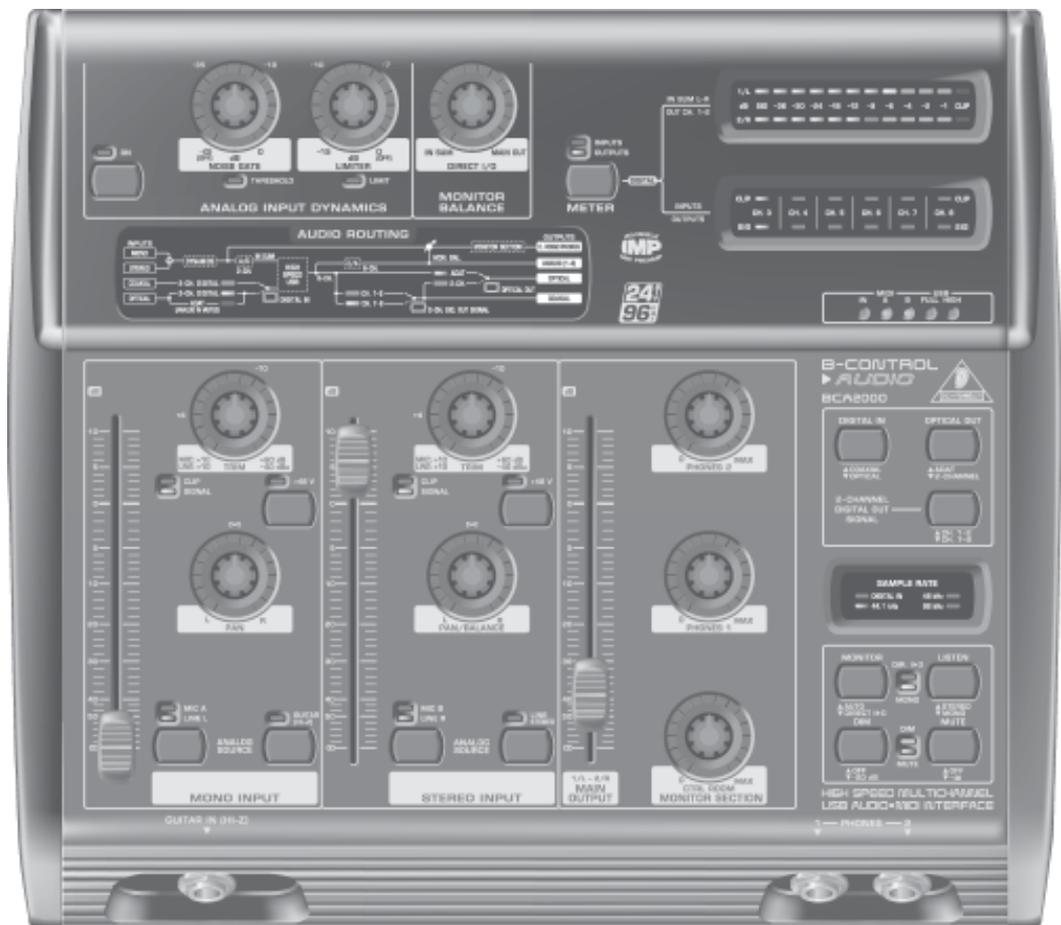


B-CONTROL ► AUDIO BCA2000

Kort vejledning

Version 1.3 juli 2006



DK

B-CONTROL ► AUDIO BCA2000

VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER



FORSIGTIG: For at mindske risikoen for elektrisk stød må toppen ikke tages af (heller ikke bagbeklædningen). Ingen indvendige dele må efterses af brugeren; al service skal foretages af faguddannet personale.

ADVARSEL: 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.



Uanset hvor dette symbol forekommer, advarer det om, at der forekommer uisoleret farlig spænding inde i kabinettet – spænding der kan være tilstrækkelig til at udgøre en risiko for stød.



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



Tekniske ændringer og ændringer i firmalogo forbeholdes. Alle angivelser stemmer overens med standen ved trykning. De her afbildede eller anvendte navne på andre firmaer, institutioner eller publikationer og deres pågældende logos er varemærker fra deres pågældende indehaver. Deres anvendelser kan under ingen omstændigheder påvirke det pågældende varemærke eller opståelsen af en forbindelse mellem varemærkeindehaverne og BEHRINGER. BEHRINGER påtager sig intet ansvar for rigtigheden eller fuldstændigheden af de indholdte beskrivelser, afbildninger og angivelser. Afbildede farver og specifikationer kan afvige en smule fra produktet. Distributører og forhandlere er ingen fuldmægtige af BEHRINGER og er ikke bemyndiget til på nogen måde, hverken udtrykkelig eller gennem entydig handling, at gøre bindende tilsagn for BEHRINGER. Denne vejledning er ophavsretligt beskyttet. Enhver mangfoldiggørelse, hhv. ethvert eftertryk, også i uddrag, samt enhver gengivelse af illustrationer, også i ændret tilstand, er kun tilladt med skriftlig godkendelse fra firmaet BEHRINGER International GmbH. BEHRINGER® er et registreret varemærke.

ALLE RETTIGHEDER FORBEHOLDNES.
© 2006 BEHRINGER International GmbH.
BEHRINGER International GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38
47877 Willich-Muencheheide II, Tyskland
Tlf. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

DETALJEREDE SIKKERHEDSANVISNINGER:

- 1) Læs disse anvisninger.
- 2) Opbevar disse anvisninger.
- 3) Ret Dem 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, varmespæld, 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 Deres sikkerhed. Hvis stikket ikke passer til stikkontakten, kan De tilkalde en elektriker til at udskifte det forældede stik.
- 10) Beskyt lysnetkablet fra at blive betrådt eller klemt, specielt ved stik, forlængerledninger og der, hvor de udgår fra enheden.
- 11) Benyt alene tilslutningsenheder/tilbehør som angivet af fabrikanten.

12) 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 De undgår at komme til skade ved at snuble.



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

14) 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.

15) **FORSIGTIG** - 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, medmindre du har de nødvendige kvalifikationer hertil.

1. INDLEDNING

Tak for den tillid du har vist os med købet af B-CONTROL. B-CONTROL er et overordentligt alsidigt USB-audio- og MIDI-interface, hvis unikke koncept vil begejstre dig samt over en lang årrække hjælpe dig med dit arbejde og med at kreere musik på computeren.

I modsætning til almindelige audio-interfaces eller lydkort, har det været vort mål, at give dig et intuitivt, fleksibelt og også visuelt tiltalende produkt i hånden, som ikke går i vejen for din kreativitet på grund af bittesmå drejeknapper og taster eller indskrænkede tilslutningsmuligheder. Derfor har vi besluttet os for et overskueligt mikserpult-design: superpræcise 100-mm-fadere, en fint opløsende LED-niveauvisning, den robuste konstruktion, vores ultra-støjsvage mikrofonforstærkere og en omfangsrigt udstyret monitorsektion er features, som for os, som mikserpult-producenter, er en selvfølge. Herved træder interfacefunktionerne ikke i baggrunden: hele 24-bit/96-understøttelse i flerkanalsdrift, optiske og koaksiale digitaltilslutninger, som understøtter alle gængse formater, samtidig gengivelse af otte ind- og udgangs-kanaler, 6 analoge udgange til subgrupper- eller 5.1-surround-gengivelse, og et på samme tid anvendeligt USB/MIDI-interface gør BCA2000 til et eminent high speed USB-audio/MIDI-interface i et komfortabelt mikserpult-design.

 Den følgende vejledning skal først gøre dig fortrolig med apparatets betjeningslementer, for at lære alle dets funktioner at kende. Efter at du har læst hele vejledningen grundigt igennem, bør den opbevares, for at du altid kan slå efter og læse igen, hvis nødvendigt.

1.1 Inden du starter

1.1.1 Udlevering

B-CONTROL BCA2000 blev i fabrikken pakket omhyggeligt ind, for at garantere en sikker transport. Er emballagen trods alt beskadiget, skal apparatet omgående kontrolleres for ydre skader.

 I tilfælde af eventuelle skader skal apparatet IKKE returneres til os. Du bedes først kontakte forhandleren og transportfirmaet, en anden fremgangsmåde kan ellers medføre fortabelse af ethvert krav på skadeserstatning.

 Vi anbefaler, at du bruger en kuffert til din B-CONTROL, 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 Idriftsætning

Sørg for tilstrækkelig ventilation og opstil B-CONTROL ikke på en effektforstærker eller i nærheden af en radiator for at undgå en overophedning af apparatet.

Apparatet forbindes til nettet via det medfølgende netkabel. Den er i overensstemmelse med de gældende sikkerhedsbestemmelser.

 **Vigtige henvisninger for installation:** I områder med kraftige radiosendere og højfrekvenskilder kan lyd-kvaliteten forringes. Øg afstanden mellem sender og apparat og anvend afskærmede kabler til alle tilslutninger.

1.1.3 Online-registrering

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

Firmaet BEHRINGER yder en garanti på et år* fra købsdatoen gældende for materiale- eller fabrikationsmangler. Hvis De har brug for garantibestemmelserne på dansk, kan disse hentes på vort websted på adressen <http://www.behringer.com>, eller de kan bestilles telefonisk på nummer +49 2154 9206 4149.

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

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

Mange tak for Deres samarbejde!

*For dette kan for Kunderne indenfor den europæiske union gælde andre bestemmelser. Videre informationer får EU-kunder hos BEHRINGER Support Tyskland.

DK

1.2 Systemkrav

Driftssystem	Windows® XP med Service Pack 2
Computer	Windows®-PC med USB-tilslutning
Processor	Intel Pentium Processor med 1.2 GHz eller større anbefales
Arbejdshukommelse	256 MB RAM (512 MB anbefales)
Chipsæt	Intel Chipsæt anbefalet
USB modes	fuld 8-kanals-ind-/udgangsmodus med 24-bit/96kHz med USB 2.0-interface (High-Speed USB, 480 MBit/s)

 Ved tilslutning til et Full Speed USB-interface (12 Mbit/s, tidligere USB 1.1) er det kun mulig med indskrænket drift.

1.2.1 High Speed USBs funktionsomfang

Audioindgange:

- ▲ Samtidig optagelse af tre analoge signaler (1 x mono, 1 x stereo) og et digitalt stereosignal.
- ▲ Alternativt samtidig optagelse af otte audio-kanaler i 44,1 kHz eller 48 kHz, ved anvendelse af den optiske indgang i ADAT®-format (4-kanals-optagelse i 24-bit/96 kHz med ADAT® S/MUX).
- ▲ Understøttelse af de digitale audioformater S/PDIF, AES/EBU, ADAT®, ADAT® S/MUX.

Audioudgange:

- ▲ Desuden gengivelse af otte udgangssignaler, deraf otte analoge og et digitalt stereosignal. Dette ligger parallelt på de koaksiale og optiske udgange.
- ▲ Alternativt gengivelse af otte digitale signaler i 44,1 eller 48 kHz via den optiske udgang i ADAT®-format (4-kanals-gengivelse i 24-Bit/96 kHz med ADAT® S/MUX), som ligger parallelt på de analoge udgange 1 til 6 samt på den koaksiale digitaludgang.
- ▲ Understøttelse af S/PDIF, AES/EBU, ADAT®, ADAT® S/MUX, DOLBY® DIGITAL og DTS®.

MIDI:

- ▲ Samtidig udnyttelse af alle MIDI-ind- og udgange.

1.2.2 Full Speed USBs funktionsomfang

Audioindgange:

- ▲ Samtidig optagelse af tre analoge signaler (1 x mono, 1 x stereo) og et digitalt stereosignal.
- ▲ Alternativt samtidig optagelse af 4 ADAT®-kanaler i 44,1 og 48 kHz.
- ▲ Understøttelse af formaterne S/PDIF, AES/EBU, ADAT®.

Audioudgange:

- ▲ Desuden gengivelse af to stereosignaler, som ligger parallelt på de analoge og digitale udgange
- ▲ Alternativt gengivelse af fire ADAT®-kanaler i 44,1 kHz eller 48 kHz via den optiske udgang, og parallelt liggende på alle analoge udgange og på den koaksiale digitaludgang.
- ▲ Understøttelse af S/PDIF, AES/EBU, ADAT®, DOLBY® DIGITAL og DTS®.

MIDI:

- ▲ Desuden samtidig udnyttelse af alle MIDI-funktioner.

2. IBRUGTAGNING

2.1 Installation af driver

- ▲ Luk først alle programmer, også programmer der kører i baggrunden som f.eks. virusscanner
- ▲ Etabler USB-forbindelsen mellem PC'en og BCA2000, men lad være med at tænde for den endnu!
- ▲ Udpak filen **Setup.zip**. Start den automatiske installation ved at dobbeltklikke på **Setup.exe**. Følg anvisningerne på skærmen!
- 👉 **Sluk venligst for BCA2000 før installationen og luk "Guiden Tilføj hardware", hvis denne er åben. Ved begyndelsen af installationen vil du også blive henvist til denne flere gange. I det videre forløb vil du på det relevante sted blive bedt om at tænde for BCA2000.**
- 👉 **Der kræves flere installationsrutiner (diverse drivere). Men du skal ikke bekymre dig, du bliver ført igennem installationen trin for trin.**
- 👉 **Hver gang advarslen "Driveren har ikke bestået Windows®-Logo-test" vises, skal du ignorere denne meddelelse og klikke på "Fortsæt".**

2.2 Control Panel-Software

I Control Panel-softwaren kan du foretage alle B-CONTROLS globale indstillinger. De er installeret i dit system, så snart driver-installationen er udført. For at åbne Control Panel-softwaren, skal du klikke på BCA2000 Control Panel-symbolet i proceslinjen forinden til højre.

Alle indstillinger er aktive lige efter at du har klikket; den eneste undtagelse er indstillingen af "Driver Latency/Buffer Size" Hvis skydeknappen bevæges, vises en meddelelse om, at driverens latenstid, som lige er blevet ændret, først aktiveres, når kontrolpanelet lukkes. ADAT® 96 kHz-modus vises i alle vinduer, ligesom den aktuelle sample rate, ASIO- og USB-driverversionen samt Firmware-versionen af BCA2000.

SETUP-vindue:

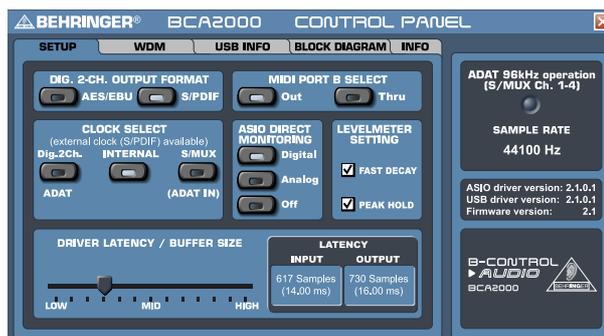


Fig. 2.1: Control Panel-softwarens SETUP-vindue

I Setup-vinduet kan du foretage følgende indstillinger:

Dig. 2-Ch. Output Format: Formatet for 2-kanalsudgangene kan skiftes mellem AES/EBU und S/PDIF. Formatvalget gælder både for den koaksiale samt for den optiske udgang, såfremt man ikke på B-CONTROL'en har valgt "ADAT" som den optiske udgang (knap [22]).

Clock Select: Vælg synkroniseringskilden i dette felt: Ved DIG. 2-CH./ADAT følger en ekstern synkronisering via den optiske eller den koaksiale indgang. Hvilken af de to indgange, der anvendes som synkroniseringskilde, afhænger af DIGITAL IN-knappens ([21]) position. En ADAT®-synkronisation er kun mulig via den optiske indgang, hvis der dér ligger et ADAT-signal. Hvis du vil synkronisere til et 96 kHz-signal, klik da i S/MUX (ADAT IN)-feltet. Hvis du klikker på INTERNAL, indstilles BCA2000 til den i audio-softwaren valgte sample rate.

MIDI Port B Select: MIDI-udgang B kan konfigureres som MIDI THRU. I THRU-modus giver denne udgang de data, som sendes til MIDI IN, videre i ubehandlet tilstand. Er der valgt OUT, kan OUT B/THRU-bøsningen anvendes som anden MIDI-udgang af computeren. Således er der 32 MIDI-udgangskanaler til rådighed via begge MIDI-OUT-bøsninger.

ASIO Direct Monitoring: I dette felt bestemmer du, hvilket signal der kan høres under en optagelse. Når du klikker på Digital, er det udelukkende indgangssignalet, der gives uden latens under en optagelse. Har man valgt Analog, gives sequenzer- og optagesignalet samtidigt, og du kan selv regulere begge signalers andel med MONITOR BALANCE-knappen ([19]). Ved begge indstillinger er det kun main-udgangssignalet, der gives under afspilningen. Du skifter mellem optagelse og gengivelse med sequenzerens transportfunktioner "Record" og "Play".

Driver Latency/Buffer Size: Her kan du indstille latensen (systembetingsforsinkelse af audio-signalet), for at tilpasse den optimalt til din computers ydeevne. Jo lavere latensen – og dermed bufferstørrelsen – er indstillet, desto højere er systemudnyttelsen i computeren. En for høj systemudnyttelse giver sig udslag i drop-out i audiosignalet.

Når du har indstillet en ny værdi, kommer der en meddelelse om, at ændringen først er aktiv, når du lukker for kontrolpanelet.

WDM-vindue:



Fig. 2.2: WDM-vinduet

Du kan bruge WDM-driveren, hvis din musik-software ikke understøtter ASIO (f.eks. de fleste software media players).

De indstillinger, som du kan foretage her, er kun forslag til Windows® styresystem, som du ikke absolut skal overtage automatisk! De maksimale, mulige værdier afhænger af indstillingerne i Windows® og i den anvendte software. Hvis hovedanvendelsen består af audiobehandling, skal du naturligvis tilstræbe en opløsning, der er så høj som mulig. Ved andre former for anvendelse (f.eks. spil) bør du vælge en lavere opløsning for ikke at begrænse ydeevnen for hovedanvendelsen.

Alle de indstillinger, der er foretaget på denne side, angår kun WDM-driveren. Vær venligst også opmærksom på, at ved USB1.1-drift er ikke alle valgmuligheder til rådighed (maks. opløsning: 16 bit, maks. samplehastighed: 48000, maks. antal udgange: 4).

USB INFO-vindue:

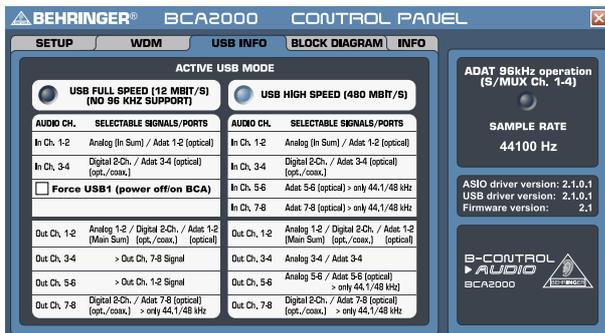


Fig. 2.3: Control Panel-softwarens USB-info-vindue

USB INFO-vinduet (fig. 2.2) viser, hvilken USB-modus (Full Speed eller High Speed) der i øjeblikket understøttes. Valg af modus sker automatisk, når du opretter USB-forbindelsen mellem BCA2000 og din computer. Den tilhørende tabel giver dig et overblik over mulige ind-/udgangs-konfigurationer i den pågældende USB-modus.

I venstre spalte kan du aktivere Force USB1-modus. Ved hjælp af denne specialudviklede funktion kan computeren køre i full-speed modus (USB 1.1), også når BCA2000 er sluttet til et USB2.0 interface. Du bør kun anvende "Force USB1", når det ikke er muligt i dit system at opnå en fejlfri drift i USB2.0-modus.

Bemærk venligst, at du skal slå BCA2000 fra og til igen, hver gang du aktiverer eller deaktiverer "Force USB1". Når du aktiverer "Force USB1" første gang, følger en automatisk driver-installation igen.

Bemærk venligst også den begrænsede funktionalitet i USB1-modus (kap. 1.2.2).

Blokdiagram-vindue:

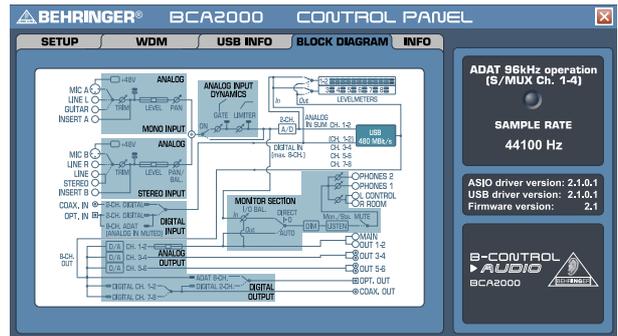


Fig. 2.4: Block Diagram-vinduet

I BLOCK DIAGRAM-vinduet (fig. 2.3) vises BCA2000s komplette audio-routing. Her kan du altid se efter, også når du tilfældigvis ikke skulle have en betjeningsvejledning ved hånden.

3. BETJENINGSELEMENTER OG TILSLUTNINGER

I dette kapitel beskriver vi de forskellige betjeningslementer på din B-CONTROL. Alle kontrolknapper og tilslutninger beskrives detaljeret, og der vil blive givet nyttige henvisninger til, hvordan de betjenes.

3.1 Betjeningsfladen

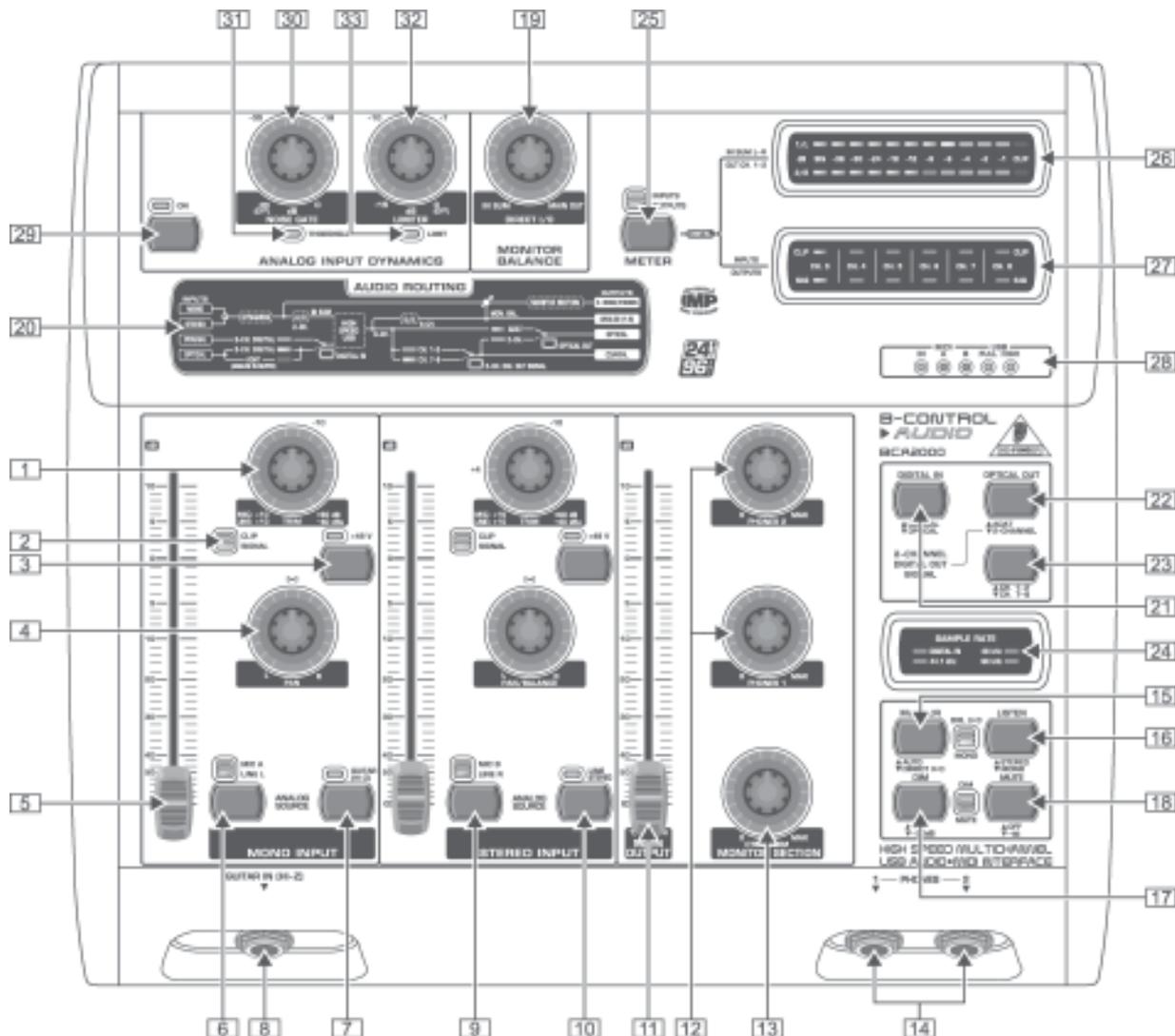


Fig. 3.1: BCA2000s betjeningslementer

3.1.1 Indgangssektionen

- 1 Med *TRIM*-knapperne indstilles indgangssignalernes niveau.
- 2 Indgangsniveauet vises med *CLIP*- og *SIGNAL*-LEDerne. *SIGNAL* lyser, når der modtages et signal, *CLIP* lyser, når signalniveauet er for højt, og der er fare for forvrængninger. I dette tilfælde skal du dreje *TRIM*-knappen lidt tilbage.
- 3 +48 V-omskifteren aktiverer phantompower forsyningen, en forsyningspænding til kondensatormikrofoner, som er sluttet til XLR-indgangen.
- 4 Slå gengivelsessystemet fra, før fantomføddningen aktiveres. Ellers vil der lyde en tændestøj i aflytnings-højttaleren.
- 4 Med *PAN* positioneres signalet i stereobilledet. I anden kanal har denne knap også en *BALANCE*-funktion, når *LINE STEREO*-knap [10] er trykket ned.
- 5 Signalniveauet, som når til indgangs-sumsignalet og således til A/D-konverteren, justeres med 100-mm-kanal-faderne.

- 6 Med indgangsfunktionsvælgeren bestemmer du, hvilken indgang der skal føre til den pågældende kanal. Du kan vælge mellem *MIC A* og *LINE L*. De tilhørende LEDer viser den valgte indgang. Hvis *GUITAR HI-Z*-knap [7] er trykket ned, deaktiveres denne knap.
- 7 *GUITAR (HI-Z)*-knap. Med den føres det guitarsignal, som ligger i kanal [8], til kanalen. Den prioriteres før knap [6], dvs. hvis den er trykket ned, kan man ikke længere vælge *MIC A/LINE L*.
- 8 Du kan tilslutte en el-guitar eller andre højimpedante signaler direkte til *GUITAR IN (HI-Z)* (f.eks. passive pick-ups fra akustiske guitarer).
- 9 *MIC B/LINE R*. Dette er indgangsfunktionsknappen til kanal to. Der kan vælges mellem *MIC B* og *LINE R* (højre line-indgang).
- 10 Med *LINE STEREO*-knappen føres stereosignalet for begge line-indgange [41] til den anden kanal.

Er knap [10] trykket ned, ændres kanal 2 til stereokanal og *PAN*- til *BALANCE*-kontrol. Således kan maks. tre indgangssignaler (1x mic/guitar og 1x stereo) behandles samtidigt (se også kap. 4.1).

3.1.2 Main-/monitorsektionen

- [11] Dette er *MAIN*-faderen (100 mm). Den regulerer udgangssignalet (*MAIN OUT*) på *BCA2000*.
- [12] Med *PHONES*-knappe kan du indstille hovedtelefonernes lydstyrke individuelt.
- [13] *CTRL ROOM*-kontrollen regulerer lydstyrken for kontrolrum-udgangene [40].
- [14] Slut dine hovedtelefoner til de individuelt regulerbare *PHONES*-udgange. Her kan man høre main-udgangen, indgangssummen eller et mix af begge signaler.
- [15] Med *MONITOR*-knappen aktiverer du *direct Monitoring*-funktionen og *DIR I/O*-LED'en lyser. Er denne knap ikke trykket ned, er *auto-monitoring* aktiv.

Ved *auto-monitoring* foretages omskiftningen mellem optage- og gengivessignalet automatisk af den anvendte *host-software* (*Audio Sequencer/Software Mixer*). Derved opstår der systembetingende latenstider mellem det signal, der skal optages og computer-gengivelsen. For at undgå dette, kan der skiftes til *DIRECT I/O* under en optage-session. Dette gør det muligt at skabe en forsinkelsesfri signal-routing (se kap. 4.3).

- [16] Med *LISTEN*-knappen ændrer du medhørsignalet (*Control Room* og *Phones*) til *mono*, for eksempelvis at kontrollere monokompatibiliteten.
- [17] Med *DIM*-knappen sænker du *Phones*- og *Control Room*-udgangen med -20 dB.
- [18] Med *MUTE*-knappen slukker man for *Phones*- og *Control Room*-udgangene.
- [19] Med *MONITOR BALANCE*-kontrollen kan volumenbalancen indstilles mellem indgangssummsignalet (*In Sum*) og udgangssignalet (*Main Out*). Den er kun aktiv, når *MONITOR*-knap [15] er trykket ned (*Direct-Monitoring*).
- [20] Dette blokdiagram viser *B-CONTROLs* *Audio-Routing*. Den råder over forskellige LED'er, som viser de i øjeblikket valgte indgange samt status for knap [21] til [23]:
- [21] Med *DIGITAL IN*-knappen vælger du den digitale indgangskilde ("*COAXIAL*" eller "*OPTICAL*").
- [22] Med *OPTICAL OUT*-knappen kan man vælge format for den optiske udgang ([37]). Man kan vælge mellem "*ADAT*" (8-kanals eller 4-kanals for "*ADAT S/MUX*") og "*2-CHANNEL*".
- [23] *CH. 1-2/CH. 7-8*-knap. Står knappen på "*2-CHANNEL*", kan man med denne vælge, hvilke *USB*-udgangskanaler der skal gengives via de digitale optiske og koaksiale udgange. Hvis *OPTICAL OUT*-knap [22] står på "*ADAT*", gælder tildelingen af udgangssignaler via *CH. 1-2/CH. 7-8*-knappen kun for den koaksiale udgang.

Kontrol-/status-LED'erne for knap [21] til [23] kan findes i signalfowdiagram [20].

- [24] *SAMPLE RATE-LED-visninger*. Alle digitale ind- og udgange arbejder med samme *sample rate*. Den retter sig efter den i *host-softwaren* anvendte *sample rate*. Ændres denne i *softwaren*, hopper visningen hen til den ny værdi. Hvis du f.eks. vælger "44,1 kHz" i *softwaren*, lyser 44,1 kHz-LED'en. Hvis der modtages et eksternt *sync-signal*, lyser *DIGITAL IN*-LED'en. Er det eksterne signal på 44,1 kHz, lyser både 44,1 kHz- samt *DIGITAL IN*-LED'en.
- [25] Med *METER*-knappen kan du skifte LED-visning [26] og [27] mellem indgangs- og udgangssignaler.
- [26] Du kan vælge om niveauvisningen skal vise indgangssignalet niveau bagved *A/D*-konverteren eller *main-faderens* digitale udgangssignal foran *Main-faderen*.

- [27] Denne LED-visning for kanal 3 til 8 viser, om der ligger signaler på de digitale kanaler 3 til 8 (grønne *SIG*-LED'er) eller om disse er lige ved at blive forvrænget (røde *CLIP*-LED'er).

- [28] Disse status-LED'er viser følgende:

MIDI IN, *OUT A* og *OUT B* lyser, når der transporteres *MIDI*-data via de pågældende tilslutninger.

LED'erne *USB FULL* og *USB HI* viser *USB*-forbindelsens status. De lyser kontinuerligt, når der er en korrekt *USB*-forbindelse til computeren (når computeren er tændt).

3.1.3 Dynamiksektionen

BCA2000 råder over en kombineret *noise gate*-/limiter-sektion til det analoge indgangssignal. Den sidder lige foran *A/D*-konverterne.

- [29] *ON*-knappen aktiverer dynamiksektionen.
- [30] Med *NOISE GATE*-kontrollen vælger du den niveautærskel (*Threshold*), under hvilken *Noise Gaten* skal sætte ind, dvs. at signaler under dette niveautærskel dæmpes. Hvis *NOISE GATE*-knappen er drejet helt til højre ($-\infty$) er *Noise Gaten* slået fra.
- [31] Ligger et signal under den indstillede værdi, lyser denne røde *THRESHOLD*-LED (*Noise Gate* tændt).
- [32] Limiteren (*peakbegrænseren*) begrænser signalet til et indstilleligt maksimalniveau. Hvis *LIMITER*-kontrollen er drejet helt til højre, er limiteren slået fra.
- [33] Når limiteren er tændt lyser *LIMIT*-LED'en.

☞ Hvis du kun vil bruge *Noise Gaten*, bør du stille *LIMITER*-knappen på nul (højreanslag). Hvis det kun er limiteren, der skal bruges, skal *NOISE GATE*-kontrollen stå på $-\infty$ (venstre ydre stilling).

☞ For *Noise Gate*-/Limiter-sektionen drejer det sig om stereo-effekter, dvs. at venstre og højre kanal altid arbejder koblete. Ved bearbejdningen af to forskellige (ikke-stereo-) signaler, kan det derfor komme til en ukorrekt bearbejdning.

3.2 Bagsiden

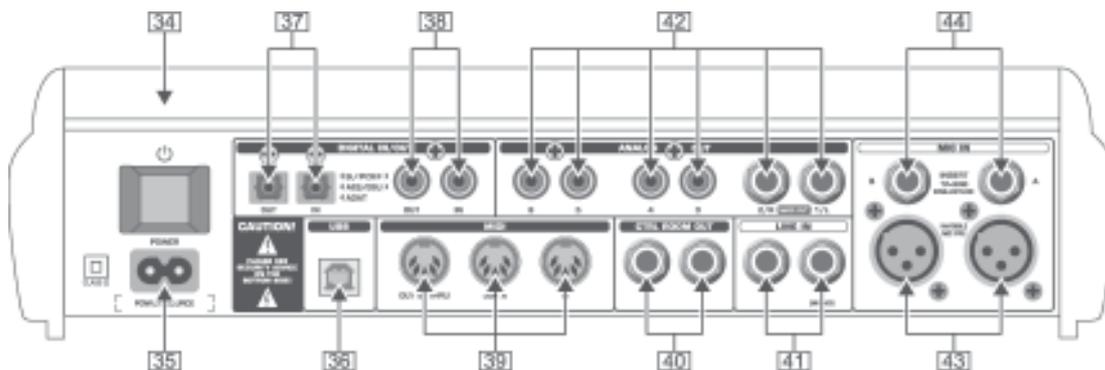


Fig. 3.2: BCA2000s tilslutninger

- 34** Med *POWER*-tasten tænder du for B-CONTROL'en. *POWER*-tasten skal stå på "off", når du forbinder apparatet til el-nettet.
- 35** Apparatet forbindes med nettet via en topolet tilslutningsbøsning. Et passende netkabel er inkluderet i leveringen.
- 36** *USB*-Port. Tilslut din computer her. *USB*-interfacet bør understøtte *HIGH-SPEED USB*, hvis du vil udnytte B-CONTROL's funktioner fuldt ud.
- 37** / **38** *DIGITAL IN/OUT*:
- 37** Dette er B-CONTROL's digitale ind-/udgange. De accepterer alle gængse formater inklusive *ADAT*®.
- 38** De koaksiale phono-ind-/udgange behandler digitale audiodata i alle gængse formater.
- 39** Dette er BCA2000's *MIDI*-tilslutninger. *MIDI OUT B* kan figureres i *Control Panel*-Softwareen som *MIDI THRU*.
- 40** *CTRL ROOM OUT*. Forbind kontrolrums-udgangene med dine studiomonitorer. På disse udgange ligger det samme signal som på dine hovedtelefonudgange.
- 41** *LINE IN*. Line-Indgange er 6,3-mm jackbøsninger.
- 42** *ANALOG OUT*: *MAIN*-udgangene 1/L og 2/R fører *MAIN OUT*-signalet og er 6,3-mm-jackbøsninger. Udgang 3 til 6 er phono-bøsninger og kan gengive de enkelte surround-kanaler LS, RS, Center og LFE ved surround-anvendelser.
- 43** *MIC*-indgang A og B kan anvendes som symmetriske mikrofonindgange med +48 V phantom power.
- 44** Dette er *INSERT*-tilslutningerne til *XLR*- og line-indgangene. Disse indsløfningssteder anvendes, for at bearbejde indgangssignalerne med eksterne processorer (kompressor, equalizer osv.). Yderligere oplysninger om anvendelse af disse tilslutninger kan du finde i kap. 6.2.

4. AUDIO-ROUTING

B-CONTROL byder på en mængde routing-muligheder, som forklares i dette kapitel. Den følgende figur giver et samlet overblik over audio-routingen. På et ekstrablad, som er vedlagt denne manual, kan du desuden finde et detaljeret signalflyd-diagram.

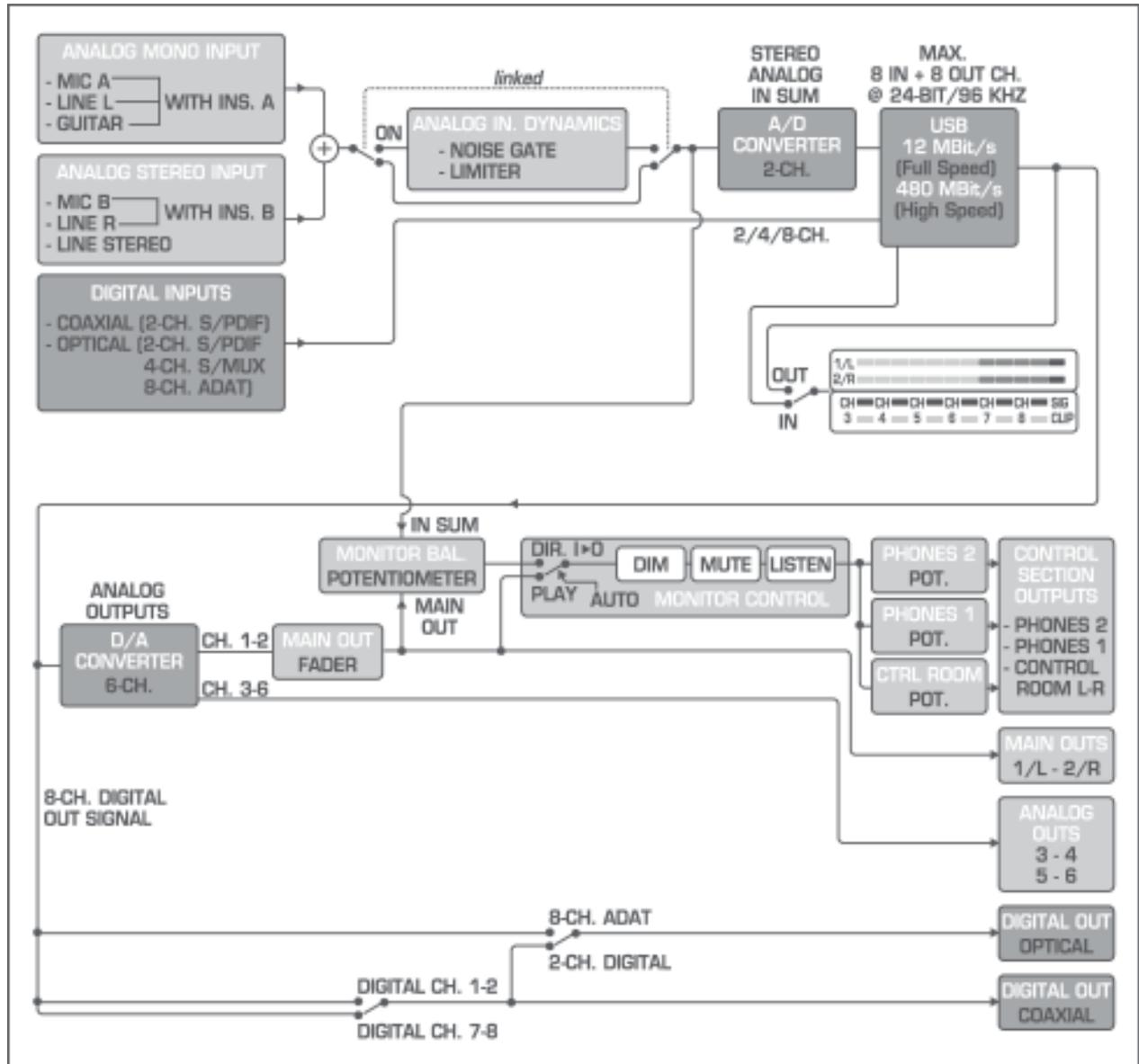


Fig. 4.1: Blokdiagram (oversigt)

4.1 Indgangs-routing

De analoge indgange:

Med indgangsfunktionsvælgerne [6], [7], [9] og [10] kan du vælge signalerne til indgangskanalerne. Mikrofonindgangen (MIC A), den venstre line-indgang (LINE L) eller den højimpedante guitarindgang på fronten kan vælges til kanal 1. Hvis GUITAR (HI-Z)-knappen er trykket ned, deaktiveres Mic/Line-kontrollen, og man kan ikke længere vælge mellem Mic eller Line.

I kanal 2 kan der vælges mellem mikrofonindgang B (MIC B) og den højre line-indgang (LINE R). Med LINE STEREO-knappen har man endnu en valgmulighed, som fører den venstre og højre Line-indgang [4] til kanal 1, som på den måde bliver til stereokanal. I denne indstilling kan venstre line-signal i teorien stadigvæk bruges i kanal 1. Det giver ingen mening, da det så ville forekomme to gange. Der kan snarere vælges et mikrofon- eller guitarsignal, således at der samtidigt kan optages i alt 3 signaler (1 x mono, 1 x stereo).

Mono Input	► Stereo Input
GUITAR (HI-Z)	MIC B
	Line R
	Line Stereo
MIC A	MIC B
	Line R
	Line Stereo
Line L	MIC B
	Line R
	Line Stereo

Tab. 4.1: Kombinationsmuligheder for de analoge indgange

Insert-tilslutningerne kan bruges til alle mono-indgange (XLR- og jackbøsninger). Dette indsløfningspunkt for dynamikprocessorer samt effektenheder ligger før B-CONTROLS interne bearbejdning og A/D-konvertering. I første kanal kan man bearbejde alle indgangskilder, i anden kanal kun indgang

B-CONTROL ► AUDIO BCA2000

MIC B og LINE R. Har du valgt LINE STEREO og brugt begge insert-bøsninger, vil kun højre (LINE R) signal i anden kanal blive bearbejdet via Insert B! Insert A virker altid kun på første kanal og vil ikke blive påvirket af det. Til mikrofonindgangene er der en +48 V-phantompower til rådighed.

Begge indgangskanalers signaler blandes til en stereo-indgangssum (In Sum) og sendes til 2-kanals-A/D-konverteren. Men forinden kan dette signal behandles af den interne dynamiksektion. Her løber signalet først gennem Noise Gaten og derefter gennem Limiteren, som effektivt beskytter A/D-konverterne mod overstyringer.

De digitale indgange:

De digitale indgange kan anvendes som optiske og som koaksiale tilslutninger. Her understøttes både format S/PDIF samt AES/EBU. Den optiske indgang bearbejder også signaler i ADAT®-format. Det er også muligt med 4-kanals-drift i 24-bit/96 kHz med ADAT® S/MUX. Med DIGITAL IN-knap [21] vælger du den digitale indgangskanal. Valget vises i routing-diagrammet på apparatets overside på DIGITAL IN-knappens LED.

Hvis der ligger et ADAT®- eller ADAT® S/MUX-signal på den optiske indgang, skifter denne automatisk, og den tilhørende røde LED i routing-diagrammet lyser. I dette tilfælde deaktiveres de analoge indgange.

Kombination af analoge og digitale indgange:

High-Speed USB-tilslutningen overfører maks. otte indgangskanaler. Dette kan enten være et 8-kanals ADAT®-signal eller en kombination af digitale og analoge indgangssignaler. På grund af BCA2000s indgangsarkitektur er dette indgangs-signalsummen (In Sum) samt et 2-kanals, digitalt indgangssignal, som enten kommer fra den optiske eller den koaksiale indgang og vælges med knap [21]. Digitalformatet (AES/EBU og S/PDIF) kan du vælge i kontrol panel-softwaren. Hvis ADAT® S/MUX-data overføres, er det kun muligt med fire kanaler i 24-Bit/96 kHz. Følgende tabel tydeliggør endnu engang kombinationsmulighederne:

USB In	intet ADAT® In-signal	ADAT® In-signal (44, 1/48 kHz) ¹	ADAT® S/MUX In-signal (96 kHz) ¹
High Speed Mode (480 Mbit/s)			
1	Analog In Sum L	ADAT In 1	S/MUX In 1
2	Analog In Sum R	ADAT In 2	S/MUX In 2
3	Digital In L ²	ADAT In 3	S/MUX In 3
4	Digital In R ²	ADAT In 4	S/MUX In 4
5	-	ADAT In 5	-
6	-	ADAT In 6	-
7	-	ADAT In 7	-
8	-	ADAT In 8	-
Full Speed Mode (12 Mbit/s)			
1	Analog In Sum L	ADAT In 1	-
2	Analog In Sum R	ADAT In 2	-
3	Digital In L ²	ADAT In 3	-
4	Digital In R ²	ADAT In 4	-

1) Kun, hvis der er valgt optisk digital-indgang (Analog In Sum slukket)
 2) Optisk eller koaksial digital-indgang kan vælges (Format-valg AES/EBU eller S/PDIF via Control Panel-softwaren i computeren)

Tab. 4.2: Indgangs-routing

 I Full Speed-modus overfører USB-interfacet kun 4 audiokanaler. En overførsel af audiosignaler i 96 kHz understøttes ikke!

4.2 Udgangs-routing

På udgangssiden kan der ligeledes overføres otte audiosignaler samtidigt via USB. Ved gengivelsen kan man benytte sig af forskellige kombinationer af analoge og digitale udgange.

Stereo-sumsignalet til USB-overførslen dannes i sequenzerens software-mixer. Dette signal føres digitalt ud via den optiske ([37]) og den koaksiale ([38]) udgang. Det samme signal ligger også på de analoge main-udgange. Desuden er der de fire analoge phono-udgange, som kan anvendes til gengivelse af subgrupper, monitor-mix eller surround-signaler.

Med OPTICAL OUT-knappen ([22]) vælger du den optiske udgangs digitalformat: ADAT eller 2-CHANNEL.

4.2.1 Udgangsrouting i ADAT-modus

I ADAT®-modus (OPTICAL OUT-knap ikke trykket ned) gengives otte kanaler i ADAT®-format via den optiske udgang. 8-kanals-signalet ligger også parallelt på de analoge udgange. Tildelingen foregår her som vist i skemaet i tabel 4.3. Med knap [23] tildeler du en signalkilde til den koaksiale udgang: enten USB-kanal 1-2 eller 7-8. Overførslen af 96-kHz-signaler sker via Sample Multiplexing over ADAT®-udgangen.

USB Out	Analog	Koaxial	ADAT® (44, 1/48 kHz)	ADAT® S/MUX (96 kHz)
High Speed Mode (480 Mbit/s)				
1	Main Out 1/L	Digital L ¹	ADAT Out 1	S/MUX Out 1
2	Main Out 2/R	Digital R ¹	ADAT Out 2	S/MUX Out 2
3	Analog Out 3	-	ADAT Out 3	S/MUX Out 3
4	Analog Out 4	-	ADAT Out 4	S/MUX Out 4
5	Analog Out 5	-	ADAT Out 5	-
6	Analog Out 6	-	ADAT Out 6	-
7	-	Digital L ¹	ADAT Out 7	-
8	-	Digital R ¹	ADAT Out 8	-
Full Speed Mode (12 Mbit/s)				
1	Main Out 1/L	Digital L ²	ADAT Out 1	-
	Analog Out 5		ADAT Out 5	
2	Main Out 2/R	Digital R ²	ADAT Out 2	-
	Analog Out 6		ADAT Out 6	
3	Analog Out 3	Digital L ²	ADAT Out 3	-
			ADAT Out 7	
4	Analog Out 4	Digital R ²	ADAT Out 4	-
			ADAT Out 8	

1) Kan skiftes med knap 23 mellem USB Out 1-2 og USB Out 7-8 (High Speed Mode). Format AES/EBU eller S/PDIF vælges via Control Panel i computeren
 2) Med knap 23 kan omskiftes mellem USB Out 1-2 og USB Out 3-4 (High Speed Mode). Format AES/EBU eller S/PDIF vælges via Control Panel i computeren

Tab. 4.3: Udgangs-routing i ADAT-modus

I Full Speed USB-modus overføres der kun 4 signaler med en maks. sample rate på 48 kHz. Den koaksiale digitaludgang leverer altid et stereosignal, som kan vælges med [23] omskifteren: I "CH. 1-2"-stillingen overføres USB-kanal 1 og 2 (Main Out-Signal), i "CH. 7-8"-stillingen overføres kanal 3 og 4 (!). Disse signaler sendes samtidigt via de analoge udgange 3 og 4. På ADAT-udgangen anvendes alle otte kanaler 2 gange med USB-kanal 1 til 4. (se tab. 4.3).

4.2.2 Udgangsrouting i 2-CHANNEL-modus

Ved 2-kanals-drift (OPTICAL OUT-knappen nede) er alle de seks analoge udgange til rådighed for USB-kanal 1 til 6. De digitale udgange anvendes samtidigt til endnu to kanaler, som ligger parallelt på den optiske og den koaksiale udgang. Her kan du bestemme, om kanal 1 og 2 (Main Out) eller kanal 7 og 8 skal overføres (knap [23]). Overførselsformatet kan i denne modus være S/PDIF, AES/EBU, DOLBY® DIGITAL eller DTS®. Det forudsættes at host-softwaren understøtter det pågældende format.

USB Out	Analog Out	Coax./Opt. Out (44, 1/48 kHz)	Coax./Opt. Out (96 kHz)
High Speed Mode (480 Mbit/s)			
1	Main Out 1/L	Digital Out L ¹	Digital Out L ¹
2	Main Out 2/R	Digital Out R ¹	Digital Out R ¹
3	Analog Out 3	-	-
4	Analog Out 4	-	-
5	Analog Out 5	-	-
6	Analog Out 6	-	-
7	-	Digital Out L ¹	Digital Out L ¹
8	-	Digital Out R ¹	Digital Out R ¹
Full Speed Mode (12 Mbit/s)			
1	Main Out 1/L	Digital Out L ²	-
	Analog Out 5		
2	Main Out 2/R	Digital Out R ²	-
	Analog Out 6		
3	Analog Out 3	Digital Out L ²	-
4	Analog Out 4	Digital Out R ²	-

1) Kan skiftes med knap 23 mellem USB Out 1-2 og USB Out 7-8 (High Speed Mode). Format AES/EBU eller S/PDIF vælges via Control Panel i computeren
2) Med knap 23 kan omskiftes mellem USB Out 1-2 og USB Out 3-4 (High Speed Mode). Format AES/EBU eller S/PDIF vælges via Control Panel i computeren

Tab. 4.4: Udgangs-routing i 2-kanals-modus

I Full Speed USB-modus gengives USB-udgangene ikke kun via main-udgangene, derimod også parallelt via de analoge udgange 5 og 6. USB-udgang 3 og 4 routes samtidigt til de analoge udgange 3 og 4 samt til begge digitaludgange, såfremt knap [23] står på "CH.7-8"(!) I "CH.1-2"-stillingen er det udgangssignal 1 og 2. Denne knap gælder for begge digitaludgange.

4.3 Indledende arbejde med B-CONTROL

Tilslutning (se også anvendelseseksempler kap. 5):

Al tilslutning af audioforbindelser må kun foretages mens apparatet er slukket. Slut dine mikrofoner til XLR-indgangene. Forstærkede instrumenter eller andre enheder med line-niveau (keyboards, CD-afspillere, eksterne mikrofonforstærkere, osv.) sluttes til line-indgangene. Hvis du vil optage en el-guitar eller andre instrumenter med højimpedante signaler (f.eks. akustiske instrumenter med passive pickups), skal disse forbindes med HI-Z indgangen på B-CONTROLS front.

Hvis du inden optagelsen vil bearbejde det indspillede signal med eksterne kompressorer, equalizere eller de-essere, skal disse forbindes med insert-tilslutningerne. Hertil anvendes almindelige insert-kabler (s. o. Kap. 6.2).

Brug de analoge main-udgange for at tilslutte en mastering-recorder. For at blive på det digitale plan under masteringen, kan du også forbinde de koaksiale eller de optiske udgange med din MD- eller DAT-recorder. Slut dine studiehøjtalere eller deres forstærkere til Control-Room-udgange.

Indspilning:

Lad os antage, at du vil indspille en vokal: Forbind din mikrofon med en af de to XLR-mikrofonindgange. Hvis du anvender en kondensatormikrofon, som kører med phantompower, skal du trykke på +48 V-knap [3]. Juster indgangssignalet ved at dreje TRIM-knap [1] langsomt mod højre, mens du (eller sangeren) synger ind i mikrofonen. Hold imens øje med visningen af indgangsniveauet ([2]). Det indgående signal vises på SIGNAL-LEDen. CLIP-LEDen lyser, så snart indgangsniveauet er for højt, og der kan komme hørbare forvrængninger. Her er der indbygget en lille reserve, dvs. LEDen lyser ikke først, når man allerede kan høre forvrængninger, men allerede nogle dB tidligere. Drej Trim-knappen så langt tilbage, at CLIP-LEDen kun lyser lejlighedsvis ved højre sangpassager. Indgangssignalet har nu det optimale niveau. Med kanal-fader [5] indstiller du kanalernes indspil-lestyrke. Sørg for, at A/D-konverterne ikke overstyres. Udstyringsindikeringen [26] er her en god hjælp. Tryk på METER-knappen, så indgangs-sumsignalets niveau vises. Da det samlede indgangssignal ikke har sin egen niveauregulering, bør du, når der samtidigt indspilles flere signaler, regulere det totale volumen med begge kanal-fadere [5]. CLIP-LEDen bør helst ikke lyse op. Sørg for, at dit software har det korrekte indgangsniveau.

Aktiver det ønskede audiospor i sequenzen og start indspilningen.

Noise Gate:

Brug Noise Gate, til at undertrykke susen eller anden støj i vokalpauserne. Drej Noise Gatens threshold-kontrol ([30]) langsomt mod højre – mens mikrofonen er åben, men ikke, mens sangeren synger – indtil støjen fader ud. Er knappen drejet til venstre, sker der ingen bearbejdning og THRESHOLD-LEDen er slukket. Så snart tærskelværdien overskrider støjniveauet, og bearbejdningen sætter ind, lyser THRESHOLD-LEDen. Vær meget omhyggelig med indstillingen, så vokalen ikke afskæres, når sangen fader ud eller ved stille passager. I givet fald skal threshold-kontrollen efterjusteres under sangen (ikke under optagelsen!).

Limiter:

Med limiteren begrænses indgangssignalets dynamik. Den bør altid anvendes, når vokalen under justeringen svinger kraftigt mellem kraftigt og lav. Indstil limiteren således, at denne sætter ind lige før udstyringsgrænsen. Hertil skal du dreje LIMITER-knappen [32] langsomt fra udgangsstillingen (højreanslag) mod venstre, indtil LIMIT-LEDen lyser op ved kraftige signaler.

Afspilning:

Hvis du til et allerede optaget musikstykke vil indspille eller synge nye spor, skal man selvfølgelig kunne høre playbacket under indspilningen. Til dette byder B-CONTROLS monitorsektion på forskellige muligheder. Som regel vil du kunne høre stereo-sumsignalet fra din software-mikser. Dette signal ligger på main-udgangen og kan reguleres med main-faderen. Du kan høre dette signal via hovedtelefonudgangene [14] og via kontrolrums-tilslutningen [40].

DIRECT Monitoring:

Under indspilningen vil du sikkert ikke kun høre playbacket, men selvfølgelig også det, du synger eller spiller i øjeblikket. Ved AUTO-monitoring (knap [15] ikke trykket ned) skifter din audio-sequencer automatisk mellem indspilnings- og afspilningssignal, dvs. at når indspilningen i sequenzen starter, hører du det signal, der skal indspilles. Når du skifter til afspilning, hører du udelukkende audiosporets signal.

I AUTO-modus forekommer der systembetingende latenstider mellem indspilningssignalet og computer-gengivelsen. For at undgå dette, kan du skifte til DIRECT inden en optage-session, for at få en audio-routing uden forsinkelse. Her føres indgangs-sumsignalet inden digitalkonverteringen direkte til Control-Room- og hovedtelefonudgangene. Sumsignalet forbliver altså på B-CONTROLS analoge plan og mikses ved hjælp af MONITOR-BALANCE-knappen ([19]) til computerens afspilningssignal.

B-CONTROL ► AUDIO BCA2000

ASIO Direct Monitoring:

I AUTO-modus kan monitorsignalet til indspilningen og afspilningen også skiftes via softwaren. Forudsat, at sequenzer-softwaren understøtter ASIO Direct Monitoring. Hertil findes der følgende indstillinger i Control panel-softwaren:

Hvis du vælger **Digital**, skifter sequenzer-softwaren B-CONTROLS monitorudgange mellem det analoge indgangs-signal (Record) og main-udgangssignalet (Play); alt efter, om sequenzeren er i indspilnings- (Record) eller afspilningsmodus (Play).

Hvis **Analog** er aktiv, vil monitor balance-knappen være aktiv under en optagelse, og du kan selv regulere forholdet mellem sequenzer-gengivelsen og optagesignalet. Under afspilningen (Sequenzer Play) kan man kun høre sequenzerens stereo-mix.

5. ANVENDELSESOMRÅDER

5.1 Mobilt Software-studie

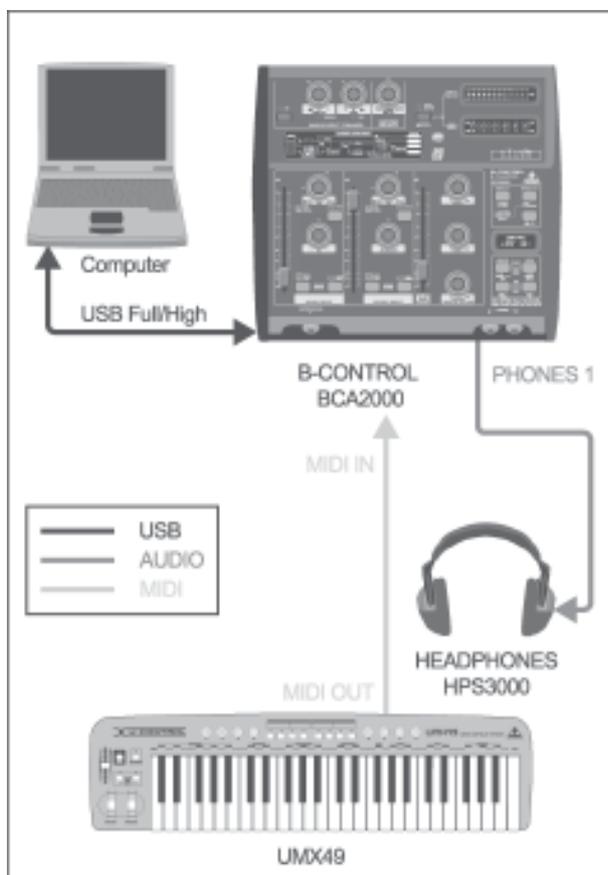


Fig. 5.1: Mobilt Software-studie

Selv om du næsten arbejder udelukkende med software, har du brug for MIDI- og audiointerfaces, for f.eks. at kunne spille dine software-synthesizere og for at kunne høre din musik med hovedtelefoner. Første eksempel viser et lille setup til et mobilt studie, hvor BCA2000 anvendes som netop sådan et interface.

Forbind BCA2000 med en ledig USB-port i din computer. Hvis du ikke har brug for en 24-Bit/96 kHz-gengivelse, skal du i dette tilfælde ikke bruge et High Speed USB-interface. Via MIDI-keyboardet, som slutes til MIDI-indgangen, spiller du dine software-instrumenter live. Stereo-mixet kontrollerer du via hovedtelefonerne, som er sluttet til en hovedtelefonudgang på BCA2000s frontpanel, og som i lydstyrken reguleres med den tilhørende PHONES-knap. Der kan naturligvis også tilsluttes et par ekstra hovedtelefoner, som reguleres adskilt.

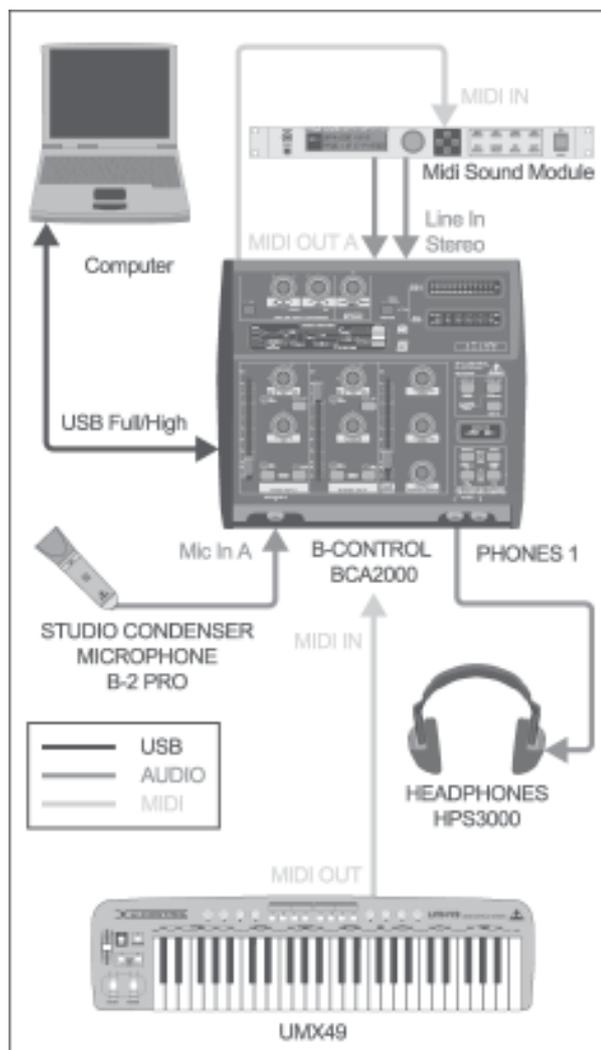


Fig. 5.2: Udvidet Software-studie

I denne illustration er første setup blevet udvidet med en studiemikrofon og en MIDI-expander. Hvis du vil indspille akustiske instrumenter eller sang i din audio-sequencer, kan du slutte dine mikrofoner direkte til XLR-indgangene. Hvis du vil anvende en kondensatormikrofon, skal du tænde for +48 V-phantompower. Hvis du vil optage en el-guitar, skal du forbinde denne med den højimpedante guitarindgang på fronten. Benyt B-CONTROLS interne Noise Gate samt limiteren til bearbejdning af analoge signaler før A/D-konverteringen. Eller forbind dine eksterne processorer med INSERT-tilslutningerne [44] til lydbearbejdning med dit sædvanlige studie-udstyr.

MIDI-sound-modulet styres via MIDI-udgang A på BCA2000. Sound-modulet kan være en GM/GS/XG-MIDI-expander, en rack-synthesizer eller en sampler. Audioudgangene kan optages via de analoge Stereo-Line-indgange i softwaremikseren - eller alternativt via de digitale indgange, såfremt sound-modulet råder over digitale udgange.

Aflytningen under indspilningen (monitoring) kan enten ske digitalt over computeren eller uden latens med BCA2000s direct-monitoring-funktion. Sidstnævnte er en ekstrem god hjælp, når lanternstiden (computerbetinget forsinkelse) er indstillet for højt på det anvendte musik-software og forstyrrer musikeren under indspilningen.

5.2 Projekt-studie

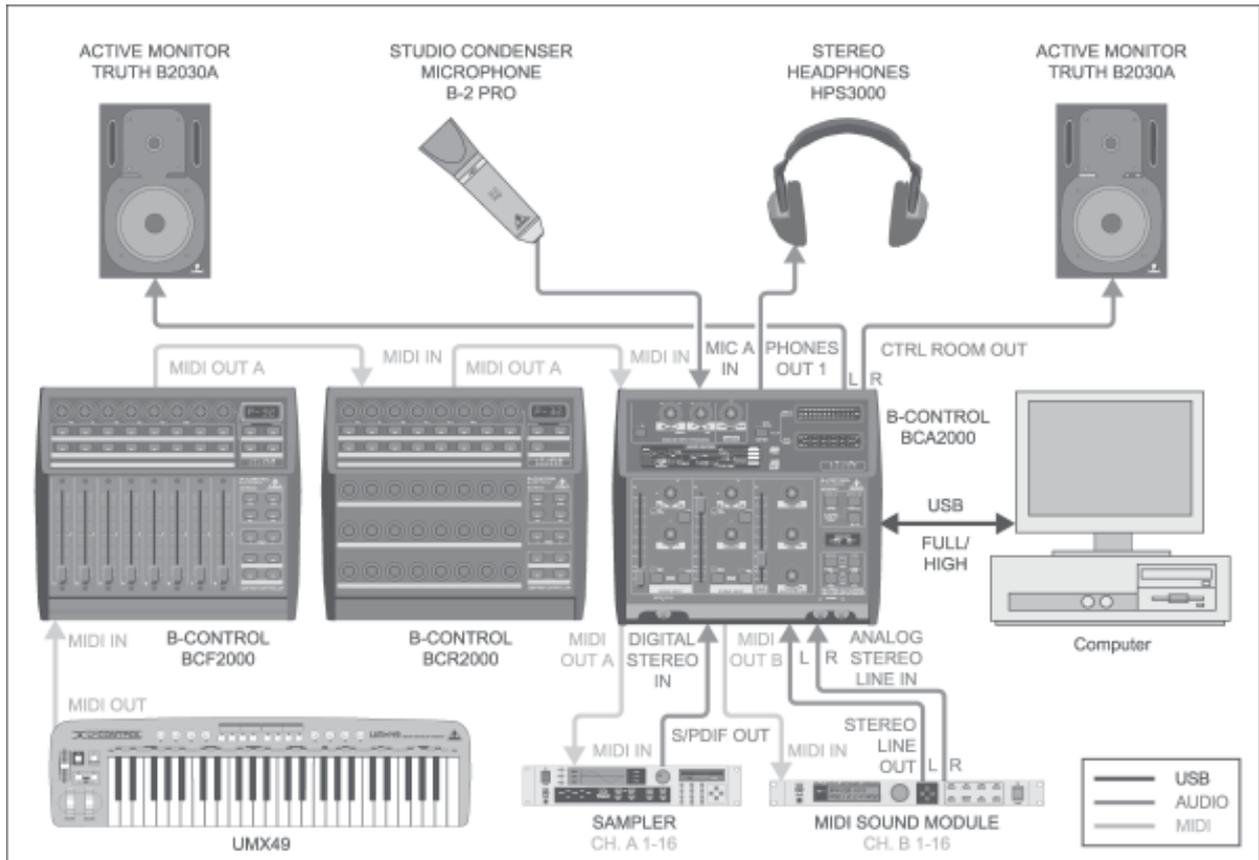


Fig. 5.3: Projekt-studie

Dette anvendelseseksempel viser den klassiske opbygning af et lille projektstudie, hvor både software- og hardware-tonegeneratoren kommer til anvendelse. Opbygningen er hovedsageligt blevet udvidet inden for MIDI-området. BCA2000 er den centrale forbindelse mellem dit studie-udstyr og computeren.

Ved MIDI-forbindelsen bliver MIDI-mulighederne udnyttet fuldt ud. MIDI-controllerens og MIDI-keyboardets styringsdata sendes til computeren via MIDI-indgangen. Hertil seriekobles et MIDI-keyboard og i dette tilfælde begge MIDI-controllerne BCF2000 og BCR2000. Med keyboardet indspilles MIDI-sporene i sequenceren. De lydbearbejdende plug-ins og softwaremikseren styres begge af de to MIDI-controllerne.

De to MIDI-expandere (her: Sound-Modul og Sampler) styres adskilt af computeren over hver især 16 MIDI-kanaler.

Audio-forbindelsen forestiller en udvidelse af det i fig. 5.2 viste eksempel: Mikrofonsens og sound-modulets signaler mikses i BCA2000, inden de passerer A/D-konverterne. Derudover kan en ekstra tonegenerator, afspiller, effektenheder eller, som vist her, en hardware-sampler sendes til computeren via en af de digitale indgange. Dette 4-kanals signal (A/D-konverteret stereo-indgangssumsignal + digitalt stereosignal) overføres samtidigt via USB til computeren. Også hertil er det ikke nødvendigt med en High Speed-forbindelse, hvis man indskrænker sig på en maks. sample rate på 48 kHz.

Monitoringen er blevet udvidet med et par aktive studiehøjtalere, som er sluttet til kontrolrums-udgangene. Der kan stadigvæk tilsluttes to par hovedtelefoner, som kan reguleres separat. Monitorsignalet kan således modificeres på mange måder (Mute-, Dim-, Mono-funktion, Monitor Balance-kontrol).

5.3 Indspilnings-session

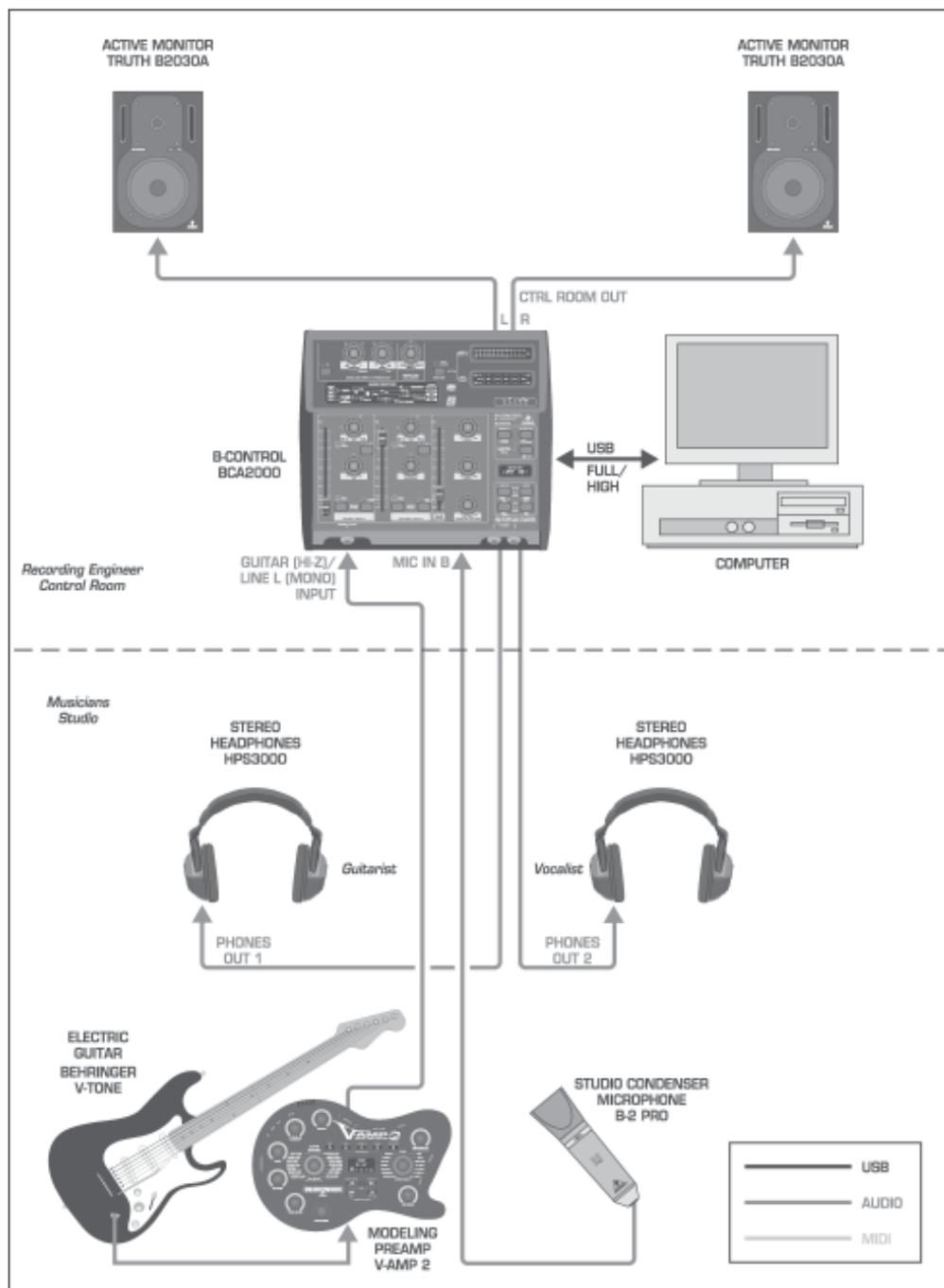


Fig. 5.4: Tilslutningseksempel af en lille indspilnings-session

Dette indspilnings-setup kan uden problemer medbringes overalt, for eksempel til en indspilnings-session i en af dine venners og musikerkollegers lejlighed. Alt, hvad du skal bruge hertil, er en bærbar computer, BCA2000, to til tre hovedtelefoner og/eller et par højtalere.

Guitarindspilningen kan foregå på flere måder: Guitaren tilsluttes enten på frontens guitarindgang og viderebearbejdes med computerens interne plug-ins, eller, som i ovenfor viste fig., forforstærkes den først i en preamp (f.eks. BEHRINGER V-AMP 2) og sluttes dernæst til line-indgangen.

Forbind vokalmikrofonen med MIC B indgangen. Du kan også indspille en akustisk guitar eller andre akustiske instrumenter sammen med vokalen. Hertil skal du bruge to mikrofoner, en til at optage instrumentet, en til vokalen.

Hvis der til kontrol af optagekvaliteten anvendes monitorhøjtalere, bør lydteknikeren opholde sig med computeren eller den bærbare, BCA2000eren i et lokale ved siden af, for at kunne vurdere indspilningen, uden at kunne høre den originale lyd, og for at undgå feedbacken. Hvis man i stedet for højtalere bruger et tredje sæt hovedtelefoner, kan alle deltagerne opholde sig i samme lokale. I dette tilfælde får begge musikere hver et sæt hovedtelefoner, som med en fordelerkobling er sluttet til PHONES 2-udgangene. Lydteknikeren får så selv et par hovedtelefoner, som forbindes med PHONES 1-bøsningen.

Du kan finde yderligere setup-eksempler i den engelske manual.

6. TILSLUTNINGER OG FORMATER

6.1 Glossar

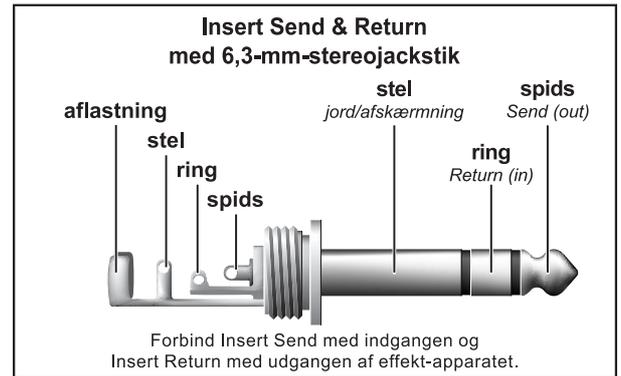
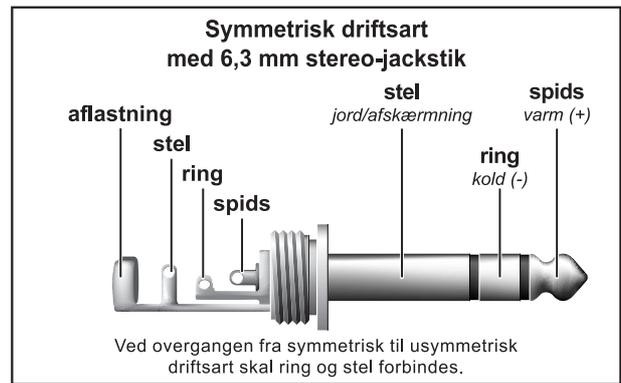
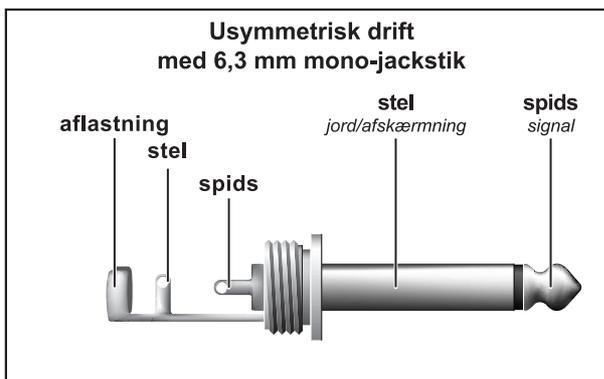
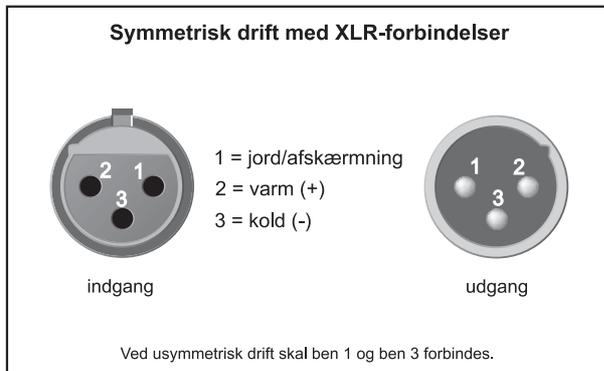
Hvis du har spørgsmål til de enkelte fagudtryk og forkortelserne i denne manual, kan du slå op i glossaret i den engelske eller tyske manual (kap. 6.1). Yderligere forklaringer kan du finde i internet-glossaret på vores hjemmeside www.behringer.com. Flere oplysninger om emnet Surround kan du finde i Surround-manualen til vores Digital Mixer DDX3216, som du kan downloade gratis på internettet under www.behringer.com.

6.2 Audioforbindelser

Til de forskellige anvendelser er der brug for et utal af forskellige kabler. De følgende tegninger viser, hvilke krav kablerne skal opfylde. Vær altid opmærksom på at benytte kabler af høj kvalitet.

BCA2000's analoge audioindgange er elektronisk symmetriske, så brumproblemer undgås.

Selvfølgelig kan usymmetriske apparater sluttes til de symmetriske indgange. Benyt hertil enten monojackstik eller forbind en ring af stereojackstik med stelet (resp. ben 1 med ben 3 ved XLR-stik).



6.3 Digitale ind- og udgange

B-CONTROL råder over koaksiale og optiske interfaces, som tillader en 2-kanals overførsel af signaler med en opløsning på op til 24 Bits. Sample raten er ikke fastindstillet og kan frit vælges i computeren. Almindeligt er 44,1, 48 og 96 kHz. Begge interfaces overfører formaterne AES/EBU og S/PDIF. Det er også muligt med en 4-kanals overførsel af ADAT® S/MUX-formatet (ved 96 kHz Sample Rate) samt 8-kanals ADAT®-standardformatet (ved 44,1 eller 48 kHz Sample Rate) via det optiske interface (TOSLINK). På udgangssiden understøttes DOLBY® DIGITAL og DTS®-formatet desuden af den optiske samt af den koaksiale out-bøsning, såfremt computer-softwaren (f.eks. software-DVD-player) leverer det pågældende format.

6.4 MIDI-tilslutninger

MIDI-tilslutningerne på apparatets bagside er udstyret med de internationalt standardiserede 5-polede DIN-bøsninger. Du skal bruge MIDI-kabler til at forbinde B-CONTROL med andre MIDI-enheder. Der anvendes som hovedregel almindelige, prefabrikerede kabler. MIDI-kabler bør ikke være længere end 5 meter.

MIDI IN: Denne tilslutning anvendes til at modtage MIDI-styringsdata.

MIDI OUT A/B: Via MIDI-udgangene kan der sendes data til de MIDI-enheder, der skal styres.

MIDI THRU: MIDI OUT B kan i Control Panel-softwaren konfigureres som MIDI THRU, således at de data, som ligger på MIDI IN kan sendes uændrede ud.

7. TEKNISKE DATA

AUDIOINDGANGE

Mikrofonindgange (IMP Invisible Mic Preamp)

Type	XLR, symmetreret
Frekvensgang	10 Hz -200 kHz (-3 dB)
Forstærkningseffekt	+10 til +60 dB
Maks. indgangsniveau	+10 dBu (@ +10 dB Gain)
Impedans	ca. 2,2 k Ω symmetrisk
Signalstøjforhold	108 dB (112 dB A-vægtet)
Forvrængninger (THD+N)	0,005% (0,004% A-vægtet)

Line-indgang (2)

Type	6,3 mm stereo-jackstik, symmetreret
Impedans	ca. 20 k Ω symmetrisk
Forstærkningseffekt	-10 til +40 dBu
Maks. indgangsniveau	+26 dBu (@ 0 dB Gain)

Guitarindgang (1)

Type	6,3 mm mono-jackstik
Impedans	ca. 1 M Ω
Forstærkningseffekt	-10 til +40 dBu
Maks. indgangsniveau	+20 dBu (@ 0 dB Gain)

AUDIOUDGANGE

Control Room L/R

Type	6,3 mm stereo-jackstik
Impedans	ca. 120 Ω
Signalstøjforhold	115 dB
Krydstale	-80 dB @ 1 kHz
Maks. udgangsniveau	+20 dBu

Main Out

Type	(Main 1/2, Cinchhunстик 3-6)
Impedans	ca. 120 Ω
Signalstøjforhold	100 dB
Krydstale	< -80 dBu @ 1 kHz
Maks. udgangsniveau	+20 dBu

Hovedtelefonudgange (2)

Type	6,3 mm stereo-jackstik reguleres adskilt
------	--

Kanal-inserts (2)

Type	6,3 mm stereo-jackstik
------	------------------------

DYNAMIKSEKTION

Noise Gate Threshold	$-\infty$ til 0 dB
Limiter Threshold	-15 til 0 dB

DIGITALINDGANGE

Type	Cinchhunстик
Standard	AES/EBU, S/PDIF
Indgangsimpedans	75 Ω
Nominelt indgangsniveau	0,2 - 5 V peak-to-peak

Type	TOSLINK optisk
Standard	AES/EBU, S/PDIF, ADAT®, S/MUX

DIGITALUDGANGE

Type	Cinchhunстик
Standard	AES/EBU, S/PDIF, AC-3/DTS
Impedans	110 Ω
Udgangsniveau	2,5 V peak-to-peak

Type	TOSLINK optisk
Standard	AES/EBU, S/PDIF, AC-3/DTS®, ADAT®, S/MUX

DIGITAL BEHANDLING

Converter	24-Bit/96 kHz
Skanderingshastighed	44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz
Signalstøjforhold	A/D: 100 dB typ. D/A: 102 dB

USB-INTERFACE

Type	High Speed 480 MBit/s Full Speed 12 MBit/s
------	---

MIDI-INTERFACE

Type	5-pol. DIN-bøsning IN, OUT A, OUT B/THRU
------	--

STRØMFORSYNING

Netspænding	100 til 240 V~, 50/60 Hz
Strømforbrug	ca. 15 W
Sikring	T 1 A H 250 V
Nettilslutning	Standard vægkontakt

DIMENSIONER/VÆGT

Dimensioner (B x H x T)	330 mm x 100 mm x 300 mm
Vægt	2,25 kg

Firmaet BEHRINGER er altid bestræbt på at sikre den højeste kvalitetsstandard. Nødvendige modifikationer foretages uden forudgående meddelelse. De tekniske data og apparatets udseende kan derfor afvige fra de ovennævnte informationer og billeder.