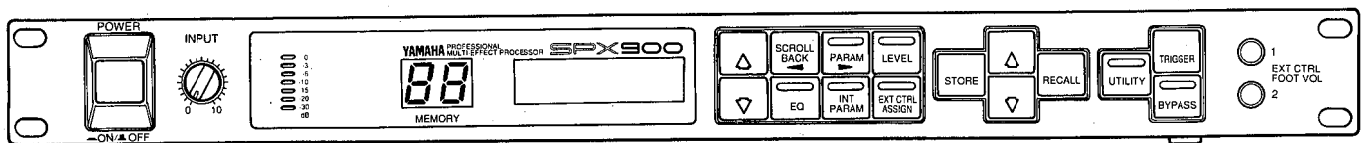


# YAMAHA

# SPX900

**Professional Multi-effect Processor**  
**Processeur Multi-effets Professionnel**  
**Professioneller Multi-effekt Prozessor**

**Operation Manual**  
**Manuel D'utilisation**  
**Bedienungsanleitung**



# INTRODUCTION

*Congratulations on your acquisition of a Yamaha SPX900 Professional Multi-effect Processor. The SPX900 is a highly sophisticated digital reverberation and effects system which offers 50 preset effect programs including accurate simulations of natural reverberation and early-reflections, delay and echo effects, gated effects, modulation effects, a versatile compressor, Aural Exciter®, multiple effects which function as several SPX900 units in one, freeze (sampling) programs and others. With a sampling frequency of 44.1 kHz, it delivers full, flat frequency response from 20 Hz to 20 kHz for exceptionally clean, "transparent" effect sound. The preset effect programs can be edited, re-titled, and stored in any of 49 RAM user memory locations. Individual two-band parametric EQ and dynamic filter parameters are provided for each effect program for precise tonal tailoring. In addition to the basic effect and EQ parameters, the SPX900 offers a list of "internal parameters" which provide exacting control over the effect sound. The SPX900 is also MIDI compatible, with a MIDI IN terminal that allows MIDI selection of effect programs, and a switchable MIDI THRU/OUT terminal. When switched to OUT, edited programs stored in internal RAM can be dumped to a MIDI data recorder or other data storage device. Programs thus stored can be reloaded when necessary via the MIDI IN terminal. As an extra touch of convenience the SPX900's input and output terminals can be switched to match -20 dBm or +4 dBm line levels + providing compatibility with a broader range of sound equipment.*

*In order to fully take advantage of all the capability offered by the SPX900 Professional Multi-effect Processor, we urge you to read this operation manual thoroughly — and keep it in a safe place for later reference.*

"Aural Exciter®" is a registered trademark and is manufactured under license from  
Aphex Systems, Ltd.

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

### 1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

2. **IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product **MUST** be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

3. **NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620

\*This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA

## CANADA

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE "CLASS B" LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS SET OUT IN THE RADIO INTERFERENCE REGULATION OF THE CANADIAN DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.

LE PRESENT APPAREIL NUMERIQUE N'EMET PAS DE BRUITS RADIOELECTRIQUES DEPASSANT LES LIMITES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE LA "CLASSE B" PRESCRITES DANS LE REGLEMENT SUR LE BROUILLAGE RADIOELECTRIQUE EDICTE PAR LE MINISTRE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

\*This applies only to products distributed by YAMAHA CANADA MUSIC LTD.

Dette apparat overholder det gældende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive communautaire 87/308/CEE.

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 82/499/EWG und/oder 87/308/EWG.

This product complies with the radio frequency interference requirements of the Council Directive 82/499/EEC and/or 87/308/EEC.

Questo apparecchio è conforme al D.M.13 aprile 1989 (Direttiva CEE/87/308) sulla soppressione dei radiodisturbi.

Este producto está de acuerdo con los requisitos sobre interferencias de radio frecuencia fijados por el Consejo Directivo 87/308/CEE.

**YAMAHA CORPORATION**

# TABLE OF CONTENTS

## PRECAUTIONS

<b>1: CONTROLS AND CONNECTIONS</b> .....	3
THE FRONT PANEL .....	3
THE CONNECTOR PANEL .....	5
<b>2: GENERAL OPERATION</b> .....	6
MEMORY CONFIGURATION .....	6
SELECTING AN EFFECT/MEMORY LOCATION .....	6
BYPASSING THE EFFECT .....	6
ACCESSING & EDITING THE PROGRAM	
PARAMETERS .....	6
STORING EFFECTS .....	7
EXTERNAL CONTROL ASSIGNMENT .....	8
<b>3: THE PROGRAMS &amp; PARAMETERS</b> .....	9
PARAMETERS PROVIDED FOR ALL PROGRAMS ....	9
LEVEL PARAMETERS (Accessed via	
LEVEL key) .....	9
EQ PARAMETERS (Accessed via EQ key) .....	9
REVERB PROGRAMS .....	10
■ 1. REV1 HALL .....	10
■ 2. REV2 HALL&GATE .....	10
■ 3. REV3 ROOM 1 .....	10
■ 4. REV4 ROOM 2 .....	10
■ 5. REV5 ROOM 3 .....	10
■ 7. REV7 VOCAL 1 .....	10
■ 8. REV8 VOCAL 2 .....	10
■ 9. REV9 PLATE .....	10
■ 10. REV10 PLATE&GATE .....	10
ECHO ROOM REVERB PROGRAMS .....	12
■ 6. REV6 WHITE ROOM .....	12
■ 11. REV11 TUNNEL .....	12
■ 12. REV12 CANYON .....	12
■ 13. REV13 BASEMENT .....	12
EARLY REFLECTION PROGRAMS .....	13
■ 14. PERCUSSION ER .....	13
■ 15. GATE REVERB .....	13
■ 16. REVERSE GATE .....	13
■ 17. PROGRAMMABLE ER .....	13
DELAY PROGRAMS .....	14
■ 18. DELAY L, R .....	14
■ 19. DELAY L, C, R .....	14
ECHO PROGRAM .....	15
■ 20. STEREO ECHO .....	15
MODULATION PROGRAMS .....	15
■ 21. STEREO FLANGE .....	15
■ 22. CHORUS 1 .....	15
■ 23. CHORUS 2 .....	15
■ 24. STEREO PHASING .....	15
■ 25. TREMOLO .....	15
■ 26. SYMPHONIC .....	15
NOISE GATE PROGRAM .....	16
■ 27. ADR-NOISE GATE .....	16

PITCH CHANGE PROGRAMS .....	17
■ 28. PITCH CHANGE 1 .....	17
■ 29. PITCH CHANGE 2 .....	17
■ 30. PITCH CHANGE 3 .....	17
■ 31. MONO PITCH .....	17
FREEZE PROGRAM .....	19
■ 32. FREEZE .....	19
PAN PROGRAMS .....	20
■ 33. PAN .....	20
■ 34. TRIGGERED PAN .....	21
COMPRESSOR PROGRAM .....	21
■ 35. COMPRESSOR .....	21
DISTORTION PROGRAM .....	22
■ 36. DISTORTION .....	22
AURAL EXCITER PROGRAM .....	23
■ 37. AURAL EXCITER .....	23
MULTI-EFFECT PROGRAMS .....	23
■ 38. MULTI(ECH&REV) 1 .....	23
■ 39. MULTI(ECH&REV) 2 .....	23
■ 40. MULTI(CHO&REV) 1 .....	23
■ 41. MULTI(CHO&REV) 2 .....	23
■ 42. MULTI(CHO&REV) 3 .....	23
■ 43. MULTI(SYM+REV) 1 .....	23
■ 44. MULTI(SYM+REV) 2 .....	23
■ 45. MULTI(SYM+REV) 3 .....	23
■ 46. MULTI(EXC&REV) 1 .....	23
■ 47. MULTI(EXC&REV) 2 .....	23
DUAL EFFECT PROGRAMS .....	25
■ 48. PLATE+HALL .....	25
■ 49. ER+REV .....	25
■ 50. ECHO+REV .....	26
<b>4: UTILITY FUNCTIONS</b> .....	27
TITLE EDIT .....	27
DIGITAL IN ATT. ....	27
USER ER EDIT .....	27
MEMORY PROTECT .....	28
MIDI CONTROL & MIDI PGM CHANGE .....	28
MIDI CTRL ASSIGN .....	29
BULK OUT 1 & BULK OUT 2 .....	29
F.SW MEMORY RCL .....	30
<b>5: DATA &amp; SPECIFICATIONS</b> .....	Add-1
ROM CONTENTS AND CONTROLLABLE	
PARAMETERS .....	Add-1
MIDI DATA FORMAT .....	Add-23
MIDI IMPLEMENTATION CHART .....	Add-36
BLOCK DIAGRAM .....	Add-37
DIMENSIONS .....	Add-38
SPECIFICATIONS .....	Add-39

# PRECAUTIONS

## 1. AVOID EXCESSIVE HEAT, HUMIDITY, DUST AND VIBRATION

Keep the unit away from locations where it is likely to be exposed to high temperatures or humidity — such as near radiators, stoves, etc. Also avoid locations which are subject to excessive dust accumulation or vibration which could cause mechanical damage.

## 2. AVOID PHYSICAL SHOCKS

Strong physical shocks to the unit can cause damage. Handle it with care.

## 3. DO NOT OPEN THE CASE OR ATTEMPT REPAIRS OR MODIFICATIONS YOURSELF

This product contains no user-serviceable parts. Refer all maintenance to qualified Yamaha service personnel. Opening the case and/or tampering with the internal circuitry will void the warranty.

## 4. MAKE SURE POWER IS OFF BEFORE MAKING OR REMOVING CONNECTIONS

Always turn the power OFF prior to connecting or disconnecting cables. This is important to prevent damage to the unit itself as well as other connected equipment.

## 5. HANDLE CABLES CAREFULLY

Always plug and unplug cables — including the AC cord — by gripping the connector, not the cord.

## 6. CLEAN WITH A SOFT DRY CLOTH

Never use solvents such as benzine or thinner to clean the unit. Wipe clean with a soft, dry cloth.

## 7. ALWAYS USE THE CORRECT POWER SUPPLY

Make sure that the power supply voltage specified on the rear panel matches your local AC mains supply.

## 8. ELECTRICAL INTERFERENCE

Since the SPX900 contains digital circuitry, it may cause interference and noise if placed too close to TV sets, radios or similar equipment. If such a problem does occur, move the SPX900 further away from the affected equipment.

## 9. BACKUP BATTERY

The SPX900 contains a long-life lithium battery which maintains the contents of the buffer and user memory locations even when the unit is turned OFF. With normal use the battery should last for approximately 5 years. If the battery voltage falls below the safe level, however, the “\*\*\* WARNING \*\*\* LOW BATTERY” display will appear on the LCD when the power is first turned ON. If this occurs, have the battery replaced by a qualified Yamaha service center. Do not attempt to replace the battery yourself!

### **IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM**

#### **Connecting the Plug and Cord**

#### **WARNING : THIS APPARATUS MUST BE EARTHED**

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW	:	EARTH
BLUE	:	NEUTRAL
BROWN	:	LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN-AND-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  $\perp$  or coloured GREEN or GREEN-AND-YELLOW.

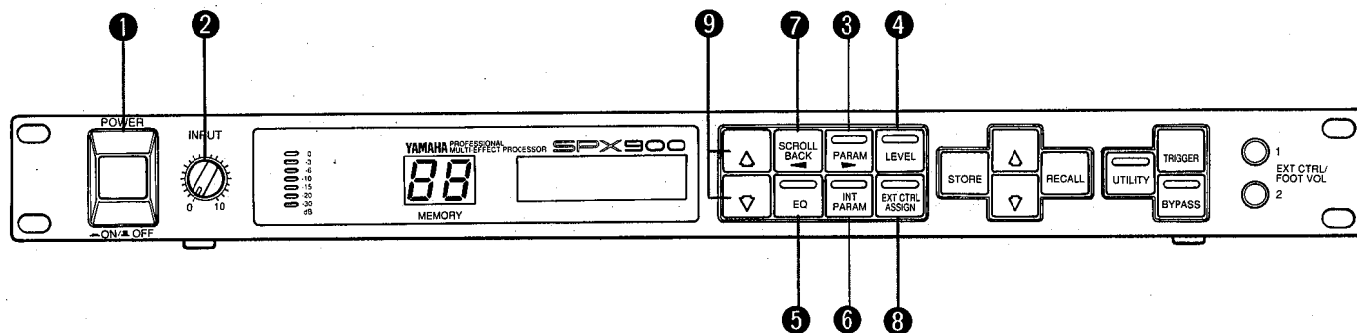
The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.



# 1: CONTROLS AND CONNECTIONS

## THE FRONT PANEL



### 1 Power ON/OFF Switch

Press to turn power ON, press again to turn power OFF. When the power is turned ON, the last program and parameter selected will be automatically recalled.

### 2 Input Level Control

This control varies the input level of the input from approximately  $-90$  dB to  $+10$  dB when the rear-panel input level switch is set to  $+4$  dB, and between approximately  $-110$  dB and  $-14$  dB when the input level switch is set to  $-20$  dB.

### 3 PARAM ► Key

Accesses the main effect parameters for each program. Each time the PARAM key is pressed the next parameter in the selected program's "parameter set" is called. It is also possible to scroll backward through the parameter set by using the SCROLL BACK key (7). Once the desired parameter has been selected its value or setting can be changed using the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys (9). The PARAM key is also used for cursor control (forward cursor movement) in some utility functions.

• Details under "THE PROGRAMS & PARAMETERS" starting on page 9

### 4 LEVEL Key

Accesses the output level and balance parameters for each program. Once the LEVEL key has been pressed, both the LEVEL key and SCROLL BACK (7) key can be used to select parameters. Once the desired parameter has been selected its value or setting can be changed using the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys (9).

• Details on page 9

### 5 EQ Key

Accesses the digital equalizer or dynamic filter parameters for each program. Once the EQ key has been pressed, both the EQ key and SCROLL BACK (7) key can be used to select parameters. Once the desired parameter has been selected its value or setting can be changed using the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys (9).

• Details on page 9

### 6 INT PARAM Key

Accesses a special set of internal parameters for each effect program. Once the INT PARAM key has been pressed, both the INT PARAM key and SCROLL BACK (7) key can be used to select parameters. Once the desired parameter has been selected its value or setting can be changed using the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys (9).

• Details under "THE PROGRAMS & PARAMETERS" starting on page 9

### 7 SCROLL BACK ◀ Key

When any set of parameters is selected — PARAM, LEVEL, EQ, or INT PARAM — the SCROLL BACK key can be used to scroll backward through the available parameters while the PARAM (3), LEVEL (4), EQ (5) or INT PARAMETER (6) key scrolls forward, according to the parameter set selected. The preceding parameter in the current set is selected each time the SCROLL BACK key is pressed. The SCROLL BACK key is also used for cursor control (backward cursor movement) in some utility functions.

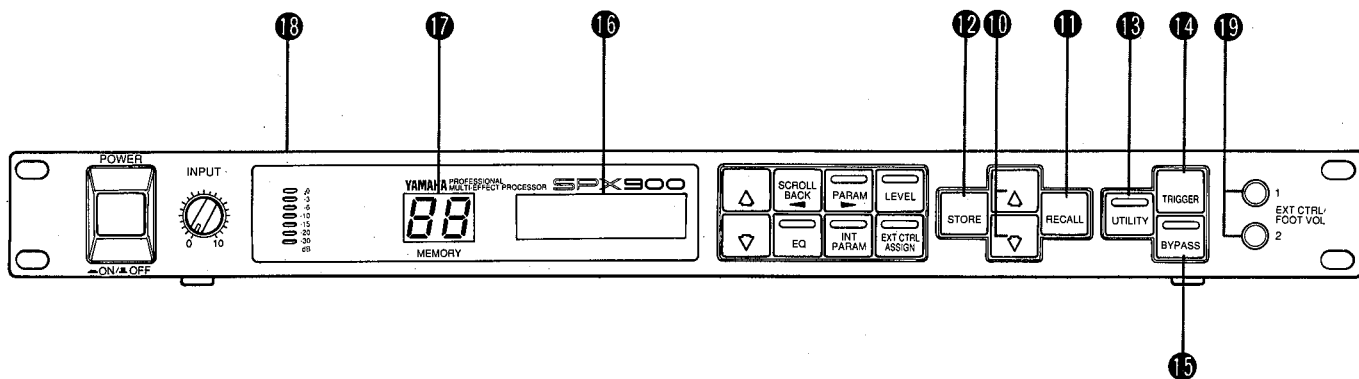
### 8 EXT CTRL ASSIGN Key

This key makes it possible to assign any parameters (PARAM, LEVEL, EQ or INT PARAM) to external controllers connected to the front-panel EXT CTRL/ FOOT VOL 1 and 2 jacks (19). These controllers can then be used to control the assigned parameter in real time. Yamaha FC7 Foot Controllers are recommended.

• Details on page 8

### 9 Parameter $\triangle$ and $\nabla$ Keys

These keys are used to change parameter values when parameters are selected for editing (after the PARAM, LEVEL, EQ or INT PARAM key has been pressed). The parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys are also used to program several UTILITY functions. The  $\triangle$  and  $\nabla$  keys can be pressed briefly to change values in single steps, or held down for rapid continuous incrementing or decrementing of the selected value. While holding down either the  $\triangle$  or  $\nabla$  key, pressing the other key ( $\triangle$  or  $\nabla$ ) causes the incrementing or decrementing process to be carried out more rapidly.



### 10 Program Select $\triangle$ and $\nabla$ Keys

These keys are used to select any of the SPX900's memory locations. The  $\triangle$  key increments (increases) the memory location number while the  $\nabla$  key decrements (decreases) the memory location number. Holding either key down causes continuous scrolling in the specified direction.

- Details on page 6

### 11 RECALL Key

When a new memory location number has been selected using the program select  $\triangle$  and  $\nabla$  keys, the RECALL key must be pressed to activate the selected effect.

- Details on page 6

### 12 STORE Key

This key is used to store edited effect programs into one of the user memory locations between 51 and 99.

- Details on page 7

### 13 UTILITY Key

This key accesses a set of utility functions allowing editing of effect titles, creation of original early-reflection patterns, MIDI control programming, footswitch recall range programming and others.

- Details on page 27

### 14 TRIGGER Key

The TRIGGER key allows manual triggering of any SPX900 effect program that has trigger parameters. The reverb programs, for example, include a triggerable gate, and the freeze programs allow triggering of recording and playback. The TRIGGER key has the same function as a footswitch plugged into the rear-panel TRIGGER jack (THE CONNECTOR PANEL, 5).

### 15 BYPASS Key

The BYPASS key switches the selected effect ON or OFF, leaving only the direct signal when BYPASS is active. The BYPASS key has the same function as a footswitch plugged into the rear-panel BYPASS jack (THE CONNECTOR PANEL, 3).

- Details on page 6

### 16 LCD (Liquid Crystal Display)

This 16-character x 2-line liquid crystal display panel normally displays the title of the selected effect on the top line and a selected parameter and its value on the bottom line. One or both lines may also be used to display error messages or warnings. "M" will be displayed in the upper right corner while receiving the MIDI DATA.

### 17 LED Memory Number Display

This 2-digit numeric display shows the number of the currently selected memory location (1 — 99). When the LED display is continuously lit the effect corresponding to the number displayed is active. When the LED display is flashing, this indicates that a new memory location has been selected but has not yet been recalled, leaving the previously selected effect active.

### 18 Input Level Meter

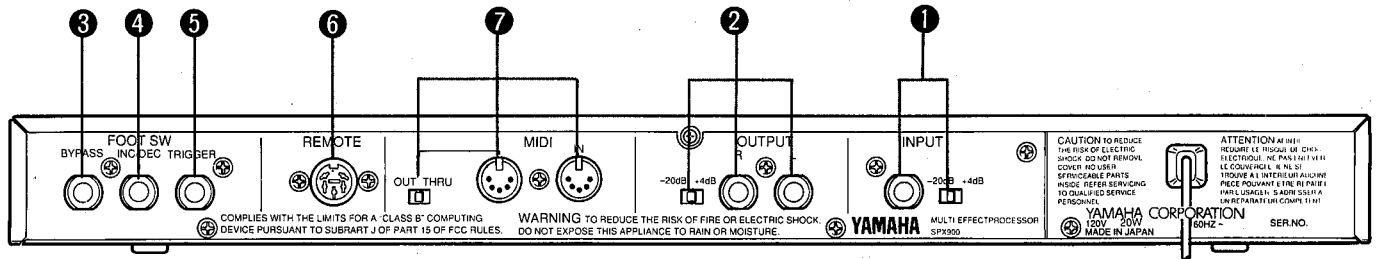
The input level meter consists of SEVEN LED segments, corresponding to -42 dB, -36 dB, -30 dB, -24 dB, -18 dB, -12 dB, and -6 dB input level.

### 19 EXT CTRL/FOOT VOL 1 and 2 Jacks

Optional Yamaha FC7 Foot Controllers plugged into these jacks can be used to directly control SPX900 effect program parameters. The parameters to be controlled are assigned to the controllers using the EXT CTRL ASSIGN key (8).

- Details on page 8

# THE CONNECTOR PANEL



( US & CANADA MODEL )

## 1 INPUT Connector and Level Switch

The input jack is standard 1/4" monaural phono type. The level switch selects either -20 dB or +4 dB nominal input level.

## 2 L & R OUTPUT Connectors and Level Switch

The stereo outputs from the SPX900. The output jacks are standard 1/4" monaural phono types. The level switch selects either -20 dB or +4 dB nominal output level.

## 3 BYPASS Footswitch Jack

An optional Yamaha FC5 footswitch or equivalent connected to this jack can be used for foot control of the BYPASS function.

• Details on page 6

## 4 INC/DEC Footswitch Jack

An optional Yamaha FC5 footswitch or equivalent connected to this jack can be used to recall a range of programs specified by the UTILITY mode F.SW MEMORY RECALL RANGE function.

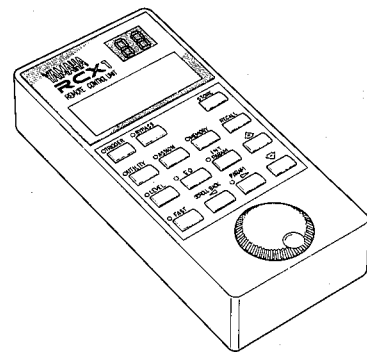
• Details on page 30

## 5 TRIGGER Footswitch Jack

The TRIGGER footswitch jack accepts a Yamaha FC5 or equivalent footswitch for foot-controlled triggering of any SPX900 effect program that has trigger parameters. The reverb programs, for example, include a triggerable gate, and the freeze programs allow triggering of recording and playback. A footswitch connected to the TRIGGER jack has the same function as the front-panel TRIGGER key (THE FRONT PANEL, 14).

## 6 REMOTE Connector

The optional Yamaha RCX1 Remote Control Unit can be plugged in here (cable supplied with RCX1) for convenient remote control capability.



## 7 MIDI IN and THRU/OUT Terminals

MIDI signals from external MIDI devices can be fed to the MIDI IN terminal to remotely select effects, set the pitch shift of the pitch change effects, set the pitch of freeze-program playback and set the MIDI triggering. When the switch controlling the remaining MIDI terminal is set to THRU, the terminal simply re-transmits data received at the MIDI IN terminal allowing daisy-chaining of MIDI devices. When set to OUT, the internal RAM memory contents may be dumped to a MIDI data recorder for large-volume, long-term storage. Program data thus stored can be reloaded later via the MIDI IN terminal (see BULK OUT 1 & BULK OUT 2 on page 29).

Aural Exciter® is a registered trademark of Aphex System, Ltd.

## 2: GENERAL OPERATION

### MEMORY CONFIGURATION

The SPX900 has a total of 99 internal memory locations. Locations 1 through 50 are READ-ONLY MEMORY containing 50 preset effect programs. These locations cannot be written to or changed in any way. The preset effect programs contained in memory locations 1 through 50 are:

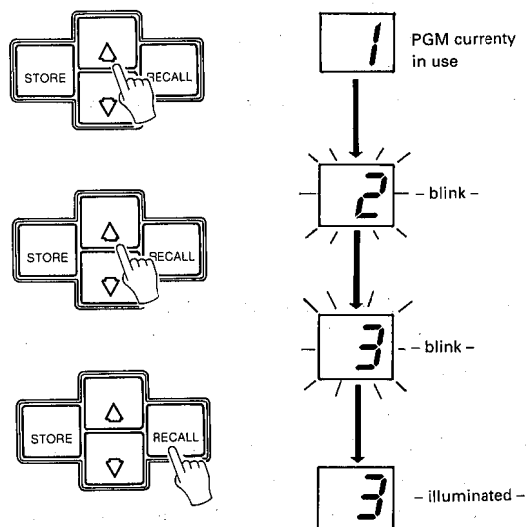
- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. REV1 HALL         | 26. SYMPHONIC         |
| 2. REV2 HALL&GATE    | 27. ADR-NOISE GATE    |
| 3. REV3 ROOM 1       | 28. PITCH CHANGE 1    |
| 4. REV4 ROOM 2       | 29. PITCH CHANGE 2    |
| 5. REV5 ROOM 3       | 30. PITCH CHANGE 3    |
| 6. REV6 WHITE ROOM   | 31. MONO PITCH        |
| 7. REV7 VOCAL 1      | 32. FREEZE            |
| 8. REV8 VOCAL 2      | 33. PAN               |
| 9. REV9 PLATE        | 34. TRIGGERED PAN     |
| 10. REV10 PLATE&GATE | 35. COMPRESSOR        |
| 11. REV11 TUNNEL     | 36. DISTORTION        |
| 12. REV12 CANYON     | 37. AURAL EXCITER     |
| 13. REV13 BASEMENT   | 38. MULTI (ECH&REV) 1 |
| 14. PERCUSSION ER    | 39. MULTI (ECH&REV) 2 |
| 15. GATE REVERB      | 40. MULTI (CHO&REV) 1 |
| 16. REVERSE GATE     | 41. MULTI (CHO&REV) 2 |
| 17. PROGRAMMABLE ER  | 42. MULTI (CHO&REV) 3 |
| 18. DELAY L, R       | 43. MULTI (SYM+REV) 1 |
| 19. DELAY L, C, R    | 44. MULTI (SYM+REV) 2 |
| 20. STEREO ECHO      | 45. MULTI (SYM+REV) 3 |
| 21. STEREO FLANGE    | 46. MULTI (EXC&REV) 1 |
| 22. CHORUS 1         | 47. MULTI (EXC&REV) 2 |
| 23. CHORUS 2         | 48. PLATE+HALL        |
| 24. STEREO PHASING   | 49. ER+REV            |
| 25. TREMOLO          | 50. ECHO+REV          |

Locations 51 through 99 are READ/WRITE MEMORY which can be used to store your own edited versions of the preset programs.

### SELECTING AN EFFECT/MEMORY LOCATION

- Effects and memory locations can only be selected when the utility mode is not active (the UTILITY KEY indicator is not lit). If the UTILITY key indicator is lit, press and hold the UTILITY key until its indicator goes out and the utility mode is exited.
- Press the program select  $\Delta$  or  $\nabla$  key to increment or decrement the memory location number shown on the LED display. Hold either of these keys down for continuous incrementing or decrementing. The name of the program corresponding to the currently selected memory location will be shown on the LCD. Note that at this stage the LED memory number display is flashing, indicating that although a new location has been selected, its contents have not yet been recalled.

- When the desired memory location/effect has been selected, press the RECALL key. The LED memory number display will stop flashing and the selected effect will be engaged.



### BYPASSING THE EFFECT

There are two ways to switch the selected effect in and out: 1) with the control panel BYPASS switch and 2) with a footswitch connected to the connector-panel BYPASS footswitch jack. An optional Yamaha FC5 Footswitch can be used for foot-bypass control. In either case – when the control-panel BYPASS key or BYPASS footswitch is pressed – the LED in the BYPASS key will light to indicate that the selected program is currently being bypassed and the input signal is directly routed to the output terminals (i.e. the effect is OFF). Press the BYPASS key or footswitch a second time to turn off the BYPASS Key LED and turn the effect back ON.

### ACCESSING & EDITING THE PROGRAM PARAMETERS

Each SPX900 program has 4 different groups of parameters which are accessed by pressing the corresponding parameter select keys:

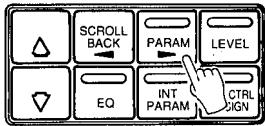
KEY	ACCESSES
PARAM	The main effect parameters for each program. These parameters will vary according the type of program.
LEVEL	The BALANCE and OUT LVL parameters for each program.
EQ	The equalization or dynamic filter parameters for each program.
INT PARAM	Special "fine control" parameters for each program. These parameters will vary according to the type of program.

To call a specific group of parameters for the currently selected effect program, press the appropriate parameter select key. The next parameter within the group is called each time the parameter select key for that group is pressed. In any parameter group, the SCROLL BACK key can be used to scroll backwards through the parameters. For example, subsequent presses on the LEVEL parameter select key call the following parameters:

BALANCE → OUT LVL → BALANCE → etc.

The complete procedure for calling and editing parameters is:

1. Select and recall the program to be edited.
2. Press the parameter select key corresponding to the group of parameters to be edited (PARAM, LEVEL, EQ or INT PARAM) and the first of the selected group's parameters will appear on the bottom line of the LCD.
3. Once the desired parameter has been called, its value can be edited using the parameter  $\Delta$  and  $\nabla$  keys. The  $\Delta$  key increases (increments) the value while the  $\nabla$  key decreases (decrements) the value. Either key can be held down for continuous incrementing or decrementing. While holding down either the  $\Delta$  or  $\nabla$  key, pressing the other key ( $\Delta$  or  $\nabla$ ) causes the incrementing or decrementing process to be carried out more rapidly.

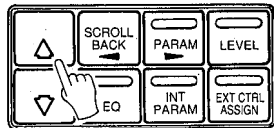


REV 1 HALL  
REV TIME = 2.6S

REV 1 HALL  
HIGH = 0.6

REV 1 HALL  
DIFFUSION = 5

REV 1 HALL  
DIFFUSION = 10

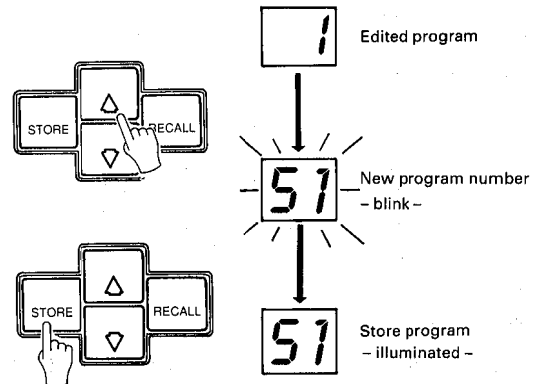


In this way you can go through and edit any number of the parameters to create the required effect. If, however, you select and recall a new program without first storing your edited parameters in a memory location between 51 and 99, any changes you have made will be lost and will have to be re-programmed. If you want to keep an edited program, use the STORE operation described below.

## STORING EFFECTS

In order to store an edited effect for later recall you need to do the following:

1. Make sure that the SPX900 MEMORY PROTECT function is OFF. Press the UTILITY key a few times until the MEMORY PROTECT function appears. If it is ON, press the parameter  $\nabla$  key to turn it OFF. Press and hold the UTILITY key until its indicator goes out and the utility mode is exited.
2. After editing the effect, select a memory location between 51 and 99 by using the program select  $\Delta$  and  $\nabla$  keys, and its title will be displayed on the LCD. Do not recall the selected memory location.
3. Press the STORE key to store the edited effect in the selected memory location. The title of the effect stored will appear on the LCD (this may later be edited to create your own effect title using the UTILITY mode TITLE EDIT function described on page 27). The LED memory number display will stop flashing and the stored memory location will become the active effect.



### NOTE:

You CANNOT store edited data to memory locations 1 through 50. If you attempt to do this the LCD will show "\*\*\* READ ONLY \*\*\*".

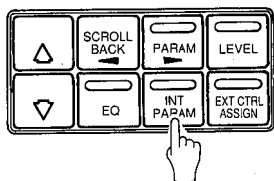
### NOTE:

Once an effect has been stored in a memory location between 51 and 99, its parameters can be further edited in the new memory location. Such changes will be lost if a different effect is selected and recalled, however, unless the STORE function is used to store the changes. Changes may be stored to the current memory location number (51 — 99) simply by pressing the STORE key.

## EXTERNAL CONTROL ASSIGNMENT

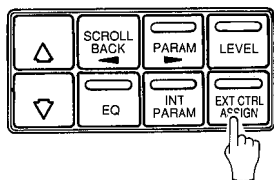
The SPX900 allows two different parameters of a selected effect to be controlled by optional foot controllers (Yamaha FC7) connected to the front-panel EXT CTRL/FOOT VOL1 and 2 jacks. The EXT CTRL ASSIGN key is used to assign the desired effect parameters to the foot controllers used, and to set the required control range. External control assignments made for an effect program can be stored in the user memory area (51 — 99) along with the effect (using the STORE function described above), so that the assignments made are recalled whenever that memory location is selected.

1. Select the desired effect program.
2. Select the parameter to be assigned to an external foot controller (PARAM, LEVEL, EQ or INT PARAM parameters can be assigned).



REV1 HALL  
TRG. LEVEL= 0

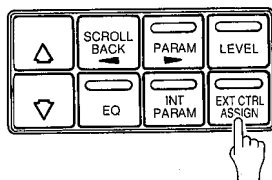
3. Press the EXT CTRL ASSIGN key. The name of the selected effect program will remain on the upper line of the LCD, and one of the following parameters will appear on the lower line:



REV1 HALL  
FVOL1 REV TIME

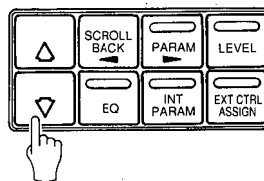
In the actual display, “XXXXXXXX” will be the name of the default parameter for the selected effect program. The EXT CTRL ASSIGN key can be used to scroll forward through the above parameters, and the SCROLL BACK key can be used to scroll backwards.

4. To assign the selected parameter to the EXT CTRL/FOOT VOL1 or EXT CTRL/FOOT VOL2 controller, use the EXT CTRL ASSIGN or SCROLL BACK key to call the “FVOL1 XXXXXXXX” or “FVOL2 XXXXXXXX” parameter.



REV1 HALL  
FVOL2 BALANCE

5. Press either the parameter  $\triangle$  or  $\nabla$  key and the parameter you called within the selected effect program will be assigned to the foot controller indicated on the display (FVOL1 or FVOL2).



REV1 HALL  
FVOL2 TRG. LEVEL

6. Use the “MIN” and “MAX” parameters for the appropriate controller to set the control range. If the parameter to be controlled has a range of 0 to 100%, for example, setting the MIN parameter to 20 and the MAX parameter to 80 will allow the foot controller to vary the selected parameter from 20% to 80% of its total range.

### NOTE:

Either or both controllers may be assigned. When both controllers are used, each can be assigned a different parameter within the selected effect program.

### NOTE:

External control assignments will be lost if a different memory location is selected without first storing the assigned effect program into one of the user memory locations (51 — 99) using the STORE function.

### NOTE:

MIDI control change messages received via the MIDI IN connector can also be used to control assigned parameters. See “MIDI CTRL ASSIGN” on page 29.

### CAUTION!

When setting the range and storing it in the program, always make sure the preset values for the assigned parameters are included within the set range. When setting the range, confirm the values for MIN and MAX with the controller, and always make sure the preset values are inside the externally set values. If the preset values are outside the specified range, there may be no response to the controller when a recall operation is carried out.

# 3: THE PROGRAMS & PARAMETERS

## PARAMETERS PROVIDED FOR ALL PROGRAMS

### LEVEL PARAMETERS (Accessed via LEVEL key)

#### Effect/Direct Signal Balance (BALANCE): 0 — 100%

This parameter adjusts the balance between the direct sound and effect signals. At 100% only the effect sound is delivered from the SPX900 outputs, while at 0% only the direct sound is output. At a setting of 50%, the direct and effect sounds are output in approximately equal proportions.

#### Effect Output Level (OUT LVL): 0 — 200%

This parameter sets the overall output level of the effect program. This is particularly handy for matching levels between different effects.

### DUAL EFFECT PROGRAM (PROGRAMS 48 — 50) LEVEL PARAMETERS

The level parameters available for the dual effect programs (programs 48 — 50) are the same as those for the other programs, except that separate parameters are provided for the left and right channels.

BALANCE 1 = Effect 1 Balance

BALANCE 2 = Effect 2 Balance

OUT LVL 1 = Effect 1 Output Level

OUT LVL 2 = Effect 2 Output Level

### EQ PARAMETERS (Accessed via EQ key)

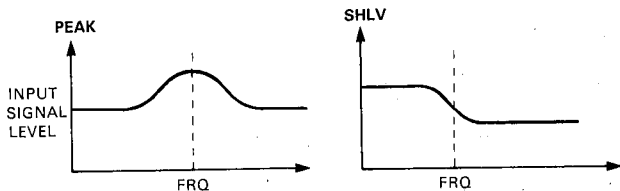
When the EQ key is pressed, you are presented with three choices: "OFF" (the default setting), "EQ" (2-band parametric equalizer mode), or "D.FLT" (Dynamic Filter mode). Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to select the desired mode of operation. The EQ mode provides 2-band parametric equalization, while the Dynamic Filter mode provides a filter which can be automatically swept across a specified frequency range by the SPX900's internal low frequency oscillator.

### ● PARAMETERS AVAILABLE IN THE "EQ" MODE

#### Low EQ Peaking or Shelving Response (LOW EQ.): PEAK, SHLV

#### High EQ Peaking or Shelving Response (HIGH EQ.): PEAK, SHLV

These parameters determine whether the corresponding band has a peaking or shelving filter response.



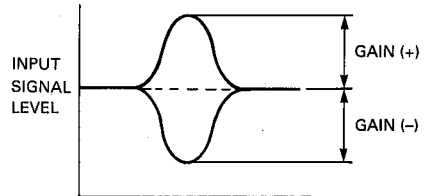
#### Low EQ Frequency (LOW FRQ): 32 Hz — 2.2 kHz High EQ Frequency (HIGH FRQ): 500 Hz — 16 kHz

These parameters determine the center frequency for equalization in the corresponding band. In the shelving mode, these parameters represent the turn over frequency rather than the center frequencies.

#### Low EQ Gain (LOW GAIN): -15 — +15 dB

#### High EQ Gain (HIGH GAIN): -15 — +15 dB

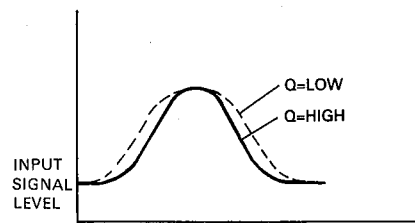
These parameters determine the amount of boost or cut applied to the corresponding EQ band.



#### Low EQ Bandwidth (LOW Q): 0.1 — 5.0 (PEAK mode only)

#### High EQ Bandwidth (HI Q): 0.1 — 5.0 (PEAK mode only)

These parameters determine the bandwidth of the corresponding EQ band. A setting of 5.0 produces the narrowest bandwidth (sharpest response), and the minimum setting of 0.1 produces the widest bandwidth (broadest response). Note that the "Q" parameters for the low and high bands only function when the corresponding band is set to the PEAK mode.

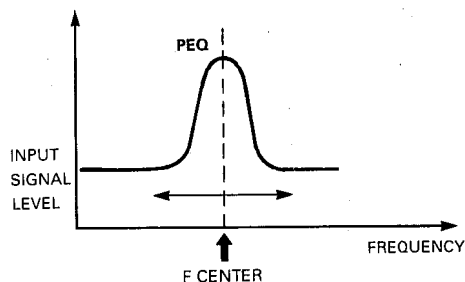
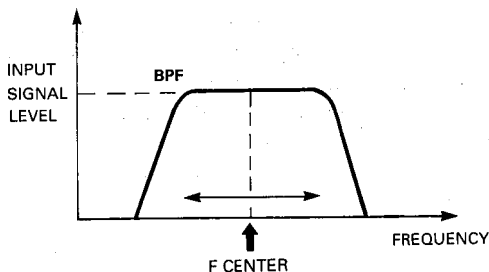
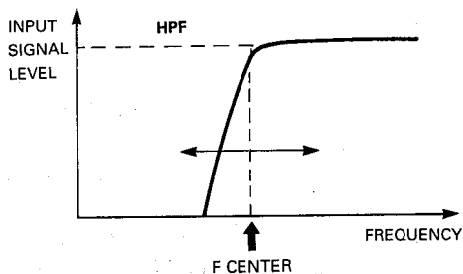
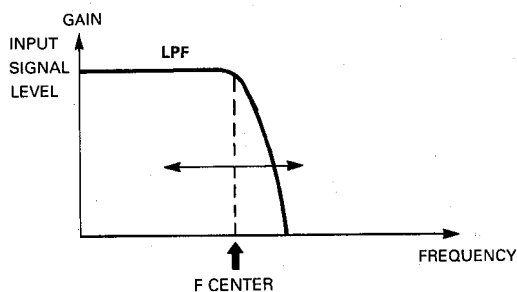


## ● PARAMETERS AVAILABLE IN THE "D.FLT" MODE

### **Filter Type (FLT TYPE): LPF, HPF, BPF, PEQ**

Determines the response of the dynamic filter:

LPF = Low Pass Filter  
 HPF = High Pass Filter  
 BPF = Band Pass Filter  
 PEQ = Parametric EQ



### **Center Frequency (F CENTER): 32 Hz — 16 kHz**

Sets the starting center frequency of the dynamic filter.

### **Frequency Depth (F DEPTH): 0 — 8 octaves**

Determines the maximum sweep range of the dynamic filter.

### **Filter Gain (GAIN): -18, -12, -6, 6, 12, 18 dB (when FLT TYPE = PEQ only)**

Determines the gain of the dynamic filter when the PEQ filter type is selected. Minus values create a notch response while positive values create a peaking response.

### **Bandwidth (Q): LOW, HIGH**

Sets the bandwidth of the dynamic filter.

### **Low Frequency Oscillator Frequency (LFO FRQ):**

**0.1 — 10.0 Hz**

Sets the LFO frequency and thus the speed of dynamic filter sweep when the LFO control type is selected.

### **DUAL EFFECT PROGRAM (PROGRAMS 48 — 50)**

#### **EQ PARAMETERS**

The EQ parameters for the dual effect programs (programs 48 — 50) are the same as for the other programs, except that separate EQ parameters are provided for the each effects when the "EQ" mode is selected.

- 1 LOW EQ = Effect 1 Low EQ
- 1 LOW F = Effect 1 Low Frequency
- 1 LOW G = Effect 1 Low Gain
- 1 LOW Q = Effect 1 Low Bandwidth
- 1 HI EQ = Effect 1 High EQ
- 1 HI F = Effect 1 High Frequency
- 1 HI G = Effect 1 High Gain
- 1 HI Q = Effect 1 High Bandwidth
- 2 LOW EQ = Effect 2 Low EQ
- 2 LOW F = Effect 2 Low Frequency
- 2 LOW G = Effect 2 Low Gain
- 2 LOW Q = Effect 2 Low Bandwidth
- 2 HI EQ = Effect 2 High EQ
- 2 HI F = Effect 2 High Frequency
- 2 HI G = Effect 2 High Gain
- 2 HI Q = Effect 2 High Bandwidth

### **REVERB PROGRAMS**

- 1. REV1 HALL
- 2. REV2 HALL&GATE
- 3. REV3 ROOM 1
- 4. REV4 ROOM 2
- 5. REV5 ROOM 3
- 7. REV7 VOCAL 1
- 8. REV8 VOCAL 2
- 9. REV9 PLATE
- 10. REV10 PLATE&GATE



Reverberation is the warm musical “ambience” you experience when listening to music in a hall or other properly-designed acoustic environment. The SPX900 offers several different reverb effects, simulating types of reverberation you would experience in halls, in smaller rooms, reverb effects ideally suited to vocals, the type of reverberation produced artificially by a plate reverberator.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

### Reverb Time (REV TIME):

**0.3 — 480 seconds** (1. REV1 HALL, 2. REV2 HALL&GATE, 7. REV7 VOCAL 1, 8. REV8 VOCAL 2)

**0.1 — 480 seconds** (3. REV3 ROOM 1, 4. REV4 ROOM 2, 5. REV5 ROOM 3, 9. REV9 PLATE, 10. REV10 PLATE&GATE)

The length of time it takes for the level of reverberation at 1 kHz to decrease by 60 dB — virtually to silence. In a live setting, this depends on several factors: room size, room shape, type of reflective surfaces, and others.

### High Frequency Reverb Time Ratio (HIGH): 0.1 — 1.0

Natural reverberation varies according to the frequency of the sound. The higher the frequency, the more sound tends to be absorbed by walls, furnishings and even air. These two parameters allow alteration of the high-frequency and low-frequency reverb times in relation to the overall reverb time.

### Diffusion (DIFFUSION): 0 — 10

The complexity of the many reflections that make up reverberation varies according to the shape of the room and its contents. In the SPX900 the term “diffusion” refers to the complexity of these reflections. If the DIFFUSION parameter is set to “0,” minimum complexity and therefore a clearer, more straightforward reverb effect is produced. As the DIFFUSION value is increased, the complexity of the reflections increases producing a thicker, richer sound.

### Initial Delay (INI DLY): 0.1 — 200.0 milliseconds

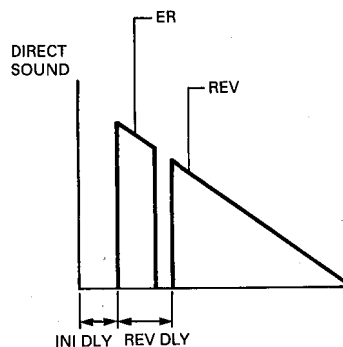
This represents the time delay between the direct sound of an instrument in a concert hall and the first of the many reflections that make up reverberation.

### High-pass Filter Frequency (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1.0 kHz

Permits rolling off the low-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The HPF is OFF when set to THRU.

### Low-pass Filter Frequency (LPF FRQ.): 1.0 — 16 kHz, THRU

Permits rolling off the high-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.



## PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

### Early Reflection/Reverb Balance (ER/REV BAL.): 0 — 100%

This parameter determines the level balance between the early-reflection portion and final reverberation portion of the reverb sound. At 100% only the early-reflection sound will be produced. At 0% only the final reverberation sound will be produced. A setting of about 50% produces both the early-reflection and final reverberation sounds at equal level.

### Reverb Delay (REV DLY): 0.1 — 100.0 milliseconds

Sets the delay between the beginning of the early reflections — the initial group of sparse reflections that precede the dense reverb sound — and the beginning of the reverb sound.

### Density (DENSITY): 0 — 4

This parameter determines the density of the reverb reflections (i.e. the average amount of time between reflections). A setting of 1 produces minimum reverb density for a more spacious sound, while a setting of 4 produces the most dense, “tightest” reverberation.

### Trigger Level (TRG. LEVEL): 0 — 100

Determines the level of the input signal required to trigger “opening” of the reverb program gate. At 100% only very high-level input signals will trigger the gate, while at 1% even the tiniest input signal will trigger the gate.

### Trigger Delay (TRG. DLY): -100 — +100.0 milliseconds

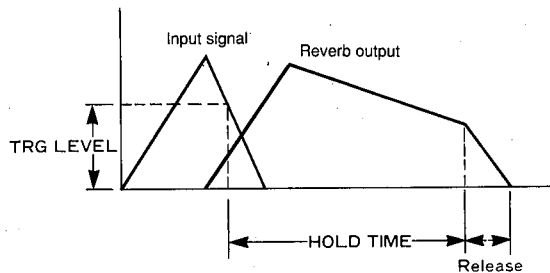
Produces a delay between the time at which the gate is triggered and that at which it actually opens.

### Hold Time (HOLD): 1 — 24,000 milliseconds

Determines how long the gate stays open, allowing the signal to pass.

### Release Time (RELEASE): 3 — 24,000 milliseconds

Determines how long it takes for the gate to close fully after the HOLD TIME has ended.



### **MIDI Trigger (MIDI TRG.): OFF, ON**

When this parameter is turned ON, a KEY ON EVENT message from an external MIDI keyboard can be used to trigger the gate. A KEY ON EVENT message is transmitted whenever a note on a MIDI keyboard is played.

**NOTE:**

This effect can also be triggered by the front-panel TRIGGER key or a footswitch plugged into the rear-panel TRIGGER jack.

## **ECHO ROOM REVERB PROGRAMS**

- 6. REV6 WHITE ROOM
- 11. REV11 TUNNEL
- 12. REV12 CANYON
- 13. REV13 BASEMENT

This is a special type of reverberation in which you have extensive control over the room's dimensions and other parameters.

### **PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAMETER KEY**

#### **Reverb Time (REV TIME): 0.3 — 100.0 seconds**

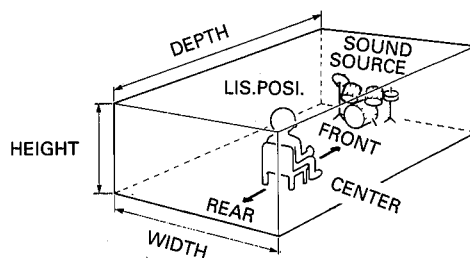
The length of time it takes for the level of reverberation at 1 kHz to decrease by 60 dB – virtually to silence. In a live setting, this depends on several factors: room size, room shape, type of reflective surfaces, and others.

#### **Room Width (WIDTH): 0.5 — 34.0 meters**

#### **Room Height (HEIGHT): 0.5 — 34.0 meters**

#### **Room Depth (DEPTH): 0.5 — 34.0 meters**

These parameters make it possible to specify the main dimensions of the echo room in meters. Basically, the larger the dimensions of the room the longer the reverb sound.



#### **Wall Variance (WALL VARY): 0 — 30**

Irregularity factor refers to the relationship of the wall surfaces in the echo room. At a setting of 1 all walls are parallel. Higher settings increase the angles between the wall surfaces, causing a distinct change in the reverb sound.

#### **Listening Position (LIS. POSI.): FRONT, CENT., REAR**

Allows position the "listener" to the front, center or rear of the echo room in relation to the source sound.

#### **High Frequency Reverb Time Ratio (HIGH): x0.1 — x1.0**

Natural reverberation varies according to the frequency of the sound. The higher the frequency, the more sound tends to be absorbed by walls, furnishings and even air. These two parameters allow alteration of the high-frequency and low-frequency reverb times in relation to the overall reverb time.

#### **Diffusion (DIFFUSION): 0 — 10**

The complexity of the many reflections that make up reverberation varies according to the shape of the room and its contents. In the SPX900 the term "diffusion" refers to the complexity of these reflections. If the DIFFUSION parameter is set to "0," minimum complexity and therefore a clearer, more straightforward reverb effect is produced. As the DIFFUSION value is increased, the complexity of the reflections increases producing a thicker, richer sound.

#### **Initial Delay (INI DLY): 0.1 — 200.0 milliseconds**

This represents the time delay between the direct sound of an instrument in a concert hall and the first of the many reflections that make up reverberation.

#### **High-pass Filter Frequency (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1.0 kHz**

Permits rolling off the low-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The HPF is OFF when set to THRU.

#### **Low-pass Filter Frequency (LPF FRQ.): 1.0 — 16 kHz, THRU**

Same as other reverbs.

#### **Width Fine: -100 — +100**

This sets the value specified with WIDTH as the reference value (0) and is the parameter for fine adjustment.

**Height Fine: -100 — +100**

This sets the value specified with HEIGHT as the reference value (0) and is the parameter for further fine adjustment.

**Depth Fine: -100 — +100**

This sets the value specified with DEPTH as the reference value (0) and is the parameter for further fine adjustment.

**Wall Vary Fine (W. VARY FINE): -100 — +100**

This sets each of the value specified with WIDTH, HEIGHT, DEPTH, and WALL VARY as the reference value (0) and is the parameter for further fine adjustment.

**W. Decay:  $RT \times 0.1$  — 10.0**

Among the REV components, this sets the reverberation time of the REV components specified with WIDTH to a multiplier value corresponding to the REV TIME. It simulates the acoustic properties of the side walls.

**H. Decay:  $RT \times 0.1$  — 10.0****D. Decay:  $RT \times 0.1$  — 10.0**

In the same way as for W. Decay, this sets a multiplier value corresponding to REV TIME for reverberation time felt in relation to the HEIGHT (vertical direction) in the height direction and that felt for the DEPTH in the front-to-back direction. It also simulates the acoustic properties of the walls in the vertical and front-to-back directions.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM**

These are same as REVERB Programs.

**EARLY REFLECTION PROGRAMS**

- 14. PERCUSSION ER
- 15. GATE REVERB
- 16. REVERSE GATE
- 17. PROGRAMMABLE ER

These effects are created using different groupings of “early reflections” — the first cluster of reflections that occurs after the direct sound but before the dense reflections that are known as reverberation begin.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY****Early Reflection Pattern Type (TYPE):**

**PERCUSSION ER:** S-HALL, L-HALL, RANDOM, REVERSE, PLATE, SPRING

**PROGRAMMABLE ER:** USER-A, USER-B, USER-C, USER-D

**GATE REVERB & REVERSE GATE:** TYPE A, TYPE B

In the PERCUSSION ER program the TYPE parameter selects one of six different patterns of early reflections. S-HALL produces a typical grouping of early reflections that would occur in a performing environment such as a small hall.

L-HALL simulates the early reflection pattern of a larger hall.

RANDOM produces an irregular series of reflections that could not occur naturally. REVERSE generates a series of reflections that increase in level — like the effect produced by playing a recorded reverberation sound backwards. PLATE produces a typical grouping of reflections that would occur in a plate reverb unit, and SPRING produces the same for spring type reverb unit.

In the PROGRAMMABLE ER program the TYPE parameter selects one of the four user-programmed early reflection patterns: USER-A, USER-B, USER-C or USER-D. The USER early reflection patterns are programmed using the utility-mode “USER ER EDIT” function (see “USER ER EDIT” on page 27 for details).

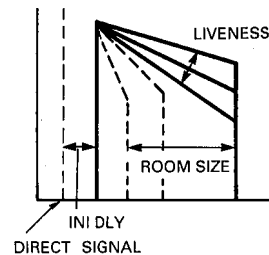
In the GATE REVERB and REVERSE GATE programs the TYPE parameter selects either TYPE-A or TYPE-B.

**Room Size (ROOM SIZE): 0.1 — 25.0**

This parameter sets the time intervals between the early reflections — a feature of natural early reflections which is directly proportional to the size of the room.

**Liveness (LIVENESS): 0 — 10**

“Liveness” refers to the rate at which the reflected sounds fade. An acoustically “dead” room is simulated by setting this parameter to zero. Increasing the value of this parameter creates an increasingly “live” sound, simulating an increasing area of reflective surfaces in the room.

**Diffusion (DIFFUSION): 0 — 10**

The complexity of the many reflections that make up reverberation varies according to the shape of the room and its contents. In the SPX900 the term “diffusion” refers to the complexity of these reflections. If the DIFFUSION parameter is set to “0,” minimum complexity and therefore a clearer, more straightforward early reflection effect is produced. As the DIFFUSION value is increased, the complexity of the reflections increases producing a thicker, richer sound.

**Initial Delay (INI DLY): 0.1 — 400.0 milliseconds**

Initial delay is the time between the beginning of the direct sound and the beginning of the early reflections.

**High-pass Filter Frequency (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1.0 kHz**

Permits rolling off the low-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The HPF is OFF when set to THRU.

**Low-pass Filter Frequency (LPF FRQ.): 1.0 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY**

**Number of Early Reflections (ER NUMBER): 1 — 19**

This parameter directly sets the number of early reflections produced from 1 to 19.

**Feedback Delay (FB DELAY): 0.1 — 900.0 milliseconds**

**Feedback Gain (FB GAIN): -99 — +99%**

**Feedback High-frequency Ratio (FB HIGH): x 0.1 — x 1.0**

The feedback parameters permit thickening and/or extending the early reflection sound. Feedback causes the early reflections to generate more early reflections of themselves, thus the FB GAIN parameter determines how many times (for how long) the early reflections are repeated. The FB DELAY parameter sets a delay time between the beginning of the original early-reflections and the first of the repeats caused by feedback. Shorter FB DELAY times simply thicken the early-reflection sound, while longer FB DELAY times can create extended or repeated early reflection effects. FB HIGH determines how much of the high-frequency content of the original early reflections is fed back. The lower the setting, the less of the original high frequencies are fed back. This causes a gradual decrease in high frequency content at each repeat.

**Density (DENSITY):**

**PERCUSSION ER: 1 — 3**

**PROGRAMMABLE ER, GATE REVERB, REVERSE**

**GAGE: 0 — 3**

This parameter determines the density of the reverb reflections (i.e. the average amount of time between reflections). A setting of 0 or 1 produces minimum reverb density for a more spacious sound, while a setting of 3 produces the most dense, "tightest" reverberation.

**DELAY PROGRAM**

- 18. DELAY L, R
- 19. DELAY L, C, R

These sophisticated delay effects offer independently variable left and right channel delays. DELAY L, C, R additionally has

a variable center-channel delay.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY**

**Left Channel Delay (Lch DLY): 0.1 — 1480.0 milliseconds**

**Right Channel Delay (Rch DLY): 0.1 — 1480.0 milliseconds**

**Center Channel Delay (Cch DLY): 0.1 — 1480.0 milliseconds (18. DELAY L, C, R only)**

These parameters individually set the time between the direct sound of the instrument and the first repeat heard from the left, right and center channels.

**Center Channel Level (Cch LVL): -200 — +200% (18. DELAY L, C, R only)**

Adjusts the level of the center-channel delay signal.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY**

**Feedback 1 Delay (FB1 DLY): 0.1 — 1480.0 milliseconds**

**Feedback 2 Delay (FB2 DLY): 0.1 — 1480.0 milliseconds**

Two separate feedback loops are provided in the delay program, and these parameters determine the amount of delay applied to each feedback signal.

**Feedback 1 Gain (FB1 GAIN): -99% — +99%**

**Feedback 2 Gain (FB2 GAIN): -99% — +99%**

Set the amount of delay signal fed back to the input of the processor. The higher the feedback gain setting, the greater the number of delayed repeats produced by the corresponding feedback loop.

**High Frequency Feedback (HIGH): x0.1 — x1.0**

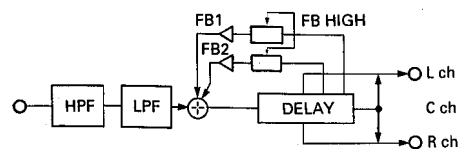
Controls feedback in the high-frequency range. The high-frequency feedback is reduced as the value of this parameter is decreased.

**High-pass Filter Frequency (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1.0 kHz**

Permits rolling off the low-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The HPF is OFF when set to THRU.

**Low-pass Filter Frequency (LPF FRQ.): 1.0 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.



**Left Channel Feedback Gain (Lch F.B):**

**-99% — +99%**

**Right Channel Feedback Gain (Rch F.B):**

**-99% — +99%**

Individually set the amount of the left or right channel delay signal fed back to the input of the processor. The higher the feedback gain setting, the greater the number of delayed repeats produced for the corresponding channel.

**High Frequency Feedback (HIGH):** *x0.1 — x1.0*

Controls feedback in the high-frequency range. The high-frequency feedback is reduced as the value of this parameter is decreased.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY**

**Left Channel Initial Delay (L INI DLY):** *0.1 — 740.0 milliseconds*

**Right Channel Initial Delay (R INI DLY):** *0.1 — 740.0 milliseconds*

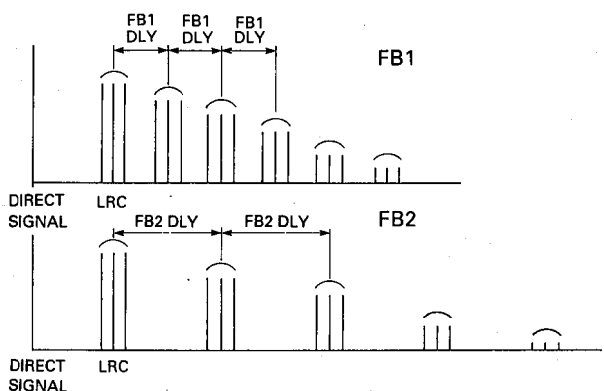
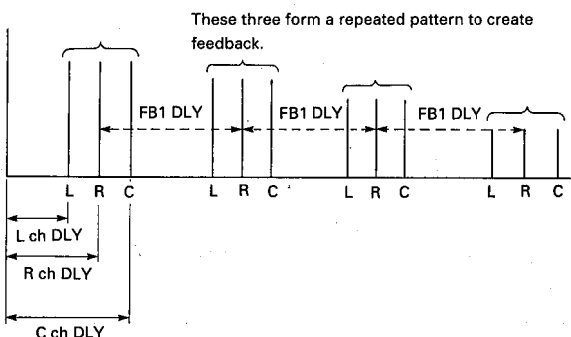
These parameters individually set the time between the direct sound of the instrument and the first repeat heard from the left and right channels.

**High-pass Filter Frequency (HPF FRQ.):** *THRU, 32 Hz — 1.0 kHz*

Permits rolling off the low-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The HPF is OFF when set to THRU.

**Low-pass Filter Frequency (LPF FRQ.):** *1.0 — 16 kHz, THRU*

Permits rolling off the high-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.



**ECHO PROGRAM**

■ 20. STEREO ECHO

The stereo echo effect offers independently variable left and right channel initial delays and echo intervals.

**PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY**

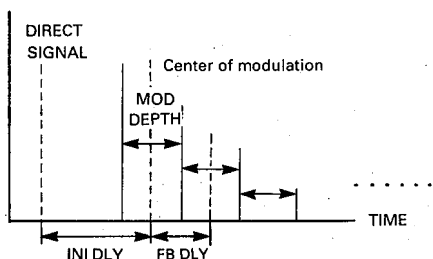
**Left Channel Feed Back Delay (LFB DLY):**

*0.1 — 740.0 milliseconds*

**Right Channel Feed Back Delay (RFB DLY):**

*0.1 — 740.0 milliseconds*

After the initial delay produced by the INI DLY parameters, the time between subsequent repeats is determined by the left and right channel interval parameters.



**MODULATION PROGRAMS**

- 21. STEREO FLANGE
- 22. CHORUS 1
- 23. CHORUS 2
- 24. STEREO PHASING
- 25. TREMOLO
- 26. SYMPHONIC

The stereo flange effects produce a pleasant “swirling” sound which can effectively thicken and add warmth to the sound of an instrument. The chorus effect is produced by varying the delay between two identical signals, thus producing a complex varying “comb filter” effect.

Phasing is basically a “gentler” version of the flange effect, lending a smooth, animated quality to the original sound. The tremolo effect is produced in the same way as the flange effect, but has a “bigger,” more sweeping sound. The symphonic effect adds richness and life to the sound.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

Please note that STEREO PHASING does not have the F.B GAIN parameter listed below, while TREMOLO and SYMPHONIC have only the MOD FRQ and MOD DEPTH parameters.

**Modulation Frequency (MOD. FRQ): 0.05 Hz — 40.0 Hz**

Sets the speed of modulation, and hence the rate at which the effect varies.

**Modulation Depth (1, 2) (MOD. DEPTH): 0% — 100%**  
Sets the amount of delay time variation, thus adjusting the depth of the effect.

**Modulation Delay (1, 2) (MOD. DLY): 0.1 — 100 milliseconds**

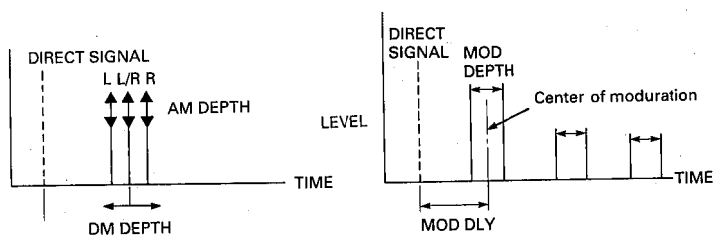
This sets the basic delay time from the initial direct sound to the beginning of the flange effect.

**Phase (PHASE): -180.0 deg — +180.0 deg**  
(STEREO FLANGE) Sets the phase between MOD. DLY 1 and 2.

**Feedback Gain (F.B. GAIN): 0% — 99%**  
Determines the amount of flange signal which is fed back to the input of the processor for further modulation. More feedback increases the overall complexity, "strength" and decay time of the effect.

**Delay Time Modulation Depth (DM DEPTH): 0% — 100%**  
(CHORUS effects) Sets the amount of the width of the shaking between L and R channel.

**Amplitude Modulation Depth (AM DEPTH): 0% — 100%**  
(CHORUS effects) Sets the amount of the width of amplitude variation.



## PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

**High-pass Filter Frequency (HPF FRQ): THRU, 32 Hz — 1.0 kHz**

Permits rolling off the low-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The HPF is OFF when set to THRU.

**Low-pass Filter Frequency (LPF FRQ): 1 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the reverb signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.

## NOISE GATE

### ■ 27. ADR-NOISE GATE

This program uses a "gate" to pass or shut off the input signal in a number of ways. It can be used to pass just a short segment of a longer input signal, or it can be set up to pass only signals that exceed a specified level. In the latter case this program functions as a "noise gate." It is also possible to create reverse gate type effects in which the gain increases gradually after the effect is triggered.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

**Trigger Level (TRG. LEVEL): 0 — 100%**  
Determines the level of the input signal required to trigger "opening" of the gate. At 100% only very high-level input signals will trigger the gate, while at 0% even the tiniest input signal will trigger the gate.

**Trigger Delay (TRG. DLY): -100 — +100.0 milliseconds**

Produces a delay between the time at which the gate is triggered and that at which it actually opens. If a minus value is programmed, the input signal is delayed so that, effectively, the gate opens before the signal appears.

**Trigger Mask (TRG. MSK): 3 — 24000 milliseconds**  
This parameter makes it impossible to re-trigger the gate function until the programmed time has elapsed.

**Attack Time (ATTACK): 3 — 24000 milliseconds**  
Determines how long it takes for the gate to open fully from the time it begins to open.

**Decay Time (DECAY): 3 — 24000 milliseconds**  
Determines the length of time it takes for the gate envelope to fall to DECAY LEVEL after it is fully open.

**Decay Level (DECAY LVL): 0 — 100%**  
Determines the level at which the gate remains open for the HOLD TIME. The lower the value, the lower the HOLD gate level.

**Hold Time (HOLD): 1 — 24000 milliseconds**  
Determines how long the gate stays open, allowing the signal to pass at the DECAY LEVEL, after the first decay and prior to beginning of the RELEASE TIME.

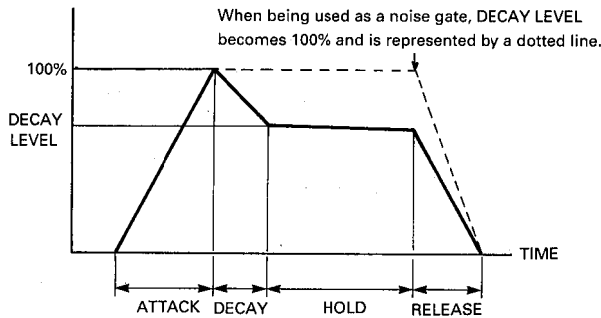
**Release Time (RELEASE): 3 — 24000 milliseconds**  
Determines how long it takes for the gate to close fully after the HOLD TIME has ended.

### **MIDI Trigger (MIDI TRG.): OFF, ON**

When this parameter is turned ON, a KEY ON EVENT message from an external MIDI keyboard can be used to trigger the gate. A KEY ON EVENT message is transmitted whenever a note on a MIDI keyboard is played.

#### **NOTE:**

This effect can also be triggered by the front-panel TRIGGER key or a footswitch plugged into the rear-panel TRIGGER jack.



### **PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY**

**High-Pass Filter Frequency (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1.0 kHz**

**Low-Pass Filter Frequency (LPF FRQ.): 1.0 — 16 kHz, THRU**

## **PITCH CHANGE PROGRAMS**

- 28. PITCH CHANGE 1
- 29. PITCH CHANGE 2
- 30. PITCH CHANGE 3
- 31. MONO PITCH

### **PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY**

#### ■ 28. PITCH CHANGE 1

PITCH CHANGE 1 makes it possible to produce two independently pitch-shifted output notes in addition to the direct signal, so you can create three-part harmonies with a single input note. Both pitch-shifted notes appear at the center of the stereo sound field.

**1st Pitch Shift (1 PITCH): -24 — +24**  
**2nd Pitch Shift (2 PITCH): -24 — +24**

Set the pitch of the first or second pitch-shifted note between two octaves below (-24) and two octaves above (+24) the input note.

**1st Fine Tuning (1 FINE): -100 — +100**  
**2nd Fine Tuning (2 FINE): -100 — +100**

Permit fine tuning of the first or second pitch-shifted note in 1-cent steps.

**1st Delay Time (1 DLY): 0.1 — 650.0 milliseconds**

**2nd Delay Time (2 DLY): 0.1 — 650.0 milliseconds**

Determines the time delay between input of the original note and output of the first or second pitch-shifted note.

**1st Feedback Gain (1 F.B.): -99 — +99%**

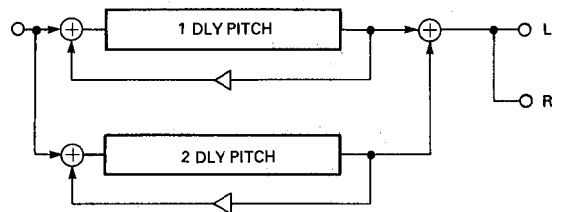
**2nd Feedback Gain (2 F.B.): -99 — +99%**

When this parameter is set to 0, only a single pitch-shifted sound is produced after the DELAY time has elapsed. As the value of this parameter is increased, however, more and more delayed repeats are produced, each pitch-shifted up or down from the previous repeat according to the setting of the PITCH parameter.

**1st Level (1 LEVEL): 0 — 100%**

**2nd Level (2 LEVEL): 0 — 100%**

These parameters determine the levels of the first and second pitch-shifted notes.



#### ■ 29. PITCH CHANGE 2

Like the PITCH CHANGE 1 program, PITCH CHANGE 2 produces 2 pitch-shifted notes in addition to the original input note. In this program, however, the two pitch-shifted notes are independently fed to the left and right channel outputs (the direct sound is positioned at the center of the stereo sound field) for a true stereo harmony effect.

**Left Pitch Shift (L PITCH): -24 — +24**

**Right Pitch Shift (R PITCH): -24 — +24**

Set the pitch of the left or right channel pitch-shifted note between two octaves below (-24) and two octaves above (+24) the input note.

**Left Fine Tuning (L FINE): -100 — +100**

**Right Fine Tuning (R FINE): -100 — +100**

Permit fine tuning of the left or right channel pitch-shifted note in 1-cent steps.

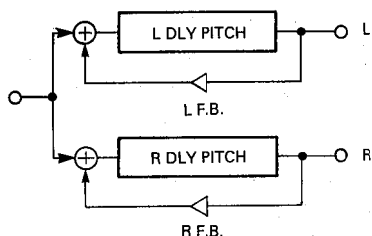
**Left Delay Time (L DLY): 0.1 — 650.0 milliseconds**

**Right Delay Time (R DLY): 0.1 — 650.0 milliseconds**

Determine the time delay between input of the original note and output of the left or right channel pitch-shifted note.

**Left Feedback Gain (L.F.B.): -99 — +99%**  
**Right Feedback Gain (R.F.B.): -99 — +99%**

When this parameter is set to 0, only a single pitch-shifted sound is produced after the DELAY time has elapsed. As the value of this parameter is increased, however, more and more delayed repeats are produced, each pitch-shifted up or down from the previous repeat according to the setting of the PITCH parameter.



### ■ 30. PITCH CHANGE 3

PITCH CHANGE 3 offers the “thickest” and most complex sound by allowing the creation of three pitch-shifted notes in addition to the direct sound.

- 1st Pitch Shift (1 PITCH): -24 — +24**
- 2nd Pitch Shift (2 PITCH): -24 — +24**
- 3rd Pitch Shift (3 PITCH): -24 — +24**

Set the pitch of the first, second or third pitch-shifted note between two octaves below (-24) and two octaves above (+24) the input note.

- 1st Fine Tuning (1 FINE): -100 — +100**
- 2nd Fine Tuning (2 FINE): -100 — +100**
- 3rd Fine Tuning (3 FINE): -100 — +100**

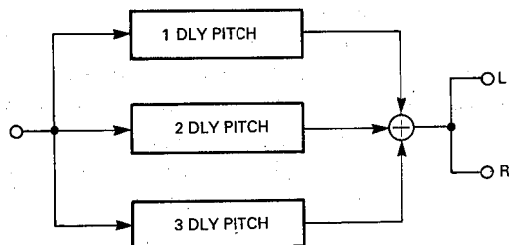
Permit fine tuning of the first, second or third pitch-shifted note in 1-cent steps.

- 1st Delay Time (1 DLY): 0.1 — 1400.0 milliseconds**
- 2nd Delay Time (2 DLY): 0.1 — 1400.0 milliseconds**
- 3rd Delay Time (3 DLY): 0.1 — 1400.0 milliseconds**

Determines the time delay between input of the original note and output of the first, second or third pitch-shifted note.

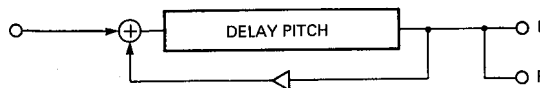
- 1st Level (1 LEVEL): 0 — 100%**
- 2nd Level (2 LEVEL): 0 — 100%**
- 3rd Level (3 LEVEL): 0 — 100%**

These parameters determine the levels of the first, second and third pitch-shifted notes.



### ■ 31. MONO PITCH

The MONO PITCH program produces a single pitch-shifted note. The PITCH parameter can be varied while playing (using an external controller, for example) to provide smooth, real-time pitch variation.



**Pitch Shift (PITCH): -24 — +24**

Set the pitch of the pitch-shifted note between two octaves below (-24) and two octaves above (+24) the input note.

**Fine Tuning (PITCH FINE): -100 — +100**

Permit fine tuning of the pitch-shifted note in 1-cent steps.

**Delay Time (DELAY): 0.1 — 1400.0 milliseconds**

Determine the time delay between input of the original note and output of the pitch-shifted note.

**Feedback Gain (FB GAIN): -99 — +99%**

When this parameter is set to 0, only a single pitch-shifted sound is produced after the DELAY time has elapsed. As the value of this parameter is increased, however, more and more delayed repeats are produced, each pitch-shifted up or down from the previous repeat according to the setting of the PITCH parameter.

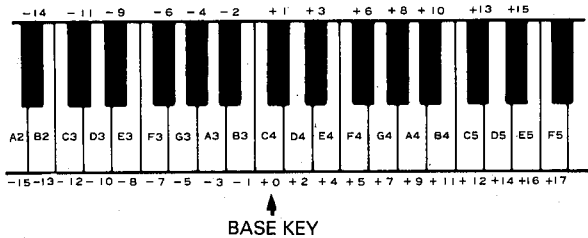
### PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

**Base Key (BASE KEY): OFF, C1 — C6**

This parameter sets the “BASE KEY” for an external MIDI synthesizer used to control the PITCH parameter (the MIDI OUT terminal of the synthesizer must be connected to the SPX900 MIDI IN terminal, and the SPX900 must be set to receive on the MIDI channel on which the synthesizer is transmitting). If, for example, the BASE KEY parameter is set to C4, pressing the C3 key on the synthesizer (C3 is one octave lower than C4) will set the pitch change value to -12. Pressing D4 on the keyboard would produce a pitch increase of one whole-tone (+2). When two keys are pressed, the highest note determines the pitch of the 1 PITCH or L PITCH sound, and the lower note determines the pitch of the 2 PITCH or R PITCH sound. With the STEREO PITCH program the last note pressed takes priority. If a key more than two octaves higher or lower than the BASE KEY is pressed, the resultant pitch change setting will still be within the -24 to +24 range,



as shown in the illustration below. If the BASE KEY parameter is set OFF, pitch cannot be controlled via the MIDI IN terminal.



## FREEZE PROGRAM

### ■ 32. FREEZE

The FREEZE program allows sampling (digital recording) and playback of sounds received at the SPX900's inputs. The FREEZE program allows sampling for a maximum of 1.35 seconds.

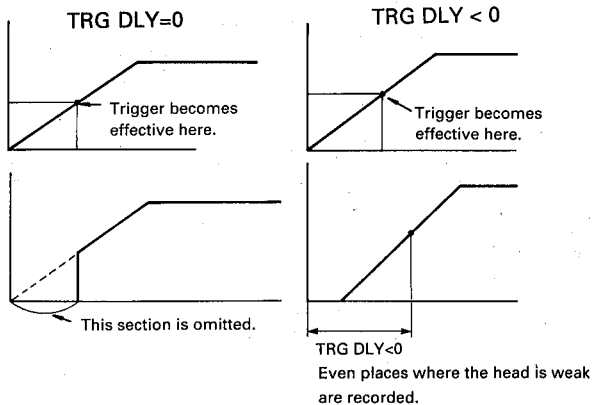
#### PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

##### **Record Mode (REC. MODE): MANUAL, AUTO**

Determines how sampling is to be triggered. If MANUAL is selected, sampling is initiated either by pressing the parameter  $\Delta$  key, the TRIGGER key, or a footswitch connected to the rear-panel TRIGGER jack. If AUTO is selected, sampling is automatically triggered by any input signal of sufficient level.

##### **Trigger Delay (TRG. DLY): -1350 — +1000 milliseconds**

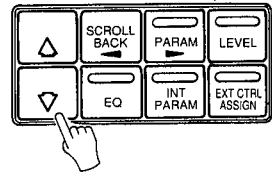
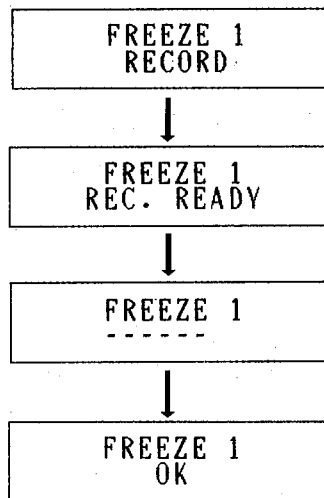
This parameter sets a delay between triggering and actual initiation of the sampling process. If a negative value is specified, input signals are temporarily stored and the sound is sampled from the specified time before the trigger occurs.



##### **Record Ready (RECORD):**

The RECORD display must be called before sampling can begin. With the RECORD display showing, press the parameter  $\Delta$  key and display will change to RECORD READY. Sampling can now be starting using either the MANUAL or AUTO method described above. The display changes to "-----" while sampling is in progress, and then to "OK" when sampling is complete. Any previous data in the freeze memory is erased when the RECORD function is executed.

The sampled sound can now be played back by pressing the TRIGGER key or a footswitch connected to the rear-panel TRIGGER jack. Pitched playback of the sampled sound is possible by transmitting MIDI note ON messages to the SPX900's MIDI IN connector from a MIDI keyboard or other device (e.g. play a key on the keyboard).



- During recording -

##### **Overdub Ready (OVERDUB):**

RECORD (see above) is used to sample a new sound. OVERDUB is used to record a new sound over a previously recorded sound. Call the OVERDUB display and begin overdubbing by using either the MANUAL or AUTO method described above. The display changes to "-----" while overdubbing is in progress, and then to "OK" when overdubbing is complete. OVERDUB can be repeated as many times as necessary.

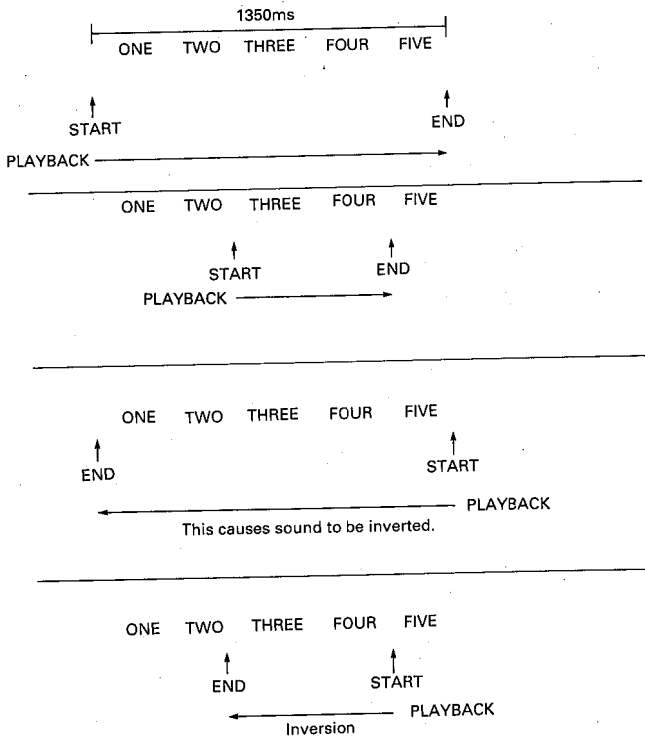
The initially recorded and overdubbed sound can now be played back by pressing the TRIGGER key or a footswitch connected to the rear-panel TRIGGER jack. Playback can also be triggered by an input signal of sufficient amplitude if the INPUT TRG parameter is on. Pitched playback of the sampled sound is possible by transmitting MIDI note ON messages to the SPX900's MIDI IN connector from a MIDI keyboard or other device (e.g. play a key on the keyboard).

##### **Playback Start Point (START): 0 — 1350.0 milliseconds**

Total sample time is 1350 milliseconds (1.35 seconds). This parameter determines at what point playback will begin when a trigger occurs.

### Playback End Point (END): 0 — 1350.0 milliseconds

This parameter determines at what point playback will end. If the END point is set to a time earlier than the START point (above), the sampled sound will be played back in reverse.



### Playback Pitch (PITCH): -24 — +24

Determines the pitch of the playback sound in semitone increments. PITCH can be varied from two octaves below (-24) to two octaves above (+24) the original pitch of the sampled sound.

### Playback Pitch Fine Tuning (PITCH FINE):

-100 — +100

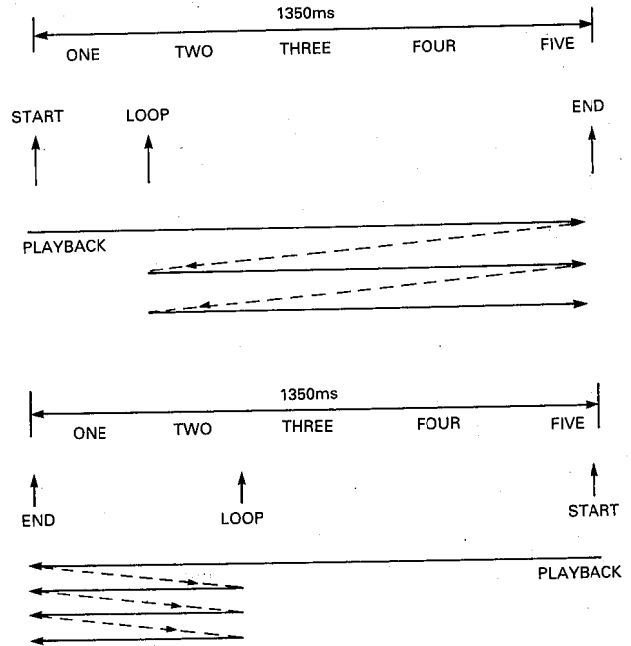
Permits fine tuning of the playback pitch in one-cent increments (a cent is 1/100th of a semitone).

### Playback Loop Point (LOOP): 0 — 1350.0 milliseconds

This parameter sets the "Loop" point of the sampled sound. Playback is immediately resumed from the LOOP point as soon as the END point is reached. The sampled sound will therefore play continuously as long as the trigger is held ON.

### Loop Fine Adjust (LOOP FINE): -200 — +200

This parameter allows fine adjustment of the LOOP point, making it possible to create the smoothest transition between the END and LOOP points.



## PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

### Base Key (BASE KEY): OFF, C1 — C6

This parameter sets the "BASE KEY" for an external MIDI synthesizer used to control pitched playback of the sampled sound (the MIDI OUT terminal of the synthesizer must be connected to the SPX900 MIDI IN terminal, and the SPX900 must be set to receive on the MIDI channel on which the synthesizer is transmitting). If, for example, the BASE KEY parameter is set to C4, pressing the C3 key on the synthesizer (C3 is one octave lower than C4) will cause the sampled sound to play one octave lower than its normal pitch. If a key more than two octaves higher or lower than the BASE KEY is pressed, the resultant pitch change setting will still be within the -24 to +24 range, as shown in the illustration below. If the BASE KEY parameter is set OFF, pitch cannot be controlled via the MIDI IN terminal.

## PAN PROGRAMS

- 33. PAN
- 34. TRIGGERED PAN

There are two Pan Programs:

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

- 33. PAN

This is a very sophisticated pan program that allows creation of "rotary" pan in addition to straightforward pan effects.

**Pan Type (TYPE): L → R, L ← R, L ↔ R, L-TURN, R-TURN**

Determines the direction in which the sound sweeps across the stereo sound field. The L-TURN and R-TURN parameters produce a pan which seems to rotate toward and away from the listener in the specified direction.

**Pan Speed (PAN SPEED): 0.05 — 40.00 Hz**

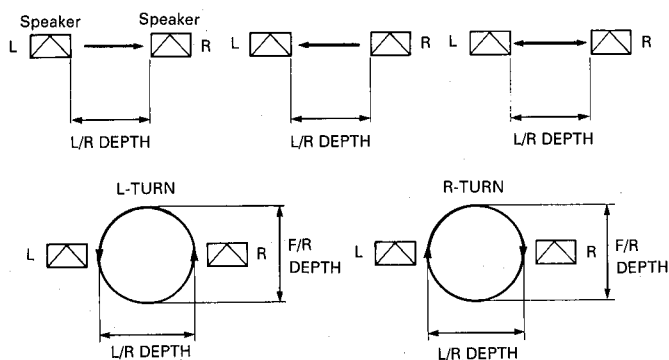
Sets the speed of the PAN effect (i.e. how rapidly the signal sweeps from channel to channel).

**Front/Rear Depth (F/R DEPTH): 0 — 100%**

When the L-TURN or R-TURN pan type is selected, this parameter sets the apparent depth of the sweep from front to rear.

**Left/Right Depth (L/R DEPTH): 0 — 100%**

Sets the “depth” of the pan sweep from left to right and right to left.



**34. TRIGGERED PAN**

When triggered, this program automatically pans the sound image between left and right or right and left in the stereo sound field — with programmable attack, pan and release rates.

**Trigger Level (TRG. LEVEL): 1 — 100**

Determines the level of the input signal required to trigger the panning effect. At 100% only very high-level input signals will trigger the pan, while at 0% even the tiniest input signal will trigger the pan.

**Trigger Delay (TRG. DLY): -100 — +100.0 milliseconds**

Produces a delay between the time at which the effect is triggered and that at which it actually begins. If a minus value is programmed, the input signal is delayed so that, effectively, the effect begins before the signal appears.

**Trigger Mask (TRG. MSK): 3 — 24000 milliseconds**

This parameter makes it impossible to re-trigger the effect until the programmed time has elapsed.

**Attack Time (ATTACK): 3 — 24000 milliseconds**

Determines how rapidly the panning effect begins.

**Panning Time (PANNING): 3 — 24000 milliseconds**

Determines how long it takes to complete the main portion of the pan.

**Release Time (RELEASE): 3 — 24000 milliseconds**

Determines the speed of the end of the pan.

**Pan Direction (DIRECTION): L → R, L ← R**

Determines the direction in which the sound sweeps across the stereo sound field.

**Left/Right Channel Balance (L/R BALANCE):**

**0 — 100%**

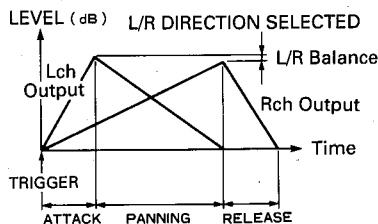
Determines the maximum extent of the pan sweep. For example, a setting of 100% produce a full pan from the extreme left to right or vice versa, while a setting of 50% a pan that is more restricted in its width across the stereo sound field.

**MIDI Trigger (MIDI TRG.): OFF, ON**

When this parameter is turned ON, a KEY ON EVENT message from an external MIDI keyboard can be used to trigger the pan. A KEY ON EVENT message is transmitted whenever a note on a MIDI keyboard is played.

**NOTE:**

This effect can also be triggered by the front-panel TRIGGER key or a footswitch plugged into the rear-panel TRIGGER jack.



**PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY**

HPF FRQ, LPF FRQ

**COMPRESSOR PROGRAM**

**35. COMPRESSOR**

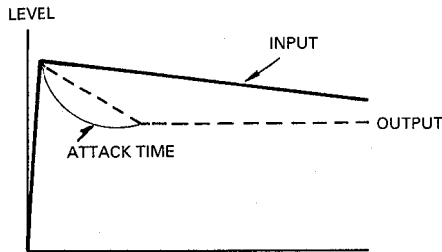
This extremely versatile compressor program allows creation of a wide range of compression and limiting effects. It can simply be used to reduce the dynamic range of a signal, to smooth out the sound of an electric bass or add sustain to an electric guitar. It can help to reduce volume fluctuations as a vocalist moves closer to or away from a microphone, or limit the maximum level of a signal to prevent overloading certain types of amplification of recording equipment. The COMPRESSOR program is a stereo compressor in which the

higher signal level + left- or right-channel + is used for gain control.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

### Attack Time (ATTACK): 1 — 40 milliseconds

Determines how long it takes for full compression to be reached after the effect is triggered (i.e. the THRESHOLD level is exceeded). The right ATTACK setting is essential to preserve the natural initial attack sound of the instrument used — or modify it as desired.



### Release Time (RELEASE): 10 — 2,000 milliseconds

Determines how long it takes for compression to be released after the input signal drops below the THRESHOLD level. The RELEASE setting is important to preserve the natural release sound of the instrument used. Too short a RELEASE setting will cause the sound to be cut off unnaturally.

### Threshold Level (THRESHOLD): -48 — -6 dB

Determines the level of the input signal at which the compression effect begins. Set at a low level (-48 dB) all input signals will be compressed. At a higher level, only those signals exceeding the THRESHOLD level will be compressed, thus producing a limiting effect. The THRESHOLD level must be set to match the level and characteristics of the instrument being used, as well as the desired effect.

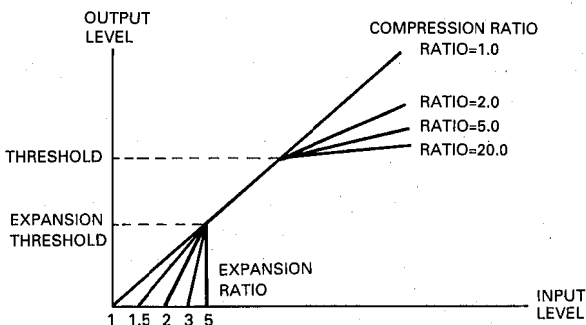
### Compression Ratio (RATIO): 1.0 — 20.0

This parameter sets the “amount” of compression applied to the input signal. A setting of 1.0 produces no compression, while a setting of 20 produces maximum compression.

### Expansion Threshold (EXPAND THRS): -72 — -30 dB

### Expansion Ratio (RATIO): 1.0 — 5.0

These parameters can be used to cut out low-level noise. Expansion is applied to signal levels below the set expander threshold.

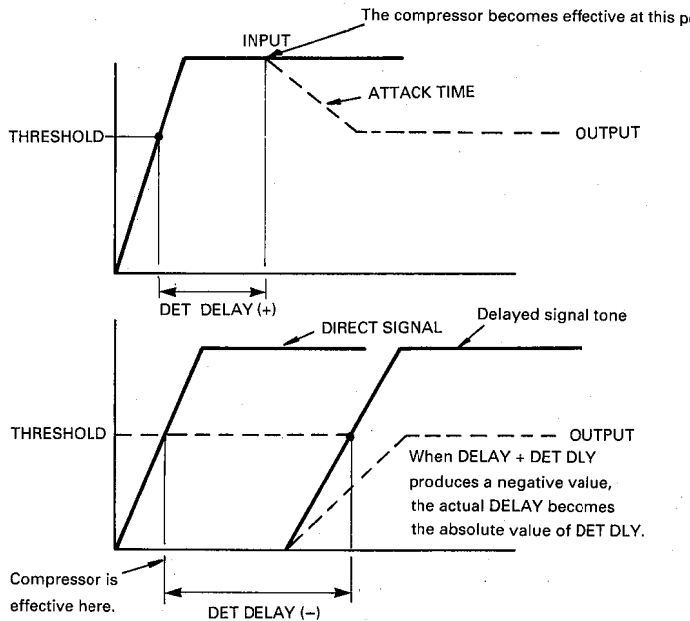


### Initial Delay Time (DELAY): 0.1 — 1400.0 milliseconds

Determines the time delay between the direct sound and the compressed effect sound.

### Detect Delay (DET. DLY): -50 — +50 milliseconds

This parameter sets an initial delay between the time the input signal begins (the time the THRESHOLD level is exceeded) and the time the compression effect begins. This delay can be used to allow the initial attack of an instrument to come through completely unaffected while the rest of the signal is compressed. A minus DET DLY setting causes the compressed sound to appear before the direct instrument sound.



## PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAMETER KEY

### Detector High Pass Filter Frequency (DET. HPF): THRU, 500 Hz — 8 kHz

Allows compression to be applied to a specific range of frequencies. Compression is only applied to frequencies higher than the set DET. HPF frequency. Compression is applied to all frequencies when this parameter is set to THRU.

## DISTORTION PROGRAM

### 36. DISTORTION

The distortion program is capable of producing an extremely broad range of distortion sounds.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

### **Distortion (DISTORTION): 0 — 100%**

This parameter sets the “degree” of distortion produced. A setting of 0 produces a perfectly clean sound, while a setting of 100 produces the most heavily distorted sound.

### **Midrange EQ Frequency (MID FRQ.): 250 Hz — 5.6 kHz**

Sets the mid-frequency range to be boosted or cut using the next parameter: MID GAIN.

### **Midrange EQ Gain (MID GAIN): -12 — +12 dB**

Boosts or cuts response in the frequency range set by the MID FRQ parameter (above). A setting of 0 produces no boost or cut. Minus settings (e.g: -6 dB) cut response in the selected frequency range, while plus settings (e.g: +12 dB) boost response.

### **Treble Boost/Cut (TREBLE): -12 — +12 dB**

Permits boosting or cutting the high-frequency range. Minus settings (e.g: -6 dB) reduce the high-frequency content of the sound, while plus settings (e.g: +6 dB) emphasize the high-frequencies.

### **Distortion Delay (DELAY): 0.1 — 1480.0 milliseconds**

Sets the delay between the direct sound and the beginning of the distortion effect.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

### **Trigger Level (TRG. LEVEL) : 0 — 100**

The level of the input signal which allows the gate to open (or applies a trigger, in other words) can be set. The larger the value, the larger the input signal needed to open the gate. If this is not specified, the gate will not open.

### **Release Time (RELEASE) : 3 ms — 24000 ms**

This is the time between the point where the gate begins to close and the point where it is fully closed. The larger the value, the smoother the cut-off of the reverberation sound becomes.

## AURAL EXCITER PROGRAM

### ■ 37. AURAL EXCITER

This program artificially adds appropriate harmonics to the input signal, adding luster and effectively bringing “buried” sounds to the foreground.

### **HPF FRQ: 500 Hz — 16 kHz**

Determines the range of high harmonics added to the input sound. The smaller the value, the greater the range of high harmonics applied.

### **ENHANCE: 0 — 100%**

Sets the level of the harmonics added to the input sound. The higher the value, the greater the Aural Exciter® effect.

### **Exciter/Direct Sound Mix (MIX LVL): 0 — 100%**

Sets the mixture or balance between the direct input sound and the applied harmonics.

### **DELAY: 0.1 — 740.0 ms**

## MULTI-EFFECT PROGRAMS

- 38. MULTI(ECH&REV) 1
- 39. MULTI(ECH&REV) 2
- 40. MULTI(CHO&REV) 1
- 41. MULTI(CHO&REV) 2
- 42. MULTI(CHO&REV) 3
- 43. MULTI(SYM+REV) 1
- 44. MULTI(SYM+REV) 2
- 45. MULTI(SYM+REV) 3
- 46. MULTI(EXC&REV) 1
- 47. MULTI(EXC&REV) 2

The SPX900 multi-effect programs combine compressor, distortion, equalizer or dynamic filter (access via EQ key), reverb and chorus or Aural Exciter® effects. Refer to the effect configuration diagram for each program to understand how the various effects are “connected.”

In all cases the first parameter display allows turning each effect ON or OFF. Use the PARAM and SCROLL BACK keys to move the underline cursor to the desired effect, then use the parameter  $\triangle$  or  $\nabla$  key to turn the effect ON or OFF:

```
MULTI(CHO&REV)1
●CO ○DI ●CH ●RV
```

“○” = OFF. “●” = ON. In this example display COMPRESSOR (CO), CHORUS (CH) and REVERB (RV) are ON, while DISTORTION (DI) is OFF.

Once the desired effects have been selected, use the PARAM key to move on to the main parameters. Only parameters for effects that are turned ON will appear.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

All of the multi-effect programs have both COMPRESSOR and DISTORTION; however, all parameters for these are accessed through the INT PARAM key.

Compressor Attack (CO. ATTACK): Refer to COMPRESSOR on page 22.

Compressor Release (CO. RELS): 10 — 1000 ms, Refer to COMPRESSOR on page 22.

Compressor Threshold (CO. THRSLD): -42 — -12 dB, Refer to COMPRESSOR on page 22.

Compressor Ratio (CO. RATIO): Refer to COMPRESSOR on page 22.

Distortion (DI. DIST): Refer to Distortion on page 23.

Distortion Mid Frequency (DI. MID F): Refer to DISTORTION on page 23.

Distortion Mid Gain (DI. MID G): Refer to DISTORTION on page 23.

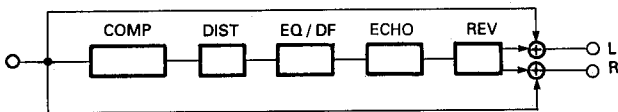
Distortion Treble (DI. TRBL): Refer to DISTORTION on page 23.

Trigger Level (TRG. LEVEL) : Refer to DISTORTION on page 23.

Release Time (Release) : Refer to DISTORTION on page 23.

## PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

- 38. MULTI(ECH&REV) 1
- 39. MULTI(ECH&REV) 2



Feed Back Delay (EC. FBDLY): 0.1 — 700.0 ms, Refer to STEREO ECHO on page 15.

Feed Back Gain (EC. F.B.): Refer to STEREO ECHO on page 15.

High Frequency Feed Back Gain (EC. HIGH): Refer to STEREO ECHO on page 15.

Initial Delay (EC. INDLY): 0.1 — 700.0 ms, Refer to STEREO ECHO on page 15.

Reverb Time (RV. RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

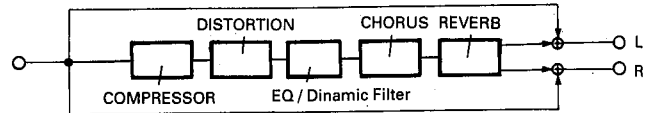
High Frequency Reverb Time Ratio (RV. HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

Initial Delay Time (RV. DLY): Refer to REV1 HALL on page 11.

### Reverb Mix Level (RV. MIX): 0 — 100%

Determines the mix between the signal entering the reverb processor and the reverb sound.

- 40. MULTI(CHO&REV) 1
- 41. MULTI(CHO&REV) 2
- 42. MULTI(CHO&REV) 3



**Chorus Frequency (CH. FRQ.): 0.05 — 40 Hz**

**Chorus Delay Modulation Depth (CH. DM DEPTH): 0% — 100%**

This sets the amount by which the delay time of one delay signal is varied in relation to the other, and thus the depth of the CHORUS effect.

**Chorus Amplitude Modulation Depth (CH. AM DEPTH): 0% — 100%**

Sets the amount by which the amplitude (level) of the input signal is varied.

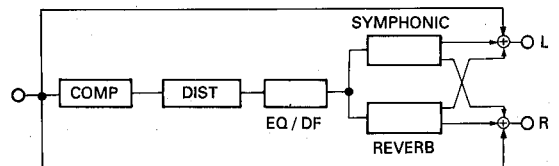
Reverb Time (RV. RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

High Frequency Reverb Time Ratio (RV. HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

Reverb Initial Delay (RV. DLY): 0.1 — 800.0 ms, Refer to REV1 HALL on page 11.

Reverb Mix Level (RV. MIX): Refer to MULTI (ECH&REV) on page 24.

- 43. MULTI(SYM+REV) 1
- 44. MULTI(SYM+REV) 2
- 45. MULTI(SYM+REV) 3



Symphonic Frequency (SY. FRQ): Refer to SYMPHONIC on page 16.

Symphonic Depth (SY. DEPTH): Refer to SYMPHONIC on page 16.

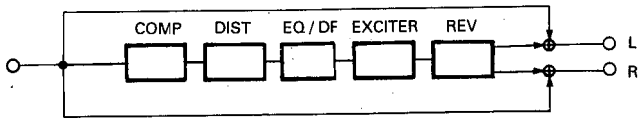
Reverb Time (RV. RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

High Frequency Reverb Time Ratio (RV. HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

Reverb Initial Delay (RV. DLY): 0.1 — 800.0 ms, Refer to REV1 HALL on page 11.

Reverb Mix Level (RV. MIX): Refer to MULTI(ECH&REV) on page 24.

- 46. MULTI(EXC&REV) 1
- 47. MULTI(EXC&REV) 2



The COMPRESSOR, DISTORTION and REVERB parameters for this program are the same as for MULTI (CHO&REV) and MULTI (SYM+REV), described above. When the AURAL EXCITER (EX) effect is turned ON, the following parameters also appear:

- EX. HPFF: Refer to AURAL EXCITER on page 23.
- EX. ENHANCE: Refer to AURAL EXCITER on page 23.
- EX. MIX LVL: Refer to AURAL EXCITER on page 23.

Reverb Time (RV. RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

High Frequency Reverb Time Ratio (RV. HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

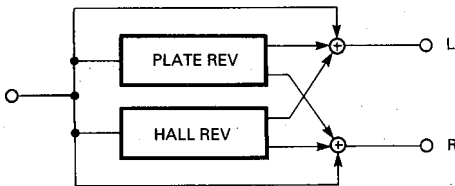
Reverb Initial Delay (RV. DLY): 0.1 — 800.0 ms, Refer to REV1 HALL on page 11.

Reverb Mix Level (RV. MIX): Refer to MULTI (ECH&REV) on page 24.

## DUAL EFFECT PROGRAMS

The dual effect programs provide different effects for the left (1) and right (2) channels. Internal parameters provided for each of the dual effect programs determine whether the output is mixed and delivered in stereo or each channel functions independently (i.e. mono output x 2).

### ■ 48. PLATE+HALL



### PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

Plate Reverb Time (PLT RT): 0.3 — 480.0 s, Refer to REV9 PLATE on page 11.

Plate High Frequency Reverb Time Ratio (PLT HIGH): Refer to REV9 PLATE on page 11.

Plate Diffusion (PLT DIF): Refer to REV9 PLATE on page 11.

Plate Initial Delay (PLT DLY): Refer to REV9 PLATE on page 11.

Hall Reverb Time (HAL RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

Hall High Frequency Reverb Time Ratio (HAL HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

Hall Diffusion (HAL DIF): Refer to REV1 HALL on page 11.

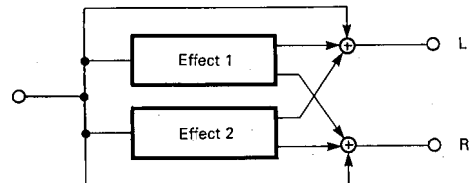
Hall Initial Delay (HAL DLY): Refer to REV1 HALL on page 11.

### PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

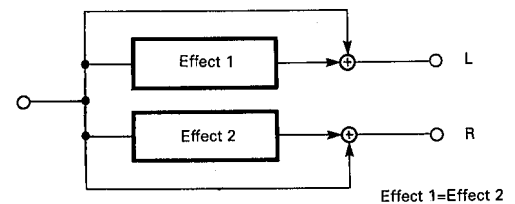
**Stereo or Mono x 2 Output (OUT MODE): ST, MONO x 2**

When set to ST (stereo), the output of the left and right-channel processors are mixed and the output signal is delivered in stereo. When MONO x 2 is selected the left and right-channel processors are completely independent.

MODE=STEREO



MODE=MONO x 2



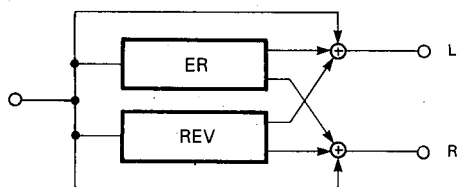
**Plate Low-pass Filter Frequency (PLT LPF): 1 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the PLATE signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.

**Hall Low-pass Filter Frequency (HAL LPF): 1 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the HALL signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.

## ■ 49. ER+REV



### PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

Early Reflection Type (ER TYPE): Refer to PERCUSSION ER on page 13.

Early Reflection Room Size (ROOM SIZE): 0.1 — 10.0, Refer to PERCUSSION ER on page 13.

Early Reflection Liveness (LIVENESS): Refer to PERCUSSION ER on page 13.

Early Reflection Diffusion (ER DIFF): Refer to PERCUSSION ER on page 13.

Early Reflection Initial Delay (ER DLY): 0.1 — 300.0 ms, Refer to PERCUSSION ER on page 13.

Rev Reverb Time (REV RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

Rev High Frequency Reverb Time Ratio (REV HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

Rev Diffusion (REV DIF): Refer to REV1 HALL on page 11.

Rev Initial Delay (REV DLY): 0.1 — 300.0 ms, Refer to REV1 HALL on page 11.

### PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

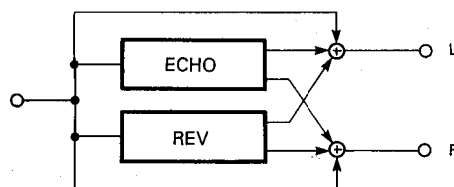
#### **Stereo or Mono x 2 Output (OUT MODE): ST, MONO x 2**

When set to ST (stereo), the output of the left and right-channel processors are mixed and the output signal is delivered in stereo. When MONO x 2 is selected the left and right-channel processors are completely independent.

#### **Reverb Low-pass Filter Frequency (REV LPF): 1.0 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the REV signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.

## ■ 50. ECHO+REV



### PARAMETERS ACCESSED BY THE PARAM KEY

Echo Left Channel Delay (LFB DLY): 0.1 — 350.0 ms, Refer to STEREO ECHO on page 15.

Echo Left Channel Feedback (Lch F. B): Refer to STEREO ECHO on page 15.

Echo Right Channel Delay (RFB DLY): 0.1 — 350.0 ms, Refer to STEREO ECHO on page 15.

Echo Right Channel Feedback (Rch F. B): Refer to STEREO ECHO on page 15.

Echo High Frequency Feedback (ECHO HIGH): Refer to STEREO ECHO on page 15.

Rev Reverb Time (REV RT): Refer to REV1 HALL on page 11.

Rev High Frequency Reverb Time Ratio (REV HIGH): Refer to REV1 HALL on page 11.

Rev Diffusion (REV DIF): Refer to REV1 HALL on page 11.

Rev Initial Delay (REV DLY): Refer to REV1 HALL on page 11.

### PARAMETERS ACCESSED BY THE INT PARAM KEY

#### **Stereo or Mono x 2 Output (OUT MODE): ST, MONO x 2**

When set to ST (stereo), the outputs of the left and right-channel processors are mixed and the output signal is delivered in stereo. When MONO x 2 is selected the left and right-channel processors are completely independent.

#### **Reverb Low-pass Filter Frequency (REV LPF): 1.0 — 16 kHz, THRU**

Permits rolling off the high-frequency content of the REV signal above the set frequency. The LPF is OFF when set to THRU.



## 4: UTILITY FUNCTIONS

The SPX900 UTILITY key provides access to a number of important functions. Each press on the UTILITY key advances to the next function until the UTILITY mode is exited:

TITLE EDIT → DIGITAL IN ATT. → USER ER EDIT → MEMORY PROTECT → MIDI CONTROL → MIDI PGM CHANGE → MIDI CTRL ASSIGN → BULK OUT 1 → BULK OUT 2 → F.SW MEMORY RCL → exit UTILITY mode.

It is also possible to scroll forward or backward through the utility functions by using the program select  $\triangle$  and  $\nabla$  keys. The UTILITY mode can be exited at any time by pressing and holding the UTILITY key until its indicator goes out and the UTILITY mode is exited.

### TITLE EDIT

This function makes it possible to create original titles for programs you edit and store in memory locations 51 through 99. The TITLE EDIT function is the first one to appear when the UTILITY key is pressed. The "TITLE EDIT" function name appears on the bottom line of the LCD, and an underline cursor appears at the first character position on the top line. The PARAM and SCROLL BACK keys are used to move the cursor back and forth, while the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys are used to select a new character for the current cursor position. Simply move the cursor to each character position in turn, selecting the appropriate characters at each position. The available characters are as follows:

First space

#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	↓	A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	a	ä	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	
o	ö	p	q	r	s	t	u	ü	v	w	x	y	z	[	]	<	
>	:	.	*	+	-	=	&	/	,	.	%	!	?	→	←		
「	」	“	”	—	ア	ァ	イ	ィ	ウ	ゥ	エ	ェ	オ	ォ	カ	キ	ク
ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	ッ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ャ	ユ	ュ	ヨ	ョ	ラ	リ
ル	レ	ロ	ワ	ヲ	ン												

#### NOTE:

If you attempt to use the TITLE EDIT function while a ROM memory location (1 — 50) is selected, the "RAM (51 — 99) ONLY" display will appear on the top line of the LCD and title editing will not be possible.

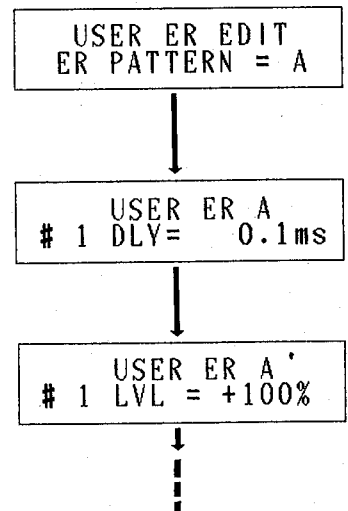
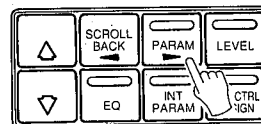
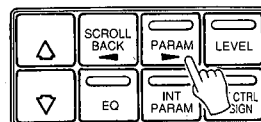
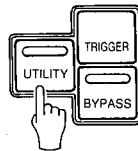
### DIGITAL IN ATT.

This function makes it possible to vary the input level at the digital circuit from 0dB to -60dB. Adjusting the level through this DIGITAL IN ATT. rather than through analog input volume will improve the S/N ratio.

### USER ER EDIT

This function makes it possible to create up to four original ER (Early Reflection) patterns — A, B, C and D — that can be selected and used by the PROGRAMMABLE ER effect program. Each pattern is comprised of up to 19 separate reflections. The delay, level a stereo position (pan) of each reflection can be individually programmed.

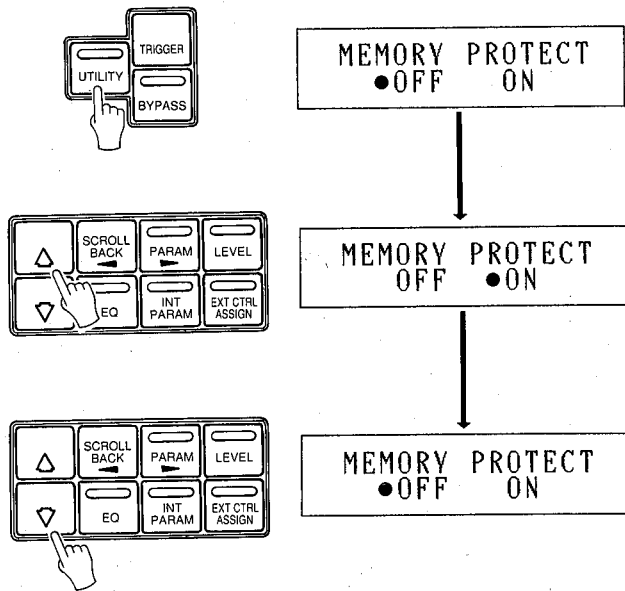
1. Use the UTILITY key to call the USER ER EDIT function.
2. Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to select the pattern you wish to edit: A, B, C or D.
3. Press the PARAM key to call the "# 1 DLY=" parameter, and use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to program the delay time for the first early reflection.
4. Press the PARAM key to call the "# 1 LVL=" parameter, and use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to program the level for the first early reflection.
5. Press the PARAM key to call the "# 1 PAN=" parameter, and use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to program the pan (stereo) position from -45 degrees (fully left) to +45 degrees (fully right) for the first early reflection.
6. Press the PARAM key to move on to the DLY, LVL and PAN parameters for the second and subsequent reflections (up to 19) and program each as above. The SCROLL BACK key can be used at any time to scroll backwards through the USER ER EDIT parameters.



## MEMORY PROTECT

The MEMORY PROTECT function must be OFF prior to performing a STORE operation. If you attempt to execute a STORE while MEMORY PROTECT is ON, the "PROTECTED" display will appear and the STORE operation will be aborted.

1. Press the UTILITY key a few times until the MEMORY PROTECT function appears.
2. MEMORY PROTECT can be turned ON by pressing the parameter  $\triangle$  key and off by pressing the parameter  $\nabla$  key.

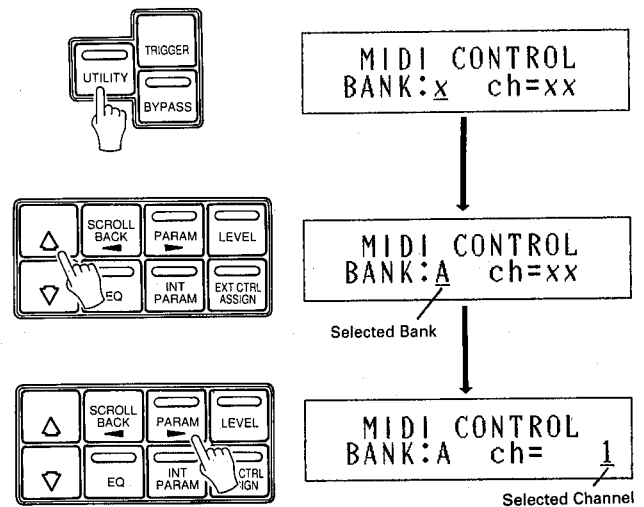


## MIDI CONTROL & MIDI PGM CHANGE

The SPX900 makes it possible to select specific programs via external MIDI control. You can set up the SPX900, for example, so that when you select a voice on a synthesizer the most appropriate effect for that voice is automatically selected. This is accomplished because each time you select a voice on your MIDI synthesizer it transmits the corresponding MIDI PROGRAM CHANGE NUMBER. The SPX900 receives this PROGRAM CHANGE NUMBER and selects the effect program that you have assigned to it using the MIDI PROG CHANGE function which will be described below. The SPX900 also accepts MIDI KEY ON EVENT messages to trigger some of the gate effects, and MIDI KEY ON NUMBERS to set the PITCH parameter of the PITCH CHANGE effects. The SPX900 actually can be programmed with four completely independent sets of MIDI PROGRAM CHANGE NUMBER/MEMORY NUMBER assignments. Each of these is contained in a different "bank": A, B, C or D. Each BANK may also be programmed to receive on a different MIDI channel. An example of the way the four banks may be programmed with different receive channels and program number/memory number assignments is given below:

## Bank Selection and MIDI Channel Programming

1. Press the UTILITY key until the MIDI CONTROL function appears.
2. The underline cursor should be under the BANK parameter. Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to select the bank you wish to program.
3. Move the cursor to the "ch=" parameter by pressing the PARAM key, then use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to set the receive MIDI channel (1 + 16), the OMNI mode (all channels can be received), or turn MIDI reception OFF for the selected bank. The underline cursor can be moved back to the BANK parameter if necessary by pressing the SCROLL BACK key.



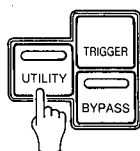
## Assigning Effects to MIDI Program Change Numbers

The program number/memory number assignments made are stored in the BANK selected in the previous MIDI CONTROL function.

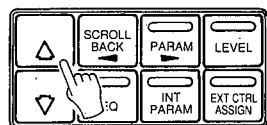
1. Select the MIDI PGM CHANGE function using the UTILITY key or program select  $\triangle$  and  $\nabla$  keys. The underline cursor should be under the PGM parameter.
2. Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to select the program change number to which a new SPX900 memory location number is to be assigned. The range of available program change numbers is from 1 to 128.
3. Move the underline cursor to the MEM parameter by pressing the PARAM key. Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to select the memory location number containing the effect which is to be assigned to the currently selected program change number.
4. Move the underline cursor back to the PGM parameter and repeat the above steps to assign as many program change numbers as necessary.

### NOTE:

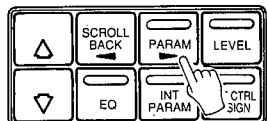
Although the BANK A, B, and C program change tables are retained in memory even when the power is off, the BANK D program change table is automatically initialized whenever the SPX900 power switch is turned on (PGM number = MEM number). Make sure you program PGM/MEM assignments you want to keep in BANK A, B, or C.



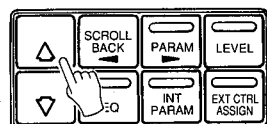
MIDI PGM CHANGE  
PGM $_{xxx}$  = MEM $_{xxx}$



MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM  $_{xx}$



MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM  $_{x}$

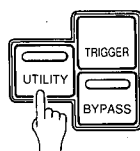


MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM 4

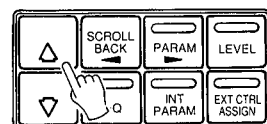
## MIDI CTRL ASSIGN

This function makes it possible to use MIDI control change message to control the parameters assigned to the EXT CTRL/ FOOT VOL 1 and 2 controllers (see "EXTERNAL CONTROL ASSIGNMENT" on page 8).

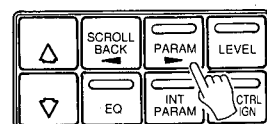
1. Use the UTILITY key to call the MIDI CTRL ASSIGN function.
2. The underline cursor should be under the ASS (Assign) parameter. Use the parameter  $\Delta$  and  $\nabla$  keys to select either ASS1 for control of the parameter assigned to FVOL1, or ASS2 for control of the parameter assigned to FVOL2.
3. Press the PARAM  $\blacktriangleright$  key to move the cursor to the rightmost parameter and select the MIDI control change message you will use to control the assigned parameter, using the program select  $\Delta$  and  $\nabla$  keys.



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS $_{x}$  =  $_{xxxxxxx}$



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS1 =  $_{xxxxxxx}$



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS1 = 1 MOD WH

OFF	No control change numbers accepted
0	Control change number 0
1 MOD WH	Modulation Wheel
2 BREATH	Breath Controller
3	Control change number 3
4 FOOT C	Foot Controller
5 PORT T	Portamento Time
6 DATA E	Data Entry
7 VOLUME	Volume
8 — 63	Control change numbers 8 through 63
64 SUST SW	Sustain Switch
65 PORT SW	Portament Switch
66 SUST P	Sustain Pedal
67 SOFT P	Soft Pedal
68 — 95	Control change number 68 through 95 (Switch)
96 — 120	Control change number 96 through 120

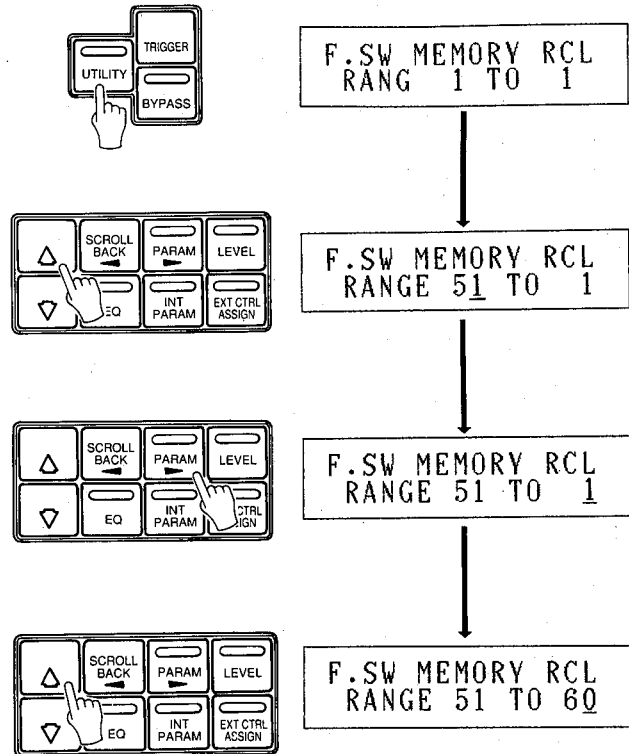
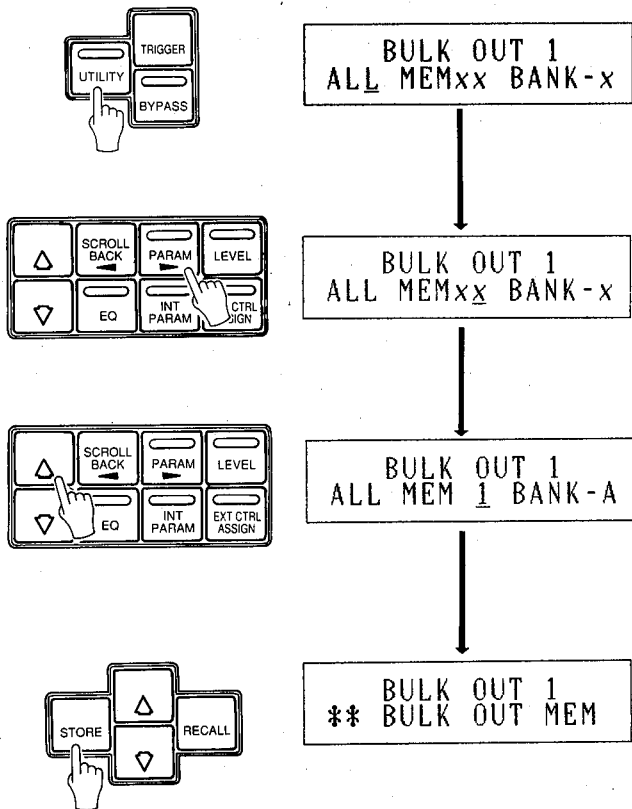
If, for example, you select 1 MOD WH, the assigned parameter can be controlled from the modulation wheel of a synthesizer connected to the SPX900 MIDI IN connector (assuming that the MIDI channels are properly matched). The cursor can be moved back to the ASS parameter if necessary by pressing the SCROLL BACK key.

## BULK OUT 1 & BULK OUT 2

This function permits dumping program data and/or BANK MIDI assignments via the MIDI OUT terminal (The MIDI THRU/OUT terminal must be switched to MIDI). This permits transferring data to a second SPX900, or storing the data on a MIDI data recorder. The SPX900 automatically reloads data received from a MIDI data recorder into the appropriate memory locations.\*

The BULK OUT 1 function permits dumping all SPX900 memory data (ALL), independent memory locations (MEM), and independent program change assignment banks (BANK). The BULK OUT 2 function permits dumping user early reflection patterns (USER.ER) or all system data (SYSTEM, current system status).

1. Use the UTILITY key to select the BULK OUT 1 or BULK OUT 2 function.
2. Use the PARAM and SCROLL BACK keys to select the data group to be dumped (ALL, MEM, BANK, USER.ER or SYSTEM).
3. If you selected ALL or SYSTEM, simply press the STORE key to execute the bulk dump.
4. If you select MEM, BANK or USER.ER, use the parameter  $\Delta$  and  $\nabla$  keys to select the desired memory location number, bank or user reflection pattern, then press STORE to execute the BULK DUMP operation. Selecting  $\ast$  instead of a number will cause all the memories, all the banks, or all the user reflection patterns to be transmitted.



*ex.) F.S.W MEMORY RCL RANGE 51 TO 60*

F.S.W MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 60

If, for example, the RANGE parameter is set to "51 TO 60" as shown in the LCD illustration above, each time the footswitch is pressed the next highest memory location will be selected until the last number in the specified range is reached. After the last number in the specified range, the first (lowest) number is selected and the process repeated.

*ex.) F.S.W MEMORY RCL RANGE 54 TO 51*

Reverse sequences can be programmed by entering the highest number in the range before the lowest, as shown below.

F.S.W MEMORY RCL  
RANGE 54 TO 51

In this case the selection sequence is: 54 → 53 → 52 → 51 → 54, etc.

\* A bulk dump will only be received by the SPX900 if its MEMORY PROTECT function is OFF and the MIDI channel is the same as that of the transmitting equipment. Since bulk data from a second SPX900, for example, is loaded into the memory location(s) that it was transmitted from, make sure that those locations do not contain important data that will be overwritten.

## F.S.W MEMORY RCL

The SPX900 permits memory selection via an optional Yamaha FC5 footswitch connected to the "INC/DEC" footswitch jack. The F.S.W MEMORY RCL function permits setting the range of memory location numbers that will be selected when the footswitch is pressed.

1. Use the UTILITY key to call the F.S.W MEMORY RCL function. The underline cursor should be located under the first memory number in the range.
2. Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to enter the first number in the range.
3. Press the PARAM key to move the cursor to the second number in the range.
4. Use the parameter  $\triangle$  and  $\nabla$  keys to enter the second number in the range.

# **SFX900**

**Processeur Multi-effets Professionnel**

**Manuel D'utilisation**

"Aural Exciter®" est une marque déposée et ce produit est fabriqué sous licence accordée par Aphex Systems, Ltd.

# INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat du Processeur multi-effets professionnel SPX900 de Yamaha. Le SPX900 combine chambre de réverbération et boîte à effets afin de vous offrir 50 programmes d'effets présélectionnés. Ceux-ci comprennent notamment des simulations de réverbération naturelle et d'"Early reflections", des effets de retard et d'écho, des effets "gate", des effets de modulation, un compresseur extrêmement souple, un "Aural Exciter®", des effets multiples fonctionnant comme plusieurs SPX900, des effets à deux voies indépendantes, des programmes "freeze" (échantillonnage) et de nombreux autres. Sa fréquence d'échantillonnage de 44.1 kHz donne une réponse plate sur une plage de 20 Hz à 20 kHz. Le son résultant est donc particulièrement clair et transparent. Vous pouvez éditer les programmes d'effet préprogrammés, leur attribuer un titre et les sauvegarder dans une des 49 mémoires RAM. Des paramètres indépendants d'égaliseur paramétrique à deux bandes et de filtre dynamique permettent de traiter chaque programme avec précision. A l'effet de base et aux paramètres EQ s'ajoute une série de "paramètres internes" qui affinent encore le contrôle que vous exercez sur vos sons. Le SPX900 est compatible MIDI: la borne MIDI IN permet de sélectionner les effets via MIDI et la borne de sortie MIDI commute entre THRU et OUT. Lorsqu'elle est sur OUT, vous pouvez vider des programmes édités et stockés dans des mémoires internes RAM sur enregistreur de données ou autre appareil de stockage. Ces programmes peuvent ensuite être rechargés via la borne MIDI IN. Quant aux bornes d'entrée et de sortie, il est possible de les régler en fonction de niveaux ligne de -20 dBm ou de +4 dBm. Afin de tirer parti de toutes les possibilités que vous offre le Processeur multi-effets professionnel SPX900, lisez attentivement ce manuel et conservez-le en lieu sûr pour toute référence future.

# TABLE DES MATIERES

## PRECAUTIONS

<b>1: COMMANDES ET CONNEXIONS</b> .....	3
PANNEAU AVANT .....	3
PANNEAU DE CONNEXIONS .....	5
<b>2: FONCTIONNEMENT GENERAL</b> .....	6
CONFIGURATION DE LA MEMOIRE .....	6
SELECTION D'UN EFFET/D'UN MEMOIRE .....	6
CONTOURNEMENT DE L'EFFET (BYPASS) .....	6
APPEL ET EDITION DES PARAMETRES DE PROGRAMME .....	7
SAUVEGARDE DES EFFETS .....	7
ASSIGNATION A UNE COMMANDE EXTERNE .....	8
<b>3: PROGRAMMES ET PARAMETRES</b> .....	10
PARAMETRES COMMUNS A TOUS LES PROGRAMMES .....	10
PARAMETRES DE NIVEAU (Touche LEVEL) ...	10
PARAMETRES EQ (Touche EQ) .....	10
PROGRAMMES DE REVERBERATION .....	12
■ 1 . REV1 HALL .....	12
■ 2 . REV2 HALL&GATE .....	12
■ 3 . REV3 ROOM 1 .....	12
■ 4 . REV4 ROOM 2 .....	12
■ 5 . REV5 ROOM 3 .....	12
■ 7 . REV7 VOCAL 1 .....	12
■ 8 . REV8 VOCAL 2 .....	12
■ 9 . REV9 PLATE .....	12
■ 10 . REV10 PLATE&GATE .....	12
PROGRAMMES ECHO ROOM REVERB .....	13
■ 6 . REV6 WHITE ROOM .....	13
■ 11 . REV11 TUNNEL .....	13
■ 12 . REV12 CANYON .....	13
■ 13 . REV13 BASEMENT .....	13
PROGRAMMES DE REFLEXIONS PRIMAIRES .....	14
■ 14 . PERCUSSION ER .....	14
■ 15 . GATE REVERB .....	14
■ 16 . REVERSE GATE .....	14
■ 17 . PROGRAMMABLE ER .....	14
PROGRAMMES DE RETARD (DELAY) .....	15
■ 18 . DELAY L, R .....	15
■ 19 . DELAY L, C, R .....	15
PROGRAMME D'ECHO .....	16
■ 20 . STEREO ECHO .....	16
PROGRAMMES DE MODULATION .....	16
■ 21 . STEREO FLANGE .....	16
■ 22 . CHORUS 1 .....	16
■ 23 . CHORUS 2 .....	16
■ 24 . STEREO PHASING .....	16
■ 25 . TREMOLO .....	16
■ 26 . SYMPHONIC .....	16
NOISE GATE .....	17
■ 27 . ADR-NOISE GATE .....	17

PROGRAMMES CHANGEMENT DE HAUTEUR .....	18
■ 28 . PITCH CHANGE 1 .....	18
■ 29 . PITCH CHANGE 2 .....	18
■ 30 . PITCH CHANGE 3 .....	18
■ 31 . MONO PITCH .....	18
PROGRAMME FREEZE .....	20
■ 32 . FREEZE .....	20
PROGRAMMES PAN .....	21
■ 33 . PAN .....	21
■ 34 . TRIGGERED PAN .....	21
PROGRAMME DE COMPRESSOR .....	23
■ 35 . COMPRESSOR .....	23
PROGRAMME DE DISTORSION .....	24
■ 36 . DISTORSION .....	24
PROGRAMME AURAL EXCITER .....	24
■ 37 . AURAL EXCITER .....	24
PROGRAMMES MULTI-EFFETS .....	24
■ 38 . MULTI(ECH&REV)1 .....	24
■ 39 . MULTI(ECH&REV)2 .....	24
■ 40 . MULTI(CHO&REV)1 .....	24
■ 41 . MULTI(CHO&REV)2 .....	24
■ 42 . MULTI(CHO&REV)3 .....	24
■ 43 . MULTI(SYM+REV)1 .....	24
■ 44 . MULTI(SYM+REV)2 .....	24
■ 45 . MULTI(SYM+REV)3 .....	24
■ 46 . MULTI(EXC&REV)1 .....	24
■ 47 . MULTI(EXC&REV)2 .....	24
PROGRAMMES POUR EFFECT DOUBLE .....	26
■ 48 . PLATE+HALL .....	26
■ 49 . ER+REV .....	27
■ 50 . ECHO+REV .....	27

<b>4: FONCTIONS UTILITAIRES</b> .....	29
TITLE EDIT .....	29
DIGITAL IN ATT. ....	29
USER ER EDIT .....	29
MEMORY PROTECT .....	30
MIDI CONTROL & MIDI PGM CHANGE .....	30
MIDI CTRL ASSIGN .....	31
BULK OUT 1 & BULK OUT 2 .....	32
F.SW MEMORY RCL .....	32
<b>5: DATA &amp; SPECIFICATIONS</b> .....	Add-1
ROM CONTENTS AND CONTROLLABLE PARAMETERS .....	Add-1
MIDI DATA FORMAT .....	Add-23
MIDI IMPLEMENTATION CHART .....	Add-36
BLOCK DIAGRAM .....	Add-37
DIMENSIONS .....	Add-38
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	Add-40

# PRECAUTIONS

## 1 EVITEZ TOUT EXCES DE CHALEUR, D'HUMIDITE, DE POUSSIERE ET DE VIBRATIONS

N'exposez pas votre appareil à des températures trop élevées (en le plaçant à proximité d'un radiateur par exemple) ou à une humidité trop importante. Evitez également les endroits particulièrement poussiéreux ou soumis à des vibrations.

## 2 EVITEZ LES CHOCS

Des chocs violents peuvent endommager l'appareil. Il est donc conseillé de le manier avec précaution.

## 3 N'ESSAYEZ PAS D'OUVRIR LE BOITIER OU DE REPARER/MODIFIER L'APPAREIL

Cet appareil ne contient aucune pièce que vous pourriez réparer. Veuillez confier tout travail de réparation à un technicien Yamaha qualifié. Si vous ouvrez le boîtier ou essayez de modifier les circuits, vous perdez le bénéfice de la garantie.

## 4 ASSUREZ-VOUS QUE L'APPAREIL EST HORS TENSION AVANT DE MODIFIER DES CONNEXIONS

N'effectuez jamais de connexion avant d'avoir mis l'appareil HORS TENSION. Cette importante précaution évite l'endommagement de l'appareil et du matériel qui y est branché.

## 5 MANIEZ LES CABLES AVEC PRECAUTION

Branchez et débranchez toujours les câbles en tenant le connecteur et non le câble.

## 6 NETTOYEZ AVEC UN CHIFFON SEC ET DOUX

N'utilisez jamais de solvants tels que la benzine ou un diluant pour nettoyer l'appareil. Servez-vous d'un chiffon doux et sec.

## 7 ASSUREZ-VOUS QUE LA TENSION UTILISEE EST CORRECTE

Vérifiez que la tension locale correspond bien à celle exigée par votre appareil.

## 8 INTERFERENCE

Comme le SPX900 contient des circuits numériques, il peut causer des interférences s'il est placé trop près de postes de télévision, radio ou matériel semblable. Si ce problème se posait, éloignez simplement votre SPX900.

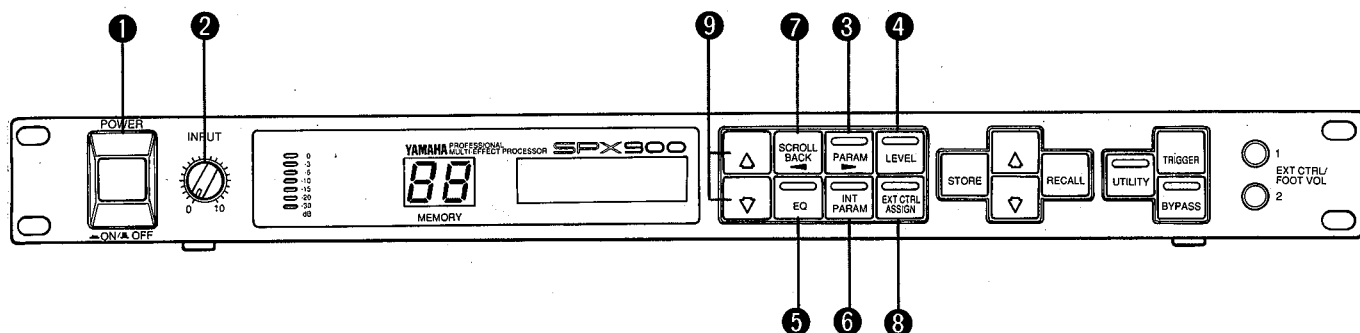
## 9 PILE DE MAINTIEN

Le SPX900 contient une pile au lithium longue durée qui permet de conserver le contenu de la mémoire tampon et des mémoires utilisateur lorsque l'appareil est hors tension. Cette pile devrait avoir une vie d'environ 5 ans. Si sa tension baisse trop, l'avertissement "\*\*\*\*WARNING\*\*\*LOW BATTERY" apparaîtra sur le LCD lors de la mise sous tension. Faites alors remplacer la pile par un technicien Yamaha qualifié. N'essayez pas de la remplacer vous-même!



# 1: COMMANDES ET CONNEXIONS

## PANNEAU AVANT



### 1 Commutateur de mise sous/hors tension

Appuyez sur ce commutateur pour mettre l'appareil sous tension. Une seconde pression le mettra hors tension. Lors de la mise sous tension, vous retrouverez le programme et le paramètre sélectionnés en dernier lieu.

### 2 Commandes de réglage du niveau d'entrée

Cette commande fait varier le niveau de l'entrée sur une plage allant environ de -90 dB à +10 dB lorsque le commutateur de niveau d'entrée du panneau arrière est sur +4 dB. Lorsqu'il se trouve sur -20 dB, cette plage ira de -110 dB à -14 dB.

### 3 Touche PARAM ►

Donne accès aux paramètres d'effets principaux pour chaque programme. Appuyez sur cette touche pour sélectionner le paramètre suivant dans le "jeu de paramètres" du programme sélectionné. Il est également possible de revenir en arrière en utilisant la touche SCROLL BACK (7). Une fois le paramètre sélectionné, vous pouvez éditer sa valeur ou son réglage à l'aide des touches  $\triangle$  et  $\nabla$  (9). La touche PARAM peut également servir à déplacer le curseur (en avant) avec certaines fonctions utilitaires.

• Pour plus de détails, voyez la section "PROGRAMMES ET PARAMETRES" à la page 10.

### 4 Touche LEVEL

Donne accès aux paramètres de niveau de sortie et de balance de chaque programme. Appuyez sur la touche LEVEL et sélectionnez les paramètres à l'aide de la même touche ou de la touche SCROLL BACK (7). Changez ensuite la valeur du paramètre sélectionné avec les touches  $\triangle$  et  $\nabla$  (9).

• Détails page 10

### 5 Touche EQ

Donne accès aux paramètres d'égaliseur numérique ou de filtre dynamique pour chaque programme. Une fois que vous avez appuyé sur la touche EQ, servez-vous des touches EQ ou SCROLL BACK (7) pour sélectionner le paramètre voulu. Réglez ensuite sa valeur au moyen des touches  $\triangle$  et  $\nabla$  (9).

• Détails page 10.

### 6 Touche INT PARAM

Donne accès à un jeu spécial de paramètres internes pour chaque programme d'effet. Appuyez sur la touche INT PARAM et utilisez cette touche ou la touche SCROLL BACK (7) pour sélectionner le paramètre voulu. Changez-en la valeur ou le réglage à l'aide des touches  $\triangle$  et  $\nabla$  (9).

• Pour plus de détails, voyez "PROGRAMMES ET PARAMETRES", page 10.

### 7 Touche SCROLL BACK ◀

Lorsque vous avez choisi un jeu de paramètres (PARAM, LEVEL, EQ ou INT PARAM), la touche SCROLL BACK sert à revenir en arrière au sein du jeu sélectionné tandis que les touches PARAM (3), LEVEL (4), EQ (5) ou INT PARAM (6) vous permettent de parcourir le jeu en avant. Chaque fois que vous appuyez sur la touche SCROLL BACK, vous appelez le paramètre précédant le paramètre actuellement sélectionné. La touche SCROLL BACK sert aussi à commander le mouvement du curseur (en arrière) pour certaines fonctions utilitaires.

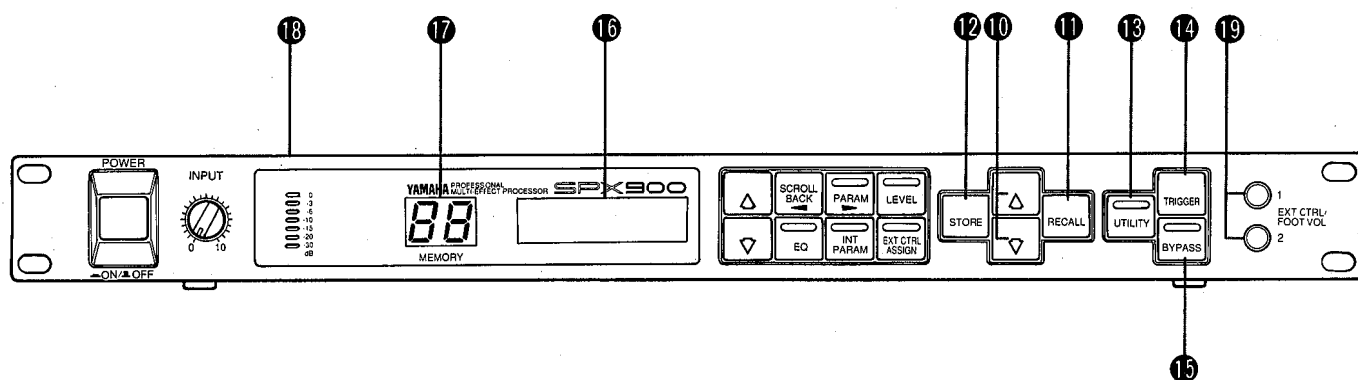
### 8 Touche EXT CTRL ASSIGN

Cette touche vous permet d'attribuer n'importe quel paramètre (PARAM, EQ, LEVEL ou INT PARAM) à des commandes externes branchées aux bornes du panneau avant EXT CTRL/FOOT VOL 1 et 2 (19). Grâce à ces commandes, vous pouvez contrôler le paramètre en temps réel. Nous vous recommandons les commandes au pied Yamaha FC7.

• Voyez page 8 pour plus de détails.

### 9 Touches $\triangle$ et $\nabla$

Ces touches vous permettent de changer les valeurs des paramètres lorsqu'ils sont sélectionnés pour être édités (après que la touche PARAM, LEVEL, EQ ou INT PARAM a été enfoncée). Les touches de paramètre  $\triangle$  et  $\nabla$  servent également à programmer certaines fonctions utilitaires. Une brève pression sur les touches  $\triangle$  et  $\nabla$  modifie les valeurs pas par pas tandis qu'une pression prolongée augmente ou diminue rapidement la valeur. Si vous maintenez la touche  $\triangle$  ou  $\nabla$  enfoncée et appuyez sur l'autre touche ( $\triangle$  ou  $\nabla$ ) vous accroissez la vitesse de défilement des valeurs.



### 10 Touches de sélection de programme $\triangle$ et $\nabla$

Ces touches vous permettent d'appeler n'importe quelle mémoire du SPX900. La touche  $\triangle$  augmente le numéro de mémoire tandis que la touche  $\nabla$  le diminue. Une pression continue sur une de ces touches fait défiler les mémoires rapidement.

- Pour plus de détails, voyez page 6.

### 11 Touche RECALL

Lorsqu'un nouveau numéro de mémoire a été sélectionné à l'aide des touches  $\triangle$  et  $\nabla$ , la touche RECALL doit être utilisée pour activer l'effet choisi.

- Pour plus de détails, voyez page 6.

### 12 Touche STORE

Cette touche sert à stocker des programmes d'effets édités dans une des mémoires utilisateur comprise entre 51 et 99.

- Pour plus de détails, voyez page 7.

### 13 Touche UTILITY

Cette touche vous donne accès à une série de fonctions utilitaires. Celles-ci vous permettent notamment d'éditer des titres de programmes, de créer des motifs originaux de "early reflection" (réflexions primaires), de programmer des commandes MIDI, de déterminer la plage de rappel de la commande au pied, etc.

- Pour plus de détails, voyez page 29.

### 14 Touche TRIGGER

Cette touche vous permet de déclencher manuellement tout programme d'effet du SPX900 doté de paramètres de déclenchement. Ainsi, les programmes de réverbération disposent d'un "gate" déclenchable et les programmes freeze vous laissent déclencher l'enregistrement et la lecture. La touche TRIGGER a la même fonction qu'une commande au pied branchée à la borne TRIGGER (PANNEAU DE CONNEXIONS, 5).

### 15 Touche BYPASS

Cette touche vous permet de couper ou d'enclencher l'effet sélectionné. Lorsque BYPASS est activé, seul le signal direct passera. La touche BYPASS a la même fonction qu'une commande au pied branchée à la borne du panneau arrière BYPASS ( PANNEAU DE CONNEXIONS, 3 ).

### 16 LCD (Affichage à cristaux liquides)

Cet affichage à 16 caractères x 2 lignes affiche normalement le titre de l'effet sélectionné sur la ligne supérieure ainsi qu'un paramètre et sa valeur sur la ligne inférieure. Il peut arriver qu'un message d'erreur ou un avertissement soit affiché sur une ligne ou sur les deux. Pendant réception de données MIDI, le coin supérieur droit de l'affichage indique "M".

### 17 Affichage à diode de numéro de mémoire (LED)

Cet affichage à deux chiffres indique le numéro de la mémoire sélectionnée (1—99). Lorsque l'affichage reste constamment allumé, cela indique que l'effet sélectionné est activé. Il clignote pour indiquer qu'un autre programme a été sélectionné mais n'a pas encore été rappelé. L'effet précédent est donc toujours actif.

### 18 Indicateur de niveau d'entrée.

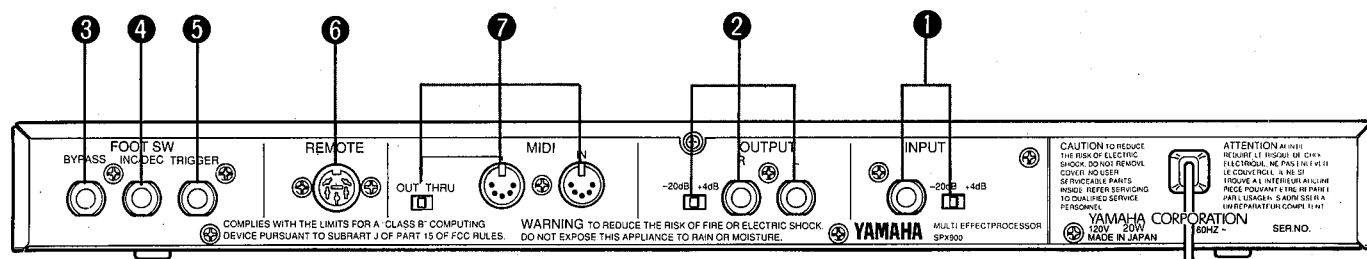
Cet indicateur de niveau d'entrée comprend 7 segments qui correspondent à des niveaux d'entrée de -42 dB, -36 dB, -30 dB, -24 dB, -18 dB et -6 dB et.

### 19 Bornes EXT CTRL/FOOT VOL 1 et 2

Branchez des commandes au pied Yamaha FC7 (vendues en option) à ces bornes pour contrôler directement les paramètres des programmes d'effets du SPX900. Déterminez les paramètres à contrôler à l'aide de la touche EXT CTRL ASSIGN (8).

- Pour plus de détails, voyez page 8.

# PANNEAU DE CONNEXIONS



( Modèle pour les Etats-Unis et le Canada.)

## 1 Borne d'entrée INPUT et commutateur de niveau

Borne monophonique standard de 1/4". Le commutateur de niveau choisit un niveau d'entrée nominal de -20 dB ou +4 dB.

## 2 Bornes de sortie OUTPUT L & R et commutateur de niveau

Sorties analogiques stéréo du SPX900. Ce sont des bornes standard 1/4". Le commutateur de niveau sélectionne un niveau de sortie nominal de -20 dB ou +4 dB.

## 3 Borne BYPASS (Contournement) pour commutateur au pied

Branchez un commutateur au pied FC5 Yamaha pour contrôler la fonction BYPASS avec le pied.  
• Pour plus de détails, voyez page 6.

## 4 Borne pour commutateur au pied INC/DEC (augmentation/diminution)

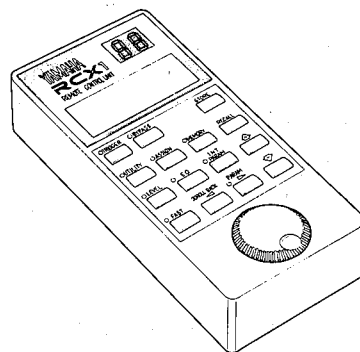
Branchez un commutateur au pied (en option) Yamaha FC5 ou autre pour rappeler une série de programmes choisis en mode UTILITY avec la fonction F.SW MEMORY RECALL RANGE.  
• Voyez page 32 pour plus de détails.

## 5 Borne pour commutateur au pied TRIGGER (Comm. de déclenchement)

Branchez-y un commutateur FC5 de Yamaha ou autre pour déclencher tout programme d'effet du SPX900 muni de paramètres de déclenchement. Les programmes de réverbération, par exemple, comprennent un gate déclenchable et les programmes freeze acceptent un déclenchement de l'enregistrement et de la lecture. Un commutateur au pied branché à la borne TRIGGER a la même fonction que la touche TRIGGER du panneau avant (voyez "PANNEAU AVANT", 14).

## 6 Borne de télécommande REMOTE

La télécommande Yamaha RCX1 peut être connectée sur cette borne. La télécommande et son câble sont vendus séparément.



## 7 Bornes MIDI IN et THRU/OUT

Il est possible d'envoyer des signaux MIDI à la borne MIDI IN pour sélectionner les effets à distance, déterminer la hauteur des effets de transposition et celle de la lecture des effets freeze et mettre en place le déclenchement via MIDI. Lorsque le commutateur commandant la borne MIDI restante est sur THRU, cette borne retransmet les données reçues à la borne MIDI IN, permettant ainsi d'enchaîner plusieurs appareils MIDI. Lorsqu'il est sur OUT, le contenu de la mémoire RAM peut être vidé dans un enregistreur de données MIDI pour être stocké à long terme. Ces données peuvent ensuite être rechargées via la borne MIDI IN (voyez "BULK OUT 1 & BULK OUT 2, page 32 ).

## 2: FONCTIONNEMENT GENERAL

### CONFIGURATION DE LA MEMOIRE

Le SPX900 a un total de 99 mémoires internes. Les mémoires de 1 à 50 sont des mémoires ROM qui ne peuvent être que lues. Elles contiennent 50 effets préprogrammés. Ces mémoires ne peuvent être modifiées. Voici la liste des effets se trouvant dans ces mémoires:

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. REV1 HALL        | 26. SYMPHONIC       |
| 2. REV2 HALL&GATE   | 27. ADR-NOISE GATE  |
| 3. REV3 ROOM 1      | 28. PITCH CHANGE 1  |
| 4. REV4 ROOM 2      | 29. PITCH CHANGE 2  |
| 5. REV5 ROOM 3      | 30. PITCH CHANGE 3  |
| 6. REV6 WHITE ROOM  | 31. MONO PITCH      |
| 7. REV7 VOCAL 1     | 32. FREEZE          |
| 8. REV8 VOCAL 2     | 33. PAN             |
| 9. REV9 PLATE       | 34. TRIGGERED PAN   |
| 10. REV10PLATE&GATE | 35. COMPRESSOR      |
| 11. REV11 TUNNEL    | 36. DISTORTION      |
| 12. REV12 CANYON    | 37. AURAL EXCITER   |
| 13. REV13 BASEMENT  | 38. MULTI(ECH&REV)1 |
| 14. PERCUSSION ER   | 39. MULTI(ECH&REV)2 |
| 15. GATE REVERB     | 40. MULTI(CHO&REV)1 |
| 16. REVERSE GATE    | 41. MULTI(CHO&REV)2 |
| 17. PROGRAMMABLE ER | 42. MULTI(CHO&REV)3 |
| 18. DELAY L, R      | 43. MULTI(SYM+REV)1 |
| 19. DELAY L, C, R   | 44. MULTI(SYM+REV)2 |
| 20. STEREO ECHO     | 45. MULTI(SYM+REV)3 |
| 21. STEREO FLANGE   | 46. MULTI(EXC&REV)1 |
| 22. CHORUS 1        | 47. MULTI(EXC&REV)2 |
| 23. CHORUS 2        | 48. PLATE+HALL      |
| 24. STEREO PHASING  | 49. ER+REV          |
| 25. TREMOLO         | 50. ECHO+REV        |

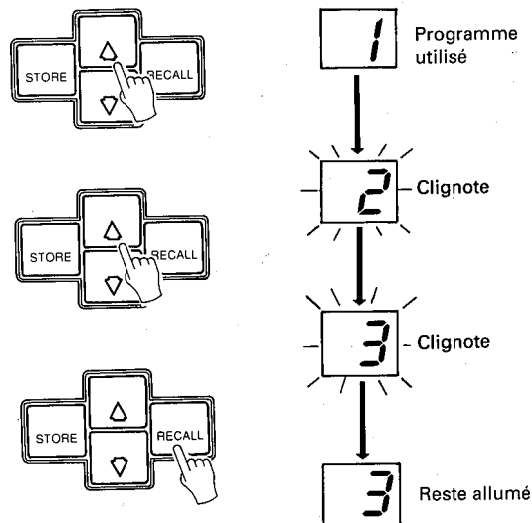
Les mémoires de 51 à 99 sont des mémoires RAM qui peuvent donc servir à stocker vos versions éditées des effets préprogrammés.

### SELECTION D'UN EFFET/D'UNE MEMOIRE

1. Pour pouvoir sélectionner un effet ou une mémoire, il faut que le mode UTILITY soit désactivé (le témoin de la touche UTILITY doit être éteint). Si ce témoin est allumé, appuyez sur la touche UTILITY jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
2. Appuyez sur la touche de sélection de paramètre  $\triangle$  ou  $\nabla$  pour augmenter ou diminuer le numéro de mémoire indiqué sur l'affichage à diodes. Pour un défilement plus rapide et continu, maintenez une de ces touches enfoncée. Le nom du programme correspondant à la mémoire sélectionnée apparaîtra sur le LCD. Notez qu'à ce stade, le numéro de mémoire indiqué par l'affichage à diodes clignote et montre ainsi que, bien qu'une nouvelle

mémoire ait été sélectionnée, son contenu n'a pas encore été appelé.

3. Lorsque la mémoire/l'effet voulu est trouvé, appuyez sur la touche RECALL. L'affichage du numéro de mémoire cessera de clignoter et l'effet sélectionné sera activé.



### CONTOURNEMENT DE L'EFFET (BYPASS)

Il y a deux manières de couper et d'enclencher un effet: 1) avec la touche BYPASS du panneau avant et 2) avec un commutateur au pied branché à la borne BYPASS du panneau de connexions. Vous pourriez utiliser un commutateur au pied Yamaha FC5, vendu en option, par exemple. Lorsque vous appuyez sur la touche BYPASS du panneau avant ou sur le commutateur au pied, le témoin de la touche BYPASS s'allume pour indiquer que le programme choisi est contourné et que le signal entré est directement envoyé aux bornes de sortie (ce qui revient à dire que l'effet est coupé). Appuyez une fois de plus sur la touche BYPASS ou le commutateur au pied pour enclencher l'effet. Le témoin de la touche BYPASS s'éteindra.

## APPEL ET EDITION DES PARAMETRES DE PROGRAMME

Chaque programme du SPX900 dispose de quatre groupes différents de paramètres auxquels vous avez accès en appuyant sur la touche de sélection correspondant au paramètre voulu:

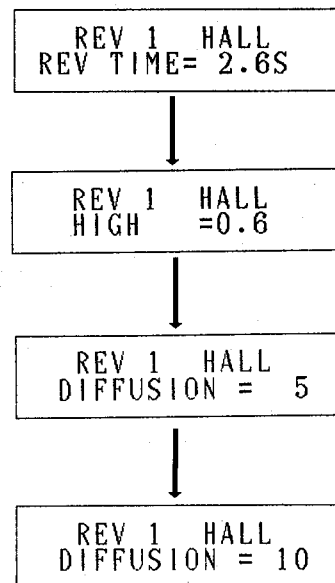
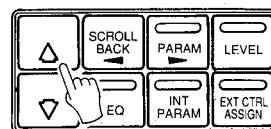
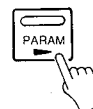
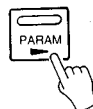
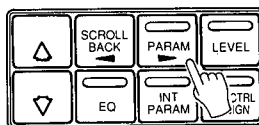
TOUCHE	PARAMETRE SELECTIONNE
PARAM	Les paramètres d'effet principaux pour chaque programme. Ces paramètres varient en fonction du type de programme.
LEVEL	Les paramètres BALANCE et OUT LVL pour chaque programme.
EQ	Paramètres d'égalisation ou de filtre dynamique pour chaque programme.
INT PARAM	Ces paramètres spéciaux affinent encore le réglage de chaque programme. Ils varient en fonction du type de programme.

Pour appeler un groupe de paramètres pour le programme sélectionné, appuyez sur la touche correspondant à ce groupe. Pour choisir le paramètre suivant dans ce groupe, appuyez de nouveau sur la touche de sélection de ce groupe. Pour revenir au paramètre précédent, appuyez sur la touche SCROLL BACK (quel que soit le groupe choisi). Ainsi, des pressions successives sur la touche LEVEL appelleront les paramètres suivants:

BALANCE → OUT LVL → BALANCE → ETC.

Voici le détail de la procédure d'appel et d'édition des paramètres:

1. Sélectionnez et appelez le programme à éditer.
2. Appuyez sur la touche de sélection de paramètre correspondant au groupe de paramètres que vous voulez éditer (PARAM, LEVEL, EQ ou INT PARAM). Le premier paramètre du groupe sélectionné apparaîtra sur la ligne inférieure du LCD.
3. Une fois le paramètre trouvé, modifiez-en la valeur à l'aide des touches  $\triangle$  et  $\nabla$ . La touche  $\triangle$  augmente la valeur tandis que la touche  $\nabla$  la diminue. Maintenez l'une ou l'autre de ces touches enfoncée pour un changement continu de la valeur.  
Tout en maintenant la touche  $\triangle$  ou  $\nabla$  enfoncée, appuyez sur l'autre touche pour accélérer encore le défilement des valeurs.



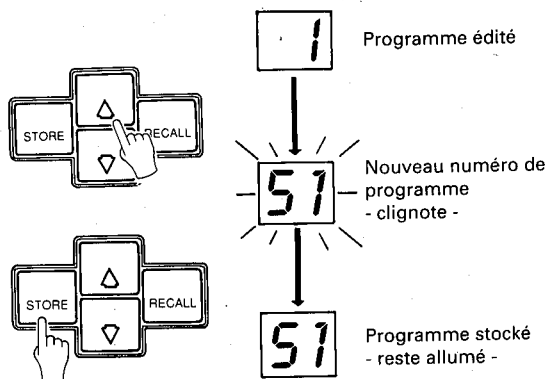
Vous pouvez éditer ainsi tous les paramètres que vous désirez afin de créer l'effet voulu. Cependant, si vous sélectionnez et rappelez un nouveau programme sans stocker au préalable les paramètres nouvellement édités dans une des mémoires de 51 à 99, vous perdrez tous vos changements et devrez les programmer une fois de plus. Pour sauvegarder un programme édité, utilisez la fonction STORE, décrite ci-dessous.

## SAUVEGARDE DES EFFETS

Voici comment sauvegarder un effet édité:

1. Assurez-vous que la fonction de protection de mémoire (MEMORY PROTECT) du SPX900 est coupée. Appuyez plusieurs fois sur la touche UTILITY jusqu'à ce que la fonction MEMORY PROTECT apparaisse. Si elle est sur ON (enclenchée), appuyez sur la touche  $\nabla$  pour la couper. Maintenez ensuite la touche UTILITY enfoncée jusqu'à ce que son témoin s'éteigne, indiquant ainsi que vous avez quitté le mode.
2. Après avoir édité l'effet, sélectionnez une mémoire comprise entre 51 et 99 à l'aide des touches de sélection de programme  $\triangle$  et  $\nabla$ . Le titre de ce programme apparaîtra sur le LCD. Ne rappelez pas (recall) la mémoire choisie.

- Appuyez sur la touche STORE pour sauvegarder l'effet édité dans la mémoire choisie. Le titre de l'effet apparaîtra alors sur le LCD (vous pouvez ensuite le modifier si vous désirez un titre plus personnel à l'aide de la fonction TITLE EDIT du mode UTILITY; voyez page 29). L'affichage du numéro de mémoire cessera de clignoter et l'effet stocké deviendra l'effet activé.



**REMARQUE:**

Il est IMPOSSIBLE de stocker des programmes édités dans les mémoires de 1 à 50. Si vous essayez de le faire, le message "\*\*\* READ ONLY \*\*\*" (lecture uniquement) apparaîtra sur le LCD.

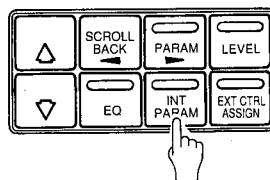
**REMARQUE:**

Il est toujours possible de modifier une fois de plus les paramètres d'un effet édité et stocké dans une mémoire de 51 à 99. N'oubliez cependant pas de sauvegarder les changements effectués avec la fonction STORE avant de sélectionner et de rappeler un autre programme, sans quoi vous perdriez votre nouveau programme. Ces changements peuvent être stockés sous le même numéro de mémoire (51—99) en appuyant simplement sur la touche STORE.

### ASSIGNATION A UNE COMMANDE EXTERNE

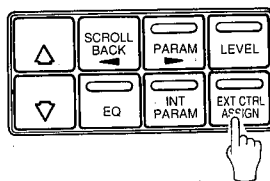
Le SPX900 vous permet de commander deux paramètres d'un effet sélectionné au moyen de commandes au pied en option (FC7 de Yamaha) branchées aux bornes EXT CTRL/FOOT VOL 1 et 2 du panneau avant. La touche EXT CTRL ASSIGN sert à assigner des paramètres d'un effet à ces commandes au pied et à déterminer la plage de commande voulue. Ces assignations à des commandes externes faites pour un programme d'effet peuvent être stockées dans la mémoire utilisateur (51—99) avec l'effet en question (à l'aide de la fonction STORE décrite plus haut), de sorte à activer ces assignations chaque fois que le programme est sélectionné.

- Sélectionnez le programme d'effet voulu.
- Sélectionnez le paramètre à assigner à une commande au pied (PARAM, LEVEL, EQ ou INT PARAM).



REV1 HALL  
TRG. LEVEL= 0

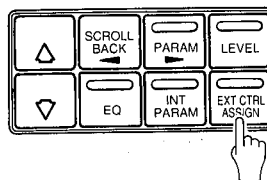
- Appuyez sur la touche EXT CTRL ASSIGN. Le nom du programme sélectionné restera affiché sur la ligne supérieure du LCD et un des paramètres suivants apparaîtra sur la ligne inférieure:



REV1 HALL  
FVOL1 REV TIME

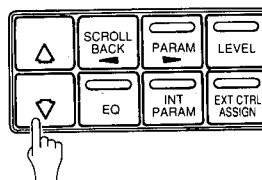
L'affichage réel donnera "XXXXXXXX" comme nom pour le paramètre par défaut du programme sélectionné. Vous pouvez utiliser la touche EXT CTRL ASSIGN pour passer d'un paramètre repris ci-dessus au suivant; la touche SCROLL BACK vous permettra de revenir en arrière.

- Pour attribuer le paramètre choisi à la commande EXT CTRL/FOOT VOL 1 ou EXT CTRL/FOOT VOL 2, utilisez la touche EXT CTRL ASSIGN ou SCROLL BACK pour appeler le paramètre "FVOL1XXXXXXXX" ou "FVOL2XXXXXXXX".



REV1 HALL  
FVOL2 BALANCE

- Appuyez sur la touche de sélection de paramètre  $\Delta$  ou  $\nabla$  et le paramètre choisi sera attribué à la commande au pied indiquée sur l'affichage (FVOL1 ou FVOL2).



REV1 HALL  
FVOL2 TRG. LEVEL

6. Utilisez les paramètres "MIN" et "MAX" pour déterminer la plage de contrôle de la commande. Si le paramètre à contrôler dispose d'une plage de 0 à 100%, par exemple, un réglage du paramètre MIN sur 20 et du paramètre MAX sur 80 vous permettra de faire varier le paramètre sur une plage de 20 à 80% de sa plage totale avec la commande au pied.

**REMARQUE:**

Vous pouvez assigner un paramètre à l'une ou l'autre ou aux deux commandes au pied. Lorsque vous utilisez les deux, vous pouvez attribuer un paramètre différent à chacune des commandes à condition qu'ils appartiennent tous deux au même programme.

**REMARQUE:**

Vous perdrez l'assignation à une commande externe si vous appelez une mémoire différente sans avoir stocké le programme assigné dans une des mémoires RAM (51—99) à l'aide de la fonction STORE.

**REMARQUE:**

Les messages de changement de commande MIDI reçus via la borne MIDI IN peuvent également servir à contrôler les paramètres attribués. Voyez "MIDI CTRL ASSIGN", page 31.

**PRECAUTION!**

Lorsqu'une plage de réglage est choisie et enregistrée dans le programme, s'assurer que la valeur des paramètres correspondant se trouve dans cette plage de réglage.

Lors du choix de la plage, vérifier le fonctionnement aux valeurs MIN et MAX à l'aide de la commande et s'assurer que les valeurs pré-réglées se trouvent entre ces deux limites.

Si les valeurs pré-réglées se trouvent en dehors de la plage choisie, la commande ne répondra pas lors d'une opération de rappel.

### 3: PROGRAMMES ET PARAMETRES

#### PARAMETRES COMMUNS A TOUS LES PROGRAMMES

#### PARAMETRES DE NIVEAU ( Touche LEVEL )

##### **Balance effet/signal direct ( BALANCE ): 0 — 100%**

Ce paramètre règle la balance entre le signal direct et le signal avec effet. A 100%, seul le signal avec effet arrivera aux sorties du SPX900, tandis qu'à 0% seul le signal direct sortira. Un réglage de 50% envoie le signal direct et le signal avec effet en proportion plus ou moins égale à la sortie.

##### **Niveau de sortie d'effet ( OUT LVL ): 0 — 200%**

Ce paramètre détermine le niveau de sortie global du programme d'effet. Il vient à point pour équilibrer les niveaux de différents effets.

#### PARAMETRES DE NIVEAU POUR LES PROGRAMMES POUR EFFET DOUBLE ( PROGRAMMES 48 — 50 )

Les paramètres de niveau des programmes pour l'effet double (48 — 50) sont les mêmes que pour les autres programmes sauf qu'il y a des paramètres pour chaque effet.

BALANCE 1 = Balance de la voie 1 (effet 1)

BALANCE 2 = Balance de la voie 2 (effet 2)

OUT LVL 1 = Niveau de sortie de la voie 1 (effet 1)

OUT LVL 2 = Niveau de sortie de la voie 2 (effet 2)

#### PARAMETRES EQ ( Touche EQ )

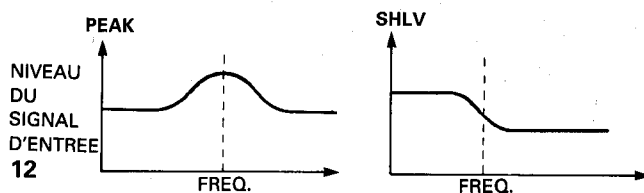
Lorsque vous appuyez sur la touche EQ, vous avez le choix entre trois possibilités: "OFF" (coupé — le réglage par défaut), "EQ" (mode égaliseur paramétrique à deux bandes) ou "D.FLT" (mode filtre dynamique). Faites votre choix à l'aide des touches de sélection de paramètre  $\triangle$  ou  $\nabla$ . Le mode EQ offre une égalisation à deux bandes tandis que le mode filtre dynamique propose un filtre qui peut être contrôlé automatiquement sur une plage de fréquence donnée par l'oscillateur basse fréquence du SPX900.

#### ● PARAMETRES DISPONIBLES EN MODE "EQ"

**Ecrêtage (peaking) ou coupure (shelving) des graves (LOW EQ): PEAK, SHLV**

**Ecrêtage (peaking) ou coupure (shelving) des aigus (HI EQ): PEAK, SHLV**

Ces paramètres déterminent la réponse de la bande correspondante (peaking ou shelving).



**Fréquence des graves (LOW FRQ): 32 Hz — 2,2 kHz**

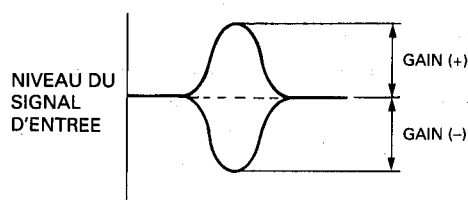
**Fréquence des aigus (HIGH FRQ): 500 Hz — 16 kHz**

Ces paramètres déterminent la fréquence centrale pour la bande d'égalisation correspondante. En mode SHLV, ces paramètres représentent plutôt la fréquence "turn over".

**Gain des graves (LOW GAIN): -15 dB — +15 dB**

**Gain des aigus (HIGH GAIN): -15 dB — +15 dB**

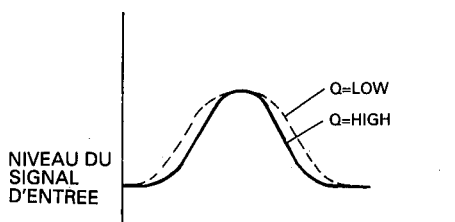
Ces paramètres déterminent l'importance de l'amplification ou de la réduction qui peut être appliquée à la bande d'égalisation correspondante.



**Largeur de bande des graves (LOW Q): 0,1 — 5,0 (mode PEAK uniquement)**

**Largeur de bande des aigus (HI Q): 0,1 — 5,0 (mode PEAK uniquement)**

Ces paramètres déterminent la largeur de la bande d'égalisation correspondante. Un réglage de 5,0 donne la bande la plus étroite (réponse la mieux définie) tandis qu'un réglage de 0,1 produit la bande la plus large (réponse la plus étendue). Notez que les paramètres "Q" ne fonctionnent que lorsque la bande correspondante est en mode PEAK.





## ● PARAMETRES DISPONIBLES EN MODE "D.FLT"

### Type de filtre (FLT TYPE): LPF, HPF, BPF, PEQ

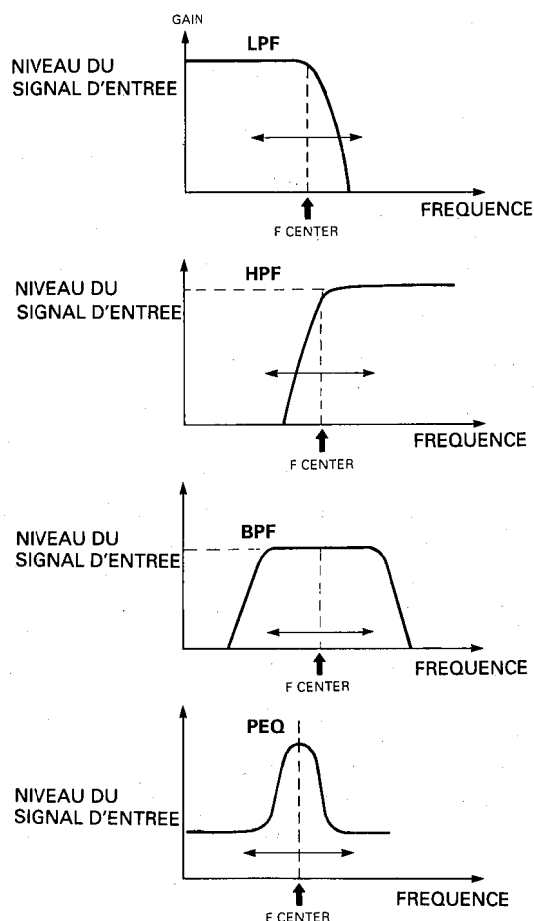
Détermine la réponse du filtre dynamique:

LPF = Filtre passe bas

HPF = Filtre passe haut

BPF = Filtre passe bande

PEQ = Egalisation paramétrique



### Fréquence centrale (F CENTER): 32 Hz — 16 kHz

Détermine la fréquence centrale de départ du filtre dynamique.

### Intensité (F DEPTH): 0 — 8 octaves

Détermine la plage de balayage maximum du filtre dynamique.

### Gain (GAIN): -18, -12, -6, 6, 12, 18 dB (lorsque FLT TYPE = PEQ uniquement)

Détermine le gain du filtre dynamique lorsque le type de filtre PEQ est sélectionné. Des valeurs négatives produisent une réponse en forme d'encoche tandis que des valeurs positives produisent une réponse en forme de crête.

### Largeur de bande (Q): LOW, HIGH

Détermine la largeur de bande du filtre dynamique.

### Fréquence de l'oscillateur basse fréquence (LFO FRQ): 0,1 — 10,0 Hz

Détermine la fréquence du LFO et donc la vitesse de balayage du filtre dynamique lorsque vous avez choisi le type de contrôle LFO.

### PARAMETRES D'EGALISATION DES PROGRAMMES POUR EFFET DOUBLE (PROGRAMMES 48 — 50)

Les paramètres d'égalisation des programmes pour effet double (programmes 48-50) sont les mêmes que pour les autres programmes si ce n'est qu'ils existent pour chaque effet indépendamment lorsque vous choisissez le mode "EQ".

- 1 LOW EQ = Bande des graves de l'effet 1
- 1 LOW F = Fréquence de la bande des graves de l'effet 1
- 1 LOW G = Gain de la bande des graves de l'effet 1
- 1 LOW Q = Largeur de la bande des graves de l'effet 1
- 1 HI EQ = Bande des aigus de l'effet 1
- 1 HI F = Fréquence de la bande des aigus de l'effet 1
- 1 HI G = Gain de la bande des aigus de l'effet 1
- 1 HI Q = Largeur de la bande des aigus de l'effet 1
- 2 LOW EQ = Bande des graves de l'effet 2
- 2 LOW F = Fréquence de la bande des graves de l'effet 2
- 2 LOW G = Gain de la bande des graves de l'effet 2
- 2 LOW Q = Largeur de la bande des graves de l'effet 2
- 2 HI EQ = Bande des aigus de l'effet 2
- 2 HI F = Fréquence de la bande des aigus de l'effet 2
- 2 HI G = Gain de la bande des aigus de l'effet 2
- 2 HI Q = Largeur de la bande des aigus de l'effet 2

## PROGRAMMES DE REVERBERATION

- 1. REV1 HALL
- 2. REV2 HALL&GATE
- 3. REV3 ROOM 1
- 4. REV4 ROOM 2
- 5. REV5 ROOM 3
- 7. REV7 VOCAL 1
- 8. REV8 VOCAL 2
- 9. REV9 PLATE
- 10. REV10 PLATE& GATE

La réverbération est cet enrichissement du son que l'on retrouve dans une salle ou un environnement acoustique bien conçu. Le SPX900 vous propose différents effets de réverbération imitant des types de réverbération propres aux salles ou à une pièce plus petite, ou encore des effets idéaux pour le chant. Vous trouverez également le type de réverbération produit artificiellement par une plaque de réverbération.

### PARAMETRES ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE PARAM

#### Temps de réverbération (REV TIME):

**0,3 — 480 secondes (1 REV1 HALL, 2 REV2 HALL &GATE, 7 REV7 VOCAL 1, 8REV VOCAL 2)**

**0,1 — 480 secondes (3 REV ROOM 1, 4 REV ROOM 2, 5 REV5 ROOM 3, 9 REV9 PLATE, 10 REV10 PLATE &GATE)**

Temps nécessaire pour que le niveau de réverbération à 1 kHz diminue de 60 dB (pour devenir pratiquement silencieux). Dans un environnement réel, cela dépend de plusieurs facteurs: taille et forme de la pièce, type de surfaces réfléchissantes, etc.

#### Temps de réverbération des hautes fréquences (HIGH): 0,1 — 1,0

La réverbération naturelle varie en fonction de la fréquence du son. Plus celle-ci est élevée, plus le son a tendance à être absorbé par les murs, les meubles et même l'air. Ces deux paramètres permettent de modifier les temps de réverbération des hautes et basses fréquences en fonction du temps de réverbération global.

#### Diffusion (DIFFUSION): 0 — 10

La complexité des nombreuses réflexions constituant le phénomène de réverbération varie selon la forme et le contenu de la pièce. Pour le SPX900, le terme "diffusion" désigne la complexité de ces réflexions. Si le paramètre DIFFUSION est sur "0", la complexité sera minimale et la réverbération sera claire et directe. Plus la valeur de ce paramètre augmente, plus le son produit par la complexité des réflexions sera épais et riche.

#### Retard initial (INI DLY): 0,1 — 200,0 msec.

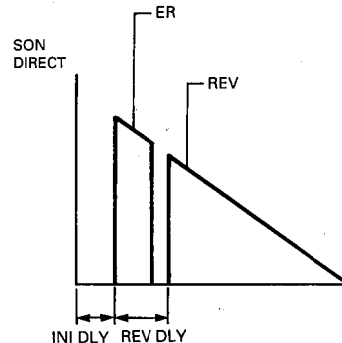
Le retard initial représente le temps écoulé entre le son direct d'un instrument joué dans une salle de concert et la première des nombreuses réflexions constituant le phénomène de réverbération.

#### Fréquence de filtre passe haut (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz~1,0 kHz

Permet de couper la bande de basses fréquences du signal de réverbération située en dessous de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

#### Fréquence de filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU

Permet de couper la bande de hautes fréquences du signal de réverbération située au-dessus de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.



### PARAMETRES ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE INT PARAM

#### Réflexions primaires/balance de réverbération (ER/REV BAL.): 0 — 100%

Ce paramètre détermine la balance de niveau entre la partie réflexions primaires et la partie réverbération finale. A 100%, seule la portion réflexions primaires sera produite. A 0%, seule la partie réverbération finale se fera entendre. Un réglage de 50% confère un niveau égal à la partie réflexions primaires et à la partie réverbération finale.

#### Retard de réverbération (REV DLY): 0,1 — 100,0 msec

Ce paramètre détermine le temps de retard entre les réflexions primaires (les quelques premières réflexions précédant la réverbération proprement dite) et le début de la réverbération.

#### Densité (DENSITY): 0 — 4

Ce paramètre détermine la densité des réflexions (c.-à-d. l'intervalle moyen compris entre chaque réflexion). Un réglage de 1 donne une densité de réverbération minimale afin de produire un son plus spacieux tandis qu'un réglage de 4 produit un son plus "serré".

#### Niveau de déclenchement (TRG.LEVEL): 0 — 100

Détermine le niveau du signal d'entrée nécessaire pour déclencher la réverbération. A 100%, seuls des signaux d'entrée de très haut niveau peuvent opérer ce déclenchement tandis qu'une valeur de 1% permet à des signaux d'entrée de très bas niveau de déclencher la réverbération.

#### Retard de déclenchement (TRG.DLY): -100,0 — +100,0 msec

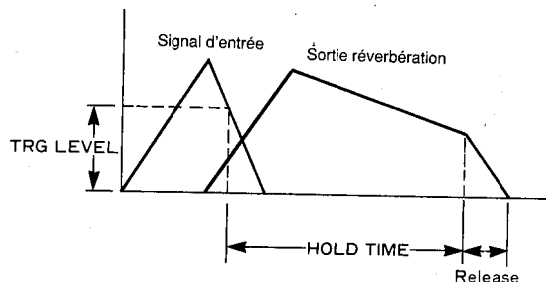
Produit un temps de retard entre le moment où la réverbération est déclenchée et le moment où elle débute réellement.

### Temps de maintien (HOLD): 1 — 24000 msec

Détermine la longueur de la réverbération.

### Temps de relâchement (RELEASE): 3 — 24000 msec

Détermine le temps nécessaire pour couper complètement toute réverbération à la fin du temps de maintien.

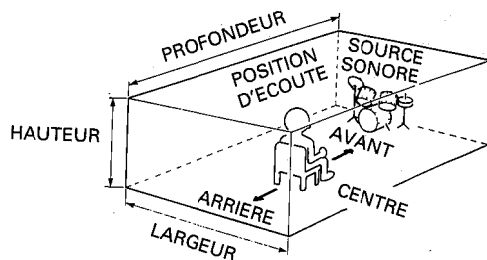


### Déclenchement MIDI (MIDI TRG.): OFF, ON

Lorsque ce paramètre est sur ON, vous pouvez déclencher la réverbération en envoyant un message de touche enfoncée à partir d'un clavier MIDI. Ce type de message est envoyé dès que vous appuyez sur une touche du clavier.

#### REMARQUE:

Cet effet peut également être déclenché par la touche TRIGGER du panneau avant ou un commutateur au pied branché à la borne TRIGGER du panneau arrière.



### Situation des murs (WALL VARY): 0 — 30

Ce facteur d'irrégularité désigne la situation des murs dans la chambre d'écho. Un réglage de 1 pose que tous les murs sont parallèles. Plus la valeur augmente, plus l'angle entre les murs diminue, changeant ainsi considérablement la réverbération.

### Position d'écoute (LIS.POSI.): FRONT (AVANT), CENT., REAR (ARRIERE)

Permet de placer l'"audience" à l'avant, au centre ou à l'arrière de la chambre d'écho par rapport à la source sonore.

### Rapport temps de réverbération/haute fréquence (HIGH): x 0,1 — x 1,0

La réverbération naturelle varie en fonction de la fréquence du son. Plus celle-ci est élevée, plus le son a tendance à être absorbé par les murs, les meubles et même l'air. Ces deux paramètres permettent de modifier les temps de réverbération des hautes et basses fréquences en fonction du temps de réverbération global.

### Diffusion (DIFFUSION): 0 — 10

La complexité des nombreuses réflexions constituant le phénomène de réverbération varie selon la forme et le contenu de la pièce. Pour le SPX900, le terme "diffusion" désigne la complexité de ces réflexions. Si le paramètre DIFFUSION est sur "0", la complexité sera minimale et la réverbération sera claire et directe. Plus la valeur de ce paramètre augmente, plus le son produit par la complexité des réflexions sera épais et riche.

### Retard initial (INI DLY): 0,1 — 200,0 msec.

Le retard initial représente le temps écoulé entre le son direct d'un instrument joué dans une salle de concert et la première des nombreuses réflexions constituant le phénomène de réverbération.

### Fréquence de filtre passe haut (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0 kHz

Permet de couper la bande de basses fréquences du signal de réverbération située en dessous de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

### Fréquence de filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16 kHz, THRU

Identique aux autres effets de réverbération.

### Réglage fin de la largeur (Width Fine) :-100 — +100

Prend la valeur spécifiée avec WIDTH comme valeur de référence (0) et permet d'affiner le réglage.

## PROGRAMMES ECHO ROOM REVERB

- 6. REV6 WHITE ROOM
- 11. REV11 TUNNEL
- 12. REV12 CANYON
- 13. REV13 BASEMENT

Avec cet effet spécial, vous pouvez maîtriser parfaitement des paramètres tels que dimension de la pièce et autres.

### PARAMETRES ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE PARAM

### Temps de réverbération (REV TIME): 0,3 — 100,0 sec

Temps nécessaire pour que le niveau de réverbération à 1 kHz diminue de 60 dB (pour devenir pratiquement silencieux). Dans un environnement réel, cela dépend de plusieurs facteurs: taille et forme de la pièce, type de surfaces réfléchissantes, etc.

### Largeur de la pièce (WIDTH): 0,5 — 34,0 mètres

### Hauteur de la pièce (HEIGHT): 0,5 — 34,0 mètres

### Profondeur de la pièce (DEPTH): 0,5 — 34,0 mètres

Ces paramètres vous permettent de spécifier les dimensions principales de la chambre d'écho en mètres. En gros, plus les dimensions de la pièce sont importantes, plus la réverbération est longue.

### Réglage fin de la hauteur (Height Fine) : -100 — +100

Prend la valeur spécifiée avec HEIGHT comme valeur de référence (0) et permet d'affiner le réglage.

### Réglage fin de la profondeur (Depth Fine) : -100 — +100

Prend la valeur spécifiée avec DEPTH comme valeur de référence (0) et permet d'affiner le réglage.

### Réglage fin de la situation des murs (W. VARYFINE) :

-100 — +100

Prend les valeurs spécifiées par WIDTH, HEIGHT, DEPTH et WALL VARY comme valeur de référence (0) et permet d'affiner le réglage.

### W. Decay (Amortissement pour la largeur) : $RT \times 0,1 — 10,0$

Prend la valeur des composants REV spécifiés par WIDTH et les multiplie par le temps de réverbération afin de simuler les caractéristiques acoustiques des murs latéraux.

### H. Decay (Amortissement pour la hauteur) : $RT \times 0,1 — 10,0$

### D. Decay (Amortissement pour la profondeur) : $RT \times 0,1 — 10,0$

Comme pour W. Decay, ceci détermine une valeur multiplicatrice correspondant au REV TIME pour le temps de réverbération dépendant de la hauteur (HEIGHT) et de la profondeur (DEPTH). Cela simule également les caractéristiques acoustiques des murs dans les directions verticale et d'avant en arrière.

## PARAMETERS ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE INT PARAM

Paramètres identiques à ceux de REVERB PROGRAM.

## PROGRAMMES DE REFLEXIONS PRIMAIRES

- 14. PERCUSSION ER
- 15. GATE REVERB
- 16. REVERSE GATE
- 17. PROGRAMMABLE ER

Ces effets sont constitués de différents groupes de réflexions primaires (premier groupe de réflexions suivant immédiatement le son direct et précédant les réflexions constituant la réverbération proprement dite).

## PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE PARAM

Type de motif de réflexions primaires (TYPE) :

**PERCUSSION ER:** S-HALL, L-HALL, RANDOM, REVERSE, PLATE, SPRING

**PROGRAMMABLE ER:** USER-A, USER-B, USER-C, USER-D

**GATE REVERB & REVERSE GATE:** TYPE A, TYPE B

Pour le programme PERCUSSION ER, le paramètre TYPE permet d'opérer un choix parmi six motifs différents de réflexions primaires. S-HALL vous propose les réflexions primaires typiques d'une petite salle tandis que L-HALL reproduit le motif de réflexions primaires propre à une grande salle. RANDOM offre une série arbitraire de réflexions qui ne pourrait se produire naturellement. REVERSE présente un motif de réflexions dont le niveau s'accroît — un peu comme si vous passiez un enregistrement de réverbération à l'envers. PLATE reproduit le groupement de réflexions primaires d'une plaque de réverbération tandis que SPRING reproduit celles d'un système de réverbération à ressort.

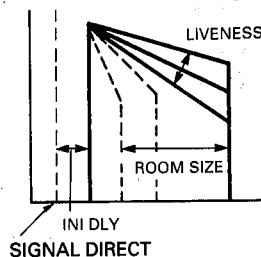
Pour PROGRAMMABLE ER, le paramètre TYPE sélectionne un des quatre motifs programmés par l'utilisateur: USER-A, USER-B, USER-C et USER-D. Pour programmer ces motifs, servez-vous de la fonction "USER ER EDIT" du mode UTILITY. (Voyez "USER ER EDIT", page 32 pour plus de détails.) Pour les programmes GATE REVERB et REVERSE GATE, le paramètre TYPE permet de choisir entre TYPE-A ou TYPE-B.

### Taille de la pièce (ROOM SIZE) : 0,1 — 25,0

Avec ce paramètre, vous pouvez déterminer l'intervalle séparant les réflexions primaires — une des caractéristiques des réflexions primaires est d'être proportionnelles à la taille de la pièce.

### Vivacité (LIVENESS) : 0 — 10

"Liveness" désigne la vitesse à laquelle les sons réfléchis s'estompent. Réglez ce paramètre sur 0 pour simuler une salle acoustiquement "morte". A mesure que vous augmentez ce paramètre, votre son s'enrichira, deviendra plus "vif" au contact — simulé — de surfaces réfléchissantes de plus en plus nombreuses.



### Diffusion (DIFFUSION) : 0 — 10

La complexité des nombreuses réflexions constituant le phénomène de réverbération varie selon la forme et le contenu de la pièce. Pour le SPX900, le terme "diffusion" désigne la complexité de ces réflexions. Si le paramètre DIFFUSION est sur "0", la complexité sera minimale et la réverbération sera claire et directe. Plus la valeur de ce paramètre augmente, plus le son résultant de la complexité des réflexions sera épais et riche.

### Retard initial (INI DLY) : 0,1 — 400,0 msec.

Le retard initial représente le temps écoulé entre le son direct d'un instrument joué dans une salle de concert et la première des nombreuses réflexions constituant le phénomène de réverbération.

### Fréquence de filtre passe haut (HPF FRQ.) : THRU, 32 Hz — 1,0 kHz

Permet de couper la bande de basses fréquences du signal de réverbération située en dessous de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

**Fréquence de filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16 kHz, THRU**

Permet de couper la bande de hautes fréquences du signal de réverbération située au-dessus de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

**PARAMETRES ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE INT PARAM**

**Nombre de réflexions primaires (ER NUMBER): 1 — 19**

Ce paramètre détermine le nombre de réflexions primaires produites sur une plage de 1 à 19.

**Retard de feedback (FB DELAY): 0,1 — 900,0 msec**

**Gain de feedback (FB GAIN): -99 — +99%**

**Hautes fréquences du feedback (FB HIGH): x 0,1 — x 1,0**

Les paramètres de feedback permettent d'épaissir ou d'étendre le son des réflexions primaires. Grâce au feedback, les réflexions primaires génèrent davantage de réflexions primaires d'elles-mêmes. Le paramètre FB GAIN détermine donc le nombre de répétitions des réflexions primaires (la durée). FB DELAY insère un temps de retard entre le début des réflexions primaires et la première des répétitions générées par le feedback. Un temps de retard court épaissit le son des réflexions primaires tandis qu'un temps plus long crée un effet de réflexions primaires étendu ou répété. FB HIGH vous permet de déterminer le taux de hautes fréquences des réflexions primaires soumis à un feedback. Plus la valeur est basse, plus le taux de hautes fréquences renvoyées sera bas. Cela aura pour effet de diminuer progressivement la bande des hautes fréquences à chaque répétition.

**Densité (DENSITY):**

**PERCUSSION ER:** 1~3

**PROGRAMMABLE ER, GATE REVERB, REVERSE**

**GATE:** 0~3

Ce paramètre détermine la densité des réflexions de réverbération (c.-à-d. l'intervalle moyen compris entre les réflexions). Si vous le réglez sur 0 ou 1, vous obtiendrez une densité de réverbération minimale et un son plus spacieux tandis qu'un réglage de 3 produit la réverbération la plus "serrée".

**PROGRAMMES DE RETARD (DELAY)**

- 18. DELAY, L, R
- 19. DELAY, L, C, R

Ces effets de retard extrêmement performants proposent des temps de retard indépendants pour les voies gauche, et droite. De plus, DELAY L, C, R permet de régler le retard de la voie centrale.

**PARAMETRES ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE INT PARAM**

**Retard pour voie gauche (Lch DLY): 0,1 — 1480,0 msec**

**Retard pour voie droite (Rch DLY): 0,1 — 1480,0 msec**

**Retard pour voie centramble (Cch DLY): 0,1 — 1480,0 msec (uniquement DELAY L, C, R)**

Ces paramètres vous permettent de déterminer l'intervalle entre le son direct et la première répétition sur les voies gauche, droite et centrale.

**Niveau de la voie centrale (Cch LVL): -200 — +200% (uniquement DELAY L, C, R)**

Règle le niveau du signal retardé de la voie centrale.

**PARAMETRES ACCESSIBLES VIA LA TOUCHE INT PARAM**

**Retard de feedback 1 (FB1 DLY): 0,1 — 1480,0 msec**

**Retard de feedback 2 (FB2 DLY): 0,1 — 1480,0 msec**

Le programme de retard comprend deux boucles de feedback et ces paramètres déterminent le retard de chaque signal de feedback.

**Gain de feedback 1 (FB1 GAIN): -99% — +99%**

**Gain de feedback 2 (FB2 GAIN): -99% — +99%**

Détermine le retard renvoyé à l'entrée du processeur. Plus le gain de feedback est élevé, plus le nombre de répétitions retardées produites par la boucle de feedback correspondante est élevé.

**Feedback des hautes fréquences (HIGH): x0,1 — x1,0**

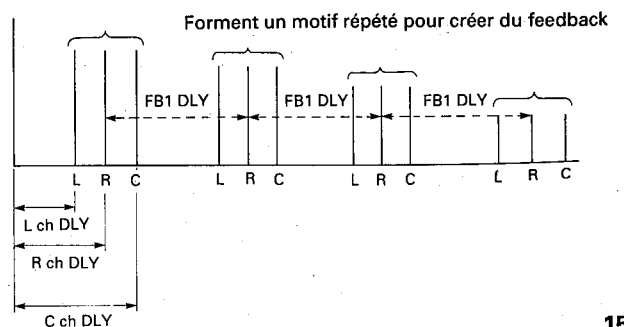
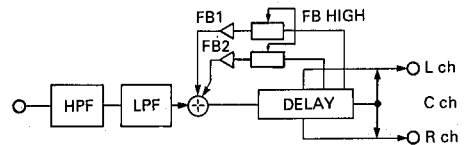
Contrôle le feedback dans la plage des hautes fréquences. Celui-ci diminuera à mesure que vous baissez la valeur de ce paramètre.

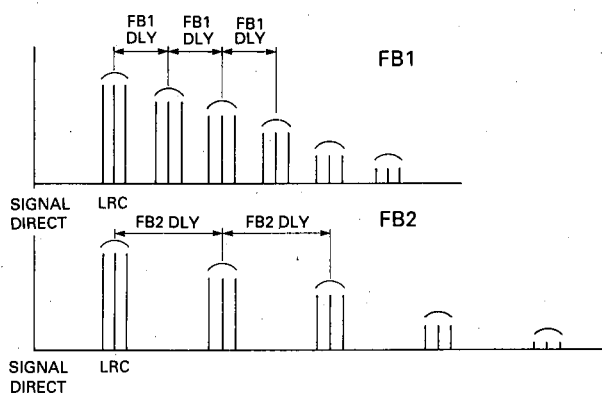
**Fréquence de filtre passe haut (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0 kHz**

Permet de couper la bande de basses fréquences du signal de réverbération située en dessous de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

**Fréquence de filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16 kHz, THRU**

Permet de couper la bande de hautes fréquences du signal de réverbération située au-dessus de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.





## PROGRAMME D'ECHO

### ■ 20. STEREO ECHO

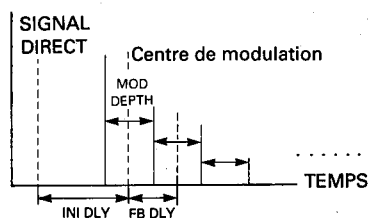
L'effet d'écho stéréo vous propose des retards initiaux et des intervalles d'écho que vous pouvez faire varier indépendamment sur la voie droite et la voie gauche.

#### PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE PARAM

**Retard de feed Back de la voie gauche (LFB DLY): 0,1 — 740,0 msec**

**Retard de feed Back de la voie droite (RFB DLY): 0,1 — 740,0 msec**

Après le retard initial produit par les paramètres INI DLY, le temps compris entre les répétitions successives est déterminé par les paramètres d'intervalle des voies gauche et droite.



**Gain de feedback de la voie gauche (Lch FB): -99% — +99%**

**Gain de feedback de la voie droite (Rch FB): -99% — +99%**

Détermine individuellement pour chaque voie le signal de retard renvoyé à l'entrée du processeur. Plus la valeur de gain de feedback est élevée, plus le nombre de répétitions retardées produites pour la voie correspondante est important.

**Feedback de hautes fréquences (HIGH): x 0,1 — x 1,0**

Contrôle le feedback dans la plage des hautes fréquences. Le feedback des hautes fréquences sera réduit à mesure que vous baissez la valeur de ce paramètre.

#### PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE INT PARAM

**Retard initial de la voie gauche (L INI DLY): 0,1 — 740,0 msec**

**Retard initial de la voie droite (R INI DLY): 0,1 — 740,0 msec**

Ces paramètres vous permettent de déterminer indépendamment pour chaque voie l'intervalle compris entre le son direct de l'instrument et la première répétition.

**Fréquence du filtre passe haut (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0 kHz**

Permet de couper la bande de basses fréquences du signal de réverbération située en dessous de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

**Fréquence du filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16 kHz, THRU**

Permet de couper la bande de hautes fréquences du signal de réverbération située au-dessus de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

#### PROGRAMMES DE MODULATION

- 21. STEREO FLANGE
- 22. CHORUS 1
- 23. CHORUS 2
- 24. STEREO PHASING
- 25. TREMOLO
- 26. SYMPHONIC

Les effets de "stereo flange" produisent un son "tourbillonnant" et rendront un instrument plus chaleureux. Pour produire l'effet de chorus, il suffit de faire varier le retard entre deux signaux identiques.

L'effet de "phasing" est une version plus douce de l'effet de flange. Il anime le son original avec moins d'insistance.

L'effet de trémolo est produit de la même façon que le flange mais il en résulte un son plus grand, plus envahissant.

#### PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE PARAM

Vous remarquerez que STEREO PHASING ne comporte pas de paramètre FB GAIN et que TREMOLO et SYMPHONIC n'ont que les paramètres MOD FRQ et MOD DEPTH.

**Fréquence de modulation (MOD.FRQ): 0,05 Hz — 40 Hz**

Détermine le taux de modulation et donc la vitesse à laquelle l'effet varie.

**1er Intensité de modulation (1MOD.DEPTH): 0% — 100%**

**2nd Intensité de modulation (2MOD.DEPTH): 0% — 100%**

Détermine la variation de temps de retard, ajustant ainsi la profondeur de l'effet.

**1er Retard de modulation (1MOD.DLY): 0,1 — 100,0 msec**

**2nd Retard de modulation (2MOD.DLY): 0,1 — 100,0 msec**

Détermine le temps de retard de base depuis le son direct jusqu'au début de l'effet de flange.

**Phase (PHASE): -180,0 deg — +180,0 deg**

(STEREO FLANGE) Détermine la phase entre MOD. DLY 1 et 2.

**Gain de feedback (FB GAIN): 0% — 99%**

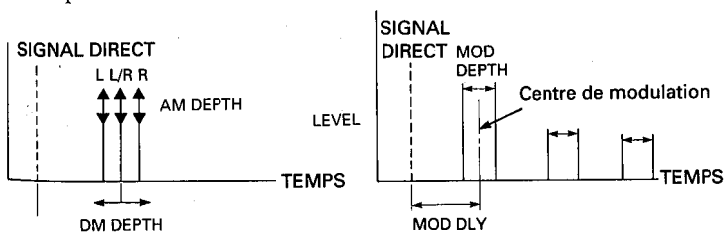
Détermine la quantité de signal flange renvoyé à l'entrée du processeur pour davantage de modulation. Une quantité importante de feedback accroît la complexité globale de l'effet ainsi que sa "force" et son temps d'amortissement

**Profondeur du temps de modulation (DM DEPTH): 0% — 100%**

(CHORUS effets) Détermine la largeur du tremblement entre les voies gauche et droite.

**Profondeur de l'amplitude de la modulation (AM DEPTH): 0% — 100%**

(CHORUS effets) Détermine l'importance de la variation d'amplitude.



### PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE INT PARAM

**Fréquence du filtre passe haut (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0 kHz**

Permet de couper la bande de basses fréquences du signal de réverbération située en dessous de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

**Fréquence du filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16 kHz, THRU**

Permet de couper la bande de hautes fréquences du signal de réverbération située au-dessus de la fréquence choisie. Ce paramètre est désactivé lorsqu'il est sur THRU.

### ■ 27. ADR-NOISE GATE

Ce programme utilise un circuit de porte (gate) pour laisser passer ou arrêter le signal entrant de différentes manières. Il peut être utilisé pour laisser passer uniquement un court segment d'un signal entrant assez long ou il peut être réglé pour laisser passer les signaux qui excèdent un certain niveau (fonction de type noise gate). Il permet également d'obtenir un effet de porte inversé pour lequel le gain augmente progressivement après que l'effet de porte a été déclenché.

### PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE PARAM

**Niveau de déclenchement (TRG. LEVEL): 0 — 100**

Détermine le niveau du signal d'entrée nécessaire pour "ouvrir" la porte. Lorsque ce paramètre est sur 100%, il faut de très hauts niveaux d'entrée pour déclencher l'effet tandis que pour une valeur de 0%, les niveaux d'entrée les plus minimales suffisent.

**Retard de déclenchement (TRG. DLY): -100,0 — +100,0 msec**

Produit un retard entre le moment du déclenchement et celui de l'ouverture réelle de la porte. Avec une valeur négative, le signal d'entrée est retardé de sorte que la porte s'ouvre avant que le signal n'apparaisse.

**Masque de déclenchement (TRG. MSK): 3 — 24000 msec**

Ce paramètre empêche tout déclenchement de l'effet avant que le laps de temps programmé ne se soit écoulé.

**Temps d'attaque (ATTACK): 3 — 24000 msec**

Détermine le temps nécessaire pour que la porte s'ouvre complètement à partir du moment où elle commence à s'ouvrir.

**Temps d'amortissement (DECAY): 3 — 24000 msec**

Détermine le temps qu'il faut à l'enveloppe de la porte pour atteindre le niveau d'amortissement après avoir été complètement ouverte.

**Niveau d'amortissement (DECAY LVL): 0 — 100%**

Détermine le niveau auquel la porte reste ouverte durant le temps de maintien. Plus la valeur est basse, plus le niveau de maintien est bas.

**Temps de maintien (HOLD): 1 — 24000 msec**

Détermine le temps d'ouverture de la porte qui permet au signal de passer au niveau d'amortissement après le premier amortissement et avant le début du temps de relâchement.

**Temps de relâchement (RELEASE): 3 — 24000 msec**

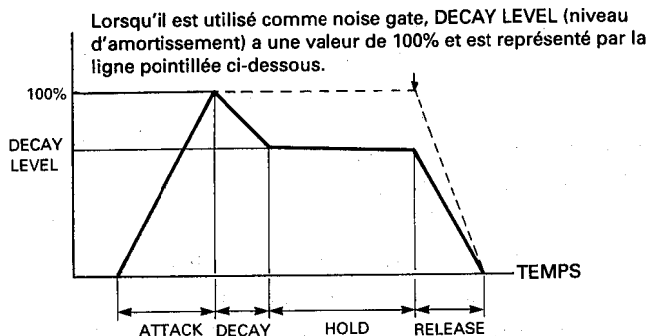
Détermine le temps nécessaire pour que la porte se referme à la fin du temps de maintien.

### Déclenchement MIDI (MIDI TRG): ON, OFF

Lorsque ce paramètre est sur ON, vous pouvez déclencher l'effet en envoyant un message de touche enfoncée à partir d'un clavier MIDI. Ce type de message est envoyé dès que vous appuyez sur une touche du clavier.

#### REMARQUE:

Cet effet peut également être déclenché par la touche TRIGGER du panneau avant ou un commutateur au pied branché à la borne TRIGGER du panneau arrière.



### PARAMETRES ACCESSIBLES AVEC LA TOUCHE INT PARAM

**Fréquence de filtre passe haut (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0 kHz**

**Fréquence de filtre passe bas (LPF FRQ.): 1,0 — 16 kHz, THRU**

### PROGRAMMES CHANGEMENT DE HAUTEUR

- 28. PITCH CHANGE 1
- 29. PITCH CHANGE 2
- 30. PITCH CHANGE 3
- 31. STEREO PITCH

### PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

#### ■ 28. PITCH CHANGE 1

PITCH CHANGE 1 permet de sortir deux notes à hauteur décalée indépendamment en plus du signal direct de sorte que vous pouvez créer des harmonies à trois parties en entrant une seule note. Les deux notes à hauteur décalées sont produites au centre du panorama stéréo.

**1er décalage de hauteur (1 PITCH): -24 — +24**

**2d décalage de hauteur (2 PITCH): -24 — +24**

Fixe la hauteur de la première ou de la seconde note à hauteur décalée entre deux octaves en-dessous (-24) et deux octaves au-dessus (+24) de la note entrée.

**1er accordage fin (1 FINE): -100 — +100**

**2d accordage fin (2 FINE): -100 — +100**

Permet l'accordage fin de la première ou de la seconde note à hauteur décalée par intervalles d'un centième de demi-ton.

**1er temps de retard (1 DLY): 0,1 — 650,0 millisecondes**

**2d temps de retard (2 DLY): 0,1 — 650,0 millisecondes**

Détermine le temps de retard entre l'entrée de la note originale et la sortie de la première ou de la seconde note à hauteur décalée.

**1er gain de feedback (1 F.B.): -99 — +99%**

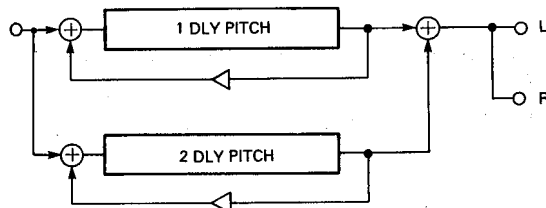
**2d gain de feedback (2 F.B.): -99 — +99%**

Lorsque ce paramètre est réglé sur 0, seul un son à hauteur décalée est produit après le temps de retard (DELAY). A mesure que la valeur de ce paramètre est augmentée, de plus en plus de répétitions retardées sont produites, chacune étant décalée en hauteur par rapport à la précédente en fonction du réglage du paramètre PITCH.

**1er niveau (1 LEVEL): 0 — 100%**

**2d niveau (2 LEVEL): 0 — 100%**

Ces paramètres déterminent les niveaux de la première et de la seconde note à hauteur décalée.



#### ■ 29. PITCH CHANGE 2

Comme le programme PITCH CHANGE 1, le programme PITCH CHANGE 2 produit 2 notes à hauteur décalée en plus de la note originale entrée. Dans ce programme, cependant, les deux notes à hauteur décalée sont envoyées indépendamment sur les voies gauche et droite (le son direct est positionné au centre du panorama sonore stéréo) ce qui permet de produire de véritables effets d'harmonie stéréo.

**Décalage de hauteur à gauche (L PITCH): -24 — +24**

**Décalage de hauteur à droite (R PITCH): -24 — +24**

Fixe la hauteur de la note à hauteur décalée du canal gauche ou du canal droit entre deux octaves en-dessous (-24) et deux octaves au-dessus (+24) de la note entrée.

**Accordage fin à gauche (L FINE) -100 — +100**

**Accordage fin à droite (R FINE): -100 — +100**

Permet l'accordage fin de la note décalée du canal gauche ou du canal droit par intervalles d'un centième de demi-ton.

**Temps de retard à gauche (L DLY): 0,1 — 650,0 millisecondes**

**Temps de retard à droite (R DLY): 0,1 — 650,0 millisecondes**

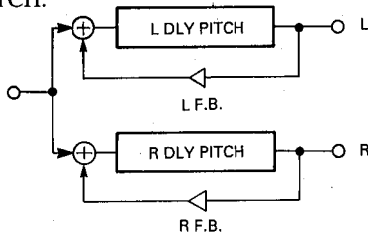
Détermine le temps de retard entre l'entrée de la note originale et la sortie de la note à hauteur décalée de la voie gauche ou de la voie droite.



**Gain de feedback à gauche (L.F.B.): -99 — +99%**

**Gain de feedback à droite (R.F.B.): -99 — +99%**

Lorsque ce paramètre est réglé sur 0, seul un son à hauteur décalée est produit après le temps de retard (DELAY). A mesure que la valeur de ce paramètre est augmentée, de plus en plus de répétitions retardées sont produites, chacune étant décalée en hauteur par rapport à la précédente en fonction du réglage du paramètre PITCH.



### ■ 30. PITCH CHANGE 3

PITCH CHANGE 3 offre le son le plus "épais" et aussi le plus complexe en permettant de créer trois notes à hauteur décalée en plus du son direct.

**1er décalage de hauteur (1.PITCH): -24 — +24**

**2d décalage de hauteur (2. PITCH): -24 — +24**

**3ème décalage de hauteur (3 PITCH): -24 — +24**

Fixe la hauteur de la première, la seconde ou la troisième note à hauteur décalée entre deux octaves (-24) en dessous et deux octaves (+24) au-dessus de la note entrée.

**1er accordage fin (1 FINE): -100 — +100**

**2d accordage fin (2 FINE): -100 — +100**

**3ème accordage fin (3 FINE): -100 — +100**

Permet l'accordage fin de la première, la seconde ou la troisième note décalée du canal par intervalles d'un centième de demi-ton.

**1er temps de retard (1 DLY): 0,1 — 1400,0 millisecondes**

**2d temps de retard (2 DLY): 0,1 — 1400,0 millisecondes**

**3ème temps de retard (3 DLY): 0,1 — 1400,0 millisecondes**

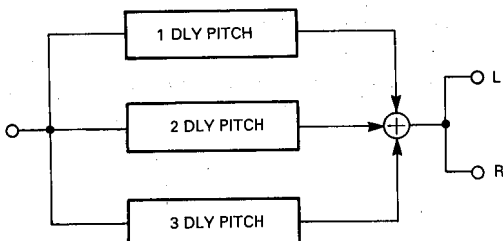
Détermine le temps de retard entre l'entrée de la note originale et la sortie de la première, de la seconde ou de la troisième note à hauteur décalée.

**1er niveau (1 LEVEL): 0 — 100%**

**2d niveau (2 LEVEL): 0 — 100%**

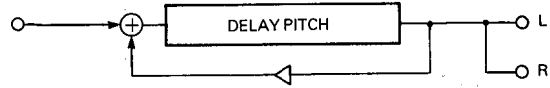
**3ème niveau (3 LEVEL): 0 — 100%**

Ces paramètres déterminent le niveau de la première, de la seconde et de la troisième note à hauteur décalée.



### ■ 31. MONO PITCH

Le programme MONO PITCH produit une note unique à hauteur décalée. Le paramètre PITCH peut être réglé pendant l'exécution (à l'aide d'un contrôleur extérieur, par exemple) et permet d'apporter une variation régulière de la hauteur en temps réel.



**Décalage de hauteur (PITCH): -24 — +24**

Fixe la hauteur de la note à hauteur décalée entre deux octaves en dessous (-24) et deux octaves au-dessus (+24) de la note entrée.

**Accordage fin (PITCH FINE): -100 — +100**

Permet l'accordage fin de la note à hauteur décalée par intervalles d'un centième de demi-ton.

**Temps de retard (DELAY): 0,1 — 1400,0 millisecondes**

Détermine le temps de retard entre l'entrée de la note originale et la sortie de la note à hauteur décalée.

**Gain de feedback (FB Gain): -99 — +99%**

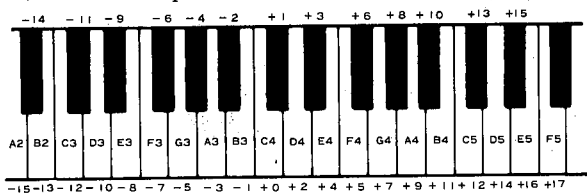
Lorsque ce paramètre est réglé sur 0, seul un son à hauteur décalée est produit après le temps de retard (DELAY). A mesure que la valeur de ce paramètre est augmentée, de plus en plus de répétitions retardées sont produites, chacune étant décalée en hauteur par rapport à la précédente en fonction du réglage du paramètre PITCH.

### PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE PAR LA TOUCHE INT PARAM

**Touche de base (BASE KEY): OFF, C1 — C6**

Ce paramètre fixe la "touche de base" d'un synthétiseur MIDI externe utilisé pour commander le paramètre PITCH (la borne MIDI OUT du synthétiseur doit être connectée à la borne MIDI IN du SPX900 et le SPX900 doit être réglé pour recevoir sur le canal MIDI sur lequel le synthétiseur transmet). Si, par exemple, le paramètre BASE KEY est réglé sur C4, une pression sur la touche C3 du synthétiseur (C3 est situé une octave en dessous de C4) aura pour effet de fixer la valeur du changement de hauteur à -12. Une pression sur D4 sur le clavier produirait une élévation de hauteur d'un ton (+2). Lorsque deux touches sont pressées, la note la plus haute détermine la hauteur du son 1 PITCH ou L PITCH et la note la plus basse détermine la hauteur du son 2 PITCH ou R PITCH. Avec le programme STEREO PITCH, la dernière note pressée a priorité. Si une touche est à plus de deux octaves de la touche BASE KEY, le réglage de changement de hauteur résultant

est ramené dans la plage -24 à +24 comme indiqué sur l'illustration ci-dessous. Si le paramètre BASE KEY est réglé sur OFF, la hauteur ne peut être contrôlée via la borne MIDI IN.



Touche de base  
**PROGRAMME FREEZE**

## ■ 32. FREEZE

Le programme FREEZE vous permet d'échantillonner (enregistrement numérique) et de reproduire des sons reçus sur les entrées du SPX900. Le programme FREEZE permet d'échantillonner pendant 1.35 secondes max.

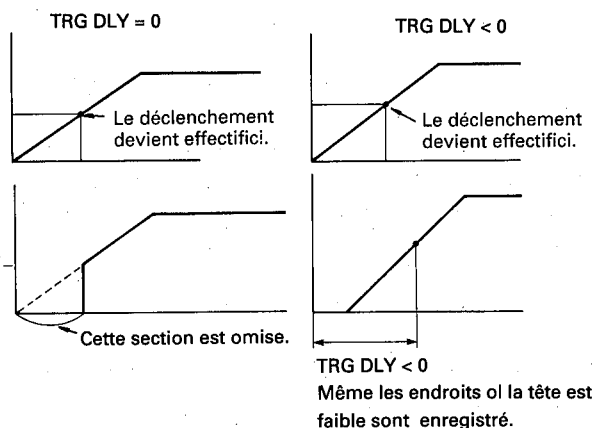
### PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

#### Mode enregistrement (REC.MODE): MANUAL, AUTO

Détermine comment l'échantillonnage peut être déclenché. Si MANUAL est sélectionné, l'échantillonnage est déclenché soit en appuyant sur la touche de paramètre  $\triangle$ , la touche TRIGGER ou un commutateur au pied branché à la prise TRIGGER du panneau arrière. Si AUTO est sélectionné l'échantillonnage est automatiquement déclenché par n'importe quel signal d'entrée de niveau suffisant.

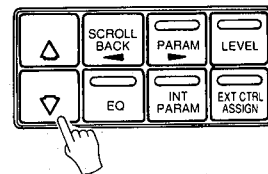
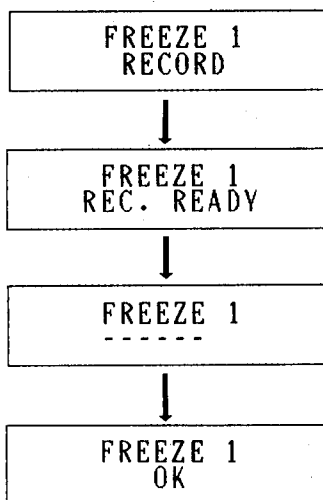
#### Retard de déclenchement (TRG.DLY): -1350 — +1000 millisecondes

Ce paramètre fixe un temps de retard entre le déclenchement et le début du processus d'échantillonnage proprement dit. Si une valeur négative est spécifiée, les signaux entrés sont temporairement mémorisés et le son est échantillonné à partir du moment spécifié avant que le déclenchement n'ait lieu.



#### Enregistrement prêt (RECORD):

L'affichage RECORD doit être appelé avant que l'échantillonnage ne puisse commencer. Lorsque l'affichage RECORD apparaît, appuyez sur la touche de paramètre  $\triangle$  et l'affichage passera à RECORD READY. Vous pouvez alors commencer l'échantillonnage en utilisant soit la méthode manuelle soit la méthode automatique comme expliqué ci-dessus. L'affichage passe à "—" pendant l'échantillonnage puis à "OK" lorsque l'échantillonnage est terminé. Toutes les données qui se trouvaient précédemment dans la mémoire "Freeze" sont effacées lorsque la fonction RECORD est exécutée. Le son échantillonné peut alors être reproduit en appuyant sur la touche TRIGGER ou sur un commutateur au pied connecté à la prise TRIGGER du panneau arrière. La reproduction du son échantillonné à toutes les hauteurs est possible en transmettant des messages MIDI NOTE ON à la borne MIDI IN du SPX900 à partir d'un clavier ou autre appareil (c'est à-dire en jouant une touche sur le clavier).



- Pendant l'enregistrement -

#### Doublage prêt (OVERDUB):

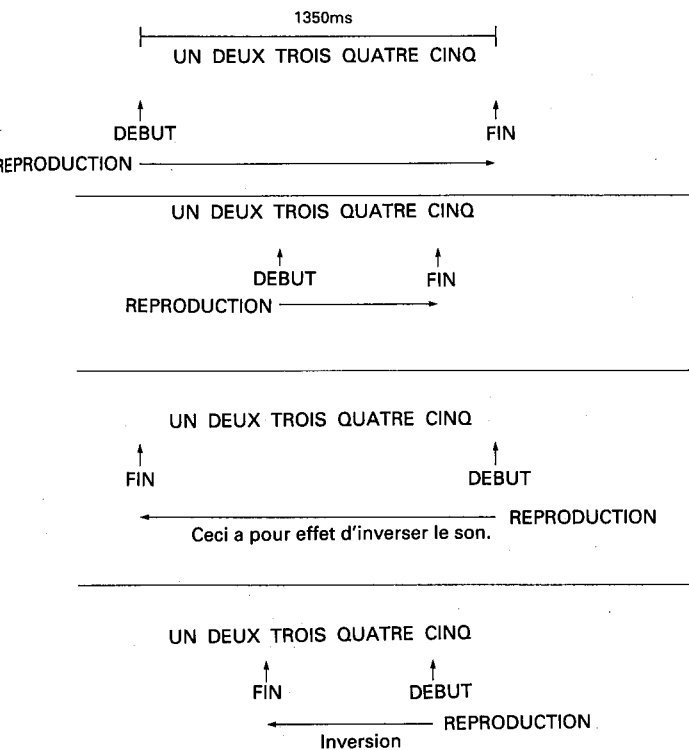
RECORD (voir ci-dessus) est utilisé pour échantillonner un nouveau son, OVERDUB est utilisé pour enregistrer un nouveau son en superposition d'un son préalablement enregistré. Appelez l'affichage OVERDUB et commencez le doublage en utilisant soit la méthode manuelle soit la méthode automatique décrites ci-dessus. L'affichage passe à "—" pendant que l'opération est en cours, puis à "OK" lorsque l'opération est terminée. OVERDUB peut être répété autant de fois que nécessaire. Le son initialement enregistré ou doublé peut alors être reproduit en appuyant sur la touche TRIGGER ou sur un commutateur au pied connecté à la prise TRIGGER du panneau arrière. La reproduction peut également être déclenchée par un signal d'entrée d'amplitude suffisante si le paramètre INPUT TRG est ON. La reproduction à toutes les hauteurs du son échantillonné est possible en transmettant des messages NOTE ON à la borne MIDI IN du SPX900 à partir d'un clavier MIDI ou d'un autre appareil (c'est-à-dire en jouant une note sur le clavier.)

**Point de départ de la reproduction (START): 0 — 1350 millisecondes**

Le temps d'échantillonnage total est de 1350 millisecondes (1.35 secondes). Ce paramètre détermine à quel point la reproduction commencera lorsque le déclenchement sera initié.

**Point de fin de la reproduction (END): 0 — 1350 millisecondes**

Ce paramètre détermine à quel point la reproduction commence, Si le point END est fixé avant le point START (ci-dessus), le son échantillonné sera reproduit à l'envers.



**Hauteur de reproduction (PITCH): -24 — +24**

Détermine la hauteur du son reproduit par incréments d'un demi-ton. PITCH peut être fixé entre deux octave en-dessous (-24) et deux octaves au-dessus (+24) de la hauteur originale du son échantillonné.

**Accordage fin de la hauteur de reproduction (PITCH FINE): -100 — +100**

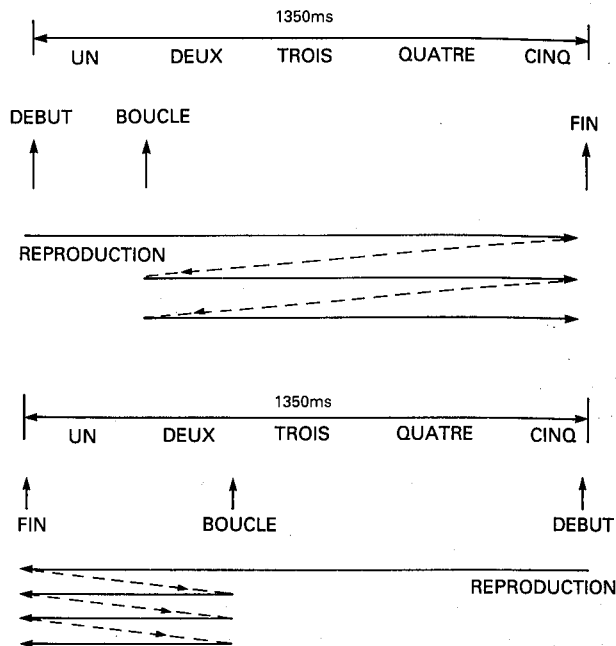
Permet l'accordage fin de la hauteur de reproduction par incréments d'un centième de demi-ton.

**Point de bouclage de la reproduction (LOOP): 0 — 1350.0 millisecondes**

Ce paramètre fixe le point du son échantillonné. La reproduction reprend immédiatement à partir du point Loop lorsque le point END est atteint. Le son échantillonné continue donc de se produire tant que le dispositif de déclenchement est maintenu activé.

**Réglage fin de la boucle (LOOP FINE): -200 — +200**

Ce paramètre permet le réglage fin du point LOOP et permet de créer ainsi une transition plus douce entre les points END et LOOP.



**PARAMETRES AUXQUELS ON ACCEDE PAR LA TOUCHE INT PARAM**

**Touche de base (BASE KEY): OFF, C1 — C6**

Ce paramètre fixe la touche "BASE KEY" pour un synthétiseur MIDI externe utilisé pour commander la hauteur de reproduction du son échantillonné (la borne MIDI OUT du synthétiseur doit être connectée à la borne MIDI IN du SPX900 et le SPX900 doit être réglé pour pouvoir recevoir sur le canal MIDI sur lequel le synthétiseur transmet. Si, par exemple, le paramètre BASE KEY est réglé sur C4, une pression sur la touche C4 sur le synthétiseur (la touche C3 est une octave plus bas que C4) aura pour effet de jouer le son une octave plus bas que sa hauteur normale. Si une touche située à plus de deux octaves de la touche BASE KEY est pressée, le réglage de la variation de hauteur sera ramené dans la plage -24 à +24 comme illustré ci-dessus. Si le paramètre BASE KEY est réglé sur OFF, la hauteur ne peut être commandée via la borne MIDI IN.

**PROGRAMMES PAN**

- 33. PAN
- 34. TRIGGERED PAN

Il y a deux programmes PAN:

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

### ■ 33. PAN

Il s'agit d'un programme de répartition stéréo très élaboré qui permet la création d'un mouvement stéréo "rotatif en plus des effets PAN traditionnels

#### **Type de mouvement (TYPE):** L→R, L←R, L↔R, L-TURN, R-TURN

Détermine la direction dans laquelle le mouvement du son dans le panorama stéréo s'effectue. Les paramètres L-TURN et R-TURN produisent un effet dans lequel le son semble tourner autour de l'auditeur dans la direction spécifiée en paraissant s'approcher puis s'écarter.

#### **Vitesse du mouvement (PAN SPEED):** 0,05 — 40,00Hz

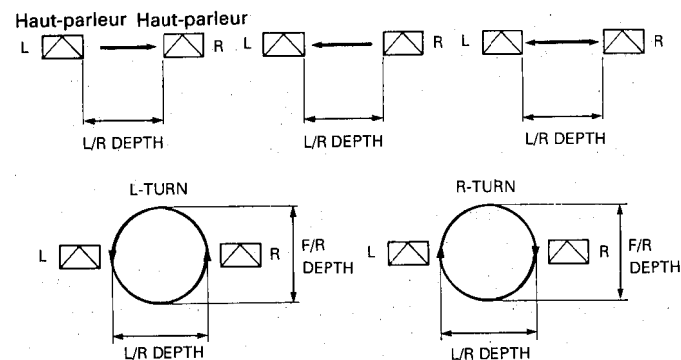
Fixe la vitesse de l'effet PAN (c'est-à-dire la rapidité avec laquelle le signal passe d'une voie à l'autre).

#### **Profondeur avant/arrière (F/R DEPTH):** 0 — 100%

Lorsque le type de mouvement L-TURN ou R-TURN est sélectionné, ce paramètre fixe la profondeur apparente du mouvement d'avant en arrière.

#### **Profondeur gauche/droite (L/R DEPTH):** 0 — 100%

Fixe la profondeur du mouvement stéréo de gauche à droite et de droite à gauche.



### ■ 34. TRIGGERED PAN

Lorsqu'il est déclenché, ce programme déplace automatiquement le son entre la gauche et la droite ou la droite et la gauche du panorama stéréo - avec des vitesses d'attaque, de mouvement et de relâchement programmables.

#### **Niveau de déclenchement (TRG. LEVEL):** 1 — 100

Détermine le niveau du signal d'entrée requis pour déclencher l'effet de mouvement stéréo. A 100%, seuls les signaux d'entrée à très haut niveau déclencheront l'effet tandis qu'à 0%, même le signal d'entrée le plus faible déclenchera l'effet.

#### **Retard de déclenchement (TRG. DLY):** -100,0 — +100,0 millisecondes

Produit un retard entre le moment auquel l'effet est déclenché et le moment auquel il commence. Si une valeur négative est programmée, le signal d'entrée est retardé de sorte que, en fait, l'effet commence avant que le signal n'apparaisse.

#### **Masque de déclenchement (TRG. MSK):** 3 — 24000 millisecondes

Ce paramètre permet de re-déclencher l'effet jusqu'à ce que le temps programmé se soit écoulé.

#### **Temps d'attaque (ATTACK):** 3 — 24000 millisecondes

Détermine la rapidité avec laquelle le mouvement stéréo commence.

#### **Durée du mouvement (PANNING):** 3 — 24000 millisecondes

Détermine le temps qui met la portion principale du mouvement.

#### **Temps de relâchement (RELEASE):** 3 — 24000 millisecondes

Détermine la vitesse de la fin du mouvement.

#### **Direction du mouvement (DIRECTION):** L→R, L←R

Détermine la direction dans laquelle le son se déplace dans le panorama stéréo.

#### **Équilibre entre les canaux gauche et droit (L/R BALANCE):** 0 — 100%

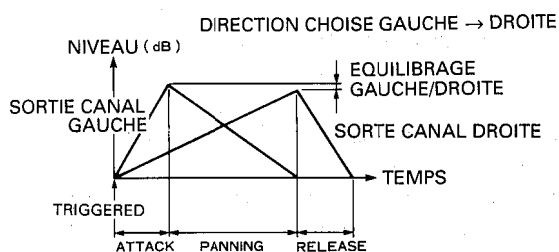
Détermine l'extension maximale du mouvement. Par exemple, un réglage de 100% produit un mouvement complet de l'extrême gauche à l'extrême droite et vice versa, tandis qu'un réglage de 50% est plus restreint dans le panorama stéréo.

#### **Déclenchement MIDI (MIDI TRG.):** OFF, ON

Lorsque ce paramètre est activé (ON), un message KEY ON EVENT d'un clavier MIDI externe peut être utilisé pour déclencher le mouvement. Un message KEY ON EVENT est transmis lorsqu'une note est jouée sur un clavier MIDI.

#### REMARQUE:

Cet effet peut également être déclenché par la touche TRIGGER du panneau avant ou un commutateur au pied branché dans la prise TRIGGER du panneau arrière.



## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCEDÉ PAR LA TOUCHE INIT PARAM

HPF FRQ, LPF FRQ

## PROGRAMME DE COMPRESSOR

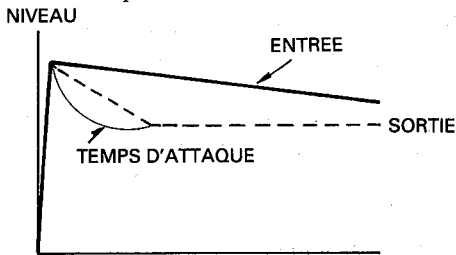
### ■ 35. COMPRESSOR

Ce programme COMPRESSOR très polyvalent vous permet de créer toute une gamme d'effets de compression et de limitation. Il peut simplement être utilisé pour réduire la plage dynamique d'un signal, pour adoucir le son d'une basse électrique ou soutenir le son d'une guitare électrique. Il peut contribuer à réduire les fluctuations de volume lorsqu'un chanteur s'approche puis s'éloigne du micro ou à limiter le niveau maximum d'un signal ou empêcher de saturer du matériel d'amplification d'enregistrement. Le programme compressor est un compresseur stereo dans lequel le niveau de signal le plus élevé + canal gauche ou droit + est utilisé pour contrôler le gain.

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCEDÉ VIA LA TOUCHE PARAM

### Temps d'attaque (ATTACK): 1 — 40 millisecondes

Détermine le temps nécessaire pour obtenir une compression totale après que l'effet a été déclenché (c'est-à-dire lorsque le niveau THRESHOLD a été dépassé). Le réglage ATTACK droit est essentiel pour préserver l'attaque initiale naturelle de l'instrument utilisé ou pour le modifier si l'on désire.



### Temps de relâchement (RELEASE): 10 — 2000 millisecondes

Détermine le temps nécessaire pour que la compression soit relâchée après que le niveau du signal est descendu en dessous du niveau THRESHOLD. Le réglage RELEASE est important pour préserver le son de relâchement naturel de l'instrument utilisé. Un temps de relâchement trop court entraînera une coupure peu naturelle du son.

### Niveau de seuil (THRESHOLD): -48 — -6 dB

Détermine le niveau du signal d'entrée auquel la compression commence. Lorsque le niveau est bas (-48 dB), tous les signaux entrés seront comprimés. Si le niveau est élevé, seuls les signaux dépassant le niveau de seuil seront comprimés. Cela produit donc un effet de limiteur. Le niveau THRESHOLD doit être fixé de manière à correspondre aux caractéristiques et au niveau de l'instrument utilisé, ainsi qu'à l'effet souhaité.

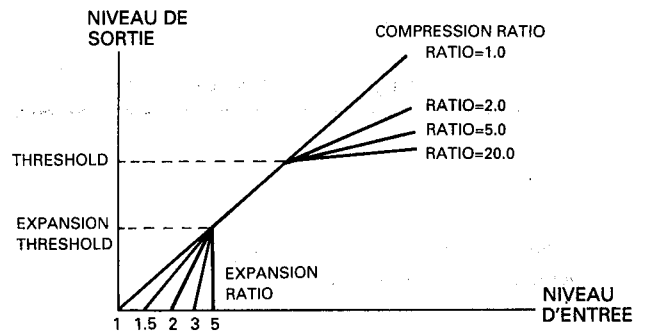
### Taux de compression (RATIO): 1,0 — 20,0

Ce paramètre fixe l'intensité de la compression qui est appliqué au signal entré. Un réglage de 1.0 ne produit aucune compression, tandis qu'un réglage de 20 produit une compression maximum.

### Seuil d'expansion (EXPAND THRS): -72 — -30 dB

### Rapport d'expansion (RATIO): 1,0 — 5,0

Ces paramètres peuvent être utilisés pour couper le bruit à basse fréquence. L'expansion est appliquée aux niveaux de signal en dessous du seuil d'expansion fixé.

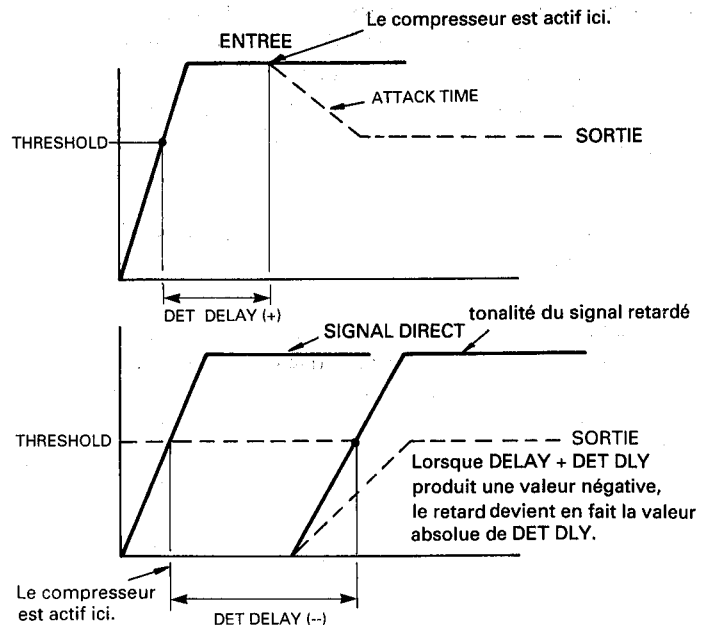


### Temps de retard initial (DELAY): 0,1 — 1400,0 millisecondes

Détermine le temps de retard entre le son direct et le son de l'effet de compression.

### Retard de détection (DET. DLY): -50,0 — +50,0 millisecondes

Ce paramètre fixe le temps de retard initial entre le moment où le signal commence (le moment où le niveau THRESHOLD est dépassé) et le moment où l'effet de compression commence. Ce retard peut être utilisé pour permettre à l'attaque d'un instrument de passer complètement in affectée tandis que le reste du signal est comprimé. Un réglage DET DLY négatif fait apparaître le son comprimé avant le son direct de l'instrument.



## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE PAS LA TOUCHE INT PARAM

### **Fréquence du filtre passe-haut de détecteur (DET, HPF): THRU, 500 Hz — 8,0 kHz**

Permet d'appliquer la compression à une plage spécifique de fréquences. La compression n'est appliquée qu'aux fréquences plus élevées que la fréquence DET HPF fixée. La compression est appliquée à toutes les fréquences lorsque ce paramètre est réglé sur THRU.

## PROGRAMME DE DISTORSION

---

### ■ 36. DISTORSION

Le programme de distorsion est capable de produire une gamme extrêmement large de sons de distorsion.

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

### **Distorsion (DISTORTION): 0 — 100%**

Ce paramètre fixe le degré de distorsion produite. La valeur 0 produit un son parfaitement clair, tandis que la valeur 100 produit le son le plus distordu possible.

### **Egalisation fréquence intermédiaire (MID FRQ.): 250 Hz — 5,6 kHz**

Fixe la plage des fréquences intermédiaires à amplifier ou à couper au moyen du paramètre suivant MID GAIN.

### **Gain d'égalisation de la plage intermédiaire (MID GAIN): -12 — +12 dB**

Accentue ou atténue la réponse dans la plage de fréquences fixée par le paramètre MID FRQ (ci-dessus). La valeur 0 ne produit aucune accentuation ou atténuation. Une valeur négative (par exemple -6 dB) coupe la réponse dans la plage de fréquences sélectionnée, tandis qu'une valeur positive (par exemple +12 dB) accentue la réponse.

### **Accentuation/atténuation ds aigus (TREBLE): -12 — +12 dB**

Permet l'accentuation ou l'atténuation de la plage des hautes fréquences. Une valeur négative (par exemple, -6 dB) réduit le contenu du son en hautes fréquences tandis qu'une valeur positive (par exemple +6 dB) accentue les hautes fréquences.

### **Retard de distorsion (DELAY) : 0,1 — 1480,0 millisecondes**

Fixe le retard entre le son direct et le début de l'effet de distorsion.

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE INT PARAM

### **Niveau de déclenchement (TRG. LEVEL): 0 — 100**

Le niveau du signal d'entrée qui permet d'ouvrir la porte ("gate") (ou, en d'autres mots, produit un déclenchement) peut être fixé. Plus la valeur est élevée, plus le niveau du signal d'entrée doit être important pour déclencher l'effet. Si ceci n'est pas spécifié, la porte ne s'ouvrira pas.

### **Temps de relâchement (RELEASE): 3 — 24000 msec**

Il s'agit du temps entre le point où la porte commence à se fermer et le point où elle est complètement fermée. Plus la valeur est importante, plus l'effet de coupure du son de réverbération est progressif.

## PROGRAMME AURAL EXCITER

---

### ■ 37. AURAL EXCITER

Ce programme ajoute artificiellement des harmoniques appropriées au signal entré, ce qui ramène à l'avant-plan des sons "enterrés".

### **HPF FRQ : 500 Hz — 16 kHz**

Détermine la plage des harmoniques élevées ajoutées au son entré. Plus la valeur est petite, plus la plage des harmoniques élevées appliquées est grande.

### **ENHANCE: 0 — 100%**

Fixe le niveau des harmoniques ajoutées au son entré. Plus la valeur est élevée, plus l'effet "Aural Exciter®" est grand.

### **Mixage son direct/exciter (MIX LVL): 0 — 100%**

Fixe le rapport entre le signal direct entré et les harmoniques appliquées.

### **DELAY: 0,1 — 740,0 msec**

## PROGRAMMES MULTI-EFFETS

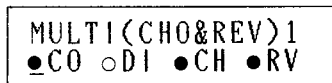
---

- 38. MULTI(EHO&REV)1
- 39. MULTI(EHO&REV)2
- 40. MULTI(CHO&REV)1
- 41. MULTI(CHO&REV)2
- 42. MULTI(CHO&REV)3
- 43. MULTI(SYM+REV)1
- 44. MULTI(SYM+REV)2
- 45. MULTI(SYM+REV)3
- 46. MULTI(EXC&REV)1
- 47. MULTI(EXC&REV)2

Les programmes multi-effets du SPX900 combinent la compression, la distorsion, l'égalisation ou le filtrage dynamique

(accès via la touche EQ), la réverbération, ou le chorus. Voyez le schéma de la configuration de l'effet de chaque programme pour savoir comment les différents effets sont connectés.

Dans tous les cas, l'affichage du premier paragraphe permet d'activer ou de désactiver chaque effet. Utilisez les touches PARAM et SCROLL BACK pour placer le curseur sous forme de trait sur l'effet souhaité puis utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour activer et désactiver l'effet.



“○” = OFF, “●” = ON. Dans cet exemple d'affichage, la compression (Co), le chorus (CH) et la réverbération (RV) sont activées tandis que la distorsion (DI) sont désactivés

Lorsque vous avez sélectionné les effets souhaités, utilisez la touche PARAM pour passer aux paramètres principaux. Seuls les paramètres des effets activés apparaîtront.

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE PAR LA TOUCHE INIT PARAM

Tous les programmes multi-effets ont les effets de compression et de distorsion, mais tous les paramètres pour ces effets sont accessibles via la touche INT PARAM.

Attaque de compression (CO. ATTACK). Voyez la section COMPRESSION à la page 23.

Relâchement de compression (CO. RELS): 10 — 1000ms, Voyez la section COMPRESSION à la page 23.

Seuil de compression (CO. THRSLD): -42 — -12dB, Voyez la section COMPRESSION à la page 23.

Ratio de compression (CO.RATIO): Voyez la section COMPRESSION à la page 23.

Distorsion (DI. DIST): Voyez la section DISTORSION à la page 24.

Distorsion Fréquences intermédiaires (DI.MID F): Voyez la section DISTORSION à la page 24.

Gain Distorsion Fréquences intermédiaires (DI. MID.G) voyez la section DISTORSION à la page 24.

Distorsion aigus (DI. TREBLE): Voyez la section DISTORSION à la page 24.

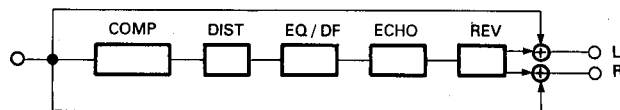
Niveau de déclenchement (TRG. LEVEL): Voyez la section DISTORSION à la page 23.

Temps de relâchement (RELEASE): Voyez la section COMPRESSION à la page 23.

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

■ 38. MULTI(EHO&REV)1

■ 39. MULTI(EHO&REV)2



Retard de contre-réaction (EC. FBDLY): 0,1 — 700,0ms, Voyez la section STEREO ECHO à la page 16

Gain de contre-réaction (EC. F.B.): Voyez la section STEREO ECHO à la page 16

Gain de contre-réaction hautes fréquences (EC. HIGH): Voyez la section STEREO ECHO à la page 16

Retard initial (EC. INDLY): 0,1 — 700,0ms, Voyez la section STEREO ECHO à la page 16

Temps de réverbération (RV. RT): Voyez la section REV1 HALL à la page 12

Taux de temps de réverbération hautes fréquences (RV. HIGH): Voyez la section REV1 HALL à la page 12

RETARD initial (RV. DLY): Voyez la section REV1 HALL à la page 12

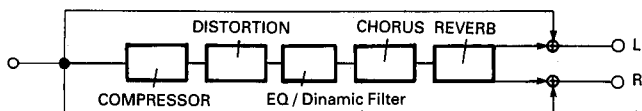
### Mixage de réverbération (RV. MIX): 0 — 100%

Détermine le mixage entre le signal entrant dans le processeur de réverbération et le son de réverbération

■ 40. MULTI (CHO&REV)1

■ 41. MULTI (CHO&REV)2

■ 42. MULTI (CHO&REV)3



### Fréquence de chorus (CH.FRQ): 0,05 — 40,0Hz

### Profondeur de modulation du retard de chorus (DM DEPTH): 0 — 100%

Fixer la différence de temps de retard d'un signal retardé par rapport à l'autre et donc la profondeur de l'effet CHORUS.

### Profondeur de la modulation d'amplitude de chorus (AM DEPTH): 0 — 100%

Fixer l'importance de la variation d'amplitude (niveau) du signal d'entrée.

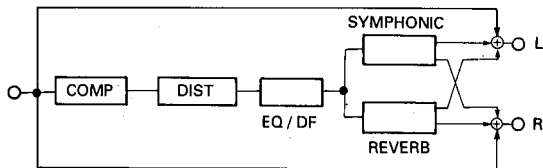
Durée de réverbération (RV. RT) : Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Rapport de durée de réverbération dans les hautes fréquences (RV. HIGH): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Retard initial de la réverbération (RV. DLY): 0,1 – 800,0ms,  
Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Mixage de réverbération (RV. MIX): Voyez MULTI  
(ECH&REV) à la page 25.

- 43. MULTI(SYM+REV)1
- 44. MULTI(SYM+REV)2
- 45. MULTI(SYM+REV)3



Fréquence symphonique (SY. FRQ): Voyez la section  
SYMPHONIC à la page 16.

Profondeur Symphonic (SY. DEPTH). Voyez SYMPHONIC à la  
page 16.

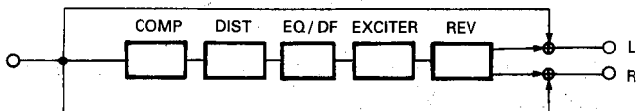
Durée de réverbération (RV. RT): Voyez la REV 1 HALL à la  
page 12.

Rapport de durée de réverbération dans les hautes fréquences (RV.  
HIGH): voyez REV 1 HALL à la page 12.

Retard initial de la réverbération (RV. DLY): 0,1 – 800,0ms,  
Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Mixage de réverbération (RV. MIX): Voyez MULTI  
(ECH&REV) à la page 25.

- 46. MULTI (EXC&REV)1
- 47. MULTI (EXC&REV)2



Les paramètres COMPRESSOR, DISTORTION et REVERB de  
ce programme sont les mêmes que pour MULTI (CHO&REV) et  
(MULTI (SYM+REV) décrits ci-dessus. Lorsque l'effet AURAL  
EXCITER (EX) est activé, les paramètres suivants apparaissent  
également:

EX HPP F: Voyez AURAL EXCITER à la page 24.

EX ENHANCE: Voyez AURAL EXCITER à la page 24.

EX MIX LVL : Voyez AURAL ECITER à la page 24.

Durée de réverbération (RV RT): Voyez REV1HALL à la page  
12.

Rapport de durée de réverbération dans les hautes fréquences  
(RV. HIGH): Voyez REV1HALL à la page 12.

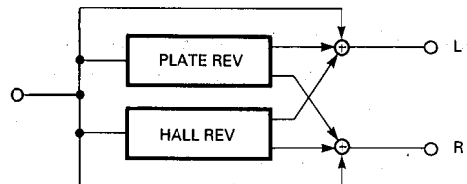
Retard initial de la réverbération (RV. DLY): 0,1 – 800,0ms,  
Voyez REV1HALL à la page 12.

Mixage de réverbération (RV. MIX): Voyez MULTI  
(ECH&REV) à la page 25.

## PROGRAMMES POUR EFFET DOUBLE

Les programmes pour effet double fournissent des effets différents  
sur les voies gauche et droite. Les paramètres internes fournis  
pour chacun des programmes pour déterminent si la sortie est  
mixée et fournie en stereo ou si chaque voie fonctionne  
indépendamment (c'est-à-dire sortie mono x 2)

### ■ 48. PLATE+HALL



### PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

Durée de réverbération- PLATE (PLT RT): 0,3 – 480,0s, Voyez  
REV 9 PLATE à la page 12.

Rapport de durée de réverbération dans les hautes fréquences -  
PLATE (PLT HIGH): Voyez REV 9 PLATE à la page 12.

Diffusion -PLATE (PLT DIFF): Voyez REV 9 PLATE à la page  
12.

Retard initial- PLATE (PLT DLY): Voyez REV 9 PLATE à la  
page 12.

Durée de réverbération -HALL (HAL RT): Voyez REV 1 HALL  
à la page 12.

Rapport de durée de réverbération dans les hautes fréquences -  
HALL (HAL HIGH): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Diffusion -HALL (HAL DIFF): Voyez REV 1 HALL à la page  
12.

Retard initial -HALL (HAL DLY): Voyez REV 1 HALL à la page  
12.

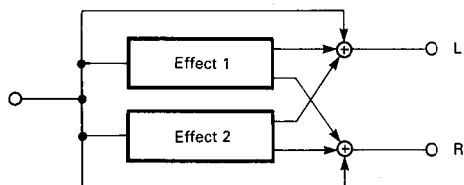


## PARAMETRES AUXQUELS ONT ACCÈDE VIA LA TOUCHE INT PARAM

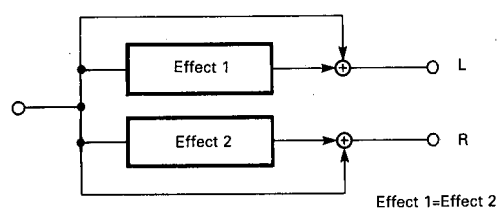
### Sortie stereo ou mono x 2 (OUT MODE): ST, MONO x 2

Lorsque ce paramètre est réglé sur ST (stereo), la sortie des processeurs des voies gauche et droite est mixée et le signal de sortie est fourni en stereo. Lorsque MONO X 2 est sélectionné, les processeurs des voies gauche et droite sont complètement indépendants

MODE=STEREO



MODE=MONO x 2



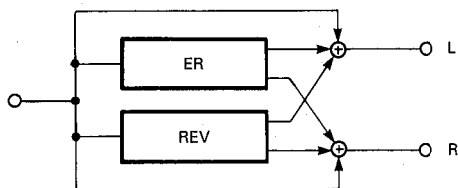
### Fréquence de filtre passe-bas - PLATE (PLT LPF): 1,0—16 kHz, THRU

Permet d'écraser les composantes à haute fréquence du signal PLATE au-dessus de la fréquence fixée. (Le filtre passe-bas est désactivé lorsque l'option THRU est sélectionnée.)

### Fréquence du filtre passe-bas HALL (HAL LPF): 1,0—16 kHz, THRU

Permet d'écraser les composantes à haute fréquence du signal HALL au-dessus de la fréquence fixée. Le filtre passe-bas est désactivé lorsque l'option THRU est sélectionnée.

## ■ 49. ER + REV



## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

Type Early Reflection (ER TYPE): 0,1 — 10,0, Voir PERCUSSION ER 1 à la page 14.

Dimension de la pièce pour Early reflection (ROOM SIZE): Voyez PERCUSSION ER 1 à la page 14.

Vivacité Early Reflection (LIVENESS): Voyez PERCUSSION ER à la page 14.

Diffusion Early Reflection (ER DIFF): Voyez PERCUSSION ER à la page 14.

Retard initial Early Reflection (ER DLY): 0,1 — 300,0ms, Voyez PERCUSSION ER à la page 14.

Durée de réverbération -REV (REV RT): Voyez la section REV 1 HALL à la page 12.

Rapport de durée de réverbération dans les hautes fréquences REV (REV HIGH): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Diffusion REV (REV DIFF): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Retard initial REV (REV DLY): 0,1 — 300,0ms, Voyez REV 1 HALL à la page 12.

## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE PAR LA TOUCHE INT PARAM

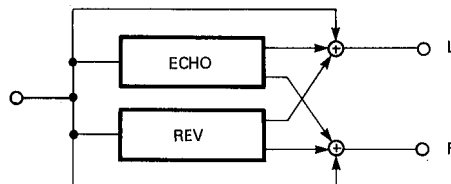
### Sortie stereo ou mono x 2 (OUT MODE): ST, MONO x 2

Lorsque ST (stereo) est sélectionné, la sortie des processeurs des voies gauche et droite sont mixées et le signal sorti est fourni en stereo. Lorsque MONO x 2 est sélectionné, les processeurs des voies gauche et droite sont complètement indépendants.

### Fréquence du filtre passe-bas REVERB (REV LPF): 1,0—16 KHz, THRU

Permet d'écraser les composantes à haute fréquence du signal REV au-dessus de la fréquence fixée. Le LFP est OFF lorsque l'option THRU est sélectionnée

## ■ 50. ECHO + REV



## PARAMETRES AUXQUELS ON ACCÈDE VIA LA TOUCHE PARAM

Retard du canal gauche ECHO (LFB DLY): 0,1 — 350,0ms, Voyez la section STEREO ECHO à la page 16.

Feedback de la voie gauche ECHO (Lch FB): Voyez la section ECHO STEREO à la page 16.

Retard de la voie droite ECHO (RFB DLY): 0,1 — 350,0ms, Voyez ECHO STEREO à la page 16.

Feedback de la voie droite ECHO (Rch FB): Voyez ECHO STEREO à la page 16.

Feedback dans les hautes fréquence ECHO (ECHO HIGH): Voyez ECHO STEREO à la page 16.

Durée de reàverbération REV (REV RT): voyez REV 1 HALL à la page 12.

Rapport de durée de reàverbération dans les hautes fréquence REV (REV HIGH): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Diffusion REV (REV DIFF): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

Retard initial REV (REV DLY): Voyez REV 1 HALL à la page 12.

## **PARAMETRES AUXQUELS ON ACCEDE PAR LA TOUCHE INT PARAM**

### ***Sortie stereo ou mono x 2 (OUT MODE): ST, MONO X 2***

Lorsque ST (stereo) est sélectionné, les sorties des processeurs de la voie gauche et de la voie droite sont mixées et le signal sorti est fourni en stereo. Lorsque MONO x 2 est sélectionné, les processeurs des voies gauche et droite sont complètement indépendants.

### ***Fréquence du filtre passe-bas - REV (REV LPF): 1,0— 16 kHz, THRU***

Permet d'écraser les composantes à haute fréquence du signal REV au-dessus de la fréquence fixée. Le filtre passe-bas est désactivé lorsque l'option THRU est sélectionnée.

## 4. FONCTIONS UTILITAIRES

La touche UTILITY du SPX900 donne accès à de nombreuses fonctions importantes. Chaque pression sur la touche UTILITY permet de passer à la fonction suivante. Après la dernière fonction de la liste, le mode UTILITY est abandonné.

TITLE EDIT → DIGITAL IN ATT. → USER ER EDIT → MEMORY PROTECT → MIDI CONTROL → MIDI PGM CHANGE → MIDI CTRL ASSIGN → BULK OUT 1 → BULK OUT 2 → F.SW MEMORY RCL → le mode UTILITY est abandonné.

Il est également possible de parcourir les fonctions utilitaires en utilisant les touches de sélection de programme  $\triangle$  et  $\nabla$ .

Il est également possible de sortir du mode UTILITY à tout moment en appuyant sur la touche UTILITY et en la maintenant enfoncée jusqu'à ce que l'indicateur s'éteigne.

### TITLE EDIT

Cette fonction permet de créer des titres originaux pour les programmes que vous éditez et sauvegardez dans les emplacements de mémoires 51 à 99. La fonction TITLE EDIT est la première qui apparaît lorsque la touche UTILITY est pressée. Le nom de la fonction "TITLE EDIT" apparaît sur la ligne inférieure de l'affichage à cristaux liquides et un curseur ayant la forme d'un trait apparaît sous la position du premier caractère de la ligne supérieure. Les touches PARAM et SCROLL BACK sont utilisées pour déplacer le curseur d'avant en arrière tandis que les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  sont utilisées pour sélectionner le caractère qui doit être inscrit à la position actuelle du curseur. Déplacez simplement le curseur à la position de chaque caractère et sélectionnez le caractère approprié pour chaque position. Les caractères disponibles sont les suivants:  $\leftarrow$  Premier espace

#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	a	ä	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	
o	ö	p	q	r	s	t	u	ü	v	w	x	y	z	[	]	<	
>	:	.	*	+	-	=	&	/	,	.	%	!	?	→	←		
「	」	“	”	ー	ア	ァ	イ	ィ	ウ	ゥ	エ	ェ	オ	ォ	カ	キ	ク
ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	ッ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ャ	ユ	ュ	ヨ	ョ	ラ	リ
ル	レ	ロ	ワ	ヲ	ン												

#### REMARQUE:

Si vous essayez d'utiliser la fonction TITLE EDIT pendant qu'un emplacement de mémoire de la ROM (1 — 50) est sélectionné, le message "RAM (51 — 99) ONLY" apparaîtra sur la ligne supérieure de l'affichage à cristaux liquides et l'édition du titre ne sera pas possible.

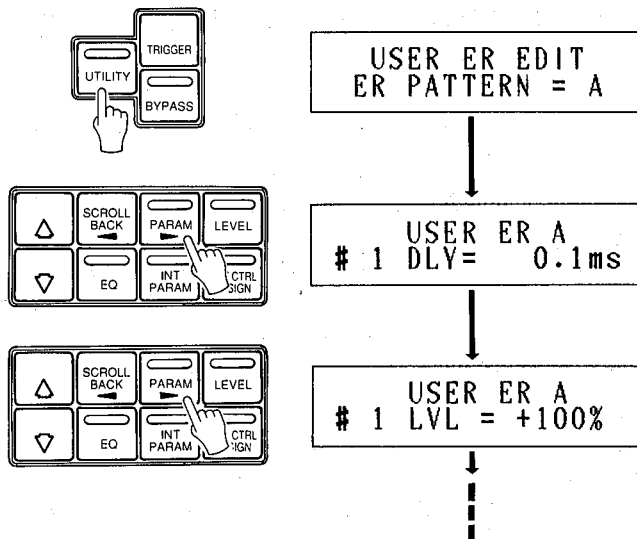
### DIGITAL IN ATT

Cette fonction permet de faire varier le niveau d'entrée de l'entrée numérique entre 0dB et -60dB. Le fait de régler le niveau à l'aide de DIGITAL IN ATT. procure un rapport signal/bruit meilleur que lorsque le niveau est réglé au moyen d'une entrée analogique.

### USER ER EDIT

Cette fonction permet de créer jusqu'à quatre motifs ER (réflexions précoces) originaux - A, B, C et D - qui peuvent alors être sélectionnés et utilisés par le programme d'effet PROGRAMMABLE ER. Chaque motif comprend jusqu'à 19 réflexions séparées. Le retard, le niveau et la position stereo (pan) de chaque réflexion peuvent être programmés individuellement.

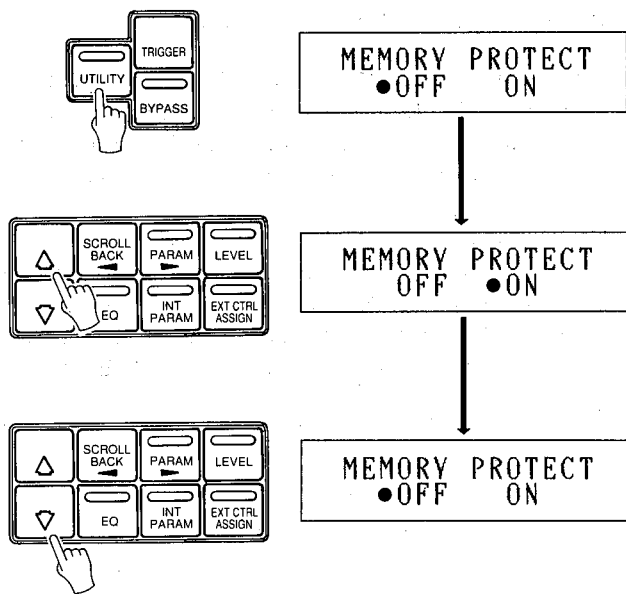
1. Utilisez la touche UTILITY pour appeler la fonction USER ER EDIT.
2. Utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour sélectionner le motif que vous désirez éditer: A, B, C ou D.
3. Appuyez sur la touche PARAM pour appeler le paramètre "#1 DLY" et utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour programmer le temps de retard pour les premières réflexions primaires.
4. Appuyez sur la touche PARAM pour appeler le paramètre "#1 LVL" et utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour programmer le niveau pour les premières réflexions primaires.
5. Appuyez sur la touche PARAM pour appeler le paramètre "#1 PAN =" et utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour programmer la position stereo (pan) entre -45° (tout à gauche) et +45° (tout à droite) pour les premières réflexions précoces.
6. Appuyez sur la touche PARAM pour passer aux paramètres DLY, LVL et PAN pour les réflexions secondaires et suivantes (jusqu'à 19) et programmer chacun comme ci-dessus. La touche SCROLL BACK peut être utilisée à tout moment pour parcourir en sens inverse les paramètres USER ER EDIT.



## MEMORY PROTECT

La fonction MEMORY PROTECT doit être désactivée avant de pouvoir effectuer une opération de mémorisation. Si vous essayez d'exécuter une mémorisation alors que la fonction MEMORY PROTECT est ON, le message "PROTECTED" apparaîtra et l'opération de mémorisation sera annulée.

1. Appuyez sur la touche UTILITY pendant quelques secondes jusqu'à ce que la fonction MEMORY PROTECT apparaisse.
2. La fonction MEMORY PROTECT peut être activée (ON) en appuyant sur la touche de paramètre  $\triangle$  et désactivée (OFF) en appuyant sur la touche de paramètre  $\nabla$ .



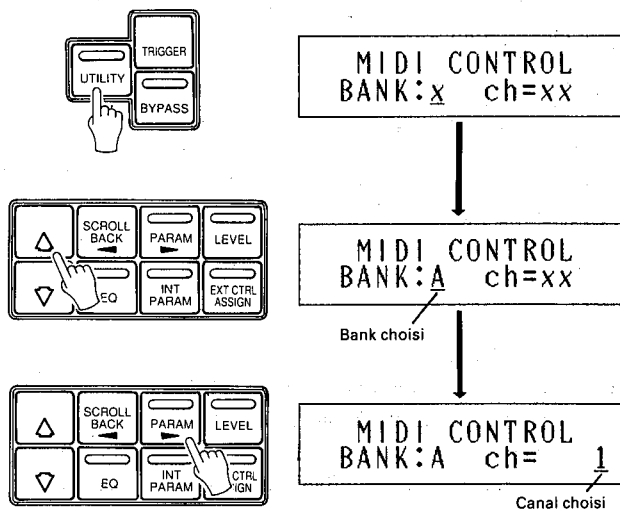
## MIDI CONTROL & MIDI PGM CHANGE

Le SPX900 permet de sélectionner des programmes spécifiques via des commandes MIDI externes. Vous pouvez régler le

SPX900 par exemple, de manière à ce que lorsque vous sélectionnez une voix sur un synthétiseur, l'effet le plus approprié pour cette voix soit automatiquement sélectionné. Ceci est possible parce que chaque fois que vous sélectionnez une voix sur votre synthétiseur MIDI, celui-ci transmet le numéro de changement de programme MIDI (MIDI PROGRAM CHANGE NUMBER) correspondant. Le SPX900 reçoit ce numéro de changement de programme et sélectionne le programme d'effet que vous lui avez assigné en utilisant la fonction MIDI PROG CHANGE décrite ci-dessous. Le SPX900 accepte également les messages MIDI KEY ON EVENTS pour déclencher certains effets de "gate" et les numéros MIDI de touche activée (MIDI KEY ON NUMBERS) pour fixer le paramètre PITCH des effets PITCH CHANGE. Le SPX900 peut en fait être programmé avec quatre jeux complètement indépendants d'assignations numéro de changement de programme MIDI/numéro de mémoire. Chaque jeu est contenu dans un "bank" différent: A, B, C ou D. Chaque Bank peut également être programmé pour recevoir sur un canal MIDI différent. Un exemple de la manière dont les quatre banks peuvent être programmés avec des canaux de réception et des assignations numéro de programme/numéro de mémoire différents est donné ci-dessous:

### Sélection de bank et programmation de canal MIDI

1. Appuyez sur la touche UTILITY jusqu'à ce que la fonction MIDI CONTROL apparaisse.
2. Le curseur ayant la forme d'un trait doit se trouver sous le paramètre BANK. Utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour sélectionner le bank que vous voulez programmer.
3. Déplacez le curseur sur le paramètre "ch=" en appuyant sur la touche PARAM, puis utilisez les touches  $\triangle$  et  $\nabla$  pour fixer le canal de réception MIDI (1+ 16), le mode OMNI (tous les canaux peuvent être reçus) ou pour désactiver la réception MIDI pour le bank sélectionné. Le curseur ayant la forme d'un trait peut être ramené au paramètre BANK si nécessaire en appuyant sur la touche SCROLL BACK.



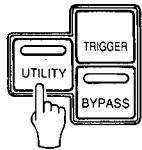
## Assignation d'effets aux numéros de changement de programme MIDI

Les assignations numéro de programme/ numéro de mémoire effectuées sont mémorisées dans le BANK sélectionné à la fonction précédente, MIDI CONTROL.

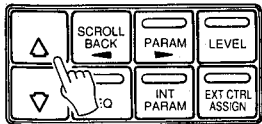
1. Sélectionnez la fonction MIDI PGM CHANGE en utilisant la touche UTILITY ou les touches de sélection de programme  $\triangle$  et  $\nabla$ . Le curseur ayant pris la forme d'un trait doit se trouver sous le paramètre PGM.
2. Utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour sélectionner le numéro de changement de programme auquel un nouveau numéro de mémoire du SPX900 doit être assigné. La plage des numéros de changement de programme disponibles va de 1 à 128.
3. Déplacez le curseur sous forme de trait sur le paramètre MEM en appuyant sur la touche PARAM. Utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour sélectionner le numéro de mémoire contenant l'effet qui doit être assigné au numéro de changement de programme actuellement sélectionné.
4. Déplacez le curseur sous forme de trait sur PGM et répétez la procédure ci-dessus pour assigner autant de numéros de changement de programme que nécessaire.

### Remarque!

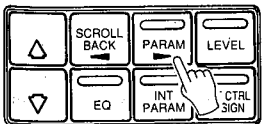
Même si les tableaux de changement de programme des banques A, B et C restent en mémoire quand l'alimentation est coupée, lors de la remise en marche de l'appareil, c'est le tableau de changement de programme D qui est rappelé automatiquement (le numéro PGM = le numéro MEM). Pensez dès lors à programmer les assignations PGM/MEM que vous souhaitez préserver dans une des banques A, B ou C.



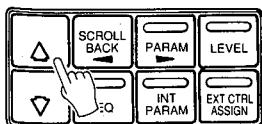
MIDI PGM CHANGE  
PGMxxx = MEMxxx



MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM xx



MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM xx



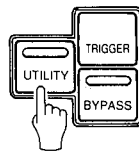
MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM 4

## MIDI CTRL ASSIGN

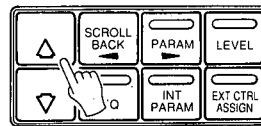
Cette fonction permet d'utiliser les messages de changement de commande MIDI pour contrôler les paramètres assignés aux commandes EXT CTRL/FOOT VOL 1 et 2 (Voir "Assignation de

commandes externes, à la page 8).

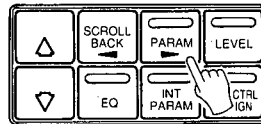
1. Utilisez la touche UTILITY pour appeler la fonction MIDI CTRL ASSIGN.
2. Le curseur sous forme de trait doit se trouver sous le paramètre ASS (Assignation). Utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour sélectionner soit ASS1 pour le contrôle du paramètre assigné à FVOL1 ou ASS2 pour le contrôle du paramètre assigné à FVOL2.
3. Appuyez sur la touche PARAM pour déplacer le curseur sur le paramètre de droite et sélectionnez le message de changement de commande MIDI que vous utiliserez pour commander le paramètre assigné à l'aide des touches de sélection de programme  $\triangle$  et  $\nabla$ .



MIDI CTRL ASSIGN  
ASSx = xxxxxxxx



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS1 = xxxxxxxx



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS1 = 1 MOD WH

OFF	Aucun numéro de changement de commande accepté
0	Numéro de changement de commande 0
1 MOD WH	Mollette de modulation
2 BREATH	Commande de souffle
3	
4 FOOT C	Commande au pied
5 PORT T	Durée de portamento
6 DATA E	Entrée de données
7 VOLUME	Volume
8-63	Numéros de changement de commande 8 à 63
64 SUST SW	Commutateur de "Sustain"
65 PORT S	Commutateur de portamento
66 SUST P	Pédale de "Sustain"
67 SOFT P	Pédale "Soft"
68-95	Numéros de changement de commande 68 à 95 (commutateur)
96-120	Numéros de changement de commande 96 à 120

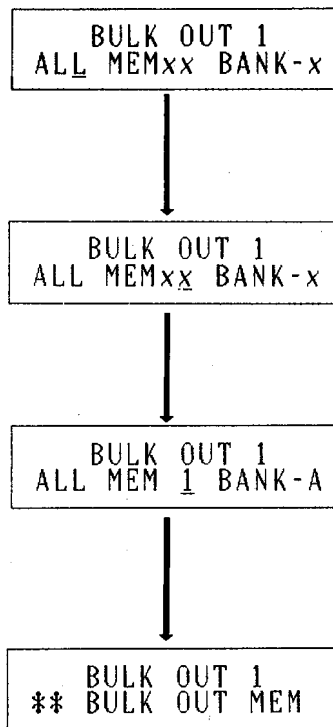
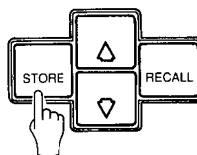
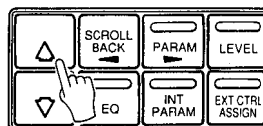
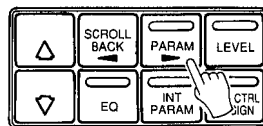
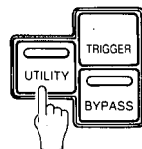
Si, par exemple, vous sélectionnez 1 MOD WH, le paramètre assigné peut être contrôlé à partir de la mollette de modulation d'un synthétiseur connecté à la borne MIDI IN du SPX900 (en supposant que les canaux MIDI correspondent.) Le curseur peut être ramené au paramètre ASS si nécessaire en appuyant sur la touche SCROLL BACK.

## BULK OUT 1 & BULK OUT 2

Cette fonction permet de vider des données de programme et/ou des assignations BANK MIDI via la borne MIDI OUT (La borne MIDI THRU/OUT doit être commutée sur MIDI). Ceci permet de transférer des données à un second SPX900 ou de mémoriser les données sur un enregistreur de données MIDI (MIDI DATA Recorder). Le SPX900 recharge automatiquement les données reçues d'un enregistreur de données MIDI dans les emplacements de mémoire appropriés.

La fonction BULK OUT1 permet de vider toutes les données de mémoire du SPX900 (ALL), des emplacements de mémoire indépendants (MEM) et des banks d'assignations de changement de programme indépendants (BANK). La fonction BULK OUT2 permet de vider les motifs de réflexions primaires de l'utilisateur (USER ER) ou toutes les données du système (SYSTEM, statut de système actuel).\*

1. Utilisez la touche UTILITY pour sélectionner la fonction BULK OUT 1 ou BULK OUT2.
2. Utilisez les touches PARAM et SCROLL BACK pour sélectionner les groupes de données à vider (ALL, MEM, BANK, USER.ER ou SYSTEM).
3. Si vous avez sélectionné ALL ou SYSTEM, appuyez simplement sur la touche STORE pour exécuter le vidage.
4. Si vous sélectionnez MEM, BANK ou USER ER, utilisez les touches de paramètres  $\triangle$  et  $\nabla$  pour sélectionner l'emplacement de mémoire souhaité ou le motif de réflexions primaires de l'utilisateur, puis appuyez sur STORE pour exécuter l'opération BULK DUMP. Si \* est choisi au lieu d'un nombre, toutes les mémoires, tous les banks ou tous les motifs de réflexion utilisateur seront transmis.

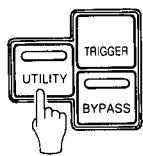


- \* Un bloc de données ne peut être reçu par le SPX900 que si sa protection mémoire (MEMORY PROTECT) est désactivée et si son canal de réception MIDI est le même que le canal de transmission de l'appareil qui envoie les données. Comme les données du bloc en provenance d'un second SPX900, par exemple, sont chargées dans les mêmes endroits de la mémoire que ceux qu'elles occupent au départ, il faut vérifier que ces emplacements ne contiennent pas de données importantes qui seraient effacées lors du transfert.

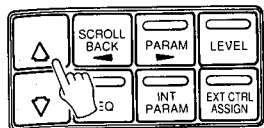
## F.SW MEMORY RCL

Le SPX900 permet de sélectionner les mémoires via un commutateur au pied FC5 Yamaha connecté à la prise "INC/DEC". La fonction F.SW MEMORY RCL permet de fixer la plage des numéros d'emplacement de mémoire qui seront sélectionnés lorsque le commutateur au pied est pressé.

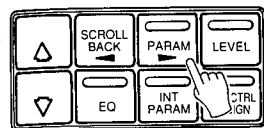
1. Utilisez la touche UTILITY pour appeler la fonction F.SW MEMORY RCL. Le curseur sous forme de trait doit se trouver sous le premier numéro de mémoire de la plage.
2. Utilisez les touches de paramètre  $\triangle$  et  $\nabla$  pour entrer le premier numéro de cette plage.
3. Appuyez sur la touche PARAM pour déplacer le curseur au second numéro de cette plage.
4. Utilisez les touches  $\triangle$  et  $\nabla$  pour entrer le second numéro de la plage.



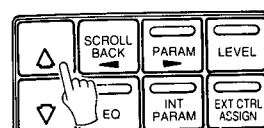
F.SW MEMORY RCL  
RANG 1 TO 1



F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 1



F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 1



F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 60

**EX.) F.SW MEMORY RCL TANGE 51 TO 60**

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 60

Si, par exemple, le paramètre RANGE est réglé sur "51 TO 60" comme indiqué sur l'illustration de l'affichage à cristaux liquides ci-dessus, chaque fois que le commutateur au pied est pressé, l'emplacement de mémoire plus élevé suivant est sélectionné jusqu'à ce que le dernier numéro de la plage spécifiée soit atteint. Après le dernier numéro de la plage spécifiée, le premier numéro (le numéro le plus bas) est sélectionné et le processus se répète.

**EX.) MEMORY RCL RANGE 54 TO 51**

Des séquences inversées peuvent être programmées en entrant le numéro le plus élevé de la plage avant le numéro le plus bas, comme indiqué ci-dessous.

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 54 TO 51

Dans ce cas, la séquence de sélection est 54, 53, 52, 51, 54, etc.

# SPX900

**Professioneller Multi-effekt Prozessor**

## **Bedienungsanleitung**

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

### **Bescheinigung des Importeurs**

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

Professional Multi-effect Processor Typ: SPX900  
(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

VERFÜGUNG 1046/84  
(Amtsblattverfügung)

funk-entstört ist.

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

Yamaha Europa GmbH  
Name des Importeurs



## EINLEITUNG

Zu allererst möchten wir Ihnen dafür danken, daß Sie sich für den Professioneller Multi-Effekt Prozessor SPX900 von Yamaha entschieden haben. Der SPX900 ist ein digitales Gerät, das neben Nachhall auch eine ganze Reihe von Effekten bietet, die in insgesamt 50 Preset-Speichern untergebracht wurden. Neben Reverb enthält der SPX900 Erstreflexionen (Early reflections), Verzögerungseffekte (Delay), Echo, Gate- und Modulationseffekte sowie einen vielseitigen Kompressor und Aural Exciter®. Darüberhinaus bietet er Multi-Effekte, die den SPX900 in mehrere Effekt-Geräte verwandeln, sowie unabhängige 2-Kanal-Effekte, Freeze-Programme (für Kurz-Samples) u.v.a. Die Abtastrate des SPX900 beträgt 44,1 kHz und die Wiedergabe ist im Bereich zwischen 20Hz und 20kHz völlig glatt, so daß die Effekte nicht nur "sauber", sondern auch transparent klingen. Die Presets können editiert, umbenannt und in einem der 49 RAM-Speicher untergebracht werden. Jedes Effekt-Programm ist mit einem Zweiband-Entzerrer und einem Dynamik-Filter ausgestattet, um wirklich das bestmögliche Klangergebnis zu erzielen. Darüberhinaus enthält der SPX900 aber noch ein Reihe "interner Parameter", die die Steuerung des Effektklanges noch verbessern. Selbstverständlich ist der SPX900 MIDIfähig: Die Buchse MIDI erlaubt das Aufrufen eines Speichers von einem externen Gerät aus. Und mit einer umschaltbaren MIDI OUT/THRU-Buchse ist der SPX900 ebenfalls ausgestattet. Im OUT-Betrieb lassen sich die editierten RAM-Programme via MIDI zu anderen Geräten bzw. zu einem MIDI-Datenrekorder übertragen. Im Bedarfsfalle können diese Daten zu einem späteren Zeitpunkt über die Buchse MIDI IN geladen werden. Die Ein- und Ausgänge sind wahlweise auf -20dBm oder +4dBm einstellbar, so daß der SPX900 wirklich mit den meisten Geräten kompatibel ist. Diese Bedienungsanleitung soll Ihnen beim Kennenlernen des SPX900 helfen – bitte lesen Sie sie und bewahren sie an einem sicheren Ort auf.

# INHALTSÜBERSICHT

## VORSICHTSMASSNAHMEN

<b>1: BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE</b> .....	3
FRONTPLATTE .....	3
RÜCKSEITE .....	5
<b>2: ALLGEMEINE BEDIENUNGSVORGÄNGE</b> .....	6
SPEICHERANORDNUNG .....	6
ANWAHL EINES EFFEKTSPEICHERS .....	6
UMGEHEN DES EFFEKTES .....	6
AUFRUFEN UND EDITIEREN DER PROGRAMM-PARAMETER .....	6
SPEICHERN EINES PROGRAMMES .....	7
BELEGUNG DER EXTERNEN STEUERELEMENTE .....	8
<b>3: DIE PROGRAMME UND PARAMETER</b> .....	9
PARAMETER DIE IN ALLEN PROGRAMMEN VORKOMMEN .....	9
LEVEL-PARAMETER (Anwahl mit der Taste LEVEL) .....	9
EQ-PARAMETER (Anwahl mit der Taste EQ) .....	9
DIE REVERB-PROGRAMME .....	10
■ 1. REV1 HALL .....	10
■ 2. REV2 HALL&GATE .....	10
■ 3. REV3 ROOM 1 .....	10
■ 4. REV4 ROOM 2 .....	10
■ 5. REV5 ROOM 3 .....	10
■ 7. REV7 VOCAL 1 .....	10
■ 8. REV8 VOCAL 2 .....	10
■ 9. REV9 PLATE .....	10
■ 10. REV10 PLATE&GATE .....	10
DIE ECHO ROOM REVERB-PROGRAMME .....	12
■ 6. REV6 WHITE ROOM .....	12
■ 11. REV11 TUNNEL .....	12
■ 12. REV12 CANYON .....	12
■ 13. REV13 BASEMENT .....	12
DIE ERSTREFLEXIONS-PROGRAMME .....	13
■ 14. PERCUSSION ER .....	13
■ 15. GATE REVERB .....	13
■ 16. REVERSE GATE .....	13
■ 17. PROGRAMMABLE ER .....	13
DIE DELAY-PROGRAMME .....	14
■ 18. DELAY L, R .....	14
■ 19. DELAY L, C, R .....	14
DAS ECHO-PROGRAMM .....	15
■ 20. STEREO ECHO .....	15
DIE MODULATIONS-PROGRAMME .....	15
■ 21. STEREO FLANGE .....	15
■ 22. CHORUS 1 .....	15
■ 23. CHORUS 2 .....	15
■ 24. STEREO PHASING .....	15
■ 25. TREMOLO .....	15
■ 26. SYMPHONIC .....	15
NOISE GATE .....	16
■ 27. ADR-NOISE GATE .....	16

DIE TRANSPONIERUNGS PROGRAMME .....	17
■ 28. PITCH CHANGE 1 .....	17
■ 29. PITCH CHANGE 2 .....	17
■ 30. PITCH CHANGE 3 .....	17
■ 31. MONO PITCH .....	17
DAS SAMPLE-PROGRAMM .....	18
■ 32. FREEZE .....	18
DIE STEREO-PANORAMA PROGRAMME .....	20
■ 33. PAN .....	20
■ 34. TRIGGERED PAN .....	20
DAS KOMPRESSOR PROGRAMM .....	21
■ 35. COMPRESSOR .....	21
VERZERRUNG .....	22
■ 36. DISTORTION .....	22
DAS AURAL EXCITER-PROGRAMM .....	22
■ 37. AURAL EXCITER .....	22
DIE MULTI-EFFEKT PROGRAMME .....	23
■ 38. MULTI(ECH&REV)1 .....	23
■ 39. MULTI(ECH&REV)2 .....	23
■ 40. MULTI(CHO&REV)1 .....	23
■ 41. MULTI(CHO&REV)2 .....	23
■ 42. MULTI(CHO&REV)3 .....	23
■ 43. MULTI(SYM&REV)1 .....	23
■ 44. MULTI(SYM&REV)2 .....	23
■ 45. MULTI(SYM&REV)3 .....	23
■ 46. MULTI(EXC&REV)1 .....	23
■ 47. MULTI(EXC&REV)2 .....	23
DOPPELE EFFEKT-PROGRAMME .....	24
■ 48. PLATE+HALL .....	24
■ 49. ER+REV .....	25
■ 50. ECHO+REV .....	25
<b>4: DIE UTILITY-FUNKTIONEN</b> .....	27
TITLE EDIT .....	27
DIGITAL IN ATT. ....	27
USER ER EDIT .....	27
MEMORY PROTECT .....	27
MIDI CTRL & MIDI PGM CHANGE .....	28
MIDI CTRL ASSIGN .....	29
BULK OUT 1 & BULK OUT 2 .....	29
F.SW MEMORY RCL .....	30
<b>5: DATA &amp; SPECIFICATIONS</b> .....	Add-1
ROM CONTENTS AND CONTROLLABLE PARAMETERS .....	Add-1
MIDI DATA FORMAT .....	Add-23
MIDI IMPLEMENTATION CHART .....	Add-36
BLOCK DIAGRAM .....	Add-37
DIMENSIONS .....	Add-38
TECHNISCHE DATEN .....	Add-41

# VORSICHTSMASSNAHMEN

## 1. ÜBERMÄSSIGE HITZE, FEUCHTIGKEIT UND STAUBIGE ORTE MEIDEN.

Am besten stellt man dieses Gerät nie an Orten auf, die starker Hitze oder Feuchtigkeit ausgesetzt sind –Heizkörper und Öfen sind unbedingt zu meiden. Staub und starke Vibrationen sind ebenfalls schlecht für den SPX900.

## 2. DAS GERÄT NICHT FALLENLASSEN

Behandeln Sie den SPX900 mit der gebührenden Umsicht.

## 3. NIEMALS DAS GEHÄUSE ÖFFNEN BZW. REPARATURVERSUCHE UNTERNEHMEN.

Überlassen Sie Reparaturarbeiten ausschließlich dem qualifizierten Kundendienst. Wird das Gehäuse von unbefugten Personen geöffnet bzw. das Gerät mit neuen Teilen nachgerüstet, geht automatisch der Garantieanspruch verloren.

## 4. VERBINDUNGEN NUR BEI AUSGESCHALTETEM GERÄT HERSTELLEN.

Schalten Sie den SPX900 vor dem Anschließen bzw. Trennen von Kabeln immer aus. Andernfalls kann es zu Beschädigungen des SPX900 sowie der angeschlossenen Geräte kommen.

## 5. DIE KABEL SACHGERECHT BEHANDELN

Beim Anschließen und Trennen der Kabel immer am Stecker –niemals am Kabel selbst– ziehen, um das Reißen der Adern und eventuelle Kurzschlüsse zu vermeiden.

## 6. MIT EINEM WEICHEN TUCH ABWISCHEN

Zum Reinigen des SPX900 immer ein trockenes, weiches Tuch verwenden. Waschbenzin und Lösungsmittel greifen die lackierten Oberflächen an.

## 7. MIT DER RICHTIGEN NETZSPANNUNG BETREIBEN.

Kontrollieren Sie vor dem Einschalten, ob das Gerät mit der in Ihrem Land verwendeten Netzspannung betrieben werden kann.

## 8. FREQUENZEINSTREUUNG

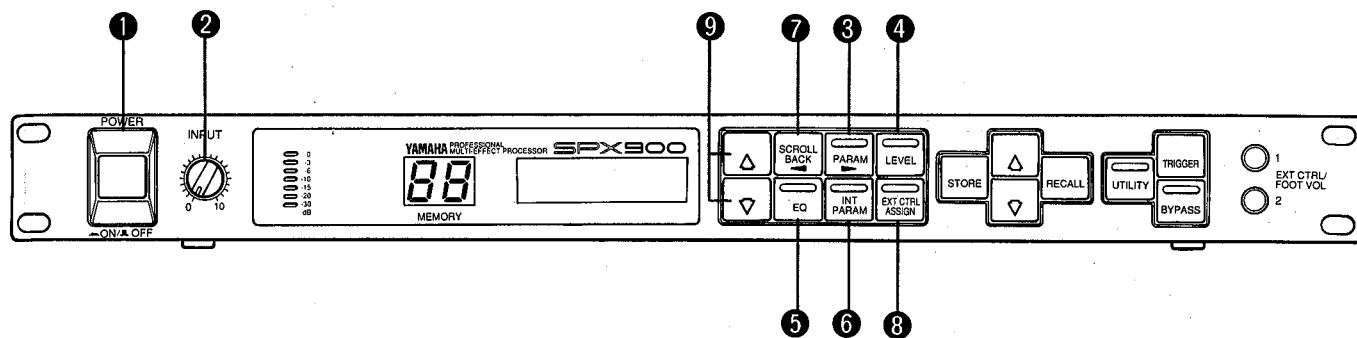
Da der SPX900 ein digitales Gerät ist, kommt es bisweilen zu Störungen des Fernseh- oder Rundfunkempfangs. Ist das der Fall, sollte der SPX900 an einem anderen Ort aufgestellt werden.

## 9. RUHESTROMVERSORGUNG

Der SPX900 ist mit einer Lithiumbatterie ausgerüstet, die garantiert, daß der Speicherinhalt auch nach dem Ausschalten erhalten bleibt. Die Lebensdauer dieser Batterie beträgt ca. 5 Jahre. Sinkt die Spannung aber bis auf einen kritischen Wert ab, wird beim Einschalten die Meldung "\*\*\*\*WARNING\*\*\*LOW BATTERY" angezeigt. In diesem Fall sollten Sie die Batterie so schnell wie möglich auswechseln lassen. Niemals versuchen, die Batterie selbst auszuwechseln!

# 1. BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

## FRONTPLATTE



### 1 Taste POWER

Einmal drücken, um den SPX900 einzuschalten und noch einmal, um ihn wieder auszuschalten. Beim Einschalten wird automatisch das zuletzt angewählte Programm aufgerufen.

### 2 INPUT-Regler

Mit diesem Regler kann man den Eingangsspegel der Buchsen in einem Bereich zwischen  $-90\text{dB}$  und  $+10\text{dB}$  (wenn sich der INPUT-Schalter auf der Rückseite in der  $+4\text{dB}$ -Stellung befindet) bzw. zwischen  $-110\text{dB}$  und  $-14\text{dB}$  (INPUT-Schalter befindet sich in der  $-20\text{dB}$ -Stellung) einstellen.

### 3 Taste PARAM

Hiermit ruft man die wichtigsten Parameter eines Programms auf. Durch wiederholtes Drücken dieser Taste geht man die in einem Programm vorkommenden Parameter der Reihe nach durch. Mit der Taste SCROLL BACK (7) kann man die Parameter in umgekehrter Reihenfolge aufrufen. Sobald der gesuchte Parameter angezeigt wird, kann man seinen Wert mit den Tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  (9) ändern. Außerdem dient die Taste PARAM noch zum Führen des Cursors (vorwärts) in mehreren Utility-Funktionen.

• Alles weitere auf S. 9, "DIE PROGRAMME UND PARAMETER".

### 4 Taste LEVEL

Mit dieser Taste hat man Zugriff auf den Ausgangspegel und die Balance-Einstellung der Programme. Auch hier gilt, daß man die Parameter durch wiederholtes Betätigen der Taste LEVEL der Reihe nach und durch Drücken der Taste SCROLL BACK (7) in umgekehrter Reihenfolge durchgeht. Sobald der gesuchte Parameter angezeigt wird, kann man seinen Wert mit den Tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  (9) ändern.

• Siehe S. 9.

### 5 Taste EQ

Mit dieser Taste hat man Zugriff auf den Digital-Entzerrer oder Dynamik-Filter eines Programms. Durch

wiederholtes Drücken dieser Taste geht man die in einem Programm vorkommenden Parameter der Reihe nach durch. Mit der Taste SCROLL BACK (7) kann man die Parameter in umgekehrter Reihenfolge aufrufen. Sobald der gesuchte Parameter angezeigt wird, kann man seinen Wert mit den Tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  (9) ändern.

• Siehe S. 9.

### 6 Taste INT PARAM

Mit dieser Taste erreicht man eine Reihe besonderer (sog. "interner") Parameter. Durch wiederholtes Drücken dieser Taste geht man die in einem Programm vorkommenden Parameter der Reihe nach durch. Mit der Taste SCROLL BACK (7) kann man die Parameter in umgekehrter Reihenfolge aufrufen. Sobald der gesuchte Parameter angezeigt wird, kann man seinen Wert mit den Tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  (9) ändern.

• Alles Weitere auf S. 9, "DIE PROGRAMME UND PARAMETER".

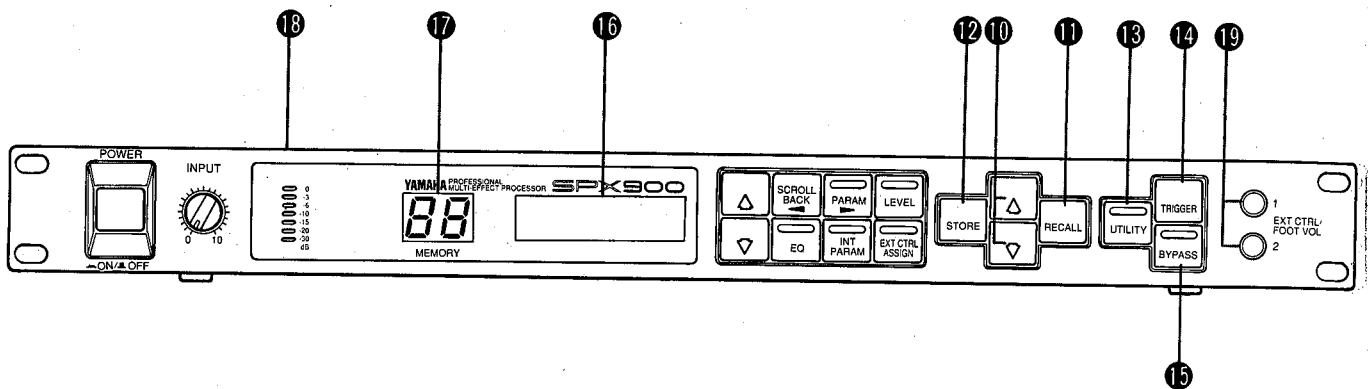
### 7 Taste SCROLL BACK

Sobald man auf eine der Parameter-Tasten –PARAM, LEVEL, EQ oder INT PARAM– drückt, kann man die Parameter durch Drücken der Taste SCROLL BACK in umgekehrter Reihenfolge durchgehen. Wenn man die Taste PARAM (3), LEVEL (4), EQ (5) oder INT PARAM (6) drückt, ruft man die Parameter in der richtigen Reihenfolge auf. Außerdem dient SCROLL BACK noch zum Führen des Cursors (rückwärts) in mehreren Utility-Funktionen.

### 8 Taste EXT CTRL ASSIGN

Die dieser Taste zugeordnete Funktion erlaubt die Zuweisung jedes beliebigen Parameters (PARAM, LEVEL, EQ oder INT PARAM) zu einem externen Schwellenwert, den man an die Buchse EXT CTRL/FOOT VOL 1 oder 2 (19) anschließt. Am besten verwendet man für diesen Aufgabenbereich einen Schwellenwert FC7 von Yamaha.

• Alles Weitere auf S. 8.



### 9 Tasten $\triangle$ und $\nabla$

Diese Tasten dienen zur Werterhöhung bzw. -verringern (zuvor muß man jedoch eine der Tasten PARAM, EQ, LEVEL oder INT PARAM drücken). Diese Tasten haben auch eine Programmierfunktion in mehreren Utility-Programmen. Wenn man sie kurz drückt, erhöht man die Parameterwerte schrittweise. Man kann sie aber auch gedrückt halten, um einen Wert schneller zu erhöhen bzw. zu verringern. Halten Sie eine der beiden Tasten ( $\triangle$  oder  $\nabla$ ) gedrückt und betätigen Sie kurz die andere Taste ( $\triangle$  oder  $\nabla$ ), wird der Wert noch schneller geändert.

### 10 Tasten $\triangle$ und $\nabla$ (Programmanwahl)

Mit diesen Tasten hat man Zugriff auf die Speicher des SPX900. Mit der Taste  $\triangle$  ruft man jeweils den nächsten und mit der Taste  $\nabla$  jeweils den vorigen Speicher auf. Um schnell zu einem weit entfernten Speicher zu gehen, kann man die entsprechende Taste auch gedrückt halten.

- Alles Weitere auf S. 6.

### 11 Taste RECALL

Nach der Anwahl eines bestimmten Speichers mittels  $\triangle$  bzw.  $\nabla$  muß man ihn "eingeben", indem man auf RECALL drückt.

- Alles Weitere auf S. 6.

### 12 Taste STORE

Mit dieser Taste speichert man seine editierten Programme in einem der User-RAMs (51~99).

- Nähere Einzelheiten auf S. 7.

### 13 Taste UTILITY

Mit dieser Taste hat man Zugriff auf die Utility-Funktionen, mit denen man das Schreiben der Programmnamen, das Schaffen eigener Erstreflexionsprogramme, MIDI-Steuern und die Programmanwahl per Fußtaster programmiert.

- Siehe S. 27.

### 14 Taste TRIGGER

Die Taste TRIGGER erlaubt das "Auslösen" jedes beliebigen Effektprogramms des SPX900, das mit einer Trigger-Funktion ausgestattet ist. Die Reverb-Programme

enthalten beispielsweise eine triggerbare "Gate" (Abschaltfunktion) und die Freeze-Programme ermöglichen die Aufnahme und Wiedergabe des Kurzsamples. Die Taste TRIGGER hat dieselbe Funktion wie ein an die Buchse TRIGGER angeschlossener Fußtaster (siehe die RÜCKSEITE, (5)).

### 15 Taste BYPASS

Sobald Sie diese Taste drücken, wird der gegenwärtige Effekt umgangen, so daß das eingehende Signal "trocken" (=ohne Effekt) wieder ausgegeben wird. Auch die BYPASS-Funktion ist per Fuß steuerbar (siehe die RÜCKSEITE (3)).

- Alles Weitere auf S. 6.

### 16 Display (Flüssigkristall)

Dieses Display faßt 16 Zeichen und bietet 2 Zeilen. Es dient zur Anzeige der Programmnamen (obere Zeile) und des aufgerufenen Parameters und Wertes (untere Zeile). Fehlermeldungen und Warnungen werden mal in einer, mal in beiden Zeilen wiedergegeben. "M" wird oben in der rechten Ecke angezeigt, wenn MIDI-Daten empfangen werden.

### 17 Programmnummeranzeige (LED)

Diese Anzeige ist zweistellig und dient zur Wiedergabe der Nummer des gegenwärtig aufgerufenen Programms (1~99). Bei der Anwahl eines neuen Programms blinkt diese Anzeige, was bedeutet, daß Sie noch auf RECALL drücken müssen, um das Programm einzugeben. Erst wenn sie leuchtet, ist das Programm einsatzbereit.

### 18 Eingangspegelanzeige

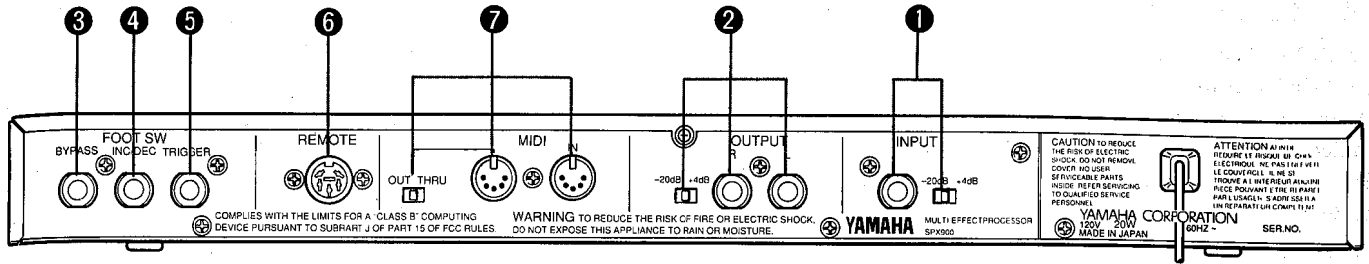
Dieser Meter ist eine LED-Kette, die aus sieben Elementen besteht. Es werden folgende Pegel angezeigt: -42dB, -36dB, -30dB, -24dB, -18dB, -12dB und -6dB.

### 19 Buchsen EXT CTRL/FOOTVOL 1 und 2

An diese Buchsen kann man einen Fußschweller FC7 von Yamaha (Sonderzubehör) anschließen und bestimmte Parameter oder Funktionen des SPX900 per Fuß steuern. Die steuerbaren Parameter wählt man mit der Funktion EXT CTRL ASSIGN (8).

- Alles Weitere auf S. 8.

# RÜCKSEITE



(amerikanisches und kanadisches Modell)

## 1 INPUT Anschlußbuchsen und Pegelschalter

Bei der Buchse handelt es sich um den Standard 1/4"-Klinken typ. Mit dem Schalter wählt man entweder einen Nenneingangsspegel von -20dB oder +4dB.

## 2 Buchsen OUTPUT L & R und Pegelschalter

Die Stereo-Ausgänge sind ebenfalls Standard 1/4" Klinken. Mit dem Pegelschalter wählt man entweder den Nennausgangsspegel -20dB oder +4dB an.

## 3 Buchse FOOT SW BYPASS

Hier kann ein Fußtaster FC5 von Yamaha (Sonderzubehör) angeschlossen werden, mit dem man die BYPASS-Funktion ein- und ausschalten kann.

• Alles Weitere auf S. 6.

## 4 Buchse FOOT SW IN/DEC

Hier kann ein Fußtaster FC5 von Yamaha (Sonderzubehör) angeschlossen werden, mit dem sich eine Reihe von Programmen aufrufen lassen. Die Reihenfolge der Programme ist frei programmierbar (siehe den Utility-Modus, F.SW MEMORY RECALL RANGE).

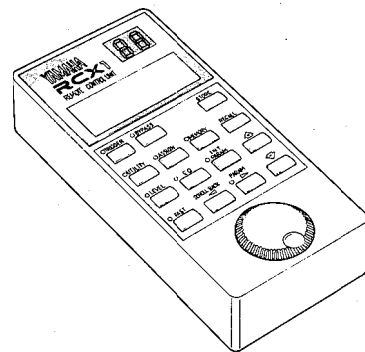
• Alles Weitere auf S. 30.

## 5 Buchse FOOT SW TRIGGER

Hier kann ein Fußtaster FC5 von Yamaha (Sonderzubehör) angeschlossen werden, mit dem die Trigger-Funktionen des SPX900 ausgelöst werden können. Die Reverb-Programme enthalten beispielsweise eine triggerbare "Gate" (Abschaltfunktion) und die Freeze-Programme ermöglichen die Aufnahme und Wiedergabe des Kurzsamples. Ein an diese Buchse angeschlossener Fußtaster hat dieselbe Funktion wie die Taste TRIGGER (siehe die "FRONTPLATTE" (14)).

## 6 Buchse REMOTE

Das als Sonderzubehör erhältliche Fernbedienungsteil Yamaha RCX1 kann hier eingesteckt werden (Kabel mit RCX1 mitgeliefert) und ermöglige praktische Fernbedienung.



## 7 Buchsen MIDI IN und OUT/THRU

Wird die Buchse MIDI IN mit einem MIDIfähigen Gerät verbunden, lassen sich die Programme des SPX900 von dort aus aufrufen. Aber auch die Pitch Shift- und Pitch Change-Effekte, die Tonhöhe des Freeze-Programms sowie die Trigger-Funktion sind von einem anderen Gerät aus steuerbar. Befindet sich der OUT/THRU-Schalter in der THRU-Stellung, werden alle empfangenen MIDI-Daten unverändert an andere MIDI-Geräte weitergegeben. In der OUT-Stellung fungiert die zweite MIDI-Buchse als Ausgang, mit dem man den Inhalt der RAM-Speicher zu externen MIDIfähigen Geräten übertragen kann. So ließen sich die Daten zum Beispiel mit einem MIDI-Datenrekorder extern abspeichern. Die auf diese Weise abgelegten Daten können dann hinterher via MIDI IN wieder geladen werden (siehe "BULK OUT 1 & BULK OUT 2 auf S.29).

## 2: ALLGEMEINE BEDIENUNGSVORGÄNGE

### SPEICHERANORDNUNG

Der SPX900 enthält insgesamt 99 Speicher. Die Speicher 1~50 sind aber ROM-Speicher –d.h. Sie können nicht zur Datenablage verwendet werden. Ihre Daten lassen sich zwar editieren, aber die bearbeitete Fassung kann nur in einem der Speicher 51~99 untergebracht werden. Die Werksprogramme heißen:

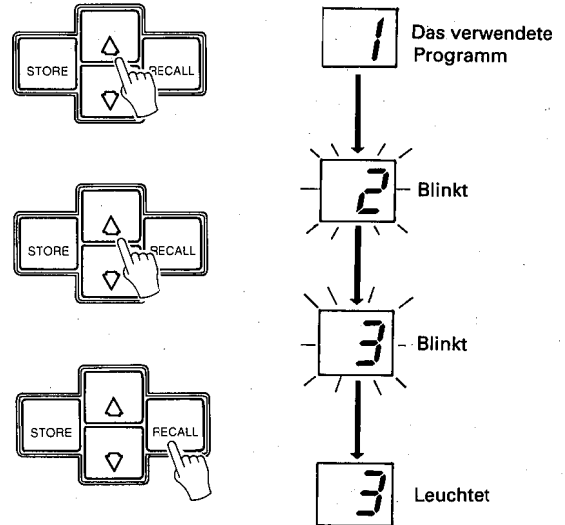
- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1. REV1 HALL         | 26. SYMPHONIC       |
| 2. REV2 HALL&GATE    | 27. ADR-NOISE GATE  |
| 3. REV3 ROOM 1       | 28. PITCH CHANGE 1  |
| 4. REV4 ROOM 2       | 29. PITCH CHANGE 2  |
| 5. REV5 ROOM 3       | 30. PITCH CHANGE 3  |
| 6. REV6 WHITE ROOM   | 31. MONO PITCH      |
| 7. REV7 VOCAL 1      | 32. FREEZE          |
| 8. REV8 VOCAL 2      | 33. PAN             |
| 9. REV9 PLATE        | 34. TRIGGERED PAN   |
| 10. REV10 PLATE&GATE | 35. COMPRESSOR      |
| 11. REV11 TUNNEL     | 36. DISTORTION      |
| 12. REV12 CANYON     | 37. EXCITER         |
| 13. REV13 BASEMENT   | 38. MULTI(ECH&REV)1 |
| 14. PERCUSSION ER    | 39. MULTI(ECH&REV)2 |
| 15. GATE REVERB      | 40. MULTI(CHO&REV)1 |
| 16. REVERSE GATE     | 41. MULTI(CHO&REV)2 |
| 17. PROGRAMMABLE ER  | 42. MULTI(CHO&REV)3 |
| 18. DELAY L, R       | 43. MULTI(SYM&REV)1 |
| 19. DELAY L, C, R    | 44. MULTI(SYM&REV)2 |
| 20. STEREO ECHO      | 45. MULTI(SYM&REV)3 |
| 21. STEREO FLANGE    | 46. MULTI(EXC&REV)1 |
| 22. CHORUS 1         | 47. MULTI(EXC&REV)2 |
| 23. CHORUS 2         | 48. PLATE+HALL      |
| 24. STEREO PHASING   | 49. ER+REV          |
| 25. TREMOLO          | 50. ECHO+REV        |

Die Speicher 51~99 dienen zur Ablage Ihrer Programme. Man nennt sie auch "RAM-Speicher".

### ANWAHL EINES EFFEKTSPEICHERS

- Effektspeicher können nur aufgerufen werden, solange der SPX900 sich nicht im Utility-Modus befindet (d.h. die Diode der Taste UTILITY darf nicht leuchten). Falls die Diode der Taste UTILITY leuchtet, müssen Sie die Taste so oft drücken, bis sie erlischt.
- Drücken Sie die Programmwahltaste  $\triangle$  oder  $\nabla$ , um den nächsten bzw. den vorangehenden Speicher aufzurufen. Wenn Sie eine dieser Tasten gedrückt halten, erfolgt die Werterhöhung bzw. -verringern nicht mehr schrittweise, sondern durchgehend. Neben der Nummer wird auch der Name jedes Speichers angezeigt. Die Speichernummer blinkt, um anzuzeigen, daß die Daten noch nicht geladen worden sind.

- Sobald der gesuchte Speicher angezeigt wird, müssen Sie die Taste RECALL betätigen. Die Nummerndiode blinkt nun nicht mehr, sondern leuchtet und das Programm kann eingesetzt werden.



### UMGEHEN DES EFFEKTES

Um das Signal zeitweilig ohne Effekt zu hören, müssen Sie entweder die Taste BYPASS oder aber einen an die Buchse BYPASS angeschlossenen Fußtaster betätigen. Als Fußtaster verwendet man am besten einen FC5 von Yamaha. Sobald die Taste oder der Fußtaster betätigt wird, leuchtet die BYPASS-Diode, um anzuzeigen, daß der Effektspeicher umgangen wird. Daher liegt das "trockene" Signal an den Ausgängen an. Drücken Sie die Taste BYPASS (oder den Fußtaster) noch einmal, um den Effekt wieder einzuschalten. Die BYPASS-Diode erlischt und das Signal wird wieder mit dem Effekt versehen.

### AUFRUFEN UND EDITIEREN DER PROGRAMM-PARAMETER

Alle Programme des SPX900 bestehen aus vier Parametergruppen, die man über folgende Tasten erreicht:

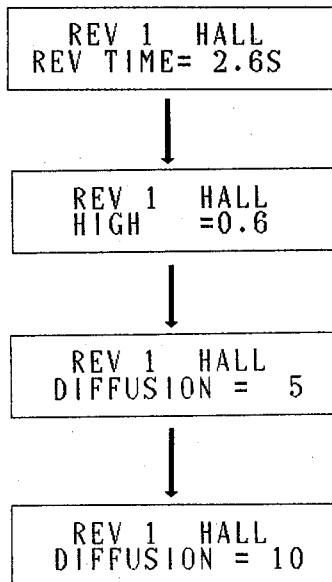
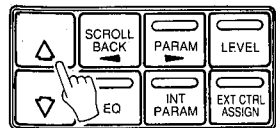
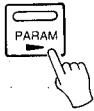
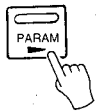
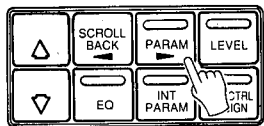
TASTE	FUNKTIONEN
PARAM	Die Haupt-Effektparameter eines Programms. Die Parameter richten sich nach dem Programm-Typ.
LEVEL	Die Parameter BALANCE und OUT LVL der Programme.
EQ	Die Parameter des Entzerrers und Dynamik-Filters.
INT PARAM	Parameter "für die Feinheiten". Sie richten sich nach dem Programmtyp.

Um eine Parametergruppe aufzurufen, muß man die ihr zugeteilte Taste drücken. Drücken Sie dieselbe Taste danach noch einmal, wird der zweite Parameter dieser Gruppe aufgerufen, danach der dritte usw. Mit SCROLL BACK geht man die Parameter in umgekehrter Reihenfolge durch. Sagen wir, Sie haben zuerst die Taste LEVEL gedrückt und betätigen danach die Taste SCROLL BACK. Hiermit würden Sie die Parameter in umgekehrter Reihenfolge durchgehen:

BALANCE→OUT LVL→BALANCE→usw.

Um einen Parameter aufzurufen und zu editieren, muß man:

1. Das Programm aufrufen und auf RECALL drücken.
2. Die Taste drücken, mit der man Zugriff auf die gewünschte Parametergruppe hat (PARAM, LEVEL, EQ oder INT). Danach erscheint der Name des ersten Parameters dieser Gruppe in der unteren Zeile des Displays.
3. Mit den Tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  kann man den Wert ändern. Mit  $\triangle$  erhöht man den Parameterwert und mit  $\nabla$  verringert man ihn. Halten Sie eine dieser beiden Tasten gedrückt, wird der Wert kontinuierlich erhöht bzw. verringert. Die schnellste Art einen Parameter zu ändern, ist das Drücken einer Wertänderungstaste und das kurze Antippen der anderen.

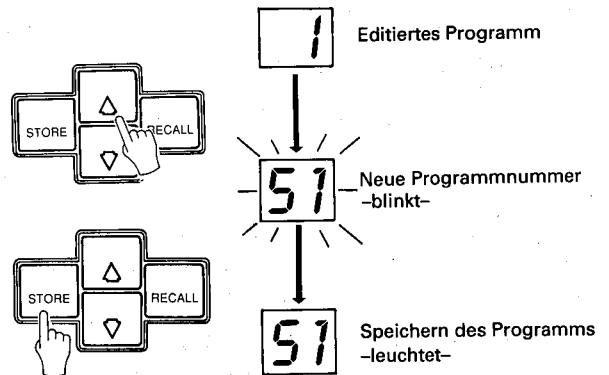


Vergessen Sie nicht, das editierte Programm zu speichern, bevor Sie ein anderes aufrufen, um die Daten nicht zu verlieren. Editierte Programme müssen in dem RAM-Speicher (51~99) untergebracht werden. Um ein Programm zu speichern, müssen Sie die Taste STORE drücken (s.u.).

## SPEICHERN EINES PROGRAMMES

Um ein Effektprogramm zu speichern, muß man folgendermaßen vorgehen:

1. Zuerst sicherstellen, daß der Speicher des SPX900 entschert ist. Drücken Sie mehrmals die Taste UTILITY, bis die Funktion MEMORY PROTECT angezeigt wird. Ist der Speicherschutz aktiviert ("ON"), müssen Sie die Taste  $\nabla$  drücken, um ihn auszuschalten ("OFF"). Drücken Sie die Taste UTILITY, bis ihre Diode wieder erlischt.
2. Sobald die Bearbeitung abgeschlossen ist, können Sie mit den Tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  einen Speicher im Bereich 51~99 aufrufen, und dessen Name wird angezeigt. Drücken Sie jedoch AUF KEINEN FALL die Taste RECALL.
3. Drücken Sie danach die Taste STORE und das editierte Programm wird gespeichert. Der Name des Effektes wird angezeigt. –Übrigens besteht die Möglichkeit, auch den Namen eines Programms zu editieren, indem man in den Utility-Modus wechselt und die Funktion TITLE EDIT aufruft (siehe S. 27). Die Speichernummer blinkt nun nicht mehr, sondern leuchtet, um anzuzeigen, daß das neue Programm unter der angezeigten Nummer abgespeichert wurde.



### HINWEIS:

Es IST UNMÖGLICH, neue Programme in einem der Speicher zwischen 1 und 50 unterzubringen. Deshalb erscheint manchmal die Meldung "\*\*\*READ ONLY\*\*\*" (nur lesen).

### HINWEIS:

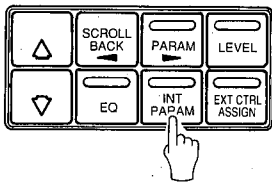
Es ist ohne weiteres möglich, das neu erstellte und gerade erst gespeicherte (51~99) Programm weiter zu editieren. Vergessen Sie auch hier nicht, das Programm in einem anderen (oder demselben) Speicher unterzubringen, bevor Sie einen anderen Effekt aufrufen. Wählen Sie einen RAM-Speicher (51~99) an und drücken Sie die Taste STORE.



## BELEGUNG DER EXTERNEN STEUERELEMENTE

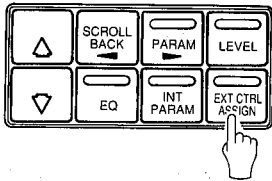
Es können jeweils zwei Parameter des SPX900 mit zwei voneinander unabhängigen Steuerelementen bedient werden. Hierfür muß man zwei Fußschweller (am besten FC7 von Yamaha) an die Buchsen EXT CTR/FOOT VOL1 und 2 auf der Frontplatte anschließen. Mit der Taste EXT CTRL ASSIGN hat man Zugriff auf die Parameter, die man den Schwellern zuordnen kann. Die Belegungen der externen Steuerelemente werden mit den übrigen Programm-Parametern zusammen in einem RAM-Speicher (51~99) untergebracht und werden mit den übrigen Parametern wieder aufgerufen.

1. Rufen Sie das gewünschte Effektprogramm auf.
2. Wählen Sie den Parameter an, der dem Schweller zugeordnet werden soll (PARAM, LEVEL, EQ oder INT PARAM sind zuteilbar).



REV1 HALL  
TRG. LEVEL= 0

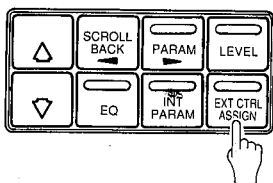
3. Drücken Sie die Taste EXT CTRL ASSIGN. Der Name des Programms wird weiterhin in der oberen Display-Zeile angezeigt. In der unteren Zeile erscheint einer der folgenden Parameter:



REV1 HALL  
FVOL1 REV TIME

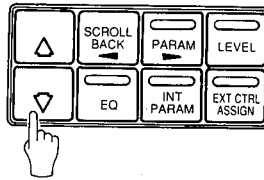
Mit der Taste EXT CTRL ASSIGN geht man die Parameter der Reihe nach durch. Mit SCROLL BACK geht man die Parameter in umgekehrter Reihenfolge durch.

4. Um den den Schweller EXT CTRL/FOOT VOL1 oder EXT CTRL/FOOT VOL2 mit der eingestellten Parameter-Funktion zu belegen, müssen Sie wiederholt auf EXT CTRL ASSIGN oder SCROLL BACK drücken, um die Anzeige "FVOL1 XXXXXXXX" oder "FVOL2 XXXXXXXX" aufzurufen.



REV1 HALL  
FVOL2 BALANCE

5. Drücken Sie entweder die Parametertaste  $\triangle$  oder  $\nabla$ , um den angewählten Parameter dem angezeigten Schweller (FVOL1 oder FVOL2) zuzuordnen.



REV1 HALL  
FVOL2 TRG. LEVEL

6. Mit den Parametern "MIN" und "MAX" stellt man den Regelbereich des Schwellers ein. Sagen wir, der zugeordnete Parameter hat einen Bereich von 0 bis 100%. Würden wir als MIN-Wert 20 als MAX-Wert 80 einstellen, so könnten wir den Parameter zwischen 20% und 80% beeinflussen.

### HINWEIS:

Es brauchen nicht beide Schweller zugeordnet zu werden, obwohl das ohne weiteres möglich ist. Sie lassen sich zwei verschiedenen Parametern desselben Programms zuordnen.

### HINWEIS:

Vergessen Sie nicht, die Schwellerzuordnung vor der Anwahl eines anderen Programms zu speichern; das geht natürlich nur mit dem betreffenden Programm zusammen (Speicher 51~99) und indem man die Taste STORE drückt.

### HINWEIS:

Man kann die Parameter auch mit MIDI-Meldungen steuern. Siehe "MIDI CTRL ASSIGN" auf S.29.

### VORSICHT!

Wenn Sie den Regelbereich angewählt und in dem Programm abgelegt haben, beachten Sie, daß sich die voreingestellten Werte der zugeordneten Parameter innerhalb des Regelbereichs befinden.

Wenn Sie den Regelbereich angewählt haben, bestätigen Sie die Werte der "MIN" und "MAX" Parameter und beachten Sie, daß die voreingestellten Werte zwischen beiden Werten liegen.

Falls sich die voreingestellten Werte außerhalb des Regelbereichs befinden, wird der Schweller bei einem RECALL-Vorgang keinen Effekt auslösen.

### 3. DIE PROGRAMME UND PARAMETER

#### PARAMETER, DIE IN ALLEN PROGRAMMENVORKOMMEN

##### LEVEL-PARAMETER (Anwahl mit oder Taste LEVEL)

###### **Balance Effekt-Trocken (BALANCE): 0 — 100%**

Mit diesem Parameter regelt man die Balance zwischen dem Eingangs- und dem Effektsignal. Bei einer Einstellung von 100% ist nur noch das Effektsignal hörbar, wohingegen man bei einer Einstellung dieses Parameterwertes auf 0% nur das trockene Signal hört. Beträgt der Wert 50%, ist das Verhältnis Trocken-Effekt ausgewogen.

###### **Ausgangspegel des Effektes (OUT LVL): 0 — 200%**

Hiermit regelt man den Ausgangspegel des Effektes ein, um den Pegel aller Effekte in ungefähr gleich einstellen zu können.

##### LEVEL-PARAMETER DER DUAL EFFECT PROGRAMME (48 — 50)

Die LEVEL-Parameter der Doppel effekt-Programme (48—50) sind zwar dieselben wie die der übrigen Programme, nur sind sie jeweils doppelt vertreten, nämlich für den linken und rechten Kanal getrennt:

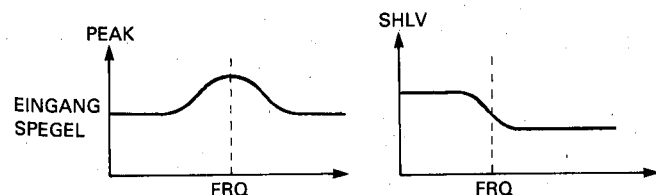
- BALANCE 1= Balance des 1 Effekts
- BALANCE 2=Balance des 2 Effekts
- OUT LVL 1=Ausgangspegel des 1 Effekts
- OUT LVL 2= Ausgangspegel des 2 Effekts

##### EQ-PARAMETER (Anwahl mit der Taste EQ)

Beim Drücken der Taste EQ haben Sie die Wahl zwischen drei Möglichkeiten: "OFF" (Werkseinstellung), "EQ" (Parametrischer Zweiband-Equaliser) oder "D.FLT" (Dynamik-Filterbetrieb). Den gewünschten Betrieb stellt man mit den Parametertasten  $\triangle$  und  $\nabla$  ein. Im EQ-Betrieb hat man Zugriff auf einen parametrischen Zweiband-Entzerrer, während man bei der Anwahl von "D.FLT" einen Digitalfilter verwenden kann, dessen Wirkung mit dem Niederfrequenzoszillator des SPX900.

#### ● DIE PARAMETER DES EQ-BETRIEBES

**Charakter des Tiefenreglers (LOW EQ): PEAK, SHLV**  
**Charakter des Höhenreglers (HIGH EQ): PEAK, SHLV**  
Mit diesem Parameter wählt man, ob der entsprechende Filter eine Glocken- (PEAK) oder Kuhschwanzcharakteristik (SHLV) aufweisen soll.



**Frequenz des Tiefenreglers (LOW FRQ): 32Hz — 2,2kHz**

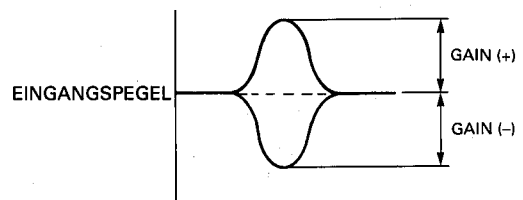
**Frequenz des Höhenreglers (HIGH FRQ): 500Hz — 16kHz**

Mit diesem Parameter bestimmt man die Mittelfrequenz des jeweiligen Entzerrerbands. Haben Sie "SHLV" eingestellt, bestimmt man mit FRQ die Übergangsfrequenz statt der Mittelfrequenz.

**Anhebung/Absenkung der Tiefen (LOW GAIN): -15 — +15dB**

**Anhebung/Absenkung der Höhen (HIGH GAIN): -15 — +15dB**

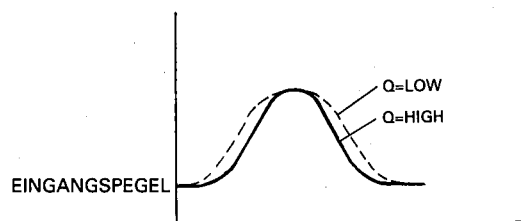
Hier stellt man ein, wie stark die Tiefen oder Höhen hervorgehoben oder unterdrückt werden sollen.



**Bandbreite der Tiefen (LOW Q): 0,1 — 5,0 (nur für PEAK)**

**Bandbreite der Höhen (HIGH Q): 0,1 — 5,0 (nur für PEAK)**

Mit diesen Parametern legt man die Bandbreite des Entzerrerbands fest. Der Höchstwert von 5,0 bedeutet die geringste Bandbreite (schmalstes Entzerrungsband) und der Minimalwert 0,1 die größte (breitestes Entzerrungsband). Der Q-Wert kann jedoch nur für Entzerrer mit Glockencharakteristik (PEAK) verwendet werden.

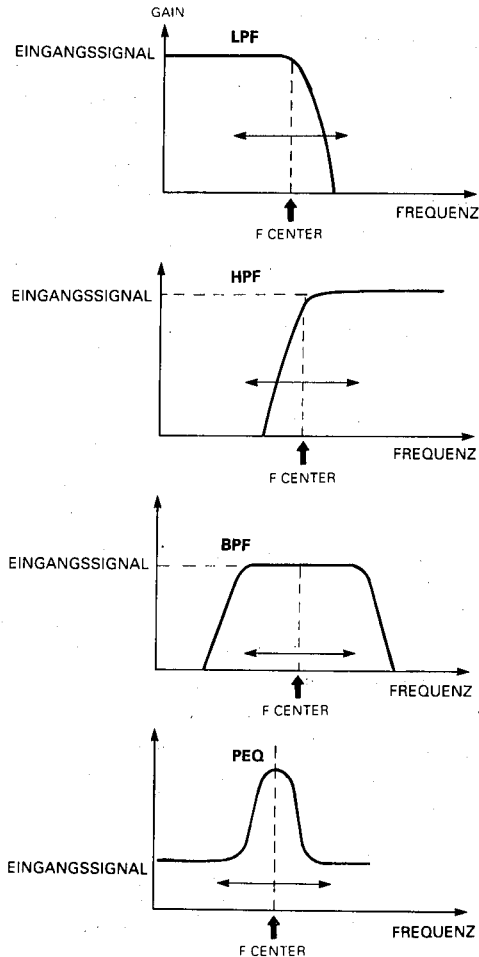


## ● DIE PARAMETER DES D.FLT-BETRIEBES

### Filtertyp (FLT TYPE): LPF, HPF, BPF, PEQ

Hiermit stellt man das Verhaltensmuster des Filters ein:

- LPF=Tiefpaßfilter
- HPF= Hochpaßfilter
- BPF= Bandpaßfilter
- PEQ=Parametrischer Equaliser



### Mittelfrequenz (F CENTER): 32Hz — 16kHz

Hiermit stellt man die Grenzfrequenz des Dynamik-Filters ein.

### Filtersteilheit (F DEPTH): 0 — 8 Oktaven

Die maximale Steilheit des Dynamik-Filters.

### Filterintensität (GAIN): -18, -12, -6, 6, 12, 18dB (nur wenn FLT TYPE=PEQ)

Die Stärke des Filters, wenn "PEQ" eingestellt wurde. Negative Werte bewirken einen Kerbfilter, positive Werte einen Glockenfilter.

### Bandbreite (Q): LOW, HIGH

Die Bandbreite des Dynamikfilters.

### Frequenz des LFOs (LFO FRQ): 0.1 — 10.0 Hz

Die Geschwindigkeit, mit der LFO den Filter verschiebt (wenn "LFO" angewählt wurde).

## DIE EQ-PROGRAMME DER DUAL EFFECT

### PROGRAMME (48— 50)

Die Entzerrer-Werte der DOPPEL effekt-Programme sind genau dieselben wie die der übrigen Programme. Die Entzerrer-Werte können aber für jeden Effekt getrennt eingestellt werden.

- 1 LOW EQ = Tiefenregler des 1 Effekts
- 1 LOW F = Frequenz des Tiefenreglers des 1 Effekts
- 1 LOW G = Anhebung/Absenkung der Tiefen für den 1 Effekt
- 1 LOW Q = Bandbreite des Tiefenreglers für den 1 Effekt
- 1 HI EQ = Höhenregler des linken Effekts
- 1 HI F = Frequenz des Höhenreglers des 1 Effekts
- 1 HI G = Anhebung/Absenkung der Höhen für den 1 Effekt
- 1 HI Q = Bandbreite des Höhenreglers für den 1 Effekt
- 2 LOW EQ = Tiefenregler des 2 Effekts
- 2 LOW F = Frequenz des Tiefenreglers des 2 Effekts
- 2 LOW G = Anhebung/Absenkung der Tiefen für den 2 Effekt
- 2 LOW Q = Bandbreite des Tiefenreglers für den 2 Effekt
- 2 HI EQ = Höhenregler des 2 Effekts
- 2 HI F = Frequenz des Höhenreglers des 2 Effekts
- 2 HI G = Anhebung/Absenkung der Höhen für den 2 Effekt
- 2 HI Q = Bandbreite des Höhenreglers für den 2 Effekt

## DIE REVERB-PROGRAMME

- 1. REV1 HALL
- 2. REV2 HALL&GATE
- 3. REV3 ROOM 1
- 4. REV4 ROOM 2
- 5. REV5 ROOM 3
- 7. REV7 VOCAL 1
- 8. REV8 VOCAL 2
- 9. REV9 PLATE
- 10. REV10 PLATE&GATE

Unter "Reverb" (zu Deutsch: "Nachhall") versteht man die Rauminformation, mit der Naturklänge versehen werden. Der SPX900 bietet fünf verschiedene Nachhalltypen an, die

natürliche Umgebungen simulieren: Ein Saal, ein Zimmer, eine Einstellung, die besonders für Gesang geeignet ist, künstlicher Nachhall, der mit einer Platte generiert wird.

## DIE PARAMETER DER PARAM-TASTE

### Nachhalldauer (REV TIME):

**0,3 — 480,0 Sekunden (REV1,REV2,REV7,REV8)**

**0,1 — 480,0 Sekunden (REV3,REV 4,REV5, REV9, REV10)**

Die Zeit, die verstreicht, bis der Nachhallpegel von 1kHz um 60dB gesunken ist. In einer natürlichen Umgebung richtet sich die Dauer nach mehreren Faktoren: Raumgröße, Architektur, Reflexionen usw.

### Höhenanteil des Reverb-Signals (HIGH): 0,1 — 1,0

Natürlicher Nachhall ist nicht für alle Geräusche derselbe: Je höher nämlich das Signal, desto mehr wird er von den Wänden, Möbeln und sogar von der Luft verschluckt. Mit diesem Parameter programmiert man die Nachhalldauer im Höhen- und Tiefenbereich.

### Verteilung (DIFFUSION): 0 — 10

Die Komplexität der Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, richtet sich nach der Architektur eines Raumes und seinem Inhalt. Beträgt der Wert dieses Parameters 0, ist das Reverb-Signal am transparentesten. Wurde der Höchstwert eingestellt, ist der Nachhall viel dichter.

### Verzögerung (INI DLY): 0,1 — 200,0 mSek.

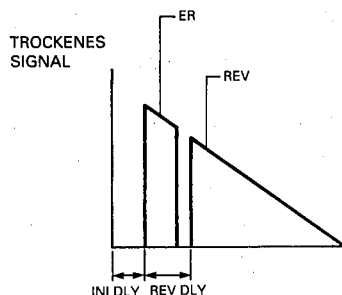
Die Verzögerung zwischen dem trockenen Signal und dem Nachhall. Vor allem für Gesang und Percussion-Instrumente interessant.

### Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ.): THRU, 32Hz — 1,0kHz

Die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Tiefen des Reverb-Signals gefiltert werden. Wenn "THRU" eingestellt wird, ist der Hochpaßfilter ausgeschaltet.

### Frequenz des Tiefpaßfilters (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Höhen des Reverb-Signals gefiltert werden. In der "THRU"-Stellung ist der Tiefpaßfilter ausgeschaltet.



## DIE PARAMETER DER TASTEINT INT PARAM

### Balance zwischen Erstreflexionen und Nachhall (ER/REV BAL): 0 — 100%

Mit diesem Parameter programmiert man das Pegelverhältnis zwischen den Erstreflexionen und dem eigentlichen Nachhall. Beträgt der Wert 100%, hört man nur die Erstreflexionen. Bei einer Einstellung auf 0% wird nur der Nachhall ausgegeben. Eine Einstellung von 50% bedeutet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Erstreflexionen und dem Nachhall.

### Nachhallverzögerung (REV DLY): 0,1 — 100,0 mSek

Die Zeitspanne zwischen den Erstreflexionen –die noch nicht so zahlreich sind wie der Nachhall– und dem Nachhall.

### Dichte (DENSITY): 0 — 4

Auch die Dichte der Reflexionen (die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Reflexionen) läßt sich programmieren. Beträgt der Wert 1,so ist die Dichte am geringsten und der Nachhall klingt "geräumiger".

Bei dem Höchstwert (4) ist der Nachhall weitaus dichter.

### Trigger-Pegel (TRG.LEVEL): 0 — 100

Der Pegel, den das Eingangssignal haben muß, damit sich die "Gate" öffnet. Wurde der Höchstwert (100%) eingestellt, wird der Nachhall nur von extrem lauten Signalen ausgelöst. Bei einer Einstellung auf 1% hingegen wird der Nachhall selbst durch schwache Signale getriggert.

### Trigger-Verzögerung (TRG.DLY):-100,0 — +100,0 mSek

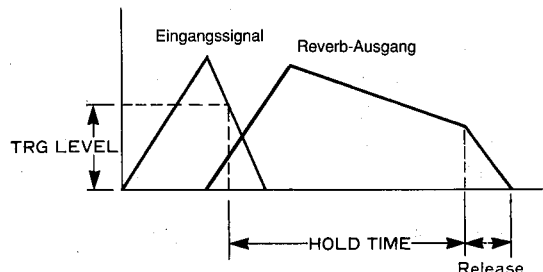
Das Zeitintervall zwischen dem Auslösen der Gate und dem Moment, wo sie sich öffnet.

### Haltdauer (HOLD): 1 — 24.000 mSek

Die Dauer, die die Gate geöffnet bleiben soll.

### Ausklingrate (RELEASE): 3 — 24.000 mSek

Die Geschwindigkeit, mit der sich die Gate nach dem Verstreichen der Haltdauer (HOLD) wieder schließt.



### MIDI-Auslöser (MIDI TRG): OFF, ON

Haben Sie für diesen Parameter ON eingestellt, wird die Gate durch eine vom MIDI-fähigen Keyboard kommenden Note-Anmeldung getriggert. Diese Note-Anmeldung wird durch das Drücken einer oder mehrerer Manualtasten generiert.

#### HINWEIS:

Dieser Effekt kann auch mit der Taste TRIGGER auf der Gerätevorderseite bzw. mit einem an die Buchse TRIGGER auf der Geräterückseite angeschlossenen Fußtaster getriggert werden.

## DIE ECHO ROOM REVERB-PROGRAMME

- 6. REV6. WHITE ROOM
- 11. REV11. TUNNEL
- 12. REV12. CANYON
- 13. REV13. BASEMENT

Das ist ein spezieller Nachhalltyp mit weitgehender Programmiermöglichkeit der Raumabmessungen und anderen Parametern.

### DIE PARAMETER DER PARAM-TASTE

#### **Nachhalldauer (REV TIME): 0,3 — 99,0 Sekunden**

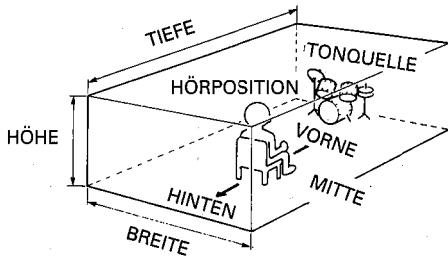
Die Zeit, die verstreicht, bis der Nachhallpegel von 1kHz um 60dB gesunken ist. In einer natürlichen Umgebung richtet sich die Dauer nach mehreren Faktoren: Raumgröße, Architektur, Reflexionen usw.

#### **Breite des Raumes (WIDTH): 0,5 — 34,0 m**

#### **Höhe des Raumes (HEIGHT): 0,5 — 34,0 m**

#### **Tiefe des Raumes (DEPTH): 0,5 — 34,0 m**

Mit diesen Parametern programmiert man die Raumdimensionen in Metern. Je größer der Raum, desto länger der Nachhall.



#### **Wandwinkel (WALL VARY): 0 — 30**

Mit diesem Parameter kann man "den Winkel der Wände programmieren". Der Wert 1 bedeutet, daß die Wände parallel zueinander sind. Höhere Werte bedeuten spitzere Winkel, so daß sich auch der Klang des Nachhalls ändert.

#### **Standort des Hörers (LIS.POSI.): FRONT, CENT, REAR**

Hiermit "setzt" man den Hörer entweder ganz vorne, in die Mitte oder ganz hinten in den Saal/Raum, was sich natürlich auf den Hallanteil des Signales niederschlägt.

#### **Höhenanteil des Reverb-Signals (HIGH): x0,1 — x1,0**

Natürlicher Nachhall ist nicht für alle Geräusche derselbe: Je höher nämlich das Signal, desto mehr wird er von den Wänden, Möbeln und sogar von der Luft verschluckt. Mit

diesem Parameter programmiert man die Nachhalldauer im Höhen- und Tiefenbereich.

#### **Verteilung (DIFFUSION): 0 — 10**

Die Komplexität der Reflexionen, die den Nachhall ausmachen, richtet sich nach der Architektur eines Raumes und seinem Inhalt. Beträgt der Wert dieses Parameters 0, ist das Reverb-Signal am transparentesten. Wurde der Höchstwert eingestellt, ist der Nachhall viel dichter.

#### **Verzögerung (INI DLY): 0,1 — 200,0 mSek.**

Die Verzögerung zwischen dem trockenen Signal und dem Nachhall. Vor allem für Gesang und Percussion-Instrumente interessant.

#### **Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0kHz**

Die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

#### **Frequenz Tiefpaßfilters (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

#### **Feineinstellung von WIDTH: -100 — +100**

Hiermit programmiert man den mit WIDTH festgelegten Wert als Bezugspunkt (0) und nimmt Feineinstellungen für diesen Wert vor.

#### **Feineinstellung von HEIGHT: -100 — +100**

Hiermit programmiert man den mit HEIGHT festgelegten Wert als Bezugspunkt (0) und nimmt Feineinstellungen für diesen Wert vor.

#### **Feineinstellung von DEPTH: -100 — +100**

Hiermit programmiert man den mit DEPTH festgelegten Wert als Bezugspunkt (0) und nimmt Feineinstellungen für diesen Wert vor.

#### **Feineinstellung von W.VARY: -100 — +100**

Hiermit programmiert man den mit WIDTH, HEIGHT, DEPTH und W.VARY festgelegten Wert als Bezugspunkt (0) und nimmt Feineinstellungen für diese Werte vor.

#### **W. DECAY= RT x 0,1 — 10,0**

Simuliert die Beschaffenheit der Seitenwände und stellt einen Koeffizienten der REV TIME dar. Je absorbierender die Seitenwände, desto kürzer die von ihnen generierte Halldauer. Gilt für WIDTH.

#### **H.Decay= RT x 0,1 — 10,0**

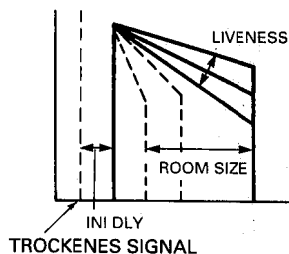
#### **D.Decay= RT x 0,1 — 10,0**

Simuliert die Beschaffenheit der Vorder- und Rückwand und

stellt einen Koeffizienten der REV TIME dar. Je absorbierender die Vorder- und Rückwand, desto kürzer die von ihnen generierte Halbdauer. Gilt für DEPTH.

## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

Die Parameter der Taste INT PARAM sind ähnlich wie die Reverb-Programme.



## DIE ERSTREFLEXIONS-PROGRAMME

- 14. PERCUSSION ER
- 15. GATE REVERB
- 16. REVERSE GATE
- 17. PROGRAMMABLE ER

Die hier erwähnten Effekte bestehen vor allem aus "Early Reflections" –den Reflexionen, die vor dem eigentlichen Nachhall entstehen.

## DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

### Erstreflexionsart (TYPE):

**PERCUSSION ER: S-HALL, L-HALL, RANDOM, REVERSE, PLATE, SPRING**

**PROGRAMMABLE ER: USER-A, USER-B, USER-C, USER-D**

**GATE REVERB & REVERSE GATE: TYPE A, B**

Mit dem Programm PERCUSSION ER hat man Zugriff auf sechs verschiedene Erstreflexionsmuster. Mit S-HALL erzielt man die Erstreflexionen eines kleinen Saales, mit L-HALL diejenigen eines großen Saales. RANDOM generiert ein Zufallsmuster, REVERSE hingegen einen Erstreflexionsmuster, dessen Pegel zu- statt abnimmt. Dieser Effekt klingt dann so, als würde man auf Band aufgenommen Nachhall rückwärts abspielen. PLATE generiert die Erstreflexionen einer Platte und SPRING das Muster einer Feder.

Das Programm PROGRAMMABLE ER bietet Zugriff auf vier Benutzer-Programme: USER-A, USER-B, USER-C, USER-D. Diese User-Muster programmiert man im Utility-Modus (siehe die Funktion USER ER EDIT" auf S. 27).

Die Gate-Programme enthalten jeweils zwei Typen: Typ A und Typ B.

### Raumgröße (ROOM SIZE): 0,1 — 25,0

Die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Reflexionen. Diese Intervalle sind proportional zu der Größe eines Raumes.

### Lebendigkeit (LIVENESS): 0 — 10

Mit diesem Parameter bestimmt man, ob ein Raum "lebendig" (d.h. stark reflektierend) oder "schalltot" sein soll.

### Transparenz (DIFFUSION): 0 — 10

Die Komplexität der reflektierten Schallwellen richtet sich nach der Architektur des Raumes. Mit dem SPX900 kann man diese Verteilung der Wellen nachvollziehen. Bei der Einstellung des Minimalwertes 0 ist der Klang am transparentesten. Je höher der Wert, desto komplexer das Erstreflexionsmuster.

### Anfängliche Verzögerung (INI DLY): 0,1 — 400,0 mSek

Die Zeitspannen zwischen dem Erklängen des trockenen Signals und dem Beginn der Erstreflexionen.

### Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ): THRU, 32 Hz — 1,0kHz

Die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden.

Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

### Frequenz des Tiefpaßfilters (LPF FRQ): 1,0 — 16kHz, THRU

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

## PARAMETER DER TASTE INT PARAM

### Zahl der Erstreflexionen (ER NUMBER): 1 — 19

Hiermit stellt man die Zahl der Erstreflexionen in einem Bereich zwischen 1 und 19 ein.

### Verzögerung der Rückkopplung (FB DELAY): 0,1 — 1000,0 mSek

### Verstärkung der Rückkopplung (FB GAIN): -99 — +99%

### Höhenanteil der Rückkopplung (FB HIGH): 0,1 — 1,0

Mit dem FEEDBACK-Parameter kann man den Klang der Erstreflexionen andicken und/oder verlängern. In diesem Fall generieren die Erstreflexionen ihrerseits noch einmal Erstreflexionen. Mit FB DELAY programmiert man die Zeit, die zwischen den ursprünglichen und den neuen Erstreflexionen verstreichen soll. Kurze FB DELAY-Werte bedeuten einen dichteren Erstreflexionsklang. Längere FB DELAY-Werte generieren sehr lange oder sich wiederholende

Erstreflexionen. FB GAIN bestimmt, wie oft (d.h. wie lang) die Erstreflexionen wiederholt werden. FB HIGH legt den Anteil der Höhen fest, die wiederholt werden sollen. Je kleiner der Wert, desto weniger Höhen sind in dem FB GAIN-Signal enthalten. Dadurch werden die im Signal enthaltenen Höhen immer schwächer.

**Dichte (DENSITY):**

**PERCUSSION ER: 1—3**  
**PROGRAMMABLE ER, GATE REVERB, REVERSE GATE: 0 — 3**

Mit DENSITY programmiert man die Dichte der Reflexionen (d.h. das Zeitintervall zwischen den einzelnen Reflexionen). Beträgt der Wert 0 oder 1, so ist die Dichte gleich Null bzw. sehr gering. Beträgt der Wert hingegen 3, so ist der reflektierte Schall am dichtesten.

**DIE DELAY-PROGRAMME**

- 18 DELAY, L, R
- 19 DELAY, L, C, R

Bei diesen Programmen handelt es sich um ein äußerst leistungsstarkes Delay, dessen Verzögerungen für den linken und rechten Kanal einzeln programmiert werden können. DELAY L,C,R bietet außerdem einen einstellbaren Mitten Kanal.

**PARAMETER DER TASTE PARAM**

**Verzögerung links (Lch DLY): 0,1—1480,0 mSek**  
**Verzögerung rechts (Rch DLY): 0,1— 1480,0 mSek**  
**Verzögerung Mitte (Cch DLY): 0,1— 1480,0 mSek**  
**(Nur bei DELAY L,C,R)**

Die Zeit, die zwischen dem trockenem Signal und der ersten Wiederholung verstreicht. Dieser Wert ist für alle drei Kanäle getrennt einstellbar.

**Pegel Mitte: (Cch LVL): -200 — +200%**  
**(Nur bei DELAY L,C,R)**

Hier stellt man die Lautstärke der Wiederholung des mittleren Kanals ein.

**PARAMETER DER TASTE INT PARAM**

**Verzögerung 1. Rückkopplung (FB1 DLY): 0,1 — 1480,0mSek**  
**Verzögerung 2. Rückkopplung (FB2 DLY): 0,1 — 1480,0mSek**

Das Delay-Programm ist mit zwei Rückkopplungs-Schleifen ausgestattet. Hier programmiert man die Zwischenräume zwischen zwei Wiederholungen.

**Verstärkung 1. Rückkopplung (FB1 GAIN): -99% — +99%**

**Verstärkung 2. Rückkopplung (FB2 GAIN): -99% — +99%**

Der Anteil des Signals, der noch einmal zum Eingangsprozessor gesendet wird. Je höher dieser Wert, desto größer die Anzahl Wiederholungen der entsprechenden Rückkopplungs-Schleife.

**Höhenanteil der Rückkopplung (HIGH): x0,1 — x1,0**  
 HIGH legt den Anteil der Höhen fest, die wiederholt werden sollen. Je kleiner der Wert, desto weniger Höhen sind in dem FB GAIN-Signal enthalten. Dadurch werden die im Signal enthaltenen Höhen immer

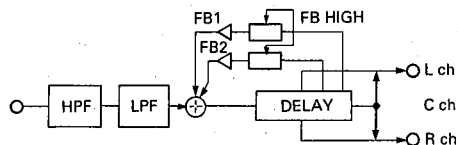
**Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0kHz**

Die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden.

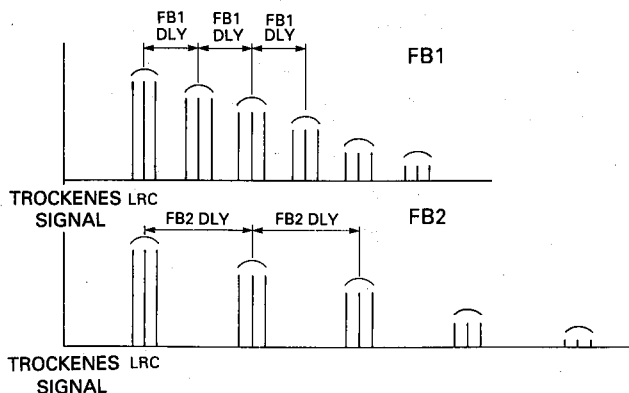
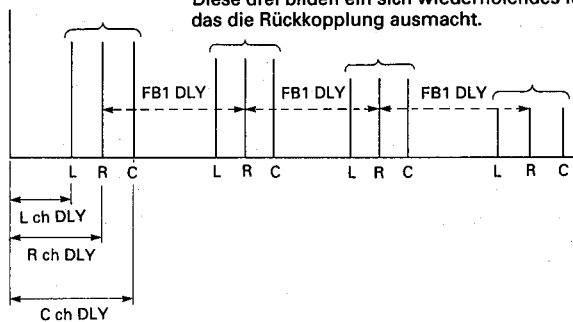
Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

**Frequenz des Tiefpaßfilters (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.



Diese drei bilden ein sich wiederholendes Muster das die Rückkopplung ausmacht.



## DAS ECHO-PROGRAMM

### ■ 20. STEREO ECHO

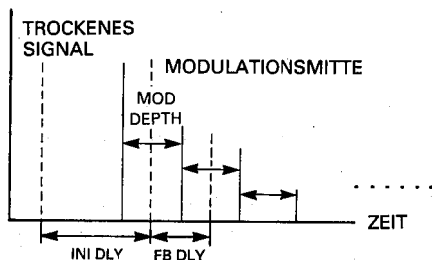
Das Echo und die Verzögerung können für beide Kanäle getrennt programmiert werden.

#### DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

**Verzögerung links (LFB DLY): 0,1— 740,0 mSek**

**Verzögerung rechts (RFB DLY): 0,1— 740,0 mSek**

Nach der anfänglichen Verzögerung, die man mit INI DLY programmiert, bestimmen diese beiden Parameter die Zeit zwischen den weiteren Wiederholungen.



**Rückkopplung links (L ch FB): -99 — +99%**

**Rückkopplung rechts (R ch FB): -99 — +99%**

Der Signalanteil des rechten und/oder linken Kanals, der noch einmal zum Eingangsprozessor gesendet wird. Je höher die FEEDBACK-Einstellung, desto zahlreicher die Wiederholungen des entsprechenden Kanals.

**Höhenanteil der Rückkopplung (HIGH): x0,1 — x1,0**

FB HIGH legt den Anteil der Höhen fest, die wiederholt werden sollen. Je kleiner der Wert, desto weniger Höhen sind in dem FB GAIN-Signal enthalten. Dadurch werden die im Signal enthaltenen Höhen immer Schwächer.

#### PARAMETER DER TASTE INT PARAM

**Anfängliche Verzögerung links (L INI DLY): 0,1 — 740,0mSek**

**Anfängliche Verzögerung rechts (R INI DLY): 0,1 — 740,0mSek**

Die Zeitspanne zwischen dem Erklingen des trockenen Signals und dem Beginn der Wiederholungen.

**Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz— 1,0kHz**

Die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden.

Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

**Frequenz des Tiefpaßfilters (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

## DIE MODULATIONS-PROGRAMME

### ■ 21. STEREO FLANGE

### ■ 22. CHORUS 1

### ■ 23. CHORUS 2

### ■ 24. STEREO PHASING

### ■ 25. TREMOLO

### ■ 26. SYMPHONIC

Mit den Flanger-Programmen erzielt man einen wirbelnden Effekt, der den Klang eines Instrumentes etwas andickt. Chorus entsteht durch das Verzögern ein und desselben Signals, woraus sich ein "Kammfilter-Effekt" ergibt.

Unter Phasing versteht man eine "leichtere Version" des Flanging-Effektes.

Das Tremolo entsteht anhand desselben Prinzips wie der Flanging-Effekt. Der Klang ist jedoch "großartiger". Mit dem Symphonic-Effekt macht man einen Klang reicher und erweckt so den Eindruck eines Ensembles.

#### DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

Bitte beachten Sie, daß das STEREO PHASING-Programm nicht mit einem FB GAIN-Parameter ausgestattet ist und daß TREMOLO und SYMPHONIC nur die Parameter MOD FRQ und MOD DEPTH enthalten.

**Modulations-Frequenz (MOD FRQ.): 0,05Hz — 40,0Hz**

Die Geschwindigkeit der Modulation, d.h. des Effektes.

**Modulations-Tiefe (1,2) (MOD DEPTH): 0% — 100%**

Der Verzögerungsgrad der Zeitvariation, d.h. die Tiefe des Effektes.

**Verzögerung der Modulation (1,2)(MOD DLY): 0,1 — 100,0mSek**

Die Zeit, die zwischen dem Erklingen des trockenen Signals und dem Einsetzen der Modulation verstreicht.

**Phasing (PHASE): -180,0deg — +180,0deg**

(STEREO FLANGE). Hiermit stellt man die Phase zwischen der ersten und zweiten Modulation ein.

**Vertärkung der Rückkopplung (FB GAIN): 0% — 99%**

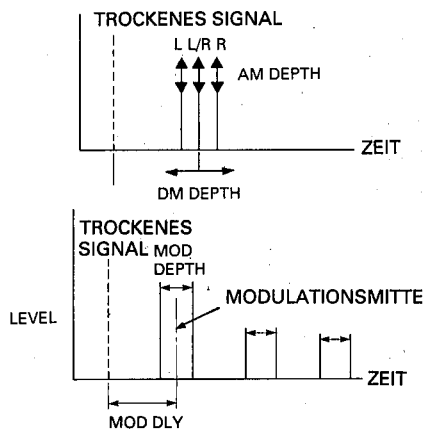
Der Signalanteil des Flangers, der noch einmal dem Eingangsprozessor zugeführt wird. Je höher der GAIN-Wert, desto "stärker" ist der Effekt und desto länger die Ausklingrate.

**Verzögerungszeit der Modulationstiefe (DM DEPTH): 0% — 100%**

(CHORUS effekt) Die Breite der Bewegung zwischen dem linken und rechten Kanal.

**Amplitudenmodulations-Tiefe (AM DEPTH): 0% — 100%**  
(TREMOLO effekt) Die Breite der Amplitudenmodulation.





## PARAMETER DER TASTE INT PARAM

**Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0kHz**

Die Grenzfrequenz, unterhalb welcher die Signale gefiltert werden.

Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

**Frequenz des Tiefpaßfilters (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden.

Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

## NOISE GATE

### ■ 27. NOISE GATE

Dies Programm ist eine "Gate" ("Kennschaltung"), mit der man das Signal an jedem beliebigen Punkt unterdrücken kann. Mit diesem Programm läßt sich nur ein kleiner Teil eines Signales wiedergeben. Der GATE-Effekt kann auch umgekehrt werden, wobei die Lautstärke nach dem Trigger allmählich erhöht wird.

## PARAMETER DER TASTE PARAM

**Trigger-Pegel (TRG.LEVEL): 0 — 100**

Der Pegel, den das Eingangssignal haben muß, damit sich die "Gate" öffnet. Wurde der Höchstwert (100%) eingestellt, wird die Gate nur von extrem lauten Signalen ausgelöst. Bei einer Einstellung auf 1% hingegen wird sie selbst durch schwache Signale getriggert.

**Trigger-Verzögerung (TRG.DLY): -100,0 — +100,0 mSek**

Das Zeitintervall zwischen dem Auslösen der Gate und dem Moment, wo sie sich öffnet.

**Trigger-Sperre (TRG MSK): 3 — 24.000 mSek**

Diese Funktion unterdrückt neue Schaltimpulse solange, bis das eingestellte Zeitintervall verstrichen ist.

**Einschwingrate (ATTACK): 3 — 24.000 mSek**

Die Zeit, die verstreicht, bis sich die Gate vollends geöffnet hat.

**Abfalldauer (DECAY): 3 — 24.000 mSek**

Die Zeit, die nach dem völligen Öffnen der Gate bis zum Erreichen des Abfallpegels verstreicht.

**Abfallpegel (DECAY LVL): 0 — 100%**

Der Pegel, mit dem das Signal während der HOLD TIME wiedergegeben wird. Je geringer der Wert, desto geringer ist der HOLD-Pegel.

**Haltezeit (HOLD): 1 — 24.000 mSek**

Die Dauer, während der die Gate nach Erreichen des Abfallpegels geöffnet bleibt.

**Ausklingdauer (RELEASE): 3 — 24.000 mSek**

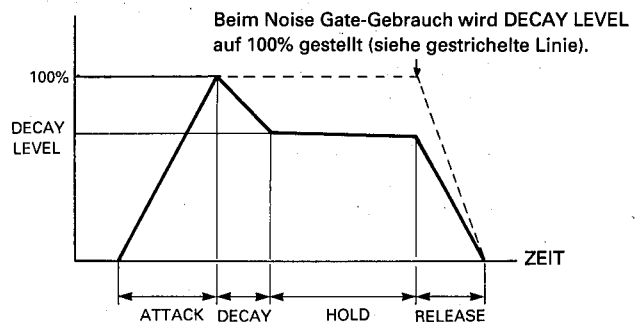
Die Zeit, die verstreicht, bis sich die Gate wieder geschlossen hat.

**MIDI-Auslöser (MIDI TRG): OFF, ON**

Haben Sie für diesen Parameter ON eingestellt, wird die Gate durch eine vom MIDIfähigen Keyboard kommenden Note-Anmeldung getriggert. Diese Note-Anmeldung wird durch das Drücken einer oder mehrerer Manualtasten generiert.

### HINWEIS:

Dieser Effekt kann auch mit der Taste TRIGGER auf der Gerätevorderseite bzw. mit einem an die Buchse TRIGGER auf der Geräterückseite angeschlossenen Fußtaster getriggert werden.



## PARAMETER DER TASTE INT PARAM

**Frequenz des Hochpaßfilters (HPF FRQ.): THRU, 32 Hz — 1,0kHz**

**Frequenz des Tiefpaßfilters (LPF FRQ.): 1,0 — 16kHz, THRU**

## DIE TRANSPONIERUNGS PROGRAMME

- 28. PITCH CHANGE 1
- 29. PITCH CHANGE 2
- 30. PITCH CHANGE 3
- 31. MONO PITCH

### DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

- 28. PITCH CHANGE 1

Mit PITCH CHANGE 1 kann man zusätzlich zu der Originaltonhöhe noch zwei weitere Noten ausgeben, deren Intervall programmierbar ist. Die Ausgabe aller drei Noten erfolgt über den mittleren Kanal.

**1. Transponierung (1 PITCH): -24 — +24**

**2. Transponierung (2 PITCH): -24 — +24**

Das Intervall der ersten und der zweiten Note. Man kann sie bis zu zwei Oktaven nach oben bzw. nach unten verschieben.

**Stimmen der 1. (1 FINE): -100 — +100**

**Stimmen der 2. (2 FINE): -100 — +100**

Hier Stimmt man die beiden Noten in 1-Cent-Schritten.

**Verzögerung der 1. (1 DLY): 0,1 — 650,0 mSek**

**Verzögerung der 2. (2 DLY): 0,1 — 650,0 mSek**

Das Zeitintervall zwischen dem Original und der 1. bzw. 2. Transponierung.

**Rückkopplung der 1. (1 FB): -99 — +99%**

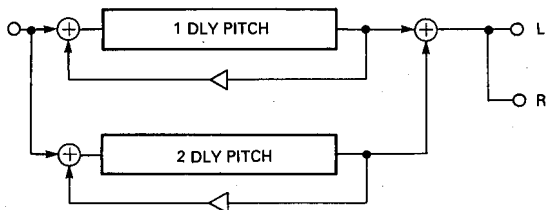
**Rückkopplung der 2. (2 FB): -99 — +99%**

Beträgt der Wert dieses Parameters 0, erklingt die Transponierung nur einmal nach dem Verstreichen der DELAY-Zeit. Je höher der FB-Wert, desto zahlreicher sind die Wiederholungen, die ihrerseits auch wieder um das programmierte Intervall (PITCH) transponiert werden.

**Pegel der 1. (1 LEVEL): 0 — 100%**

**Pegel der 2. (2 LEVEL): 0 — 100%**

Diese Parameter bestimmen den Pegel der 1. und 2. Transponierung.



- 29. PITCH CHANGE 2

Genau wie mit Pitch Change 1 erzielt man auch mit Pitch Change 2 zwei weitere (auf Wunsch transponierte) Noten des Originals. Die Ausgabe erfolgt jedoch über den linken und rechten Kanal (das Original wird über den mittleren Kanal ausgegeben), so daß die Harmonien das ganze Stereo-Panorama besetzen.

**Transponierung links (L PITCH): -24 — +24**

**Transponierung rechts (R PITCH): -24 — +24**

Das Intervall der ersten und der zweiten Note. Man kann sie bis zu zwei Oktaven nach oben bzw. nach unten verschieben.

**Stimmen der Linken (L FINE): -100 — +100**

**Stimmen der Rechten (R FINE): -100 — +100**

Hier stimmt man die beiden Noten in 1-Cent-Schritten.

**Verzögerung der Linken (L DLY): 0,1 — 650,0 mSek**

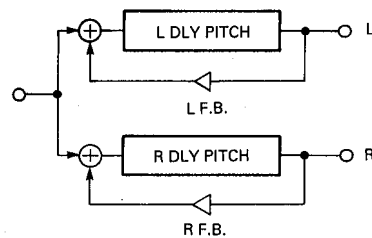
**Verzögerung der Rechten (R DLY): 0,1 — 650,0 mSek**

Das Zeitintervall zwischen dem Original und der linken bzw. rechten Transponierung.

**Rückkopplung links (L FB): -99 — +99%**

**Rückkopplung rechts (R FB): -99 — +99%**

Beträgt der Wert dieses Parameters 0, erklingt die Transponierung nur einmal nach dem Verstreichen der DELAY-Zeit. Je höher der FB-Wert, desto zahlreicher sind die Wiederholungen, die ihrerseits auch wieder um das programmierte Intervall (PITCH) transponiert werden.



- 30. PITCH CHANGE 3

Mit Pitch Change 3 hat man Zugriff auf den "dichtesten" und komplexesten Klang: Es werden drei Noten zum Original hinzugefügt.

**1. Transponierung (1 PITCH): -24 — +24**

**2. Transponierung (2 PITCH): -24 — +24**

**3. Transponierung (3 PITCH): -24 — +24**

Hier stellt man das Intervall der 1., 2. und 3. Transponierung ein. Jede Note kann bis zu zwei Oktaven nach oben bzw. unten gestimmt werden.

**Stimmen der 1. (1 FINE): -100 — +100**

**Stimmen der 2. (2 FINE): -100 — +100**

**Stimmen der 3. (3 FINE): -100 — +100**

Hier stimmt man die drei Noten in 1-Cent-Schritten.

**Verzögerung der 1. (1 DLY): 0,1 — 1400,0 mSek**

**Verzögerung der 2. (2 DLY): 0,1 — 1400,0 mSek**

**Verzögerung der 3. (3 DLY): 0,1 — 1400,0 mSek**

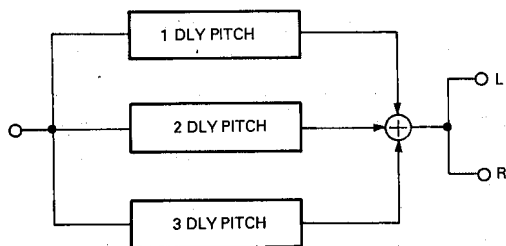
Das Zeitintervall zwischen dem Original und der 1., 2. bzw. 3. Transponierung.

**Pegel der 1. (1 LEVEL): 0 — +100%**

**Pegel der 2. (2 LEVEL): 0 — +100%**

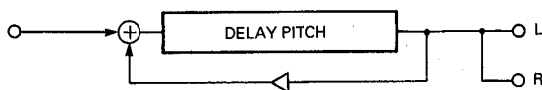
**Pegel der 3. (3 LEVEL): 0 — +100%**

Diese Parameter bestimmen den Pegel der 1., 2. und 3. Transponierung.



### 31. MONO PITCH

Das Programm MONO PITCH produziert eine einzelne Note mit geänderter Tonhöhe. Der Parameter PITCH kann beim Spielen verändert werden (z.B. mit einem externen Steuergerät), um glatte Tonhöhenvariation in Echtzeit zu bieten.



**Transponierung (PITCH): -24 — +24**

Die Tonhöhe der Transponierung, die bis zu zwei Oktaven über (+24) bzw. unter (-24) dem Original liegen kann.

**Stimmen (PITCH FINE): -100 — +100**

Hiermit erzielt man eine Feinstimmung der Transponierung in 1-Cent-Schritten.

**Verzögerung (DLAY): 0,1 — 1400,0 mSek**

Das Zeitintervall zwischen dem Original und der Transponierung.

**Rückkopplung (FB GAIN): -99 — +99%**

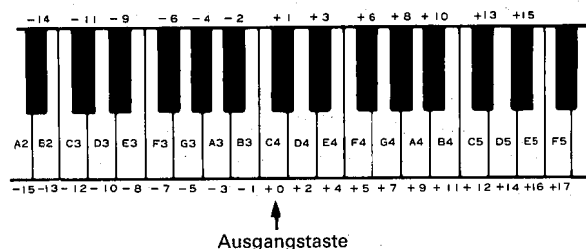
Beträgt der Wert dieses Parameters 0, erklingt die Transponierung nur einmal nach dem Verstreichen der DELAY-Zeit. Je höher der FB-Wert, desto zahlreicher sind die Wiederholungen, die ihrerseits auch wieder um das programmierte Intervall (PITCH) transponiert werden.

### DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

**Ausgangstaste (BASE KEY: OFF, C1 — C6)**

Mit diesem Parameter stellt man die "Ausgangstaste" (BASE KEY) eines Synthesizers ein, mit der man den PITCH-Parameter triggern möchte (hierfür muß die Buchse MIDI OUT des Synthesizers mit der Buchse MIDI IN des SPX900 verbunden werden. Vergessen Sie nicht den Empfangskanal des SPX900 gemäß dem Übertragungskanal einzustellen.) Lautet der BASE KEY-Wert C4, erzielt man durch das Spielen der Note C3 (C3 ist

eine Oktave tiefer als C4) einen PITCH-Wert von -12. Drücken Sie hingegen die Taste D4, so erhöhen Sie den PITCH-Wert um eine ganze Note (+2). Werden zwei Tasten gleichzeitig gedrückt, bestimmt man mit der oberen den PITCH-Wert der Note 1 PITCH oder L PITCH und mit der unteren die Tonhöhe von 2 PITCH oder R PITCH. Beim Stereo Pitch-Programm hat die zuletzt gedrückte Note Vorrang. Selbst beim Drücken einer Taste, die weiter als zwei Oktaven von der BASE KEY-Taste entfernt liegt, bewegt sich der PITCH-Wert im Bereich -24 ~ +24. Haben Sie OFF eingestellt, kann die Tonhöhe nicht mit einem MIDIfähigen Gerät geändert werden.



### DAS SAMPLE-PROGRAMME

#### 32. FREEZE

Mit dem Freeze-Programm kann man einen Klang samplen (digital aufzeichnen). Die Länge des Samples darf maximal 1,35 Sekunden betragen.

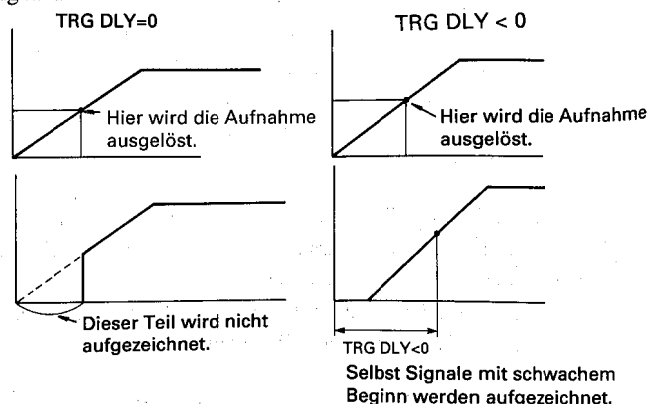
### DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

**Aufnahmebetrieb (REC.MODE): MANUAL, AUTO**

Hier bestimmt man, wie der Sample-Vorgang gestartet werden soll: Entweder durch Drücken der Parameterwahlstaste  $\Delta$ , der Taste TRIGGER oder mit einem Fußtaster, der mit der Buchse TRIGGER verbunden wurde. Haben Sie AUTO angewählt, wird der Sampling-Vorgang gestartet, sobald der Signalpegel hoch genug ist.

**Aufnahmeverzögerung (TRG. DLY): -1350 — +1000 mSek**

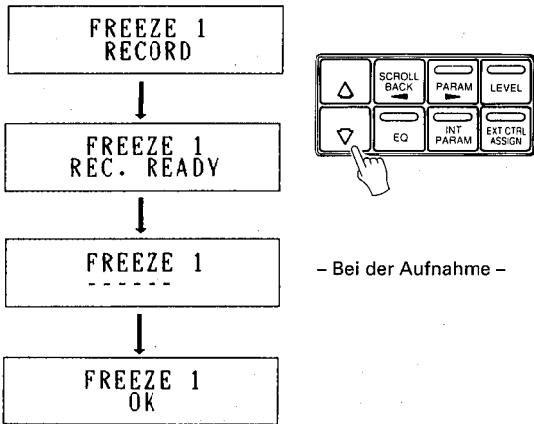
Die Aufnahme braucht nicht unbedingt in dem Moment zu beginnen, in dem Sie die Taste/den Fußtaster betätigen oder wenn der Pegel des Signals hoch genug ist. Bei negativen Werten wird die Aufnahme zuerst gespeichert, um auch den Teil VOR dem Signal aufzuzeichnen.



**Aufnahmebereitschaft (RECORD):**

Der Sample-Vorgang kann erst beginnen, wenn die Meldung "RECORD READY" angezeigt wird. Wenn "RECORDS" angezeigt wird, müssen Sie die Parameterwahltaaste  $\Delta$  drücken, damit die Meldung "RECORD READY" erscheint. Der SPX900 ist soweit. Triggern Sie ihn nun von Hand (MANUAL) oder automatisch (AUTO), je nach dem oben programmierten Betrieb. Das Display sieht nun folgendermaßen aus: "\_\_\_\_\_". Sobald das Ende erreicht ist, erscheint die Meldung "OK". Beim Ausführen des RECORD-Befehl werden die zuvor gesampelten Daten jeweils gelöscht.

Durch Drücken der Taste TRIGGER oder eines an die Buchse TRIGGER angeschlossenen Fußtasters kann man die Wiedergabe starten. Eine weitere Wiedergabemöglichkeit stellt MIDI dar: Verbinden Sie die Buchse MIDI OUT des Keyboards mit der Buchse MIDI IN des SPX900 und Sie können das Sample in verschiedenen Tonhöhen spielen.



**ÜBERSPIELBEREITSCHAFT (OVERDUB):**

Mit RECORD (s.o.) sampelt man neue Klänge. Mit OVERDUB hingegen kann man zu dem ersten Sample noch ein zweites hinzufügen. Rufen Sie die Anzeige OVERDUB auf und starten Sie den Überspielvorgang mit dem programmierten Betrieb (MANUAL oder AUTO). Während der zweiten Aufzeichnung sieht das Display folgendermaßen aus: "\_\_\_\_\_". Unmittelbar nach der Aufnahme wird "OK" angezeigt, und das bedeutet, daß alles in Ordnung ist.

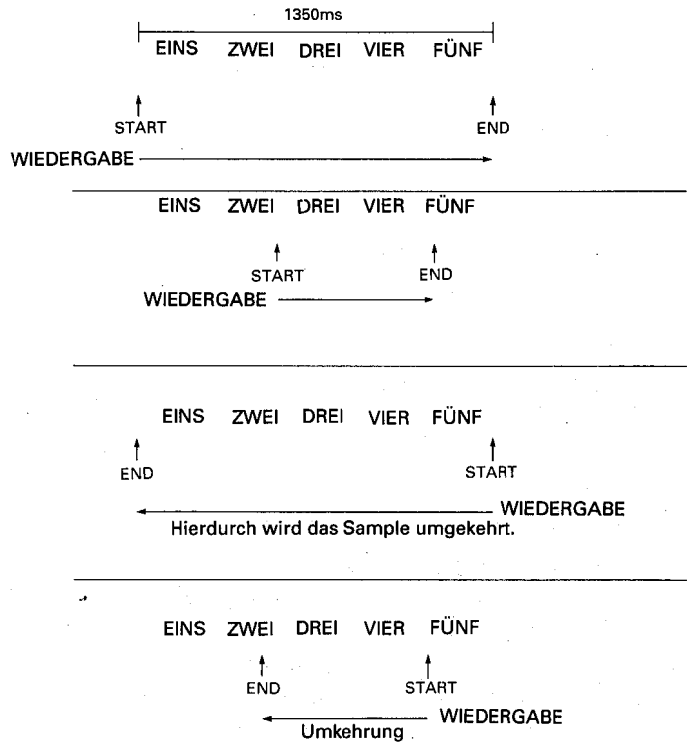
Durch Drücken der Taste TRIGGER oder eines an die Buchse TRIGGER angeschlossenen Fußtasters kann man die Wiedergabe starten –sofern der Parameter INPUT TRG einschaltet ist (ON). Eine weitere Wiedergabemöglichkeit stellt MIDI dar: Verbinden Sie die Buchse MIDI OUT des Keyboards mit der Buchse MIDI IN des SPX900 und Sie können das Sample in verschiedenen Tonhöhen spielen.

**Beginnpunkt der Wiedergabe (START): 0 — 1350 mSek**

Der Freeze-Speicher faßt Samples mit einer Länge von bis zu 1,35 Sekunden (1350 mSek). Mit diesem Parameter bestimmt man, wo die Wiedergabe beginnen soll.

**Endpunkt der Wiedergabe (END): 0 — 1350 mSek**

Mit diesem Parameter bestimmt man, wo die Wiedergabe des Samples enden soll. Legt man den END-Punkt vor den START-Punkt, wird das Sample umgekehrt wiedergegeben.



**Tonhöhe der Wiedergabe (PITCH): -24 — +24**

Hiermit bestimmt man die Tonhöhe des Samples in Halbtonschritten. Das Sample kann um bis zu zwei Oktaven nach oben bzw. nach unten transponiert werden.

**Stimmen des Samples (PITCH FINE): -100 — +100**

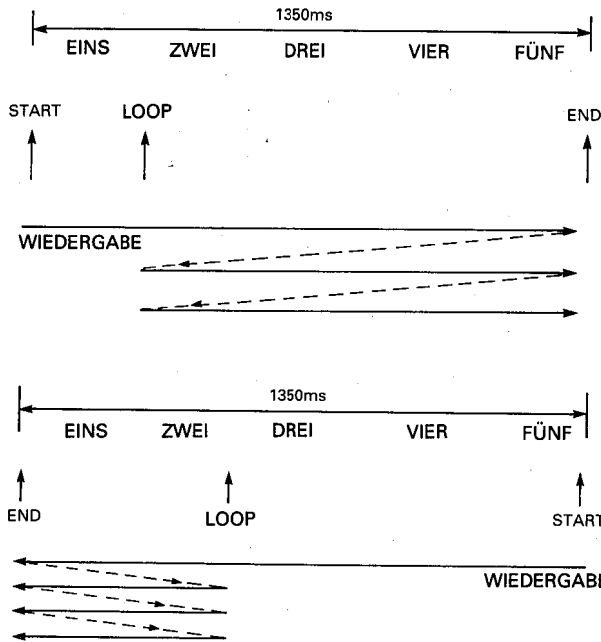
Hiermit stimmt man das Sample in 1-Cent-Schritten (1 Cent ist 1/100 eines Halbtones).

**Schleifenpunkt (LOOP) 0 — 1350,0 mSek**

Hiermit stellt man den Endpunkt des Samples ein. Jedoch beginnt die Wiedergabe beim Erreichen des Endpunktes gleich wieder von vorne (vom LOOP-Punkt aus). Solange Sie den Trigger betätigen, erklingt das Sample.

### Feineinstellung der Schleife (LOOP FINE): -200 — +200

Mit diesem Parameter stellt man den Schleifenpunkt exakter ein als mit LOOP, um reibungslose Schleifen zu programmieren.



## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

### Ausgangstaste (BASE KEY): OFF, C1 — C6

Mit diesem Parameter stellt man die "Ausgangstaste" (BASE KEY) eines Synthesizers ein, mit der man den PITCH-Parameter triggern möchte (hierfür muß die Buchse MIDI OUT des Synthesizers mit der Buchse MIDI IN des SPX900 verbunden werden. Vergessen Sie nicht den Empfangskanal des SPX900 gemäß dem Übertragungskanal einzustellen.) Lautet der BASE KEY-Wert C4, erzielt man durch das Spielen der Note C3 (C3 ist eine Oktave tiefer als C4) einen PITCH-Wert von -12. Drücken Sie hingegen die Taste D4, so erhöhen Sie den PITCH-Wert um eine ganze Note (+2). Selbst beim Drücken einer Taste, die weiter als zwei Oktaven von der BASE KEY-Taste entfernt liegt, bewegt sich der PITCH-Wert im Bereich -24 ~ +24. Haben Sie OFF eingestellt, kann die Tonhöhe nicht mit einem MIDIfähigen Gerät geändert werden.

## DIE STEREO-PANORAMA PROGRAMME

### ■ 33. PAN

### ■ 34. TRIGGERED PAN

Es gibt zwei Pan-Programme.

## PARAMETER DER TASTE PARAM

### ■ 33. PAN

Bemerkenswert dürfte der Umstand sein, daß nicht nur ein R→L, sondern auch ein "rotierender Pan-Effekt" programmierbar ist.

### Panorama-Typ: (PAN TYPE): L → R, L ← R, L ↔ R, L-TURN, R-TURN

Die Richtung, in der sich ein Signal bewegt. Mit L- und R-Turn erzielt man einen Effekt, der beim Zuhörer den Eindruck erweckt, als würde das Signal sich auf ihn zu- bzw. von ihm weg bewegen.

### Pan-Geschwindigkeit (PAN SPEED): 0,05 — 40,00Hz

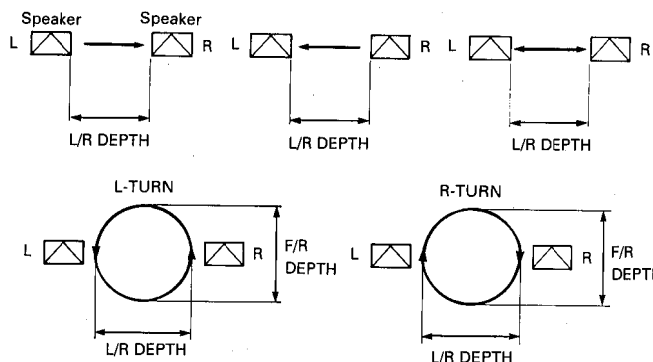
Die Geschwindigkeit, mit der sich das Signal hin- und herbewegt.

### Tiefe vorne/hinten (F/R DEPTH): 0 — 100%

Haben Sie entweder L-TURN oder R-TURN gewählt, programmiert man mit diesem Wert, wie weit die vermeintliche Bewegung von vorne nach hinten sein soll.

### Tiefe links/rechts (L/R DEPTH): 0 — 100%

Die "Tiefe": der Bewegung von rechts nach links und/oder umgekehrt.



## ■ 34. TRIGGERED PAN

Sobald das Programm ausgelöst wird, wird das Stereo-Panorama zwischen dem rechten und linken Kanal gesteuert. Die Attack-, Pan-, Release-Werte sind programmierbar.

### Trigger-Pegel (TRG.LEVEL): 1 — 100

Der Pegel, den das Eingangssignal haben muß, damit Pan gestartet wird. Wurde der Höchstwert (100%) eingestellt, wird die Stereo-Bewegung nur von extrem lauten Signalen ausgelöst. Bei einer Einstellung auf 1% hingegen wird der Nachhall selbst durch schwache Signale getriggert.

### Trigger-Verzögerung (TRG.DLY): -100,0 — +100,0 mSek

Das Zeitintervall zwischen dem Auslösen des Effektes und dem Moment, wo der Pan-Effekt einsetzt. Negative Werte bedeutet, daß das Original verzögert wird, so daß es der Pan-Effekt erklingt.

### Trigger-Sperre (TRG.MSK): 3 — 24.000 mSek

Diese Funktion unterdrückt neue Schaltimpulse solange, bis das eingestellte Zeitintervall verstrichen ist.

### Einschwingrate (ATTACK): 3 — 24.000 mSek

Die Geschwindigkeit, mit der der Pan-Effekt beginnt.

### Pan-Dauer (PANNING): 3 — 24.000 mSek

Hier bestimmt man, wie lange der Hauptteil des Pan-Effektes dauern soll.

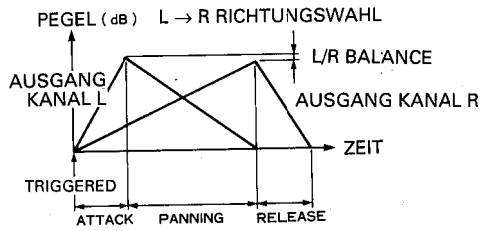
**Ausklingrate (RELEASE): 3 — 24.000 mSek**  
 Die Geschwindigkeit des letzten Pan-Teiles.

**Pan-Richtung (DIRECTION): L → R, L ← R**  
 Die Richtung, in der der Pan-Effekt vorgenommen wird.

**Balance links/rechts (L/R BALANCE): 0 — 100%**  
 Wie weit der Pan-Effekt gehen soll. Beträgt der Wert 100%, so wird der Pan-Effekt von hart links bis hart rechts vorgenommen. Je kleiner der Wert, desto mehr rückt der Effekt in die Mitte.

**MIDI-Auslöser (MIDI TRG): OFF, ON**  
 Haben Sie für diesen Parameter ON eingestellt, wird der Effekt durch eine vom MIDIfähigen Keyboard kommenden Note-Anmeldung getriggert. Diese Note-Anmeldung wird durch das Drücken einer oder mehrerer Manualtasten generiert.

**HINWEIS:**  
 Dieser Effekt kann auch durch Betätigen der Taste TRIGGER (Gerätevorderseite) oder eines Fußtasters (an die Buchse TRIGGER anschließen) gestartet werden.



**DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM**  
 HPF FRQ, LPF FRQ

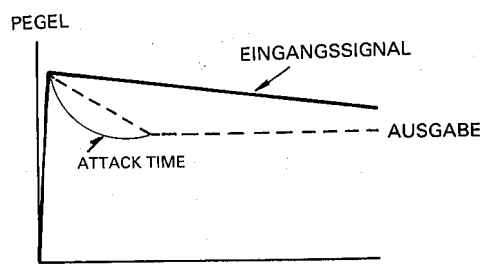
**DAS "KOMPRESSOR"- PROGRAMM**

**35. COMPRESSOR**

Der Kompressor des SPX900 ist erfreulich vielseitig und hilft Ihnen beim "Zähmen" der eingehenden Signale. Der Effekt kann entweder zum Reduzieren des Dynamikbereiches eines Signals oder zum Zusammendrücken des Signals einer Baß- oder E-Gitarre verwendet werden. Aber auch Sängern wird dieser Kompressor helfen, immer mit derselben Lautstärke zu singen. Es handelt sich um einen Stereo-Kompressor, wo jeweils der höhere Signalpegel –entweder des rechten oder linken Kanals– zum Begrenzen des Pegels verwendet wird.

**DIE PARAMETER DER TASTE PARAM**

**Einschwingrate (ATTACK): 1 — 40 mSek**  
 Die Zeit, die verstreicht, bis der Kompressor voll funktioniert. Der Kompressor wird nur aktiviert, wenn der mit THRESHOLD programmierte Pegel überschritten wird. Im Sinne eines natürlichen Klanges sollte die Attack so exakt wie möglich eingestellt werden.

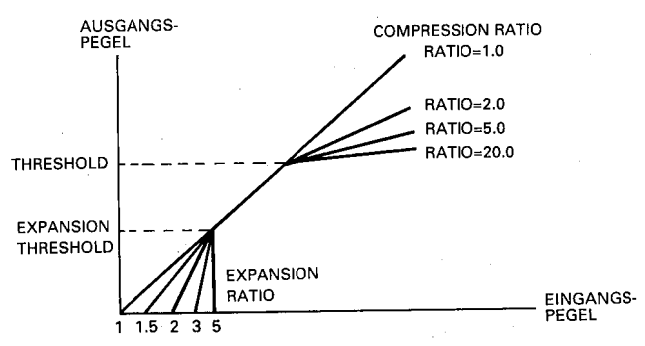


**Ausklingdauer (RELEASE): 10 — 2000 mSek**  
 Die Zeit, die verstreicht, bis sich der Kompressor nach dem Absinken unter den THRESHOLD-Pegel wieder ausschaltet. Zu kurze Release-Wert beenden den Klang zu abrupt und klingen unnatürlich.

**Schwelle (THRESHOLD): - 48 — - 6dB**  
 Der Pegel des Eingangssignals, der den Kompressor einschaltet. Bei einem niedrigen Wert (-48dB) werden alle eingehenden Signale zusammengedrückt. Bei höheren Pegeln wird der Kompressor nur aktiv, wenn ein Signal den Threshold-Wert übersteigt. Auch hier gilt, daß die Schwelle so eingestellt werden sollte, daß Sie den Charakter eines Instrumentes nicht verschleiert.

**Verhältnis (RATIO): 1,0 — 20,0**  
 Hier bestimmt man den "Grad" der Kompression, die auf ein Signal ausgeübt wird. Beträgt der Wert 1,0, ist keine Kompression vorhanden. Beträgt der Wert 20, so ist die Kompression maximal.

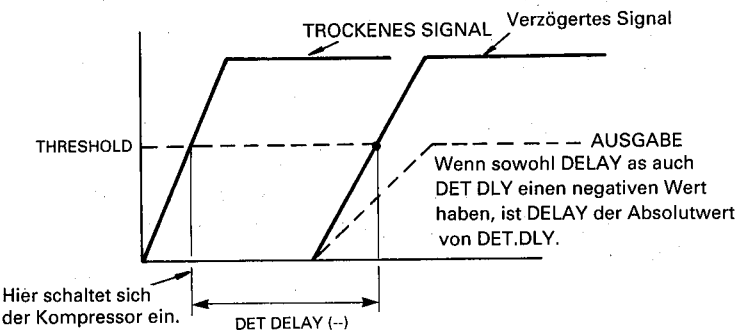
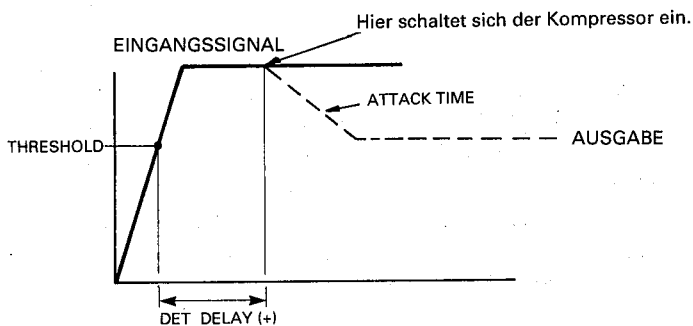
**Expander-Schwelle (EXPAND THRS): -72 — -30 dB**  
**Expander-Rate (EXPAND RATIO): 1,0 — 5,0**  
 Mit diesem Parameter lassen sich niederpegelige Rauschsignale unterdrücken. Signale unter der Expander-Schwelle werden nicht durchgelassen.



**Verzögerung (DELAY): 0,1 — 1400,0 mSek**  
 Das Zeitintervall zwischen dem Original und dem Einsetzen des Kompressors.

### Wahrnehmen einer Verzögerung (DET. DLY): -50,0 — +50,0 mSek

Mit diesem Parameter schiebt man eine Verzögerung zwischen den Moment, in welchem der Threshold-Wert überschritten wird und dem Beginn des Kompressors. Die Verzögerung garantiert, daß die Attack eines Signales unangetastet bleibt, während der Rest komprimiert wird. Bei negativen DET DLY-Werten wird das komprimierte Signal vor dem Original ausgegeben. Wert haben, ist DELAY der Absolutwert von DET.DLY.



## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAMETER

### Hochpaßfilterfrequenz (DET.HPF): THRU, 500Hz — 8,0kHz

Es ist möglich, nur ein bestimmtes Frequenzband zu komprimieren. Im Falle dieses Parameters werden nur Frequenzen oberhalb der hier eingestellten Grenzfrequenz zusammengedrückt. Haben Sie den THRU-Wert angewählt, ist der Kompressor für den gesamte Frequenzgang aktiv.

## VERZERRUNG

### ■ 36. DISTORTION

Die hier generierte Verzerrung ist nicht nur vielseitig und flexibel, sondern dürfte auch höchsten Ansprüchen genügen.

## DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

### Verzerrung (DISTORTION): 0 — 100%

Mit diesem Parameter stellt man die Balance ein: Beträgt der Wert 0, so wird das Signal nicht mit Verzerrung versehen. Beträgt der Wert dagegen 100%, so hört man nur das verzerrte Signal.

### Frequenz der Mitten (MID FRQ): 250Hz — 5,6 kHz

Der Mittenbereich, der angehoben oder abgesenkt werden soll. Siehe den nächsten Parameter.

### Verstärkung der Mitten (MID GAIN): -12 — +12dB

Hier bestimmt man, ob der oben programmierte Frequenzbereich angehoben (positive Werte) oder abgesenkt (negative Werte) werden soll. Beträgt der Wert 0, so wird die Frequenz weder hervorgehoben noch unterdrückt.

### Anheben/absenken der Höhen (TREBLE): -12 — +12dB

Hiermit werden die Höhen entweder angehoben oder abgesenkt. Negative Werte bedeuten, daß die Höhen reduziert werden, positive Werte hingegen heben die Höhen hervor.

### Verzögerung der Verzerrung (DELAY): 0,1 — 1000,0 mSek

Die Verzögerung zwischen dem Erklingen des trockenen Signals und der Verzerrung.

## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

### Trigger-Pegel (TRG.LEVEL): 0 — 100

Der Pegel, den das Eingangssignal haben muß, damit die Verzerrung einsetzt. Wurde der Höchstwert (100%) eingestellt, wird die Schaltung nur von extrem lauten Signalen ausgelöst. Bei einer Einstellung auf 1% hingegen wird die Schaltung selbst durch schwache Signale getriggert.

### Ausklingrate (RELEASE): 3 — 24.000 mSek

Die Geschwindigkeit, mit der sich die Gate nach dem Verstreichen der Haltedauer (HOLD) wieder schließt. Je höher der Wert, desto langsamer klingt die Verzerrung aus.

## DAS "AURAL EXCITER"-PROGRAMM

### ■ 37. AURAL EXCITER

Dieses Programm fügt dem eingehenden Signal auf künstlichem Wege passende Obertöne hinzu und hebt es damit hervor, ohne daß man den Pegel des Signales zu erhöhen braucht.

### HPF FRQ: 500Hz — 16kHz

Der Frequenzgang, der dem Signal hinzugefügt wird. Je höher der Wert, desto weiter reichen die Obertöne.

### ENHANCE: 0 — 100%

Der Pegel der hinzugefügten Obertöne. Je höher der Wert, desto "lauter" die Obertöne.

**Verhältnis Exciter/trockenes Signal (MIX LVL): 0 — 100%**

Die Balance zwischen dem ursprünglichen Signal und den hinzugefügten Obertönen.

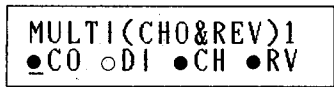
**DELAY: 0,1 — 740,0 mSek**

**DIE MULTI-EFFEKT PROGRAMME**

- 38. MULTI(ECH&REV)1
- 39. MULTI(ECH+REV)2
- 40. MULTI(CHO&REV)1
- 41. MULTI(CHO&REV)2
- 42. MULTI(CHO&REV)3
- 43. MULTI(SYM&REV)1
- 44. MULTI(SYM&REV)2
- 45. MULTI(SYM&REV)3
- 46. MULTI(EXC&REV)1
- 47. MULTI(EXC&REV)2

Die Multi-Programme des SPX900 kombinieren Kompressor, Verzerrung, Equalizer und Dynamik-Filter (Zugriff über die Taste EQ), Nachhall, Chorus und Aural Exciter® miteinander. Siehe die Effekt-Anordnungsübersicht, um zu erfahren, wie die Effekte kombiniert wurden.

In allen Fällen erlaubt einem die erste Anzeige, die Effekte ein- oder auszuschalten. Mit der Taste PARAM oder SCROLL BACK führt man den Cursor zu einem der Effekte und mit den Parameterwahltasten  $\triangle$  oder  $\nabla$  schaltet man den Effekt ein bzw. aus:



“○”= AUS; “●”= EIN. In unserem Beispiel sind also der Kompressor (CO), der Nachhall (RV) und der Chorus (CH) aus. Nur die Verzerrung (DI) ist eingeschaltet.

Sobald Sie alle gewünschten Effekte eingeschaltet haben, müssen Sie die Taste PARAM drücken, um zu den Hauptparametern zu gehen. Es werden nur die Parameter der eingeschalteten Effekte angezeigt.

**DIE PARAMETER DER TASTE INIT PARAM**

Alle Multi-Programme enthalten sowohl Verzerrung (DI) als auch einen Kompressor (CO). Die Parameter erreicht man über die Taste INT PARAM.

Einschwingrate des Kompressors (CO.ATTACK): Siehe den Abschnitt KOMPRESSOR auf S. 21.

Ausklingsrate des Kompressors (CO.RELS): 10 — 1000ms, Siehe den Abschnitt KOMPRESSOR auf S. 21.

Kompressor×Schwelle (CO. THRSLD): -42 — -12dB, Siehe den Abschnitt KOMPRESSOR an f. 21.

Kompressor; Verhältnis (CO.RATIO): Siehe den Abschnitt KOMPRESSOR auf S. 21.

Verzerrung(DI.DIST):Siehe den Abschnitt VERZERRUNG auf S.22

Verzerrung; Frequenz der Mitten (DI.MID F): Siehe den Abschnitt VERZERRUNG auf S. 22.

Verzerrung; Verstärkung der Mitten (DI.MID G): Siehe den Abschnitt VERZERRUNG auf S. 22.

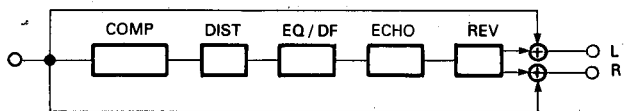
Verzerrung; Anheben/absenken der Höhen (DI.TRBL): Siehe den Abschnitt VERZERRUNG auf S. 22.

Verzerrung; Trigger-Pegel (TRG.LEVEL): Siehe VERZERRUNG auf S. 21.

Ausklingsrate (RELEASE): Siehe KOMPRESSOR auf S. 21.

**DIE PARAMETER DER TASTE PARAM**

- 38. MULTI(ECH&REV)1
- 39. MULTI(ECH&REV)2



Rückkopplungsverzögerung (EC.FBDLY): 0,1 — 700,0ms Siehe STEREO ECHO auf S15.

Rückkopplungsverstärkung (EC.F.B): Siehe STEREO ECHO auf S15.

Hochfrequenz-Rückkopplungsverstärkung (EC.HIGH): Siehe STEREO ECHO auf S.15.

Anfangsverzögerung (EC.INDLY.): 0,1 — 700,0ms Siehe STEREO ECHO auf S.15.

Nachhallzeit (RV.RT): Siehe REV1 HALL auf S.11.

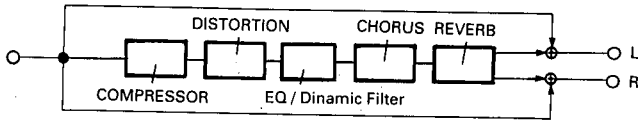
Hochfrequenz-Nachhallverhältnis (RV.HIGH): Siehe REV1 HALL auf S.11.

Anfangsverzögerungszeit (RV.DLY): Siehe REV1 HALL auf S.11.

**Balance trockenes Signal-Nachhall (RV.MIX): 0 - 100%**  
Bestimmt die Mischung zwischen an den Nachhall-Processor angelegten Signalen und dem Nachhallklang.



- 40. MULTI(CHO&REV)1
- 41. MULTI(CHO&REV)2
- 42. MULTI(CHO&REV)3



**Chorus-Frequenz (CH.FREQ): 0,05 — 40,00Hz**

**Modulations-Tiefe des Chorus' (CH.DM DEPTH): 0% — 100%**

Hiermit stellt man die Intensität ein, mit der die Verzögerungszeit (Delay time) eines Signals im Vergleich zu einem anderen variiert wird.

**Amplitudenmodulation des Chorus-Effektes (CH.AM DEPTH): 0% — 100%**

Die Intensität, mit der die Amplitude (d.h. die Lautstärke) des Eingangssignales variiert wird.

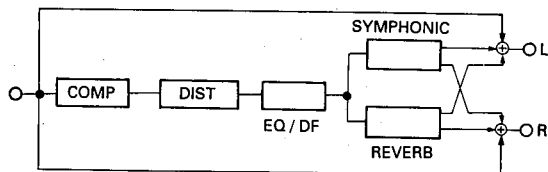
Nachhalldauer (RV.RT): Siehe REV1 HALL auf S. 11.

Nachhalldauer der Höhen (RV.HIGH): Siehe REV1 HALL auf S. 11.

Verzögerung des Nachhalls (RV.DLY): 0,1 — 800,0ms Siehe REV1 HALL auf S. 11.

Balance trockenes Signal-Nachhall (RV.MIX): Siehe MULTI(ECH&REV) auf S. 23.

- 43. MULTI(SYM+REV)1
- 44. MULTI(SYM+REV)2
- 45. MULTI(SYM+REV)3



Frequenz des Symphonic-Effektes (SY.FREQ): Siehe den Abschnitt SYMPHONIC auf S. 15.

Tiefe des Symphonic-Effektes (SY.DEPH): Siehe SYMPHONIC auf S. 15.

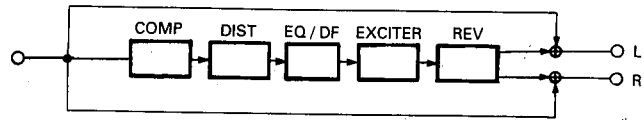
Nachhalldauer (RV.RT): Siehe REV1 HALL auf S. 11.

Nachhalldauer der Höhen (RV.HIGH): Siehe REV1 HALL auf S. 11.

Verzögerung des Nachhalls (RV.DLY): 0,1 — 800,0ms, Siehe REV1 HALL auf S. 11.

Balance trockenes Signal-Nachhall (RV.MIX): Siehe MULTI(ECH&REV) auf S. 23.

- 46. MULTI(EXC&REV)1
- 47. MULTI(EXC&REV)2



Die COMPRESSOR-, DISTORTION und REVERB-Parameter dieses MULTI-Effektes sind dieselben wie die der Programme MULTI(CHO&REV) und MULTI(SYM+REV). Wird der AURAL EXCITER (EX) eingeschaltet, haben Sie Zugriff auf folgende Parameter:

EX.HPFF: Siehe AURAL EXCITER auf S. 22.

EX.ENHANCE: Siehe AURAL EXCITER auf S. 22.

EX.MIX LVL: Siehe AURAL EXCITER auf S. 23.

Nachhalldauer(RV.RT): Siehe REV1 HALL auf S.11

Nachhalldauer der Höhen (RV.HIGH): Siehe REV1 HALL auf S.11

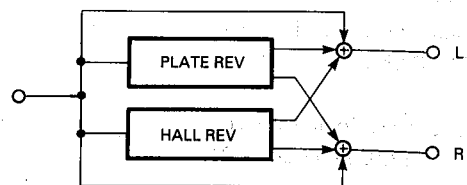
Verzögerung des Nachhalls (RV.DLY): 0,1 — 800,0ms, Siehe REV1 HALL auf S.11

Balance trockenes Signal-Nachhall (RV.MIX): Siehe MULTI(ECH&REV) auf S.23

## DOPPEL EFFEKT-PROGRAMME

Die Doppel effekt-Programme enthalten jeweils unterschiedliche Effekte für den linken und rechten Kanal. Mit den internen Parametern der Doppelleffekt-Programme kann man programmieren, ob die Effekte miteinander kombiniert und in Stereo ausgegeben werden sollen oder ob sie völlig getrennt (d.h. in Mono) bleiben sollen.

- 48. PLATE+HALL



## DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

Dauer des Plattenhalls (PLT RT): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Halldauer der Höhen (PLT HIGH): 0,3 — 480,0s Siehe REV 9 PLATE auf S. 11.

Transparenz des Plattenhalls (PLT DIFF): Siehe REV 9 PLATE auf S. 11.

Verzögerung des Plattenhalls (PLT DLY): Siehe REV 9 PLATE auf S. 11.

Halldauer des Saalhalls (HAL RT): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Halldauer der Höhen (HAL HIGH): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Transparenz des Saalhalls (HAL DIFF): Siehe REV 1 HALL auf S. \*11.

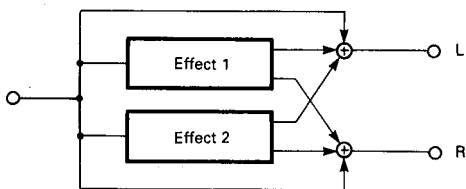
Verzögerung des Saalhalls (HAL DLY): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

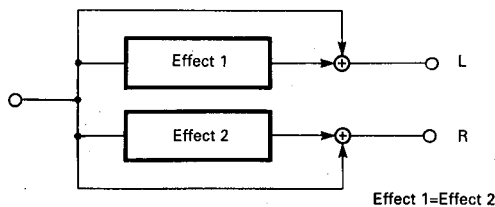
### **Stereo oder zweimal Mono (OUT MODE): ST, MONO×2**

Im ST-Betrieb (stereo) werden die Signale des 1. und 2. Prozessors miteinander kombiniert und in Stereo ausgegeben. Im MONO×2-Betrieb hingegen bleiben beide Prozessoren getrennt und werden über ihren eigenen Ausgang ausgegeben.

MODE=STEREO



MODE=MONO × 2



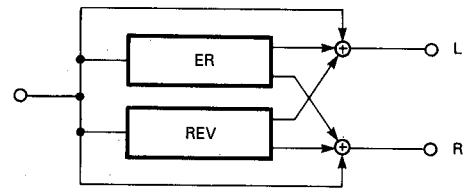
### **Frequenz des Tiefpaßfilters der Platte (PLT LPF): THRU, 1,0 — 16kHz**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

### **Frequenz des Tiefpaßfilters des Saales (HAL LPF): 1,0 — 16kHz, THRU**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

## ■ 49. ER+REV



## DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

Erstreflexionstyp (ER TYPE): Siehe PERCUSSION ER auf S. 13.

Raumgröße der Erstreflexionen (ROOM SIZE): 0,1 — 10,0, Siehe PERCUSSION ER auf S. 13.

Lebendigkeit der Erstreflexionen (LIVENESS): Siehe PERCUSSION ER auf S. 13.

Transparenz der Erstreflexionen (ER.DIFF): Siehe PERCUSSION ER auf S. \*13.

Verzögerung der Erstreflexionen (ER DLY): 0,1 — 300,0ms, Siehe PERCUSSION ER 1 auf S. 13.

Dauer des Nachhalls (REV. TIME): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Halldauer der Höhen (HIGH): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Transparenz des Nachhalls (REV DIFF): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Verzögerung des Nachhalls (REV DLY): 0,1 — 300,0ms, Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

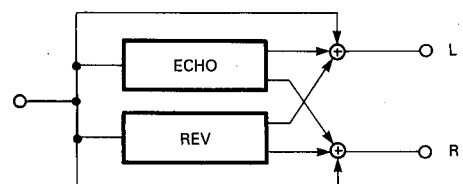
### **Stereo oder zweimal Mono (OUT MODE): ST, MONO×2**

Im ST-Betrieb (stereo) werden die Signale des 1. und 2. Prozessors miteinander kombiniert und in Stereo ausgegeben. Im MONO×2-Betrieb hingegen bleiben beide Prozessoren getrennt und werden über ihren eigenen Ausgang ausgegeben.

### **Frequenz des Tiefpaßfilters des Nachhalls (REV LPF): 1,0 — 16kHz, THRU**

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden. Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

## ■ 50. ECHO+REV



## DIE PARAMETER DER TASTE PARAM

Verzögerung des linken Kanals (LFB DLY): 0,1 — 350,0ms,  
Siehe STEREO ECHO auf S. 15.

Rückkopplung des linken Kanals (Lch FB): Siehe STEREO  
ECHO auf S. 15.

Verzögerung des rechten Kanals (RFB DLY): 0,1 — 350,0ms,  
Siehe STEREO ECHO auf S. 15.

Rückkopplung des rechten Kanals (Rch FB): Siehe STEREO  
ECHO auf S. 15.

Rückkopplung der Höhen (ECHO HIGH): Siehe STEREO ECHO  
auf S. 15.

Dauer des Nachhalls (REV TIME): Siehe REV 1 HALL auf S. 11.

Halldauer der Höhen (REV HIGH): Siehe REV 1 HALL auf S.  
11.

Transparenz des Nachhalls (REV DIFF): Siehe REV 1 HALL auf  
S. 11.

Verzögerung des Nachhalls (REV DLY): Siehe REV 1 HALL auf  
S. 11.

## DIE PARAMETER DER TASTE INT PARAM

### ***Stereo oder zweimal Mono (OUT MODE): ST, MONO×2***

Im ST-Betrieb (stereo) werden die Signale des 1. und 2.  
Prozessors miteinander kombiniert und in Stereo ausgegeben. Im  
MONO×2-Betrieb hingegen bleiben beide Prozessoren getrennt  
und werden über ihren eigenen Ausgang ausgegeben.

### ***Frequenz des Tiefpaßfilters Nachhalls (REV LPF): 1,0 — 16kHz, THRU***

Die Grenzfrequenz, oberhalb welcher die Signale gefiltert werden.  
Haben Sie THRU eingestellt, ist der Filter ausgeschaltet.

## 4. DIE UTILITY-FUNKTIONEN

### USER ER EDIT

Mit der Taste UTILITY des SPX900 hat man Zugriff auf mehrere wichtige Funktionen, die man durch wiederholtes Drücken dieser Taste der Reihe nach aufruft:

TITLE EDIT → DIGITAL IN ATT. → USER ER EDIT → MEMORY PROTECT → MIDI CONTROL → MIDI PGM CHANGE → MIDI CTRL ASSIGN → BULK OUT1 → BULK OUT 2 → F.SW MEMORY RCL → Verlassen des UTILITY-Modus'.

Die UTILITY-Funktionen lassen sich auch mit den Parameterwahl-tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  durchgehen. Um den UTILITY-Modus zu verlassen, müssen Sie die entsprechende Taste solange gedrückt halten, bis die LED erlischt.

### TITLE EDIT

Um Ihre Programme (im User-Speicher 51~99) hinterher schnell zu finden, sollten Sie ihnen Namen geben, die auf ihren Inhalt schließen lassen. Diese Funktion erreichen Sie durch einmaliges Drücken der Taste UTILITY: In der unteren Zeile erscheint die Meldung "TITLE EDIT" und in der oberen Zeile wird ein Cursor angezeigt, der die erste Zeichenposition wiedergibt. Mit den Tasten PARAM und SCROLL BACK führt man den Cursor jeweils zur nächstens bzw. zur vorigen Zeichenposition, und mit den Parameterwahl-tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  geht man die verfügbaren Zeichen entweder der Reihe nach oder in umgekehrter Reihenfolge durch. Es können folgende Zeichen aufgerufen werden:

erstes Leerzeichen

#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	↓	A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z		a	ä	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	ö	p	q	r	s	t	u	ü	v	w	x	y	z	[	]	<	
>	:	.	*	+	-	=	&	/	,	.	%	!	?	→	←		
「	」	”	—	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク						
ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	ッ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ユ	ヨ	ラ	リ			
ル	レ	ロ	ワ	ヲ	ン												

#### HINWEIS:

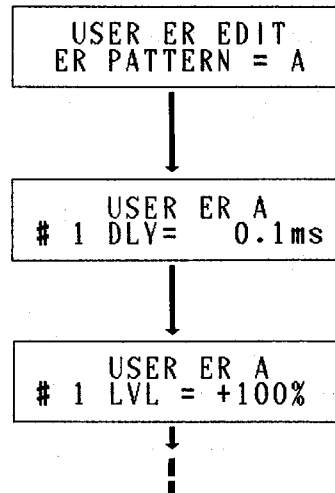
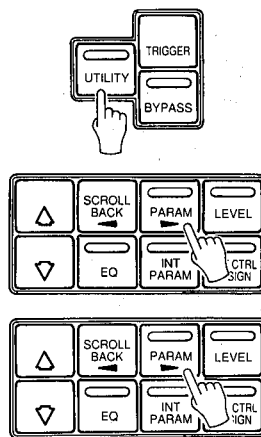
Falls Sie die Funktion TITLE EDIT für einen der ROM-Speicher (1~50) aufrufen, wird die Meldung "RAM (51~99) ONLY" angezeigt, um Sie darauf hinzuweisen, daß man nur die Namen der User-Speicher editieren kann.

### DIGITAL IN ATT.

Diese Funktion erlaubt die Abschwächung des digitalen Signals von 0dB auf -60dB. Durch Einstellen Dieses Pegels über DIGITAL IN ATT. anstelle durch Analog-Eingangslautstärke wird der Rauschabstand verbessert.

Hier kann man seine eigenen Erstreflexionsmuster (ER) zusammenstellen: User-A, User-B, User-C und User-D. Diese Muster kommen im Programm PROGRAMMABLE ER zum Einsatz. Jedes Muster kann bis zu 19 voneinander unabhängige Reflexionen enthalten. Die Verzögerung, der Pegel sowie die Stereoposition kann für jede Reflexion einzeln programmiert werden.

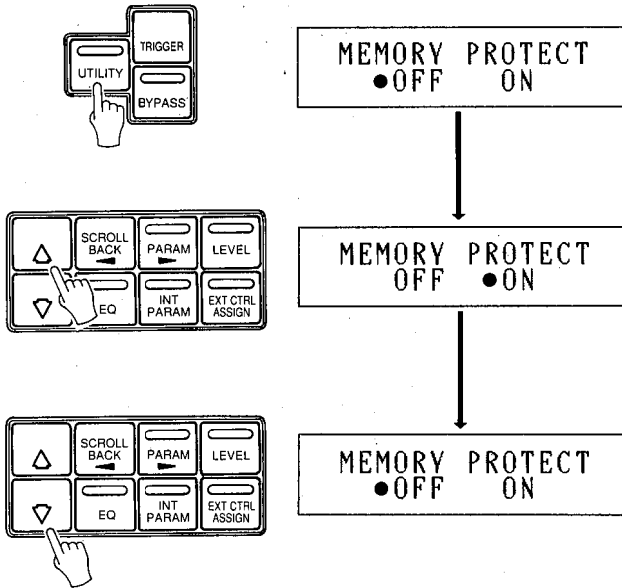
1. Drücken Sie die Taste UTILITY solange, bis USER ER EDIT angezeigt wird.
2. Verwenden Sie die Parameterwahl-tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  zur Anwahl des gewünschten Speichers (A, B, C oder D).
3. Drücken Sie auf PARAM, um den Parameter "#1 DLY=" aufzurufen und stellen Sie die Verzögerung der ersten Reflexion mit Hilfe der Parameterwahl-tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  ein.
4. Drücken Sie die Taste PARAM noch einmal, um die Anzeige "#1 LVL=" zu erhalten und stellen Sie den Pegel dieser Reflexion mit den Parameterwahl-tasten  $\triangle$  und  $\nabla$  ein.
5. Drücken Sie noch einmal auf PARAM. Es sollte nun "#1 PAN=" angezeigt werden. Stellen Sie das Panorama der Reflexion ein: der Regelbereich liegt zwischen -45 (ganz links) und +45 (ganz rechts).
6. Drücken Sie die Taste PARAM ein weiteres Mal, um die Parameter DLY, LVL und PAN der übrigen (bis zu 19) Reflexionen aufzurufen und zu editieren. Mit der Taste SCROLL BACK kann man die Parameter in umgekehrter Reihenfolge durchgehen.



### MEMORY PROTECT

Vor dem Abspeichern eines Programmes muß man den RAM-Speicher entschleunigen (MEMORY PROTECT: OFF), weil sonst die Meldung "PROTECTED" angezeigt wird, um Sie darauf hinzuweisen, daß der Speichervorgang unmöglich ist.

1. Drücken Sie die Taste UTILITY solange, bis die Meldung "MEMORY PROTECT" angezeigt wird.
2. Betätigen Sie die Parameterwahl taste  $\triangle$ , um den Speicherschutz einzuschalten (ON) bzw. die Taste  $\nabla$ , um den Speicher zu entschirmen (OFF).

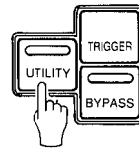


## MIDI CTRL & MIDI PGM CHANGE

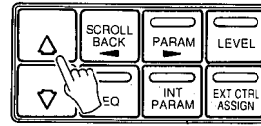
Da der SPX900 MIDIfähig, lassen sich bestimmte Aspekte auch von einem externen Gerät steuern. Z.B. kann man den SPX900 dahingehend programmieren, daß er jedesmal den zum gerade angewählten Synthesizer-Klang passenden Effekt aufruft. Diese Programmanwahl geschieht mittels einer PROGRAMMWECHSELNUMMER, der man jede beliebige Speichernummer zuordnen kann. Darüberhinaus versteht der SPX900 auch Note-An-Meldungen, die ebenfalls zum Steuern z.B. der Gate- oder Pitch-Effekte verwendet werden können. Dieses Gerät enthält vier Bänke (A, B, C und D), in denen man vier völlig voneinander unabhängige Zuordnungstabellen speichern kann. Jeder Bank kann ein eigener MIDI-Kanal zugeordnet werden.

### Bankwahl und Programmieren des MIDI-Kanals

1. Drücken Sie die Taste UTILITY solange, bis die Anzeige MIDI CONTROL erscheint.
2. Der Cursor sollte sich unter dem BANK-Parameter befinden. Verwenden Sie die Parameterwahl taste  $\triangle$  und  $\nabla$ , um die gewünschte Bank aufzurufen.
3. Führen Sie den Cursor zu "ch=", indem Sie die Taste PARAM drücken und stellen Sie den Empfangskanal (1~16) mit den Tasten 1~16 ein. Sie können auch den OMNI-Betrieb anwählen, in welchem der SPX900 die Daten aller MIDI-Kanäle auswertet, bzw. für MIDI CONTROL "OFF" einstellen, damit der SPX900 nicht auf eingehende MIDI-Meldungen reagiert. Drücken Sie die Taste SCROLL BACK, um den Cursor wieder zu "BANK" zu führen.

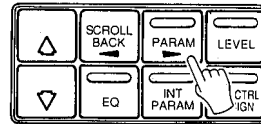


MIDI CONTROL  
BANK: x ch=xx



MIDI CONTROL  
BANK: A ch=xx

Selected Bank



MIDI CONTROL  
BANK: A ch= 1

Selected Channel

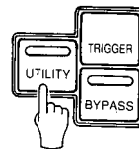
### Zuordnung der Speicher zu bestimmten Programmwechselnummern

Die Zuordnungen Programm/Speicher werden in derjenigen Bank gespeichert, die Sie zuvor mit der MIDI CONTROL-Funktion aufgerufen haben.

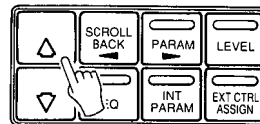
1. Drücken Sie die Taste UTILITY oder  $\triangle$  bzw.  $\nabla$ , um die Funktion MIDI PGM CHANGE aufzurufen. Der Cursor sollte sich unter der Meldung PGM befinden.
2. Verwenden Sie die Parameterwahl taste  $\triangle$  und  $\nabla$ , um die Programmwechselnummer einzustellen, die den angezeigten Speicher aufrufen soll. Es kann eine Programmwechselnummer zwischen 1 und 128 gewählt werden.
3. Führen Sie den Cursor mit der Taste PARAM zu "MEM" (Speichernummer) und ändern Sie den angezeigten Wert mit den Parameterwahl taste  $\triangle$  und  $\nabla$ .
4. Führen Sie den Cursor danach wieder zu "PGM" und wiederholen Sie die obigen Schritte so oft wie nötig.

### HINWEIS:

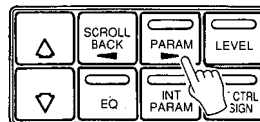
Obwohl die Programmwechsellisten der Bänke A, B und C beim Ausschalten des Geräts gespeichert bleiben, wird beim Wiedereinschalten automatisch die Programmwechselliste D aufgerufen (PGM Nummer = MEM Nummer). Denken Sie also daran, PGM/MEM Zuweisungen, die Sie erhalten wollen, in den Bänken A, B oder C zu programmieren.



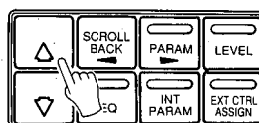
MIDI PGM CHANGE  
PGMxxx = MEMxxx



MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM xx



MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM xx

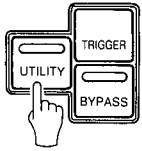


MIDI PGM CHANGE  
PGM 12 = MEM 4

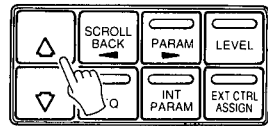
## MIDI CTRL ASSIGN

Diese Funktion erlaubt die Steuerung via MIDI des Parameters, dem Sie die Funktion EXT/CTRL FOOT VOL1 und 2 zugeteilt haben. (Siehe "BELEGUNG DER EXTERNEN STEUERELEMENTE" auf S. 8.) Die Steuerung erfolgt mit MIDI-Steuerelementänderungsmeldungen.

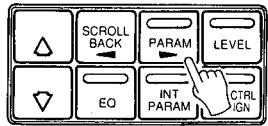
1. Drücken Sie die Taste UTILITY so lange, bis die Meldung "MIDI CTRL ASSIGN" angezeigt wird.
2. Der Cursor sollte sich unter der Meldung "ASS" (Zuordnung) befinden. Mit den Parameterwahl-tasten  $\Delta$  und  $\nabla$  können Sie nun entweder den Parameter für FVOL1 oder FVOL2 aufrufen.
3. Drücken Sie die Taste PARAM  $\blacktriangleright$ , um den Cursor zum Parameter ganz rechts zu führen und das MIDI-Steuerelement einzustellen, das mit Hilfe der Parameter walaltasten und zum Ansteuern verwendet werden soll:



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS<sub>x</sub> = xxxxxxxx



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS<sub>1</sub> = xxxxxxxx



MIDI CTRL ASSIGN  
ASS<sub>1</sub> = 1 MOD WH

OFF	Keine Steuerung möglich.
0	Steuerelementmeldung 0
1 MOD WH	Modulationsrad
2 BREATH	Blaswandler
3	Steuerelementmeldung 3
4 FOOT C	Schwellerpedal
5 PORT T	Portamento-Dauer
6 DATA E	Der DATA (ENTRY)-Schieberegler
7 VOLUME	Der VOLUME-Schieberegler
8~63	Steuerelementänderungsmeldungen 8~63
64 SUST SW	Sustain-Schalter
65 PORT S	Portamento-Schalter
66 SUST P	Sustain-Pedal
67 SOFT P	Soft-Pedal
68~95	Steuerelementänderungsmeldungen 68~95 (Taster)
96~120	Steuerelementänderungsmeldungen 96~120

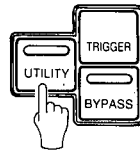
Haben Sie z.B. "1 MOD WH" eingestellt, so kann der diesem Element zugeordnete Parameter mit dem Modulationsrad

gesteuert werden. Hierfür muß man die Buchse MIDI IN des SPX900 mit der Buchse MIDI OUT des Synthesizers verbinden. Mit der Taste SCROLL BACK kann man den Cursor danach wieder zu "ASS" führen.

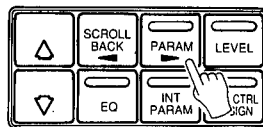
## BULK OUT1 / BULK OUT 2

Diese Funktionen erlauben die Datenübertragung. Der Schalter der Buchse MIDI THRU/OUT muß hierfür auf "OUT" gestellt werden. Die Daten lassen sich sowohl zu einem anderen SPX900 als auch zu einem MIDI-Datenrekorder übertragen. \* Die Funktion BULK OUT 1 ermöglicht die Übertragung aller Daten (ALL), einzelner Speicher (MEM) oder einzelner MIDI-Zuordnungsbänke (BANK). Mit BULK OUT 2 können die selbst programmierten Erstreflexionsmuster (USER.ER) sowie alle Systemdaten (SYSTEM) zu anderen Geräten gesendet werden.

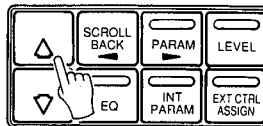
1. Drücken Sie die Taste UTILITY so lange, bis die Meldung "BULK OUT1" oder "BULK OUT2" angezeigt wird.
2. Mit den Tasten PARAM und SCROLL BACK ruft man die Daten auf, die übertragen werden sollen (ALL, MEM, BANK, USER ER oder SYSTEM).
3. Haben Sie "ALL" oder "SYSTEM" gewählt, brauchen Sie nur auf STORE zu drücken, um die Daten zu übertragen.
4. Haben Sie "MEM", "BANK" oder "USER.ER" eingestellt, müssen Sie mit den Parameterwahl-tasten  $\Delta$  und  $\nabla$  die gewünschte Speichernummer, Bank oder das Reflexionsmuster einstellen. Betätigen Sie danach STORE, um den Blockabwurf zu starten. Wenn anstelle einer Zahl gewählt wird, werden alle Speicher, alle \* Banken oder alle Anwenderreflexionsmuster übertragen.



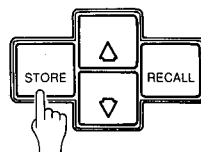
BULK OUT 1  
ALL MEM<sub>xx</sub> BANK-x



BULK OUT 1  
ALL MEM<sub>xx</sub> BANK-x



BULK OUT 1  
ALL MEM 1 BANK-A



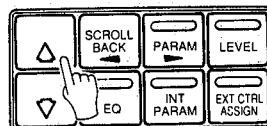
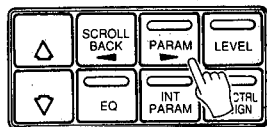
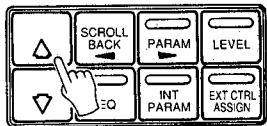
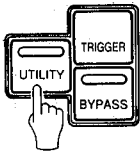
\*\* BULK OUT 1  
\*\* BULK OUT MEM

\* Diese Art der Ausgabe wird nur vom SPX900 empfangen, wenn die Funktion MEMORY PROTECT ausgeschaltet ist und der MIDI-Kanal der gleiche ist wie der des Ausgabegerätes. Da Gruppendaten von einem zweiten SPX900 z.B. an den gleichen Speicherplätzen wie im Ausgabegerät abgelegt werden, muß sichergestellt werden, daß an diesen Speicherplätzen keine wichtigen Daten vorhanden sind, da diese sonst überschrieben werden.

## F.SW MEMORY RCL

Die Speicher des SPX900 lassen sich auch mit einem Fußtaster aufrufen. Am besten verwendet man hierfür einen FC5 von Yamaha, der an die Buchse INC/DEC angeschlossen wird. Mit der Funktion F.SW MEMORY RCL betimmt man den Bereich der Speichernummern, die per Fuß aufgerufen werden können.

1. Betätigen Sie die Taste UTILITY, um F.SW MEMORY RCL aufzurufen. Der Cursor sollte sich unter der Nummer vor "TO" befinden.
2. Mit den Parameterwahltasten  $\triangle$  und  $\nabla$  können Sie nun eine Speichernummer einstellen.
3. Drücken Sie die Taste PARAM, um den Cursor zu der Nummer hinter "TO" zu führen.
4. Mit den Parameterwahltasten  $\triangle$  und  $\nabla$  können Sie nun eine Speichernummer einstellen.



F.SW MEMORY RCL  
RANG 1 TO 1

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 1

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 1

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 60

## z.B.) F.SW MEMORY RCL RANGE 51 TO 60

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 51 TO 60

Wenn z.B. der RANGE-Parameter auf "H to 60" eingestellt ist, wie in der LCD-Abbildung oben gezeigt, wird bei jedem Drücken des Fußschalters die nächsthöhere Speicherstelle zugeordnet, bis die letzte Nummer im angegebenen Bereich gewählt ist. Nach der letzten Nummer im angegebenen Bereich wird die erste (niedrigste) Nummer gewählt und der Vorgang wiederholt.

## z.B.) F.SW MEMORY RCL RANGE 54 TO 51

Umgekehrte Sequenzen können programmiert werden, indem die höchste Zahl der Reihe vor der niedrigsten eingegeben wird, wie unten gezeigt:

F.SW MEMORY RCL  
RANGE 54 TO 51

In diesem Fall gilt: 54 → 53 → 52 → 51 → 54 → ...

# 5: DATA & SPECIFICATIONS

## ROM CONTENTS AND CONTROLLABLE PARAMETERS

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter											CTRL No.	PARAMETER NAME				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
1	REV1 HALL	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.											
			0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
			2.6 s	0.6	5	30.0 ms	THRU	8.0 kHz											
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.									
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON									
			50 %	0.1 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF									
			OFF																
			1	2															
			REV TIME	BALANCE															
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %															
2	REV2 HALL&GATE	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.											
			0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
			2.6 s	0.4	6	0.1 ms	THRU	16 kHz											
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.									
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON									
			40 %	1.0 ms	4	35	-7.0 ms	120 ms	23 ms	OFF									
			OFF																
			1	2															
			REV TIME	BALANCE															
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %															
3	REV3 ROOM 1	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.											
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
			1.4 s	0.8	6	12.0 ms	THRU	THRU											
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.									
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON									
			40 %	0.1 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF									
			OFF																
			1	2															
			REV TIME	BALANCE															
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %															
4	REV4 ROOM 2	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.											
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
			1.4 s	0.8	6	12.0 ms	THRU	THRU											
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.									
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON									
			40 %	0.1 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF									
			OFF																
			1	2															
			REV TIME	BALANCE															
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %															

\*1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \*2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU



SINGLE

CTRL No. \_\_\_\_\_  
PARAMETER NAME \_\_\_\_\_  
MIN ~ MAX \_\_\_\_\_

Parameter Name \_\_\_\_\_  
Value Range \_\_\_\_\_  
Preset Value \_\_\_\_\_

EXT CTRL ASSIGN =

LEVEL =

EQ ,

INT PARAM ,

PARAM ,

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											
4	REV4 ROOM 2	<input type="checkbox"/> PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.																
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	* 1		* 2															
			1.0 s	0.4	6	10.0 ms	THRU	6.3 kHz																
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	MIDI TRG.															
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0 ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON														
			55 %	0.1 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF														
			●EQ	LOW EQ	LOW FRQ.	LOW GAIN	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN	HI Q														
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	- 15 ~ + 15 dB	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	- 15 ~ + 15 dB	0.1 ~ 5.0														
				SHLV	80 Hz	+2 dB	PEAK	10 kHz	0 dB	0.7														
				BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %				
5	REV5 ROOM 3	<input type="checkbox"/> PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.																
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	* 1		* 2															
			0.7 s	0.3	6	0.1 ms	THRU	10 kHz																
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	MIDI TRG.															
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0 ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON														
			73 %	0.1 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF														
				LOW EQ	LOW FRQ.	LOW GAIN	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN	HI Q														
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	- 15 ~ + 15 dB	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	- 15 ~ + 15 dB	0.1 ~ 5.0														
				SHLV	80 Hz	+2 dB	PEAK	10 kHz	0 dB	0.7														
				BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE	BALANCE
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %				

\* 1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
\* 2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU

CTRL No.	PARAMETER NAME
	MIN ~ MAX

Parameter Name	Value Range	Preset Value

PARAM	INT. PARAM	EQ	LEVEL	EXT CTRL ASSIGN
-------	------------	----	-------	-----------------

SINGLE

Memory No.	Program Name	Function Key	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														
6	REV6 WHITE ROOM	PARAM	REV TIME	0.3 ~ 100.0 s	WIDTH	0.5 ~ 34.0 m	DEPTH	0.5 ~ 34.0 m	HEIGHT	0.5 ~ 34.0 m	WALL VARY	0 ~ 30	LIS. POSI.	* 3	HIGH	x 0.1 ~ x 1.0	DIFFUSION	0 ~ 10	IDI DLY	0.1 ~ 200.0 ms	HPF FRQ.	* 1	LPF FRQ.	* 2			
			1.2 s	19.4 m	8.3 m	13.7 m	13.7 m	7	FRONT	0.7	18	D DECAY	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	5	25.0 ms	THRU	8.0 kHz					
			12	WIDTH FINE	HEIGHT FINE	DEPTH FINE	W. VARY FINE	W DECAY	H DECAY	D DECAY																	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.																	
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 300.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON																	
			50 %	50.0 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF																	
			OFF																								
			1	BALANCE	BALANCE																						
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																							
7	REV7 VOCAL 1	PARAM	REV TIME	0.3 ~ 480.0 s	WIDTH	0.1 ~ 1.0	DEPTH	0.1 ~ 200.0 ms	HEIGHT	0.1 ~ 1.0	WALL VARY	* 1	LIS. POSI.	* 2	HIGH	x 0.1 ~ 1.0	DIFFUSION	0 ~ 10	IDI DLY	0.1 ~ 200.0 ms	HPF FRQ.	63 Hz	LPF FRQ.	THRU			
			2.5 s	0.7	8	60.0 ms	63 Hz	THRU																			
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.																	
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON																	
			65 %	0.1 ms	4	0	-5.0 ms	150 ms	5 ms	OFF																	
			LOW EQ	PEAK, SHLV	LOW FRQ.	LOW GAIN	LOW Q	H EQ	HI FRQ.	HI GAIN																	
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB																	
			EQ	PEAK	500 Hz	-2 dB	1.0	SHLV	16k Hz	0 dB																	
			1	BALANCE	BALANCE																						
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																							

\* 1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \* 2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU  
 \* 3: FRONT, CENT., REAR

SINGLE

CTRL No.	
PARAMETER NAME	
MIN ~ MAX	

Parameter Name	
Value Range	
Preset Value	



Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
8	REV8 VOCAL 2	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ	LPF FRQ											
			0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
		INT PARAM	ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.									
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0 ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON									
		EQ	LOW EQ	LOW EQ	LOW GAIN	LOW Q	LOW Q	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN	HI Q								
			32 ~ 2.2 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0								
		EXT CTRL ASSIGN	EQ	PEAK	100 Hz	0 dB	0.7	PEAK	10 kHz	+2 dB	0.6								
			1	BALANCE															
		PARAM	REV TIME	BALANCE															
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
INT PARAM	ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.											
	0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0 ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON											
EQ	LOW EQ	LOW EQ	LOW GAIN	LOW Q	LOW Q	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN	HI Q										
	32 ~ 2.2 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0										
EXT CTRL ASSIGN	EQ	PEAK	100 Hz	+2 dB	0.5	SHLV	10 kHz	+1 dB											
	1	BALANCE																	
PARAM	REV TIME	BALANCE																	
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																	
9	REV9 PLATE	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ	LPF FRQ											
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2											
INT PARAM	ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.											
	0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0 ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON											
EQ	LOW EQ	LOW EQ	LOW GAIN	LOW Q	LOW Q	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN	HI Q										
	32 ~ 2.2 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0										
EXT CTRL ASSIGN	EQ	PEAK	100 Hz	+2 dB	0.5	SHLV	10 kHz	+1 dB											
	1	BALANCE																	
PARAM	REV TIME	BALANCE																	
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																	
BALANCE	BALANCE																		
	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %																	
LEVEL	LEVEL																		
	100 %	100 %																	
OUT LVL	OUT LVL																		
	0.0 ~ 200%	0.0 ~ 200%																	
LEVEL	LEVEL																		
	100 %	100 %																	
OUT LVL	OUT LVL																		
	0.0 ~ 200%	0.0 ~ 200%																	
LEVEL	LEVEL																		
	100 %	100 %																	
OUT LVL	OUT LVL																		
	0.0 ~ 200%	0.0 ~ 200%																	
LEVEL	LEVEL																		
	100 %	100 %																	
OUT LVL	OUT LVL																		
	0.0 ~ 200%	0.0 ~ 200%																	
LEVEL	LEVEL																		
	100 %	100 %																	
OUT LVL	OUT LVL																		
	0.0 ~ 200%	0.0 ~ 200%																	
LEVEL	LEVEL																		
	100 %	100 %																	
OUT LVL	OUT LVL																		
	0.0 ~ 200%	0.0 ~ 200%																	

\*1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \*2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU

SINGLE

CTRL No.	
PARAMETER NAME	MIN ~ MAX

Parameter Name	Value Range	Preset Value
----------------	-------------	--------------



Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
10	REV10 PLATE&GATE	PARAM	REV TIME	HIGH	DIFFUSION	INI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.												
			0.1 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2												
			2.6 s	0.4	6	10.0 ms	63 Hz	8.0 kHz												
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.										
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	100.0 ~ ±100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON										
			35 %	0.1 ms	2	41	-7.0 ms	210 ms	31 ms	OFF										
			●EQ	LOW EQ	LOW FRQ.	LOW GAIN	LOW Q	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN										
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB										
				PEAK	100 Hz	+2 dB	0.5	SHLV	10 kHz	+1 dB										
				1	BALANCE															
				0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %															
11	REV11 TUNNEL	PARAM	REV TIME	WIDTH	HEIGHT	DEPTH	WALL VARY	LIS. POSI.	HIGH	DIFFUSION	IDI DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.							
			0.3 ~ 100.0 s	0.5 ~ 34.0 m	0.5 ~ 34.0 m	0.5 ~ 34.0 m	0 ~ 30	*3	x 0.1 ~ x 1.0	0 ~ 10.0	0.1 ~ 200.0 ms	*1	*2							
			5.5 s	19.4 m	9.1 m	14.2 m	16	FRONT	0.7	6	25.0 ms	THRU	8.0 kHz							
			12	13	14	15	16	17	18											
			WIDTH FINE	HEIGHT FINE	DEPTH FINE	W. VARY FINE	W DECAY	H DECAY	D DECAY											
			-100 ~ +100	-100 ~ +100	-100 ~ +100	-100 ~ +100	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0											
			0	0	0	0	x 1.0	x 1.0	x 1.0											
			ER/REV BAL	REV DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.										
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	100.0 ~ ±100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON										
			40 %	32.0 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF										
			OFF																	
	1	BALANCE																		
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																		

\*1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \*2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU  
 \*3: FRONT, CENT., REAR

SINGLE

Parameter Name Value Range Preset Value =

PARAM =

INT PARAM =

EQ =

LEVEL =

EX CTRL ASSIGN =

CTRL No. PARAMETER NAME MIN ~ MAX

Memory No.	Program Name	Function Key	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
12	REV12 CANYON	PARAM	REV TIME	WIDTH	HEIGHT	DEPTH	WALL VARY	LIS. POSI.	HIGH	DIFFUSION	IDI/DLY	HPF FRQ.	LPF FRQ.		
			0.3 ~ 100.0 s	0.5 ~ 34.0 m	0.5 ~ 34.0 m	0.5 ~ 34.0 m	0 ~ 30	* 3	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	* 1	THRU	6.3 kHz	
			12.0 s	9.4 m	17.1 m	25.8 m	13	REAR	0.3	18	90.0 ms				
			WIDTH FINE	HEIGHT FINE	DEPTH FINE	W. VARY FINE	W. DECAY	H. DECAY	D. DECAY						
			-100 ~ +100	-100 ~ +100	-100 ~ +100	-100 ~ +100	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0						
			0	0	0	0	x 1.2	x 1.0	x 1.0						
			ER/REV BAL	REV/DLY	DENSITY	TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.					
			0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4	0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON					
			70 %	40.0 ms	4	0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF					
			●D. FLT	FLT TYPE	F CENTER	F DEPTH	GAIN *5	Q	LFO FRQ.						
			1	* 4	32 ~ 16 kHz	0 ~ 8 oct	* 6	LOW HIGH	0.1 ~ 10.0 Hz						
			13	REV13 BASEMENT	PARAM	REV TIME	WIDTH	HEIGHT	DEPTH	WALL VARY	LIS. POSI.	HIGH	DIFFUSION	IDI/DLY	HPF FRQ.
0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %	0.5 ~ 34.0 m				0.5 ~ 34.0 m	0 ~ 30	* 3	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	* 1	THRU	10 kHz	
0.6 s	4.6 m	7.2 m				16.2 m	15	CENT.	0.8	6	5.0 ms				
WIDTH FINE	HEIGHT FINE	DEPTH FINE				W. VARY FINE	W. DECAY	H. DECAY	D. DECAY						
-100 ~ +100	-100 ~ +100	-100 ~ +100				-100 ~ +100	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0	RT x 0.1 ~ 10.0						
0	0	0				0	x 0.8	x 1.0	x 1.2						
ER/REV BAL	REV/DLY	DENSITY				TRG. LEVEL	TRG. DLY	HOLD	RELEASE	MIDI TRG.					
0 ~ 100 %	0.1 ~ 100.0 ms	0 ~ 4				0 ~ 100	-100.0 ~ +100.0ms	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON					
70 %	50.0 ms	4				0	-7.0 ms	150 ms	5 ms	OFF					
●D. FLT	FLT TYPE	F CENTER				F DEPTH	Q	LFO FRQ.							
1	* 4	32 ~ 16 kHz				0 ~ 8 oct	LOW, HIGH	0.1 ~ 10.0 Hz	2.8 Hz						
13	REV13 BASEMENT	PARAM				REV TIME	BALANCE								
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %											
			●D. FLT	FLT TYPE	LPF										
			1	2											
			REV TIME	BALANCE											
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %											
			BALANCE	OUT LVL											
			0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200%											
			100 %	130%											
			BALANCE	OUT LVL											
			0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200%											
			100 %	135%											

\* 1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \* 2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU  
 \* 3: FRONT, CENT., REAR  
 \* 4: LPF, HPF, BPF, PEQ  
 \* 5: Display on = FLT TYPE = PEQ only  
 \* 6: -18, -12, -6, 6, 12, 18 (dB)











SINGLE

CTRL No.	PARAMETER NAME
	MIN ~ MAX

Parameter Name	Value Range	Preset Value



Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11										
23	CHORUS 2	PARAM	MOD. FRQ	DM. DEPTH	AM. DEPTH																		
			0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %																		
		INT PARAM	HPF FRQ.	LPF FRQ.																			
			* 1	* 2																			
		EQ	THRU	14 kHz																			
			PEAK, SHLV	LOW EQ	LOW FRQ.	LOW GAIN	HI EQ	HI FRQ.	HI GAIN														
		EXT CTRL ASSIGN	●EQ	SHLV	315 Hz	-2 dB	SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	SHLV	6.3 kHz	+2 dB											
			1	2																			
		PARAM	MOD. FRQ	BALANCE																			
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																			
INT PARAM	MOD. FRQ.	MOD. DPTH	MOD. DLY																				
	0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %	0.1 ~ 5.0 ms																				
EQ	0.65 Hz	90 %	4.3 ms																				
	HPF FRQ.	LPF FRQ.																					
EXT CTRL ASSIGN	* 1	* 2																					
	THRU	12 kHz																					
PARAM	FLT TYPE	F CENTER	F DEPTH	GAIN * 4	LFO FRQ.																		
	* 3	32 ~ 16 kHz	0 ~ 8 oct	* 5	0.1 ~ 10.0 Hz																		
EXT CTRL ASSIGN	●D. FLT	PEQ	2.0 kHz	3 oct	LOW																		
	1	2																					
PARAM	MOD. FRQ.	BALANCE																					
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																					
INT PARAM	MOD. FRQ.	MOD. DPTH	MOD. DLY																				
	0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %	100 %																				
EQ	2.00 Hz	100 %																					
	HPF FRQ.	LPF FRQ.																					
EXT CTRL ASSIGN	* 1	* 2																					
	THRU	THRU																					
PARAM	OFF																						
	1	2																					
EXT CTRL ASSIGN	MOD. FRQ	BALANCE																					
	0.1 ~ 15.0 %	0.0 ~ 100.0 %																					
PARAM	BALANCE	OUT LVL																					
	100 %	0.0 ~ 200 %																					
EXT CTRL ASSIGN	BALANCE	OUT LVL																					
	100 %	0.0 ~ 200 %																					

\* 1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \* 2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU  
 \* 3: LPF, HPF, BPF, PEQ

\* 4: Display on = FLT TYPE = PEQ only  
 \* 5: -18, -12, -6, 6, 12, 18 (dB)

SINGLE

CTRL No.  
PARAMETER NAME  
MIN ~ MAX

Parameter Name  
Value Flange  
Preset Value

EXT CTRL ASSIGN

LEVEL

EQ

INT PARAM

PARAM

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
26	SYMPHONIC	PARAM	MOD. FRQ.	MOD. DEPTH																						
			0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %																						
		INT PARAM	HPF FRQ.	LPF FRQ.																						
			*1	*2																						
		EQ	250 Hz	THRU																						
			OFF																							
		EXT CTRL ASSIGN	1	2																						
			MOD. DEPTH	BALANCE																						
		PARAM	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																						
			TRG. LEVEL	TRG. DLY	TRG. MSK	ATTACK	DECAY	DECAY LVL	HOLD	RELEASE	MODI TRG.															
INT PARAM	0 ~ 100	+100.0 ~ +100.0ms	3 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	0 ~ 100 %	1 ~ 24000 ms	3 ~ 24000 ms	OFF, ON																	
	65	-7.0 ms	5 ms	5 ms	5 ms	100 %	90 ms	5 ms	OFF																	
INT PARAM	HPF FRQ.	LPF FRQ.																								
	*1	*2																								
EQ	THRU	THRU																								
	OFF																									
EXT CTRL ASSIGN	1	2																								
	TRG. LEVEL	BALANCE																								
PARAM	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																								
	1 PITCH	1 FINE	1 DLY	1 F.B.	1 LEVEL	2 PITCH	2 FINE	2 DLY	2 F.B.																	
INT PARAM	-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 650.0 ms	-99 ~ +99 %	0 ~ 100 %	-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 650.0 ms	-99 ~ +99 %																	
	0	+8	0.1 ms	0	100 %	0	-8	20.0 ms	0 %																	
INT PARAM	FBASE KEY																									
	OFF, C 1 ~ C 6	C 3																								
EQ	OFF																									
	1	2																								
EXT CTRL ASSIGN	1 PITCH	BALANCE																								
	0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																								

\*1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 KHZ  
\*2: 1.0 ~ 16 KHZ, THRU

SINGLE

	<input type="checkbox"/> PARAM <input type="checkbox"/> INT. PARAM <input type="checkbox"/> EQ <input type="checkbox"/> LEVEL	=	<input type="checkbox"/> EXT CTRL ASSIGN =	
CTRL No.	Parameter Name			CTRL No.
PARAMETER NAME	Value Range			PARAMETER NAME
MIN ~ MAX	Preset Value			MIN ~ MAX

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
29	PITCH CHANGE 2	<input type="checkbox"/> PARAM <input type="checkbox"/> INT. PARAM <input type="checkbox"/> EQ <input type="checkbox"/> EXT CTRL ASSIGN	L PITCH	L FINE	L DLY	L.F.B.	R PITCH	R FINE	R DLY	R.F.B.				
			-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 650.0 ms	-99 ~ +99 %	-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 650.0 ms	-99 ~ +99 %				
			0	+11	0.1 ms	0 %	0	-9	0.1 ms	0 %				
			BASE KEY											
			OFF, C1 ~ C6											
			C3											
			OFF											
			1	2										
			L PITCH	BALANCE										
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %										
30	PITCH CHANGE 3	<input type="checkbox"/> PARAM <input type="checkbox"/> INT. PARAM <input type="checkbox"/> EQ <input type="checkbox"/> EXT CTRL ASSIGN	1 PITCH	1 FINE	1 DLY	1 LEVEL	2 PITCH	2 FINE	2 DLY	2 LEVEL	3 PITCH			
			-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 1400.0 ms	0 ~ 100 %	-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 1400.0 ms	0 ~ 100 %	-24 ~ +24			
			+9	+5	0.1 ms	100 %	+4	0	0.1 ms	100 %	-5			
			12											
			3 LEVEL											
			0 ~ 100 %											
			100 %											
			BASE KEY											
			OFF, C1 ~ C6											
			C3											
OFF														
1	2													
1 PITCH	BALANCE													
0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %													
31	PITCH CHANGE 1	<input type="checkbox"/> PARAM <input type="checkbox"/> INT. PARAM <input type="checkbox"/> EQ <input type="checkbox"/> EXT CTRL ASSIGN	L PITCH	L FINE	L DLY	L.F.B.	R PITCH	R FINE	R DLY	R.F.B.				
			-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 650.0 ms	-99 ~ +99 %	-24 ~ +24	-100 ~ +100	0.1 ~ 650.0 ms	-99 ~ +99 %				
			0	+11	0.1 ms	0 %	0	-9	0.1 ms	0 %				
			BASE KEY											
			OFF, C1 ~ C6											
			C3											
			OFF											
			1	2										
			L PITCH	BALANCE										
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %										

\* 1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \* 2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU

SINGLE

CTRL No.  
PARAMETER NAME  
MIN ~ MAX

Parameter Name  
Value Range  
Preset Value

EXT CTRL ASSIGN =

LEVEL

EQ

INT PARAM

PARAM

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
31	MONO PITCH	PITCH -24 ~ +24	PITCH FINE	FB GAIN																						
			-100 ~ +100	0.1 ~ 1400.0 ms	-99 ~ +99 %																					
		BASE KEY OFF, C1 ~ C6		0.1 ms	0 %																					
			C3																							
		OFF																								
		1	PITCH	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																					
					0.0 ~ 100.0 %																					
		REC. MODE	MANUAL, AUTO	-1350 ~ +1000ms	TRG. DLY	RECORD	OVER DUB	START	LOOP	LOOP FINE	END	PITCH														
					-50 ms	0 ~ 1350 ms	0 ms	0 ~ 1350 ms	-200 ~ +200	0 ~ 1350 ms	0 ~ 1350 ms	0 ~ 1350 ms	-24 ~ +24													
BASE KEY OFF, C1 ~ C6	C3																									
OFF																										
1	REC. MODE	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																							
			0.0 ~ 100.0 %																							
PAN TYPE	*1	L-TURN	SPEED	FIR DEPTH	L/R DEPTH																					
			0.05 ~ 40.00 Hz	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %																					
HPF FRQ.	*2	THRU	0.50 Hz	80 %	80 %																					
OFF																										
1	PAN TYPE	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																							
			0.0 ~ 100.0 %																							
2	BALANCE	0.0 ~ 100.0 %																								
OFF																										
1	REC. MODE	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																							
			0.0 ~ 100.0 %																							
2	SPEED	0.50 Hz																								
OFF																										
1	PAN TYPE	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																							
			0.0 ~ 100.0 %																							
2	BALANCE	0.0 ~ 100.0 %																								
OFF																										
1	REC. MODE	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																							
			0.0 ~ 100.0 %																							
2	SPEED	0.50 Hz																								
OFF																										
1	PAN TYPE	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE																							
			0.0 ~ 100.0 %																							
2	BALANCE	0.0 ~ 100.0 %																								
OFF																										

\*1: L←R, L←R, L←R, L-TURN, R-TURN  
 \*2: THRU, 32 Hz~ 1.0 kHz  
 \*3: 1.0 ~ 16 kHz, THRU

SINGLE

CTRL No.	
PARAMETER NAME	
	MIN ~ MAX

Parameter Name	
Value Range	
Preset Value	

PARAM	
INT PARAM	
EO	
LEVEL	
EXT CTRL ASSIGN	

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
34	TRIGGERED PAN	TRG. LEVEL	1 ~ 100	TRG. DLY	-100.0 ~ +100.0ms	TRG. MSK	3 ~ 24000 ms	ATTACK	3 ~ 24000 ms	PANNING	3 ~ 24000 ms	RELEASE	3 ~ 24000 ms	DIRECTION	L → R, L ← R	L/R BALANCE	0 ~ 100 %	MIDI TRG.	OFF, ON		
		HPF FRQ.	65	LPF FRQ.	-10.0 ms		1000 ms	23 ms	500 ms	850 ms					L → R	30 %			OFF		
		*1	THRU		*2	THRU															
		OFF																			
		1			2																
		TRG. LEVEL	0.0 ~ 100.0 %	BALANCE	0.0 ~ 100.0 %	RELEASE	10 ~ 2000 ms	THRESHOLD	-48 ~ -6 dB	RATIO	1.0 ~ 20.0	EXPAND THRS	-72 ~ -30 dB	EXPAND RATIO	1.0 ~ 5.0	DELAY	0.1 ~ 1400.0 ms	DET. DLY	-50.0 ~ +50.0 ms		
		18 ms		200 ms						5.0					2.0	0.1 ms					
		DET. HPF																			
		*3	THRU																		
		OFF																			
		35	COMPRESSOR	ATTACK	0.0 ~ 100.0 %	OUT LVL		MID GAIN	-12 ~ +12 dB	TREBLE	-12 ~ +12 dB	DELAY	0.1 ~ 1480.0 ms								
0.0 ~ 100.0 %																					
DISTORTION	0 ~ 100 %			MID FRQ.	250 Hz ~ 5.6 kHz	RELEASE	3 ~ 24000 ms	LOW FRQ.	32 ~ 2.2 kHz	LOW GAIN	-15 ~ +15 dB	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	HI FRQ.	500 ~ 16 kHz	HI GAIN	-15 ~ +15 dB				
98 %	355 Hz			850 ms																	
0 ~ 100 %																					
TRG. LEVEL	0 ~ 100			THRU																	
29																					
EQ																					
1																					
DISTORTION	0.0 ~ 100.0 %			OUT LVL																	
0.0 ~ 100.0 %																					
36	DISTORTION	ATTACK	0.0 ~ 100.0 %	OUT LVL		MID GAIN	-12 ~ +12 dB	TREBLE	-12 ~ +12 dB	DELAY	0.1 ~ 1480.0 ms										
		0.0 ~ 100.0 %																			
		DISTORTION	0 ~ 100 %	MID FRQ.	250 Hz ~ 5.6 kHz	RELEASE	3 ~ 24000 ms	LOW FRQ.	32 ~ 2.2 kHz	LOW GAIN	-15 ~ +15 dB	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	HI FRQ.	500 ~ 16 kHz	HI GAIN	-15 ~ +15 dB				
		98 %	355 Hz	850 ms																	
		0 ~ 100 %																			
		TRG. LEVEL	0 ~ 100	THRU																	
		29																			
		EQ																			
		1																			
		DISTORTION	0.0 ~ 100.0 %	OUT LVL																	
		0.0 ~ 100.0 %																			

\* 1: THRU, 32 Hz ~ 1.0 kHz  
 \* 2: 1.0 ~ 16 kHz, THRU  
 \* 3: THRU, 500 Hz ~ 8.0 kHz







CTRL No.	
PARAMETER NAME	MIN ~ MAX

Parameter Name	Value Range	Preset Value
----------------	-------------	--------------

PARAM	INT PARAM	EQ	LEVEL	EXT CTRL ASSIGN
-------	-----------	----	-------	-----------------

PARAM	INT PARAM	EQ	LEVEL	EXT CTRL ASSIGN
-------	-----------	----	-------	-----------------

PARAM	INT PARAM	EQ	LEVEL	EXT CTRL ASSIGN
-------	-----------	----	-------	-----------------

PARAM	INT PARAM	EQ	LEVEL	EXT CTRL ASSIGN
-------	-----------	----	-------	-----------------

Memory No.	Program Name	Function	Parameter												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
40	MULTI (CHO&REV)1	PARAM	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CH. FRQ	CH. DM DEPTH	CH. AM DEPTH	RV. RT	RV. HIGH	RV. DLY	RV. MIX		
			CO	DI	CH	RV	0.05 ~ 40.00 Hz	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0.1 ~ 800.0 ms	0 ~ 100 %		
			CO. ATTACK	CO. RELS	CO. THRSLD	CO. RATIO	TRG. LEVEL	RELEASE		2.0 s	0.8	10.0 ms	25 %		
			1 ~ 40 ms	10 ~ 1000 ms	-42 ~ -12 dB	1.0 ~ 20.0	0 ~ 100	3 ~ 24000 ms							
			20 ms	200 ms	-12 dB	1.0	25	106 ms							
			EQ	LOW EQ	LOW FRQ	LOW GAIN	LOW Q	HI EQ	HI FRQ	HI GAIN	HI Q				
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0				
				PEAK	800 Hz	-4 dB	3.9	PEAK	8.0 kHz	+6 dB	0.4				
				BALANCE											
				0.0 ~ 100.0 %											
41	MULTI (CHO&REV)2	PARAM	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CH. FRQ	CH. DM DEPTH	CH. AM DEPTH	RV. RT	RV. HIGH	RV. DLY	RV. MIX		
			CO	DI	CH	RV	0.05 ~ 40.00 Hz	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0.1 ~ 800.0 ms	0 ~ 100 %		
			CO. ATTACK	CO. RELS	CO. THRSLD	CO. RATIO	TRG. LEVEL	RELEASE		2.6 s	0.7	20.0 ms	25 %		
			1 ~ 40 ms	10 ~ 1000 ms	-42 ~ -12 dB	1.0 ~ 20.0	0 ~ 100	3 ~ 24000 ms							
			23 ms	300 ms	-18 dB	5.0	100 %	560 Hz							
			EQ	LOW EQ	LOW FRQ	LOW GAIN	LOW Q	HI EQ	HI FRQ	HI GAIN	HI Q				
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0				
				PEAK	315 Hz	+6 dB	0.7	PEAK	7.0 kHz	+6 dB	0.7				
				BALANCE											
				0.0 ~ 100.0 %											
42	MULTI (CHO&REV)3	PARAM	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CO DI CH RV	CH. FRQ	CH. DM DEPTH	CH. AM DEPTH	RV. RT	RV. HIGH	RV. DLY	RV. MIX		
			CO	DI	CH	RV	0.05 ~ 40.00 Hz	0 ~ 100 %	0 ~ 100 %	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0.1 ~ 800.0 ms	0 ~ 100 %		
			CO. ATTACK	CO. RELS	CO. THRSLD	CO. RATIO	TRG. LEVEL	RELEASE		2.4 s	0.7	20.0 ms	16 %		
			1 ~ 40 ms	10 ~ 1000 ms	-42 ~ -12 dB	1.0 ~ 20.0	0 ~ 100	3 ~ 24000 ms							
			23 ms	300 ms	-18 dB	5.0	100 %	560 Hz							
			EQ	LOW EQ	LOW FRQ	LOW GAIN	LOW Q	HI EQ	HI FRQ	HI GAIN	HI Q				
				PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0				
				PEAK	315 Hz	+6 dB	0.7	PEAK	7.0 kHz	+6 dB	0.7				
				BALANCE											
				0.0 ~ 100.0 %											

\*1: LFP, HPF, BPF, PEQ  
 \*2: Display on = FLT TYPE = PEQ only  
 \*3: -18, -12, -6, 6, 12, 18 (dB)



**MULTI**

Parameter Name Value Range Preset Value

CTRL No. PARAMETER NAME MIN ~ MAX

PARAM INT PARAM EQ LEVEL EXT CTRL ASSIGN

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
43	MULTI (SYM+REV)1	PARAM	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	SY. FRQ	SY. DEPTH	RV. RT	RV. HIGH	RV. DLY	RV. MIX				
			CO. CO.	Q. DI.	Q. SY.	Q. SY.	RV. ● RV	● SY	0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0.1 ~ 800.0 ms	0 ~ 100 %		
			● CO	Q. DI	● SY	● SY	● RV	● SY	0.85 Hz	48 %	2.6 s	0.8	30.0 ms	50 %		
		INT. PARAM	CO. ATTACK	CO. RELS	CO. THRSLD	CO. RATIO	TRG. LEVEL	RELEASE	SY. DEPTH	HI EQ	HI FRQ	HI GAIN	HI Q			
			1 ~ 40 ms	10 ~ 1000 ms	-42 ~ -12 dB	1.0 ~ 20.0	0 ~ 100	3 ~ 24000 ms	0 ~ 100 %	3 ~ 24000 ms	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0			
			9 ms	200 ms	-12 dB	2.0	35	150 ms	48 %	150 ms	7.0 kHz	+6 dB	0.7			
		EQ	LOW EQ	PEAK, SHLV	315 Hz	0 dB	0.7	PEAK	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	0.1 ~ 5.0			
			● EQ	PEAK	315 Hz	0 dB	0.7	PEAK	PEAK	7.0 kHz	+6 dB	0.7	0.7			
			1	2												
		44	MULTI (SYM+REV)2	EXT CTRL ASSIGN	SY. DEPTH	BALANCE								BALANCE	OUT LVL	
					0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %									0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %
PARAM	CO. DI. SY. RV			CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	SY. FRQ	SY. DEPTH	RV. RT	RV. HIGH	RV. DLY	RV. MIX				
	Q. CO.			Q. DI.	Q. SY.	Q. SY.	RV. ● RV	● SY	0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0.1 ~ 800.0 ms	0 ~ 100 %		
	Q. CO			Q. DI	● SY	● SY	● RV	● SY	2.90 Hz	30 %	1.8 s	0.6	20.0 ms	18 %		
INT. PARAM	TRG. LEVEL			RELEASE												
	0 ~ 100			3 ~ 24000 ms												
	35			150 ms												
EQ	LOW EQ			PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	0.1 ~ 5.0				
	● EQ			PEAK	100 Hz	0 dB	0.3	PEAK	7.0 kHz	+4 dB	0.7					
	1			2												
45	MULTI (SYM+REV)3	PARAM	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	CO. DI. SY. RV	SY. FRQ	SY. DEPTH	RV. RT	RV. HIGH	RV. DLY	RV. MIX				
			Q. CO.	Q. DI.	Q. SY.	Q. SY.	RV. ● RV	● SY	0.05 ~ 40.0 Hz	0 ~ 100 %	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0.1 ~ 800.0 ms	0 ~ 100 %		
			● CO	● DI	● SY	● SY	● RV	● SY	0.15 Hz	35 %	0.3 s	0.8	35.0 ms	40 %		
		INT. PARAM	CO. ATTACK	CO. RELS	CO. THRSLD	CO. RATIO	DI. DIST	DI. MID F	DI. MID G	DI. TRBL	TRG. LEVEL	RELEASE				
			1 ~ 40 ms	10 ~ 1000 ms	-42 ~ -12 dB	1.0 ~ 20.0	0 ~ 100 %	250 Hz ~ 5.6 kHz	-12 ~ +12 dB	-12 ~ +12 dB	0 ~ 100	3 ~ 24000 ms				
			28 ms	500 ms	-12 dB	3.0	100 %	700 Hz	+3 dB	-2 dB	35	150 ms				
		EQ	LOW EQ	PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	0.1 ~ 5.0				
			● EQ	PEAK	355 Hz	+5 dB	0.7	PEAK	5.0 kHz	+1 dB	0.7					
			1	2												
		EXT CTRL ASSIGN	DI. DIST	SY. DEPTH									BALANCE	OUT LVL		
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %									0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %		
													100 %	100 %		

CTRL No.
PARAMETER NAME
MIN ~ MAX

Parameter Name
Value Range
Preset Value

LEVEL
-------

EQ
----

PARAM
-------

PARAM
-------

PARAM
-------

EXT CTRL ASSIGN
-----------------

EXT CTRL ASSIGN
-----------------

EXT CTRL ASSIGN
-----------------

EXT CTRL ASSIGN
-----------------

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
46	MULTI (EXC&REV)1	PARAM	CO DI EX RV	CO DI EX RV	CO DI EX RV	CO DI EX RV	EX HPF F	EX ENHANCE	EX MIX LVL	RV RT	RV HIGH	RV DLY	RV MIX	
			CO CO	DI	DI	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
47	MULTI (EXC&REV)2	PARAM	CO DI EX RV	CO DI EX RV	CO DI EX RV	CO DI EX RV	EX HPF F	EX ENHANCE	EX MIX LVL	RV RT	RV HIGH	RV DLY	RV MIX	
			CO CO	DI	DI	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
			CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO

DUAL

Parameter Name  
Value Range  
Preset Value

EXT CTRL ASSIGN

CTRL No.  
PARAMETER NAME  
MIN ~ MAX

PARAM

INT PARAM

EQ

LEVEL

Memory No.	Program Name	Function Key	Parameter																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
48	PLATE+HALL	PARAM	PLT RT	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 10	0 ~ 10	0 ~ 10	0 ~ 10	0.1 ~ 200.0 ms	0.1 ~ 200.0 ms							
			2.6 s	0.6	5	10.0 ms	2.6 s	0.6	5	30.0 ms											
			OUT MODE	PLTLPF	HAL LPF																
			ST, MONO x 2	* 1	* 1																
			ST	8.0 kHz	8.0 kHz																
			OFF																		
			1	2																	
			PLT RT	HAL RT																	
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																	
			ER TYPE	ROOM SIZE	LIVENESS	ER DIFF	ER DLY	REV TIME	HIGH	REV DIFF	REV DLY										
* 2	0.1 ~ 10.0	0 ~ 10	0 ~ 10	0.1 ~ 300.0 ms	0.3 ~ 480.0 s	0.1 ~ 1.0	0 ~ 10	0.1 ~ 300.0 ms													
RANDOM	3.2	10	10	160.0 ms	1.4 s	1.0		30.0 ms													
OUT MODE	REVLPF																				
ST, MONO x 2	* 2																				
ST	16 kHz																				
49	ER+REV	PARAM	1. LOW EQ	32 ~ 2.2 kHz	100 Hz	100 Hz	14	1. LOW F	32 ~ 2.2 kHz	100 Hz	100 Hz	12 kHz	500 ~ 16 kHz	32 ~ 2.2 kHz	32 ~ 2.2 kHz	125 Hz					
			PEAK, SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV	SHLV
			12	13	14																
			2. HIEQ	2. HIF	2. HIG																
			PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB																
			SHLV	8.0 kHz	+4 dB																
			1	2																	
			ROOM SIZE	REV TIME																	
			0.0 ~ 100.0 %	0.0 ~ 100.0 %																	
			1. BALANCE	2. BALANCE	1. OUT LVL	2. OUT LVL	1. BALANCE	2. BALANCE	1. HIGH G	2. LOW EQ	1. HIF	1. HIEQ	1. HIG	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF
0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.1 ~ 1.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	-15 ~ +15 dB	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz			
100 %	100 %	130 %	130 %	100 %	100 %	1.0	PEAK	12 kHz	125 Hz	0 dB	0 dB	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz			
1. BALANCE	2. BALANCE	1. OUT LVL	2. OUT LVL	1. BALANCE	2. BALANCE	1. HIGH G	2. LOW EQ	1. HIF	1. HIEQ	1. HIG	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF			
0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.1 ~ 1.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	-15 ~ +15 dB	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz			
100 %	100 %	75 %	75 %	100 %	100 %	1.0	PEAK	12 kHz	125 Hz	0 dB	0 dB	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz			
1. BALANCE	2. BALANCE	1. OUT LVL	2. OUT LVL	1. BALANCE	2. BALANCE	1. HIGH G	2. LOW EQ	1. HIF	1. HIEQ	1. HIG	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF			
0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.1 ~ 1.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	-15 ~ +15 dB	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz			
100 %	100 %	75 %	75 %	100 %	100 %	1.0	PEAK	12 kHz	125 Hz	0 dB	0 dB	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz			
1. BALANCE	2. BALANCE	1. OUT LVL	2. OUT LVL	1. BALANCE	2. BALANCE	1. HIGH G	2. LOW EQ	1. HIF	1. HIEQ	1. HIG	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF			
0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.1 ~ 1.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	-15 ~ +15 dB	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz			
100 %	100 %	75 %	75 %	100 %	100 %	1.0	PEAK	12 kHz	125 Hz	0 dB	0 dB	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz			
1. BALANCE	2. BALANCE	1. OUT LVL	2. OUT LVL	1. BALANCE	2. BALANCE	1. HIGH G	2. LOW EQ	1. HIF	1. HIEQ	1. HIG	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF	1. HIF			
0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 200 %	0.0 ~ 100 %	0.0 ~ 100 %	0.1 ~ 1.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	-15 ~ +15 dB	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz	500 ~ 16 kHz			
100 %	100 %	75 %	75 %	100 %	100 %	1.0	PEAK	12 kHz	125 Hz	0 dB	0 dB	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz	12 kHz			

\*1: 1.0 ~ 16 kHz, THRU  
\*2: S-HALL, L-HALL, RANDOM, REVERSE, PLATE, SPRING



# EQUALIZER

PARAMETER															
TYPE	MEM No.	Program No.	Function Key	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1 ~ 47	[ SINGLE/MULTI ] TYPE Displays 2 ~ 9 on EO	EQ	EQ/OFF / D. FLT	LOW EQ	LOW FRQ	LOW GAIN	LOW Q	HI EQ	HI FRQ	HI GAIN	HI Q	FLT TYPE		
				EQ/OFF / D. FLT	PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	* 2		
				11	12	13	14	15							
				F CENTER 32 ~ 16 kHz	F DEPTH 0 ~ 8 oct	GAIN * 3 * 1	Q LOW, HIGH	LFO FRQ 0.1 ~ 10.0 Hz							
2	48 ~ 50	[ DUAL ] TYPE Displays 2 ~ 17 on EO  Displays 18 ~ 23 on D. FLT	EQ	EQ/OFF / D. FLT	1 LOW EQ	1 LOW F	1 LOW G	1 LOW Q	1 HI EQ	1 HI F	1 HI G	1 HI Q	2 LOW EQ		
				EQ/OFF / D. FLT	PEAK, SHLV	32 ~ 2.2 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	500 ~ 16 kHz	-15 ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0	PEAK, SHLV	0.1 ~ 5.0	PEAK / SHLV
				11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
				2 LOW F 32 ~ 2.2 kHz	2 LOW G -15 ~ +15 dB	2 LOW Q 0.1 ~ 5.0	2 HI EQ PEAK, SHLV	2 HI F 500 ~ 16 kHz	2 HI G -15 ~ +15 dB	2 HI Q 0.1 ~ 5.0	2 HI EQ FLT TYPE	2 HI Q F CENTER	2 HI Q 32 ~ 16 kHz	F DEPTH 0 ~ 8 oct	
21	22	23	EQ	GAIN * 3	Q	LFO FRQ.									
				* 1	LOW, HIGH	0.1 ~ 10.0 Hz									

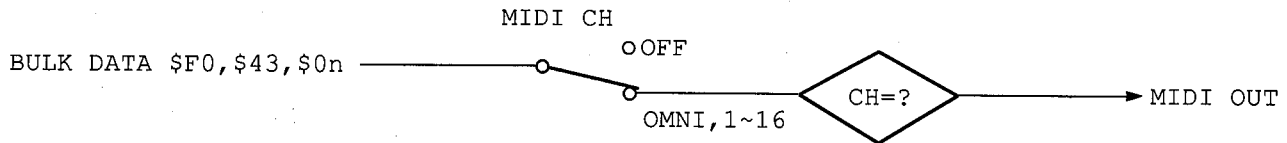
\* 1 = -18, -12, -6, 6, 12, 18 (dB)

\* 2 = LPF, HPF, BPF, PEQ

\* 3 = Display on = FLT TYPE = PEQ only

# MIDI DATA FORMAT

## 1. Transmitting Conditions



## 2. Transmitting Data

### 2.1 System information

#### 1) System Exclusive Messages

##### ① MEMORY BULK DATA

MIDI DATA FORMAT Transmission is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. Data is transmitted when BULK OUT 1 is displayed and BULK OUT is executed, and when the MEMORY BULK DUMP REQUEST message is received. The data to be transmitted is the program of the memory number indicated. If the memory number is "\*", data is sent from Memory 51 to Memory 99 in succession.

##### ① DONNEES DE BLOC DE MEMOIRES

La transmission du format des données MIDI (MIDI DATA FORMAT) est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Les données sont transmises lorsque BULK OUT1 est affiché et BULK OUT est exécuté ainsi que lorsque le message "MEMORY BULK DUMP REQUEST" (demande de vidage de bloc de mémoire) est reçu. Les données à transmettre sont le programme du numéro de mémoire indiqué. Si le numéro de mémoire est "\*", les données sont transmises de la mémoire 51 à la mémoire 99 à la suite les unes des autres.

##### ① Speicherblockdaten

Die Übertragung erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Wird die Meldung "BULK OUT 1" angezeigt und geht ein Blockabwurfbefehl (Bulk dump request) ein, so wird ein Blockabwurf (Bulk dump) ausgeführt. Es werden dann die Daten übertragen, deren Speichernummer gerade angezeigt wird. Lautet die Speichernummer "\*", werden alle Benutzer-Speicher (51~99) der Reihe nach gesendet.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0 (channel number1)~15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000010 (02H)	
BYTE COUNT	00001010 (0AH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01001101 (4DH) "M"	
MEMORY	0mmmmmmmm	M=1 (MEMORY No.1)~99 (MEMORY No.99)
DATA	0ddddddd	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> 256BYTE
	0ddddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

② Bank Program Change Chart Bulk Data

Transmission is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. Data is transmitted when BULK OUT 1 is displayed and BULK OUT is executed, and when the PROGRAM CHANGE CHART BULK DUMP REQUEST message is received. The data to be transmitted is the program change chart (the chart showing the correspondence between program numbers and memory numbers). If the bank number is "\*", the data from banks 1 - 4 (A - D) is transmitted in succession.

② Données en bloc de la table des changements de programme du bank (Bank Programm Change Chart Bulk Data)

La transmission est possible sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Les données sont transmises lorsque BULK OUT1 est affiché et BULK OUT est exécuté ainsi que lorsque le message PROGRAM CHANGE CHART BULK DUMP REQUEST (demande de vidage en bloc de la table des changements de programme) est reçu. Les données à transmettre sont le tableau des changements de programme (le tableau indiquant la correspondance entre le numéros de programme et les numéros de mémoire). Si le numéro de programme est "\*", les données des banks 1-4 (A-D) sont transmises les unes après les autres.

② Blockdaten der Programmwechsel-Zuordnungstabelle einer Bank

Die Übertragung erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Wird die Meldung "BULK OUT 2" angezeigt und geht ein Blockabwurfbefehl der Programmwechsel-Zuordnungstabelle (Program change chart bulk dump request) ein, so wird der Abwurf ausgeführt. Es werden dann die Daten der Programmwechsel-Zuordnungstabelle übertragen. (In dieser Tabelle wird jeder Speichernummer des SPX1000 eine MIDI-Programmwechselnummer zugeordnet). Lautet die Banknummer "\*", werden die Daten aller Bänke (A~D) der Reihe nach gesendet.

STATUS	11110000 (FOH)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0(channel number1)~15 (channel number16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000001 (01H)	
BYTE COUNT	00001010 (0AH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01010100 (54H) "T"	
BANK No.	0zzzzzzz	Z=BANK 1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
DATA	0ddddddd	128BYTE
	0ddddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

③ User ER Pattern Bulk Data

Transmission is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. Data is transmitted when BULK OUT 2 is displayed and BULK OUT is executed, and when the USER ER PATTERN BULK DUMP REQUEST message is received. The data to be transmitted is that of the indicated pattern number. If the pattern number is "\*", patterns 1 - 4 (A - D) are transmitted in succession.

③ Données en bloc de motifs USER ER.

La transmission est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Les données sont transmises lorsque BULK OUT 2 est affiché et BULK OUT est exécuté ainsi que lorsque le message USER ER PATTERN BULK DUMP REQUEST (demande de vidage en bloc de motifs de réflexions précoces de l'utilisateur) est reçu. Les données à transmettre sont celles des numéros de motifs indiqués. Si le numéro de motif est "\*", les motifs 1-4 (A-D) sont transmis l'un après l'autre.

③ User ER-Programmblockdaten

Die Übertragung erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Wird die Meldung "BULK OUT 2" angezeigt und geht ein Blockabwurfbefehl der Erstreflexions-Musterprogramme (User ER pattern bulk dump request) ein, so wird der Abwurf ausgeführt. Es werden dann die Daten des angezeigten Speichers übertragen. Lautet die Speichernummer "\*", werden die Daten aller vier User-Speicher (A~D) der Reihe nach gesendet.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000001 (01H)	
BYTE COUNT	01101110 (6EH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01000101 (45H) "E"	
ER PATTERN No.	0zzzzzzz	Z=ER PATTERN 1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
DATA	0ddddddd	228BYTE
	0ddddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	



④ System Setup Bulk Data

Transmission is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. Data is transmitted when BULK OUT 2 is displayed and BULK OUT is executed, and when the SYSTEM SETUP DATA DUMP REQUEST message is received.

④ Données en bloc de configuration du système

La transmission est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Les données sont transmises lorsque BULK OUT 2 est affiché et BULK OUT est exécuté ainsi que lorsque le message SYSTEM SETUP DATA DUMP REQUEST (demande de vidage des données de configuration du système) est reçu. -3-

④ Systemblockdaten

Die Übertragung erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Die Daten werden nur gesendet, wenn "BULK OUT 2" angezeigt und wenn ein Systemdaten-Abwurfbefehl (System setup data dump request) eingeht.

```

STATUS          11110000 (F0H)
ID No.          01000011 (43H)
SUB STATUS      0000nnnn (0nH)      n=0 (Channel NO.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.     01111110 (7EH)
BYTE COUNT     00000000 (00H)
BYTE COUNT     00011001 (19H)
                01001100 (4CH) "L"
                01001101 (4DH) "M"
                00100000 (20H) SPACE
                00100000 (20H) SPACE
                00111000 (38H) "8"
                00110110 (36H) "6"
                00110011 (33H) "3"
                00110110 (36H) "6"
DATA NAME      01010011 (53H) "S"
                00100000 (20H) SPACE
SOFT VERSION No. 0vvvvvvvv
SOFT VERSION No. 0rrrrrrrr
DATA          0ddddd    ┌ 13BYTE
                0ddddd    └
CHECK SUM     0eeeeeee
EOX          11110111 (F7H)
    
```

⑤ 49 Memory/All Banks/All ER Patterns/System Setup Data/Bulk Data

Transmission is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. Data is transmitted when BULK OUT 1 is displayed and ALL BULK OUT is executed. The data to be transmitted is the programs of Memory Nos. 51 - 99, all programs of the 4 bank change charts, the four ER patterns, and the System Setup data. The transmission order is as follows: programs of Memory Nos. 51 to 99, Bank A program change chart to Bank D program change chart, ER pattern A to ER pattern D, and System Setup data.

⑤ Données en bloc de 49 mémoires /Tous les banks/Tous les motifs ER/ Données de configuration du système

La transmission est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Les données sont transmises lorsque BULK OUT1 est affiché et l'instruction ALL BULK OUT est exécutée. Les données à transmettre sont les programmes des mémoires Nos 51 - 99, tous les programmes des tables de changements de programmes des 4 banks, les quatres motifs ER et les données de configuration du système. L'ordre de transmission est le suivant: programmes de mémoires Nos 51 à 99, tables des changements de programmes des banks A à D, motifs ER A à D et données de configuration du système.

⑤ 49 Speicher/Alle Bänke/Alle ER-Speicher/System-Daten als Block  
 Die Übertragung erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Die Daten werden nur gesendet, wenn "BULK OUT 1" angezeigt und wenn der Befehl "ALL BULK OUT" ausgeführt wird. Es werden folgende Daten übertragen: RAM-Speicher 51~99, alle Daten der vier Programmwechsel-Zuordnungstabellen, die vier User-ER Speicher und die System-Daten. Die Übertragungsreihenfolge ist: RAM-Speicher, Programmwechseltabelle A~D, ER-Speicher A~D und die System-Daten.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000010 (02H)	
BYTE COUNT	00001010 (0AH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01001101 (4DH) "M"	
MEMORY No.	0mmmmmmm	M=51 (Memory No.51)~99 (Memory No.99)
DATA	0ddddddd	256BYTE
	0ddddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

MEMORY 41

STATUS	11110000 (F0H)	MEMORY52
EOX	11110111 (F7H)	
	⋮	
STATUS	11110000 (F0H)	MEMORY99
EOX	11110111 (F7H)	

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000001 (01H)	
BYTE COUNT	00001010 (0AH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01010100 (54H) "T"	
BANK No.	0zzzzzzz	Z=BANK1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)

BANK A



Continuous

DATA	0ddddddd	}	128BYTE
	0ddddddd		
CHECK SUM	0eeeeeee		
EOX	11110111 (F7H)		

STATUS	11110000 (F0H)	}	BANK B
EOX	11110111 (F7H)		

STATUS	11110000 (F0H)	}	BANK C
EOX	11110111 (F7H)		

STATUS	11110000 (F0H)	}	BANK D
EOX	11110111 (F7H)		

STATUS	11110000 (F0H)	}	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
ID No.	01000011 (43H)		
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)		
FORMAT No.	01111110 (7EH)		
BYTE COUNT	00000001 (01H)		
BYTE COUNT	01101110 (6EH)		
	01001100 (4CH) "L"		
	01001101 (4DH) "M"		
	00100000 (20H) SPACE		
	00100000 (20H) SPACE		
	00111000 (38H) "8"		
	00110110 (36H) "6"		
	00110011 (33H) "3"		
	00110110 (36H) "6"		
DATA NAME	01000101 (45H) "E" ER PATTERN		
ER PATTERN No.	0zzzzzzz Z=BANK1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)		
DATA	0ddddddd	}	228BYTE
	0ddddddd		
CHECK SUM	0eeeeeee		
EOX	11110111 (F7H)		

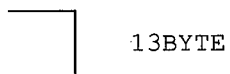
ER PATTERN A

STATUS	11110000 (F0H)	}	ER PATTERN B
EOX	11110111 (F7H)		

STATUS	11110000 (F0H)	}	ER PATTERN C
EOX	11110111 (F7H)		

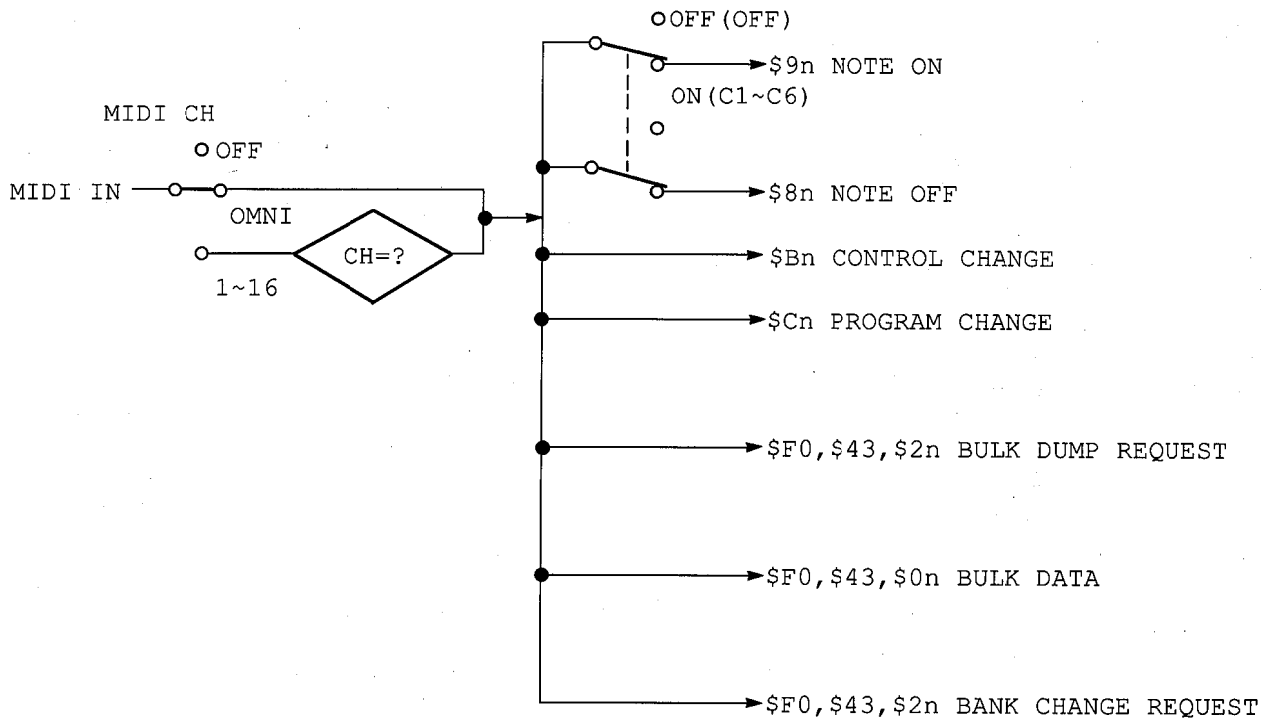
STATUS	11110000 (F0H)	}	ER PATTERN D
EOX	11110111 (F7H)		

STATUS	11110000	(F0H)	
ID No.	01000011	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnn	(0nH)	n=0(Channel No.1)~15(Channel No.16)
FORMAT No.	01111110	(7EH)	
BYTE COUNT	00000000	(00H)	
BYTE COUNT	00011001	(19H)	
	01001100	(4CH)	"L"
	01001101	(4DH)	"M"
	00100000	(20H)	SPACE
	00100000	(20H)	SPACE
	00111000	(38H)	"8"
	00110110	(36H)	"6"
	00110011	(33H)	"3"
	00110110	(36H)	"6"
DATA NAME	01010011	(53H)	"S"
	00100000	(20H)	
SOFT VERSION No.	0vvvvvvvv		
SOFT VERSION No.	orrrrrrrr		
	0ddddd		
	0ddddd		
	0ddddd		
CHECK SUM	0eeeeeee		
EOX	11110111	(F7H)	



### 3. Receiving Conditions

#### MIDI TRG. (BASE KEY)



### 4. Reception Data

#### 4-1. Channel information

##### 1) Channel voice messages

###### ① Note On

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. For programs of Memory Nos. 1 - 13, 27, and 34, if the parameter of MIDI TRG. is ON, this is received as a trigger.

For programs of Memory Nos. 28 - 32, this is received as a message to control pitch variation. The velocity value is ignored. Reception is not possible when the Base Key parameter is OFF.

###### ① Note activée

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Pour les programmes de mémoire Nos 1-13, 27 et 34, si le paramètre de MIDI TRG. est ON, ceci est reçu en tant que message de déclenchement. Pour les programmes des mémoires Nos 28 - 32, ceci est reçu en tant que message de contrôle de la variation de hauteur. La valeur de vélocité est ignorée. La réception n'est pas possible lorsque le paramètre "Base Key" est OFF.

###### ① Note An

Der Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Ist die MIDI TRIGGER-Funktion der Programme 1~13, 27 und 34 eingeschaltet, gelten die empfangenen Meldungen als Auslöser (Trigger).

Für die Programme 28 - 32 werden die empfangenen Meldungen zur Steuerung der Tonhöhe verwendet. Die Anschlagdynamik wird nicht ausgewertet. Der Empfang ist nur möglich, wenn der BASE KEY-Parameter eingeschaltet ist.

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

② Note Off

This message is used when playback of the Memory No. 32 FREEZE 2 is finished. The velocity value is ignored. The reception conditions are the same as in ① Note On.

② Note désactivée

Ce message est utilisé lorsque la reproduction de la mémoire No 32 FREEZE 2 est terminée. La valeur de vélocité est ignorée. Les conditions de réception sont les mêmes que pour 1> Note activée.

② Note Aus

Diese Meldung ist nur am Ende der Wiedergabe des Programmes 32. Freeze 2 notwendig. Die Anschlagdynamik wird nicht ausgewertet. Die Empfangsbedingungen sind dieselben wie die der Note-An-Meldungen (1).

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

③ Control Change

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When receiving, parameters can be controlled. Change them by using the corresponding controller based on the Control Assignment List.

③ Changements de commande

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Pendant la réception, les paramètres peuvent être contrôlés. Les changer en utilisant les commandes correspondantes spécifiées dans la liste des assignations de commandes.

③ Steuerelementänderung

Der Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Mit den Steuerelement-Meldungen kann man bestimmte Parameter steuern. Hierfür muß ein Steuerelement zugeteilt werden.

STATUS	1011nnnn (BnH)	n=0 (CHANNEL NO.1)~15 (CHANNEL NO.16)
CONTROL NO.	0ccccccc	c=0~120
CONTROL VALUE	0vvvvvvv	v=0~127

④ Program Change

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When receiving, the desired program can be loaded, based on the program change chart of that particular bank.

④ Changement de programme

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Pendant la réception, un programme appartenant au bank sélectionné peut être chargé.

④ Programmwechsel

Der Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Jede beliebige Speichernummer kann jeder beliebigen Programmwechselnummer zugeordnet werden.

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

#### 4-2. System Information

##### 1) System exclusive messages

###### ① Memory Bulk Dump Request

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When this message is received, BULK OUT is executed for the program of the indicated memory number.

###### ① Demande de vidage en bloc de mémoires

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Lorsque ce message est reçu, BULK OUT est exécuté pour le programme du numéro de mémoire indiqué.

###### ① Speicherblockabwurf-Befehl

Der Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Sobald dieser Befehl eingeht, wird der Blockabwurf (Bulk out) für den gerade aufgerufenen Speicher ausgeführt.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01001101 (4DH) "M"	
MEMORY No.	0mmmmmmm	M=41 (memory No.41)~99 (MEMORY No.99)
EOX	11110111 (F7H)	

###### ② Program Change Chart Bulk Dump Request

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When this message is received, BULK OUT is executed for the program change chart (the chart showing the correspondence between program numbers and memory numbers) of the indicated bank.

###### ② Demande de vidage en bloc de la table des changements de programme

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Lorsque ce message est reçu, BULK OUT est exécuté pour la table des changements de programme (la table indiquant la correspondance entre les numéros de programme et les numéros de mémoires) du bank indiqué.

###### ② Blockdaten der Programmwechsel-Zuordnungstabelle einer Bank

Der Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Geht ein Blockabwurfbefehl der Programmwechsel-Zuordnungstabelle (Program change chart bulk dump request) ein, so wird der Abwurf ausgeführt. Es werden dann die Daten der Programmwechsel-Zuordnungstabelle übertragen.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01010100 (54H) "T"	
BANK No.	0zzzzzzz	Z=BANK1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
EOX	11110111 (F7H)	

### ③ User ER Pattern Bulk Dump Request

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When this message is received, BULK OUT is executed for the data of the indicated ER pattern number.

### ③ Demande de vidage en bloc des motifs ER de l'utilisateur

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Lorsque ce message est reçu, BULK OUT est exécuté pour les données du numéro de motif ER indiqué.

### ③ User ER-Programmblockdaten

Der Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Geht ein Blockabwurfbehl der Erstreflexions-Musterprogramme (User ER pattern bulk dump request) ein, so wird der Abwurf ausgeführt. Es werden dann die Daten des angezeigten Speichers übertragen.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH) "L"	
	01001101 (4DH) "M"	
	00100000 (20H) SPACE	
	00100000 (20H) SPACE	
	00111000 (38H) "8"	
	00110110 (36H) "6"	
	00110011 (33H) "3"	
	00110110 (36H) "6"	
DATA NAME	01000101 (45H) "E"	
ER PATTERN No.	0zzzzzzz	Z=ER PATTERN1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
EOX	11110111 (F7H)	

### ④ System Setup Data Bulk Dump Request

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When this message is received, BULK OUT is executed for System Setup data.

### ④ Demande de vidage en bloc des données de configuration de système

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Lorsque ce message est reçu, BULK OUT est exécuté pour les données de configuration du système.



#### ④ Systemblockdaten

Er Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Die Daten werden nur gesendet, wenn ein Systemdaten-Abwurfbefehl (System setup data dump request) eingeht.

STATUS	11110000	(F0H)	
ID No.	01000011	(43H)	
SUB STATUS	0010nnnn	(2nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110	(7EH)	
	01001100	(4CH)	"L"
	01001101	(4DH)	"M"
	00100000	(20H)	SPACE
	00100000	(20H)	SPACE
	00111000	(38H)	"8"
	00110110	(36H)	"6"
	00110011	(33H)	"3"
	00110110	(36H)	"6"
DATA NAME	01010011	(53H)	"S"
	00100000	(20H)	
EOX	11110111	(F7H)	

#### ⑤ Bank Change Request

Reception is enabled on the MIDI channel of the currently selected bank. When this message is received, the desired bank can be switched to.

#### ⑤ Demande de changement de bank

La réception est validée sur le canal MIDI du bank actuellement sélectionné. Lorsque ce message est reçu, le bank souhaité peut être sélectionné.

#### ⑤ Bankanwahlbefehl

Er Empfang erfolgt auf dem Kanal der gerade angewählten Bank. Sobald dieser Befehl eingeht, kann die gewünschte Bank aufgerufen werden.

STATUS	11110000	(F0H)	
ID No.	01000011	(43H)	
SUB STATUS	0010nnnn	(2nH)	n=0 (Channel No.1)~15 (Channel No.16)
FORMAT No.	01111110	(7EH)	
	01001100	(4CH)	"L"
	01001101	(4DH)	"M"
	00100000	(20H)	SPACE
	00100000	(20H)	SPACE
	00111000	(38H)	"8"
	00110110	(36H)	"6"
	00110011	(33H)	"3"
	00110110	(36H)	"6"
DATA NAME	01010101	(55H)	"U"
BANK No.	0zzzzzzz		Z=BANK1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
EOX	11110111	(F7H)	

#### ⑥ Memory Bulk Data

Same as "Memory Bulk Data" for transmission.

#### ⑥ Données de bloc de mémoire Idem que pour la transmission.

#### ⑥ Speicherblockdaten

Siehe die "Speicherblockdaten" der Übertragung.

⑦ Bank Program Change Chart Bulk Data

Same as "Bank Program Change Chart Bulk Data" for transmission.

⑦ Données en bloc des tables de changements de programme du bank  
Idem que pour la transmission

⑦ Blockdaten der Programmwechsel-Zuordnungstabelle einer Bank

Siehe die "Blockdaten der Programmwechsel-Zuordnungstabelle einer Bank" der Übertragung.

⑧ User ER Pattern Bulk Data

Same as "User ER Pattern Bulk Data" for transmission.

⑧ Données en bloc des motifs ER de l'utilisateur

Idem que pour la transmission.

⑧ User ER-Programmblockdaten

Siehe die "User ER-Programmblockdaten" der Übertragung.

⑨ System Setup Bulk Data

Same as "System Setup Bulk Data" for transmission.

⑨ Données en bloc de configuration du système

Idem que pour la transmission.

⑨ Systemblockdaten

Siehe die "Systemblockdaten" der Übertragung.

When receiving from the MIDI Data Filer MDF1, a computer, or other sources, the time interval between data exchanges (F7 ~ F0) with the other unit must be set to 30msec or longer.

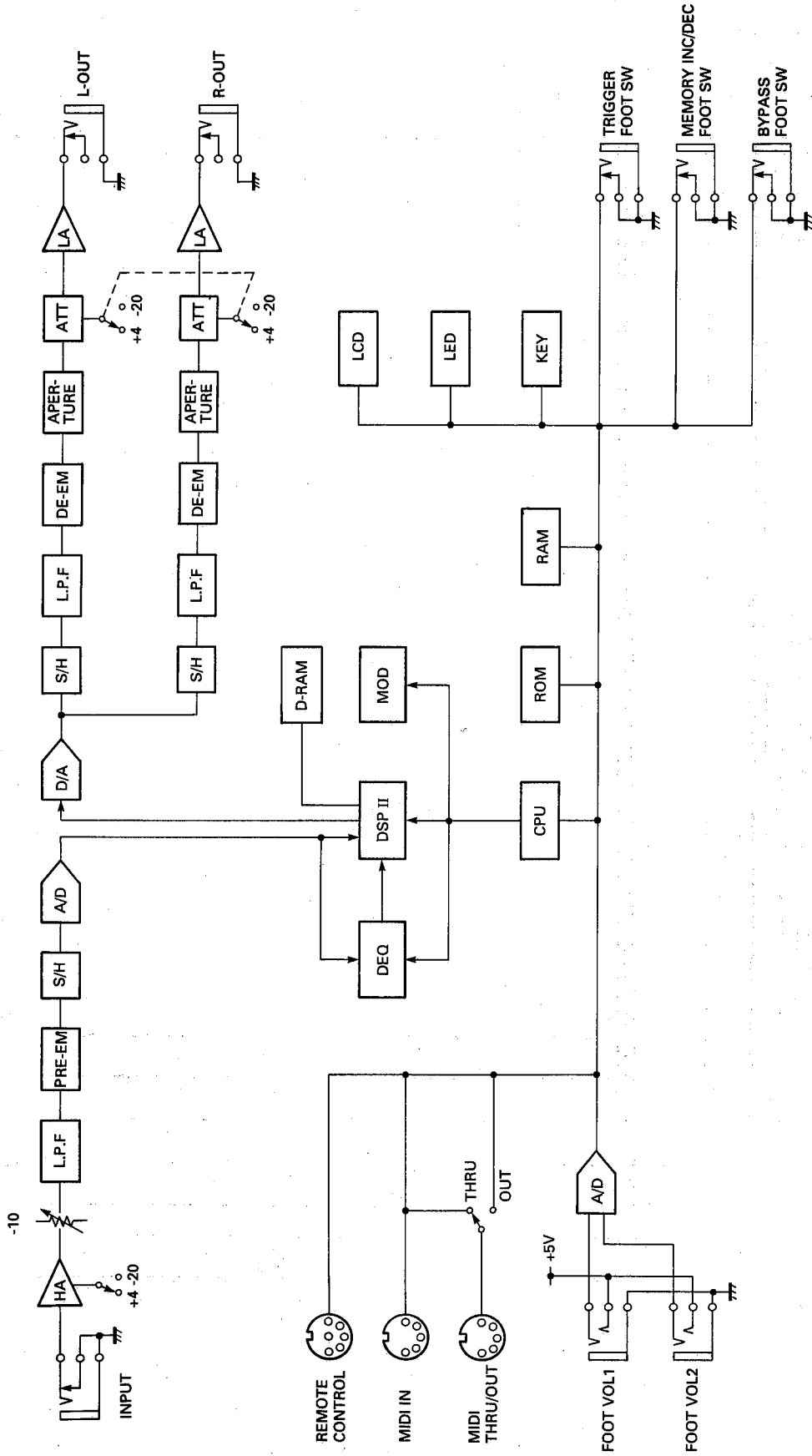
Lorsque les données sont reçues d'un "MIDI Data Filer" MDF1, d'un ordinateur ou d'une autre source, l'intervalle d'attente entre les échanges de données (F7 ~ F0) avec l'autre appareil doit être fixé à 30 msec ou plus.

Sollen Daten vom MDF1 MIDI Data Filer, einem Computer oder anderen Geräten geladen werden, muß die Pause zwischen zwei Dateneinheiten (F7 ~ F0) zumindest 30mSek betragen.

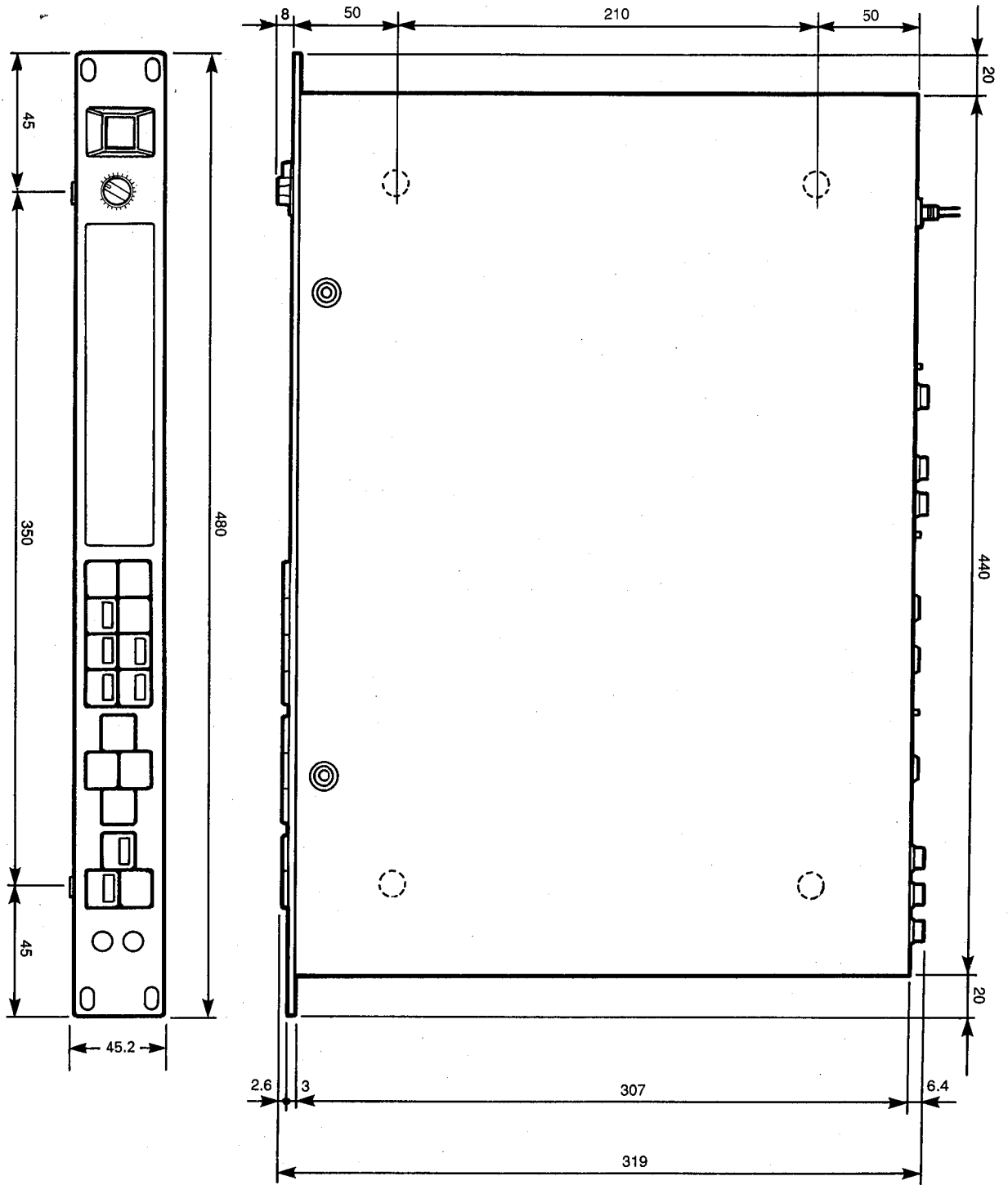
Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	: x	: 1 - 16, off	: memorized
Channel Changed	: x	: 1 - 16, off	:
Mode Default	: x	: OMNIoff/OMNion	: memorized
Mode Messages	: x	: x	:
Mode Altered	: *****	: x	:
Note	: x	: 0 - 127	:
Number : True voice	: *****	: x	:
Velocity Note ON	: x	: x	:
Velocity Note OFF	: x	: x	:
After Key's	: x	: x	:
Touch Ch's	: x	: x	:
Pitch Bender	: x	: x	:
0 - 120	: x	: 0	:
Control	:	:	:
Change	:	:	:
Prog	: x	: 0 0 - 127	: *1
Change : True #	: *****	:	:
System Exclusive	: o	: o	: Bulk Dump
System : Song Pos	: x	: x	:
System : Song Sel	: x	: x	:
Common : Tune	: x	: x	:
System :Clock	: x	: x	:
Real Time :Commands	: x	: x	:
Aux :Local ON/OFF	: x	: x	:
Aux :All Notes OFF	: x	: x	:
Mes- :Active Sense	: x	: o	: *2
sages:Reset	: x	: x	:
Notes: *1	= For program 1 - 128, memory #1 - #99 is selected.		
Notes: *2	= Active sensing is recognized only in "freeze".		

Mode 1 : OMNI ON, POLY      Mode 2 : OMNI ON, MONO      o : Yes  
 Mode 3 : OMNI OFF, POLY    Mode 4 : OMNI OFF, MONO    x : No

# BLOCK DIAGRAM



# DIMENSIONS



(Unit: mm)

## SPECIFICATIONS

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

FREQ. RESPONSE	20Hz~20kHz
DYNAMIC RANGE	90dB (TYPICAL)
DISTORTION	0.03%(@1kHz)

### INPUT

NUMBER OF CHANNELS	UNBALANCED X1(PHONE JACK)
NOMINAL LEVEL	+4/-20dBm SWITCHABLE
IMPEDANCE	50K $\Omega$
LEVEL CONTROL	ROTARY CONTINUOUS

### A/D CONVERSION

NUMBER OF CHANNELS	1 (AD CONVERTER X1)
SAMPLING FREQ.	44.1KHz (EXCEPT D-IN)
QUANTIZATION	16bits

### D/A CONVERSION

NUMBER OF CHANNELS	2
SAMPLING FREQ.	44.1KHz (EXCEPT D-IN)
QUANTIZATION	16bits

### OUTPUT

NUMBER OF CHANNEL	UNBALANCED X2(PHONE JACK)
NOMINAL LEVEL	+4/-20dBm SWITCHABLE
IMPEDANCE	220 $\Omega$

### MEMORY

PRESETS (ROM)	1~50
USER MEMORY (RAM)	51~99

### MIDI CONTROL

PROGRAM CHANGE (MEMORY SELECT)  
NOTE ON (MIDI BASE KEY SELECT, TRIGGER)  
CONTROL CHANGE  
BULKDUMP & LOAD (PARAMETER DUMP)

### FRONT PANEL

CONTROLS KEYS	INPUT LEVEL PARAM. INC/DEC, PARAMETER, SCROLL BACK, LEVEL EQ, INT. PARAM, EXT CTRL ASSIGN STORE, MEMORY INC/DEC, RECALL, UTILITY, TRIGGER, BYPASS
DISPLAY	16 CHARA. X2 LINE LCD 2 DIGIT 7 SEGMENT LED (MEM#) 7 SEGMENT LED (LEVEL METER)
CONNECTORS	EXT CTRL/FOOT VOL JACK X2

### REAR PANEL

CONNECTORS	INPUT (PHONE JACK X 1) OUTPUT (PHONE JACK X 2) MIDI IN, THRU/OUT (DIN 5P X 2) TRIGGER (PHONE JACK) MEMORY INC/DEC (PHONE JACK) BYPASS (PHONE JACK)
SWITCHES	INPUT LEVEL SW, OUTPUT LEVEL SW MIDI THRU/OUT SW

### GENERAL

POWER SUPPLY	US & CANADA: 120V, 60Hz, 20W GENERAL: 220-240V, 50/60Hz, 20W
DIMENSIONS (W X H X D)	480 X 45.2 X 319 (mm)
WEIGHT	4.4kg

• 0dB=0.775Vr.m.s

• Specifications and appearance subject to change without notice.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Réponse en fréquence	20 Hz — 20 kHz
Plage dynamique	90 dB (TYPIQUE)
Distorsion	0,03% (à 1 kHz)

### ENTREE

Nombre de canaux	Asymétriques × 1 (Prise "Jack")
Niveau nominal	+4 / -20 dBm (commutable)
Impédance	50 K $\Omega$
Commande de niveau	Rotative continue

### CONVERSION A/N

Nombre de canaux	1 (Convertisseur analogique/numérique × 1)
Fréquence d'échantillonnage	44.1 KHz (sauf D-IN)
Quantification	16 bits

### CONVERSION N/A

Nombre de canaux	2
Fréquence d'échantillonnage	44.1 KHz (sauf D-IN)
Quantification	16 bits

### SORTIE

Nombre de canaux	Asymétriques × 2 (Prise "Jack")
Niveau nominal	+4 / -20 dBm (commutable)
Impédance	220 $\Omega$

### MEMOIRE

Présélections (ROM)	1— 50
Mémoire de l'utilisateur (RAM)	51— 99

### COMMANDE MIDI

Changement de programme ("PROGRAM CHANGE") - Sélection des mémoires  
Note activée ("NOTE ON") - Sélection de la touche de base MIDI,  
Déclenchement (Trigger)  
Changement de commande ("CONTROL CHANGE")  
Vidage et chargement de bloc (BULK DUMP & LOAD) - Vidage de paramètres

### PANNEAU AVANT

Commandes  
TOUCHES

Niveau d'entrée  
Incrémentation/décrémentation de paramètres, Paramètre, Défilement arrière (SCROLL BACK), Egalisation, Niveau, Paramètres internes, Assignment de commande externe, Mémorisation (STORE), Incrémentation/décrémentation de mémoire, Rappel (RECALL), Utilitaire, Déclenchement (TRIGGER), Con tournement (BYPASS)

Affichage

16 caractères × 2 lignes (Affichage à cristaux liquides)  
DEL de 2 chiffres à 7 segments (No de mémoire)  
7 segments DEL (indicateur de niveau)

Connecteurs

Commande externe (EXT CTRL), prise de commande de volume au pied (FOOT VOL) × 2

### PANNEAU ARRIERE

Connecteurs

Entrée (Prise "jack" × 1)  
Sortie (Prise "jack" × 2)  
MIDI IN, THRU/OUT (Din 5 broches × 2)  
Entrée/sortie numériques (Prise DIP 8 broches × 2)  
TRIGGER (Prise "jack")  
MEMORY IN/DEC (Prise "jack")  
Niveau d'entrée, Niveau de sortie  
MIDI THRU/OUT

Commutateurs

### Caractéristiques générales

Alimentation

US et Canada: 120V, 60 Hz, 20W

Dimensions:

Modèle général: 220-240V, 50/60 Hz, 20 W

Poids

480 × 45,2 × 319 (mm)

4,4 kg

• 0dB = 0,775V r.m.s.

• Caractéristiques et présentation susceptibles d'être modifiées sans préavis

## TECHNISCHE DATEN

### ELEKTRISCHE WERTE

Frequenzgang	20Hz~20kHz
Dynamikbereich~ Klirrfaktor	90dB 0,03% (@ 1kHz)

### EINGÄNGE

Anzahl Kanäle	Unsymmetrisch×1 (Klinken)
Nennpegel	+4/-20dBm, UMSCHALTBAR
Impedanz	50kΩ
Input-Regler	Rotierend-Rontinvierlich

### A/D-UMWANDLUNG

Anzahl Kanäle	1 (A/D Wandler×1)
Abtastrate	44,1kHz (außer D-IN)
Quantisierung	16 Bit

### D/A-UMWANDLUNG

Anzahl Kanäle	2
Abtastrate	44,1kHz (außer D-IN)
Quantisierung	16 Bit

### AUSGÄNGE

Anzahl Kanäle	Unsymmetrisch×2 (Klinken)
Nennpegel~ Last	+4 / -20dBm UMSCHALTBAR 220 Ω

### SPEICHER

PRESET	1— 50 (ROM)
USER	51— 99 (RAM)

### MIDI

Programmwechsel (Speicheranwahl)  
Note-An (BASE KEY-Bestimmung), Trigger  
Steuerelementänderung  
Blockabwurf & empfäng (Parameterübertragung)

### FRONTPLATTE

Regler	Eingangspiegel
Tasten	EQ, PARAM, SCROLL BACK, PARAMETER EVEL/DELAY, STORE, MEMORY INC/DEC, RECALL, ONT. PARAM, TRIGGER, UTILITY, BYPASS
DISPLAY	16 Zeichen×2 Zeilen (Flüssigkristall),
LED-Kette	2 Ziffern (Leuchtdioden), 7 gliedrige (MEM #)
ANSCHLÜSSE	7 gliedrige (LEVEL METER) FOOT VR JACK×2

### RÜCKSEITE

ANSCHLÜSSE	INPUT (Klinke×1) OUTPUT (Klinke×2) MIDI IN, MIDI THRU/OUT (DIN×2) TRIGGER (Klinke) MEMORY INC/DEC (Klinke) BYPASS (Klinke)
SCHALTER	INPUT LEVEL, OUTPUT LEVEL MIDI THRU/OUT SW

### ALLGEMEINES

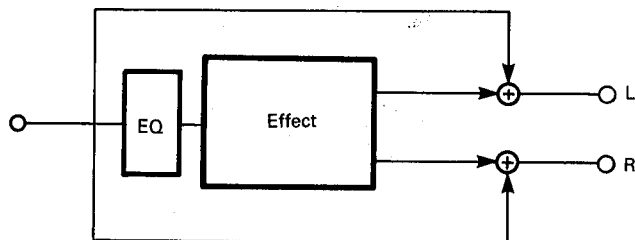
Stromanforderungen	USA & Kanada: 120V, 60Hz, 20W Allgemeines Modell: 220-240V, 50/60Hz, 20W
ABMESSUNGEN	480×45,2×319 mm
Gewicht	4,4kg

- 0dB= 0,775 V r.m.s.
- Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.



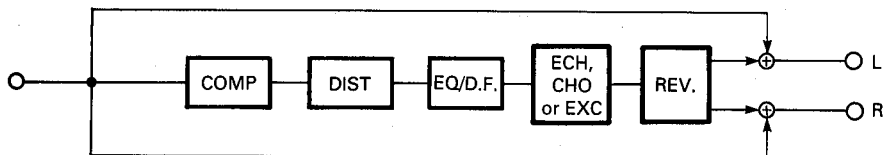
# EFFECT MODE

## ① SINGLE (No. 1 ~ 37)

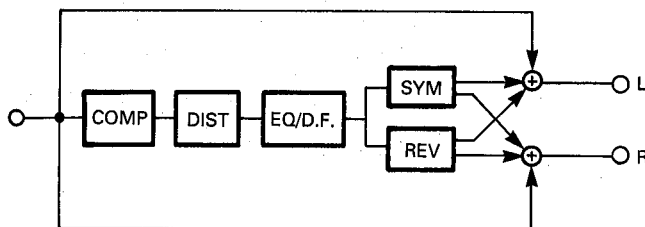


## ② MULTI (No. 38 ~ 47)

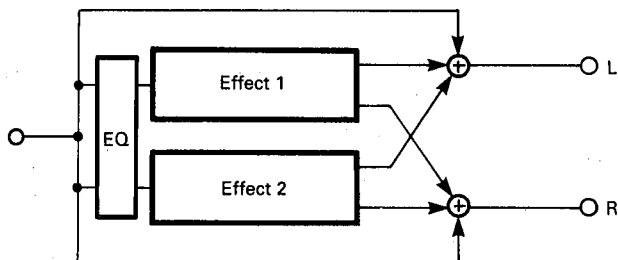
No.38 ~ 39 MULTI(ECH&REV)  
No.40 ~ 42 MULTI(CHO&REV)  
No.46 ~ 47 MULTI(EXC&REV)



No.43 ~ 45 MULTI(SYM+REV)



## ③ DUAL (No. 48 ~ 50)



# SPX900 USER PROGRAMMING TABLE

Date: \_\_\_\_\_

Programmer: \_\_\_\_\_

Memory No.	Program Title	Memory No.	Program Title	Memory No.	Program Title
1	REV1 HALL	34	TRIGGERED PAN	67	
2	REV2 HALL &GATE	35	COMPRESSOR	68	
3	REV3 ROOM 1	36	DISTORTION	69	
4	REV4 ROOM 2	37	AURAL EXCITER	70	
5	REV5 ROOM 3	38	MULTI(ECH&REV)1	71	
6	REV6 WHITE ROOM	39	MULTI(ECH&REV)2	72	
7	REV7 VOCAL 1	40	MULTI(CHO&REV)1	73	
8	REV8 VOCAL 2	41	MULTI(CHO&REV)2	74	
9	REV9 PLATE	42	MULTI(CHO&REV)3	75	
10	REV10PLATE&GATE	43	MULTI(SYM+REV)1	76	
11	REV11 TUNNEL	44	MULTI(SYM+REV)2	77	
12	REV12 CANYON	45	MULTI(SYM+REV)3	78	
13	REV13 BASEMENT	46	MULTI(EXC&REV)1	79	
14	PERCUSSION ER	47	MULTI(EXC&REV)2	80	
15	GATE REVERB	48	PLATE+HALL	81	
16	REVERSE GATE	49	ER+REV	82	
17	PROGRAMMABLE ER	50	ECHO+REV	83	
18	DELAY L, R	51		84	
19	DELAY L, C, R	52		85	
20	STEREO ECHO	53		86	
21	STEREO FLANGE	54		87	
22	CHORUS 1	55		88	
23	CHORUS 2	56		89	
24	STEREO PHASING	57		90	
25	TREMOLO	58		91	
26	SYMPHONIC	59		92	
27	ADR-NOISE GATE	60		93	
28	PITCH CHANGE 1	61		94	
29	PITCH CHANGE 2	62		95	
30	PITCH CHANGE 3	63		96	
31	MONO PITCH	64		97	
32	FREEZE	65		98	
33	PAN	66		99	

# SPX900 USER PROGRAMMING TABLE

Memory No.: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Program Title: \_\_\_\_\_ Programmer: \_\_\_\_\_

Function Key	Parameter										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
▢ PARAM	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
▢ INT PARAM											
▢ EO											
▢ LEVEL											
▢ EXT CTRL ASSIGN											

# SPX900

## MIDI PROGRAM CHANGE NUMBER VS MEMORY (PROGRAM) NUMBER

BANK: \_\_\_\_\_

ch= \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Programmer: \_\_\_\_\_

PGM 1	MEM	PGM 44	MEM	PGM 87	MEM
PGM 2	MEM	PGM 45	MEM	PGM 88	MEM
PGM 3	MEM	PGM 46	MEM	PGM 89	MEM
PGM 4	MEM	PGM 47	MEM	PGM 90	MEM
PGM 5	MEM	PGM 48	MEM	PGM 91	MEM
PGM 6	MEM	PGM 49	MEM	PGM 92	MEM
PGM 7	MEM	PGM 50	MEM	PGM 93	MEM
PGM 8	MEM	PGM 51	MEM	PGM 94	MEM
PGM 9	MEM	PGM 52	MEM	PGM 95	MEM
PGM 10	MEM	PGM 53	MEM	PGM 96	MEM
PGM 11	MEM	PGM 54	MEM	PGM 97	MEM
PGM 12	MEM	PGM 55	MEM	PGM 98	MEM
PGM 13	MEM	PGM 56	MEM	PGM 99	MEM
PGM 14	MEM	PGM 57	MEM	PGM 100	MEM
PGM 15	MEM	PGM 58	MEM	PGM 101	MEM
PGM 16	MEM	PGM 59	MEM	PGM 102	MEM
PGM 17	MEM	PGM 60	MEM	PGM 103	MEM
PGM 18	MEM	PGM 61	MEM	PGM 104	MEM
PGM 19	MEM	PGM 62	MEM	PGM 105	MEM
PGM 20	MEM	PGM 63	MEM	PGM 106	MEM
PGM 21	MEM	PGM 64	MEM	PGM 107	MEM
PGM 22	MEM	PGM 65	MEM	PGM 108	MEM
PGM 23	MEM	PGM 66	MEM	PGM 109	MEM
PGM 24	MEM	PGM 67	MEM	PGM 110	MEM
PGM 25	MEM	PGM 68	MEM	PGM 111	MEM
PGM 26	MEM	PGM 69	MEM	PGM 112	MEM
PGM 27	MEM	PGM 70	MEM	PGM 113	MEM
PGM 28	MEM	PGM 71	MEM	PGM 114	MEM
PGM 29	MEM	PGM 72	MEM	PGM 115	MEM
PGM 30	MEM	PGM 73	MEM	PGM 116	MEM
PGM 31	MEM	PGM 74	MEM	PGM 117	MEM
PGM 32	MEM	PGM 75	MEM	PGM 118	MEM
PGM 33	MEM	PGM 76	MEM	PGM 119	MEM
PGM 34	MEM	PGM 77	MEM	PGM 120	MEM
PGM 35	MEM	PGM 78	MEM	PGM 121	MEM
PGM 36	MEM	PGM 79	MEM	PGM 122	MEM
PGM 37	MEM	PGM 80	MEM	PGM 123	MEM
PGM 38	MEM	PGM 81	MEM	PGM 124	MEM
PGM 39	MEM	PGM 82	MEM	PGM 125	MEM
PGM 40	MEM	PGM 83	MEM	PGM 126	MEM
PGM 41	MEM	PGM 84	MEM	PGM 127	MEM
PGM 42	MEM	PGM 85	MEM	PGM 128	MEM
PGM 43	MEM	PGM 86	MEM		

**Litiumbatteri!**

Bör endast bytas av servicepersonal.  
Explosionsfara vid felaktig hantering.

**VAROITUS!**

Lithiumparisto, Räjähdysvaara.  
Pariston saa vaihtaa ainoastaan alan  
ammattimies.

**ADVARSEL!**

Lithiumbatteri!  
Eksplosionsfare. Udskiftning må kun foretages  
af en sagkyndig, — og som beskrevet i  
servicemanualen.

# YAMAHA

YAMAHA CORPORATION  
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan