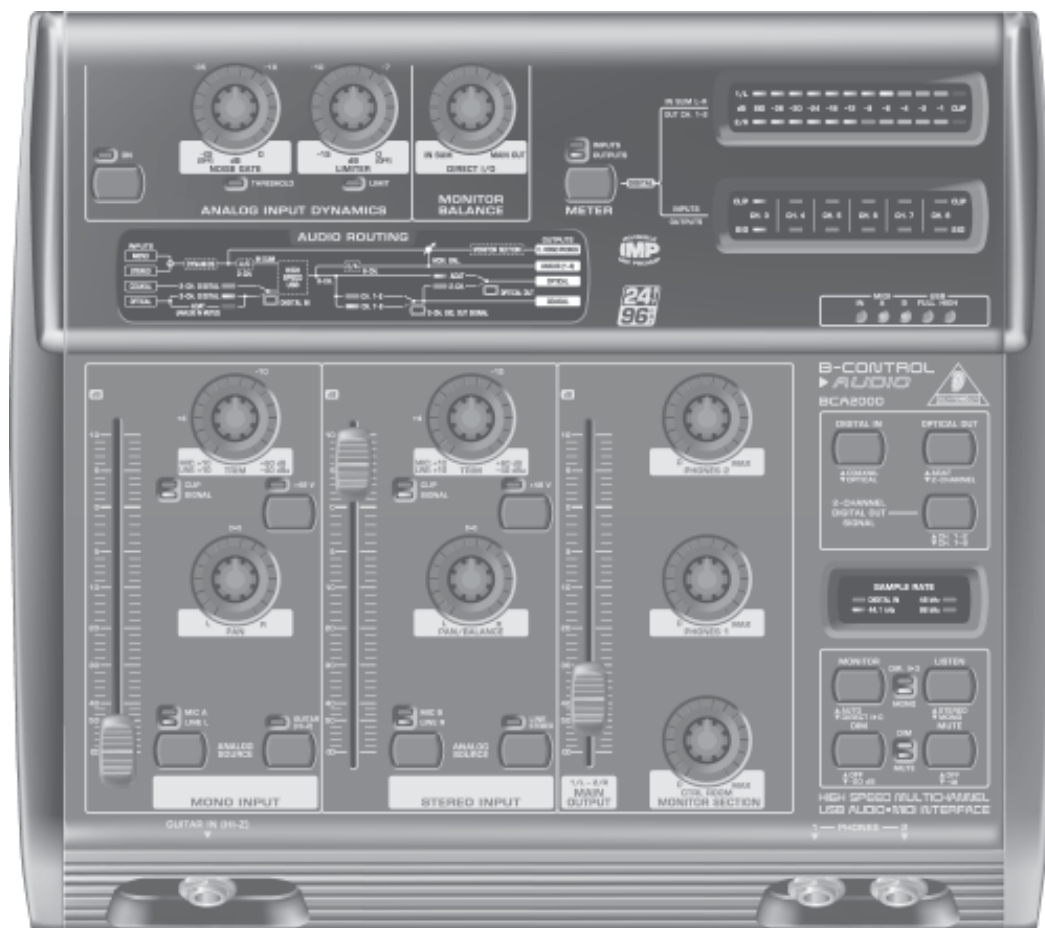


Snabbinstruktion

Version 1.3 juli 2006



VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR



SE UPP: minska risken för elektriska stötar genom att aldrig ta av höljet upptill på apparaten (eller ta av baksidan). Det finns inget invändigt som kan åtgärdas av användaren – låt kvalificerad personal sköta servicen.

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



Den här symbolen varnar (överallt där den finns) för isolerad spänning innanför höljet, som ofta är tillräcklig för att kunna orsaka elektriska stötar.



Den här symbolen hänvisar (överallt där den finns) till viktiga punkter om användning och underhåll i den medföljande bruksanvisningen.



Tekniska ändringar och ändringar av utseendet förbehålles. Alla uppgifter var aktuella vid tryckning. De här avbildade eller nämnda namn på andra företag, institutioner eller publikationer och deras respektive logotyper är registrerade varumärken och tillhör dess innehavare. Med användningen av dessa hävdar BEHRINGER inget anspråk på de registrerade varumärken eller något existerande samband mellan varumärkes-innehavaren och BEHRINGER. BEHRINGER garanterar ej för att beskrivningar, illustrationer och uppgifter är rätt och fullständiga. Avbildade färger och specifikationer kan avvika obetydligt från produkten. BEHRINGER produkter kan enbart köpas hos auktoriserade återförsäljare. Distributörer och återförsäljare är inte några befullmäktigade ombud till BEHRINGER och saknar behörighet att på något sätt binda BEHRINGER rättsligt vare sig det handlar om en uttrycklig eller konkludent handling. Denna bruksanvisning är skyddad av upphovsrätten. Varje duplicering resp. Nytryck, även av utdrag och varje återgivning av illustrationer, även i förändrat skick, får endast göras med BEHRINGER International GmbH skriftliga tillåtelse. BEHRINGER® är ett registrerat varumärke.

ALLA RÄTTIGHETER FÖRBEHÅLLS.
© 2006 BEHRINGER International GmbH.
BEHRINGER International GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38
47877 Willich-Muencheheide II, Tyskland.
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 9206 4903

SÄRSKILDA SÄKERHETSANVISNINGAR:

- 1) Läs dessa anvisningar.
- 2) Spara dessa anvisningar.
- 3) Följ 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 värmeelement, 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) Skydda elkabeln så att man inte kan trampa på den eller klämma den, särskilt intill kontakterna, förlängningsladdar och precis vid apparathöljet.
- 11) Använd endast tillkopplingar och tillbehör som angetts av tillverkaren.
- 12) Använd endast med vagn, stativ, trefot, hållare eller bord som angetts av tillverkaren, eller som sålts tillsammans med apparaten. Iakttag särskild försiktighet med vagn när apparaten/vagnen flyttas.
- 13) Dra ur anslutningskontakten und åskväder eller när apparaten inte ska användas under någon längre tid.



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

15) SE UPP! – Serviceinstruktionen är enbart avsedd för kvalificerad servicepersonal. Undvik risker för elektriska stötar genom att enbart utföra sådana serviceåtgärder som beskrivs i bruksanvisningen som en del av normal användning – med mindre du är kvalificerad för att utföra dem.

1. INLEDNING

Ett stort tack för det förtroende som du visar oss med ditt köp av B-CONTROL. B-CONTROL är ett ytterst mångsidigt USB-audio- och MIDI interface. Konceptet är unikt och kommer att göra dig hänryckt och vara till en stor hjälp i arbetet eller när du musicerar vid datorn.

I motsats till hur det brukar vara med traditionella audiogränssnitt eller ljudkort har vi haft ambitionen att utrusta dig med en intuitiv och flexibel produkt som dessutom är visuellt tilltalande. Här ska din kreativitet inte hämmas av minimala vridkontroller och knappar eller av begränsade anslutningsmöjligheter. Därför bestämde vi oss för en översiktlig mixerbordsdesign: superexakta 100-mm-faders, en finupplösande LED-nivåangivelse, den robusta konstruktionen, våra extremt brussvaga mikrofonförstärkare och en rikt utrustad monitorsektion. Allt detta är självklart för oss som mixerbordstillverkare. Då bortser vi verkligen inte från gränssnittsfunktionerna: fullt 24-Bit/96 kHz-stöd för flerkansalsdrift, optiska och koaxiala digitalanslutningar stöder alla gängse format, simultan återgivning av åtta in- och utkanaler, sex analoga utgångar för subgrupper eller 5.1-surround-återgivning och ett USB/MIDI-interface som kan användas samtidigt gör BCA2000 till ett unikt high speed USB-audio-/MIDI-interface i en bekväm mixerbordsdesign.

 **De följande anvisningarna är till för att hjälpa dig att bli bekant med apparatens kontrollelement, så att du lär känna alla funktioner. När du har läst bruksanvisningen nogga är det förnuftigt att spara den för framtida behov.**

1.1 Innan du börjar

1.1.1 Leveransen

B-CONTROL BCA2000 har förpackats omsorgsfullt hos tillverkaren för att garantera en säker transport. Om kartongen trots det skulle uppvisa skador, ska du omedelbart kontrollera om apparaten har synliga skador.

 **Vid eventuella skador ska du INTE skicka tillbaka apparaten till oss, utan i stället ska du ovillkorligen kontakta handlaren och transportföretaget. Annars riskerar du att varje skadeståndsanspråk kan komma att bli ogiltigt.**

 **För att kunna garantera optimalt skydd av din B-CONTROL under användning rekommenderar vi att använda en rack.**

 **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 Ta i drift

Se till att lufttillförseln är tillräcklig och ställ aldrig B-CONTROL på ett slutsteg o.d. eller intill värmeelement så att du undviker överhettning.

Apparaten ansluts till elnätet med den medföljande kabeln med standardanslutning. Denna uppfyller de nödvändiga säkerhetsbestämmelserna.

 **Viktiga anvisningar för installation: I närheten av radiosändare och högfrekvenskällor kan tonkvaliteten påverkas. Öka avståndet mellan sändaren och apparaten och använd en skärmd kabel för alla anslutningarna.**

1.1.3 Online-registrering

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

BEHRINGER lämnar ett års* garanti från och med köpdatum på material- eller bearbetningsfel. Om du så önskar kan du läsa garantivillkoren på svenska på vår webbplats med adress www.behringer.com. Alternativt kan du beställa dem per telefon (+49 2154 9206 4146).

Skulle det bli något fel på din BEHRINGER-produkt ska vi naturligtvis se till att det repareras så snart som möjligt. I ett sådant fall ber vi dig gå direkt till den affär där du köpt BEHRINGER-produkten. Finns det ingen BEHRINGER-återförsäljare i närheten där du bor kan du vända dig 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 dig kontakta närmaste generalagent. I support-delen på vår hemsida www.behringer.com hittar du sådana kontaktadresser.

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

Tack så mycket för din medverkan!

*För kunder inom den europeiska unionen kan härför andra bestämmelser gälla. Närmare upplysningar erhåller EU-kunder av BEHRINGER Support Tyskland.

1.2 Systemkrav

Operativsystem	Windows® XP med Service Pack 2
Dator	Windows®-PC med USB-anslutning
Processor	Intel Pentium-processor med 1.2 GHz eller högre rekommenderas
Arbetsminne	256 MB RAM (512 MB rekommenderas)
Chipsats	Intel chip rekommenderas
USB Modes	full åttakanalers drift, in- utgång med 24-Bit/96 kHz med USB 2.0-gränssnitt (High-Speed USB, 480 MBit/s)

 **Vid anslutning till ett full speed USB-gränssnitt (12 MBit/s, förut USB 1.1) begränsas användningsmöjligheterna.**

1.2.1 Funktionsomfång high speed USB

Audioingångar:

- ▲ Samtidig inspelning av tre analoga signaler (1 x mono, 1 x stereo) och en digital stereosignal
- ▲ Alternativt finns samtidig inspelning av åtta audiokanaler i 44,1 kHz eller 48 kHz under användning av den optiska ingången i ADAT®-format (fyra kanalsinspelning i 24-Bit/96 kHz med ADAT® S/MUX)
- ▲ Understöder de digitala audioformaten S/PDIF, AES/EBU, ADAT®, ADAT® S/MUX.

Audioutgångar:

- ▲ Extra återgivning av åtta utsignaler – sex analoga och en digital stereosignal. Detta ligger parallellt på de koaxiala och optiska utgångarna
- ▲ Alternativ återgivning av åtta digitalsignaler i 44,1 eller 48 kHz över den optiska utgången i ADAT®-format (fyra kanalsåtergivning i 24-Bit/96 kHz med ADAT® S/MUX), ligger parallellt på de analoga utgångarna 1 till 6 och på den koaxiala digitalutgången
- ▲ Understöder S/PDIF, AES/EBU, ADAT®, ADAT® S/MUX, DOLBY® DIGITAL och DTS®.

MIDI:

- ▲ Samtidig användning av alla MIDI in- och utgångar.

1.2.2 Funktionsomfång full speed USB

Audioingångar:

- ▲ Samtidig inspelning av tre analoga signaler (1 x mono, 1 x stereo) och en digital stereosignal
- ▲ Alternativt samtidig inspelning av fyra ADAT®-kanaler i 44,1 och 48 kHz
- ▲ Understöder formaten S/PDIF, AES/EBU, ADAT®.

Audioutgångar:

- ▲ Extra återgivning av två stereosignaler som ligger parallellt på de digitala och analoga utgångarna
- ▲ Alternativt återgivning av fyra ADAT-kanaler i 44,1 kHz eller 48 kHz över den optiska utgången, parallellt liggande på alla analoga utgångar och på den koaxiala digitalutgången
- ▲ Understöder S/PDIF, AES/EBU, ADAT®, DOLBY® DIGITAL och DTS®.

MIDI:

- ▲ Därtill samtidigt utnyttjande av alla MIDI-funktioner.

2. TA I DRIFT

2.1 Installering drivrutin

- ▲ Avsluta först alla program, även sådana som arbetar i bakgrunden, som ex. virus scanner.
- ▲ Anslut en USB-förbindelse mellan dator och BCA2000 **men aktivera den inte!**
- ▲ Öppna filen **Setup.zip**. Starta den automatiska installeringen genom att dubbelklicka på **Setup.exe**. Följ instruktionerna på bildskärmen!
- ☞ **Stäng av BCA2000 innan installeringen påbörjas och stäng "Assistenten för sökning av ny hårdvara", om denna är öppen. Ett påpekande om detta visas innan installeringen startas. Senare ombeds du starta BCA2000 när detta blir aktuellt.**
- ☞ **Flera installeringsrutiner behövs (olika drivrutiner). Men det är ingen fara, installeringen genomförs med hjälp av stegvisa instruktioner.**
- ☞ **Varje gång varningsmeddelandet "Drivrutin klarade inte Windows®-Logo-Test" visas ignorerar du denna anvisning och klickar på "Fortsätt installeringen".**

2.2 Programvaran för Control Panel

Med programmet för kontrollpanelen kan du utföra alla globala inställningar för B-CONTROL. Programmet har installerats samtidigt med drivrutinerna. Öppna programmet genom att klicka på symbolen för BCA2000 Control Panel nere till höger på aktivitetsfältet.

Alla inställningar är aktiva direkt sedan man klickar med undantag för inställning av "Driver Latency/Buffer Size": När man flyttar på en av reglarna kommer ett meddelande att den nyinställda driverlatensen aktiveras när kontrollpanelen för BCA2000 stängs. ADAT® 96 kHz-driften anges i alla fönster liksom den aktuella samplingshastigheten och versionerna av ASIO- och USB-driver samt firmware-versionen av BCA2000.

SETUP-Fönster:

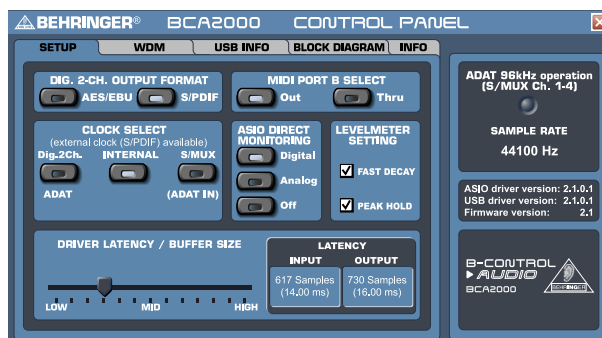


Bild 2.1: SETUP-fönstret i programets Control Panel-del

I Setup-fönstret kan du företa följande inställningar:

Dig. 2-Ch. Output Format: formatet för tvåkanalersutgångarna kan ställas om mellan **AES/EBU** och **S/PDIF**. Formatvalet gäller både de koaxiala och de optiska utgångarna om man inte redan har valt "ADAT" på B-CONTROL för den optiska utgången (Omkopplare [22]).

Clock Select: på det här fältet väljer man synkroniseringskälla: Med **DIG. 2-CH./ADAT** kommer synkroniseringen externt över den optiska eller koaxiala ingången. Vilken av de två ingångarna som används för synkroniseringen beror på hur omkopplaren för DIGITAL IN ([21]) står. En ADAT-synkronisering kan bara ske över den optiska ingången när en ADAT-signal ligger på där. När man vill synkronisera med en 96 klickar man på **S/MUX (ADAT IN)**-fältet. När man klickar på **INTERNAL** ställer BCA2000 in sig på den samplingshastighet som man har valt i audioprogrammet.

MIDI Port B Select: MIDI-utgång B kan konfigureras som MIDI thru. I **THRU**-läget sänder den här utgången de data som in i MIDI IN vidare i obearbetat skick. När man har valt **OUT** kan datorn använda OUT B/THRU som en andra MIDI-utgång. Därigenom får man totalt 32 MIDI-utkanaler över de två MIDI-OUT-utgångarna.

ASIO Direct Monitoring: på det här fältet bestämmer man vilken signal som ska lyssnas under en inspelning. Klickar man på **Digital**, är det enbart insignalen som återges utan latens under en inspelning. Väljer man **Analog**, återges sekvenser- och inspelningssignalen som återges samtidigt och då kan man själv bestämma andelen för vardera signalen med MONITOR BALANCE-kontrollen ([19]). Med dessa inställningar återges enbart Main-utsignalen när man har sekvensern på återgivning. Omställning mellan inspelning och återgivning bestäms med sekvenserns transportfunktioner "Record" och "Play".

Driver Latency/Buffer Size: Här kan man ställa in latensen (en systemberoende försening av audiosignalen), så att den anpassas optimalt till datorns kapacitet. Ju lägre latens – och därmed omfånget på bufferten, desto högre belastning på din cpu. En alltför hög systembelastning märks genom nivåfall i audiosignalen.

När ett nytt värde har ställts in kommer ett meddelande om att ändringen aktiveras först när kontrollpanelen stängs.

WDM-Fönster:

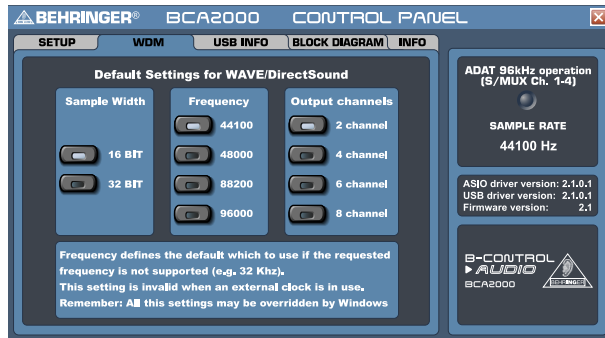


Bild. 2.2: WDM-Fönster:

Drivrutinen WDM kan användas om inte musikmjukvaran stödjer ASIO (ex. mjukvara till de flesta Media Player).

De inställningar som kan göras här är endast förslag för Windows®-drivsystem och måste inte övertas automatiskt! Maximalt möjliga värden styrs av inställningarna i Windows® och i använd mjukvara. Är ljudbearbetning den huvudsakliga användningen bör högsta möjliga upplösning eftersträvas. Vid annan användning (ex. spel) bör lägre upplösning väljas för att inte påverka effekten hos huvudanvändningen.

Alla på denna sida genomförda inställningar rör enbart WDM-drivrutinen. Tänk också på att inte alla urvalsmöjligheter står till förfogande i USB 1.1-drift (max. upplösning: 16 Bit, max. Sample hastighet: 48000, max. antal utgångar: 4).

USB INFO-Fönster:

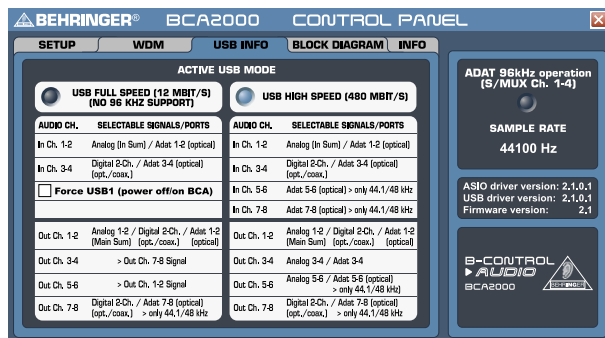


Bild 2.3: USB-Info-fönstret i programmets Control Panel-del

USB INFO-fönstret anger vilket USB-läge (Full Speed eller High Speed) som för närvarande understöds. Val av läge sker automatiskt, när USB-förbindelsen har upprättats mellan BCA2000 och datorn. Den tillhörande tabellen ger en överblick över de möjliga in-/utgångskonfigurationerna i varje USB-läge.

I vänster spalt kan Force USB1-Modus aktiveras. Med detta speciellt skapade modus kan datorn arbeta i Full Speed-Modus (USB 1.1), också när BCA2000 är ansluten till ett USB2.0-gränssnitt. Använd "Force USB1" endast då drift i USB2.0-Modus inte fungerar felträtt.

Beakta att BCA200 måste startas om varje gång "Force USB1" aktiveras eller deaktiveras. När "Force USB1" aktiveras för första gången sker en ny, automatisk installering av drivrutin.

Beakta även begränsad funktion i USB1-modus (kap. 1.2.2).

Blockdiagram-fönster:

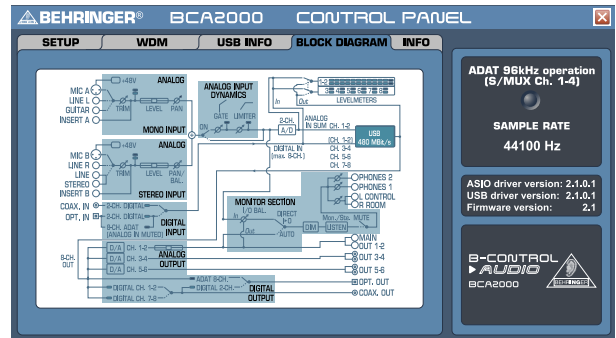


Bild 2.4: Blockdiagram-fönstret

I BLOCKDIAGRAM-fönstret visas den fullständiga audio-routingen för BCA2000. Här kan man alltid se efter också när man inte har bruksanvisningen med sig.

3. KONTROLLELEMENT OCH ANSLUTNINGAR

I det här avsnittet beskrivs de olika kontrollelementen hos din B-CONTROL. Alla kontroller och anslutningar behandlas i detalj och samtidigt ges nyttiga anvisningar om hur de används.

3.1 Kontrollerna

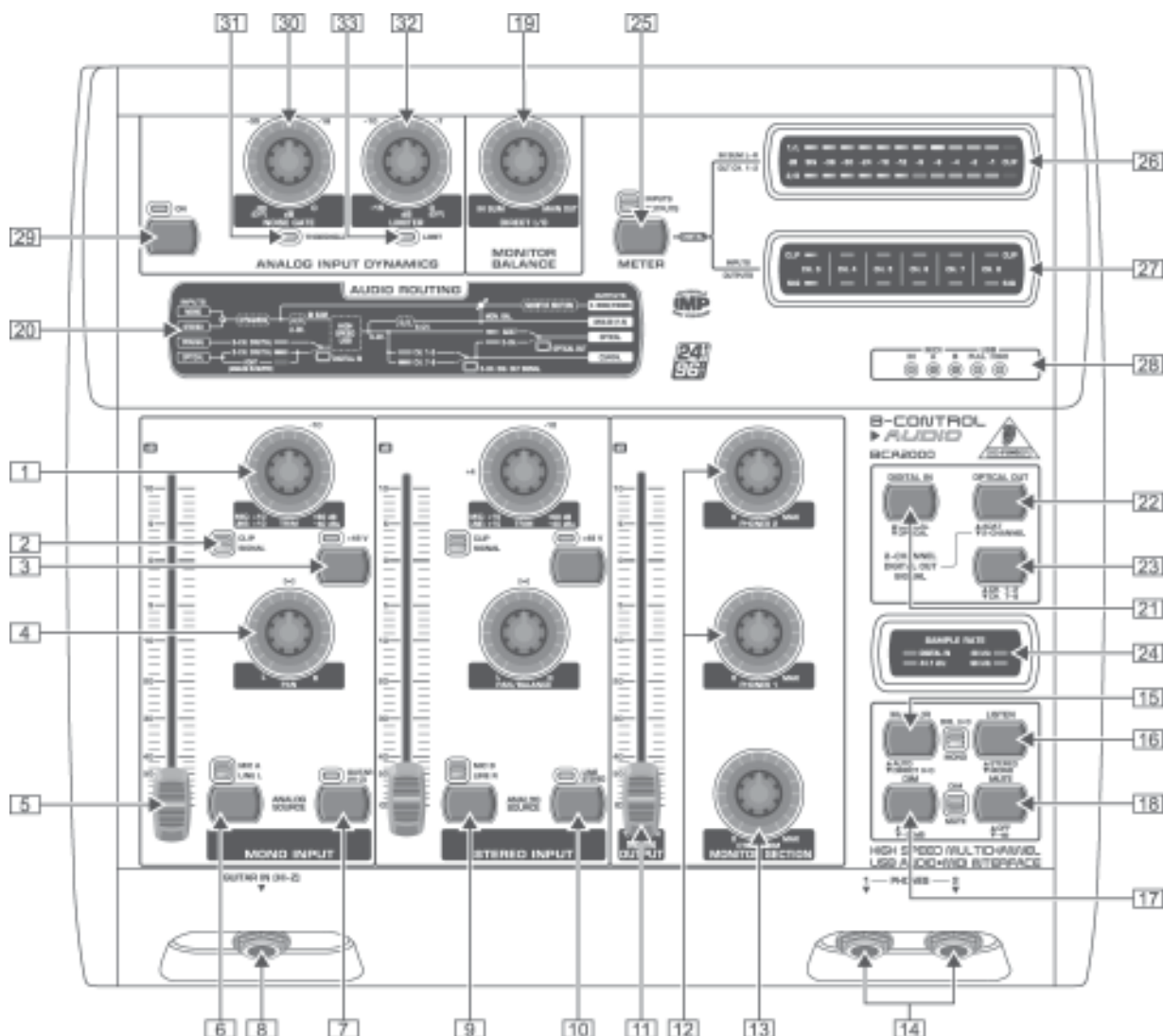


Bild.3.1: BCA2000:s kontroller

3.1.1 Ingångsdelen

- 1 Ställ in önskad nivå för insignalen med *TRIM*-kontrollen.
- 2 Ingångsnivån anges med *CLIP*- och *SIGNAL*-LEDs. *SIGNAL* tänds för en insignal, *CLIP* tänds när en signalnivå är för hög och distorsioner hotar. I sådana fall vrider man tillbaka *TRIM*-kontrollen något.
- 3 +48 V-knappen aktiverar phantommatningen, vilket är en spänningsmatning för kondensatormikrofoner, som har anslutits till XLR-ingången.
- 4 Stäng av återgivningssystemet, innan fantommatningen aktiveras. Annars hörs ett inkopplingsbrus via avlyssningshögtalarna.
- 4 Med *PAN* positioneras signalen i stereopanoreringen. I den andra kanalen har den här kontrollen även en *BALANCE*-funktion, om *LINE STEREO*-knappen 10 samtidigt hålls intryckt.
- 5 Signalnivån som gäller den totala insignalen och därigenom kommer till A/D-omvandlaren bestäms med 100-mm kanalregeln.
- 6 Med ingångsväljaren bestäms vilken ingång som ska förbindas med den aktuella kanalen. Man kan välja *MIC A* och *LINE L*. Motsvarande LEDs indikerar den valda ingången. Om knappen *GUITAR HI-Z* 7 hålls intryckt inaktiveras denna kontroll.
- 7 *GUITAR (HI-Z)*-knappen. Med den förs gitarrsignalen på ingång 8 till kanalen. Den har prioritet före knappen 6, vilket innebär att man inte kan välja *MIC A*/*LINE L* när den är intryckt.
- 8 Till *GUITAR IN (HI-Z)* kan du direktansluta en elgitarr eller andra höghögsmiga signaler (t.ex. passiv ljudupptagning från akustiska instrument).
- 9 *MIC B*/*LINE R*. Detta är kanal 2:s ingångsväljare. Man kan koppla till *MIC B* och *LINE R* (höger line-ingång).

- [10] Med knappen *LINE STEREO* tar man stereosignalen från båda line-ingångarna [41] till den andra kanalen.

Med knappen [10] intryckt blir kanal 2 till stereokanal och PAN- till en *BALANCE*-kontroll. Därigenom kan man samtidigt bearbeta tre insignaler (1 x Mic/Guitar och 1x Stereo – se också Kap. 4.1).

3.1.2 Main-/Monitorsektionen

- [11] Det här är *MAIN*-fadern (100 mm). Den reglerar BCA2000:s utsignal (*MAIN OUT*).
- [12] Med *PHONES* kan du ställa in volymen separat för hörlurarna.
- [13] *CTRL ROOM*-kontrollen reglerar volymen för kontrollrums-utgångarna ([40]).
- [14] Anslut fina hörlurar till de separat reglerbara *PHONES*-utgångarna. Här kan man höra *Main*-utgången, hela insignalen eller en mix av båda signalerna.
- [15] Med omkopplaren *MONITOR* aktiverar du funktionen *Direct Monitoring* och *DIR I/O*-LED tänds. Om den här knappen inte är intryckt, är *auto-monitoring* aktiv.

Under *auto-monitoring* sköts omställning mellan in- och avspelningsignal automatiskt av den värdprogramvara som används (*Audio Sequencer/Software Mixer*). Då förekommer systembetingade latenser mellan signalen som ska spelas in och datorns återgivning. Dessa kan undvikas under inspelnings-sessionen genom att man ställer om till *DIRECT I/O*. Detta möjliggör signal-routing utan fördröjning (se Kap. 4.3).

- [16] Med *LISTEN* ställer du lyssningssignalen (*Control Room* och *Phones*) i *mono*, för att t.ex. kontrollera monokompatibiliteten.
- [17] Med *DIM*-knappen sänker man nivån för *Phones*- och *Control Room*-utgångarna med 20 dB.
- [18] Med *MUTE* kopplar man bort signalen från *Phones*- och *Control Room*-utgångarna.
- [19] Med *MONITOR BALANCE*-kontrollen ställer man in balansen mellan den totala insignalen (*In Sum*) och utsignalen (*Main Out*). Den är bara aktiv när *MONITOR*-knappen [15] är intryckt (*Direct-Monitoring*).
- [20] Detta blockdiagram visar audio-routingen för B-CONTROL. Här finns olika LEDs som anger den för tillfället valda ingången och status för omkopplare [21] till [23].
- [21] Med *DIGITAL IN*-knappen väljer man den digitala ingångskällan (*COAXIAL* eller *OPTICAL*).
- [22] *OPTICAL OUT* ger val av format för den optiska utgången ([37]). Här kan man välja mellan *ADAT*® (åtta kanaler eller fyra kanaler med *ADAT*® S/MUX) och *2-CHANNEL*.
- [23] *CH. 1-2/CH. 7-8*-omkopplarna. Om omkopplaren står i läge *2-CHANNEL*, kan man välja vilka *USB*-utkanaler som ska återges över de digitala optiska och koaxiala utgångarna. Om omkopplaren *OPTICAL OUT* [22] står i läge *ADAT*, gäller tilldelningen till utkanal för *CH. 1-2/CH. 7-8*-knapparna enbart den koaxiala utgången.

Kontroll-/Status-LEDs för omkopplarna [21] till [23] återfinns i signalflödesdiagrammet [20].

- [24] *SAMPLE RATE*-LED-indikation. Alla digitala in- och utgångar arbetar med samma samplingstakt. De följer den samplingfrekvens som värdprogrammet använder. Om denna ändras i programmet går angivelsen över till det nya värdet. Om du t.ex. skulle välja "44,1 kHz" i värdprogrammet tänds LEDen för "44.1 kHz". Om den externa signalen har en hastighet på 44,1 kHz, tänds både 44,1 kHz- och *DIGITAL IN*-LED.

- [25] Med *METER*-omkopplaren kan du koppla om LED-indikationen ([26] och [27]) mellan in- och utsignaler.

- [26] Nivåindikationen informerar dig alternativt om nivån för insignalen efter A/D-omvandlaren eller för den digitala utsignalen före *Main*-fadern.

- [27] Dessa LED för kanalerna 3 till 8 anger om det finns signaler i de digitala kanalerna 2 till 8 (gröna *SIG*-LEDs) eller om de åt på väg mot distorsion (röda *CLIP*-LEDs).

- [28] Dessa Status-LED:s visar:

MIDI IN, *OUT A* och *OUT B* tänds, när *MIDI*-data ligger på motsvarande anslutningar.

LEDs *USB FULL* eller *USB HI* visar status för *USB*-anslutningen. De lyser kontinuerligt när det finns en *USB*-förbindelse till datorn (om datorn är igång).

3.1.3 Dynamiksektionen

BCA2000 är försedd med en kombinerad *noise gate*-/limitersektion för den analoga insignalen. Den ligger precis före A/D-omvandlarna.

- [29] *ON*-knappen aktiverar dynamiksektionen.

- [30] Med *NOISE GATE*-kontrollen bestämmer du den nivåtröskel (*Threshold*), under vilken *noise gate* sätter in, d.v.s. att signaler under tröskeln skärs av. När *NOISE GATE*-kontrollen har vridits max ($-\infty$), åt vänster är *noise gate* bortkopplad.

- [31] Om en signal ligger under det inställda värdet, så lyser den röda *THRESHOLD*-LED (*noise gate* aktiv).

- [32] Limitern (toppvärdesbegränsaren) begränsar signalen på en inställbar max.-nivå. När *LIMITER*-kontrollen har vridits max, åt vänster är limitern bortkopplad.

- [33] När limitern aktiverats tänds *LIMIT*-LEDen.

☞ Om du enbart vill använda *noise gate*en, ska du ställa *LIMITER*-kontrollen på noll (längst åt höger). Om enbart limitern ska användas, ska du ställa *NOISE GATE*-kontrollen på $-\infty$ (längst åt vänster).

☞ Med *noise gate*-/limiter-sektionen handlar det om stereoeffekter, f.v.s. att vänster och höger kanal arbetar sammankopplade. Om man skulle bearbeta två olika signaler (inte stereo), kan det bli felaktiga resultat.

3.2 Baksidan

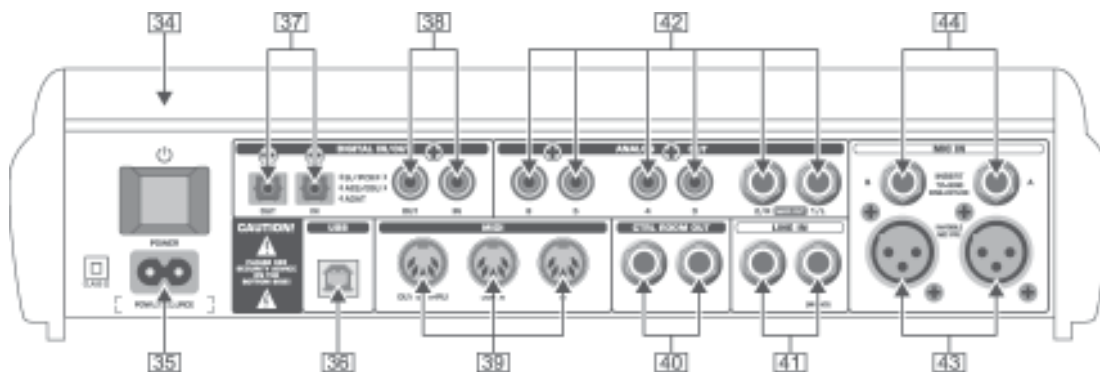


Bild 3.2: BCA2000:s anslutningar

- [34] Med *POWER*-omkopplaren tar du B-CONTROL i drift. *POWER*-omkopplaren ska stå fränslagen när du ansluter apparaten till elnätet.
-  **Kom ihåg:** Med *POWER*-knappen kan du inte stänga av apparaten fullständigt från elnätet. Därför bör du dra ur stickkontakten ur vägguttaget när apparaten ska stå oanvänd någon längre tid.
- [35] Nätanslutningen sker över en tvåpolig kontakt. En lämplig nätkabel ingår i leveransen.
- [36] *USB*-Port. Anslut datorn hit. *USB*-gränssnittet ska understöda *HIGH-SPEED USB*, om du vill kunna använda B-CONTROLS funktioner fullt ut.
- [37] / [38] *DIGITAL IN/OUT*:
- [37] Detta är B-CONTROLS digitala in- och utgångar. De fungerar med alla gängse format, inklusive *ADAT*®.
- [38] De koaxiala chinch-in-/utgångarna fungerar med digitala audiodata i alla gängse format.
- [39] Detta är BCA2000:s *MIDI*-anslutningar. *MIDI OUT B* kan konfigureras som *MIDI THRU* på programmets kontrollpanel.
- [40] *CTRL ROOM OUT*. Kontrollrumsutgångarna ska kopplas samman med studiomonitorerna. De här utgångarna har samma signaler som hörlursutgångarna.
- [41] *LINE IN*. Line-ingångarna är utförda som 6,3 mm jackkontakter.
- [42] *ANALOG OUT*. *MAIN*-utgångarna 1/L och 2/R leder ut *MAIN OUT*-signalen och är utförda som 6,3-mm-jackkontakter. Utgångarna 3 till 6 är cinch-kontakter och återger surroundkanalerna LS, RS, Center och LFE när surround används.
- [43] Över *MIC*-ingångarna A och B får de balanserade mikrofoningångarna sin +48 V phantommatning.
- [44] Detta är *INSERT*-anslutningarna för *XLR*- och *Line*-ingångarna. De här infogningspunkterna är till för bearbetning av signalen med externa processorer (kompressor, equalizer etc.) Mer om användning av de här anslutningarna återfinns i Kap. 6.2.

4. AUDIO-ROUTING

I det här kapitlet behandlas den mängd av routing-möjligheter som B-CONTROL erbjuder. Diagrammet nedan ger en översikt över audio-routingen. Ett detaljerat signalflödesdiagram hittar du på det separata bladet som ligger inlagt i bruksanvisningen.

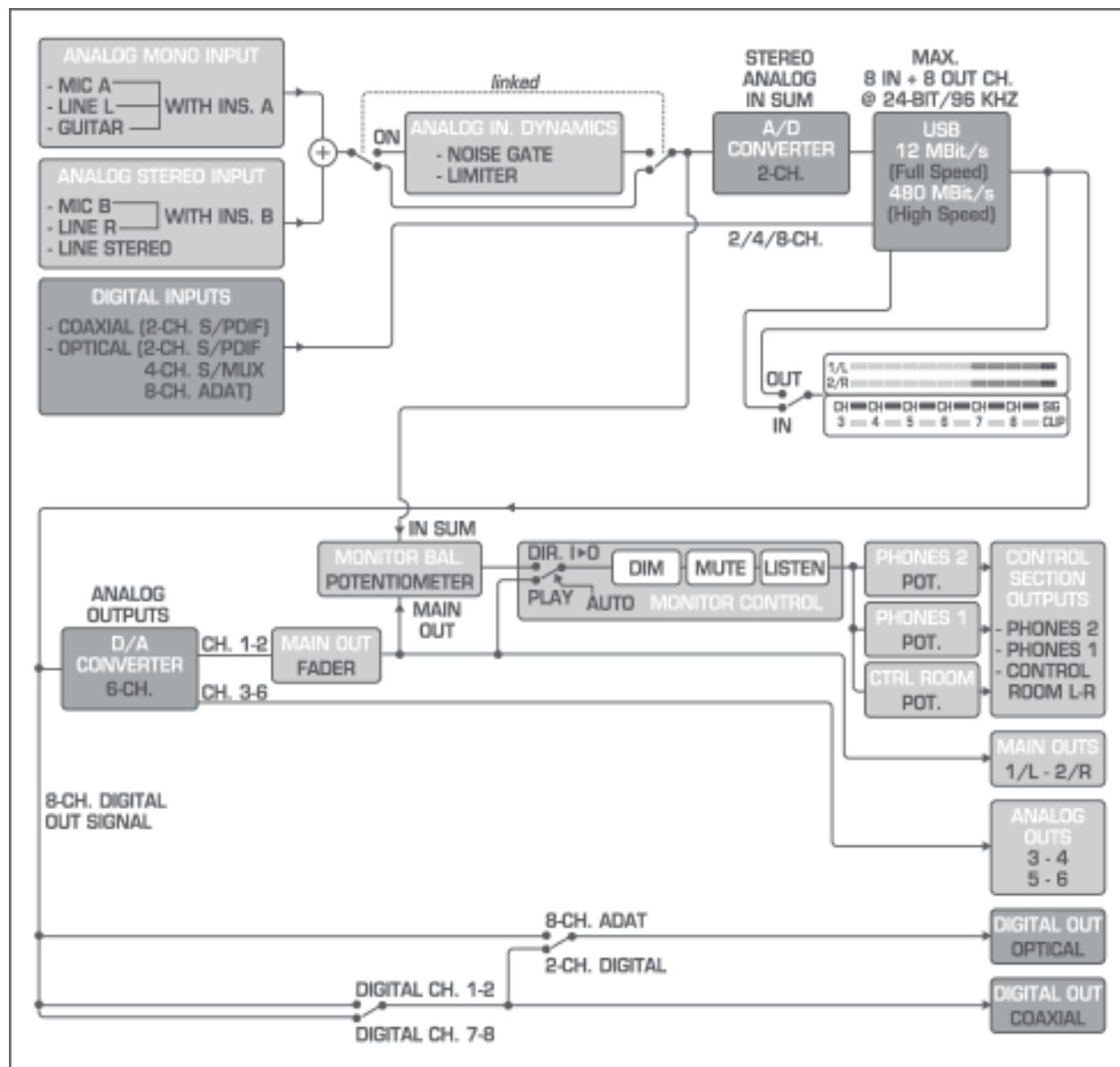


Bild 4.1: Blockdiagram (Översikt)

4.1 Routing för ingångarna

De analoga ingångarna:

Du väljer signaler för ingångskanaler 1, 2, 3 och 4. För Kanal 1 kan man välja mikrofoningången (MIC A), den vänstra ingången (LINE L) eller den höghögsmiga gitarringången på fronten. När knappen GUITAR (HI-Z) har tryckts in, inaktiveras Mic/Line-kontrollen och man kan inte längre välja mellan Mic eller Line.

I Kanal 2 kan man välja mellan mikrofoningång B (MIC B) och höger Line-ingång (LINE R). Med LINE STEREO har man ytterligare en omkopplingsmöjlighet som leder in från vänster och höger Line-ingång (41) i Kanal 2 som nu blir en stereokanal. Med knappen i detta läge kan teoretiskt sett den vänstra line-signalen användas i Kanal 1. Det skulle inte ha någon särskild mening eftersom signalen då skulle dubblas. Däremot kan man välja en mikrofon- eller gitarrsignal, så att i allt tre signaler (1 x mono, 1 x stereo) kan spelas in samtidigt:

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: Kombinationsalternativ för de analoga ingångarna:

Insert-anslutningarna är tillgängliga för alla monoingångar (XLR- och jackkontakter). Signaler från dynamikprocessorer och effektapparater läggs in vid en punkt före B-CONTROLS interna bearbetning och A/D-omvandling. Alla ingångsskällor kan väljas i den första kanalen och enbart MIC B och LINE R i den andra.

B-CONTROL ► AUDIO BCA2000

Om man har valt LINE STEREO och belagt båda Insert-ingångarna, kan man nu bara bearbeta den högra (LINE R) signalen i den andra kanalen. Insert A fungerar fortfarande bara på den första kanalen och påverkas inte. För mikrofoningångarna finns en +48 V-phantommatning.

De båda ingångskanalerens signaler mixas till en helhetssignal (In Sum) och leds till tvåkanalers A/D-omvandlaren. Först kan emellertid denna signal bearbetas av den interna dynamiksektionen. Då går signalen genom noise-gaten och sedan limitern som skyddar A/D-omvandlarna mot överstyrningar.

De digitala ingångarna:

De digitala ingångarna är dels optiska och dels koaxiala anslutningar. Där understöds båda formaten S/PDIF och AES/EBU. Vid den optiska ingången bearbetas också signaler i ADAT®-format. Det går också att använda fyra kanaler i 24-Bit/96 kHz med ADAT® S/MUX. Med DIGITAL IN-knappen [21] väljer man de digitala ingångskällorna. Hur man kan välja framgår av routing-diagrammet på apparatens ovansida vid lysdioden för DIGITAL IN-knappen.

Om det finns en ADAT®- eller ADAT® S/MUX-signal på den optiska ingången kopplar denna automatiskt om och den tillhörande röda lysdioden på routing-diagrammet tänds. I detta fall inaktiveras de analoga ingångarna.

Kombination av analoga och digitala ingångar:

High-Speed USB-anslutningen överför maximalt åtta ingångskanaler. Detta kan antingen vara en åttakanalers ADAT®-signal eller en kombination av digitala och analoga insignaler. På grund av ingångsarkitekturen hos BCA2000 är dessa den totala insignalen (In Sum) med en tvåkanalers digital insignal som väljs med knappen [21] från den optiska eller den koaxiala ingången. Val av digitalformat (AES/EBU eller S/PDIF) kan man göra i control panel-programmet. Om ett dataflöde i ADAT® S/MUX överförs, är enbart fyra kanaler i 24-Bit/96 kHz möjliga. Följande tabell förtydligar kombinationsalternativen.

USB In	ingen 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) Endast med vald optisk digital ingång (Analog In Sum på Mute)
 2) Optisk eller koaxial digitalingång kan väljas (Formatval AES/EBU eller S/PDIF via datorns control panel-program)

Tab. 4.2: Ingångs-routing

 I Full Speed USB överför USB-gränssnittet bara fyra audiokanaler. Överföring av audiosignaler i 96 kHz understöds inte.

4.2 Routing för utgångarna

Över utgångarna kan likaledes åtta audiosignaler överföras samtidigt via USB. I återgivningen har man olika kombinationer av analoga och digitala utgångar till förfogande.

Den totala stereosignalen för USB-överföring åstadkoms i sequenserns programmixer. Detta sker digitalt över den optiska ([37]) och den koaxiala ([38]) utgången. Samma signal ligger åter på de analoga Main-utgångarna. Dessutom finns det fyra analoga cinch-utgångar för återgivande av subgrupper, monitormixningar eller surround-signaler.

Med omkopplaren OPTICAL OUT ([22]) väljer man önskat digitalformat för den optiska utgången. ADAT® eller 2-CHANNEL.

4.2.1 Utgångsrouting i ADAT-läge

I ADAT®-läget (OPTICAL OUT-knappen har inte tryckts) återges åtta kanaler i ADAT-formatet över den optiska utgången. Parallellt ligger åttakanalerssignalen åter på de analoga utgångarna. Samordningen sker då enligt schemat i Tabell 4.3. Med knapp [23] tilldelas den koaxiala utgången en signalkälla: antingen USB-kanal 1-2 eller 7-8. Överföringen av 96-kHz-signaler sker med sample multiplexing över ADAT®-utgången.

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 Analog Out 5	Digital L ²	ADAT Out 1 ADAT Out 5	-
2	Main Out 2/R Analog Out 6	Digital R ²	ADAT Out 2 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 ställas om mellan USB Out 1-2 och USB Out 7-8 med omkopplare 23 (High Speed Mode). Formatval AES/EBU eller S/PDIF görs via datorns control panel-program
 2) Kan ställas om mellan USB Out 1-2 och USB Out 3-4 med omkopplare 23 (Full Speed Mode). Formatval AES/EBU eller S/PDIF görs via datorns control panel-program

Tab. 4.3: Utgångs-routing i ADAT-läge

Med Full Speed USB kommer enbart fyra signaler med en maximal samplingstakt på 48 kHz att överföras. Den koaxiala digitalutgången har ständigt en stereosignal som kan väljas med omkopplaren [23]. I CH.1-2-positionen överförs USB-kanalerna 1 och 2 (Main Out-signal), medan kanalerna 3 och 4 överförs i CH.7-8-positionen. Dessa signaler leds samtidigt ut till de analoga utgångarna 3 och 4. På ADAT®-utgången är alla åtta kanaler med USB-kanalerna 1 till 4 dubbelbelagda (se Tab. 4.3).

4.2.2 Utgångsrouting i 2-CHANNEL-läge

Med tvåkanalsanvändning (OPTICAL OUT-omkopplaren intryckt) är alla sex analogutgångarna tillgängliga för USB-kanalerna 1 till 6. Samtidigt används de digitala utgångarna för två ytterligare kanaler som ligger parallellt på den optiska och på den koaxiala utgången. Då har man fritt val om kanalerna 1 och 2 (Main Out) eller kanalerna 7 och 8 ska överföras (omkopplare [23]). I detta läge kan överföringsformatet vara ett av S/PDIF, AES/EBU, DOLBY® DIGITAL eller DTS®. Det är en förutsättning att det aktuella formatet understöds av värdprogrammet.

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 Analog Out 5	Digital Out L ²	-
2	Main Out 2/R Analog Out 6	Digital Out R ²	-
3	Analog Out 3	Digital Out L ²	-
4	Analog Out 4	Digital Out R ²	-

1) Kan ställas om mellan USB Out 1-2 och USB Out 7-8 med omkopplare 23 (High Speed Mode). Formatval AES/EBU eller S/PDIF görs via datorns control panel-program
2) Kan ställas om mellan USB Out 1-2 och USB Out 3-4 med omkopplare 23 (Full Speed Mode). Formatval AES/EBU eller S/PDIF görs via datorns control panel-program

Tab. 4.4: Utgångsrouting i tvåkanalsläge

I **Full Speed USB** överförs inte bara från USB-utgångarna via Main-utgångarna, utan också parallellt över de analoga utgångarna 5 och 6. USB-utgångarna 3 och 4 routas till de analoga utgångarna 3 och 4 och samtidigt till de båda digitala utgångarna om omkopplare [23] står i CH.7-8-position (!). I CH.1-2-position ligger utsignalerna 1 och 2 på. Val med denna omkopplare gäller samtidigt de två digitalutgångarna.

4.3 Börja arbeta med B-CONTROL

Kopplingar (se också Användningsexempel Kap. 5):

Alla anslutningar ska göras med apparaten avstängd. Anslut dina mikrofoner till XLR-ingångarna. Förförstärkta instrument eller annan utrustning med line-nivå (keyboards, cd-spelare, externa mikrofonförstärkare, etc.) ansluts till line-ingångarna. Om du ska ansluta en elgitarr eller andra instrument med höghörmiga signaler (t.ex. akustiska instrument med passiv ljudupptagning), förbinder du dessa med HI-Z-ingången på B-CONTROLS framsida.

När du vill bearbeta den upptagna signalen med externa kompressorer, equalizers eller de-esserar före registreringen, förbinder du dem med Insert-anslutningarna. Då använder du en vanlig insert-kabel (se. Kap. 6.2).

Använd de analoga Main-utgångarna till att ansluta till en mastermaskin. För att stanna kvar på den digitala nivån under mastering kan du också förbinda de koaxiala eller optiska utgångarna med din MD- eller DAT-spelare. Anslut dina studio-högtalare eller deras förstärkare till Control-Room-utgångarna.

Inspelning:

Vi antar att du vill ta upp en låt: Koppla in din mikrofon i XLR-mikrofoningångarna. Om du använder en kondensator-mikrofon som behöver phantommatning, trycker du på +48 V-omkopplaren [3]. Stäm av nivån på insignalen genom att vrida kontrollen TRIM [1] sakta åt höger medan du (eller sångaren) sjunger i mikrofonen. Följ med på nivåindikatorn [2]. Den inkommande signalen indikeras av SIGNAL-LEDen. CLIP-LED tänds genast om ingångsnivån är alltför hög och distorsioner hotar. Det finns en inbyggd buffert på så sätt att LEDen inte tänds när distorsionerna kan höras, utan några dB före det. Vrid tillbaka Trimkontrollen så långt att CLIP-LEDen bara tillfälligt tänds vid extra höga passager. Nu ligger insignalen på den optimala nivån. Med kanal-fader [5] ställer man in inspelnings-volymen. Var noga med att inte låta A/D-omvandlarna bli överstyrda. Kontrollera utstyrningsindikatorn [26]. Tryck på METER-omkopplaren så att hela signalnivån indikeras. Eftersom totalsignalen inte har någon egen nivåkontroll, bör du reglera den totala volymen under samtidig inspelning av olika signaler med båda kanal-faders [5]. CLIP-LED bör helst inte tändas. Se till att en korrekt ingångsnivå når programvaran.

Koppla in det avsedda audiospåret i sequensern med skärpa och starta inspelningen.

Noise Gate:

Använd noise gaten för att undertrycka brus och omgivningsljud i sångpauser. Ha mikrofonen öppen (sångaren ska inte sjunga) och vrid på noise gatens Threshold-kontroll ([30]) sakta åt höger tills bruset har tonats bort. När kontrollen vridits längst åt vänster sker ingen bearbetning och THRESHOLD-LEDen är släckt. När brusnivån stiger över tröskelvärdet och bearbetningen sätter in, tänds THRESHOLD-LEDen. Var mycket noga med inställningarna här så att en sång får klinga ut eller inte klipps av i tystare passager. Ibland kan THRESHOLD-kontrollen behöva efterjusteras under sången (men inte under inspelning).

Limiters:

Limiterns uppgift är att begränsa insignalens dynamik. Den ska bara sättas in när sången skiftar mycket mellan höga och låga nivåer under mikrofonprovet. Ställ in limitern så att den sätter in strax före gränsen för överstyrning. Vrid då LIMITER-kontrollen [32] sakta från utgångsläget (längst till höger) åt vänster tills LIMIT-LED tänds vid starka signaler.

Avspelning:

När du vill spela eller sjunga in nya spår på ett inspelat (och kanske editerat) musikstycke, måste naturligtvis playbacken kunna höras under inspelningen. B-CONTROLS monitorsektion ger här olika möjligheter. Normalt kommer du att lyssna av den totala stereosignalen från programmixern. Den signalen ligger på Main-utgången och kan regleras med Main-regeln. Signalen kan också lyssnas från hörlursutgångarna [14] och från kontrollrumsanslutningen [40].

DIRECT Monitoring:

Under inspelningen vill du troligen inte bara lyssna av playbacken, utan också det som du just sjunger eller spelar. Med AUTO-MONITORING (knappen [15] inte intryckt) ställer audio-sequensern automatiskt om mellan in- och avspelning, d.v.s. att du hör inspelningssignalen direkt när upptagningen i sequensern startar. När du ställer om till återgivning, hör du enbart signalen på audiospåret.

I AUTO-läget förekommer systembetingade latenstider mellan inspelningssignalen och datorns återgivning. En audio-routing utan fördröjning kan du åstadkomma genom att koppla över till DIRECT före en inspelningssession. Då leds den totala insignalen direkt till kontrollrums- och hörlursutgångarna före digitalomvandlingen. Den stannar alltså kvar som analog signal hos B-CONTROL och mixas till i datorns återgivningssignal med hjälp av MONITOR-BALANCE-kontrollen ([19]).

B-CONTROL ► *AUDIO* BCA2000

ASIO Direct Monitoring:

I AUTO-läget Modus kan du också ställa om monitorsignalen för inspelning och återgivning från programvaran. Det förutsätter att programvaran i sequenzern understöder ASIO Direct Monitoring. Därtill kan följande inställningar göras i kontrollpanelprogrammet:

Om du väljer **Digital**, kopplar sequenserns programvara om B-CONTROLS monitorutgångar mellan den totala analoga insignalen (Record) och Main-utsignalen (Play) allt eftersom sequensern står på inspelning (Record) eller återgivning (Play).

Om **Analog** är aktiv, aktiveras Monitor Balance-kontrollen under en inspelning och du kan själv bestämma andelen av sekvenser-återgivning och inspelningssignalen. Under återgivning (Sequencer Play) kan man enbart höra sekvenserns stereomix.

5. ANVÄNDNINGAR

5.1 Mobil datoriserad studio

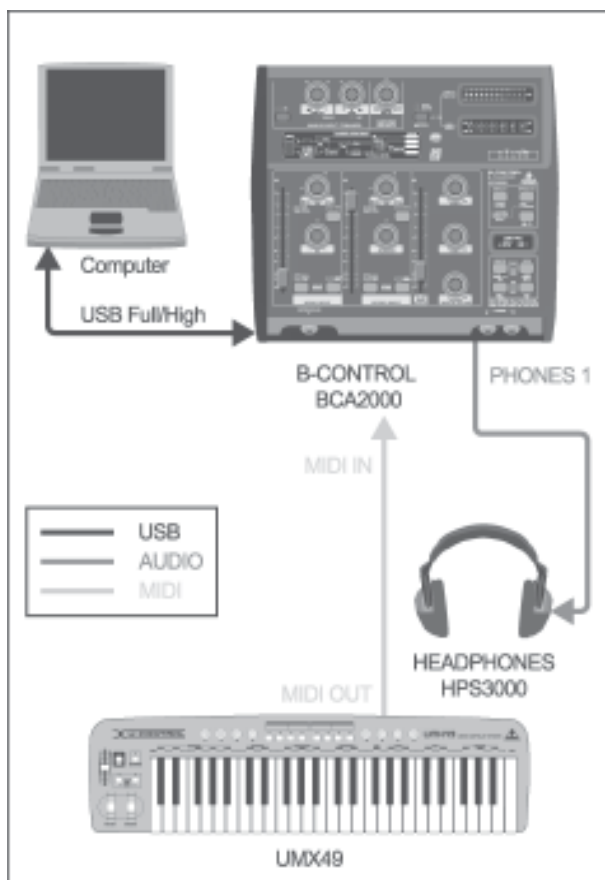


Bild 5.1: Mobil datoriserad studio

Även om du nästan uteslutande arbetar med programanvändning, behöver du gränssnitt för MIDI och audio, t.ex. för att kunna spela datorlåtar med en MIDI-tastatur och för att kunna höra din musik i hörlurar. Det första exemplet visar en liten setup för en mobil studio, där BCA2000 just fungerar som ett sådant gränssnitt.

Anslut BCA2000 till en ledig USB-port på datorn. I fall du inte behöver någon 24-Bit/96 kHz-återgivning, krävs inget high speed USB-gränssnitt. Över MIDI-keyboarden, som ansluts till MIDI-ingången, spelar du dina programvaruinstrument live. Stereomixen kontrollerar du i hörlurarna som är anslutna till en av hörlursutgångarna på fronten på BCA2000 och reglerar volymen med PHONES. Givetvis kan man också ansluta ett par hörlurar till som regleras för sig.

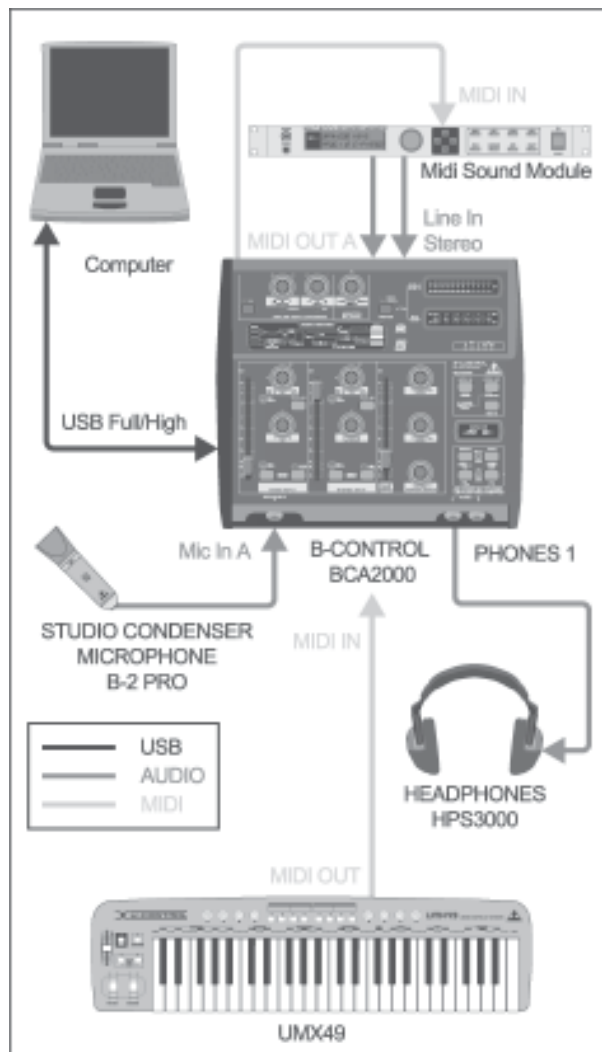


Bild 5.2: Större datoriserad studio

På den här illustrationen har setup från det första exemplet utökats med en studiomikrofon och en MIDI-expander. Om du skulle vilka ta upp signal från akustiska instrument eller sång i din audio-sequenser, kan du ansluta dina mikrofoner direkt till XLR-ingångarna. Om du vill använda kondensatormikrofoner, sätter du på +48 V-phantommatningen. Ska du spela in en elgitarr, ansluter du den till den höghögiga gitarringången på fronten. Använd B-CONTROLS interna noise-gate och limiter till bearbetning av analoga signaler före A/D-omvandlingen. Du kan också ansluta dina externa processorer till INSERT-ingången [44] för att bearbeta klanger med din invanda studioutrustning.

MIDI-Sound-modulen styrs via MIDI-utgången A på BCA2000. Sound-modulen kan vara en GM/GS/XG-MIDI-expander, en rack-synthesizer eller en sampler. Audioutgångarnas signal kan spelas in i programmixern via de analoga stereo-line-ingångarna – eller, om modulen har digitala utgångar, via digitalingångarna.

Lyssning under inspelning (monitoring) kan ske valfritt digitalt över cpu:n eller utan latenser med BCA2000:s Direct-Monitoring-funktion. Det sista är till stor hjälp när latensen (den datorbetingade fördröjningen) är alltför högt inställd i musikprogrammet och kan irritera musikerna under inspelning.

5.2 Projektstudio

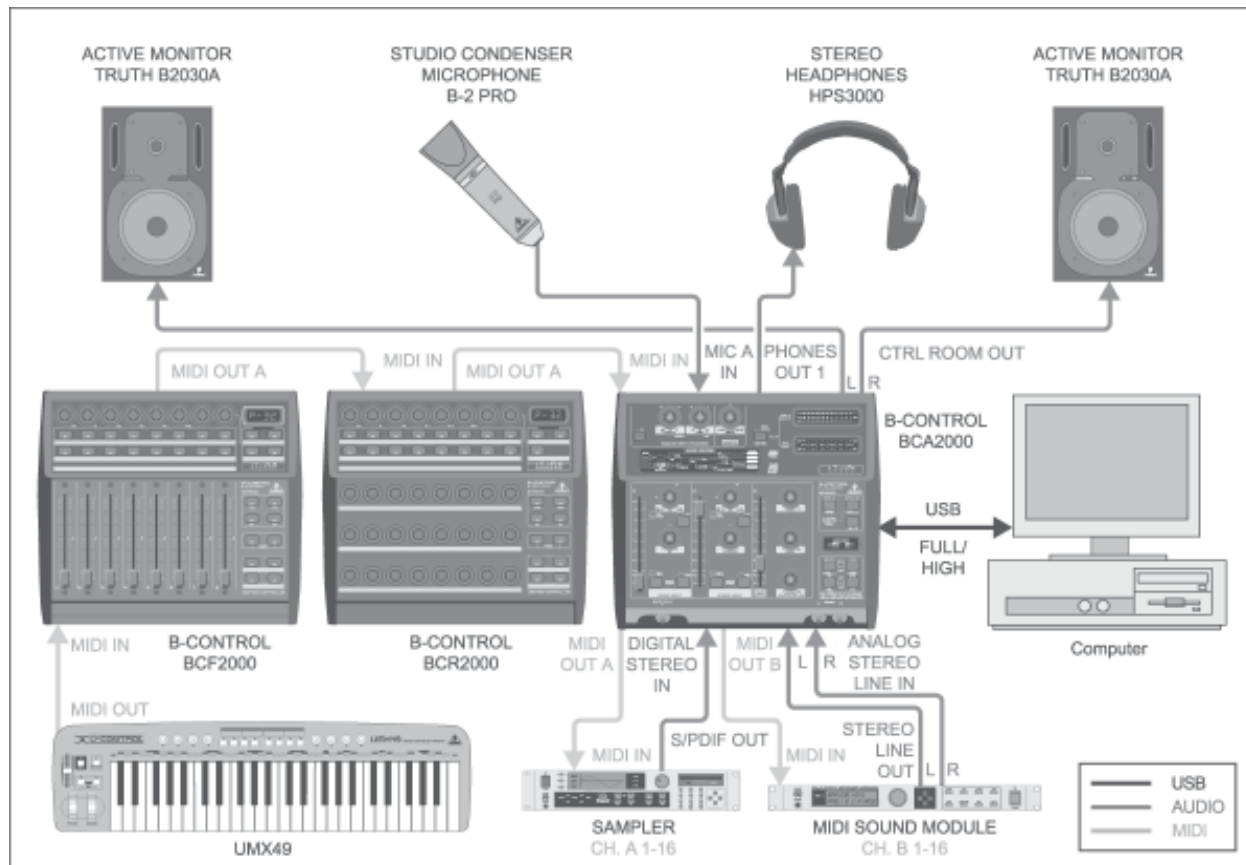


Bild 5.3: Projektstudio

Det här användningsexemplet visar den klassiska uppbyggnaden hos en liten projektstudio där både program- och hårdvaruljudgeneratorer. Setupen har huvudsakligen utvidgats inom MIDI-området. BCA2000 utgör den centrala förbindelselänken mellan din studioutrustning och cpu:n.

Med MIDI-kablar utnyttjas MIDI:s möjligheter fullt ut. Via MIDI-ingången leds MIDI-controllerns och MIDI-keyboardens styrdata till datorn. En MIDI-keyboard och i det här fallet de två MIDI-controllerna BCF2000 och BCR2000 har seriekopplats. MIDI-spåren spelas in i sequensern med keyboarden. De ljudbearbetande plug-ins och programmixern styrs från båda MIDI-controllerna.

De två MIDI-expandrarna (här: sound-modul och sampler) tar emot från datorn fördelat över vardera 16 MIDI-kanaler.

Audio-kablarna ger ett utvidgat alternativ till exemplet på Bild 5.2: Signalerna från mikrofonerna och sound-modulerna mixas i stereo i BCA2000 innan de passerar A/D-omvandlaren. Dessutom kan en ljudgenerator till, en avspelningsapparat, effektapparat eller, som i exemplet, en hardware sampler anslutas via datorns digitalingångar. Denna fyrakanalers signal (A/D-omvandlad insignal i stereo + digital stereosignal) leds samtidigt via USB till pcu:n. Inte heller för detta är en high speed-förbindelse nödvändig om man nöjer sig med en maximal samplingshastighet på 48 kHz.

Monitoreringen har utökats med ett par aktiva studiohögtalare, som anslutits till kontrollrumsutgångarna. Så tidigare kan ett par hörlurar anslutas och regleras separat. Monitorsignalen går att modifiera på mångahanda sätt (Mute-, Dim-, Mono-funktion, Monitor Balance-kontrollerna).

5.3 En inspelningssession

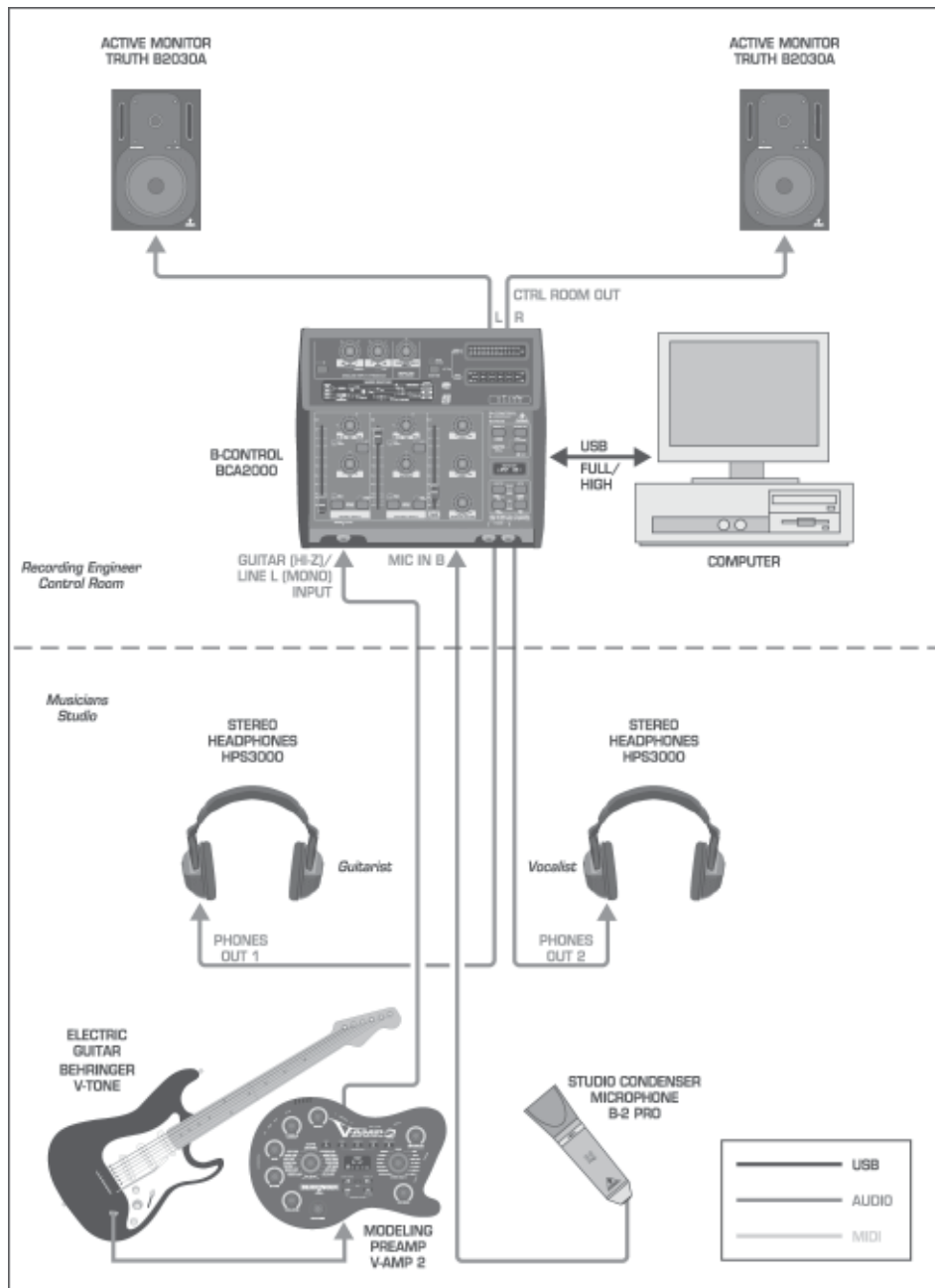


Bild 5.4: Sammankopplingar för en liten inspelningssession

Denna recording setup går att ta med överallt utan svårighet, till exempel till en inspelning hemma hos dina vänner och musiker-kollegor. Allt du behöver är en laptop, din BCA2000, två till tre par hörlurar och/eller ett par aktiva högtalare.

För gitarrinspelningen finns det olika möjligheter: Antingen ansluts gitarren till frontens gitarringång och signalen bearbetas vidare med pc:ns plug-ins, eller (som illustrationen ovan visar) kan signalen förstärkas i en preamp (t.ex. BEHRINGER V-AMP2) och sedan ledas i Line-ingången.

Koppla sångmikrofonen till ingången MIC B. Du kan också spela in en akustisk gitarr eller andra akustiska instrument tillsammans med sången. Använd i så fall två mikrofoner, en för att spela in instrument och en för sången.

När man använder monitorhögtalare för att kontrollera inspelningens kvalitet, bör ljudteknikern med datorn eller laptopen, med högtalarna och BCA2000 vara i ett angränsande rum för att kunna bedöma inspelningen utan att höra originalljudet. Dessutom undviker man återkopplingar via mikrofonerna. Om man använder hörlurar i stället för högtalare kan alla deltagande vara i samma rum. I så fall får de två musikerna ett par hörlurar som ansluts med en grenkontakt till PHONES 2-utgången. Ljudteknikern får sedan ett eget par hörlurar som ansluts till PHONES 1.

Ytterligare anslutningsexempel hittar du i den engelskspråkiga bruksanvisningen.

6. ANSLUTNINGAR OCH FORMAT

6.1 Ordlista

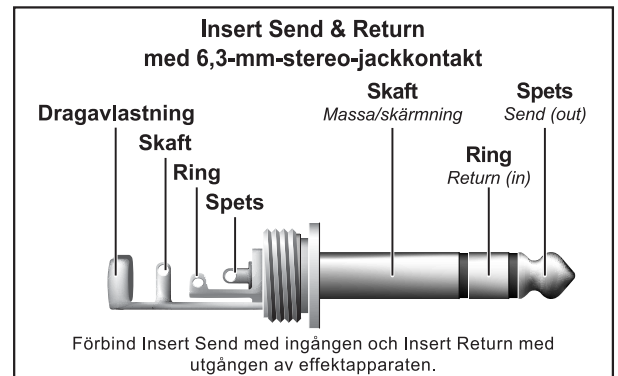
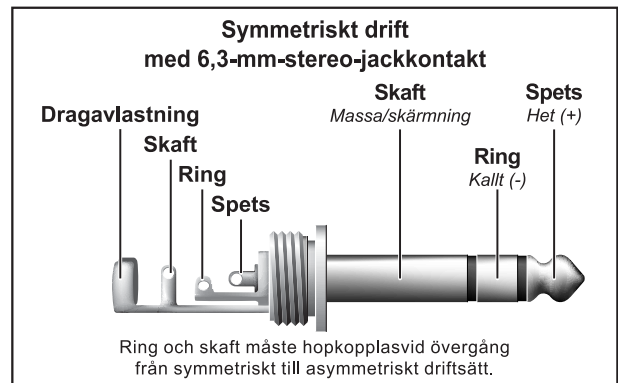
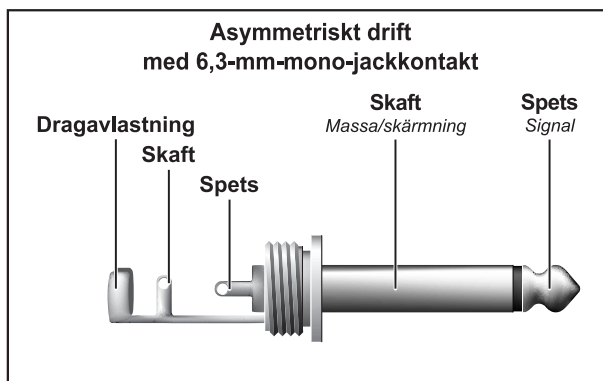
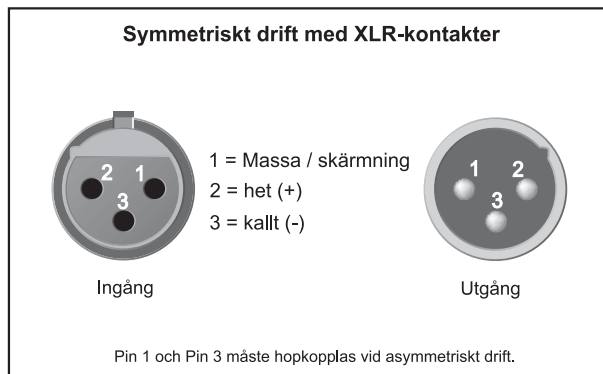
Om du skulle ha frågor om särskilda fackbegrepp och förkortningar i den här snabbinstruktionen bör du kunna finna dem i ordlistan för den engelsk- eller tyskspråkiga versionen (Kap. 6.1). Ytterligare förklaringar finner du i Internetordlistan på vår webbsida www.behringer.com. Mer informationen om ämnet Surround hittar du i surround-manualen till vår digitala mixer DDX3216, som du kan ladda ner gratis på Internet från www.behringer.com.

6.2 Audioförbindelser

För de olika användningarna kommer du att behöva ett stort antal av olika sorters kablar. De följande illustrationerna visar hurdana dessa kablar ska vara. Var noga med att alltid använda kablar av mycket hög kvalitet.

För att undvika brum, är audioingångarna hos BCA2000 elektroniskt balanserade.

Naturligtvis kan också obalanserat kopplade apparater anslutas till de balanserade ingångarna. Använd då antingen mono-kontakter eller förbind ringen på en stereokontakt med stiftet (eller Pin 1 med Pin 3 hos XLR-kontakter).



6.3 Digitala in- och utgångar

B-CONTROL har koaxiala och optiska gränssnitt, som möjliggör tvåkanalsöverföring av signaler med en upplösning på upp till 24 bits. Samplingshastigheten är inte bestämd utan kan väljas efter behov i datorn. 44,1, 48 och 96 kHz är de typiska hastigheterna. Båda gränssnitten överför formaten AES/EBU och S/PDIF. Det optiska gränssnittet (TOSLINK) möjliggör dessutom även fyrkanalers överföring av formatet ADAT® S/MUX-Formats (med 96 kHz samplingshastighet) liksom åttakanalers standard-formatet ADAT® (med 44,1 eller 48 kHz). Dessutom understöds formaten DOLBY® DIGITAL och DTS® på de optiska och koaxiala utgångarna, om programvaran i datorn (t.ex. programvaran för dvd-spelare) har formatet.

6.4 MIDI-anslutningar

MIDI-anslutningarna på apparatens baksida är försedda med 5-pols DIN-kontakter enligt internationell norm. För att koppla samman B-CONTROL med andra MIDI-apparater behöver du en MIDI-kabel. Normalt används förtillverkade kablar som finns i handeln. MIDI-kablar bör inte vara längre än 5 meter.

MIDI IN: Den här anslutningen är till för mottagning av MIDI-kontrolldata.

MIDI OUT A/B: Data till de MIDI-apparater, som ska styras, kan skickas via MIDI-utgångarna.

MIDI THRU: MIDI OUT B kan konfigureras i kontrollpanels-programmet, som MIDI THRU och då förs de data som ligger på MIDI IN ut oförändrade.

7. TEKNISKA DATA**AUDIOINGÅNGER****Mikrofoningångar (IMP Invisible Mic Preamp)**

Typ	XLR balanserad
Frekvensgång	10 Hz - 200 kHz (-3 dB)
Förstärkningsområde	+10 bis +60 dB
Max. ingångsnivå	+10 dBu (@ +10 dB Gain)
Impedans	ca. 2,2 k Ω balanserad
Signal-/brusförhållande	108 dB (112 dB A-vägd)
Distorsioner (THD+N)	0,005% / 0,004% A-vägd

Line-ingång (2)

Typ	6,3 mm stereo-jackkontakt,
Impedans	ca. 20 k Ω (balanserad)
Förstärkningsområde	-10 bis +40 dBu
Max. ingångsnivå	+26 dBu (@ 0 dB Gain)

Gitarringång (1)

Typ	6,3 mm mono-jackkontakt
Impedans	ca. 1 M Ω
Förstärkningsområde	-10 bis +40 dBu
Max. ingångsnivå	+20 dBu (@ 0 dB Gain)

ANALOGA UTGÅNGAR**Control Room L/R**

Typ	6,3-mm stereo-jackkontakt
Impedans	ca. 120 Ω
Signal-/brusförhållande	115 dB
Överhörning	-80 dB @ 1 kHz
Max. utgångsnivå	+20 dBu

Main Out

Typ	(Main 1/2, Cinch 3-6)
Impedans	ca. 120 Ω
Överhörning	< -80 dBu @ 1 kHz
Max. utgångsnivå	+20 dBu

Hörlursutgångar (2)

Typ	6,3 mm stereo-jackkontakt, med separat regelbar volym
-----	--

Kanal-Inserts (2)

Typ	6,3 mm stereo-jackkontakt, obalanserad
-----	---

DYNAMIK-SEKTION

Noise Gate Threshold	- ∞ till 0 dB
Limiter Threshold	-15 till 0 dB

DIGITAL INGÅNGAR

Typ	Coaxial cinch
Standard	AES/EBU, S/PDIF
Impedans	75 Ω
Nominell ingångsnivå	0,2 - 5 V peak-to-peak
Typ	TOSLINK optisk
Standard	AES/EBU, S/PDIF, ADAT®, S/MUX

DIGITAL UTGÅNGAR

Typ	Coaxial cinch
Standard	AES/EBU, S/PDIF, AC-3/DTS®
Impedans	75 Ω
Utgångsnivå	2,5 V peak-to-peak
Typ	TOSLINK optisk
Standard	AES/EBU, S/PDIF, AC-3/DTS®, ADAT®, ADAT® S/MUX

DIGITAL BEARBETNING

Omvandlare	24 bit/96 kHz
Samplingsfrekvens	44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz
Signal-/brusförhållande	A/D: 100 dB typ. D/A: 102 dB

USB-INTERFACE

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

MIDI-GRÄNSSNITT

Typ	5-pols DIN-kontakter IN, OUT A, OUT B/THRU
-----	---

STRÖMFÖRSÖRJNING

Nätspänning	100 till 240 V~, 50/60 Hz
Effektförbrukning	ca. 15 W
Säkring	T 1 A H 250 V
Nätanslutning	Standardanslutning

MÅTT/VIKT

Mått (H x B x D)	330 mm x 100 mm x 300 mm
Vikt	2,25 kg

BEHRINGERS anstränger sig ständigt för att uppnå och säkerställa högsta tänkbara kvalitetsnivå. Nödvändiga förändringar genomförs utan föregående besked. Därför kan det hända att faktiska uppgifter och apparatutseende kan komma att skilja sig från framställningen i bruksanvisningen.