

## Betjeningsvejledning



# MULTIGATE PRO XR4400

Reference-Class 4-Channel Expander/Gate

# Inholdsfortegnelse

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>Vigtige sikkerhedsanvisninger.....</b> | <b>3</b> |
| <b>Dementi.....</b>                       | <b>3</b> |
| <b>1. Introduktion.....</b>               | <b>4</b> |
| <b>2. Konceptet.....</b>                  | <b>4</b> |
| <b>3. Ibrugtagning.....</b>               | <b>4</b> |
| 3.1 Indbygning i et rack .....            | 4        |
| 3.2 Netspænding .....                     | 4        |
| 3.3 Audioforbindelser .....               | 4        |
| <b>4. Betjeningselementer .....</b>       | <b>5</b> |
| 4.1 Expander/gate-sektionen .....         | 5        |
| 4.2 Elementerne på bagsiden .....         | 6        |
| <b>5. Specifikationer .....</b>           | <b>7</b> |

**DK** **Vigtige sikkerhedsanvisninger****Advarsel**

Terminaler markeret med et symbol bærer elektrisk spænding af en tilstrækkelig størrelse til at udgøre risiko for elektrisk shock. Brug kun kommercielt tilgængelige højtalerkabler af høj kvalitet med et 0,6mm TS stik installeret. Alle andre installationer eller modifikationer bør kun foretages af kvalificeret personale.



Uanset hvor dette symbol forekommer, henviser det til vigtige betjenings- og vedligeholdelses-anvisninger i det vedlagte materiale. Læs vejledningen.

**Obs**

For at mindske risikoen for elektrisk stød må toppen ikke tages af (heller ikke bagbeklædningen). Ingen indvendige dele må efterses af brugeren. Al service må kun foretages af faguddannet personale.

**Obs**

Udsæt ikke apparatet for regn og fugt, så risikoen for brand eller elektriske stød reduceres. Apparatet må ikke udsættes for dryp eller stænk, og der må ikke stilles genstande fyldt med væske som f.eks. vaser på apparatet.

**Obs**

Disse serviceanvisninger må kun anvendes af kvalificeret servicepersonale. For at reducere risikoen for elektriske stød må du kun udføre den form for service, som er omtalt i driftsanvisningerne. Reparationer må kun udføres af faguddannet personale.

1. Læs disse anvisninger.
2. Opbevar disse anvisninger.
3. Ret dig efter alle advarsler.
4. Følg alle anvisninger.
5. Anvend ikke dette apparat i nærheden af vand.
6. Brug kun en tør klud ved rengøring.
7. Tildæk ikke ventilationsåbninger. Installation foretages i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.
8. Må ikke installeres i nærheden af varmekilder såsom radiatorer, varmespæjld, komfurer eller andre apparater (inkl. forstærkere), der frembringer varme.

9. Omgå ikke sikkerheden, hverken i polariserede stik eller i stik til jordforbindelse. Et polariseret stik har to ben, hvoraf det ene er bredere end det andet. Et stik til jordforbindelse har to ben og en tredje gren til jordforbindelse. Det brede ben eller den tredje gren er der af hensyn til din sikkerhed. Hvis stikket ikke passer til stikkontakten, kan du tilkalde en elektriker til at udskifte det forældede stik.

10. Beskyt lysnetkablet fra at blive betrådt eller klemmt. Sørg specielt ved stik, forlængerledninger og der, hvor de udgår fra enheden for tilstrækkelig beskyttelse.

11. Apparatet skal altid være tilsluttet til strømnettet med en intakt beskyttelsesleder.

12. Hvis hovednetstikket eller en apparatstikdåse skal fungere som afbryder, skal de altid være tilgængelige.

13. Benyt alene tilslutningsenheder/tilbehør som angivet af fabrikanten.



14. Når apparatet benyttes med vogn, stativ, trefod, konsol eller bord, skal det være med sådanne, som er anvist af fabrikanten eller som sælges sammen med apparatet.

Når der benyttes vogn, skal der udvises forsigtighed, når kombinationen vogn/apparat flyttes, så du undgår at komme til skade ved at snuble.

15. Tag stikket ud til dette apparat ved lyn og torden, eller når det ikke benyttes i længere tid.

16. Al service skal foretages af faguddannet personale. Service er påkrævet, når enheden på nogen måde er blevet beskadiget, hvis f.eks. strømforsyningsledningen eller stikket er blevet beskadiget, hvis der er blevet spildt væsker eller der er faldet genstande ned i apparatet, hvis enheden har været udsat for regnvejr eller fugtighed, ikke fungerer normalt eller er blevet tabt.



17. Korrekt bortskaffelse af dette produkt: Dette symbol indikerer, at dette produkt ikke må bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald i henhold til WEEE-direktivet (2002/96/EF) og national

lovgivning. Dette produkt skal indleveres på et autoriseret indsamlingssted for genbrug af affald af elektrisk og elektronisk udstyr (EEE). Forkert håndtering af denne type affald kan påvirke miljøet og sundheden negativt på grund af potentielt farlige stoffer, der generelt er tilknyttet EEE. Samtidig medvirker din korrekte bortskaffelse af dette produkt til effektiv anvendelse af naturlige ressourcer. Kontakt de lokale myndigheder eller dit renovationselskab for yderligere oplysninger om, hvor du kan indlevere dit kasserede udstyr til genbrug.

**DEMENTI**

TEKNISKE SPECIFIKATIONER OG UDSEENDE KAN ÆNDRES UDEN VARSEL. INFORMATION INDEHOLDT ER KORREKT PÅ UDSKRIFTS TIDSPUNKT. ALLE VAREMÆRKER TILHØRER DERES RESPEKTIVE EJERE. MUSIC GROUP KAN IKKE HOLDES TIL ANSVAR FOR TAB SOM LIDES AF PERSONER, SOM ER ENTEN HELT ELLER DELVIS AFHÆNGIGE AF BESKRIVELSER, FOTOGRAFIER ELLER ERKLÆRINGER INDEHOLDT. MUSIC GROUP PRODUKTER SÆLGES UDELUKKENDE IGennem AUTORISEREDE FORHANDLERE. DISTRIBUTØRER OG FORHANDLERE REPRÆSENTERER IKKE MUSIC GROUP OG HAR ABSOLUT IGEN AUTORITET TIL AT BINDE MUSIC GROUP VED NOGEN UDTRYKT ELLER IMPLICERET REPRÆSENTATION. DENNE MANUAL ER COPYRIGHT. INGEN DEL AF DENNE MANUAL KAN REPRODUCERES ELLER TRANSMITTERES I NOGEN FORM ELLER PÅ NOGEN VIS, ENTEN MEKANISK ELLER ELEKTRONISK, HERUNDER FOTOKOPIERING ELLER OPTAGELSE AF NOGEN ART, FOR NOGET FORMÅL, UDEN SKRIFTLIG TILLADELSE AF MUSIC GROUP IP LTD.

ALLE RETTIGHEDER RESERVERES.

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

## 1. Introduktion

Med BEHRINGER MULTIGATE PRO har du anskaffet en dynamikprocessor i topklasse. Apparatet er blevet udviklet for at opfylde de højeste krav: Professionelle optage, radio- og fjernsynsstudier, CD- og digitalproduktionsanlæg m.fl. De omfattende muligheder og det nye koblingskoncept gør det muligt at anvende MULTIGATE PRO til støjdemper af audiooptagelser, til "Audio-Mute"-styring af scenemikrofoner, til udvidelse af dynamikområdet ved komprimerede optagelser, til forbedring af signalstøjforhold i støjplagede kommunikationssystemer og til frembringelse af specielle effekter etc.

### IAC-kredsløb (Interactive Attack Control)

Endnu en fremragende egenskab er den programafhængige styring af reaktionstiden. MULTIGATE PRO har et ny IAC-kredsløb (Interactive Attack Control), der afleder reaktionstiden interaktivt ud fra programmaterialet, således at igangsætningen af hold/release-processen sker programafhængigt, dvs. automatisk. Det var derfor muligt helt at udelade en knap til indstilling af reaktionstiden.

### Omstillelig gate/Expander-funktion

Endnu en fremragende funktion på MULTIGATE PRO er, at man kan omstille funktionen fra gate til expander. Hvis MODE-funktionen er afbrudt, arbejder MULTIGATE PRO i gate-tilstand med en ekstremt hurtig attack-tid for at gate alle typer slag- og synthetiserlyde uden at miste det "kick", der er i lydenes slagstøj karakter.

### Sidechain filtersektion

I multimikrofoni, som f.eks. ved slagtoptagelser, kan mikrofonernes krydstale føre til en uønsket trigning af gaten. Det integrerede parametriske sidechain-filter på MULTIGATE PRO gør det muligt at foretage en præcis udvælgelse af støjfrekvenserne, således at apparatet udelukkende reagerer på disse frekvenser. En monitorfunktion gør det muligt at aflytte filtret og derved lette den akustiske afstemning af programmaterialet.

### FlexLink-system

En helt ny koblingsfunktion muliggør en yderst fleksibel synkronisering af expander/gate-sektionen og opdelingen i passende master/slave-enheder.

## 2. Konceptet

BEHRINGER MULTIGATE PRO er fra fabrikken forsynet med elektronisk servoafbalancerede ind- og udgange. Det nye strømslutningskoncept sikrer automatisk undertrykkelse af brummen ved symmetriske signaler, således at man undgår problemer ved selv de højeste niveauer. Eksternt induceret netbrummen mv. undertrykkes således effektivt.

## 3. Ibrugtagning

MULTIGATE PRO er pakket omhyggeligt på fabrikken for at garantere en sikker transport. Hvis kartonen på trods heraf udviser beskadigelser, skal du straks undersøge apparatet for at se, om der er udvendige skader.

♦ Dersom apparatet er beskadiget, skal du IKKE sende det tilbage til os, men ubetinget først kontakte din forhandler og transportselskabet, da du ellers kan miste enhver ret til skadeserstatning.

De bedes tilsende os det udfyldte garantibevis senest 14 dage efter købsdato. I modsat fald bortfalder Deres udvidede garantidækning. Alternativt står vor onlineregistrering (behringer.com) til Deres rådighed.

### 3.1 Indbygning i et rack

BEHRINGER MULTIGATE PRO kræver en højdeenhed for indbygning i et 19-tommers rack. Vær opmærksom på, at der skal være ca. 10 cm ekstra fri indbygningsdybde, for at der er plads til tilslutningerne på bagsiden.

Sørg for, at der er tilstrækkelig lufttilførsel, og anbring f.eks. ikke MULTIGATE PRO på et sluttrin, således at en overophedning af apparatet undgås.

### 3.2 Netspænding

**Inden du forbinder MULTIGATE PRO med lysnettet, skal du omhyggeligt undersøge, om dit apparat er indstillet til den rigtige forsyningspænding!** Sikringsholderen på nettilslutningen har 3 trekantede markeringer. To af disse trekanter står over for hinanden. MULTIGATE PRO er indstillet til den driftsspænding, der er anført ved siden af disse markeringer, og apparatet kan omstilles, ved at dreje sikringsholderen 180°. **BEMÆRK: Dette gælder ikke eksportmodeller, der f.eks. kun er beregnet til en netspænding på 115 V!**

Netforbindelsen sker ved hjælp af et netkabel med stikforbindelse. Det svarer til de krævede sikkerheds-bestemmelser.

♦ Bemærk venligst, at alle apparater ubetinget skal jordes. For din egen sikkerheds skyld bør du under ingen omstændigheder fjerne eller deaktivere apparaternes eller netkabernes jording.

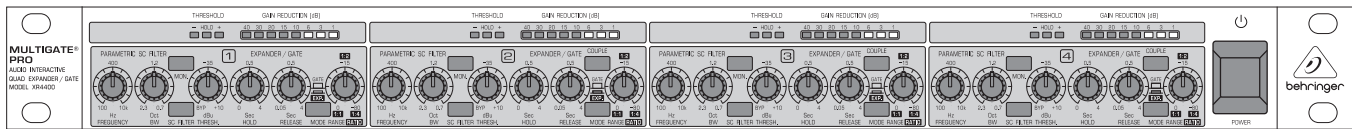
### 3.3 Audioforbindelser

Audio ind- og udgangene på BEHRINGER MULTIGATE PRO er opbygget fuldstændig symmetrisk. Hvis du har mulighed for at opbygge en symmetrisk signalføring sammen med andre apparater, bør du gøre brug af denne for at opnå en maksimal kompensation for støjsignaler.

♦ Sørg ubetinget for, at installering og betjening af apparatet kun udføres af fagfolk. Under og efter installeringen er det vigtigt at sørge for, at den eller de personer, der håndterer anlægget, har tilstrækkelig jordforbindelse, da elektrostatisk udladning og lignende ellers kan påvirke apparatets funktioner.

♦ Asymmetriske XLR-forbindelser må under ingen omstændigheder anvendes som mikrofonkabler, da en eventuel firerkredsløfsforbindelse derved ville blive kortsluttet!

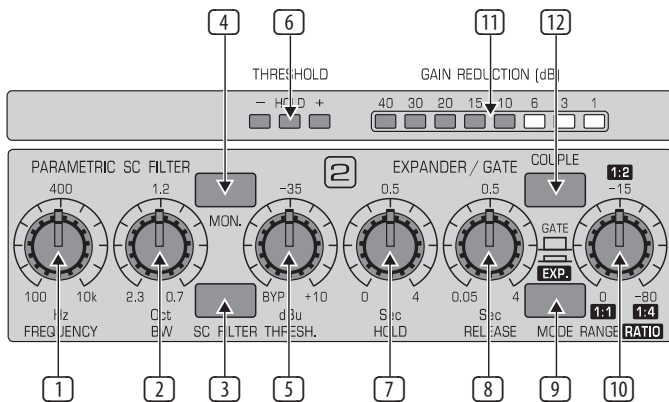
## 4. Betjeningselementer



III. 4.1: Forsiden af MULTIGATE PRO

BEHRINGER MULTIGATE PRO har fire kanaler og har pr. kanal henholdsvis 3 eller 4 trykknapper, 6 drejeknapper og 11 LED-indikatorer.

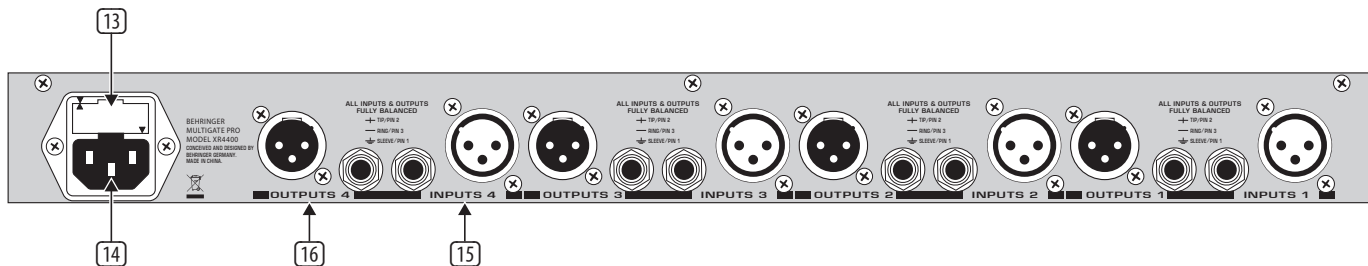
### 4.1 Expander/gate-sektionen



III. 4.2: Betjeningselementerne på MULTIGATE PRO

- 1 Med drejeknappen **FREQUENCY** bestemmes den nederste grænsefrekvens for filtret i sidechain-ruten. Dette filter dækker et område fra 100 Hz til 10 kHz.
- 2 Knappen **BW (BANDWIDTH)** bestemmer henholdsvis sidechain-filtrets flankestejlighed eller båndbredde. Båndbredden kan indstilles inden for området fra 2,3 til 0,7 oktaver, således at selv ekstremt smalbandede filterfunktioner er mulige.
- 3 Knappen **FILTER** aktiverer det parametriske sidechain-filter, som du kan indstille ved hjælp af knapperne Frequency og BW.
- 4 Med knappen **MONITOR** etableres der en forbindelse mellem sidechain-styresignalet og audioudgangen, hvorved der samtidig lukkes af for lyden i audioindgangssignalet. Denne anordning gør det muligt at aflytte det parametriske filter forud og lette den umiddelbare afstemning af det variable filter ved hjælp af hørelsen.
- ⚡ **Vær opmærksom på, at kanalernes audiofunktion afbrydes, når MONITOR-knappen aktiveres.**
- 5 Med knappen **THRESHOLD** indstilles igangsætningspunktet for expander/gate-funktionen inden for området fra BYPASS til +10 dBu. Signaler, hvis niveau ligger under tærskelgrænsen, bliver afsvækket. I samme øjeblik niveauet kommer under tærsklen, sætter hold/release-funktionen ind, og signalet sænkes derefter til et niveau, der kan indstilles med knappen RANGE/RATIO.
- ⚡ **Vær opmærksom på, at knappen THRESHOLD sætter apparatet i bypass-tilstand, når den drejes helt til venstre, dvs. at alle funktioner sættes i stå, således at signalet ledes uændret igennem.**
- 6 Arrangementet af disse LED-indikatorer betegnes som "trafiklys" og angiver apparatets aktuelle driftstilstand. LED-indikatoren "+" (rød) angiver, at sidechain-signalet ligger under tærskelgrænsen. LED-indikatoren **HOLD** (gul) angiver, at henholdsvis hold-kredsløbet eller release-processen er aktiv. LED-indikatoren "-" (grøn) angiver, at sidechain-signalet ligger over tærskelgrænsen.
- 7 Knappen **HOLD** bestemmer release-processens tidsforskydelse, når niveauet er kommet under tærskelgrænsen. Indstillingsområdet dækker fra 0 til 4 sekunder.
- ⚡ **Knappen HOLD er kun aktiv i GATE-tilstand!**
- 8 Knappen **RELEASE** bestemmer release-processens længde. Denne proces begynder efter afslutningen af hold-fasen og slutter, når den niveausækning, der er indstillet ved hjælp af RANGE, er opnået. Knappen RELEASE kan indstilles inden for området fra 0,05 til 4 sekunder.
- ⚡ **Knappen RELEASE er kun aktiv i GATE-tilstand!**
- 9 Med knappen **MODE** bestemmes den pågældende kanals driftstilstand. Hvis knappen ikke er aktiveret, arbejder sektionen som ultrahurtig gate. På denne måde kan også de mest lagtøjsprægede signaler bearbejdes uden tab. Når MODE er slået til, går IRC-expanderen (Interactive Ratio Control) i gang. Denne interaktive reguleringsfunktion muliggør en programafhængig ekspansion af komplette signaler. Både attack-tiden og fade out-karakteristikken (ratio) forandrer sig afhængigt af programmaterialet. Resultatet viser sig i form af et mindre afgørende indstillingsarbejde og en "ikke hørbar" expansion.
- 10 Knappen **RANGE/RATIO** har en dobbelt funktion. Alt efter hvordan MODE-knappen står, dvs. alt efter apparatets funktion som gate eller expander, bestemmer RANGE/RATIO-knappen henholdsvis den maksimale afsvækkelse eller ekspansionskarakteristikken. I gate-tilstand har knappen en RANGE-funktion og bestemmer grænsen for den maksimale niveausækning. Området dækker fra 0 dB til -80 dB. I expander-tilstand har knappen en RATIO-funktion. Ratiofunktionen afgør forholdet mellem indgangs- og udgangsniveauet for alle signaler, der synker under tærskelpunktet. Indstillingsområdet dækker fra 1:1 til 1:4.
- 11 Den 8-cifrede **GAIN REDUCTION**-indikator giver oplysning om den aktuelle niveausækning og angiver denne inden for området fra 1 til 40 dB.
- 12 Når du bruger knappen **COUPLE**, bliver denne kanal automatisk til "slave". Den venstre nabokanal bliver "master" og overtager den fulde styring af begge kanaler med undtagelse af MONITOR-knappen.

## 4.2 Elementerne på bagsiden



III. 4.3: Elementerne på bagsiden af MULTIGATE PRO

- 13 SIKRINGSHOLDER/SPÆNDINGSVÆLGER.** Inden du slutter apparatet til, skal du kontrollere, at den viste spænding svarer til din netspænding. Ved udskiftningen af sikringen skal du ubetinget benytte den samme type.
- 14 NETTILSLUTNING.** Benyt det medfølgende netkabel til at tilslutte apparatet til nettet med. Vær opmærksom på henvisningerne i kapitlet "Ibrugtagning".
- 15 AUDIO IN.** Dette er audioindgangene på MULTIGATE PRO. De er udført som symmetriske 6,3-mm jack- og XLR-stik.
- 16 AUDIO OUT.** Dette er audioudgangene på MULTIGATE PRO. De parvis sammenhørende jack- og XLR-stik har parallel ledningsføring.

### Balanced use with XLR connectors



#### input

- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)

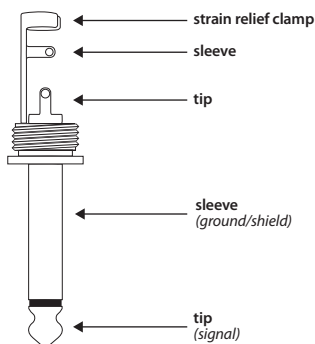


#### output

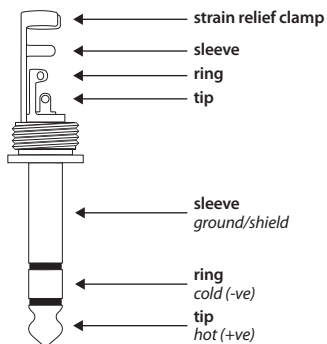
For unbalanced use, pin 1 and pin 3 have to be bridged

III. 4.4: Sammenligning af de forskellige stiktyper

### Unbalanced 1/4" TS connector



### Balanced 1/4" TRS connector



For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

## 5. Specifikationer

### Audioindgange

|                      |                                          |
|----------------------|------------------------------------------|
| Tilslutninger        | XLR- og 6,3-mm jackstiktilslutning       |
| Type                 | HF-støjdæmpet, servoafbalanceret indgang |
| Impedans             | 50 kOhm symmetrisk, 25 kOhm asymmetrisk  |
| Maks. indgangsniveau | +21 dBu symmetrisk og asymmetrisk        |
| CMRR                 | typisk 40 dB, >55 dB @ 1 kHz             |

### Aaudioudgange

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| Tilslutninger       | XLR- og 6,3-mm jackstiktilslutning                    |
| Type                | Elektronisk styret, servoafbalanceret udgangssluttrin |
| Impedans            | 60 ohm symmetrisk, 30 ohm asymmetrisk                 |
| Maks. udgangsniveau | +21 dBu, +20 dBm symmetrisk og asymmetrisk            |

### Systemdata

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Frekvensgang       | 18 Hz til 30 kHz, +/- 3 dB                  |
| Signal-støjforhold | >95 dBu, uvægtet, 22 Hz til 22 kHz          |
| THD                | 0,008% typ. @ +4 dBu, 1 kHz, forstærkning 1 |
| IMD                | 0,01% typ. SMPTE                            |
| Krydstale          | <-100 dB, 22 Hz til 22 kHz                  |

### Gate-Sektion (Mode-Funktion Slået Fra)

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| Type      | UTR (Ultra Transient Response)-gate |
| Threshold | variabelt (BYPASS til +10 dBu)      |
| Attack    | programafhængig                     |
| Hold      | variabelt (0 til 4 sekunder)        |
| Release   | variabel (50 ms til 4 sekunder)     |
| Range     | variabel (0 til -80 dB)             |

### Expander-Sektion (Mode-Funktion Slået Til)

|        |                                          |
|--------|------------------------------------------|
| Type   | IRC (Interactive Ratio Control)-expander |
| Attack | programafhængig                          |
| Ratio  | variabel (1:1 til 1:4)                   |

### Sidechain-Filter

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Frekvens       | variabel (100 Hz til 10 kHz) |
| BW(Båndbredde) | variabel (2,3 til 0,7 Okt.)  |

### Funktionskontakt

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| Monitor | Aflytningsfunktion for sidechain-styresignal               |
| Filter  | aktiverer sidechain-filter                                 |
| Mode    | Omstilling gate/expander                                   |
| Couple  | aktiverer FlexLink-funktionen (Sammenkobling af kanalerne) |

### Indikatorer

|                                        |                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| "+"-indikator                          | Signalniveauet ligger under tærskelgrænsen         |
| "Hold"-indikator                       | Signalniveauet når op på tærskelgrænsen            |
| "-"-indikator                          | Signalniveau ligger over tærskelgrænsen            |
| Gain Reduction                         | 8-cifret LED-indikator:<br>1/3/6/10/15/20/30/40 dB |
| LED-indikator for hver kontaktfunktion |                                                    |

### Strømforsyning

#### Netspænding

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| USA/Canada            | 120 V~, 60 Hz                                        |
| UK/Australien         | 240 V~, 50 Hz                                        |
| Europa                | 230 V~, 50 Hz                                        |
| Standard eksportmodel | 100 - 120 V~, 200 - 240 V~, 50 - 60 Hz               |
| Effektforbrug         | maksimum 20 W                                        |
| Sikring               | 100 - 120 V~: T 630 mA H<br>200 - 240 V~: T 315 mA H |
| Nettilslutning        | Standardtilslutning med stik                         |

### Mål/Vægt

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| Mål           | 44,5 x 483 x 217 mm (1 ¾ x 19 x 8 ½") |
| Vægt          | ca. 2,2 kg (ca. 4,8 lbs)              |
| Transportvægt | ca. 3,5 kg (ca. 7,7 lbs)              |

Firmaet BEHRINGER stræber til stadighed efter at sikre den højeste kvalitetsstandard. Nødvendige ændringer foretages uden forudgående meddelelse. Specifikationer og apparatets udseende kan derfor afvige fra de nævnte angivelser eller viste afbildninger.



We Hear You