

VINTAGER

AC112



www.behringer.com

Pikaohje

Versio 1.2 heinäkuu 2004

SUOMI



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.

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 kuvausten, piirrosten ja tietojen oikeellisuudesta ja täydellisyydestä. Kuvien värit ja erittelyt voivat poiketa hieman tuotteesta. BEHRINGER®-tuotteita on saatavilla vain valtuutetuilta kauppiailta. Tavarantoimittajat 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 Spezielle Studiotechnik GmbH:n kirjallisella suostumuksella. BEHRINGER on rekisteröity tavaramerkki.

KAIKKI OIKEUDET PIDÄTETÄÄN.
© 2004 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 voit hakea takuehdot suomeksi websivuiltamme osoitteesta <http://www.behringer.com> tai pyytää puhelimitse numerosta +49 2154 9206 4149.

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) Älä kierrä polarisoidun tai maadoitetun pistokkeen turvatoimintaa. Polarisoidussa pistokkeessa on kaksi kieltä, joista toinen on toista leveämpi. Maadoitetussa pistokkeessa on kaksi kieltä ja kolmas maadotusterä. Leveä kieli tai kolmas terä on tarkoitettu oman turvallisuutesi takaamiseksi. Mikäli mukana toimitettu pistoke ei sovi lähtösi, kysy sähköalan ammattilaisen neuvoa vanhentuneen lähdön vaihtamiseksi uuteen.
 - 10) Suojaa virtajohto sen päällä kävelyn tai puristuksen varalta erityisesti pistokkeiden ja jatkojohtojen kohdissa sekä siinä kohdassa, jossa ne lähtevät yksiköstä.
 - 11) Käytä ainoastaan valmistajan mainitsemia kiinnityksiä/ lisälaitteita.
 - 12) Käytä ainoastaan valmistajan mainitseman tai laitteen mukana myydyn cartin, seisontatuen, kolmijalan, kannattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laitte-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompastumasta itse laitteeseen, jotta mahdollisilta vahingoittumisilta vältyttäisiin.
-
- 13) Irrota laite sähköverkosta ukkosmyrskyjen aikana ja laitteen ollessa pidempään käyttämättä.
 - 14) 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.
 - 15) **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.

1. JOHDANTO

Paljon kiitoksia luottamuksestasi, jota olet osoittanut ostamalla tuotteemme VINTAGER AC112. VINTAGER:n mukana olet saanut modernin kitaratyöaseman, joka asettaa uusia mittapuita kitaravahvistinteknologiassa. Päällimmäinen tavoite kehityksessä oli täydellistää klassisen kitaravahvistimen autenttinen sointi ja yhdistää se samanaikaisesti uusimpaan DSP-teknologiaan. Tällöin etualalla oli aina ajatus vaistonvaraisesta palvelusta.

 **Seuraava ohje tutustuttaa ensin käytettyihin erikoiskäsitteisiin, jotta opitaan tuntemaan laitteen kaikki toiminnot. Luettuasi huolellisesti ohjeen säilytä tämä, jotta se voidaan tarvittaessa lukea uudelleen.**

HUOMIO:

 **Haluaisimme muistuttaa siitä, että korkeat äänenvoimakkuudet voivat vahingoittaa kuuloa ja/tai kuulokkeita. Käännä kaikki LEVEL-säätimet täysin vasempaan ääriasentoon ennen laitteen käynnistämistä. Noudata aina sopivaa äänenvoimakkuutta.**

1.1 Ennen kuin aloitat

VINTAGER on pakattu tehtaalla huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Jos pakkauslaatikossa siitä huolimatta näkyy vaurioitumisia, tarkasta laite heti ulkoisten vahinkojen osalta.

 **ÄLÄ lähetä laitetta meille takaisin mahdollisten vaurioiden tapauksessa, vaan ilmoita ehdottomasti ensin kauppiaille ja kuljetusyriykselle, koska muuten kaikki vahingonkorvausvaateet voivat raueta.**

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

 **Älä koskaan anna lapsien käsitellä laitetta tai pakkausmateriaalia ilman valvontaa.**

 **Huolehdiathan pakkausmateriaalin ympäristöystävällisestä hävittämisestä.**

Huolehdi riittävästä ilmansyötöstä, äläkä aseta VINTAGERia lämmittimien lähelle laitteen ylikuumentumisen välttämiseksi.

 **Ennen kuin yhdistät VINTAGER in sähköverkkoon, tarkasta huolellisesti, onko laitteesi asetettu oikealle verkkojännitteelle!**

Verkkoliitäntä suoritetaan mukana toimitetulla verkkokaapelilla kylmään laiteliitäntään. Se vastaa vaadittavia turvamääräyksiä.

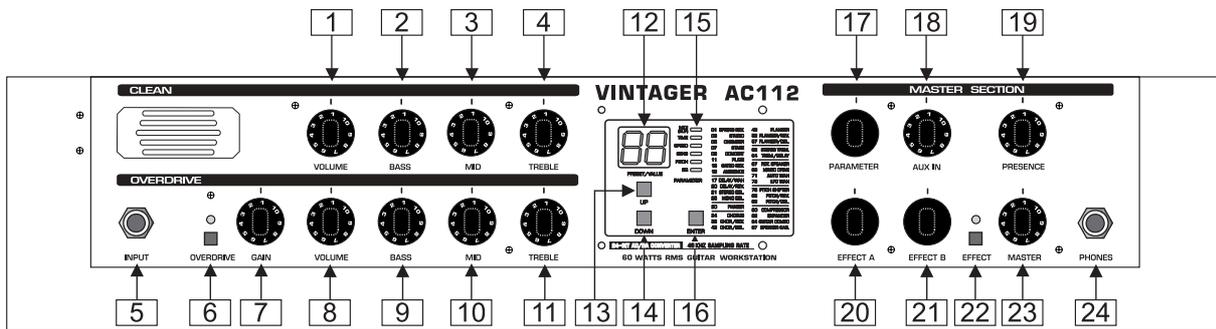
 **Muista, että kaikki laitteet on ehdottomasti maadoitettava. Oman turvallisuutesi vuoksi sinun ei pidä missään tapauksessa poistaa laitteiden tai verkkokaapelien maadoitusta tai tehdä sitä tehottomaksi. Laitteen tulee olla liitettynä sähköverkkoon aina vioittumattomalla suojajohtimella.**

MIDI-liitäntä (IN) suoritetaan standardisoidulla DIN-pistokeliitännällä. Tiedonsiirto tapahtuu potentiaalivapaalla optokytkimellä.

Huomioi myös luvussa 3 "ASENNUS" olevat ohjeet.

1.2 Käyttöelimet

1.2.1 Etupuoli



Kuva 1.1: Etupuolella olevat käyttöelimet

- 1 **VOLUME**-säädin CLEAN-kanavassa määrää CLEAN-kanavan äänenvoimakkuuden.
 - 2 EQ-osan **BASS**-säädin mahdollistaa bassotaajuuksien nostamisen tai laskemisen CLEAN-kanavassa.
 - 3 **MID**-säätimellä voit nostaa tai laskea keskitaajuuksia CLEAN-kanavassa.
 - 4 Der **TREBLE**-säädin ohjaa CLEAN-kanavan ylempää taajuusaluea.
- Ota huomioon, että EQ-osan kaikkien kolmen säätimen ollessa vasemmassa ääriasennossa CLEAN-kanavassa kovaäänisessä ei ole signaalia. Tämä on klassisessa ja äärimmäisen tehokkaassa EQ- piirissä, jota käytämme VINTAGERissa.**
- 5 **INPUT**-merkitty kosketin on 6,3 mm VINTAGERin jakkisisäänmeno, johon voit kitarasi liittää. Käytä lisäksi kaupasta saatavaa 6,3 mm Mono-jakkikaapelia (ei rakennustarvikeliikkeestä, vaan musiikkiliikkeestä). Tulee käyttää askeläänivaimennettua kaapelia, jotta et kokeessa tai konsertissa kokisi mitään epämiellyttäviä yllätyksiä.
 - 6 **OVERDRIVE**-painikkeita painamalla valitaan CLEAN- ja OVERDRIVE-kanavan välillä. Aktivoimalla OVERDRIVE-kanavan palaa vastaava LED.
 - 7 **GAIN**-säätimellä määrätään vääristymätaso OVERDRIVE-kanavassa.
 - 8 **VOLUME**-säädin määrää OVERDRIVE-kanavan äänenvoimakkuuden.
- Käytä molempia VOLUME-säätimiä äänenvoimakkuussuhteen säätämiseksi kanavien välillä optimaaliseksi, niin että vaihdettaessa äänenvoimakkuuseroja ei enää ole havaittavissa. Säätö vaikuttaa myös tasoriippuviin digitaaliefekteihin!**
- 9 EQ-osan **BASS**-säädin mahdollistaa bassotaajuuksien nostamisen tai laskemisen OVERDRIVE-kanavassa.
 - 10 **MID**-säätimellä voit nostaa tai laskea keskitaajuuksia OVERDRIVE-kanavassa.
 - 11 **TREBLE**-säädin ohjaa OVERDRIVE-kanavan ylempään taajuusalueeseen.
 - 12 **DISPLAY** näyttää joko valitun ennakoasetuksen ohjelmanumeron tai PARAMETER-, EFFECT A- tai EFFECT B-säätimillä valittujen parametrien arvon.
 - 13 UP-painikkeella on mahdollista korottaa yhdistetyn efektimodulin ohjelmanumeroa. Pidä painiketta alhaalla painettuna numeroiden läpijuoksuttamiseksi.
 - 14 **DOWN**-painike mahdollistaa alemman ohjelmanumeron valinnan.

15 Nämä *STATUS*-LEDit ilmoittavat parametrijajista, joita voidaan editoida *PARAMETER*-säätimellä. Poikkeus tässä on *MIDI*-LED.

- ▲ *MIDI*: Tämä LED palaa, kun *UP*- ja *DOWN*-painikkeita painetaan yhdessä n. kahden sekunnin ajan. Näillä painikkeilla voidaan sitten säätää yksi *MIDI*-kanava (1 - 16, "On" Omnille ja "OF" toimettomalle tai "On" Omnille ja 1 - 16 kerrallaan desimaalipisteen kanssa *Store Enable*-moodia varten, katso Luku 2.1) *MIDI*-tietojen vastaanottoa varten. Valinnan jälkeen syöttö tulee vahvistaa *ENTER*-painikkeella. lisäksi *MIDI*-LED vilkkuu tasaisesti asiaankuuluvien *MIDI*-tietojen tullessa.

 **Store Enable-moodi (katso Luku 2.1) mahdollistaa suoran *MIDI*n kautta tulevien ennakoasetusten tallentamisen. Ota huomioon, että lähettämällä *MIDI*-Controllerilta 18-arvot tallennetaan muutokset jo aktiiveihin ennakoasetuksiin peruuttamattomasti.**

 **Jos mitään parametriä ei editoida, monitoiminnallinen *MIDI*-LED vilkkuu (lyhyt, äänenvoimakkuusriippuvainen välähtäminen) *DSP*-moduulin uhkaavalla ylioijautumisella. Silloin *VOLUME*-säädintä tulee kääntää kevyesti takaisin.**

- ▲ *TIME*: Tämä LED palaa, kun efektissä on valittu aika-parametri (esim. *Reverb Time* tai *Delay Time*).
- ▲ *SPEED*: Tämä LED palaa *LFO*n (*Low Frequency Oscillator*) kaikilla modulaatioefekteillä tai *Kompressorin* ja *Expanderin* *SPEED*-parametrin nopeusasetuksessa.
- ▲ *SENS*: Tämä LED ilmoittaa, että herkkydenasetusta voidaan editoida efekteillä kuten esim. *Auto Wah*, *Expander*, *Kompressor*.
- ▲ *PITCH*: Tämä LED palaa editoitaessa *Pitch Shifters* ja ilmoittaa joko välisävyissä tai väärin virittämisestä keskellä (*Cent*).
- ▲ *EQ*: Tämä LED palaa, kun suoritetaan parametrimuutoksia efekteillä, joille suodatin toimii perustana.

Oikealla *Status*-LEDin vieressä on taulukko, joka sisältää erilaiset efektilajit ja niiden alkuohjelmanumerot. Tämän luettelon avulla löytyy nopeasti haluttu efekti ja tämä voidaan editoida ja tallentaa. Integroituun efektimoduuliin on ladottu 31 erilaista efektiyhymää ja käsittää yhteensä 99 efektimuunnelmaa mukaan kuuluvine ohjelmanumeroineen.

16 *ENTER*-painikkeella vahvistetaan ohjelmanumeron valinta.

 **Jos *MIDI*-toiminnot eivät ole aktiivisia, niin *VINTAGER*n molemmille kanaville on tallettavissa yksi efekti kerrallaan. Tällöin olet tilanteessa, jossa valitset esim. *OVERDRIVE*-kanavalle *DELAY*-efektin ja järjestät *CLEAN*-kanavalle *REVERB/CHORUS*-yhdistelmäefektin. Kulloisetkin ohjelmanumerot tallennetaan kanavien kanssa ja niitä voidaan kutsua jalkakytkimellä tai *VINTAGER*n painikkeilla. *MIDI*-toimintojen aktivoinnilla tätä varausta ei enää toimeenpanna. Tässä moodissa kanavat ja efektit saadaan vaihdettua erillään toisistaan.**

17 Jatkuvapyöritteisellä *PARAMETER*-säätimellä on mahdollista editoida yhtä efekteistä riippuvaa parametriä. Parametriarvo tulee *PARAMETER*-säätimen valinnan jälkeen heti näytössä näkyväksi ja vastaava LED alkaa palaa (katso **15**).

18 *Masteros*an *AUX IN*-säätimellä määrätään *VINTAGER*n takapuolelta *AUX IN*-koskettimien kautta syötetyn *AUX*-signaalin äänenvoimakkuus (esim. *rumpu*tietokone, *toisto*).

19 *Masteros*assa sijaitseva *PRESENCE*-säädin mahdollistaa molemmille kanaville korkeiden keskivälin nostamisen tai laskemisen.

20 *EFFECT A*-jatkuvapyöritteinen säädin sallii sekoitussuhteiden säädön alkuperäis- ja efektisignaalin välillä. Ennakoasetuksesta riippuen tällä säätimellä määrätään joko alkuperäis- ja vasemman efektisignaalin välinen tai alkuperäis- ja ensimmäisen efektin välinen suhde (yhdistelmäefekteillä). Muutamilla efekteillä tällä säätimellä voidaan editoida toista, efektikohtaista parametriä.

- 21 *EFFECT B*-jatkuvapyöritteisen säätimen kautta säädetään sekoitussuhdetta alkuperäis- ja efektsignaalin välillä. Ennakoasetuksesta riippuen tällä säätimellä määrätään joko alkuperäis- ja **oikean** efektsignaalin tai alkuperäis- ja **toisen** efektiin välinen suhde (yhdistelmäefekteillä). Muutamilla efekteillä tällä säätimellä voidaan editoida kolmatta, efektikohtaista parametria.

 Jos olet editoinut ennakoasetusta, niin desimaalipiste vilkkuu 2-paikkaisessa näytössä. Painamalla pidempään ENTER-painiketta tehtaan ennakoasetus saadaan ylikirjoitettua ja oma luomus talletettua. Jos halutaan asettaa takaisin tehtaan ennakoasetukset, on painettava ja pidettävä ENTER-painiketta alhaalla VINTAGERin käynnistämisen aikana.

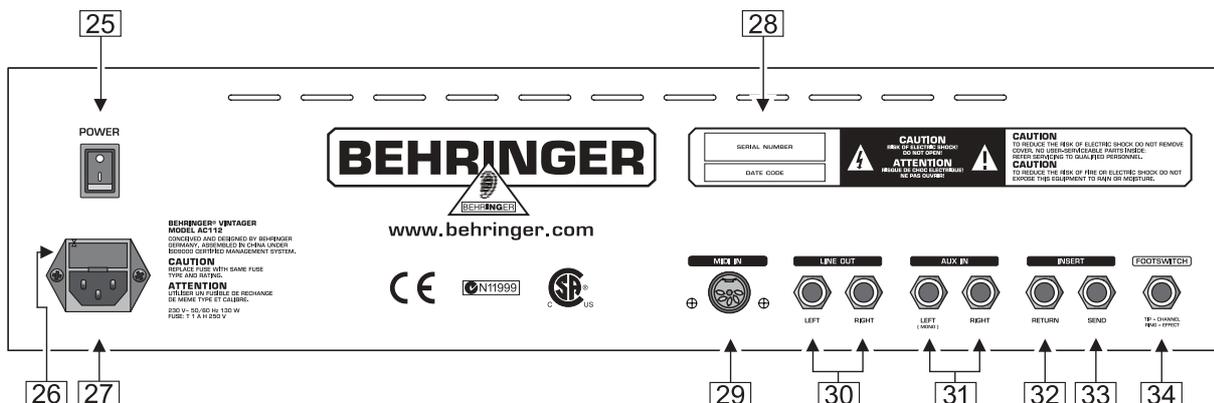
- 22 *EFFECT*-painikkeella aktivoidaan tai deaktivoidaan valittu efekti.

- 23 Masterosassa sijaitseva *MASTER*-säädin määrää VINTAGERin kokonaisäänenvoimakkuuden.

- 24 6,3 mm Stereo-jakkikoskettimien kautta on mahdollista kuunnella VINTAGERin audiosignaalia kaupasta saatavilla kuulokkeilla. Kovaääninen mykistyy heti kun tätä kosketinta käytetään.

 Koska kovaäänisillä on suuri vaikutus kitaravahvistimen sointiin, signaali on korjattu sekä kuulokeulostulossa sekä *LINE OUT*issa toistokäyrässä (*Speaker Emulation*). Ilman korjausta äärimmäisen korkeat taajuudet huonontaisivat sointikuva. Mutta siitä huolimatta työstämätöntä signaalia voidaan virittää suoraan esiasteen jälkeen *INSERT SEND*-koskettimessa katkaisematta signaalivirtausta vahvistimessa (*INSERT RETURN*-kosketin ei saa tässä käytössä olla varattuna). Matalaohmisilla kuulokkeilla kuulokkeissa voi esiintyä vääristymää liian korkeasta äänenvoimakkuudesta johtuen. Sellaisissa tapauksissa äänenvoimakkuutta on alennettava kääntämällä *VOLUME*-säädintä takaisin päin.

1.2.2 Takapuoli



Kuva 1.2: Liitännät takapuolella

- 25 VINTAGER otetaan käyttöön *POWER*-kytkimellä.

- 26 *VAROKKEENPIDIN / JÄNNITTEENVALINTA*. Ennen kuin laite kytketään verkkoon tarkastakaa, täsmääkö jännitennäyttö paikallisen verkkojännitteen kanssa. Varokkeen vaihdon yhteydessä tulee ehdottomasti käyttää samaa tyyppiä olevaa sulaketta. Monissa laitteissa varokekytkin voidaan asettaa kahteen asentoon vaihdettaessa 230 V ja 115 V välillä. Ota huomioon: Jos haluat käyttää laitetta Euroopan ulkopuolella 115 V jännitteellä, täytyy sisään asettaa suurempiarvoinen sulake (katso Luku 3 "ASENTAMINEN").

- 27 Verkkoyhteys suoritetaan *IEC-KYLMÄLAITEKOSKETTIMEN* kautta. Sopiva verkkokaapeli kuuluu toimituskokoonpanoon.

- 28 *SARJANUMERO*. Ole hyvä ja käytä hiukan aikaa ja lähetä meille jälleenmyyjän kokonaan täyttämä takuukortti 14 päivän sisällä ostopäivästä, koska muuten menetät laajennetun takuuoikeuden. Vaihtoehtona on myös mahdollisuus Online-rekisteröintiin (www.behringer.com).

- [29] *MIDI IN*. Tämä liitäntä sallii VINTAGERin MIDI-kauko-ohjauksen. Mahdollisia ovat parametrimuutokset Controllerilla kuten myös efekti ohjelma- vaihtamiset, kanavanvaihto ja efekti ohitus Program Changes toiminnon kautta.
- [30] *LINE OUT*-ulostulossa voidaan tehdä VINTAGERin audiosignaalin väliotto stereona esim. sen nauhoittamiseksi. Tämä ulostulo on korjattu toistokäyrässä (Speaker Emulation).
- [31] *AUX IN*-sisäänmeno mahdollistaa lisästereosignaalin syötön VINTAGERiin. Näin voidaan soittaa esim. rumputietokoneeseen tai toistaa. Edelleen on mahdollista käyttää *AUX IN*iä yhdessä *INSERT SEND*in kanssa rinnakkaisena efektiliittimänä. Lisäksi *INSERT SEND* yhdistetään efektilaitteen sisääntulon kanssa ja *AUX IN* ulostulon kanssa (*INSERT RETURN*-kosketin ei tulisi olla varattuna!). Näin signaalin virtaus ei katkea vahvistimessa ja on olemassa mahdollisuus lisätä [18] alla kuvatulla *AUX IN*-säätimellä alkuperäissignaaliin ulkoisen laitteen efektiolosuhteita, jota pidetään tilanteeseen sopivana. Sen ohella tulee huomioida, että efektilaite on säädetty 100 %:iin efekti signaali (100 % "wet").
- [32] VINTAGER säättää lisäksi sarjasilmukareitistä, johon voidaan silmukoida ulkoisia efektejä (esim. Wah-poljin). Tässä on *INSERT RETURN*-kosketin, joka tulee liittää yhteen efekti ulostulon kanssa.
- [33] Tämä on *INSERT SEND*-kosketin, joka liitetään yhteen ulkoisen efektilaitteen sisääntulon kanssa.
-  **On huomioitava, että sarjasilmukointireittiä käytettäessä efektilaite ei ole säädetty 100 %:iin, koska muuten sieltä puuttuu suora signaali.**
- [34] Tähän *FOOTSWITCH*-koskettimeen kytketään liitetyn jalkakytkimen FS112 stereojakkipistoke. Jalkakytkimen kautta on mahdollisuus vaihtaa sekä kanavaa että myös kytkeä efekti pois.

2. MIDI-OHJAUS

Integroidun MIDI-sarjaliitännän ansiosta ollaan tilanteessa sitoa VINTAGER yhteen MIDI-Setupin kanssa. AC112 voi vastaanottaa sekä ohjelmamuutoksia (Program Changes) että myös MIDI-Controllerin. Sieltä saadaan suoritettua esim. ohjelmavaihto MIDI:n kautta MIDI-jalkaohjaimella (Footcontroller) tai MIDI-Sequencer-ohjelmalla tietokoneesta käsin. MIDI-jalkaohjaimemme FCB1010 tarjoaa muun muassa juuri nämä mahdollisuudet ja se on sopeutettu optimaaliseksi käytettäväksi BEHRINGER-kitaravahvistimien kanssa. VINTAGER on kaapeloitava esim. seuraavasti:

VINTAGERin MIDI IN-kosketin yhdistetään MIDI-jalkaohjaimen MIDI OUT-koskettimen kanssa. Nytissä on aktivoitava MIDI-toiminnot VINTAGER. Lisäksi monieffektiprosessorissa painetaan samanaikaisesti UP- ja DOWN-painiketta n. kahden sekunnin ajan. Sieltä valitaan MIDI-kanava (1 - 16, On Omnille, OF toimettomalle ja 1 - 16 tai On (Omni) desimaalipisteellä Store Enable-Moodia varten, vrt. Luku 2.1) ja ne vahvistetaan ENTER-painikkeella. Omni tarkoittaa, että VINTAGER vastaanottaa ja työstää kaikilla MIDI-kanavilla asianmukaisia MIDI-tietoja. Luonnollisesti MIDI-jalkaohjaimella tulee olla valittuna sama kanava (katso MIDI-jalkaohjaimen käyttöohje).

 **Kun MIDI-toiminnot aktivoidaan, efekti numeron ja kanavan välillä ei tapahdu enää mitään kohdentamista. Se merkitsee, että kanavaa vaihdettaessa ei enää ladata automaattisesti aikaisemmin asetettua efektiä. Koska VINTAGERin kauko-ohjauksessa MIDI-jalkaohjaimen kautta tämä kohdentaminen enemmänkin toisi sekaannusta, on se mielekästä vain käyttämällä mukana toimitettua jalkaohjainta tai suoraan VINTAGERilta. Kun haluat käyttää VINTAGERia ilman MIDI-kauko-ohjausta, niin deaktivoi MIDI-toiminnot (Näytön näkymä OF).**

On mahdollista kutsua esiin ennakoasetukset (Presets) MIDI-ohjelmamuutosten (Program Changes) kautta. Koska ohjelmamuutokset alkavat 0:lla ja ulottavat arvoon 127, vastaa ohjelmamuutos 0 ennakoasetusta 1, ohjelmamuutos 1 ennakoasetusta 2, jne. (vrt. 4.2 liitteessä oleva Taulukko). Tasaantumisprosessin jälkeen ennakoasetus on suoraan aktiivinen, eli riippumaton mahdollisesti aikaisemmin asetetusta ohituksesta (Bypass).

Kolmea aseteltavaa parametriä – PARAMETER, EFFECT A ja EFFECT B – voidaan kauko-ohjata MIDI-jalkaohjaimella reaaliajassa. Lisäksi MIDI-jalkapolkimella valitaan ohjainnumero (Controller) poljinta varten. Tällöin käytetään ohjainnumerona 12 (PARAMETER), 13 (EFFECT A) ja 14 (EFFECT B). Nyt MIDI-jalkapolkimessa olevalla polkimella voidaan vaikuttaa kolmen aseteltavan parametrin arvoihin reaaliajassa.

Kanavavaihto saadaan toteutettua ohjaimen (Controller) no. 10 kautta. Kun tälle ohjaimelle lähetetään arvo 0, on CLEAN-kanava silloin aktiivinen. Arvo 1 saa aikaan vaihdon OVERDRIVE-kanavalle. Mutta kanavavaihto saadaan lisäksi toteutettua ohjelmamuutosten (Program Changes) kautta. Ohjelmamuutos (Program Change) 123 aktivoi VINTAGERin CLEAN-kanavan ja ohjelmamuutos 124 OVERDRIVE-kanavan. Kanavavaihtoa lisäksi myös efekti voidaan deaktivoida. Sen lisäksi lähetetään ohjaimen (Controller) no. 11 kautta arvo 0. Arvolla 1 efekti aktivoidaan uudelleen. Vaihtoehtoinen mahdollisuus efektiohittukseen on myös lähettää ohjelmamuutos 127.

Efektimoduulin sisääntuloäänenvoimakkuus määrätään MIDI-ohjaimen 7 kautta. Tämä mahdollistaa VINTAGERin äänenvoimakkuuden sovittamisen tarpeiden mukaan. Koska tämä ohjain (Controller) ei ohjaa Master Volume-säädintä, tulee ensin asettaa suurin tarvittava äänenvoimakkuus Master Volume-säätimellä ja sen jälkeen käyttää MIDI-ohjainta 7 äänenvoimakkuuden pienentämiseen. Tätä toimintoa kutsutaan myös nimellä „Volume Controller“.

Wah-efektien syöttöalue määrätään MIDI-ohjaimella 15.

Lisäksi LFO-ohjatuilla modulaatioefekteillä on mahdollista deaktivoida LFO ja suorittaa modulaatio MIDI-ohjaimen no. 15 kautta jotta tämä MIDI-ohjain tulee aktiiviseksi, LFO:n nopeus täytyy edeltäksin asettaa 0:aan joko suoraan VINTAGERilla tai kyseisen MIDI-ohjaimen kautta.

Luonnollisesti koko MIDI-kauko-ohjaus saadaan toteutettua myös tietokoneella MIDI-Sequencer-ohjelman kautta. Tämä mahdollisuus tarjoutuu erityisesti kotinauhoittamiseen. Tämän lisäksi piakkoin tulee olemaan saatavissa myös ympäristöjä (Environments) yleisiä MIDI-Sequencer-ohjelmia varten Internet-sivuillamme (www.behringer.com).

2.1 Store Enable-moodi

Store Enable-moodin kautta saadaan tallennettua parametrimuutoksia suoraan esim. MIDI-Sequencer-ohjelmasta. Tämän moodin aktivoimiseksi on painettava n. kahden sekunnin ajan samanaikaisesti multi-efektiprosessorilla UP- ja DOWN-painiketta ja sen jälkeen valittava näillä painikkeilla MIDI-vastaanottokanava (1 - 16 tai On (Omni) kerrallaan desimaalipisteen kanssa). Sen jälkeen vahvistetaan ENTER-painikkeella. Kun nyt MIDI-Sequencer-ohjelmasta lähetetään asetetulla MIDI-vastaanottokanavalla mikä tahansa arvo MIDI-ohjaimen no. 18 kautta, tallennetaan parametrimuutokset parhaillaan aktiivissa ennakoasetuksessa. MIDI-ohjaimen no. 18 lähettämällä aktivoidussa Store Enable-moodissa on sama vaikutus kuin pitkällä efektimoduulin ENTER-painikkeen painamisella.

3. ASENNUS

3.1 Verkkojännite

Ennen kuin yhdistät VINTAGERin sähköverkkoon, tarkasta huolellisesti, onko laitteesi asetettu oikealle verkkojännitteelle. Pistorasian varokkeenpitimessä on 3 kolmikulmaista merkkiä. Näistä kolmioista kaksi on vastakkain. VINTAGERon säädetty näiden merkkeysten viereen kiinteälle käyttöjännitteelle, joka voidaan muuttaa kääntämällä varokkeenpidintä 180°. **HUOMIO: Tämä ei koske vientimalleja, jotka on suunniteltu esim. vain 115 V ~:n verkkojännitteelle.**

Verkkoliitäntä seuraa verkkokaapelin kautta kylmän laitteen liitännällä. Se vastaa vaadittavia turvamääräyksiä.

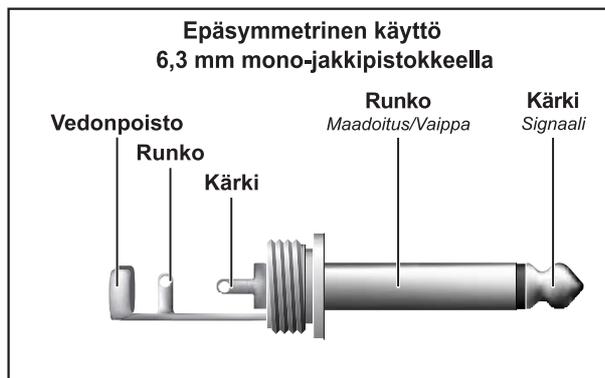


Huomioi, että kaikkien laitteiden täytyy ehdottomasti olla maadoitettuja. Oman turvallisuutesi vuoksi et missään tapauksessa saa poistaa verkkokaapelia, eikä laitteiden maadoitusta tai tehdä sitä vaikutuksettomaksi.

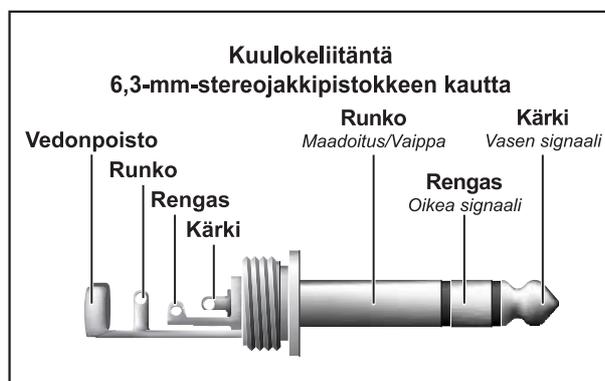
3.2 Audioliitännät

BEHRINGER VINTAGERin audiosisään- ja ulosmenot ovat kuulokeulostuloja lukuunottamatta upotettuina mono-jakkikoskettimina.

 On ehdottomasti huolehdittava siitä, että laitteen asennuksesta ja käytöstä huolehtivat vain asiantuntevat henkilöt. Asennuksen aikana ja sen jälkeen on aina huolehdittava käsittelevän henkilön (käsittelevien henkilöiden) riittävästä maadoituksesta, koska muutoin sähköstaattisilla purkauksilla voi tulla vahinkoa käyttöominaisuuksiin.



Kuva 3.1: Mono-jakkipistokkeen kaapelointi



Kuva 3.2: Stereo-kuuloke- jakkipistokkeen kaapelointi

3.3 MIDI-liittäminen

MIDI-liittäminen laitteen takapuolella on sallittua kansainvälisesti normitetulla 5-napaisella DIN-liittimellä. VINTAGERin liittämiseen muiden MIDI-laitteiden kanssa yhteen tarvitaan MIDI-kaapeli. Yleensä käytetään kaupasta saatavia ennalta valmistettuja kaapeleita. Mutta kaksijohtimisella suojatulla kaapelilla (esim. mikrofonikaapelilla) ja kahdella mahdollisimman stabiililla 180-asteen DIN-liittimellä MIDI-kaapeli voidaan myös itse juottaa: Nasta 2 (keskusta) = suoja, nastat 4 ja 5 (oikealla ja vasemmalla nastasta 2) = sisäjohtin, nastat 1 ja 3 (molemmat ulkona sijaitsevat) jäävät vapaiksi. MIDI-kaapeleiden ei tulisi enää olla yli 15 metriä pitkiä.

 On huolehdittava siitä, että nastat 4 on liitetty nastan 4 ja nastan 5 kanssa molemmilla pistokkeilla nastaan 5.

MIDI IN: vastaanottaa MIDI-ohjaustiedot. Vastaanottokanava säädetään painikkeiden UP- ja DOWN-painikeyhdistelmällä. On = Omni merkitsee, että MIDI-tiedot vastaanotetaan ja työstetään kaikilla kanavilla (vrt. Luku 2).

4. LIITE

4.1 Esiasetustaulukko

Molemmilta seuraavilta sivuilta löytyy taulukko 4.1, jossa ovat tiedot efektinumeroista, efektinimistä, parametrilajeista, parametrialueesta ja tehdasasetuksesta.

VINTAGER AC112

Preset-Nr.	Effect	Variation	PARAMETER			EFFECT A			EFFECT B		
			Range	Default		Range	Default		Range	Default	
1	SPRING REVERB	short Pre-Delay	Reverb Time	1..32	8	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
2		long Pre-Delay	Reverb Time	1..32	14	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
3	STUDIO	short Pre-Delay	Reverb Time	1..32	5	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
4		long Pre-Delay	Reverb Time	1..32	14	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
5	CHAMBER	short Pre-Delay	Reverb Time	1..32	8	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
6		long Pre-Delay	Reverb Time	1..32	15	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
7	STAGE	short Pre-Delay	Reverb Time	1..32	4	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
8		long Pre-Delay	Reverb Time	1..32	12	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
9	CONCERT	short Pre-Delay	Reverb Time	1..32	9	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
10		long Pre-Delay	Reverb Time	1..32	16	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
11	PLATE	short Pre-Delay	Reverb Time	1..32	7	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
12		long Pre-Delay	Reverb Time	1..32	13	Mix L	0..50	10	Mix R	0..50	10
13	GATED REVERB	min. Density	Gt./Rev. Time	1..32	4	Sensitivity	0..63	9	Mix	0..50	15
14		max. Density	Gt./Rev. Time	1..32	17	Sensitivity	0..63	15	Mix	0..50	10
15	AMBIENCE	min. Reflections	Room Size	0..63	32	Pre-Delay	0..63	15	Mix	0..50	10
16		max. Reflections	Room Size	0..63	63	Pre-Delay	0..63	15	Mix	0..50	10
17	WAH / DELAY / DISTORTION	Feedback 0 %	Delay Time	0..63	35	Drive	0..63	63	Delay Mix	0..50	6
18		Feedback 10 %	Delay Time	0..63	35	Drive	0..63	63	Delay Mix	0..50	6
19		Feedback 30 %	Delay Time	0..63	35	Drive	0..63	63	Delay Mix	0..50	6
20	DELAY / REV.	-	Delay Time	0..63	50	Delay Mix	0..50	7	Reverb Mix	0..50	20
21	DELAY (stereo)	min. Feedback	Delay Time	0..63	43	Mix L	0..50	2	Mix R	0..50	11
22		↓	Delay Time	0..63	63	Mix L	0..50	3	Mix R	0..50	11
23			Delay Time	0..63	20	Mix L	0..50	8	Mix R	0..50	16
24		max. Feedback	Delay Time	0..63	63	Mix L	0..50	0	Mix R	0..50	35
25	DELAY (long mono)	-	Delay Time	0..63	15	Feedback	0..63	2	Mix	0..50	8
26		-	Delay Time	0..63	25	Feedback	0..63	12	Mix	0..50	10
27		-	Delay Time	0..63	30	Feedback	0..63	15	Mix	0..50	9
28		-	Delay Time	0..63	45	Feedback	0..63	20	Mix	0..50	10
29		-	Delay Time	0..63	63	Feedback	0..63	25	Mix	0..50	10
30	PHASER	Feedback 0 %	LFO Speed	0..63	36	Depth	0..63	30	Mix	0..99	50
31		Feedback 62 %	LFO Speed	0..63	30	Depth	0..63	35	Mix	0..99	60
32		Feedback 62 %	LFO Speed	0..63	48	Depth	0..63	25	Mix	0..99	50
33		Feedback 77 %	LFO Speed	0..63	63	Depth	0..63	28	Mix	0..99	50
34	CHORUS	fat	LFO Speed	1..32	8	Depth	0..63	63	Mix	0..99	30
35		slow	LFO Speed	1..32	1	Depth	0..63	30	Mix	0..99	40
36		stereo	LFO Speed	1..32	15	Depth	0..63	20	Mix	0..99	50
37		stereo	LFO Speed	1..32	1	Depth	0..63	63	Mix	0..99	50
38	CHORUS / REVERB	ultra	Reverb Time	0..63	24	Chorus Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
39		slow	Reverb Time	0..63	10	Chorus Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
40		medium I	Reverb Time	0..63	10	Chorus Mix	0..99	40	Reverb Mix	0..50	10
41		medium II	Reverb Time	0..63	1	Chorus Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
42		fast	Reverb Time	0..63	51	Chorus Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
43	CHORUS / DELAY	ultra	Delay Time	0..63	63	Chorus Mix	0..99	50	Delay Mix	0..50	10
44		slow	Delay Time	0..63	54	Chorus Mix	0..99	30	Delay Mix	0..50	10
45		medium I	Delay Time	0..63	59	Chorus Mix	0..99	50	Delay Mix	0..50	10
46		medium II	Delay Time	0..63	48	Chorus Mix	0..99	50	Delay Mix	0..50	10
47		hold	Delay Time	0..63	63	Chorus Mix	0..99	40	Delay Mix	0..50	14
48	FLANGER	fat	LFO Speed	1..32	15	Depth	0..63	5	Mix	0..99	30
49		classic	LFO Speed	1..32	5	Depth	0..63	10	Mix	0..99	14
50		stereo	LFO Speed	1..32	20	Depth	0..63	20	Mix	0..99	24
51		stereo	LFO Speed	1..32	10	Depth	0..63	5	Mix	0..99	50

VINTAGER AC112

Preset-Nr.	Effect	Variation	PARAMETER			EFFECT A			EFFECT B		
			Parameter	Range	Default	Parameter	Range	Default	Parameter	Range	Default
52	FLANGER / REVERB	ultra	Reverb Time	0..63	20	Flanger Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
53		slow	Reverb Time	0..63	20	Flanger Mix	0..99	40	Reverb Mix	0..50	10
54		medium I	Reverb Time	0..63	50	Flanger Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
55		medium II	Reverb Time	0..63	50	Flanger Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
56		fast	Reverb Time	0..63	32	Flanger Mix	0..99	50	Reverb Mix	0..50	10
57	FLANGER / DELAY	ultra	Delay Time	0..63	63	Flanger Mix	0..99	30	Delay Mix	0..50	10
58		slow	Delay Time	0..63	53	Flanger Mix	0..99	30	Delay Mix	0..50	3
59		medium I	Delay Time	0..63	63	Flanger Mix	0..99	30	Delay Mix	0..50	10
60		medium II	Delay Time	0..63	32	Flanger Mix	0..99	50	Delay Mix	0..50	10
61		fast	Delay Time	0..63	63	Flanger Mix	0..99	30	Delay Mix	0..50	6
62	STEREO TREMOLO	-	LFO Speed	1..32	10	Pan	0..63	0	Mix	0..99	50
63		-	LFO Speed	1..32	19	Pan	0..63	0	Mix	0..99	40
64	TREMOLO / DELAY	slow	Delay Time	0..63	19	Tremolo Mix	0..99	50	Delay Mix	0..50	10
65		ultra	Delay Time	0..63	50	Tremolo Mix	0..99	50	Delay Mix	0..50	10
66		medium	Delay Time	0..63	19	Tremolo Mix	0..99	60	Delay Mix	0..50	15
67	ROTARY SPEAKER	-	Speed	0..63	9	Variation	1..32	1	Mix	0..99	50
68		-	Speed	0..63	15	Variation	1..32	10	Mix	0..99	50
69	MAGIC DRIVE	-	Delay Time	0..63	5	Variation	0..32	24	Delay Mix	0..50	1
70		-	Delay Time	0..63	63	Variation	0..32	32	Delay Mix	0..50	11
71	AUTO WAH	fast	Sensitivity	0..63	63	Depth	0..63	27	Mix	0..99	99
72		slow	Sensitivity	0..63	63	Depth	0..63	20	Mix	0..99	90
73	LFO WAH	LFO Band Pass	LFO Speed	0..63	30	Depth	0..63	45	Mix	0..99	90
74		LFO Band Pass	LFO Speed	0..63	60	Depth	0..63	40	Mix	0..99	60
75	PITCH SHIFTER	-12	Tune Left	-12..12	0	Mix L	0..99	50	Mix R	0..99	50
76		-5	Tune Left	-12..12	0	Mix L	0..99	50	Mix R	0..99	34
77		+3	Tune Left	-12..12	0	Mix L	0..99	50	Mix R	0..99	34
78		+4	Tune Left	-12..12	0	Mix L	0..99	50	Mix R	0..99	20
79		+7	Tune Left	-12..12	0	Mix L	0..99	50	Mix R	0..99	34
80		+4 %	Tune Left	-50..50	0	Mix L	0..99	50	Mix R	0..99	20
81		+8 %	Tune Left	-50..50	14	Mix L	0..99	34	Mix R	0..99	34
82	PITCH SHIFTER / REVERB	-12	Reverb Time	0..63	4	Pitch Mix	0..99	30	Reverb Mix	0..50	20
83		+3	Reverb Time	0..63	18	Pitch Mix	0..99	24	Reverb Mix	0..50	10
84		+4 %	Reverb Time	0..63	10	Pitch Mix	0..99	40	Reverb Mix	0..50	12
85		+8 %	Reverb Time	0..63	4	Pitch Mix	0..99	40	Reverb Mix	0..50	20
86	PITCH SHIFTER / DELAY	-12	Delay Time	0..63	63	Pitch Mix	0..99	40	Delay Mix	0..50	7
87		-5	Delay Time	0..63	63	Pitch Mix	0..99	34	Delay Mix	0..50	7
88		+4	Delay Time	0..63	63	Pitch Mix	0..99	20	Delay Mix	0..50	7
89		+7	Delay Time	0..63	63	Pitch Mix	0..99	20	Delay Mix	0..50	7
90	COMPRESSOR	fast	Sensitivity	0..63	30	Ratio	1..24	10	Gain	-3..12	8
91		slow	Sensitivity	0..63	30	Ratio	1..24	14	Gain	-3..12	8
92	EXPANDER	Hell	Sensitivity	0..63	35	Ratio	1..24	24	Gain	-3..12	0
93		Heaven	Sensitivity	0..63	20	Ratio	1..24	14	Gain	-3..12	0
94	GUITAR COMBO	-	Drive	0..63	30	Presence	0..63	42	Mix	0..99	99
95		-	Drive	0..63	63	Presence	0..63	63	Mix	0..99	99
96		-	Drive	0..63	63	Presence	0..63	18	Mix	0..99	99
97	SPEAKER CABINET	Stack A	HF Cut	0..63	20	Peak Gain	0..63	40	Peak Freq.	0..63	63
98		Stack B	HF Cut	0..63	30	Peak Gain	0..63	40	Peak Freq.	0..63	30
99		Combo	HF Cut	0..63	4	Peak Gain	0..63	30	Peak Freq.	0..63	10

4.2 MIDI-toteutus

MIDI Implementation Chart				
Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default	X	OFF, 1 - 16	memorized
	Changed	X	OFF, 1 - 16	
Mode	Default	X	1,2	
	Messages	X	X	
	Altered	X	X	
Note Number		X	X	
	True Voice	X	X	
Velocity	Note ON	X	X	
	Note OFF	X	X	
After Touch	Keys	X	X	
	Channels	X	X	
Pitch Bender		X	X	
Control		X	O 7, 10 - 15, 18	see add. table
Progr. Change			O (0 - 98)	123 = CLEAN
	True #	X	1 - 99	124 = OVERDRIVE 127 = Effect Bypass
System Exclusive		X	X	
System Common	Song Pos.	X	X	
	Song Sel.	X	X	
	Tune	X	X	
System Real Time	Clock	X	X	
	Commands	X	X	
Aux Messages	Local ON/OFF	X	X	
	All notes OFF	X	X	
	Active Sense	X	X	
	Reset	X	X	
Notes				
O = YES, X = NO				
Mode 1: OMNI ON				
Mode 2: OMNI OFF				

Taulukko 4.2: MIDI-asetus

Parameter Name	Display Range	Midi Control Number	Control Value Range
Volume Controller	-	7	0 .. 127
Channel	CLEAN = 0, OVERDRIVE = 1	10	0 .. 1
Effect	OFF = 0, ON = 1	11	0 .. 1
Parameter	depends on effect	12	0 .. 127 (max.)
Effect A	depends on effect	13	0 .. 127 (max.)
Effect B	depends on effect	14	0 .. 127 (max.)
Wah/Modulation Controller	-	15	0 .. 127
Store Enable Controller	-	18	0 .. 127

Taulukko 4.3: VINTAGERin MIDI-Controller

5. TEKNISET TIEDOT

AUDIOSISÄÄNTUOT

Liitäntä	6,3 mm mono-jakkikosketin
Tyyppi	HF-häiriöpoistettu sisääntulo
Kitarasisääntulo	
Sisääntuloimpedanssi	n. 1 M Ω epäsymmetrinen
Insert Return	
Sisäänmenoimpedanssi	n. 10 k Ω epäsymmetrinen
Aux-sisääntulo	
Sisäänmenoimpedanssi	n. 10 k Ω epäsymmetrinen

AUDIOULOSTULOT

Liitäntä	6,3 mm mono-jakkikosketin
Tyyppi	matalaohminen linjatasoulostulo
Insert Send	
Ulostuloimpedanssi	n. 100 Ω epäsymmetrinen
Line Out	
Ulostuloimpedanssi	n. 120 Ω epäsymmetrinen
Max. ulostulotaso	+12 dBu balansoimaton,

JÄRJESTELMÄTIEDOT (Tehovahistin)

Päätevahvistimen teho	60 Wattia 5 % THD + N 8 Ω ; 230 V~
-----------------------	---

MIDI-INTERFACE

Tyyppi	5-nap. DIN-liitin, MIDI IN
--------	----------------------------

DIGITAALINEN MUOKKAUS

Muunnin	24-Bit Sigma-Delta, 64/128-kertainen Oversampling
Näytteenottotaajuus	46,875 kHz

DISPLAY

Tyyppi	2-paikkainen, numeerinen LED-näyttö
--------	-------------------------------------

KOVAÄÄNINEN

Tyyppi	12" Heavy Duty-kovaääninen, malli JENSEN® JCH12/70 / BUGERA™ 12G70J8
Impedanssi	8 Ω
Kuormitettavuus	70 Wattia

SÄHKÖNSYÖTÖ

Verkkojännite	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
Syöttöteho	n. 40 W min. / n. 130 W max.	
Varoke	100 - 120 V~ : T 2 A H 250 V	
	200 - 240 V~ : T 1 A H 250 V	
Verkkoliitäntä	Vakiokylmälaiteliitäntä	

MITAT/PAINO

Mitat (H x B x T)	n. 18,8" (477,5 mm) x 20,3" (515,2 mm) x 10,5" (266 mm) / 12,5" (317,5 mm)
Paino	n. 18,5 kg

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