



SE

Bruksanvisning



RACKTUNER BTR2000

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

Innehållsförteckning

Viktiga säkerhetsanvisningar	3
Friskrivningsklausul.....	3
1. Inledning	4
1.1 Innan du börjar	4
1.1.1 Leverans	4
1.1.2 Driftstart	4
1.1.3 Online-registrering.....	4
2. Manöverelement och Anslutningar.....	4
2.1 Framsida	5
2.2 Baksidan.....	6
3. Val av Ingångskanal	6
4. Tunern	7
4.1 Stämning av instrumentet	7
4.1.1 Stämning med anslutet instrument.....	7
4.1.2 Stämning med den inbyggda mikrofonen	7
4.1.3 Stämning med en referenston.....	7
4.2 Val av tunerläge.....	8
4.3 Kalibrering av stämapparat	9
4.3.1 Manuell kalibrering	9
4.3.2 Automatisk kalibrering.....	9
4.4 Transponering.....	9
4.5 Inställning av en egen temperering.....	9
5. Metronomen	10
5.1 Inställning av BPM-värde	10
5.2 Arbeta med TAP-funktionen	10
5.3 Akustisk och optisk visare av BPM	10
6. Arbeta Med en Fotkontakt.....	11
7. Användningsexempel.....	11
8. Installation.....	12
8.1 Montering i ett rack	12
8.2 Audioin- och -utgångar	12
8.3 Fotkontaktskabling	13
9. Specifikationer	13
10. Kort Beskrivning	14

SE Viktiga säkerhetsanvisningar**Varning**

Uttag markerade med symbolen leder elektrisk strömstyrka som är tillräckligt stark för att utgöra en risk för elchock. Använd endast högkvalitativa, kommersiellt tillgängliga högtalarkablar med förhandsinstallerade ¼" TS-kontakter. All annan installering eller modifikation bör endast utföras av kompetent personal.



Den här symbolen hänvisar till viktiga punkter om användning och underhåll i den medföljande dokumentationen. Var vänlig och läs bruksanvisningen.

**Försiktighet**

Minska risken för elektriska stötar genom att aldrig ta av höljet upptill på apparaten (eller ta av baksidan). Inuti apparaten finns det inga delar som kan repareras av användaren. Endast kvalificerad personal får genomföra reparationer.

**Försiktighet**

För att minska risken för brand och elektriska stötar ska apparaten skyddas mot regn och fukt. Apparaten går inte utsätts för dropp eller spill och inga vattenbehållare som vaser etc. får placeras på den.

**Försiktighet**

Serviceinstruktionen är enbart avsedd för kvalificerad servicepersonal. För att undvika risker genom elektriska stötar, genomför inga reparationer på apparaten, vilka inte är beskrivna i bruksanvisningen. Endast kvalificerad fackpersonal får genomföra reparationerna.

1. Läs dessa anvisningar.
2. Spara dessa anvisningar.
3. Beakta alla varningar.
4. Följ alla anvisningar.
5. Använd inte apparaten i närheten av vatten.

6. Rengör endast med torr trasa.
7. Blockera inte ventilationsöppningarna. Installera enligt tillverkarens anvisningar.

8. Installera aldrig intill värmekällor som värme-element, varmluftsintag, spisar eller annan utrustning som avger värme (inklusive förstärkare).

9. Ändra aldrig en polariserad eller jordad kontakt. En polariserad kontakt har två blad – det ena bredare än det andra. En jordad kontakt har två blad och ett tredje jordstift. Det breda bladet eller jordstiftet är till för din säkerhet. Om den medföljande kontakten inte passar i ditt uttag, ska du kontakta en elektriker för att få uttaget bytt.

10. Förlägg elkabeln så, att det inte är möjligt att trampa på den och att den är skyddad mot skarpa kanter och inte kan skadas. Ge i synnerhet akt på områdena omkring stickkontaktarna, förlängningskablarna och på det ställe, där elkabeln lämnar apparaten, är tillräckligt skyddade.

11. Apparaten måste alltid vara ansluten till elnätet med intakt skyddsledare.

12. Om huvudkontakten, eller ett apparatuttag, fungerar som avstängningsenhet måste denna alltid vara tillgänglig.

13. Använd endast tillkopplingar och tillbehör som angetts av tillverkaren.



14. Använd endast med vagn, stativ, trefot, hällare eller bord som angetts av tillverkaren, eller som sålts till-sammans

med apparaten. Om du använder en vagn, var försiktig, när du förflyttar kombinationen vagn-apparat, för att förhindra olycksfall genom snubbling.

15. Dra ur anslutningskontakten och åskväder eller när apparaten inte ska användas under någon längre tid.

16. Låt kvalificerad personal utföra all service. Service är nödvändig när apparaten har skadats, t.ex. när en elkel eller kontakt är skadad, vätska eller främmande föremål har kommit in i apparaten, eller när den har fallit i golvet.

17. Kassera produkten på rätt sätt: den här symbolen indikerar att produkten inte ska kastas i hushållssoporna, enligt WEEE direktivet (2012/19/EU)

och gällande, nationell lagstiftning. Produkten ska lämnas till ett auktoriserat återvinningsställe för elektronisk och elektrisk utrustning (EEE). Om den här sortens avfall hanteras på fel sätt kan miljön, och människors hälsa, påverkas negativt på grund av potentiella



risksubstanter som ofta associeras med EEE. Avfallshanteras produkten däremot på rätt sätt bidrar detta till att naturens resurser används på ett bra sätt. Kontakta kommun, ansvarig förvaltning eller avfallshanteringsföretag för mer information om återvinningscentral där produkten kan lämnas.

FRISKRIVNINGSKLAUSUL

TEKNISKA SPECIFIKATIONER OCH UTSEENDE KAN ÄNDRAS UTAN MEDDELANDE. INFORMATIONEN HÄRI ÄR KORREKT VID TIDPUNKTEN PÅ DEN UTGAVS. ALLA VARUMÄRKEN TILLHÖR RESPEKTIVE ÄGARE. MUSIC GROUP ÅTAR SIG INGET ANSVAR FÖR FÖRLUSTER SOM PERSONER KAN RÅKA UT FÖR OM DE FÖRLITAR SIG HELT ELLER DELVIS PÅ NÅGON BESKRIVNING, NÅGOT FOTOGRAFI ELLER PÅSTÅENDE SOM FINNS HÄRI. FÄRGER OCH SPECIFIKATIONER KAN VARIERA NÅGOT BEROENDE PÅ PRODUKT. MUSIC GROUP-PRODUKTER SÄLJS ENDAST AV AUKTORISERADE FÖRSÄLJARE. LEVERANTÖRER OCH FÖRSÄLJARE ÄR INTE OMBUD FÖR MUSIC GROUP OCH HAR ABSOLUT INGEN BEFOGENHET ATT BINDA MUSIC GROUP TILL NÅGOT UTTRYCKLIGT ELLER UNDERFÖRSTÅTT ÅTAGANDE ELLER REPRESENTATION. DENNA MANUAL ÄR UPPHOVSRÄTTSSKYDDAD. INGEN DEL AV DENNA MANUAL FÅR REPRODUCERAS ELLER ÖVERFÖRAS I NÅGON FORM ELLER PÅ NÅGOT SÄTT, ELEKTRONISKT ELLER MEKANISKT INKLUSIVE FOTOKOPIERING OCH INSPELNING AV NÅGOT SLAG, FÖR NÅGOT SYFTE UTAN UTTRYCKLIG SKRIFTLIG TILLÅTELSE AV MUSIC GROUP IP LTD.

ALLA RÄTTIGHETER FÖRBEHÅLLES.
© 2015 MUSIC GROUP IP Ltd.
Trident Chambers, Wickhams Cay,
P.O. Box 146, Road Town, Tortola,
British Virgin Islands

1. Inledning

Tack för det förtroende du visat oss genom att köpa BTR2000. Därmed har du skaffat dig en enastående kombination av stämapparat och metronom som genom den integrerade rackbelysningen även är mycket lämpad för användning på scenen.

Denna moderna apparat sätter med sin omfångsrika utrustning upp nya riktlinjer. Stämapparaten fungerar autokromatiskt; det innebär att genom att stämma detta instrument kan **vilken ton som helst automatiskt** uppfattas. Förutom detta finns vid drift i tunerläge 3 individuellt konfigurerbara funktioner tillgängliga:

- Tack vare stämapparaten 11 olika lägen kan du helt och hållet tillgodose ditt instruments behov. I Guitar-mode, till exempel, uppfattar BTR2000 tonerna från de tomma gitarrsträngarna, däremot i kromatiskt läge alla 12 halvtoner.
- Kammarton "A" kan kalibreras individuellt. Stämmandet av ditt instrument blir då ännu mer flexibelt.
- För att uppnå ett visst ljud eller för att bättre kunna spela tillsammans med andra instrument (exempelvis blåsare), har du med RACKTUNER möjligheten att transponera ditt instrument ett par halvtonsteg, det vill säga, stämma högre eller djupare. Så kan du helt på egen hand tillgodose musikstyckets och instrumentets egenheter.

Vid sidan av stämapparat kan BTR2000 även användas som metronom. BPM-värdet kan då ställas in för hand eller med hjälp av TAP-funktionen.

I och med den utmärkt genomtänkta kopplingstekniken på RACKTUNER kan denna användas med en eller också två förstärkare. Så kan BTR2000 anpassas till olika omgivningar och sörjer i varje situation för optimalt stöd.

1.1 Innan du börjar

1.1.1 Leverans

RACKTUNERn förpackades noggrant på fabriken för att garantera en säker transport. Om kartongen är skadad är det viktigt att omedelbart granska om apparaten har yttre skador.

- ♦ Skicka INTE tillbaka apparaten till oss om den är skadad, utan kontakta först din återförsäljare och speditören eftersom ev. skadeståndskrav kanske förfaller annars.
- ♦ För att kunna garantera optimalt skydd av din BTR2000 under användning rekommenderar vi att använda en resväska,
- ♦ Använd alltid originalkartongen för undvika skador vid förvaring eller transport.
- ♦ Låt aldrig barn leka ensamma med apparaten eller förpackningsmaterialet.
- ♦ Var vänlig avlägsna förpackningsmaterialet på miljövänligt sätt.

1.1.2 Driftstart

Se alltid till att apparaten har tillräcklig lufttillförsel och ställ inte upp ULTRABASS BT108 nära någon värmekälla, så att du undviker överhettning.

Kåpan till BTR2000 är skyddsisolerad. Därför måste den inte jordas extra, utan garanterar ändå en särskilt hög säkerhet.

1.1.3 Online-registrering

Glöm inte registrera er nya BEHRINGER-produkt så fort som möjligt när ni köpt den på behringer.com och läs noggrant igenom garantivillkoren.

Skulle det bli något fel på er BEHRINGER-produkt ska vi naturligtvis se till att det repareras så snart som möjligt. I ett sådant fall ber vi er gå direkt till den affär där ni köpt BEHRINGER-produkten. Finns det ingen BEHRINGER-återförsäljare i närheten där ni bor kan ni vända er till något av våra filialkontor. I produktens originalförpackning ligger en lista med kontaktadresser till alla våra filialkontor (Global Contact Information/European Contact Information). Finns det ingen kontaktadress för Sverige ber vi er kontakta närmaste generalagent. I support-delen på vår hemsida <http://behringer.com> hittar ni sådana kontaktadresser.

I ett garantifall kan vi hjälpa er snabbare om ni har registrerat din produkt med köpdatum hos oss.

Tack så mycket för er medverkan!

2. Manöverelement och Anslutningar

De flesta knapparna på RACKTUNER är dubbelt tilldelade. För att kunna använda de olika funktionerna skiljer man mellan ett kort och långt knapptryck.

Även läget som RACKTUNER befinner sig i - stäm- eller metronomläge - är avgörande för knapparnas funktion.

På varje knapp finns en eller två LED-lampor. Dessa svarar med knapparnas funktioner. Till exempel lyser antingen "1" – eller "2/MIC" – LED-lamporna genom knappen INPUT SELECT . "MUTE" – LED-lampan lyser däremot endast när MUTE-knappen  har tryckts in och apparaten är kopplad till tyst läge.

- ♦ När du kopplar om till metronomläge, slocknar de lysdioder som hör till läget "Stämapparat".

2.1 Framsida

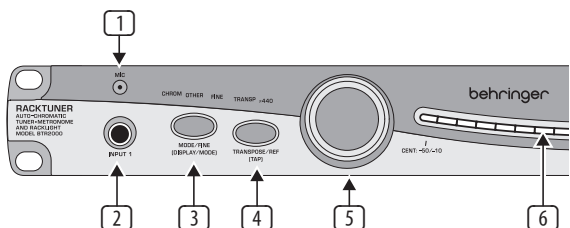


Fig. 2.1: Manöverelement på vänstra sidan på BTR2000

- 1 Den inbyggda mikrofonen **MIC** kan användas för att stämma instrumentet (kapitel 4.4.2) och kalibrera kammarton "A" (kapitel 4.2.2). För detta måste INPUT 2 vara vald och MUTE-knappen intryckt.
- 2 Till **INPUT 1**-jacket på framsidan av BTR2000 kan du ansluta ditt instrument. Detta jack har företräde framför INPUT 1-jacket på apparatens baksida.
- 3 **MODE/FINE [DISPLAY/MODE]**-knappen.
Tunerläge: Efter ett **kort** knapptryck kan ett stämläge (t.ex. Guitar, Bass) väljas (kapitel 4.1) på vridknappen 5.
 Med ett **långt** knapptryck växlar skalningen av LED-kedjan mellan 1 cent/LED och 5 cent/LED. (Kapitel 4.5).
Metronomläge: Genom att trycka på denna knapp växlar metronomens visningsläge mellan ett blinkande ljus och en nälsimulering (kapitel 5.3).
- 4 **TRANSPOSE/REF [TAP]**-knappen.
Tunerläge: Ett **kort** tryck möjliggör inställningen av en transponering på vridknappen (kapitel 4.3). Genom ett **långt** knapptryck kan kammarton "A" kalibreras (kapitel 4.2.1).
Metronomläge: BTR2000 kan uppfatta och lagra ett tempo, då **[TAP]**-knappen trycks minst 4 gånger i takt (kapitel 5.2).
- 5 På **vridknappen** kan parametrarna för de olika funktionerna ändras. Så kan exempelvis BPM på metronomen eller frekvensen för kammarton "A" ställas in. LED-lampen för den funktion som för tillfället kan redigeras med knappen blinkar.
- 6 **LED-kedjan**
Tunerläge: Vid stämmandet av instrumentet (kapitel 4.4) ger LED-kedjan besked om i vilken mån den spelade tonen avviker från idealet. Skalningen av utslaget kan växla från ± 50 cent till ± 10 cent.
Metronomläge: Det grafiska utslaget på metronomen visas med hjälp av LED-kedjan (kapitel 5.3).

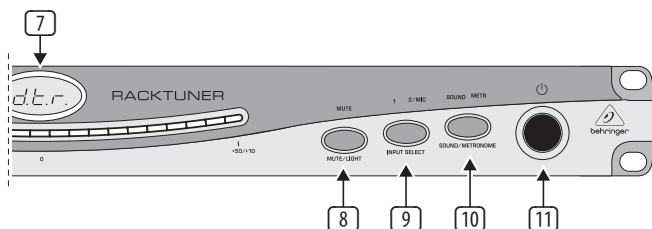


Fig. 2.2: Manöverelement på högra sidan på BTR2000

- 7 Många värden - Tunerläge, tonhöjd, BPM – skildras i **displayen**.
- 8 **MUTE/LIGHT**-knappen
 BTR2000 är utrustad med en rackbelysning. Denna kan kopplas på eller av med ett **långt** tryck på MUTE/LIGHT-knappen.
Tunerläge: Om MUTE/LIGHT-knappen trycks in **kort**, kan den **kompleta** MAIN-utgången till tyst läge.
Metronomläge: I andra fall än i Tunerläge kopplas genom ett **kort** tryck på MUTE/LIGHT-knappen endast metronomklicket till tyst läge och **inte** hela MAIN-utgången; instrumentet förblir hörbart.
- 9 **INPUT SELECT**-knappen
Tunerläge: Beroende på typ av användning måste olika ingångar tilldelas och/eller väljas på BTR2000 (kapitel 3). Växlingen mellan de båda kanalerna sker genom att INPUT SELECT-knappen trycks in.
Metronomläge: När denna knapp trycks in startar resp. stoppar metronomen (akustiska och optiska utslag).
- 10 **SOUND/METRONOME**-knappen
 För att växla mellan tuner- och metronomläge, måste SOUND/METRONOME-knappen tryckas in **länge**.
Tunerläge: Ett **kort** tryck på knappen kopplar på eller av referenstonen (kapitel 4.4.3). Referenstonens ljudstyrka kan ändras med vridknappen.
Metronomläge: Om SOUND/METRONOME-knappen trycks in **kort**, kan metronomklickets ljudstyrka ställas in med vridknappen (kapitel 5.3).

SE

- 11 Med **POWER**-knappen sätts BTR2000 i drift. För att separera apparaten från nätet drar du ur nätkontakten. När apparaten sätts i drift, bör du försäkra dig om att nätkontakten är lättillgänglig. Om apparaten monteras i ett rack, bör du se till att separering från elnätet kan ske enkelt med en kontakt eller en allpolig strömbrytare.

♦ **Power-knappen separerar inte apparaten fullständigt från elnätet genom fränkopplingen. Dra därför ur kabeln ur vägguttaget när du inte ska använda apparaten under en längre tid.**

2.2 Baksidan

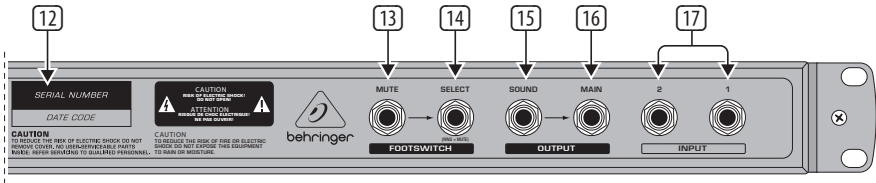


Fig. 2.3: Serienummer och anslutningar på baksidan av BTR2000

- 12 **SERIENUMMER**
- 13 **MUTE**
Till 6,3-mm-mono-jackkontakten MUTE kan du ansluta en enkel fotkontakt (exempelvis BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200) (kapitel 6)
- 14 **SELECT**
Till 6,3-mm-mono-jackkontakten SELECT kan du ansluta en dubbel fotkontakt(exempelvis BEHRINGER FS112) (kapitel 6)
- 15 **SOUND**
Via SOUND-jacket kan de producerade tonerna från apparaten (referenston, metronomklick) uppfattas.

- 16 **MAIN**
Beroende på kabligen på BTR2000 kan antingen de producerade tonerna från apparaten **och** instrumentsignalen eller bara instrumentsignalen uppfattas via jacket MAIN (kapitel 3).
- 17 **INPUT 1 och INPUT 2**
Till jacken INPUT 1 och INPUT 2 ansluter du ett eller även två instrument. Endast när INPUT 2 är vald står den inbyggda mikrofonen till förfogande (kapitel 3).

3. Val av Ingångskanal

Signalfördelning till utgångsjacken

BTR2000 har 2 ingångar och 2 utgångar. Beroende på val av ingång och tilldelning hos utgångskontakterna kan de producerade tonerna från apparaten (metronomklick och referenstoner) uppfattas till SOUND-jacket eller tillsammans med instrumentsignalen till utgångsjacket MAIN.

Du kan bestämma om du vill arbeta med två olika förstärkare för instrumentsoundet och BTR2000-tonerna, eller om det bara finns en förstärkare till förfogande.

Följande anslutningsmöjligheter finns:

Uppställning för 2 förstärkare	Uppställning för 1 förstärkare
Lyssna på instrument och BTR2000-toner genom olika förstärkare	Lyssna på instrument och BTR2000-toner via samma förstärkare
▲ Välj INPUT1 eller ▲ Välj INPUT2 (för att använda den integrerade mikrofonen, trycker du vidare på MUTE)	Välj INPUT2 (för att använda den integrerade mikrofonen, trycker du vidare på MUTE)
▲ Instrumentförstärkare på MAIN ; ▲ Förstärkare för metronomklick eller referenstoner på SOUND	▲ Förstärkare på MAIN ; ▲ INGET får vara anslutet till SOUND !

Tab. 3.1: Uppställningar för arbete med en eller två förstärkare

- ♦ För att referenstoner och metronomklick ska kunna matas ut till MAIN-jacket måste INPUT 2 vara vald och det får inte sitta någon kontakt i SOUND-jacket!

Användning av inbyggd mikrofon

När du vill använda den inbyggda mikrofonen, måste INPUT 2 vara vald och MUTE-knappen intryckt.

4. Turnern

- ♦ Direkt efter inkopplingen av BTR2000 eller när ingen funktion är vald, visar displayen följande: --. Först då en funktion väljs genom att motsvarande knapp trycks in, visar displayen det inställda värdet.

4.1 Stämning av instrumentet

Med BTR2000 finns det olika möjligheter för att stämma instrumentet:

- Ett instrument som är anslutet via Input-jacken kan stämmas med hjälp av stämvisarna.
- Om instrumentet inte är anslutet till BTR2000, kan den integrerade mikrofonen användas till stämningen.
- Instrumentet kan även stämmas med en referenston från BTR2000.

4.1.1 Stämning med anslutet instrument

1. Anslut ditt instrument till ett INPUT-jackn på apparatens fram- eller baksida (se kapitel 3).
2. Välj med INPUT SELECT-knappen den ingång i vilken kabeln till ditt instrument sitter. LED-lamporna 1 eller 2/MIC lyser i enlighet med vald ingång.
3. Välj det tunerläge som du vill använda (se kapitel 4.2).
- ♦ Beroende på inställt Tunerläge uppfattar BTR2000 endast vissa toner och visar också enbart dessa i displayen.
4. Ställ in kalibreringen av referenstonen och en eventuell transponering efter önskemål. (se kapitel 4.3 / 4.4)
5. Spela en ton på ditt instrument (i regel en tom sträng). Turnern kan nu uppfatta frekvensen hos den spelade tonen.
6. I displayen visas det notnamn som kommer efter spelad frekvens.
- ♦ Det är alltid det notnamn som finns tillgängligt i detta läge och som kommer efter spelad frekvens som visas.
- ♦ I kromatiskt läge kan din BTR2000 uppfatta halvtoner. Dessa visas genom en "b" i displayen.

Nu kan det hända att en spelad ton, som tyds som exempelvis "A" i displayen, ändå avviker obetydligt från idealtonen. Detta visas på LED-kedjan.

7. Kontrollera på LED-kedjan hur långt och i vilken riktning som den spelade tonen avviker från idealet. Om utslaget visar till vänster är den spelade tonen något för djup; om LED-indikatorn rör sig åt höger är tonen för hög.
- ♦ LED-kedjan på BTR2000 kan visa avvikelser från upp till 50 cent (en kvartston) uppifrån och nedifrån. Om spelad frekvens avviker mer från angiven ton, står LED-indikatorn kvar vid höger eller vänster kant eller hoppar till nästa ton.

8. Stäm strängen på ditt instrument tills den gröna LED-lampan i mitten av LED-kedjan lyser.
9. Upprepa punkterna 5 till 8 för alla strängarna på ditt instrument.

4.1.2 Stämning med den inbyggda mikrofonen

- ♦ För att kunna arbeta med den inbyggda mikrofonen, får ingen kabel vara ansluten till INPUT 2-jacket på baksidan av BTR2000 och MUTE måste vara intryckt.
1. Välj ingång INPUT 2 med INPUT-kopplaren på framsidan av BTR2000. 2/MIC-LED-lampan lyser.
 2. Koppla denna kanal till tyst läge med MUTE/LIGHT-kopplaren; MUTE-LED-lampan lyser på MUTE/LIGHT-kopplaren. Nu är den inbyggda mikrofonen aktiverad och kan användas.
 3. För instrumentet så nära BTR2000 som möjligt. Se till, att det finns så lite önskade ljud som kan störa stämningen som möjligt.
 4. Stäm ditt instrument enligt beskrivningen i kapitel 4.1.1 under punkterna 3 till 9.

4.1.3 Stämning med en referenston

BTR2000 kan producera och mata ut toner. Stämningen av instrumentet sker då utan optiska utslag och bara genom gehör.

- ♦ Om ditt instrument är anslutet till INPUT 1, om referenstonen endast matas ut via Output-jacket SOUND, om det är anslutet med INPUT 2 och inget är anslutet med utgången SOUND, Matas referenstonen ut tillsammans med instrumentsignalen via Output-jacket MAIN.
1. Välj det tunerläge som du vill använda (se kapitel 4.2).
 - ♦ Beroende på inställt tunerläge kan BTR2000 endast producera vissa toner.
 2. Ställ in kalibreringen av referenstonen och en eventuell transponering efter önskemål. (se kapitel 4.3 / 4.4)
 3. Tryck kort på SOUND/METRONOME-knappen. Soundläget aktiveras och SOUND-LED-lampan blinkar via SOUND/METRONOME-knappen. I displayen visas den för närvarande inställda ljudstyrkenivån ($I_1, I_2, \dots, I_n$).
 4. På SOUND och/eller MAIN-jacket på baksidan av BTR2000 matas den djupaste tillgängliga tonen i detta läge ut eller den senast inställda tonen i tuner (även då denna inte är tillgänglig i tunerläge).
 5. Ljudstyrkan för referenstonen kan ställas in med vridknappen.
 6. Efter ett kort tryck på TRANSPOSE/REF-knappen kan den utmatade referenstonen ändras med vridknappen beroende på valt tunerläge. Under detta blinkar LED-lampan TRANSP och SOUND lyser.
 7. Efter en kort stund eller med ett nytt tryck på TRANSPOSE/REF-knappen återgår man till soundläge. Nu kan ljudstyrkan åter regleras med vridknappen.
 8. Stäm varje sträng på ditt instrument efter en passande referenston.

Genom att trycka på MUTE-knappen kopplas MAIN-Output (instrumentljud och ytterligare eventuellt referenstonen) till tyst läge; SOUND-Output påverkas inte därav

För att gå ur soundläge igen trycker du åter kort på SOUND/METRONOME-knappen. LED-lampan SOUND slocknar och inga fler toner matas ut.

4.2 Val av tunerläge

De tomta strängarna på varje instrument (t.ex. gitarr, bas, ukulele) stäms annorlunda. Dessutom kan ett instrument, exempelvis en gitarr, medvetet stämmas i en så kallad "öppen stämning", för att kunna spela en bestämd tonart särskilt bra. BTR2000 ger dig ett lämpligt tunerläge för många användningsfall, som gör att du kan stämma strängarna på ditt instrument på ett optimalt sätt.

Beroende på vilket av de 11 olika stämningsslagen du har inställt, uppfattar tunern endast vissa toner:

Chromatic (c h r)

Tunern kan uppfatta de 12 halvtonerna i en oktav.
(c - ciss - d - diss - e - f - fiss - g - giss - a - b - h)

Guitar (G U I)

Tonerna hos en 7-strängad gitarr uppfattas av stämapparaten.
(h - e - a - d - g - h - e)

Bass (b R S)

Detta läge är särskilt lämpat för stämning av en 6-strängad bas.
(h - e - a - d - g - c)

Baritone (b r t)

Denna inställning möjliggör stämning av gitarrer i barytonstämning, det vill säga, allt stäms 5 halvtoner (en kvart) djupare än med en normal gitarr. (h - e - a - d - f - h)

♦ Inställt tunerläge sparas även då BTR2000 kopplas från.

Notnamnen skildras på följande sätt i displayen:

LCD-indikator	Engelskt notnamn	Svenskt notnamn
c	C	c
db	C [#] /D ^b	ciss/dess
d	D	d
Eb	D [#] /E ^b	diss/ess
E	E	e
F	F	f
Gb	F [#] /G ^b	fiss/gess
G	G	g
Ab	G [#] /A ^b	giss/ass
A	A	a
bb	A [#] /B ^b	aiss/b
b	B	h

Tab. 4.1: Skildring av notnamn i displayen

Banjo (b J o)

En mycket utbredd banjostämning är möjlig med detta läge.
(g - d - g - h - d)

Ukulele (U L E)

BTR2000 uppfattar tonerna från de tomta strängarna på en ukulele.
(g - c - e - a)

Open D (o - d)

De tomta strängarna stäms så att de ger ett D-dur-ackord.
(d - a - d - f - a - d)

Open E (o - E)

De tomta strängarna stäms så att de ger ett E-dur-ackord.
(e - giss - e - giss - h - e)

Open G (o - G)

Alla tomta strängar ger ett G-dur-ackord. Därvid är en bra variant följande stämning:
g - h - d - f - h - d. Då spänningen hos den djupa strängen vid denna variant är mycket hög, kan strängarna även stämmas på följande sätt:
d - h - d - g - h - d

Open A (o - A)

Endast tonerna från ett A-dur-ackord uppfattas.
(e - a - ciss - a - ciss - e)

DADGAD (d R d)

I detta läge uppfattas följande toner: d - a - d - g - a - d.

4.3 Kalibrering av stämapparat

För att du ska kunna garantera maximal frihet när du stämmer ditt instrument, har du möjlighet att ändra förinställningen av kammartonen "A".

Kammartonen "A" på BTR2000 är inställd på fabriksvärdet 440 Hz. Om vi antar att du vill musicera med en stor orkester, som stämmer kammartonen "A" på 444 Hz, så behöver du en funktion med vilken frekvensen hos tonen "A" kan ändras.

♦ Kalibreringen sparas även när BTR2000 kopplas från.

4.3.1 Manuell kalibrering

Kammartonen "A" ställs in till en viss frekvens på manöverfältet på BTR2000.

- Tryck på knappen TRANSPOSE/REF i minst två sekunder. LED-lampan ≈ 440 blinkar. I utslaget visas den för närvarande inställda frekvensen för kammartonen "A", t. ex. 440.
- Genom att vrida på vridknappen kan kammartonen "A" justeras upp till 12 Hz uppåt och nedåt varje gång.
- Om knappen TRANSPOSE/REF åter trycks in i minst två sekunder, lagras den inställda frekvensen för kammartonen "A", i visaren släcks frekvensvärdet och ≈ 440 -LED-lampan slutar blinka.
- Om den inställda kammartonen "A" skiljer sig från 440 Hz, lyser ≈ 440 -LED-lampan via TRANSPOSE/REF-knappen.

4.3.2 Automatisk kalibrering

En ton som spelas från ett anslutet instrument eller som mottas genom den integrerade mikrofonen uppfattas av BTR2000. Tillhörande "A" uppfattas och lagras.

♦ Vilken ton som helst kan användas för att genomföra en automatisk kalibrering.

- Anslut ditt instrument till en ingång på BTR2000. Du kan även använda den integrerade mikrofonen (välj INPUT 2 och tryck på MUTE-knappen).
- Tryck på knappen TRANSPOSE/REF i minst två sekunder. I displayen visas den för närvarande inställda frekvensen för kammartonen "A" och ≈ 440 -LED-lampan blinkar via TRANSPOSE/REF-knappen under hela förloppet.
- Vrid ned frekvensen helt på vridknappen (åt vänster). Efter den djupaste möjliga frekvensen för kammarton "A" (428 Hz) visas FLUZE i displayen; den automatiska kalibreringen är nu aktiverad och apparaten väntar på en ingångsfrekvens.
- Spela en ton. I displayen visas namnet på den ton, som kommer efter den som spelas. I LED-kedjan visas avvikelser från angiven ton. Om resultaten inte är tillfredsställande kan tonen spelas igen. Genom ett långt tryck på TRANSPOSE/REF-knappen avbryts kalibreringen.

♦ Om den spelade noten är för instabil eller för svag, går det inte att genomföra någon automatisk kalibrering. benutzen (INPUT 2 anwählen und die MUTE-Taste drücken).

- Om tonen är tillfredsställande och displayen i LED-kedjan är stabil, måste TRANSPOSE/REF-knappen tryckas in kort. BTR2000 lagrar en kammarton "A", som passar för stämning av den ton som just spelats. Frekvensen hos tonen "A" visas i displayen.
- Genom ytterligare ett långt tryck på TRANSPOSE/REF-knappen avslutas kalibreringen. Om du bara kort trycker på knappen, startar kalibreringsproceduren på nytt.

- Om den inställda kammartonen "A" skiljer sig från 440 Hz, lyser ≈ 440 -LED-lampan via TRANSPOSE/REF-knappen.

För att ändra frekvensen hos den lagrade kammartonen "A", trycker du på TRANSPOSE/REF-knappen i minst en sekund och ställer in frekvensen med vridknappen.

4.4 Transponering

För vissa användningsfall kan det vara bra att stämma instrumentet "falskt" en halvton.

Med din BTR2000 har du möjlighet att utföra denna transponering särskilt enkelt och exakt.

- Tryck kort på TRANSPOSE/REF-knappen. TRANSP-LED-lampan blinkar och i displayen visas den aktuellt inställda transponeringen (2, om ingen transponering är inställd).
- Med vridknappen kan en transponering på upp till 7 halvtoner högre eller djupare företas. I displayen visas hur många halvtoner ett icke transponerat instrument är för högt (1, 2, ..., 7) eller för djupt (-1, -2, ..., -7), om det jämförs med den nu felställda BTR2000.
- Genom att åter trycka på TRANSPOSE/REF-knappen går du ur denna meny.
- Om en transponering är inställd, lyser TRANSP-LED-lampan på TRANSPOSE/REF-knappen.

♦ Transponeringen sparas även när BTR2000 kopplas från.

För att koppla ur transponeringen, trycker du på TRANSPOSE/REF-knappen och vrid vridknappen till dess att en sänkning/ökning av 2 visas i displayen. TRANSP-LED-lampan slocknar.

4.5 Inställning av en egen temperering

Ämnet "Temperering" är mycket intressant och omfångsrikt. Det har ofta utforskats vetenskapligt och kunskapen därom ger dig många möjligheter att tillgodose ditt instruments specialiteter och enstaka stycken.

I detta sammanhang kan ämnet dock bara nämnas.

För mer spännande information kan du besöka vår hemsida behringer.de (behringer.com).

♦ Innan du börjar med finstämningen, bör du stämma ditt instrument som beskrivs i kapitel 4.1.

- För att växla skalningen på LED-kedjan trycker du länge på MODE/FINE-knappen. Om "±10 Cent" är valt, lyser FINE-LED-lampan via MODE/FINE-knappen.
- Stäm ditt instrument som beskrivs i kapitel 4.1. När du gör detta kan du se minsta avvikelse från föregiven ton på LED-kedjan och medvetet ställa in den.

5. Metronomen

Den integrerade metronomen på BTR2000 kan ställas in inom området 30 **Beats Pro Minute (BPM)** till 240 BPM. I princip kan du därmed arbeta på 2 olika sätt:

- Du kan förinställa en hastighet (t. ex. 60 BPM).
- BTR2000 tar upp en av dig föredragen hastighet.

För att kunna arbeta med metronomen, måste BTR2000 befinna sig i metronomläge:

1. Tryck på SOUND/METRONOME-knappen i 2 sekunder.
2. Metronomfunktionen är sedan vald då METR-LED-lampan lyser på knappen.
3. Tryck kort på INPUT SELECT, klicket och metronomens optiska visare startar.

♦ De senast inställda värdena för metronomen - BPM, grafiskt visningsläge, klickljudstyrka, MUTE – sparas även efter det att apparaten stängs av.

5.1 Inställning av BPM-värde

1. Ställ in metronomläge på din BTR2000 (tryck in SOUND/METRONOME-knappen i 2 sekunder).
2. Inställt BPM-värde visas i displayen.
3. Med hjälp av vridknappen kan du ställa in BPM-värde.
4. Tryck kort på INPUT SELECT-knappen. Metronomen startas.
5. Inställt hastighet visas i displayen och återges optiskt och akustiskt.

5.2 Arbeta med TAP-funktionen

1. Ställ in metronomläge på din BTR2000 (tryck in SOUND/METRONOME-knappen i 2 sekunder).
 2. Tryck på knappen TAP minst 4 gånger efter varandra i önskad hastighet. Under inmatningen visas bokstavskombinationen i displayen **TAP**.
 3. Metronomen på BTR2000 mottar hastigheten och visar BPM i displayen.
- ♦ Om TAP-knappen trycks ner mindre än fyra gånger, hoppar metronomen efter 2 sekunder tillbaka till det senast inställda värdet.
4. Om det behövs kan den upptagna hastigheten senare ändras med vridknappen.
 5. Tryck kort på INPUT SELECT-knappen. Metronomen startas.
 6. Den upptagna hastigheten återges optiskt och akustiskt.

5.3 Akustisk och optisk visare av BPM

Optisk visare

Din BTR2000 erbjuder två möjligheter att visa hastigheten på LED-bandet:

- En blinkande LED-lampa anger tempot.
- En lampas gång i takt hela tiden från en sida till den andra. På så sätt simuleras visaren för en klassisk mekanisk metronom.

Mellan dessa båda visare kan följande kopplas om:

1. Ställ in metronomläge på din BTR2000 (tryck in SOUND/METRONOME-knappen i 2 sekunder).
2. Starta metronomen genom att trycka på INPUT SELECT-knappen.
3. Genom att trycka kort på MODE/FINE-knappen växlar man mellan de båda visartyperna.

Akustisk visare

Den inställda hastigheten ges även genom SOUND- resp. MAIN-jacket.

♦ Om ditt instrument är anslutet till INPUT 1, matas metronomklicket endast ut till jacket SOUND. Om det är anslutet ERROR[Not enough arguments] in:<LETTERSACE >till INPUT 2 och utgången SOUND inte är upptagen, matas metronomklicket tillsammans med instrumentsignalen ut till jacket MAIN.

Du kan när som helst ändra klicket i sin ljudstyrka och på så sätt reglera ljudstyrkeförhållandet mellan instrument och klick, om du lyssnar på båda via en förstärkare.

1. Tryck kort på SOUND/METRONOME-knappen. SOUND-LED-lampan blinkar via knappen.
 2. På vridknappen kan du ändra klickets ljudstyrka i 12 ljudstyrkenivåer.
- ♦ Även på den lägsta ljudstyrkenivån (!) är metronomklicket fortfarande hörbart! Med MUTE-knappen kan klicket kopplas från.
3. Om ljudstyrkan inte ändras på en stund eller om SOUND/METRONOME-knappen trycks in på nytt, slocknar SOUND-LED-lampan.

Metronomen kan naturligtvis också kopplas till tyst läge utan att den optiska visaren påverkas.

1. Tryck på MUTE/LIGHT-knappen.
2. Metronomklicket kopplas till tyst läge och finns inte längre på utgången MAIN.

6. Arbeta Med en Fotkontakt

Till jacken MUTE och SELECT kan enkla fotkontakter anslutas. Dessa ingår **inte** i leveransomfånget.

♦ Använd **endast fotkontakten** och **ingen fotbrytare!** Idealiskt lämpad för exempelvis BEHRINGER DUAL A/B SWITCH AB200.

Genom fotkontakten står följande funktioner till förfogande:

		Mode	
		TUNER	METRONOME
Knapp	MUTE	Koppling till tyst läge på utgången MAIN	Koppling till tyst läge på utgången MAIN
	SELECT	Växling mellan ingångarna INPUT1 och INPUT2/MIC	Start och stopp av metronomen

Tab 6.1: Översikt över kopplingsmöjligheter

Om du har en dubbelfotkontakt tillgänglig, exempelvis BEHRINGER FS112, **måste** denna anslutas till SELECT-jacket! Båda funktionerna (MUTE och SELECT) överförs då via en stereoförbindelse och kan manövreras genom de båda knapparna.

7. Användningsexempel

Följande kablingsexempel bör ge dig förslag om hur BTR2000 kan integreras i mer eller mindre invecklade miljöer.

Om du bara har en förstärkare tillgänglig, rekommenderas den uppställning som skildras i figur 7.1.

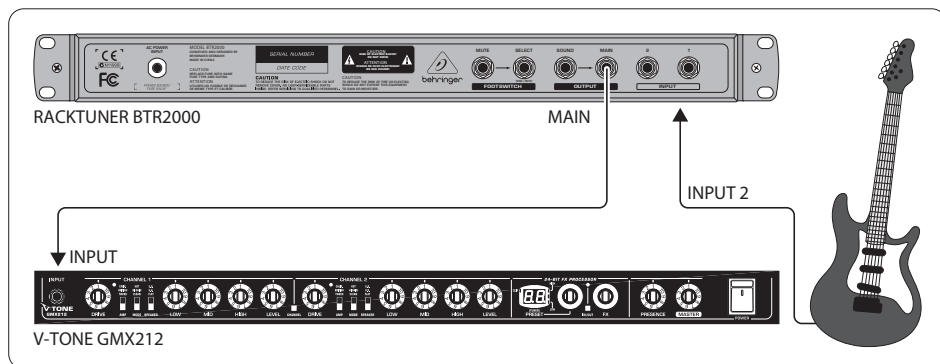


Fig. 7.1: Kabling på BTR2000 med endast en förstärkare

Ett exempel på en mer invecklad kabling kan ses i figur 7.2. Här är 2 instrument och en dubbelfotkontakt anslutna till BTR2000.

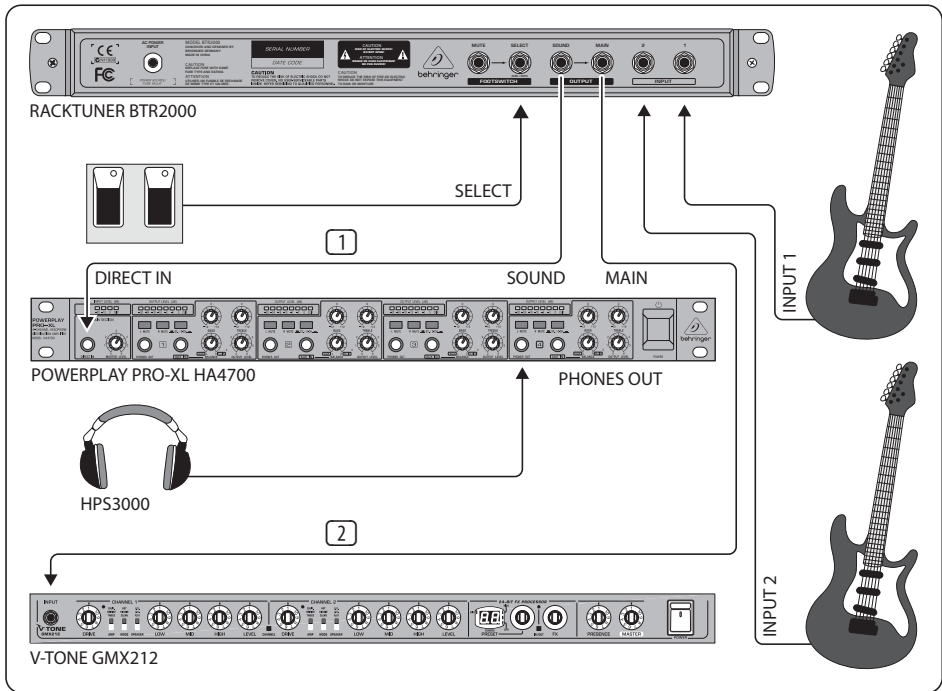


Fig. 7.2: Delad återgivning från metronomklicket och referenstenen ❶ och instrumentsignalen ❷

8. Installation

8.1 Montering i ett rack

BTR2000 behöver en höjdenhet (1 HE) för montering i ett 19-tumsrack. Se till att du lämnar ytterligare ca 10 cm monteringsdjup för de bakre anslutningarna. Vid inbyggnad i rack bör M6 maskinskravar och muttrar användas.

Se till att luftväxlingen är tillräcklig och undvik överhettning genom att aldrig ställa upp BTR2000 på t.ex. ett slutsteg.

8.2 Audioin- och -utgångar

Alla audioin- och -utgångar på BEHRINGER BTR2000 är inlagda som mono-jackkontakter.

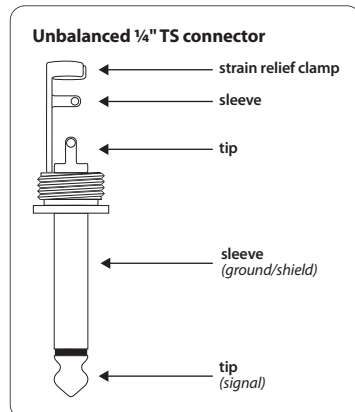


Fig. 8.1: 6,3 mm mono-jackkontakt

8.3 Fotkontaktskablning

Om en dubbelfotkontakt ansluts med SELECT-kontakten till baksidan på BTR2000, överförs funktionen MUTE via ringen på stereojackkontakten och SELECT via spetsen.

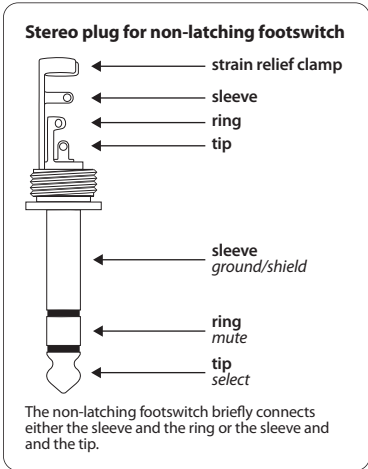


Fig. 8.2: 6,3 mm stereo-jackkontakt på en dubbelfotkontakt

- Se till att installation och skötsel av apparaten endast utförs av kunnig personal. Under och efter installationen måste man iakttä tillräcklig jordning av de(n) person(er) som utför installationen, eftersom det annars kan leda till en nedsättning av driftegenskaperna p.g.a. elektrostatisk laddning.

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

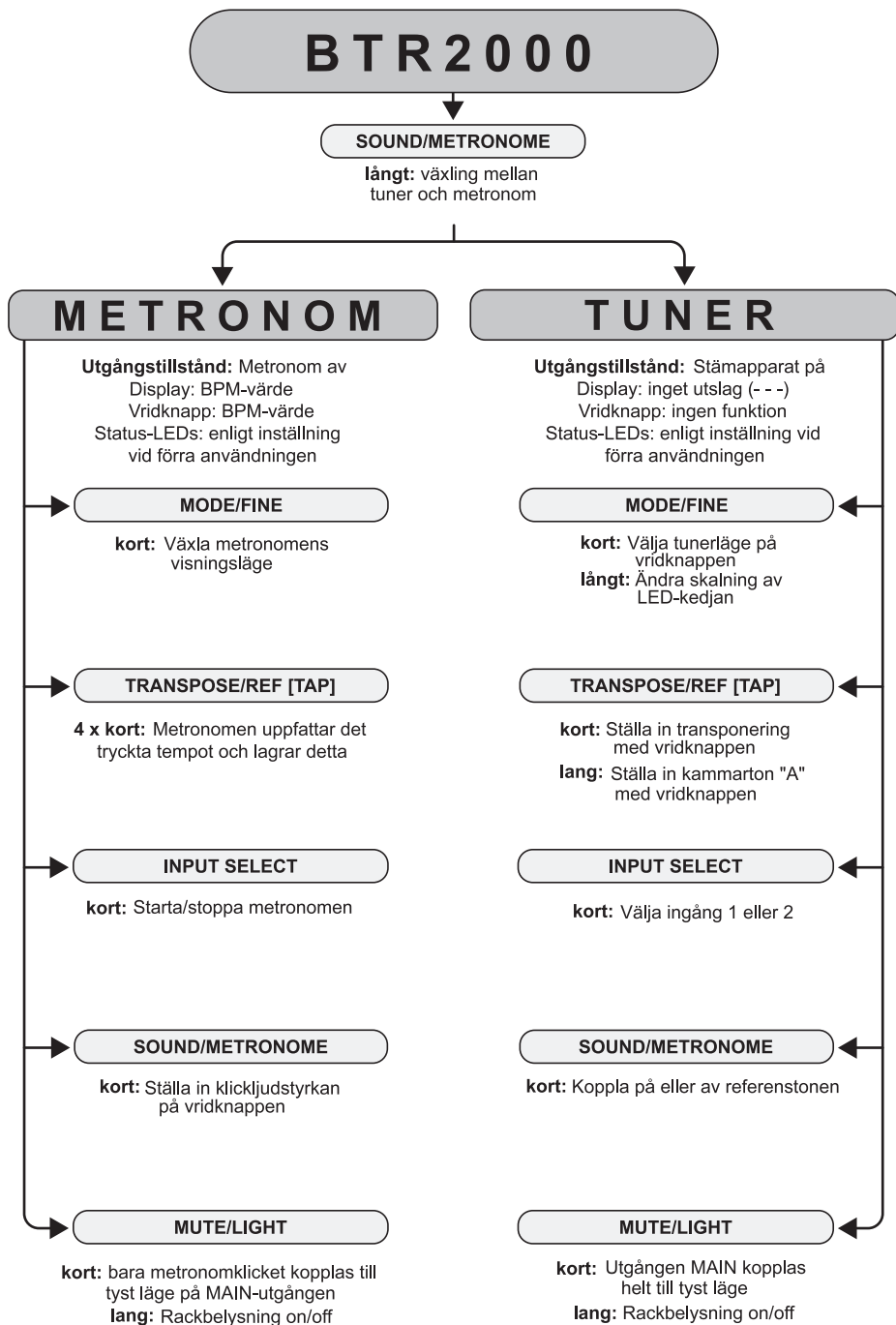
Racklight	
Illumination	4 x LED, 5 mm, white

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 Beskrivning





We Hear You