

Deutsch

SPX990

Professioneller Multieffekt-Prozessor

Bedienungsanleitung

Wichtiger Hinweis für die Benutzung in der Bundesrepublik Deutschland.

Bescheinigung des Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der / die / das

Professional Multi-effect Processor Typ : SPX990

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

VERFÜGUNG 1046/84

(Amtsblattverfügung)

funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

YAMAHA Europa GmbH

Name des Importeurs

BESONDERE MERKMALE DES SPX990

- 20-Bit-A/D- und D/A-Funktionen für hohe Klangqualität
- Vor- und Nachhalleffekte in einem qualitativ hochwertigen Multieffekt-System
- Speicherkarte, XLR-Anschlag- und Fußstastersystem
- Hoher Bedienungskomfort durch Funktionstasten, Dateneingabe-Drehknopf und großes Flüssigkristall-Display

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Yamaha-Multieffekt-Prozessors SPX990. Der SPX990 ist ein fortgeschrittenes digitales Gerät, das neben natürlichem Nachhall auch präzise und simultane Erstreflexionen (Early Reflections), Verzögerungs- (Delay), Echo-, Modulations-, Tonhöhen- und Komplexe Effekte bietet, die in 80 Preset-Speicherplätzen untergebracht sind. Darüber hinaus verfügt das Gerät über einen vielseitigen Kompressor, einen Exciter für verzögerte Effekte, Multieffekte, Freeze-Programme (Sampling) für die Schleifenwiedergabe und zahlreiche andere Funktionen. Dazu kommen sensationelle neue Funktionen wie z.B. das Haupteffektprogramm mit Multi Tap-Verzögerung zur Festlegung der einzelnen Zeit- und Balance-Stufen oder der Round Pan- und Intelligent Pitch zur harmonischen Erweiterung durch interne Zuordnung zu bestimmten Tasten und Tonleitern. Die Temp.-Mono-, Temp.-Stereo- und Temp.-Quad-Echos sind weitere reizvolle Effekte. Die Abtastrate des SPX990 beträgt 44,1 kHz, und die Wiedergabe ist im Bereich zwischen 20 Hz und 20 kHz völlig glatt, so daß die Effekte nicht nur "sauber", sondern auch transparent klingen. Dank der Direkt-Schnittstelle ist der SPX990 kompatibel mit den modernsten Beschallungsanlagen. Die Preset-Effektprogramme können editiert, umbenannt und in einem der 100 RAM-Speicherplätze abgelegt werden. Eine als Sonderzubehör erhältliche RAM-Steckkarte zum Speichern von Effektprogrammen sorgt dafür, daß auch die externe Datenspeicherung mühelos vonstatten geht. Für eine präzise Bearbeitung des Klangs verfügen Sie in den Vor- und Nacheffektprogrammen über einen Dreiband-Entzerrer, einen Kompressor oder einen Exciter. Das Nacheffektprogramm bietet darüber hinaus Verzerrungseffekte.

Zur Erzielung höchster Klangreinheit ist jedes Effektprogramm mit einem parametrischen Dreiband-Entzerrer und einem Dynamik-Filter ausgestattet. Neben den grundlegenden Effekten und den Entzerrer-Parametern enthält der SPX990 jedoch auch noch eine Reihe "interner Parameter", die die Steuerung des Effektklangs noch zusätzlich verbessern. Selbstverständlich ist der SPX990 auch MIDI-kompatibel und verfügt über eine MIDI IN-Buchse für den MIDI-Abruf von Effektprogrammen und eine umschaltbare MIDI THRU/OUT-Buchse. Im OUT-Betrieb lassen sich die editierten RAM-Programme über MIDI zu anderen Geräten bzw. zu einem MIDI-Datenrecorder übertragen. Im Bedarfsfall können diese Daten zu einem späteren Zeitpunkt über die Buchse MIDI IN eingelesen werden. Für zusätzlichen Bedienungskomfort sind die analogen Ein- und Ausgänge wahlweise auf -20 dBm oder +4 dBm einstellbar, so daß der SPX990 wirklich mit den meisten Geräten kompatibel ist.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, um das gesamte Leistungspotential des professionellen Multieffekt-Prozessors SPX990 voll auszuschöpfen, und bewahren die Anleitung für späteres Nachschlagen auf.

INHALT

VORSICHTSMASSREGELN 3

BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE 4

FRONTTAFEL	4
RÜCKWAND	5

DAS SPX990-SYSTEM 6

EFFEKTANORDNUNG	6
SPEICHERANORDNUNG	7
SPEICHERKARTE	7
SPEICHER- UND EDITIERBETRIEB	8
WAHL DES EINGANGSMODUS	9
(Editiermodusmenü: Page 5)	

ALLGEMEINE BEDIENUNGSABLÄUFE 10

SPEICHERDATENABRUF	10
PRESET-PROGRAMMLISTE	12
EDITIEREN DER EFFEKTPARAMETER	14
(Editiermodusmenü: Page 1)	
EDITIEREN DER PROGRAMMNAMEN	15
(Editiermodusmenü: Page 2)	
SPEICHERN EINES PROGRAMMS	16
ANWENDERSPEICHER-SPERRFUNKTION	17
(Editiermodusmenü: Page 5)	
EINRICHTEN DER SPEICHERKARTE	18
(Editiermodusmenü: Page 4)	
WAHL DER FUSSTASTERFUNKTION	19
(BYPASS INC/DEC-BUCHSE)	
(Editiermodusmenü: Page 5)	

DIE PROGRAMME UND PARAMETER 20

WAHL DER EFFEKTE	20
PRE- UND POST-EFFEKTPARAMETER	21
3-Band-Parameter-Equalizer (P. EQ)	21
Compressor (Comp.)	22
Aural Exciter (AuralX)	23
Compressor, Distortion & EQ (Dist.)	23
HAUPTEFFEKTPARAMETER DES PROGRAMMS	24
■ HALLEFFEKTE	25
Reverb (Reverb)	25
Filtered Reverb (FilRev)	26
Stereo Reverb (St. Rev)	26
Echo Room (EchRoom)	27
● GATE	28
■ ERSTREFLEXIONSEFFEKTE (ER)	29
Thin Early Reflection (ThinER)	29
Fat Early Reflection (FatER)	29
Gate Reverb (GateRev)	29
Reverse Gate (Reverse)	29

■ VERZÖGERUNGS- UND ECHOEFFEKTE	30
Delay L, C, R (Dly-LCR)	30
Echo (Echo)	31
Multi Tap Delay (Mlt. Tap)	32
Stereo Echo (St. Echo)	33
Tempo Mono Echo (TmpEch 1)	35
Tempo Stereo Echo (TmpEch 2)	36
Tempo Quad Echo (TmpEch 4)	36
■ MODULATIONSEFFEKTE	37
Flange (Flanger)	37
Dual Flange (DualFlg)	37
FM Chorus (FM. Cho)	38
AM Chorus (AM. Cho)	38
Phaser (Phaser)	38
Symphonic (Symphon)	38
■ TRANSPONIERUNGSEFFEKTE	39
Mono Pitch Change (MonoPit)	39
Dual Pitch Change (DualPit)	40
Triple Pitch Change (TripPit)	41
Stereo Pitch Change (StPitch)	42
■ PAN-EFFEKTE	42
Auto Pan (AutoPan)	42
Triggered Pan (TrigPan)	43
■ KOMPLEXE EFFEKTE	44
Chorus & Reverb (Cho & Rev)	44
Symphonic & Reverb (Sym & Rev)	44
Flanger & Reverb (Fl & Rev)	45
Reverb (L)/Reverb (R) (Rev/Rev)	45
ER (L)/Reverb (R) (ER/Rev)	46
Echo (L)/Reverb (R) (Ech/Rev)	47
Chorus (L)/Reverb (R) (Cho/Rev)	48
Pan (L)/Pan (R) (Pan/Pan)	48
■ FREEZE-EFFEKT	49
Freeze (Freeze)	49

MIDI-STEUERUNG 52

MIDI-BUCHSE	52
MIDI-BETRIEB	52
AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE	55
(Editiermodusmenü: Page 3)	
MIDI-PARAMETERSTEUERUNG	56
(Editiermodusmenüs: Page 2 und 3)	
MIDI BULK OUT (Editiermodusmenü: Page 3)	58

ANHANG

ALLGEMEINE DATEN	Add-3
SONDERZUBEHÖR	Add-3
BLOCKDIAGRAMM	Add-4
ABMESSUNGEN	Add-4
MIDI-DATENFORMAT	Add-5
MIDI-Anwendungstabelle	Add-10
ANWENDERPROGRAMMTABELLE	Add-11
MIDI-PROGRAMMWECHSELLISTE	Add-13

* "Aural Exciter®" ist ein eingetragenes Warenzeichen und wird unter von Aphex Systems, Ltd erteilter Lizenz hergestellt.

VORSICHTSMASSREGELN

1. ÜBERMÄSSIGE HITZE, FEUCHTIGKEIT UND STAUBIGE PLÄTZE VERMEIDEN

Stellen Sie das Gerät nicht an Plätzen auf, wo es hohen oder tiefen Temperaturen ausgesetzt ist, wie z.B. im direkten Sonnenlicht, in der Nähe von Heizkörpern usw. Ebenso sind extrem staubige Plätze und Plätze, an denen starke Erschütterungen auftreten, zu vermeiden.

2. STARKE STÖSSE VERMEIDEN

Schützen Sie das Gerät vor starken Stößen, lassen Sie es nicht fallen, und achten Sie auf die nötige Vorsicht beim Umgang mit dem Gerät.

3. NIEMALS DAS GEHÄUSE ÖFFNEN ODER EIGENHÄNDIGE REPARATUREN/MODIFIKATIONEN AM GERÄT VORNEHMEN.

Überlassen Sie Reparaturarbeiten ausschließlich qualifiziertem Yamaha-Kundendienstpersonal. Durch Öffnen des Gehäuses und Modifizieren der Innenbauteile verfällt jeglicher Garantieanspruch.

4. VOR DEM ANSCHLIESSEN ODER TRENNEN VON KABELN STETS DAS GERÄT AUSSCHALTEN.

Schalten Sie das Gerät vor dem Anschließen oder Trennen von Kabeln aus (OFF), um Schäden am SPX990 oder den angeschlossenen Geräten zu vermeiden.

5. VORSICHT BEIM UMGANG MIT DEN KABELN

Beim Anschließen und Trennen von Kabeln, und dazu zählt auch das Netzkabel, stets am Stecker - niemals am Kabel selbst - ziehen, um eventuelle Schäden an den Kabeln zu vermeiden.

6. MIT EINEM WEICHEN, TROCKENEN TUCH ABWISCHEN

Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts niemals Benzol, Verdüner oder Aerosolspray, sondern lediglich ein weiches, trockenes Tuch.

7. STETS AUF DIE KORREKTE BETRIEBSSPANNUNG ACHTEN.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Gerätes, daß die auf der Rückwand angegebene Betriebsspannung der lokalen Netzspannung entspricht.

8. GEWITTER

Ziehen Sie bei Gewitter sofort den Netzstecker aus der Steckdose.

9. ELEKTRISCHE STÖRUNGEN

Wenn das Gerät zu nahe neben einem Fernseher, Radio oder dergleichen steht, können aufgrund der digitalen Schaltungen Empfangsstörungen auftreten. Stellen Sie den SPX990 in diesem Fall etwas weiter von diesen Geräten entfernt auf.

10. SPEICHERSCHUTZ

Der SPX990 ist mit einer speziellen Batterie mit langer Lebensdauer ausgerüstet, die dafür sorgt, daß die RAM-Speicherdaten auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten bleiben. Die Lebensdauer der Batterie beträgt etwa 5 Jahre. Bei einem Batterie-Spannungsabfall unter den für den Speicherdatenschutz notwendigen Wert erscheint im Display die folgende Warnanzeige.

Um wirklich sicher zu gehen, empfiehlt es sich, die Daten auf der Speicherkarte oder in einem externen MIDI-Datenrecorder für den MIDI-Blockabwurf zu speichern. (Die Systemdaten und die Programmwechselliste können auf der Speicherkarte nicht gesichert werden.)

```
***** WARNING *****  
BATTERY ERROR
```

Lassen Sie die Speicherschutzbatterie vom autorisierten Yamaha-Kundendienst austauschen, wenn die obige Anzeige im Display erscheint. Versuchen Sie keinesfalls die Batterie eigenhändig auszutauschen.

HINWEIS: Das Preset-Programm bleibt auch bei abfallender Batteriespannung erhalten.

11. AUFBEWAHREN

Bewahren Sie diese Anleitung nach dem Lesen an einem sicheren Platz auf, um sie für späteres Nachschlagen stets zur Hand zu haben.

12. FEHLERNUMMER

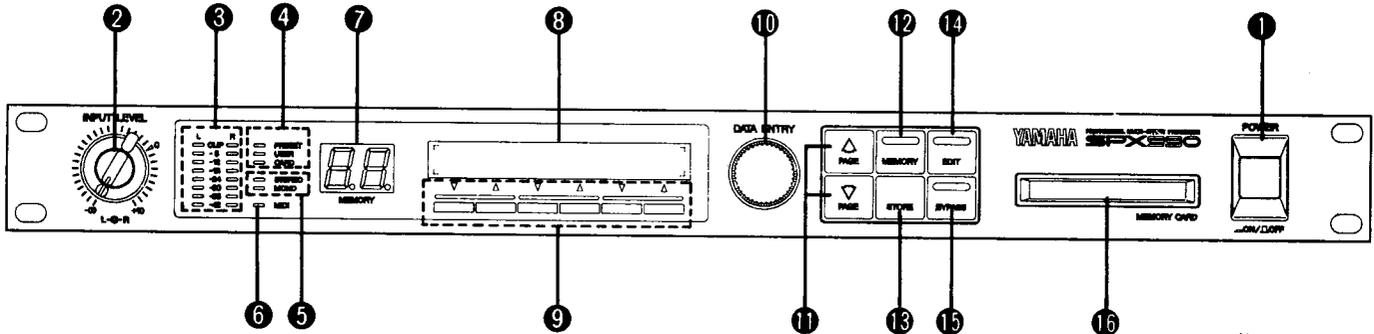
Beim ersten Einschalten des Gerätes, startet automatisch ein Selbstdiagnoseprogramm zur Überprüfung wichtiger Betriebsstellungen. Wird hierbei ein Fehler erkannt, erscheinen im Programmnummern-Display (MEMORY) die Anzeigen E1 bis E4. Bitte lassen Sie das Gerät bei Anzeige einer Fehlernummer von der nächstgelegenen Yamaha-Kundendienststelle überprüfen. Achten Sie dabei darauf, dem Kundendienst mitzuteilen, welche Fehlernummer angezeigt wurde.

Systeminitialisierung

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PAGE ∇ , STORE und BYPASS wird das System bei eingeschalteter Netzversorgung initialisiert. Beachten Sie bitte, daß der Anwenderspeicher dabei auf den ursprünglichen Einstellzustand rückgestellt wird.

BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

FRONTTAFEL



1 POWER-Schalter

Drücken Sie den Netzschalter einmal, um das Gerät einzuschalten und noch einmal, um es wieder auszuschalten. Beim Einschalten wird automatisch das zuletzt angewählte Programm abgerufen.

2 INPUT LEVEL-Regler

Mit diesen konzentrischen Reglern wird der Eingangsepegel der Analog-Buchsen eingestellt. Der innere Regler dient zur Einstellung des linken und der äußere Regler für die Einstellung des rechten Kanals.

3 Eingangspegelmesser

Der Stereo-Eingangspegelmesser umfaßt acht linke (L) und rechte (R) LED-Segmente pro Kanal, die jeweils -42 dB, -36 dB, -30 dB, -24 dB, -18 dB, -12dB, -6 dB und Clip-Eingang entsprechen.

4 Speicherbereichsanzeige

Diese Anzeige informiert über den jeweils gewählten Speicherbereich: PRESET, USER oder CARD.

5 Eingangswahlzeile

Diese Anzeige informiert über den jeweils gewählten Eingang: STEREO oder MONO (Einzelheiten zur Eingangswahlzeile auf Seite 9).

6 MIDI-Anzeige

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn an der MIDI IN-Buchse ein MIDI-Eingangssignal anliegt.

7 MEMORY-Anzeige (LED)

Solange die im LED-Display angezeigte Speicherplatznummer leuchtet, ist der dieser Nummer entsprechende Effekt aktiv. Das LED-Display blinkt, wenn eine neue Speicherplatznummer gewählt, aber nicht abgerufen wurde, so daß der zuvor gewählte Effekt weiterhin aktiv ist. Das Display leuchtet beim Abrufen und Speichern eines Effekts.

8 Flüssigkristall-Display (LCD)

Das Flüssigkristall-Display zeigt den Programmnamen, die gewählten Effekte, die Parameter und Meldungen usw. an.

9 Funktionswahlknöpfe ∇ und \blacktriangle

Diese Tasten dienen zum direkten Abrufen und Aktivieren der jeweiligen Effekte und zum Anwählen der gewünschten Parameter für den Editiermodus. Durch Drücken der Tasten wechselt die Anzeige im LCD-Display.

10 DATA ENTRY-Drehknopf

Dieser Drehknopf dient zur Dateneingabe bzw. zur Änderung von Speicherplatznummern oder Parameterwerten.

11 PAGE-Wahlknöpfe \triangle und ∇

Mit diesen Tasten können die Menünummern schrittweise gewählt werden. Drücken Sie die Taste \triangle oder ∇ , je nachdem, ob Sie einen höheren oder einen niedrigeren Wert einstellen möchten.

12 MEMORY-Taste und -anzeige

Diese Taste dient zur Wahl eines neuen Speicherplatzmodus. Durch Drücken der Taste leuchtet die Tastenanzeige auf. Die Taste kann auch zum Einschalten des gewünschten Speicherbereichs verwendet werden.

13 STORE-Taste

Durch einfaches Drücken dieser Taste werden die editierten Effektprogramme in einem der Speicherplätze oder auf der Speicherkarte gespeichert. (Einzelheiten zur Programmspeicherung auf Seite 16.)

14 EDIT-Taste und -anzeige

Drücken Sie diese Taste zum Einschalten des Editiermodus. Bei aktivem Editiermodus leuchtet die Tastenanzeige.

15 BYPASS-Taste und -anzeige

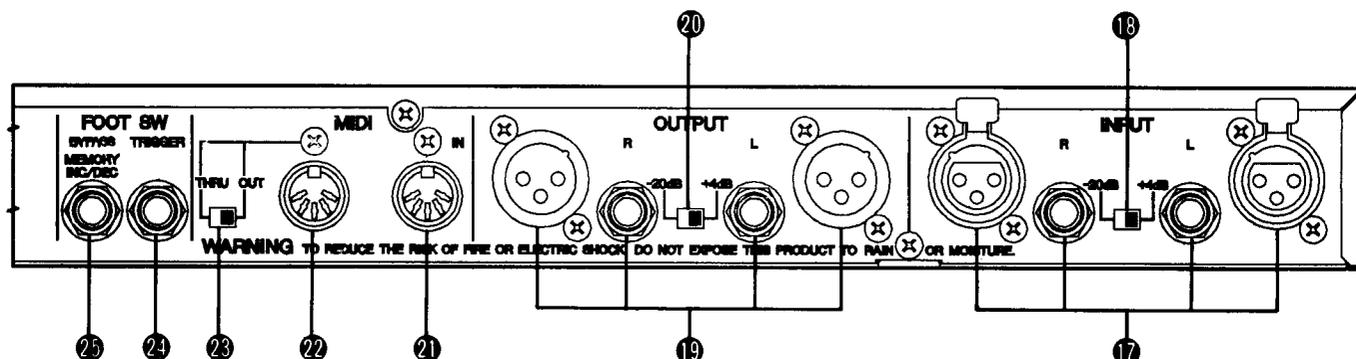
Durch Drücken dieser Taste werden sämtliche Effekte vollständig umgangen. Das Eingangssignal wird dabei direkt an den Ausgang übertragen. Während der Umgehung der Effekte leuchtet die Tastenanzeige.

16 MEMORY CARD-Steckplatz

Hier wird eine als Sonderzubehör erhältliche Speicherkarte (MCD32 oder MCD64) zur Bereitstellung zusätzlicher Programmspeicherplätze eingesteckt.

RÜCKWAND

* Aural Exciter® ist ein von Aphex Systems, Ltd eingetragenes Warenzeichen.



● INPUT-Buchsen (L/R)

Diese Buchsen sind die analogen Stereoeingänge des SPX990. Die XLR-Buchse (Typ 3-31) und die TRS-Klinkenbuchse sind symmetrische Eingänge. Vergleichen Sie für den Anschluß der Buchsen an Mono-Ausgänge mit dem Abschnitt "WAHL EINES EINGANGSMODUS" auf Seite 9.

● INPUT-Pegelschalter (+4 dB/-20 dB)

Der Pegelschalter dient zum Einstellen des Nenneingangspegels: -29 dB oder +4 dB.

● Ausgangsbuchsen (L/R)

Diese Buchsen sind die analogen Stereoausgänge des SPX990. Die XLR-Buchse (Typ 3-32) und die TRS-Klinkenbuchse sind symmetrische Ausgänge.

● OUTPUT-Pegelschalter (+4 dB/-20 dB)

Der Pegelschalter dient zum Einstellen des Nennausgangspegels: -29 dB oder +4 dB.

● MIDI IN-Buchse

Diese Buchse dient zum Empfang von MIDI-Signalen von einem externen MIDI-Gerät.

● MIDI OUT/THRU-Buchse

● MIDI OUT/THRU-Schalter

Dieser Schalter dient zum Umschalten der MIDI OUT/THRU-Buchse auf MIDI OUT bzw. MIDI THRU, wie nachfolgend beschrieben.

MIDI OUT

Wenn der die MIDI-Buchse regelnde Schalter auf OUT gestellt ist, werden die internen Daten zur Speicherung an ein externes Gerät übertragen.

MIDI THRU

Bei Einstellung des Schalter auf THRU, überträgt die entsprechende Buchse die über die MIDI IN-Buchse empfangenen Daten einfach weiter und ermöglicht somit eine Verkettung mit anderen MIDI-Geräten.

● FOOT SW TRIGGER-Fußtasterbuchse

Die Fußtasterbuchse dient zur Parametereinstellung in einem Programm oder in Trigger-Effektprogrammen. Schließen Sie zur Fußsteuerung der Trigger-Funktion den Yamaha-Fußtaster FC4 oder FC5 (Sonderzubehör) an diese Buchse an.

● FOOT SW BYPASS-Fußtasterbuchse (INC/DEC)

Die folgenden Funktionen können zur Änderung der Editiermoduseinstellung verwendet werden.

Bypass-Funktion

Wenn der Fußtaster FC4 oder FC5 (Sonderzubehör) an diese Buchse angeschlossen ist, hat dieser die gleiche Funktion wie die BYPASS-Taste 15 an der Fronttafel.

MEMORY INC/DEC-Funktion

Wenn der Fußtaster FC4 oder FC5 (Sonderzubehör) an diese Buchse angeschlossen ist, kann der Taster als Fußsteuerung für den Programmwechsel verwendet werden.

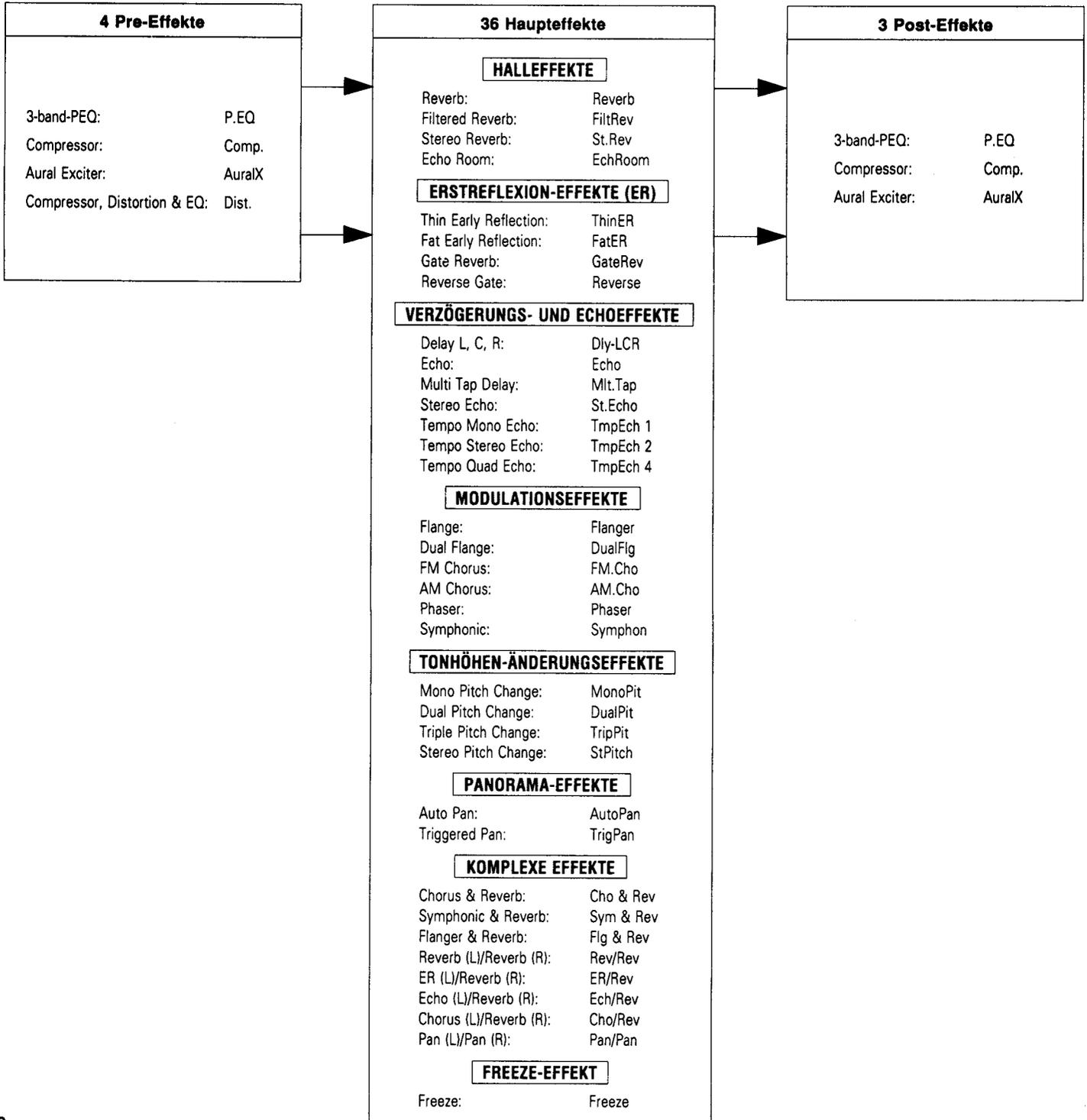
DAS SPX990-SYSTEM

EFFEKTANORDNUNG

Mit dem SPX990 haben Sie Zugang zu drei getrennten Gruppen von Effektprogrammen: Voreffekt (Pre), Haupteffekt (Main) und Nacheffekt (Post).

Sie können unter 36 Main-Effekten, 4 Pre-Effekten und 3 Post-Effekten wählen. Die Pre- und Post-Effekte sind entzerrnde und dynamische Steuereffekte, die bei den Haupteffekten eine Rolle spielen.

Die folgenden internen Programmparameter bieten hohe Flexibilität und überaus vielseitige Einsatzmöglichkeiten.



SPEICHERANORDNUNG

Der SPX990 verfügt über drei Speicherbereiche, in die insgesamt 280 Programme eingegeben und abgerufen werden können.

Preset Memory: Nr. 1-80 = 80 Programme

Dieser Speicherbereich umfaßt 80 Effektprogramme (siehe "Preset-Programmliste" auf Seite 12), die Sie anwählen und ohne Modifizierungen verwenden können. Die Preset-Programme selbst können nicht gelöscht oder in irgendeiner Weise geändert werden. Das Editieren von Preset-Programmen und Ablegen im USER- oder CARD-Speicher zur Kreation neuer Effekt-Variationen ist jedoch möglich.

User Memory: Nr. 1-99, 00 = 100 Programme

Im Anwenderspeicherbereich stehen 100 Speicherplätze zur Verfügung, in denen Sie Ihre eigenen Effektkreationen speichern können. Die Bearbeitung von Preset-Effekten schafft interessante Variationen der Original-effekte, die hier untergebracht werden. Sofern die werksseitig voreingestellten Funktionen nicht geändert werden, erfolgt die Speicherung der Anwender-Effektprogramme auf die gleiche Weise wie die der Preset-Programme.

Card Memory: Nr. 1-99, 00 = 100 Programme

Durch eine als Sonderzubehör erhältliche Speicherkarte kann die Anzahl der Speicherplätze noch zusätzlich erhöht oder eine Programmbibliothek angelegt werden. Die Speicherkarte dient genau wie der Anwenderspeicherbereich zum Editieren und Speichern von Programmen, wobei sämtliche Programme im Anwenderspeicher auch auf der Speicherkarte untergebracht werden können.

MEMORY CARD

Zur Erweiterung des Gesamtspeicherbereichs können auf der Yamaha-Speicherkarte MCD32 oder MCD64 (Sonderzubehör) noch jeweils bis zu 100 Effekte gespeichert werden. Die Karte ermöglicht die Speicherung von Effektprogrammen und die Übertragung dieser Programme in den Anwenderspeicherbereich.

Vorsicht bei der Verwendung der Speicherkarte

- Achten Sie darauf, die Speicherkarte vor der ersten Verwendung zu formatieren (siehe Seite 18).
- Ziehen Sie die Karte nicht heraus, während das Programm abgerufen (siehe Seite 10), gespeichert (siehe Seite 16), gesichert (siehe Seite 18) oder eingelesen (siehe Seite 18) wird und auch nicht, wenn die Speicherbereichsanzeige "CARD" leuchtet.
- Der Speicherkarteninhalt kann nicht als Programm gespeichert oder gesichert werden, wenn die Schreibsperrfunktion auf "ON" gestellt ist. Ebenso können die Daten auf der Speicherkarte nach dem Umschalten der Schreibsperrfunktion auf "ON" auch nicht eingelesen werden (siehe Seite 17).
- Während des Speicherkartenbetriebs erscheinen im Flüssigkristalldisplay folgende Anzeigen:
 - ① "No Memory Card" erscheint, wenn keine Speicherkarte eingesteckt ist.
 - ② Bei aktiver Schreibsperre erscheint "Write Protect".
 - ③ "Wrong ID Card" erscheint, wenn es sich bei der eingesteckten Speicherkarte um eine Karte, die mit dem SPX990 nicht verwendet werden kann, oder um eine nicht initialisierte Karte handelt.

SPEICHER- UND EDITIERBETRIEB

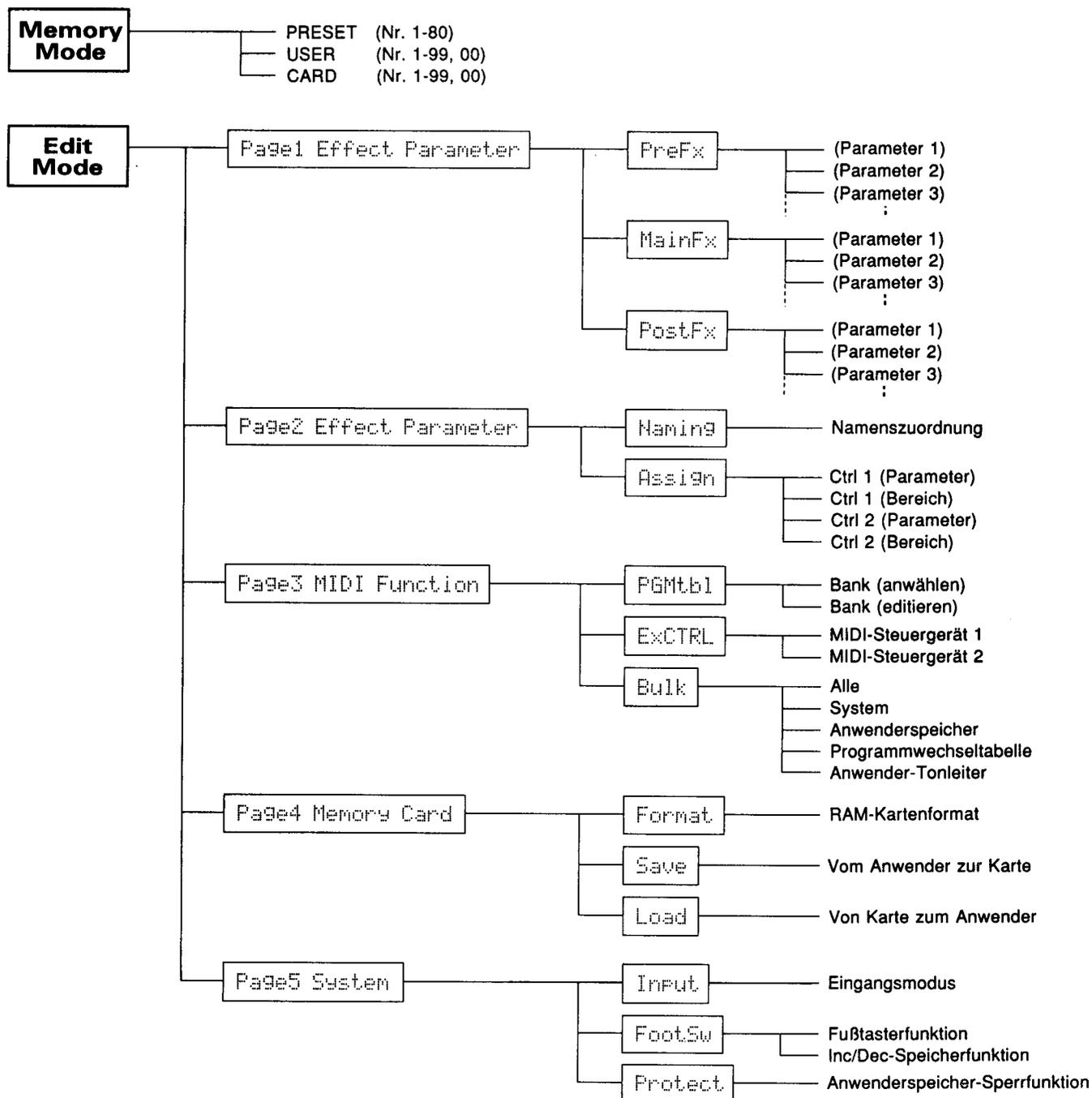
Das Gerät verfügt über zwei Betriebsarten:

Memory Mode

Diese Betriebsart dient zum Abrufen des Effektprogramms (siehe Seite 10). Beim Einschalten des Geräts ist automatisch diese Betriebsart aktiv.

Edit Mode

Diese Betriebsart dient zum Einstellen oder Editieren der Effektparameter. Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einschalten dieser Betriebsart, die 5 Menüseiten (Page) umfaßt. Wählen Sie die gewünschten Seiten durch Drücken der PAGE-Wahltasten \triangle und ∇ .



HINWEIS: Drücken Sie beim Speichern eines Effektprogramms die STORE-Taste zum erneuten Abrufen des Speichermodus (Seite 16).

HINWEIS: Drücken Sie die MEMORY-Taste, wenn Sie vom Editiermodus auf den Speichermodus zurückschalten möchten.

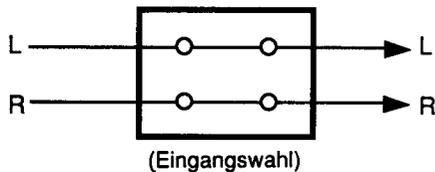
WAHL DES EINGANGSMODUS (Editiermodusmenü: Page 5)

Obwohl das Preset-Effektprogramm editiert und gespeichert werden kann, sollte der Anwender die Wahl des Eingangsmodus verstehen.

Bei den Eingängen des SPX990 handelt es sich um Stereo-Eingangsbuchsen. Signale von der linken Buchse können jedoch sowohl zur Prozessorschaltung des linken als auch des rechten Kanals geleitet werden. Ebenso können auch die Signale von der rechten Buchse Prozessorschaltung des linken und rechten Kanals zugeführt werden.

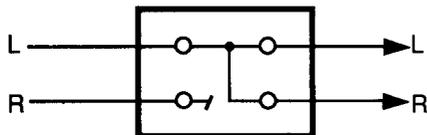
Stereo

Dies ist der Normalbetrieb, bei dem die Eingangssignale vom linken und rechten Kanal der Prozessorschaltung des SPX990 auf den gleichen Kanälen zugeführt werden, auf denen sie empfangen wurden.



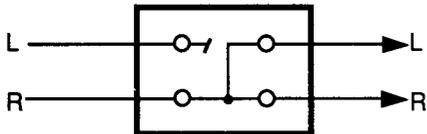
L Mono

Dieser Modus und der unten beschriebene R-Mono-Modus ist ideal für den Signaleingang in Mono und Stereo. Im Modus L Mono, wird ein an der INPUT L-Buchse empfangenes Mono-Signal sowohl der Prozessorschaltung des linken als auch des rechten Kanals zugeführt. Das an der INPUT R-Buchse anliegende Signal wird dabei ignoriert.



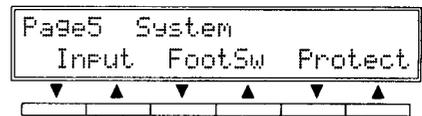
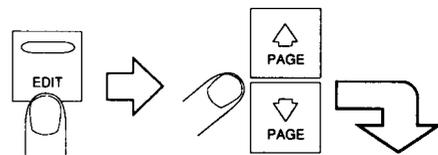
R Mono

In diesem Modus wird ein in die INPUT R-Buchse eingehendes Mono-Signal sowohl der Prozessorschaltung des linken als auch des rechten Kanals zugeführt. Das an der INPUT L-Buchse anliegende Signal wird dabei ignoriert.

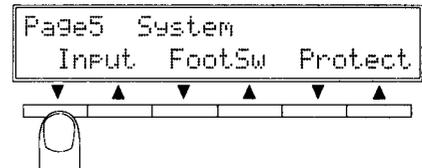


Wahl des Eingangsmodus

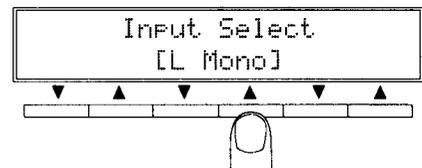
- ① Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einschalten des Editiermodus. Drücken Sie dann die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ , bis im LCD-Display Page5 des Editiermodus erscheint.



- ② Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Anzeige "Input", so daß "Input Select" im LCD-Display erscheint.



- ③ Drücken Sie Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Anzeige "Input Select" zum Einstellen des gewünschten Eingangsmodus (Stereo, L Mono oder R Mono).



HINWEIS: Wenn Sie "L Mono" oder "R Mono" wählen, obwohl die linke und rechte Buchse (L und R) angeschlossen ist, erfolgt die Signalübertragung in Mono.

HINWEIS: Der Eingangsmodus ist für alle Programme der gleiche; d.h. daß die Programme auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert werden.

- ④ Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zu Page1 des Editiermodus zurückkehren möchten, oder die MEMORY-Taste, um wieder den Speichermodus einzustellen.

ALLGEMEINE BETIENUNGSABLÄUFE

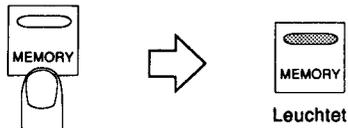
SPEICHERDATENABRUF

Zum Abrufen eines Programms stehen drei verschiedene Methoden zur Wahl:

1. Abruf über eine Fronttafel Taste ... Normale Methode.
2. Direktabruf Abruf über die Funktionstasten (▼ oder ▲).
3. MIDI-Programmwechsel Abruf über externe MIDI-Geräte (siehe Seite 52).

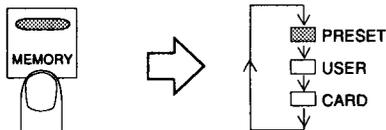
1. Abruf eines Programms über die Fronttafel Tasten

- ① Drücken Sie die MEMORY-Taste zum Einstellen des Speichermodus. Die MEMORY-Tastenanzeige leuchtet auf.

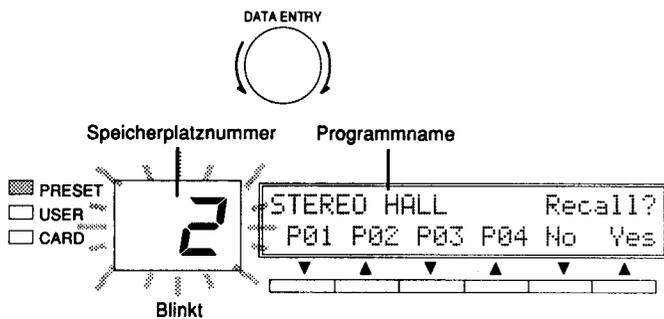


- ② Drücken Sie die MEMORY-Taste zur Wahl des gewünschten Speicherbereichs: "PRESET", "USER" oder "CARD".

HINWEIS: Achten Sie darauf, die Speicherkarte zuerst in den Kartensteckplatz einzuschieben, bevor Sie ein Programm aus dem Kartenspeicherbereich abrufen.

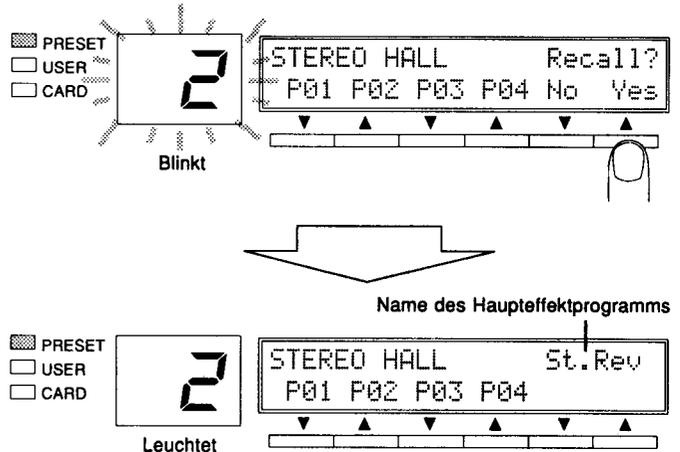


- ③ Wählen Sie mit dem DATA ENTRY-Drehknopf die gewünschte Speicherplatznummer. Die jeweils gewählte Nummer blinkt im Display. Der gewählte Programmname erscheint im LCD-Display, wobei es sich jedoch um das vorangegangene Programm handelt.



- ④ Drücken Sie die Funktionstaste ▲ unter der Display-Anzeige "Yes". Hiernach leuchtet die Speicherplatznummer auf, und das Programm wird abgerufen. Anschließend erscheint rechts im Display der Name des Haupteffektprogramms.

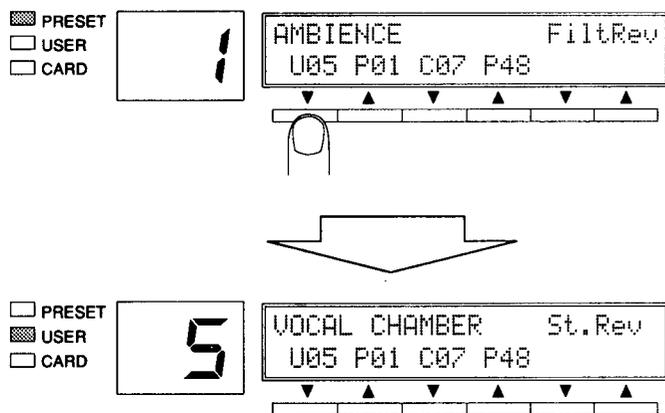
Drücken Sie die Funktionstaste ▼ unter der Display-Anzeige "No", wenn Sie das abgerufene Programm wieder entfernen möchten. Hiernach erscheint wieder das zuvor gewählte Programm.



2. Direktabruf

Der Datenabruf kann in jedem beliebigen Speicherprogrammbereich erfolgen, indem dazu einfach die Funktionstasten ▼ und ▲ im Direktabrufmodus gedrückt werden.

Das untenstehende Beispiel zeigt den Abruf der Preset-Programmnummer 1. Durch Drücken der äußersten linken Funktionstaste, kann jedoch auch die Anwendernummer 5 (U05) abgerufen werden.



Durch den Direktabruf werden somit die drei Bedienungsschritte von ② bis ④ unter "Abruf eines Programms über die Fronttafelasten" zugleich ausgeführt.

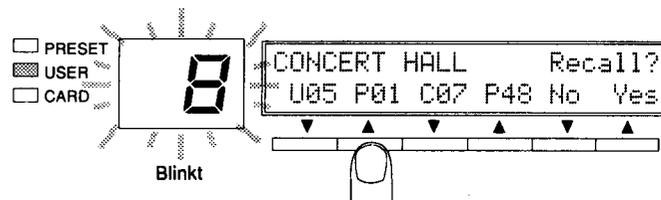
Beim Direktabruf kann mit den ersten vier Funktionstasten (▼ und ▲) von links jeder beliebige Programmparameter angewählt werden. Sämtliche in den Speicherplätzen abgelegten Programme werden automatisch gesichert, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

HINWEIS: Der Direktabruf kann verwendet werden, wenn die Speicherfunktion auf einen bestimmten Betriebsmodus eingestellt ist. Drücken Sie die MEMORY-Taste, wenn ein Betriebsmodus unter einer anderen Funktion eingestellt ist. (Die MEMORY-Tastenanzeige leuchtet auf.)

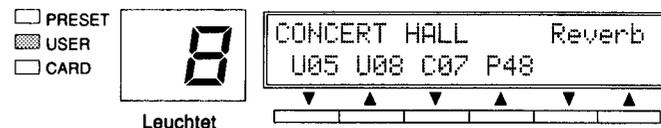
HINWEIS: Achten Sie darauf, die Speicherkarte zuerst in den Kartensteckplatz einzuschieben, bevor Sie ein Programm mit der Direktabrufmethode aus dem Kartenspeicherbereich abrufen. Ohne eingesteckte Karte ist der Programmabruf nicht möglich, wobei im Display die Meldung "No Memory Card" erscheint.

Eingeben einer Speicherplatznummer für die Direktabruf-funktion

- ① Führen Sie die Bedienungsschritte ① bis ③ unter "Abruf eines Programms über die Fronttafelasten" zum Aufrufen eines Programms aus.
- ② Drücken Sie die Funktionstaste unter der gewünschten Programmnummer, sobald die Speicherplatznummer blinkt.



- ③ Die gewünschte Speicherplatznummer leuchtet auf, und die gewählte Programmnummer über der gedrückten Funktionstaste wird abgerufen.



Die Buchstaben vor den Nummern stehen für den jeweiligen Speicherbereich: P: PRESET, U: USER und C: CARD

- ④ Andere Programme können auf die gleiche Weise über die Funktionstasten abgerufen werden.

PRESET-PROGRAMMLISTE

Speicherplatz-Nr	PROGRAMMNAME	EFFEKTE			GEEIGNET FÜR
		PreFx	MainFx	PostFx	
LANGE NACHHALLEFFEKTE					
1	AMBIENCE	P.EQ	FiltRev	off	Alle
2	STEREO HALL	off	St.Rev	off	E-Piano, Gesang
3	DRUM CHAMBER	P.EQ	ER/Rev	off	ER für Tom/REV für Snare
4	PLATE HALL	off	Rev/Rev	off	PLATE für Gesang, HALL für Instr.
5	VOCAL CHAMBER	off	St.Rev	Comp.	Gesang
6	BRIGHT HALL	off	FiltRev	off	Alle
7	BREATHY REVERB	P.EQ	FiltRev	AuralX	Weibl. Stimme, Keyboard
8	CONCERT HALL	off	Reverb	off	Keyboard (Pad)
9	REVERB FLANGE	off	Flg&Rev	P.EQ	Alle
MITTELLANGE NACHHALLEFFEKTE					
10	VOCAL PLATE	P.EQ	Reverb	P.EQ	Gesang, Alle
11	ECHO ROOM	off	EchRoom	off	Alle
12	PRESENCE REVERB	off	FiltRev	P.EQ	Blasinstr., Holzblasinstr.
13	SNARE PLATE	off	FiltRev	off	Snare, Schlagzeug, Perkussionsinstr.
14	ARENA	off	Reverb	off	Schlagzeug
15	THIN PLATE	off	St.Rev	P.EQ	Gesang
16	OLD PLATE	P.EQ	FiltRev	off	Snare
RAUMEFFEKTE					
17	FAT REFLECTIONS	P.EQ	FatER	Comp.	Schlagzeug, Perkussionsinstr.
18	WOOD ROOM	off	EchRoom	AuralX	Schlagzeug, Perkussionsinstr.
19	BIG SNARE	off	GateRev	off	Snare
20	BRIGHT SNARE	P.EQ	FiltRev	Comp.	Snare
21	SQUASH ROOM	P.EQ	EchRoom	Comp.	Rock-Schlagzeug, Gitarre
22	BAMBOO ROOM	off	EchRoom	off	Perkussionsinstr.
23	REFLECTIONS	off	ThinER	P.EQ	Alle
24	STONE ROOM	off	FiltRev	P.EQ	Alle
25	CONCRETE ROOM	off	GateRev	off	Metall-Gitarre
GATE-NACHHALL					
26	BLATTY PLATE	P.EQ	FiltRev	P.EQ	Schlagzeug
27	FULL METAL GATE	P.EQ	GateRev	P.EQ	Schlagzeug
28	HARD GATE	P.EQ	GateRev	Comp.	Snare
29	REVERSE GATE	P.EQ	Reverse	Comp.	Gitarrensolo, Gesang
30	REVERSE PURPLE	off	Reverse	P.EQ	Schlagzeug
DRUM MACHINE-NACHHALLEFFEKTE					
31	DRUM MACH. AMB.S	off	St.Rev	P.EQ	Schlagzeug
32	DRUM MACH. AMB.L	off	FiltRev	off	Perkussionsinstr., Snare
33	ELECT.SNR PLATE	P.EQ	Reverse	Comp.	Snare
VERZÖGERTE EFFEKTE					
34	SYNC DELAY	off	TmpEch4	off	Rock-Gesang
35	VOICE DOUBLER	off	DualPit	off	Gesang
36	DELAY L, C, R	off	Dly-LCR	off	Alle
37	120 BPM PAN DDL	off	TmpEch2	off	Vocal, Hi-hat < ♩ = 120 >
38	120 BPM MONO DLY	off	TmpEch1	off	Vocal, < ♩ = 120 >
39	MULTI TAP DELAY	off	Mit.Tap	P.EQ	Gesang
40	KARAOKE ECHO	off	St.Echo	P.EQ	Karaoke-Gesang

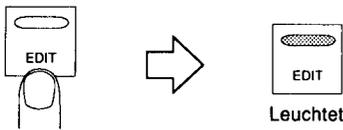
Speicherplatz-Nr.	PROGRAMMNAME	EFFEKTE			GEEIGNET FÜR
		PreFx	MainFx	PostFx	
TRANSPONIERUNGSEFFEKTE					
41	GOOD OL P.CHANGE	off	DualPit	off	Alle
42	VOCAL SHIFT	Comp.	DualPit	off	Gesang, Hintergrund-Instr.
43	AIRY PITCH	AuralX	DualPit	P.EQ	Gesang
44	ANALOGUE SLAP	AuralX	DualPit	P.EQ	Gesang
45	FAT BASS	P.EQ	TripPit	off	Synt-Bass
46	"LOW" SNARE	P.EQ	DualPit	P.EQ	Snare, Schlagzeug
47	HALO COMB	AuralX	DualPit	Comp.	Schlagzeug
48	GRUMPY FLUTTER	AuralX	DualPit	P.EQ	<Abfallender Pitch-Effekt>
49	ROGER ON THE 12	off	MonoPit	off	Gitarre
50	TWISTER	off	DualPit	AuralX	Perkussionsinstr.
51	BOTTOM WHACKER	P.EQ	DualPit	off	Schlagzeug
52	INTELLICHORD MON	off	MonoPit	off	C-Dur-Tonleiter <Mono-Eingangston>
53	INTELLICHORD DUA	off	DualPit	off	C-Dur-Tonleiter <Mono-Eingangston>
54	INTELLICHORD TRI	off	TripPit	off	C-Dur-Tonleiter <Mono-Eingangston>
55	PITCH SLAP	AuralX	DualPit	off	Gesang
56	STEREO PITCH	off	StPitch	off	Gesang <Tonart-Verschiebung>
MODULATIONSEFFEKTE					
57	SYMPHONIC	off	Symphon	off	Gitarre, Keyboard
58	GTR SYM ECHO	AuralX	Sym&Rev	P.EQ	Gitarre, Keyboard
59	CHORUS & REVERB	off	Cho&Rev	off	Gitarre, Keyboard
60	BASS CHORUS	off	DualPit	off	Baß
61	STEREO PHASING	off	Phaser	off	Gitarre
62	CLASSY GLASSY	AuralX	FM.Cho	P.EQ	Keyboard (Pad)
63	SILKY SWEEP	AuralX	Phaser	P.EQ	Alle
64	DETUNE CHORUS	off	DualFlg	off	Alle
65	UP DOWN FLANGE	P.EQ	Flanger	P.EQ	Gitarre
66	UNDERWATER MOON	P.EQ	Cho/Rev	AuralX	Keyboard (Pad), Gitarre
67	TREMOLO	off	AutoPan	off	Gitarre, Keyboard
68	ROTARY SP.	Dist.	AM.Cho	off	Keyboard (Orgel)
TONVERARBEITENDE EFFEKTE					
69	FREEZE	off	Freeze	off	Sampling
70	DIST. PERCUSSION	Dist.	ThinER	Comp.	Perkussionsinstr.
71	DISTORTION 1	Dist.	ThinER	Comp.	Baß, Gesang
72	PAN	off	AutoPan	off	Alle
73	TRIGGERED PAN	off	TrigPan	off	Alle
74	PAN / PAN	off	Pan/Pan	off	Keyboard
SOUND-EFFEKTE					
75	ON THE PHONE	P.EQ	Echo	Comp.	Telefonstimme
76	IRON MAN	P.EQ	Dly-LCR	Comp.	Roboterstimme
77	RADIO BLAG	P.EQ	Flanger	off	Radioklang
78	TUNNEL	off	EchRoom	P.EQ	Tunel-Nachhall
79	FOREVERVERB	off	St.Rev	off	Sehr langer Nachhall
80	SILVERHEART	P.EQ	Ech/Rev	AuralX	Echo mit schneller Wiederholung

EDITIEREN DER EFFEKTPARAMETER (Editiermodusmenü: Page 1)

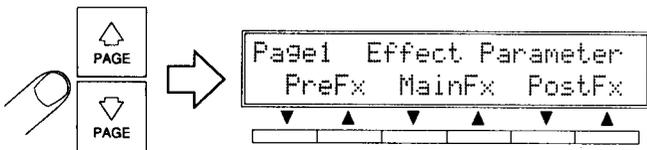
Jedes Programm hat für die verschiedenen Effekte unterschiedliche Parameter. Durch Ändern der Parameter können neue Originalprogramme zusammengestellt werden. Die Art und Anzahl der Parameter zur Erzeugung eines Effekts kann unterschiedlich sein; der Vorgang zur Bearbeitung eines Programms ist jedoch stets der gleiche.

Editieren von Parametern

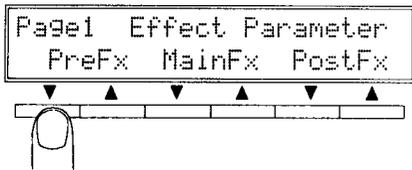
- ① Wählen Sie ein zu bearbeitendes Programm, und rufen sie es ab. (Siehe "Speicherdatenabruf" auf Seite 10.)
- ② Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einstellen des Editiermodus. Die EDIT-Tastenanzeige leuchtet auf.



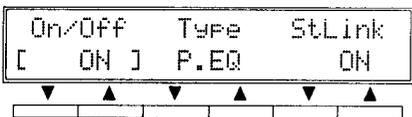
- ③ Rufen Sie Page 1 des Editiermodus durch Drücken der PAGE-Wahltaste Δ oder ∇ ab.



- ④ Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter dem gewünschten Effekt im Display. Hiernach erscheint der zu bearbeitende Effektparameter auf Page 1. Page 1 zeigt jede Effekteinstellung von PreFx, MainFx und PostFx. (Siehe "Wahl der Effekte" auf Seite 20.)

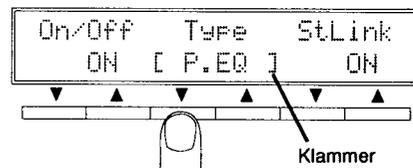


Page 1 der Effektparameter



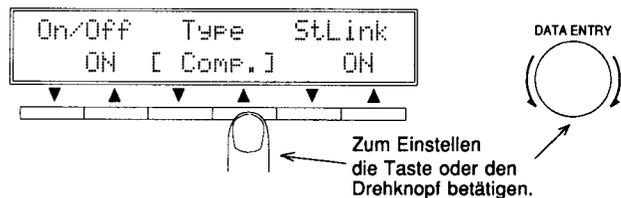
- ⑤ Die obere Reihe des LCD-Displays zeigt den Parameternamen und die untere Reihe die dazugehörigen Daten.

Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter dem zu editierenden Parameter, um die Einstelldaten zu ändern. Die eckige Klammer rückt weiter, je nachdem, welche Funktionstaste gedrückt wird.



- ⑥ Die Parameterdaten können entweder durch Drücken der Funktionstasten (∇ oder \blacktriangle) oder durch Drehen des DATA ENTRY-Knopfes geändert werden.

HINWEIS: Die Parameterdatenänderung erfolgt sehr schnell oder auch langsam, je nachdem wie zügig Sie den Dateneingabeknopf drehen.



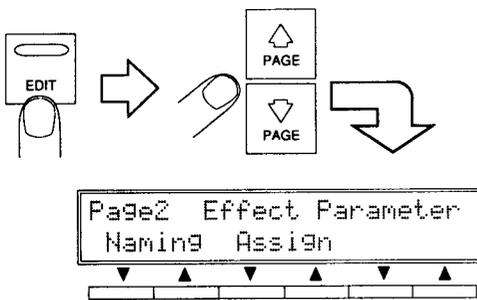
- ⑦ Drücken Sie die PAGE-Wahltaste Δ oder ∇ zum Abrufen des zu editierenden Menüs. Editieren Sie die Parameterdaten wie unter ⑤ und ⑥ beschrieben. Die Anzahl und Art der Parameter für die Zusammenstellung eines Effekts ist unterschiedlich. (Siehe "DIE PROGRAMME UND PARAMETER" auf Seite 20.)
- ⑧ Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zum Editiermodus auf Page 1 zurückkehren möchten. Falls gewünscht, können auch andere Effektparameter bearbeitet werden.
- ⑨ Die editierten Parameterdaten bleiben auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten. Andere Programme, die nicht gespeichert wurden, gehen jedoch verloren, wenn ein Preset-Programm abgerufen wird. Für späteren Zugriff müssen die editierten Daten deshalb im Anwenderspeicherbereich gesichert werden (siehe Seite 16).
- ⑩ Drücken Sie die MEMORY-Taste, um zum Speichermodus zurückzukehren.

EDITIEREN DER PROGRAMMNAMEN (Editiermodusmenü: Page 2)

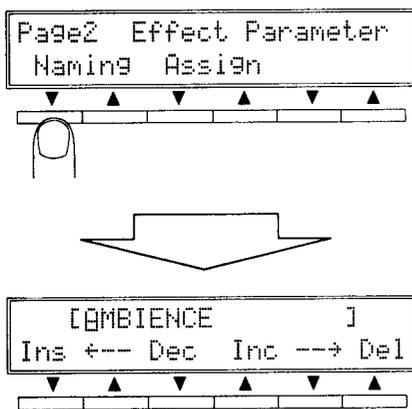
Um Ihre Programme im Speicher hinterher schnell zu auffinden, sollten Sie Ihnen Namen geben, die auf ihren Inhalt schließen lassen, oder den Originalnamen eines Effektprogramms ändern (max. 16 Zeichen). Die Namenszuordnung oder -änderung erfolgt über die Funktionstasten (▼ und ▲) oder den DATA ENTRY-Drehknopf.

Zuordnung eines Programmnamens

- ① Wählen Sie ein zu bearbeitendes Programm, und rufen sie es ab. (Siehe "Speicherdatenabruf" auf Seite 10.)
- ② Stellen Sie den Editiermodus durch Drücken der EDIT-Taste ein, und drücken Sie PAGE-Wahltaste ▲ oder ▼ zum Abrufen von Page2 des Editiermodus.

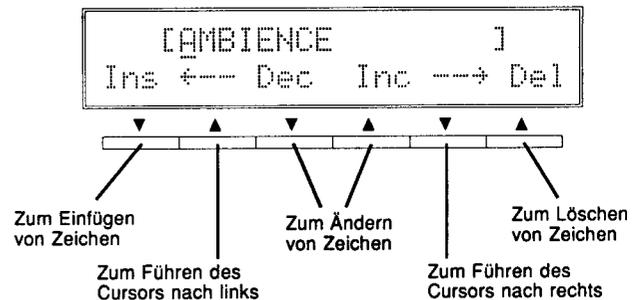


- ③ Drücken Sie die Funktionstaste (▼ oder ▲) unter der Display-Anzeige "Naming" zum Abrufen des Menüs.



- ④ Führen Sie den Cursor links in der oberen Zeile mit den Funktionstasten (▼ und ▲) unter einen der Pfeile ("←" und "→") im Display, um eins der Zeichen abzurufen. Die Zeichen können durch Drücken der Funktionstasten ▼ und ▲ unter den Display-Anzeigen "Dec" und "Inc" oder durch Betätigung des Drehknopfes geändert werden.

Die Zeichen werden der Reihe nach durchlaufen, wie unten gezeigt. Drücken Sie die Funktionstaste ▼ unter "Ins" zum Einfügen eines Zeichens, und anschließend die Taste ▲ unter "Del" zum Löschen eines Zeichens.



■ Die verfügbaren Zeichen werden in dieser Reihenfolge durchlaufen:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		a	ä	b	c	d	e	f	g
h	i	j	k	l	m	n	o	ö	p	q	r	s	t	u	ü	v	w
x	y	z		[]	<	>	:	.	*	+	-	=	&	/	,	.
'	%	!	?	→	←	[]	'	°	-	ア	ァ	ィ	ィ	ウ	ウ	
エ	ェ	オ	ォ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ
ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ャ
ユ	ュ	ヨ	ョ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ワ	ヲ	ン		#	0	1	2	3
4	5	6	7	8	9												

- ⑤ Speichern Sie das Effektprogramm. (Siehe dazu "SPEICHERN EINES PROGRAMMS" auf Seite 16.)

SPEICHERN EINES PROGRAMMS

Originalprogramme mit geänderten Parametern können nach dem Abrufen aus den drei Speicherprogrammbereichen (PRESET, USER und CARD) im Anwenderspeicherbereich oder auf der Speicherkarte abgelegt werden. Darüber hinaus können Sie das in den drei Speicherbereichen abgelegte Programm auch anwählen und im Anwenderspeicherbereich oder auf der Speicherkarte speichern.

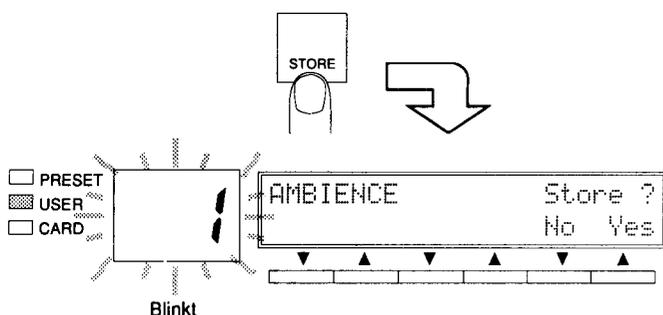
Speicherung eines Programms

- ① Stellen Sie vor dem Speichern eines Programms zuerst den Speicherspermodus auf "OFF". (Siehe "ANWENDERSPEICHERSPERRFUNKTION" auf Seite 17.)

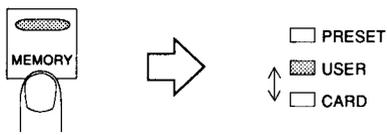
HINWEIS: Falls der Speicher bereits entsichert ist (OFF), können Sie diesen Schritt überspringen.

HINWEIS: Ein versehentliches Drücken der STORE-Taste bei aktivem Sperrmodus (ON) aktiviert den Speichervorgang nicht.

- ② Falls Sie ein anderes als das gegenwärtig abgerufene Programm speichern möchten, können Sie dieses Programm aus dem Speicher abrufen.
- ③ Drücken Sie die STORE-Taste zum Einstellen des Speichermodus "Store".



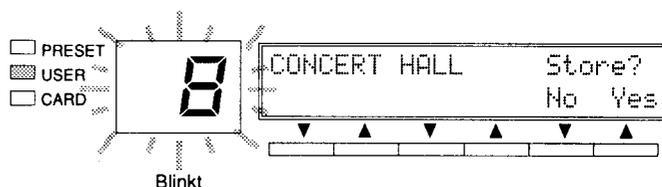
- ④ Wählen Sie den gewünschten Speicherbereich (USER oder CARD) durch Drücken der MEMORY-Taste.



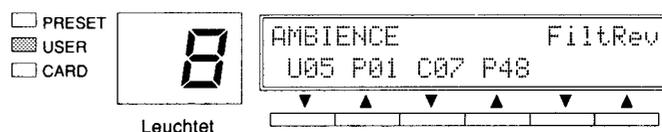
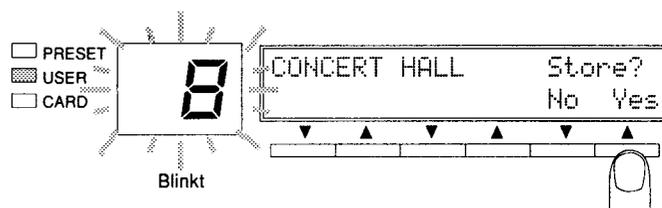
HINWEIS: Stellen Sie die Schreibsperfunktion ("Write Protect") vor dem Speichern eines bearbeiteten Programms auf OFF. Schieben Sie dann die Karte in den Steckplatz ein, und wählen Sie anschließend den Speicherbereich "CARD".

HINWEIS: Bearbeitete Programme können nicht im PRESET-Speicherbereich abgelegt werden.

- ⑤ Wählen Sie mit dem DATA ENTRY-Drehknopf die zu speichernde Speicherplatznummer. Die Nummer blinkt daraufhin im MEMORY-Display, und der Name des zuletzt gespeicherten Programms erscheint im LCD-Display.



- ⑥ Drücken Sie die Funktionstaste ▲ unter der Display-Anzeige "Yes" oder noch einmal die STORE-Taste. Hiernach erscheint das gewünschte Programm anstelle des zuletzt gespeicherten Programms. Die Speicherplatznummer leuchtet auf, und das gewünschte Programm wird gespeichert.



Drücken Sie die Funktionstaste ▼ unter der Display-Anzeige "No", wenn Sie den Datenspeichervorgang abbrechen möchten.

HINWEIS: Das zuletzt editierte und gespeicherte Programm wird beim Speichern eines neuen Programms automatisch gelöscht, d.h. das neue Programm wird unter der gleichen Speicherplatznummer gespeichert.

HINWEIS: Sie können das neue Programm anschließend mit einem Namen versehen. (Siehe "EDITIEREN DER PROGRAMMNAMEN" auf Seite 15.)

HINWEIS: Parameterdaten können ungeachtet der ON/OFF-Einstellung des BYPASS-Modus gespeichert werden.

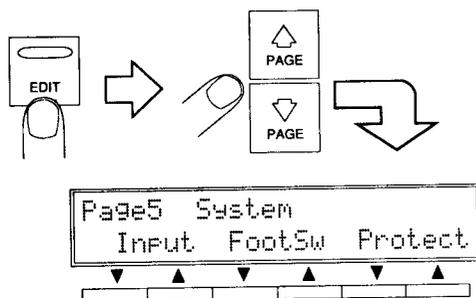
HINWEIS: Sie können alle Daten auf der Speicherkarte in den Anwenderspeicherbereich übertragen oder alle Daten aus dem Anwenderspeicherbereich auf der Karte speichern. (Siehe "EINRICHTEN DER SPEICHERKARTE" auf Seite 18.)

ANWENDERSPEICHER-SPERRFUNKTION (Editiermodusmenü: Page 5)

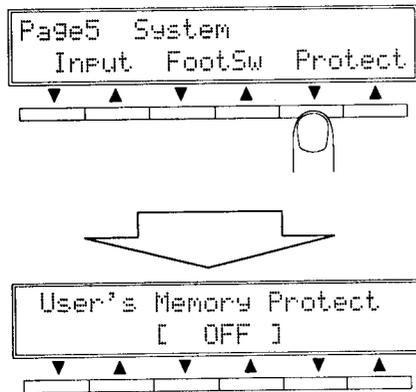
Mit dem Speichersperrmodus auf ON gestellt, können keine editierten Daten im Anwenderspeicherbereich abgelegt werden. Ein versehentliches Drücken der STORE-Taste aktiviert den Speichervorgang nicht.

Anwenderspeicher-Sperrmodus

- ① Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einstellen des Editiermodus, und rufen Sie dann das Editiermodusmenü Page5 durch Drücken der PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ ab.



- ② Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Protect" zum Abrufen des Wahlmenüs "User's Memory Protect".



- ③ Wählen Sie mit der Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter den eckigen Klammern "ON" oder "OFF".
- ④ Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zum Editiermodusmenü Page1 zurückkehren möchten.

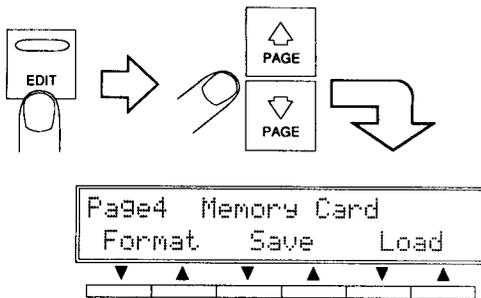
EINRICHTEN DER SPEICHERKARTE (Editiermodusmenü: Page 4)

Die folgenden Bedienungsschritte zeigen, wie die Speicherkarte verwendet wird:

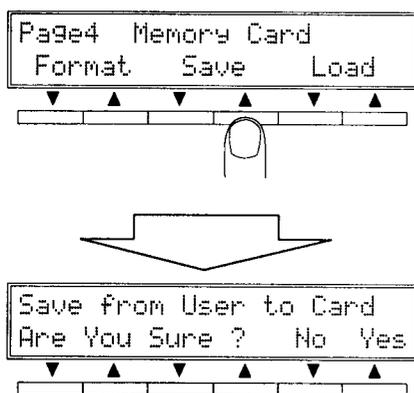
- **Formatieren**..... Formatieren Sie die Speicherkarte MCD32 oder MCD64.
- **Daten sichern** Kopieren und sichern Sie alle Anwenderspeicherdaten auf der Speicherkarte.
- **Einlesen** Kopieren und lesen Sie alle Daten auf der Speicherkarten in den Anwenderspeicherbereich ein.

Einrichtung der Speicherkarte

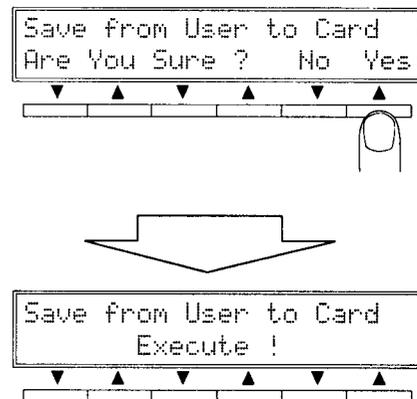
- ① Schieben Sie die Speicherkarte MCD32 oder MCD64 ganz in den Kartensteckplatz ein.
- ② Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einstellen des Editiermodus, und rufen Sie dann das Editiermodusmenü Page4 durch Drücken der PAGE-Wahltaste Δ oder ∇ ab.



- ③ In der unteren Zeile des Displays erscheinen jetzt die Anzeigen "Format", "Save" und "Load". Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder Δ unter dem gewünschtem Vorgang zum Abrufen des nächsten Wahlmenüs.



- ④ Drücken Sie die Funktionstaste Δ unter der Display-Anzeige "Yes". Hiernach erscheint im Display das folgende Wahlmenü.



Drücken Sie die Funktionstaste ∇ unter der Display-Anzeige "No", wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten.

- ⑤ Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zu Page1 des Editiermodus zurückkehren möchten, oder die MEMORY-Taste, um wieder den Speichermodus einzustellen.

HINWEIS: Wenn Sie jetzt formatieren, gehen die gespeicherten Daten verloren.

HINWEIS: Achten Sie darauf, die Schreibsperrfunktion auf OFF zu stellen, bevor Sie die Speicherkarte formatieren und die Datensicherung einleiten. Stellen Sie die Schreibsperrfunktion nach der Formatierung und Datensicherung wieder auf ON.

WAHL DER FUSSTASTERFUNKTION (BYPASS INC/DEC-BUCHSE) (Editiermodusmenü: Page 5)

Die BYPASS-Buchse INC/DEC an der Rückwand des Geräts dient zum Anschluß des Yamaha-Fußtasters FC4 oder FC5 (Sonderzubehör), wonach eine der folgenden Funktionen gewählt werden kann.

- **BYPASS-Funktion**

Bei Einstellung dieser Funktion ersetzt der Fußtaster die BYPASS-Taste an der Fronttafel.

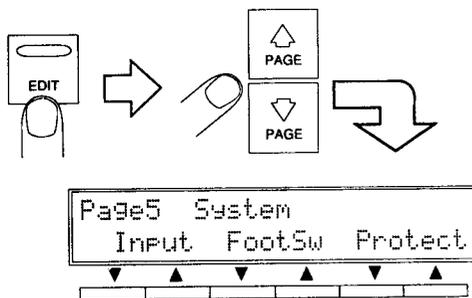
- **MEMORY INC/DEC-Funktion**

Durch Einstellen dieser Funktion kann ein gewünschtes Programm innerhalb eines bestimmten Bereichs über den Fußtaster abgerufen werden, wobei das Programm bei jedem Antreten des Fußtasters wechselt.

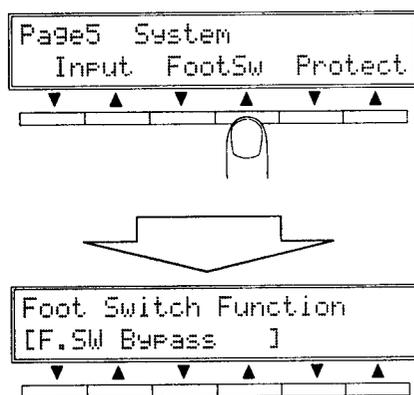
HINWEIS: Die obigen Funktionen sind äußerst nützlich, da hierdurch gewünschte Programme im Anwenderspeicherbereich oder auf der Speicherkarte während des Spiels der Reihenfolge nach gespeichert werden können.

Bedienung des Fußtasters

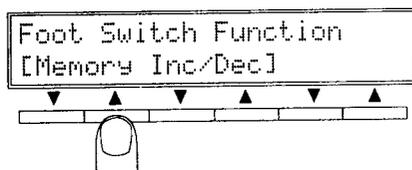
- ① Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einstellen des Editiermodus, und rufen Sie das Editiermodusmenü Page5 durch Drücken der PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ ab.



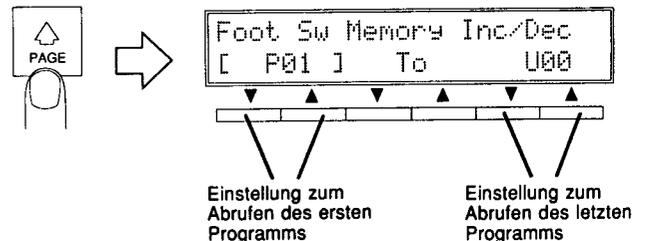
- ② Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Foot.Sw" zum Abrufen des Fußschaltermenüs.



- ③ Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle links unter der Display-Anzeige "Memory Inc/Dec" oder "Bypass".



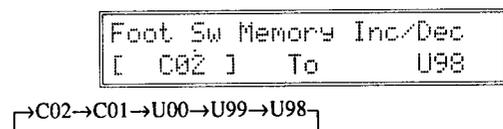
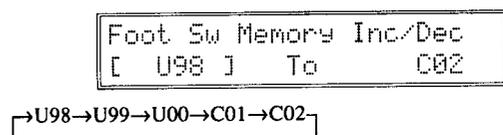
- ④ Falls sie die Funktion "Memory Inc/Dec" gewählt haben, drücken Sie jetzt die PAGE-Wahltaste \triangle zum Abrufen des nächsten Menüs.



- ⑤ Stellen Sie das Programm, das zuerst abgerufen werden soll, mit den linken Funktionstasten ein. Wenn Sie anschließend den Fußtaster einmal antreten, wird das eingestellte Programm abgerufen. Die Programmnummer ist zweistellig und der Buchstabe links neben der Nummer steht für P: PRESET, U: USER und C: CARD.
- ⑥ Das letzte Programm kann durch Drücken der beiden Funktionstasten ∇ und \blacktriangle eingestellt werden. Wenn Sie das Programm anschließend mit dem Fußtaster anwählen, wird das eingestellte Programm abgerufen.
- ⑦ Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zu Page1 des Editiermodus zurückkehren möchten, oder die MEMORY-Taste, um wieder den Speichermodus einzustellen. Das Programm wird bei diesem Vorgang automatisch gespeichert, so daß ein Drücken der STORE-Taste nicht notwendig ist.

- **Beispiel des Programmabrufs**

Die Programme wechseln in der Reihenfolge von:



DIE PROGRAMME UND PARAMETER

Mit dem SPX990 können Originalprogramme durch die Bearbeitung der Preset-Programme kreiert werden. Um diese Effekte voll auszunutzen, sollte der Anwender über ein grundlegendes Verständnis aller Preset-Programme verfügen.

Die mit einem ★ markierten Parameter können nicht über die MIDI-Buchsen gesteuert werden (siehe Seite 56.)

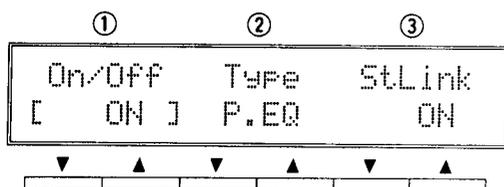
WAHL DER EFFEKTE

Wie bereits in einem vorangegangenen Abschnitt erläutert, setzt sich ein Parameter aus drei Effekten zusammen: Voreffekt (Pre), Haupteffekt (Main) und Nacheffekt (Post).

Insgesamt stehen 4 Pre-Effekte, 36 Main-Effekte und 3 Post-Effekte zur Verfügung.

Die Effekte können im Editiermodus über das Menü Page1 angewählt werden. (Siehe "EDITIEREN DER EFFEKTPARAMETER" auf Seite 14.)

● PreFx, PostFx



① On/Off (Effekt Ein/Aus: ON, OFF)

Dies ist Ein/Aus-Funktion des Pre-/Post-Effekts.

② Typ (Effekttyp: P. EQ, Comp., AuralX, Dist.)

Die folgenden Effekttypen können gewählt werden.

HINWEIS: "Dist." kann im Post-Effekt nicht gewählt werden.

HINWEIS: Einzelheiten zu den Effekten entnehmen Sie bitte der Beschreibung unter "PRE- UND POST-EFFEKTPARAMETER."

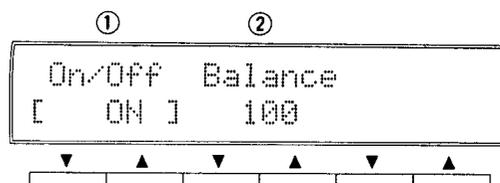
③ StLink (Stereo-Verbindung: ON, OFF)

Dies ist die Ein/Aus-Funktion der Stereoverbindung des linken (L) und rechten (R) Kanals. Bei Einstellung der Funktion auf ON wird der Parameterwert eines Kanals geändert und eingestellt. Gleichzeitig wird der gleiche Parameterwert eines anderen Kanals eingestellt. Beim "Comp."-Effekt werden die Kompressionsparameter aktiviert und sowohl die linke als auch die rechte Stereoverbindung hergestellt, wenn diese Funktion auf ON gestellt ist.

HINWEIS: Für den "Dist."-Effekt gibt es keinen StLink-Parameter.

● MainFx

HINWEIS: Die Haupteffekte können nicht im Editiermodus gewählt werden. Bearbeiten Sie deshalb die gewünschten Effekte zur Zusammenstellung eines Originalprogramms.



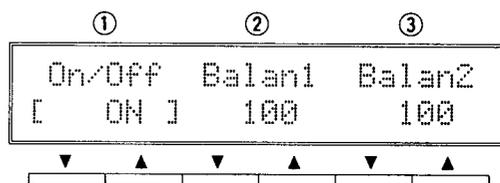
① On/Off (Haupteffekt: ON, OFF)

Dies ist On/Off-Funktion des Haupteffekts.

② Balance (Mischbalance: 0% - 100%)

Mit diesem Parameter wird die Balance zwischen dem trockenen Signal und den Effektsignalen eingestellt. Bei 0% liegt am Ausgang des SPX990 nur das trockene Signal an, während bei 100% nur der Effektklang hörbar ist.

Unter den verschiedenen Effekten befinden sich zwei Effektypen mit Balance-Parametern.



① On/Off (Haupteffekt: ON/OFF)

Dies ist die On/Off-Funktion der Haupteffekte.

② Balan 1 (Typ 1 Mischbalance: 0% - 100%)

③ Balan 2 (Typ 2 Mischbalance: 0% - 100%)

Mit diesem Parameter wird die Balance zwischen dem trockenen Signal und dem Effektklang von Typ 1 (② Balan 1) und dem trockenen Signal und dem Effektklang von Typ 2 (③ Balan 2) geregelt.

HINWEIS: Für weitere Einzelheiten siehe Effektklang, Typ 1 und Typ 2.

PRE- UND POST-EFFEKTPARAMETER

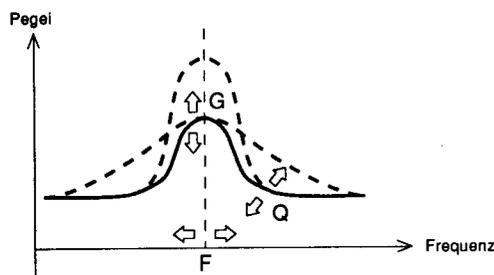
Die nachfolgenden Bezeichnungen stehen für die verschiedenen Arten von Pre- und Post-Effekten:

- P. EQ Parametrischer Entzerrer
- Comp. Kompressor
- AuralX Exciter
- Dist. Kompressor, Verzerrung und Entzerrung (nur für Pre-Effekte)

Name des Effekts	(LCD-Display)	Eingang/Ausgang
Parametrischer 3-Band-Entzerrer (P. EQ)		2 Eingänge/Ausgänge

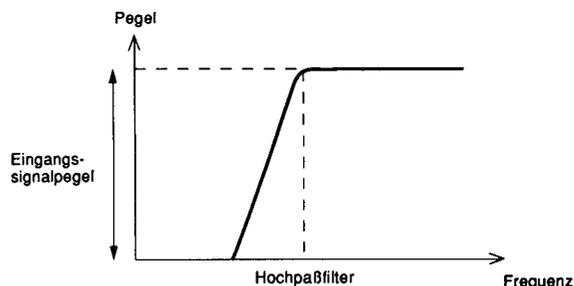
Dies ist der parametrische Entzerrer der Stereo-IN/OUT-Funktion. Der Effekt des parametrischen 3-Band-Entzerrers kann am linken und rechten Kanal getrennt eingestellt werden.

- ① **L.LoF (Frequenz des Tiefenreglers, linker Kanal: 40 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz einer Anhebung oder Senkung des Entzerrer-Tieffrequenzbands für den linken Kanal.

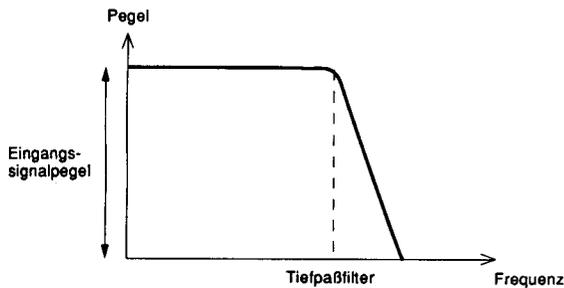


- ② **L.LoG (Anhebung/Absenkung der Tiefen, linker Kanal: -15 dB - +15 dB)**
Dieser Parameter bestimmt die Frequenzanhebung oder -senkung des Entzerrer-Tieffrequenzbands für den linken Kanal.
- ③ **L.LoQ (Bandbreite des Tiefenreglers, linker Kanal: 0,1 - 10,0)**
Dieser Parameter bestimmt die Glockencharakteristik des Entzerrer-Tieffrequenzbands für den linken Kanal.
- ④ **R.LoF (Frequenz des Tiefreglers, rechter Kanal: 40 Hz - 1,0 kHz)**
- ⑤ **R.LoG (Anhebung/Absenkung der Tiefen, rechter Kanal: -15 dB - +15 dB)**
- ⑥ **R.LoQ (Bandbreite des Tiefenreglers, rechter Kanal: 0,1 - 10,0)**
④, ⑤ und ⑥ sind die Parameter für den rechten Kanal, die den Parametern ①, ② und ③ für den linken Kanal entsprechen.
- ⑦ **L.MiF (Frequenz des Mittenreglers des Mittenkanals: 250 Hz - 4,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz einer Anhebung oder Senkung des Entzerrer-Mittenfrequenzbands für den linken Kanal.
- ⑧ **L.MiG (Anhebung/Absenkung der Mitten, linker Kanal: -15 dB - +15 dB)**
Dieser Parameter bestimmt die Frequenzanhebung oder -senkung des Entzerrer-Mittenfrequenzbands für den linken Kanal.
- ⑨ **L.MiQ (Bandbreite des Mittenreglers, linker Kanal: 0,1 - 10,0)**
Dieser Parameter bestimmt die Glockencharakteristik des Entzerrer-Mittenfrequenzbands für den linken Kanal.

- ⑩ **R.MiF (Frequenz des Mittenreglers, rechter Kanal: 250 Hz - 4,0 kHz)**
- ⑪ **R.MiG (Anhebung/Absenkung der Mitten, rechter Kanal: -15 dB - +15 dB)**
- ⑫ **R.MiQ (Bandbreite des Mittenreglers, rechter Kanal: 0,1 - 10,0)**
⑩, ⑪ und ⑫ sind die Parameter für den rechten Kanal, die den Parametern ⑦, ⑧ und ⑨ für den linken Kanal entsprechen.
- ⑬ **L.HiF (Frequenz des Höhenreglers, linker Kanal: 40 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Höhenfrequenz einer Anhebung oder Senkung des Entzerrer-Hochfrequenzbands für den linken Kanal.
- ⑭ **L.HiG (Anhebung/Absenkung der Höhen, linker Kanal: -15 dB - +15 dB)**
Dieser Parameter bestimmt die Frequenzanhebung oder -senkung des Entzerrer-Hochfrequenzbands für den linken Kanal.
- ⑮ **L.HiQ (Bandbreite des Höhenreglers, linker Kanal: 0,1 - 10,0)**
Dieser Parameter bestimmt die Glockencharakteristik des Entzerrer-Hochfrequenzbands für den linken Kanal.
- ⑯ **R.HiF (Frequenz des Höhenreglers, rechter Kanal: 40 Hz - 1,0 kHz)**
- ⑰ **R.HiG (Anhebung/Absenkung der Höhen, rechter Kanal: -15 dB - +15 dB)**
- ⑱ **R.HiQ (Bandbreite des Höhenreglers, rechter Kanal: 0,1 - 10,0)**
⑯, ⑰ und ⑱ sind die Parameter des rechten Kanals, die den Parametern ⑬, ⑭ und ⑮ des linken Kanals entsprechen.
- ⑲ **L.HPF (Frequenz des Hochpaßfilters, linker Kanal: THRU, 20 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Hochpaßfilters für den linken Kanal. Eine niedrigere Frequenz als der festgelegte Wert wird bei 12 dB/Okt herausgefiltert.



- ⑳ L.LPF (Frequenz des Tiefpaßfilters, linker Kanal: 1,0 kHz - 16 Hz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Tiefpaßfilters für den linken Kanal. Eine höhere Frequenz als der festgelegte Wert wird bei 12 dB/Okt herausgefiltert.

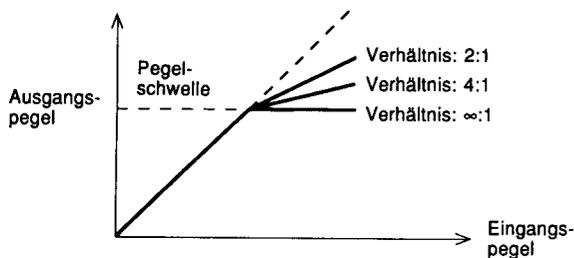


- ㉑ L.Lvl (Ausgangspegel, linker Kanal: $-\infty$, -30 dB - +6dB)
Mit diesem Parameter wird der Pegel des Haupteffekts (MainFx) oder der Ausgangspegel des linken Kanals eingestellt.
- ㉒ R.HPF (Frequenz des Hochpaßfilters, rechter Kanal: THRU, 20 Hz - 1,0 kHz)
- ㉓ R.LPF (Frequenz des Hochpaßfilters, rechter Kanal: 1,0 kHz - 16 Hz, THRU)
- ㉔ R.Lvl (Ausgangspegel, rechter Kanal: $-\infty$, -30 dB - +6dB)
㉒, ㉓ und ㉔ sind die Parameter für den rechten Kanal, die den Parametern ⑲, ⑳ und ㉑ für den linken Kanal entsprechen.

Kompressor (Comp.)

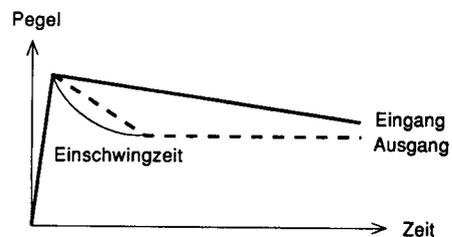
2 Eingänge/2 Ausgänge

Dies ist der Kompressor der Stereo-IN/OUT-Funktion. Wenn ein Signal über dem eingestellten Pegel eingeht, wird dieser Pegel abgesenkt und ausgegeben. Zur Eliminierung von Störungen kann der Dynamikbereich des Signals vollständig reduziert werden, z.B. um ein Signal zusammenzudrücken und die allgemeine Lautstärke anzuheben. Beim Zusammendrücken des Dynamikbereichs können mitunter leichte Störungen auftreten. Zur Reduzierung dieser Störungen ist in diesem Programm ein "Gate" (Kennschaltung) installiert. Die Parameter können für den linken und rechten Kanal getrennt eingestellt werden.



- ① L.Thrs (Pegelschwelle, linker Kanal: -24 - +12)
Wenn das in den linken Kanal eingehende Tonsignal höher ist als der durch den Parameter eingestellte Wert, wird der Tonpegel gesenkt. Je niedriger der Wert, umso schwächer ist die Reduzierung, so daß keine Pegelunterschiede auftreten.

- ② L.Ratio (Verhältnis, linker Kanal: 2:1, 3:1, 4:1, 6:1, 8:1, ∞ :1)
Dies ist das Verhältnis zwischen dem Toneingang in den linken Kanal und dem reduzierten Ton. Je näher der Wert an ∞ :1 grenzt, desto weniger kann das Tonsignal reduziert werden.
- ③ L.Atck (Einschwingrate, linker Kanal: 1,0 - 20)
Dies ist die Zeit, zwischen dem Punkt, an dem der zu reduzierende Ton im linken Kanal startet (der Eingangstonpegel überschreitet die Pegelschwelle) und dem Punkt, an dem der Ton das unter Schritt ② eingestellte Kompressionsverhältnis erreicht. Je kürzer diese Zeit ist, umso schneller erfolgt die Reduzierung. Wenn diese Zeitspanne lang ist, erzeugt die Einschwingrate einen sonderbaren Klang.



- ④ L.Rele (Ausklingsdauer, linker Kanal: 0,01 - 2,0)
Wenn der Eingangstonpegel unter der Pegelschwelle liegt, wird aus dem reduzierten Tonpegel der Hörpegel, der nicht reduziert ist. Dies ist die Zeit, die bis zur Rückkehr zum ursprünglichen Pegel verstreicht.
- ⑤ L.Gate (Gate, linker Kanal: 0 - 20)
Das Signal kann die "Gate" (Kennschaltung) nicht unterhalb eines festgelegten Signalpegels passieren. Wenn kein Signal vorhanden ist, werden Störungen unterdrückt. Je größer der Pegel ist, umso stärker wird das Signal unterdrückt.
- ⑥ L.Lvl (Ausgangspegel, linker Kanal: $-\infty$, -30 dB - +24 dB)
Dieser Parameter bestimmt den Pegel des Haupteffekts (MainFx) oder den Ausgangspegel des linken Kanals.
- ⑦ R.Thrs (Pegelschwelle, rechter Kanal: -24 - +12)
- ⑧ R.Ratio (Verhältnis, rechter Kanal: 2:1, 3:1, 4:1, 6:1, 8:1, ∞ :1)
- ⑨ R.Atck (Einschwingrate, rechter Kanal: 1,0 - 20)
- ⑩ R.Rele (Ausklingsdauer, rechter Kanal: 0,01 - 2,0)
- ⑪ R.Gate (Gate, rechter Kanal: 0,01 - 20)
- ⑫ R.Lvl (Ausgangspegel, rechter Kanal: $-\infty$, -30 dB - +24 dB)
⑦ bis ⑫ sind die Parameter des rechten Kanals, die den Parametern ① bis ⑥ des linken Kanals entsprechen.

Aural Exciter (AuralX)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Es handelt sich um einen Stereo-IN/OUT-Exciter. Dieses Programm fügt dem eingehenden Signal auf künstlichem Wege passende Obertöne hinzu und hebt es damit hervor, ohne daß man den Pegel des Signales zu erhöhen braucht.

Die Parameter können für den linken und rechten Kanal getrennt eingestellt werden.

- ① **L.Freq (Frequenz, linker Kanal: 400 Hz - 10 kHz)**
Zeigt die Grenzfrequenz des linken Hochpaßfilters an. Der harmonische Überton über einer festgelegten Frequenz kann hinzugefügt werden.
- ② **L.Driv (Treiberpegel, linker Kanal: 0 - 100)**
Zeigt den Pegel des harmonischen Übertons, der dem linken Kanal hinzugefügt wird. Der harmonische Überton kann hinzugefügt werden, wenn die Grenzfrequenz höher ist als die Frequenz des linken Kanals. Je größer der Parameterwert, umso klarer ist der Klang.
- ③ **L.Mix (Mischpegel, linker Kanal: 0 - 100)**
Dieser Parameter regelt die Balance der Lautstärke des linken Kanals zwischen dem Grundton und dem Effekten. Bei 50% ist der Grundton und der Effekten zu hören. Bei 0% geht nur der Grundton aus.
- ④ **R.Freq (Frequenz, rechter Kanal: 400 Hz - 10 kHz)**
- ⑤ **R.Driv (Treiberpegel, rechter Kanal: 0 - 100)**
- ⑥ **R.Mix (Mischpegel, rechter Kanal: 0 - 100)**
④, ⑤ und ⑥ sind die Parameter des rechten Kanals, die den Parametern ①, ② und ③ des linken Kanals entsprechen.
- ⑦ **L.Lvl (Ausgangspegel, linker Kanal: -∞, -30 dB - +6 dB)**
Dieser Parameter bestimmt den Pegel des Haupteffekts (MainFx) oder den Ausgangspegel des linken Kanals.
- ⑧ **R.Lvl (Ausgangspegel, rechter Kanal: -∞, -30 dB - +6 dB)**
Dieser Parameter bestimmt den Pegel des Haupteffekts (MainFx) oder den Ausgangspegel des rechten Kanals.

- ③ **Attack (Einschwingzeit: 1,0 - 20)**
Die Einschwingzeit bestimmt die Stärke der Eingangssignaleinschwingung. Je kleiner der Wert ist, umso kürzer ist die Einschwingzeit. Wenn Sie das Signal einer Gitarre o. dergl. zusammendrücken möchten, stellen Sie den größeren Wert ein, so daß auch bei hartem Anschlag jeder Klangeffekt einschwingt.
- ④ **CmpLvl (Kompressorpegel: -∞, -30 dB - +12 dB)**
Dieser Parameter stellt den Ausgangspegel auf Verzerrung.
- ⑤ **DstTyp (Verzerrungstyp: Dist. 1 - Crunch)**
Wählen Sie den gewünschten Verzerrungstyp.
 - Dist. 1 : Typischer Verzerrungsklang
 - Dist. 2 : Fusion, weicher Solo-Verzerrungsklang
 - Ovdr. 1 : Typischer Overdrive-Klang
 - Ovdr. 2 : Overdrive-Klang ähnlich eines Vacuumröhrenverstärkers
 - Crunch : Erzeugt einen mahelnden Klang
- ⑥ **Drive (Treiber: 0 - 100)**
Dieser Parameter bestimmt den Verzerrungsgrad. Je größer der Wert, umso verzerrter ist der Klangeffekt.
- ⑦ **Tone (Ton: -30 - +30)**
Dieser Parameter regelt die Verzerrungsklangqualität. Je größer der Wert, umso verzerrter sind die hohen Frequenzen, und je kleiner der Wert, umso mehr wird der Verzerrungsgrad im hohen Frequenzbereich reduziert.
- ⑧ **N.Gate (Noise Gate-Pegel: 0 - 20)**
Die "Noise Gate" (Kennschaltung) verhindert den Durchgang von Signalen, deren Pegel unter einem bestimmten Wert liegt. Dieser Parameter unterdrückt jegliche Störungen, wenn kein Signal vorhanden ist. Je größer der Wert, desto stärker wird das Signal reduziert.
- ⑨ **DstLvl (Verzerrungsgrad: -∞, -30 dB - +6 dB)**
Dieser Parameter bestimmt den Verzerrungsgrad des parametrischen 2-Band-Entzerrers.

- ⑩ **LowLvl (Tiefpegel: 0 - 100)**
Dieser Parameter bestimmt den Anhebungsgrad eines Tiefenreglers. Je größer der Wert, umso stärker treten die tiefen Frequenzen hervor.
- ⑪ **LowFrq (Tieffrequenz: 50 Hz - 1 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Mittenfrequenz eines Tiefenreglers.
- ⑫ **LowQ (Bandbreite: 0,2 - 2,0)**
Dieser Parameter bestimmt die Glockencharakteristik des Tiefenreglers. Je größer der Wert, umso stärker treten die unter Punkt ⑪ eingestellten Tieffrequenzen (LowFrq) hervor.
- ⑬ **HigLvl (Tiefpegel: 0 - 100)**
- ⑭ **HigFrq (Tieffrequenz: 400 Hz - 10 kHz)**
- ⑮ **HigQ (Bandbreite: 0,2 - 2,0)**
Diese Parameter steuern die Funktion eines Höhenreglers (siehe ⑩, ⑪ und ⑫).

Kompressor, Verzerrung und EQ (Dist.)**1 Eingang/1 Ausgang**

Dies ist das Programm, mit dem Kompressor, Verzerrung und parametrischer 2-Band-Entzerrer zusammenschlossen werden. Da es sich um ein Mono-IN/OUT-Programm handelt, werden der linke und rechte Kanaleingang gemischt und anschließend dem linken und rechten Ausgang getrennt zugeführt.

- ① **CmpTyp (Kompressortyp: Off, Compr., Limit)**
Wählen Sie den gewünschten Kompressortyp.
 - Compr. : Zusammendrücken des Dynamikbereichs zur Anpassung an den Klangeffekt
 - Limit. : Zusammendrücken der Höchstgrenze zur Vermeidung von Verzerrungen
 - Off : Kompressor ausgeschaltet.
- ② **Sustain (Sustain: 0 - 100)**
Dieser Parameter bestimmt die Tondauer. Je größer der Wert ist, umso länger hält der Klangeffekt an.

HAUPTEFFEKTPARAMETER DES PROGRAMMS

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der grundlegenden Effekte des SPX990 und eine kurze Erläuterung der Parameter dieser Effekte. Nach der vorangegangenen Erklärung der Pre- und Post-Effektparameter folgen hiermit die Haupteffektparameter.

Der SPX990 verfügt über 80 Preset-Speicherprogramme.

Die Haupteffektparameter sind in mehrere Programmgruppen unterteilt:

HALL-PROGRAMME

- Reverb (Reverb)
 - 8. CONCERT HALL
 - 10. VOCAL PLATE
 - 14. ARENA
- Filtered Reverb (FiltRev)
 - 1. AMBIENCE
 - 6. BRIGHT HALL
 - 7. BREATHY REVERB
 - 12. PRESENCE REVERB
 - 13. SNARE PLATE
 - 16. OLD PLATE
 - 20. BRIGHT SNARE
 - 24. STONE ROOM
 - 26. BLATTY PLATE
 - 32. DRUM MACH. AMB.L
- Stereo Reverb (St.Rev)
 - 2. STEREO HALL
 - 5. VOCAL CHAMBER
 - 15. THIN PLATE
 - 31. DRUM MACH. AMB.S
 - 79. FOREVER VERB
- Echo Room (EchRoom)
 - 11. ECHO ROOM
 - 18. WOOD ROOM
 - 21. SQUASH ROOM
 - 22. BAMBOO ROOM
 - 78. TUNNEL

ERSTREFLEXIONSPROGRAMME (ER)

- Thin Early Reflection (ThinER)
 - 23. REFLECTIONS
 - 70. DIST. PERCUSSION
 - 71. DISTORTION I
- Fat Early Reflection (FatER)
 - 17. FAT REFLECTIONS
- Gate Reverb (GateRev)
 - 19. BIG SNARE
 - 25. CONCRETE ROOM
 - 27. FULL METAL GATE
 - 28. HARD GATE
- Reverse Gate (Reverse)
 - 29. REVERSE GATE
 - 30. REVERSE PURPLE
 - 33. ELECT.SNR PLATE

VERZÖGERUNGS- UND ECHOPROGRAMME

- Delay L, C, R (Dly-LCR)
 - 36. DELAY L, C, R
 - 76. IRON MAN
- Echo (Echo)
 - 75. ON THE PHONE
- Multi Tap Dealy (Mlt.Tap)
 - 39. MULTI TAP DELAY
- Stereo Echo (St.Echo)
 - 40. KARAOKE ECHO
- Tempo Mono Echo (TmpEch1)
 - 38. 120 BPM MONO DLY
- Tempo Stereo Echo (TmpEch2)
 - 37. 120 BPM PAN DDL
- Tempo Quadro Echo (TmpEch4)
 - 34. SYNC DELAY

MODULATIONSPROGRAMME

- Flanger (Flanger)
 - 65. UP DOWN FLANGE
 - 77. RADIO BLAG
- Dual Flanger (DualFlg)
 - 64. DETUNE CHORUS
- FM Chorus (FM.Cho)
 - 62. CLASSY GLASSY
- AM Chorus (AM.Cho)
 - 68. ROTARY SP.
- Phaser (Phaser)
 - 61. STEREO PHASING
 - 63. SILKY SWEEP
- Symphonic (Symphon)
 - 57. SYMPHONIC

TONHÖHENÄNDERUNGSPROGRAMME

- Mono Pitch Change (MonoPit)
 - 49. ROGER ON THE 12
 - 52. INTELLICHORD MON
- Dual Pitch Change (DualPit)
 - 53. VOICE DOUBLER
 - 41. GOOD OL P.CHANGE
 - 42. VOCAL SHIFT
 - 43. AIRY PITCH
 - 44. ANALOGUE SLAP
 - 46. "LOW" SNARE

- 47. HALO COMB
- 48. GRUMPY FLUTTER
- 50. TWISTER
- 51. BOTTOM WHACKER
- 53. INTELLICHORD DUA
- 55. PITCH SLAP
- 60. BASS CHORUS
- Triple Pitch Change (TripPit)
 - 45. FAT BASS
 - 54. INTELLICHORD TRI
- Stereo Pitch Change (StPitch)
 - 56. STEREO PITCH

PANORAMAEFFKT-PROGRAMME

- Auto Pan (Auto Pan)
 - 67. TREMOLO
 - 72. PAN
- Triggered Pan (TrigPan)
 - 73. TRIGGERED PAN

KOMPLEXE EFFEKTE-PROGRAMME

- Chorus & Reverb (Cho&Rev)
 - 59. CHORUS & REVERB
- Symphonic & Reverb (Sym&Rev)
 - 58. GTR SYM ECHO
- Flanger & Reverb (Flg&Rev)
 - 9. REVERB FLANGE
- Reverb (L)/Reverb (R) (Rev/Rev)
 - 4. PLATE HALL
- ER (L)/Reverb (R) (ER/Rev)
 - 3. DRUM CHAMBER
- Echo (L)/Reverb (R) (Ech/Rev)
 - 80. SILVERHEART
- Chorus (L)/Reverb (R) (Cho/Rev)
 - 66. UNDERWATER MOON
- Pan (L)/Pan (R) (Pan/Pan)
 - 74. PAN/PAN

FREEZE-PROGRAMM

- Freeze (Freeze)
 - 69. FREEZE

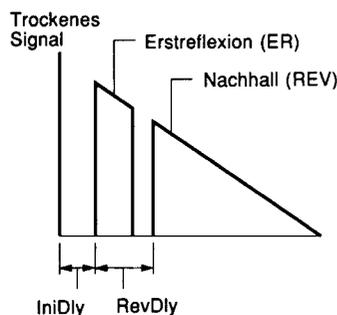
HALLEFFEKTE

Nachhall schafft ein warmes musikalisches "Ambiente" wie es bei Musikaufführungen in einem Saal oder einer anderen speziell für akustische Zwecke ausgelegten Umgebung vorherrscht. Die Effekte "Reverb", "FiltRev" und "EchRoom" steuern den REV-Ausgang in Kombination mit dem GATE-Programm. Die Zeit bis zum Ausklingen des Halleffekts ist einstellbar.

Haupteffektname	LCD-Display	Eingang/Ausgang
Reverb	(Reverb)	1 Eingang/2 Ausgänge

Parameter

- ① **RevTyp (Hall-Typ: Hall, Room, Vocal, Plate)**
 - Hall** : Simuliert den für einen großen Saal typischen Nachhall.
 - Room** : Simuliert den in kleineren Räumen auftretenden Nachhall.
 - Vocal** : Ein idealer Halleffekt für Gesangsstimmen.
 - Plate** : Ein typischer Nachhall, der mit einer Platte künstlich erzeugt wird.
- ② **RevTime (Nachhalldauer: 0,3 sec - 480,0 sec)**
Dieser Parameter bestimmt die Länge der Zeit, die der Hallpegel benötigt, um von 1 kHz mit +60 dB bis zur völligen Stille abzufallen. In einer Live-Umgebung ist diese Dauer von mehreren Faktoren wie z.B. Raumgröße, Architektur, Art der reflektierenden Flächen usw. abhängig. Je länger die Zeit, umso länger dauert es, bis der Hallpegel ausklingt.
- ③ **HiRatio (Hochfrequenz-Verhältnis: RevTime x 0,1 - x 1,0)**
Hiermit wird die Nachhalldauer der hohen Frequenzen relativ zur Gesamthallzeit reduziert. Hohe Werte erzeugen einen längeren Hochfrequenz-Nachhall, der sich allmählich der Gesamthallzeit nähert.
- ④ **IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 200,0 ms)**
Dieser Parameter bestimmt die Zeitverzögerung zwischen dem direktem Klang (trockenes Tonsignal) eines Instruments in einem Konzertsaal und den ersten Reflexionen eines Nachhalls.



- ⑤ **Diffuse (Verteilung: 0 - 10)**
Die Komplexität der zahlreichen Reflexionen eines Nachhalls richtet sich nach der Architektur des Raums und seinem Inhalt. Während der Wert ansteigt, steigert sich die Komplexität der Reflexionen und generiert einen kräftigeren, reicheren Klang.

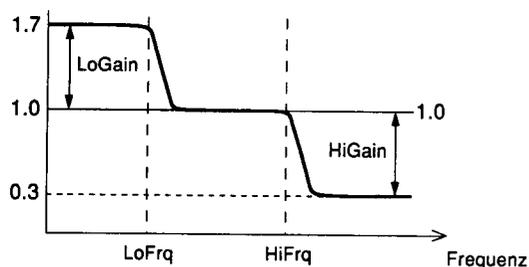
- ⑥ **Density (Dichte: 1 - 4)**
Dieser Parameter bestimmt die Dichte der Hallreflexionen (bzw. die durchschnittliche Dauer zwischen den Reflexionen). Die Einstellung 1 ergibt eine minimale Halldichte für einen räumlicheren Klang, während die Einstellung 4 die höchste Klangdichte und damit einen "kompakten" Nachhall erzeugt.
- ⑦ **RevDly (Nachhallverzögerungs: 0,1 ms - 100,0 ms)**
Dieser Parameter dient zur Einstellung der Zeit zwischen dem Beginn der Erstreflexion bzw. zwischen der Anfangsgruppe der spärlichen Reflexionen, die dem dichten Hallklang vorauslaufen, und dem Einsetzen des dichten Hallklangs.
- ⑧ **Er/Rev (Erstreflexion/Hall-Balance: 0% - 100%)**
Dieser Parameter bestimmt den Pegelausgleich zwischen den Erstreflexionen und dem Endnachhallklang. Bei 100% sind nur die Erstreflexionen zu hören, während bei 0% nur der Endnachhallklang erzeugt wird. Eine Einstellung auf etwa 50% erzeugt sowohl die Erstreflexionen als auch den Endnachhallklang auf gleichem Pegel.
- ⑨ **HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑩ **LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1 kHz - 16 kHz, THRU)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.
- ⑪ **TrgLvl (Trigger-Pegel: 0 - 100)**
Hiermit wird der Pegel bestimmt, den das Eingangssignal haben muß, damit sich die "Gate" öffnet. Bei Einstellung auf den Höchstwert (100%), wird die Gate nur von extrem lauten Signalen ausgelöst; bei einer Einstellung auf 1% wird sie jedoch bereits durch schwache Eingangssignale getriggert. Stellen Sie für den Signaleingang Ihren eigenen Wert ein.
- ⑫ **TrgDly (Trigger-Verzögerung: -100,0 ms - +100,0 ms)**
Das Zeitintervall zwischen dem Auslösen der Gate und dem Moment, wo sie sich öffnet.
- ⑬ **Hold (Haltedauer: 1 ms - 24000 ms)**
Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Gate nach Erreichen des Abfallpegels für den Signaldurchgang geöffnet bleibt.
- ⑭ **Release (Ausklingrate: 3 ms - 24000 ms)**
Die Zeit, die verstreicht, bis sich die Gate nach Ablauf der Haltedauer wieder gänzlich geschlossen hat.
- ⑮ **MidiTrg (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★**
Wenn dieser Parameter auf ON gestellt ist, wird die Gate mit einer vom MIDI-kompatiblen Keyboard kommenden Note-An-Meldung (KEY ON EVENT) getriggert. Diese Note-An-Meldung wird durch Drücken einer oder mehrerer Manualtasten erzeugt.

Filtered Reverb (FiltRev)**1 Eingang/2 Ausgänge**

Hierbei handelt es sich um ein Nachhallprogramm, das die Dauer des Nachhalls im Hoch- und Tieffrequenzbereich ändert.

Parameter

- ① RevTyp (Nachhalltyp: Hall, Room, Vocal, Plate)
- ② RevTime (Halldauer: 0,3 sec - 480,0 sec)
- ③ IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 200,0)
- ④ Diffuse (Verteilung: 0 - 10)
- ⑤ Density (Dichte: 0 - 10)
- ⑥ RevDly (Nachhallverzögerung: 0,1 ms - 100,0 ms)
- ⑦ Er/Rev (Erstreflexion/Hall-Balance: 0% - 100%)
- ⑧ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑨ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1 kHz - 16 kHz, THRU)
Identisch mit "Reverb" (normaler Nachhall).
- ⑩ LoFrq (Tiefe Steuerfrequenz: 40 Hz - 1,0 kHz)
Dieser Parameter bestimmt den Tieffrequenzbereich für die Halldauer. Ein Wert unter dem eingestellten Wert verstärkt die tiefen Frequenzen.
- ⑪ LoGain (Verstärkung der tiefen Frequenzen: 0,1 - 2,4)
Dieser Parameter bestimmt die Verstärkung der tiefen Frequenzen für die Halldauer.
- ⑫ HiFrq (Hohe Steuerfrequenz: 40 Hz - 1,0 kHz)
Dieser Parameter bestimmt den Hochfrequenzbereich für die Halldauer. Ein Wert unter dem eingestellten Wert verstärkt die hohen Frequenzen.
- ⑬ HiGain (Verstärkung der hohen Frequenzen: 0,1 - 2,4)
Dieser Parameter bestimmt die Verstärkung der hohen Frequenzen für die Halldauer.

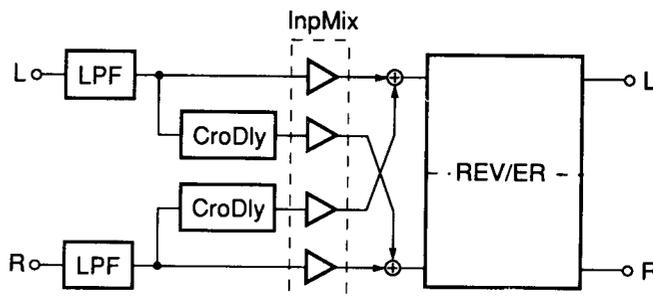


LoGain = 1,7 und HiGain = 0,3 ist der Frequenzgang für die Halldauer.

- ⑭ TrgILvl (Trigger-Pegel: 0 - 100)
- ⑮ TrgDly (Trigger-Verzögerung: -100,0 ms - 100,0 ms)
- ⑯ Hold (Haltezeit: 1 ms - 24000 ms)
- ⑰ Release (Ausklindauer: 3 ms - 24000 ms)
- ⑱ MidiTrg (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★
Identisch mit dem "Reverb"-Effekt.

Stereo Reverb (St.Rev)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Beim Stereo-Nachhallprogramm wird der Nachhall und der Eingangston für den linken und rechten Kanal getrennt erzeugt.

**Parameter**

- ① RevTyp (Hall-Typ: Hall, Room, Vocal, Plate)
- ② RevTime (Halldauer: 0,3 sec - 480,0 sec)
- ③ HiRatio (Hochfrequenz-Verhältnis: 0,1 - 1,0)
- ④ IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 100,0 ms)
Identisch mit dem "Reverb"-Effekt.
- ⑤ InpMix (Eingang L-R MIX: 0 - 10)
Dieser Parameter dient zur Einstellung der Balance zwischen dem linken und rechten Kanal. Bei Einstellung auf "0" liegen die Signale nur am linken oder rechten Eingang an; bei Einstellung auf 10 liegen die Signale an beiden Eingängen an.
- ⑥ CrsDly (Eingangsquerverzögerung: 0,1 ms - 100,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit, beim Mischen des linken und rechten Kanals. Dieser Effekt erzeugt das akustische "Ambiente", das bei Musikaufführungen in einem großen Saal vorherrscht.
- ⑦ Er/Rev (Erstreflexion/Hall-Balance: 0% - 100%)
- ⑧ Density (Dichte: 1 - 4)
- ⑨ L.LPF (Frequenz des Hochpaßfilters, linker Kanal: 1,0 kHz - 16 Hz, THRU)
Identisch mit dem "Reverb"-Effekt.

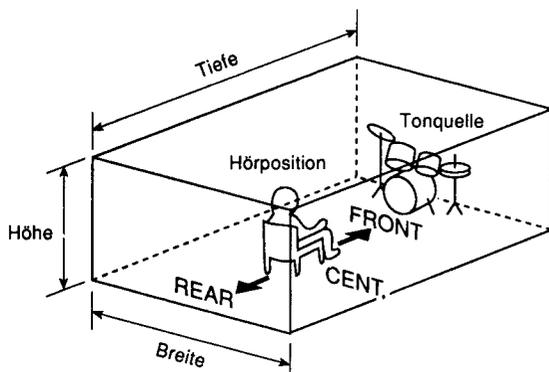
Echo Room (EchRoom)**1 Eingang/2 Ausgänge**

Hierbei handelt es sich um ein spezielles Nachhallprogramm, mit dem Sie die Architektur des Raums und andere Gegebenheiten beeinflussen können.

Parameter

- ① **RevTime** (Nachhalldauer: 0,3 sec - 480,0 sec)
- ② **HiDump** (Höhenabwurf: 0,1 - 1,0)
Identisch mit "Reverb" (normaler Nachhall).
- ③ **IniDly** (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 200,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Zeitverzögerung zwischen dem direktem Klang (trockenes Tonsignal) eines Instruments in einem Konzertsaal und den ersten Reflexionen eines Nachhalls.
- ④ **Width** (Breite: 0,5 m - 100 m)
Hiermit wird die Breite des Raums in Meter festgelegt.
- ⑤ **Hight** (Höhe: 0,5 m - 100 m)
Hiermit wird die Höhe des Raums in Meter festgelegt.
- ⑥ **Depth** (Tiefe: 0,5 m - 100 m)
Hiermit wird die Tiefe des Raums in Meter festgelegt.
- ⑦ **WidDec** (Breitenabfall: $\text{RevTime} \times 0,1 - x 10,0$)
Dieser Parameter simuliert die Beschaffenheit der Seitenwände und stellt einen Koeffizienten der REV TIME dar. Je absorbierender die Seitenwände, umso kürzer die von den Wänden generierte Halldauer. Gilt für WIDTH.
- ⑧ **HeiDec** (Höhenabfall: $\text{RevTime} \times 0,1 - x 10,0$)
- ⑨ **DepDec** (Tiefenabfall: $\text{RevTime} \times 0,1 - x 10,0$)
Auf die gleiche Weise wie "WidDec", simuliert dieser Parameter die Beschaffenheit der Vorder- und Rückwand und stellt einen Koeffizienten der REV TIME dar. Je absorbierender die Vorder- und Rückwand, umso kürzer die von den Wänden generierte Halldauer. Gilt für DEPTH.
- ⑩ **Wall** (Wandwinkel: 0 - 30)
Hiermit wird der mit WALL VARY festgelegte Wert als Bezugswert (0) eingestellt, der anschließend als Parameter für weitere Feineinstellungen dient.
- ⑪ **Lis.Pos** (Hörposition: FRONT, CENT., REAR)
Dieser Parameter dient zur Einstellung der Position, an der sich der Hörer befindet.

- ⑫ **Diffuse** (Verteilung: 0 - 10)
- ⑬ **Er/Rev** (Erstreflexion/Hall-Balance: 0% - 100%)
- ⑭ **RevDly** (Nachhallverzögerung: 0,1 ms - 100,0 ms)
- ⑮ **Density** (Dichte: 0 - 4)
- ⑯ **HPF** (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑰ **LPF** (Tiefpaßfilterfrequenz: 1 kHz - 16 kHz, THRU)
Identisch mit dem "Reverb"-Effekt.
- ⑱ **WidFin** (Breitenfeineinstellung: -100 - +100)
- ⑲ **HeiFin** (Höhenfeineinstellung: -100 - +100)
- ⑳ **DepFin** (Tiefenfeineinstellung: -100 - +100)
- ㉑ **WalFin** (Wandwinkel-Feineinstellung: -100 - +100)
Hiermit wird der jeweils mit WIDTH, HEIGHT, DEPTH und WALL VARY festgelegte Wert als Bezugswert (0) eingestellt und dient als Parameter für weitere Feineinstellungen.
- ㉒ **TrgLvl** (Trigger-Pegel: 0 - 100)
- ㉓ **TrgDly** (Trigger-Verzögerung: -100,0 ms - 100,0 ms)
- ㉔ **Hold** (Haltezeit: 1 ms - 24000 ms)
- ㉕ **Release** (Ausklänge: 3 ms - 24000 ms)
- ㉖ **MidiTrg** (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★
Identisch mit dem "Reverb"-Effekt.



● GATE

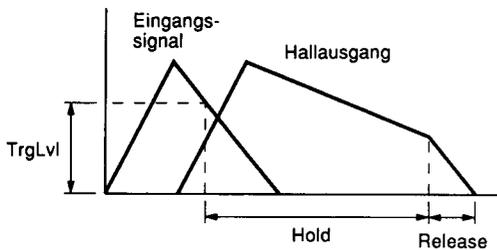
Die Nachhalldauer des SPX990 kann auf eine maximale Dauer von 480 sec eingestellt werden. Kombiniert mit GATE, kann diese lang bleibende Nachhalldauer einen Ton mit einem kurzen Ausklangeffekt erzeugen. Der "GateRev"-Effekt wird an die Erstreflexion angelegt, während der mit GATE kombinierte Halleffekt durch den Nachhallton halbiert wird und dadurch höhere Klangqualität und schärfere Töne erzeugt. Die Kombination des Nachhalls mit GATE schafft vielseitige Verwendungsmöglichkeiten. Die GATE-Schaltung steuert den Signaleingang und das Öffnen und Schließen der "Gate" (Kennschaltung). Die "Gate" wird für den Signaldurchgang geöffnet und bei der Signalunterdrückung geschlossen.

TRIGGER

Die "Gate" wird durch die verschiedenen Auslöser geöffnet. Der Auslöser ist hauptsächlich die Stärke des Signals. Die "Gate" öffnet sich für den Durchgang des Signals, wenn die Signalstärke höher als ein bestimmter Pegel ist, und schließt sich, wenn die Signalstärke niedriger als dieser Pegel ist.

Hold und Release

Ein Ton mit sehr starkem Signal passiert die Gate bei niedrigem Pegel sofort, wenn diese den Auslösepegel (TrgLvl) überschreitet, wobei sich die Gate nur während dieser Dauer öffnet. Während der Haltezeit (Hold) bleibt die Gate jedoch auch bei abnehmender Signalstärke weiterhin geöffnet. Wenn die Signalstärke über einem bestimmten Pegel bleibt, funktioniert sie als ein Rückauslöser, und die Gate bleibt während dieser Dauer ebenfalls geöffnet. Um den Ton langsam auszublenden, kann die Zeitspanne zwischen der einsetzenden Schließung und dem gänzlich geschlossenem Zustand der Gate auch länger eingestellt werden. Diese Einstellung erfolgt über die "Release"-Funktion.



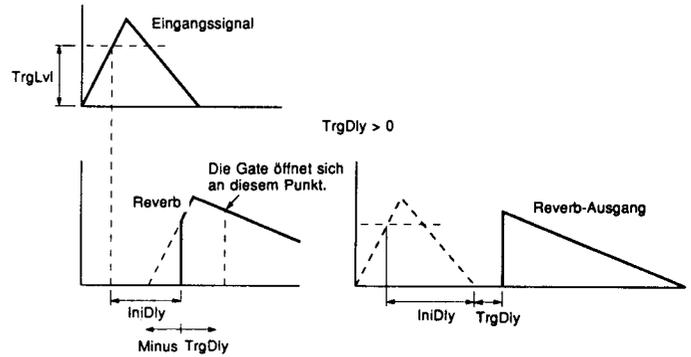
SONSTIGE TRIGGER

Das Auslösen durch die Signalstärke ist nicht der einzige Weg zum Öffnen der Gate. Die Auslösung kann z.B. auch über den Fußtaster erfolgen, der dazu an die TRIGGER-Buchse an der Rückwand des Gerätes anzuschließen ist, oder durch eine Note-An-Meldung (MIDI NOTE ON). Wenn z.B. TrgLvl = 100 eingestellt ist, kann das Signal nicht übertragen werden, da der Auslöser auch auf das stärkste Signal nicht reagiert. Durch Abschicken eines MIDI NOTE ON-Signals oder durch Einschalten des Auslösers (TRIGGER ON) über den Fußtaster öffnet sich die Gate während der mit "Hold" festgelegten Dauer und ermöglicht damit die Übertragung des Signals. Die Einstellung von "Release" ist in diesem Moment ebenfalls aktiv.

Zur Steuerung des Auslösers über MIDI muß "MidiTrg" auf ON gestellt sein.

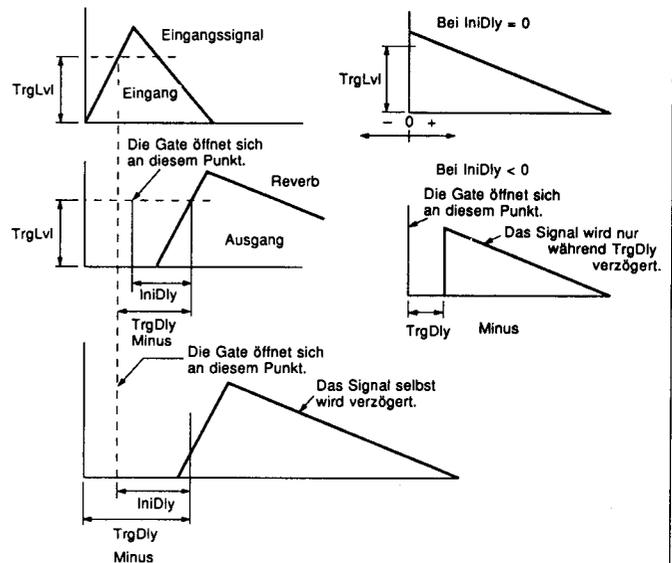
TrgDly

Durch Einstellen des Parameters von "TrgDly" auf "0" öffnet sich die Gate nach einer kurzen Anfangsverzögerung (IniDly), da das Eingangssignal den Auslösepegel (TrgLvl) überschreitet. Bei Einstellung auf TrgDly > 0: öffnet sich die Gate vor der Anfangsverzögerung.



Wird für TrgDly ein Minuswert eingestellt, öffnet sich die Gate vor der Anfangsverzögerung. Dieser Effekt ist nützlich für langsam einsetzende Signaleingänge.

Wenn für TrgDly ein Minuswert programmiert wurde und der absolute Wert größer als die Anfangsverzögerung ist, öffnet sich die Gate bereits bevor der Signalpegel TrgDly erreicht, indem der Signalton selbst verzögert wird.

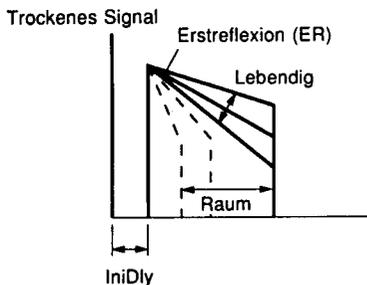


HINWEIS: Wenn "TrgDly" auf 0 eingestellt ist, bleibt die Gate durchgehend geöffnet. Andere Auslöser (TRIGGER-Fußschalter, MIDI NOTE ON) haben darauf keinen Einfluß.

Erfolgen Auslösungen fortwährend durch andere Trigger (wenn TrgLvl höher als der Signalpegel und die Gate geschlossen ist), bleibt die Gate mitunter offen, da die Steuerung hierbei durch andere Auslösequellen erfolgt und die Öffnungsdauer durch die Einstellung von "Hold" bestimmt wird. Deshalb wird eine Auslösung, die während der Haltezeit eintritt, als Rückauslösung bezeichnet, bei der die Gate durch fortwährende Auslösungen offen bleibt.

ERSTREFLEXIONSEFFEKTE (ER)

ER-Effekte werden durch verschiedene Gruppierungen von "Early Reflection" erzeugt, nämlich die erste Gruppe von Reflexionen, die nach dem trockenen Tonsignal auftritt, bevor die allgemein als Nachhall bezeichneten dichten Reflexionen beginnen. Dieser Effekt sorgt für interessante Resultate bei Gitarren, Trommel-, Percussions- und Blasinstrumenten.



Thin Early Reflection (ThinER)	1 Eingang/2 Ausgänge
---------------------------------------	-----------------------------

Fat Early Reflection (FatER)	1 Eingang/2 Ausgänge
-------------------------------------	-----------------------------

Der "ThinER"-Effekt hat eine geringe Dichte, während der "FatER"-Effekt sich durch eine hohe Dichte auszeichnet.

Gate Reverb (GateRev)	1 Eingang/2 Ausgänge
------------------------------	-----------------------------

Gate Reverb ist ein Programm, bei dem der Nachhall mit einem "Gate" kombiniert wird, das über programmierbare Schwellen- und Ausklangdauer-Parameter verfügt. Alle anderen Parameter sind die gleichen wie beim "Reverb"-Effekt.

Reverse Gate (Reverse)	1 Eingang/2 Ausgänge
-------------------------------	-----------------------------

Dieses Programm hat einen Nachhalleffekt zur Umkehr des "Gate".

Parameter:

① ErTyp (Erstreflexionstyp)

Dieser Parameter bestimmt das ER-Muster. Da der Tonpegel sich nach diesen Mustern richtet, stellt dieser Parameter eine wichtige Grundlage für die Bearbeitung des Programms dar.

[ThinER]

[FatER]

S-Hall (kleiner Saal), L-Hall (großer Saal), Random, Reverse, Plate, Spring

[GateRev]

Typ A, Typ B

[Reverse]

Typ A, Typ B

② Room (Raumgröße: 0,1 - 25,0)

Dieser Parameter bestimmt die Zeitintervalle zwischen den Erstreflexionen und erzeugt natürliche Erstreflexionen in direktem Verhältnis zum Raum.

③ Live (Lebendigkeit: 0 - 10)

"Liveness" bezieht sich auf die Ausklangdauer des reflektierten Tons. Durch die Einstellung dieses Parameters auf Null wird ein schalltoter Raum simuliert. Die Steigerung des Parameterwerts erzeugt einen zunehmend "lebendigen" Klang, da hierdurch ein immer größerer Bereich von schallreflektierenden Flächen simuliert wird.

④ Diffuse (Transparenz: 0 - 10)

Dieser Parameter bestimmt die Reinheit des Tons. Höhere Werte steigern die Komplexität der Reflexionen und erzeugen damit einen kräftigeren, reicheren Klang.

⑤ IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 400 ms)

Dieser Parameter bestimmt die Anfangsverzögerung zwischen dem Beginn des direkten Klangs (trockenes Signal) und den ersten Reflexionen.

⑥ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.

⑦ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1 kHz - 16 kHz, THRU)

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

⑧ Er Number (Erstreflexionsanzahl: 1 - 9)

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der erzeugten Erstreflexionen von 1 bis 19 programmiert.

⑨ FbDly (Verzögerung der Rückkopplung: 0,1 ms - 900 ms)

Dieser Parameter bestimmt die Dauer zwischen dem Beginn der ursprünglichen Erstreflexionen und den ersten, durch Rückkopplungen hervorgerufenen Wiederholungen. Kürzere FbDly-Werte bedeuten einen dichteren Erstreflexionsklang, während längere Werte sehr lange oder sich wiederholende Erstreflexionen erzeugen.

⑩ FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - =99%)

Dieser Parameter bestimmt, wie oft (d.h. wie lange) die Erstreflexionen wiederholt werden. Je kleiner der Wert, umso geringer ist die Rückkopplung.

⑪ FbHigh (Höhenanteil der Rückkopplung: 0,1 - 1,0)

Dieser Parameter legt den Anteil der Höhen fest, die wiederholt werden sollen. Je kleiner der Wert, desto geringer die Anzahl der Wiederholungen. Hierdurch werden die im Signal enthaltenen Höhen mit jeder Wiederholung allmählich schwächer.

⑫ Density (Dichte: 0 - 3, "FatER"-Effekt 1 - 3)

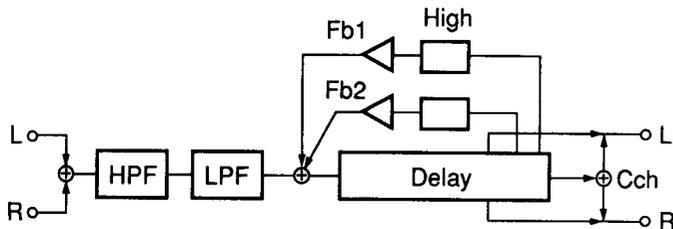
Dieser Parameter bestimmt die Dichte der Hallreflexionen (bzw. die durchschnittliche Dauer zwischen den Reflexionen). Die Einstellung 1 ergibt eine minimale Halldichte für einen räumlicheren Klang, während die Einstellung 3 die höchste Klangdichte und damit einen "kompakten" Nachhall erzeugt. Für "ThinER" gibt es keinen Dichteparameter.

VERZÖGERUNGS- UND ECHOEFFEKTE

Delay L, C, R (Dly-LCR)

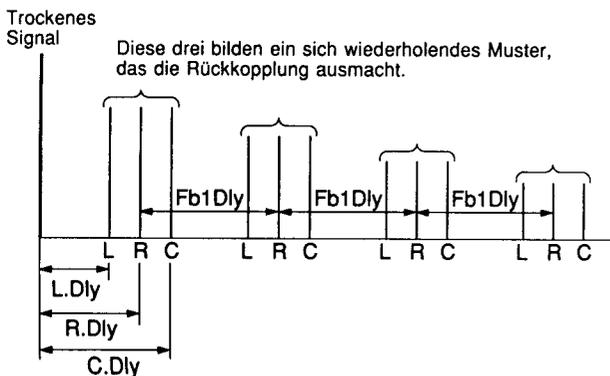
1 Eingang/2 Ausgänge

Mit diesen fortgeschrittenen Verzögerungseffekten kann der linke, rechte und der Mittenkanal einzeln programmiert werden. Das Programm bietet zwei Arten von Stereo-Rückkopplungsverzögerungen.

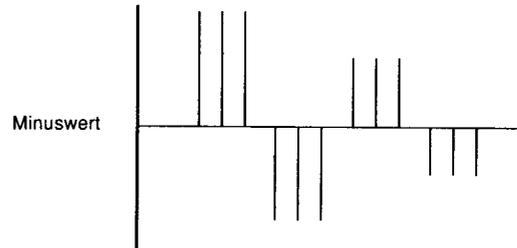


Parameter

- ① L.Dly (Verzögerung, linker Kanal: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ② R.Dly (Verzögerung, rechter Kanal: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ③ C.Dly (Verzögerung des Mittenkanals: 0,1 ms - 1480,0 ms)
Mit diesen Parametern werden die Zeitintervalle zwischen dem trockenen Signal eines Instruments und der ersten Wiederholung aus dem linken, rechten und dem Mittenkanal eingestellt.
- ④ C.Lvl (Verzögerungspegel des Mittenkanals: -200% - +200%)
Hiermit wird die Lautstärke der Wiederholung des Mittenkanals eingestellt. Minuswerte erzeugen eine Umkehrphasen-Verzögerung.
- ⑤ Fb1Dly (Verzögerung der Rückkopplung 1: 0,1 ms - 1480 ms)
Rückkopplung bezieht sich auf das Wiederholungsmuster von drei Verzögerungsklänge. Die Abbildung unten zeigt die Einstellung der Intervalle zwischen den Wiederholungen der drei Verzögerungsklänge. Es können zwei Rückkopplungsmuster eingestellt werden. Die Abbildung oben zeigt eine dieser Rückkopplungarten. Fb1Dly ist einer der Delay-Intervalle zwischen den Rückkopplungen.

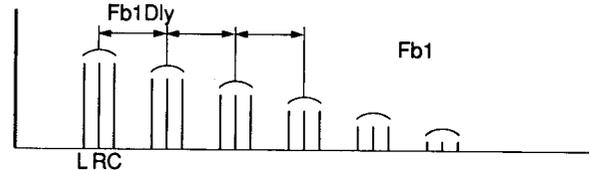


- ⑥ Fb1Gain (Verstärkung der Rückkopplung 1: -99% - +99%)
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Signals, der noch einmal zum Eingangsprozessor gesendet wird. Je höher dieser Wert, desto größer die Anzahl der Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.

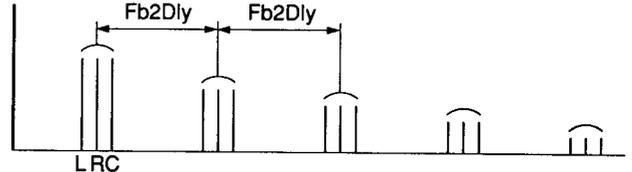


- ⑦ Fb2Dly (Verzögerung der Rückkopplung 2: 0,1 ms - 1480 ms)
- ⑧ Fb2Gain (Verstärkung der Rückkopplung 2: -99% - +99%)
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Signals, der noch einmal zum Eingangsprozessor gesendet wird. Je höher dieser Wert, desto größer die Anzahl der Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.

Trockenes Signal



Trockenes Signal



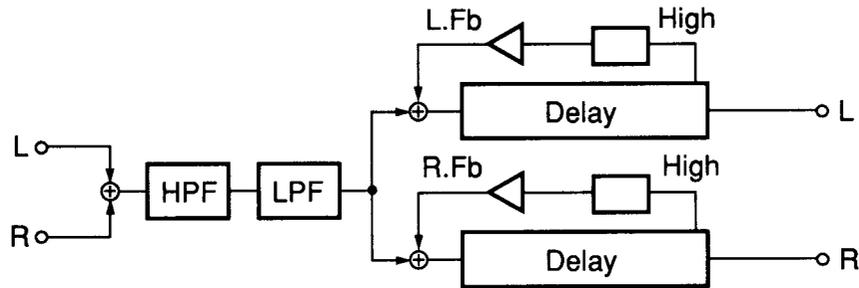
HINWEIS: Da der Klangeffekt von Fb1 und Fb2 beeinflusst wird, erzeugt die Interferenz von Fb1 und Fb2 einen interessanten Klang.

HINWEIS: Achten Sie darauf, die Verstärkung von Fb1 und Fb2 nicht über 100% ansteigen zu lassen.

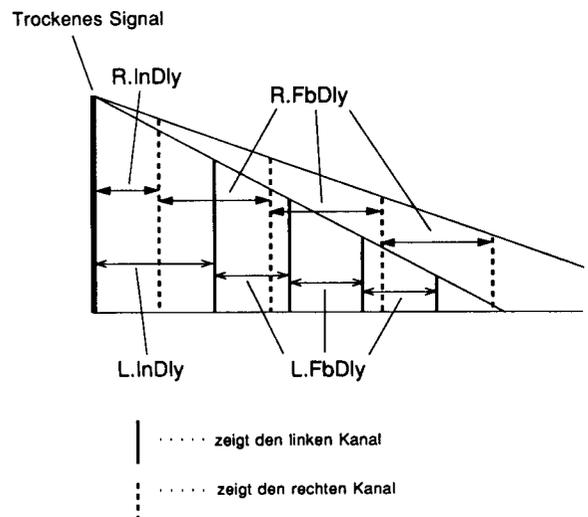
- ⑨ High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung: 0,1 - 1,0)
Dieser Parameter steuert die Rückkopplungen Fb1 und Fb1 im hohen Frequenzbereich. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.
- ⑩ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑪ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

Echo (Echo)**1 Eingang/2 Ausgänge**

Der Echo-Effekt bietet getrennt einstellbare Echo-Intervalle für den linken und rechten Kanal.

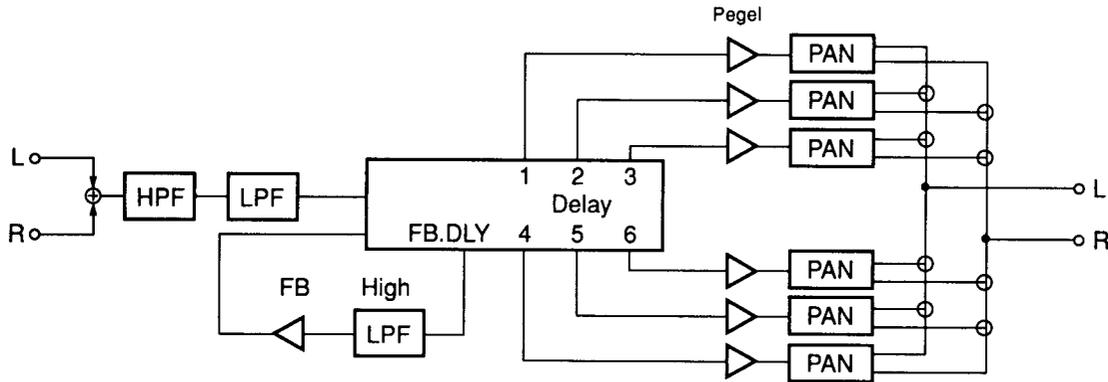
**Parameter**

- ① **L.FbDly (Verzögerung der Rückkopplung, linker Kanal: 0,1 ms - 740,0 ms)**
Dieser Parameter bestimmt das Zeitintervall zwischen dem Echoklang und der ersten aus dem linken Kanal ausgehenden Wiederholung.
- ② **L.Fb (Verstärkung der Rückkopplung, linker Kanal: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Echo-Signals des linken Kanals, der noch einmal zum linken Kanaleingang des Prozessors gesendet wird. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.
- ③ **R.FbDly (Verzögerung der Rückkopplung, rechter Kanal: 0,1 ms - 740,0 ms)**
Dieser Parameter bestimmt das Zeitintervall zwischen dem Echoklang und der ersten aus dem rechten Kanal ausgehenden Wiederholung.
- ④ **R.Fb (Verstärkung der Rückkopplung, rechter Kanal: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Echo-Signals des rechten Kanals, der noch einmal zum rechten Kanaleingang des Prozessors gesendet wird. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.
- ⑤ **High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung: x 0,1 - x 1,0)**
Dieser Parameter steuert den Rückkopplungsanteil von L.Fb und R.Fb im hohen Frequenzbereich. Der Einstellwert bestimmt den Anteil des Echo-Signals des linken Kanals, der noch einmal zum linken Kanaleingang des Prozessors gesendet wird. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.
- ⑥ **L.InDly (Anfangsverzögerung, linker Kanal: 0,1 ms - 740,0 ms)**
- ⑦ **R.InDly (Anfangsverzögerung, rechter Kanal: 0,1 ms - 740,0 ms)**
Mit diesen Parametern werden die Zeitintervalle zwischen dem trockenen Signal eines Instruments und der ersten Wiederholung aus dem linken und rechten Kanal eingestellt.
- ⑧ **HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑨ **LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.



Multi Tap Delay (Mit. Tap)**1 Eingang/2 Ausgänge**

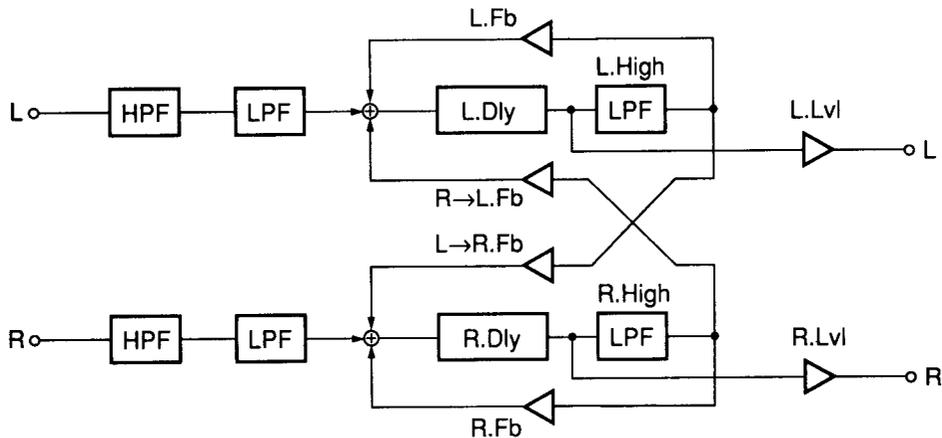
Dieses Programm ist ein Multi-Anschlag-Verzögerungseffekt bei dem der Zeitintervall, die Stereo-Position und der Pegel von bis zu 6 separaten Verzögerungen getrennt programmiert werden können.

**Parameter**

- ① Delay 1 (Verzögerung 1: 0,1 ms - 1480,0 ms)
Dies ist die erste Verzögerungsdauer bzw. der Zeitpunkt, an dem der erste Anschlagverzögerungsklang einsetzt.
- ② Level 1 (Pegel 1: -100% - +100%)
Dies ist der Ausgangspegel des ersten Anschlagverzögerungsklangs. Ein Minuswert erzeugt einen Umkehrphasen-Verzögerungsklang.
- ③ Pan 1 (Panorama 1: 100/0 - 0/100)
Dieser Parameter bestimmt die Stereo-Position des ersten Anschlagverzögerungsklangs. Eine Einstellung auf 0/100 verzögert den Klang am rechten Kanal, und eine Einstellung auf 50/50 verzögert den Klang am Mittenkanal.
- ④ Delay 2 (Verzögerung 2: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ⑤ Level 2 (Pegel 2: -100% - +100%)
- ⑥ Pan 2 (Panorama 2: 100/0 - 0/100)
Mit diesem Parameter wird der zweite Anschlagverzögerungsklang festgelegt.
- ⑦ Delay 3 (Verzögerung 3: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ⑧ Level 3 (Pegel 3: -100% - +100%)
- ⑨ Pan 3 (Panorama 3: 100/0 - 0/100)
Mit diesem Parameter wird der dritte Anschlagverzögerungsklang festgelegt.
- ⑩ Delay 4 (Verzögerung 4: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ⑪ Level 4 (Pegel 4: -100% - +100%)
- ⑫ Pan 4 (Panorama 4: 100/0 - 0/100)
Mit diesem Parameter wird der vierte Anschlagverzögerungsklang festgelegt.
- ⑬ Delay 5 (Verzögerung 5: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ⑭ Level 5 (Pegel 5: -100% - +100%)
- ⑮ Pan 5 (Panorama 5: 100/0 - 0/100)
Mit diesem Parameter wird der fünfte Anschlagverzögerungsklang festgelegt.
- ⑯ Delay 6 (Verzögerung 6: 0,1 ms - 1480,0 ms)
- ⑰ Level 6 (Pegel 6: -100% - +100%)
- ⑱ Pan 6 (Panorama 6: 100/0 - 0/100)
Mit diesem Parameter wird der sechste Anschlagverzögerungsklang festgelegt.
- ⑲ FbDly (Verzögerung der Rückkopplung: 0,1 ms - 1480,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungsdauer, den Zeitpunkt, an dem der rückgekoppelte Verzögerungsklang einsetzt.
- ⑳ FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - +99%)
Dieser Parameter bestimmt den Ausgangspegel des rückgekoppelten Verzögerungsklangs.
- ㉑ High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung: x 0,1 - x 1,0)
Mit diesem Parameter wird die Grenzfrequenz der Höhen des Rückkopplungssignals eingestellt.
- ㉒ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ㉓ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

Stereo Echo (St. Echo)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Der Stereo-Echoeffekt bietet Angangsverzögerungen und Echo-Intervalle, die für den linken und rechten Kanal getrennt eingestellt werden können.

**Parameter**

- ① **L.Dly (Verzögerung der Rückkopplung, linker Kanal: 0,1 ms - 740,0 ms)**
Dieser Parameter bestimmt das Zeitintervall zwischen dem Echoklang und der ersten aus dem linken Kanal ausgehenden Wiederholung.
- ② **L.Fb (Verstärkung der Rückkopplung, linker Kanal: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Echo-Signals des linken Kanals, der noch einmal zum linken Kanaleingang des Prozessors gesendet wird. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Wiederholungen für den entsprechenden Kanal.
- ③ **L.Lvl (Pegel, linker Kanal: -100% - +100%)**
Mit diesem Parameter wird der Ausgangspegel des Echoklangs aus dem linken Kanal eingestellt.
- ④ **R.Dly (Verzögerung der Rückkopplung, rechter Kanal: 0,1 ms - 740,0 ms)**
Dieser Parameter bestimmt das Zeitintervall zwischen dem Echoklang und der ersten aus dem rechten Kanal ausgehenden Wiederholung.
- ⑤ **R.Fb (Verstärkung der Rückkopplung, rechter Kanal: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Echo-Signals des rechten Kanals, der noch einmal zum rechten Kanaleingang des Prozessors gesendet wird. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Wiederholungen für den entsprechenden Kanal.
- ⑥ **R.Lvl (Pegel, rechter Kanal: -100% - +100%)**
Mit diesem Parameter wird der Ausgangspegel des Echoklangs aus dem rechten Kanal eingestellt.
- ⑦ **L → R.Fb (L → R Querrückkopplung: -99% - +99%)**
Mit dieser Parameter bestimmt den Anteil des Echosignals vom linken Kanalausgang, der zum rechten Kanaleingang gesendet wird.
- ⑧ **R → L.Fb (R → L Querrückkopplung: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Anteil des Echosignals vom rechten Kanalausgang, der zum linken Kanaleingang gesendet wird.
- ⑨ **L.High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung, linker Kanal: x 0,1 - x 1,0)**
Dieser Parameter steuert den Hochfrequenzbereich von F.Fb an R.Fb. Je niedriger der Wert dieses Parameters, umso geringer die Hochfrequenz-Rückkopplung.
- ⑩ **R.High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung, rechter Kanal: x 0,1 - x 1,0)**
Dieser Parameter steuert den Hochfrequenzbereich von R.Fb an L.Fb. Je niedriger der Wert dieses Parameters, umso geringer die Tief-frequenz-Rückkopplung.
- ⑪ **HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑫ **LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

HINWEIS: Achten Sie darauf, den Wert von Rückkopplungen nicht über die Begrenzung hinaus zu steigern. Andernfalls treten starke Tönstörungen auf.

Die Verzögerungsdauer der folgenden drei Effekte kann durch die Parameter "Tempo" und "Note" festgelegt werden und läßt sich dadurch bequem dem musikalischen Tempo anpassen.

Tempo Mono Echo (TmpEch 1) 1 Eingang/2 Ausgänge

Dieser Parameter bestimmt die einzelne Verzögerung des Stereo-Ausgangs.

Tempo Stereo Echo (TmpEch 2) 2 Eingänge/1 Ausgang

Dieser Parameter bestimmt das Stereo-Echo des vollständig getrennten linken und rechten Kanals.

Tempo Quad Echo (TmpEch 4) 2 Eingänge/2 Ausgänge

Mit Hilfe dieses Parameters kann der Verzögerungseffekt, der bisher von vier Delay-Geräten erzeugt wurde, mit nur mit einem Delay-Gerät generiert werden. Hierdurch können zwei Gerätepaare vier Verzögerungseinstellungen steuern.

● Programmierung der "TEMPO"-Parameter

Nachfolgend fünf verschiedene Methoden zum Eingeben der "TEMPO"-Parameter:

- **Manuelle Parametereingabe**
Stellen Sie die Parameter, wie alle anderen Parameter, durch numerische Werte im Parameter-Editiermodus ein.
- **Anschlageingabe (über die Funktionstasten)**
Stellen Sie die Parameter durch die Intervalle zwischen dem zweimaligen Drücken der Funktionstasten im Parameter-Editiermodus ein.
- **Anschlageingabe (über den Fußtaster)**
Stellen Sie die Parameter ein, indem Sie den an die TRIGGER-Buchse an der Rückwand angeschlossenen Fußtaster zweimal antreten.
- **MIDI-Clock-Eingabe**
Stellen Sie das Musiktempo über die MIDI-Clock ein.
- **MIDI-Steueränderung**
Stellen Sie die Parameterwerte, wie bereits die anderen Parameter, durch eine Steueränderung ein.

Die Eingabemethode kann mit den "Trig."-Parametern bestimmt werden.

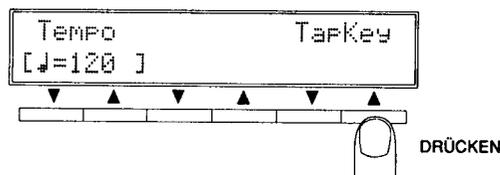
EINSTELLUNG DER "Trig."-PARAMETER	OFF	TAP	MIDI
MANUELLE EINGABE	○	○	○
ANSCHLAGEINGABE (über FUNKTIONSTASTE)	×	○	×
ANSCHLAGEINGABE (über FUSSCHALTER)	×	○	×
MIDI CLOCK-EINGABE	×	×	○
MIDI-STEUERÄNDERUNG	○	○	○

● ANSCHLAGEINGABE

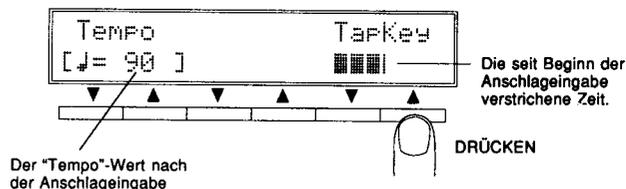
Sie können die für das Musiktempo geeignete Verzögerungsdauer in Intervallen einstellen, indem Sie die Funktionstasten zweimal drücken oder den Fußtaster zweimal treten. Sie brauchen den Fußtaster z.B. nur für einen Taktschlag zum Musiktempo anzutreten, um die richtige Verzögerungsdauer von einem Taktschlag zu erzeugen, die dem Musiktempo entspricht. In diesem Fall ist das Eingeben der Parameter im Editiermodus nicht notwendig.

Die Verzögerungsdauer wird hierdurch nicht direkt eingestellt; vielmehr wird der "Tempo"-Parameter durch den Anschlag eingegeben. Die Verzögerungsdauer wird durch "Tempo" und die Preset-"Note" bestimmt. Erfolgt der Anschlag während das Display "TapKey" zeigt, erscheinen die Balkensymbole im LCD-Display. Diese Balken zeigen an, wieviele Millisekunden seit Beginn der Anschlag-Parametereingabe bereits verstrichen sind, wobei alle 250 Millisekunden ein neuer Balken erscheint (50 Millisekunden pro Punkt). Beachten Sie jedoch, daß die Balkensymbole bei Überschreiten der voreingestellten Verzögerungszeit erlöschen.

- Anschlageingabe über die Funktionstasten ▼ und ▲



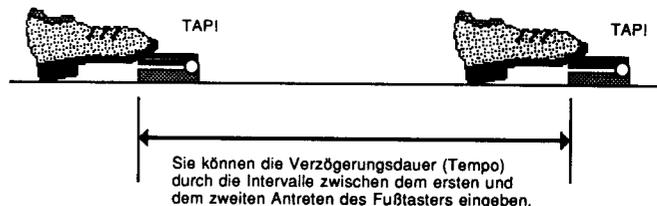
Sie können die Verzögerungsdauer (Tempo) durch die Intervalle zwischen dem ersten und dem zweiten Tastendruck eingeben.



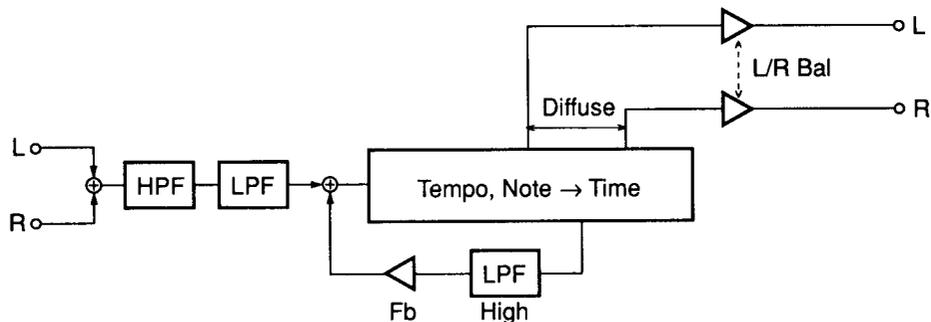
Der "Tempo"-Wert nach der Anschlageingabe

Die seit Beginn der Anschlageingabe verstrichene Zeit.

- Anschlageingabe über den Fußtaster



Sie können die Verzögerungsdauer (Tempo) durch die Intervalle zwischen dem ersten und dem zweiten Antreten des Fußtasters eingeben.

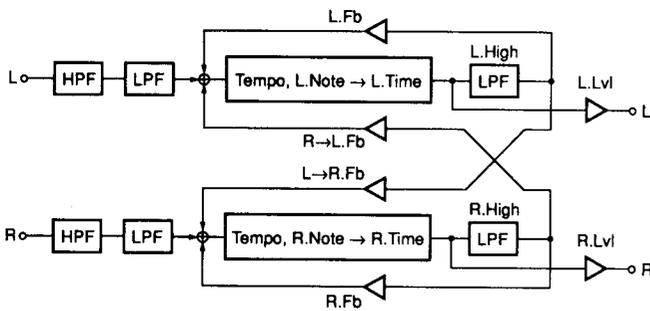


Parameter

- ① **Tempo (Tempo: ♩ = 41 - 250)**
Dieser Parameter zeigt die Anzahl der Viertelnoten an, die innerhalb einer Minute (Taktschlag/Minute) gespielt werden.
- ② **Note (Note: ♩, ♪, ♫, ♬, ♭, ♮, ♯, ♯)**
Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Noten klingen. Bei Tempo = 100 wird die Verzögerungsdauer durch die Länge einer Achtelnote angegeben. Die tatsächliche Verzögerungsdauer wird berechnet und als "Time"-Parameter angegeben.
- ③ **Time (Zeit: ±10 ms)**
Die unter "① Tempo" und "② Note" berechnete Verzögerungszeit wird angezeigt. Die Verzögerungszeit ist innerhalb eines Bereichs von ±10 einstellbar.
Wenn die hier eingestellte Verzögerungszeit (angezeigt) der in "① Tempo" und "② Note" berechneten Verzögerungszeit entspricht (bei einem Einstellwert von 0 ms), dann wird links vom Parameter "=" angezeigt. Ist der Wert größer als die eingestellte Verzögerungsdauer, erscheint "+ " im Display bzw. "- " für einen kleineren Wert.
HINWEIS: Dieser Wert wird gespeichert, selbst wenn die Parameter für "Tempo" und "Note" geändert werden.
- ④ **FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Ausgangspegel des rückgekoppelten Verzögerungsklangs.
- ⑤ **High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung: x 0,1 - x 1,0)**
Dieser Parameter steuert den Rückkopplungsanteil von Fb im hohen Frequenzbereich. Der Einstellwert bestimmt den Anteil des Verzögerungsklangs, der noch einmal zum Eingang des Prozessors gesendet wird. Je niedriger der Wert der Rückkopplungsverstärkung, umso geringer die Anzahl der Verzögerungswiederholungen der entsprechenden Rückkopplungsschleife.
- ⑥ **Diffuse (Transparenz: 0 - 10)**
Dieser Parameter bestimmt die Lautheit und Reinheit des Tons. Höhere Werte erzeugen deshalb einen kräftigeren, reicheren Klang.
- ⑦ **L/R Bal (Balance des linken und rechten Kanals: 100/00 - 00/100)**
Dieser Parameter regelt die Balance des Stereoklangs. Eine Einstellung auf 100/0 positioniert den Klang ganz links. 0/100 verzögert den Klang aus dem rechten Kanal, während der Klang bei 50/50 auf dem gleichen Pegel am linken und rechten Kanal verzögert wird. Dieser Parameter ist nützlich zum Ausgleich des Pegelverhältnis, wenn größere Parameterwerte von "y Diffuse" einen einseitigen Verzögerungsklang erzeugen. Darüber hinaus können Sie mit diesem Parameter auch die gewünschte Verzögerungsklang-Balance einstellen.
- ⑧ **Trig. (Auslöser: OFF, TAP, MIDI)**
Dieser Parameter dient zur Einstellung des Tempo-Eingangs.
- ⑨ **Tempo (Tempo: ♩ = 41 - 250)**
Dieser Parameter zeigt den über die Funktionstaste (TapKey), den Fußschalter oder die MIDI-Buchsen eingegebenen "Tempo"-Eingangswert.
- ⑩ **TapKey ★**
Dieser Parameter dient zum Einstellen des Intervalls zwischen der zweimaligen Betätigung der Funktionstasten, bzw. wenn durch Drücken (Anschlag) der Tasten ▼ und ▲ ein "Tempo"-Parameter eingegeben wird.
- ⑪ **HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑫ **LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

Tempo Stereo Echo (TmpEch 2)

2 Eingänge/2 Ausgänge

**Parameter**

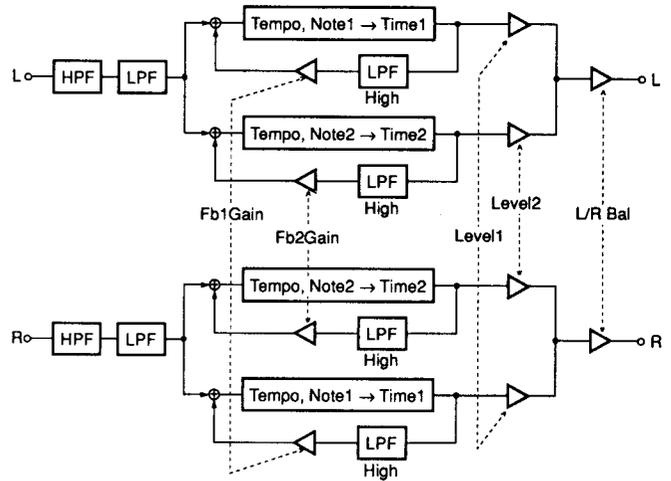
- ① Tempo (Tempo: \downarrow = 82 - 250)
- ② L.Note (Note, linker Kanal: \mathbb{F} , \mathbb{F})
- ③ R.Note (Note, rechter Kanal: \mathbb{F} , \mathbb{F})
- ④ L.Time (Zeit, linker Kanal: ± 10 ms)
- ⑤ R.Time (Zeit, rechter Kanal: ± 10 ms)
- ⑥ L.Lvl (Pegel, linker Kanal: -100% - +100%)
- ⑦ R.Lvl (Pegel, rechter Kanal: -100% - +100%)
- ⑧ L.Fb (Verstärkung der Rückkopplung, linker Kanal: -99% - +99%)
- ⑨ R.Fb (Verstärkung der Rückkopplung, rechter Kanal: -99% - +99%)
- ⑩ L \rightarrow R.Fb (L \rightarrow R Querrückkopplung: -99% - +99%)
- ⑪ R \rightarrow L.Fb (R \rightarrow L Querrückkopplung: -99% - +99%)
- ⑫ L.High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung, linker Kanal: x 0,1 - x 1,0)
- ⑬ R.High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung, rechter Kanal: x 0,1 - x 1,0)
- ⑭ Trig. (Auslöser: OFF, TAP, MIDI)
- ⑮ Tempo (Tempo: \downarrow = 82 - 250)
- ⑯ TapKey ★
- ⑰ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑱ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

HINWEIS: Die Verzögerungsdauer dieses Effekts kann mit den Parametern "Tempo", "Note" oder "Time" eingestellt werden. Siehe "St.Echo" auf Seite 33 bezüglich der Parameter-Definierung.

HINWEIS: Achten Sie darauf, den Rückkopplungsparameter nicht über den eingestellten Wert zu erhöhen.

Tempo Quad Echo (TmpEch 4)

2 Eingänge/2 Ausgänge

**Parameter**

- ① Tempo (Tempo: \downarrow = 82 - 250)
- ② Note1 (Note 1: \mathbb{F} , \mathbb{F} , \mathbb{F} , \mathbb{F})
- ③ Note2 (Note 2: \mathbb{F} , \mathbb{F} , \mathbb{F} , \mathbb{F})
- ④ Time1 (Zeit 1: ± 5 ms)
- ⑤ Time2 (Zeit 2: ± 5 ms)
- ⑥ Diffuse (Transparenz: 0 - 10)
- ⑦ Level1 (Pegel 1: -100% - +100%)
- ⑧ Level2 (Pegel 2: -100% - +100%)
- ⑨ L/R Bal (Balance, linker/rechter Kanal: 100/00 - 00/100)
- ⑩ Fb1Gain (Verstärkung der Rückkopplung 1: -99% - +99%)
- ⑪ Fb2Gain (Verstärkung der Rückkopplung 2: -99% - +99%)
- ⑫ High (Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung: x 0,1 - x 1,0)
- ⑬ Trig. (Auslöser: OFF, TAP, MIDI)
- ⑭ Tempo (Tempo: \downarrow = 82 - 250)
- ⑮ TapKey ★
- ⑯ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑰ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

HINWEIS: Der mit "Note 1" und "Note 2" eingestellte Parameter ist identisch mit dem Effekt "TmpEch1". Siehe "TmpEch1" auf Seite 35 bezüglich der Parameter-Definierung.

HINWEIS: Achten Sie darauf, den Rückkopplungsparameter nicht über den eingestellten Wert zu erhöhen.

MODULATIONEFFEKTE

Durch Mischen der verschiedenen Verzögerungszeiten des Klangs ergeben sich Phasenunterschiede, die den Ton verändern. Diese Tonänderungseffekte können durch die Modulation der Verzögerungsdauer und des Verzögerungsklangpegels erzeugt werden.

Flange (Flanger)	2 Eingänge/2 Ausgänge
-------------------------	------------------------------

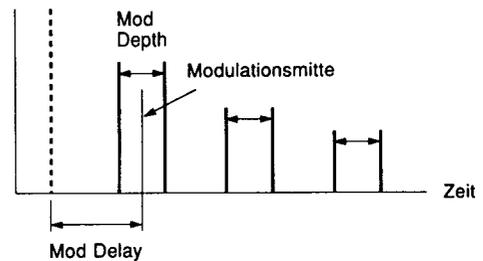
Dual Flange (DualFlg)	2 Eingänge/2 Ausgänge
------------------------------	------------------------------

Mit den Flanger-Programmen erzielt man einen wirbelnden Effekt. Flanging entsteht durch das Verzögern von zwei identischen Signalen, woraus sich ein "Kammfiltereffekt" ergibt.

Parameter

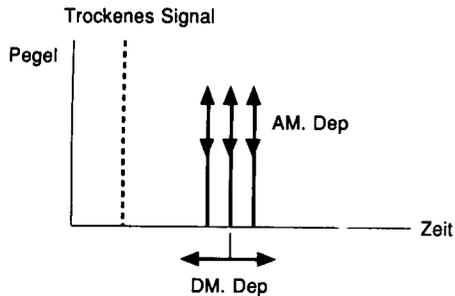
- ① **ModFrq (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)**
Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit der Modulation bzw. die Variationsrate des Effekts.
- ② **Depth (1, 2) (Modulationstiefe: 0% - 100%)**
Dieser Parameter bestimmt den Verzögerungsgrad der Zeitvariation und steuert damit die Tiefe des Effekts. Höhere Werte erzeugen eine tiefere Modulation.
- ③ **Delay (1, 2) (Modulationsverzögerung: 0,1 ms - 100,0 ms)**
Dieser Parameter steuert die Zeit, die zwischen dem Erklingen des trockenen Signals und dem Einsetzen der Modulation verstreicht. Eine Einstellung 1,0 ms und darunter verursacht Interferenzen im Hochfrequenzbereich.
- ④ **Phase (Phase: -180,0 Grad - +180,0 Grad)**
Mit diesem Parameter wird die Phase zwischen der ersten (Delay 1) und zweiten (Delay 2) Modulationsverzögerung eingestellt.
- ⑤ **FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - +99%)**
Dieser Parameter bestimmt den Signalanteil des Flangers, der noch einmal dem Eingangsprozessor zugeführt wird. Je höher der Verstärkungswert (Gain) desto "stärker" ist der Effekt und desto länger die Ausklingrate.
- ⑥ **InMode (Eingangsmodus: Mix, Stereo)**
Hiermit wird der Eingangsmodus zwischen dem gemischten Klang des linken und rechten Kanals und der Stereo-Klangquelle eingestellt.
- ⑦ **HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑧ **LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)**
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Reverb-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

Trockenes Signal



FM Chorus (FM. Cho)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Der Chorus-Effekt kombiniert die Verzögerungszeit und Amplitudenmodulation und erzeugt damit einen dichterem, wärmeren Klang.

**Parameter**

- ① **ModFrq** (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)
Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit der Modulation bzw. die Variationsrate des Chorus-Effekts.
- ② **DM.Dep** (Modulationstiefe der Verzögerung: 0% - 100%)
Dieser Parameter bestimmt den Verzögerungsgrad der Zeitvariation zwischen dem linken und rechten Kanal und steuert damit die Tiefe des Effekts.
- ③ **AM.Dep** (Amplituden-Modulationstiefe: 0% - 100%)
Dieser Parameter bestimmt die Tiefe der Amplitudenmodulation. Höhere Werte erzeugen eine tiefere Modulation.
- ④ **InMode** (Eingangsmodus: Mix, Stereo)
Hiermit wird der Eingangsmodus zwischen dem gemischten Klang des linken und rechten Kanals und der Stereo-Klangquelle eingestellt.
- ⑤ **HPF** (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.
- ⑥ **LPF** (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

AM Chorus (AM. Cho)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Dieser Effekt fügt dem Klang mehr Modulationsvariationen hinzu als der "FM.Cho"-Effekt.

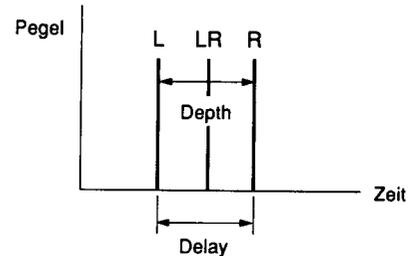
Parameter

- ① **ModFrq** (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)
- ② **Depth** (Modulationstiefe: 0% - 100%)
- ③ **InMode** (Eingangsmodus: Mix, Stereo)
- ④ **HPF** (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑤ **LPF** (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

HINWEIS: Siehe "Flanger" auf Seite 37 bezüglich der Parameter-Definierung.

Phaser (Phaser)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Dies ist eine hervorragende Simulation des traditionellen "Phaser"-Effekts. Der Effekt erzeugt einen sanften Phasenverschiebungsklang, mit dem sich ein breiterer Bereich von Quellensignalen lebhafter gestalten läßt.

**Parameter**

- ① **ModFrq** (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)
- ② **Depth** (Modulationstiefe: 0% - 100%)
- ③ **Delay** (Modulation der Verzögerungszeit: 0,1 ms - 5,0 ms)
- ④ **InMode** (Eingangsmodus: Mix, Stereo)
- ⑤ **HPF** (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑥ **LPF** (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

HINWEIS: Siehe "Flanger" auf Seite 37 bezüglich der Parameter-Definierung.

Symphonic (Symphon)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Dieser breite Ablenkeffekt fügt dem Klang einen größeren Tonumfang als der "FM.Cho"-Effekt hinzu.

Parameter

- ① **ModFrq** (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)
- ② **Depth** (Modulationstiefe: 0% - 100%)
- ③ **InMode** (Eingangsmodus: Mix, Stereo)
- ④ **HPF** (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
- ⑤ **LPF** (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

HINWEIS: Siehe "Flanger" auf Seite 37 bezüglich der Parameter-Definierung.

TRANSPONIERUNGSEFFEKTE

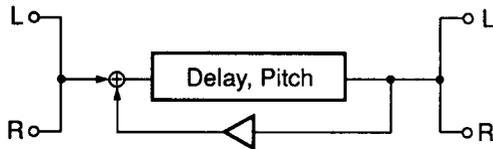
Beim Eingang des Klangs von Stimmen und Musikinstrumenten erzeugt dieses Programm eine Änderung der Tonlage.

Die Effekte "Mono Pitch Change", "Dual Pitch Change" und "Triple Pitch Change" verfügen über eine "Intelligent Pitch"-Funktion, die eine Transponierung gegenüber dem Eingangssignalton (Originalton) ermöglicht, die einer chromatischen Harmonieveränderung nach einer vorbestimmten Tonleiter entspricht.

Mono Pitch Change (MonoPit)

1 Eingang/1 Ausgang

Das Mono Pitch-Programm erzeugt eine einzelne transponierte Note. Zur Erzeugung von Echtzeit-Transponierungen kann der Pitch-Parameter während des Spiels geändert werden (z.B. über ein externes Steuergerät).



Parameter

- ① Intelli (Intelligent-Modus: ON, OFF)
Bei Einstellung dieses Parameters auf ON zeigt das Display die "Intelligent"-Funktionen ② bis ⑨ und ⑪ bis ⑬. Auf OFF gestellt, zeigt das Display die chromatischen Transponierungen ⑩ bis ⑭.
- ② Key (Taste: C - B) ★
Dieser Parameter bestimmt den Grundton.
- ③ Scale (Tonleitertyp) ★
Mit diesem Parameter wird einer der 12 Tonleitertypen eingestellt. Der Preset-Effekt hat 7 Typen; die Anwenderspeicher-Tonleiter 2.

• Preset-Tonleiter

Dur



Moll



Dorisch



Ganzton



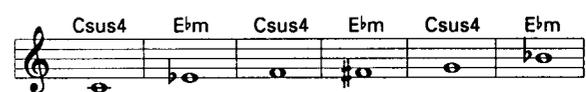
Pentatonisch



Lydisch



Blues



- ④ InNote (Eingangsnote: Tonika - 7) ★
Dieser Parameter dient zur Einstellung der Originalnote.
- ⑤ Pitch (Transponierung: -----, ↓ Oct - ↑ Oct) ★
Hiermit wird die Tonhöhenverschiebung des mit dem Parameter InNote ④ eingestellten Originaltons bestimmt. Wenn die "Intelligent"-Funktion auf ON gestellt ist, bestimmt der Parameter Pitch die Tonlagenänderung. Bei der Einstellung "-----" jedoch findet keine Transponierung statt. Nach Einstellen der Transponierung für alle Noten kann es bei Eingangssignalönen mit viel Vibrato zu unangenehmen Schwankungen im Effekt kommen. Um dies zu vermeiden, sollte die Einstellung des Pitch-Parameters "-----" sein für Noten außerhalb der Tonleiter im InNote-Parameter.
- ⑥ Save To (Anwender-Tonleiter: 1, 2) ★
Der Effekt kann in der Anwender-Tonleiter 1 oder 2 gespeichert werden. Drücken Sie die Funktionstaste ▼ oder ▲ unter der Display-Anzeige "Yes", um den Effekt zu speichern, oder "No", um ein Programm zu abzubrechen. Bearbeitete Programme sind nur dann gesichert, wenn diese vor der Wahl anderer Effekte gespeichert werden.
- ⑦ Source (Steuerquelle: Signal, MIDI) ★
Dieser Parameter dient zur Wahl der Steuerquelle: Signal- oder MIDI-Steuerung (Anzeige "NOTE ON").
- ⑧ Sense (Steuerrichtung: 0 - 5) ★
Dieser Parameter bestimmt die Steuerungsempfindlichkeit des Eingangssignal-Tonhöhendetektors.
- ⑨ Tune (Abstimmung: 438 Hz - 445 Hz) ★
Dieser Parameter dient zum Stimmen der transponierten Note.

⑩ Pitch (Transponierung: ↓ Oct - ↑ Oct) ★

Dieser Parameter bestimmt das musikalische Intervall zwischen dem transponierten Ton und dem Originalton. Dieses Intervall kann in Halbtönen eingestellt werden: "↓ Oct" erzeugt einen Ton, der um eine Oktave unter dem Originalton und "↑ Oct" einen Ton, der eine Oktave über dem Originalton ("Unison") liegt. Dieses Intervall kann auch zum Transponierungsanteil des Rückkopplungsklanges werden. Wenn Sie diesen Parameter z.B. auf "↑ 2nd" stellen und eine Rückkopplung anlegen, kann die Ton C3 eingegeben werden. Während sich die Halbtöne erhöhen, wird ein echoähnlicher Klang erzeugt.



⑪ Fine (Feinabstimmung: -100 - +100)

Dieser Parameter dient zur Feinabstimmung der ersten transponierten Note. Die Feinabstimmung erfolgt in Schritten von jeweils 1 Cent (1/100 Verschiebung). Eine Einstellung von +100 erzeugt eine hohe Transponierung - höher als die Einstellung unter Punkt ⑤.

⑫ Delay (Verzögerung: 0,1 ms - 1200,0 ms)

Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung zwischen dem Eingang des Originaltons und dem Ausgang der ersten transponierten Note.

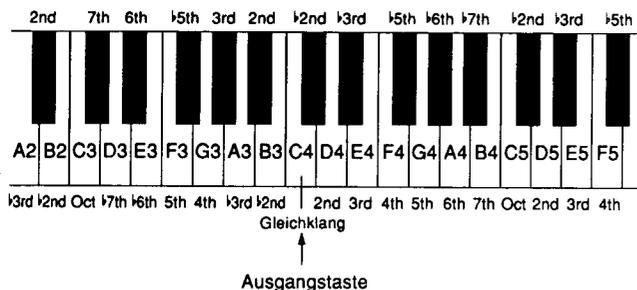
⑬ FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - +99%)

Dieser Parameter bestimmt den Signalanteil des Flangers, der noch einmal dem Eingangsprozessor zugeführt wird. Bei Einstellung dieses Parameters auf "0" wird nach Verstreichen der Verzögerungszeit nur ein einzelner transponierter Ton erzeugt. Je höher der Einstellwert dieses Parameters, umso mehr verzögerte Wiederholungen werden erzeugt.

⑭ Base Key (Ausgangstaste: OFF, C1 - C6) ★

Mit diesem Parameter werden die Ausgangstasten für externe MIDI-Synthesizer eingestellt, die zur Steuerung der PITCH-Parameter dienen.

Die Transponierung ist über die MIDI-Note-An-Meldung (MIDI NOTE ON) steuerbar. Wenn die Ausgangstaste z.B. auf C4 gestellt ist, wird die transponierte Note durch Anschlag der Taste C3 am Synthesizer eingestellt.



HINWEIS: "Pitch" wird in einem Bereich von ±1 Oktave eingestellt.

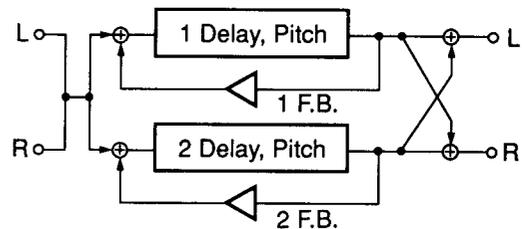
HINWEIS: Mit der Ausgangstaste auf OFF gestellt, ist eine "Pitch"-Steuerung über die MIDI NOTE ON-Meldung nicht möglich.

HINWEIS: Während der MIDI NOTE ON-Meldung steuert das NOTE ON-Signal den "Pitch"-Parameter.

Dual Pitch Change (DualPit)

1 Eingang/2 Ausgänge

Das Dual Pitch-Programm fügt dem Originalton zwei transponierte Noten hinzu. Zur Erzeugung eines echten Stereo-Harmonie-Effekts werden die beiden transponierten Noten den Ausgängen des linken und rechten Kanals getrennt zugeführt.



Parameter

① Intelli (Intelligent: ON, OFF)

Bei Einstellung dieses Parameters auf ON zeigt das Display die "Intelligent"-Funktionen ② bis ⑩ und ⑬ bis ⑳. Auf OFF gestellt, zeigt das Display die chromatischen Transponierungen ① bis ⑳.

② Key (Taste: C - B) ★

③ Scale (Tonleitertyp) ★

④ InNote (Eingangstaste: Tonika - 7) ★

⑤ Pitch 1 (Transponierung 1: -----, ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★

⑥ Pitch 2 (Transponierung 2: -----, ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★

⑦ Save To (Anwender-Tonleiter: 1, 2) ★

⑧ Source (Steuerquelle: Signal, MIDI) ★

⑨ Sense (Steuerrichtung: 0 - 5) ★

⑩ Tune (Abstimmung: 438 Hz - 445 Hz) ★

⑪ Pitch 1 (Transponierung 1: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★

⑫ Pitch 2 (Transponierung 2: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★

⑬ Fine 1 (Feinabstimmung 1: -100 - +100)

⑭ Fine 2 (Feinabstimmung 2: -100 - +100)

⑮ Delay 1 (Verzögerung 1: 0,1 ms - 650,0 ms)

⑯ Delay 2 (Verzögerung 2: 0,1 ms - 650,0 ms)

⑰ Fb1Gain (Verstärkung der Rückkopplung 1: -99% - +99%)

⑱ Fb2Gain (Verstärkung der Rückkopplung 2: -99% - +99%)

- ⑱ Level 1 (Pegel 1: 0% - 100%)
- ⑲ Level 2 (Pegel 2: 0% - 100%)
Hiermit wird für Pitch 1 und Pitch 2 der gleiche Parameter wie beim "MonoPit"-Effekt eingestellt.

- ⑳ Pan 1 (Panorama 1: 100/0 - 0/100)
- ㉑ Pan 2 (Panorama 2: 100/0 - 0/100)
Dieser Parameter dient zur getrennten Einstellung von "Pitch 1" und "Pitch 2". Eine Einstellung auf 100/0 positioniert den Klang nach links, eine Einstellung auf 0/100 positioniert den Klang nach rechts, und eine Einstellung auf 50/50 positioniert den Klang in der Mitte.

- ㉒ Base Key (Ausgangstaste: OFF, C1 - C6) ★
Identisch mit dem "MonoPit"-Effekt.

HINWEIS: Siehe "MonoPit" auf Seite 39 bezüglich der Parameter-Definierung.

- ⑫ Pitch 1 (Transponierung 1: -----, ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
- ⑬ Pitch 2 (Transponierung 2: -----, ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
- ⑭ Pitch 3 (Transponierung 3: -----, ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★

- ⑮ Fine 1 (Feinabstimmung 1: -100 - +100)
- ⑯ Fine 2 (Feinabstimmung 2: -100 - +100)
- ⑰ Fine 3 (Feinabstimmung 3: -100 - +100)

- ⑱ Delay 1 (Verzögerung 1: 0,1 ms - 1400 ms)
- ⑲ Delay 2 (Verzögerung 2: 0,1 ms - 1400 ms)
- ⑳ Delay 3 (Verzögerung 3: 0,1 ms - 1400 ms)

- ㉑ Level 1 (Pegel 1: 0% - 100%)
- ㉒ Level 2 (Pegel 2: 0% - 100%)
- ㉓ Level 3 (Pegel 3: 0% - 100%)

- ㉔ Pan 1 (Panorama 1: 100/0 - 0/100)
- ㉕ Pan 2 (Panorama 2: 100/0 - 0/100)
- ㉖ Pan 3 (Panorama 3: 100/0 - 0/100)

Hiermit wird für Pitch 1, Pitch 2 und Pitch 3 der gleiche Parameter wie bei den Programmen "MonoPit" und "DualPit" eingestellt.

- ㉗ Base Key (Ausgangstaste: OFF, C1 - C6) ★
Identisch mit dem "MonoPit"-Effekt.

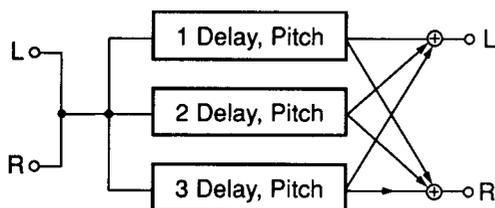
HINWEIS: Siehe "MonoPit" auf Seite 39 und "DualPit" auf Seite 40 bezüglich der Parameter-Definierung.

Triple Pitch Change (TripPit)

1 Eingang/2 Ausgänge

Das Triple Pitch-Programm fügt dem Originalton drei transponierte Noten hinzu und ermöglicht damit automatische 4-Part-Harmonien.

Rückkopplungen finden hier nicht statt.

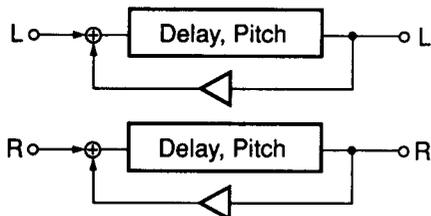


Parameter

- ① Intelli (Intelligent: ON, OFF)
Bei Einstellung dieses Parameters auf ON zeigt das Display die "Intelligent"-Funktionen ② bis ⑪ und ⑮ bis ⑳. Auf OFF gestellt, zeigt das Display die chromatischen Transponierungen ⑫ bis ⑳.
- ② Key (Taste: C - B) ★
- ③ Scale (Tonleitertyp) ★
- ④ InNote (Eingangsnote: Tonika - 7) ★
- ⑤ Pitch 1 (Transponierung 1: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
- ⑥ Pitch 2 (Transponierung 2: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
- ⑦ Pitch 3 (Transponierung 3: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
- ⑧ Save To (Anwender-Tonleiter: 1, 2) ★
- ⑨ Source (Steuerquelle: Signal, MIDI) ★
- ⑩ Sense (Steuerrichtung: 0 - 5) ★
- ⑪ Tune (Abstimmung: 438 Hz - 445 Hz) ★

Stereo Pitch Change (SPitch)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Das Stereo Pitch Change-Programm bewirkt eine allmähliche Transponierung anstelle einer abrupten Verschiebung von Note zu Note. Alle Parameter beziehen sich sowohl auf den linken als auch auf den rechten Kanal.

**Parameter**

- ① Pitch (Transponierung: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
Dieser Parameter bestimmt das musikalische Intervall zwischen dem transponierten Ton und dem Originalton. Dieses Intervall kann auch zum Transponierungsanteil der Rückkopplungsklänge werden.
- ② Fine (Feinabstimmung: -100 - +100)
Dieser Parameter dient zur Feinstimmung der ersten transponierten Note in Schritten von jeweils 1 Cent (1/100 Verschiebung).
- ③ Delay (Verzögerung: 0,1 ms - 650,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung zwischen dem Eingang des Originaltons und dem Ausgang der transponierten Note.
- ④ FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - +99%)
Dieser Parameter bestimmt den Signalanteil des Flangers, der noch einmal dem Eingangsprozessor zugeführt wird.
Bei Einstellung dieses Parameters auf "0" wird nach Verstreichen der Verzögerungszeit nur ein einzelner transponierter Ton erzeugt. Je höher der Einstellwert dieses Parameters, umso mehr verzögerte Wiederholungen werden erzeugt.
- ⑤ Base Key (Ausgangstaste: OFF, C1 - C6) ★
Identisch mit dem "MonoPit"-Effekt.

HINWEIS: Während der MIDI NOTE ON-Meldung steuert das NOTE ON-Signal den "Pitch"-Parameter.

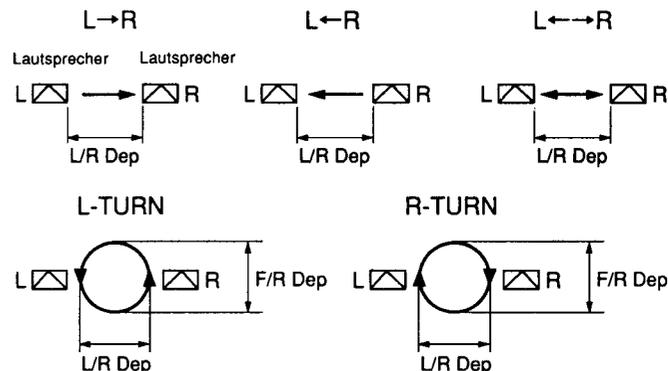
HINWEIS: Beim "Stereo Pitch Change"-Programm erfolgt die Transponierung langsam und allmählich.

PAN-EFFEKTE**Auto Pan (AutoPan)****1 Eingang/2 Ausgänge**

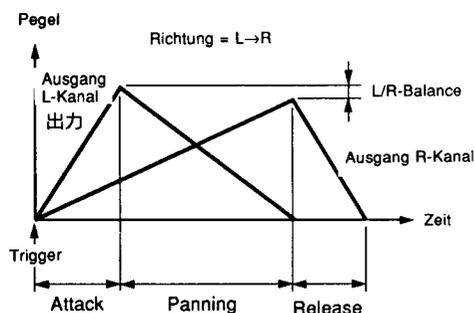
Dies ist ein bemerkenswertes Pan-Programm, bei dem neben dem normalen Pan-Effekt auch ein "rotierender" Pan-Effekt programmierbar ist.

Parameter

- ① Type (Panorama-Typ: L → R, L ← R, L ↔ R, L-TURN, R-TURN)
Dieser Parameter bestimmt die Richtung, in der sich ein Signal bewegt. Mit L-TURN und R-TURN erzielt man einen Effekt, der beim Zuhörer den Eindruck erweckt, als würde das Signal sich auf ihn zu- bzw. von ihm wegbewegen.



- ② Speed (Pan-Geschwindigkeit: 0,05 Hz - 40 Hz)
Hiermit wird die Geschwindigkeit, mit der sich das Signal von Kanal zu Kanal bewegt eingestellt.
- ③ F/R Dep (Tiefe vorne/hinten: 0% - 100%)
Haben Sie entweder L-TURN oder R-TURN gewählt, programmiert man mit diesem Wert, wie weit die vermeintliche Bewegung von nach hinten erfolgen soll.
- ④ L/R Dep (Tiefe links/rechts: 0% - 100%)
Hiermit wird die Tiefe der Bewegung von links nach rechts und/oder umgekehrt eingestellt.
- ⑤ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ist ausgeschaltet.
- ⑥ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ist ausgeschaltet.

Triggered Pan (TrigPan)**1 Eingang/2 Ausgänge**

Nach der Auslösung führt dieses Programm das Klangbild automatisch zwischen dem linken und rechten Kanal im Stereo-Klangfeld hin und her - mit programmierbaren "Attack"-, "Pan"- und "Release"-Raten.

- Empfängt die MIDI NOTE ON-Meldung
- Treten Sie den an die TRIGGER-Buchse angeschlossenen Fußtaster.

Parameter

① TrgLvl (Trigger-Pegel: 1 - 100)

Hiermit wird der Pegel bestimmt, den das Eingangssignal haben muß, um den Pan-Effekt auszulösen. Bei Einstellung auf den Höchstwert (100%), wird der Pan-Effekt nur von sehr hohen Eingangssignalepegeln ausgelöst, während der Effekt bei einer Einstellung auf 1% bereits durch äußerst schwache Eingangssignale getriggert wird.

② TrgDly (Trigger-Verzögerung: -100,0 ms - +100,0 ms)

Das Zeitintervall zwischen dem Auslösen der Gate und dem Moment, wo sie sich öffnet. Durch die Programmierung eines Minuswertes wird das Eingangssignal verzögert, so daß der Effekt effektiv vor dem Auftreten des Signals beginnt.

③ TrgMsk (Auslösersperre: 3 ms - 24000 ms)

Dieser Parameter unterdrückt neue Schaltimpulse solange, bis das eingestellte Zeitintervall verstrichen ist.

④ Attack (Einschwingrate: 3 ms - 24000 ms)

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der der Pan-Effekt beginnt.

⑤ Panning (Pan-Dauer: 3 ms - 24000 ms)

Mit diesem Wert wird bestimmt, wie lange der Hauptteil des Pan-Effekts dauern soll.

⑥ Release (Ausklingrate: 3 ms - 24000 ms)

Hiermit wird die Geschwindigkeit des letzten Pan-Teils eingestellt.

⑦ Directl (Pan-Richtung: L → R, L ← R)

Dieser Parameter bestimmt die Richtung, in die sich das Pan-Signal bewegt.

⑧ L/R Bal (Balance, links/rechts: 0% - 100%)

Hiermit wird festgelegt wie weit der Pan-Effekt gehen soll. Beträgt der Wert 100%, so wird der Pan-Effekt von hart nach links bis hart nach rechts vorgenommen.

⑨ MidiTrg (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★

Haben Sie diesen Parameter auf ON gestellt, kann der Pan-Effekt mit einer vom MIDI-kompatiblen Keyboard kommenden Note-Anmeldung (MIDI NOTE ON) ausgelöst werden.

⑩ HPF (Hochpaßfilterfrequenz: THRU, 32 Hz - 1,0 kHz)

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der HPF ausgeschaltet.

⑪ LPF (Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ausgeschaltet.

KOMPLEXE EFFEKTE

Die Multi-Programme des SPX990 kombinieren Kompressor, Verzerrung, Equalizer oder Dynamik-Filter, Nachhall und Chorus miteinander. Nachfolgend eine Erläuterung der verschiedenen Effekt-Kombinationen.

Chorus & Reverb (Cho&Rev)

1 Eingang/2 Ausgänge

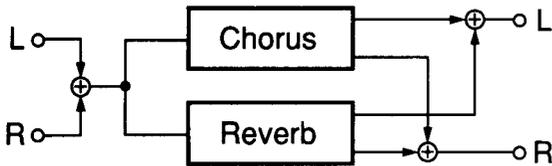
Dieses Programm ist die Kombination des Stereo Chorus- und Stereo Reverb-Effekts.

Parameter

① Direction (Effekt-Richtung: Chorus + Reverb, Chorus → Reverb, Reverb → Chorus)

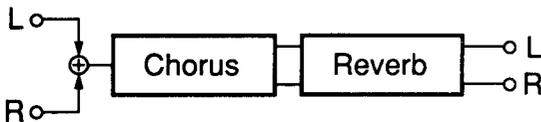
• Chorus + Reverb

Hierbei liegen die Ausgangssignale der Effekte "Stereo Chorus" und "Reverb" am linken und rechten Kanal zugleich an.



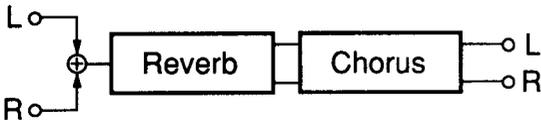
• Chorus → Reverb

Das Eingangssignal passiert zuerst das Chorus- und anschließend das Reverb-Programm.



• Reverb → Chorus

Das Eingangssignal passiert zuerst das Reverb- und anschließend das Chorus-Programm.



② ModFrq (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)

③ DM.Dep (Modulationtiefe der Verzögerung: 0% - 100%)

④ AM.Dep (Amplituden-Modulationstiefe: 0% - 100%)

Siehe "FM Cho"-Effekt auf Seite 38.

⑤ RevTime (Nachhalldauer: 0,3 s - 480,0 s)

⑥ HiRatio (Hochfrequenz-Verhältnis: RevTime x 0,1 - x 1,0)

⑦ IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 800,0 ms)

Siehe "Reverb" auf Seite 25.

⑧ RevMix (Nachhall-Mischausgleich: 0% - 100%)

Dieser Parameter bestimmt die Mischung zwischen dem Signal, das in den Nachhallprozessor eintritt, und dem Nachhallklang. Höhere Werte erzeugen einen stärkeren Nachhall.

⑨ TrgLvl (Trigger-Pegel: 0% - 100%)

⑩ Release (Ausklänge: 3 ms - 24000 ms)

⑪ MidiTrg (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★

Siehe "Reverb" auf Seite 25.

Symphonic & Reverb (Sym&Rev)

1 Eingang/2 Ausgänge

Dieses Programm ist die Kombination des Stereo Symphonic- und Stereo Reverb-Effekts.

Parameter

① Direction (Effekt-Richtung: Sympho + Reverb, Sympho → Reverb, Reverb → Sympho)

Siehe "Cho & Rev"-Effekt.

② ModFrq (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)

③ Depth (Modulationtiefe: 0% - 100%)

Siehe "Symphon"-Effekt auf Seite 38.

④ RevTime (Nachhalldauer: 0,3 s - 480,0 s)

⑤ HiRatio (Hochfrequenz-Verhältnis: RevTime x 0,1 - x 1,0)

⑥ IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 800,0 ms)

Siehe "Reverb" auf Seite 25.

⑦ RevMix (Nachhall-Mischausgleich: 0% - 100%)

Dieser Parameter bestimmt die Balance zwischen dem trockenen Signal und dem Effektklang. Größere Werte erzeugen einen höheren Anteil des Effektklangs im Verhältnis zum trockenen Signal.

⑧ TrgLvl (Trigger-Pegel: 0% - 100%)

⑨ Release (Ausklänge: 3 ms - 24000 ms)

⑩ MidiTrg (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★

Siehe "Reverb" auf Seite 25.

Flanger & Reverb (Fl & Rev)**1 Eingang/2 Ausgänge**

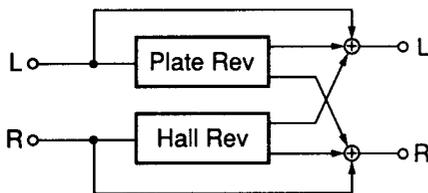
Dieses Programm ist die Kombination des Stereo Flanger- und Stereo Reverb-Effekts.

Parameter

- ① Direction (Effekt-Richtung: Flange + Reverb, Flange → Reverb, Reverb → Flange)
Siehe "Cho & Rev"-Effekt auf Seite 44.
- ② ModFrq (Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)
- ③ Depth (Modulationstiefe: 0% - 100%)
- ④ Delay (Modulationsverzögerung: 0,1 ms - 20,0 ms)
- ⑤ FbGain (Verstärkung der Rückkopplung: -99% - +99%)
Siehe "Flanger"-Effekt auf Seite 37.
- ⑥ RevTime (Nachhalldauer: 0,3 ms - 480,0 ms)
- ⑦ HiRatio (Hochfrequenz-Verhältnis: RevTime x 0,21 - x 1,0)
- ⑧ IniDly (Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 800,0 ms)
Siehe "Reverb" auf Seite 25.
- ⑨ RevMix (Nachhall-Mischausgleich: 0% - 100%)
Dieser Parameter bestimmt die Mischbalance zwischen dem Signal, das in den Nachhallprozessor eintritt und dem Nachhallklang.
- ⑩ TrgLvl (Trigger-Pegel: 0% - 100%)
- ⑪ Release (Ausklingsrate: 3 ms - 24000 ms)
- ⑫ MidiTrg (MIDI-Auslöser: ON, OFF) ★
Siehe "Reverb" auf Seite 25.

Reverb (L)/Reverb (R) (Rev/Rev)2**Eingänge/2 Ausgänge**

Dieses Programm ist der Dual-Effekt, bei dem das Eingangssignal am linken Kanal als "Plate Rev."-Klang und das Eingangssignal am rechten Kanal als "Hall Rev."-Klang ausgeht.

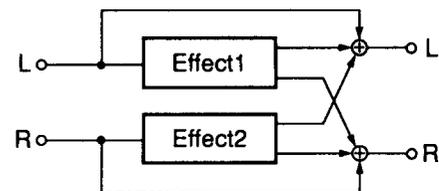
**Parameter**

HINWEIS: Balan 1 ist der Mischpegel von PLATE.
Balan 2 ist der Mischpegel von HALL.

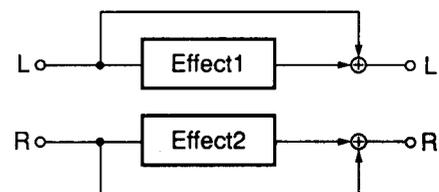
- ① PltRvT (PLATE-Nachhallzeit: 0,3 ms - 480,0 ms)
Hiermit wird die Nachhallzeit des linken Kanals von PLATE eingestellt.
- ② PltHiR (Hochfrequenz-Verhältnis des PLATE-Nachhalls: PltRvt x 0,1 - x 1,0)
Dieser Parameter bestimmt die Hochfrequenz-Nachhallzeiten des PLATE-Effekts im Verhältnis zur Gesamthallzeit.
- ③ PltDif (PLATE-Nachhalltransparenz: 0 - 10)
Mit diesem Parameter wird die Komplexität der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, programmiert.

- ④ PltDly (PLATE-Nachhallverzögerung: 0,1 ms - 200 ms)
Hiermit wird die Zeit bis zum Einsetzen des PLATE-Nachhalls festgelegt.
- ⑤ HalRvT (Hochfrequenz-Verhältnis des HALL-Nachhalls: 0,3 s - 480,0 s)
Hiermit wird die Nachhallzeit des linken Kanals von HALL eingestellt.
- ⑥ HalHiR (Hochfrequenz-Verhältnis des HALL-Nachhalls: HalRvt x 0,1 - x 1,0)
Dieser Parameter bestimmt die Hochfrequenz-Nachhallzeiten des HALL-Effekts im Verhältnis zur Gesamthallzeit.
- ⑦ HalDif (HALL-Nachhall-Transparenz: 0 - 10)
Mit diesem Parameter wird die Komplexität der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, programmiert.
- ⑧ HalDly (HALL-Nachhallverzögerung: 0,1 ms - 200 ms)
Hiermit wird die Zeit bis zum Einsetzen des HALL-Nachhalls festgelegt.
- ⑨ Output (Ausgangsmodus: STEREO, MONO x 2)
Bei Einstellung auf STEREO wird der Prozessor-Ausgang für den linken und rechten Kanal gemischt und das Ausgangssignal in Stereo ausgegeben. Auf MONO x 2 eingestellt, sind die Prozessoren für den linken und rechten Kanal völlig unabhängig.

• STEREO



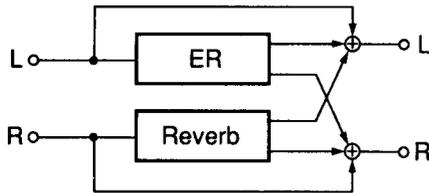
• MONO x 2



- ⑩ PltLPF (Tiefpaßfilterfrequenz des PLATE-Nachhalls: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die PLATE-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ist ausgeschaltet.
- ⑪ HalLPF (Tiefpaßfilterfrequenz des HALL-Nachhalls: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die HALL-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ist ausgeschaltet.

ER (L)/Reverb (R) (ER/Rev)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Dieses Programm ist der Dual-Effekt, bei dem das Eingangssignal am linken Kanal als Erstreflexion (ER) und das Eingangssignal am rechten Kanal als Nachhall (Reverb) ausgeht.

**Parameter**

HINWEIS: Balan 1 ist der Mischpegel von ER.

Balan 2 ist der Mischpegel von "Reverb".

- ① ErTyp (Erstreflexionstyp: S-Hall, L-Hall, Random, Reverse, Plate, Spring)
Wählen Sie mit diesem Parameter eines der Erstreflexionsmuster.
- ② Room (Raumgröße der Erstreflexionen: 0,1 - 25,0)
Dieser Parameter bestimmt die Trennung zwischen den Erstreflexionen und dem Effekt auf die Raumgröße.
- ③ Live (Lebendigkeit der Erstreflexionen: 0- 10)
Dieser Parameter bestimmt, wie die Erstreflexionen abfallen.
- ④ Diffuse (Tranzparenz der Erstreflexionen: 0 - 10)
Mit diesem Parameter wird die Komplexität der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, programmiert.
- ⑤ ErDly (Verzögerung der Erstreflexionen: 0,1 ms - 300,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung zwischen dem trockenen Signal und der ersten der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen.

Die obigen Eingänge am linken Kanal sind die ER-Parameter. Die nachfolgenden Eingänge von ⑥ bis ⑨ am rechten Kanal sind die Nachhall-Parameter.

- ⑥ RevTime (Nachhalldauer: 0,3 sec - 480,0 sec)
Hiermit wird die Dauer des Nachhallklangs festgelegt.
- ⑦ HiRatio (REVERB-Hochfrequenz-Verhältnis: RevTime x 0,1 - x 1,0)
Dieser Parameter bestimmt die Hochfrequenz-Nachhallzeiten im Verhältnis zur Gesamthallzeit.
- ⑧ Diffuse (REVERB-Tranzparenz: 0 - 10)
Mit diesem Parameter wird die Komplexität der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, programmiert.
- ⑨ RevDly (REVERB-Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 300,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung zwischen dem trockenen Signal und der ersten der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen.

⑩ Output (Ausgangsmodus: STEREO, MONO x 2)

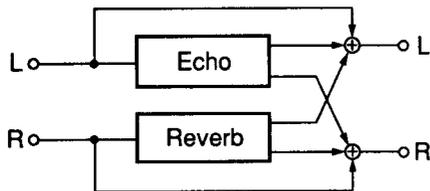
Bei Einstellung auf STEREO wird der Prozessor-Ausgang für den linken und rechten Kanal gemischt und das Ausgangssignal in Stereo ausgegeben. Auf "MONO x 2" eingestellt, sind die Prozessoren für den linken und rechten Kanal völlig unabhängig.
Siehe "Rev/Rev"-Effekt auf Seite 45.

⑪ RevLPF (REVERB-Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)

Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die REV-Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ist ausgeschaltet.

Echo (L)/Reverb (R) (Ech/Rev)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Dieses Programm ist der Dual-Effekt, bei dem das Eingangssignal am linken Kanal als Echoklang und das Eingangssignal am rechten Kanal als Nachhall (Reverb) ausgeht.

**Parameter**

HINWEIS: Balan 1 ist der Mischpegel von ECHO.

Balan 2 ist der Mischpegel von REVERB.

- ① L.FbDly (ECHO-Verzögerung, linker Kanal: 0,1 ms - 350,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt das Zeitintervall zwischen dem Echoklang und der ersten aus dem linken Kanal ausgehenden Wiederholung.

Trockenes Signal

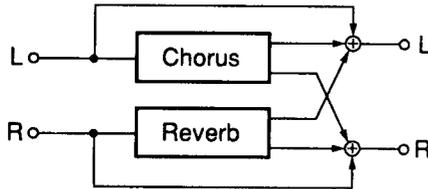


- ② L.Fb (Verstärkung der ECHO-Rückkopplung: -99% - +99%)
Dieser Parameter bestimmt den Signalanteil des Echos, der noch einmal dem Eingangsprozessor zugeführt wird.
- ③ R.FbDly (Verzögerung der ECHO-Rückkopplung, rechter Kanal: 0,1 ms - 350,0 ms)
- ④ R.Fb (Verstärkung der ECHO-Rückkopplung, rechter Kanal: -99% - +99%)
Dieser Parameter dient zur Einstellung des rechten Kanals.
- ⑤ High (ECHO-Verstärkung der Hochfrequenz-Rückkopplung: x 0,1 - x 1,0)
Dieser Parameter steuert den Rückkopplungsanteil von im hohen Frequenzbereich.
- ⑥ RevTime (Nachhalldauer: 0,3 sec - 480,0 sec)
Hiermit wird die Dauer des Nachhallklangs im rechten Kanal festgelegt.
- ⑦ HiRatio (REVERB-Hochfrequenz-Verhältnis: RevTime x 0,1 - x 1,0)
Dieser Parameter bestimmt die Hochfrequenz-Nachhallzeiten im Verhältnis zur Gesamthallzeit.
- ⑧ Diffuse (REVERB-Tranzparenz: 0 - 10)
Mit diesem Parameter wird die Komplexität der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, programmiert.

- ⑨ RevDly (REVERB-Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 200,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerung bis zur Erzeugung des Nachhalls.
- ⑩ Output (Ausgangsmodus: STEREO, MONO x 2)
Bei Einstellung auf STEREO wird der Prozessor-Ausgang für den linken und rechten Kanal gemischt und das Ausgangssignal in Stereo ausgegeben. Auf "MONO x 2" eingestellt, sind die Prozessoren für den linken und rechten Kanal völlig unabhängig.
Siehe "Rev/Rev"-Effekt auf Seite 45.
- ⑪ L.InDly (ECHO-Anfangsverzögerung, linker Kanal: 0,1 ms - 350,0 ms)
Mit diesem Parameter wird die Verzögerung zwischen dem Eingang vom linken Kanal und dem Ausgang des ersten Echoklangs aus dem linken Kanal programmiert.
- ⑫ R.InDly (ECHO-Anfangsverzögerung, rechter Kanal: 0,1 ms - 350,0 ms)
Mit diesem Parameter wird die Verzögerung zwischen dem Eingang vom rechten Kanal und dem Ausgang des ersten Echoklangs aus dem rechten Kanal programmiert.
- ⑬ RevLPF (REVERB-Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ist ausgeschaltet.

Chorus (L)/Reverb (R) (Cho/Rev)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

Dieses Programm ist der Dual-Effekt, bei dem das Eingangssignal am linken Kanal als Chorus-Klang und das Eingangssignal am rechten Kanal als Nachhall (Reverb) ausgeht.

**Parameter**

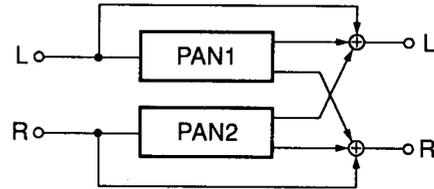
HINWEIS: Balan 1 ist der Mischpegel von CHORUS.

Balan 2 ist der Mischpegel von REVERB.

- ① **ModFrq** (CHORUS-Modulationsfrequenz: 0,05 Hz - 40,0 Hz)
Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit der Modulation bzw. die Variationsrate des Effekts.
- ② **DM.Dep** (CHORUS-Modulationstiefe der Verzögerung: 0% - 100%)
Dieser Parameter dient zur Einstellung der Intensität, mit der die Verzögerungszeit eines Signals im Vergleich zu einem anderen variiert wird.
- ③ **AM.Dep** (CHORUS-Amplituden-Modulationstiefe: 0% - 100%)
Dieser Parameter bestimmt die Intensität, mit der die Amplitude (d.h. die Lautstärke) des Eingangssignals variiert wird.
- ④ **RevTime** (Nachhalldauer: 0,3 ms - 480,0 ms)
Dieser Parameter dient zur Einstellung der Dauer des Nachhalls am rechten Kanal.
- ⑤ **HiRatio** (REVERB-Hochfrequenz-Verhältnis: $\text{RevTime} \times 0,1 - x 1,0$)
Dieser Parameter bestimmt die Hochfrequenz-Nachhallzeiten im Verhältnis zur Gesamthalzeit.
- ⑥ **Diffuse** (REVERB-Transparenz der Erstreflexionen: 0 - 10)
Mit diesem Parameter wird die Komplexität der zahlreichen Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, programmiert.
- ⑦ **RevDly** (REVERB-Anfangsverzögerung: 0,1 ms - 300,0 ms)
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungsdauer bis zur Erzeugung des ersten Nachhalls.
- ⑧ **Output** (Ausgangsmodus: STEREO, MONO x 2)
Bei Einstellung auf STEREO wird der Prozessor-Ausgang für den linken und rechten Kanal gemischt und das Ausgangssignal in Stereo ausgegeben. Auf "MONO x 2" eingestellt, sind die Prozessoren für den linken und rechten Kanal völlig unabhängig.
Siehe "Rev/Rev"-Effekt auf Seite 45.
- ⑨ **RevLPF** (REVERB-Tiefpaßfilterfrequenz: 1,0 kHz - 16 kHz, THRU)
Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Bei Einstellung auf THRU ist der LPF ist ausgeschaltet.

Pan (L)/Pan (R) (Pan/Pan)**2 Eingänge/2 Ausgänge**

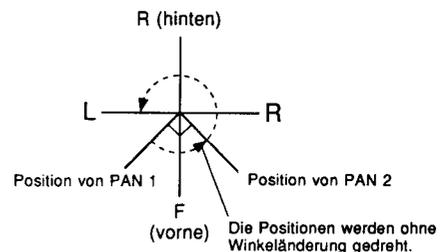
Bei diesem Programm gehen sowohl die Eingangssignale des linken als auch des rechten Kanals als PAN 1- und PAN 2-Effekt aus.

**Parameter**

HINWEIS: Balan 1 ist der Mischpegel von PAN 1 (linker Kanal).

Balan 2 ist der Mischpegel von PAN 2 (rechter Kanal).

- ① **Type** (Panorama-Typ: L → R, R ← L, L ↔ R, L-TURN, R-TURN)
 - ② **Speed 1** (Pan-Geschwindigkeit 1: 0,05 Hz - 40 Hz)
 - ③ **F/R Dep 1** (Tiefe 1, vorne/hinten: 0% - 100%)
 - ④ **L/R Dep 1** (Tiefe 1, links/rechts: 0% - 100%)
 - ⑤ **Delay 1** (Modulationsverzögerung 1: 0,1 ms - 700,0 ms)
Die obigen Parameter sind für PAN 1.
 - ⑥ **Type** (Panorama-Typ: L → R, R ← L, L ↔ R, L-TURN, R-TURN)
 - ⑦ **Speed 2** (Pan-Geschwindigkeit 2: 0,05 Hz - 40 Hz)
 - ⑧ **F/R Dep 2** (Tiefe 2, vorne/hinten: 0% - 100%)
 - ⑨ **L/R Dep 2** (Tiefe 2, links/rechts: 0% - 100%)
 - ⑩ **Delay 2** (Modulationsverzögerung 2: 0,1 ms - 700,0 ms)
Die obigen Parameter sind für PAN 2.
- Die Definierung der einzelnen Pan-Parameter ist die gleiche wie im Pan-Programm. Zwei Signaleingänge erzeugen zwei Pan-Effekte.
- ⑪ **Phase** (Phase: -180,0 Grad - +180,0 Grad)
Dieser Parameter bestimmt, wo der zweikanalige Pan-Effekt (PAN 2) im Verhältnis zum Pan-Effekt des linken Kanals (PAN 1) beginnt. Hiermit wird der Drehwinkel zwischen der Position (Normalwert) von PAN 1 und PAN 2 festgelegt. Beträgt dieser Winkel zum Beispiel 90 Grad, werden deren Positionen versetzt, ohne daß sich der Winkel dabei ändert.



FREEZE-EFFEKT

Freeze (Freeze)

1 Eingang/2 Ausgänge

Mit dem FREEZE-Programm kann man einen über die Eingänge des SPX990 empfangenen Klang samplen (digital aufzeichnen) und abspielen. Das Freeze-Programm ermöglicht Mono-Sampling von maximal 1,35 Sekunden und bietet Wiedergabestart- und -endfunktionen. Wie bereits mit dem Pitch Change-Programm können auch mit dem Freeze-Programm Signale transponiert und wiedergegeben werden.

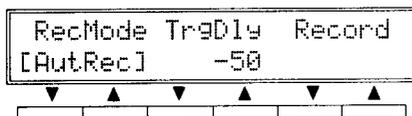
HINWEIS: Bei ausgeschalteter Netzversorgung (OFF) geht der aufgenommene Klang verloren.

HINWEIS: Beim Abrufen anderer Programme geht der aufgenommene Klang ebenfalls verloren.

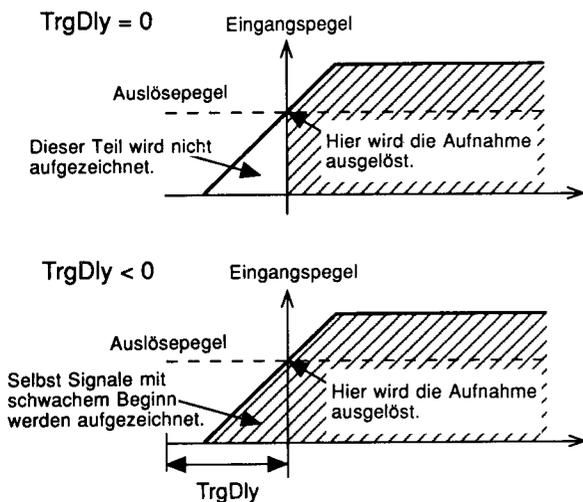
HINWEIS: Im STEREO-Eingangsmodus liegt das aufgenommene Signal am linken Kanal an.

Überspielen

Drücken Sie die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ zur Anzeige der folgenden Funktionen.



- **TrgDly (Auslöseverzögerungszeit: -1350 ms - +1000 ms)**
Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit zwischen dem Auslösen und dem tatsächlichen Start des Sampling-Vorgangs. Bei Einstellung auf TrgDly = 0 erfolgt die Auslösung zugleich mit dem Aufnahmestart. Durch die Eingabe eines negativen Wertes werden die Eingangssignale vorübergehend gespeichert und der Klang von der programmierten Zeit an gesampelt, bis die Auslösung erfolgt. Besonders für "AutRec." und "AutOvr." genügt hierzu bereits ein kleiner Negativwert, ausreichend.



- **RecMode (Aufnahmemodus) ★**
Hiermit wird der Aufnahmemodus eingestellt.
- **ManRec (Manuelle Aufnahme-funktion)**
Diese Funktion dient zum manuellen Aufzeichnen des Trigger-Effekts. Zum Auslösen stehen zwei verschiedene Methoden zur Wahl:
 1. Drücken Sie die Funktionstaste unter der Display-Anzeige "Record".
 2. Betätigen Sie den an die TRIGGER-Buchse angeschlossenen Fußtaster.
Während des Sampling-Vorgangs erscheint "-----" unter der Anzeige "Record" im Display. Die Beendigung des Samplings wird durch die Anzeige "OK" bestätigt.
Alle zuvor im Freeze-Speicher abgelegten Daten werden beim Einschalten der Aufnahme-funktion gelöscht.
- **ManOvr (Manuelle Überspielfunktion)**
Hiermit wird der Trigger-Effekt manuell überspielt. Die Überspielfunktion dient zum Aufnehmen eines neuen Klangs, wobei der zuvor aufgenommene Klang überspielt wird.
- **AutRec (Automatische Aufnahme-funktion)**
Wenn das Eingangssignal den eingestellten Pegel überschreitet, wird der Trigger automatisch aufgenommen.

HINWEIS: Bei Einstellung auf TrgDly < 0 werden die vorangegangenen Freeze-Daten gespeichert. Bei Einstellung auf TrgDly > 0 beginnt die Aufzeichnung eines neuen Klangs.
Während des Sampling-Vorgangs erscheint "-----" unter der Anzeige "Record" im Display. Die Beendigung des Samplings wird durch die Anzeige "OK" bestätigt.
Alle zuvor im Freeze-Speicher abgelegten Daten werden beim Einschalten der Aufnahme-funktion gelöscht.
- **AutOvr (Automatische Überspielfunktion)**
Hiermit wird der Tripper-Effekt automatisch überspielt. Die Überspielfunktion dient zum Aufnehmen eines neuen Klangs, wobei der zuvor aufgenommene Klangs überspielt wird.

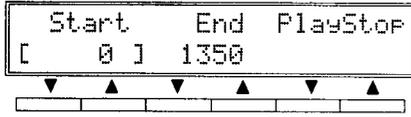
WIEDERGABE

Drücken Sie die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ zum Abrufen des gewünschten Menüs.

Die folgenden Bedienungsschritte zeigen die Wiedergabe- und Stoppvorgänge.

1. Drücken Sie die Funktionstasten ∇ und \blacktriangle unter der Display-Anzeige "PlayStop".
2. Betätigen Sie den an die TRIGGER-Buchse angeschlossenen Fußtaster.
3. Spielen Sie die aufgezeichneten Klangdaten über die MIDI ON-Funktion ab, und stoppen Sie die Wiedergabe durch die MIDI OFF-Funktion.

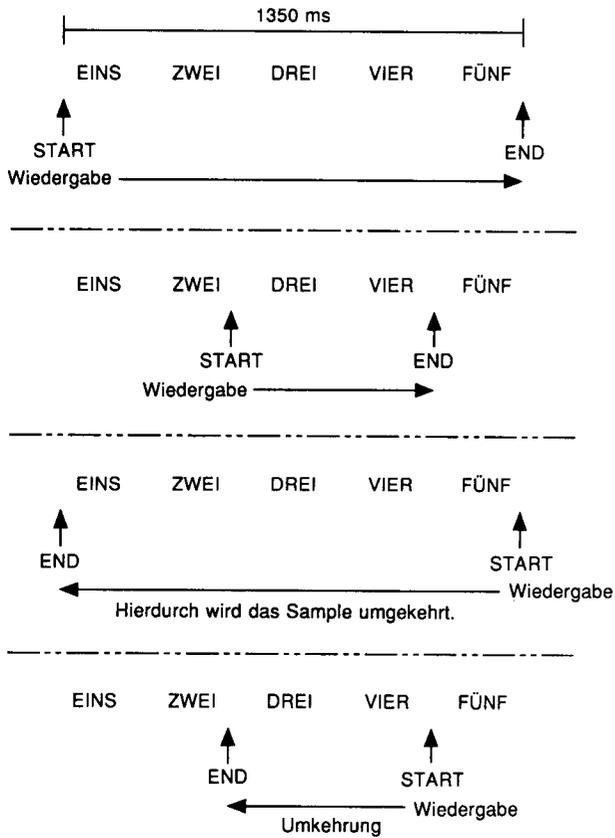
Start und Endpunkt der Wiedergabe



- Start (Startpunkt: 0 ms - 1350 ms)
- End (Endpunkt: 0 ms - 1350 ms)

Diese Parameter bestimmen, an welchem Punkt die Wiedergabe beginnt und wann eine Auslösung erfolgt. Legt man den Endpunkt vor den Startpunkt, wird das Sample umgekehrt wiedergegeben.

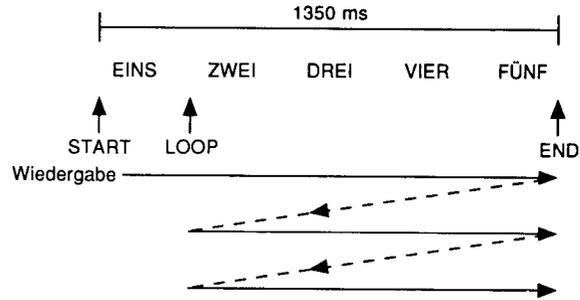
Samplen der gesprochenen Worte "EINS ZWEI DREI VIER FÜNF"



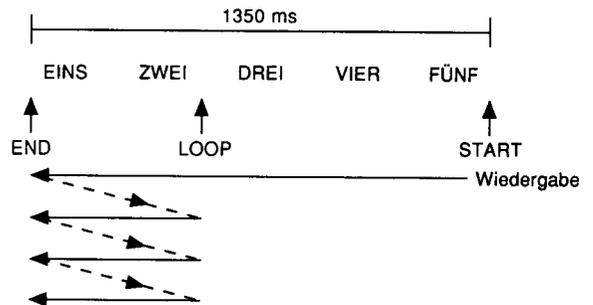
Wiedergabe-Schleifenpunkt



- Loop (Schleifenpunkt: 0 ms - 1350 ms)
- LopFin (Schleifen-Feineinstellung: -200 - +200)



Dieser Parameter bestimmt den Endpunkt des Samples, jedoch wird das Sample fortlaufend wiedergegeben, solange der Trigger auf ON gestellt bleibt. Der "LopFin"-Parameter dient zur Feineinstellung des Schleifenendpunktes und ermöglicht damit einen weichen Übergang zwischen "Loop"- und "Start"-Punkt.



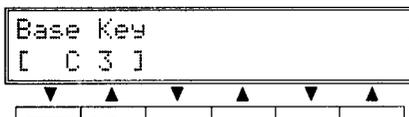
Transponierung während der Wiedergabe

Transponierung



- Pitch (Transponierung: ↓ ↓ Oct - ↑ ↑ Oct) ★
- Fine (Feineinstellung der Transponierung: -100 - +100)
Die Tonhöhe der Wiedergabe kann auf die gleiche Weise wie beim PITCH-Effekt verschoben werden. PITCH kann innerhalb von zwei Oktaven unter und über dem Originalton des Samples transponiert werden. PITCH FINE ermöglicht eine Feinabstimmung des Wiedergabetons in Schritten von jeweils 1 Cent. (1 Cent = 1/100 Halbton).

Transponierung über MIDI



- Base Key (Ausgangstaste: OFF, C1 - C6) ★
Sobald die Anzeige MIDI NOTE ON erscheint, kann die Transponierung erfolgen.
Wenn die MIDI NOTE OFF-Meldung erscheint, stoppt die Wiedergabe.

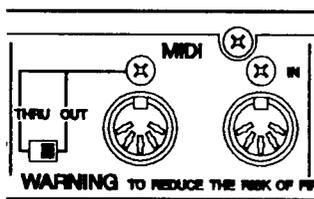
MIDI-STEUERUNG

Der SPX990 ist mit MIDI-Buchsen für den Anschluß an externe Geräte ausgerüstet, die verschiedene Steuervorgänge ermöglichen. MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ist das SignalfORMAT für Digital-Instrumente, Klangsteuerung und Parameterdaten.

- Schließen Sie das externe MIDI-Gerät für die MIDI-Steuerung an die MIDI-Buchsen an.

MIDI-BUCHSE

MIDI-Buchsen des SPX990



MIDI IN

Diese Buchse dient für den Eingang von MIDI-Daten von externen MIDI-Geräten. Schließen Sie diese Buchse an die Buchse MIDI OUT oder THRU eines MIDI-kompatiblen Gerätes an.

MIDI OUT/THRU

Dieser Ausgang funktioniert zugleich als MIDI OUT- und MIDI THRU-Buchse.

MIDI OUT

Mit dem Schalter auf MIDI OUT gestellt, dient diese Buchse zur Übertragung von MIDI-Daten an externe Geräte. Schließen Sie diese Buchse an die MIDI IN-Buchse eines externen Gerätes an.

MIDI THRU

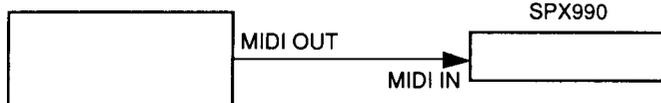
Mit dem Schalter auf MIDI THRU gestellt, dient diese Buchse zur Übertragung der über den Eingang MIDI IN empfangenen Signale. Hiermit werden die von einem externen Gerät empfangenen Signale an ein anderes Gerät übertragen.

MIDI-BETRIEB

■ Programmwechsel (Abrufen eines Programms)

Das Wechseln (d.h. Abrufen) von Programmen erfolgt beim SPX990 durch den Empfang eines MIDI-Programmwechselbefehls von einem externen Gerät. Wenn Sie z.B. das Timbre des MIDI-Keyboards ändern, wird im SPX990 auch gleichzeitig ein anderes Programm abgerufen.

MIDI-Keyboard, Sequenzer,
MIDI-Fußschweller usw.



Andere MIDI-Geräte können durch den Anschluß an die MIDI OUT/THRU-Buchse ebenfalls gesteuert werden.

Einstellung:

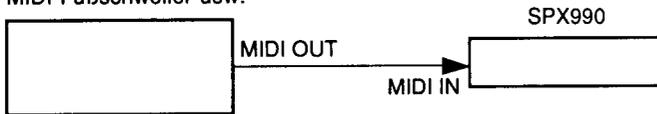
- Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des externen Gerätes auf den MIDI-Datenbank-Empfangskanal des SPX990 ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)
- Stellen Sie die Speicherprogrammnummer des SPX990 (U01 - U99, U100, C01 - C99, C00 — P01 - P80) für jede Programmwechselnummer (PGM1 - 128) ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)

- Wählen Sie die gewünschte Datenbank. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)
- Falls Sie die anderen MIDI-Geräte gleichzeitig steuern möchten (über die Programmwechselmeldung von externen Geräten), schließen Sie die Geräte an die Buchse MIDI OUT/THRU des SPX990 an, und stellen Sie den MIDI OUT/THRU-Schalter auf "THRU".

■ PARAMETERSTEUERUNG

Sie können den Parameter eines Programms jederzeit ändern, indem Sie eine Meldung, wie z.B. einen Steueränderungsbefehl, von den externen Geräten senden. Die Änderung eines SPX990-Parameters kann zum Beispiel über die Dateneingabetasten erfolgen.

MIDI-Keyboard, Sequenzer,
MIDI-Fußschweller usw.



Einstellung:

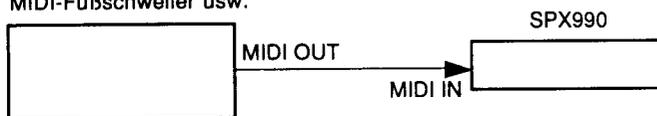
- Wählen Sie eines der folgenden Steuerelemente. (Siehe "1. Controller Assign" auf Seite 56.)
 - Ein beliebiger Steueränderungsbefehl
 - Noten-Nr. or Geschwindigkeit der NOTE ON-Meldung
 - Kanaldruck
- Geben Sie für jedes Programm den zu steuernden Parameter an. (Siehe "2. Parameterzuordnung" auf Seite 57.)
- Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des externen Gerätes auf den MIDI-Datenbank-Empfangskanal des SPX990 ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)
- Rufen Sie das zu steuernde Programm ab.

■ MIDI-TRIGGER

Mit einer Note-An-Meldung von einem externen Gerät können Sie einen MIDI-Trigger (zum Öffnen der "Gate") abschicken, wenn der Haupteffekt Reverb, FiltRev, EchRoom oder TrigPan ist.

Der Effekt wird dann sofort durch Anschlagen von Tasten auf dem MIDI-Keyboard erzeugt.

MIDI-Keyboard, Sequenzer,
MIDI-Fußschweller usw.



Einstellung:

- Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des externen Gerätes auf den MIDI-Datenbank-Empfangskanal des SPX990 ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)
- Rufen Sie das Programm ab, und stellen Sie den MIDI TRG-Parameter auf "ON".

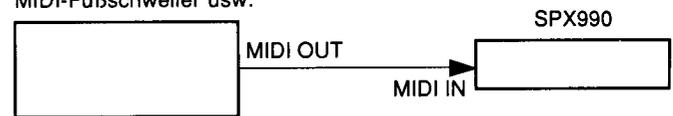
■ PITCH-STEUERUNG

Die musikalischen Intervalle des transponierten Klangs und der transponierten Wiedergabe des Freeze-Effekts sind durch Abschicken einer Note-An-Meldung von einem externen Gerät für die folgenden Effekte steuerbar.

- MonoPit (Intelligent: OFF)
- DualPit (Intelligent: OFF)
- TipPit (Intelligent: OFF)
- StPit
- Freeze

Wenn Sie z.B. eine Taste auf dem MIDI-Keyboard anschlagen, wird das musikalische Intervall der Transponierung und die Wiedergabe-Transponierung des Freeze-Effekts im SPX990 gleichzeitig geändert.

MIDI-Keyboard, Sequenzer,
MIDI-Fußschweller usw.



Einstellung:

- Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des externen Gerätes auf den MIDI-Datenbank-Empfangskanal des SPX990 ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)
- Rufen Sie das Programm ab, und stellen Sie den "Intelli"-Parameter auf "OFF" und den "Trig."-Parameter auf "Base Key".

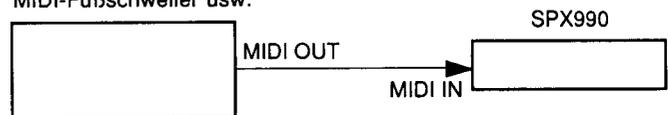
■ PITCH-STEUERUNG (INTELLIGENT: ON)

Das musikalische Intervall des transponierten Klangs ist durch Abschicken einer Note-An-Meldung von einem externen Gerät für die folgenden Effekte steuerbar.

- MonoPit
- DualPit
- TipPit

Wenn Sie z.B. eine Taste auf dem MIDI-Keyboard anschlagen, wird das musikalische Intervall der "Intelligent"-Transponierung des SPX990 gleichzeitig geändert.

MIDI-Keyboard, Sequenzer,
MIDI-Fußschweller usw.



Einstellung:

- Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des externen Gerätes auf den MIDI-Datenbank-Empfangskanal des SPX990 ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSEL-TABELLE" auf Seite 55.)
- Rufen Sie das Programm ab, und stellen Sie den "Intelli"-Parameter auf "ON" und den "Trig."-Parameter auf "MIDI".

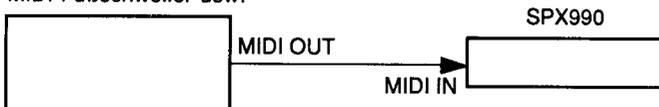
■ TEMPO-STEUERUNG

Wenn es sich bei dem Haupteffekt um eins der folgenden Programme handelt, können Sie den "Tempo"-Parameter durch Abschicken eines MIDI CLOCK-Signals von einem externen Gerät steuern.

- TmpEcho 1
- TmpEcho 2
- TmpEcho 3

Die Verzögerungszeit kann z.B. je nach dem Tempo der Musik über einen MIDI-Sequenzer gesteuert werden.

MIDI-Keyboard, Sequenzer,
MIDI-Fußschweller usw.

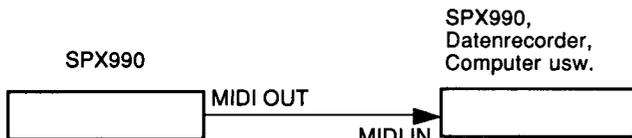


Einstellung:

- Stellen Sie, mit Ausnahme von OFF, einen beliebigen Wert für den Datenbank-Empfangskanal des SPX990 ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSELTABELLE" auf Seite 55.)
- Rufen Sie das Programm ab, und stellen Sie den "Trig."-Parameter auf "MIDI".

■ BULK OUT

Diese Funktion ermöglicht die Aufbewahrung der gleichen Daten in einem anderen SPX990, einem MIDI-Datenrecorder oder einem Computer. Hierzu werden die Daten durch eine Blockabwurf-Übertragung über die Tasten des SPX990 abgeschickt.

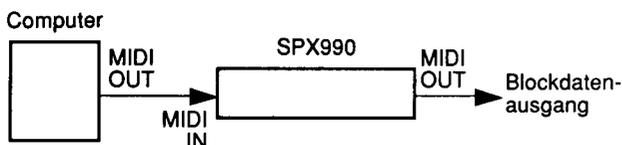


Einstellung:

- Stellen Sie den MIDI-Übertragungskanal des SPX990 (MIDI-Kanal der gegenwärtig eingestellten Datenbank) auf den MIDI-Empfangskanal eines anderen SPX990 usw. ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSELTABELLE" auf Seite 55.)
- Geben Sie den zu übertragenden Blockdateninhalt an. (Siehe "MIDI BULK OUT" auf Seite 58.)

■ MIDI BULK DUMP-EMPFANGSAUFRUF

Die Datenübertragung vom SPX990 kann durch einen Blockabwurf-Aufruf von einem externen Computer eingeleitet werden.

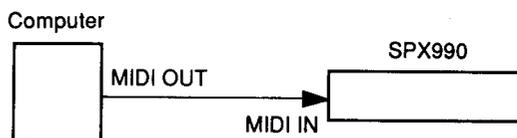


Einstellung:

- Stellen Sie den MIDI-Übertragungs- und Empfangskanal des SPX990 (MIDI-Kanal der gegenwärtigen Datenbank) auf den MIDI-Übertragungskanal des Computers und auf den MIDI-Empfangskanal des Gerätes, das die Blockdaten empfangen soll, ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSELTABELLE" auf Seite 55.)

■ BANKWECHSELAUFRUF

Die gegenwärtige Datenbank des SPX990 kann durch Abschicken eines Bankwechselbefehls von einem externen Computer gewechselt werden (über eine Systemmeldung wie bei Bulk Dump). Auf diese Weise können Sie den Datenbankwechsel über ein externes Gerät steuern.

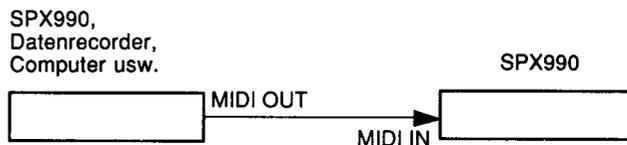


Einstellung:

- Stellen Sie den MIDI-Empfangskanal des SPX990 (MIDI-Kanal der gegenwärtigen Datenbank) auf den MIDI-Übertragungskanal des externen Gerätes ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSELTABELLE" auf Seite 55.)

■ BULK IN

Mit Hilfe dieser Funktion können Blockdaten von einem anderen SPX990, MIDI-Datenrecorder oder Computer usw. zum Empfang abgerufen werden.



Einstellung:

- Stellen Sie die Speicher-Sperrfunktion des SPX990 auf OFF. (Siehe "ANWENDERSPEICHER-SPERRFUNKTION" auf Seite 17.)
- Stellen Sie den MIDI-Empfangskanal des SPX990 (MIDI-Kanal der gegenwärtigen Datenbank) auf den MIDI-Übertragungskanal eines anderen SPX990 usw. ein. (Siehe "AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSELTABELLE" auf Seite 55.)

HINWEIS: Beim Empfang der Blockdaten wird die Nummer entsprechend der an der Übertragungsseite angegebenen Nummer geändert.

■ MIDI-ANZEIGE "ON"

Bei Empfang der MIDI-Daten leuchtet die MIDI-Anzeige an der Fronttafel auf.

AUFSTELLUNG DER MIDI-PROGRAMMWECHSELTABELLE (Editiermodusmenü: Page 3)

Der jeweilige MIDI-Übertragungskanal und die Programmwechselliste können in die vier Datenbanken (A bis D) eingetragen werden. Geben Sie als Kanalnummer "1" und danach die jeweilige Speicherprogrammnummer ein.

Datenbank-Kennbuchstabe		MIDI-Empfangskanal-Nr.	
BANK : A	ch = ?	BANK : B	ch = ?
MIDI-PGM	SPX-MEM	MIDI-PGM	SPX-MEM
1	= ?	1	= ?
2	= ?	2	= ?
3	= ?	3	= ?
⋮		⋮	
128	= ?	128	= ?
BANK : C ch = ?		BANK : D ch = ?	
MIDI-PGM	SPX-MEM	MIDI-PGM	SPX-MEM
1	= ?	1	= ?
2	= ?	2	= ?
3	= ?	3	= ?
⋮		⋮	
128	= ?	128	= ?

↑ ↑
 Programmwechsel-Nr. SPX990-Speicherprogramm-Nr.
 vom Keyboard

Bedienung

- Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einschalten des Editiermodus, und rufen Sie über die PAGE-Wahltaste Δ oder ∇ das Menü Page3 ab.



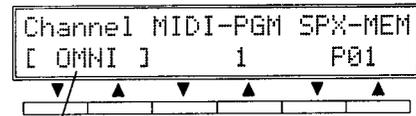
- Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "PGMtbl" zum Abrufen der Programmwechselbank.



- Wählen Sie A, B, C oder D unter der Anzeige "Bank".

HINWEIS: Wenn Sie lediglich die Bank wechseln möchten, führen Sie als nächstes Schritt ⑧ aus. Die gegenwärtig gewählte Bank wechselt nur dann, wenn eine andere Bank eingestellt wird.

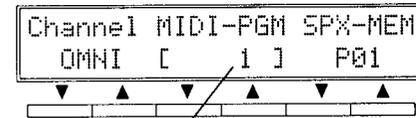
- Drücken Sie die PAGE-Wahltaste Δ zum Abrufen des nächsten Menüs und danach die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Anzeige "Channel". Hierdurch wird der MIDI-Übertragungs- und Empfangskanal der gewählten Bank zugeordnet.



MIDI-Übertragungs-/Empfangskanal:

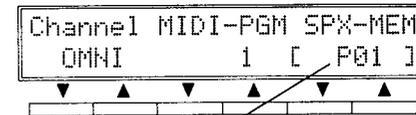
- OMNI Alle Kanäle können empfangen werden.
 Übertragung auf Kanal 1.
- 1 Die Meldung auf Kanal 1 kann übertragen/
 empfangen werden.
- 2 Die Meldung auf Kanal 2 kann übertragen/
 empfangen werden.
- ⋮
- ⋮
- 16 Die Meldung auf Kanal 16 kann übertragen/
 empfangen werden.
- OFF Übertragung/Empfang von Meldungen nicht möglich.

- Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "MIDI-PGM" zur Wahl einer MIDI-Programmnummer von 1 - 128.



MIDI-Programm-Nr.: 1 - 128

- Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "SPX-MEM" zur Wahl eines MIDI-Programms (MIDI-PGM), daß der Programmnummer des SPX990 entspricht.



SPX990-Programm-Nr.:

- P01-P00 Preset-Speicherprogramm-Nr.
- U01-U99, U00 Anwenderspeicher-Nr.
- C01-C99, C00 Kartenspeicher-Nr.

- Wiederholen Sie die Bedienungsschritte ⑤ und ⑥, und stellen Sie anschließend das Programm ein.
- Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zum Menü "Page1" des Editiermodus zurückkehren möchten bzw. die MEMORY-Taste, wenn Sie wieder den Speichermodus einstellen möchten.

MIDI-PARAMETERSTEUERUNG (Editiermodusmenüs: Page 2 und 3)

Bei Empfang der Steueränderungsmeldung (CONTROL CHANGE) oder der Note-An-Meldung (NOTE ON) vom externen MIDI-Gerät kann der Parameterwert des SPX990 geändert werden. Folgen Sie hierzu dem nachstehenden Bedienungsablauf.

1. Controller Assign (Editiermodusmenü: Page 3)

Mit dieser Funktion werden die Steuerelemente 1 und 2 (Controller 1, 2) den Effekt-Parametern zugeordnet. Jedes beliebige Steuerelement, das MIDI-Steueränderungsnummern-Signale überträgt, kann hierzu verwendet werden.

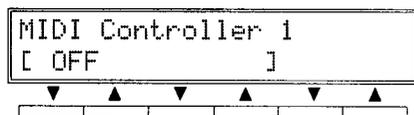
HINWEIS: Die "Controller Assign"-Funktion kann für alle Programme verwendet werden.

Bedienung:

- ① Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einschalten des Editiermodus, und rufen Sie über die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ das Menü *Page3* ab.

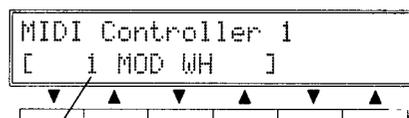


- ② Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "ExCTRL" zum Abrufen des Steuerelement-Zuordnungsmenüs.



- ③ Drücken Sie die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ zum Abrufen des Steuerelements 1 oder 2.

- ④ Drücken Sie die Funktionstasten ∇ und \blacktriangle unter der Display-Anzeige "[1 MOD WH]" zur Wahl der folgenden Meldung.



Meldungen:

OFF	Eingabe von Steuerelementnummern nicht möglich.
1 MOD WH	Modulationsrad
2 BREATH	Breath Controller
:	:
:	:
:	:
95	Steueränderungs-Nr. 95

- ⑤ Wiederholen Sie die Bedienungsschritte ③ und ④, falls Sie weitere Steuerelemente zuordnen möchten.

HINWEIS: Controller 1 und Controller 2 kann die gleiche Meldung zugeordnet werden. Diese Belegung ermöglicht die gleichzeitige Steuerung der eingestellten Parameter.

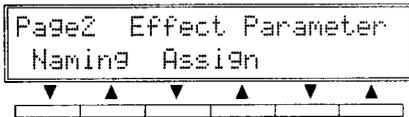
- ⑥ Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zum Menü "Page1" des Editiermodus zurückkehren möchten bzw. die MEMORY-Taste, wenn Sie wieder den Speichermodus einstellen möchten.

2. Parameter Assign (Editlermodusmenü: Page 2)

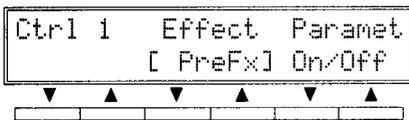
Durch die Zuordnung von Controller 1 und 2 kann jeder Parameterwert in der MIDI-Meldung und jedes angegebene Programm gesteuert werden.

Bedienung:

- ① Rufen Sie ein gewünschtes Programm ab. (Siehe "Speicherdatenabruf" auf Seite 10.)
- ② Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einschalten des Editiermodus, und rufen Sie über die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ das Menü Page2 ab.



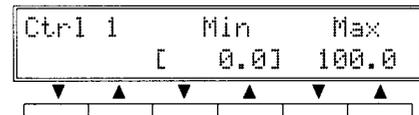
- ③ Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Assign" zum Abrufen des Parameter-Zuordnungsmenüs.
- ④ Drücken Sie die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ zum Abrufen der ersten Display-Anzeige für Controller 1 und 2.



- ⑤ Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Effect" zum Abrufen des zu steuernden Effekt-Parameters (PreFx, MainFx, PostFx).
- ⑥ Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Paramet" zum Eingeben des zu steuernden Parameters.

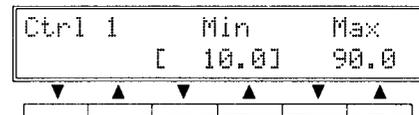
HINWEIS: Bei einigen Parameter ist eine MIDI-Steuerung nicht möglich. Siehe hierzu "DIE PROGRAMME UND PARAMETER" auf Seite 20 bezüglich der mit "★" markierten Effekte.

- ⑦ Drücken Sie die PAGE-Wahltaste \triangle oder ∇ , um den möglichen Einstellbereich des betreffenden Parameters im Display im abzurufen.



Bei Empfang einer Meldung im SPX990, kann ein möglicher Parameterwert-Einstellbereich von 0 - 100% eingestellt werden.

Der Pre- und Post-Effekt des Parameters "Comp". L.Thrs ist z.B. innerhalb eines Bereichs von -24 dB - +12 dB einstellbar. Wenn hier ein minimaler Wert von 10% und ein maximaler Wert von 90% eingegeben wird, beträgt der Parameter-Steuerbereich -20 dB - +90 dB. Regeln Sie den tatsächlichen Klang innerhalb des vorgegebenen Bereichs.

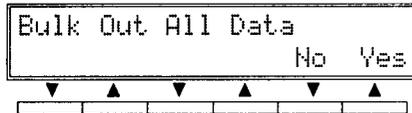


- ⑧ Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Min" und "Max" zum Abrufen des minimalen und maximalen Wertes.
- ⑨ Wiederholen Sie die Bedienungsschritte ④ bis ⑧, falls Sie weitere Steuerelemente zuordnen möchten.
- ⑩ Speichern Sie das Programm nach dem Einstellen der zugeordneten Parameter. (Siehe "SPEICHERN EINES PROGRAMMS" auf Seite 16.)

MIDI BULK OUT (Editiermodusmenü: Page 3)

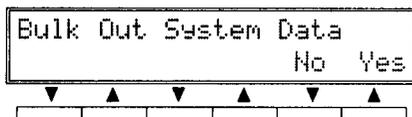
Die MIDI BULK OUT-Funktion ermöglicht die Blockabwurf-Übertragung vom SPX990 zu externen Geräten.

All Data



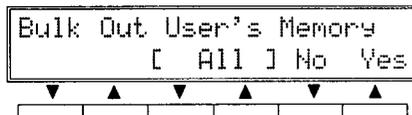
Die Daten (System Data + User's Memory All + PGM Change Tbl + User's Scale) werden als Datenblock zusammen übertragen.

System Data



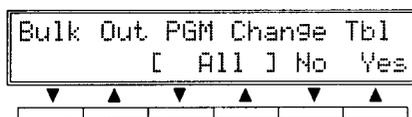
Die Daten des MIDI-Steuerelements, Eingangsmodus, Fußtasters und Anwenderspeicherprogramms werden als Datenblock zusammen übertragen.

User's Memory Data



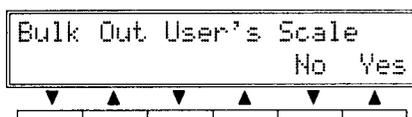
Die vorbestimmten Anwenderspeicherdaten (U01 - U99, U00, A11) werden als Datenblock zusammen übertragen.

PGM Change Tbl Data



Die Programmwechsel-Tabellendaten der angegebenen Banken (A, B, C, D oder A11) werden als Datenblock zusammen übertragen.

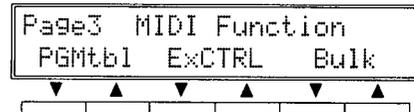
User's Scale Data



Die durch "Intelligent Pitch Change" transponierten Anwender-Tonleiterdaten (Anwender-Tonleitern 1, 2) werden als Datenblock zusammen übertragen.

Bedienung:

- ① Drücken Sie die EDIT-Taste zum Einschalten des Editiermodus, und rufen Sie über die PAGE-Wahltaste Δ oder ∇ das Menü Page3 ab.



- ② Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Bulk" zum Abrufen der Blockdaten-Anzeige im Display.
- ③ Drücken Sie die PAGE-Wahltaste Δ oder ∇ zum Abrufen der "Bulk Out"-Systemdaten.
- ④ Geben Sie zur Blockübertragung der Anwenderspeicherdaten die Nummer des zu übertragenden Speicherprogramms an.

Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "[]" zum Einstellen der Nummer des zu übertragenden Speicherprogramms (U01 - U99, U00, A11). Bei Einstellung von "A11" werden alle Anwenderspeicherdaten als Datenblock zusammen übertragen.

HINWEIS: Falls die Blockdaten zu einem anderen SPX990 übertragen werden sollen, werden die Daten, die im anderen SPX990 unter der gleichen Speicherplatznummer gespeichert sind, gleichzeitig überschrieben.

- ⑤ Geben Sie zur Blockübertragung der Programmwechsel-Tabellendaten die zu übertragene Datenbank an.

Drücken Sie die Funktionstaste ∇ oder \blacktriangle unter der Display-Anzeige "[]", und geben Sie die zu übertragende Bank ein. Bei Einstellung von "A11" werden alle Daten in der Bank der betreffenden Programmwechseltabelle als Datenblock zusammen übertragen.

HINWEIS: Falls die Blockdaten zu einem anderen SPX990 übertragen werden sollen, werden die Daten, die im anderen SPX990 in der gleichen Bank gespeichert sind, gleichzeitig überschrieben.

- ⑥ Drücken Sie nach der Wahl der zu abzuschickenden Bankdaten die Funktionstaste \blacktriangle unter der Display-Anzeige "Yes" als Startbefehl für die Übertragung.
- ⑦ Nach dem Blockabwurf erscheint im Display wieder der ursprüngliche Anzeigeninhalt.

Drücken Sie die EDIT-Taste, wenn Sie zum Menü "Page3" des Editiermodus zurückkehren möchten bzw. die MEMORY-Taste, wenn Sie wieder den Speichermodus einstellen möchten.

APPENDIX

ANNEXE

ANHANG

**APPENDIX
ANNEXE
ANHANG**

SPECIFICATIONS

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Freq. Response	20Hz-20kHz±0.5dB
Dynamic Range	Above 100dB (Typical 106dB)
Hum and Noise	Below -82dBm (Typical -88dBm)
Distortion	Below 0.005% at max. level 1kHz

INPUT

Number of Channels	2 (balanced)
Nominal Level	+4/-20dBm (Switchable)
Max. Level	+24dBm (at +4dB switch position)
Impedance	20kΩ

OUTPUT

Number of Channels	2 (balanced)
Nominal Level	+4/-20dBm (Switchable)
Max. Level	+18dBm (at +4dB switch position)
Impedance	150Ω

AD/DA Conversion

A/D Conversion	20-bit linear
D/A Conversion	20-bit linear
Sampling Freq.	44.1kHz

MEMORY

Preset Program	No.1 - 80
User Memory Program	No.1 - 99, 00
Optional Memory Card	No.1 - 99, 00

MIDI CONTROL

Program Change	(Memory Select)
Note On	(Pitch Select)
Control Change	(Parameter Control)
Bulk Dump	(Parameter Settings, Program Change Table, System Setup Data)

FRONT PANEL

Controls	INPUT LEVEL (L, R), DATA ENTRY
Keys	Function Keys x 6, PAGE Select Keys x 2, MEMORY, STORE, EDIT, BYPASS Keys
Display	8-segment LED x 2 (Level Meter) 6-segment LED (Mode Indicator) 7-segment LED (Memory No.) MEMORY, EDIT, BYPASS indicators LCD (24 characters x 2 lines)
Slot	MEMORY CARD

REAR PANEL

Connectors	INPUT L/R (XLR x 2, phone jack x 2) OUTPUT L/R (XLR x 2, phone Jack x 2) MIDI IN, THRU/OUT (DIN 5P x 2) TRIGGER (phone jack x 1) Bypass or INC/DEC (Phone Jack x 1)
Switch	IN/OUT Level Switch (+4dB/-20dB x 2) MIDI THRU/OUT Switch

GENERAL

Power Requirements	US & Canadian Models: 120V, 60Hz British Model: 240V, 50Hz General Model: 230V, 50Hz
--------------------	--

Power Consumption	25W
-------------------	-----

Dimensions (W x H x D)	480 x 46 x 324.4 mm (18-7/8" x 1-13/16" x 12-3/4") (including attachments)
---------------------------	--

Weight	4.6 kg (10 lbs. 2oz)
--------	----------------------

* 0dB=0.775Vr.m.s.

* Specifications and appearance subject to change without notice.

■ OPTION

Memory Card	MCD32 MCD64
-------------	----------------

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Réponse en fréquence	20 Hz ~ 20 kHz $\pm 0,5$ dB
Plage dynamique	Supérieure à 100 dB (106 dB typique)
Bourdonnement et bruit de fond	Inférieur à -82 dBm (-88 dBm typique)
Distorsion	Inférieure à 0,005 % au niveau maxi. 1 kHz

ENTREE

Nombre de canaux	2 (prises jack)
Niveau nominal	+4/-20 dBm (commutable)
Entrée maxi.	+24 dBm (commutable à +4 dB)
Impédance	20 k Ω

SORTIE

Nombre de canaux	2 (prise jack)
Niveau nominal	+4/-20 dBm (commutable)
Sortie maxi.	+18 dBm (commutable à +4 dB)
Impédance	150 Ω

Conversion AN/NA

Conversion A/N	20 bits
Conversion N/A	20 bits
Fréquence d'échantillonnage	44,1 kHz

MEMORY

Programmes prééglés	1 - 80
Programmes utilisateur	1 - 99, 00
Carte de mémoire optionnelle	1 - 99, 00

COMMANDE MIDI

Changement de programme	(Sélection de mémoire)
Note ON	(Sélection de hauteur)
Changement de commande	(Contrôle de paramètre)
Vidage mémoire	(Vidage de paramètres, tableau de changement de programme, données de configuration du système)

PANNEAU AVANT

Réglages	Niveau d'entrée (L, R), DATA ENTRY
Touches	Touches de fonction x 6, touches de sélection de page x 2, MEMORY, STORE, BYPASS
Affichage	Diodes à 8 segments 2 canaux (indicateur de niveau) Diodes à 6 segments (indicateur de mode) Diodes à 7 segments (N° de mémoire) Indicateurs MEMORY, EDIT, BYPASS Ecran LCD 24 caractères x 2 lignes
Fente	Carte de mémoire

PANNEAU ARRIERE

Connecteurs	Entrée L/R (XLR x 2, prise jack x 2) Sortie L/R (XLR x 2, prise jack x 2) MIDI IN, THRU/OUT (DIN 5 broches x 2) TRIGGER (prise jack x 1) BYPASS ou INC/DEC (prise jack x 1)
Commutateur	Commutateur de niveau IN/OUT (+4 dB/-20 dB x 2) Commutateur MIDI THRU/OUT

GENERALITES

Alimentation	U.S.A. et Canada: Secteur 120 V, 60 Hz Royaume-Uni: Secteur 240 V, 50 Hz Modèle général: Secteur 230 V, 50 Hz
--------------	---

Consommation	25 W
--------------	------

Dimensions hors tout (L x H x P)	480 x 46 x 324,4 mm
----------------------------------	---------------------

Poids	4,6 kg (10 livres 2 onces)
-------	----------------------------

* 0 dB = 0,775 Vrms

* Caractéristiques et présentation susceptibles d'être modifiées sans préavis.

■ OPTION

Carte de mémoire	MCD32 MCD64
------------------	----------------

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE WERTE

Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz, $\pm 0,5$ dB
Dynamikbereich	Über 100 dB (typisch: 106 dB)
Rauschabstand	Unter -82 dBm (typisch: -88 dBm)
Verzerrungsgrad	Unter 0,005% bei max. Pegel 1 kHz

EINGÄNGE

Anzahl der Kanäle	2 (Klinke)
Nennpegel	+4/-20 dBm (umschaltbar)
Höchsteingang	+24 dBm (umschaltbar bei +4 dB)
Impedanz	20 Ohm

AUSGÄNGE

Anzahl der Kanäle	2 (Klinke)
Nennpegel	+4/-20 dBm (umschaltbar)
Höchstaussgang	+18 dBm (umschaltbar bei +4 dB)
Impedanz	150 Ohm

AD/DA-UMWANDLUNG

A/D-Umwandlung	20 Bit
D/A-Umwandlung	20 Bit
Sampling-Frequenz	44,1 kHz

SPEICHER

Preset-Programme	1 - 80
Anwenderprogramme	1 - 99,00
Speicherkarte (Sonderzubehör)	1 - 99,00

MIDI-STEUERUNG

Pr's Scale Data	(Speicheranwahl)
Note-An	(Transponierungswahl)
Steueränderung	(Parametersteuerung)
Blockabwurf	(Parameterübertragung, Programmwechselfabelle, System-Setup-Daten)

FRONTTAFEL

Regler	INPUT LEVEL (L, R), DATA ENTRY
Tasten	Funktionstasten x 6, "Page"-Wahltasten x 2, MEMORY, STORE, EDIT, BYPASS
Display	2 Kanäle, 8 LED-Segmente (Pegelmesser) 6 LED-Segmente (Modusanzeige) 7 LED-Segmente (Speicher-Nr.) Memory-, Edit-, Bypass-Anzeigen 24 LCD-Zeichen x 2 Zeilen
Steckplatz	Speicherkarte

RÜCKWAND

Buchsen	INPUT L/R (XRL x 2, Klinke x 2) OUTPUT L/R (XRL x 2, Klinke x 2) MIDI IN, THRU/OUT (DIN 5P x 2) TRIGGER (Klinke x 1) BYPASS oder INC/DEC (Klinke x 1) IN/OUT-Pegelschalter (+4 dB/-20 dB x 2) MIDI THRU/OUT
Schalter	

ALLGEMEINE DATEN

Stromversorgung	US- und Kanada-Modell: 120 V, 60 Hz Großbritannien-Modell: 240 V, 50 Hz Allgemeines Modell: 230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	25 W
Abmessungen	480 (B) x 46 (H) x 324,4 (T) mm (einschließlich Anbauteile)
Gewicht	4,6 kg

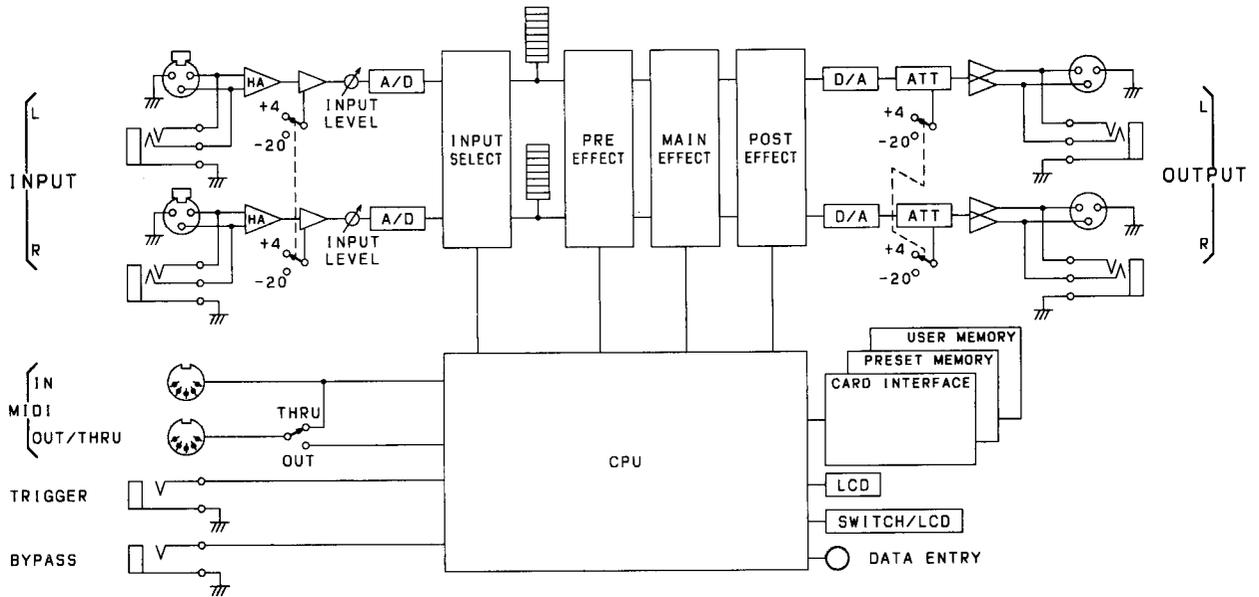
* 0 dB = 0,775 Vr.m.s.

* Änderung der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

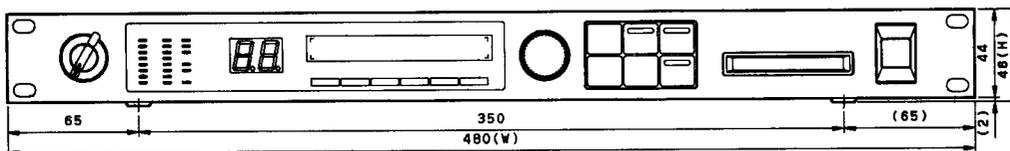
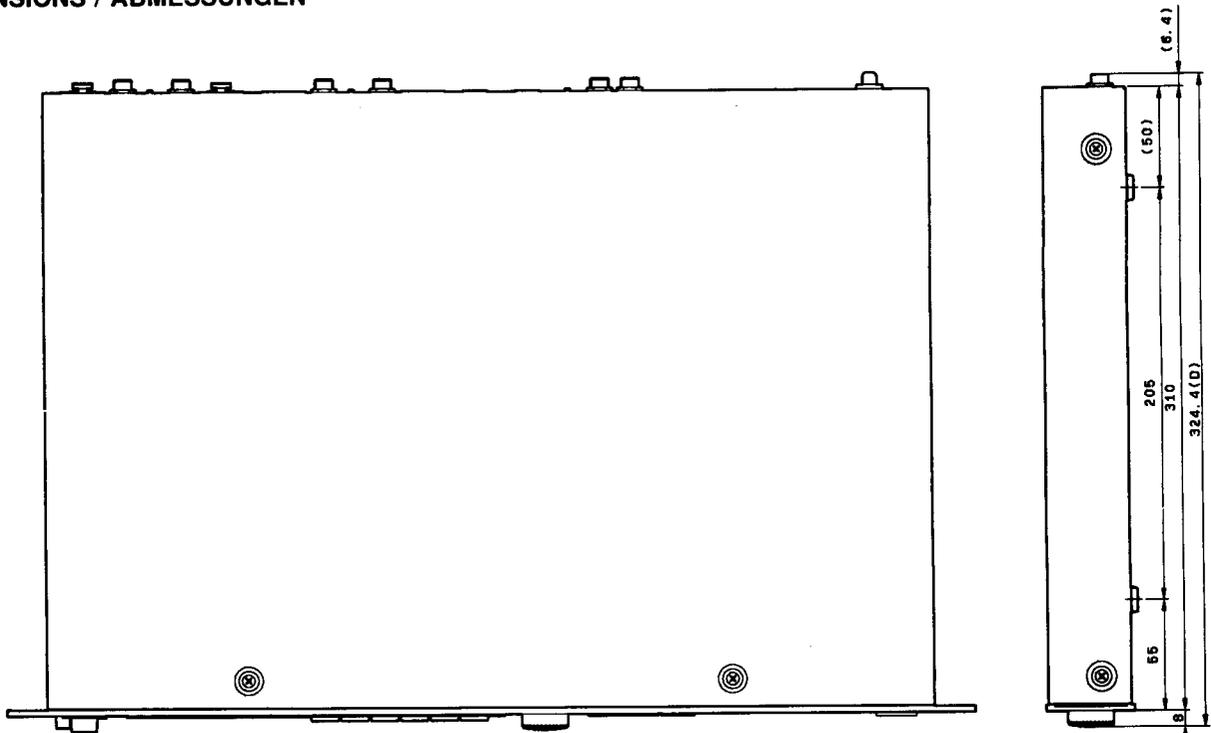
■ SONDERZUBEHÖR

Speicherkarte	MCD32 MCD64
---------------	----------------

■ BLOCK DIAGRAM / SCHEMA DE PRINCIPE / BLOCKDIAGRAMM



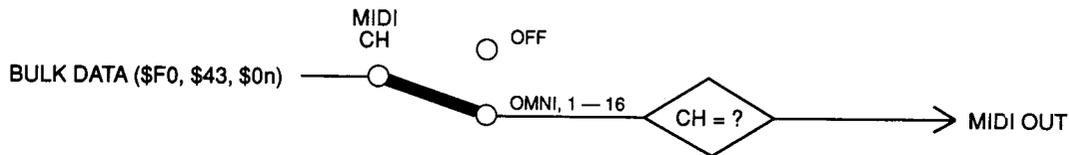
■ DIMENSIONS / ABMESSUNGEN



(unit: mm)
 (unité: mm)
 (Einheit: mm)

MIDI DATA FORMAT

1. Transmission Conditions



2. Transmission Data

2-1 System Information

1) System Exclusive Messages

① Memory Bulk Data

When a MEMORY BULK OUT operation is performed or when a MEMORY BULK DUMP REQUEST message is received by the SPX990, the data is transmitted on the MIDI channel specified for the currently selected BANK. Data is transmitted from the User memory U01 to U00 in the format below if the memory number is set at "All".

STATUS	11110000 (F0H)
ID No.	01000011 (43H)
SUB STATUS	0000nnnn (0nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)
BYTE COUNT	00000010 (02H)
BYTE COUNT	00110100 (34H)
HEADER	01001100 (4CH) "L" 01001101 (4DH) "M" 00100000 (20H) SPACE 00100000 (20H) SPACE 00111000 (38H) "8" 01000001 (41H) "A" 00110010 (32H) "2" 00110001 (31H) "1"
DATA NAME	01001101 (4DH) "M"
MEMORY	0mmmmmmm m= 1 (User Memory No.U01) - 100 (User Memory No.U00)
DATA	0ddddddd 298 BYTE 0ddddddd
CHECK SUM	0eeeeee
EOX	11110111 (F7H)

② Bank Program Change Table Bulk Data

When a BANK PROGRAM CHANGE TABLE BULK OUT operation is performed or when a BANK PROGRAM CHANGE TABLE BULK DUMP REQUEST message is received by the SPX990, data is transmitted on the MIDI channel specified for the currently selected BANK. Data is transmitted from Bank A to D in the format below if the bank number is set at "All".

STATUS	11110000 (F0H)
ID No.	01000011 (43H)
SUB STATUS	0000nnnn (0nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)
BYTE COUNT	00000010 (02H)
BYTE COUNT	00000101 (0AH)
HEADER	01001100 (4CH) "L" 01001101 (4DH) "M" 00100000 (20H) SPACE 00100000 (20H) SPACE 00111000 (38H) "8" 01000001 (41H) "A" 00110010 (32H) "2" 00110001 (31H) "1"
DATA NAME	01010100 (54H) "T"
BANK No.	0zzzzzzz z=BANK 1-4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
DATA	0ddddddd 256 BYTE 0ddddddd
CHECK SUM	0eeeeee
EOX	11110111 (F7H)

③ System Setup Bulk Data

When a SYSTEM SETUP BULK OUT operation is performed or when a SYSTEM SETUP DATA DUMP REQUEST message is received by the SPX990, data is transmitted on the MIDI channel specified for the currently selected BANK.

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID No.      01000011 (43H)
SUB STATUS   0000nnnn (0nH)  n= 0 (Channel No.1) -
                               15 (Channel No.16)

FORMAT No.   01111110 (7EH)
BYTE COUNT   00000000 (00H)
BYTE COUNT   00011110 (1EH)
HEADER       01001100 (4CH) "L"
              01001101 (4DH) "M"
              00100000 (20H) SPACE
              00100000 (20H) SPACE
              00111000 (38H) "8"
              01000001 (41H) "A"
              00110010 (32H) "2"
              00110001 (31H) "1"
DATA NAME    01010011 (53H) "S"
              00100000 (20H) SPACE
SOFT VERSION # 0vvvvvvv      v = 1
                0rrrrrrr      r = 0

DATA         0ddddddd  18 Byte
              0ddddddd 

CHECK SUM    0eeeeeee
EOX          11110111 (F7H)
    
```

④ User Scale Bulk Data

When a USER SCALE BULK OUT operation is performed or when a USER SCALE DATA DUMP REQUEST message is received by the SPX990, data is transmitted on the MIDI channel specified for the currently selected BANK. Data is transmitted in User-Scale 1,2 in the format below.

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID No.      01000011 (43H)
SUB STATUS   0000nnnn (0nH)  n= 0 (Channel No.1) -
                               15 (Channel No.16)

FORMAT No.   01111110 (7EH)
BYTE COUNT   00000011 (03H)
BYTE COUNT   00111011 (3BH)
HEADER       01001100 (4CH) "L"
              01001101 (4DH) "M"
              00100000 (20H) SPACE
              00100000 (20H) SPACE
              00111000 (38H) "8"
              01000001 (41H) "A"
              00110010 (32H) "2"
              00110001 (31H) "1"
DATA NAME    01001001 (49H) "I"
              00100000 (20H) SPACE
DATA         0ddddddd      TUNE
              0ddddddd  72 Byte Mono Pitch
                              User Scale 1
              0ddddddd  72 Byte Mono Pitch
                              User Scale 2
              0ddddddd  72 Byte Dual Pitch
                              User Scale 1
              0ddddddd  72 Byte Dual Pitch
                              User Scale 2
              0ddddddd  72 Byte Triple Pitch
                              User Scale 1
              0ddddddd  72 Byte Triple Pitch
                              User Scale 2

CHECK SUM    0eeeeeee
EOX          11110111 (F7H)
    
```

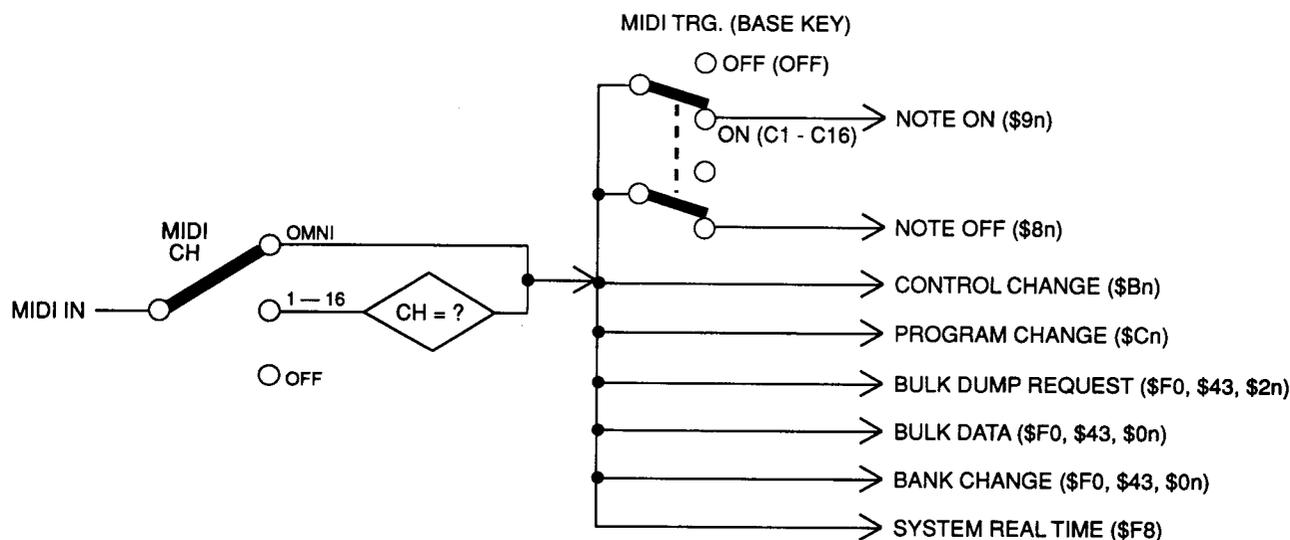
⑤ All Bulk Data

When an ALL BULK OUT operation is performed or when a ALL BULK DUMP REQUEST message is received by the SPX990, data is transmitted on the MIDI channel specified for the currently selected BANK.

All user program data from U01 to U00, all bank program change table A through D and system setup data will be transmitted in this order as follows:

- ① Program of User Memory No. U01 to U00
- ② Program Change Table Bank A through D
- ③ System Setup Data
- ④ User-Scale 1,2 Data

3. Reception Conditions



4. Reception Data

4-1 Channel Information

1) Channel Voice Messages

① Note On

Received on the channel specified for the selected bank. When the MidiTrg parameter is set at ON, the main effects of "Reverb", "FiltRev", "EchRoom" and "TrigPan" are triggered. Main effect of MONO PITCH, DUAL PITCH, TRIPLE PITCH and STEREO PITCH programs are received as messages to control pitch variation. The velocity value is ignored here. Data cannot be received when the base key parameter is set at OFF or when the Intelligent Select is at ON.

STATUS	1001nnnn (9nH)	n= 0 (Channel No.1) - 15 (Channel No.16)
NOTE No.	0kkkkkkk	k=0 (C-2) - 127 (G8)
VELOCITY	0vvvvvvv	v=0-127

② Note Off

This message appears during main effect "Freeze" when playback is done and it affects the SPX990 only when the equipment signalling the end NOTE ON message is connected.

STATUS	1000nnnn (8nH)	n= 0 (Channel No.1) - 15 (Channel No.16)
NOTE No.	0kkkkkkk	k=0 (C-2) -127 (G8)
VELOCITY	0vvvvvvv	v=0 - 127

③ Control Change

Received on the channel specified for the selected bank. When a message is received, the value of the assigned effect parameter is changed according to the control value.

STATUS	1011nnnn (BnH)	n= 0 (Channel No.1) - 15 (Channel No.16)
CONTROL NO.	0ccccccc	c=1 - 95
CONTROL VALUE	0vvvvvvv	v=0 - 127

④ Program Change

Received on the MIDI channel specified for the currently selected bank. When a message is received, the corresponding program is called from the program change table of the selected bank.

STATUS	1100nnnn (CnH)	n= 0 (Channel No.1) - 15 (Channel No.16)
PROGRAM NO.	0ppppppp	p=0 - 127

4-2 System Information

1) System Exclusive Messages

① Memory Bulk Dump Request

Received on the MIDI channel specified for the currently selected bank.

When received, the data corresponding to the specified memory program is transmitted.

STATUS	11110000 (F0H)
ID No.	01000011 (43H)
SUB STATUS	0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH) 01001100 (4CH) "L" 01001101 (4DH) "M" 00100000 (20H) SPACE 00100000 (20H) SPACE 00111000 (38H) "8" 01000001 (41H) "A" 00110010 (32H) "2" 00110001 (31H) "1"
DATA NAME	01001101 (4DH) "M"
MEMORY	0mmmmmm m= 1 (User Memory No.U01) - 100 (User Memory No.U00)
EOX	11110111 (F7H)

② Program Change Table Bulk Dump Request

Received on the MIDI channel specified for the currently selected bank.

When received, the data corresponding to the program change table of the specified bank is transmitted.

STATUS	11110000 (F0H)
ID No.	01000011 (43H)
SUB STATUS	0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH) 01001100 (4CH) "L" 01001101 (4DH) "M" 00100000 (20H) SPACE 00100000 (20H) SPACE 00111000 (38H) "8" 01000001 (41H) "A" 00110010 (32H) "2" 00110001 (31H) "1"
DATA NAME	01010100 (54H) "T"
BANK No.	0zzzzzzz z=BANK 1-4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
EOX	11110111 (F7H)

③ System Setup Data Bulk Dump Request

Received on the MIDI channel specified for the currently specified bank.

When received, the data corresponding to the system setup data of the specified bank is transmitted.

STATUS	11110000 (F0H)
ID No.	01000011 (43H)
SUB STATUS	0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH) 01001100 (4CH) "L" 01001101 (4DH) "M" 00100000 (20H) SPACE 00100000 (20H) SPACE 00111000 (38H) "8" 01000001 (41H) "A" 00110010 (32H) "2" 00110001 (31H) "1"
DATA NAME	01010011 (53H) "S"
EOX	11110111 (F7H)

④ User Scale Data Bulk Dump Request

Received on the MIDI channel specified for the currently specified bank.

When received, the data corresponding to the User Scale Data of the specified bank is transmitted.

STATUS	11110000 (F0H)
ID No.	01000011 (43H)
SUB STATUS	0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH) 01001100 (4CH) "L" 01001101 (4DH) "M" 00100000 (20H) SPACE 00100000 (20H) SPACE 00111000 (38H) "8" 01000001 (41H) "A" 00110010 (32H) "2" 00110001 (31H) "1"
DATA NAME	01001001 (49H) "I"
EOX	11110111 (F7H)

2) System Real Time Message

When received on the MIDI channel, the main effects, "TmpEch1", "TmpEch2", "TmpEch4" are triggered. The tempo parameter is set automatically by timing clock.

TIMING CLOCK 11111000 (F8H)

⑤ Bank Change Request

Received on the MIDI channel specified for the currently selected bank.

When received, the specified bank is called up.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n= 0 (Channel No.1) - 15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111100 (7CH)	Condition setup
BYTE COUNT	00000000 (00H)	
BYTE COUNT	00001101 (0DH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	SPACE
	00100000 (20H)	SPACE
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00110010 (32H)	"2"
	00110001 (31H)	"1"
DATA NAME	01010101 (55H)	"U"
	00100000 (20H)	SPACE
VERSION #	0vvvvvvv	v = 1
VERSION #	0rrrrrrr	r = 0
DATA	0zzzzzzz	z = bank 1 - 4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

⑥ Memory Bulk Data

The data format is the same as "Memory Bulk Data" for transmission.

⑦ Bank Program Change Table Bulk Data

The data format is the same as "Bank Program Change Table Bulk Data" for transmission.

⑧ User Scale Bulk Data

The data format is the same as "User Scale Bulk Data" for transmission.

⑨ System Setup Bulk Data

The data format is the same as "System Setup Bulk Data" for transmission.

When received from the MIDI Data Filer, a computer or other sources, the time interval between data exchanges. F7 to F0 and other units must be set to 180msec or longer.

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default Channel Changed	x x	1-16, off 1-16, off	memorized
Mode Default Default Altered	x x *****	OMNIoff/OMNION x x	memorized
Note Number : True voice	x *****	0-127 x	
Velocity Note ON Note OFF	x x	x x	
After Key's Touch Ch's	x x	x x	
Pitch Bender	x	x	
Control Change 1 - 95	x	o	
Program Change : True #	x *****	o 0 - 127	*1
System Exclusive	o	o	Bulk Dump
System : Song Pos : Song Sel Common : Tune	x x x	x x x	
System :Clock Real Time :Commands	x x	o x	
Aux :Local ON/OFF :All Notes OFF Mes- :Active Sense sages:Reset	x x x x	x x x x	

Notes: *1 = For program 1 - 128, memory number of SPX990 is selected.

SFX990 USER PROGRAMMING TABLE

Date : / / _____

Programmer : _____

Memory No.	Program Name	EFFECT		
		PreFx	MainFx	.PostFx
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

Memory No.	Program Name	EFFECT		
		PreFx	MainFx	PostFx
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				

SPX990 USER PROGRAMMING TABLE

Memory No. : _____ Date : / /

Program Name : _____ Programmer : _____

● PreFx

Parameter															
On/Off	Type	StLink	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ON	P.EQ	ON													
	Comp.		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
OFF	Dist.	OFF													

● MainFx :

Parameter															
On/Off	Balan1	Balan2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ON															
OFF			14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

● PostFx

Parameter															
On/Off	Type	StLink	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ON	P.EQ	ON													
	Comp.		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
OFF	AuraIX	OFF													

Date : / /

Programmer : _____

MIDI PGM	BANK / ch			
	A/	B/	C/	D/
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				

MIDI PGM	BANK / ch			
	A/	B/	C/	D/
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				

MIDI PGM	BANK / ch			
	A/	B/	C/	D/
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
120				
121				
122				
123				
124				
125				
126				
127				
128				

SERVICE

This product is supported by YAMAHA's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest YAMAHA dealer.

ENTRETIEN

L'entretien de cet appareil est assuré par le réseau mondial YAMAHA de personnel d'entretien qualifié et formé en usine des concessionnaires. En cas de problème, prendre contact avec le concessionnaire YAMAHA le plus proche.

KUNDENDIENST

Für dieses Gerät steht das weltweite YAMAHA Kundendienstnetz mit qualifiziertem, werksgeschultem Personal zur Verfügung. Bei Störungen und Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren YAMAHA-Händler.

YAMAHA