

V-VERB PRO

REV2496



Kort vejledning

Version 1.0 november 2003

DANSK

www.behringer.com



V-VERB PRO REV2496

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: For at mindske risikoen for brand eller elektrisk stød må dette apparat ikke udsættes for regnvejrr eller fugt.



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.


Denne vejledning er ophavsretsligt 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 Spezielle Studioteknik GmbH.
BEHRINGER er et registreret varemærke. SHARC® er et registreret varemærke og hænger på ingen måde sammen BEHRINGER.
© 2003 BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
D-47877 Willich-Münchheide II, Tyskland
Tel. +49 2154 9206 0, Fax +49 2154 92 06 4903

GARANTI:

De for tiden gyldige garantibestemmelser er aftrykt i de engelske og tyske betjeningsvejledninger. Hvis De har brug for garantibestemmelserne på dansk, kan disse hentes på vort websted på adressen <http://www.behringer.com>, eller de kan bestilles pr. e-mail fra support@behringer.de, pr. fax på nummer +49 2154 9206 4199 og telefonisk på nummer +49 2154 9206 4166.

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, varmespjæld, 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 regnvejrr eller fugtighed, ikke fungerer normalt eller er blevet tabt.

1. INDLEDNING

Tak for den tillid du har vist os med købet af BEHRINGER V-VERB PRO. Med V-VERB PRO har du fået dig en yderst effektiv Reverb Modeling-effektenhed i referenceklasse. Den er blevet specielt udviklet til at frembringe førsteklasses halleffekter med en forrygende naturlig klang. Her er vi især stolte af den revolutionære REVERB MODELING, som ikke kun gør det muligt at lave en autentisk simulering af rum, men også af kendte high-end efterklangsenheder.

Takket være sit ægte firekanals-system er REV2496 i stand til at bearbejde to 2 effekter på en gang med 96 kHz. Her kan du frit vælge effekttyperne og signal-routingen, og således får du faktisk to fuldstændigt uafhængige effektenheder.

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

V-VERB PRO REV2496 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 REV2496, 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 REV2496 ikke på en effektforstærker eller i nærheden af en radiator for at undgå en overophedning af apparatet.

Defekte sikringer skal altid udskiftes med sikringer med den korrekte værdi! Den rigtige værdi findes i kapitlet "TEKNISKE DATA".

Forbindelsen til strømforsyningsnettet sker over det strømkabel med koldapparattilslutning, der følger med i leveringsomfanget. Det svarer til de påkrævede sikkerhedsbestemmelser.

Vær opmærksom på, at alle apparater absolut skal være jordforbundet. For din egen sikkerhed bør du aldrig fjerne apparaternes eller netkablernes jordforbindelse eller gøre den virningsløs.

1.1.3 Garanti

Tag dig tiden og send det komplet udfyldte garantikort inden for 14 dage efter købsdato til os, da du ellers mister det udvidede garanti. Serienummeret findes også oven på apparatet. Alternativt kan du også registrere dig online på vores hjemmeside (www.behringer.com).

1.2 Manualen

Denne manual er opbygget således, at du får et overblik over betjeningslementerne og samtidig detaljeret informeres om, hvordan de benyttes. For at du hurtigt kan forstå, hvordan det hele hænger sammen, har vi samlet betjeningslementerne i grupper efter deres funktion. Hvis du har brug for detaljerede forklaringer til bestemte emner, kan du kigge på vores hjemmeside på adressen <http://www.behringer.com>. Der finder du f.eks. den komplette MIDI-implementation.

2. BETJENINGSELEMENTER OG TILSLUTNINGER

I dette kapitel beskrives de forskellige betjeningslementer på din V-VERB PRO. Alle kontrolknapper og tilslutninger beskrives detaljeret, og der vil blive givet nyttige henvisninger til, hvordan de betjenes.

2.1 Fronten

Betjeningen af REV2496 er menustyret. Det betyder, at nogle af betjeningslementerne – alt efter hvilket menu du arbejder i for øjeblikket – har forskellige funktioner. Derved spares en masse funktions- og kontrolknapper, hvilket gør betjeningsfladen overskuelig. Det store LC-display viser dig altid tydeligt, hvilke funktioner betjeningslementerne har i øjeblikket.

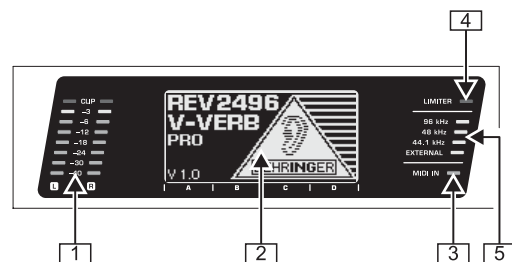


Fig. 2.1: REV2496's Display-Sektion

- 1 LED-meter-visningen viser indgangssignalets niveau. Den røde CLIP-LED lyser, når dette er for højt, og der kan komme hørlige forvrængninger.
- 2 I displayet kan man se alle de menuer, som er nødvendige for at indstille apparatet. I nederste område vises uafhængigt af den aktuelt valgte menu, hvilke funktioner kontrolknapperne EDIT A – EDIT D (6) overtager.
- 3 MIDI IN-LEDen viser modtagelsen af MIDI-data.
- 4 Den røde LIMITER-LED lyser, når en af Peak Limiter'ne i udgangssektionen arbejder.
- 5 Disse LEDer giver dig oplysninger om den valgte sample-frekvens. Sample-frekvensen kan indstilles i setup-menuen. EXTERNAL-LEDen lyser, når REV2496 synkroniseres eksternt. Den eksterne synkronisering kan foregå via den digitale audioindgang eller wordclock-indgangen (23).

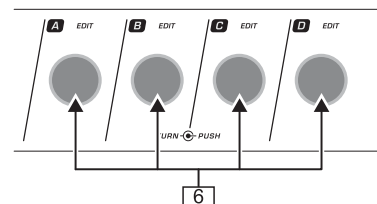


Fig. 2.2: EDIT-kontrolknapper A til D

- 6 Med de fire drejeknapper EDIT A – EDIT D ændrer man alle parameter-værdier. Den tilhørende funktion og den aktuelle værdi vises i displayet.

V-VERB PRO REV2496

Kontrolknapperne har desuden en trykfunktion med hvilken man i edit-menuen kan skifte mellem to parametre eller bekræfte allerede foretagne indstillinger i setup-menuen.

Drejknapperne EDIT A – D reagerer dynamisk. Dette betyder, at den pågældende parameter, afhængig af hastigheden, hvormed der drejes, kan ændres med forskellige trin størrelser. Jo hurtigere drejebævelsen er, desto større er ændringen af parameter værdien.

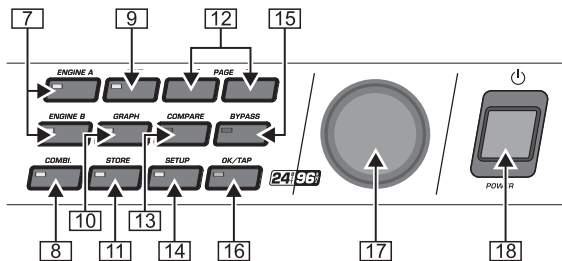


Fig. 2.3: Funktionsknapper og preset-kontrol

- 7 **ENGINE A** og **ENGINE B**. Med disse knapper vælger du processorerne ("engines"). Hver Engine svarer til en stereoeffekt. Da de to engines kan vælges direkte, kan man f.eks. lynhurtigt skifte mellem effekten fra Engine A og effekten fra Engine B. Er en af de to knapper trykket ind, er du i Recall-menuen. Her kan du med drejknapperne **EDIT A – D** ændre værdierne for effektens fire vigtigste parametre, uden at skulle aktivere edit-mode.
- 8 Med **COMBI**-knappen vælger du et kombinationsprogram. Et kombinationsprogram indeholder indstillinger til begge engines. Er **COMBI**-knappen trykket ind, befinder du dig i kombinationsprogrammets recall-menu.
- 9 Tryk på **EDIT**-knappen, for at gå til programmeringsfladen. Her kan du behandle alle et effekts parametre eller en Combination.
- 10 I **EDIT**-fladen findes der en **GRAPH**-mode, som du kommer frem til ved at trykke på **GRAPH**-knappen. I **GRAPH**-mode kan du editere effekterne, som vises grafisk i displayet. For de parametre, som du har til din rådighed, drejer det sig ikke om nye parametre, men derimod om et udvalg af parametre fra **EDIT**-menuen.
- 11 Med **STORE**-knappen går du til lager-menuen. Her kan du gemme presets, indtaste preset-navne og vælge filer til lagring.
- 12 Brug **PAGE** ◀ / ▶, for at bladere frem og tilbage mellem de enkelte sider i en menu (maks. 4).
- 13 Med **COMPARE**-knappen kan du sammenligne de ændringer, du lige har lavet, med det forudvalgte preset. Hvis du i øjeblikket er i Combination-mode, henter du det oprindelige combi-preset med alle indstillinger ved at trykke på **COMPARE**-knappen. Når **COMPARE** er aktiv, lyser **COMPARE**-knappens LED og du kan ikke ændre i værdierne. For at komme tilbage til edit-mode og gemme dine ændringer, skal du endnu en gang trykke på **COMPARE**-knappen.
- 14 Ved at trykke på **SETUP**-knappen går du til **SETUP**-menuen, som giver dig adgang til alle apparatets globale indstillinger, f.eks. ind- og udgangsniveau, MIDI-indstillinger osv. Således kan du tilpasse din REV2496 til kravene inden for dit anvendelsesområde. Du kan finde yderligere oplysninger om **SETUP**-menuens omfangsrige indstillingsmuligheder i kapitel 3.8.
- 15 **BYPASS**-knappen har to funktioner, afhængig af den valgte indstilling af parameteren **WET DRY MIX** på I/O-siden i setup-menuen:

Står parameteren på **INTERN**, bypasses effektprocessorerne, når man trykker på **BYPASS**-knappen, og du hører kun det "tørre" signal.

Står parameteren på **EXTERN**, afbryder du hele audiosignalet ved at trykke på **BYPASS**.

16 **OK/TAP**-knappen har to funktioner:

OK: Efter at du har valgt et preset, skal du trykke på **OK**-knappen, for at indlæse det ny preset. (hver gang du har valgt noget med preset-hjulet skal det bekræftes med **OK**) Med **OK** bekræfter du desuden når du overskrider de satte presets.

Med **TAP** kan du intuitivt indtaste tidsværdier i Delay- og LFO-Speed-parametre: Slå flere gange på **TAP**-knappen i takt til musikstykket og effekten indstiller sig automatisk til stykkets tempo. Værdien beregnes efter de fire sidste tryk på **TAP**. Parameter værdier, som man kan ændre med **TAP**-funktionen, vises med et "T" ved siden af den pågældende parameterkontrolknop i displayet.

17 Ved hjælp af **PRESET**-drejknappen vælger du et lagringsprogram:

18 Med **POWER**-knappen tænder du fo REV2496. **POWER**-knappen bør være i position "fra" (ikke nedtrykt), når forbindelsen til strømnettet etableres.

OBS: POWER-knappen adskiller apparatet ved frakobling ikke fuldstændig fra strømnettet. Træk derfor kablet ud af stikdåsen, når apparatet ikke benyttes i længere tid.

2.2 Bagsiden

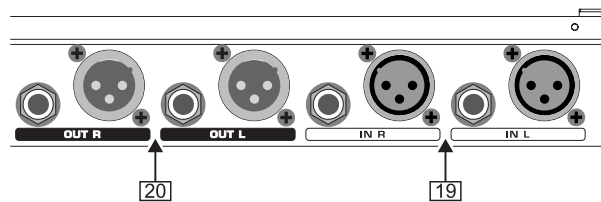


Fig. 2.4: Analoge ind- og udgange

19 Dette er de analoge **INDGANGE**, som er balancerede 6,3-mm-jack- og XLR-bøsninger. Sørg for at indgangssignalet udstyring er korrekt. Du skal under alle omstændigheder undgå for høje niveauer, som overstyrer V-VERB PRO's omformere. Digitale forvrængninger er yderst ubehagelige, da de ikke stiger gradvist, men straks kan høres. Sæt i givet fald signalet lidt ned på din mikserpult.

20 REV2496's to **UDGANGE** er ligeledes balancerede jack- og XLR-bøsninger.

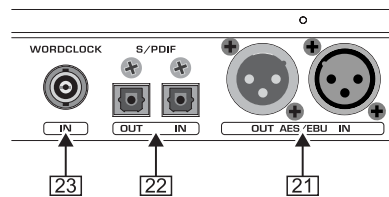


Fig. 2.5: Digitale audioforbindelser

21 REV2496 har et digitalt AES/EBU-interface med XLR-tilslutning. Via disse kan in- og output data sendes både i AES/EBU- samt S/PDIF-format.

22 Der kan ligeledes både sendes og modtages audiodata via det digitale optiske interface. Formatet (AES/EBU eller S/PDIF) kan vælges i **SETUP**-menuen.

Du kan bruge de digitale og analoge audioforbindelser samtidigt, for sådan at forsyne begge engines med forskellige signaler. Således får du en komplet udstyret 4-kanals-hallenhed. Her er der selv ved 96 kHz ingen som helst indskrænkninger i effekten!

Master-indgangen vælges i setup-menuen. I COMBI.-edit-mode kan du ændre ind- og udgangskonfigurationen.

- [23] Via **WORDCLOCK**-indgangen kan du fra en anden enhed sende et eksternt Wordclock-signal til synkronisering af REV2496. Denne tilslutning er en højimpedant BNC-coax-bøsning og har ingen intern afslutningsmodstand. Læs her til venligst også kapitel 6.4.

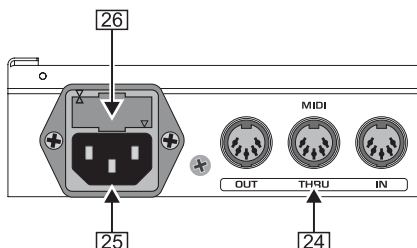


Fig. 2.6: MIDI-forbindelser og nettilslutning

- [24] Med MIDI-tilslutningerne kommunikerer REV2496 med en computer eller andre MIDI-kompatible apparater. Via **MIDI IN**-forbindelsen modtages MIDI-data, via **MIDI OUT** kan der udføres MIDI-kommandoer. Modtagne MIDI-kommandoer sendes gennem **MIDI THRU**-bøsningen og kan sendes videre til andre apparater.
- [25] Apparatet forbindes med nettet via en **IEC**-bøsning for koldstart. Et passende netkabel er inkluderet i leveringsomfanget.
- [26] På REV2496's **SIKRINGSHOLDER** kan sikringen udskiftes. Ved udskiftning af sikringen bør du altid anvende den samme type. Vær venligst opmærksom på angivelserne i kapitel 8 "TEKNISKE DATA".

3. BETJENING

3.1 Effekt-Presets

Når du bruger REV2496 for første gang, anbefaler vi at arbejde med effekt-presets i første omgang, inden du begynder, at programmere dine egne effekter. REV2496 har to uafhængige processorer (såkaldte engines), som kan benyttes enkeltvis eller samtidigt. Hver Engine kan derved behandle hver sin effekt.

- Vær opmærksom på, at begge engines altid er aktive og er forbundet i overensstemmelse med den valgte routing (se fig. 3.7). Routingen vælges i COMBI.-edit-mode og gemmes.**

REV2496 har 400 lageradresser, som er opdelt på følgende måde: 200 lageradresser, som er reserveret til Engine A og B samt yderligere 200 lageradresser til kombinationseffekterne.

I alt 200 lageradresser fordeles i to banker med hver 100 lageradresser. De første 100 adresser (001 – 100) er fabriks-presets, som ikke kan overskrives, og som i displayet på recall-siden under **BANK** har navnet **ROM** (Read Only Memory). De resterende 100 er lageradresser, som kan overskrives, hvor du kan gemme dine egne kreationer. Disse får navnet **USER**. De to banker ligger efter hinanden, når du vælger presets med **PRESET**-hjulet. Vises først **ROM**-presets (001 – 100) og derefter **USER**-presets (101 – 200).

	ROM	USER
Engines A+B	001-100	101-200
Combinations	001-100	101-200

Tab. 3.1: REV2496's lageradresser

REV2496 har 14 effektalgoritmer. En algoritme er en regneforskrift, som beregner en bestemt effekttype (f.eks. hall eller delay). Man kunne også sammenligne REV2496 med en computer, hvis processorydelse kan bruges til en lang række programmer til forskellige formål. En algoritme ville i denne sammenligning svare til et computerprogram. Alle algoritmer beskrives nøje i kapitel 4. Hver af lageradresserne 001 til 014 indeholder hver algoritme en gang. Hvis du altså leder efter en bestemt effekttype, skal du indlæse et af disse presets.

3.2 Vælg presets

Når apparatet kobles til, indlæses det sidst benyttede preset automatisk. For at hente et andet preset, skal du først trykke på **ENGINE A**-, **ENGINE B**- eller **COMBI.**-knappen, alt efter om du vil hente et preset i Engine A, B eller et kombinationspreset. Derefter vælger du det ønskede preset-nummer ved hjælp af **PRESET**-hjulet. Tryk på **OK/TAP**, for at bekræfte dit valg. Presettet indlæses nu. Hvis du ikke vil indlæse et nyt program, eller har valgt en ved en fejtagelse, skal du igen trykke på **ENGINE A**- eller **B**- eller **COMBI.**-knappen for at vende tilbage til det aktuelle preset.

- Først når du har trykket på OK/TAP-knappen indlæses det nye preset.**

- Når du skifter preset, skal du være opmærksom på, at de forskellige effektlogaritmer delvist kan have forskellig lydstyrke. Derfor skal du sætte lyttestyrken ned, når du vælger et nyt preset. Med parameteret FX, som kan lagres, kan du udligne forskelle i lydstyrker (se kapitel 3.8.3).**

3.3 Editere presets

Du kan ændre ethvert preset, for at tilpasse den til dine klangforestillinger eller til et bestemt instruments eller musikstykkets krav. REV2496 råder over et stort antal parametre (op til 30 i V-VERB), som gør det muligt for dig at have indflydelse på hver detalje. For at du beholder overblikket over de mange indstillingsmuligheder, har vi givet dig flere valgmuligheder for effektbehandling.

- ▲ enkel editering af de fire vigtigste parametre direkte efter indlæsning af et preset.
- ▲ editering af alle parametre i **EDIT**-menuen
- ▲ editering med grafisk understøttelse (**GRAPH**-menu)

Disse forskellige arbejdsmetoder beskrives detaljeret i de efterfølgende kapitler:

3.3.1 Enkel editering

Lige efter at du har hentet et preset befinder du dig i recall-menuen. Her har du allerede adgang til fire forskellige indstillingsstørrelser (parametre) for en effekt (s. tab. 3.1). Udvalget af parametre er valgt således, at du hurtigt og nemt kan ændre effektens vigtigste egenskaber.

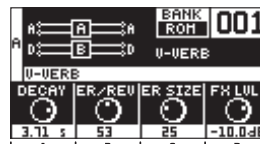


Fig. 3.1: Engine A (Recall-side)

Ved at dreje kontrolknapperne **EDIT A**, **B**, **C** og **D** kan du ændre disse fire parametres værdi. Parametrene og de aktuelle værdier vises i nederste del af displayet. **EDIT** er her altid tilordnet effektlydstyrken (**FX level**) eller mikset (ved modulationseffekter) eller **Gain** (kompressor).

V-VERB PRO REV2496

Effect	EDIT A	EDIT B	EDIT C	EDIT D
V-Verb	Decay	ER/Rev	ER Size	FX Level
Concert	Predelay	Decay	ER/Rev	FX Level
Cathedral	Predelay	Decay	ER/Rev	FX Level
Theater	Predelay	Decay	ER/Rev	FX Level
Gold Plate	Predelay	Decay	ER/Rev	FX Level
Ambience	Predelay	Decay	Size	FX Level
Gated	Predelay	Density	Decay	FX Level
Reverse	Predelay	Rise	Decay	FX Level
Delay	Predelay	Delay 1	Delay 2	FX Level
X-over Delay	Delay 1	Delay 2	Delay 3	FX Level
Chorus/Flanger	Speed	Mod Dly	Feedb	Mix
Phaser	Speed	Depth	Reson	Mix
Tremolo	Speed	Phase	LFO Mod	Mix
Compressor	Thresh	Ratio	Attack	M-Gain

Tab. 3.2: Direkte adgang til parametrene (Recall-menu)

3.3.2 Omfangsrig editering i EDIT-mode

Tryk på EDIT-knappen, for at gå til EDIT-menuen. Displayet viser nu den første af maks. fire EDIT-sider. Du kan bladre frem og tilbage mellem de enkelte sider med PAGE ◀ / ▶ -knappen. Der er maks. otte parametre pr. side. Hvis der vises to parameterkontrolknapper over hinanden i displayet, kan du skifte mellem øverste og nederste parameter ved at trykke på EDIT.

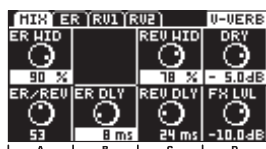


Fig. 3.2: EDIT-side 1

Et presets effektalgoritme kan ikke vælges. Hvis du vil editere et preset, indlæs da først et program, der er baseret på den ønskede algoritme. ROM-preset 001 til 014 indeholder algoritme 1 til 14.

En nøjagtig beskrivelse af de enkelte parametre finder du i kapitel 4 "EFFEKTERNE".

3.3.3 Editere engines i GRAPH-mode

I EDIT-driftsarten er der i GRAPH-mode mulighed for grafisk editering af parametre. Næsten enhver EDIT-side har her en tilhørende GRAPH-side. Ved at trykke på GRAPH-knappen kan du til enhver tid skifte mellem EDIT- og GRAPH-menuen ved at trykke på GRAPH-knappen.

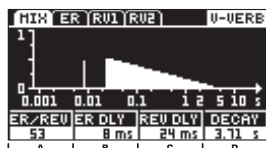


Fig. 3.3: GRAPH-Mode

På GRAPH-siderne har du direkte adgang til maks. fire parametre, som du som sædvanlig kan ændre med EDIT A – D. Ved nogle effekter kan man også her skifte mellem to parametre ved at trykke på EDIT-kontrolknappen. På den måde har du også i denne menu adgang til næsten alle effektens parametre.

3.4 Editering af Combinations

Tryk på COMBI-knappen, for at gå til programmeringsfladen. Den lodrette bjælke til venstre i displayet viser "A + B".

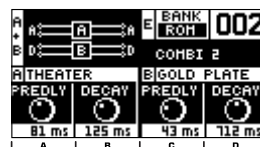


Fig. 3.4: Combination Recall-side

I recall-menuen kan du ændre Engine A's to vigtigste parametre med kontrolknapperne EDIT A og EDIT B, med EDIT C og EDIT D kan I EDIT-menuen (EDIT-knap nede) kan du ændre 2 niveauværdi-parametre i begge engines. Disse kan frakobles (med undtagelse af Compressor-effekten) ved at trykke på EDIT-drejknappen. Når du går ud af EDIT-menuen ophæves frakoblingen automatisk.

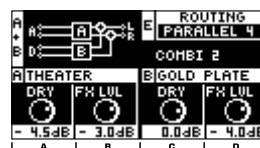


Fig. 3.5: En kombinationseffekts EDIT-side

Hvilke parametre, der kan editeres for hver enkelt effekt, kan du se i denne tabel:

COMBI	Recall		Edit	
	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 1	Parameter 2
V-Verb	Decay	ER/Rev	Dry	FX Level
Concert	Predelay	Decay	Dry	FX Level
Cathedral	Predelay	Decay	Dry	FX Level
Theater	Predelay	Decay	Dry	FX Level
Gold Plate	Predelay	Decay	Dry	FX Level
Ambience	Predelay	Decay	Dry	FX Level
Gated	Predelay	Density	Dry	FX Level
Reverse	Predelay	Rise	Dry	FX Level
Delay	Predelay	Delay 1	Dry	FX Level
X-over Delay	Delay 1	Delay 2	Dry	FX Level
Chorus/Flanger	Speed	Moddly	Mix	Gain
Phaser	Speed	Depth	Mix	Gain
Tremolo	Speed	Phase	Mix	Gain
Compressor	Threshold	Ratio	Attack	Gain

Tab. 3.3: Effektparametre i COMBI.-mode

Hvis du vil ændre kombinationernes effektudvalg, tryk da på ENGINE A og indlæs der det ønskede preset. Derpå trykker du på ENGINE B og vælger her det ønskede preset for Engine B (bekræft hver gang med OK/TAP).

For at ændre en Combinations routing, skal du først trykke på EDIT-knappen og derefter med PRESET-hjulet vælge routingen (Parallel 1 – 6, Serial 1 – 4). Bekræft med OK/TAP.

I en Combination lagres routing, de valgte presetnumre samt de fire vigtigste parametre (se tab.) 3.2) for hver Engine. Hver af disse fire parameterværdiers indstilling overskrives ikke i Engine-presets. En mere kompleks editering af de enkelte effekter kan du som før foretage i EDIT-menuerne for de to engines.

3.5 COMPARE-funktionen

Når du har foretaget en ændring i et preset, kan du, **inden du lagrer det**, sammenligne det oprindelige preset med dine egne ændringer med COMPARE-funktionen. Til dette skal du trykke på COMPARE-knappen. Så længe denne knaps LED lyser, er det for en tid ikke længere muligt at editere. Hvis du atter trykker på COMPARE, vender du tilbage til din personlige editering. Du kan nu vælge om du vil lagre dine ændringer (se næste kapitel) eller fortsætte med at editere.

3.6 STORE – Lagre programmer

Så snart du har ændret et preset, vises der et "E" for "Edited" (bearbejdet) i displayet. Hvis du vil beholde dine indstillinger, kan du gemme disse i USER-mappen. Til dette skal du bruge STORE-funktionen. Ved at trykke på STORE-knappen åbner du STORE-menuen.

Hvis der blev forandret effektparametre i en Engine, som ikke blev gemt i Combination (se tab. 3.2), skal man gemme de enkelte Engines enkeltvis, inden Combination gemmes.



Fig. 3.6: STORE-siden

Med EDIT A eller PRESET-hjulet kan du nu vælge lagernummeret, hvori du vil gemme det behandlede program. Vær opmærksom på, at lageradresse 001 – 100 er skrivebeskyttet og ikke kan overskrives. Trykker man på EDIT-kontrolknop A, vises navnet på det editerede preset.

Anvendes et Engine-preset i et Combination-preset vises oppe til venstre i displayet nummeret af det (første) tilhørende Combinations-preset (COMBI: #preset).

Med kontrolknapperne EDIT B, C og D kan du give presetet et navn på maks. 12 tegn:

Ved at dreje på EDIT C og D kan du vælge de ønskede tegn ved at bevæge dig op eller ned. Ved at trykke på disse kontrolknapper bekræfter du dit valg, hvorpå cursoren springer hen til næste position i navnefeltet. Ved at dreje på EDIT B-kontrolknappen kan du vælge navnets enkelte positioner direkte. Ved at trykke på EDIT B-kontrolknappen slettes tegnet på den aktuelle position, og de efterfølgende tegn rykker en position frem.

Har du valgt en lagerplads og navngivet presetet, tryk da på OK- eller på STORE-knappen, for at gemme dine ændringer. Derpå vises følgende forespørgsel:



Fig. 3.7: Sikkerhedsforespørgsel inden lagring

Bekræft med OK/TAP. Apparatet skifter nu tilbage til Recall/ Preset-mode.

Du kan også forlade store-menuen uden at lagre dine indtastninger ved at trykke på ENGINE A, ENGINE B eller COMBI.

Når du lagrer et preset, overskrives alle presettes gamle indstillinger og de nye parametre lagres. Hvis du alligevel vil beholde det gamle preset, skal du først finde en anden lagerplads til det ny preset med EDIT A kontrolknappen inden du trykker anden gang på STORE-knappen.

3.7 Gendanne fabrikspresets

Inden du tænder for apparatet skal du holde STORE-knappen nede. I displayet ses en sikkerhedsforespørgsel. Bekræft med OK/TAP.

På den måde overskrives alle de lagringer, som du selv har lavet, og de oprindelige fabrikspresets gendannes.

3.8 SETUP-menuen

I SETUP-menuen kan du foretage indstillinger på V-VERB PRO, som gælder for alle apparatets presets. Til dette tæller ind- og udgangskonfigurationer samt niveau- og MIDI-indstillinger. De enkelte funktioner beskrives i følgende underkapitler (3.8.1 - 3.8.4).

Ved at trykke på SETUP-knappen går du til SETUP-menuen. Med PAGE◀ / ▶-knapperne kan du igen blade i undermenuerne. De fire drejeknapper bruger du nu til at indstille SETUP-parametrene. Ved nogle parametre skal du trykke på den pågældende EDIT-kontrolknop for at bekræfte valget. For at forlade SETUP-menuen vælger du bare en anden menu (ENGINE A-, ENGINE B-, ELLER COMBI.).

3.8.1 I/O-side



Fig. 3.8: SETUP side 1

Master Input: Med EDIT A vælger du Master-indgangen (ANALOG eller DIGIT.). Valget påvirker de routinger, som kun benytter en stereo-indgang (parallel 2,3,5,6 Serial 1-3). Du kan kende disse på et "L" og "R" (i stedet for "A" og "D") i den viste routing på displayet på COMBI.- eller COMBI.-edit-siden (se også tab. 3.3). Visning af LED-udstyringen viser altid master-indgangssignalet.

Input Mode: Med EDIT B bestemmer du, om indgangssignalet skal være i mono eller i stereo. Hvis du udelukkende benytter venstre indgang, bør du vælge mono.

Wet/Dry Mix: Benyt EDIT C-kontrolknappen for at skifte mellem intern og ekstern i mix-mode. Valget af indstillingen afhænger af, hvad du skal bruge REV2496 til. Hvis du vil styre V-VERB PRO f.eks. via en mikserpults Aux-sends, bør du aktivere **EXTERNAL**. Effektandelen ved udgangen på REV2496 vil da altid være 100%, mikset mellem tør og effektsignal foretages i mikseren. Derved bortfalder parametrene "Dry" og "Mix".

Afhængig af den valgte routing opfører denne parameter sig på følgende måde:

Parallel 1 - 6: Begge Engines dry-parametre kan ikke reguleres.

Serial 1 - 4: Reguleringen af hhv. "Dry"- og "Mix"-parametrene i Engine A er stadig aktiv, Engine B kan ikke reguleres.

Hvis du f.eks. vil bruge REV2496 i forbindelse med en guitarforstærker, som har en serial indsløfning, eller som insert-effekt, bør du vælge **INTERNAL**-mode.

LCD Contrast: Displayets kontrast regulerer du med EDIT D for at tilpasse den til omgivelsernes lysforhold.

V-VERB PRO REV2496

3.8.2 DIGI-side



Fig. 3.9: SETUP side 2

Clock Source: Her vælger du REV2496's taktfrekvens. Du kan vælge interne taktfrekvenser på 44,1, 48 eller 96 kHz. Hvis du vil synkronisere apparatet internt (slave-mode), kan du vælge, om det skal ske via BNC-Wordclock-indgangen (WDCLK) eller den digitale indgang (DIG. IN). Skal apparatet bruges som slave samtidig med at de analoge indgange benyttes, skal der ske en synkronisering via Wordclock-indgangen eller en af de to digitale indgange.

Input Source: Med EDIT B-kontrolknappen kan du indstille, hvilken af de to digitalindgange, der skal benyttes: den optiske indgang (OPT.) eller XLR-indgangen (XLR).

Dither og Noise Shaper: EDIT C-kontrollen har en dobbeltfunktion. Du kan her vælge, om du kun vil foretage en Dithering til de digitale udgangssignaler eller derudover også vil bruge Noise Shaper'en. Du kan vælge mellem følgende indstillinger:

Display	Funktion
OFF	Dithering og Noise Shaper frakoblet
24 BIT	Kun Dithering med 24 Bit
20 BIT	Kun Dithering med 20 Bit
16 BIT	Kun Dithering med 16 Bit
24 BIT (+NSHAPE)	Dithering med tilkoblet Noise Shaper ved 24 Bit
20 BIT (+NSHAPE)	Dithering med tilkoblet Noise Shaper ved 20 Bit
16 BIT (+NSHAPE)	Dithering med tilkoblet Noise Shaper ved 16 Bit

Tab. 3.4: Indstillingsmuligheder for Dithering og Noise Shaping

☞ **“Dithering”** er et lavniveau-signal, som tilføres audiosignalet, for at nedsætte den såkaldte kvantiseringsstøj. Den bør indstilles til den ordbredde (bitrate), som også virkelig understøttes af de tilsluttede enheder. **“Noise-Shaping”**-funktionen forskyder den støj, som produceres via Dithering til et mindre hørbart frekvensområde.

Output Format: EDIT D-kontrollen bestemmer den digitale datastrøms format ved udgangen. Du kan vælge mellem det professionelle format AES/EBU (AES3) og consumer-format S/PDIF. Det valgte format gælder for begge de digitale udgange, dvs. at du også kan videresende (med et passende kabel) et signal i S/PDIF-format fra XLR-udgangen til en anden enhed med S/PDIF-tilslutning.

3.8.3 GAIN-side



Fig. 3.10: SETUP side 3

Her kan du korrigere niveauet på de analoge og digitale ind- og udgange. Du kan korrigere niveauet med +/- 6 dB.

I begge engines udgangssektioner har REV2496 to automatiske **Peak limiters**, som ikke kan kobles fra, og som effektivt undertrykker evt. peeks. Du kan se at limiter'ne er aktive, når LIMITER-LED'en lyser. Skru i dette tilfælde så langt ned for indgangs- eller udgangssignalet, indtil LED'en ikke længere lyser, eller i det mindste kun lyser af og til.

Visning af REV2496s udstyring viser den indgang, som på I/O-siden i setup-menuen blev valgt som master-indgang. Hvis du vil se signalet i LED-kæden, når du justerer den digitale indgang, bør du vælge denne indgang som master input.

3.8.4 MIDI-side



Fig. 3.11: SETUP side 4

På denne side kan du foretage MIDI-indstillingerne. Du kan vælge forskellige MIDI-kanaler til ENGINE A, B og til COMBI. Du kan således skifte presets for begge processorer hver for sig og tildele dem forskellige MIDI-controllere.

Med parametrene SEND og RECEIVE kan du aktivere sende- og modtagefunktionerne for de enkelte MIDI-funktioner. Disse er: Program Change (programskift), Controller og SysEx (systemeksklusive data).

Hvis du vil foretage et MIDI-dump, kan du forinden bestemme med EDIT D, om alle user-presets (ALL) eller kun den aktuelle indstilling for de valgte combinations og de to engines (EDIT) skal sendes som SysEx-data.

4. EFFEKTERNE

I dette kapitel beskrives alle effektalgoritmer og deres parametre. Alt efter effekttypen er det muligt at ændre op til 30 parametre, som på forskellig måde påvirker klangen.

Alle effekt-algoritmers signaler er gennemgående i stereo. For at gøre det mere overskueligt, er illustrationerne af routing-diagrammerne dog tegnet i mono. Eneste undtagelse er tremolo-effekten, hvis signaler vises i stereo.

☞ Det gælder generelt, at parameteren DRY (Det **“tørre”** signals niveau) kun kan reguleres, hvis Mix Mode står på INTERNAL i setup-menuen (jf. kap. 3.8.1). Står Mix Mode på EXTERNAL, kan DRY-kontrolknappen ikke ses i displayet.

4.1 V-Verb



V-Verb er V-VERB PROs mest komplekse rumsimuleringsalgoritme. Generatoren til første refleksionerne (ER) er meget omfangsrig og kan modulere en mængde første refleksioner fra forskellige rumtyper. Med hallgeneratoren (REV) kan man indstille efterklangstiden i fire forskellige frekvensbånd.

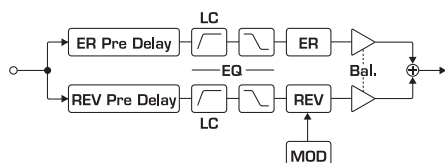


Fig. 4.1: Effektopbygning V-Verb

MIX ER RV1 RV2

Med **ER WID** (Early Reflections Stereo Width) kan du indstille første refleksionernes stereobredde. Ved en værdi på 0% får man et mono-signal, ved 100% opnår man maks. stereoeffekt. Med **ER DLY** (Early Reflections Predelay) kan du forsinke første refleksionerne yderligere. Yderligere, fordi denne værdi allerede afhængig af parametrene rumtype, størrelse og mikrofonafstand (se nedenfor) beregnes automatisk. Med **ER DLY** kan denne delaytid sættes op, hvilket gør rumindtrykket mere intensivt.

Parametrene **REV WID** (Reverb Stereo Width) og **REV DLY** (Reverb Predelay) har de samme funktioner som hhv. **ER WID** og **ER DLY**, men refererer til Hall-generatoren. Også her defineres automatisk afhængig af den valgte rumstørrelse (**SIZE**) en delaytid til rumklangshalen. Med **REV DLY** kan denne ændres igen, for at forstærke det rumlige indtryk.

Med **ER/REV** (Early Reflections/Reverb Mix) kan du regulere mikset mellem første refleksionerne og den sene efterklang. En værdi på 0% giver kun første refleksioner, ved en værdi på 100% får man udelukkende sen efterklang.

Parametrene **DRY** og **FX LVL** (Effect Level) regulerer effekt-mikset. **DRY** bestemmer det direkte signals niveau, **FX LVL** regulerer effekten lydstyrke. **DRY**-parameteren kan kun reguleres, hvis mikset står på **INTERNAL** i setup-menuen. Af denne grund vises kontrolknappen ikke i displayet i **EXTERNAL**-mode.

MIX ER RV1 RV2

Der er koblet to filtre foran **ER**-generatoren. **LO CUT** (Low Cut Filter) bestemmer et højpasfilters frekvens, og **HI FREQ/HI GAIN** (High Frequency/High Gain) sænker og indstiller frekvensen på et shelving-filter, med hvilket man kan reducere diskanterne.

Med **ER TYPE** (Early Reflections Type) kan du vælge hvilken type rumsimulering du vil have. Du kan vælge mellem **AUDITO** (Auditorium), **CATHED** (Cathedral = domkirke), **CONCER** (Concert hall = koncertsal), **HALLWY** (Hallway = gang, korridor), **HANGAR** (stor hall/lagerum), **CHAMBE** (Chamber = værelse), **STADIU** (Stadium = stadion) und **STAGE** (teaterscene).

Med **ER SIZE** (Early Reflections Size) vælger du rumstørrelsen og med **MIC DIS** (Microphone Distance) afstanden fra optagemikrofonen til lydilden. Værdien 1 er min. afstand, værdien 5 er maks. afstand.

Materialet, som dækker væggen, kan du vælge med parameteren **MATERI** (wall Material). Du kan vælge mellem **TOTAL** (fuld refleksion), **GLASS** (glas/ruder), **FIBER** (Fiber glass = fiberglas), **MARBLE** (marmor), **CONCRE** (Concrete = beton), **GYSUM** (gips), **WOODEN** (parketgulv), **PLYWOOD** (Plywood = krydsfiner), **COTTON** (isoleringsmateriale), **CARPET** (gulvtæppe), **VELOUR** (velour) und **ACOUST** (Acoustic = absorptionsmateriale).

Med **ER DIFF** (Early Reflections Diffusion) kan du ændre første refleksionernes diffusionsgrad. Ved en værdi på 1 kan du tydeligt høre de enkelte refleksioner, en værdi på 30 giver den højeste tæthed.

MIX ER RV1 RV2

Der er også koblet to filtre foran Hall-generatoren. **LO CUT** (Low Cut Filter) definerer et højpasfilters frekvens, og **HI FREQ/HI GAIN** (High Frequency / High Gain) sænker og indstiller frekvensen på et shelving-filter, som bearbejder diskanten.

Parameteren **SIZE** definerer størrelsen på det simulerede rum. Den påvirker også den maks. gennemsnitlige efterklangstid **RT60**, som kan indstilles med **DECAY**.

Reverb-generatorens efterklangshale kan moduleres på to forskellige måder, som kan vælges med **MTYPE** (Modulation Type). Med **LINEAR** får du en chorus-lignende, med **RAND(OM)** en mere naturlig og mindre påfaldende modulation. Med **MDEPTH** (Modulation Depth) og **MSPEED** (Modulation Speed) kan du regulere modulationsdybde og -hastighed.

MIX ER RV1 RV2

Efterklangstiden kan indstilles hver for sig i fire forskellige frekvensbånd. Parametrene **LO X-O** (Low Xover Frequency), **MID X-O**, (Mid Xover Frequency) og **HI X-O** (High Xover Frequency) regulerer grænsefrekvenserne mellem de enkelte bånd.

Med **LO DCY** (Low Band Decay) kan du indstille efterklangstiden for nederste frekvensbånd. Parameterværdien beskriver en faktor, som referer til den med **DECAY** indstillede globale efterklangstid. De to parametre **MID DCY** (Mid Band Decay) og **HI DCY** (High Band Decay) regulerer på samme måde de to øverste frekvensbåndes efterklangstid. På denne måde er det muligt, at indstille en frekvensafhængig efterklangstid, hvis klangkarakteristik også bibeholdes, når **DECAY**-tiden ændres. Et lille tip: Editeringen af denne menusides parametre er væsentligt mere intuitiv og komfortabel i den grafiske editeringsmode.

Parameteren **DIFF** (Diffusion) bestemmer rumklangshalens refleksionstæthed. Lave værdier giver mere transparente, høje indstillinger et blødt, tæt hall.

4.2 Concert Hall, Cathedral, Theater

Disse tre effekt-algoritmer bruger samme opbygning og adskiller sig egentlig kun i **ER**-generatorens første refleksionsmønstre.

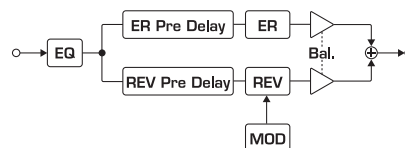


Fig. 4.2: Effektopbygning til Concert Hall, Cathedral og Theater

BANK 002
ROM
CONCERT HALL

Denne algoritme har en meget naturlig, blød efterklang, mægtelig til den man finder i store koncertsale. Første refleksionernes ekkogrammer stammer fra en akustisk storstilet koncertsal, som allerede er blevet brugt til mange optagelser.

MIX ER REV MOD

Effekten har en forankoblet klangregulering. **LO CUT** (low Cut Filter) bestemmer højpasfilterets frekvens, og **HI FREQ** (High Frequency) sænker og indstiller frekvensen på shelving-filteret, som man kan bearbejde de høje frekvenser med.

Med **ER/REV** (Early Reflections/Reverb Mix) kan du regulere mikset mellem første refleksioner og den sene efterklang. En værdi på 0% giver kun første refleksioner, med en værdi på 100% får du udelukkende efterklang.

Parameteren **DRY** bestemmer det direkte signals niveau, forudsat at **INTERNAL**-mode er aktiveret. **FX LVL** (Effect Level) regulerer effektsignalet lydstyrke. Tilsammen regulerer **DRY** og **FX LVL** effekt-mikset.

MIX ER REV MOD

Med **ER TYPE** (Early Reflections Type) kan du vælge hvor i rummet optagemikrofonen skal være placeret. Du kan vælge mellem **BACK** (bageste område), **MIDDLE** (mellemste område), **FRONT** (forreste område, tæt på lydilden) og **BALCON** (loge, forhøjet position). Med **ER SIZE** (Early Reflections Size) kan du forstørre eller formindske det simulerede rum.

Med **ER DIFF** ((Early Reflections Diffusion) kan du ændre første refleksionernes diffusionsgrad. Mens du ved en værdi på 1 tydeligt hører de enkelte refleksioner, giver en værdi på 30 den største tæthed. Med **ER DLY** (Early Reflections Predelay) kan man forsinke første refleksionerne yderligere (afhængig af rumtype, størrelse og mikrofonafstand).

V-VERB PRO REV2496

MIX ER REV MOD

Parameteren **SIZE** (Reverberator Room Size) definerer størrelsen af det simulerede rum for hall-generatoren. Denne parameter har også indvirkning på den maksimale efterklangstid (RT60), som kan indstilles med parameteren **DECAY** (Decay Time). Med parameteren **PREDLY** (Reverb Predelay) kan du forsinke det tidspunkt, hvor efterklangen sætter ind.

Parameteren **DIFF** (Diffusion) bestemmer rumklangshalens refleksionstæthed. Lave værdier øger transparensen, høje indstillinger giver en blødere, tættere efterklangshale. **SPREAD**-parameteren forstærker rumindtrykket.

Som ved efterklangen i rigtige rum, dæmpes høje frekvenser i rumklangshalen. Parameteren **DAMP** (Damping Frequency) fastsætter den frekvens, hvor dæmpningen sætter ind. Også efterklangstiden for dybe frekvenser kan reguleres hver for sig. Denne indstilles med **BASS** (Bass Multiply). **BASS**-værdien er en faktor, som referer til den med **DECAY** (Decay Time) indstillede efterklangstid. Med parameteren **BASS F** (Bass Frequency) defineres, op til hvilken øvre frekvens effekten skal reguleres.

MIX ER REV MOD

På denne side kan rumklangshalen moduleres på to forskellige måder, hvilke kan vælges med **MTYPE** (Modulation Type). **LINEAR** giver en chorus-lignende, **RAND** (Random) en tilfældig modulation. **MDEPTH** (Modulation Depth) regulerer modulationsdybden, **MSPEED** (Modulation Speed) modulationshastigheden.

BANK ROM 003 CATHEDRAL

CATHEDRAL er blevet optimeret til meget lange efterklangstider. Første refleksionerne dækker et stort antal store rum inden for de forskellige konstruktionsarter. Effektopbygningen ligner den for **CONCERT HALL**-effekten og adskiller sig kun med parameteren **ER TYPE** på anden **EDIT**-side. Her kan vælges mellem følgende rumsimuleringer: **CHURCH** (kirke), **CHAPEL** (kapel), **CATHDR** (Cathedral = domkirke) og **CASTLE** (borg/slot). Parameteren **SPREAD** kan ikke vælges her.

BANK ROM 004 THEATER

THEATER-algoritmen er ligeledes baseret på **CONCERT HALL**-effekten. Den giver en hver form for audiomateriale en overraskende livlighed.

Følgende rumsimuleringer som afviger fra **CONCERT HALL**-effekten kan bruges til første refleksionerne (**ER TYPE**, anden **EDIT**-side): **THEAT**. (teater), **ARENA** (stadion), **CLUB** (lille festlokale), **STADI**. (stadion), **STAGE** (scene), **STUDIO** (optagestudie), **OPERA** (operahus) og **AMPHI** (amfiteater).

En af denne effekts særegenheder er **ATTACK**-parameteren, med hvilken du kan definere, hvor hurtigt rumklangshalens refleksioner skal bygges op. Lave værdier giver en hurtig, høje værdier en langsom stigning op til højeste tæthed.

SPREAD har indflydelse på rumklangshalens forløb. Mens lave værdier beskriver en relativ lineær kurve, giver høje værdier en mindre lineær kurve. Således er det muligt, at give efterklangen interessante karakteristika.

4.3 Gold Plate

BANK ROM 005 GOLD PLATE

Denne algoritme er særdeles godt egnet til slagtøj og percussion. Men også sangen profiterer af den særligt tætte rumklangshale. Med den ekstra firedobbelte-delay kan du definere dine egne første refleksioner.

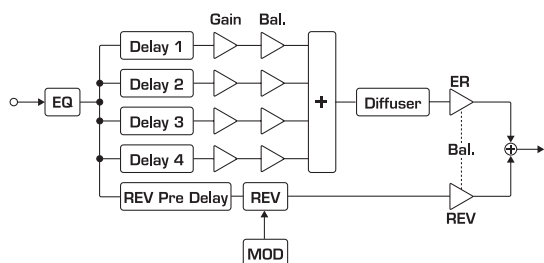


Fig. 4.3: Effektopbygning til Gold Plate

REV EQ ER1 ER2

Med **ER/REV** (Early Reflections/Reverb Mix) kan du regulere mikset mellem første refleksioner og sen efterklang). Parametrene **DRY** og **FX LVL** (Effekt Level) regulerer forholdet mellem tør og effektsignalet. **DRY** definerer det direkte signals niveau (når mikset står på **INTERNAL**), **FX LVL** regulerer effektens lydstyrke.

Med **DECAY** (Decay Time) definerer du den efterklangstid, hvis maks.værdi afhænger af den med **SIZE** (Reverb Room Size) valgte rumstørrelse. Med parameteren **PREDLY** (Reverb Predelay) kan du forsinke det tidspunkt, hvor efterklangshalen sætter ind.

Lige som i rigtige rum, dæmpes de høje frekvenser i efterklangsfasen. Parameteren **DAMP** (Damping Frequency) fastsætter den frekvens, hvor dæmpningen sætter ind. Efterklangstiden for dybe frekvenser indstilles med **BASS** (Bass Multiply), en faktor, som refererer til den med **DECAY** (Decay Time) indstillede efterklangstid.

REV EQ ER1 ER2

LO CUT (Low Cut Filter) bestemmer frekvensen på det forankoblede højpasfilter. **HI FREQ** (High Frequency) og **HI GAIN** (High Gain) indstiller frekvensen og sænkning af shelving-filteret for diskantterne.

DIFF (Diffusion) definerer rumklangshalens refleksionstæthed. Du kan vælge mellem en højere transparens ved lave indstillinger og en blødere, tættere rumklangshale ved høje værdier.

Rumklangshalens modulation bearbejdes med **MTYPE** (Modulation Type), **MDEPTH** (Modulation Depth) og **MSPEED** (Modulation Speed): **LINEAR** giver en statisk, **RAND** en tilfældig modulation. **MDEPTH** regulerer modulationsdybden, **MSPEED** modulationens hastighed.

REV EQ ER1 ER2

Parametrene **BAL 1-4** (Stereo Balance 1-4) regulerer stereobalancen for de fire delays, parametrene **GAIN 1-4** regulerer lydstyrken på alle fire delays.

REV EQ ER1 ER2

Med **DELAY 1-4** kan du indstille forsinkelsestiden for de fire delays. Med **ER DIFF** (Early Reflections Diffusion) kan du ændre de fire delays diffusionsgrad. Ved en værdi på 1 kan du tydeligt høre de enkelte refleksioner, en værdi på 30 giver den højest mulige tæthed.

4.4 Ambience, Gated Reverb, Reverse Reverb

Disse tre effekttyper er baseret på samme algoritme, men deres klangegenskaber kunne ikke være mere forskellige.



Fig. 4.4: Effektopbygning til Ambience, Gated Reverb og Reverse Reverb

BANK 006
ROM
AMBIENCE

Ambience sætter fysikkens love ud af kraft! Den kan kreere en udvidelse af store rum, uden at klangen "går under" på grund af en lang rumklangshale. Denne effekt er især egnet til at give solo-instrumenter og stemmer større gennemslagskraft.

REV EQ

Parameteren **DRY** bestemmer det direkte signals niveau, **FX LVL** regulerer effekten lydstyrke. Tilsammen definerer de mikset, såfremt Mix Mode står på INTERNAL.

SIZE (Reverb Room Size) definerer størrelsen af det simulerede rum, som også påvirker den maksimale rumklangstid, som kan indstilles med **DECAY** (Decay Time). Med **PREDLY** (Reverb Predelay) kan du forsinke det tidspunkt, hvor rumklangshalen sætter ind. Parameteren **DIFF** (Diffusion) bestemmer hallens tæthed. **SPREAD** (spredning af rumklangshalen) har indflydelse på rumklangshalens forløb. Den bliver tiltagende ulineær ved stigende værdi.

REV EQ

På denne side kan du indstille equalizerens parametre: **LO CUT** regulerer højpasfilterets frekvens, **HI FREQ** og **HI GAIN** indstiller shelving-filterets frekvens og sænkning.

BANK 007
ROM
GATED REVERB

Effekten af en tæt efterklang, som slutter abrupt, opnås her uden den støjende egenart fra niveaufafhængige noise-gates. Således kan komplette drums sets bearbejdes samlet, hvilket giver mikset en forbløffende tæthed.

ATTACK-parameteren (EDIT-side 1) påvirker refleksionernes tæthed i starten af rumklangshalen. Jo lavere værdi, jo hurtigere stigning. **DENS** (Density) definerer rumklangens ekkotæthed, inden denne afskæres abrupt. De øvrige funktioners parametre er identiske med ambience-effektens.

BANK 008
ROM
REVERSE REV.

Denne algoritme simulerer en rumklangshale, som afspilles baglæns.

REV EQ

RISE (Rise Time) på første EDIT-side bestemmer hvor stejl efterklangskurven skal være inden rumklangsfanen afsluttes abrupt.

REV EQ

Parametrene **LO CUT**, **HI FREQ** og **HI GAIN** regulerer de filtersektioner, som er koblet foran den egentlige halleffekt.

BASS (Bass Multiply) regulerer afhængig af **DECAY**-tiden bassens hall-tid, med **BASS F** (Bass Frequency) bestemmer du den øverste frekvens, hvor den lavfrekvente Hall-andel skal sætte ind.

4.5 Delay

BANK 009
ROM
DELAY

Her drejer det sig om et meget omfattende delay, med hvilken du kan frembringe en mængde interessante refleksionsmønstre. Indgangssignalet kan bearbejdes i diskanten og bassen ved hjælp af shelving-filtre, og dermed kan du simulere den gamle klang "Vintage-Delays". Som effekt-routingen viser, består denne algoritme af to uafhængige stereo-delays, hvis parametre kan indstilles individuelt.

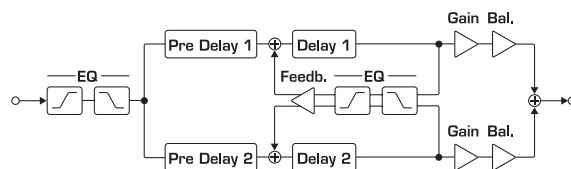


Fig. 4.5: Effektopbygning til Delay

MIX DL1 DL2 FDB

Parametrene **DRY** og **FX LVL** (Effekt Level) regulerer Effektmikset. **DRY** bestemmer det direkte signals niveau, **FX LVL** regulerer effektens lydstyrke.

Der er koblet en 2-bånds-klangregulering (EQ) foran stereodelayet. **LO FREQ** (Low Frequency)/**LO GAIN** (Low Gain) bestemmer et basfilter hhv. frekvens og sænkning og **HI FREQ/ HI GAIN** justerer sænkning af diskanten.

MIX DL1 DL2 FDB

På denne side indstilles parametrene for Delay 1. Parameteren **PREDLY** (Pre Delay) justerer en separat forsinkelse, som ikke er del af en tilbagekoblingsløjfen. Med **DELAY 1** (Delay Time) indstiller du forsinkelsestiden inden for tilbagekoblingsløjfen. Med denne opdeling kan du lave meget interessante effekter. Mit **FEEDB** (Feedback Amount) kan du indstille tilbagekoblingsgraden. Negative værdier giver en tilbagekobling med fasevendning.

Med **GAIN 1** bestemmer du udgangsniveauet og med **BAL 1** (Balance) det forsinkede signals position i stereobilledet.

MIX DL1 DL2 FDB

Det andet delay er bygget op på samme måde som Delay 1. Også her findes der et pre-delay, som ligger foran feedbacksløjfen. Med **DELAY 2** (Delay Time) bestemmer du hoveddelayets forsinkelsestid. Parametrene **FEEDB**, **GAIN 2** og **BAL 2** har samme funktion som ved Delay 1.

Tidsværdierne for Delay 1 og Delay 2 kan som et alternativ indstilles ved at slå på TAP-knappen i takt med rytmen. Knappens LED blinker så i samme tempo som den indstillede delay-tid.

MIX DL1 DL2 FDB

I de to delays tilbagekoblingsveje er der integreret en equalizer (EQ), som du kan filtrere signalet i tilbagekoblingsvejen med. Alle filterindstillinger i denne sektion virker samlet på begge delay-feedbacks.

Equalizeren består af to shelving-filtre, **LO FREQ** (Low Frequency)/**LO GAIN** (Low Gain) bearbejder basfilteret og **HI FREQ/ HI GAIN** indstiller diskantfilterets frekvens og sænkning.

4.6 XOver Delay

BANK
ROM 010
XOVER DELAY

Indgangssignalet opdeles i bas, mellemtone og diskant. De enkelte frekvensbånds andele kan lægges på tre adskilte stereo-delays med individuelle niveauer. På den måde kan du lave interessante frekvensafhængige refleksionsmønstre.

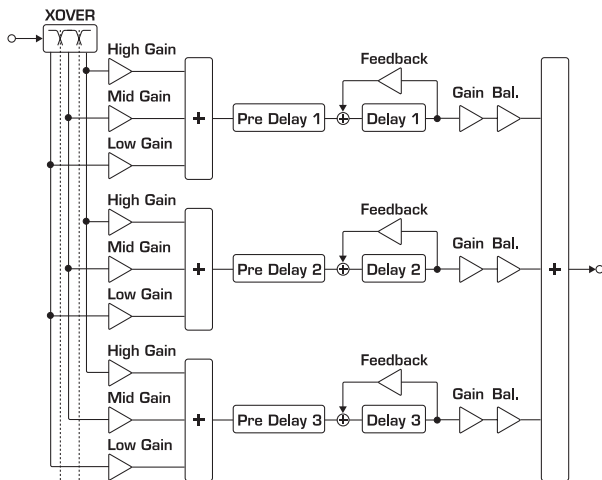


Fig. 4.6: Effektopbygning til Xover Delay-Effekten

MIX DL1 DL2 DL3

Et miks af effekt og tørt signal defineres med parametrene **FX LVL** (Effect Level) og **DRY**. Du kan heller ikke benytte **DRY** her, når du står i **EXTERNAL** Mix-Modus (forudindstilles i setup-menuen).

Med de andre parametre på denne side kan du indstille delefilteret. Med **HI TYPE** (High Filter Type) justerer du flankestøjheden på det filter, som afskærer det øverste frekvensbånd fra det nederste. Der kan vælges mellem 6, 12 og 18 dB pr. oktav. Dette filters delefrekvens indstilles med **HI FREQ** (High Split Frequency).

Med **LO TYPE** (Low Filter Type) indstiller du det nederste filters karakteristisk (6, 12 og 18 dB). Dette filters overgangsfrekvens indstilles med **LO FREQ** (Low Split Frequency).

MIX DL1 DL2 DL3

Hver af de tre delay-moduler har sin egen edit-side. Da funktionerne principielt er de samme, beskrives de kun en gang her.

I første omgang kan man indstille, hvor stor signaldel der skal tilføres delay-sektionen fra hvert enkelt frekvensbånd. Hertil har du **LO GAIN** (Low Input Gain), **MD GAIN** (Mid Input Gain) og **HI GAIN** (High Input Gain).

Med parametere **PREDLY** (Pre Delay) indstiller du Delay-tiden for en separat forforsinkelse, som ikke er del af tilbagekoblingssløjfen. Med **DELAY (1, 2, 3)** kan delay-sektionernes forsinkelsestid indstilles, hvilken man også kan indtaste via **TAP**-knappen. Med **FEEDB** (Feedback Amount) kan du variere tilbagekoblingsgraden. Negative værdier giver en tilbagekobling med omvendt fase.

Delay-enhedens udgangssignaler kan mikses med **GAIN (1, 2, 3)** og positioneres i stereobilledet med **BAL 1, 2, 3** (Balance). Filters wird mit **LO FREQ** (Low Split Frequency) eingestell.

4.7 Chorus/Flanger

BANK
ROM 011
CHORUS/FLAN.

Chorus/Flanger-effekten kan arbejde i 4 forskellige modes: Stereo Chorus, 4-, 6- og 8-stemmer Chorus. Signalet, som er moduleret i tonehøjden, kan desuden kobles tilbage til indgangen, hvorved man kan kreere flanger-effekter.

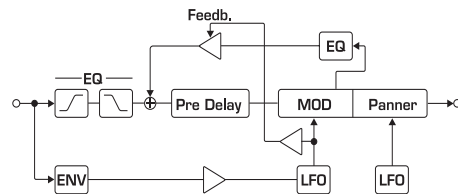


Fig. 4.7: Effektopbygning til Chorus/Flanger

MIX LFO FDB ENV

Med parametere **MIX** (Effect Mix) regulerer du effekt-mikset. Ved en værdi på 0% er det kun indgangssignalet, der videregives, ved 100% er det et rene effektsignal. Et tip: Ved at mikse indgangssignalet og det modulerede signal får du en mere intensiv Chorus-effekt. Effekten er størst ved værdier på mellem 40 og 60%.

Indgangssignalet kan filtreres i høje og lave frekvenser ved hjælp af 2-bånds-equalizeren (EQ). Til dette har man **HI FREQ/HI GAIN** og **LO FREQ/LO GAIN**.

Med **MODE** kan du vælge hvilken mode Chorus-effekten skal arbejde i. Du kan vælge mellem **STEREO** (Stereo Chorus), **QUAD** (4-stemmer Chorus), **HEXA** (6-stemmer Chorus) og **OCTA** (8-stemmer Chorus). Med parametere **GAIN** (Output Gain) kan du korrigere lydstyrken for effektblokkens (Engine) udgang. Parametere **ST SPR** (Stereo Spread) definerer effektsignalets stereobredde mellem monosignalet (0%) og maks. stereobredde (100%).

MIX LFO FDB ENV

Et væsentligt element ved en Chorus/Flanger-effekt er **LFO**en (Low Frequency Oscillator), som du frembringer modulationen med. Parametere **SPEED** (Modulation Speed) justerer modulationens hastighed. Denne værdi kan du som et alternativ indtaste med **TAP**-knappen.

Ved Chorus/Flanger bestemmer modulationens forsinkelsestid effektens intensitet. Denne størrelse indstilles med **MODDLY** (Modulation Delay). Korte tider giver snarere en subtil effekt, mens længere delays giver en kraftigere effekt.

Der er koblet et delay foran hver chorus-stemme. Den mellemste forsinkelsestid indstilles med **PREDLY** (PreDelay). Parametere **DLYSPR** (PreDelay Spread) bestemmer, hvor stor forskel der er mellem delay-tiderne for de enkelte chorus-stemmer. Ved 0% forsinkes alle Chorus-stemmer med den samme **PREDLY**-tid.

Parametere **WAVE** (LFO Waveform) definerer tonehøjdemodulationens bølgeform. Her kan bølgeformen fades fra trekant- (0) til en sinusform (50).

Parametrene **PHASE** (LFO Phase Spread) og **SPREAD** (LFO Frequency Spread) indstilles med en og samme kontrolknap og regulerer enten en afvigelse i faselejet eller LFO-frekvensen mellem de enkelte Chorus-stemmer. I **PHASE**-mode (venstreanslag til midten af potentiometeret) har alle LFOer samme frekvens, og de enkelte LFO generatorers faseforskul kan reguleres fra 0° (ingen faseforskul) til 180° (maks. faseforskul). I **SPREAD**-mode (midterstilling til højreanslag af potentiometeret) indstiller du, hvor meget den med **SPEED** indstillede LFO-frekvens skal variere mellem de enkelte Chorus-stemmer. I midterstilling (0%) løber alle LFOer synkront.

Chorus-effekten har en såkaldt Auto Panning-funktion. Med den kan du lade hver enkelt Chorus-stemme vandre fra venstre mod højre i stereobilledet. Med parameteren **PAN** (Panning Mode) indstiller du hvilken mode Auto Panning skal stå i. Der kan vælges mellem OFF, SYNC og RAND. I indstillingen SYNC bevæges alle chorus-stemmer med samme frekvens i stereobilledet, RAND (Random) gør at, hver Chorus-stemme bevæges med en let fra hinanden afvigende hastighed, OFF deaktiverer denne funktion. Parameteren **PANSPD** (Panning Speed) justerer her panningens mellemste hastighed.

MIX|LFO|FDB|ENV

Flanger-effekten får sin typiske klangkarakter fra, at det modulerede signal tilføres indgangssignalet via en tilbagekoblingsløkke. Parameteren **FEEDB** (Feedback Amount) regulerer tilbagekoblingsintensitet. Negative værdier giver en tilbagekobling med omvendt fase.

Der er integreret to shelving-filtre i tilbagekoblingsvejen, med hvilke det tilbageførte signal kan filtreres. **LO FREQ** (Low Frequency) og **LO GAIN** (Low Gain) behandler basfrekvenserne, mens **HI FREQ** (High Frequency) og **HI GAIN** (High Gain) indstiller frekvensen og sænker diskanterne. Den grafiske visning af denne side viser det dærf resulterende frekvensforløb.

CROSSF (Cross Feedback Amount) er en enestående funktion, som bruges til at tilbagekoble begge kanaler overkors, dvs. fra højre til venstre kanal og omvendt. En værdi på 100% gør, at venstre kanals effektsignal udelukkende tilføres højre kanal og omvendt. Denne parameter er afhængig af den forinden indstillede feedback-intensitet.

Med **LFOMOD** (LFO Feedback Modulation Amount) kan lydstyrken fra feedbacksignalet moduleres. Maks. indstillingen giver en svingning i lydstyrken på mellem nul og den med **FEEDB** indstillede værdi.

MIX|LFO|FDB|ENV

Den mellemste LFO-hastighed kan også påvirkes af indgangsniveauet (såkaldt Auto Modulation). Ved hjælp af parameteren **LFOMOD** (Envelope to LFO Speed Modulation) på envelope-siden bestemmes den maksimale forøgelse af LFO hastigheden af signallets lydstyrke. Parameteren **ATTACK** (Attack Time) regulerer, hvor hurtigt LFO hastigheden øges ved pludselig forøgelse af signallets lydstyrke. Med **HOLD** (Hold Time) indstilles, hvor længe LFO-hastigheden skal holdes konstant, hvis signallets lydstyrke formindskes og med **RELEASE** (Release Time) indstilles, hvor hurtigt LFO-frekvensen falder når HOLD-tiden er endt.

4.8 Phaser



Denne algoritme kan frembringe forskellige slags typiske Phaser-effekter. Antallet af de benyttede fase drejertrin kan indstilles mellem 4 og 12.

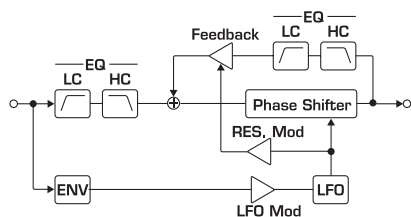


Fig. 4.8: Effektopbygning Phaser

MIX|LFO|ENV

Med **MIX** (Effect Mix) indstilles mikset mellem tør (0%) og effektsignal (100%). Phaser-effekten intensiveres gennem mikset af indgangssignalet og det modulerede signal, effekten kommer stærkest til udtryk ved værdier mellem 50 og 70%.

En kombination af høj- og lavpasfilter formindsker indgangssignalets frekvensspektrum. Disse filtre justeres med **LO CUT** (Low Cut Frequency) og **HI CUT** (High Cut Frequency).

Med **STAGES** kan man indstille antallet af de benyttede trin i fase drejeren. Du kan vælge mellem 4 til 12 trin. **RESON** (Resonance) justerer effektsignalets tilbagekoblingsgrad på indgangen. Der er ligeledes integreret to filtre i tilbagekoblingsvejen. Med **RES HC** (Resonance High Cut Frequency) indstilles et lavpasfilters frekvens og med **RES LC** (Resonance Low Cut Filter) indstilles et højpasfilters frekvens.

Med **GAIN** (Output Gain) kan du korrigerer lydstyrken for effektblokkens (Engine) udgang.

MIX|LFO|ENV

Med **SPEED** (Modulation Speed) indstiller du modulationens hastighed, som også kan indstilles via TAP-knappen.

Parameteren **WAVE** (LFO Waveform) kan bruges til at forlænge trekantsvingningens øverste eller nederste halv bølge i LFOen. Negative værdier forlænger den nederste halv bølge, positive forlænger den øverste halv bølge. På GRAPH-siden tydeliggøres denne parameters påvirkning af bølgeformen.

Parametrene **PHASE** (LFO Phase Spread) og **SPREAD** (LFO Frequency Spread) indstilles med en og samme kontrolknop og regulerer enten en afvigelse i faselejet eller i frekvensen i venstre og højre kanals to LFOer. I **PHASE**-mode (justeringsområde til venstre for kontrolknappens mellemposition) forbliver LFO-frekvensen uændret, mens faseforskellen kan indstilles til mellem 0° og 180°. I reguleringsområdet til højre for potentiometerets mellemstilling (**SPREAD**-Modus) indstilles LFO-frekvensens afvigelse i begge kanaler. Ved 0% løber begge LFOer på samme (indstillet med **SPEED**) frekvens, 100% giver en maks. afvigelse af LFO frekvenserne.

Parameteren **RANGE** (Sweep Range) definerer den maksimale faseforskydning. Med **DEPTH** (LFO Modulation Depth) kan man indstille modulationsdybden for faseforskydningen gennem LFOen. En værdi på 100% betyder, at LFOen modulerer faseforskydningen mellem den med **RANGE** indstillede værdi samt minimumsværdien.

Med **COLOR**-parameteren indstiller man den faseforskudte klangs karakteristisk. Værdien 1 frembringer en standard-phasers klang, større værdier giver en mere intensiv klangeffekt.

LFOen kan benyttes til at modulere feedback-intensiteten. Med **RESMOD** (LFO Feedback Modulation Amount) indstiller du i hvilken grad LFOen påvirker **RESON(ANCE)**-parameteren (EDIT-side 1). Positive værdier bevirker, at tilbagekoblingen forøges ved stigende frekvens, negative værdier bevirker, at tilbagekoblingen formindskes ved stigende frekvens.

MIX|LFO|ENV

LFO-hastigheden kan også moduleres via indgangssignalets lydstyrke. Parameteren **LFOMOD** (Envelope to LFO Speed Modulation) definerer her, hvor kraftigt LFOen skal påvirkes af signallets lydstyrke. Parameteren **ATTACK** (Attack Time) regulerer, hvor hurtigt LFO hastigheden øges ved pludselig forøgelse af signallets lydstyrke. Med **HOLD** (Hold Time) indstilles, hvor længe LFO hastigheden skal holdes konstant, hvis signallets lydstyrke formindskes og med **RELEASE** (Release Time) indstilles, hvor hurtigt LFO frekvensen falder når HOLD-tiden er afsluttet.

4.9 Tremolo

BANK
ROM 013
TREMOLO

Dette er en typisk Tremolo/Panner algoritme med egne interessante ekstra finesser.

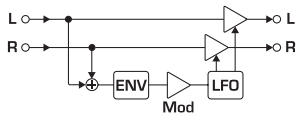


Fig. 4.9: Opbygning af Tremolo-effekt

LFO ENV

SPEED (Modulation Speed) justerer modulationens hastighed. Indtastningen af denne parameter via TAP-knappen gør indtastningen mere intuitiv. Parameteren **WAVE** (LFO Waveform) definerer amplitudemodulationens bølgeform. Her kan bølgeformen fades fra trekant- (1) via sinusformet (50) til firkantet bølgeform (100). Editeringen af WAVE parameteren er væsentligt mere komfortabel i den grafiske editerings-mode. Med **PHASE** (LFO Phase) kan du indstille faselejet for modulationen i højre kanal i forhold til venstre kanal. Du kan vælge mellem et parameterområde fra -180° til $+180^\circ$.

MIX (Effect Mix) justerer amplitudemodulationens dybde og med **GAIN** (Output Gain) kan du korrigere effektblokkens (Engine) udgangslidstyrke.

LFO ENV

Den mellemste LFO-hastighed kan også moduleres via indgangsniveauet. **LFOMOD**-parameteren (Envelope to LFO Speed Modulation) definerer her, hvor kraftigt LFOen skal påvirkes af signalets lydstyrke. Tidsparameteren **ATTACK** (Attack Time), **HOLD** (Hold Time) og **RELEASE** (Release Time) bestemmer, hvor hurtigt LFO-hastigheden forøges når signalets lydstyrke stiger pludseligt, og hvor længe denne hastighed holdes og hvor hurtigt den formindskes når HOLD-tiden er afsluttet.

4.10 Compressor

BANK
ROM 014
COMPRESSOR

Dette er en meget kompleks kompressor-algoritme med to grundlæggende modes Peak- og RMS-kompression. Med et multimode-filter i justeringsvejen kan man kun benytte bestemte frekvensområder til beregning af styresignalet. Man kan desuden bruge et delefilter, som man kun kan komprimere en bestemt del af frekvensspektret med. Mulige anvendelsesområder hertil er De-Esser og Bass Kompressor/Enhancer.

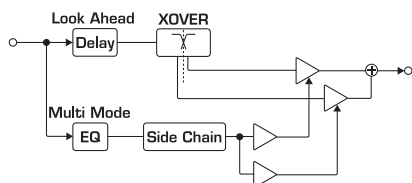


Fig. 4.10: Effektopbygning Compressor

DYN FLT

Parameteren **ATTACK** (Attack Time) bestemmer den tid, som kompressoren skal bruge til at reagere på signaler, som overskrider det med THRESH indstillede niveau. **HOLD** (Hold Time) regulerer, hvor længe niveaureduceringen skal bibeholdes, så snart signalets lydstyrke kommer under thresholdværdien. **RELEASE** (Release Time) bestemmer, hvor hurtigt kompressionen skal falde, efter endt HOLD-tid.

Med **THRESH** (Compression Threshold) kan du justere det niveau, hvor kompressionen skal sætte ind. Med **RATIO** (Compression Ratio) indstiller du kompressionsraten når thresholdniveauet overskrides. Parameteren **KNEE** (Soft Knee) kan bruges til, at udjævne kurveovergangen fra det ukomprimerede til det komprimerede signalområde. En værdi på 0 deaktiverer denne funktion (Hard Knee), 10 giver en maks. udjævning af kurven. GRAPH-siden viser kompressionslinien og niveaureduceringen.

Med **M-GAIN** (Make-Up Gain) kan du korrigere det komprimerede signal i udgangslidstyrken.

Med **LOOKAH** (Look Ahead Delay) kan du forsinke audioindgangen relativt i forhold til Side Chain-vejen. Dette kan f.eks. anvendes i forbindelse med længere Attack-tider, da Side Chain får mere tid til at reducere niveauet, hvilket fører til interessante effekter. Vær opmærksom på, at REV2496's udgangssignal forsinkes over hele linien.

DYN FLT

Med **FILTER** (Side Chain Filter Mode) vælger man hvilken type Side Chain-filter, der skal bruges. Når den står på OFF er filteret ikke aktivt. Desuden kan du vælge mellem følgende: LP12dB (lavpasfilter med 12 dB sænkning pr. oktav), HP12dB (højpasfilter med 12 dB pr. oktav), LO SHV (Low-Shelving-filter), HI SHV (High-Shelving-filter) og BP (båndpasfilter). Alt efter den valgte filtertype indstilles filterets grænsefrekvens eller mellemfrekvens med **FREQ** (Frequency). Med **GAIN** indstilles sænkningen ved Shelving-filtrene, med **Q** indstilles båndpasfilterets kvalitet.

Med parameteren **MODE** (Compression Mode) kan kompressions grundindstilling vælges. PEAK måler den aktuelle, maksimale signalstyrke, mens RMS finder den gennemsnitlige signalenergi. I RMS-mode kan integrationsvinduet længde indstilles fra 1 til 20 ms (millisekunder).

Transient bypass-funktionen giver dig mulighed for at fjerne kortvarige transienter i audiosignalet fra kompressionen. Parameteren **TRANS** definerer den maksimale længde for de transienter, som skal forblive upåvirket af kompressionen.

X-MODE (Xover Filter Mode) bestemmer Crossover filterets mode. I indstillingen WIDE komprimeres hele spektret. I stilling LO 6 dB, LO 12 dB og LO 18 dB er det kun lavpasfilterets udgangssignal der komprimeres. I stilling HI 6 dB, HI 12 dB og HI 18 dB er det kun højpasfilterets udgangssignal der bearbejdes. Du kan her vælge en flankestøjhed for filtrene på 6, 12 eller 18 dB pr. oktav. **X-FREQ** (Xover Split Frequency) bestemmer her lav- og højpasfilterets grænsefrekvens.

Med denne funktion kan du f.eks. vælge kun at bearbejde bassen i et stereo-miks og ikke røre ved diskanten. Det er også muligt, at opbygge en 2-bånds-mastering-kompressor, ved at du for begge engines vælger denne algoritme og konfigurerer den som kombinationseffekt i Parallel 5-Routing. Vælg nu ved Engine 1 en LO-værdi til X-Mode og ved Engine 2 en HI-værdi. Herved har du mulighed for komprimere basser og diskanter med forskellig styrke og at indstille reguleringstiderne adskilt for begge bånd.

5. ANVENDELSESOMRÅDER

BEHRINGER V-VERB PRO er en yderst fleksibel Hall-processor, der takket være sine omfattende tilslutningsmuligheder kan anvendes til mange forskellige formål. I dette kapitel beskrives og præsenteres nogle af disse muligheder.

5.1 V-VERB PRO i Aux-veje

Dette er så at sige Hall-enhedens standard-anvendelsesområde. Anvendelsen af REV2496 via en mikserpults Aux-sends giver dig mulighed for at sende audiosignaler fra en eller flere mikserpultkanaler til V-VERB PRO. Dvs. at du kan indstille f.eks. et slagtojs Hall-andele for hver slagtojsmikrofon for sig ved hjælp af Aux Sends. Det vil være relevant for f.eks. at kunne tildele Snare en kraftigere Hall-andel end Bass Drum. Tilslutningen af V-VERB PRO til Aux-vejene udføres på følgende måde:

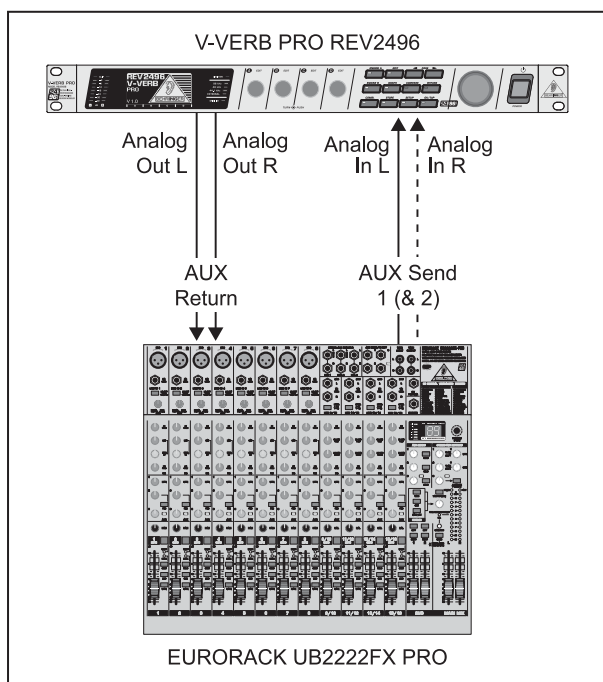


Fig. 5.1: Tilslutning via en mikserpults Aux-sends

SETUP	
Routing	Parallel 5, 6; Serial 1, 2
Master Input	analog
Wet Dry Mix	ekstern

Tab. 5.1: SETUP-indstillinger for tilslutning af REV2496 via Aux-vejene

Forbind V-VERB PROs indgang med en Aux Send-udgang på din mikserpult. Slut udgangene på REV2496 til en ledig Aux Return- eller stereoindgang på pulten. Brug principielt Aux-sends til tilslutning af effektenheder, som er post fader koblede, dvs. uafhængig af Fader-stillingen.

🔧 Hvis aux send-tilslutningen sker via en bøsning, skal du altid tilslutte REV2496's venstre indgang. I dette tilfælde skal du stille "Input Mode" på I/O-siden på mono (se kap. 3.8.1).

🔧 For at undgå at apparatet bliver beskadiget, skal du skrue ned for lydstyrken på din forstærker, mens du tilslutter enheden. Enhederne, som du vil forbinde med hinanden, skal helst være slukkede indtil alle stikforbindelser er tilsluttet korrekt.

Et eksempel: Lad os antage, at du vil bruge REV2496 live i forbindelse med en mikserpult. Som effekt skal en Ambienteffekt give et slagtojs mere rumklang.

Forbind nu V-VERB PRO som beskrevet ovenfor med din mikserpult (fig. 5.1). Forbind REV2496 med nettet og tænd for den. Aktiver "EXTERNAL"-mode i SETUP-menuen (I/O-side). Tryk på en af de to ENGINE-knapper, vælg ambiente-effekten (ROM 006) med PRESET WHEEL og bekræft med OK/TAP. Effekten aktiveres så. Med Aux Return justeres hele effektens totale niveau. Skru langsomt op for Aux Send-kontrolknapperne i de enkelte mikserkanaler, indtil hvert slagtojs har fået tildelt den ønskede effektandel. Derpå kan du foretage de nødvendige finindstillinger i EDIT-mode.

5.2 V-VERB PRO i digitalt miljø

Takket være sine digitale tilslutninger er REV2496 ligefrem prædestineret til at blive brugt i et rent digitalt miljø. Derved sparer du unødige omformninger af signaler, hvilket direkte kommer klangen til gode.

I forbindelse med en digital mikserpult (i vort eksempel BEHRINGER DDX3216) kan et setup se ud på følgende måde:

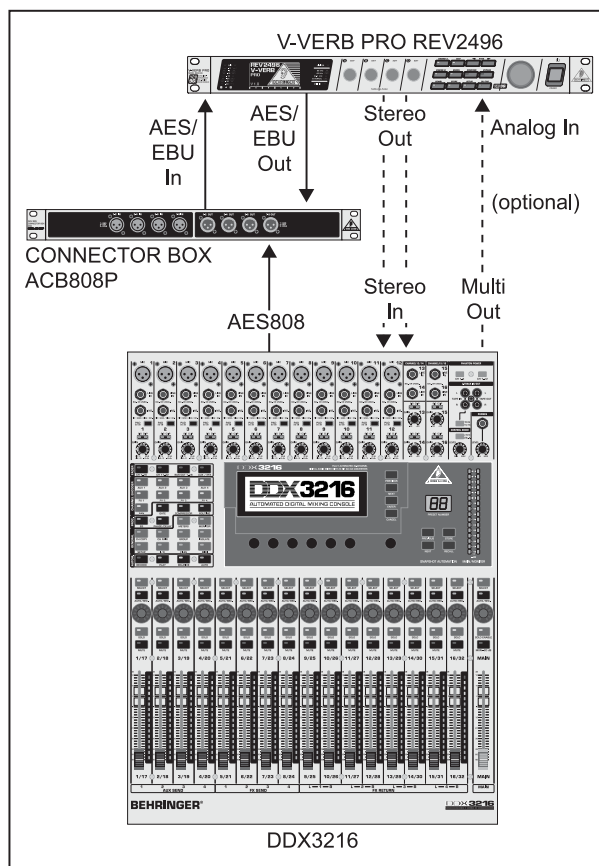


Fig. 5.2: V-VERB PRO og DDX3216

Slut digitalpulten til en af REV2496's digitale indgange. Da REV2496 både har optiske samt XLR-forbindelser, skulle du være klædt på til de fleste situationer.

SETUP	
Routing	Parallel 2,3,5,6; Serial 1,2,3
Master Input	digital
Wet Dry Mix	ekstern
Clock Source	Digital In
Input Source	XLR

Tab. 5.2: SETUP-indstillinger ved tilslutning af REV2496 til en digital mikserpult

V-VERB PRO REV2496

Denne opbygning kan endda udbygges til et 4-kanals-setup, hvis din mikserpult har ekstra analoge tilslutninger, som kan konfigureres som hhv. Aux Send og Return. Alt efter den valgte konfiguration kan du route en eller flere signaler på samme tid til REV2496 og bruge en eller begge udgange med forskellige eller sammenmiksede signaler.

SETUP	
Routing	Parallel 1, 2, 3, 4; Serial 3, 4
Master Input	alt efter konfiguration
Wet Dry Mix	ekstern
Clock Source	alt efter konfiguration
Input Source	alt efter konfiguration

Tab. 5.3: SETUP-indstillinger ved anvendelse af REV2496 i 4-kanals-setup

👉 Hvis du bruger en digitalmikser som "Clock Master" og bare vil bruge de digitale audio-tilslutninger til synkronisering, skal du på REV2496 stille Clock Source på DIG. IN og Input Source på XLR eller OPT. (alt efter den ønskede tilslutningsbøsning). Du kan udføre synkroniseringen via Wordclock-indgangen (BNC), hvis du f.eks. bruger en central "Studio Master Clock"-generator. I dette tilfælde vælger du WDCLK som Clock Source på din REV2496. Er REV2496 derimod "Clock-Master", vælger du i SETUP på DIGI-siden en af de tre mulige sampling-frekvenser (44,1, 48,0 eller 96,0 kHz) som Clock Source.

6. INSTALLATION

6.1 Indbygning i et rack

BEHRINGER V-VERB PRO har brug for en unit ved indbygning i et 19-Zoll-Rack. Vær opmærksom på, at der bagpå skal være ca. 10 cm plads til tilslutningerne.

Til montering af apparatet i rack benyt venligst M6 maskinskruer og møtrikker.

Sørg for en tilstrækkelig ventilation af REV2496 og placér apparatet fx ikke på en effektforstærker for at undgå en overophedning.

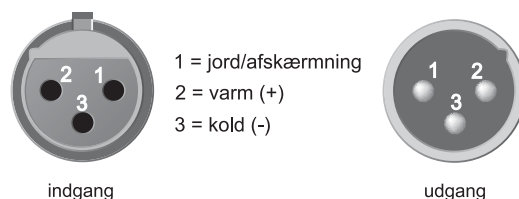
6.2 Audioforbindelser

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.

Audiotilslutningerne [19] og [20] på REV2496 er symmetriske, så brumlyde 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).

Symmetrisk drift med XLR-forbindelser



Ved usymmetrisk drift skal ben 1 og ben 3 forbindes.

Fig. 6.1: XLR-forbindelser

Usymmetrisk drift med 6,3 mm mono-jackstik

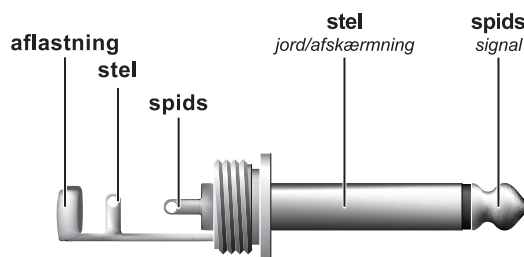
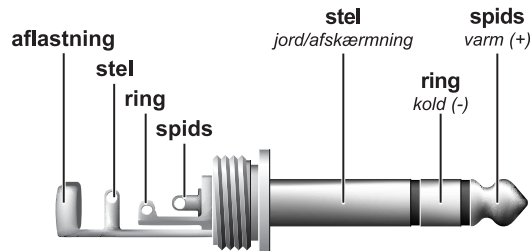


Fig. 6.2: 6,3-mm-mono-jackstik

Symmetrisk driftsart med 6,3 mm stereo-jackstik



Ved overgangen fra symmetrisk til usymmetrisk driftsart skal ring og stel forbindes.

Fig. 6.3: 6,3-mm-stereo-jackstik

6.3 Digitale forbindelser

AES/EBU-interfacet tillader en to-kanalt transmission af signaler med en opløsning på op til 24 bits. Signalet selv giver takten og er selvsynkroniserende (vigtigt ved forbindelse af flere digitalapparater). Sample-raten er ikke fastlagt og kan vælges frit. Typiske er 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz og 96 kHz. AES/EBU-interfacet er i størst mulig udstrækning kompatibel med det udbredte S/PDIF-interface. Forbindelsen kan etableres gennem et adapter. Hos V-VERB PRO kan formatet omkøbes til S/PDIF.

Derudover kan du benytte digitale ind- og udgange via optiske tilslutninger.

6.4 WORDCLOCK-forbindelser

Når flere apparater skal integreres i et digitalt optagesystem med fx en digital mikserpult, skal alle tilsluttede digitale apparater synkroniseres ved hjælp af et fælles wordclock-signal. Til dette har REV2496 en wordclock-indgang, via hvilken den kan styres med wordclock-signalet fra et eksternt apparat. Her understøtter den sample-rates 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz og 96 kHz. Denne wordclock-indgang kan kun aktiveres ved anvendelse af de analoge indgange.

6.5 MIDI-tilslutninger

REV2496 har et integreret MIDI-interface, som gør det muligt at sende og modtage MIDI-data. Således kan apparatet integreres optimalt i optagestudier og styres med din computers sekvenser

MIDI-forbindelserne på apparates bagside er udstyret med de internationalt standardiserede 5-polede DIN-bøsninger. For at forbinde V-VERB PRO med andre MIDI-apparater har du brug for et almindeligt MIDI-kabel.

MIDI IN: Denne tilslutning anvendes til modtagelse af MIDI-styringsdata. Modtagekanalen indstilles i SETUP-menuen.

MIDI THRU: På MIDI THRU-bøsningen kan det indgående MIDI-signal opfanges uforandret. Flere MIDI-apparater kan således kædes sammen.

MIDI OUT: Via MIDI OUT kan der sendes data til en tilsluttet computer eller til andre MIDI-apparater. Der transmitteres programdata samt statusinformationer til signalbehandling.

7. DRIFTS-SOFTWARE

Drifts-software til V-VERB PRO DEQ2496 videreudvikles hele tiden, for at øge ydeevnen og tilpasse betjeningen til dine krav. Derfor beder vi dig, at meddele os dine ønsker og ideer. Vi vil så gøre alt for at tage hensyn til dine forbedringsforslag i den næste software-version. Informationer over nye software-versioner kan fås i den relevante fagpresse, hos din bladfor-handler, på vores webside www.behringer.com eller direkte hos BEHRINGER (tel. +49 2154 9206 4166).

Den aktuelle software-version af din V-VERB PRO REV2496 vises øverst til højre på side 1 i din SETUP-menu.

8. TEKNISKE DATA

ANALOGUE INDGANGE

Type	XLR, balanceret 6,3 mm stereo-jackstik, balanceret
Impedans	ca. 22 kΩ balanceret
Maks indgangsniveau	+16 dBu
CMRR	typ. 40 dB

ANALOGUE UDGANGE

Type	XLR, servo-balanceret 6,3 mm stereo-jackstik, servo-balanceret
Impedans	ca. 100 Ω balanceret
Maks. udgangsniveau	+16 dBu

SYSTEMDATA

Frekvensgang	< 10 Hz - 20 kHz @ 44,1 kHz < 10 Hz - 22 kHz @ 48 kHz < 10 Hz - 46 kHz @ 96 kHz
Støjafstand	-90 dBu
Dynamikomfang	106 dB (analog in ⇒ analog ut)
THD	0,007 % typ. @ +4 dBu, 1 kHz, forstærkning 1
Krydstale	< -100 dB (analog in ⇒ analog ut)
Signalforsinkelse	< 1 ms (analog in ⇒ analog ut)

DIGITAL INDGANG 1

Type	XLR transformer-symmetrisk
Standard	AES/EBU eller S/PDIF
Indgangsimpedans	110 Ω
Nominelt indgangsniveau	0,2 - 5 V peak-to-peak

DIGITAL INDGANG 2

Type	TOSLINK optisk
Standard	AES/EBU eller S/PDIF

DIGITAL UDGANG 1

Type	XLR transformer-symmetrisk
Standard	AES/EBU eller S/PDIF
Impedans	110 Ω
Udgangsniveau	2,4 V peak-to-peak

DIGITAL INDGANG 2

Type	TOSLINK optisk
Standard	AES/EBU eller S/PDIF

SYNKRONISERINGSINDGANG

Type	BNC
Standard	Wordclock (1 x Sample Rate)
Indgangsimpedans	ca. 50 kΩ
Nominelt niveau	2 - 6 V peak-to-peak

MIDI-INTERFACE

Type	5-pol. DIN-bøsninger In/Out/Thru
Implementation	se MIDI-implementationstabel

DIGITAL BEHANDLING

Processing	SHARC® DSP, 600 MFLOPs, 32-bit processing
Converter	24-Bit/96 kHz
Skanderingshastighed	44,1 kHz, 48 kHz, 96 kHz

DISPLAY

Type	128 x 64 Liquid-Crystal-Display med Baggrundsbelysning, groen og justerbar Kontrast
------	---

LAGRINGSMULIGHEDER

Presets	100 ROM + 100 User lageradresser til Engine A og B 100 ROM + 100 User lageradresser til Combinations
---------	---

STRØMFORSYNING

Netspænding	85 til 250 V~, 50/60 Hz
Strømforbrug	ca. 10 W
Sikring	T 1 A H
Nettilslutning	Standard IEC-vægkontakt

DIMENSIONER/VÆGT

Dimensioner (H x B x T)	482,6 mm (19") x 44,5 mm (1 3/4") x 217 mm (8 1/2")
Vægt	ca. 2,15 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 illustrationer.

9. MIDI-IMPLEMENTATION

MIDI Implementation Chart				
Function	Engine A	Engine B	Combination	Remarks
MIDI Channel	1 - 16	1 - 16	1 - 16	
Mode	No	No	No	
Note Number	No	No	No	
Velocity	No	No	No	
After Touch	No	No	No	
Pitch Bender	No	No	No	
Control Change				see Control Change Documentation*
0	Yes	Yes	Yes	Bank Select MSB
32	Yes	Yes	Yes	Bank Select LSB
6	Yes	Yes	Yes	Data Entry MSB
38	Yes	Yes	Yes	Data Entry LSB
96	Yes	Yes	Yes	Data Increment
97	Yes	Yes	Yes	Date Decrement
98	Yes	Yes	Yes	Non Registered Parameter LSB
99	Yes	Yes	Yes	Non Registered Parameter MSB
Program Change	Yes	Yes	Yes	Bank 0: ROM, Bank 1: USER (Range 1-100)
System Exclusive	Yes	Yes	Yes	see SysEx Documentation*
System Common	No	No	No	
System Real Time	No	No	No	
Running Status	Yes	Yes	Yes	(2 s Timeout)
MSB: Most significant bit				
LSB: Least significant bit				

Tab. 9.1: MIDI-Implementation

*Download under www.behringer.com