een DAT-recorder, harddisk-recorder o.i.d. en wordt voor de opto-de-esser afgetakt (*pre DE-ESSER*).
- 46 Dit is het *INSERT*-gedeelte met twee 6,3 mm-mono-klinkeraansluitingen als *SEND* en *RETURN* om nog twee effectapparaten aan te sluiten. Het signaal wordt na het Low Cut-filter van de ingangstrap afgetakt.
- 47 De *LINE*-ingang is als symmetrische klinkerbus uitgevoerd.
- 48 Dit is de symmetrische XLR-aansluiting voor een microfoon (*MIC*) of een Line-bron.
- ☞ Wanneer de Line-toets **1** is ingedrukt, worden de XLR- en de klinkaansluiting parallel geschakeld. Staat op beide ingangen een Line-sigitaal, wordt het totaalniveau van het uitgangssigitaal lager en vermengen beide signalen zich in gelijke verhouding.
- ☞ Sluit niet tegelijkertijd een microfoon- en een Line-sigitaal (CD-speler, geluidskaart) aan op de ingang van de VX2496, omdat het Line-sigitaal dan nauwelijks meer hoorbaar is tengevolge van de lage impedantie van de microfoon. Bovendien kan de microfoon onder bepaalde omstandigheden worden beschadigd.

## 2.7 Digitale AES/EBU-uitgang en wordclock-optie



Afb. 2.8: De digitale interface van de ULTRAVOICE DIGITAL

- 49 Bij de *DIG OUT* (AES/EBU)-uitgang komt het digitaal geconverteerde audiosignaal van de ULTRAVOICE DIGITAL binnen.
- 50 Met de *SAMPLING RATE*-schakelaar kiest u de sample-rate, waarmee het analoge signaal van de VX2496 geconverteerd wordt. Als sample-frequenties kunt u kiezen tussen 44.1, 48, 88.2 en 96 kHz. Wanneer u een extern wordclock-sigitaal wilt invoeren, moet de *SAMPLING RATE*-schakelaar op *EXT.* staan.
- 51 Via de *WC IN*-ingang kan er een wordclock-sigitaal worden ingevoerd, om de VX2496 door een extern apparaat te laten synchroniseren. Deze aansluiting is als BNC-coaxiaalbus uitgevoerd en alleen actief als de instellingen kloppen (*SAMPLING RATE*-schakelaar op *EXT.*).

De ULTRAVOICE DIGITAL VX2496 is voorzien van een 24-bits / 96 kHz A/D-omvormer met digitale AES/EBU-uitgang. Deze biedt de mogelijkheid, het digitaal geconverteerde signaal zonder een externe A/D-omzetter op een digitaal medium op te nemen. Zodoende kan de ULTRAVOICE DIGITAL heel goed in een harddisk recording-systeem worden opgenomen.

Wanneer meerdere apparaten in een digitaal opnamesysteem met bijvoorbeeld een digitaal mengpaneel worden opgenomen, dan dienen alle aangesloten digitale apparaten door middel van een uniform wordclock-sigitaal worden gesynchroniseerd. Voor deze toepassing beschikt de VX2496 over een wordclock-ingang waarmee hij via een wordclock-sigitaal van een extern apparaat kan worden aangestuurd. Hier worden alle sample-rates van 32 tot 96 kHz ondersteund.

## 3. OPNEMEN MET DE ULTRAVOICE DIGITAL

Probeer u bij het opnemen met de ULTRAVOICE DIGITAL een zo natuurlijk mogelijk klankbeeld van de best mogelijke kwaliteit te realiseren. Bij het afmiken kan het signaal naderhand nog van een "speciaal" geluid worden voorzien. Zo blijft het opgenomen signaal behouden.

- 1) Zet het ingangsniveau bij de GAIN-regelaar van de discrete vintage-ingangstrap op een passende versterking.
- 2) Verzekert u zich van te voren ervan, dat alle maatregelen genomen zijn, om een zo goed mogelijke klank te bereiken. Daar hoort bij dat de microfoon optimaal is uitgericht en de akoestische eigenschappen van de ruimte geschikt zijn voor het gewenste klankbeeld. Schakel eerst alle componenten van de ULTRAVOICE DIGITAL uit, om het "droge" signaal te optimaliseren.
- 3) Met de opto-compressor kunt u de dynamiek van het zangsignaal naderhand – mocht dit nodig zijn – wat afvlakken. Let erop dat u het niet te sterk comprimeert, na de opname kunt u de compressor nog een tweede keer gebruiken. Maak ook geen gebruik van de hard ratio-functie, omdat deze het signaal nogal hoorbaar bewerkt. Als de zanger de afstand tot de microfoon tijdens de opname voortdurend verandert, kunnen er sterke schommelingen in de dynamiek optreden. In dit geval moet u een sterkere compressie gebruiken. Zet de opto-compressor hiervoor op een relatief lage threshold-waarde, zodat u een relatief gelijkmatig volumeverloop krijgt.

☞ Let bij de opname op een gelijkmatige afstand tussen zanger en microfoon, zodat u niet te sterk hoeft te comprimeren.

Wanneer u backing vocals opneemt moet u de signalen sterk comprimeren, omdat deze tijdens de gehele opname zonder volumeschommelingen aanwezig dienen te zijn.

- 4) Met de Voice-Optimized EQ kunt u manco's in het klankbeeld neutraliseren, die van te voren niet voorkomen kunnen worden. Gebruik ook hier geen extreme instellingen, bij het afmiken heeft u hiervoor immers nog alle gelegenheid. De Voice-Optimized EQ kunt u voor het opheffen van de volgende problemen gebruiken:
  - ▲ Wanneer de zangstem een ongedifferentieerde klank in het basbereik vertoont, kunt u met behulp van de WARMTH-regelaar diepe frequentiegedeelten uit het signaal verwijderen. Stel de regelaar hiertoe op volledige verlaging in en zoek met de TUNING-regelaar zolang naar het storende frequentiegebied, tot de stem uit-gebalanceerder klinkt. Probeer u dit eerst in de Solo-modus. Aansluitend beluistert u de stem in combinatie met de volledige mix en probeert zolang met de WARMTH-regelaar, tot de totale klank klopt.
  - ▲ Klinkt de stem erg rauw, gebruik dan de ABSENCE-schakelaar van de Voice-Optimized EQ. De rauwe frequenties worden gedempt, zonder dat het totale geluid aan natuurlijkheid verliest. Bovendien kunt u met de WARMTH-regelaar de lage frequenties wat omhoog halen of zonodig met de BREATH- of PRESENCE-regelaar hoge gedeelten uit het signaal verwijderen.

# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

- ▲ Mocht de stem in de mix verloren gaan, stel dan de PRESENCE-regelaar hoger in. Wanneer u dit bereik hoger zet, komt de stem meer naar de voorgrond.
  - ▲ Wanneer het zangsignaal te weinig helderheid vertoont, kunt u met de PRESENCE-regelaar of de BREATH-regelaar meer hoge tonen aan de zang toevoegen. Bovendien kunt u de Enhancer van de opto-compressor gebruiken, om kunstmatige boventonen aan het signaal toe te voegen.
- 5) Wanneer uw zangsignaal ongewenste frequentiegedeeltes bevat, raden wij u aan, de opto-de-esser en de expander te gebruiken om deze te verwijderen. Storende sisklanken worden met de opto-de-esser weggehaald. Hiervoor moet u eerst de frequentiegebieden van de storende geluiden isoleren:
- ▲ Activeer de Voice-Optimized EQ en draai de BREATH-regelaar open, om het frequentiebereik van de sisklanken harder te zetten. Had u de EQ al eerder gebruikt, onthoud dan nu de oorspronkelijke instelling van de regelknop, om deze later weer te kunnen herstellen.
  - ▲ Activeer de opto-de-esser en draai bij lage threshold-waarde aan de CUT FRQ-regelaar, tot de sisklanken hoorbaar lager worden ingesteld.
  - ▲ Nu kunt u de Voice-Optimized EQ weer uitzetten of de BREATH-regelaar weer in de oorspronkelijke stand terug zetten.
  - ▲ Stel de threshold-waarde nu zo in, dat de ACTIVE-lichtdiode alleen nog bij sisklanken oplicht.

Met de expander kunt u storende geluiden uit zachte passages verwijderen. Draai de THRESHOLD-regelaar hiertoe helemaal naar links en draai hem dan bij gemiddelde DEPTH-verhouding langzaam naar boven. Onthoud de waarde waarbij u een hoorbare onderdrukking van de zachte passages waarneemt, zonder dat dit negatieve invloed op de stem heeft. De Gate-functie dient alleen bij uitzondering voor opnames te worden gebruikt, bijvoorbeeld wanneer u een bepaald effect beoogt. Het heeft namelijk zeer sterke invloed op het klankbeeld en kan uw opname ruïneren.

- 6) Maak gebruik van Tube Emulation als u de klank van een "klassieke" analoge bandopname wenst.
- 7) Met de MASTER FADER regelt u tenslotte het uitgangsvolume van de ULTRAVOICE DIGITAL.

## 4. AFMIXEN MET DE ULTRAVOICE DIGITAL

Wees niet bang, de mogelijkheden van de ULTRAVOICE DIGITAL bij het afmischen volledig te benutten. Vaak zijn immers extreme effect- en filterinstellingen nodig, om een signaal optimaal in het aanwezige klankbeeld in te passen. Wanneer een stem in de mix uiteindelijk zeer aanwezig en vol klinkt, dan is er meestal behoorlijk aan het signaal "gedraaid".

In normale gevallen wordt de zang bij het afmischen van een galmeffect voorzien. Mocht u in het galmsignaal storende bijgeluiden waarnemen (bijv. sisklanken), dan zou u deze met behulp van de opto-de-esser op de volgende wijze kunnen verwijderen:

- ▲ Verwijder de sisklanken op de hierboven beschreven wijze uit het zangsignaal en stuur het galmapparaat via een van de main-uitgangen aan (niet via de INSERT, omdat deze voor de de-esser wordt afgetakt). Let er op, dat het galmapparaat zelf alleen het pure effectsignaal zonder directsignaal afgeeft.
- ▲ Het zo gegenereerde galmsignaal mixt u nu via het paneel met het uitgangssignaal, dat u van de

RECORDING-uitgang van de VX2496 aftakt. Dit signaal wordt voor de de-esser afgetakt. Op deze manier worden de stoorgeluiden alleen uit het galmsignaal verwijderd, niet uit het werksignaal.

De expander kun u gebruiken om storende interferenties van andere instrumenten te verwijderen, die bijv. via de koptelefoon van de zanger in de microfoon terecht zijn gekomen en mee opgenomen zijn. Denk in dit verband eraan, dat een compressie van dit signaal het tegendeel zou bewerkstelligen, aangezien het signaal op de hardste passages wordt begrenst. De zachtere stoorgeluiden zouden zodoende verder naar de voorgrond worden gehaald.

De ULTRAVOICE DIGITAL is weliswaar vooral voor de opname van zangpartijen ontworpen, toch kunt u hem natuurlijk ook voor de opname en het afmischen van andere signalen inzetten.

### 4.1 Tips om de analoge uitgang op gewenst niveau te brengen

De Output Level Meter is geijkt op +4 dBu. Dat betekent het volgende voor de Main Out: Wanneer de OUTPUT LEVEL METER 0 dB aangeeft, staat er +4 dBu op de Main Out. Zo hebt u het optimale uitgangsniveau ingesteld, om een maximum opnameniveau bij voldoende reserve (headroom) te garanderen.

Tip: Veel apparaten vereisen een lager ingangsniveau (-10 dBV; in het Homerecording-bereik). Gebruik de aflezing van deze apparaten en de Output Level-regelaar van de VX2496, om een optimale aanpassing te realiseren.

### 4.2 Tips om de digitale uitgang op gewenst niveau te brengen

Het maximum niveau voor digitale signalen is 0 dBFS. Dit niveau staat op de digitale uitgang van de VX2496, wanneer de OUTPUT LEVEL-LED's +15 dB aangeven. Let er vooral op dat een niveau van meer dan 0 dBFS/+15 dB onmiddellijk tot grote vervormingen leidt. Daarom adviseren we, altijd duidelijk onder deze waarde te blijven, om vervormingen te vermijden en opnameniveau-reserves (headroom) voor signaalpieken te behouden.

 Let er ook altijd op, dat de clip-LED aan de ingang niet of zeer zelden brandt.

## 5. DE ULTRAVOICE DIGITAL IN LIVE-TOEPASSINGEN

Ook live kan de ULTRAVOICE DIGITAL, net als in de studio, op allerlei manieren voor de vormgeving van het geluid en het verhelpen van problemen worden toegepast.

Op kleine podia kunnen door te geringe afstanden tussen microfoons en monitor-luidsprekers vervelende terugkoppelingen optreden. Voor deze gevallen kunt u de opto-de-esser van de VX2496 voor het onderdrukken van terugkoppelingen gebruiken:

- ▲ De THRESHOLD-regelaar wordt op een relatief geringe waarde ingesteld.
- ▲ Met de CUT FREQ-regelaar zoekt u het frequentiebereik dat de terugkoppelingen veroorzaakt.
- ▲ Nu zet u de Threshold-waarde zo ver omhoog, dat het zangsignaal hier zo min mogelijk invloed van ondervindt, de vervelende terugkoppelingslus echter niet optreedt.

Bij hoge volumes treedt op een podium een hoge mate aan overspraak op: d.w.z. dat de aanwezige microfoons niet maar één signaal opnemen (bijv. zang), maar ook allerlei andere signalen uit de omgeving. Dit kan een probleem worden, omdat de afzonderlijke signalen niet meer goed onafhankelijk van elkaar afgeregeld kunnen worden.

# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496


Teneinde afzonderlijke signalen te isoleren en vrij van overspraak te maken, kunt u de expander gebruiken. Het volume van de zachtere overspraak wordt gereduceerd en het sterkere werksignaal blijft ongeschonden. Voor deze toepassing is de gate-functie ook erg geschikt, omdat ongewenste geluiden hiermee helemaal verwijderd kunnen worden. U dient er echter voor te waken, dat het werksignaal hier geen negatieve invloed van ondervindt, aangezien de gate het signaal afkapt zodra dit onder de threshold-waarde komt. Zo kan het bijvoorbeeld gebeuren, dat langzaam zachter wordende passages ineens verdwijnen, terwijl ze weg zouden moeten sterven. De gate is ook bijzonder geschikt voor de bewerking van pulsgalm (bijv. snare, bass drum, tom-toms etc.) omdat dit relatief korte signalen zijn, die niet aanzwellen of wegsterven.

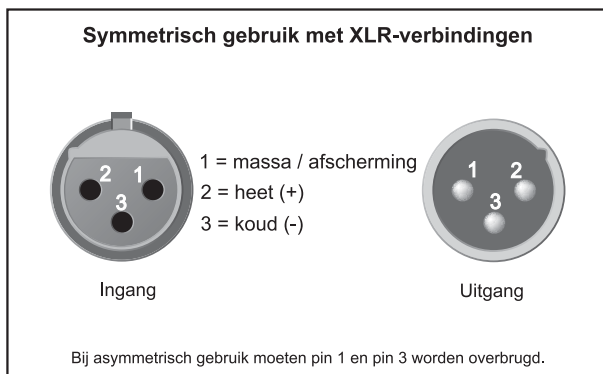
## 6. INTEGRATIE IN EEN OPNAMESYSTEEM

Zoals aan het begin vermeld, kan de ULTRAVOICE DIGITAL uitstekend direct op een opnamemedium worden aangesloten, zoals bijv. DAT-recorder, analoge bandrecorder of harddisk recording systeem. U bespaart zich de omweg via een mengpaneel en krijgt zo een absoluut zuiver signaal, aangezien mogelijke bijgeluiden, die door het invoeren in een mengpaneel kunnen ontstaan, helemaal niet op kunnen treden. U kunt de VX2496 in een harddisk recordingsysteem opnemen, zonder van een extra A/D-omvormer gebruik te hoeven maken. Hiervoor heeft de ULTRAVOICE DIGITAL een 24-bits/96 kHz A/D-omvormer met digitale AES/EBU-uitgang. Met behulp van de wordclock-ingang zorgt u voor de synchronisatie van de VX2496 met externe apparaten. Natuurlijk kunt u de ULTRAVOICE DIGITAL ook op de gebruikelijke manier via een mengpaneel in uw studio integreren.

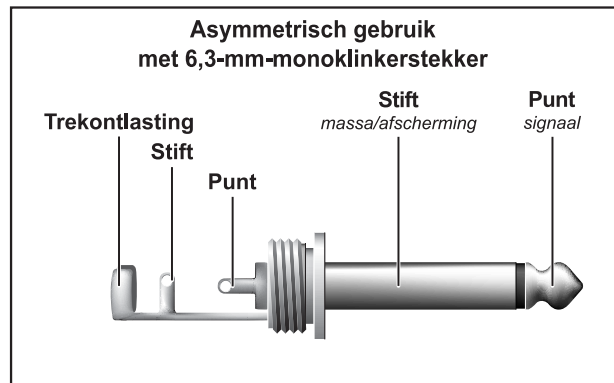
## 7. AUDIOVERBINDINGEN

De BEHRINGER ULTRAVOICE DIGITAL VX2496 beschikt – behalve bij de insert-aansluitingen – standaard over elektronisch servo-gesymmetreerde in- en uitgangen. Het schakelconcept heeft een automatische bromonderdrukking bij symmetrische signalen en werkt zelfs bij de hoogste niveau's zonder problemen. Extern geïnduceerde netbrom etc. Wordt zo effectief onderdrukt. De servofunctie werkt ook automatisch en herkent asymmetrische aansluitingen en schakelt het nominale niveau intern om, zodat er geen niveauverschillen optreden tussen het in- en het uitgangssignaal (6-dB-correctie).

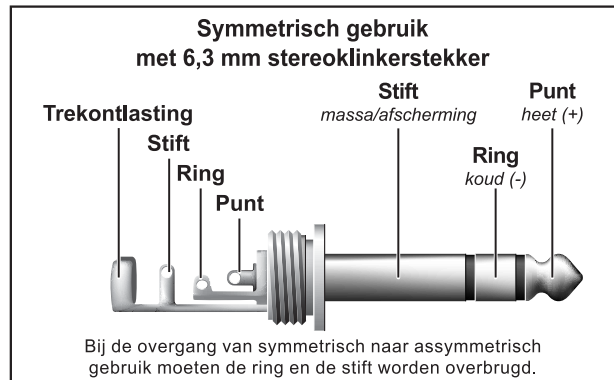
 **Zorgt u er alstublieft voor dat het apparaat uitsluitend door ter zake kundige personen aangesloten en bediend wordt. Tijdens en na het aansluiten dient men altijd op voldoende aarding van de persoon / personen die met het apparaat bezig is / zijn te letten, elektrostatiche ontladingen e.d. kunnen de bedrijfseigenschappen anders nadelig beïnvloeden.**



Afb. 7.1: XLR-verbindingen



Afb. 7.2: 6,3-mm-monoklinkerstekker



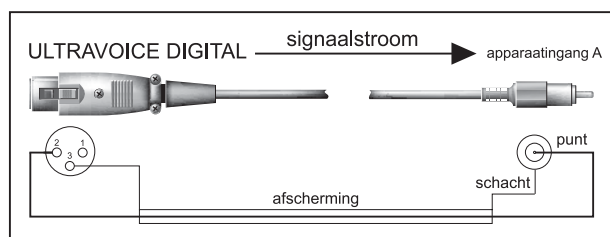
Afb. 7.3: 6,3-mm-stereoklinkerstekker

### 7.1 Aanwijzing voor gebruik van een adapter van AES/EBU- naar S/PDIF-indeling

De VX2496 biedt het digitale signaal in AES/EBU-indeling aan. Wanneer u apparaten wilt aansluiten die het digitale signaal in S/PDIF-indeling ontvangen, hebt u een adapter nodig. Op deze plaats wijzen wij erop, dat het gebruik van een adapter problemen kan geven, vanwege de verschillende normering van beide indelingen.

Standaard is de polariteit van de AES/EBU-bus als volgt: 1=GND, 2=HOT, 3=COLD.

Afbeelding 7.4 verklaart de opbouw van de adapter. Bedenk dat een verbinding tussen de apparaten zo kort mogelijk moet zijn.



Afb. 7.4: adapter voor een verbinding tussen de AES/EBU- en de S/PDIF-indeling



# ULTRAVOICE DIGITAL VX2496

## 8. TECHNISCHE GEGEVENS

### AUDIO-INGANGEN

MIC Line	XLR-aansluiting, HF-ontstoord, symmetrisch XLR- en 6,3 mm klinkeraansluiting HF-ontstoord, symmetrisch
Insert Return Impedantie	6,3 mm klinkeraansluiting asymmetrisch
MIC Line	1,3 k $\Omega$ asymmetrisch, 2,6 k $\Omega$ symmetrisch XLR- en 6,3 mm klinkeraansluiting 10 k $\Omega$ asymmetrisch, 20 k $\Omega$ symmetrisch
Insert Return	10 k $\Omega$ asymmetrisch
Max. ingangsniveau	
MIC Line	+11 dBu asymmetrisch en symmetrisch XLR en klinker +21 dBu symmetrisch en asymmetrisch
Insert Return	+21 dBu
CMRR	typisch 40 dB, >60 dB @ 1 kHz (behalve Insert Return)

### AUDIO-UITGANGEN

Recording Out XLR	elektronisch gestuurde servo-gesymmetreerde uitgangseindtrappen
Main Out XLR	elektronisch gestuurde servo-gesymmetreerde uitgangseindtrappen
Main Out klinker Impedantie	6,3 mm klinkeraansluiting asymmetrisch
Rec. Out	120 $\Omega$ symmetrisch, 60 $\Omega$ asymmetrisch @ 1 kHz
Main Out XLR	120 $\Omega$ symmetrisch, 60 $\Omega$ asymmetrisch @ 1 kHz
Main Out klinker	100 $\Omega$ asymmetrisch @ 1 kHz
Insert Send	100 $\Omega$ asymmetrisch @ 1 kHz
Uitgangsniveau	
Rec. Out	max. +21 dBu symmetrisch en asymmetrisch
Main Out XLR	max. +21 dBu symmetrisch en asymmetrisch
Main Out klinker	max. +21 dBu asymmetrisch
Insert Send	max. +21 dBu asymmetrisch

### SYSTEEMGEGEVENS

Bandbreedte	20 Hz tot 20 kHz, +0/-0,6 dB
Frequentiekaracteristiek	Line: <10 Hz tot >200 kHz, +0/-1,7 dB -> Main Out MIC: <10 Hz tot >200 kHz, +0/-2,5 dB -> Main Out
S/N Ratio	123,6 dB dynamiek -> Insert Send 118,5 dB dynamiek -> Main Out 122 dB dynamiek -> 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, versterking 30 dB, MIC In -> Insert Send 0,01% typ. @ -30 dBu, 1 kHz, versterking 30 dB, MIC In -> Main Out 0,001% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, versterking 1, Line In -> Insert Send 0,004% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, versterking 1, Line In -> Main Out

### DIGITALE UITGANG

Type	High-resolution 24-bits AKMA/D converter
Standaard	AES/EBU / XLR trafo-gesymmetreerd
Uitgangsimpedantie	110 $\Omega$ symmetrisch
Nominaal uitgangsniveau	5 V top-top

### INTERNE SAMPLE-FREQUENTIE

44,1 / 48 / 88,2 / 96 kHz (door omschakelen)

### WORDCLOCK INGANG

Type	BNC
------	-----

Frequentiebereik	31 tot 100 kHz
Ingangsimpedantie	100 k $\Omega$
Nominaal ingangsniveau	2 tot 5 V top-top

### EXPANDER/GATE-GEDEELTE

Type	RMS Expander
Threshold	variabel (OFF tot +10 dB)
Ratio	Expander: variabel (1:1 tot 3:1) Gate: 1: $\infty$
Attack	<1 msec / 20 dB, vast
Release	100 msec / 20 dB, vast

### COMPRESSORGEDEELTE

Type	Opto-compressor
Threshold	variabel (-25 tot +10 dB)
Ratio	omschakelbaar (3:1 / 9:1)
Handmatige Release-tijd	variabel (10 dB / 10 msec tot 10 dB / 1,5 sec)
Handmatige Attack-tijd	10 dB / 10 msec
Output	Fast: 20 dB / 10 msec variabel (0 tot +20 dB)

### DE-ESSER-GEDEELTE

Type	VAD (Voice-Adaptive)-de-esser
Filterfrequentie	2,7 tot 12 kHz
Filterkwaliteit	programma-afhankelijk, max. Q = 4
Verzwakking	max. 18 dB

### TUBE EMULATION-GEDEELTE

Filterfrequentie	variabel, 800 Hz tot 12 kHz afsnijfrequentie Full Bandwidth, onderste grensfrequentie = 200 Hz
Karakteristiek	Bandpass, 1e orde (6 dB/oct.) Full Bandwidth: hoogdoorlaat, 1e orde (6 dB/oct.)
Versterking	variabel, max. 20 dB

### VOICE OPTIMIZED EQ-GEDEELTE

Banden	3
Filterkwaliteit	kwaliteit bij versterking 0,4 / kwaliteit bij verzwakking 3
Filterfrequenties	Breath: type shelving, onderste grensfrequentie 10 kHz Presence: type peak, afsnijfrequentie 1,5 kHz Warmth: type peak, semiparametrisch afsnijfrequentie variabel van 130 tot 720 Hz

### STROOMVOORZIENING

Netspanning	USA/Canada 120 V~, 60 Hz Europa/U.K./Australië 230 V~, 50 Hz Japan 100 V~, 50 - 60 Hz Algemeen exportmodel 120/230 V~, 50 - 60 Hz
Netbelasting	max. 25 W
Zekering	100 - 120 V~: T 630 mA H 200 - 240 V~: T 315 mA H standaard-apparaatstekker
Aansluiting op het net	

AFMETINGEN (H x B x D)	1 3/4" (44,5 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 1/2" (217 mm)
------------------------	--

GEWICHT	ca. 2,2 kg
---------	------------

TRANSPORTGEWICHT	ca. 3,4 kg
------------------	------------

De Fa. BEHRINGER streeft altijd naar de hoogste kwaliteit en voert eventuele verbeteringen zonder voorafgaande aankondiging door. Technische gegevens en uiterlijke kenmerken kunnen daarom van de genoemde specificaties of van de afbeeldingen van het product afwijken.