

DYNACORD®

**Bedienungsanleitung
Operating Manual
Mode d'emploi**



DIGITAL REVERB PROCESSOR

DRP 20 X

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL	INHALT	SEITE
1	BESONDERE EIGENSCHAFTEN	3
2	BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE	4
2.1	Frontseite	4
2.2	Rückseite	4
3	AUFSTELLEN DES DRP 20 X	5
3.1	Mono in Stereo	5
3.1.1	Mono in Mono	5
3.2	Stereo in Stereo	5
4	INBETRIEBNAHME	6
4.1	Einschalten des Gerätes	6
4.2	Pegeleinstellung	6
5	BEDIENUNG	7
5.1	Programmwahl	7
5.2	Editieren	8
5.2.1	der Effektstruktur	8
5.2.2	der Parameter	9
5.3	der Programmtitel	10
5.4	Abspeichern	10
5.5	Effect-Off-Funktion	11
5.6	Mute-Funktion	12
5.7	Compare	12
6	WIE ENTSTEHT HALL	14
7	EFFEKTSTRUKTUREN	15
8	PARAMETER	21
8.1	Effekt/Parameter-Tabelle	21
8.2	Beschreibung der Parameter	22
9	KOPIEREN	29
9.1	Programmkopie	29
9.2	Vom DRP 20 X auf Tape	30
9.3	Verify Tape (Vergleich Tape/DRP)	30
9.4	Vom Tape in DRP 20 X	31
10	FERNSTEUERUNG	33
11	OPTION	34
12	MIDI	37
12.1	Allgemeine Bedienung	37
12.2	Midi-Haupt-Menue	38
12.3	Midi-Patch-Menue	40
13	TECHNISCHE DATEN	43

1 BESONDERE EIGENSCHAFTEN

MULTIEFFEKTGERÄT

Der DRP 20 X generiert alle aus dem Prinzip der Signalverzögerung resultierenden Effekte wie HALL, ECHO, CHORUS, FLANGER, DOUBLER, MULTITAP..

ZWEIKANALTECHNIK

Der DRP 20 X ist echt zweikanalig konstruiert, mit stereophonen Eingängen (L/R) und stereophonen Ausgängen (L/R). Sie erlauben es, ihn als echtes Stereogerät (stereo in stereo), als gesplittetes Zweikanalgerät (2x mono in mono) oder als normales Stereogerät (mono in stereo) zu benutzen.

32-BIT PROZESSOR – 16-BIT WANDLER

Die digitale Signalverarbeitung erfolgt in einem neuen, von Dynacord entwickelten und von NEC hergestellten Signalprozessor mit 32 bit Floating Point Technik, der eine interne Dynamik von 770 dB erreicht. Damit werden selbst aufwendigste interne Arbeitsvorgänge unmerkbar schnell und exakt durchgeführt. Die 16 bit A/D- und D/A-Wandlung entspricht dem gängigen CD-Standard und ermöglicht die hervorragende studiomäßige Klangqualität.

PROGRAMMVIELFALT

Es stehen 100 Factory-Presets und zusätzliche 128 freie User-Memories zur Verfügung. Es können die Daten kompletter User-Bänke zusammen mit ihren Midieinstellungen auf Kompaktkassette o. ä. abgespeichert, bzw. in das DRP-20 X geladen werden.

KOMFORT – MIDI

Der DRP 20 X verfügt über eine sehr komfortable Midi-Abteilung, die selbst dem fortgeschrittenen Midibenutzer ganz neue Möglichkeiten bietet.

Z. B. die externe Steuerung sämtlicher Parameter in Echtzeit (Sequencer, Keyboard...) oder die gleichzeitige Steuerung mehrerer Parameter mit einer Kontroll-Funktion, oder das Erstellen von 5 unterschiedlichen Midi-Zuordnungstabellen, u.v. mehr.

OPTION FUNKTION

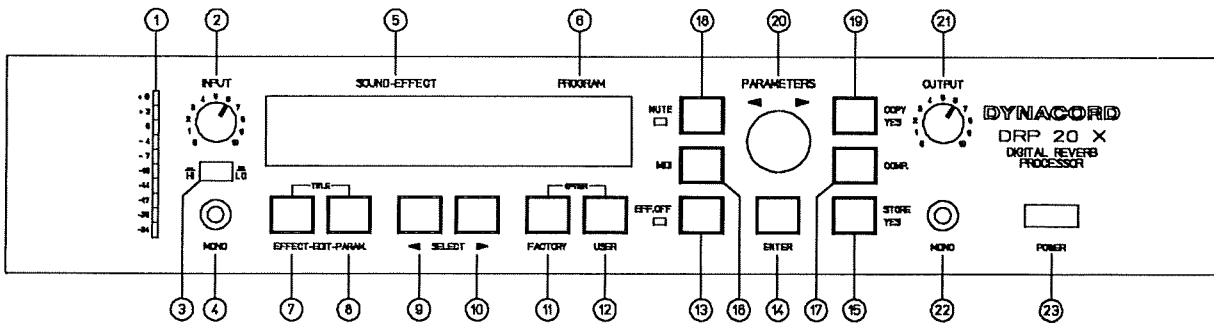
Dieses Unterprogramm ermöglicht individuelle, für den Benutzer frei bestimmbare Voreinstellungen (z. B. Parameterwerte 0-100 oder in dB), sowie verschiedene Tests, u. a. White Noise – und Pink Noise – Generierung, u. v. mehr.

SOFTWARE GATE

Es erlaubt in komfortabler Weise, die Hüllkurve eines Halls mit der Hüllkurve eines Gates zu beeinflussen. Mit Threshold, Release und Gatetime (bis 60s!) wird der Effekt individuell bestimmt.

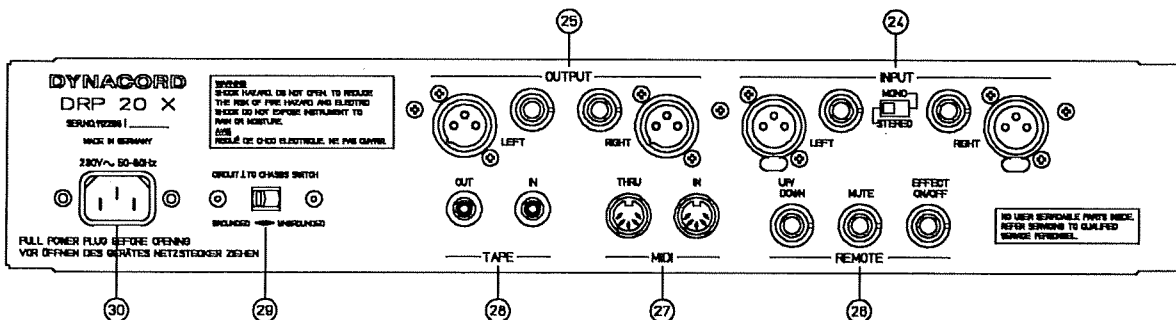
2 BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

2.1 FRONTSEITE



Nr.	Bezeichnung	Seite	Nr.	Bezeichnung	Seite
①	Input-Anzeige	6	⑬	Effect-Off-Taste	11
②	Input-Regler	6	⑭	Enter-Taste	7
③	HI/LO-Schalter	6	⑮	Store/Yes-Taste	10
④	Mono-Input-Buchse	5	⑯	Midi-Taste	37
⑤	Multifunktions-Display	5	⑰	Compare-Taste	12
⑥	Programmnummern-Display	6	⑱	Mute-Taste	12
⑦	Effect-Edit-Taste	8	⑲	Copy/Yes-Taste	29
⑧	Parameter-Edit-Taste	9	⑳	Incremental-Geber	7
⑨	Select-Taste <	9	㉑	Output-Regler	6
⑩	Select-Taste >	10	㉒	Mono-Output-Buchse	5
⑪	Factory-Programm-Taste	7	㉓	Power-Schalter	6
⑫	User-Programm-Taste	12			

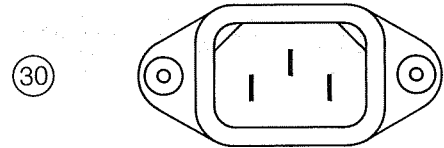
2.2 RÜCKSEITE



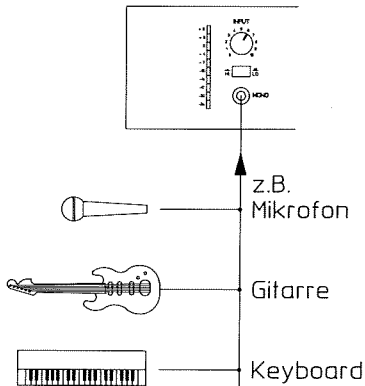
Nr.	Bezeichnung	Seite	Nr.	Bezeichnung	Seite
②④	Input-Buchsen L/R	5	⑲⑦	Midi-Buchsen In/Thru	37
②⑤	Output-Buchsen L/R	5	⑲⑧	Tape-Buchsen In/Out	37
②⑥	Remote-Buchsen: Up/Down, Effect on/off Mute	33	⑲⑨	Groundlift-Schalter	5
			⑳①	Netzbuchse	5

3 AUFSTELLEN DES DRP 20 X

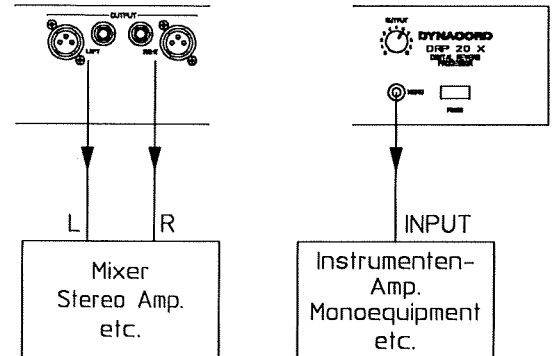
Damit Sie mit dem DRP 20 X die besten Ergebnisse erzielen, muß ein ordnungsgemäßer Anschluß gewährleistet sein. Bevor Sie das Euronetzkabel in die **NETZBUCHSE** ³⁰ stecken, achten Sie darauf, daß die am Aufstellungsort vorhandene Netzspannung mit der am Gerät angegebenen übereinstimmt!



3.1.1. MONO IN STEREO

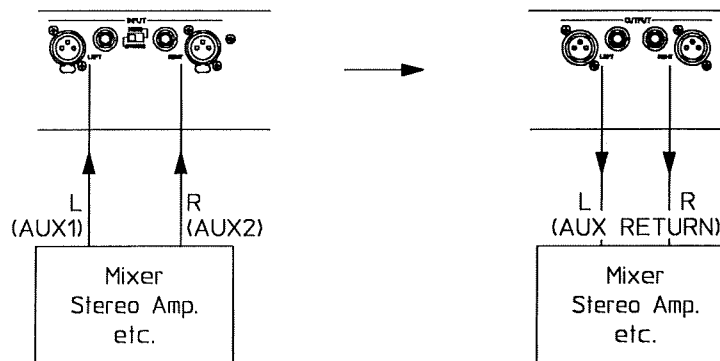


3.1.2 MONO IN MONO



3.2 STEREO IN STEREO

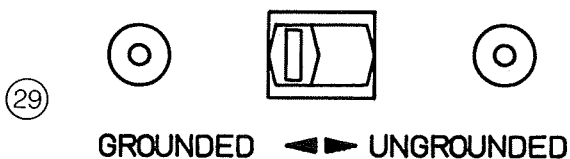
(2x mono in mono)



Mit dem **Groundlift-Schalter** ²⁹ können Sie Erdbrummschleifen verhindern.

¹
UNGROUND: Wenn Sie den DRP 20 X mit anderen Geräten mit anderen Erdungspotential betreiben.

GROUND: Wenn Sie den DRP 20 X zusammen mit anderen Geräten in einem 19"-Rack betreiben.



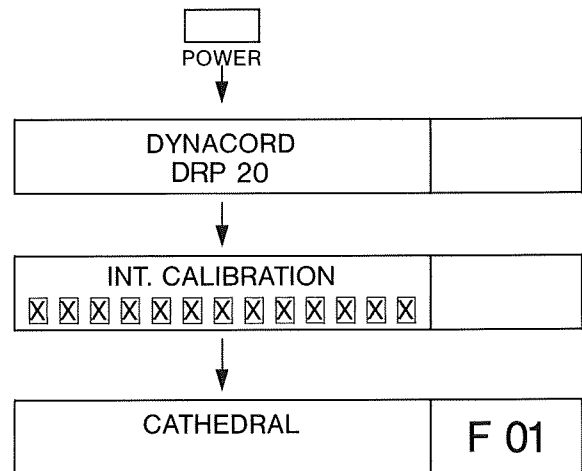
WICHTIG:

- Verwenden Sie stets gute, abgeschirmte Audio-kabel.
- Zur Vermeidung von Höhenverlusten sollten die Zuleitungen, vor allem zu den Inputs, nicht länger als 10 m sein.
- Stellen Sie das Gerät nicht unmittelbar auf oder unter eine starke Endstufe, Fernsehmonitor o. ä., da das Streufeld der Transformatoren derartiger Geräte Brummeinstreuungen in die Elektronik des DRP 20 X verursachen könnte.

4 INBETRIEBNAHME

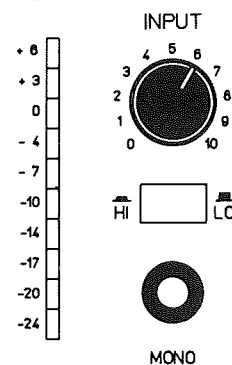
4.1 EINSCHALTEN DES GERÄTS

- 1, Mit dem **POWER-SCHALTER** ② schalten Sie den DRP 20 X ein.
- 2, Auf dem Display erscheint für ca. 2 Sekunden
- 3, Anschließend erscheint auf dem Display für ca. 15 Sekunden
- 4, Im Anschluß daran ist der DRP 20 X betriebsbereit. Im Display erscheint



4.2. PEGELEINSTELLUNG

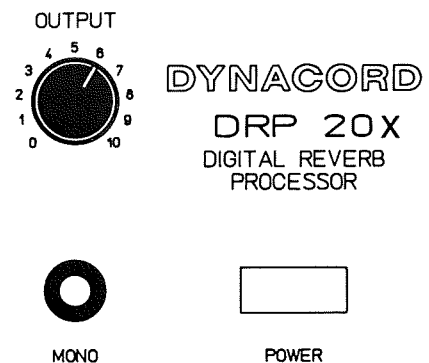
- 1, Stellen Sie als erstes den **HI/LO-Schalter** ③ in ungedrückte Position auf „LO“
- 2, Während der PegelEinstellung mit dem **INPUT-REGLER** ② überprüfen Sie ständig den Maximalausschlag auf der **INPUT-ANZEIGE** ①. Der optimale Wert beträgt 0 dB. Sollte der Regelbereich dafür nicht genügen, drücken Sie den **HI/LO-Schalter** ③ in Stellung „HI“.



- ¹ HI: Dieser Bereich wird für niedrige Pegel gewählt, wie z. B. Mikrofon etc.
- LO: Dieser Bereich wird für mittlere bis hohe Pegel gewählt, z. B. AUX-OUTPUT, Audioequipment mit Linepegel, Drumgeräte etc.



- 3, Passen Sie mit dem **OUTPUT-REGLER** ② den Ausgangspegel des DRP 20 X an das nachfolgende Audioequipment an.

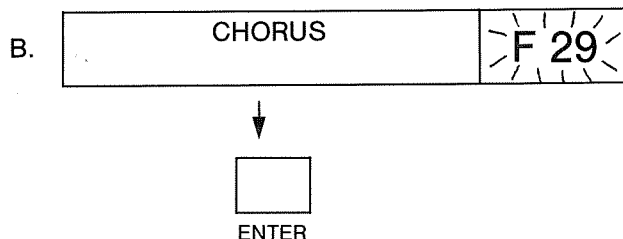
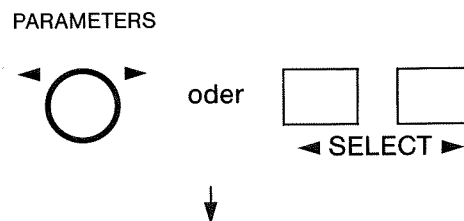
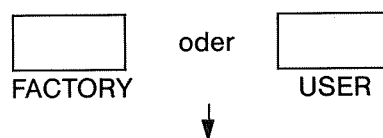


5 BEDIENUNG

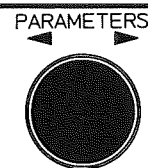
5.1 PROGRAMMWahl

Im DRP 20X stehen Ihnen 100 feste Factory-Programme
F 00 – F 99
und zusätzliche 128 frei programmierbare User-Programme...
00 – 127
zur Verfügung.

- 1, Zum Aufrufen eines beliebigen Speicherplatzes drücken Sie –
 - zur Wahl eines Factory-Programms die **Factory-Programm-Taste** ⑪
 - zur Wahl eines User-Programms die **User-Programm-Taste** ⑫
- 2, Suchen Sie das gewünschte Programm –
 - entweder mit dem **Incremental-Geber** ⑳¹⁾, oder mit den beiden **Select-Tasten** ⑨ und ⑩ .
- 3, Der gewählte Programmtitel erscheint auf dem Display, die Programmnummer blinkt.
- 4, Aktivieren Sie das Programm mit der **Enter-Taste** ⑭.



¹⁾ Der Incrementalgeber ist ein Feinrasterknopf ohne Links- oder Rechtsanschlag. Er wirkt als elektronischer Zähler, der bei jeder Rasterung eine Stufe weiterzählt. Im normalen Programmmodus wird mit ihm ein Speicherplatz ausgewählt, ansonsten werden mit ihm sämtliche Werteingaben vollzogen.



(Die Fernsteuerung der Programmwahl finden Sie in Kapitel 10, Seite 33)

WICHTIG:

- Sollte durch das versehentliche Drücken einer falschen Taste ein Punkt hinter der Programmnummer erscheinen, so befinden Sie sich nicht im Programmmodus. In diesem Fall drücken Sie die Taste Enter ⑭ und verfahren wie in 5.1
- Hektisches und kraftvolles Drehen am Incremental-Geber beschleunigt den Zählvorgang nicht und schadet der Rastermechanik.

5.2 EDITIEREN . . .

Der DRP 20X verfügt über eine Vielzahl von Editiermöglichkeiten, damit Sie völlig individuell Ihr eigenes Effektprogramm erstellen können.

Sie können zum einen die Effektstruktur wählen, wie in 5.2.1 beschrieben, und zum anderen die Parameter (5.2.2) verändern.

Möchten Sie innerhalb eines bestehenden Programms einen oder mehrere Parameter bearbeiten, ohne dabei die Effektstruktur zu verändern, gehen Sie gleich über zu 5.2.2.

5.2.1 EDITIEREN DER EFFEKTSTRUKTUR

- 1, Drücken Sie die **Effect-Edit-Taste** ⑦ .
- 2, Sie befinden sich jetzt im Effect-Edit-Mode. Auf dem Display erscheint blinkend¹⁾ die Effektstruktur, aus der Ihr ange-wähltes Programm erstellt wurde.
Wollen Sie nur nachsehen, welche Effektstruktur aktiv ist, ohne sie zu verändern, gehen Sie nach Punkt 2, direkt weiter zu Punkt 5,.
- 3, Mit dem Incremental-Geber ⑳ können Sie nun eine der 26 Effektstrukturen auswählen. (Die Beschreibung dieser Effektstrukturen finden Sie in Kapitel 7 auf Seite 15).
- 4, Im Display erscheint
- 5, Drücken Sie die Enter-Taste ⑭ , um die gewählte Effektstruktur zu aktivieren.

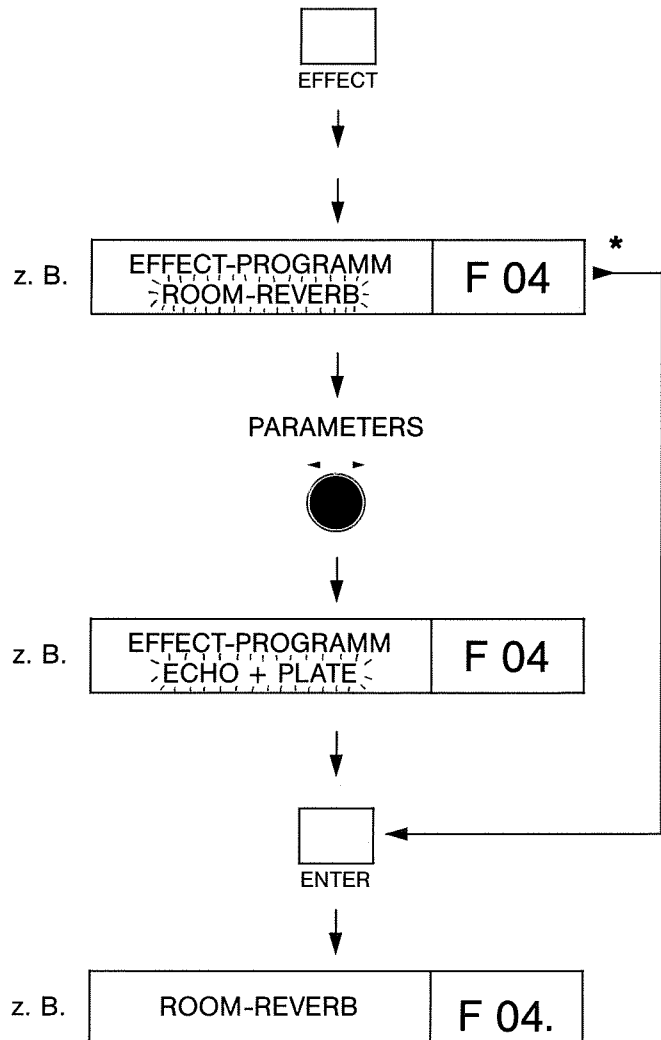
Im Display erscheint wieder der Programmname und ein Punkt²⁾ hinter der Programmnummer.
Mit der gewählten Effektstruktur wird die Parameterkette dieser Struktur aktiviert (siehe 5.2.2).

Jetzt gehen Sie bitte weiter zum Editieren der Parameter (5.2.2).

WICHTIG:

- Benutzen Sie während des Editierens die Tabelle auf Seite 21. Sie ist eine sehr wichtige Editierhilfe und sagt Ihnen:

1. Welche und wieviele Parameter sich in jeder Effektstruktur befinden.
2. Welchen Wertumfang jeder Parameter hat.

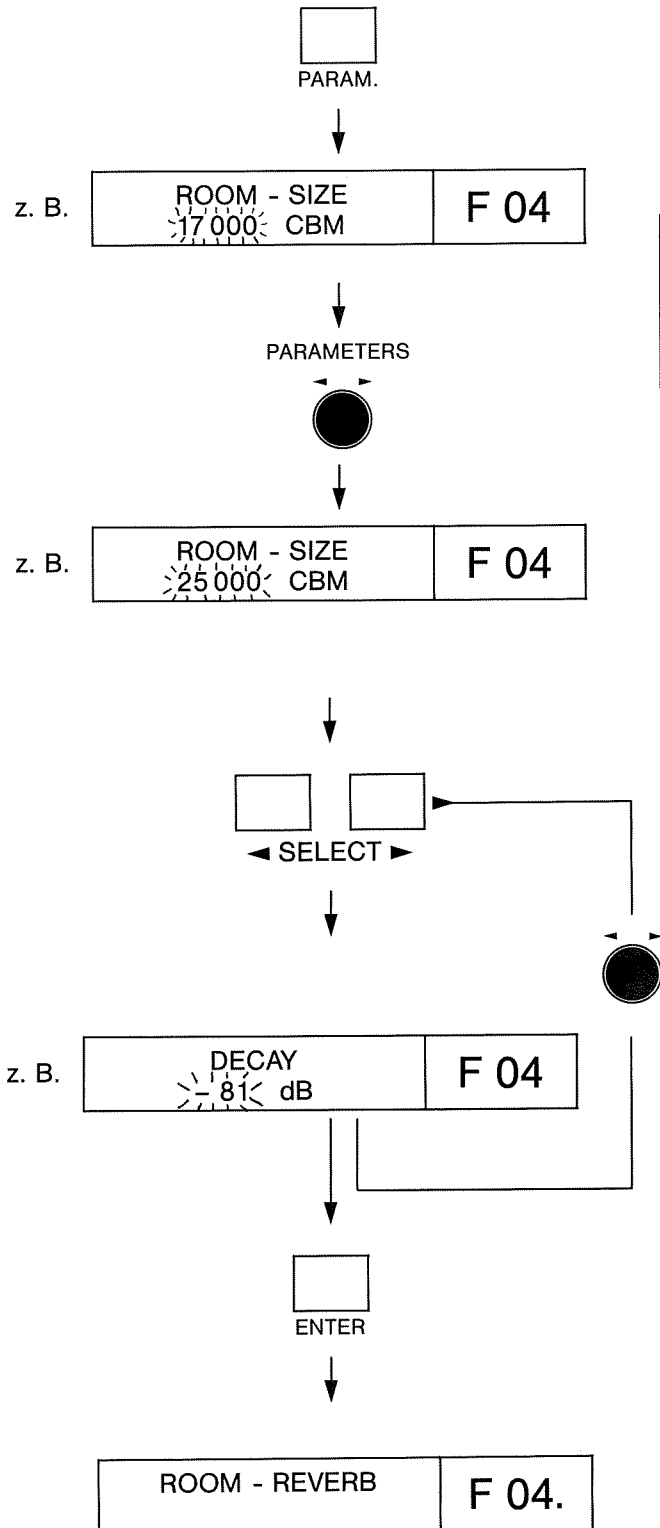


¹⁾ Eine blinkende Angabe im Display bedeutet immer, daß diese zum Editieren bereit ist.

²⁾ Ein Punkt hinter der Programmnummer signalisiert, daß das Programm verändert wurde.

5.2.2 EDITIEREN DER PARAMETER

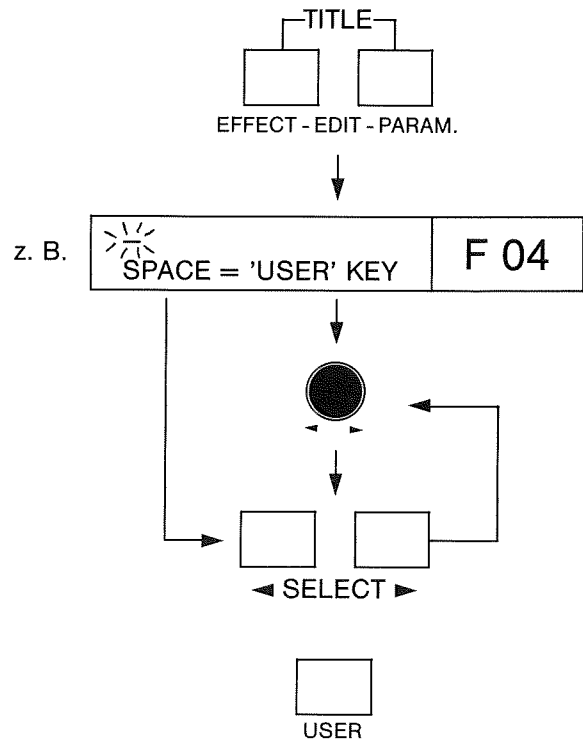
- 1, Drücken Sie die **Parameter-Edit-Taste** ⑧ .
- 2, Sie befinden sich jetzt im Parameter-Edit-Mode.
- 3, Mit dem Incremental-Geber ⑩ können Sie nun den blinkenden Parameterwert verändern.
- 4, Der eingestellte Wert erscheint im Display. Wollen Sie keine weiteren Parameter verändern, gehen Sie gleich zu Punkt 7.
- 5, Zum nächsten Parameter gelangen Sie mit den **Select-Tasten** ⑨ und ⑩ .
Die Beschreibung aller Parameter finden Sie in Kapitel 8 auf Seite 21.
- 6, Im Display erscheint.
Punkt 5, und 6, können Sie nach Bedarf beliebig oft wiederholen, oder...
- 7, ...Sie gelangen durch Drücken der Enter-Taste ⑭ zurück in den Programmwahlmodus.
- 8, Im Display erscheint wieder der Programmname und ein Punkt hinter der Programmnummer. Nun haben Sie mehrere Möglichkeiten fortzufahren:
 - Möchten Sie dem Programm einen neuen Namen geben, gehen Sie weiter zu Kapitel 5.3.
 - Möchten Sie das editierte Programm unter gleichem Namen auf einem User-Platz abspeichern, gehen Sie gleich zu Kapitel 5.4 auf Seite 10.
 - Möchten Sie die Parameter weiter verändern, beginnen Sie wieder mit Schritt ① auf dieser Seite.
 - Möchten Sie wieder das Originalprogramm, drücken Sie nochmals die **Enter-Taste** ⑭. (Die Änderungen der Parameterwerte werden dadurch gelöscht.)
Der Punkt erlischt.



5.3 PROGRAMMTITEL

Der DRP 20 X ermöglicht Ihnen, jedem User-Programm individuell einen selbsterstellten Namen zu geben. Dazu stehen insgesamt 64 Zeichen und eine Zeile mit 16 Stellen zur Verfügung.

- 1, Drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten **Effect-Edit** ⑦ und **Parameter-Edit** ⑧.
- 2, Sie befinden sich jetzt im Title-Modus. Auf dem Display erscheint
- 3, Auf der blinkenden Cursorstelle können Sie mit dem Incremental-Geber ⑳ das gewünschte Zeichen einstellen.
- 4, Mit den **Select-Tasten** ⑨ und ⑩ können Sie den Cursor hin- und herbewegen.
Für eine Leerstelle („Space“) oder zum Löschen eines Zeichens drücken Sie die User-Programm-Taste ⑫. Der neue Programmname bleibt erst nach dem Abspeichern erhalten. Den Speichervorgang finden Sie im folgenden Kapitel 5.4.



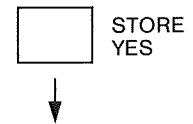
5.4 ABSPEICHERN

Ob Sie ein Programm editieren (Parameter) oder eine Namensveränderung abspeichern wollen – der Abspeichervorgang ist immer der gleiche. Das gilt auch für das Abspeichern von MIDI-Patches (Kapitel 12, Seite 37. Alle Werte werden auf den gewünschten User-Programmplatz abgespeichert.

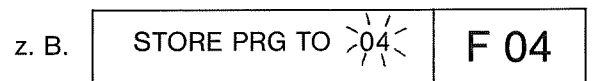
WICHTIG:

- Es kann nur auf User-Programme gespeichert werden. Factory-Programme („F“ vor der Programmnummer) können zwar beliebig verändert werden, werden jedoch nicht gelöscht. Wird der Speichervorgang auf einem Factory-Programm gestartet, wie bei diesem Beispiel, schlägt der DRP automatisch die gleiche Programmnummer im User-Speicher vor.
- Die Namensänderung eines Programmes bewirkt keinerlei Parameterveränderung.

1, Drücken Sie die Store/Yes-Taste ¹⁵ , um den Speichervorgang zu starten.

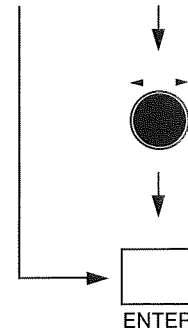


2, Möchten Sie das Programm auf den vom DRP 20X vorgeschlagenen Platz abspeichern, gehen Sie gleich weiter zu Schritt ⁴.

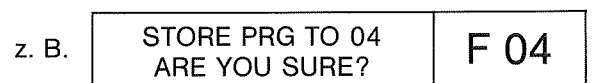


Im Display erscheint

3, Mit dem Incremental-Geber ²⁰ wählen Sie einen Speicherplatz an und...

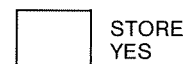


4, ...geben ihn mit der Enter-Taste ¹⁴ ein.

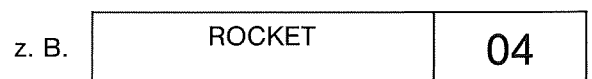


5, Da durch das endgültige Abspeichern das vorige Programm auf diesem Speicherplatz gelöscht wird, werden Sie sicherheitshalber mit „ARE YOU SURE?“ nochmal gefragt. Möchten Sie den Vorgang unterbrechen, drücken Sie die Enter-Taste ¹⁴ nach Schritt ⁵.

6, Sie bestätigen mit der Store/Yes-Taste ¹⁵ . Im Display erscheint „Ready“.



7, Nach ca. 1 Sekunde ist das neue Programm, hier auch mit neuem Namen (Kapitel 5.3) gespeichert und zugleich aktiviert.



5.5 EFFECT-OFF-FUNKTION

Zum Abschalten des Effektsignals betätigen Sie die **Effect-Off-Taste** ¹³ .

Diesen Zustand signalisiert Ihnen die dazugehörige LED. Die Effect-Off-Funktion kann auch auf ein Programm mit abgespeichert werden.

(Die Fernsteuerung dieser Funktion finden Sie in Kapitel 10, Seite 33.)



WICHTIG:

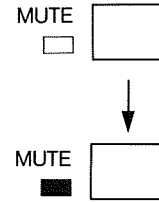
- Das Originalsignal bleibt während der Effect-Off-Funktion unbeeinflusst. Es erscheint allerdings nur dann am Ausgang, wenn der Originalparameter dieses Programms aufgedreht ist.

5.6 MUTE-FUNKTION

Im Gegensatz zur Effect-Off-Funktion wird bei der Mute-Funktion der Soundspeicher gelöscht.

Diese Funktion findet Anwendung bei langen Hallprogrammen, beim Freeze-Effekt (Kapitel 7, Seite 18) und bei längeren Echos mit mehreren Wiederholungen.

- 1, Aktivieren Sie die Mute-Funktion durch Drücken der **Mute-Taste** ¹⁶.
- 2, Diesen Zustand signalisiert Ihnen die dazugehörige LED.
- 3, Die Mute-Funktion kann auch auf ein Programm mit abgespeichert werden.
(Die Fernsteuerung dieser Funktion finden Sie in Kapitel 10, Seite 33.



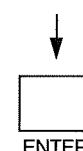
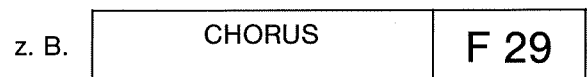
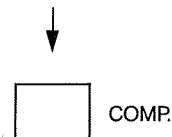
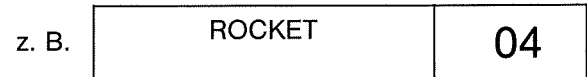
WICHTIG:

- Erst nach dem Ausschalten der Mute-Funktion durch nochmaliges Drücken der Mute-Taste (LED erlischt) kann der Soundspeicher ein neues Inputsignal bearbeiten, d.h. solange die Mute-Funktion aktiv ist, wird kein Effekt hörbar.

5.7 COMPARE

Hier haben Sie die Möglichkeit, ein von Ihnen verändertes Programm in einen Backgroundspeicher abzulegen, um es mit beliebigen anderen Programmen zu vergleichen.

- 1, Drücken Sie die **Compare-Taste** ¹⁷
- 2, Jetzt ist das Programm aufgerufen, das sich zuvor im Background-Speicher befand (z. B. „CHORUS“) und gleichzeitig Ihr Programm (z. B. „Rocket“) darin gespeichert.
- 3, Mit dem Incremental-Geber ²⁰ wählen Sie ein beliebiges Programm und...
- 4, ...rufen es mit der Enter-Taste ¹⁴ auf.



5, Im Display erscheint

z. B.

CATHEDRAL 2	F 36
-------------	------





	COMP.
--	-------



z. B.

ROCKET	04
--------	----

6, Jetzt können Sie Ihr Programm („Rocket“) durch Drücken der Compare-Taste  aus dem Backgroundspeicher holen und mit dem soeben gewählten (Cathedral) vergleichen. Das Hin- und Herschalten der beiden Programme geschieht durch Drücken der Compare-Taste . Beide Vergleichsprogramme können beliebig (z.B. Title, Parameter, Struktur...) verändert sein.

WICHTIG:

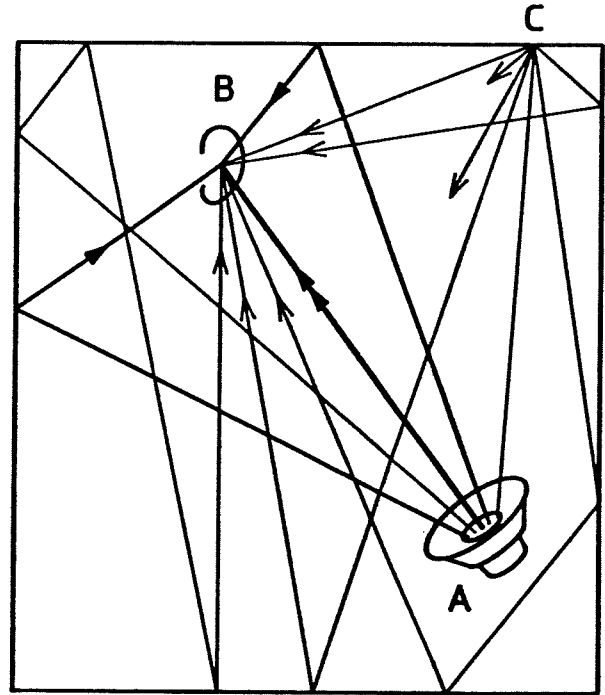
- Ein im Compare-Speicher abgelegtes Programm bleibt auch nach dem Aus- und Einschalten des DRP 20 X erhalten!

6 WIE ENTSTEHT HALL

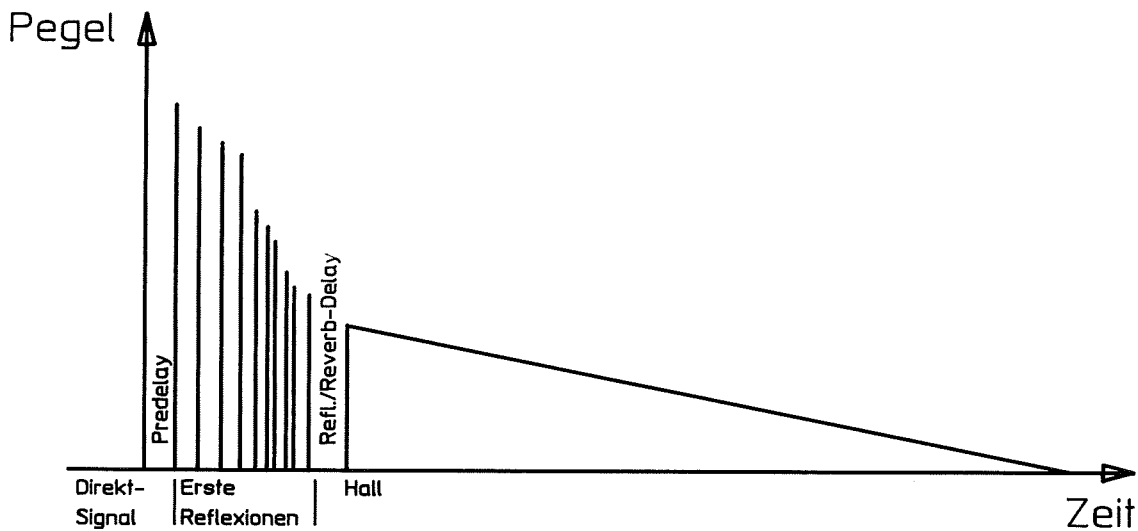
Vom Lautsprecher A wird ein Tonsignal abgegeben. Zuerst erreicht das Direktsignal (Doppelpfeil) das Ohr des Zuhörers B. Unterschiedlich zeitverzögert werden dann die ersten Reflexionen (einfache Pfeile) als **ECHOS** wahrgenommen. Der eigentliche **HALL** (offene Pfeile) entsteht danach durch eine sehr hohe Verdichtung vieler unterschiedlicher zeitverzögerter Reflexionen. Im Hall werden die einzelnen Reflexionen vom Ohr nicht mehr als solche wahrgenommen. Je nach Beschaffenheit der Wand, bzw. des reflektierenden Gegenstandes kann, wie am Reflexionspunkt C gezeigt, eine völlig unregelmäßige Streuung erfolgen.

Die **HALLDAUER** hängt hauptsächlich von der Größe des Raumes ab. In einem großen Raum legen die Reflexionen längere Wege zurück, was natürlich mehr Zeit benötigt.

Die **HALLDICHTHEIT** hängt in erster Linie von der Beschaffenheit des Raumes ab. Ein ungleichmäßiger oder verwinkelter Raum gibt mehrere unterschiedliche Reflexionen ab, als z. B. ein würfelförmiger Raum.



Der zeitliche Ablauf eines Hallbildes:



(Welche Aufgabe die einzelnen Parameter beim DRP 20 X haben, finden Sie in Kapitel 8.2, Seite 22).

7

EFFEKTSTRUKTUREN

Der DRP 20 X verfügt über insgesamt 26 Effektstrukturen (Effectmodes). Sie sind die Grundstücke zur Erstellung eines Programms. Jede Effektstruktur besitzt seine eigene Parameterpalette, deren Parameterwahl und -anzahl optimal auf die Erstellung des jeweiligen Effekts abgestimmt ist.

(Die Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in Kapitel 8, Seite 21. Welche Parameter in welcher Effektstruktur vorhanden sind, finden Sie in der Effekt/Parameter-Tabelle im Kapitel 8 auf Seite 21).

In diesem Kapitel sind alle 26 Effektstrukturen aufgelistet und näher erläutert.

A Original Through	N L = VCO / R = Room
B Two Channel Echo	O L = Echo / R = Live
C VCO-Echo Stereo	P Freeze Automatic
D Plate Reverb	Q Freeze Manual
E Room Reverb	R Plate Reverb & Gate
F Echo + Plate	S Room Reverb & Gate
G Echo + Room	T Gated Reverb
H VCO-Echo + Plate	U Echo + Gated Reverb
I VCO-Echo + Room	V Multitap 2 x 3
J Echo + Live Reverb	W Multitap 2 x 6 Syn
K L = Echo / R = Plate	X Multitap Presets
L L = Echo / R = Room	Y Stereo Flanger
M L = VCO / R = Plate	Z Stereo Chorus

A ORIGINAL THROUGH (z. B. F00)

Diese Effektstruktur dient lediglich zum Durchschleifen eines Eingangssignals direkt zum Ausgang. Die Ausgangslautstärke kann dabei abgespeichert werden. Ein derartiges Programm dient z. B. der Panoramasteuerung durch MIDI-Befehle (siehe MIDI...)

B TWO CHANNEL ECHO (z. B. F23)

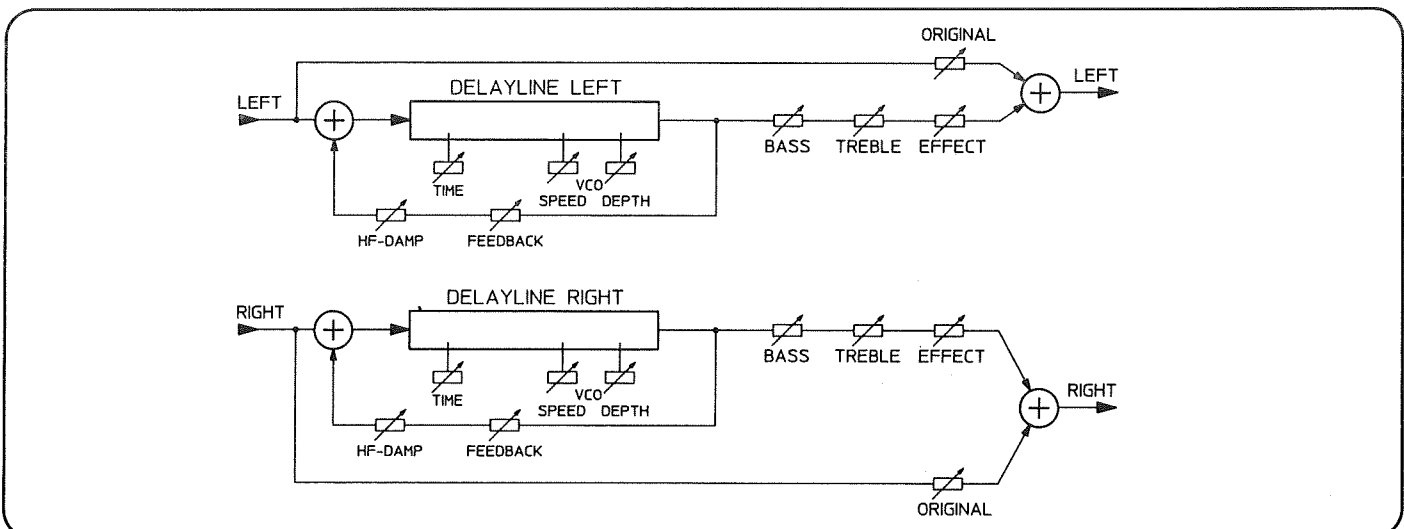
Hier arbeitet der DRP 20 X als echtes Stereoechogerät. Die beiden Kanäle L und R können getrennt völlig unabhängig editiert werden.

WICHTIG:

- Die passenden Beispiele zu den einzelnen Effektstrukturen sind in Klammern angegeben.

C VCO - ECHO STEREO (z. B. F24)

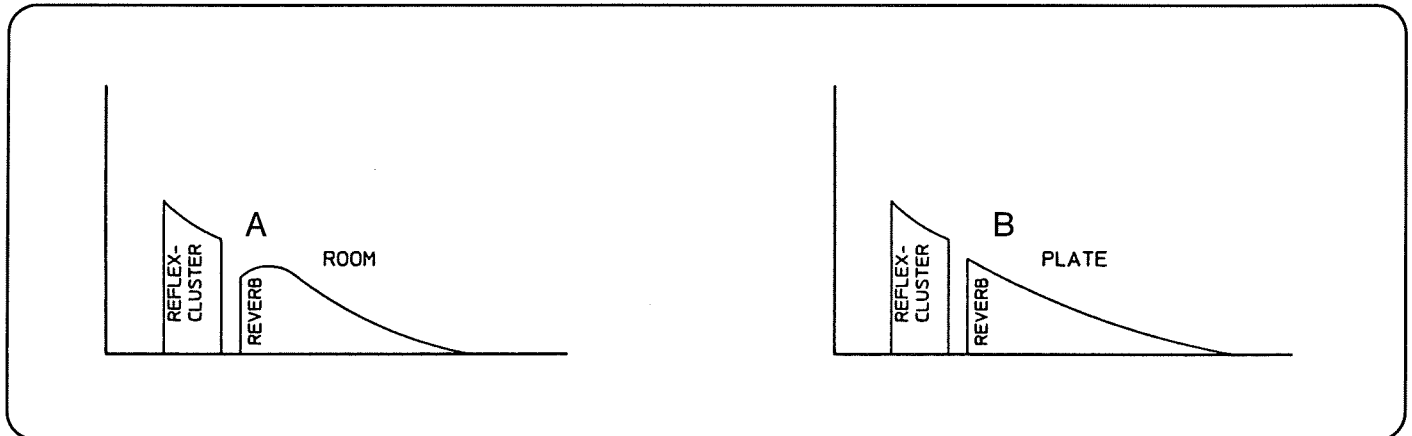
Besitzt dieselbe Struktur wie B und verfügt zusätzlich über eine Modulationseinheit für jeden Kanal.



D PLATE REVERB (z. B. F03)

E ROOM REVERB (z. B. F04)

Diese beiden Strukturen sind das Herz des DRP 20 X und dienen zur Simulation aller stereophonen Raumabbildungen. Beide Hallarten besitzen die gleiche Anzahl an Parametern. Der Unterschied liegt im Einschwingverhalten des Nachhalls.



Während natürliche Räume langsam einschwingen (A), ist bei Hallplatten ein schnelles Einschwingverhalten typisch (B).

Der DRP 20 X simuliert eine außergewöhnliche Vielfalt unterschiedlicher Hallarten. Im folgenden Kästchen wird an einem Beispiel die Editiervielfalt gezeigt.

PRE-DELAY msec	1.Reflection Cluster (Stereo)			Rev.-Delay msec	„Transient response“ build-up CHARACT.	Room geometry Proportion	Room "Size" cbm	DECAY dB	DAMPING		Gate Thres.	+ Rev.		Gated Rev. + = reverse		Freeze Trigger
	TYPE	SIZE	VOL						Hi	Lo		Time	release	Time	Decay	
0	ROOM	Small	0	0	ROOM	Cathedral	0,01	0	0	0	0	1ms	0	1ms	99	Auto
		Medium														
		Large														
.	HALL	Small	.	.	HALL	Cave	10000	-30	0,5	1	50%	350ms	-90	250ms	0	MIDI
		Medium														
		Large														
.	PLATE	Small	.	.	PLATE	Tube
		Medium														
		Large														
.	SPRING	Small	.	.	.	Cube
		Medium														
		Large														
.	REVERSE	Small	.	.	.	Shattering	99383	∞	1	2	100%	60sec	∞	500	∞	.
		Medium														
		Large														

So kann man ohne weiteres einer großen Halle das Reflexionsverhalten eines kleinen Raumes, oder einem kleinen Raum das einer großen Halle zuordnen. Diese nicht gerade gängige Einstellung kann aber ohne weiteres auch im Alltag entstehen, was im folgenden Beispiel klar wird:

- z. B.: In einer Werkhalle stehen oft große Maschinen oder Metallschränke in unmittelbarer Nähe, die deshalb die ersten Reflexionen wie in einem kleinen Raum zurückwerfen. Umgekehrt können in einem kahlen, leeren Raum, in dem vielleicht gerade tapeziert wird, hallenähnliche Reflexionen entstehen.

F ECHO + PLATE (z. B. F14)

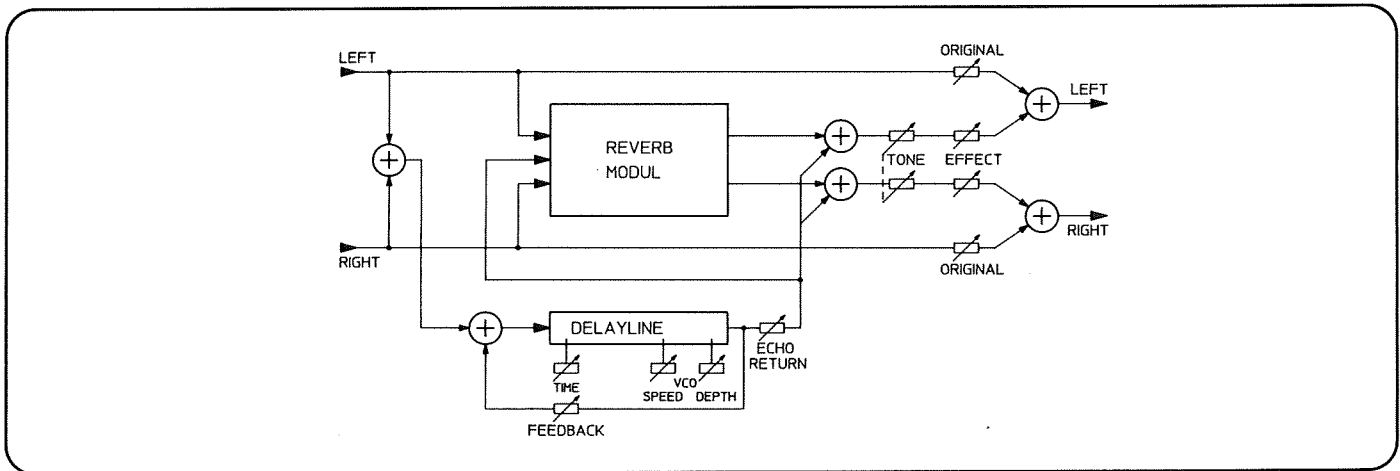
G ECHO + ROOM (z. B. F13)

Besitzen dieselben Strukturen wie D und E und verfügen zusätzlich jeweils über ein vorgeschaltetes Monoecho, das sich in Delay-Time, Feedback und Echolautstärke verändern läßt. Das „+“ zwischen den beiden Effekten symbolisiert die Reihenschaltung.

H VCO-ECHO + PLATE (z. B. F16)

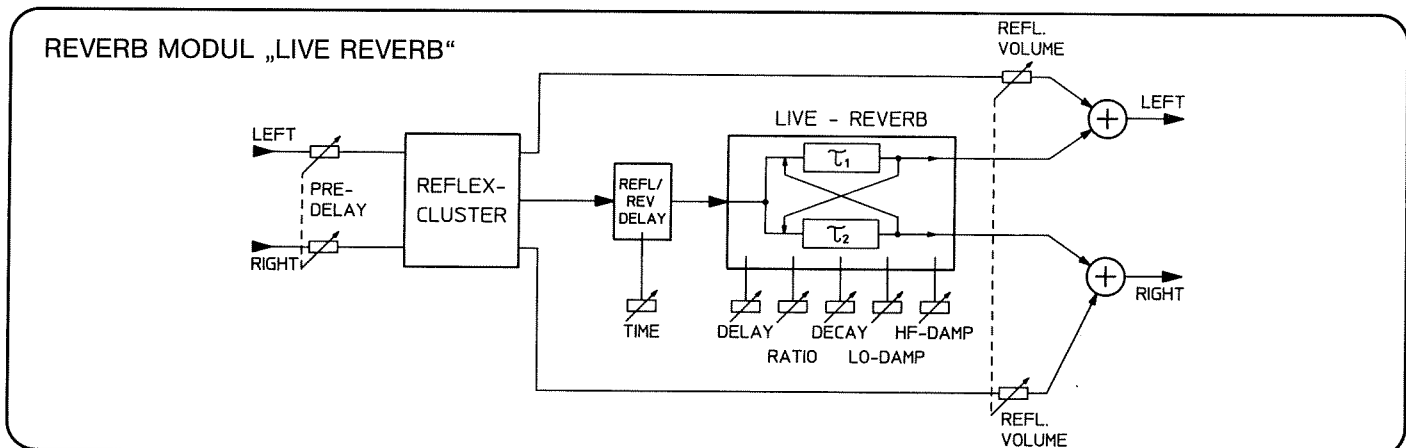
I VCO-ECHO + ROOM (z. B. F15)

Funktionieren wie F und G, jedoch zusätzlich mit einer Modulationseinheit in dem vorgeschaltetem Echo. Die Modulation kann mit Modulationsgeschwindigkeit (**Speed**) und Intensität (**Depth**) bestimmt werden.



J ECHO + LIVE REVERB (z. B. F08)

Hier ist ein Monoecho (wie bei F und G) der speziellen Stereohallform „Live-Reverb“ vorgeschaltet. Mit dem Live-Reverb wird aus zwei Delayeinheiten der Halleffekt des legendären Dynacord VRS 23 nachgebildet.

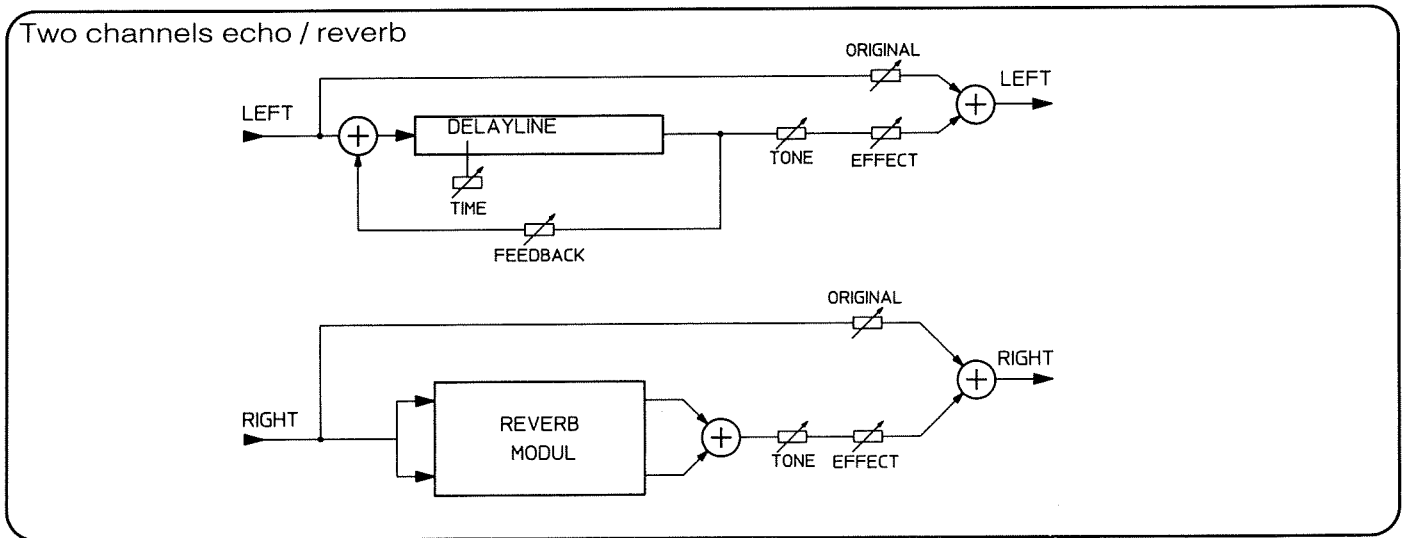


- K L = ECHO / R = PLATE (z. B. F19)
- L L = ECHO / R = ROOM (z. B. F18)
- M L = VCO / R = PLATE (z. B. F21)
- N L = VCO / R = ROOM (z. B. F20)
- O L = ECHO / R = LIVE (z. B. F22)

Diese fünf Effektstrukturen sind zweikanalig, d.h. linker und rechter Kanal arbeiten als zwei getrennte Monoeffektgeräte. Dies ist erkennbar an dem Querstrich (/) in der Mitte der Bezeichnung, der die Trennung und damit den Parallelbetrieb der beiden Effekte symbolisiert.

Die einzelnen Strukturen sind, wie an den Benennungen erkennbar, von den vorigen (B bis J) übernommen, nur hier natürlich in mono und kombiniert.

Zur richtigen Anwendung muß hier der DRP 20X wie in Kapitel 3.2 beschrieben verkabelt werden.



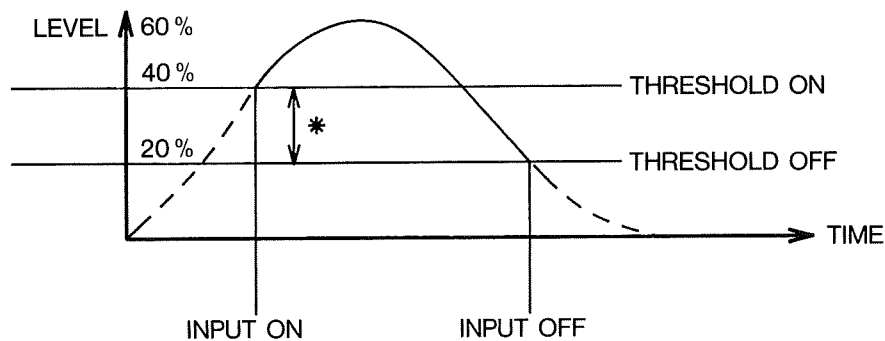
WICHTIG:

- Bei den Effektstruktur-Bezeichnungen:
 - „+“ = Reihenbetrieb (stereo)
 - „/“ = Parallelbetrieb (2 x mono)

P FREEZE AUTOMATIC (z. B. F33)

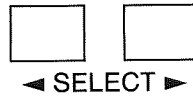
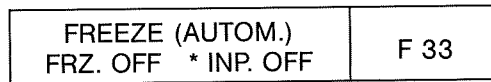
Diese Struktur dient dazu, einen Nachhall „einzufrieren“. Das momentane Hallbild wird im Speicher laufend neu berechnet. Somit ergibt sich eine unendliche Hallwolke.

Bei Freeze Automatic wird der Freeze-Effekt beim Überschreiten eines bestimmten Eingangspiegels automatisch aktiviert. Dazu kann mit den Parametern **Threshold On** (Schwelle) **On** und **Threshold Off** das Ein- und Abschalten des Eingangssignals definiert werden.



In der Abbildung wird ein einfaches Beispiel gezeigt:

Ab 40% des Eingangspegels (0 dB = 100%) wird der Freeze-Speicher geöffnet. Fällt der Pegel unter 20 % wird er wieder geschlossen. Nur diese Signalinformation wird in die Hallschleife übernommen. Leisere Signale, wie z. B. Rauschen oder Knacken, werden somit von vornherein eliminiert – das Hallsignal bleibt sauber.



Nach dem Aufrufen des Programmes wird die Freeze-Funktion mit der linken Select-Taste [Ⓢ] eingeschaltet. Das automatische Öffnen und Schließen des Gates wird im Display (*) mit INP. ON und INP. OFF optisch signalisiert.

Beim Abschalten der Freeze-Funktion klingt das Signal entsprechend dem vorgewählten Decay aus. Mit der **Mute-Taste** [Ⓜ] können Sie den Freeze-Speicher löschen und somit den **Effekt** abbrechen (siehe Mute-Funktion, Kapitel 5.6, Seite 12). Mit der Effekt-Off [Ⓞ] bleibt das Freeze-Signal erhalten und wird nur Stumm geschaltet.

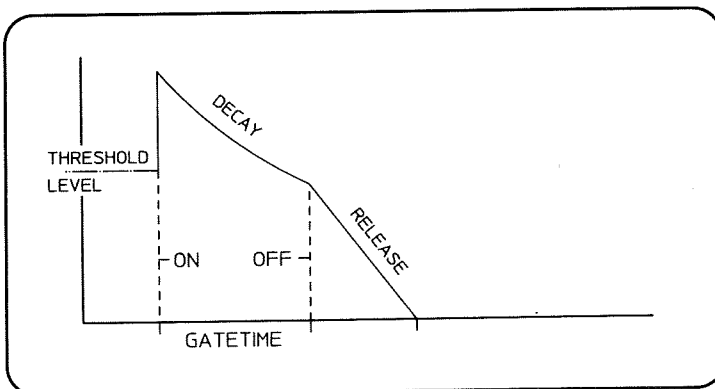
Q FREEZE MANUAL (z. B. F34)

Funktioniert genauso wie P, nur wird hier der Eingang manuell gesteuert. Dies erfolgt mit der rechten **Select-Taste** [Ⓢ] und wird optisch wiederum im Display angezeigt. (INP. ON/INP. Off).

R PLATE REVERB & GATE (z. B. F12)

S ROOM REVERB & GATE (z. B. F11)

Die Effektstrukturen entsprechen denen von D und E (Plate Reverb und Room Reverb). Die Hüllkurve (Verlauf) des Halls kann hier individuell mit der Hüllkurve eines frei programmierbaren Gates beeinflusst werden. Dazu stehen zusätzlich drei Parameter zur Verfügung: Der **Threshold-Level**, also die Pegelschwelle, bei der das Gate einsetzt, die **Gate-Time** bis zu 60 Sekunden (!) und die **Release-Time**, mit der sich das Abschalten des Gates von langsam bis schnell einstellen läßt.



WICHTIG:

- Eine lange Gatetime erfordert auch eine Decayeinstellung (z. B. 0 dB), welche die Halldauer entsprechend anpaßt, sonst klingt der Hall vor dem Gate-OFF Zeitpunkt bereits ab.

T GATED REVERB (z. B. F09)

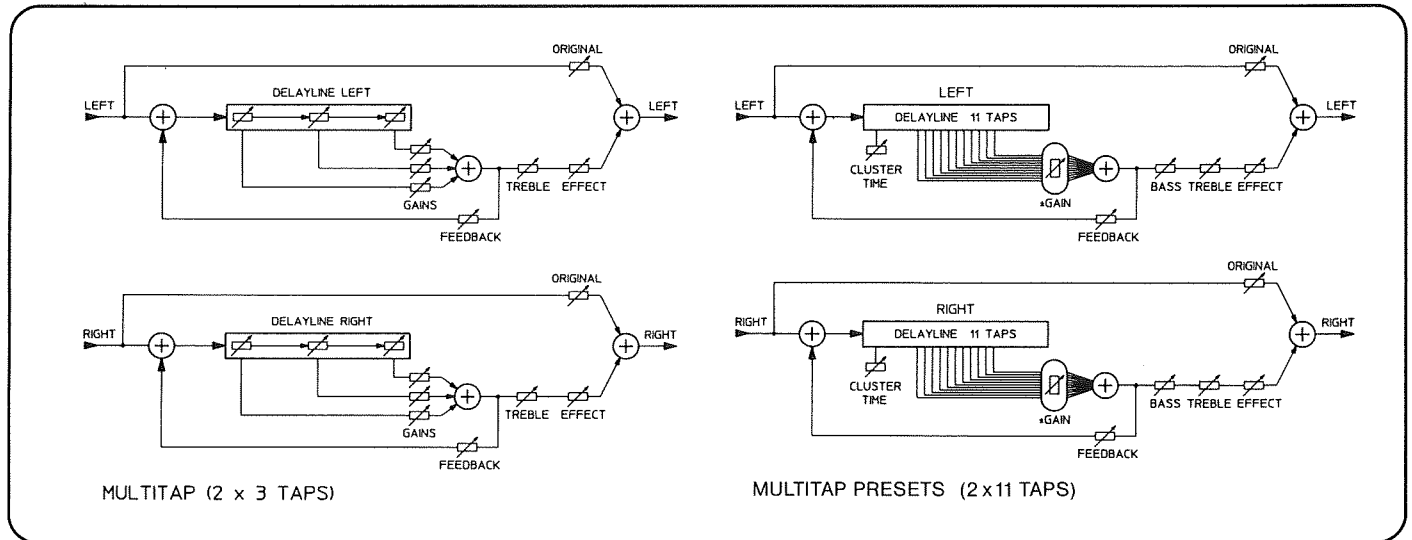
Mit dieser Effektstruktur sind die beliebten vorwärts und auch rückwärts gegateten Halleffekte möglich. Die Länge dieses Effekts kann mit einer **Gate-Time** bis zu 500 ms bestimmt werden. Innerhalb dieser Zeit wird das Eingangssignal zu einem sehr dichten Halleffekt verarbeitet. Mit dem Parameter \pm Decay kann vorwärts und rückwärts Hall eingestellt werden und die Abschaltakustik (klick...weich) gewählt werden. Ansonsten stehen die Hallparameter (außer ROOM SIZE Proportion) wie bei D und E zur Verfügung.

U ECHO + GATE REVERB (z. B. F17)

Besitzt dieselbe Struktur wie T und verfügt zusätzlich über ein vorgeschaltetes Monoecho.

- V MULTITAP 2x3 (z. B. F30)
- W MULTITAP 2x6 SYN (z. B. F31)
- X MULTITAP PRESETS (z. B. F32)

Die Multitap-Effekte sind vergleichbar mit Bandechogeräten mit mehreren Tonköpfen.



Bei V (2x3) stehen 6 Delayeinheiten zur Verfügung, 3 links und 3 rechts. Allen 6 Einheiten können unterschiedliche Verzögerungszeiten und Lautstärken zugeordnet werden.

Bei W sind es 2x6 Einheiten, jedoch linker und rechter Kanal synchronisiert.

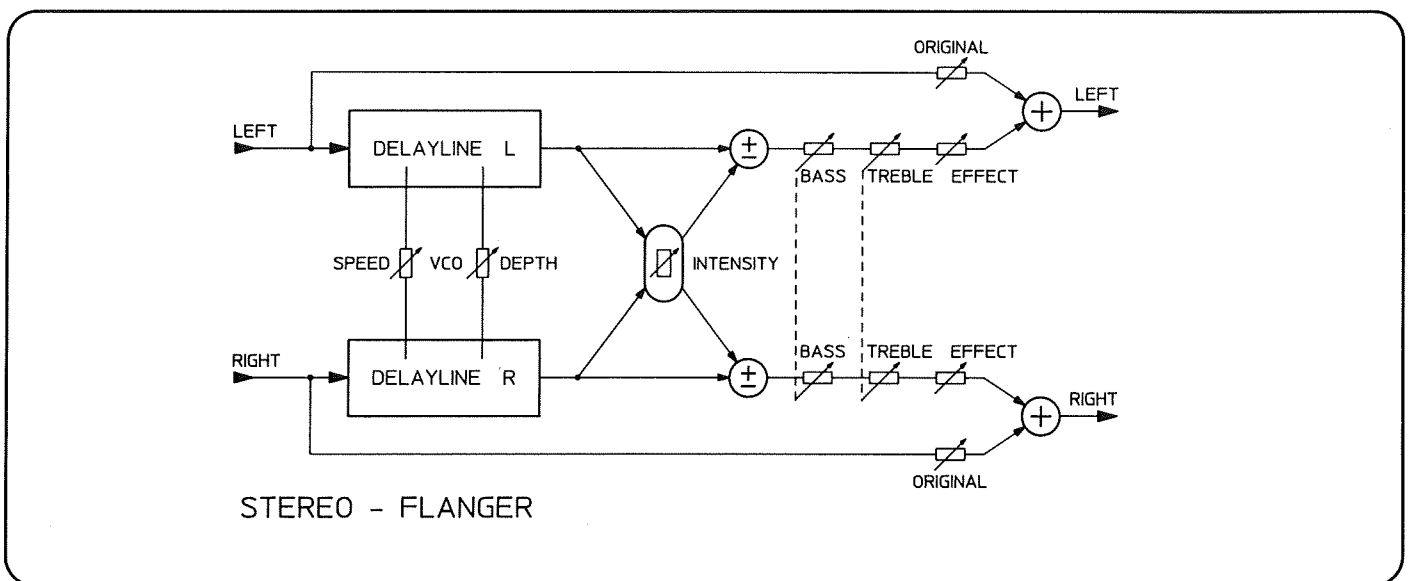
Bei X sind es pro Kanal 11 Delays, die im Sinne der Bedienbarkeit zu einem Stereocluster zusammengefügt sind. Dieses Cluster kann mit **Cluster-Time** in die Länge gezogen und mit **Balance** in unterschiedliche Stereoraumbilder verschoben werden. Es können 9 verschiedene Cluster getrennt für L und R gewählt werden. Auch die **Feedback**-Einstellung ist bei allen drei Multitap-Effekten getrennt für linken und rechten Kanal vorhanden.

Y STEREO FLANGER (z. B. F25)

Z STEREO CHORUS (z. B. F27)

Bei diesen beiden Effektstrukturen arbeiten mehrere Delays mit asynchronen Modulatoren zur Erstellung aller Chorus-, Doubling-, Phasing und Flanging-Effekte.

Beim Chorus sind es 4 Delay, die mit dem Parameter „**Delay Ratio**“ miteinander verknüpfbar sind. Zusammen mit den weiteren, sehr umfangreich angelegten Einstellungsmöglichkeiten ergeben sich neuartige stereophone Effekte.



8 PARAMETER

Jeder der in Kapitel 7 beschriebenen Effektstrukturen besitzt eine bestimmte Anzahl von Parametern. Diese sind logisch zugeordnet und softwaremäßig festgelegt. Welche Parameter in welchen Effektstrukturen vorhanden sind, können Sie der folgenden Tabelle in 8.1 entnehmen. Eine detaillierte Beschreibung der Parameter und ihre Wertigkeiten finden Sie im Anschluß im Kapitel 8.2, Seite 22.

8.1 EFFEKT/PARAMETER-TABELLE

Parameter	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
Original L/R	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Effect L/R		●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tone L/R				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Bass u. Treble L/R		●	●																			●	●	●	●	●
Delay Ratio										●					●											●
Reverb Delay Time										●					●											
Proportion				●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●							
Room Size				●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●							
Decay				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Release (Gate)																		●	●							
Lo Damp				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Hi Damp				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Gate Time																			●	●	●	●				
Reflexion Volume				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●				
Reflexion Cluster				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●				
Predelay				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Refl./Reverb - Delay				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●				
Echo Return					●	●	●	●		●	●	●	●	●	●							●	●	●		
Echo Delay Time					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●		
Feedback L/R		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●
Cluster Type																									●	
Cluster Time																									●	
Decay Balance																									●	
Threshold (On/Off)																●		●	●							
VCO Depth			●					●	●				●	●												
VCO Speed			●					●	●				●	●												
Intensity																									●	●
Modulation Depth																									●	●
Modulation Speed																									●	●
Delay Time L/R		●	●																							●
HF-Damp L/R		●	●																							
Reverb Return											●	●	●	●	●											

8.2 BESCHREIBUNG DER PARAMETER

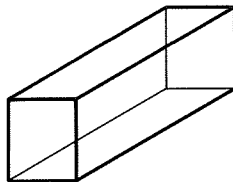
Unterschiedliche Hersteller geben der gleichen Funktion oft unterschiedliche Benennungen. Um Verwechslungen zu vermeiden und Ihnen Aufschluß über die Aufgaben und Einstellbereiche der Parameter zu geben, finden Sie in diesem Kapitel eine Beschreibung darüber.

Sollten Sie noch wenig Erfahrung mit Effektgeräten und dem Aufbau des Nachhalls haben, lesen Sie dieses Kapitel und auch Kapitel 6 (Wie entsteht Hall?) vor dem Editieren eines Programmes sorgfältig durch.

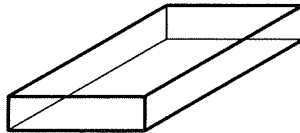
PROPORTION

bestimmt die Geometrie eines Raumes. Zwischen 5 Proportionen kann gewählt werden:

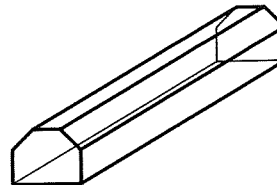
- 1, CATHEDRAL – ein akustisch sehr günstiger, quaderförmiger Raum (z. B. Kirche, Dom)
- 2, CAVE (Höhle) – ein flacher, relativ niedriger Raum (z. B. Tiefgarage, Keller...)
- 3, TUBE (Röhre) – ein langer, fast kreisförmiger Raum (z. B. Unterführung, Tunnel, Bunker, Weinkeller...)
- 4, CUBE (Würfel) – ein seitengleicher, würfelförmiger Raum (z. B. kleines, aber hohes Zimmer, hohe Lagerhalle..)
- 5, SHATTERING – ein Effekt, der in jedem kahlen, glattwandigen Raum entstehen kann, vor allem, wenn man als Hörer in der Mitte steht. Das Ergebnis ist ein anfänglich shatternder Hall, der sich im Verlauf des Ausklangs verdichtet.



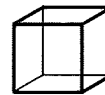
CATHEDRAL



CAVE



TUBE



CUBE

ROOM SIZE

Damit gibt man die Raumgröße in Kubikmetern an.

ROOM – SIZE 0,01 CBM – 99 383 CBM	F 01
--------------------------------------	------

Der Wert 99 000 cbm würde z. B. einem großen Dom mit 75 m Länge, 30 m Breite und 45 m Höhe entsprechen.

DECAY

Die Halldauer ist die Zeit, bis der Hall auf ein Tausendstel (-60 dB) des ursprünglichen Pegels abgeklungen ist.

Mit Decay kann die Halldauer eingestellt werden. Decay ist ein Rückkopplungsfaktor ähnlich Feedback bei Echo. Beim Gated Reverb (T) und beim Echo + Gated Reverb (U) ist das Decay auch in dem \pm Bereich regelbar, was ein Ansteigen des Halls verursacht.

DECAY -99 dB – 00 dB	F 01
-------------------------	------

-99 dB ist die kürzeste Hallzeit, 00 dB die unendliche. Der DRP 20 X generiert also alle Hallzeiten. Die Dämpfungsangabe „dB“ (Dezibel) ist ein relativer Wert. Eine feste Zeitangabe in Sekunden wäre technisch nicht richtig, da sich z. B. durch Verändern der Raumgröße (ROOM SIZE) auch die Hallzeit mitverändert.

WICHTIG:

- Alle Parameter in dB können wahlweise auch als relativer Zahlenwert (0-100) abgelesen werden. Die Änderung dazu lesen Sie bitte unter OPTION, Kapitel 11, Seite 34.

LO DAMP — HI DAMP

Diese beiden Parameter sind sehr wichtig für die Charakteristiken verschiedener Räume, Sie sind zuständig für den Frequenzverlauf des Nachhalls.

LO DAMP bestimmt die Bedämpfung der Bässe im Verhältnis zur Hallzeit.

HI DAMP bestimmt die Bedämpfung der Höhen im Verhältnis zur Hallzeit.

LO	DAMP	HI	F 01
x 0,00–2,00	x 0,00–1,00		

Die Hallzeit multipliziert mit dem eingestellten Damp-Wert ergibt die Hallzeit der Bässe (LO), bzw. die der Höhen (HI)

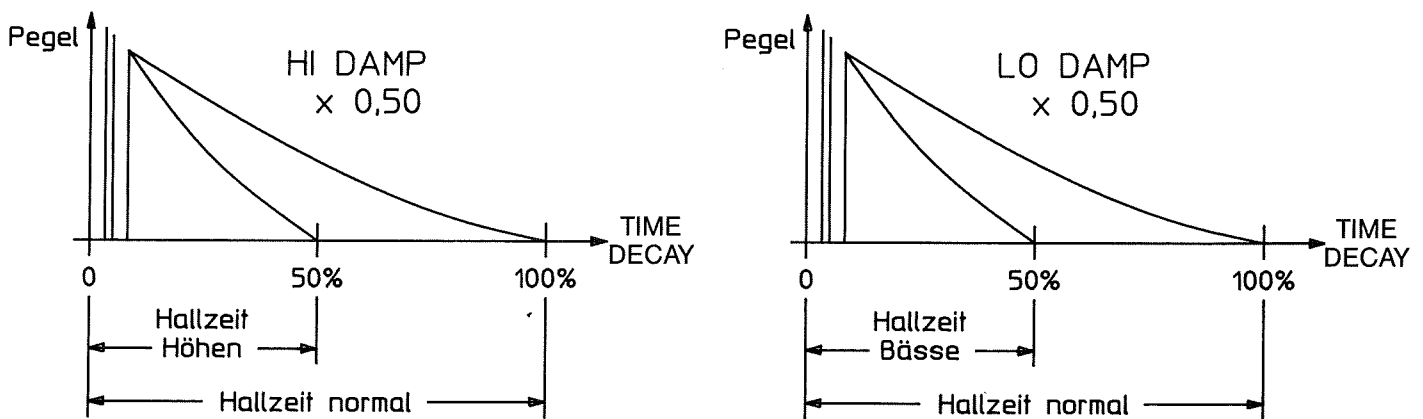
z. B. HI-DAMP = x 0,50 : 8 s x 0,50 = 4 s

In diesem Fall würden die Höhen schon nach der Hälfte der normalen Hallzeit abgeklungen sein.

In der Praxis wäre dies z. B. ein Kellergewölbe mit rauhen Wänden – die Höhen klingen schnell ab, während die Bässe länger ausklingen.

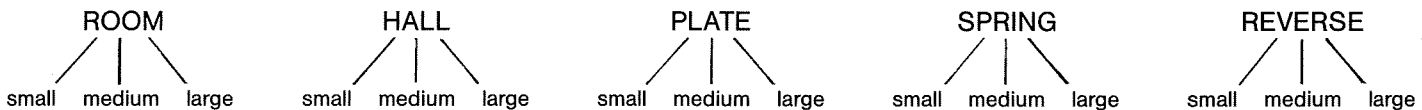
Anders würde es sich z. B. in einem leeren, gekachelten Raum verhalten: Höhen und Bässe klingen gleichmäßig aus (LO = x 1,00, HI = x 1,00).

Weiterhin gibt es in der Praxis Räumlichkeiten, in denen die Bässe sehr betont sind oder sich aufschwingen (z. B. Basswummern in Unterführungen). Für eine derartige Simulation ist der LO DAMP-Bereich oberhalb x 1,00 zuständig.

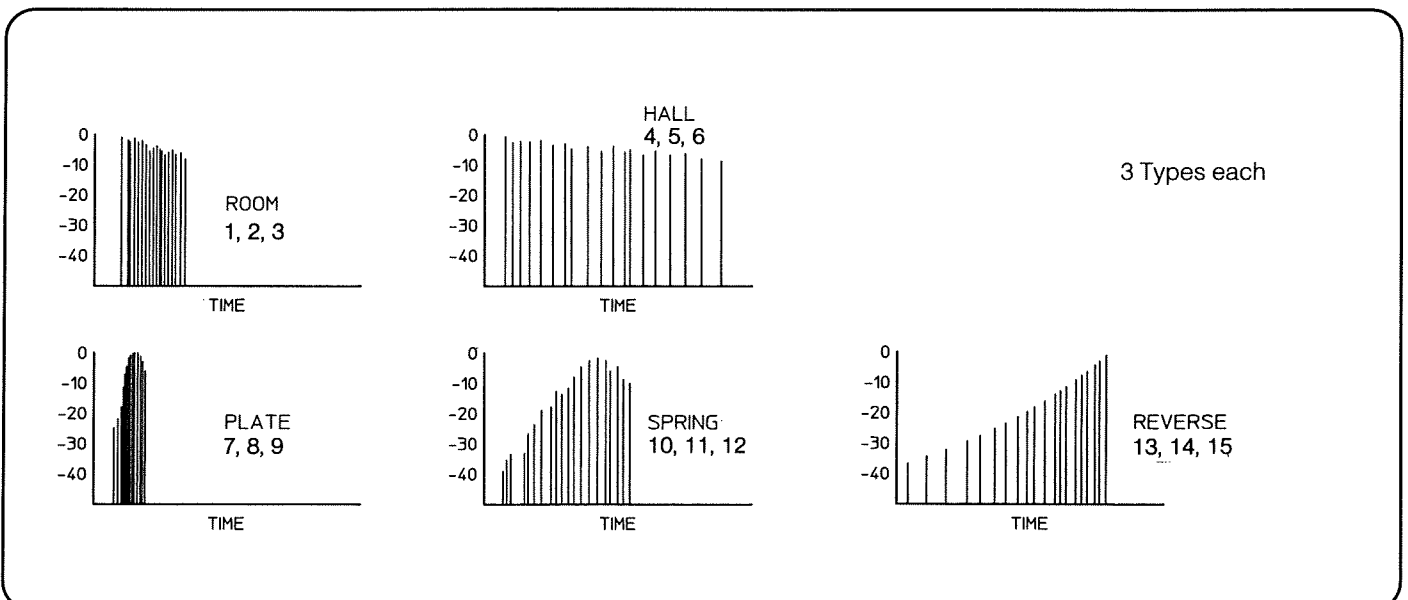


REFLEXION CLUSTER

Mit diesem Parameter wird die Art der ersten Reflexionen festgelegt. Es stehen 5 verschiedene Cluster zur Auswahl:



Die Dichte jedes Clusters kann zwischen „small“, „medium“ und „large“ bestimmt werden, so daß sich insgesamt 15 verschiedene Reflexionstypen ergeben.



Zusammen mit den Parametern PREDELAY (Seite 24) und REFL.-REVERB DELAY (Seite 24) ist der Parameter REFLEXION CLUSTER der Wichtigste zur Erstellung eines natürlichen und gehörrichtigen Hallprogrammes.

Diese drei Parameter vermitteln die Tiefe und die Breite eines Raumes, und nicht zuletzt die Standorte von Tonquelle und Zuhörer im Raum.

WICHTIG:

- Eine Verlängerung der Cluster-Time kann evtl. eine Veränderung der Parameter „PREDELAY“, REFLEXION/REVERB DELAY“ zur Folge haben. (max. möglicher Wert wird gesetzt)
Summe dieser Delays = 300 ms

Priorität:

- 1 Reflexion Cluster
- 2 Predelay
- 3 Reflexion/Reverb Delay

REFLEXION VOLUME

Damit wird die Dominanz, also die Lautstärke des Reflexion Cluster festgelegt. Sie kann abgesenkt, bzw. angehoben werden.

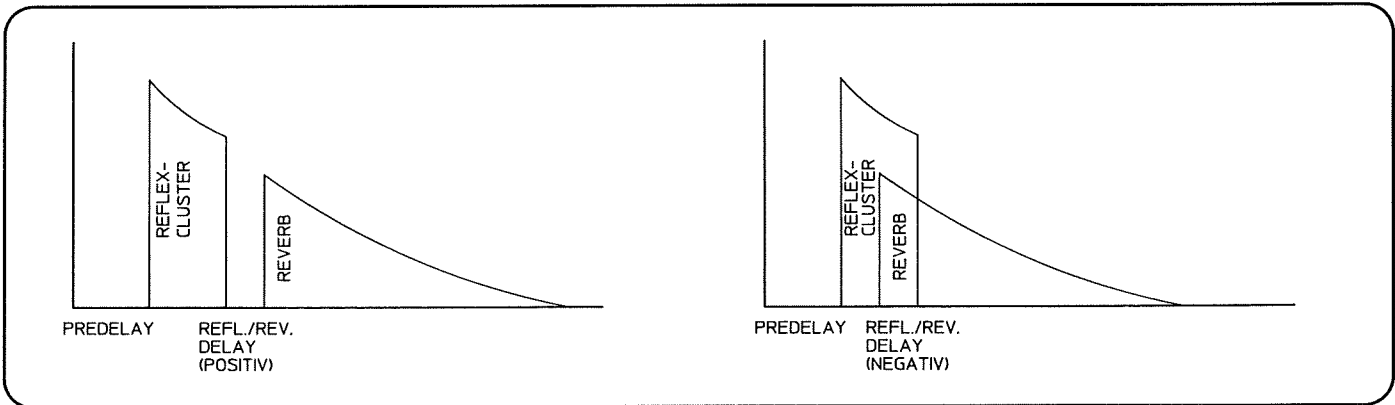
REFLEXION VOLUME - 79 dB - + 20 dB	F 01
---------------------------------------	------

In der Praxis sind mit diesem Parameter „weiche“ Räume (-dB) und „harte“ Räume (+dB) zu verwirklichen.

PREDELAY — REFLEX/REVERB DELAY

Der Parameter Predelay ist die Zeit zwischen dem Originalsignal und dem Einsatz des eigentlichen Nachhalls. Mit Reflex/Reverb Delay bestimmen Sie eine zusätzliche Verzögerung zwischen dem Cluster der ersten Reflexionen und dem Nachhall. Dieser Parameter kann auch in den negativen Bereich geregelt werden. In diesem Fall wird der Nachhall in das Reflex-Cluster hineingeschoben.

Die gesamte Vorverzögerungszeit (= Predelay + Reflex Cluster + Reflex/Reverb Delay) reicht bis zu **300 ms**, was auch zur Abbildung sehr großer Räume mehr als ausreichend ist.



In der Praxis vermitteln diese beiden Parameter die Größe eines Raumes und die Entfernung der Tonquelle.

REVERB-DELAYTIME (J, 0) *

Dieser Parameter ist nur in den beiden Effektstrukturen mit Live Reverb enthalten. Da der Live Reverb aus Delays erzeugt wird, gibt Reverb-Delaytime die Zeit (in ms) an, in der diese Delays aufeinanderfolgen.

REVERB - DELAYTIME 00 ms - 400 ms	F 08
--------------------------------------	------

* Sind Effektstrukturen in Klammern angegeben, bedeutet dies, daß der Parameter nur in diesen Effektstrukturen vorhanden ist.

DELAY RATIO (J, O, Z)

Damit wird die stereophone Aufteilung der Delays in einem Verhältnis (= Ratio) bestimmt. Man kann Delay Ratio, vereinfacht gesagt, als ein Teilerverhältnis der eingestellten Delay Time betrachten.

DELAY RATIO x 0,00 – x 1,00	F 08
--------------------------------	------

DELAY TIME

Mit diesem Parameter wird die Verzögerungszeit zwischen Originalton und Delay (Echo) bestimmt. Das DRP 20 X hat eine maximale Verzögerungszeit von 1700 ms. Die Delaytime ist jedoch abhängig von der Effektstruktur. Bei Kombinationsprogrammen (z. B. ECHO + PLATE, F) hängt die maximal einstellbare Verzögerungszeit auch von der gewählten Raumgröße (ROOM SIZE) ab.

z. B.

L	DELAY-TIME	R	F 23
300 ms		1400 ms	

Bei den Stereoechoprogrammen (**B, C**) wird links und rechts zusammengezählt. (L + R = max. 1700 ms)

DELAY-TIME 00 ms – 900 ms	F 27
------------------------------	------

Beim Stereo Chorus (**Z**) reicht die Delay Time bis 900 ms.

* ECHO DELAYTIME 00 ms – ca. 1500 ms	F 13
---	------

Bei den Kombinationsprogrammen (**F-0**) reicht die Delay Time abhängig von anderen Parametern bis ca. 1500 ms.

z. B.

DELAY 3 L	GAIN	F 30
00 ms – 900 ms	+ 95 %	

Bei den Multitap-Programmen (**V, W**) kann jedes einzelne Delay bis zu 900 ms verzögert werden.

FEEDBACK

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Echowiederholungen an (Feedback=Rückkopplung). Die Regelung in den Minusbereich bewirkt dabei eine Phasendrehung um 180°.

L	FEEDBACK	R	F 23
- 900 – + 99%	- 99% – + 99%		

Bei den Strukturen **B, C, V** und **X** sind beide Kanäle separat programmierbar.

* ECHO FEEDBACK - 99% – + 99%	F 13
----------------------------------	------

Bei allen anderen Programmen mit Echo ist das Feedback für beide Kanäle zusammen regelbar. (**F-0, U, W, Y, Z**)

* Die Bezeichnung „Echo“ vor dem Parameter hilft bei den Kombinationsprogrammen Verwechslungen in der Vielfalt der Parameter zu vermeiden.

THRESHOLD (P, R, S)

Die Effektstrukturen P, R, S beinhalten ein programmierbares Gate (=Tor). Mit Threshold (= Schwelle) wird der Einsatzpegel festgelegt, ab dem das Gate geöffnet oder geschlossen wird.

ON	THRESHOLD	OFF	F 33
00% – 100%	- 00% – + 100%		

Bei Freeze Automatic (**P**) wird mit den beiden Parametern **Threshold On** und **Threshold Off** das Ein- und Ausschalten des Eingangs bestimmt (siehe Kapitel 7, Seite 15 unten).

THRESHOLD 00% – 100%	F 12
-------------------------	------

(100% = 0 dB)

Bei den Strukturen **R** und **S** wird mit **Threshold** die Einschaltsschwelle des Hallprozessors bestimmt. Weiteren Einfluß auf das Gate nehmen hier die Parameter Gate Time und Release (siehe unten).

GATE TIME (R, S, T, U)

Dieser Parameter gibt die Öffnungszeit des Gates in ms, bzw. in s an.

GATE-TIME 01 ms – 60,0 sec	F 12
-------------------------------	------

Bei den Strukturen **R** und **S** kann das Gate bis zu 60 s (!) geöffnet werden.

GATE-TIME 01 ms – 500 ms	F 09
-----------------------------	------

Bei den Strukturen **T** und **U** wird die Gate Time zwischen 01 ms und 500 ms festgelegt.

RELEASE (R, S)

Dies ist ebenfalls ein Parameter, der nur beim Gate in Erscheinung tritt, also nur bei den beiden Effektstrukturen R und S. Mit Release (= Freigabe) wird die Abschaltcharakteristik, bzw. der Ausklang des Gates nach der eingestellten Gate Time bestimmt.

DECAY RELEASE -99 dB – 00 dB	F 12
------------------------------------	------

Der Wert -99 dB hätte z. B. ein hartes, schnelles Abschalten des Gates zur Folge, während die Werte nach oben hin einen immer längeren Fade (= weiches Abschalten) bewirken.

Speziell bei den Strukturen R und S kann aufgrund der drei Parameter THRESHOLD, GATE-TIME und RELEASE in komfortabler Weise eine eigene Hüllkurve (Durchgangsmaske) über den eingestellten Hall gelegt werden. (siehe Kapitel 7, Seite unten)

ECHO RETURN — GAIN

Echo Return dient speziell bei den Kombinationsstrukturen (F-I, K-O) zur Festlegung der Lautstärke des Echos gegenüber dem zweiten Effekt.

ECHO RETURN -79 dB – + 20 dB	F 14
---------------------------------	------

Bei den Multitap-Programmen (**V, W**) kann jedes einzelne Echo in der Lautstärke geregelt werden. Hier heißt der Parameter **GAIN** und wird in % angegeben.

z. B.

DELAY 2 L 300 ms	GAIN - 100% – + 100%	F 30
---------------------	-------------------------	------

Die Gainregelung in den Minusbereich bewirkt eine Phasendrehung des Echos um 180°.

REVERB RETURN (K-0)

Dieser Parameter kommt bei den gesplitteten Strukturen vor und regelt die Lautstärke des Halleffekts.

REVERB RETURN -79 dB – + 20 dB	R	F 19
-----------------------------------	---	------

Der Buchstabe „R“ im Display gibt den Kanal des Halleffekts an (Hier „rechts“).

HF-DAMP (B, C)

Bestimmt, ähnlich wie HI-DAMP bei den Hallprogrammen, hier den Frequenzverlauf der Höhen bei den beiden Stereo-Echoprogrammen. Auch hier wird festgelegt, in welchem Verhältnis die Höhen im Verlauf der Wiederholungen bedämpft werden. Die Einstellung erfolgt getrennt für jeden Kanal (L/R).

L x 0,00 – x1,00	HF-DAMP R x 0,00 – x1,00	F 23
---------------------	--------------------------------	------

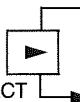
Beispiel: Würde ein Feedback von 50% 10 Wiederholungen bedeuten, wären bei einer HF-DAMP-Einstellung von x 0,50 die Höhen nach 5 Wiederholungen bereits zur Hälfte abgesenkt.

TONE — BASS — TREBLE

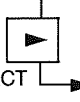
Mit diesen Parametern kann dem Effektsignal eine eigene Klangeinstellung gegeben werden. Ob Bass und Treble getrennt oder nur Tone geregelt werden kann, hängt von der Effektstruktur ab, auch ob links und rechts getrennt oder zusammen einstellbar sind.

TONE - 25 dB - + 25 dB	F 03
---------------------------	------

Die Ton-Regelung erfolgt bei den Effektstrukturen **D-J** und **P-U** für beide Kanäle gemeinsam.

SELECT 	BASS - 25 dB - + 25 dB	F 27
	TREBLE - 25 dB - + 25 dB	F 27

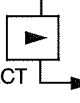
Bei den Strukturen **W, Y, Z** erfolgt eine getrennte Bass- und Treble-Regelung für beide Kanäle gemeinsam

SELECT 	L BASS R - 25 dB - + 25 dB - 25 dB - + 25 dB	F 23
	L TREBLE R - 25 dB - + 25 dB - 25 dB - + 25 dB	F 23

Bei den Strukturen **B, C, X** erfolgt eine getrennte Bass- und Treble-Regelung Links und Rechts getrennt.

L TREBLE R - 25 dB - + 25 dB - 25 dB - + 25 dB	F 30
---	------

Bei der Struktur **V** kann Treble Links und Rechts getrennt geregelt werden.

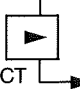
SELECT 	L ECHO TONE - 25 dB - + 25 dB	F 19
	REVERB TONE R - 25 dB - + 25 dB	F 19

Bei den gesplitteten Strukturen **K-O** erfolgt eine getrennte Tone-Regelung für jeden der beiden Effekte.

CLUSTER TYPE — CLUSTER TIME — DECAY BALANCE (X)

Diese drei Parameter sind ausschließlich in der Struktur „Multitap Presets“ (**X**) enthalten. Der Effekt wird aus insgesamt 22 Delays erzeugt, 2x11 Delays (L/R). Die Programmierung dieser Delays erfolgt aus Gründen der Vereinfachung mit nur drei Parametern. (siehe Kapitel 7, Seite 15)

CLUSTER TYPE bestimmt die unterschiedliche Aneinanderreihung der einzelnen Delays. Es stehen 9 Cluster-Typen zur Auswahl, die für Links und Rechts separat bestimmt werden können.

SELECT 	CLUSTER LEFT 01-09 Type 1-9	F 32
	CLUSTER RIGHT 01-09 Type 1-9	F 32

CLUSTER TIME ist die Zeitdauer des Gesamtclusters. Die kann beidseitig separat bis auf 900 ms gestreckt werden.

L CLUSTER TIME R 00-900 ms 00-900 ms	F 32
---	------

DECAY BALANCE bewirkt eine Lautstärkeänderung der einzelnen Taps (Abgriffe) eines gewählten Clusters. Pos. Werte lassen die Lautstärke der Taps nach hinten ansteigen, negative Werte haben ein Abklingen zur Folge.

Da Links und Rechts getrennt regelbar ist, lassen sich bei geeigneter Einstellung (z. B. links + rechts) Panoramaeffekte erreichen (Echos wandern z. B. von links nach rechts).

L DECAY-BAL. R - 100% - + 100% - 100% - + 100%	F 32
---	------

VCO DEPTH — VCO SPEED (C, H, I, M, N)

Diese beiden Parameter sind in den Strukturen mit VCO-Echo enthalten. Mit dem VCO (Voltage Controlled Oscillator) kann das Echo mit einer bestimmten Geschwindigkeit (VCO SPEED) und einem beliebigen Hub (VCO DEPTH) moduliert werden, wodurch schwebende Echoeffekte erzielt werden können.

Mit sehr kurzen Verzögerungszeiten können damit auch Flanging (1-10 ms) oder Chorus (ca. 20-60 ms) kreiert werden.

SELECT →	L	VCO DEPTH	R	F 24
		00 ms – 50 ms 00 ms – 50 ms		
SELECT →	L	VCO SPEED	R	F 24
		00 Hz – 10,0 Hz 00 Hz – 10,0 Hz		

Bei VCO-Echo Stereo (C) können beide Kanäle separat programmiert werden. Die SPEED-Eingabe erfolgt in der Frequenzeinheit Hertz (Hz = Schwingungen pro Sekunde).

SELECT →	(L) *	ECHO VCO DEPTH	F 15
		00 ms – 50 ms	
SELECT →	(L)	ECHO VCO SPEED	F 15
		00 Hz – 10,0 Hz	

Bei den Kombinationsstrukturen erfolgt die Eingabe für beide Kanäle zusammen.

* Bei den Splittingstrukturen wird im Display die Seite des Kanals angezeigt.

WICHTIG:

- VCO DEPTH kann nie größer als die doppelte Delaytime gewählt werden! Bei Verringerung der Delaytime wird VCO-DEPTH evtl. zurückgeregelt.

MODULATION DEPTH — MODULATION SPEED — INTENSITY (Y, Z)

Diese Parameter treten in den beiden Effektstrukturen STEREO FLANGER (Y) und STEREO CHORUS (Z) auf. Ähnlich wie beim VCO-Echo kann hier die Modulationstiefe oder -hub (DEPTH), die Modulationsgeschwindigkeit (SPEED) und zusätzlich die Intensität (INTENSITY) programmiert werden.

MODULATION DEPTH	F 27
00 % – 100 %	
MODULATION SPEED	F 27
00 Hz – 20,0 Hz	
INTENSITY	F 27
- 100 % – + 100 %	

Beim Stereo Chorus (Z) wird **SPEED** in % angegeben (00%-100%).

Die Regelung in den negativen Bereich bedeutet eine Phasendrehung um 180°.

EFFECT

Damit wird Links und Rechts getrennt, die Lautstärke des Effektsignals eingestellt.

L	EFFECT	R	F 01
	- 79 dB – + 20 dB - 79 dB – + 20 dB		

ORIGINAL

Damit wird Links und Rechts getrennt, die Lautstärke des Originalsignals eingestellt.

L	ORIGINAL	R	F 01
	- 79 dB – + 20 dB - 79 dB – + 20 dB		

WICHTIG:

- Ist das Originalsignal nicht hörbar und erscheinen im Display statt dB-Werte nur drei Querstriche (- - -), so ist der DRP 20X „in Loop“ geschaltet. Erst durch umschalten „in Series“ erscheint das Originalsignal in der ursprünglich programmierten Lautstärke am Ausgang. (s. „OPTION“, Kapitel 11, Seite 34)

Mit **ORIGINAL** und **EFFECT** kann jedem Programm eine eigene Balance zwischen Original- und Effektsignal zugeordnet werden, völlig unabhängig von der Output-Regelung.

9

KOPIEREN

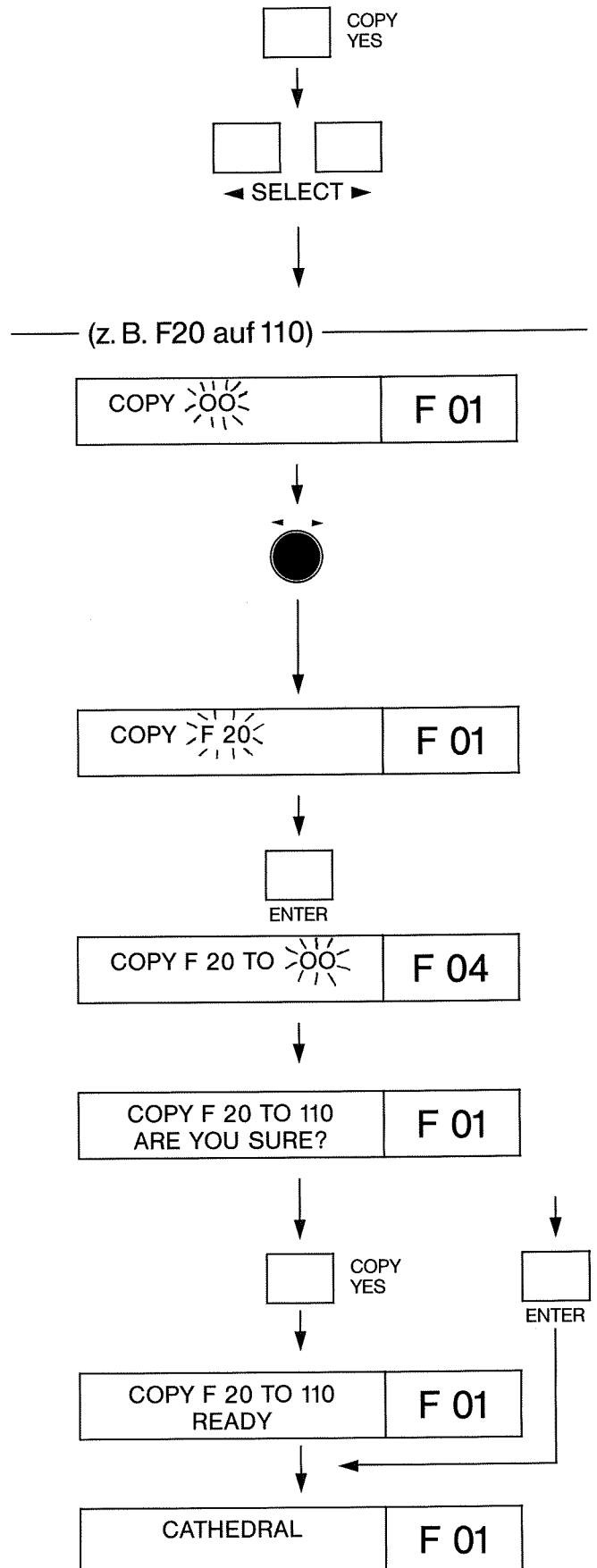
Der DRP 20 X ermöglicht Ihnen Programme von einem Speicherplatz zu einem beliebigen anderen zu kopieren. Desweiteren können Sie den kompletten Speicherinhalt einer User-Bank zusammen mit den Midi-Patches auf Tape ablegen, die Daten des Tapes zur Sicherheit mit dem Inhalt des DRP 20 X vergleichen und eine komplette Effektbank vom Tape in den DRP 20 X einladen.

Diese vier Vorgänge sind in diesem Kapitel genau beschrieben.

- 1, Drücken Sie die Copy/Yes-Taste ¹⁹, um in den Copy-Mode zu gelangen.
- 2, Wählen Sie mit den **Select-Tasten** ⁹ und ¹⁰ die gewünschte Copy-Funktion an.

9.1 PROGRAMMKOPIE

- 3, Im Display erscheint nach Aufruf dieser Funktion immer erst 00.
- 4, Mit dem **Incremental-Geber** ²⁰ geben Sie die Programmnummer des Programms ein, welches Sie auf einen anderen Platz kopieren möchten.
Durch Drehen im Uhrzeigersinn erreichen Sie nacheinander zuerst die User-Programme und anschließend die Factory-Programme, welche mit einem „F“ vor der Zahl versehen sind.
- 5, Im Display erscheint
- 6, Bestätigen Sie das zu kopierende Programm mit der **Enter-Taste** ¹⁴.
- 7, Das Ausgangsprogramm ist eingegeben, auf die Nummer des neuen Speicherplatzes wird blinkenderweise gewartet.
- 8, Nachdem Sie den Speicherplatz wiederum mit dem **Incremental-Geber** ²⁰ angewählt und mit der **Enter-Taste** ¹⁴ bestätigt haben, fragt das DRP 20 X noch einmal, ob Sie sich dessen sicher sind. Denn das Programm, das sich auf diesem Platz jetzt noch befindet, ist nach Beendigung dieses Vorgangs durch das neue ersetzt und somit gelöscht.
- 9, Die Speicherung erfolgt, wenn Sie die **Copy/Yes-Taste** ¹⁹ drücken. Mit der **Enter-Taste** ¹⁴ kann der Kopiervorgang abgebrochen werden...
- 10, Im Display erscheint kurz (ca. 1s) „READY“ (d.h. Speicherung ist erfolgt)
- 11, Anschließend kehrt der DRP 20 X in den normalen Programmwahlmodus zurück.



9.2 VOM DRP AUF TAPE

Verbinden Sie die OUT-Buchse der Tape-Buchsen ²⁸ vom DRP 20 X mit der Line-In-Buchse (L oder R) eines Recorders. Verwenden Sie dazu ein normales Cinch-Kabel.

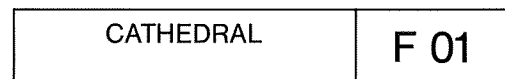
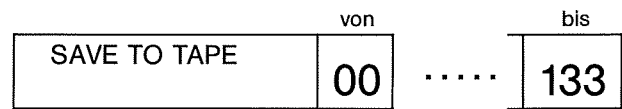
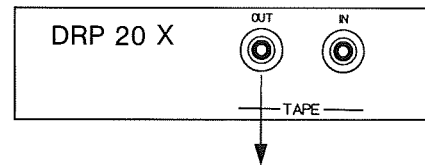
3, Nach Aufrufen dieser Copy-Funktion erscheint im Display

4, Schalten Sie den Recorder auf Aufnahme und starten Sie den Kopiervorgang mit der **Enter-Taste** ¹⁴. Achten Sie darauf, daß die Aufnahmeaussteuerung bei Ihrem Recorder zwischen -6 dB und max. 0 dB liegt.

Sollte der Pegel darunter oder darüber sein, stellen Sie ihn richtig ein und unterbrechen Sie den Vorgang einfach mit der Enter-Taste. Beginnen Sie jetzt nochmal mit Punkt 1, Seite 29.

5, Der DRP 20 X schickt nun die Daten auf das Tape. Im Programmnummerndisplay werden die Zahlen von 00 bis 133 mitgezählt.
 00 – 127 : Die Programme der User-Bank
 128 – 133 : Alle Midi-Daten und Midi-Patches
 Nach ca. 2,5 Minuten ist die komplette User-Bank und alle Midi-Patches auf Tape gespeichert.

6, Anschließend kehrt das DRP 20 X in den normalen Programmwahlmodus zurück.



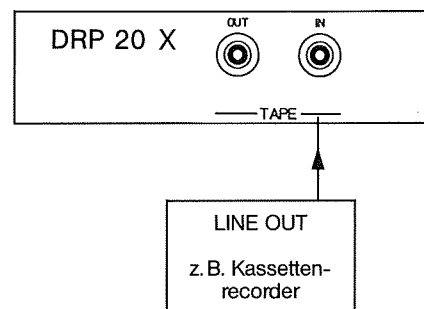
9.3 VERIFY TAPE

Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit, die eben aufgenommenen Daten eines Tapes mit denen im DRP 20 X zu vergleichen. So können Sie eventuelle Fehler des Aufnahmeprozesses erkennen (z. B. Knitterstellen des Bandes).

Verbinden Sie nun die Line-Out-Buchse Ihres Recorders mit der IN-Buchse der Tape-Buchsen ²⁸ des DRP 20 X. Achten Sie dabei darauf, daß Sie die gleiche Kanalseite (L oder R) wie beim Aufnehmen benutzen.

3, Nach Aufrufen dieser Copy-Funktion erscheint im Display

4, Drücken Sie die Enter-Taste ¹⁴ und starten Sie unmittelbar danach Ihren Recorder kurz vor den aufgenommenen Daten.




Der DRP 20 X wartet ca. 10 Sekunden. Wenn innerhalb dieser Zeit kein Signal (oder defektes Signal) ankommt, meldet sich das Display mit „NO VALID TAPESIGNAL“ (kein gültiges Tapesignal). Sollte das der Fall sein, drücken Sie nochmals die Enter-Taste, um in den Programmmodus zurückzugelangen. Überprüfen Sie jetzt zuerst den ordnungsgemäßen Anschluß, Ihr Bandmaterial, und ob das Band an der richtigen Stelle gestartet wurde (kurz vor Datenbeginn!). Beginnen Sie dann nochmal mit Punkt 1, Seite 24.

- 5, Der DRP 20 X vergleicht nun die internen Daten mit denen auf Tape auf Übereinstimmung und zählt wiederum von 00-133.
- 6, Nach ca. 2,5 Minuten ist der Vergleich durchgeführt und das Display meldet sich mit
- 7, Nach ca. 10 Sekunden schaltet das DRP 20 X automatisch in den Programmwahlmodus zurück. Dies können Sie aber auch sofort durch das Drücken der Enter-Taste erreichen.

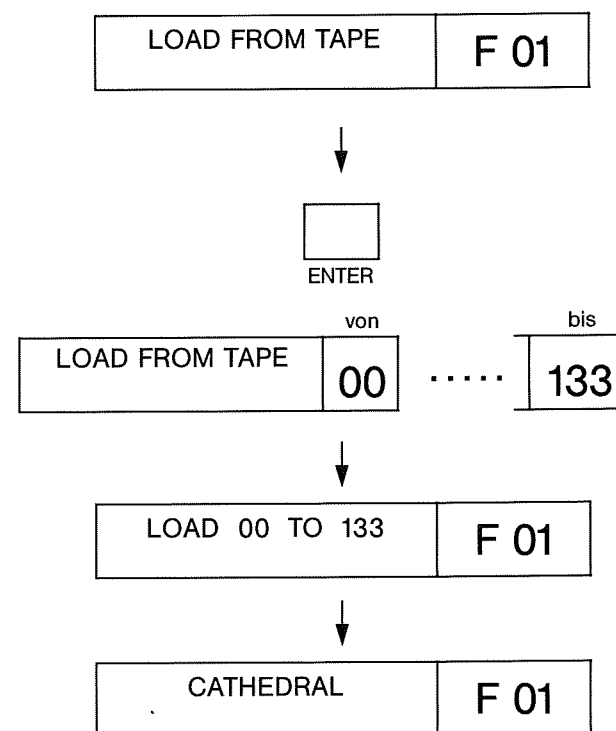
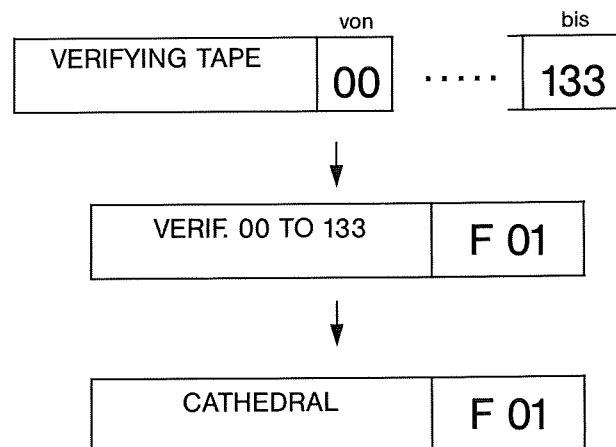
9.4 VOM TAPE IN DEN DRP 20 X

Mit dieser vierten Copy-Funktion können Sie eine komplette neue User-Bank in das DRP 20 X einladen und damit abspeichern. Vergessen Sie aber nicht, die jetzt noch enthaltene User-Bank zuerst auf einem Band abzulegen (siehe 9.2, Seite 30), weil diese durch das neu einladen gelöscht wird.

Schließen Sie Ihren Recorder und das DRP 20 X wie vorher in 9.3 beschrieben an.

- 3, Nach Aufrufen dieser Copy-Funktion erscheint im Display
- 4, Drücken Sie die **Enter-Taste**  und starten Sie unmittelbar danach Ihren Recorder kurz vor den aufgenommenen Daten. (Siehe Kästchen, Seite 30 unten!)
- 5, Der DRP 20 X empfängt nun die Daten vom Tape und zählt wiederum synchron von 00-133.
- 6, Nach ca. 2,5 Minuten ist die komplette Bank gespeichert und das Display zeigt die Anfangs- und die Endzahl der gespeicherten Programmnummern an.
- 7, Nach ca. 10 Sekunden schaltet der DRP 20 X automatisch in den Programmwahlmodus zurück. Dies können Sie aber auch sofort durch das Drücken der Enter-Taste erreichen.

(Beachten Sie bitte die drei wichtigen Hinweise auf der nächsten Seite!)



WICHTIG:

- Schalten Sie den Recorder während des Datentransfers ab und unterbrechen somit das Einladen einer kompletten Bank, sind nur die Programme bis zum Abbruch neu gespeichert – die restlichen alten Programme im DRP 20 X bleiben unverändert erhalten!

Beispiel: Sie schalten nach Programm 26 ab. Im Display erscheint dann unter Punkt 6,

LOAD 00 TO 26	F 01
---------------	------

- Ähnlich verhält es sich, wenn Sie den Recorder mitten in der Dateninformation des Bandes einschalten. Die hinteren Programme nach dem Start werden dann neu gespeichert – alle restlichen alten Programme vorher bleiben unverändert erhalten!

Beispiel: Sie starten den Recorder ab Programm 37. Im Display erscheint nach Beendigung des Ladevorgangs unter Punkt 6,

LOAD 37 TO 133	F 01
----------------	------

- Sollten durch längere Lagerung Aussetzer auf dem Band entstehen und somit die Daten eines oder mehrerer Programme defekt sein, so lädt das DRP 20 X trotzdem ganz normal weiter. Die defekten Programme werden automatisch ignoriert und die vorhergehenden Programme bleiben an diesen Plätzen erhalten.

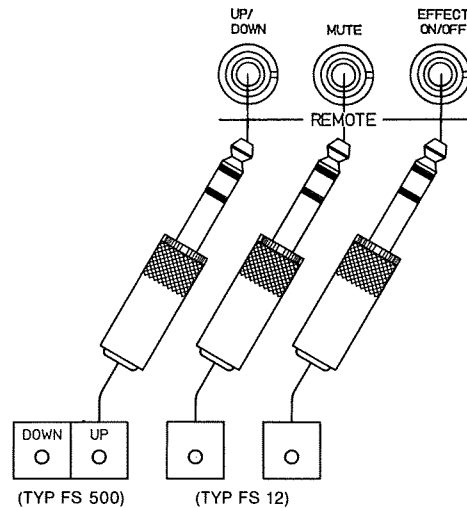
Beispiel: Die Programme 2, 19, 87 und 123 sind auf dem Band defekt. Im Display erscheint nach Beendigung des Ladevorgangs unter Punkt 6,

LOAD 00 TO 133 NOT LOADED 02, 19, 87, 123	F 04
--	------

- Nach fehlerhaften Tape-Operationen (Display zeigt: VERIFY-ERROR, NOT LOADED oder LOAD ERROR) schaltet das DRP 20 X nicht automatisch in den Programmwahlmodus zurück, sondern erst nach Betätigung der Enter-Taste!

10 FERNSTEUERUNG

Beim DRP 20 X haben Sie die Möglichkeit, drei wichtige Funktionen per Fußtaster fernzusteuern. Die **Remote-Buchsen** ²⁶ finden Sie an der Gehäuserückseite.



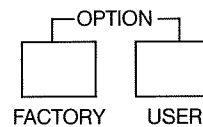
- UP/DOWN** – Beim Anschluß eines Doppelfußtasters FS 500 an dieser Buchse können die User-Programme der Reihe nach auf oder abwärts geschaltet werden. Das angewählte Programm wird automatisch geladen.
- MUTE** – Beim Anschluß eines Fußtasters FS 12 an dieser Buchse kann die Mute-Funktion (Kapitel 5.6, Seite 12) aktiviert werden. Der Zustand wird durch die Mute-LED angezeigt.
- EFFECT ON/OFF** – Beim Anschluß eines Fußtasters FS 12 an dieser Buchse kann die Effect-Off-Funktion (Kapitel 5.5, Seite 11) aktiviert werden. Der Zustand wird durch die Effect-Off-LED angezeigt.

11 OPTION

Unter den Option-Programmen finden Sie eine Reihe wichtiger Zusatzfunktionen und Voreinstellungen.

z. B. wie sich Ihr DRP 20 X nach dem Einschalten melden soll oder ob Sie die Parameter in dB oder in einem relativen Wert 0-100 ablesen möchten, ob die Delay-Time in ms oder in bpm angezeigt wird... und vieles mehr. Insgesamt stehen Ihnen 19 Options zur Verfügung. Die genaue Beschreibung darüber und deren Handhabung finden Sie in diesem Kapitel.

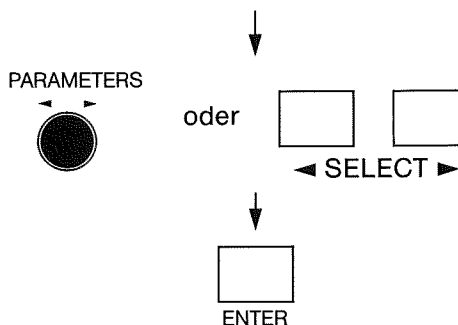
1, Um die Option-Programme zu aktivieren, drücken Sie die Factory-Programm-Taste ① und die User-Programm-Taste ② gleichzeitig für ca. 3 Sekunden.



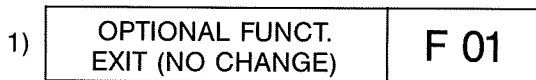
2, Auf dem Display erscheint das erste Option-Programm.



3, Suchen Sie Ihre gewünschte Option entweder mit dem Incremental-Geber ⑳ oder mit den Select-Tasten ⑨ und ⑩.



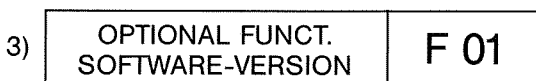
4, Das Starten oder/und Abbrechen eines Option-Programmes erreichen Sie durch Drücken der Enter-Taste ⑭.



Verlassen des Option-Menüs und Rückkehr in den normalen Programmwahlmodus.



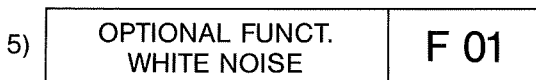
Software-Reset der DRP 20 X-Prozessoren



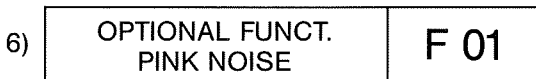
Anzeige der Software-Versionsnummer der eingebauten Front- und Hostprozessoren auf dem Display.



Alle Leuchtsegmente der beiden Displays und der LEDs werden hellgeschaltet, um die Funktion aller einzelnen Segmente zu überprüfen.



Das DRP 20 X funktioniert als Rauschgenerator. Weißes Rauschen liegt bis zum Abbruch an den beiden Outputs an.



Rosa Rauschen liegt bis zum Abbruch an den Outputs an. Es dient in erster Linie zum Einmessen und Einstellen von P.A.-Anlagen.

7)	OPTIONAL FUNCT. MIDI-IN MONITOR	F 01
----	------------------------------------	------

Alle ankommenden Midisignale werden in Laufschrift als Hex-Codes im Display angezeigt. Der Midi-Echtzeit-Befehl „Active-Sensing“ (= Midi-Byte) wird als kurz aufleuchtendes „FE“ im Programmnummern-Display signalisiert.

Durch Drücken der Midi-Taste wird auf die Dump-Funktion umgeschaltet. Hier kann der momentane Inhalt im Midi-Speicher mit dem Incremental-Geber oder den Select-Tasten langsam durchgeblättert werden. Sämtliche angezeigten Bytes werden unter der blinkenden Markierung vor- oder rückwärts gezählt. Mit der User-Taste wird der Zähler auf „0“ gestellt.

8)	OPTIONAL FUNCT. DRP 20 IN LOOP	F 01
----	-----------------------------------	------

Dient zum Einschleifen des DRP 20 X in ein Mischpult. Bei allen Programmen wird das Originalsignal (Parameter „Original“) abgeschaltet und erscheint im Display als „--- dB“. Die gespeicherten Werte bleiben jedoch erhalten (außer Parameterstruktur A).

9)	OPTIONAL FUNCT. DRP 20 IN SERIES	F 01
----	-------------------------------------	------

Das Originalsignal ist zugeschaltet und erscheint in der abgespeicherten Lautstärke am Ausgang.

10)	OPTIONAL FUNCT. DRP 20 IN MONOSER	F 01
-----	--------------------------------------	------

Das Originalsignal links ist wie abgespeichert zugeschaltet, das Originalsignal rechts ist abgeschaltet.

11)	OPTIONAL FUNCT. POWER-ON TO F 01	F 01
-----	-------------------------------------	------

Das DRP 20 X meldet sich nach dem Einschalten und nach dem Reset immer mit dem Programm F01.

12)	OPTIONAL FUNCT. POWER-ON TO MEMO	F 01
-----	-------------------------------------	------

Das DRP 20 X meldet sich mit dem zuletzt benutzten Programm, bzw. mit dem Status, mit dem er ausgeschaltet wurde (außer Copy, Store, Option).

13)	OPTIONAL FUNCT. PARAMETER IN dB	F 01
-----	------------------------------------	------

Das DRP 20 X zeigt alle Pegelwerte in dB an (z. B. DECAY, TONE...).

14)	OPTIONAL FUNCT. PARAMETER INORMAL	F 01
-----	--------------------------------------	------

Das DRP 20 X zeigt alle Pegelwerte in einem relativen Zahlenwert an (z. B. 0-100).

15)	OPTIONAL FUNCT. ECHO-TIME IN MS	F 01
-----	------------------------------------	------

Das DRP 20 X zeigt die Echo-Verzögerungszeit in ms (Millisekunden) an.

16)	OPTIONAL FUNCT. ECHO-TIME IN BPM	F 01
-----	-------------------------------------	------

Das DRP 20 X zeigt die Echo-Verzögerungszeit in BPM (Beats per Minute = Schläge pro Minute) an. Dies dient zur Synchronisierung der Echozeit mit dem Takt bzw. der Geschwindigkeit eines Musikstückes.

17)	OPTIONAL FUNCT. DELETE MIDI PATCH	F 01
-----	--------------------------------------	------

Damit können Midi-Patch-Zuweisungen auf User-Programmen gelöscht werden, um im Midi-Patch-Speicher neuen Platz zu schaffen.

Zuerst wird kurz die aktuelle Belegung des Midi-Patch-Speichers angezeigt. Das Display zeigt dann „END DELETING“ an. Hier kann das Option-Programm entweder verlassen werden, oder mit dem Incremental-Geber auf eine der Zeilen „DELETE PATCH xx“ geschaltet werden. Es werden nur die User Programmnummern angezeigt, die mit Midi-Patches versehen sind. Durch Drücken der **Enter-Taste** [Ⓔ] erscheint in der unteren Zeile „ARE YOU SURE“, was mit einer der beiden „YES“-Tasten bestätigt werden kann. Jetzt wird automatisch die nächste Programmnummer zum Löschen angeboten. Nach Auswahl der „END DELETING“-Zeile kann abgebrochen werden.

18)	OPTIONAL FUNCT. VIEW MIDI PATCHES	F 01
-----	--------------------------------------	------

Zeigt die Anzahl der belegten und freien Midipatches aller User-Programme an.

19)	OPTIONAL FUNCT. RESET MIDI-EDIT	F 01
-----	------------------------------------	------

Löscht alle Parameter-Editierungen im aufgerufenen Programm, die durch Midi-Regler verursacht wurden. Alle Midi-Regler werden also DRP 20 X intern auf „0“ gesetzt, was z. B. bei einem unterbrochenen Midi-Verbund sehr nützlich sein kann. Die normalen Editierungen bleiben natürlich erhalten.

12 MIDI

Der Midi-Anschluß erfolgt an den **Midi-Buchsen In/Thru** ²⁷. Die Midi-Funktionen im DRP 20 X erlauben eine externe Steuerung des Gerätes. Aufgrund der vielfältigen und flexiblen Möglichkeiten, können alle Funktionen von einem anderen midi-fähigem Gerät (z. B. Computer, Sequenzer, Keyboard...) gesteuert werden. Z.B.:

- Das Umschalten der Programme
- Das Verändern bestimmter Parameter
- Das Aus- oder Einschalten des Effektsignals

... und vieles mehr.

Es gibt zwei unterschiedliche Midi-Menüs:

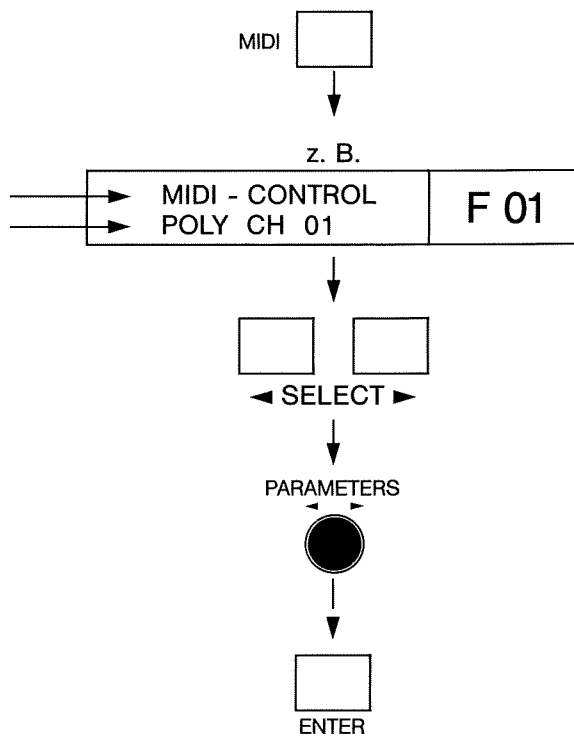
1. Das **MIDI-HAUPT-MENÜ** (siehe 12.2) zum Einstellen aller allgemeinen Midi-Daten
2. Das **MIDI-PATCH-MENÜ** (siehe 12.3), das im Parameter Edit-Mode erlaubt, jedem beliebigen Programm Midi-Patches zuzuordnen – d.h., welche Parameter von welchen Midi-Controllern (Midi-Norm) geregelt werden.

Sollten Sie noch keinerlei Erfahrung im Umgang mit MIDI haben, empfehlen wir Ihnen, sich zuerst ganz allgemein über Midi-Normen und -Schnittstellen zu informieren (z. B. Midi-Buch, Computer- oder Musikfachzeitschriften).

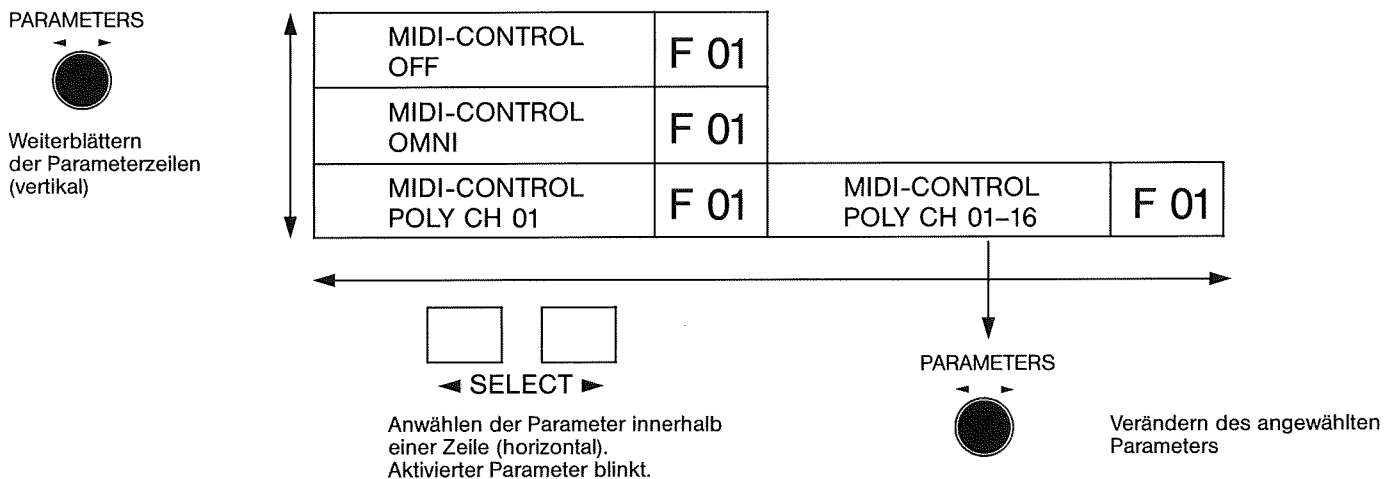
Eine knappe, allgemeine Erklärung dazu finden Sie auch auf Seite 40.

12.1 ALLGEMEINE BEDIENUNG

- 1, Drücken Sie die Midi-Taste ¹⁶, um in das jeweilige Midi-Menü zu gelangen,
 - ins Midi-Haupt-Menü vom normalen Programm-Mode aus.
 - ins Midi-Patch-Menü nur vom Parameter Edit-Mode aus.
- 2, Obere Zeile: Midi-Funktion (Überschrift)
Untere Zeile: Parameter-Zeile
- 3, Die einzelnen Midi-Funktionen innerhalb eines Menüs, sowie mehrere Parameter innerhalb einer Parameter-Zeile schalten Sie mit den beiden Select-Tasten ⁹ und ¹⁰ weiter.
- 4, Gibt es innerhalb einer Midi-Funktion mehrere Parameterzeilen, werden diese mit dem Incremental-Geber ²⁰ weitergeblättert.
Auch die Einstellung der Parameter erfolgt damit.
Sämtliche Einstellungen sind sofort aktiv!
- 5, Verlassen des MIDI-Menüs durch betätigen der **Enter-Taste** ¹⁴.



Beispiel:



12.2 MIDI-HAUPT-MENÜ

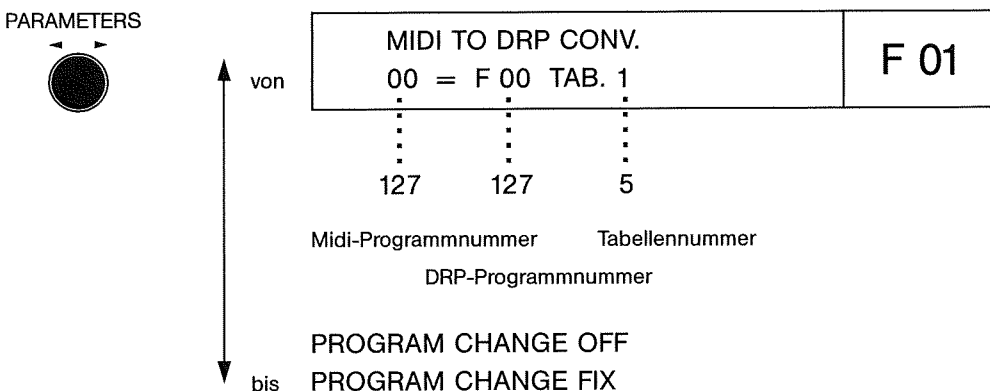
Innerhalb dieses Menüs gibt es vier Midi-Funktionen

MIDI-CONTROL

- OFF – Das DRP 20 X reagiert auf keine Midi-Empfangsdaten
- OMNI – Das DRP 20 X reagiert auf Midi-Empfangsdaten auf allen 16 Midi-Kanälen.
- POLY – Das DRP 20 X reagiert auf Midi-Empfangsdaten auf nur einem Midi-Kanal zwischen 1 und 16. Bei dieser Funktion kann zusätzlich der Midi-Kanal zwischen 1 und 16 gewählt werden.

MIDI TO DRP 20 X CONV.

Mit dieser Midi-Funktion können Sie 5 unterschiedliche Zuordnungstabellen frei erstellen. In jeder der 5 Tabellen können 128 DRP-Programme in beliebiger Zusammenstellung den 128 allgemeinen Midi-Programmnummern zugeordnet werden.



Beispiel einer Tabelle:

TAB. 4:

00 = F18	(Factory-Programm)
01 = 105	(User-Programm)
02 = 30	
03 = 30	(Mehrere Midi-Programmnummern können mit den gleichen DRP-Programmnummern belegt werden)
04 = 30	
05 = F99	
06 = F01	(Reihenfolge und Aneinanderfolge der Programme ist frei bestimmbar)
07 = 05	
07 = --	(MIDI-Programnummern werden ignoriert)
128 = F88	


- PROGRAMM CHANGE OFF** – Das DRP 20X ignoriert Midi-Programmwechseldaten
PROGRAMM CHANGE FIX – Die User-Programme 00-127 werden 1:1 von den Midi-Programmnummern mitgeschaltet, ohne daß dazu eine Tabelle verändert wird.

MUTE-TRIGGER UND EFFECT-OFF-TRIG.

Damit können die beiden Funktionen MUTE und EFFECT-OFF per Midi geschaltet werden. Ob von einer Keyboardtaste (Note), von einem Midi-Schalter (Switch) oder einem anderen Midi-Controller, kann jeweils auf 72 Parameter-Zeilen frei bestimmt werden.

MUTE-TRIGGER oder EFFECT-OFF-TRIG.		F 01
CONTR. 00		T < 99 % > 99 %
„CONTR. 01“	(Modul-Wheel)	T. < 99 % > 99 %
„CONTR. 02“	(Breath-Contr.)	T. < 99 % > 99 %
„CONTR. 03“		T. < 99 % > 99 %
„CONTR. 04“	(Foot-Contr.)	T. < 99 % > 99 %
„CONTR. 05“	(Port.Time)	T. < 99 % > 99 %
„CONTR. 06“	(Data-Entry)	T. < 99 % > 99 %
„CONTR. 07“	(Volume)	T. < 99 % > 99 %
dto.		dto.
„CONTR. 31“		T. < 99 % > 99 %
„PITCH-WHL“	(Pitch-Wheel)	T. < 99 % > 99 %
„CH.PRESS.“	(Channel)	T. < 99 % > 99 %
„AFT. TOUCH“	(polyphon)	T. < 99 % > 99 %
„VELOCITY“		T. < 99 % > 99 %
„RELEASE“		T. < 99 % > 99 %
„NOTE ON“		N. -c2 g8
„NOTE OFF“		N. -c2 g8
„SWITCH 64“	(Sustain-Switch)	on, off, on/off
„SWITCH 65“	(Port.-Switch)	on, off, on/off
„SWITCH 66“	(Sustain-Pedal)	on, off, on/off
„SWITCH 67“	(Soft-Pedal)	on, off, on/off
dto.		dto.
„SWITCH 95“		on, off, on/off
„NO MIDI-CONTROL“		(keine Patchzuweisung)

PARAMETERS



A, B, C, D

A) Bei den Midi-Controllern „00“ bis „31“ und weiter bis „Release“ kann auf der rechten Seite der Parameter-Zeile unter „T“ (Threshold) eine Schaltschwelle in % eingestellt werden. Dieser prozentuale Wert bezieht sich auf den gesamten Regelbereich des jeweiligen Midi-Controllers.

- Ist T kleiner (<)% , so ändert sich die MUTE (oder EFFECT-Off)-Funktion bei Unterschreitung des eingestellten Wertes.
- Ist T größer (>)% , so ändert sich die MUTE (oder EFFECT-OFF)-Funktion bei Überschreitung des eingestellten Wertes.

Der Schaltzustand wird natürlich durch die dazugehörigen LEDs signalisiert.

B) Bei den Midi-Note-Werten „Note On“ und „Note Off“ kann MUTE (oder EFFECT-OFF) von einer frei bestimmbar Keyboardtaste aus geschaltet werden. Unter „N“ (Note) ist in amerikanischer Schreibweise eine Taste zwischen -c2 und g8 definierbar. Ein Note-On-Ereignis mit Velocity = 0 wird im DRP 20X als Note-Off erkannt (Midi-Norm).

- C) Bei den Midi-Schaltern, „Switch 64“ bis „95“ kann auf der rechten Seite der Parameter-Zeile die Art des Schaltens festgelegt werden:
- ON Die MUTE (oder EFFECT-OFF)-Funktion ändert sich beim Aktivieren des MIDI-Switches. (z. B. Drücken des Sustain-Pedals).
 - OFF Die MUTE (oder EFFECT-OFF)-Funktion ändert sich beim Deaktivieren des MIDI-Switches (z. B. Loslassen des Sustain-Pedals).
 - ON/OFF Die MUTE (oder EFFECT-OFF)-Funktion ändert sich bei jeder MIDI-Switch-Änderung (z. B. sowohl Drücken als auch Loslassen des Sustain-Pedals).
- D) Bei Anwahl der Parameter-Zeile „No-Midi-Control“ erfolgt keine Patchzuweisung.

Die Midi-Controller, Midi-Switches und Midi-Note-Numbers sind festgelegt als allgemeine Midi-Norm. Wie in der Computertechnik ist jedem Midi-Ereignis eine bestimmte Adresse (Bytefolge) zugewiesen, die von jeder funktionierenden Midi-Schnittstelle (Interface) gleichermaßen erkannt wird. Somit bedeutet Midi ganz allgemein eine Sprache, mit der sich auch Geräte unterschiedlicher Hersteller auf einer Ebene verständigen können.

12.3 MIDI – PATCH – MENÜ

Dieses Menü wird, anders wie das Midi-Haupt-Menü, im Parameter-Edit-Mode aufgerufen. Hier haben Sie die Möglichkeit, Effekt-Parameter von einem anderen midifähigen Gerät aus in Echtzeit zu verändern.

Z.B.: Verändern der Hallzeit (Decay) mit dem Modulationsrad („CONTR. 01“) eines Keyboards.


Dieses Beispiel wäre ein Patch. Im DRP 20 X können maximal 60 Midi-Patches abgespeichert werden. Das heißt 60 Effekt-Parameter sind per Midi-Ereignisse steuerbar.

Die 60 Midi-Patches können natürlich beliebig auf die User-Programme verteilt und abgespeichert werden.

Die Parameter des Midi-Patch-Menüs innerhalb eines Programms entsprechen der Parameter-Liste der hier verwendeten Effektstruktur. Die einzelnen Effekt-Parameter (z. B. Tone, Decay, Room-Size, HI-Damp usw.) erscheinen in der oberen Zeile des Displays und werden mit den Select-Tasten angewählt. In der unteren Zeile wird mit dem Incremental-Geber die gewünschte Midizuordnung bestimmt. Wie bei Mute- und Effect-Off-Trigger (Seite 11) stehen auch hier alle in der Midi-Norm festgelegten Möglichkeiten (72 Zeilen) zur Auswahl:

z. B.	DECAY	F 01
	CONTR. 00	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 01“ (Modul.-Wheel)	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 02“ (Breath-Contr.)	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 03“	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 04“ (Foot-Contr.)	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 05“ (Port.-Time)	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 06“ (Data-Entry)	R. -100 % + 100 %
	„CONTR. 07“ (Volume)	R. -100 % + 100 %
	dto.	dto.
	„CONTR. 31“	R. -100 % + 100 %
	„PITCH-WHL“ (Pitch-Wheel)	R. -100 % + 100 %
	„CH.PRESS.“ (Channel)	R. -100 % + 100 %
	„AFT. TOUCH“ (polyphon)	R. -100 % + 100 %
	„VELOCITY“	R. -100 % + 100 %
	„RELEASE“	R. -100 % + 100 %
	„NOTE ON“	R. -100 % + 100 %
	„NOTE OFF“	R. -100 % + 100 %
	„SWITCH 64“ (Sustain-Switch)	R. -100 % + 100 %
	„SWITCH 65“ (Port.-Switch)	R. -100 % + 100 %
	„SWITCH 66“ (Sustain-Pedal)	R. -100 % + 100 %
	„SWITCH 67“ (Soft-Pedal)	R. -100 % + 100 %
	dto.	dto.
	„SWITCH 95“	R. -100 % + 100 %
	„NO MIDI-CONTROL“	(keine Patchzuweisung)

PARAMETERS



Die Eingabe erfolgt in %, der Buchstabe „R“ davor bedeutet Range-Bereich. Im Minusbereich wird der Parameter nach unten geregelt, im Plusbereich nach oben. Der Wert gibt den Gesamthub des ausgewählten Midi-Reglers an, wobei 100% immer dem Gesamtbereich des jeweiligen Parameters entsprechen. Dazu ein Beispiel:

Ist der Parameter Original Left auf -40 dB eingestellt und wird dazu der Midi-Controller 01 (Mod.Wheel) aus +50% programmiert, so kann das Originalsignal links mit dem Modulationsrad eines Keyboards von -40 dB bis +10 dB verändert werden. Alle Änderungen der MIDI-Controller oder Range sind sofort aktiviert (Echtzeit).

Alle Parameter-Änderungen durch einen MIDI-Befehl werden sofort im Parameter-Edit-Menü am Display angezeigt. Eingestellte Midi-Patches können dann im Programm abgespeichert werden. Der Vorgang ist in Kapitel 5.4, Seite 10 beschrieben.

Bei den Programmen mit Gate (Reverb & Gate) kann das Gate über Midi angetriggert werden. Hier enthält das Midi-Patch-Menü zusätzlich den Parameter GATE-TRIGGER. Bei der Struktur Automatik Freeze heißt er FREEZE-TRIGGER und bei Manual Freeze zusätzlich INPUT-TRIGGER. Wie bei Mute und Effect-Off kann hier die Triggerauslösung mit einem Threshold-Wert bestimmt werden. Auch bei Midi-Triggerung wird der Zustand des Gates (GATE ON/OFF) im Display angezeigt.

WICHTIG:

- Achten Sie darauf, daß „Midi-Control“ im Midi-Haupt-Menü (Kap. 12.2, Seite 38) nicht auf „OFF“ geschaltet ist, da in diesem Fall Midi-Daten ignoriert werden.

Zur besseren Verständlichkeit schauen Sie auf das Schritt für Schritt aufgeführte Beispiel auf der nächsten Seite. Auf den Factory-Programmen 89-99 sind 10 Beispiele mit programmierten Midi-Patches abgelegt.

Beispiel:

Sie möchten im User-Programm 27 zwei Patches programmieren. Die Hallzeit soll beim Betätigen des Modulationsrades Ihres Keyboards verkürzt und das Predelay beim Drücken des Sustain-Pedals verlängert werden:

Rufen Sie User-Programm 27 auf.

Gehen Sie in den Edit-Parameter Mode..

und wählen Sie mit Select den gewünschten Parameter (Decay) an.

Drücken Sie die Midi-Taste, um in das Midi-Patch-Menü zu gelangen.

Wählen Sie mit dem Incremental-Geber den gewünschten Midi-Regler (Contr.O1) an.

Wandern Sie mit Select nach rechts...

und stellen Sie die Range auf ca. -15% ein.

Wandern Sie mit Select zum nächsten Parameter (Pre-Delay)...

und wählen Sie für diesen den gewünschten Midiregler (Switch 66) an.

Wandern Sie mit Select nach rechts...

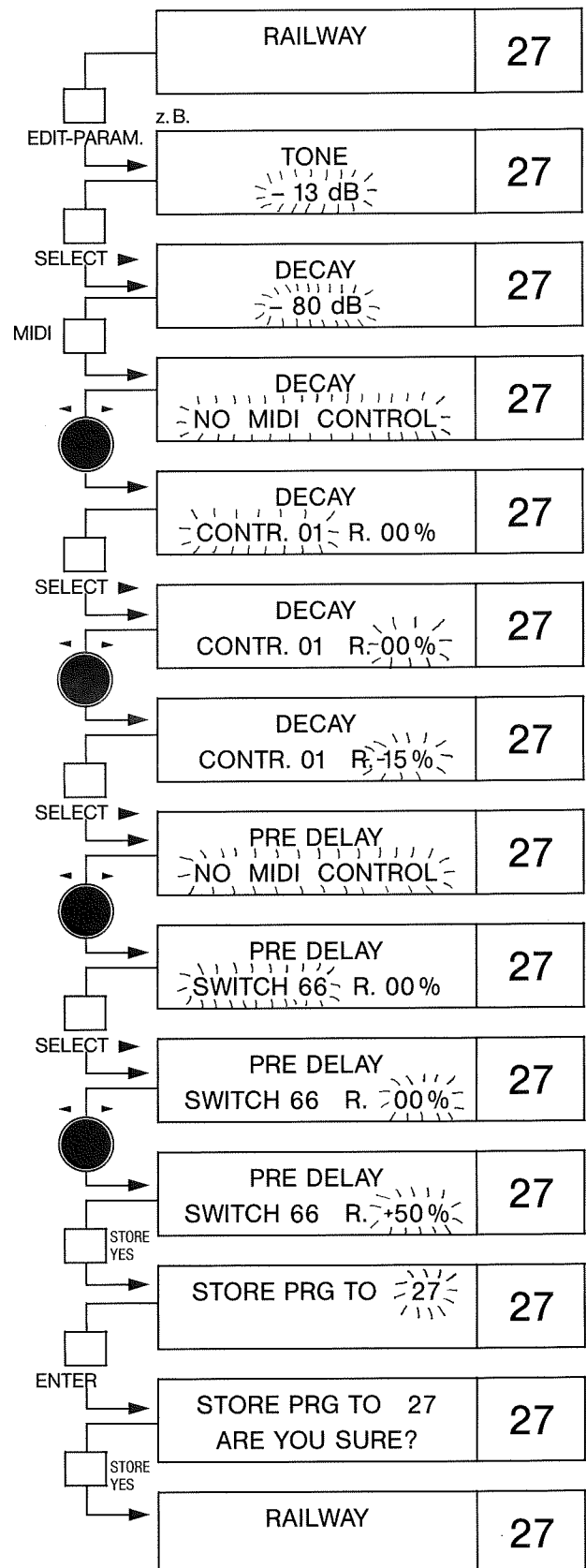
Um den Wert +50% einzustellen.

Drücken Sie, um den Speichervorgang zu starten, die Store/ Yes-Taste....

und bestätigen Sie die blinkende Programmnummer mit Enter ¹⁷.

Speichern Sie die beiden Patches nach der Frage „ARE YOU SURE“ mit **Store/Yes 0**.

Anschließend befinden Sie sich wieder im normalen Programmwahlmodus.



Eingangspegel	3mV – 3V
Eingangsimpedanz	unsym. 10kOhm sym. 20kOhm
Klangregler	digital acc. to effekt
Effekt	Multiprocessor
Midi	IN / THRU
Ausgang/Original	1,55 V
Ausgang/Effekt	1,55 V
Übertragungsbereich/Effekt	20Hz – 15 kHz
Rauschabstand Eff. (A, RMS)	> 90 dB
Klirrfaktor	< 0,1 %
Abmessungen (B×H×T)	483 x 96 x 283 mm
Gewicht	ca. 5,0 kg
Leistungsaufnahme	20 VA
Zubehör	FS 500 / FS 12

– Änderungen vorbehalten –

BESCHEINIGUNG DES HERSTELLERS

Hiermit wird bescheinigt, daß das Gerät

DIGITAL REVERB PROCESSOR DRP 20

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der VDE 0871 B,
Amtsblatt 163/1984, Vfg. 1046 funk-entstört ist.

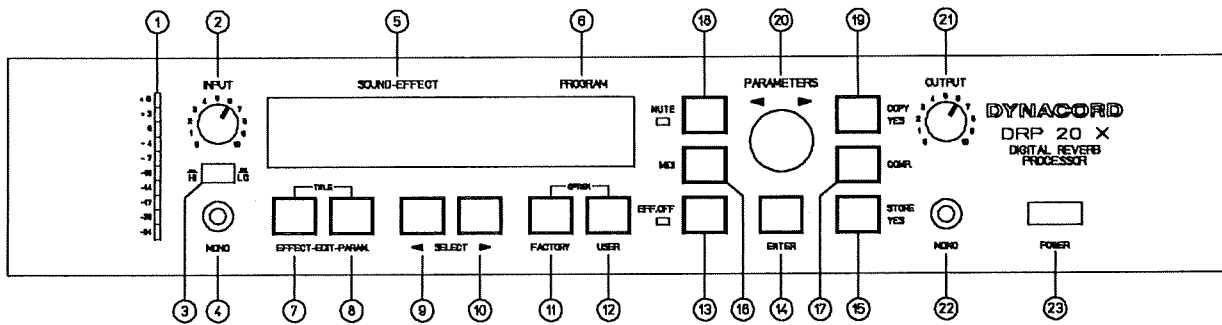
Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

DYNACORD ELEKTRONIK- UND GERÄTEBAU GMBH & CO. KG

(Name des Herstellers/Importeurs)

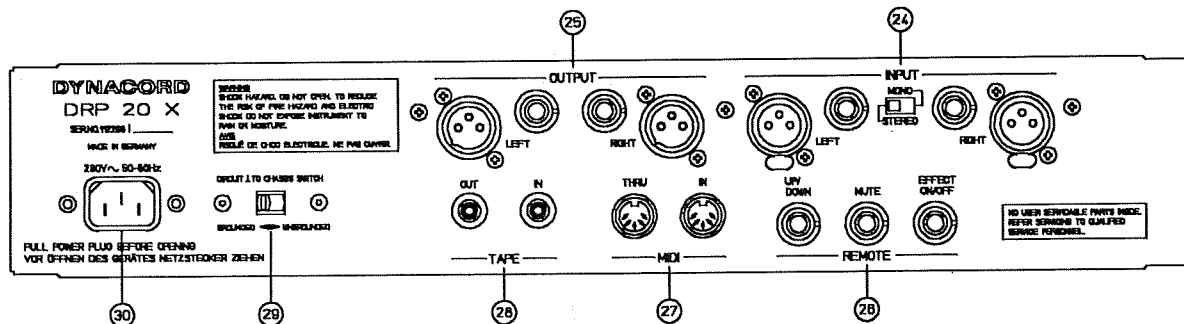
2 CONTROL ELEMENTS + CONNECTIONS

2.1 FRONT PANEL



No.	Designation	Page	No.	Designation	Page
①	Input indicator	48	⑬	Effect off button	50
②	Input control	48	⑭	Enter button	49
③	HI/LO switch	48	⑮	Store/yes button	52
④	Mono input jack	47	⑯	Midi button	79
⑤	Multifunction display	47	⑰	Compare button	54
⑥	Program number display	48	⑱	Mute button	54
⑦	Effect edit button	50	⑲	Copy/yes button	71
⑧	Parameter edit button	51	⑳	Incrementer	49
⑨	Select button <	49	㉑	Output control	48
⑩	Select button >	49	㉒	Mono output jack	48
⑪	Factory program button	49	㉓	Power switch	48
⑫	User program button	49			

2.2 REAR PANEL

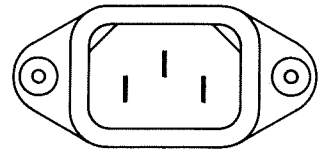


No.	Designation	Page	No.	Designation	Page
②④	Input jacks L/R	47	②⑦	Midi jacks in/thru	79
②⑤	Output jacks L/R	47	②⑧	Tape jacks in/out	72
②⑥	Remote jacks: up/down, effect on/off Mute	75	②⑨	Groundlift switch	47
			③①	Mains jack	47

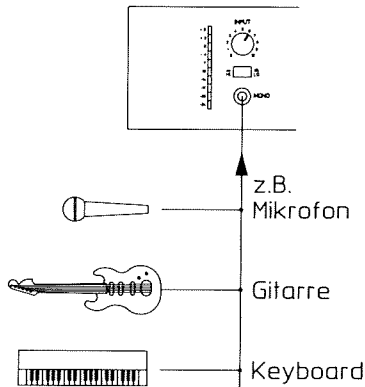
3 SETTING UP THE DRP 20 X

The DRP 20 X must be properly connected to guarantee the best results. Before plugging the Euro mains cable into the MAINS JACK 30, make sure that the local mains voltage supply agrees with the voltage specified on the device.

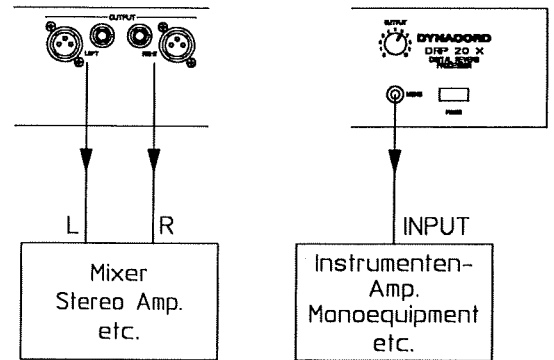
30



3.1.1 MONO IN MONO

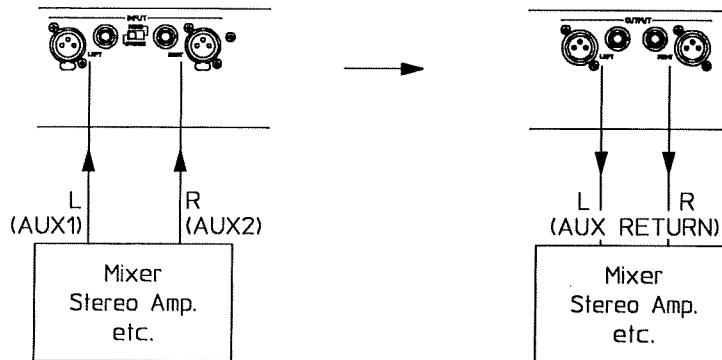


3.1.2 MONO IN MONO



3.2 STEREO IN STEREO

(2x mono in mono)

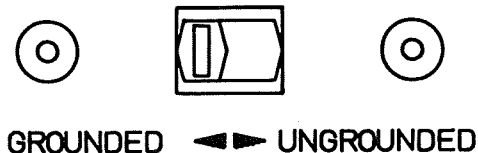


You can use the **groundlift switch** 29 to prevent ground hum.

UNGROUNDING: If you operate the DRP 20 X with other devices with other ground potential.

GROUNDING: If you operate the DRP 20 X with other devices in a 19" rack.

29



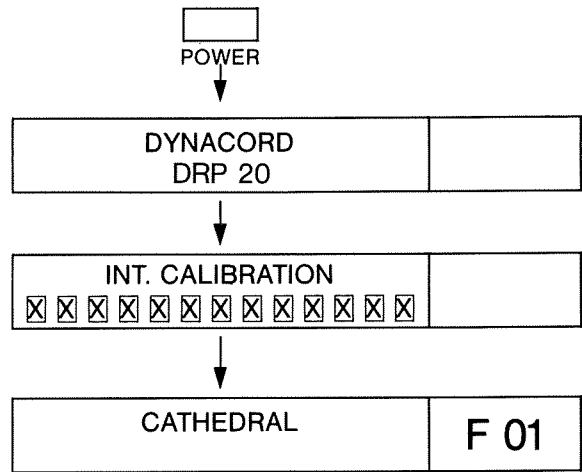
IMPORTANT

- Always use good-quality, shielded audiocable.
- To avoid level losses, the leads should not be longer than 10 m, particularly those to the inputs.
- Do not position the device directly on or beneath a strong power amplifier, television monitor, etc., since the leakage field of transformers in such equipment could cause hum interference in the electronics of the DRP 20 X.

4 PUTTING INTO OPERATION

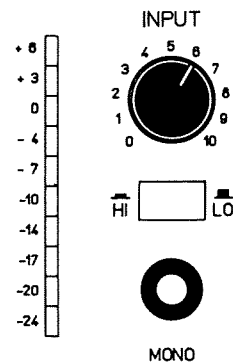
4.1 SWITCHING ON THE DEVICE

- 1, Switch on the DRP 20X at the **POWER SWITCH** ②.
- 2, The display will indicate for approx. 2 second
- 3, The display will then indicate for approx. 15 seconds
- 4, The DRP 20X is now ready for operation. The display will indicate



4.2 LEVEL ADJUSTMENT

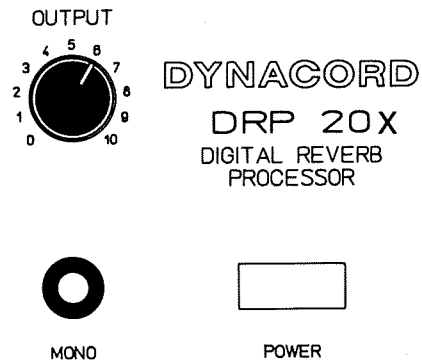
- 1, First set the **HI/LO switch** ③ to “LO” (e. g. unlatched)
- 2, While using the **INPUT CONTROL** ② for level adjustment, constantly check the maximum deflection on the **INPUT INDICATOR** ①. The optimum value is 0 dB. Should the control range be insufficient, press the **HI/LO switch** ③ to the “HI” position.



- HI: This range is selected for low levels, such as microphone, etc.
- LO: This range is selected for mid- range to high levels, e. g. AUX OUTPUT, audio equipment with line level, drums, etc.



- 3, Use the **OUTPUT CONTROL** ② to match the output level of the DRP 20X to the following audio equipment.

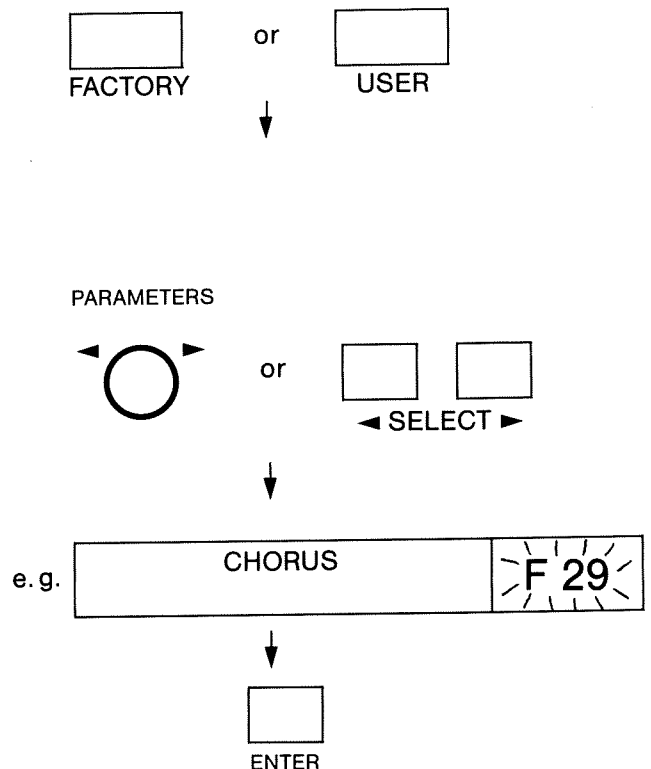


5 OPERATION

5.1 PROGRAM SELECTION

The DRP 20 X provides you with 100 fixed factory programs:
F 00 – F99
– and an additional 128 freely programmable user programs...
00 – 127.

- 1, To address any memory location, press -
– **factory program button** ⑪ to select a factory program
– the **user program button** ⑫ to select a user program
- 2, Search for the desired program – either using the **incrementer** ⑳¹⁾,... or the two **select buttons** ⑨ and ⑩ .
- 3, The program title you have selected will appear on the display, the program number will flash.
- 4, Activate the program using the **enter button** ⑭ .



¹⁾ The incrementer is a positive locking precision rotary knob without left or right-hand stop limit. It acts as an electronic counter which increments by one step for each latched position. In the normal program mode it is used to select a memory location, otherwise for entering all values.

PARAMETERS



(Remotely controlled program selection is described in Section 10, page 75.)

IMPORTANT:

- Should a dot appear behind the program number as a result of inadvertently pressing a wrong button, you are not in the program mode. In this case, press the enter button ⑭ and proceed as described in 5.1.
- Hectic and forceful movement of the incrementer will not speed up the counting process but instead damage the switch mechanism.

5.2 EDITING...

The DRP 20X has a wide variety of editing capabilities so that you can file your own completely individual effect program. You can either select the effect structure as described in 5.2.1, or alter the parameters (5.2.2).

Should you wish to process one or several parameters within an existing program without altering the effect structure, proceed directly to 5.2.2.

IMPORTANT:

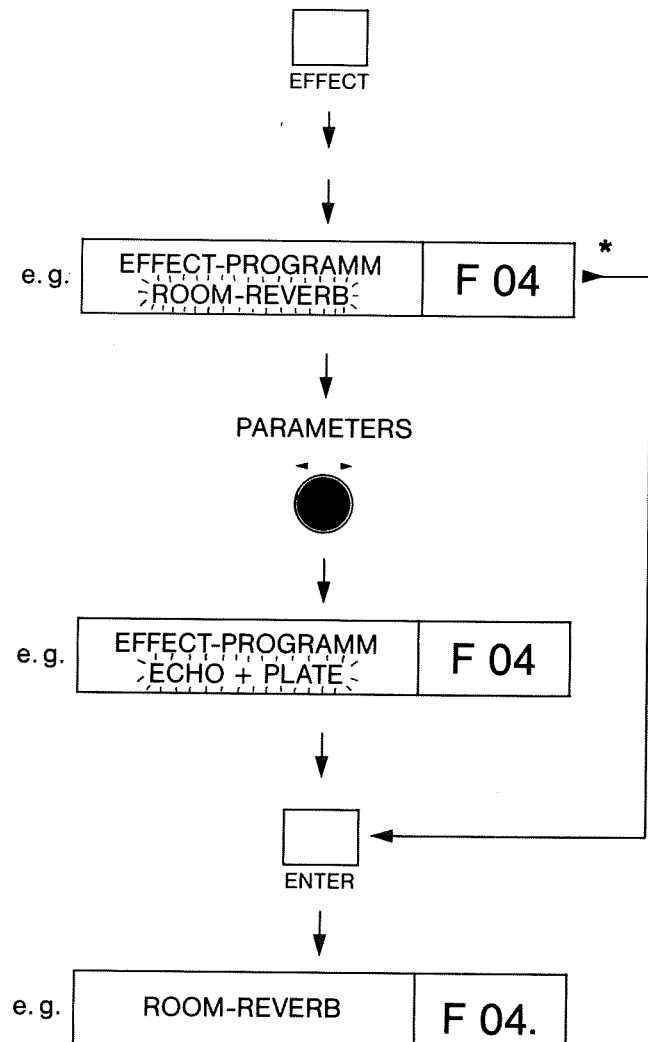
- While you are editing, refer to the table on page 63. It is an extremely important editing aid and will tell you:
 1. Which and how many parameters are in each effect structure.
 2. The value range of each parameter.

5.2.1 EDITING THE EFFECT STRUCTURE

- 1, Press the **effect edit button** ⑦.
- 2, You are now in the effect edit mode. The display will indicate, in flashing form¹, the effect structure from which the selected program has been compiled.
If you only wish to see which effect structure is activated, without altering it, proceed directly to point 5, after point 2.
- 3, You can now use the **incrementer** ② to select one of the 26 effect structures. (These effect structures are described in Section 7 on page 57).
- 4, The display will indicate
- 5, Press the **enter button** ⑭ to activate the effect structure selected.

The display will again indicate the program name and a dot², behind the program number.

The effect structure selected will activate the parameter chain of the structure (see 5.2.2).

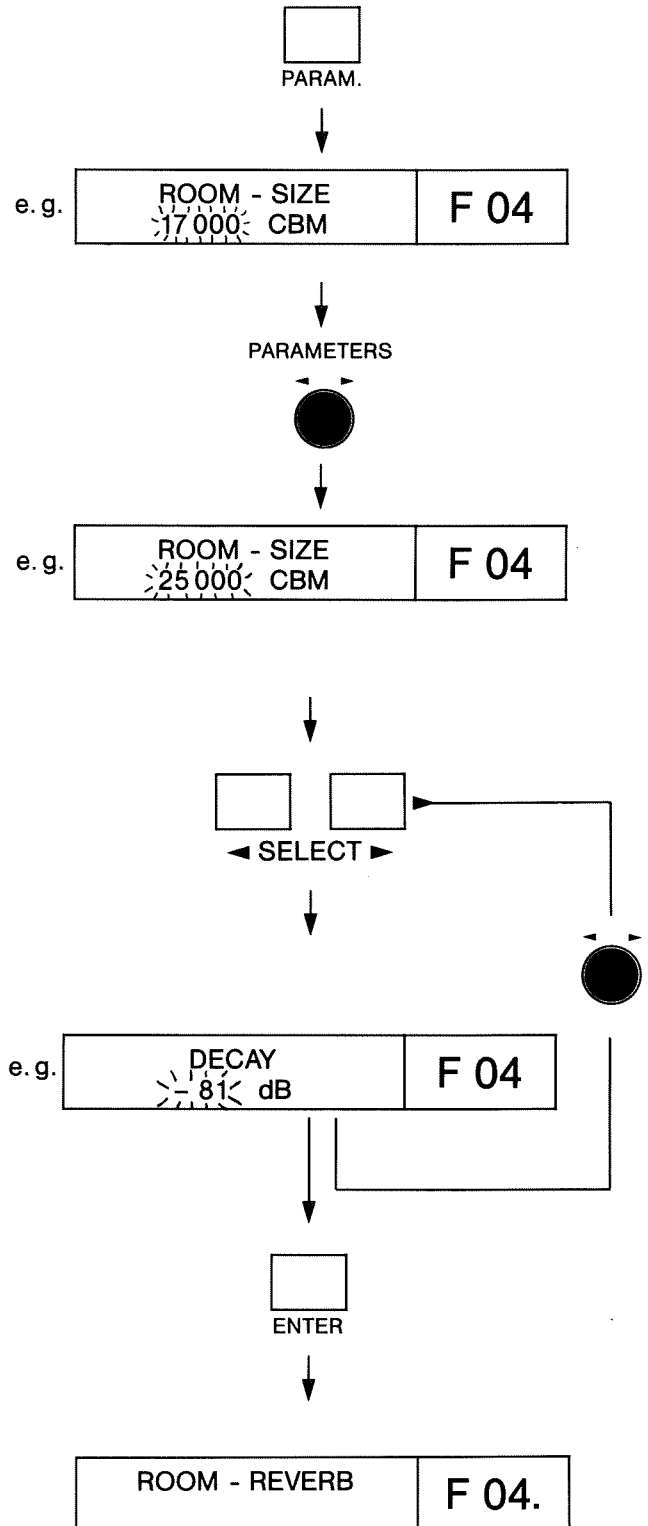


¹) Flashing information on the display always means that such is ready for editing.

²) A dot behind the program number signals that the program has been altered.

5.2.2 EDITING THE PARAMETERS

- 1, Press the **parameter edit button** ⑧
- 2, You are now in the parameter edit mode.
- 3, You can now use the **incrementer** ⑩ to alter the flashing parameter value.
- 4, The value selected will appear on the display. If you do not wish to alter any other parameter, proceed directly to point 7.
- 5, Go to the next parameter by pressing the **select buttons** ⑨ and ⑩. All parameters are described in Section 8 on page 63.
- 6, The display will indicate. Point 5, and 6, can be repeated as often as required, or ...
- 7, ..return to the program selection mode by pressing the **enter button** ⑭.
- 8, The display will again indicate the program name and a dot behind the program number. You now have several possibilities of continuing:
 - If you wish to give the program a new name, proceed to Section 5.3.
 - If you wish to save the edited program to a user location under the same name, proceed directly to Section 5.4 on page 52.
 - If you wish to further alter the parameters, proceed to step ① on this page.
 - If you wish to return to the original program, press **enter button** ⑭ again. (This will cancel the changes made to the parameter values.) The dot will disappear.

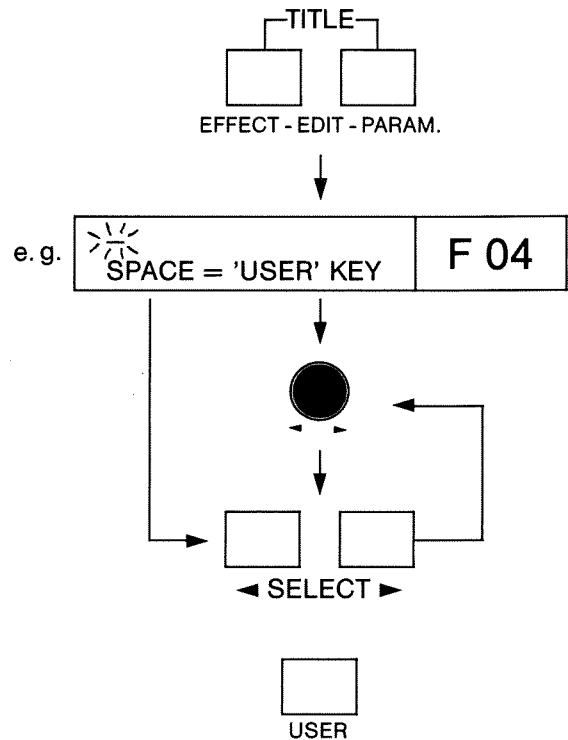


5.3 PROGRAM TITLE

The DRP 20X provides you with the possibility of giving each user program a name of your own choice. A total of 64 characters and one line comprising 16 digits are provided for this purpose.

- 1, Simultaneously press the two buttons **effect edit** ⑦ and **parameter edit** ⑧.
- 2, You are now in title mode. The display will indicate
- 3, Using the incrementer ⑩ you can select the character to be placed at the flashing cursor position.
- 4, You can use **select buttons** ⑨ and ⑩ to move the cursor backwards and forwards.

Press user program button ⑫ to insert a space or delete a character. The new program name will only be preserved after it has been stored. The storing process is described in Section 5.4.



5.4 STORING DATA

Whether you wish to store an edited program (parameters) or a name alteration – the storage process is always the same. This also applies to storing midi patches (Section 12.3, page 82). All values are saved to the desired user program location.

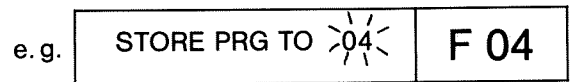
IMPORTANT:

- It is only possible to save data to user programs. Although factory programs ("F" preceding the program number) can be changed in any way you wish, they will not be deleted. If the storage process is started on a factory program, as in this example, the DRP will automatically suggest the same program number in the user memory.
- Changing the name of a program will not produce any parameter alteration.

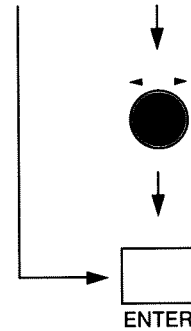
1, Press the store/yes button ⑮ to start the storage process.



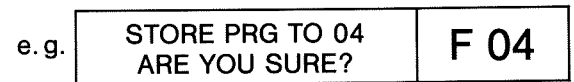
2, If you wish to save the program to the location suggested by DRP 20 X, proceed directly to step ④. The display will indicate



3, Use the incremter ⑳ to select a memory location and ...

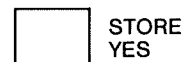


4, ... enter this location by pressing the enter button ⑭.

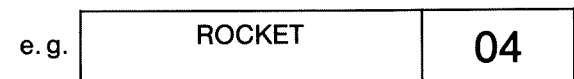


5, Since ultimate storage will delete the program previously resident at this memory location, you will be asked "ARE YOU SURE?" once again to be on the safe side. If you wish to abort the process, press the enter button ⑭ after step ⑤.

6, Press the store/yes button ⑮ to confirm. The display will indicate "Ready".

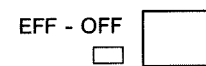


7, After approx. 1 second the new program, here also with new name (Section 5.3), will be stored and activated at the same time.

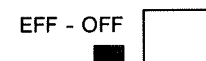


5.5 EFFECT OFF FUNCTION

Press the **effect off button** ⑬ to switch off the effect signal.



This status will be signalled by the relevant LED.



The effect off function can also be stored to a program.

(Remote control of this function is described in Section 10, page 75.)

IMPORTANT:

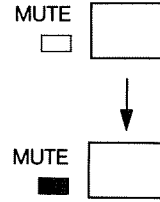
- The original signal remains unaffected during the effect off function. However it will appear at the output only if the original parameter of this program is turned up.

5.6 MUTE FUNCTION

In contrast to the effect off function, the sound memory is deleted in the mute function.

This function is used for long reverberation programs, for freeze effect (Section 7, page 57) and for prolonged echos with several repeats.

- 1, Press the **mute button** ⑱ to activate the mute function.
- 2, This status is signalled by the relevant LED.
- 3, The mute function can also be stored to a program.
(The remote control of this function is described in Section 10, page 75.)



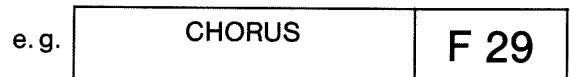
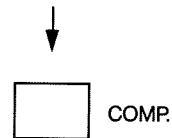
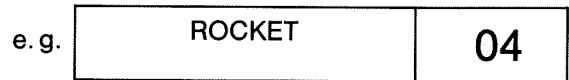
IMPORTANT:

- The sound memory can only process a new input signal after the mute function has been deactivated by pressing the mute button again (LED will go out), e. g. no effect will be audible as long as the mute button is activated.

5.7 COMPARE

This provides you with the possibility of filling a program you have changed to a background memory in order to compare it with other programs.

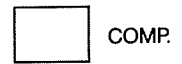
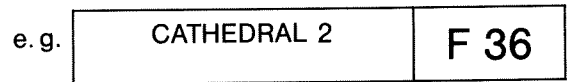
- 1, Press the **compare button** ⑰
- 2, This will now call the program previously resident in the background memory (e. g. "CHORUS") and, at the same time, store your program (e. g. "rocket") to the background memory.
- 3, Use the incrementer ⑳ to select any program and ...
- 4, ... call it up by pressing enter button ⑭ .





PARAMETERS



5, The display will indicate



6, Now you can press the compare button  to retrieve your program ("rocket") from the background memory and compare it with the program you have just selected (cathedral). You can switch backwards and forwards between the two programs by pressing the compare button  . Both compare programs may be altered in any way (e. g. title, parameter, structure...).

IMPORTANT:

- A program filed in the compare memory will be preserved after switching the DRP 20 X off and on!

6 WHAT CAUSES REVERBERATION?

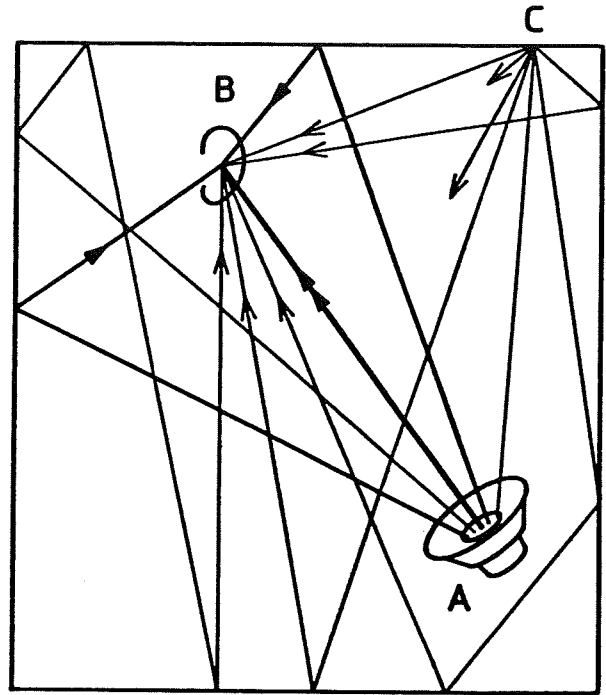
A sound signal is emitted from speaker A. First the direct signal (double arrow) reaches the ear of listener B.

Delayed by various amounts, the initial reflections (single arrows) are perceived as **ECHOS**.

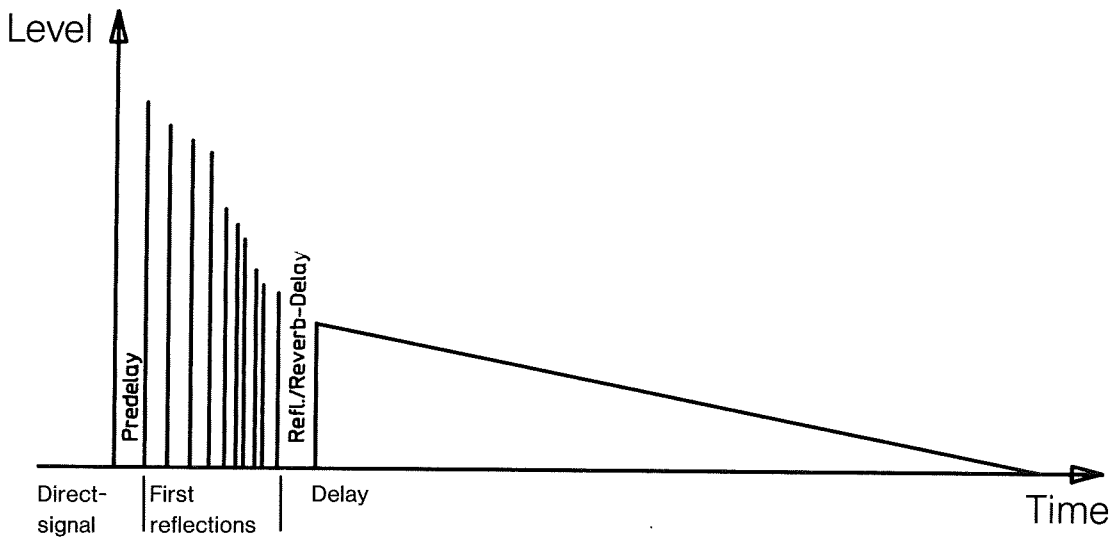
The actual **reverberation** (broken arrows) is then produced by an extremely high concentration of many different delayed reflections. The ear no longer perceives the reverberation as individual reflections. Depending on the properties of the wall, or of the reflecting object, dispersion may be of a completely irregular nature, as shown at reflection point C.

The **REVERBERATION TIME** mainly depends on the size of the room. In a large room, the reflections cover longer distances which, of course, requires more time.

The **REVERBERATION DENSITY** primarily depends on the characteristics of the room. An irregular room or a room full of nooks and crannies will produce more different reflections than, for example, a cube-shaped room.



The time lapse of a reverberation:



(The purpose of each parameter in the DRP 20 X is described in Section 8.2, page 64).

7 EFFECT STRUCTURES

The DRP 20 X has a total of 26 effect structures (effect modes). They represent the basic tools to generate a program. Each effect structure has its own range of parameters, which are optimally geared in type and number to the respective effect.

(The individual parameters are described in Section 8, page 63. The effect/parameter table in Section 8 on page 63 shows you which parameters are featured in the various effect structure).

All 26 effect structures are listed and explained in detail in this Section.

A Original Through	N L = VCO / R = Room
B Two Channel Echo	O L = Echo / R = Live
C VCO-Echo Stereo	P Freeze Automatic
D Plate Reverb	Q Freeze Manual
E Room Reverb	R Plate Reverb & Gate
F Echo + Plate	S Room Reverb & Gate
G Echo + Room	T Gated Reverb
H VCO-Echo + Plate	U Echo + Gated Reverb
I VCO-Echo + Room	V Multitap 2 x 3
J Echo + Live Reverb	W Multitap 2 x 6 Syn
K L = Echo / R = Plate	X Multitap Presets
L L = Echo / R = Room	Y Stereo Flanger
M L = VCO / R = Plate	Z Stereo Chorus

A ORIGINAL THROUGH (e. g. F00)

This effect structure merely has the purpose of looping through an input signal directly to the output. The output volume can be stored to memory. A program of this type is used, for example, to control panorama by means of MIDI commands (see MIDI.....)

B TWO CHANNEL ECHO (e. g. F23)

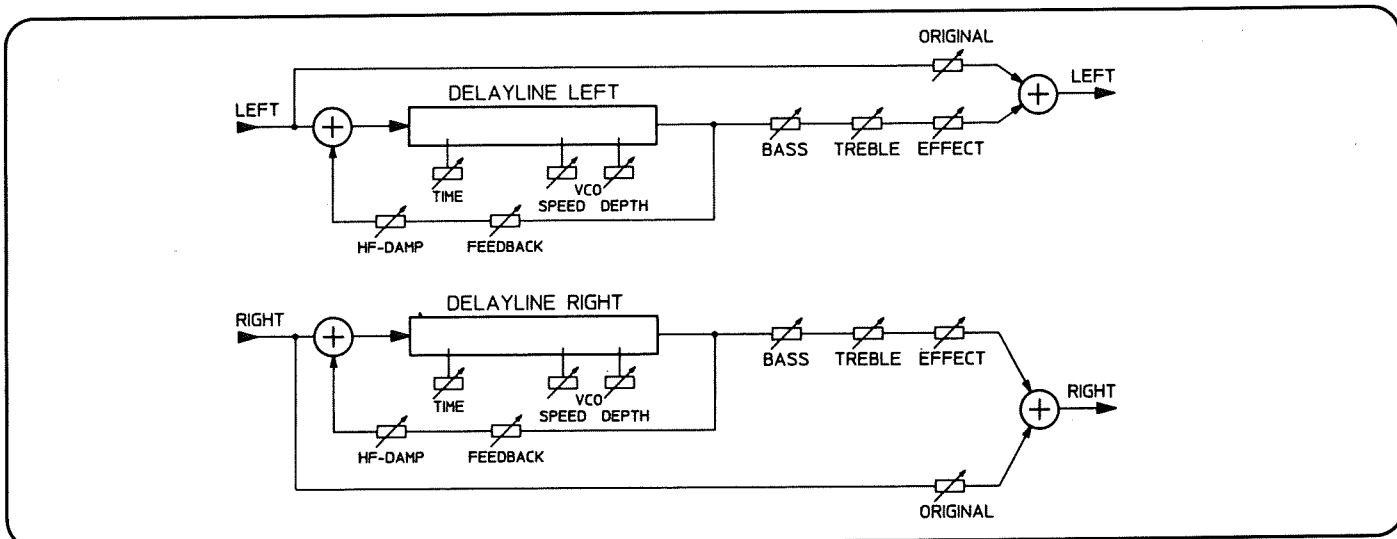
Here, the DRP 20 X operates as a real stereo echo device. The two channels, L and R, can be edited completely independently of each other.

IMPORTANT:

- The appropriate examples relating to individual effect structures are given in parentheses.

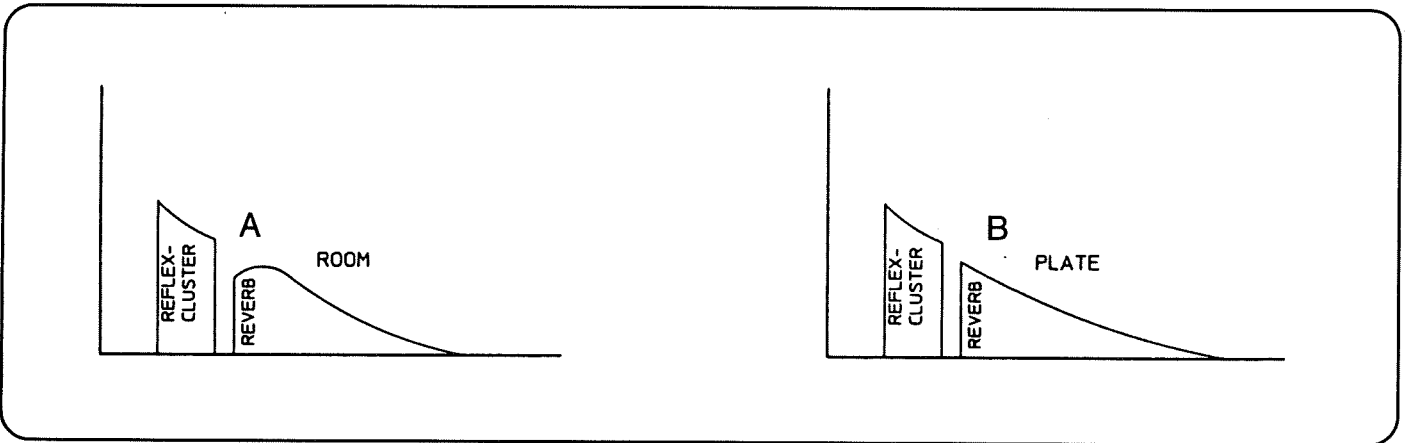
C VCO - ECHO STEREO (e. g. F24)

has the same structure as B and additionally features a modulation unit for each channel.



- D PLATE REVERB (e. g. F03)
- E ROOM REVERB (e. g. F04)

These two structures constitute the heart of the DRP 20 X and are used to create all stereophonic room simulations. Both reverberation types have the same number of parameters. The difference lies in the transient response of the reverberation.



Whereas natural rooms build up slowly (A), rapid transient response (B) is typical for plate reverberator.

The DRP 20 X simulates an exceptional variety of different reverberation types. The wealth of editing possibilities is illustrated in the following box using one example.

PRE-DELAY	I.Reflection Cluster (Stereo)			Rev.-Delay	„Transient response“ build-up	Room geometry	Room "Size"	DECAY	DAMPING		Gate	+ Rev.	Gated Rev.		Freeze												
	TYPE	SIZE	VOL						CHARACT.	Proportion			cbm	dB		Hi	Lo	Thres.	Time	release	Time	Decay	Trigger				
0	ROOM	Small	0	0	ROOM	Cathedral	0,01	-30	0,5	1	50%	350ms	-90	250ms	0	Auto											
		Medium																									
		Large																									
	HALL	Small																									
		Medium																									
		Large																									
	PLATE	Small														10000											MIDI
		Medium																									
		Large																									
	SPRING	Small																									
		Medium																									
	REVERSE	Small																									
Medium																											
		Large	max				99383	∞	1	2	100%	60sec	∞	500	∞												

For instance, a large concert hall can be easily given the reflection characteristics of a small room, or a small room the reflection characteristics of a large concert hall. This somewhat unusual setup can, however, easily arise in every day life, which becomes clear from the following example:

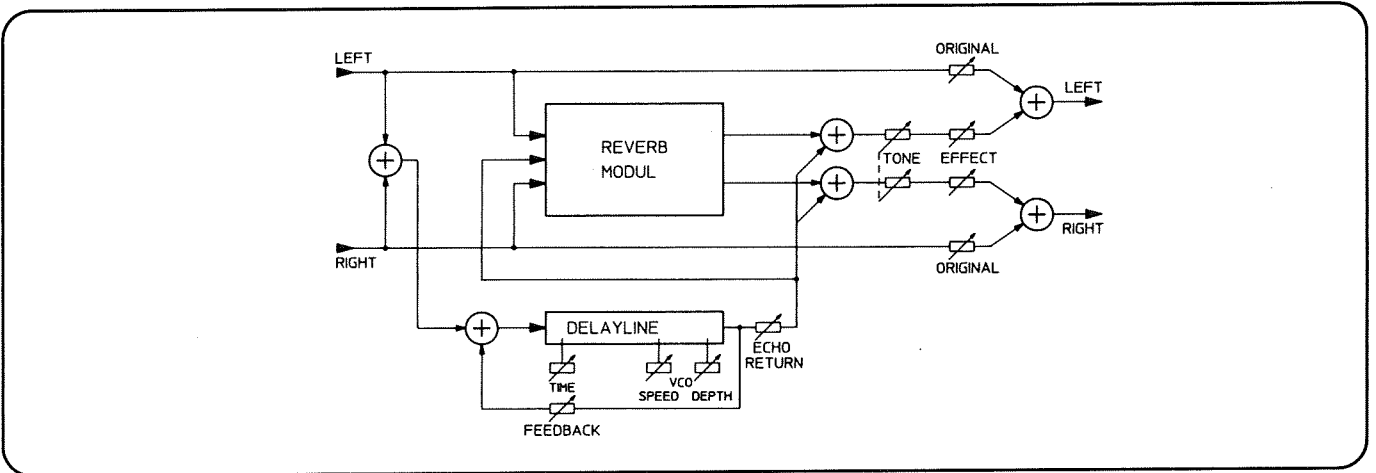
e. g.: A production workshop is often equipped with large machines or metal cabinets which stand close to each other and thus exhibit the same reflection characteristics as in a small room. On the other hand, a bare, empty room which has just been wallpapered for instance, produces reflections similar to those encountered in large halls.

- F ECHO + PLATE (e. g. F14)
- G ECHO + ROOM (e. g. F13)

exhibit the same structures as D and E and additionally feature a preliminary mono echo which can be altered in terms of delay time, feedback and echo volume. The "+" between the two effects symbolises the series arrangement.

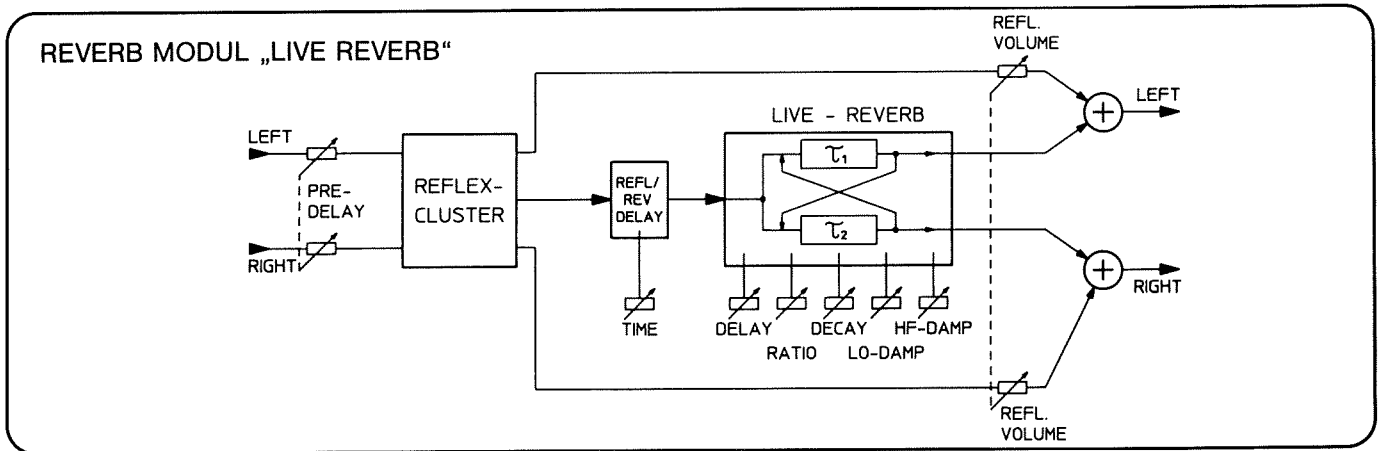
- H VCO-ECHO + PLATE (e. g. F16)
- I VCO-ECHO + ROOM (e. g. F15)

function in exactly the same way as F and G, with the addition of a modulation unit in the upstream echo. Modulation can be determined in **speed** and **depth**.



J ECHO + LIVE REVERB (e. g. F08)

Here, a mono echo of the special stereo reverb form "live reverb" is switched in upstream. Live reverb is used to simulate the reverb effect of the legendary Dynacord VRS 23 from two delay units.

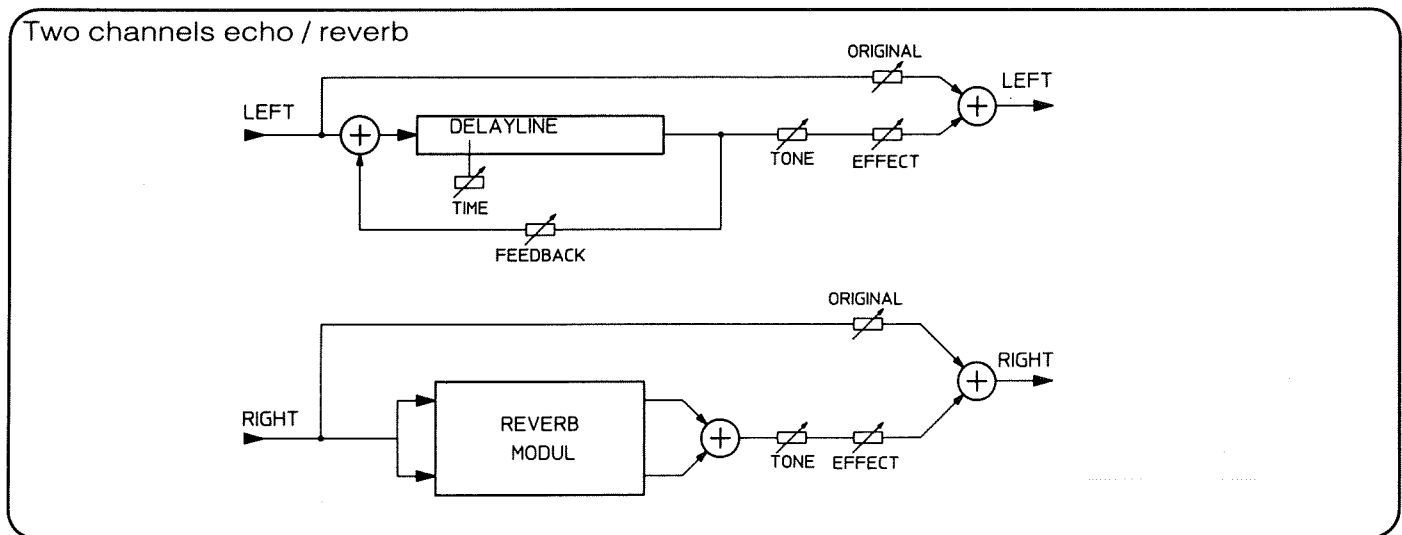


- K L = ECHO / R = PLATE (e. g. F19)
- L L = ECHO / R = ROOM (e. g. F18)
- M L = VCO / R = PLATE (e. g. F21)
- N L = VCO / R = ROOM (e. g. F20)
- O L = ECHO / R = LIVE (e. g. F22)

These five effect structures are designed for two-channel operation, e. g. left and right channel work as two separate mono effect devices. This can be seen by the oblique stroke (/) in the middle of the designation. It symbolizes the separation and thus the parallel operating capability of the two effects.

As seen from their names, the individual structures have been adopted from the above-mentioned structures B to J, here of course in mono and combined form.

The DRP 20X must in this case be wired as described in Section 3.2 for correct operation.



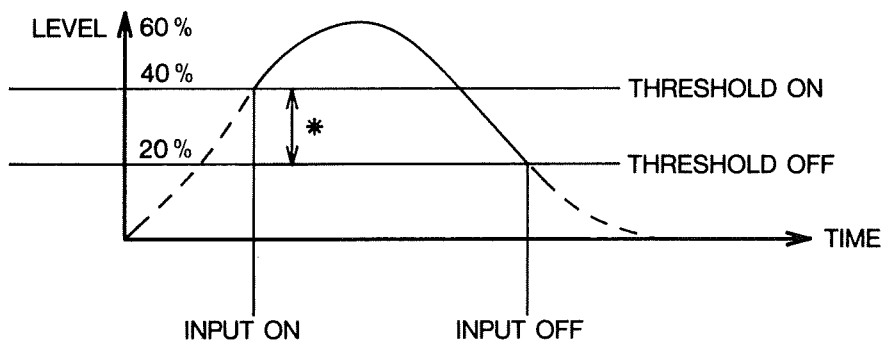
IMPORTANT:

- In the effect structure designations:
 - “+” = series mode (stereo)
 - “/” = parallel mode (2x mono)

P FREEZE AUTOMATIC (e. g. F33)

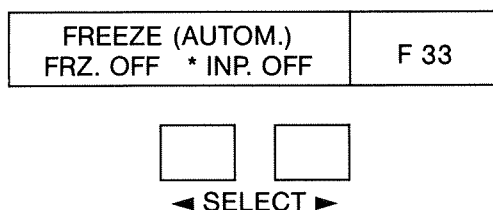
This structure has the purpose of “freezing” a reverberation. The current reverberation pattern is continually recalculated in the memory. This produces an infinite nebulous reverberation.

In the freeze automatic mode, the freeze effect is automatically activated when a specific input level is exceeded. Here activation and deactivation of the input signal can be defined using the parameters **threshold on** and **threshold off**.



The figure below shows a simple example:

The freeze memory is opened once 40 % of the input level (0 dB = 100 %) is reached. If the level falls below 20 %, the memory is closed again. Only this signal information is included in the reverberation loop. Softer signals, such as noise or crackle, are thus eliminated from the very start – the reverberation signal remains crisp.



After calling the program, the freeze function is activated by pressing the left-hand select button ⑨. Automatic opening and closing of the gate is indicated on the display (*) in the form of INP. ON and INP. OFF.

When the freeze function is switched off, the signal will fade in accordance with the preselected decay. The **mute button** ⑱ can be used to delete the freeze memory and thus abort the **effect** (see mute function, Section 5.6, page 54).

Effect off ⑲ will retain the freeze signal which will be merely muted.

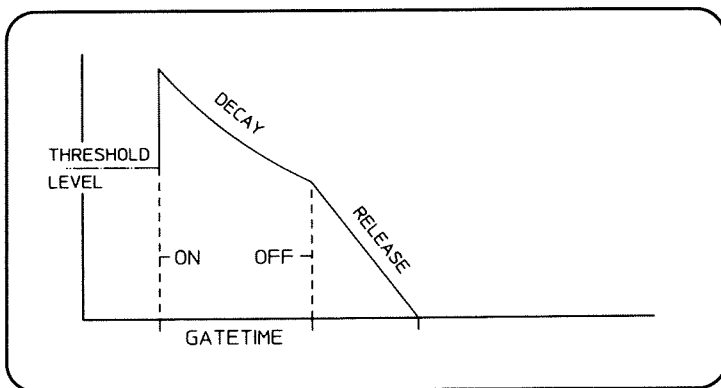
Q FREEZE MANUAL (e. g. F12)

functions in exactly the same way as P, only here the input is controlled manually. This is performed using the right-hand **select button** ⑩ and is indicated on the display. (INP. ON/INP. OFF).

R PLATE REVERB & GATE (e. g. F12)

S ROOM REVERB & GATE (e. g. F11)

The effect structures correspond to those of D and E (plate reverb and room reverb). The envelope curve (shape) of the reverberation can be altered to suit individual requirements by means of the envelope curve of a freely programmable gate. You are provided with three additional parameters for this purpose: The **threshold level**, e. g. the threshold level at which the gate opens, the **gate time** up to 60 seconds (!) and the **release time**, which can be used to close the gate at speeds ranging from slow to fast.



IMPORTANT:
 A long gate time also requires a decay setting (e. g. 0dB) which automatically adapts the reverberation time accordingly. Otherwise the reverberation will decay as of the gate – OFF point.

T GATED REVERB (e. g. F09)

This effect structure permits the popular forward and reverse gated hall effects. The length of this effect can be determined by means of a **gate time** up to 500 ms. During this period, the input signal is processed into an extremely dense reverberation effect. The parameter ± decay can be used to select forward and reverse reverberation as well as the switch-off acoustics (click...soft). Otherwise, the reverberation parameters (except ROOM SIZE proportion) remain the same as for D and E.

U ECHO + GATE REVERB (e. g. F17)

has the same structure as T and additionally features an upstream mono echo.

8.2 DESCRIPTION OF PARAMETERS

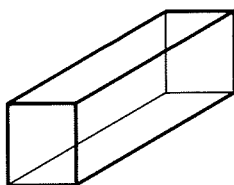
Different manufacturers often give different names to the same functions. This Section is designed to provide you with information to avoid confusion and explain the tasks and setting ranges of the various parameters.

Should you be less familiar with effect devices and the structure of reverberation, carefully read this Section as well as Section 6 (What causes reverberation?) before editing a program.

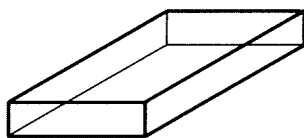
PROPORTION

determines the geometry of a room. Selection from a total of 5 proportions is possible:

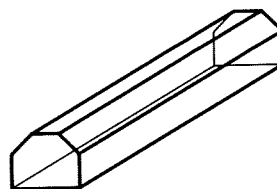
- 1, CATHEDRAL – a parallelepiped room with extremely good acoustic qualities (e.g. church, cathedral)
- 2, CAVE – a shallow, relatively low room (e.g. underground car park, cellar ...)
- 3, TUBE – a long room, practically circular in cross section (e.g. subway, tunnel, bunker, wine cellar...)
- 4, CUBE – an equal-sided, cube-shaped room (e.g. small but high room, high warehouse...)
- 5, SHATTERING – an effect which can be produced in any bare, smooth-walled room, particularly when the listener is standing in the centre. The result is an initial shattering reverberation which is condensed during the decay.



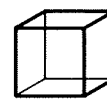
CATHEDRAL



CAVE



TUBE



CUBE

ROOM SIZE

This is for specifying the room size in cubic meters.

ROOM – SIZE 0,01 CBM – 99 383 CBM	F 01
--------------------------------------	------

The value 99,000 cbm would, for example, correspond to a large cathedral with a length of 75 m, width of 30 m and height of 45 m.

DECAY

Reverberation time is the period required by the reverberation to fade away to one thousandth (-60 dB) of its original level.

Decay can be used to select the reverberation time. Decay is a feedback factor similar to echo feedback. In the case of gated reverb (T) and echo + gated reverb (U), the decay is also adjustable in the \pm range. This will boost the reverberation.

DECAY -99 dB – 00 dB	F 01
-------------------------	------

-99 dB is the shortest reverberation time, 00 dB representing infinity. Therefore, the DRP 20X generates all reverberation times. The damping information in "dB" (decibel) is a relative value. It would be technically incorrect to specify a fixed time in seconds since, for example, a change in the room size also changes the reverberation time.

IMPORTANT:

- All parameters in dB can also be optionally indicated as a relative numerical value (0-100). For the necessary alterations, please refer to OPTION, Section 11, page 76.

LO DAMP — HI DAMP

These two parameters are extremely important for the characteristics of various rooms. They determine the frequency response of the reverberation.

LO DAMP determines the damping of basses in relation to reverberation time.

HI DAMP determines the damping of trebles in relation to reverberation time.

LO	DAMP	HI	F 01
x 0.00–2.00	x 0.00–1.00		

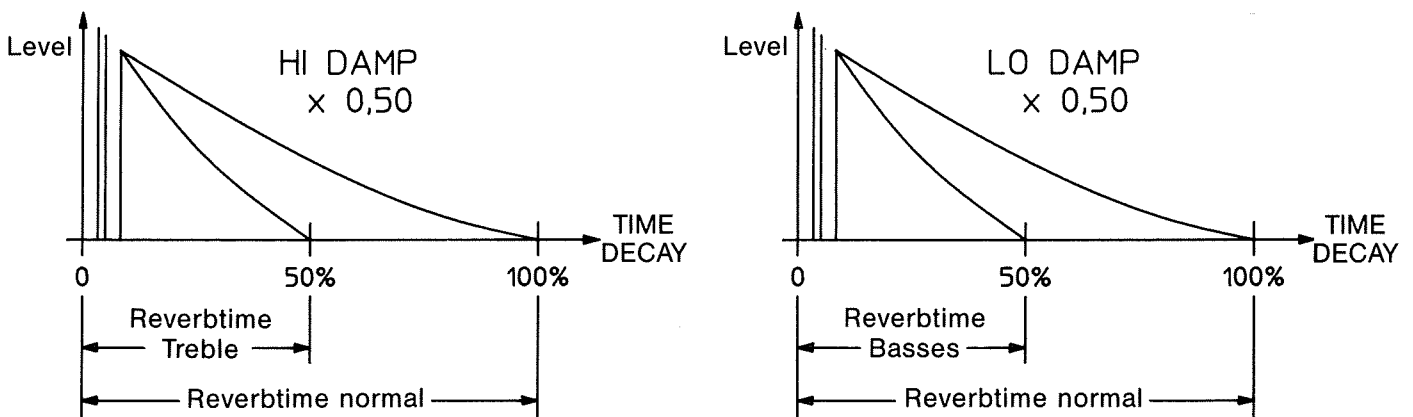
Multiplying the reverberation time by the selected damp value produces the reverberation time for the basses (LO) or for the trebles (HI)

e. g. HI DAMP = x 0.50 : 8 s x 0.50 = 4 s

In this case, the trebles would have decayed in half the normal reverberation time.

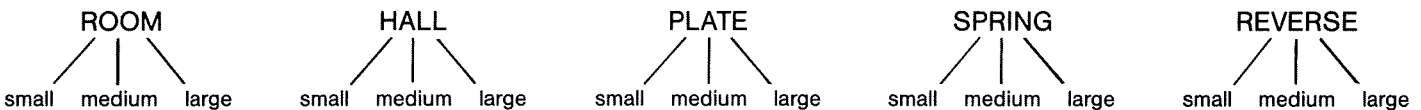
In practice, this would be, for example, a vault with rough walls – the trebles decay quickly whereas the basses fade away over a longer period. The situation would be different, for example, in an empty, tiled room – trebles and basses decay uniformly (LO = x 1.00, HI = 1.00).

Other special conditions are encountered in practice in which the basses are highly emphasized or boosted (e. g. bass booming in subways). A simulation of this type is handled by the LO DAMP range above x 1.00.

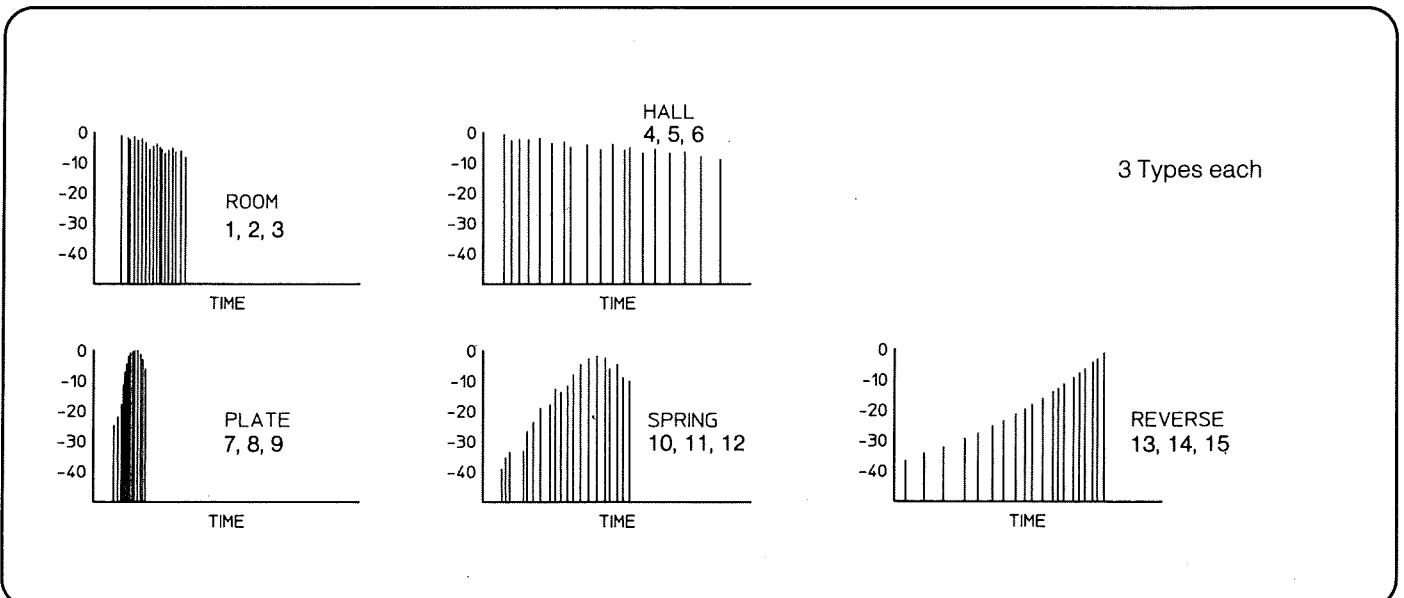


REFLEXION CLUSTER

This parameter is used to define the type of the initial reflections. 5 different clusters can be selected:



The density of each cluster can be selected in the form "small", "medium" and "large", producing a total of 15 different reflection types.



Together with the parameters PREDELAY (page 66) and REFL.-REVERB DELAY (page 66), the REFLECTION CLUSTER parameter is the most important parameter in generating a natural and authentic reverberation program.

These three parameters determine the depth and the width of a room and, not least, the locations of sound source and listeners in the room.

IMPORTANT:

An extension of the cluster time may result in a change of the parameters "PREDELAY", "REFLECTION /REVERB DELAY" (max. possible value is set).

Sum of these delays = 300 ms

Priority:

- 1 Reflection cluster
- 2 Pre-delay
- 3 Reflection/reverb delay

REFLECTION VOLUME

This defines the dominance, e.g. the volume of the reflection cluster. It can be lowered or raised.

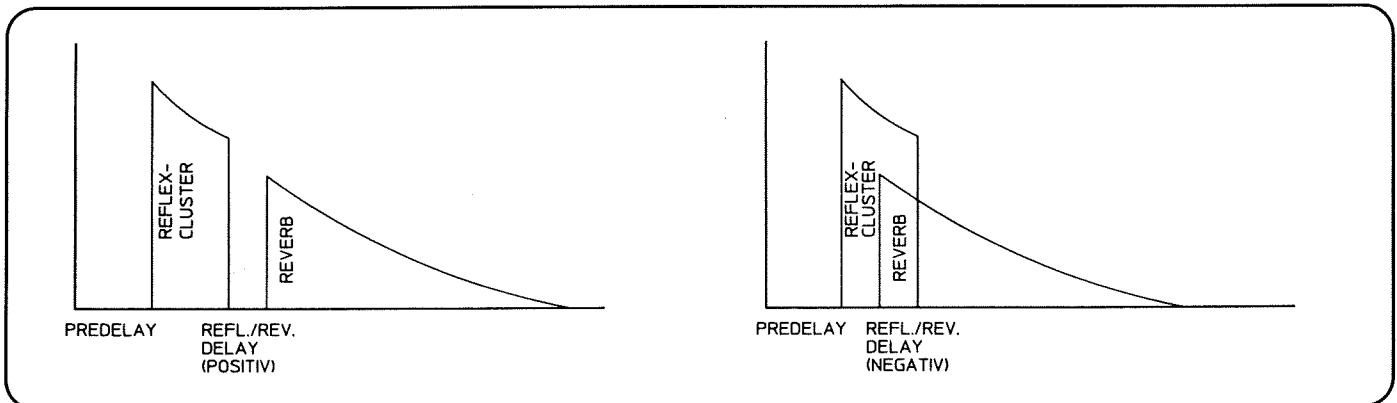
REFLEXION VOLUME - 79 dB - + 20 dB	F 01
---------------------------------------	------

In practice, this parameter produces "soft" rooms (-dB) and "hard" rooms (+dB).

PREDELAY — REFLEX/REVERB DELAY

The pre-delay parameter is the time between the original signal and onset of the actual reverberation. Reflex/reverb delay is used to determine an additional delay between the cluster of the initial reflections and the reverberation. This parameter can also be moved into the negative range. In this case, the reverberation is moved into the reflex cluster.

The total pre-delay time (= pre-delay + reflex cluster + reflex/reverb delay) ranges up to **300 ms**, which is more than sufficient to simulate very large rooms.



In practice, these two parameters determine the size of a room and the distance of the sound source.

REVERB DELAYTIME (J, O)*

This parameter is only contained in the two effect structures with live reverb. Since the live reverb is generated from delays, reverb delaytime specifies the time (in ms) in which these delays ensue.

REVERB - DELAYTIME 00 ms - 400 ms	F 08
--------------------------------------	------

* Effect structures given in parentheses mean that the parameter is only present in these effect structures.

DELAY RATIO (J, O, Z)

This determines the stereophonic distribution of the delays in the form of a ratio. Delay ratio can, in simpler terms, be regarded a divider ratio of the delay time selected.

DELAY RATIO x 0,00 – x 1,00	F 08
--------------------------------	------

DELAY TIME

This parameter determines the delay time between original sound and delay (echo). The DRP 20 X has a maximum delay time of 1700 ms. However, the delay time is dependent on the effect structure. In the case of combination programs (e.g. ECHO + PLATE, F), the maximum selectable delay time also depends on the room size selected.

e. g.

L	DELAY-TIME	R	F 23
300 ms		1400 ms	

In the stereo echo programs (B, C), left and right are added together. (L + R = max. 1700 ms)

DELAY-TIME	F 27
00 ms – 900 ms	

In the stereo chorus (Z), the delay time ranges up to 900 ms.

* ECHO DELAYTIME	F 13
00 ms – ca. 1500 ms	

In the combination programs (F-O), the delay time ranges up to approx. 1500 ms, depending on other parameters.

e. g.

DELAY 3 L	GAIN	F 30
00 ms – 900 ms	+ 95 %	

In the multitap programs (V, W), each individual delay can be up to 900 ms.

FEEDBACK

This parameter specifies the number of echo repeats (feedback). Movement into the negative range will cause a 180° phase displacement.

L	FEEDBACK	R	F 23
- 900 – + 99%	- 99% – + 99%		

In the structures B, C, V and X, both channels are separately programmable.

* ECHO FEEDBACK	F 13
- 99 % – + 99 %	

In all other programs with echo, feedback can be controlled for both channels together (F-O, U, W, Y, Z).

* In the case of the combination programs, the word “echo” in front of the parameter helps to avoid confusing the large number of parameters.

THRESHOLD (P, R, S)

The effect structures P, R, S feature a programmable gate. Threshold defines the level at which the gate is opened or closed.

ON	THRESHOLD	OFF	F 33
00% – 100%		- 00% – + 100%	

In the case of freeze automatic (P), the two parameters **threshold on** and **threshold off** determine when the input is switched on and off (see Section 7, page 57, below).

THRESHOLD	F 12
00 % – 100 %	

In the case of the structures R and S **threshold** determines the point at which the reverberation processor is switched on. The gate is further influenced here by the parameters gate time and release (see below).

GATE TIME (R, S, T, U)

This parameter specifies the opening time of the gate in ms, or in s.

GATE-TIME 01 ms – 60,0 sec	F 12
-------------------------------	------

In the case of structures **R** and **S**, the gate can be opened for up to 60s (!).

GATE-TIME 01 ms – 500 ms	F 09
-----------------------------	------

In the case of structures **T** and **U**, the gate time can be defined between 01 ms and 500 ms.

RELEASE (R, S)

This is also a parameter which only appears in conjunction with the gate, e. g. only in the two effect structures R and S. Release determines the switch-off characteristic or the decay of the gate in accordance with the gate time selected.

DECAY RELEASE -99 dB – 00 dB	F 12
------------------------------------	------

The value -99 dB would, for example, cause the gate to close harshly and quickly whereas higher values produce a longer fade (= gate closes gently).

Specifically in the case of structures R and S, the three parameters THRESHOLD, GATE TIME and RELEASE provide a convenient means of superimposing your envelope curve (mask) over the reverberation selected (see Section 7, page 57, below).

ECHO RETURN — GAIN

Specifically in the case of the combination structures (F-I, K-O), echo return has the purpose of defining the volume of the echo in relation to the second effect.

ECHO RETURN - 79 dB – + 20 dB	F 14
----------------------------------	------

In the multitap programs (**V, W**) it is possible to control the volume of each individual echo. The parameter here is called **GAIN** and is specified in %.

e. g.

DELAY 2 L 300 ms	GAIN - 100% – + 100%	F 30
---------------------	-------------------------	------

Moving the gain into the negative range will produce a 180° phase displacement of the echo.

REVERB RETURN (K-O)

This parameter occurs in the split structures and controls the volume of the reverberation effect.

REVERB RETURN - 79 dB – + 20 dB	R	F 19
------------------------------------	---	------

The letter "R" on the display specifies the reverberation effect channel (here "right").

HF-DAMP (B, C)

In a similar way to HI-DAMP in the reverberation programs, this parameter determines the frequency response of the trebles in the two stereo echo programs. It also determines the ratio in which the trebles are damped during the course of repeats. Settings are made separately for each channel (L/R).

L x 0,00 – x1,00	HF-DAMP R x 0,00 – x1,00	F 23
---------------------	--------------------------------	------

Example: If a feedback of 50 % meant 10 repeats, the trebles would be damped to half their original level after 5 repeats for an HF-DAMP setting of 0.50.

TONE — BASS — TREBLE

These parameters can provide the effect signal with its own tone setting. The effect structure determines whether bass and treble can be controlled separately or whether only tone control is possible. It also defines whether left and right can be adjusted separately or together.

TONE - 25 dB - + 25 dB		F 03
---------------------------	--	------

Tone is controlled for both channels together in effect structures **D-J** and **P-U**.

SELECT	BASS - 25 dB - + 25 dB		F 27
	TREBLE - 25 dB - + 25 dB		F 27

In structures **W, Y, Z** bass and treble are controlled separately for both channels

SELECT	L	BASS	R	F 23
	- 25 dB - + 25 dB		- 25 dB - + 25 dB	
SELECT	L	TREBLE	R	F 23
	- 25 dB - + 25 dB		- 25 dB - + 25 dB	

In structures **B, C, X** bass and treble are controlled separately for left and right.

L	TREBLE	R	F 30
- 25 dB - + 25 dB		- 25 dB - + 25 dB	

In the structure **V**, treble can be controlled separately for left and right.

SELECT	L	ECHO TONE	F 19	
	- 25 dB - + 25 dB			
SELECT		REVERB TONE	R	F 19
		- 25 dB - + 25 dB		

In split structures **K-O** tone is controlled separately for each of the two effects.

CLUSTER TYPE — CLUSTER TIME — DECAY BALANCE (X)

These three parameters are only contained in the "multitap presets" structure (**X**). The effect is generated from a total of 22 delays, 2x11 delays (L/R). These delays are programmed with only three parameters for the sake of simplicity (see Section 7, page 57).

CLUSTER TYPE determines the various sequences of individual delays. Selection can be made from 9 cluster types which can be separately determined for left and right.

SELECT	CLUSTER LEFT		F 32
	01 - 09	Type 1 - 9	
SELECT	CLUSTER RIGHT		F 32
	01 - 09	Type 1 - 9	

CLUSTER TIME is the duration of the total cluster. This can be extended up to 900 ms on both sides.

L	CLUSTER TIME	R	F 32
00 - 900 ms		00 - 900 ms	

DECAY BALANCE produces an alteration in the volume of the individual taps of a selected cluster. Positive values cause the volume of taps to rise as the decay progresses, negative values will result in fading.

Since left and right can be controlled separately, it is possible to achieve panorama effects with appropriate settings (e. g. left + right) (echos move, for example, from left to right).

L	DECAY-BAL.	R	F 32
- 100% - + 100%		- 100% - + 100%	

VCO DEPTH — VCO SPEED (C, H, I, M, N)

These two parameters are contained in the structures with VCO echo. With VCO (voltage controlled oscillator) it is possible to modulate the echo with a specific speed (VCO SPEED) and any depth (VCO DEPTH). This can produce floating echo effects. Consequently, flanging (1-10 ms) or chorus (approx. 20-60 ms) can be created using extremely short delay times.

SELECT →	L	VCO DEPTH	R	F 24
		00 ms - 50 ms 00 ms - 50 ms		
SELECT →	L	VCO SPEED	R	F 24
		00 Hz - 10,0 Hz 00 Hz - 10,0 Hz		

In the case of VCO echo stereo (C) both channels can be programmed separately. The SPEED is entered in the frequency unit Hertz (Hz = oscillations per second).

SELECT →	(L) *	ECHO VCO DEPTH	F 15
		00 ms - 50 ms	
SELECT →	(L)	ECHO VCO SPEED	F 15
		00 Hz - 10,0 Hz	

In the case of combination structures, entry applies to both channels.

* In the splitting structures, the display will indicate the side of the channel.

IMPORTANT:

VCO DEPTH greater than twice the delay time can never be selected. Reducing the delay time may reduce VCO-DEPTH.

MODULATION DEPTH — MODULATION SPEED — INTENSITY (Y, Z)

These parameters occur in the two effect structures STEREO FLANGER (Y) and STEREO CHORUS (Z). In a similar way to VCO echo, it is possible here to program the modulation depth (DEPTH), modulation speed (SPEED) and, in addition, the intensity (INTENSITY).

MODULATION DEPTH	F 27
00 % - 100 %	
MODULATION SPEED	F 27
00 Hz - 20,0 Hz	
INTENSITY	F 27
- 100 % - + 100 %	

In the case of stereo chorus (Z), **SPEED** is specified in % (00 % - 100 %).

Moving into the negative range means a 180° phase displacement.

EFFECT

This selects the volume of the effect signal, separately for left and right.

L	EFFECT	R	F 01
	- 79 dB - + 20 dB - 79 dB - + 20 dB		

ORIGINAL

This selects the volume of the original signal, separately for left and right.

L	ORIGINAL	R	F 01
	- 79 dB - + 20 dB - 79 dB - + 20 dB		

IMPORTANT:

- If the original signal is not audible and the display indicates three dashes (---) instead of dB values, the DRP 20 X will have switched to "in loop". Only after switching over to "in series" will the original signal appear at the output in its originally programmed volume. (See "OPTION", Section 11, page 76.)

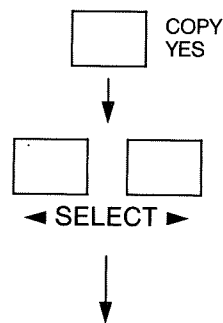
ORIGINAL and **EFFECT** can be used to allocate to each program any balance between original and effect signal, completely independently of the output control.

9 COPYING

The DRP 20 X enables you to copy programs from one memory location to any other. Furthermore, you can file the entire memory contents of a user bank together with the midi patches to tape, compare the data on the tape with the contents of the DRP 20 X and load a complete effect bank from tape to the DRP 20 X.

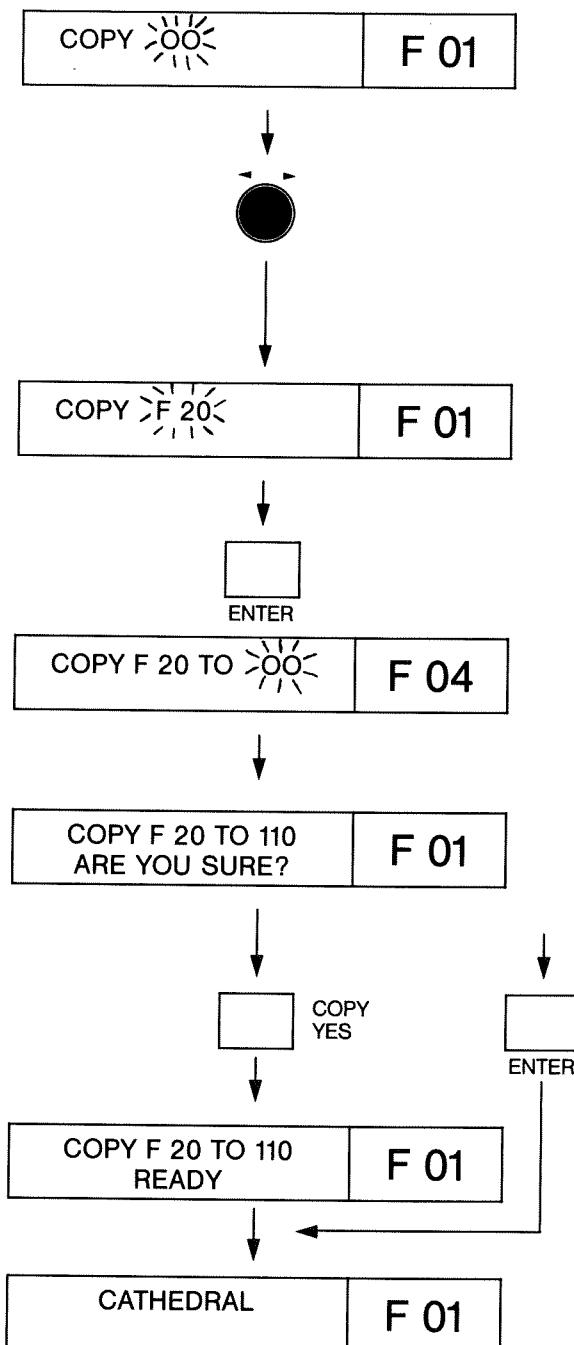
These four processes are described in detail in this section.

- 1, Press the copy/yes button ⑲ to go to the copy mode.
- 2, Press the **select buttons** ⑨ and ⑩ to call up the copy function you desire.



9.1 PROGRAM COPY

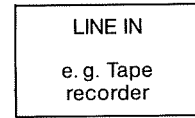
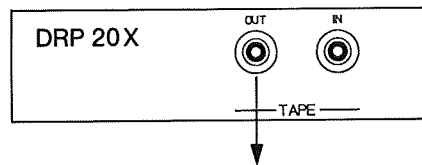
- 3, The display will always first indicate 00 after calling up this function.
- 4, Using the **incrementer** ⑳, enter the program number of the program you wish to copy to another location. By turning clockwise, you will first consecutively reach the user programs and then the factory programs which are indicated by an "F" in front of the number.
- 5, The display will indicate
- 6, Confirm the program you wish to copy by pressing the **enter button** ⑭.
- 7, The source program has been entered. The display will flash prompting you to enter the number of the new memory location.
- 8, After you have selected the memory location using the **incrementer** ⑳ and pressed the **enter button** ⑭ to confirm, the DRP 20 X will ask whether you are sure. This is done because the program resident at this location will, after completion of this process, be replaced by the new one and thus deleted.
- 9, Storage will take place when you press the **copy/yes button** ⑲. The copy process can be aborted by pressing the **enter button** ⑭ ...
- 10, The display will briefly (approx. 1s) indicate "READY" (e.g. storage process has been completed).
- 11, The DRP 20 X will then return to the normal program selection mode.



9.2 FROM DRP 20 X TO TAPE

Connect the OUT jack of the tape jacks ⑳ on the DRP 20 X with the line-in jack (L or R) of a recorder.

For this purpose, use a normal RCA cable.

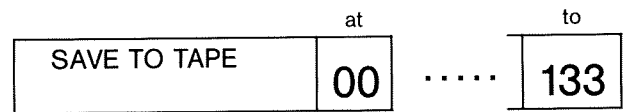


3, After selecting this copy function, the display will indicate

4, Switch the recorder to record and start the copying process by pressing the **enter button** ⑭.

Make sure that the recording modulation on your recorder is between -6 dB and max. 0 dB.

If the level is higher or lower, adjust it to the correct value and simply abort the process by pressing the enter button. Now start from the beginning at point 1, page 71.



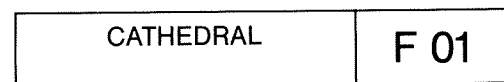
5, The DRP 20 X will now transfer data to the tape. The program number display will count the numbers from 00 to 133.

00 - 127 : Programs of the user bank

128 - 133 : All midi data and midi patches

The entire user bank and all midi patches will have been stored to tape after approx. 2.5 minutes.

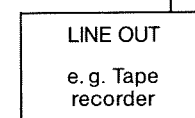
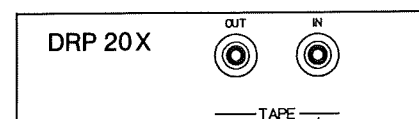
6, The DRP 20 X will then return to the normal program selection mode.



9.3 VERIFY TAPE

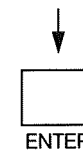
This function provides you with the possibility of comparing data recorded to tape with those resident in the DRP 20 X. In this way, you can identify any errors which may have occurred during the recording process (e.g. creases on the tape).

Now connect the line-out jack on your recorder to the IN jack of the tape jacks (28) on the DRP 20 X. Make sure that you use the same channel side (L or R) as for the recording.



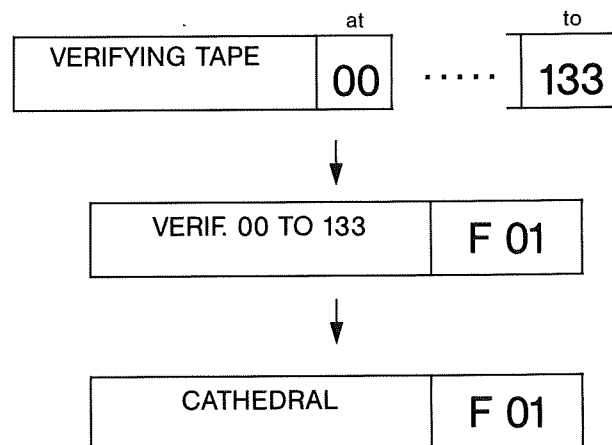
3, After selecting this copy function, the display will indicate

4, Press the enter button ⑭ and then immediately start your recorder at a point shortly before the recorded data.



The DRP 20 X waits approx. 10 seconds. If no signal (or faulty signal) is received within this period, the display will indicate "NO VALID TAPE SIGNAL". If this is the case, press the enter button once again to return to the program mode. Now, first check the connection, your tape material, and whether the tape has been started at the correct point (shortly before data start). Now start again at point 1, page 71.


- 5, The DRP 20 X will now compare its internal data with data on tape for agreement and will again count from 00-133.
- 6, The comparison will be completed after approx. 2.5 minutes and the display will indicate
- 7, After approx. 10 seconds, the DRP 20 X will automatically switch back to the program selection mode. You can, however, do this immediately by pressing the enter button.

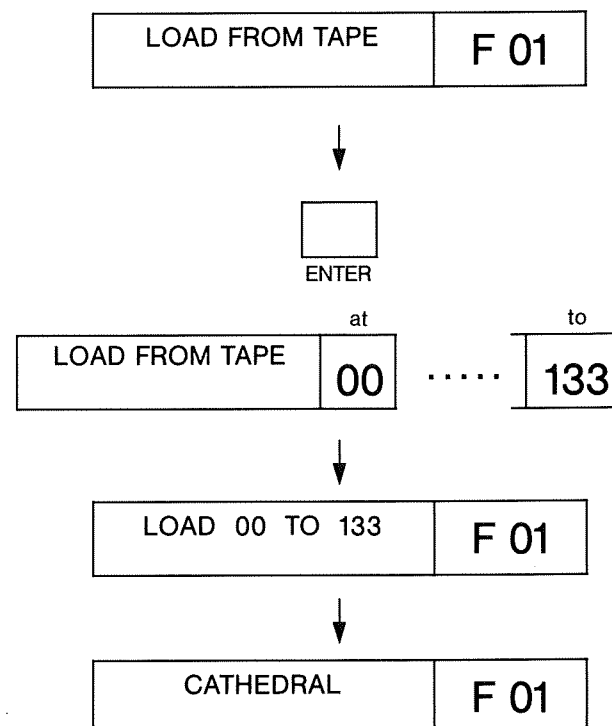


9.4 FROM TAPE TO THE DRP 20 X

This fourth copy function enables you to load (and thus store) a complete new user bank to the DRP 20 X. However, before doing so, do not forget to file the resident user bank to a tape (see 9.2, page 72), because the resident user bank will be deleted by loading the new one.

Connect your recorder to the DRP 20 X as described above in 9.3.

- 3, After selecting this copy function, the display will indicate
- 4, Press the **enter button**  and then immediately start your recorder shortly before the recorded data. (See box, page 73 below.)
- 5, The DRP 20 X will now receive the data from tape and again counts synchronously from 00-133.
- 6, The complete bank will have been stored after approx. 2.5 minutes and the display will indicate the initial and final number of the program numbers stored.
- 7, After approx. 10 seconds, the DRP 20 X will automatically return to the program selection mode. However, this can also be done immediately by pressing the enter button.



(Please observe the three important notes on the next page.)

IMPORTANT:

- If you switch the recorder off while data are being transferred, thus interrupting the loading of a complete bank, only those programs will be stored which were transferred up to the point at which the process was aborted – the remaining old programs in the DRP 20 X will remain unchanged.

Example: You switch off after program 26.
The display will then indicate under point 6,

LOAD 00 TO 26	F 01
---------------	------

- The situation is similar when you switch on the recorder in the middle of data information on tape. The programs will be stored as of the point at which the tape was started – all other old programs will remain unchanged.

Example: You start the recorder as of program 37.
After completion of the loading process as described in point 6,
the display will indicate

LOAD 37 TO 133	F 01
----------------	------

- Should any taped data be lost after prolonged periods of storage, e. g. the data of one or several programs are defective, the DRP 20 X will still continue to load in the normal way. The defective programs will be automatically ignored and the preceding programs will be retained at their original locations.

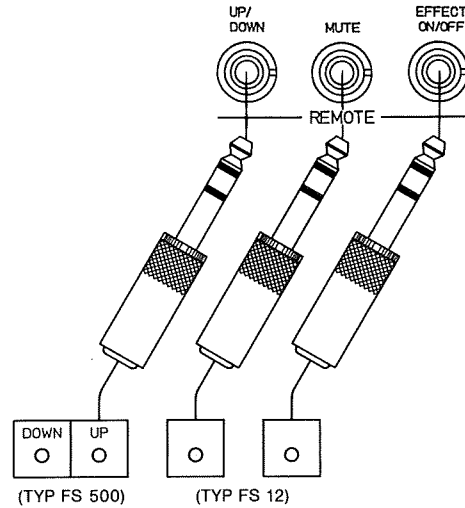
Example: Programs 2, 19, 87 and 123 are defective on the tape.
After completion of the loading process as described in point 6,
the display will indicate

LOAD 00 TO 133 NOT LOADED 02, 19, 87, 123	F 04
--	------

- After faulty tape operations (display shows: VERIFY ERROR, NOT LOADED OR LOAD ERROR), the DRP 20 X will not return to the program selection mode automatically, but only after pressing the enter button.

10 REMOTE CONTROL

The DRP 20X provides you with the possibility of remotely controlling three important functions by foot switch. The remote jacks (26) are located at the rear of the housing.



- | | |
|---------------|--|
| UP/DOWN | - By connecting a double foot switch FS 500 to this jack, the user programs can be stepped through forwards or backwards. The selected program will be loaded automatically. |
| MUTE | - By connecting a foot switch FS 12 to this jack, the mute function (Section 5.6, page 54) can be activated. The status is indicated by the mute LED. |
| EFFECT ON/OFF | - By connecting a foot switch FS 12 to this jack, the effect off function (Section 5.5, page 54) can be activated. The status is indicated by the effect off LED. |

11 OPTION

The option programs include a series of important additional functions and presets.

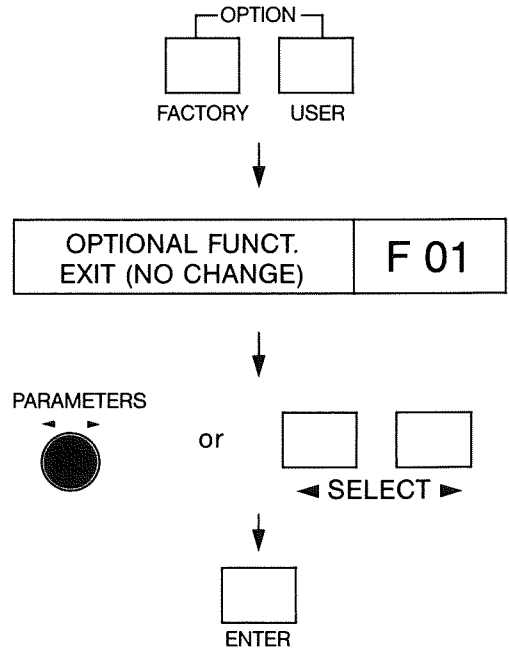
e. g. The way in which your DRP 20 X is to respond after switching on or whether you wish the parameters to be indicated in dB or in a relative value 0-100, whether the delay time is displayed in ms or in bpm... and much more. You are provided with a total of 19 options. These options, and how to use them, are described in detail in this section.

1, In order to activate the option programs, simultaneously press the factory program button (11) and the user program button (12) for approx. 3 seconds.

2, The display will indicate the first option program.

3, Use either the incrementer (20) or the select buttons (9) and (10) to locate the option you require.

4, Press the enter button (14) to start or/and abort an option program.



1)

OPTIONAL FUNCT. EXIT (NO CHANGE)	F 01
-------------------------------------	------

Quitting the option menu and returning to the normal program selection mode.

2)

OPTIONAL FUNCT. RESET	F 01
--------------------------	------

Software reset of the DRP 20 X processors.

3)

OPTIONAL FUNCT. SOFTWARE-VERSION	F 01
-------------------------------------	------

Indication of the software version number for the built-in frontend and host processors on the display.

4)

OPTIONAL FUNCT. DISPLAY-TEST	F 01
---------------------------------	------

All illuminated segments of the two displays and the LEDs are lit up to check the function of all individual segments.

5)

OPTIONAL FUNCT. WHITE NOISE	F 01
--------------------------------	------

The DRP 20 X functions as a noise generator. White noise is present at both outputs up to the point of abort.

6)

OPTIONAL FUNCT. PINK NOISE	F 01
-------------------------------	------

Pink noise is present at the outputs up to the point of abort. It has the prime purpose of calibrating and adjusting PA systems.

7)	OPTIONAL FUNCT. MIDI-IN MONITOR	F 01
----	------------------------------------	------

All incoming midi signals are indicated as hex codes in moving-word display form. The midi real time command "active sensing" (=midi byte) is signaled on the program number display as a briefly illuminated "FE".

Pressing the midi button will switch over to the dump function. This provides the capability of slowly paging through the current contents of the midi memory using either the incrementer or the select buttons. All bytes indicated will be counted in ascending or descending order under the flashing mark. The counter is reset to "0" by pressing the user button.

8)	OPTIONAL FUNCT. DRP 20 IN LOOP	F 01
----	-----------------------------------	------

Used for looping the DRP 20 X into a mixing console. In all programs, the original signal (parameter "original") is deactivated and appears on the display as "---dB". However, the stored values will be retained (except for parameter structure A).

9)	OPTIONAL FUNCT. DRP 20 IN SERIES	F 01
----	-------------------------------------	------

The original signal is switched in and appears at the output with the volume at which it was stored.

10)	OPTIONAL FUNCT. DRP 20 IN MONOSER	F 01
-----	--------------------------------------	------

The original left signal is switched in as stored, the original right signal cut off.

11)	OPTIONAL FUNCT. POWER-ON TO F 01	F 01
-----	-------------------------------------	------

After switching on and resetting, the DRP 20 X will always go to program F01.

12)	OPTIONAL FUNCT. POWER-ON TO MEMO	F 01
-----	-------------------------------------	------

The DRP 20 X goes to the program last used, or to the status in which it was switched off (except copy, store, option).

13)	OPTIONAL FUNCT. PARAMETER IN dB	F 01
-----	------------------------------------	------

The DRP 20 X indicates all level values in dB (e. g. DECAY, TONE...).

14)	OPTIONAL FUNCT. PARAMETER INORMAL	F 01
-----	--------------------------------------	------

The DRP 20 X indicates all level values as a relative numerical value (e. g. 0-100).

15)	OPTIONAL FUNCT. ECHO-TIME IN MS	F 01
-----	------------------------------------	------

The DRP 20 X indicates the echo delay time in ms (milliseconds).

16)	OPTIONAL FUNCT. ECHO-TIME IN BPM	F 01
-----	-------------------------------------	------

The DRP 20 X indicates the echo delay time in BPM (beats per minute). This has the purpose of synchronizing the echo time with the beat or speed of a piece of music.

17)	OPTIONAL FUNCT. DELETE MIDI PATCH	F 01
-----	--------------------------------------	------

This enables midi patch assignments to be deleted from user programs to create space in the midi patch memory.

The display first indicates the actual contents of the midi patch memory. The display then indicates "END DELETING". At this point, the option program can either be exited or switched to one of the "DELETE PATCH xx" lines using the incrementer. The display will only indicate those user program numbers featuring midi patches. After pressing the **enter button** [Ⓔ], the bottom line will indicate "ARE YOU SURE" which can be confirmed by pressing one of the two "YES" buttons. The next program number will now be automatically offered for deletion. You can abort after selecting the "END DELETING" line.

18)	OPTIONAL FUNCT. VIEW MIDI PATCHES	F 01
-----	--------------------------------------	------

Indicates the number of occupied and free midi patches of all user programs.

19)	OPTIONAL FUNCT. RESET MIDI-EDIT	F 01
-----	------------------------------------	------

Deletes all parameter edits in the selected program which were brought about by midi controls. Within the DRP 20 X, therefore, all midi controls are set to "0" which can be very useful, for example, in the case of an interrupted midi network. Normal edits will, of course, be retained.

12 MIDI

Midi is connected at the **midi jacks in/thru** ⑳ .

The midi functions in the DRP 20 X permit external control of the unit. Owing to the versatile and flexible possibilities, all functions can be controlled from another device with midi capability (e. g. computer, sequencer, keyboard...). E. g.:

- Switching over programs
- Altering specific parameters
- Switching the effect signal on and off

...and much more.

There are two different midi menus:

1. The **MIDI MAIN MENU** (see 12.2) for selecting all general midi data
2. The **MIDI PATCH MENU** (see 12.3) which, in the edit mode parameter, permits midi patches to be allocated to any program – e. g. the parameters to be governed by midi controllers (midi standard).

If you do not possess any experience in dealing with MIDI, we recommend that you first gather general information on midi standards and interfaces (e. g. midi book, computer or music magazines).

You will also find a brief, general explanation on page 82, in the box below.

12.1 GENERAL OPERATION

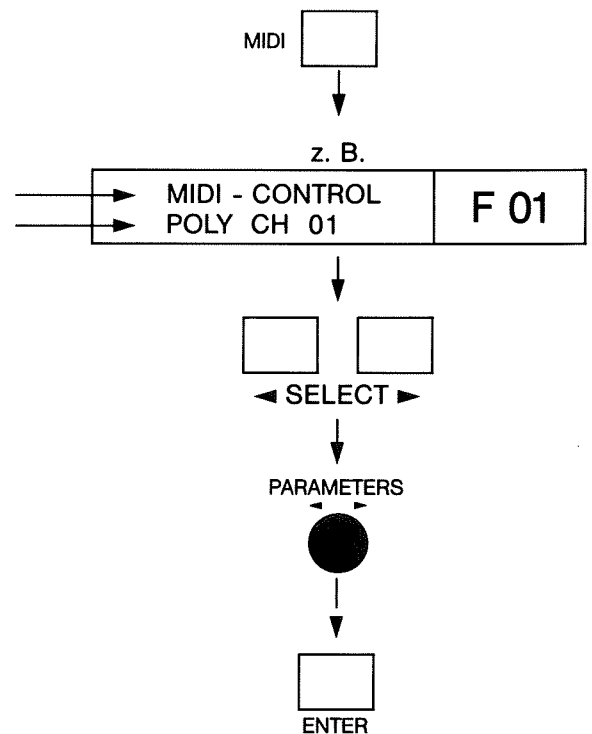
- 1, Press the midi button ⑯ to go to the midi menu you require,
 - to the midi main menu from the normal program mode.
 - to the midi patch menu from the parameter edit mode only.

- 2, Top line: midi function (heading)
Bottom line: parameter line

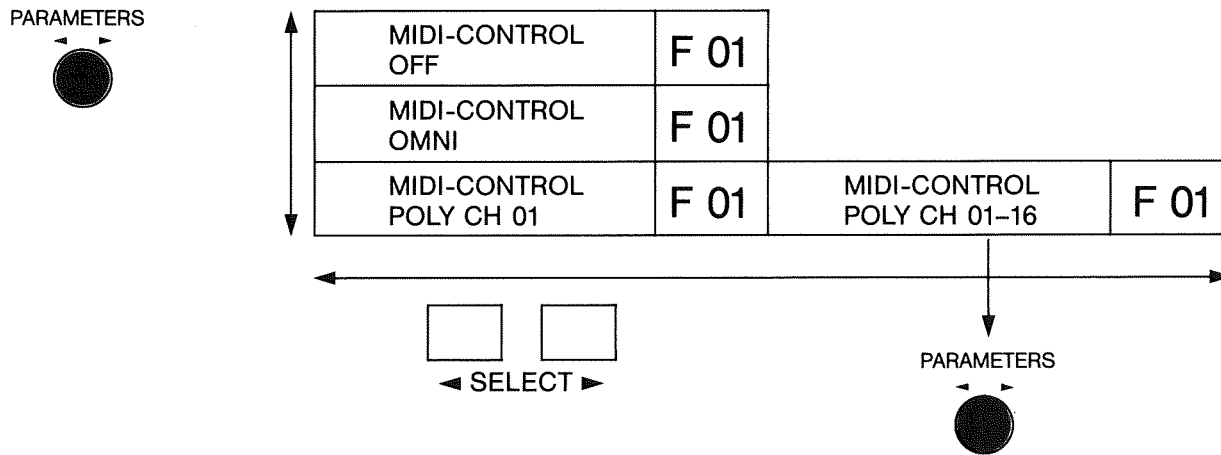
- 3, The individual midi functions within a menu, as well as several parameters within a parameter line, are stepped through by means of the two select buttons ⑨ and ⑩ .

- 4, Use the incrementer ㉑ to page through the parameter lines within a midi function.
This is also used for setting parameters.
All settings are activated immediately.

- 5, Exit the MIDI menu by pressing the **enter button** ⑭ .



Example:



12.2 MIDI MAIN MENU

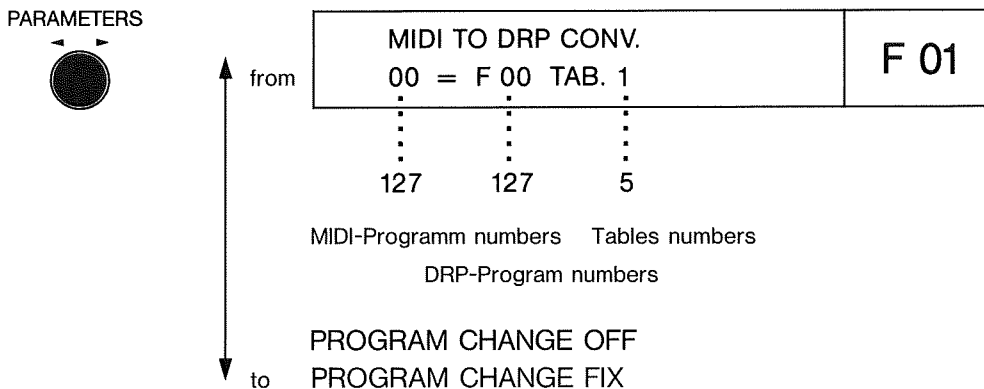
This menu offers four midi functions

MIDI CONTROL

- OFF – The DRP 20 X does not react to midi receive data.
- OMNI – The DRP 20 X reacts to midi receive data on all 16 midi channels.
- POLY – The DRP 20 X reacts to midi receive data on only one midi channel between 1 and 16.
In this function, it is possible to select between midi channels 1 to 16.

MIDI TO DRP 20 X CONV.

This midi function enables you to draw up 5 different allocation tables of your choice. In each of the 5 tables you can allocate any combination of the 128 DRP programs to the 128 general midi program numbers.



Example of a table:

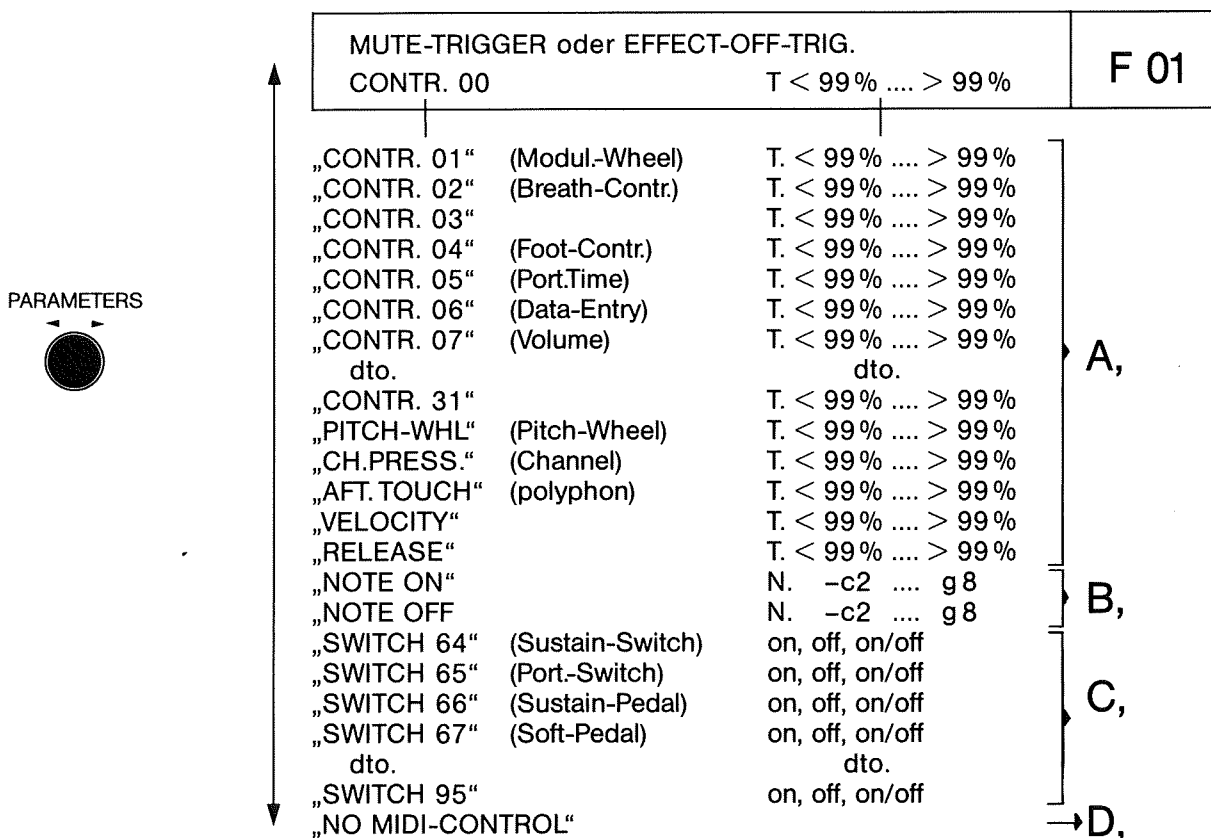
TAB. 4:

00 = F18	(Factory program)
01 = 105	(User program)
02 = 30	
03 = 30	(Several midi program numbers can be 04 = 30
05 = F99	given identical DRP program numbers)
06 = F01	(Order and sequence of the programs
07 = 05	can be freely determined)
98 = --	(MIDI Programnumber will be ignored)
128 = F88	

- PROGRAM CHANGE OFF** – The DRP 20X ignores midi program change data.
PROGRAM CHANGE FIX – The user programs 00-127 are activated by the midi program numbers on a 1:1 basis without having to alter any table.

MUTE TRIGGER AND EFFECT OFF TRIG.

This enables you to activate the two functions MUTE and EFFECT OFF by midi. 72 parameter lines are provided for you to freely determine whether these functions are activated from a keyboard button (note), from midi switch or from a midi controller.



A) In the case of midi controllers “00” to “31” and up to “release”, a switching threshold can be entered in % under “T” (threshold) on the right-hand side of the parameter line. This percentage value refers to the entire control range of the respective midi controller.

- If T is less than (<)% , the MUTE (or EFFECT OFF) function will change if the value selected is not met.
- If T is greater than (>)% , the MUTE (or EFFECT OFF) function will change if the value selected is exceeded.

The switching status is naturally signaled by the relevant LEDs.

B) In the case of midi note values “note on” and “note off”, MUTE (or EFFECT OFF) can be controlled from a freely determinable keyboard key. A key between -c2 and g8 can be defined under “N” (note) in American format. A note-on event with velocity= 0 will be identified in the DRP 20X as note off (midi standard).

- C) In the case of midi switches "64" to "95", the switching status can be defined on the right-hand side of the parameter line:
- ON The MUTE (or EFFECT OFF) function will change as the MIDI switch is activated (e. g. pressing the sustain pedal).
 - OFF The MUTE (or EFFECT OFF) function will change as the MIDI switch is deactivated (e. g. releasing the sustain pedal).
 - ON/OFF The MUTE (or EFFECT OFF) function will change with each MIDI switch movement (e. g. pressing as well as releasing the sustain pedal).

D) Selection of the parameter line "no midi control" will result in no patch assignment.

The midi controller, midi switches and midi note numbers are defined as general midi standards. As in computer technology, each midi event is assigned a specific address (byte sequence) which is recognized in the same way by each activated midi interface. Consequently, midi generally represents a language used for communication at one level between equipment from different manufacturers.

12.3 MIDI PATCH MENU


In contrast to the midi main menu, this menu is called up in the parameter edit mode. Here, you have the possibility of altering effect parameters in real time using any other device with midi capability.

E. g.: Altering the reverberation time (decay) at the modulation wheel ("CONTR. 01") on a keyboard.

This example would be a patch. The DRP 20 X is capable of storing a maximum of 60 midi patches. This means that 60 parameters can be controlled by midi events.

The 60 midi patches can, of course, be distributed in any way and stored to the user programs.

The parameters of the midi patch menu within a program correspond to the parameter list of the effect structure used here. The individual effect parameters (e. g. tone, decay, room size, HI damp, etc.) will appear in the top line of the display and are activated using the select buttons. The required midi allocation is determined in the bottom line using the incremter. As in the case of mute and effect off trigger (see page 53), you can also choose from all the possibilities (72 lines) defined in the midi standard:

z. B.	CONTR. 00	DECAY	R. -100 % + 100 %	F 01
PARAMETERS 	„CONTR. 01“ (Modul.-Wheel)		R. -100 % + 100 %	
	„CONTR. 02“ (Breath-Contr.)		R. -100 % + 100 %	
	„CONTR. 03“		R. -100 % + 100 %	
	„CONTR. 04“ (Foot-Contr.)		R. -100 % + 100 %	
	„CONTR. 05“ (Port-Time)		R. -100 % + 100 %	
	„CONTR. 06“ (Data-Entry)		R. -100 % + 100 %	
	„CONTR. 07“ (Volume)		R. -100 % + 100 %	
	dto.		dto.	
	„CONTR. 31“		R. -100 % + 100 %	
	„PITCH-WHL“ (Pitch-Wheel)		R. -100 % + 100 %	
	„CH.PRESS.“ (Channel)		R. -100 % + 100 %	
	„AFT. TOUCH“ (polyphon)		R. -100 % + 100 %	
	„VELOCITY“		R. -100 % + 100 %	
	„RELEASE“		R. -100 % + 100 %	
	„NOTE ON“		R. -100 % + 100 %	
	„NOTE OFF“		R. -100 % + 100 %	
	„SWITCH 64“ (Sustain-Switch)		R. -100 % + 100 %	
	„SWITCH 65“ (Port-Switch)		R. -100 % + 100 %	
	„SWITCH 66“ (Sustain-Pedal)		R. -100 % + 100 %	
	„SWITCH 67“ (Soft-Pedal)		R. -100 % + 100 %	
	dto.		dto.	
	„SWITCH 95“		R. -100 % + 100 %	
	„NO MIDI-CONTROL“			

Entry is made in %, the preceding letter "R" stands for range. The parameter is lowered in the negative range and raised in the positive range. The value indicates the total range of the selected midi control, where 100 % always corresponds to the total range of the respective parameter.

An example:

If the original left parameter is set to -40 dB and if the midi controller 01 (mod.wheel) is programmed from +50%, the original left signal can be changed from -40 dB to + 10 dB on the modulation wheel of a keyboard.

All MIDI controller or range changes are activated immediately (real time).

Any midi patches selected can then be stored in the program. This process is described in Section 5.4, page 52.

The gate in programs featuring gate (reverb & gate) can be triggered via midi. Here, the midi patch menu also contains the GATE-TRIGGER parameter. In the automatic freeze structure it is called FREEZE-TRIGGER and, in manual freeze, INPUT-TRIGGER. As in the case of mute and effect off, the trigger level can be defined here as a threshold value. The gate status (GATE ON/OFF) is also displayed for midi triggering.

IMPORTANT:

- Make sure that "midi control" is not switched "OFF" in the midi main menu (Section 12.2, page 80), since midi data will be ignored in this case.

To facilitate understanding, follow each step of the example on the next page.

10 examples with programmed midi patches are filed to the factory programs 88-99.

Example: You wish to program two patches in user program 27. The reverberation time is to be shortened upon turning the modulation wheel on your keyboard and the predelay lengthened upon pressing the sustain pedal:

Call up user program 27.

Go to the edit parameter mode ..

and choose the desired parameter (decay) using select.

Press the midi button to go to the midi patch menu.

Select the desired midi controller (contr.01) using the incrementer.

Move to the right using select...

and adjust the range to approx. -15%.

Use select to move to the next parameter (predelay)...

and select the midi controller (switch 66) desired for this parameter.

Move to the right using select...

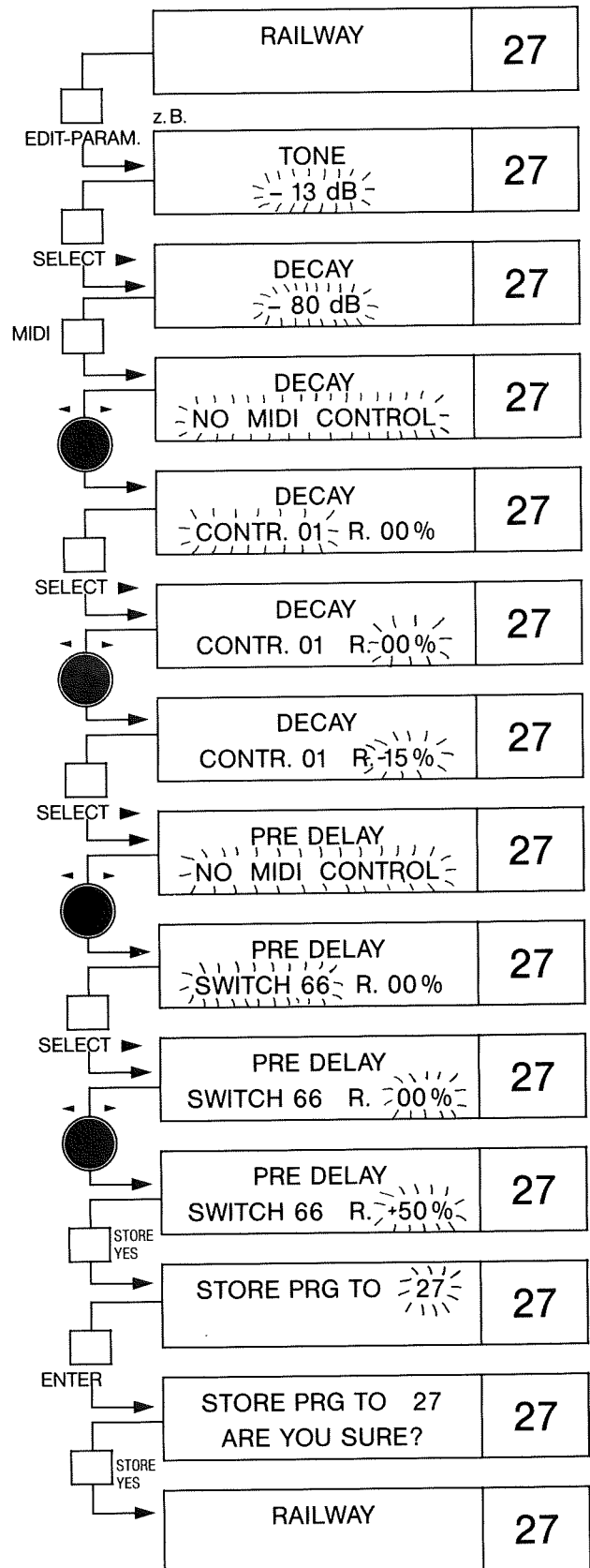
to set the value to +50%.

Press the store/yes button to start the storage process....

and confirm the flashing program number by pressing **enter** ④.

Store the two patches after answering the question "ARE YOU SURE" by pressing **store/yes 0**.

You will then be returned to the normal program selection mode.



13 SPECIFICATIONS

Input level	3 mV – 3 V
Input impedance	unbalanced 10kOhm balanced 20kOhm
Tone control	digital acc. to effekt
Effect	Multiprocessor
Midi	IN / THRU
Output/original	1,55 V
Output/Effect	1,55 V
Frequency response/Effect	20 Hz – 15 kHz
Signal to noise (A,RMS)	> 90 dB
Distortion	< 0,1 %
Dimensions (W x H x D)	483 x 96 x 283 mm
Weight	ca. 5,0 kg (12,1 lbs)
Power consumption	20 VA
Accessories	FS 500 / FS 12

– Subject to alteration –

SOMMAIRE

CHAPITRE	CONTENU	PAGE
1.	PROPRIETES PARTICULIERES	87
2.	ELEMENTS DE COMMANDE ET BRANCHEMENTS	88
2.1	Panneau frontal	88
2.2	Panneau arrière	88
3.	INSTALLATION DU DRP 20 X	89
3.1	Mono in Stéréo	89
3.1.1	Mono in Mono	89
3.2	Stéréo in Stéréo	89
4.	MISE EN SERVICE	90
4.1	Mise en marche de l'appareil	90
4.2	Réglage de niveau	90
5.	UTILISATION	91
5.1	Sélection des programmes	91
5.2	Edition	92
5.2.1	de la structure effets	92
5.2.2	des paramètres	93
5.3	des titres de programmes	94
5.4	Mémorisation	94
5.5	Fonction Effect-Off	95
5.6	Fonction Mute	96
5.7	Compare	96
6.	COMMENT SE CREE LA REVERBERATION	98
7.	STRUCTURES EFFETS	99
8.	PARAMETRES	105
8.1	Table effets/paramètres	105
8.2	Description des paramètres	106
9.	COPIE	113
9.1	Copie de programme	113
9.2	Du DRP 20 X sur bande	114
9.3	Verify Tape (Comparaison bande/DRP)	114
9.4	De la bande sur le DRP 20 X	115
10.	TELECOMMANDE	117
11.	OPTION	118
12.	MIDI	121
12.1	Utilisation – Généralités	121
12.2	Menu principal MIDI	122
12.3	Patch-Menu MIDI	124
13.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	127

1 PROPRIETES PARTICULIERES

APPAREIL MULTI-EFFETS

Le DRP 20 X génère tous les effets résultants du principe de retardement de signal tels que REVERBERATION, ECHO, CHORUS, FLANGER, DOUBLER, MULTITAP.....

TECHNIQUE BICANAL

Le DRP 20 X est un concept bicanal réel, avec entrées (L/R) stéréophoniques et sorties (L/R) stéréophoniques. Elles permettent de l'utiliser comme un véritable appareil stéréo (stéréo in stéréo), comme un appareil à deux canaux séparés 2x mono in mono) ou comme un appareil stéréo normal (mono in stéréo).

PROCESSEUR 32 BITS – CONVERTISSEUR 16 BITS

Le traitement numérique des signaux se fait par l'intermédiaire d'un processeur de 32 bits à virgule flottante mis au point par Dynacord et fabriqué par NEC, qui atteint une dynamique interne de 1680 dB. De cette manière, même les processus internes très complexes sont réalisés rapidement et avec précision. La conversion 16 bits A/N et N/A correspond au standard CD usuel et autorise l'excellente qualité de son studio.

MULTIPLICITE DES PROGRAMMES

On dispose de 100 sons présyntonisés en usine et de 128 mémoires – utilisateur libres supplémentaires. Les données de banques - utilisateur complètes peuvent être enregistrées avec leurs réglages MIDI sur des cassettes compactes ou autres appareils, et chargées quand c'est souhaité dans le DRP 20 X.

LE CONFORT – MIDI

Le DRP 20 X dispose d'une partie MIDI très confortable, qui offre de toutes nouvelles possibilités même à l'utilisateur avancé. P. ex. la commande externe de tous les paramètres en temps réel (Sequencer, Keyboard...) ou la commande simultanée de plusieurs paramètres avec une fonction de contrôle, ou encore l'élaboration de 5 tables d'assignation MIDI différentes, et bien d'autres encore.

FONCTION OPTION

Ce sous-programme permet des préréglages individuels, librement réalisables par l'utilisateur (p. ex. valeurs de paramètres 0-100 ou en dB), et également différents tests, entre autres génération de White Noise et Pink Noise, et bien d'autres encore.

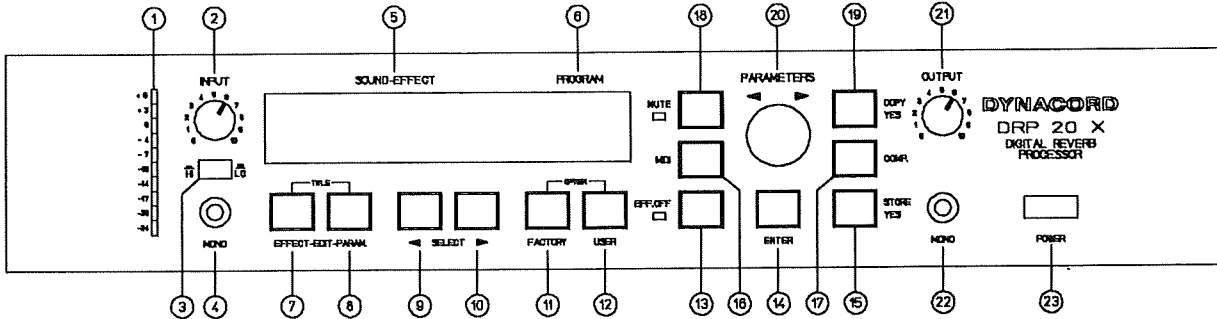
SOFTWARE GATE

Elle permet de façon confortable d'influencer l'enveloppante d'une réverbération par celle d'une porte. L'effet est défini individuellement avec Threshold, Release et Gatetime (jusqu'à 60s!).

2

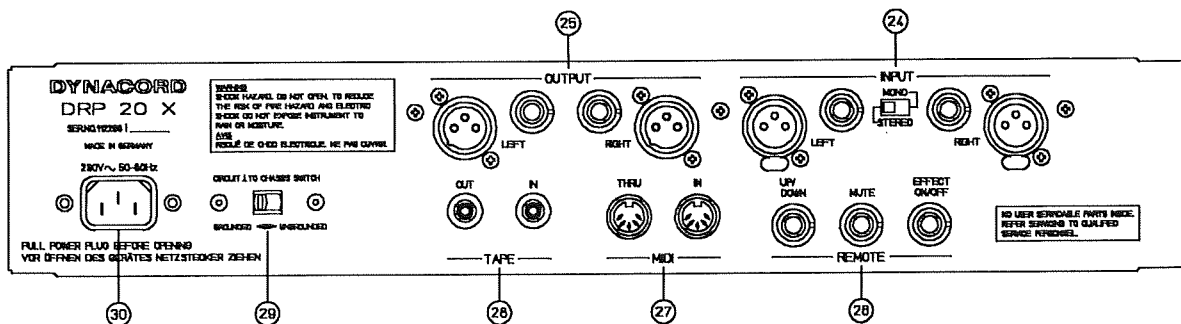
ELEMENTS DE COMMANDE ET BRANCHEMENTS

2.1 PANNEAU FRONTAL



N.	Désignation	Page	N.	Désignation	Page
①	Affichage Input	90	⑬	Touche Effect-Off	95
②	Réglage Input	90	⑭	Touche Enter	92
③	Commutateur HI/LO	90	⑮	Touche Store/Yes	94
④	Prise Mono-Input	89	⑯	Touche MIDI	121
⑤	Affichage multifonctions	89	⑰	Touche Compare	96
⑥	Affichage programmes	90	⑱	Touche Mute	96
⑦	Touche Effect-Edit	92	⑲	Touche Copy/Yes	113
⑧	Touche Parameter-Edit	93	⑳	Sélecteur rotatif	91
⑨	Touche Select <	91	㉑	Sélecteur Output	90
⑩	Touche Select >	91	㉒	Prise Mono-Output	89
⑪	Touche Factory-Program	91	㉓	Interrupteur marche/arrêt	90
⑫	Touche User-Program	91			

2.2 PANNEAU ARRIERE

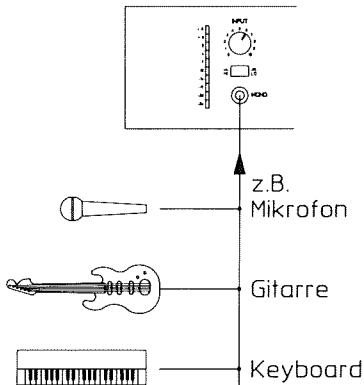


N.	Désignation	Page	N.	Désignation	Page
⑳	Prises Input L/R	89	㉗	Prises MIDI In/Thru	121
㉑	Prises Output L/R	89	㉘	Prises Tape In/Out	114
㉒	Prises Remote : Up/Down, Effect on/off Mute	117	㉙	Commutateur Groundlift	89
			㉚	Prise secteur	89

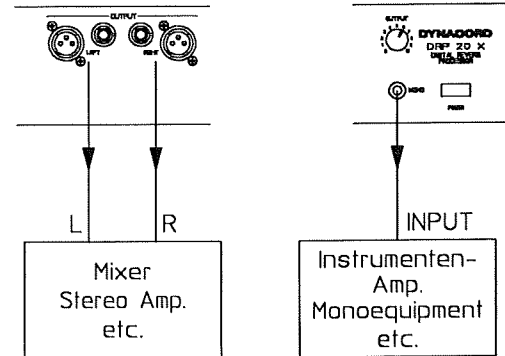
3 INSTALLATION DU DRP 20 X

Pour obtenir les meilleurs résultats avec le DRP 20 X, un branchement correct doit être effectué. Avant de brancher le câble Euro à la PRISE SECTEUR 30, veiller à ce que la tension locale correspond bien à celle indiquée sur l'appareil!

3.1.1. MONO IN MONO

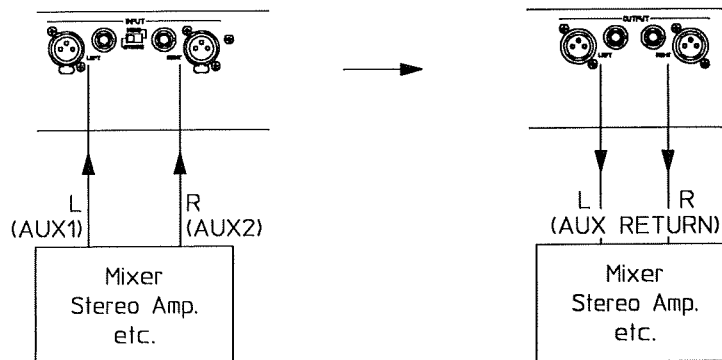


3.1.2 MONO IN MONO



3.2 STEREO IN STEREO

(2x mono in mono)

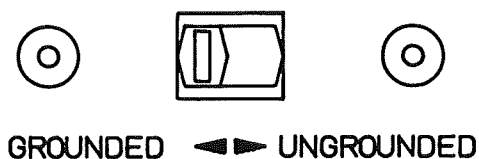


Avec le **commutateur Groundlift** ⁽²⁹⁾, vous pouvez éviter les boucles de masse.

¹⁾UNGROUNDÉD: Si vous utilisez le DRP 20 X avec d'autres appareils de potentiel de masse différent.

GROUNDÉD: Si vous utilisez le DRP 20 X avec d'autres appareils dans un rack 19"

(29)



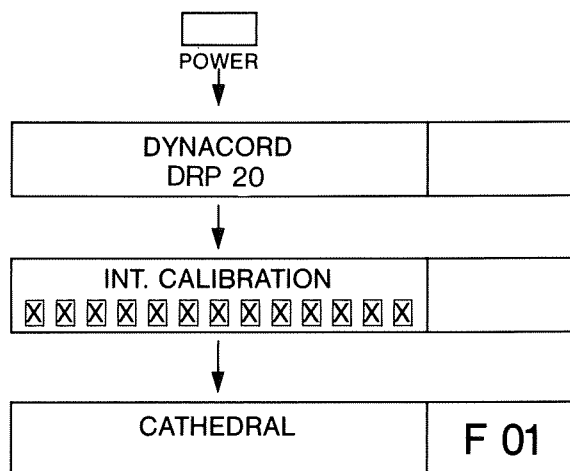
IMPORTANT:

- N'utiliser que des câbles correctement blindés
- Pour éviter les pertes d'aiguës, les câbles d'alimentation, surtout vers les entrées, ne doivent pas dépasser une longueur de 10 m.
- Ne pas placer l'appareil directement sur un étage de sortie puissant, tel que moniteur TV p. ex., car le champ de fuite des transformateurs de tels appareils pourrait entraîner des ronflements dans le système électronique du DRP 20 X.

4 MISE EN SERVICE

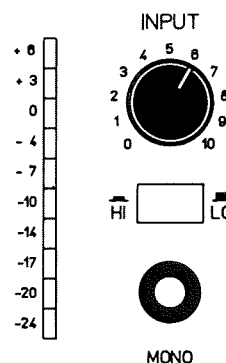
4.1 MISE EN MARCHÉ DE L'APPAREIL

- 1, Mettre le DRP 20X en marche avec le **COMMUTATEUR MARCHÉ-ARRÉT** ②.
- 2, L'écran affiche pendant env. 2 secondes
- 3, Puis pendant env. 15 secondes
- 4, Le DRP 20X est alors prêt à fonctionner. L'écran affiche

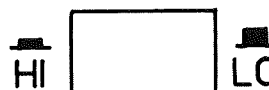


4.2. REGLAGE DE NIVEAU

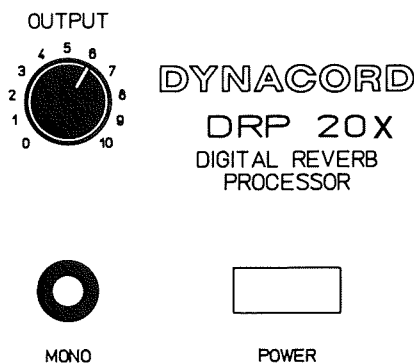
- 1, Régler le **commutateur HI/LO** ③ en position relâchée sur »LO« .
- 2, Pendant le réglage de niveau avec le **REGULATEUR INPUT** ②, vérifier en permanence l'amplitude maximale sur l'**AFFICHAGE INPUT** ①. La valeur optimale est 0 dB. Si la plage de réglage ne devait pas suffire, presser le **commutateur HI/LO** ③ en position »HI«.



- HI: Cette plage est sélectionnée pour les bas niveaux, tels que micro phones p. ex.etc.
- LO: Cette plage est sélectionnée pour les niveaux moyens et hauts, p. ex. AUX-OUTPUT, équipement audio avec niveau de ligne, batteries etc.



- 3, Avec le **REGULATEUR OUTPUT** ②, adapter le niveau de sortie du DRP 20X à l'équipement audio suivant.



5 UTILISATION

5.1 SELECTION DE PROGRAMME

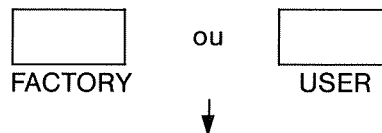
Dans le DRP 20 X, vous disposez de 100 programmes fixes Factory

F 00 – F 99

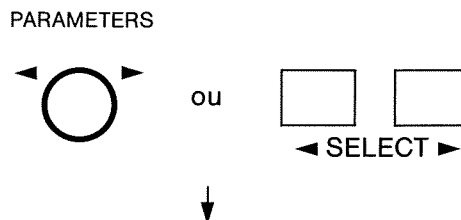
et de 128 programmes utilisateurs supplémentaires librement programmables

00 – 127

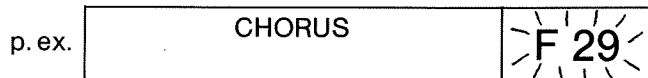
1, Pour appeler un emplacement de programme au choix, presser la **touche Factory-Program** ^⑪ pour sélectionner un programme Factory la **touche User-Program** ^⑫ pour sélectionner un programme utilisateur



2, Rechercher le programme souhaité – soit avec le **sélecteur rotatif** ^⑳, soit avec les deux **touches Select** ^⑨ et ^⑩.



3, Le titre du programme souhaité apparaît sur l'écran, le numéro de programme clignote.



4, Activer le programme avec la **touche Enter** ^⑭.



¹⁾ Le sélecteur rotatif est un bouton de précision cranté sans butée de droite ni de gauche. Il agit comme un compteur électronique, qui compte un niveau à chaque cran. En mode programme normal, il sert à sélectionner un emplacement mémoire; pour le reste, il permet d'entrer l'ensemble des valeurs.

PARAMETERS



(Vous trouverez la télécommande des programmes au chapitre 10, page 117.)

IMPORTANT:

- Si une mauvaise touche devait être pressée par mégarde et un point apparaît alors derrière le numéro de programme, vous ne vous trouvez pas en mode programme. Dans ce cas, presser la touche Enter ^⑭ et procédez comme au point 5.1.
- La rotation nerveuse et par force du sélecteur rotatif n'accélère pas le processus de comptage et endommage le mécanisme du bouton.

5.2 EDITION...

Le DRP 20X dispose d'une multitude de possibilités d'édition, pour que vous puissiez réaliser vos effets de manière entièrement individuelle. D'une part, vous pouvez sélectionner une structure effets comme décrit au point 5.2.1, et d'autre part, modifier les paramètres (5.2.2)

Si au sein d'un programme déjà existant, vous désirez traiter un ou plusieurs paramètres, sans pour cela modifier la structure effets, passez directement au point 5.2.2.

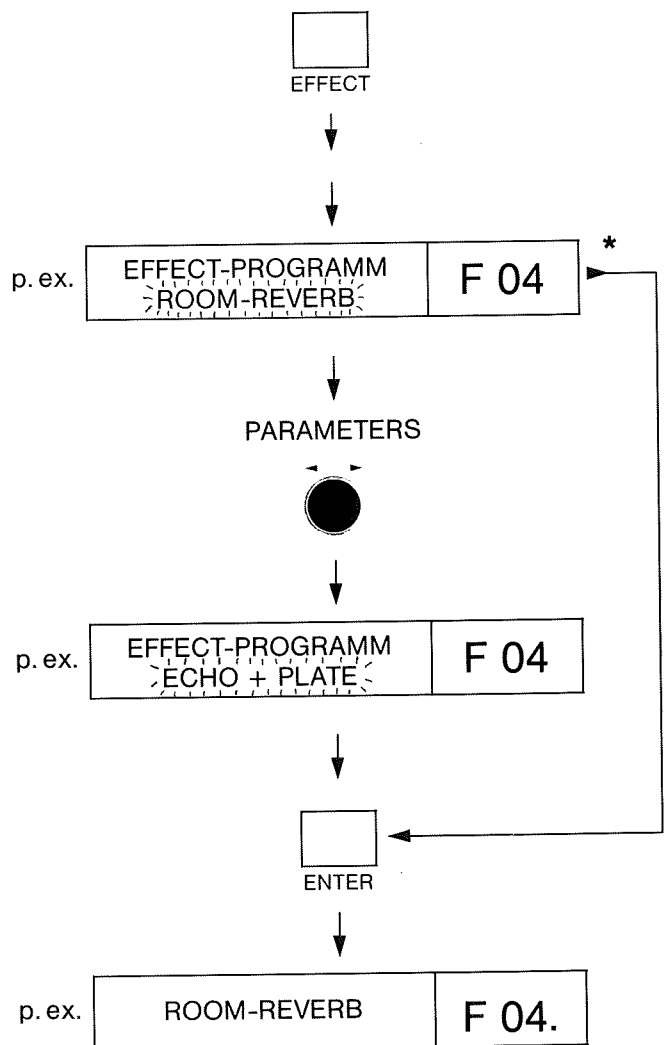
5.2.1 EDITION DE LA STRUCTURE EFFETS

- 1, Presser la **touche Effect-Edit** ^①.
- 2, Vous vous trouvez maintenant en mode Effect-Edit. Sur l'écran apparaît en clignotant la structure effets à partir de laquelle votre programme sélectionné a été réalisé. Si vous désirez voir quelle structure effets est active sans la modifier, allez directement au point 5, après le point 2,.
- 3, Avec le sélecteur rotatif ^②, vous pouvez maintenant sélectionner une des 26 structures effets. (La description de ces structures effets se trouve au chapitre 7 page 99.)
- 4, L'écran affiche
- 5 Presser la touche Enter ^③ pour activer la structure effets sélectionnée.

A l'écran apparaît de nouveau le nom de programme et un point 2, derrière le numéro de programme. Avec la structure effets sélectionnée, la chaîne de paramètres de cette structure est activée (voir 5.2.2).

IMPORTANT:

- Pendant l'édition, utiliser la table de la page 105. Elle représente une aide importante pour l'édition et vous dit:
 1. Quels sont les paramètres qui se trouvent dans chaque structure effets et combien ils sont.
 2. Quelle est l'étendue de valeur de chaque paramètre.

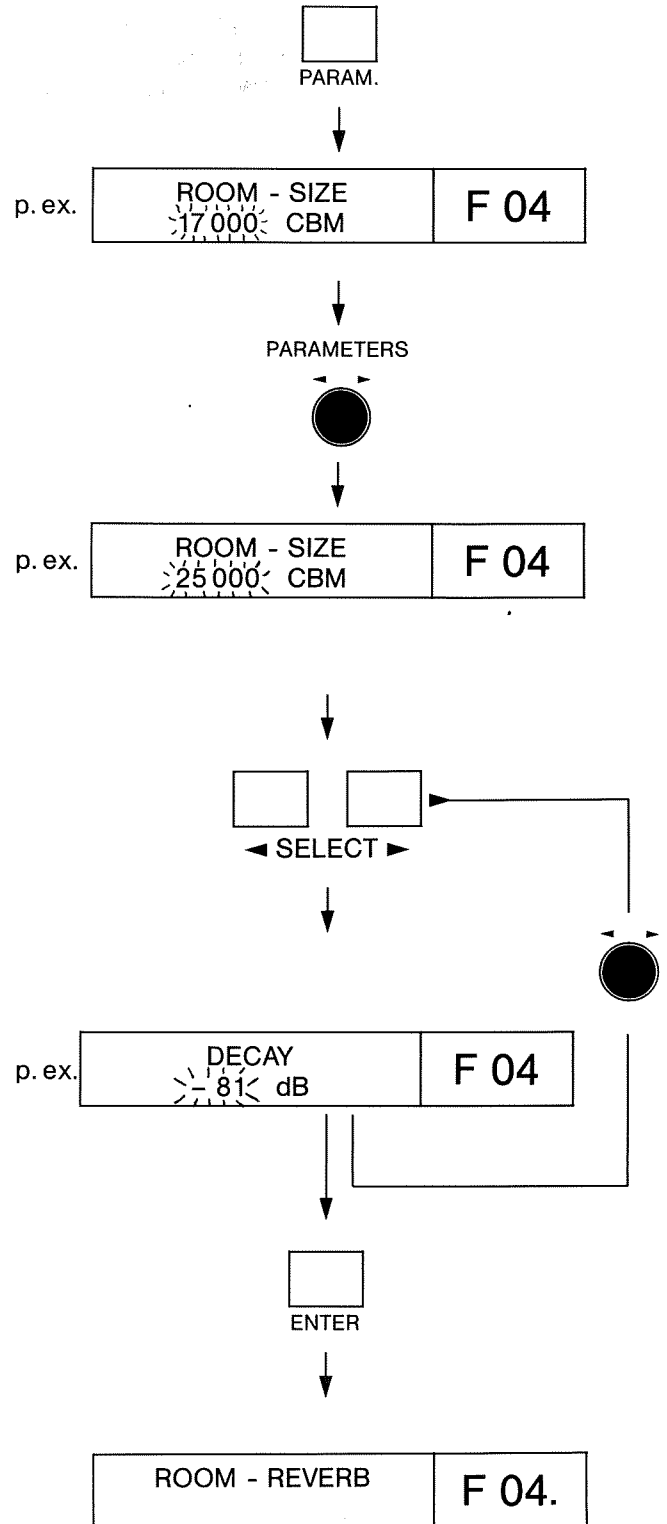


¹⁾ Un affichage clignotant signifie toujours qu'il est prêt pour l'édition.

²⁾ Un point derrière le numéro de programme signale que le programme a été modifié.

5.2.2 EDITION DES PARAMETRES

- 1, Presser la **touche Parameter-Edit** ⑧
- 2, Vous vous trouvez maintenant en mode Parameter-Edit
- 3, Avec le **sélecteur rotatif** ⑩, vous pouvez maintenant modifier les valeurs de paramètres clignotantes.
- 4, La valeur réglée apparaît à l'écran. Si vous ne voulez pas modifier d'autres paramètres, allez directement au point 7.
- 5, Vous parvenez au paramètre suivant avec les **touches select** ⑨ et ⑩. La description de tous les paramètres se trouve au chapitre 8 page 105.
- 6, L'écran affiche
Vous pouvez répéter les points 5 et 6 aussi souvent que vous le désirez ou ...
- 7, ... vous revenez en mode programme en pressant la touche **Enter** ⑭.
- 8, L'écran affiche à nouveau le nom de programme et un point derrière le numéro de programme. Vous pouvez alors poursuivre de diverses façons:
 - Si vous désirez donner au programme un autre nom, allez au chapitre 5.3.
 - Si vous désirez mémoriser le programme édité sous le même nom à un emplacement utilisateur, allez directement au chapitre 5.4.
 - Si vous désirez continuer à modifier les paramètres, reprenez au point ① de cette page 92.
 - Si vous désirez revenir au programme initial, pressez de nouveau la **touche Enter** ⑭. (La modification des valeurs de paramètres est alors effacée.) Le point disparaît.

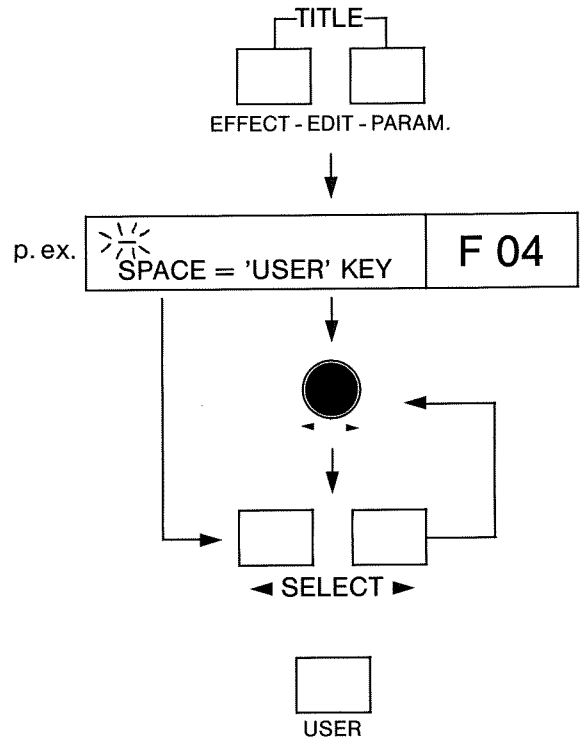


5.3 TITRE DE PROGRAMME

Le DRP 20X vous permet de donner individuellement un nom élaboré vous – même à tout programme utilisateur. Vous disposez pour ce faire de 64 caractères et d'une ligne de 16 emplacements.

- 1, Presser simultanément les deux touches **Effect-Edit** ⑦ et **Parameter-Edit** ⑧.
- 2, Vous vous trouvez maintenant en mode titre. L'écran affiche.
- 3, Sur l'emplacement curseur clignotant, vous pouvez régler le signe souhaité au moyen du sélecteur rotatif ⑩.
- 4, Vous pouvez déplacer le curseur avec les touches **Select** ⑨ et ⑩.

Pour obtenir un espace («Space») ou pour effacer un signe, presser la touche User-Program ⑫. Le nouveau nom de programme ne reste conservé qu'après sauvegarde. Le processus de mémorisation se trouve au chapitre suivant 5.4.



5.4 MEMORISATION

Le processus de mémorisation est le même, que vous éditez un programme (paramètres) ou que vous sauvegardiez une modification de nom.

Ceci est également valable pour la sauvegarde de liaisons MIDI (chapitre 12.3, page 124).

Toutes les valeurs sont mémorisées sur l'emplacement de programme utilisateur souhaité.

IMPORTANT:

- On ne peut mémoriser que sur les programmes utilisateur. Les programmes Factory («F» avant le numéro de programme) peuvent être modifiés, mais non pas effacés. Si on lance le programme de mémorisation sur un programme Factory, comme l'exemple le montre, le DRP propose automatiquement le même numéro de programme dans la mémoire utilisateur.
- La modification du nom d'un programme n'entraîne en aucun cas la modification de paramètres.

1, Pressez la touche Store/Yes ¹⁵ pour lancer le processus de mémorisation.

2, Si vous désirez mémoriser le programme sur l'emplacement proposé par le DRP 20 X, allez directement au point ⁴. L'écran affiche

3, Sélectionner un emplacement mémoire avec le sélecteur rotatif ²⁰ et ...

4, ... introduisez-le avec la touche Enter ¹⁴ .

5, Comme le programme précédent est entièrement effacé par la mémorisation définitive sur cet emplacement, vous verrez apparaître «ARE YOU SURE?» une nouvelle fois. Si vous désirez interrompre le processus, pressez la touche Enter ¹⁴ après le point 5.

6, Vous confirmez avec la touche Store/Yes. L'écran affiche «Ready».

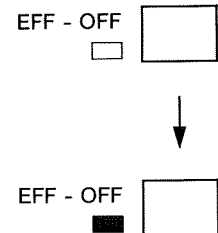
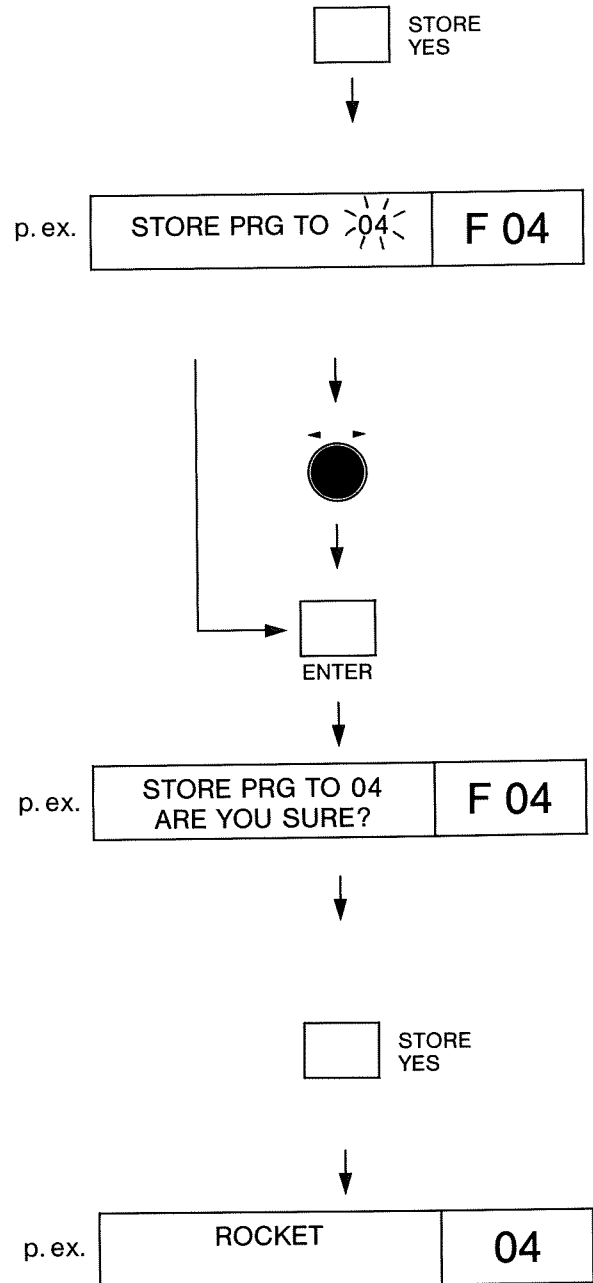
7, Au bout d'une seconde env., le nouveau programme est mémorisé et simultanément activé avec le nouveau nom (chapitre 5.3).

5.5 FONCTION EFFECT - OFF

Pour effacer le signal d'effet, presser la **touche Effect-Off** ¹³ .

Cet état vous est indiqué par la LED correspondante. La fonction Effect-Off peut également être mémorisée sur un programme.

(La commande à distance de cette fonction se trouve au chapitre 10, page 117.)



IMPORTANT:

- Le signal initial reste inchangé pendant la fonction Effect-Off. Il n'apparaît toutefois à la sortie que lorsque le paramètre initial de ce programme est en service.

5.6 FONCTION MUTE

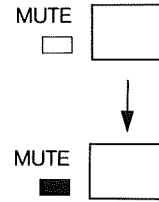
Contrairement à la fonction Effect-Off, la fonction Mute efface la mémoire des sons. Cette fonction est utilisée pour les longs programmes de réverbération, pour les effets Freeze (chapitre 7, page .mcb..) et pour les longs échos à plusieurs répétitions.

1, Activer la fonction Mute en pressant la **touche Mute** ¹⁸ .

2, Cet état vous est signalé par la LED correspondante.

3, La fonction Mute peut être mémorisée également sur un programme.

(La télécommande de cette fonction se trouve au chapitre 10, page 117).



IMPORTANT:

- La mémoire sons ne peut de nouveau traiter un signal d'entrée que lorsque la fonction Mute est mise hors service en pressant une nouvelle fois la touche Mute (la LED s'éteint), c-à-d que tant que la fonction Mute est en service, aucun effet ne sera audible.

5.7 COMPARE

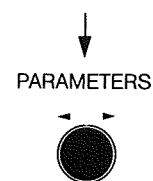
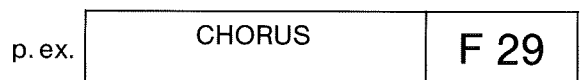
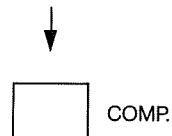
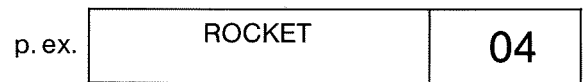
Vous avez ici la possibilité de de sauvegarder un programme que vous avez modifié dans une mémoire d'arrière-plan pour le comparer avec n'importe quel autre programme.

1, Presser la **touche Compare** ¹⁷

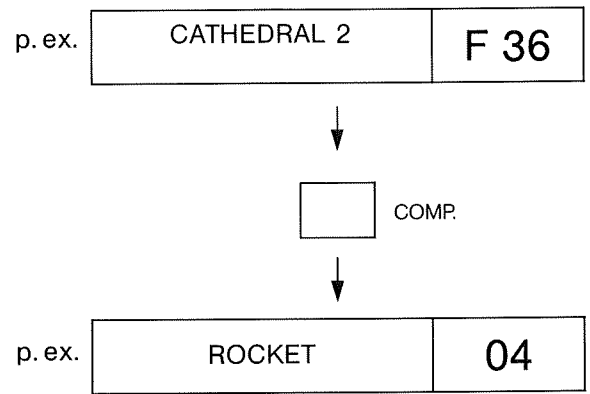
2, Vous avez appelé le programme qui se trouvait précédemment dans la mémoire d'arrière-plan (p. ex. »CHORUS«) et simultanément votre programme mémorisé (p. ex. »Rokket«).

3, Avec le sélecteur rotatif ²⁰ , vous sélectionnez un programme au choix ...

4, ... vous l'appellez avec la touche Enter ¹⁴ .



5, L'écran affiche



6, Vous pouvez maintenant sortir votre programme («Rocket») de la mémoire d'arrière-plan en pressant la touche Compare $\text{\textcircled{17}}$ et le comparer avec le programme venant d'être sélectionné (Cathedral) Le passage d'un programme à l'autre se fait en pressant la touche Compare $\text{\textcircled{17}}$. Les deux programmes peuvent être modifiés au choix (p. ex. titre, paramètres, structure).

IMPORTANT:

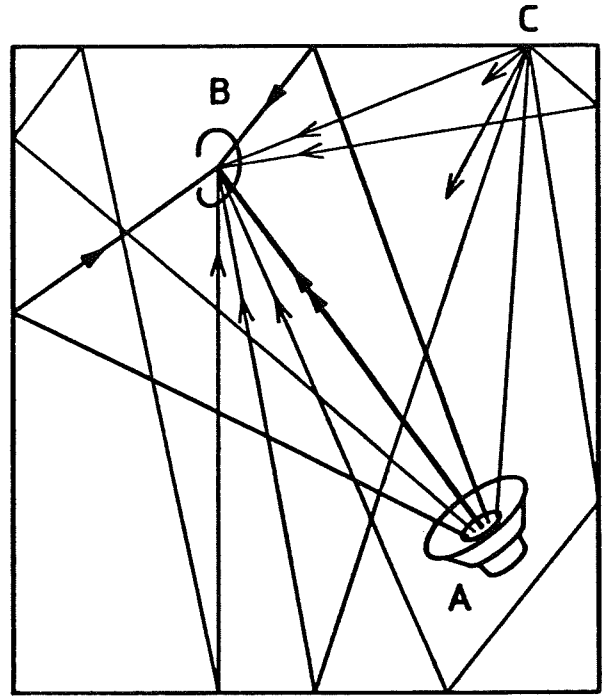
- Un programme se trouvant dans la mémoire Compare reste conservé même après la mise hors service et remise en service du DRP 20 X!

6 COMMENT SE CREE LA REVERBERATION

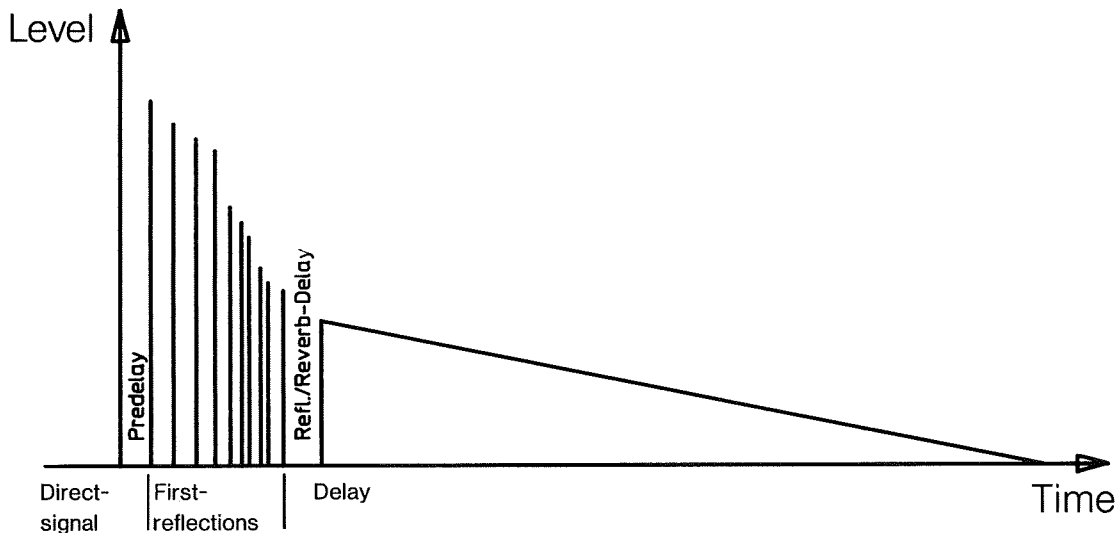
Un signal son est transmis par le hautparleur A. Le signal direct (flèche double) atteint tout d'abord l'oreille de l'auditeur B. Les premières réflexions (flèche simple) sont alors perçues en tant qu'**ECHOS** au bout d'un temps plus ou moins long. La **REVERBERATION** proprement dite (flèche ouverte) se crée alors du fait d'une très forte compression de nombreuses réflexions plus ou moins retardées. Dans la réverbération, les réflexions individuelles ne sont plus perçues en tant que telles par l'oreille. Suivant la configuration du local, ou de l'objet renvoyant le son, il peut se produire une dispersion tout à fait irrégulière, comme on le voit au point de réflexion C.

La **DUREE DE REVERBERATION** dépend essentiellement de l'importance du local. Dans une salle de grandes dimensions, les réflexions parcourent une distance plus longue, ce qui bien entendu demande plus de temps.

La **DENSITE DE LA REVERBERATION** dépend en premier lieu de la configuration du local. Une pièce de dimensions irrégulières ou avec de nombreux angles produit plusieurs réflexions différentes de celles d'une pièce cubique.



Le déroulement dans le temps d'une image de réverbération:



(vous trouverez la tâche des différents paramètres pour le DRP 20 au chapitre 8.2, page 106).

7 STRUCTURES EFFETS

Le DRP 20 X dispose au total de 26 structures effets (Effectmodes). Elles sont les éléments de base pour la réalisation d'un programme. Chaque structure effet possède sa propre gamme de paramètres, le choix et le nombre des paramètres étant adapté de façon optimale à la réalisation de l'effet désiré. (Vous trouverez la description des différents paramètres au chapitre 8., page 106. La table Effets/Paramètres au chapitre 8 vous indique quels paramètres se trouvent dans quelle structure effets.)

Dans ce chapitre, les 26 structures effets sont listées et expliquées en détail.

A Original Through	N L = VCO / R = Room
B Two Channel Echo	O L = Echo / R = Live
C VCO-Echo Stereo	P Freeze Automatic
D Plate Reverb	Q Freeze Manual
E Room Reverb	R Plate Reverb & Gate
F Echo + Plate	S Room Reverb & Gate
G Echo + Room	T Gated Reverb
H VCO-Echo + Plate	U Echo + Gated Reverb
I VCO-Echo + Room	V Multitap 2 x 3
J Echo + Live Reverb	W Multitap 2 x 6 Syn
K L = Echo / R = Plate	X Multitap Presets
L L = Echo / R = Room	Y Stereo Flanger
M L = VCO / R = Plate	Z Stereo Chorus

A ORIGINAL THROUGH (p. ex. F00)

Cette structure effet ne sert qu'à la transmission directe d'un signal d'entrée à la sortie. Le volume de sortie peut être mémorisé. Un tel programme sert p. ex. pour la commande panoramique par le biais d'ordre MIDI (voir MIDI)

B TWO CHANNEL ECHO (p. ex. F23)

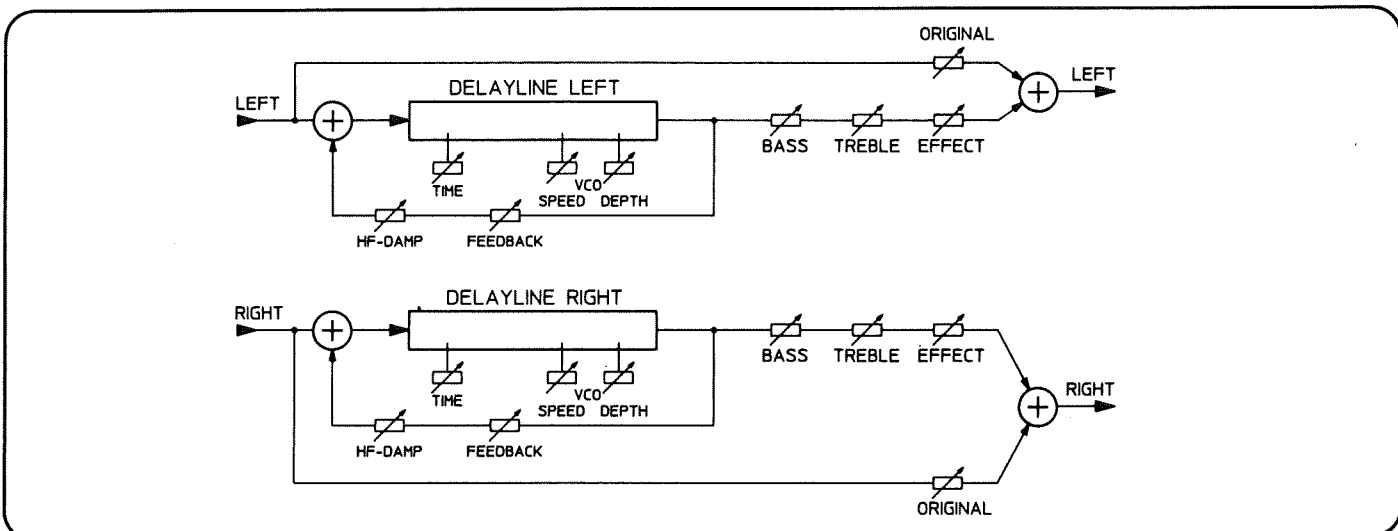
Ici, le DRP 20 X fonctionne comme un véritable appareil stéréo. Les deux canaux L et R peuvent être édités complètement séparément l'un de l'autre.

IMPORTANT:

- Les exemples adaptés pour les différentes structures effets sont indiqués entre parenthèses.

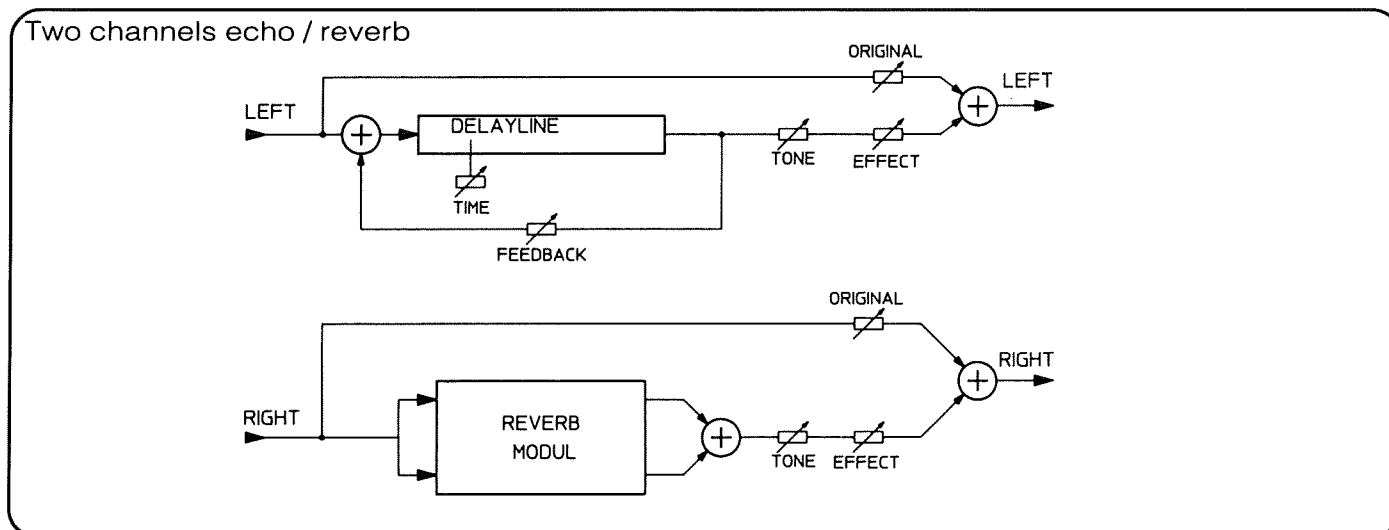
C VCO - ECHO STEREO (p. ex. F24)

Possède la même structure que B et dispose en outre d'une unité de modulation pour chaque canal.



- K L = ECHO / R = PLATE (p. ex. F19)
- L L = ECHO / R = ROOM (p. ex. F18)
- M L = VCO / R = PLATE (p. ex. F21)
- N L = VCO / R = ROOM (p. ex. F20)
- O L = ECHO / R = LIVE (p. ex. F22)

Ces cinq structures effets sont à deux canaux, c-à-d que le canal de droite et le canal de gauche fonctionnent comme deux appareils à effets mono séparés. Ceci est reconnaissable à la barre oblique au milieu de la dénomination, qui symbolise la séparation et donc le fonctionnement en parallèle des deux effets. Comme on le voit sur les dénominations, les structures individuelles sont prises en charge par les précédentes, ici bien sûr en mono et combinées. Pour une utilisation correcte, le DRP 20X doit être câblé correctement comme décrit au chapitre 3.2.

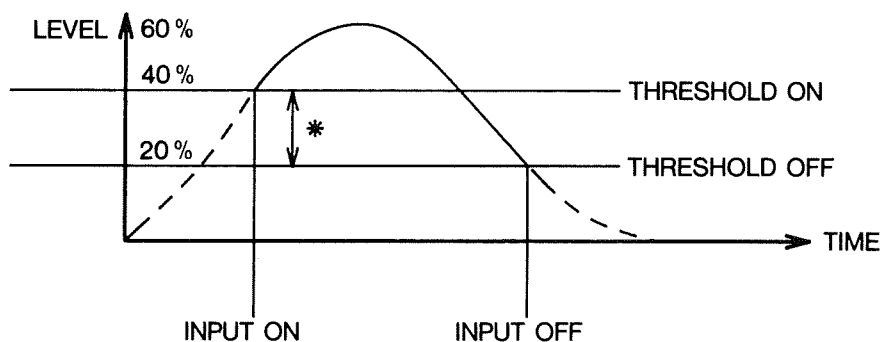


IMPORTANT:

- Pour les dénominations de structures effets:
 »+« = fonctionnement série (stéréo)
 »/« = fonctionnement parallèle (2 x mono)

P FREEZE AUTOMATIC (p. ex. F33)

Cette structure sert à »pétrifier« une réverbération. L'image de réverbération momentanée est recalculée en continu dans la mémoire. On obtient ainsi un nuage de réverbération infini. En mode Freeze Automatic, l'effet Freeze est activé automatiquement lorsqu'un certain niveau d'entrée est dépassé. L'activation et la désactivation du signal d'entrée peuvent en outre être définies avec les paramètres **Threshold** (seuil) **On** et **Threshold Off**.



L'illustration montre un exemple simple:

A partir de 40% du niveau d'entrée (0 dB = 100%), la mémoire Freeze est ouverte. Si le niveau tombe en dessous de 20%, elle est de nouveau refermée. Seule cette information sur le signal est prise en charge dans la boucle de réverbération.

Les signaux plus faibles, comme p. ex. le souffle et le grésillement, sont alors éliminés dès le départ – le signal de réverbération reste net.

FREEZE (AUTOM.) FRZ. OFF * INP. OFF	F 33
--	------



Une fois le programme appelé, la fonction Freeze est mise en service avec la touche Select[®]. L'ouverture automatique et la fermeture de la porte sont signalées optiquement à l'écran (*) avec INP. ON et INP. OFF. Quand la fonction Freeze est hors service, le signal s'entend suivant l'évanouissement présélectionné. Avec la **touche Mute**[®], vous pouvez effacer la mémoire Freeze et ainsi interrompre l'**effet** (voir fonction Mute, chapitre 5.6, page 96). Effect-Off[®] permet de conserver le signal Freeze qui est réduit au silence.

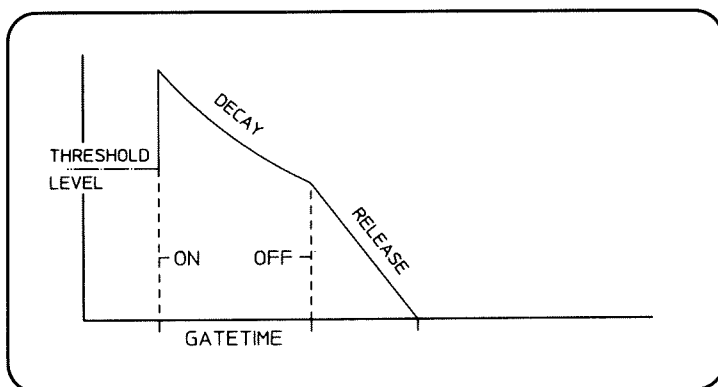
Q FREEZE MANUAL (p. ex. F12)

Fonctionne exactement comme P, mais l'entrée est ici commandée manuellement. Ceci s'effectue avec la **touche Select**[®] de droite et le résultat est signalé là encore optiquement à l'écran (INP. ON/INP. OFF)

R PLATE REVERB & GATE (p. ex. F12)

S ROOM REVERB & GATE (p. ex. F11)

Ces structures effets correspondent à celles de D et E (Plate Reverb et Room Reverb). L'enveloppante (déroulement) de la réverbération peut être ici influencée individuellement par l'enveloppante d'une porte librement programmable. A cet effet, on dispose de trois paramètres supplémentaires: le **Threshold-Level**, et donc le seuil où la porte répond, le **Gate-Time** jusqu'à 60 secondes (!) et le **Release-Time** avec lequel on peut régler la désactivation de porte de lent à rapide.



IMPORTANT:

Un long Gate-Time exige un réglage Decay (p. ex. 0 dB) qui adapte la durée de réverbération; celle-ci déclinerait sinon dès Gate - OFF.

T GATED REVERB (p. ex. F09)

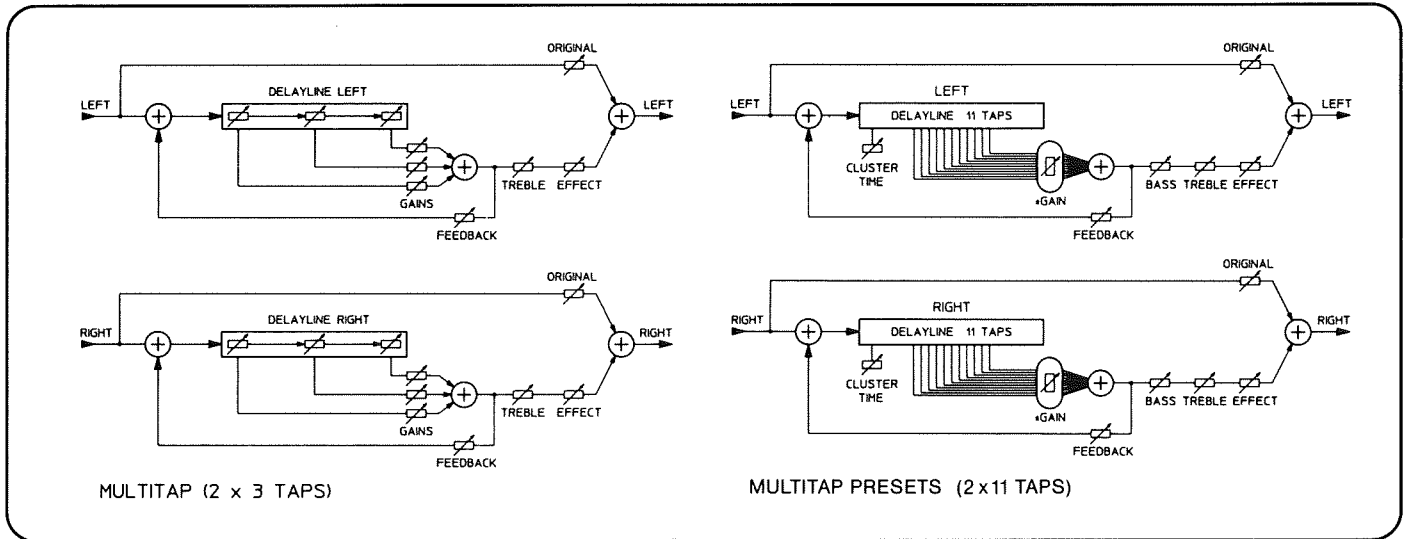
Cette structure effets permet les intéressants effets de réverbération aller et retour. La longueur de cet effet peut être définie avec un Gate-Time de 500 ms au maximum. Pendant ce temps, le signal d'entrée est traité pour devenir un effet de réverbération très dense. Le paramètre Decay permet de régler la réverbération aller et retour et de choisir l'acoustique de rupture (click ... doux). Pour le reste, les paramètres de réverbération (sauf ROOM SIZE Proportion) sont disponibles comme pour D et E.

U ECHO + GATE REVERB (p. ex. F17)

Possède la même structure que T et dispose en outre d'un écho mono en amont.

- V MULTITAP 2x3 (p. ex. F30)
- W MULTITAP 2x6 SYN (p. ex. F31)
- X MULTITAP PRESETS (p. ex. F32)

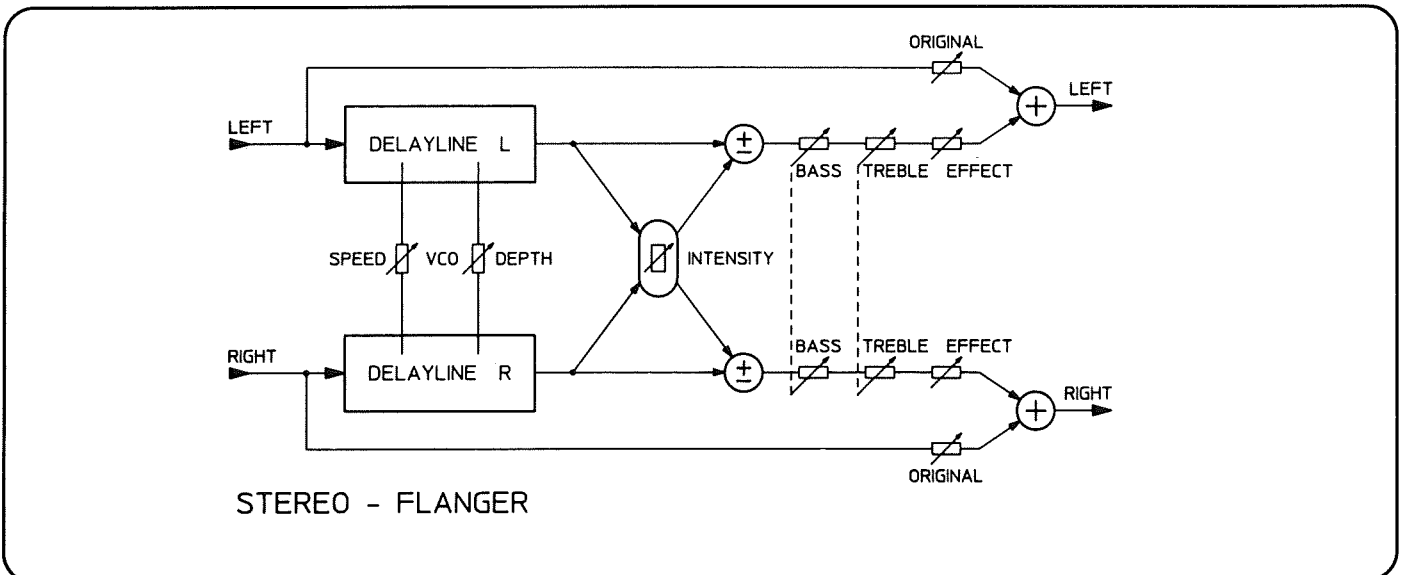
Les effets Multitap sont comparables aux appareils écho à bandes avec plusieurs têtes son.



Avec V (2x3), on dispose de 6 unités de temporisation, 3 à gauche et 3 à droite. Les 6 unités peuvent recevoir des temps de retard et des volumes différents. Avec W, on a 2x6 unités, les canaux de droite et de gauche étant toutefois synchronisés. Avec X, on a 11 unités de temporisation par canal, rassemblées en un cluster stéréo. Ce cluster peut être allongé avec **Cluster-Time** et décalé dans différentes images stéréo avec **Balance**. On peut sélectionner 9 clusters différents et séparés pour L et R. Le réglage **Feedback** existe également séparément pour le canal de droite et de gauche pour les trois effets Multitap.

- Y STEREO FLANGER (p. ex. F25)
- Z STEREO CHORUS (p. ex. F27)

Avec ces deux structures effets, plusieurs temporisations fonctionnent avec modulateurs asynchrones pour réaliser les effets de Chorus, Doubling, Phasing et Flanging. Pour Chorus, on a 4 temporisations, que l'on peut réunir avec le paramètre »Delay Ratio«. Grâce aux autres possibilités de réglage très étendues, on peut obtenir des effets stéréophoniques tout à fait nouveaux.



8 PARAMETRES

Chacune des structures effets décrites au chapitre 7 possède un certain nombre de paramètres. Ceux-ci sont assignés logiquement et définis dans le logiciel. Pour savoir quels paramètres se trouvent dans quelle structure effet, consulter la table suivante au point 8.1. Une description détaillée des paramètres et de leur valeur se trouve plus loin au chapitre 8.2, page 106.

8.1 TABLE EFFETS/PARAMETRES

Effectstructures Parameter	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
Original L/R	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Effect L/R		●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tone L/R				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Bass u. Treble L/R	●	●																				●	●	●	●	●
Delay Ratio										●					●											●
Reverb Delay Time										●					●											
Proportion				●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●							
Room Size				●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●							
Decay				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Release (Gate)																			●	●						
Lo Damp				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Hi Damp				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Gate Time																			●	●	●	●				
Reflexion Volume				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●				
Reflexion Cluster				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●				
Predelay				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Refl./Reverb - Delay				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Echo Return					●	●	●	●		●	●	●	●	●	●						●	●	●			
Echo Delay Time					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●			
Feedback L/R	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●
Cluster Type																									●	
Cluster Time																									●	
Decay Balance																									●	
Threshold (On/Off)																●			●	●						
VCO Depth			●					●	●				●	●												
VCO Speed			●					●	●				●	●												
Intensity																									●	●
Modulation Depth																									●	●
Modulation Speed																									●	●
Delay Time L/R	●	●																								●
HF-Damp L/R	●	●																								
Reverb Return										●	●	●	●	●												

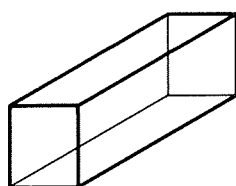
8.2 DESCRIPTION DES PARAMETRES

Les différents constructeurs donnent fréquemment des noms différents pour une seule et même fonction. Pour éviter les confusions et vous informer sur les tâches et plages de réglage des paramètres, vous trouverez une description dans ce chapitre. Si vous n'êtes pas encore familiarisé avec les appareils à effets et la création de réverbération, lisez soigneusement ce chapitre et également le chapitre 6 (Comment se crée la réverbération?) avant de commencer l'édition.

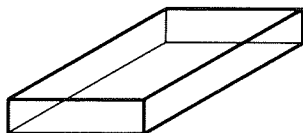
PROPORTION

définit la géométrie d'une salle. On peut choisir entre 5 proportions:

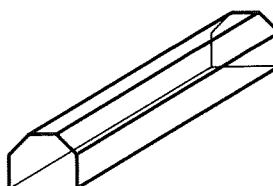
- 1, CATHEDRAL – Une salle parallélépipédique à l'excellente acoustique (p. ex. église, cathédrale)
- 2, CAVE (Cave) – Une salle longue, relativement basse (p. ex. garage souterrain, cave ...)
- 3, TUBE (Tube) – Une salle longue presque circulaire (p. ex. passage souterrain, tunnel, bunker, cave à vins ...)
- 4, CUBE (Cube) – Une salle en forme de cube aux parois égales p. ex. salle petite, mais haute, entrepôts élevés...)
- 5, SHATTERING – Un effet qui peut être créé dans une pièce nue à parois lisse, surtout lorsqu'on se trouve au centre comme auditeur. Le résultat est au début une réverbération ondulée qui se comprime suivant le décroissement.



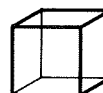
CATHEDRAL



CAVE



TUBE



CUBE

ROOM SIZE

On définit ainsi la dimension de la pièce en mètres-cube.

ROOM – SIZE	F 01
0,01 CBM – 99 383 CBM	

La valeur 99 000 m³ correspondrait p. ex. à une grande cathédrale de 75 m de longueur, 30 m de largeur et 45 m de hauteur.

DECAY

La durée de réverbération est le temps nécessaire jusqu'à ce que la réverbération ait décré à 1 millième (-60 dB) du niveau initial.

Avec Decay, on peut régler la durée de la réverbération. Decay est un facteur de réaction, semblable à Feedback pour l'écho.

En mode Gated Reverb (T) et Echo + Gated Reverb (U), l'évanouissement est également réglable sur la plage, ce qui entraîne une augmentation de la réverbération.

DECAY	F 01
-99 dB – 00 dB	

-99 dB est la plus courte durée de réverbération, 00 dB l'infinie. Le DRP 20 X génère donc toutes les durées de réverbération. Le symbole d'amortissement »dB« (décibel) est une valeur relative. Une indication fixe en secondes ne serait techniquement pas correcte, car la durée de réverbération se modifie p. ex. avec la modification de la grandeur de salle (ROOM SIZE).

IMPORTANT:

- Tous les paramètres en dB peuvent être lus également en tant que valeurs numériques relatives (0- 100). Vous trouverez les modifications à cet égard au point OPTION, chapitre 11, page 118.

LO DAMP — HI DAMP

Ces deux paramètres sont très importants pour les caractéristiques de différentes salles. Ils sont nécessaires pour la courbe de fréquence de la réverbération.

LO DAMP détermine l'amortissement des basses par rapport à la durée de réverbération.

HI DAMP détermine l'amortissement des aiguës par rapport à la durée de réverbération.

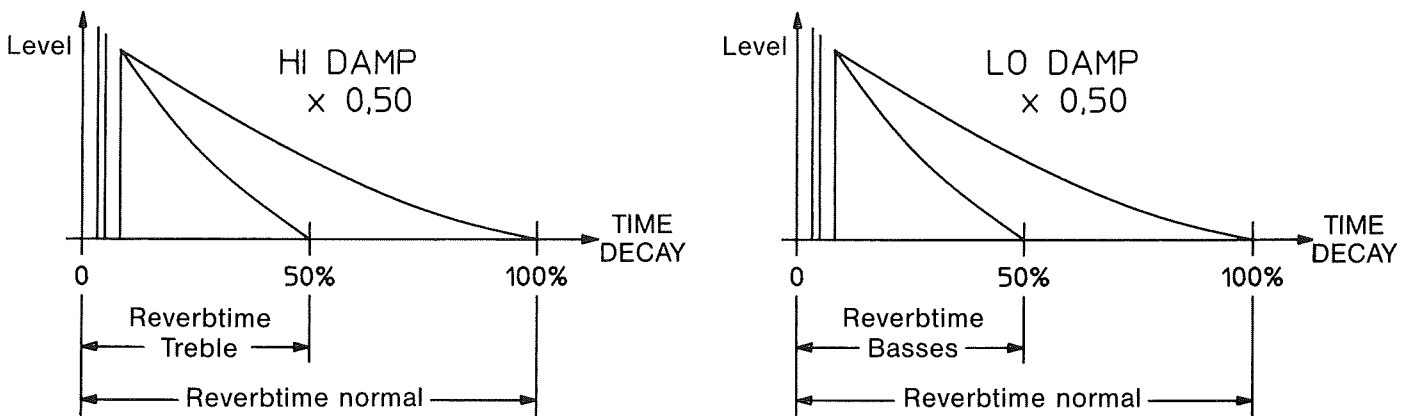
LO	DAMP	HI	F 01
x 0,00–2,00	x 0,00–1,00		

La durée de réverbération multipliée par la valeur d'amortissement réglée donne la durée de réverbération des basses (LO) ou des aiguës (HI).

p. ex. HI-DAMP = x 0,50 : 8 s x 0,50 = 4 s

Dans ce cas, les aiguës auraient disparu dès la moitié de la durée de réverbération normale écoulée. En pratique, ce serait par exemple une cave à voûtes à parois rugueuses – les aiguës décroissent rapidement, les basses plus lentement. Le résultat serait différent dans une pièce nue carrelée – les basses et les aiguës décroissent uniformément (LO = x 1,00, HI = 1,00).

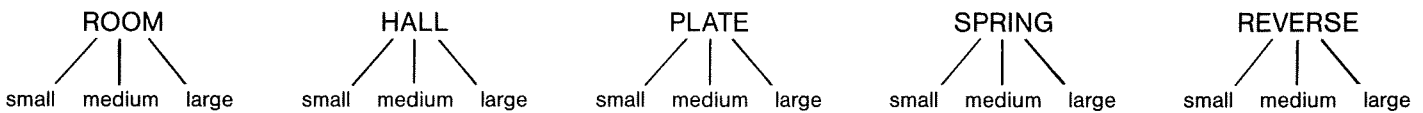
Il existe en outre en pratique des espaces où les basses sont très intenses ou vibrantes (p. ex. grondement de basses dans les passages souterrains). La plage LO DAMP permet cette simulation au dessus de 1,00.



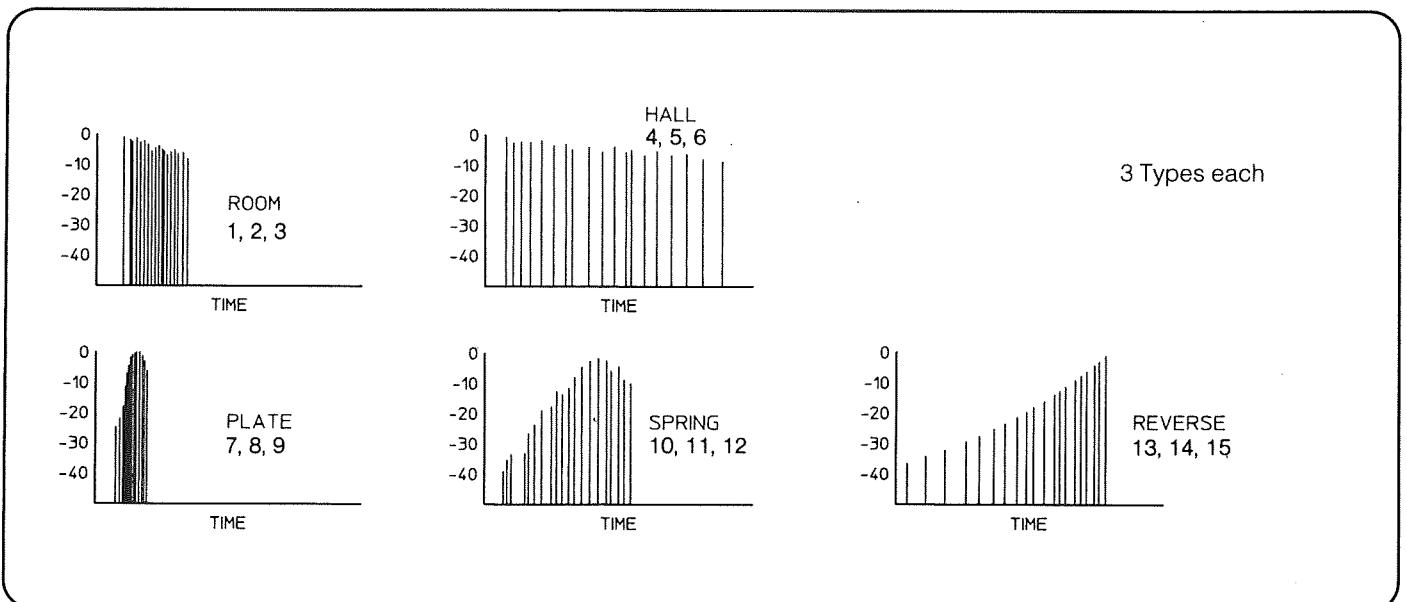
FRANCAIS

REFLEXION CLUSTER

Ce paramètre permet de définir le type des premières réflexions. On dispose de 5 clusters différents:



La densité de chaque cluster peut être définie entre »small«, »medium« et »large«, ceci produisant au total 15 types de réflexions différents.



Avec les paramètres PREDELAY (page 108) und REFL.-REVERB DELAY (page 108), le paramètre REFLEXION CLUSTER est le plus important pour réaliser un programme de réverbération naturel et auditivement correct. Ces trois paramètres déterminent la profondeur et la largeur d'une salle et également les emplacements des sources sonores et des auditeurs dans la salle.

IMPORTANT:

Une prolongation du temps de cluster peut éventuellement avoir pour conséquence une modification des paramètres »PREDELAY«, »REFLEXION/REVERB DELAY«. (la valeur max. possible est réglée). Somme de ces temporisations = 300 ms

Priorité:

- 1 Cluster de réflexion
- 2 Predelay
- 3 Reflexion/Reverb Delay

REFLEXION VOLUME

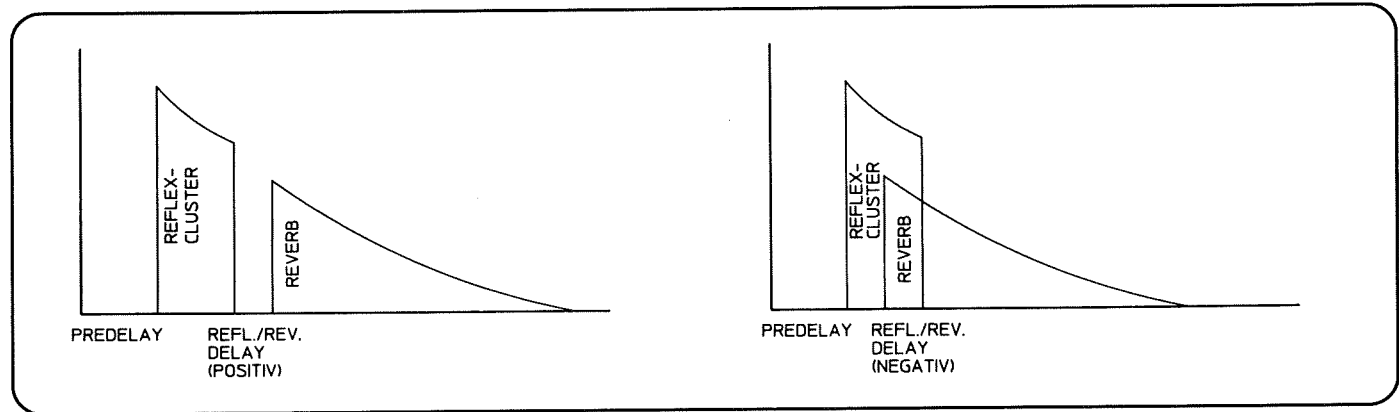
On définit ainsi la dominance, et donc le volume du cluster de réflexion. Elle peut être augmentée ou abaissée.

REFLEXION VOLUME - 79 dB - + 20 dB	F 01
---------------------------------------	------

En pratique, ces paramètres permettent de réaliser les salles »douces« (-dB) et »dures« (+dB).

PREDELAY — REFLEX/REVERB DELAY

Le paramètre Predelay est le temps entre le signal initial et la mise en oeuvre de la réverbération elle-même. Avec Reflex/Reverb Delay, vous définissez un retard supplémentaire entre le cluster des premières réflexions et la réverbération. Ce paramètre peut être réglé également dans la plage négative. Dans ce cas, la réverbération sera déplacée dans le cluster de réflexion. La durée totale de retardement (= Predelay + Reflex Cluster + Reflex/Reverb Delay) va jusqu'à **300 ms**, ce qui est amplement suffisant même pour simuler de très grandes salles.



En pratique, ces deux paramètres déterminent la grandeur de la salle et l'éloignement de la source sonore.

REVERB-DELAYTIME (J, 0) *

Ce paramètre n'est contenu que dans les deux structures effets avec Live Reverb. Comme le Live Reverb est produit à partir de temporisations, Reverb-Delaytime indique le temps (en ms) où se suivent ces temporisations.

REVERB - DELAYTIME 00 ms - 400 ms	F 08
--------------------------------------	------

* Si des structures effets sont indiquées entre parenthèses, cela signifie que le paramètre n'est présent que dans ces structures effets.

DELAY RATIO (J, O, Z)

Ceci permet la répartition stéréophonique des temporisations dans un certain rapport (= Ratio). On peut considérer simplement Delay Ratio comme un rapport partiel du Delay Time réglé.

DELAY RATIO x 0,00 – x 1,00	F 08
--------------------------------	------

DELAY TIME

Avec ce paramètre, on définit le temps de retard entre le son initial et l'écho. Le DRP 20 X a un temps de retardement maximum de 1700 ms. Le temps de retardement est toutefois dépendant de la structure effets. Avec les programmes combinés (p. ex. ECHO + PLATE, F), le temps de retardement maximum réglable dépend également de la grandeur de salle sélectionnée (ROOM SIZE).

p. ex.

L	DELAY-TIME	R	F 23
300 ms		1400 ms	

Avec les programmes écho stéréo (B, C), on compte droite et gauche ensemble (L + R = max. 1700 ms).

DELAY-TIME	F 27
00 ms – 900 ms	

Pour Stereo Chorus (Z), le temps de retardement va jusqu'à 900 ms.

* ECHO DELAYTIME	F 13
00 ms – ca. 1500 ms	

Pour les programmes combinés (**F-0**), le temps de retardement va jusqu'à 1500 ms suivant les autres paramètres.

p. ex.

DELAY 3 L	GAIN	F 30
00 ms – 900 ms	+ 95 %	

Pour les programmes Multitap (**V, W**), chaque retard peut aller jusqu'à 900 ms.

FEEDBACK

Ce paramètre donne le nombre des répétitions d'écho (Feedback = rétroaction). La régulation dans la plage négative a pour effet une rotation de phase à 180°.

L	FEEDBACK	R	F 23
- 900		+ 99%	
+ 99%		- 900	

Avec les structures **B, C, V** et **X**, les deux canaux sont séparément programmables.

* ECHO FEEDBACK	F 13
- 99% – + 99%	

Avec tous les autres programmes à écho, le Feedback est réglable pour les deux canaux ensemble. (**F-0, U, W, Y, Z**)

* La désignation »Echo« avant le paramètre aide à éviter les confusions avec les programmes combinés du fait du grand nombre de paramètres.

THRESHOLD (P, R, S)

Les structures effets P, R, S contiennent une porte programmable. Avec Threshold (= seuil), le niveau à partir duquel la porte est ouverte ou fermée est défini.

ON	THRESHOLD	OFF	F 33
00%		- 00%	
- 100%		+ 100%	

Avec Freeze Automatic (**P**), la mise en ou hors service de l'entrée est définie au moyen des deux paramètres **Threshold On** et **Threshold Off** (voir chapitre 7, page 99 en bas).

THRESHOLD	F 12
00% – 100%	

(100% = 0 dB)

Avec les structures **R** und **S**, le seuil de commutation du processeur de réverbération est défini avec **Threshold**. Les paramètres Gate Time et Release influent également sur la porte (voir ci-dessous).

GATE TIME (R, S, T, U)

Ce paramètre indique le temps d'ouverture de la porte en ms, ou en secondes.

GATE-TIME 01 ms – 60,0 sec	F 12
-------------------------------	------

Avec les structures **R** et **S**, la porte peut être ouverte jusqu'à 60 s (!).

GATE-TIME 01 ms – 500 ms	F 09
-----------------------------	------

Avec les structures **T** et **U**, le Gate Time est défini entre 01 ms et 500 ms.

RELEASE (R, S)

On a là également un paramètre qui n'apparaît qu'avec la porte, et donc uniquement avec les deux structures effets R et S. Avec Release (= autorisation), la courbe de rupture ou le décroissement de la porte est défini suivant le réglage du Gate Time.

DECAY RELEASE -99 dB – 00 dB	F 12
------------------------------------	------

La valeur -99 dB aurait p. ex. pour conséquence une coupure brutale et rapide de la porte, alors que les valeurs vers le haut ont pour effet un décroissement toujours plus doux. Avec en particulier les structures R und S, on peut réaliser de façon confortable sa propre enveloppante (masque intermédiaire) au dessus de la réverbération réglée au moyen des trois paramètres THRESHOLD, GATE-TIME et RELEASE (voir chapitre 7, page 99 en bas).

ECHO RETURN — GAIN

Echo Return sert en particulier pour les structures combinées (F- I, K-O) pour déterminer le volume de l'écho par rapport au deuxième effet.

ECHO RETURN -79 dB – + 20 dB	F 14
---------------------------------	------

Avec les programmes Multitap (**V, W**), le volume de chaque écho individuel peut être réglé. La paramètre s'appelle ici **GAIN** et est indiqué en %.

p. ex.

DELAY 2 L 300 ms	GAIN - 100% – + 100%	F 30
---------------------	-------------------------	------

Le réglage de gain dans la plage négative a pour effet une rotation de phase de l'écho à 180°.

REVERB RETURN (K-O)

Ce paramètre survient avec les structures splittées et règle le volume de l'effet de réverbération.

REVERB RETURN -79 dB – + 20 dB	R	F 19
-----------------------------------	---	------

La lettre »R« à l'écran indique le canal de l'effet de réverbération (ici »à droite«).

HF-DAMP (B, C)

Définit, comme HI-DAMP avec les programmes de réverbération, ici la courbe de fréquence des aiguës pour les programmes d'écho stéréo. On détermine ici également le rapport d'atténuation des aiguës au cours des répétitions. Le réglage se fait séparément pour chaque canal (L/R).

L x 0,00 – x1,00	HF-DAMP R x 0,00 – x1,00	F 23
---------------------	--------------------------------	------

Exemple: Si un Feedback de 50% signifiait 10 répétitions, les aiguës seraient réduites de moitié après 5 répétitions en cas de réglage HF-DAMP de x 0,50.