

# B-CONTROL NANO BCN44

## Käyttöohje

Versio 1.0 maaliskuu 2005



FIN

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



**TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA**

**HUOMIO:** Sähköiskulta välttyäksesi ei päällyskantta (tai taustasektion kantta) tule poistaa. Sisäosissa ei ole käyttäjän huollettavaksi soveltuvia osia; anna huolto ammattilaisten suoritttavaksi.

**VAROITUS:** Vähentääksesi tulipalon tai sähköiskun vaaraa ei laitetta saa altistaa sateelle tai kosteudelle. Laitetta ei saa altistaa roiskevedelle, eikä sen päälle saa asettaa mitään nesteellä täytettyjä esineitä, kuten maljakoita.



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



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

**YKSITYISKOHTAISET TURVALLISUUSOHJEET:**

- 1) Lue nämä ohjeet.
- 2) Säilytä nämä ohjeet.
- 3) Huomioi kaikki varoitukset.
- 4) Noudata kaikkia ohjeita.
- 5) Älä käytä tätä laitetta veden läheisyydessä.
- 6) Puhdista ainoastaan kuivalla liinalla.
- 7) Älä peitä tuuletusaukkoja. Asenna valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.
- 8) Älä asenna lämpölähteiden, kuten lämpöpattereiden, uunien tai muiden lämpöä tuottavien laitteiden (vahvistimet mukaan lukien) lähelle.
- 9) Älä kierrä polarisoidun tai maadoitetun pistokkeen turvatoimintaa. Polarisoidussa pistokkeessa on kaksi kieltä, joista toinen on toista leveämpi. Maadoitetussa pistokkeessa on kaksi kieltä ja kolmas maadoitusterä. Leveä kieli tai kolmas terä on tarkoitettu oman turvallisuutesi takaamiseksi. Mikäli mukana toimitettu pistoke ei sovi lähtöosi, 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 mainitsema kiinnityksiä/lisälaitteita.
- 12) Käytä ainoastaan valmistajan mainitseman tai laitteen mukana myydyin cartin, seisontatuen, kolmijalan, kannattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laitte-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompastumasta itse laitteeseen, jotta mahdollisilta vahingoittumisilta välttyttäisiin.
- 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 niihin pätevyyttä.



**SISÄLLYSLUETTELO**

<b>1. JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Ennen kuin aloitatte .....	3
1.1.1 Toimitus .....	3
1.1.2 Käyttöönotto .....	4
1.1.3 Online-rekisteröinti .....	4
<b>2. SÄÄTIMIET JA LIITÄNNÄT .....</b>	<b>5</b>
2.1 Muita toimintoja .....	8
2.1.1 Snapshot Send .....	8
2.1.2 Single Preset Dump .....	8
2.1.3 Vastaanotettujen Single Preset Dumpien tallentaminen .....	9
<b>3. KÄYTTÖESIMERKKEJÄ .....</b>	<b>9</b>
3.1 Software-Controller .....	9
3.2 Hardware-Controller .....	9
3.3 Useita MIDI-controllereita .....	10
<b>4. MIDI .....</b>	<b>10</b>
4.1 LEARN-toiminto .....	12
<b>5. TEKNISET TIEDOT .....</b>	<b>12</b>
<b>6. LIITE .....</b>	<b>13</b>



## 1. JOHDANTO

Kiitos päätöksestäsi hankkia B-CONTROL BCN44. B-CONTROL on erittäin monipuolinen, liivintaskukokoinen MIDI controller, joka sisältää pienestä koostaan huolimatta paljon toimintoja.

BCN44:n suunnittelijat asettivat tavoitteekseen helpokäyttöisen, joustavan ja myös ulkonäöltään miellyttävän laitteen, jonka pienet säätimet ja painikkeet eivät rajoita luovuuttasi. Siksi olemme päätenyt selkeään ja silti tilaa säästävään, vankkaan rakenteeseen painikkeineen, monipuoliseen MIDI-toimintoineen - laitetta voi käyttää lähes kaikkialla. Nämä ovat vain joitakin B-CONTROL BCN44:n hienoista ominaisuuksista, joista on iloa pitkään.



**Tämän ohjeiston tarkoituksena on tutustuttaa teidät ensin laitteen käyttöelementteihin, jotta opitte tuntemaan laitteen kaikki toiminnot. Kun olette lukeneet käyttöohjeen huolellisesti, säilyttäkää se voidaksenne tarvittaessa lukea sitä yhä uudelleen.**

### 1.1 Ennen kuin aloitatte





#### 1.1.1 Toimitus

BCN44 on tehtaalla pakattu huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Mikäli pakkauslaatikossa tästä huolimatta näkyy vaurioita, tarkastakaa laite heti ulkoisten vaurioiden osalta.



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

# B-CONTROL *NANO* BCN44

-  **BCN44:n optimaalisen suojan takaamiseksi suosittelemme laitteen käytön tai kuljetuksen aikana suojalaukun tai 19-tuumaisen räkin käyttöä.**
-  **Käytähän aina alkuperäistä pakkauslaatikkoa säilyttäessäsi tai lähettäessäsi laitetta, välttyäksesi mahdollisilta vahingoilta.**
-  **Älä ikinä anna lapsien käsitellä laitetta tai sen pakkausmateriaalia ilman valvontaa.**
-  **Huolehdiathan pakkausmateriaalin ympäristöystävällisestä hävittämisestä.**

## 1.1.2 Käyttöönotto

Huolehtikaa riittävästä ilmansaannista, älkääkä sijoittako BCN44:ta pääteasteelle tai lähelle lämmitystä, jotta laitteen ylikuumentumiselta vältyttäisiin.

Laitteen mukana toimitetaan oma verkkolaite. Se täyttää turvallisuusvaatimukset.

## 1.1.3 Online-rekisteröinti

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

BEHRINGER myöntää laitteelle vuoden\* takuun ostopäivästä lukien. Takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet. Täydelliset takuehdot esitetään Internet-osoitteessa [www.behringer.com](http://www.behringer.com) (tai [www.behringer.de](http://www.behringer.de)).

Jos BEHRINGER-laitteessasi ilmenee vika, pyrimme korjaamaan sen mahdollisimman nopeasti. Ota yhteys laitteen myyneeseen liikkeeseen. Jos liike sijaitsee kaukana, voit kääntyä myös suoraan sivukonttorimme puoleen. BEHRINGERin sivukonttorit ja niiden yhteystiedot on lueteltu laitteen alkuperäispakkauksessa (Global Contact Information/European Contact Information). Jos pakkauksessa ei ole asuinmaasi yhteystietoja, käännä lähimmän maahantuojan puoleen. Yhteystiedot löydät Support-sivuilta Internet-osoitteesta [www.behringer.com](http://www.behringer.com).

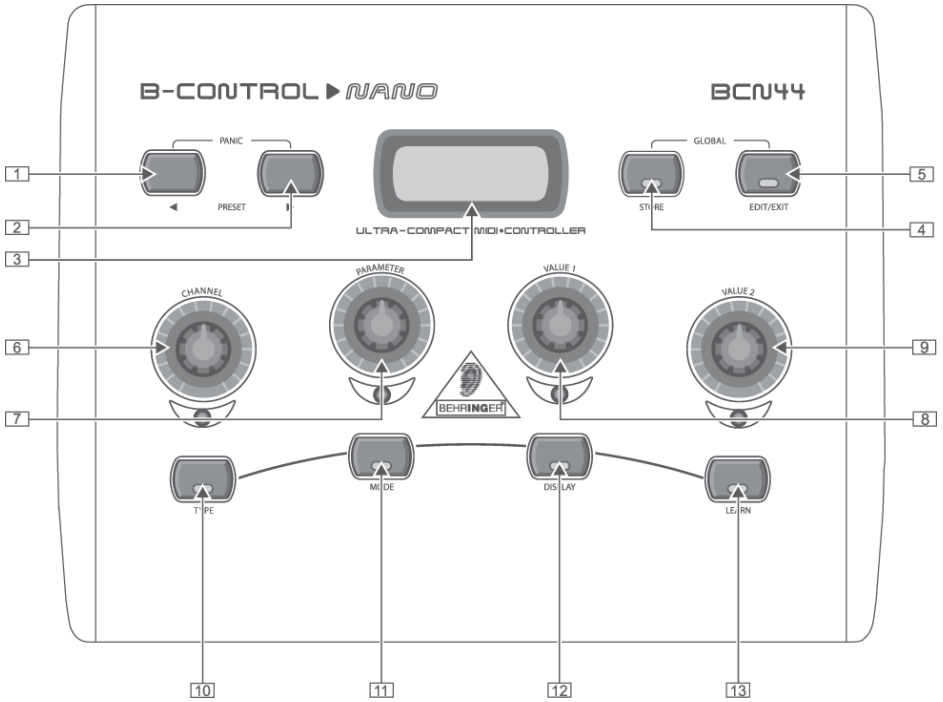
Laitteen ja sen ostopäivän rekisteröinti sivustoon helpottaa takuukäsittelyä.

Kiitos yhteistyöstäsi!

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

FIN

## 2. SÄÄTIMIET JA LIITÄNNÄT



Kuva 2.1: BCN44:n säätimet

- 1 Vasen ◀ PRESET -painike valitsee edellisen muistipaikan.  
 2 Oikea PRESET ▶ -painike valitsee seuraavan muistipaikan.

**☞ Muistipaikat saa valittua nopeammin, kun painat Preset-painiketta ja käännät samalla Push Encodertia. Uusi muistipaikka on aktiivinen heti, kun Preset-painikkeen vapauttaa.**

*PANIC: Tämä toiminto nollaa tärkeimmät MIDI-tiedot.*

- ▲ Paina kumpaakin PRESET-painiketta samanaikaisesti. Laitte resetoituu heti painamisen jälkeen.
  - ▲ Kun resetointi on päättynyt, laite palaa automaattisesti normaaliin toimintaan ja muistipaikan asetukset näkyvät näytössä.
- 3 Nelimerkkisessä LED-näytössä näkyy virtaa kytkettäessä hetken aikaa käytössä oleva käyttöjärjestelmäversio. Sitten näyttöön tulee viimeksi valittu muistipaikka (Preset). Laitteen toimiessa näytössä näkyvät säätimiä käytettäessä arvojen muutokset reaaliaikaisesti. Ohjelmointitilassa näkyvät MIDI-käskyt, ohjelman/kanavan numerot ja parametriarvot.

**☞ Näytön muut toiminnot selostetaan r 12 jäljempänä..**

# B-CONTROL NANO BCN44

4 STORE-painike tallentaa asetukset muistiin.

- ▲ Paina STORE-painiketta. Painikkeen valodiodei alkaa vilkkua.
- ▲ Valitse muistipaikka painamalla PRESET-painikkeita tai pitämällä PRESET-painike painettuna ja kääntämällä samalla Push Encoderia. Uuden muistipaikan numero vilkkuu näytössä.
- ▲ Paina STORE uudelleen, jolloin STORE-ledin ja näytön vilkkuminen päättyy.
- ▲ Kun haluat korvata muistipaikan sisällön, paina STORE kaksi kertaa (vaihe 2 jää pois).
- ▲ Tallennuksen voi keskeyttää painamalla EDIT/EXIT-painiketta.



**Automaattinen tallennus on jätetty tietoisesti pois. Voit siten määrittää säätimeen uuden MIDI-käksyn, mutta jo tallennettu asetus ei muutu. Jos haluat sitten palauttaa alkuperäisen muistipaikan sisällön, valitse toinen muistipaikka ja palaa sitten edelliseen. Kaikki arvot ovat palautuneet, myös säädin, jonka toimintoa muutettiin tilapäisesti.**

5 EDIT/EXIT-painikkeella on kaksi toimintoa:

**1. EDIT-tila: Aktivoi EDIT-tila pitämällä EDIT/EXIT painettuna ja paina haluttua säädintä (Push Encoder [6] - [9] tai painike [10] - [13]).** Vapauta EDIT/EXIT-painike. Valitun säätimen EDIT-tila on aktiivinen ja näkyy näytössä (esimerkiksi E(ncoder) 3 > LED palaa tai b(utton) 1 > LED vilkkuu).

Poistu EDIT-tilasta painamalla EDIT/EXIT. Laite siirtyy normaaliin toimintatilaan.



**Kaikki EDIT-tilan toiminnot luetaan controller-kohtaisissa taulukoissa 6.3 ja 6.4.**



**Ohjelmoitavat säätimet ovat tyypiltään CONTINUOUS (kiertosäädin) ja SWITCH (painike). Vastaavat toiminnot ja asetusmahdollisuudet selostetaan taulukoissa 6.3 ja 6.4.**



**Huomaa, että Push Encoder 2:lle voi määritellä erilaisia datatyyppejä sen mukaan, painettiinkö tai käännettiin sitä EDIT-tilassa.**



**Kaikki asetukset tallentuvat ensin tilapäisesti! Jos haluat säilyttää ne pysyvästi, ne on tallennettava muistipaikkaan.**

**2. GLOBAL-tila: Nämä asetukset ohittavat muistipaikat ja vaikuttavat koko laitteeseen.**

- ▲ Pidä EDIT/EXIT-painike painettuna ja paina STORE-painiketta. Laite on Global-Setupissa, ja painikkeet voi vapauttaa.
- ▲ Mahdolliset asetukset luetaan taulukossa 2.1:

B-CONTROL NANO BCN44 GLOBAL MODE PARAMETERS			
CHANNEL	PARAMETER	VALUE 1	VALUE 2
Global MIDI Receive Channel	Device ID number	System Exclusive Dump	MIDI Merge Function
Off, 1-16	1-16	Single Dump, All Dump	On/Off

Taulukko 2.1: GLOBAL Mode -parametrit

## Global MIDI Receive Channel:

B-CONTROL ottaa tällä kanavalla vastaan Program Change -käskyjä. Asennossa "Off" ei Program Change -käskyjä oteta vastaan.

## Device ID Number:

Muuta Device ID Number -asetusta vain, jos useita B-CONTROL NANO -laitteita on käytössä, ja tästä syystä oikean laitteen tunnistaminen tuottaisi ongelmia SysEx Dumpin yhteydessä.



**Huomaa, vain sama Device ID, jolla SysEx Dumpit lähetettiin, voi ottaa ne vastaan!**

**System Exclusive Dump (SysEx):**

Kääntämällä Push Encoderia VALUE 1 [8] voit valita, lähetetäänkö vain käytettävä muistipaikka (Single Dump) vain kaikkien 99 muistipaikan sisältö (All Dump) SysEx Dumpina. Push Encoderin painallus käynnistää Dumpin.

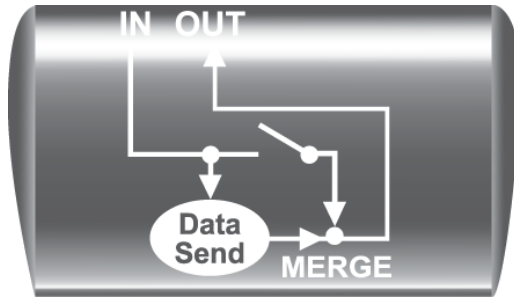
Laitteen asetuksia ei tarvitse muuttaa SysEx Dumpin vastaanottamiseksi. Jos B-CONTROLiin lähetetään Single-Presetin, tiedot kirjoitetaan tilapäiseen muistiin, ja ne on tallennettava haluttuun muistinpaikkaan (katso Preset Store -toiminto).

**☞ HUOMIO: Kun lähetät "All Dumpin" B-CONTROLiin, koko muistin sisältö korvataan suoraan! Korvausta ei pyydetä vahvistamaan, eikä muistia suojata!**

▲ Keskeytä SysEx Dump painamalla EXIT.

**MIDI Merge:**

Tämä toiminto sekoittaa tuleva MIDI-datan BCN44:n MIDI Out -liittimessä (katso kuva 2.2).



Kuva 2.2: Routing MIDI Mergellä

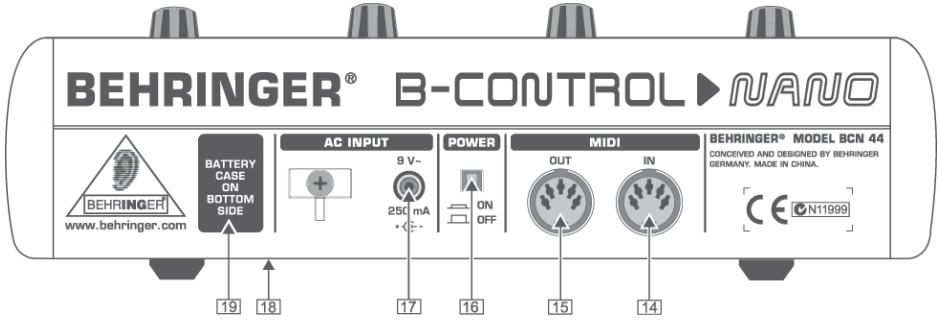
FIN

Aktivoi MIDI Merge kääntämällä Push Encoderia [9]. Neojää Push Encoderia [6] - [9] käytetään MIDI-datan lähettämiseen. Niillä on kaksi toimintoa (kääntäminen ja painaminen), joihin voi liittää erilaisia MIDI-käskyjä.

- [6] CHANNEL muuttaa EDIT-tilassa taulukossa 6.3 ja 6.4 lueteltuja arvoja.
- [7] PARAMETR muuttaa EDIT-tilassa taulukossa 6.3 ja 6.4 lueteltuja arvoja
- [8] VALUE 1 muuttaa EDIT-tilassa taulukossa 6.3 ja 6.4 lueteltuja arvoja
- [9] VALUE 2 muuttaa EDIT-tilassa taulukossa 6.3 ja 6.4 lueteltuja arvoja [10] - [13] Neljä painiketta lähettävä kukin ohjelmoidin MIDI-käskyn.


**☞ Painikkeiden käyttö EDIT-tilassa: Pidä painike painettuna ja säädä arvon sen yläpuolella olevalla Push Encoderilla. Vapauta sitten painike.**

- [10] TYPE-painike valitsee lähetettävän MIDI Data Typen EDIT-tilassa.
- [11] MODE-painike valitsee EDIT-tilassa valitun MIDI Data Type -toiminnon "Controller Moden" (katso taulukko Tabelle 6.3 tai 6.4).
- [12] DISPLAY-painikkeella asetetaan näytön toiminnot. Normaalisissa toimintatilassa arvot muutokset näkyvät heti. Toiminnon voi kytkeä pois EDIT-tilassa (katso taulukot 6.3 ja 6.4).
- [13] LEARN-painike aktivoi LEARN-toiminnon EDIT-tilassa. LEARN-toiminnon yksityiskohtaiset tiedot ovat luvussa 4.1.



Kuva 2.3: Takapuolen liitännät ja säätimet

- [14] Nämä ovat B-CONTROLin MIDI-liitännät. MIDI IN-liittimeen tulee BCN44:n parametridata.
- [15] MIDI OUT -liittimestä voi lähettää dataa kaikkiin ohjattaviin MIDI-laitteisiin. Kun MIDI MERGE on aktiivinen (katso [5]), vastaanotettu MIDI-data lähetetään yhdessä BCN44:n ohjausdatan kanssa MIDI OUT-liittimeen.

 **MIDI ja BCN44:n MIDI-toiminnot selostetaan monipuolisesti luvussa 4.**


- [16] POWER-kytkimellä otetaan REV2496 käyttöön. POWER-kytkimen tulee olla asennossa "Pois päältä" (ei painettuna) laitetta sähköverkkoon liitettäessä.

FIN

 **Huomattavaa: POWER-kytkin ei poispainettaessa irrota laitetta täysin sähköverkosta. Irrottakaa kaapeli siksi pistorasiasta, kun laite on pidempään käyttämättä.**

- [17] Verkkovirtaliitin on kaksinapainen. Sopiva verkkolaite sisältyy toimitukseen. Liittimen vieressä on vedonpoistin virtajohdinta varten.

BCN44:tä voi käyttää myös paristoilla. Paristikäyttöä varten aseta kolmen 1,5 voltin AA-kokoista paristoa laitteen alla olevaan paristotilaan (katso [18]).

 **Paristoja käytettäessä muistipaikka ei näy näytössä. Jos haluat muistipaikan numeron näyttöön, kun käytät paristoja, paina EDIT/EXIT lyhyesti.**

 **Poista paristot, kun BCN44 on pitkään käyttämättä!**

- [18] Paristotila on laitteen alla. Tarvitset B-CONTROLia varten kolme AA-kokoista 1,5 V paristoa.

BCN44:n SARJANUMERO on samoin laitteen alla.

## 2.1 Muita toimintoja

### 2.1.1 Snapshot Send

Snapshot Send lähettää B-CONTROLin parhaillaan käytettävät Controller-arvot liitettyyn MIDI-laitteeseen.

- ▲ Pidä EDIT/EXIT painettuna ja paina "◀ PRESET". B-CONTROL lähettää käytettävät Controller-arvot.

### 2.1.2 Single Preset Dump

Global-Setupin SysEx Dump -toiminnon lisäksi tällä painikeyhdistelmällä kaikki muistipaikan asetukset:

- ▲ Pidä EDIT/EXIT painettuna ja paina "PRESET ▶".





Snapshot Send ja Single Preset Dump eroavat lähetettävän datan laadun perustella: Snapshot Send lähettää käytettävät säädinarvot liitettävän MIDI-laitteen kanssa synkronointia varten. Single Preset Dump lähettää muistipaikan koko sisällön ja säätimiin liitetyt toiminnot. Tällä toiminnolla voi arkistoida helposti tiettyjen muistipaikkojen sisällön tai vaihtaa niitä B-CONTROL-käyttäjien kanssa.

### 2.1.3 Vastanotettujen Single Preset Dumpien tallentaminen

Ulkkoisen MIDI-laitteen lähettämät yksittäisten muistipaikkojen sisällöt voi tallentaa tällä toiminnolla.

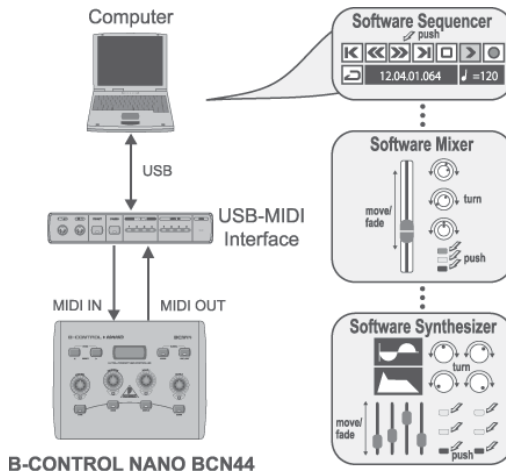
- ▲ Lähätä Single Preset Dump MIDI IN -liittimen kautta B-CONTROLiin.
- ▲ Paina STORE; jolloin led vilkkuu.
- ▲ Valitse muistipaikka “◀ PRESET ▶” painikkeella.
- ▲ Paina STORE uudelleen, jolloin led sammuu.

## 3. KÄYTTÖESIMERKKEJÄ

B-CONTROL NANO -laitetta voi käyttää monin eri tavoin. Tässä luvussa esitellään ja selostetaan yleisimmät.

### 3.1 Software-Controller

Software-Controllerina BCN44 pystyy ohjaamaan jokaista Audio/MIDI-sovellusta.. Sellaisia ovat esimerkiksi virtuaalisoihtimet ja efektilaitteet, sekvensserisovellukset jne. Laite yhdistetään tietokoneeseen MIDI-liitäntöjen kautta. Ulkoisen USB-MIDI-liitännän avulla MIDI-signaalin voi välittää myös USB-väylän kautta. Kuvasta näkee, miten eri laitteet on yhdistettävä.

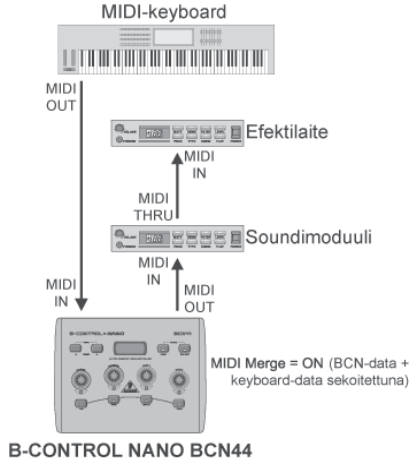


Kuva 3.1 Software-Controller

### 3.2 Hardware-Controller

B-CONTROLilla voi ohjata periaatteessa jokaista MIDI-yhteensopivaa laitetta (hardware). Tässä esimerkissä on yhdistetty MIDI-keyboard, soundimoduuli ja efektilaite. Efektilaite kytketään soundimoduulin MIDI THRU -liittimen kautta sarjaa ja siten BCN44:n läpikytketyt MIDI-ohjaustiedot. Kosketindata (Note, Pitch Bend jne.) sekoitetaan BCN44:n controllerdataan, mikäli MIDI Merge -toiminto (katso luku 2) on käytössä.

Usein vaikeasti käsiteltäviä keyboardin sointiparametreja voi tietenkin ohjata reaaliaikaisesti. Silloin BCN44:n MIDI OUT kytketään keyboardin MIDI IN -liittimeen.

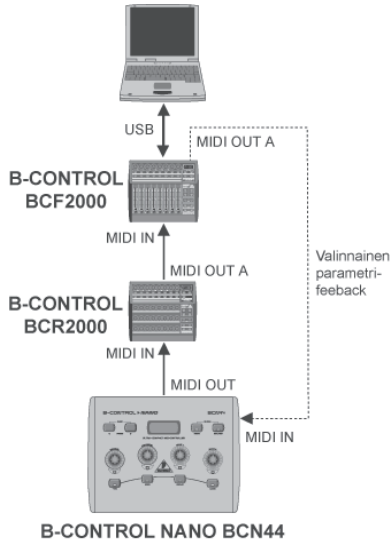


Kuva 3.2: Hardware Controller

## 3.3 Useita MIDI-controllereita

BCN44:n kanssa voi verkottaa useita MIDI-controllereita, jolloin käytössä ovat laajat ohjaus- ja säätömahdollisuudet. Controller Setup laajenee käytettäessä BEHRINGER B-CONTROL-sarjaa (BCR2000, BCF2000 ja BCA2000).

FIN



Kuva 3.3: Yhdistäminen muihin MIDI-controllereihin

## 4. MIDI

B-CONTROL tukee mitä erilaisimpia MIDI messageja, jotka selostetaan tässä:

### Program Change Messages ja MIDI Bank Select:

Ohjelmanvaihtokäskyillä kutsutaan liitettyjen laitteiden ohjelmia. Ohjelmanumeroita on käytettävissä 128.

Kun laitteessa on yli 128 muistipaikkaa, Bank Select -toiminnolla voi valita muistipaikkaryhmän ennen Program Changen lähettämistä.


### Control Change (CC):

Control Change Messageilla von kutsua ja automatisoida monia eri parametreja ja toimintoja. CC messageja voi liittää B-CONTROLin eri säätimiin (nupit, painikkeet jne.). Koska sekä painikkeita että nuppeja voi käyttöön, controller-arvoja voi ohjata joko staattisesti tai dynaamisesti reaaliajassa.

 **MIDI Control Change vakiokäskyt ovat liitteen taulukossa 6.5 (liite 6).**

### NRPN:

Lisäksi voidaan käyttää controllereita, joita ei ole numeroitu standardoitusti, ja joita voi siten käyttää eri tavoin. Niitä kutsutaan nimellä NRPN (Non-Registered Parameter Number). NRPN:t jaetaan MSB:ksi (Most Significant Byte) ja LSB:ksi (Least Significant Byte), jotta tarkkuus olisi parempi. Plenen tarkkuuden havaitsee erityisesti mikserin faderiikkeistä, koska 7 bitin (= 128 arvoa) tason muutokset kuulee. MSB:llä ja LSB:llä saavutetaan faderin ja kääntöencoderin 14 bitin tarkkuus, mikä vastaa yli 16 000 askeleen fader-liikkeitä! NRPN lisäksi on käytössä myös RPN (Registered Parameter Number). RPN-käskyt on määritelty MIDI-standardissa GM (General MIDI), GS (Roland®) ja XG (Yamaha®).

 **INCREMENT (katso taulukko 6.3) toimii vain painikkeilla ja käskytaivoilla CC, NRPN sekä After Touch. Tila mahdollistaa controller-arvon suurentamisen vähitellen jokaisella painikkeen painalluksella. Askelvälin voi asettaa encoderilla "VALUE 1" [8]. Kun painat painiketta toistuvasti, lähetetty arvo muuttuu joka kerran ennalta valitun arvon verran. Jos askelväli 10, arvot 0, 10, 20, 30 ... 110, 120, 0, 10 lähetetään peräkkäin.**

**Negatiivisia arvojakin voi käyttää sen mukaan, onko valittu INCREMENT + tai INCREMENT -. Tätä toimintoa käytettäessä B-CONTROLilla voi ohjata software-painikkeita, joilla on enemmän kuin kaksi tilaa.**

### Note Messages:

Note On- ja Note Off on tärkeitä MIDI Messageja. Niitä käyttämällä MIDI-soittimia voi soittaa masterkeyboardilla tai tietokoneella. Note messageja käytetään myös frumloopien liipaisemiseen tai yksittäisten soitujen kutsumiseen samplerista. Moniin efektilaitteisiin voi myös syöttää rytmisesti delay.aikoja tai tempoja nuottikäskyillä.

Vaikka Note Off message ei enää olekaan yleisesti keyboardien käytössä, B-CONTROL tukee tilan lähetystä.

Velocity vastaa kosketusvoimaa ja siten kosketusdynaamisen (piano) koskettimiston äänenvoimakkuutta. Koska B-CONTROLissa ei ole kosketusdynaamisia painikkeita, Velocitylla on lähetettäessä yksi kiinteä arvo, jonka voi asettaa ohjelmoitaessa.

 **Note-käskyn voi liittää vain painikkeisiin ja encoderin push-toimintoihin.**

 **Taulukko 6.1 note-käskyineen on liitteenä (luku 6).**

### Pitch Bend

Keyboardin Pitch Bend -pyörä "vääristää" äänen korkeutta. Pitch Bend -toiminnolla on MIDI-fomaatissa oma liitäntänsä, ja sen voi liittää esimerkiksi kääntötoimintoon.

### After Touch

After Touchin sisältävät MIDI-keyboardit voivat reagoida koskettimen paineeseen ja lähettää sen MIDI:n kautta. Toiminto reagoi joko kosketinkohtaisesti (Key Pressure) tai vaikuttaa kaikkiin ääniin (Channel Pressure). Kummankin vaihtoehdon voi toteuttaa BCN44:llä, jolloin esimerkiksi After Touch -ohjattu After Seepejä tai vibraattoa voi säätää encoderilla tai painikkeella.

### MIDI Machine Control (MMC):

MIDI Machine Controlilla voi sekvensserin tai drum computerin siirtotoiminnot (esim. start, stop, pikakelaus eteen tai taakse) ja locator-pisteet kiinteästi säädettävien aikapositioneiden (Locate, Punch In-/Out-pisteet) voi liittää yksittäisiin painikkeisiin (vain painaminen).

### GM/GS/XG-Parameter:

GM/GS/XG-soundimoduulien ohjausta varten voi valita tämän MIDI Data Typen, jolloin vastaavat parametrit voi valita nopeasti näytön selväkielisestä listasta, eikä CC- tai NRPN-numeroita tarvitse syöttää.

### SysEx Dump:

SysEx Dump on toiminto, jolla voi siirtää standardoimatonta dataa MIDI:n kautta. Sitä käytetään usein muistin varmuuskopiointiin.



# B-CONTROL *NANO* BCN44

Status Byte ilmaisee datan tyyppin (SysEx), ja kolme ensimmäistä tavua ovat valmistajan tunniste, jotta suuressa MIDI-järjestelmässä yhteyden saisi oikeaan laitteeseen.

Laitenumeron (Device ID) voi asettaa Global Setupissa, kun käytössä on useita B-CONTROLeita, jotta data siirtyisi takaisin oikeaan laitteeseen.

 **Huomaa, vain sama Device ID, jolla SysEx Dumpit lähetettiin, voi ottaa ne vastaan!**

## 4.1 LEARN-toiminto

EDIT-tilan LEARN-toiminto on helpoin tapa liittää MIDI-toimintoja eri säätimiin. Toiminnot liitetään niin sanotusta ulkopuolelta. Esimerkiksi MIDI-sekvensseristä B-CONTROLiin lähetettävä MIDI-data liitetään ennalta valittuun säätimeen.

LEARNilla voi ottaa vastaan paitsi CC-, NRPN- ja Note-käskyjä, myös lähes kaikkea MIDI-dataa, mukaan luettuna lyhyitä SysEx stringejä.

- ▲ Pidä EDIT/EXIT painettuna ja paina haluamaasi säädintä (Push Encoder tai painike). Säädin näkyy näytössä.
- ▲ Vapauta EDIT/EXIT ja paina LEARN [13]. B-CONTROL odottaa MIDI.-käskyn vastaanottoa.
- ▲ Käynnistä haluttu MIDI-käsky sekvensseristä tai softasyntetisaattorista.
- ▲ Siirron jälkeen näytössä lukee joko "GOOD" (data siirtynyt oikein) tai "bAd" (= huono), jos lähetetty data on väärä, viallinen tai liian pitkä.
- ▲ Poistu tai keskeytä EDIT painamalla EDIT/EXIT.
- ▲ Tallenna muutokset muistipaikkaan.

FIN

## 5. TEKNISET TIEDOT

### SÄÄTIMET

Säädin	4 rajatonta Push Encoderia
Painikkeet	4 painiketta
	4 järjestelmäpainiketta

### MIDI INTERFACE

Tyyppi	5-napaiset DIN-liittimet IN, OUT
--------	----------------------------------

### NÄYTTÖ

Tyyppi	4-merkkinen 7 segmenti led-näyttö
--------	-----------------------------------

### VIIRAN SYÖTTÖ

Verkköjännite	U.K./Australia	240 V~, 50 Hz
	Eurooppa	230 V~, 50 Hz
	Kiina	220 V~, 50 Hz
	U.S.A./Kanada	120 V~, 60 Hz
	Japani	100 V~, 50 - 60 Hz

Liittäminen sähköverkkoon	erillinen verkkolaite	9 VAC/250 mA
Paristokäyttö	3 paristoa LR6 (AA)	

### MITAT/PAINO

Mitat (l x k x s)	noin 230 mm x 70 mm x 180 mm
Paino	noin 0,6 kg (ilman verkkolaitetta)

BEHRINGER tekee parhaansa varmistaakseen korkeimman mahdollisen laatutason. Vaadittavat muutokset suoritetaan ilman ennakkoilmoituksia. Tekniset tiedot ja laitteen ulkonäkö saattavat siksi poiketa annetuista tiedoista ja kuvauksista.

**6. LIITE**

Musikaalinen nuotti	MIDI-nuottinnumero
C-2	0
C#-2/Db-2	1
D-2	2
D#-2/Eb-2	3
E-2	4
F-2	5
F#-2/Gb-2	6
G-2	7
G#-2/Ab-2	8
A-2	9
A#-2/Bb-2	10
B-2	11
C-1	12
C0	24
C1	36
C2	48
C3 (avain-C)	60 (Yamaha-konventio)
C4	72
C5	84
C6	96
C7	108
C8	120
G8	127










*Taulukko 6.1: MIDI Note numberit*

GS/XG-Parameter	Tyyppi	Display
Filter Cutoff	NRPN	CUTF
Filter Resonance	NRPN	RESO
Vibrato Rate	NRPN	RATE
Vibrato Depth	NRPN	DEPT
Vibrato Delay	NRPN	DLY
EG Attack	NRPN	ATC
EG Decay	NRPN	DCY
EG Release	NRPN	RELS
Modulation	CC 1	MODU
Portamento Time	CC 5	PORT
Volume	CC 7	VOL
Pan	CC 10	PAN
Reverb Send	CC 91	REVB
Chorus Send	CC 93	CRS
Delay/Variation Send	CC 94	VARS


*Taulukko 6.2: GS/XG-parametrit*








# B-CONTROL NANO BCN44

B-CONTROL NANO BCN44 SWITCH TYPE CONTROLLERS (Buttons & Push Function of Push Encoders)							
 TYPE	 CHANNEL	 PARAMETER	 VALUE 1	 VALUE 2	 MODE	 DISPLAY	
MIDI Data Type	MIDI Send Channel	Parameter	Value 1	Value 2	Controller Mode	Display Value	
<b>PC</b> (Program Change)	1-16	Off, Bank Select MSB	Off, Bank Select LSB	Fixed Program Change-value: Off, 0 - 127	-	Value indication: On/Off	
<b>CC</b> (Control Change)	1-16	CC 0-127	On-value: 0-127	Off-Value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off Increment+* Increment-*	Value indication: On/Off	
<b>NRPN</b> (Non-Registered Parameter Numbers)	1-16	NRPN Parameter-Number	On-value: 0-127	Off-Value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off Increment+* Increment-*	Value indication: On/Off	
<b>NOTE</b> (MIDI Notes)	1-16	MIDI Note Number: 0-127	Fixed Velocity Value: 0-127	-	Toggle On Toggle Off	Value indication: On/Off	
<b>AT</b> (After Touch)	1-16	Key number 0-127, All (All = Channel Aftersustain)	On-value: 0-127	Off-Value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off Increment+* Increment-*	Value indication: On/Off	
<b>MMC</b> (MIDI Machine Control)	MIDI Device Number: 0-126, ALL	Select: Play, Pause, Stop, Fwd, Rew Locate Punch In Punch Out	If Frame rate not 'Off': Locate position time (1 <sup>st</sup> part): <b>hh:mm</b> Locate position always sent first (before MMC-command)		Locate position time (2 <sup>nd</sup> part): <b>ss:ff</b> (Frames) Locate position always sent first (before MMC-command)	Frame Rate: Off 24 25 30 30d (drop frame)	Value indication: On/Off
<b>GS</b> (GS/XG Parameter)	1-16	Select GS/XG-Main Control-parameter with clear text indication	On-value: 0-127	Off-value: Off, 0-127	Toggle On Toggle Off	Value indication: On/Off	

Taulukko 6.3: Painikkeiden ja Push Encoderin painamistoiminnot EDIT-tilassa

\* Kun "Increment+" tai "Increment-" on valittu: positiivisen ja negatiivisen arvoalueen (0 to +127/-127) voi asettaa VALUE 1 [8]:llä (VALUE 2 ei toimi tässä tilassa!)

 **TYPE-, MODE- ja DISPLAY-painike:** Pidä painike painettuna ja säädä arvon sen yläpuolella olevalla Push Encoderilla. Vapauta sitten painike.

B-CONTROL NANO BCN44 CONTINUOUS TYPE CONTROLLERS (Turn function of Push Encoders)						
 TYPE	 CHANNEL	 PARAMETER	 VALUE 1	 VALUE 2	 MODE	 DISPLAY
MIDI Data Type	MIDI Send Channel	Parameter	Value 1	Value 2	Controller Mode	Display Value
<b>PC</b> (Program Change)	1-16	Off, Bank Select MSB	Off, Bank Select LSB	-	-	Value indication: On/Off
<b>CC</b> (Control Change)	1-16	CC 0-127	Min. value: 0-127/16383	Max. value: 0-127/16383	Absolute Absolute (14-Bit) Relative 1 Relative 2 Relative 3 Relative 1 (14-Bit) Relative 2 (14-Bit) Relative 3 (14-Bit)	Value indication: On/Off
<b>NRPN</b> (Non Registered Parameter Number)	1-16	NRPN Parameter Number	Min. value: 0-127/16383	Max. value: 0-127/16383	Absolute Absolute (14-Bit) Relative 1 Relative 2 Relative 3 Relative 1 (14-Bit) Relative 2 (14-Bit) Relative 3 (14-Bit) Inc/Dec	Value indication: On/Off
<b>PB</b> (Pitch Bend)	1-16	-	Range 0-127	-	-	Value indication: On/Off
<b>AT</b> (After Touch)	1-16	Key number 0-127, ALL (All = Channel Aftertouch)	Min. value: 0-127	Max. value: 0-127	-	Value indication: On/Off
<b>GS</b> (GS/XG Parameter)	1-16	Select GS/XG- Main Control- parameter with clear text indication	Min. value: 0-127	Max. value: 0-127	-	Value indication: On/Off

Taulukko 6.4: Push Encoderin kiertoasetukset EDIT-tilassa



**TYPE-, MODE- ja DISPLAY-painike:** Pidä painike painettuna ja säädä arvon sen yläpuolella olevalla Push Encoderilla. Vapauta sitten painike.



# B-CONTROL NANO BCN44

Standard MIDI Controller (CC) Numbers							
00	Bank Select	32	Bank Select LSB	64	Damper Pedal (Sustain)	96	Data Entry +1 (Increment)
01	Modulation	33	Modulation LSB	65	Portamento On/Off	97	Data Entry -1 (Decrement)
02	Breath Controller	34	Breath Controller LSB	66	Sostenuto On/Off	98	NRPN LSB
03	Controller 3 (undefined)	35	Controller 35 (undefined)	67	Soft Pedal On/Off	99	NRPN MSB
04	Foot Controller	36	Foot Controller LSB	68	Legato Footswitch	100	RPN LSB
05	Portamento Time	37	Portamento Time LSB	69	Hold 2	101	RPN MSB
06	Data Entry MSB	38	Data Entry LSB	70	Sound Controller 1 (Sound Variation)	102	Controller 102 (undefined)
07	Channel Volume (formerly Main Volume)	39	Channel Volume LSB (formerly Main Volume)	71	Sound Controller 2 (Resonance/Timbre)	103	Controller 103 (undefined)
08	Balance	40	Balance LSB	72	Sound Controller 3 (Release Time)	104	Controller 104 (undefined)
09	Controller 9 (undefined)	41	Controller 41 (undefined)	73	Sound Controller 4 (Attack Time)	105	Controller 105 (undefined)
10	Pan	42	Pan LSB	74	Sound Controller 5 (Cutoff Frequency/Brightness)	106	Controller 106 (undefined)
11	Expression	43	Expression LSB	75	Sound Controller 6 (Decay Time)	107	Controller 107 (undefined)
12	Effect Control 1	44	Effect Control 1 LSB	76	Sound Controller 7 (Vibrato Rate)	108	Controller 108 (undefined)
13	Effect Control 2	45	Effect Control 2 LSB	77	Sound Controller 8 (Vibrato Depth)	109	Controller 109 (undefined)
14	Controller 14 (undefined)	46	Controller 46 (undefined)	78	Sound Controller 9 (Vibrato Delay)	110	Controller 110 (undefined)
15	Controller 15 (undefined)	47	Controller 47 (undefined)	79	Sound Controller 10 (undefined)	111	Controller 111 (undefined)
16	General Purpose 1	48	General Purpose 1 LSB	80	General Purpose 5	112	Controller 112 (undefined)
17	General Purpose 2	49	General Purpose 2 LSB	81	General Purpose 6	113	Controller 113 (undefined)
18	General Purpose 3	50	General Purpose 3 LSB	82	General Purpose 7	114	Controller 114 (undefined)
19	General Purpose 4	51	General Purpose 4 LSB	83	General Purpose 8	115	Controller 115 (undefined)
20	Controller 20 (undefined)	52	Controller 52 (undefined)	84	Portamento Control	116	Controller 116 (undefined)
21	Controller 21 (undefined)	53	Controller 53 (undefined)	85	Controller 85 (undefined)	117	Controller 117 (undefined)
22	Controller 22 (undefined)	54	Controller 54 (undefined)	86	Controller 86 (undefined)	118	Controller 118 (undefined)
23	Controller 23 (undefined)	55	Controller 55 (undefined)	87	Controller 87 (undefined)	119	Controller 119 (undefined)
24	Controller 24 (undefined)	56	Controller 56 (undefined)	88	Controller 88 (undefined)	120	All Sound Off
25	Controller 25 (undefined)	57	Controller 57 (undefined)	89	Controller 89 (undefined)	121	Reset All Controllers
26	Controller 26 (undefined)	58	Controller 58 (undefined)	90	Controller 90 (undefined)	122	Local Control On/Off
27	Controller 27 (undefined)	59	Controller 59 (undefined)	91	Effects 1 Depth (Reverb)	123	All Notes Off
28	Controller 28 (undefined)	60	Controller 60 (undefined)	92	Effects 2 Depth (Tremolo)	124	Omni Mode Off
29	Controller 29 (undefined)	61	Controller 61 (undefined)	93	Effects 3 Depth (Chorus)	125	Omni Mode On
30	Controller 30 (undefined)	62	Controller 62 (undefined)	94	Effects 4 Depth (Celeste/Detune)	126	Poly Mode Off/ Mono Mode On
31	Controller 31 (undefined)	63	Controller 63 (undefined)	95	Effects 5 Depth (Phaser)	127	Poly Mode On/ Mono Mode Off

Taulukko 6.5: Standardit MIDI Control Change -käskyt

Pidätämme oikeuden teknisiin ja ulkoisiin 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 minkään kyseistä tavaramerkkiä koskeviin vaatimuksiin tai ole merkki minkään yhteyden olemassaolosta tavaramerkin omistajan ja BEHRINGER®-yhtiön välillä. BEHRINGER® ei ota minkäänlaista vastuuta tämän käyttöohjeen sisältämien kuvasten, piirrosten ja tietojen oikeellisuudesta ja täydellisyydestä. Kuvien värit ja erittelyt voivat poiketa hieman tuotteesta. BEHRINGER®-tuotteita on saatavilla vain valtuutetuilla 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. © 2005 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