



DK

Betjeningsvejledning



RACKTUNER BTR2000

Ultra-Flexible, Auto-Chromatic 2-Channel Tuner with
Metronome and Integrated Racklight

Inholdsfortegnelse

Vigtige sikkerhedsanvisninger	3
Dementi	3
1. Indledning.....	4
1.1 Før du begynder.....	4
1.1.1 Udlevering.....	4
1.1.2 Idriftsættelse.....	4
1.1.3 Online-registrering.....	4
2. Betjeningselementer og Tilslutninger	4
2.1 Forside.....	5
2.2 Bagside	6
3. Valg af indgangssignal	6
4. Tuneren	7
4.1 Stemning af instrumentet	7
4.1.1 Stemning med tilsluttet instrument	7
4.1.2 Stemning med den indbyggede mikrofon	7
4.1.3 Stemning med en referencetone	8
4.2 Valg af tuner-modus.....	8
4.3 Kalibrering af stemmeapparatet	9
4.3.1 Manuel kalibrering	9
4.3.2 Automatisk kalibrering.....	9
4.4 Transponering.....	9
4.5 Indstilling af en egen temperering.....	10
5. Metronomen.....	10
5.1 Indstilling af BPM-raten	10
5.2 Arbejde med TAP-funktionen.....	10
5.3 Akustisk og optisk indikering af BPM.....	10
6. Anvendelse af en fodknap	11
7. Anvendelseseksempler	11
8. Installation.....	12
8.1 Montering i en rack	12
8.2 Audioind- og udgange.....	12
8.3 Tilslutning af fodknap.....	13
9. Specifikationer	13
10. Kort Vejledning	14

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 vedligeholdelsesanvisninger 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 radiators, varmespænd, 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 klemt. 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 regnvejrr eller fugtighed, ikke fungerer normalt eller er blevet tabt.



DK 17. Korrekt bortskaffelse af dette produkt: Dette symbol indikerer, at dette produkt ikke må bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald i

henhold til WEEE-direktivet (2012/19/EU) 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.

© 2015 MUSIC Group IP Ltd.

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

1. Indledning

Mange tak for den tillid, du har vist os ved at købe BTR2000. Derved har du erhvervet en usædvanlig kombination af stemmeapparat og metronom, som på grund af den integrerede rackbelysning også er fremragende til at blive anvendt på scenen.

Dette moderne apparat sætter nye standarder med sit omfangsrige udstyr. Stemmeapparatet arbejder autokromatisk; det betyder, at apparatet **automatisk** opfatter **enhver** vilkårlig tone, når du stemmer dit instrument. Desuden har du ved drift i tunermodus 3 individuelle konfigurerbare funktioner til rådighed:

- Stemmeapparatets 11 forskellige modi gør det muligt for dig at følge de krav, dit instrument stiller, fuldstændigt. I guitarmodus genkender BTR2000 f.eks. tonerne af de tomme guitarstrenger, mens den i kromatisk modus genkender alle 12 halvtoner.
- Kammertonen "A" kan kalibreres individuelt. På denne måde bliver stemning af dit instrument endnu mere fleksibel.
- For at opnå en bestemt lyd eller for bedre at kunne spille sammen med andre instrumenter (f.eks. blæsere), har du med din RACKTUNER mulighed for at transponere dit instrument nogle halvtone-trin, dvs. at stemme det højere eller lavere. På denne måde kan du helt individuelt gå ind på musikstykkets eller instrumentets særegenheder.

Udover anvendelse som stemmeapparat kan BTR2000 desuden bruges som metronom. BPM-raten kan så indstilles manuelt eller ved hjælp af TAP-funktionen.

Den fremragende og gennemtænkte omskiftningsteknik i din RACKTUNER gør det muligt at bruge den sammen med en eller to forstærkere. Sådan kan BTR2000 tilpasses forskellige omgivelser og sørger i hver situation for optimal understøtning.

1.1 Før du begynder

1.1.1 Udlevering

RACKTUNER er pakket omhyggeligt ind på fabrikken, så sikker transport kan garanteres. Hvis kassen alligevel er beskadiget, skal apparatet straks efterses for synlige skader.

- ♦ Send **IKKE** apparatet tilbage til os, hvis det er beskadiget, men giv først forhandleren og transportfirmaet besked, da alle krav om skadeserstatning ellers kan ophæves.
- ♦ Vi anbefaler, at du bruger en kuffert til din BTR2000, så den er beskyttet bedst muligt under brug eller transport.
- ♦ Brug altid originalkassen, så beskadigelse under opbevaring eller forsendelse undgås.
- ♦ Lad aldrig børn være alene med apparatet eller emballeringsmaterialerne.
- ♦ Bortskaf alle emballeringsmaterialer på miljøvenlig måde.

1.1.2 Idriftsættelse

Sørg for tilstrækkelig lufttilførsel, og stil ikke apparatet i nærheden af varmeapparater, for at undgå overophedning af apparatet.

Kabinettet på BTR2000 dobbeltisoleres. Derfor skal det ikke have ekstra jordforbindelse, men garanterer alligevel en særdeles høj sikkerhed.

1.1.3 Online-registrering

Registrer om muligt det nye BEHRINGER-udstyr direkte efter købet på vores hjemmeside på Internetadressen behringer.com, og læs garantibetingelserne grundigt igennem.

Hvis dit BEHRINGER-produkt er defekt, ser vi gerne, at det bliver repareret så hurtigt som muligt. Vi beder dig rette direkte henvendelse til den BEHRINGER-forhandler, som du har købt udstyret hos. Såfremt dit BEHRINGER-forhandler ikke er i nærheden, kan du også henvende dig direkte til en af vores filialer. En liste med kontaktdresser til vores BEHRINGER-filialer findes i originalemballagen til dit udstyr (Global Contact Information/ European Contact Information). Hvis der ikke er angivet nogen kontaktsadresse i din land, bedes De rette henvendelse til den nærmeste distributør. De pågældende kontaktdresser kan findes under Support på vores hjemmeside behringer.com.

Afviklingen af et eventuelt garantitilfælde lettes betydeligt, hvis dit udstyr er registreret hos os sammen med købsdatoen.

Mange tak for dit samarbejde!

2. Betjeningselementer og Tilslutninger

De fleste knapper på RACKTUNER har to funktioner. For at kunne udnytte de forskellige funktioner skelnes der mellem et kort og et langt tryk på knapperne.

Desuden er den modus, som RACKTUNER befinder sig i – stemme- eller metronommodus – bestemmende for funktionen af knapperne.

Over hver knap findes der en eller to LED'er. De korresponderer med knapperens funktioner. F.eks. vil enten "1"- eller "2/MIC"-LED'en over INPUT SELECT-knappen  lyse. "MUTE"-LED'en vil derimod kun lyse, når der er trykket på MUTE-knappen  og apparatet er skiftet til lydløs tilstand.

- ♦ Når du skifter om til metronommodus, slukker de indikator-LED'er, der hører til modusen "Stemmeapparat".

2.1 Forside

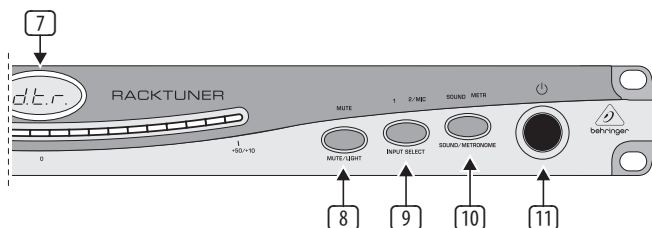


Fig. 2.1: Betjeningsselementer på venstre side af BTR2000

- 1 Den indbyggede mikrofon **MIC** kan bruges til at stemme instrumentet (kapitel 4.4.2) og til kalibrering af kammertonen "A" (kapitel 4.2.2). Dertil skal du vælge INPUT 2 og trykke på MUTE-knappen.
- 2 Du kan tilslutte dit instrument til **INPUT 1**-bøsningen på forsiden af BTR2000. Denne bøsning har forrang frem for INPUT 1-bøsningen på apparatets bagside.
- 3 **MODE/FINE [DISPLAY/MODE]**-knap.
Tuner-modus: Efter et **kort** tryk på knappen kan du vælge en stemme-modus (f.eks. guitar, bas) på drejekontakten 5 (Kapitel 4.1).
Med et **langt** tryk på knappen omskiftes skaleringen af LED-kæden mellem 1 Cent/LED og 5 Cent/LED. (Kapitel 4.5).
Metronom-modus: Ved at trykke på denne knap omskiftes metronomens visningsmåde mellem blinklys og en nål-simulering (kapitel 5.3).

- 4 **TRANSPOSE/REF [TAP]**-knap.
Tuner-modus: Et **kort** tryk gør det muligt at indstille en transponering på drejeknappen (kapitel 4.3). ed hjælp af et **langt** tryk på knappen kan du kalibrere kammertonen "A" (kapitel 4.2.1).
Metronom-modus: BTR2000 kan registrere og lagre et tempo, når der trykkes mindst 4 gange efter hinanden på **[TAP]**-knappen (kapitel 5.2).
- 5 Parameteren for de forskellige funktioner kan ændres på **drejeknappen**. På denne måde kan man f.eks. indstille metronomens BPM eller frekvensen for kammertonen "A". LED'en for den funktion, der aktuelt redigeres med drejeknappen, blinker.
- 6 **LED-kæde**
Tuner-modus: Ved stemning af instrumentet (kapitel 4.4) giver LED-kæden oplysning om, hvor meget den spillede tone afviger fra den ideelle. Skaleringen af visningen kan omskiftes fra ± 50 Cent til ± 10 Cent.
Metronom-modus: Den grafiske visning af metronomen sker ved hjælp af LED-kæden (kapitel 5.3).

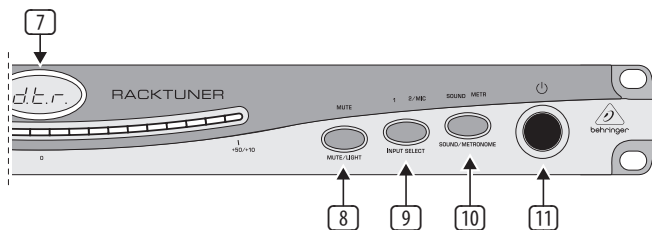


Fig. 2.2: Betjeningsselementer på højre side af BTR2000

- 7 Mange værdier - Tuner-modus, tonehøjde, BPM – bliver vist i **displayet**.
- 8 **MUTE/LIGHT**-knap
BTR2000 er udstyret med en Rack-belysning. Denne belysning kan tændes eller slukkes med et **langt** tryk på MUTE/LIGHT-knappen.
Tuner-modus: Når der trykkes på MUTE/LIGHT-knappen med et **kort** tryk, bliver den **komplette** MAIN-udgang koblet fra (lydløs).
Metronom-modus: Ved et **kort** tryk på MUTE/LIGHT-knappen bliver, til forskel fra ved tuner-modus, **kun** metronomklikket koblet fra og **ikke** den totale MAIN-udgang; instrumentet kan stadig høres.
- 9 **INPUT SELECT**-knap
Tuner-modus: Alt efter anvendelsestilfælde skal forskellige indgange være belagt og/eller valgt på BTR2000 (kapitel 3). Omskiftningen mellem de to kanaler sker ved at trykke på INPUT SELECT-knappen.
Metronom-modus: Ved at trykke på denne knap startes resp. stoppes metronomen (akustisk og optisk signal).

10 SOUND/METRONOME-knap

For at skifte mellem Tuner- og Metronom-modus skal der trykkes på SOUND/METRONOME-knappen med et **langt** tryk. **Tuner-modus:** Et **kort** tryk på knappen slår referencetonen til eller fra (kapitel 4.4.3). Lydstyrken af referencetonen kan ændres på drejeknappen.

Metronom-modus: Hvis der trykkes på SOUND/METRONOME-knappen med et **kort** tryk, kan lydstyrken af metronomklikket indstilles på drejeknappen (kapitel 5.3).

11 Med POWER-knappen tænder du for BTR2000.

For at afbryde apparatet fra lysnettet, skal du trække lysnetstikket ud af kontakten. Sørg for at lysnetstikket er let tilgængeligt, når du tager apparatet i brug. Hvis apparatet monteres i en Rack, skal du sørge for, at afbrydelsen fra lysnettet nemt kan ske ved hjælp af et lysnetstik eller en hovedafbryder med afbrydelse af alle poler.

- ♦ **POWER-kontakten afbryder ikke apparatet fuldstændigt fra lysnettet, når den slukkes. Derfor skal du trække lysnetstikket ud af stikkontakten, når apparatet ikke bruges i længere tid.**

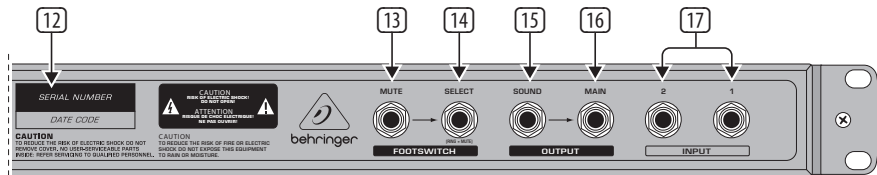
2.2 Bagside

Fig. 2.3: Serienummer og tilslutninger på bagsiden af BTR2000

12 SERIENUMMER.**13 MUTE**

Du kan tilslutte en enkelt fodknop til 6,3-mm-monojackbøsningen MUTE (f.eks. BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200) (kapitel 6)

14 SELECT

Du kan tilslutte en dobbelt fodknop til 6,3-mm-stereojackbøsningen SELECT (f.eks. BEHRINGER FS112) (kapitel 6)

15 SOUND

De toner, som apparatet frembringer, kan udtages fra SOUND-bøsningen (referencetone, metronomklik).

16 MAIN

Alt efter kabeltilslutningen til BTR2000 kan man enten udtage de toner, som apparatet frembringer, **og** instrumentsignalet eller kun instrumentsignalet fra bøsningen MAIN (kapitel 3).

17 INPUT 1 og INPUT 2v

Du kan tilslutte et eller to instrumenter til bøsningerne INPUT 1 og INPUT 2. Du kan kun bruge den indbyggede mikrofon, når INPUT 2 er valgt (kapitel 3).

3. Valg af indgangssignal**Signalfordeling på udgangsbøsningerne**

BTR2000 har 2 indgange og 2 udgange. Alt efter valg af indgang og belægning af udgangsbøsningerne kan de toner, som apparatet frembringer (metronomklik og referencetone), udtages på SOUND-bøsningen eller sammen med instrumentsignalet på udgangsbøsningen MAIN.

På denne måde kan du beslutte, om du vil arbejde med to forskellige forstærkere til instrumentlyden og BTR2000-tonerne, eller om du kun vil bruge én forstærker.

Der findes følgende tilslutningsmuligheder:

Opstilling for 2 forstærkere	Opstilling for 1 forstærker
Høre instrument og BTR2000-toner via forskellige forstærkere	Høre instrument og BTR2000-toner via den samme forstærker
▲ Vælg INPUT1 eller ▲ Vælg INPUT2 (for at bruge den integrerede mikrofon trykkes desuden på MUTE)	Vælg INPUT2 (for at bruge den integrerede mikrofon trykkes desuden på MUTE)
▲ Instrument-forst. på MAIN ; ▲ Forst. til metronomklik eller referencetone på SOUND	▲ Forstærker på MAIN ; ▲ der må IKKE tilsluttes til SOUND !

Tab. 3.1: Opsætning til anvendelse af én eller to forstærkere

- ❖ For at referencetonerne og metronomklikket kan blive udsendt på MAIN-bøsningen skal INPUT 2 være valgt, og der må ikke befinde sig noget stik i SOUND-bøsningen!

Anvendelse af den indbyggede mikrofon

Hvis du ønsker at bruge den indbyggede mikrofon, skal du vælge INPUT 2 og trykke på MUTE-knappen.

4. Tuneren

- ❖ Direkte efter, at BTR2000 er blevet tændt, eller når der ikke er valgt nogen funktion, viser displayet følgende: -- -. Først når du har valgt en funktion med det passende tryk på knappen, viser displayet de indstillede værdier.

4.1 Stemning af instrumentet

Du har forskellige muligheder for at stemme dit instrument med BTR2000:

- Et instrument, der er tilsluttet via Input-bøsningerne, kan stemmes ved hjælp af stemmedisplayet.
- Hvis instrumentet ikke er tilsluttet til BTR2000, kan den integrerede mikrofon bruges til at stemme det.
- Instrumentet kan også stemmes ved hjælp af en referencetone, der udsendes af BTR2000.

4.1.1 Stemning med tilsluttet instrument

1. Tilslut dit instrument til en af INPUT-bøsningerne på apparatets for- eller bagside (se kapitel 3).
2. Vælg med INPUT SELECT-knappen den indgang, som kablet fra dit instrument befinder sig i. LED'erne 1 eller 2/MIC lyser svarende til den valgte indgang.
3. Vælg den tuner-modus, som du ønsker at anvende (se kapitel 4.2).
- ❖ **Alt efter den indstillede tuner-modus registrerer BTR2000 kun bestemte toner og viser også kun disse i displayet.**
4. Indstil kalibreringen af referencetonen og en individuel transponering efter ønske. (se kapitel 4.3 / 4.4)
5. Spil en tone på dit instrument (som regel en tom streng) Tuneren er i stand til at registrere den spillede tone.
6. Displayet viser navnet på den node, der kommer tættest på den spillede frekvens.

- ❖ Der vises altid det nodenavn, der er tilgængeligt i denne modus, og som kommer tættest på den spillede frekvens.
- ❖ I kromatisk modus er din BTR2000 i stand til at registrere halvtoner. De vises ved hjælp af et "b" i displayet.

Det kan forekomme at en spillet tone, der f.eks. vises som „A“ i displayet, alligevel afviger ubetydeligt fra idealtonen. Dette kan ses på LED-kæden.

7. Kontrollér på LED-kæden hvor meget og i hvilken retning din spillede tone afviger fra idealtonen. Hvis indikatoren slår ud til venstre, er den spillede tone for lav; hvis LED'en bevæger sig mod højre, er din tone for høj.
- ❖ LED-kæden på BTR2000 kan vise afvigelser på indtil 50 cent (en kvart tone) opad eller nedad. Hvis den spillede frekvens afviger mere fra den viste tone, forbliver LED-indikatoren stående på højre eller venstre maks.-udslag eller springer til næste tone.
8. Stem strengen på dit instrument indtil den grønne LED i midten af LED-kæden lyser.
9. Gentag punkterne 5 til 8 for alle strengene på dit instrument.

4.1.2 Stemning med den indbyggede mikrofon

- ❖ For at du kan arbejde med den indbyggede mikrofon, må der ikke være tilsluttet noget kabel til INPUT 2-bøsningen på bagsiden af BTR2000 og der skal være trykket på MUTE-knappen.
- 1. Vælg indgangen INPUT 2 med INPUT-omskifteren på forsiden af BTR2000. LED'en 2/MIC lyser.
- 2. Kobl denne kanal fra (lydløs) med MUTE/LIGHT-omskifteren; MUTE-LED'en over MUTE/LIGHT-omskifteren lyser. Nu er den indbyggede mikrofon aktiveret og kan anvendes.
- 3. Anbring dit instrument så tæt som muligt på BTR2000. Sørg for, at så få uønskede lyde som muligt forstyrrer stemmeproceduren.
- 4. Stem instrumentet som beskrevet i kapitel 4.1.1 under punkterne 3 til 9.

4.1.3 Stemning med en referencetone

BTR2000 er i stand til at frembringe toner og udsende dem. Derved sker stemning af instrumentet uden optisk indikator og udelukkende ved hjælp af gehør.

♦ Hvis dit instrument er sluttet til INPUT 1, udsendes referencetonen kun på udgangsbøsningen SOUND, hvis det derimod er sluttet til INPUT 2 og ikke er forbundet med udgangen SOUND, bliver referencetonen sammen med instrumentsignalet udsendt på udgangsbøsningen MAIN.

1. Vælg den tuner-modus, som du ønsker at anvende (se kapitel 4.2).
- ♦ Alt efter den indstillede tuner-modus kan BTR2000 kun frembringe bestemte toner.
2. Indstil kalibreringen af referencetonen og en individuel transponering efter ønske. (se kapitel 4.3 / 4.4)
3. Tryk kort på SOUND/METRONOME-knappen. Sound-modusen bliver aktiveret og SOUND-LED'en over SOUND/METRONOME-knappen blinker. Displayet viser det aktuelt indstillede lydstyrketrin (1, 2, ... 12).
4. På SOUND- og/eller MAIN-bøsningen på bagsiden af BTR2000 udsendes den dybeste tone, der er tilgængelig i denne modus, eller den tone, der sidst er indstillet i tunerens (også hvis denne tone ikke er tilgængelig i den indstillede tuner-modus).
5. Lydstyrken af referencetonen kan indstilles på drejeknappen.
6. Efter et kort tryk på TRANSPOSE/REF-knappen kan man ved hjælp af drejeknappen ændre den udsendte referencetone afhængig af den valgte tuner-modus. Under denne procedure blinker TRANSP-LED'en og SOUND-LED'en lyser.
7. Efter kort tid eller med et nyt tryk på TRANSPOSE/REF-knappen vender man tilbage til Sound-modus. Nu kan lydstyrken reguleres igen ved hjælp af drejeknappen.
8. Stem hver streng på dit instrument med en passende referencetone.

Ved at trykke på MUTE-knappen bliver MAIN-Output (instrumentlyd samt eventuelt referencetonen) koblet fra (lydløs); SOUND-Output påvirkes ikke af dette

Tryk kort på SOUND/METRONOME-knappen på ny for at forlade Sound-modus igen. SOUND-LED'en slukker og der udsendes ikke nogen tone mere.

4.2 Valg af tuner-modus

De tomme strenge på ethvert instrument (f.eks. guitar, bas, ukulele) er forskelligt stemt. Desuden kan et instrument, f.eks. en guitar, bevidst blive stemt i en såkaldt „åben stemning“ for at det kan spille særligt godt i en bestemt tonart. BTR2000 tilbyder for mange anvendelsestilfælde en egnet tuner-modus, der gør det muligt at stemme strengene på dit instrument optimalt.

Alt efter hvilken af de 11 forskellige stemme-modi du har indstillet, registrerer tunerens kun bestemte toner:

Chromatic (chr)

Tuneren kan registrere de 12 halvtoner i en oktav. (C - Cis - D - Dis - E - F - Fis - G - Gis - A - B - H)

Guitar (Gt)

Tonerne fra en 7-strengt guitar registreres af stemmeapparatet. (H - E - A - D - G - H - E)

Bass (bRS)

Denne modus er særligt velegnet til at stemme en 6-strengt bas. (H - E - A - D - G - C)

Baritone (brt)

Denne opsætning gør det muligt at stemme guitarer i bariton-toneleje, dvs. at alle strenge stemmes 5 halvtoner (en kvart) dybere end en normal guitar. (H - E - A - D - Fis - H)

Banjo (bJo)

Med denne modus er det muligt at opnå en stærkt udvidet banjostemning af instrumentet. (G - D - G - H - D)

Ukulele (UL E)

BTR2000 registrerer tonerne fra de tomme strenge på en ukulele. (G - C - E - A)

Open D (o-d)

De tomme strenge stemmes sådan, at de giver en D-dur akkord. (D - A - D - Fis - A - D)

Open E (o-E)

De tomme strenge stemmes sådan, at de giver en E-dur akkord. (E - Gis - E - Gis - H - E)

Open G (o-G)

Alle tomme strenge giver en G-dur-akkord. Derved er en god variant følgende stemning:

G - H - D - G - H - D. Da spændingen af den dybe streng er meget høj ved denne variant, kan strengene også stemmes på følgende måde: D - H - D - G - H - D

Open A (o-A)

Kun tonerne i en A-dur-akkord bliver registreret. (E - A - Cis - A - Cis - E)

DADGAD (dRd)

I denne modus registreres følgende toner: D - A - D - G - A - D.

♦ Den indstillede tuner-modus forbliver lagret i BTR2000 også efter, at apparatet er slukket.

Nodenavnene vises i displayet på følgende måde:

LCD-display	Engelsk nodenavn	Dansk nodenavn
c	C	C
db	C [#] /D ^b	Cis/b for D
d	D	D
Eb	D [#] /E ^b	Dis/b for E
E	E	E
F	F	F
Gb	F [#] /G ^b	Fis/g for G
G	G	G
Ab	G [#] /A ^b	Gis/b for A
A	A	A
bb	A [#] /B ^b	Ais/b for H
b	B	H

Tab. 4.1: Visning af nodenavnene i displayet

4.3 Kalibrering af stemmeapparatet

For at sikre dig alle friheder ved stemning af dit instrument har du mulighed for at ændre forindstillingen af kammertonen „A“.

Kammertonen „A“ i BTR2000 er fra fabrikken indstillet til 440 Hz. Hvis du ønsker at spille sammen med et større orkester, der stemmer kammertonen „A“ til 444 Hz, skal du bruge en funktion, der gør det muligt at ændre frekvensen af tone „A“.

♦ Kalibreringen forbliver lagret i BTR2000, også efter at apparatet er slukket.

4.3.1 Manuel kalibrering

Kammertonen „A“ indstilles på betjeningsfeltet på BTR2000 på en bestemt frekvens.

- Tryk på knappen TRANSPOSE/REF i mindst to sekunder. ≈440-LED'en blinker. Displayet viser den aktuelt indstillede frekvens for kammertonen „A“, f.eks. 440.
- Ved at dreje på drejeknappen kan kammertonen „A“ justeres indtil 12 Hz op eller ned.
- Hvis der trykkes i mindst to sekunder på knappen TRANSPOSE/REF igen, bliver den indstillede frekvens for kammertonen „A“ lagret, frekvensværdien slukkes på displayet og ≈440-LED'en holder op med at blinke.
- Hvis den indstillede kammertone „A“ afviger fra 440 Hz, lyser ≈440-LED'en over TRANSPOSE/REF-knappen.

4.3.2 Automatisk kalibrering

En tone, der spilles af et tilsluttet instrument eller som modtages af den integrerede mikrofon, registreres af BTR2000. Den tilhørende tone „A“ bliver beregnet og lagret.

♦ Der kan anvendes enhver vilkårlig tone til gennemførelse af en automatisk kalibrering.

- Tilslut dit instrument til en indgang på BTR2000. Du kan også bruge den indbyggede mikrofon (vælg INPUT 2 og tryk på MUTE-knappen).
- Tryk på knappen TRANSPOSE/REF i mindst to sekunder. Displayet viser den aktuelt indstillede frekvens for kammertonen „A“ og ≈440-LED'en over TRANSPOSE/REF-knappen blinker under hele proceduren.

- Drej frekvensen helt ned på drejeknappen (mod venstre). Efter den lavest mulige frekvens for kammertonen „A“ (428 Hz) viser displayet *RUt*; den automatiske kalibrering er nu aktiveret og apparatet venter på en indgangsfrekvens.
- Spil en tone. Displayet viser navnet på den tone, der kommer tættest på den spillede tone. Afvigelsen fra den angivne tone vises på LED-kæden. Hvis resultatet ikke er tilfredsstillende, kan tonen indspilles på ny. Kalibreringen afbrydes med et langt tryk på TRANSPOSE/REF-knappen.

♦ Hvis den spillede tone er for ustabil eller for svag, kan der foretages en automatisk kalibrering.

- Hvis tonen er tilfredsstillende og indikationen i LED-kæden er stabil, skal du trykke kort på TRANSPOSE/REF-knappen. BTR2000 lagrer en kammertone „A“, der passer til den indspillede tones leje. Frekvensen af tonen „A“ vises i displayet.
- Ved hjælp af endnu et langt tryk på TRANSPOSE/REF-knappen afsluttes kalibreringen. Hvis du kun trykker kort på knappen, starter kalibreringsproceduren på ny.
- Hvis den indstillede kammertone „A“ afviger fra 440 Hz, lyser ≈440-LED'en over TRANSPOSE/REF-knappen.
- For at ændre på den lagrede kammertone „A“ skal du trykke på TRANSPOSE/REF-knappen i mindst et sekund og indstille frekvensen med drejeknappen.

4.4 Transponering

Til bestemte anvendelser kan det være formålstjenligt at „forstemme“ instrumentet nogle halvtoner.

Din BTR2000 tilbyder mulighed for at gennemføre denne transponering særligt nemt og nøjagtigt.

- Tryk kort på TRANSPOSE/REF-knappen. TRANSP-LED'en blinker og displayet viser den aktuelt indstillede transponering (0, når der ikke er indstillet nogen transponering).
- Ved hjælp af drejeknappen kan en transponering 7 foretages indil 7 halvtoner højere eller lavere. Displayet viser, hvor mange halvtoner et ikke transponeret instrument er for højt (1, 2, ..., 7) eller for lavt (-1, -2, ..., -7), når det sammenlignes med den nu indstillede BTR2000.
- Du forlader menuen ved at trykke på ny på TRANSPOSE/REF-knappen.

- Når en transponering er indstillet, lyser TRANSP-LED'en over TRANSPOSE/REF-knappen.

♦ **Transponeringen forbliver lagret i BTR2000, også efter at apparatet er slukket.**

For at frakoble transponeringen skal du trykke på TRANSPOSE/REF-knappen og dreje på drejeknappen, indtil displayet viser en reduktion/forøgelse på $\frac{1}{2}$. TRANSP-LED'en slukker.

4.5 Indstilling af en egen temperering

Temaet "Temperering" er meget interessant og omfattende. Det er i stor udstrækning blevet videnskabeligt udforsket, og viden derom åbner mange muligheder for at gå ind i særegenhederne for dit instrument og andre enkeltinstrumenter.

På dette sted er det dog kun muligt at give en kort forklaring til temaet. Du kan finde yderligere spændende information om emnet på vores Homepage behinger.de (behinger.com).

♦ **Inden du begynder finindstilling af instrumentet, skal du stemme det som beskrevet i kapitel 4.1.**

- For at omskifte skalerings af LED-kæden skal du trykke med et langt tryk på MODE/FINE-knappen. Hvis visningen "±10 Cent" er valgt, lyser FINE-LED'en over MODE/FINE-knappen.
- Stem dit instrument som beskrevet i kapitel 4.1. Derved kan du se de mindste afvigelser fra den foregående tone på LED-kæden og bevidst foretage indstilling.

5. Metronomen

Den integrerede metronom i BTR2000 kan indstilles i området fra 30 Beats Per Minut (BPM) til 240 BPM. I princippet kan du derved arbejde på 2 forskellige måder:

- Du kan forindstille en hastighed (f.eks. 60 BPM).
- BTR2000 anvender en hastighed, som du foretrækker.

For at kunne arbejde med metronomfunktionen skal BTR2000 befinde sig i metronom-modus:

- Tryk på SOUND/METRONOME-knappen i 2 sekunder.
- Metronomfunktionen er valgt, når METR-LED'en over knappen lyser.
- Tryk kort på INPUT SELECT, hvorved klikket og den optiske visning af metronomen startes.

♦ **Metronomens sidst indstillede værdi – BPM, grafisk visningsart, klik-lydstyrke, MUTE – forbliver lagret, også efter at apparatet er slukket.**

5.1 Indstilling af BPM-raten

- Indstil metronom-modusen på din BTR2000 (tryk 2 sekunder på SOUND/METRONOME-knappen).
- Den indstillede BPM-rate vises i displayet.
- Du kan indstille BPM-raten ved hjælp af drejeknappen.
- Tryk kort på INPUT SELECT-knappen. Metronomen startes.
- Den indstillede hastighed vises i displayet og gengives optisk og akustisk.

5.2 Arbejde med TAP-funktionen

- Indstil metronom-modusen på din BTR2000 (tryk 2 sekunder på SOUND/METRONOME-knappen).
- Tryk på knappen TAP mindst 4 gange efter hinanden i den ønskede hastighed. Under indtastningen viser displayet bogstavskombinationen **TAP**.
- Metronomen i BTR2000 overtager hastigheden og viser den pågældende BPM-rate i displayet.
- ♦ **Hvis der trykkes mindre end 4 gange på TAP-knappen, springer metronomen efter 2 sekunder tilbage til den sidst indstillede værdi.**
- Hvis det er nødvendigt, kan den overtagne hastighed efterfølgende justeres med drejeknappen.
- Tryk kort på INPUT SELECT-knappen. Metronomen startes.
- Den overtagne hastighed bliver optisk og akustisk gengivet.

5.3 Akustisk og optisk indikering af BPM

Optisk indikering

Din BTR2000 giver to muligheder for at vise den indstillede hastighed på LED-båndet:

- En blinkende LED angiver tempoet.
- Et lys løber i takt hele tiden fra den ene side til den anden. På denne måde simuleres viseren på en klassisk mekanisk metronom.

Der kan skiftes mellem disse to indikeringer på følgende måde:

- Indstil metronom-modusen på din BTR2000 (tryk 2 sekunder på SOUND/METRONOME-knappen).
- Start metronomen ved at trykke på INPUT SELECT-knappen.
- Der skiftes mellem de to indikeringstyper ved at trykke på MODE/FINE-knappen.

Akustisk indikering

Den indstillede hastighed udsendes også via SOUND- resp. MAIN-bøsningen.

♦ **Hvis dit instrument er tilsluttet til INPUT 1, udsendes metronomklikket kun via bøsningen SOUND. Hvis det er tilsluttet til INPUT 2 og SOUND ikke er belagt, udsendes metronomklikket sammen med instrument-signalet på bøsningen MAIN.**

Du kan til enhver tid ændre lydstyrken af klikket og således regulere lydstyrkeforholdet mellem instrument og klik, når du hører begge via en forstærker.

- Tryk kort på SOUND/METRONOME-knappen. SOUND-LED'en over knappen blinker.
- Ved hjælp af drejeknappen kan du ændre lydstyrken af klikkene i 12 trin.
- ♦ **Selv på det laveste lydstyrketrin (1) kan metronomklikket stadig høres! Klikket kan slås fra med MUTE-knappen.**
- Hvis lydstyrken i et stykke tid ikke ændres, eller hvis der trykkes på ny på SOUND/METRONOME-knappen, slukker SOUND-LED'en.

Naturligvis kan metronomens lyd også slås fra, uden at det påvirker den optiske indikering.

1. Tryk på MUTE/LIGHT-knappen.
2. Lyden af metronomklikket slås fra og udsendes ikke mere på udgangen MAIN.

6. Anvendelse af en fodknap

Der kan tilsluttes enkelte fodknapper til bøsningerne MUTE og SELECT. De medleveres **ikke**.

- ♦ **Anvend kun fodknapper og ingen fodkontakt!**
BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200 er f.eks. ideelt egnet til dette formål.

Følgende funktioner er tilgængelige via fodknapperne:

		Modus	
		TUNER	METRONOME
Taste	MUTE	Stummschalten des Ausgangs MAIN	Stummschalten des Ausgangs MAIN
	SELECT	Umschalten zwischen den Eingängen INPUT1 und INPUT2/MIC	Starten und Stoppen des Metronoms

Tab 6.1: Oversigt over omskiftningsmulighederne

Hvis du har en dobbeltknap til rådighed, f.eks. BEHRINGER FS112, skal denne forbindes med SELECT-bøsningen! De to funktioner (MUTE og SELECT) overføres derved via en stereoforbindelse og kan betjenes ved hjælp af de to knapper.

7. Anvendelseseksempler

De følgende tilslutningseksempler giver dig en idé om, hvordan BTR2000 kan tilsluttes til de forskellige dele i en mere eller mindre omfattende opstilling.

Hvis du kun har én forstærker til rådighed, anbefaler vi den opstilling, der er vist på figur 7.1.

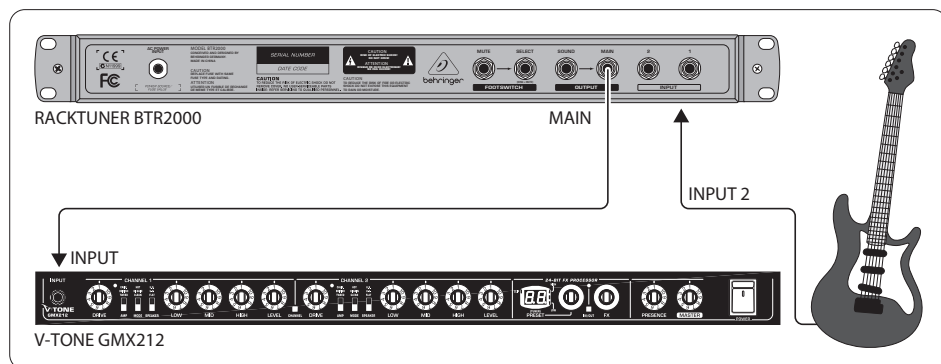


Fig. 7.1: Tilslutning af BTR2000 med kun én forstærker

DK Fig. 7.2 viser et eksempel på tilslutning ved en mere omfattende opstilling. Her er der tilsluttet 2 instrumenter og en dobbeltfodknop til BTR2000.

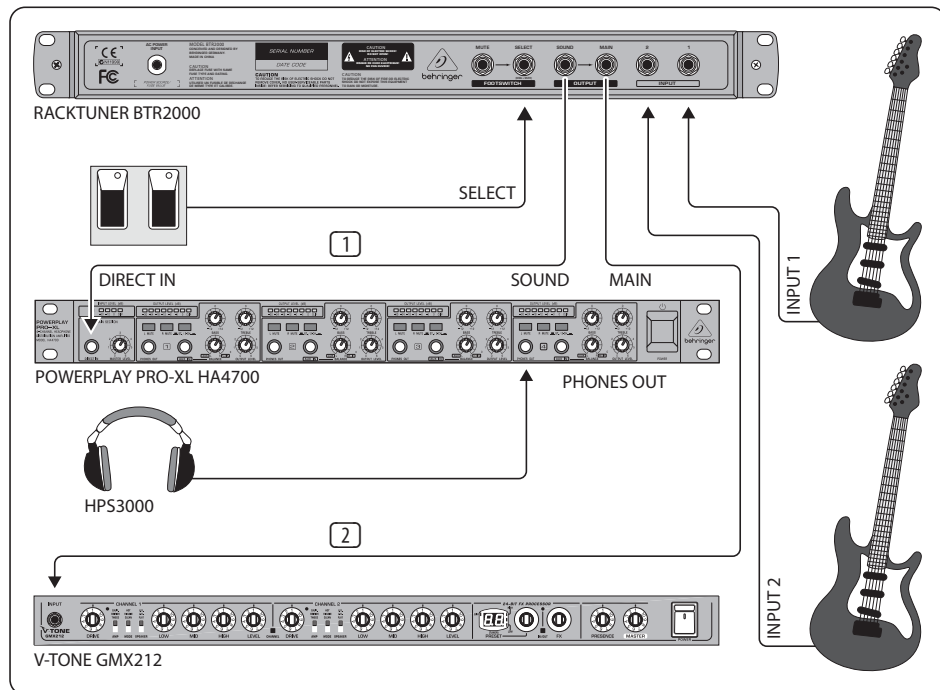


Fig. 7.2: Adskilt gengivelse af metronomklik og referencetone 1 og instrumentsignal 2

8. Installation

8.1 Montering i en rack

BTR2000 behøver en højdeenhed (1 HE) til montering i en 19-tomme-rack. Sørg for at der er ca. 10 cm ekstra monteringsdybde fri til tilslutningerne på bagsiden. Brug maskinskruer og møtrikker M6 til montering af apparatet i en rack.

For at undgå en overophedning af apparatet skal der være tilstrækkelig lufttilførsel, og BTR2000 må ikke stilles på f.eks. et udgangstrin.

8.2 Audioind- og udgange

Alle audioind- og udgange på BEHRINGER BTR2000 består af monojackbøsninger.

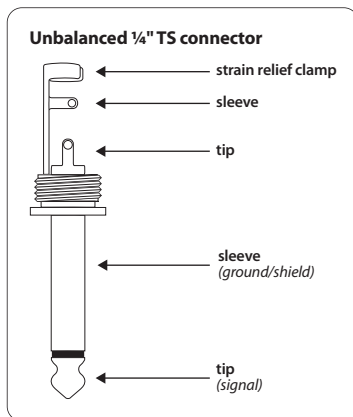


Fig. 8.1: 6,3 mm monojackstik

8.3 Tilslutning af fodknap

Hvis der tilsluttes en dobbeltfodknap til SELECT-bøsningen på bagsiden af BTR2000, bliver funktionen MUTE overført via ringen på stereojackstikket og SELECT via spidsen.

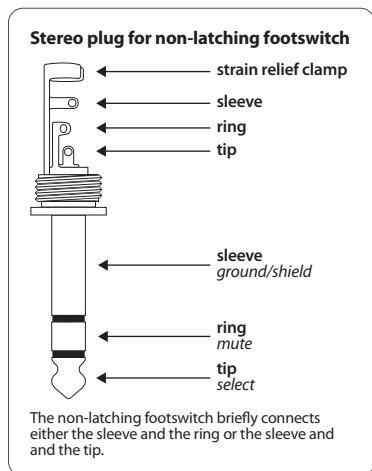


Fig. 8.2: 6,3 mm stereojackstik til en dobbeltfodknap

- ⚠ **Sørg altid for, at installation og betjening af apparatet kun udføres af personer, som er eksperter på dette område. Under og efter installationen skal der altid sørges for tilstrækkelig jordforbindelse til personen(rne), som udfører arbejdet, da driftsegenskaberne ellers kan begrænses på grund af elektrostatiske afladninger.**

9. Specifikationer

Audio Connectors

INPUT 1	¼" TS connector on the front and back
Input impedance	1 MΩ, relay hard bypass
INPUT 2	¼" TS connector
Input impedance	1 MΩ, buffered
SOUND	¼" TS connector
Output impedance	4.5 kΩ
MAIN	¼" TS connector
Output impedance	500 Ω

Connector for Footswitch

MUTE	¼" TS connector
SELECT	¼" TRS connector

Tuner

Scale	12 equally tempered notes
Frequency range	27.5 Hz to 4186 Hz
Reference tone for manual or automatic calibration	440 Hz ± 12 Hz
Display scale	± 50 Cent (± 0.5 half steps)
Display resolution	± 1 cent, ± 5 cents

Metronome

Tempo range	30 BPM - 240 BPM
-------------	------------------

Racklight

Illumination	4 x LED, 5 mm, white
--------------	----------------------

Power Supply

Power range

USA/Canada	120 V~, 60 Hz
China	220 V~, 50 Hz
Europe/U.K./Australia	240 V~, 50 Hz
Japan	100 V~, 50 - 60 Hz

Power consumption	9 W
-------------------	-----

Dimensions/Weight

Dimensions (H x W x D)	approx. 44 x 483 x 105 mm (1.7 x 19 x 4.1")
Weight	approx. 1.2 kg (2.6 lbs)

BEHRINGER is constantly striving to maintain the highest professional standards. As a result of these efforts, modifications may be made from time to time to existing products without prior notice. Specifications and appearance may differ from those listed or shown.

10. Kort Vejledning

BTR2000

SOUND/METRONOME

langt: omskiftning mellem
Tuner og metronom

METRONOM

Udgangstilstand: Metronom på
display: BPM-rate
drejeknap: BPM-rate
Status-LED'er: indstillet som ved
sidste anvendelse

MODE/FINE

kort: Omskiftning af visningsart for metronom

TRANPOSE/REF [TAP]

4 x kort: Metronomen registrerer det
indtastede tempo og lagrer det

INPUT SELECT

kort: Starte/stoppe metronom

SOUND/METRONOME

kort: Indstille kliklydstyrke på drejeknap

MUTE/LIGHT

kort: kun metronomklikket slås fra på
MAIN-udgangen
langt: Rackbelysning til/fra

TUNER

Udgangstilstand: Stemmeapparat på
display: : ingen visning (- - -)
drejeknap: ingen funktion af
Status-LED'er: indstillet som ved
sidste anvendelse

MODE/FINE

kort: Valg af tuner-modus på drejeknap
langt: Ændre skalering af LED-kæden

TRANPOSE/REF [TAP]

kort: Indstille transponering på drejeknap
langt: Indstille kammertonen "A" med drejeknap

INPUT SELECT

kort: Vælge indgang 1 eller 2

SOUND/METRONOME

kort: Slå referencetone til/fra

MUTE/LIGHT

kort: Udgangen MAIN bliver
slået helt fra
langt: Rackbelysning til/fra



We Hear You