

Expression Mate

User's Guide

커즈와일
KURZWEIL

서 문

저는 지금도 맨 처음 K2000을 구입했을 때의 흥분을 잊을 수가 없습니다. 하지만 집에서 BOX를 뜯었을 때 처음 보았던 매뉴얼의 두께 또한 그리 만만하지 않았던 기억이 납니다. 그리고, K2000이라는 악기를 정복해 보겠다는 생각으로 방학동안 하루하루의 목표량을 정하고 K2000매뉴얼을 읽었던 생각도 납니다. 이제 사용자의 입장이 아니라, 매뉴얼을 만드는 입장에선 지금... 처음 K2000을 접했을 때의 흥분을 느끼게 됩니다. K2000이 저에게 소리에 있어서의 무한한 가능성을 보여주었다면 ExpressionMate는 여러분에게 표현에 있어서의 무한한 가능성을 보여줄 것입니다. 이제 다시 그 시절로 돌아가 60일간의 K2000 여행이 아니라 7일(일주일)간의 ExpressionMate 여행을 여러분께 소개하려합니다. 이 작은 상자 하나가 얼마나 큰일을 할 수 있는지 여러분은 7일 동안 알게 되실 것입니다. 그럼, 시작해볼까요?

...

차 례

서 문	2
1 첫째날	4
물리적 연결	4
Ribbon과 MIDI Cable 전원의 연결	5
전원 켜기 (Powering Up)	7
2 둘째날	8
ExpressionMate를 어떻게 사용하는 걸까?	8
이럴 땐 어떻게?	11
3 셋째날	12
나만의 SetUp만들기 1	12
컨트롤러 편집 (Controller Editing)	12
Tip	20
4 넷째날	22
나만의 SetUp만들기 2	22
아르페지에이터 편집 (Arpeggiator Editing)	22
Arpeggiator Quick Start (무작정 따라하기)	22
5 다섯째날	28
EDIT Globl Parm에서 Edit	29
EDIT Scales에서의 Edit	31
EDIT Rhythms에서의 Edit	32
예제	33

EDIT Setup Lists 에서의 Edit	34
EDIT Setup Map 에서의 Edit	35
EDIT MIDI Msgs	35
Global Utility	36
6 여섯째 날	39
메시지, 문제해결 및 진단	39
경고 및 오류 메시지 (Warning and Error Messages)	39
진단(Diagnostics)	40
Button Test	41
Spinknob Test	41
SP1/CC Test (CC Pedal 또는 Switch Pedal)	41
SP2 Test	42
Breath Controller Test	43
Ribbon Test	43
MIDI Test	43
배터리(Battery) 교환법	44
부록 1 MIDI Controller	47
부록 2 Curve Examples	50
Appendix	51

1. 첫째 날

나와 함께할 ExpressionMate를 방에 들여놓는 날.

포장을 뜯어 내용물을 확인해 봅시다.

ExpressionMate
Ribbon controller
Manual <지금 여러분이 읽고 계십니다>
AC Adapter
Microphone Stand mounting bracket.

물리적 연결(ExpressionMate을 어디에 어떻게 고정시킬 것인가?)

방법① ExpressionMate를 평평한 곳에 놓으십시오.

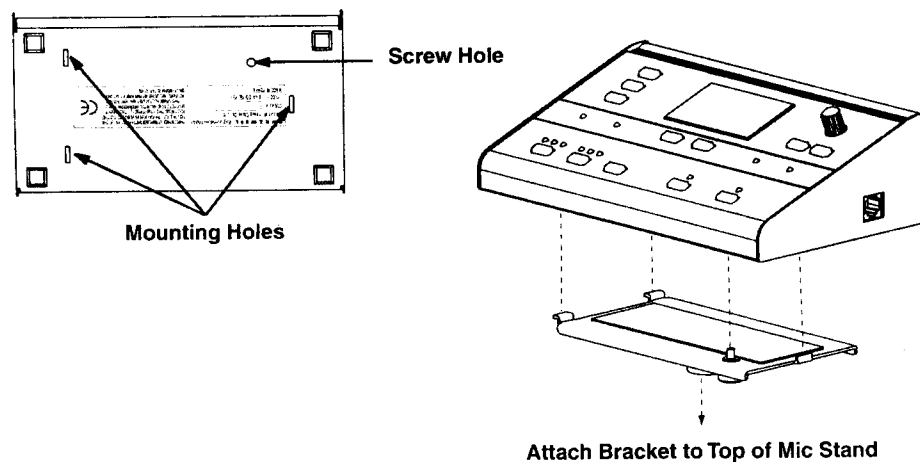
(Synthesizer 의 Front Panel에 여유공간이 있다면 그곳에 놓는 것도 괜찮을 것입니다.)

방법② Microphone Stand mounting Bracket을 이용하는 방법.

<1> Microphone Stand mounting Bracket을 Mic Stand에 꼽으십시오.

<2> 그림과 같이 ExpressionMate의 아래쪽의 왼쪽 두 개의 구멍에 Bracket의 돌출부를 밀어 넣고 다음 오른쪽 구멍을 Bracket의 나머지 한 돌출부를 밀어 넣으십시오.

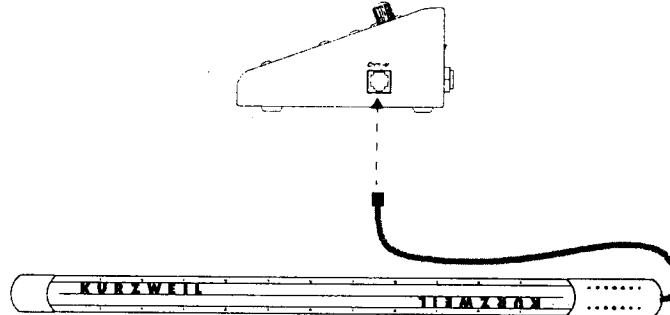
<3> Bracket의 나사를 돌려서 Bracket과 ExpressionMate를 밀착 · 고정시키십시오.



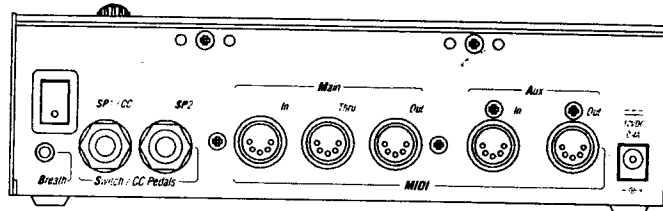
이로써 ExpressionMate의 물리적 연결은 마무리되었습니다.

Ribbon과 MIDI Cable 전원의 연결

(1) Ribbon은 그림과 같이 ExpressionMate의 오른쪽 옆면에 연결하십시오



(2) Rear Panel



Breath : YAMAHA사의 Breath Controller를 연결하실 수 있습니다

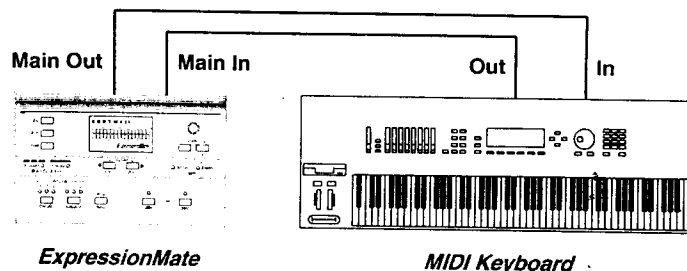
SP1/CC : Switch Pedal (Sustain Pedal)이나 Continuous Control Pedal (Volume Pedal로 알려진...)을 연결할 수 있습니다.

SP2 : Switch Pedal (Sustain Pedal과 같이 밟았는지 뗐는지 두 가지의 신호만을 보내는...)을 연결합니다.

※ Switch Pedal은 미국제품들이 사용하는 Open Type과 일본제품들이 사용하는 Close Type이 있는데, Kurzweil 제품의 경우 Pedal을 연결한 상태에서 전원을 켜면 악기가 Pedal의 Type을 스스로 인식하게 됩니다. (만약 여러분이 Pedal을 밟은 상태에서 전원을 켜면 악기는 Pedal을 계속 반대로 인식하게 됩니다.)

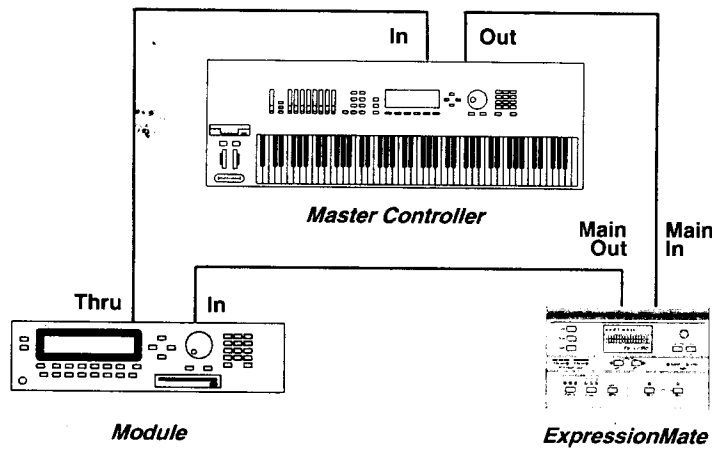
MIDI(Main In, Thru, Out, Aux In, Out) : 다른 MIDI 기기들을 연결합니다.

기본적인 연결



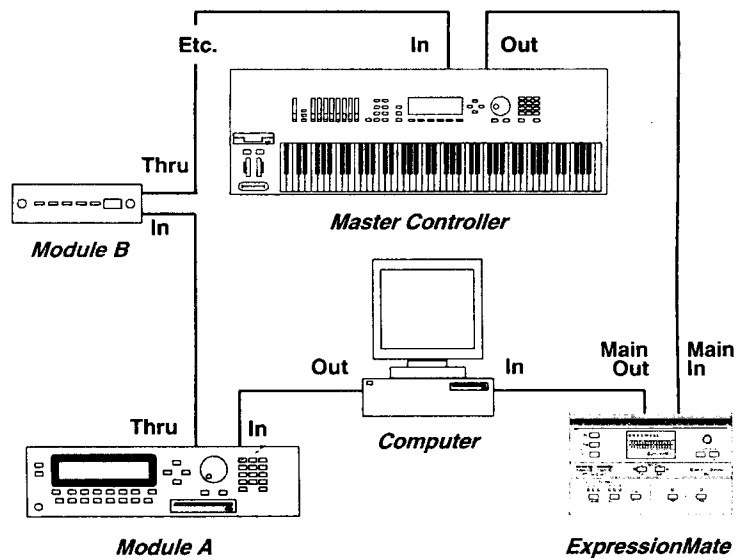
ExpressionMate와 하나의 미디기기를 연결할 때

두 개의 MIDI 기기와 연결할 때



ExpressionMate와 두 개의 MIDI 기기를 연결할 때

여러개의 MIDI 기기를 연결할 때



ExpressionMate와 여러개의 MIDI 기기를 연결할 때

(3) AC adapter를 ExpressionMate의 12VDC 단자에 연결하십시오

전원 켜기 (Powering Up)

위와 같이 연결이 끝났다면 뒷면의 전원 스위치를 켜십시오

ExpressionMate

P1=V P2=0 C=RBBN

위와 같은 화면이 몇초동안 보인 후 다음과 같은 화면이 나타날 것입니다.

SU1

ABS R--

P1=V : P1은 SP1/CC단자에 무엇이 연결되어 있는가를 나타냅니다.

P1의 값	상	태
V	CC Pedal (Volume Pedal)이 연결되어 있을 경우	
O	Open Type (미국 제품)의 Switch Pedal이 연결되어 있을 경우	
C	Close Type (일본 제품)의 Switch Pedal이 연결되어 있을 경우	

만약 이 단자에 아무 것도 연결되어 있지 않다면 P1=V라고 표시합니다.

P2=O : P2는 SP2 단자에 무엇이 연결되어 있는지를 나타냅니다

P2의 값	상	태
O	Open Type (미국 제품)의 Switch Pedal이 연결되어 있을 경우	
C	Close Type (일본 제품)의 Switch Pedal이 연결되어 있을 경우	

P2에는 CC Pedal 연결이 안되므로 P2=V는 나타나지 않습니다.

만약 이 단자에 아무 것도 연결되어 있지 않다면 P2=O라고 표시됩니다.

C=RBBN : C는 ExpressionMate 오른쪽에 Controller단자에 무엇이 연결되어 있는지를 나타냅니다.

이것은 항상 RBBN(Ribbon)으로 표시되며, 후에 커즈와일에서 다른 콘트롤러들을 개발할 수도 있습니다. (그렇게 되면 C=다른 무엇으로 바꿀 수도 있겠죠?)

여기까지 우리는 악기 연결과 켜는 일까지 해보았습니다.

이제부터 이 기기를 활용할 수 있다는 기대감을 가지고 오늘의 공부를 마무리하도록 하겠습니다.

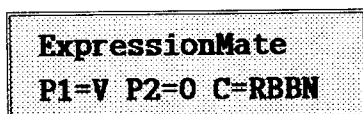
2. 둘째 날

ExpressionMate를 어떻게 사용하는 걸까?

첫째날 우리는 악기를 연결하고 전원이 제대로 들어오는지까지의 확인을 하였습니다.
우리는 오늘 ExpressionMate의 기본 SetUp들을 사용하여 ExpressionMate와 더욱
친해지는 시간을 갖도록 하겠습니다.

그럼, ExpressionMate의 전원을 켜도록 하겠습니다.

- (1) 전원 On



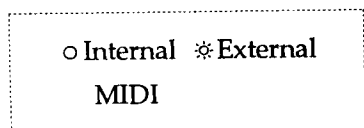
- (2) 초기화면



SU1 : SetUp 번호 1을 의미합니다.

ABS Bend : SetUp 1번(SU1)의 이름을 의미합니다.

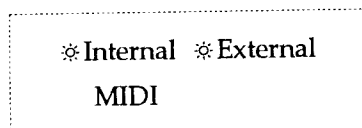
- (3) 이제 건반을 연주해 봅시다.



위와 같이 External의 LED가 깜빡일 것입니다.

이것은 외부에서 ExpressionMate로 MIDI신호가 들어오는 것을 의미합니다.

- (4) 이제 건반에서 한 음을 누른 상태에서 리본(Ribbon)위에 손을 얹고 좌우로 움직여
봅시다.



위와 같이 Internal과 External의 LED가 깜빡일 것입니다.

이것은 ExpressionMate와 연결된 외부의(External) 기기(건반)로부터 MIDI 신호가

들어왔으며 내부적으로(Internal) Ribbon을 통해 MIDI 신호가 만들어지고 있는 것을 의미합니다.

(5) Ribbon위의 손을 좌우로 움직였을 때의 음의 변화는 어떤가요?

예, 음고(Pitch)의 변화가 생긴 것입니다.

이것은 다각의 SetUp마다 효과가 다르게 나타나지만 SU1 ABS Bend의 경우 Ribbon이 음고의 변화를 만들어 내게 됩니다.

여기서 잠깐!

3Section 1Section은 무엇을 의미하나요?

Ribbon Configuration (SU1의 경우 1Section의 LED에 불이 들어와 있을 것입니다.)

ExpressionMate의 Ribbon은 하나의 Ribbon을 통하여 3개까지의 다른 신호를 보낼 수 있는데 위의 그림은 이것을 나타내 주는 것으로 현재의 SetUp의 Ribbon을 통하여 1개의 신호를 보내게끔 프로그램 되어 있는지 또는 3개의 신호를 보내게끔 프로그램 되어있는지를 보여주는 것입니다.

즉, 현재 사용하는 SU1 ABS Bend는 Ribbon을 통하여 하나의 신호를 내보냅니다.

(6) 이제 SW2(Switch2) 버튼을 눌러봅시다.

SW1과 SW2는 다 SetUp마다 효과가 다르게 나타나는데 SU1의 경우 SW2는 아르페지예이터(Arpeggiator)를 작동시키게 됩니다.

아르페지예이터(Arpeggiator)는 다양한 종류의 아르페지오를 자동으로 만들어주는 기능입니다.

SW2 버튼을 누르면 그 위의 LED에 불이 들어오며 Arpeggiator라는 버튼의 LED에 불이 깜빡거릴 것입니다.

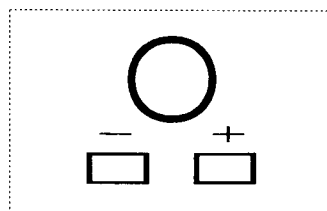
(7) 이제 건반에서 코드를 한번 눌러봅시다.

지금 누른 음들이 분산화음 형태로 연주되는 것을 느끼실 수 있을 것입니다.

(8) 이제 다양한 SetUp들을 사용해 보도록 합시다.

※ SetUp 선택 방법① - 스피노브(Spinnob)와 버튼(Button) 이용

ExpressionMate 화면 우측에 동그란 다이얼과 -,+라고 써어 있는 두 개의 버튼이 보일 것입니다.



다이얼을 시계방향으로 돌리거나 +버튼을 누르면 SetUp이 1씩 올라갑니다.

또는 다이얼을 시계반대방향으로 돌리거나 -버튼을 누르면 SetUp이 1씩 내려갑니다.

이렇게 SetUp을 바꾸어가며 각각의 SetUp을 활용해 봅시다.

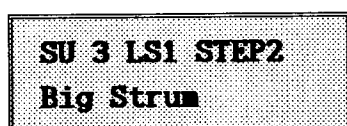
※ SetUp 선택 방법② - 리스트(List)를 이용

ExpressionMate 화면 아랫단에 두 개의 버튼이 보일 것입니다.



ExpressionMate의 List 기능은 연주자들에게 편리한 SetUp선택을 도와 줄 것입니다.

두 개의 버튼 중 하나를 눌러봅시다.



위와 같은 화면이 나오면

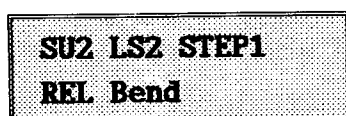
SU3은 SetUp 번호를 의미하고 <SetUp 3번>

LS1은 List 번호를 의미하며 <List 1번>

STEP2는 1개의 List에 내가 자주 사용하는 SetUp 16개를 모아 놓을 수 있는데 그 중에서 두번째 SetUp이라는 것을 의미합니다.

List는 내가 자주 사용하는 SetUp을 모아서 새로 만들 수 있으며<List를 만드는 방법은 5일에 설명할 것입니다.> ◀,▶버튼을 동시에 누르면 새로운 List를 보실 수 있습니다.

◀,▶ 버튼을 동시에 누르면..

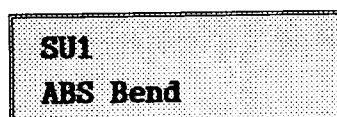


List가 2로 변했죠? (LS1 ⇄ LS2)

이제 다시 List1로 가 보시겠습니까? (LS1이 나올 때까지 ◀,▶를 누른다.)

이제 ◀버튼과 ▶버튼을 따로 눌러봅시다. ▶버튼을 누르면 STEP이 올라가고 ◀버튼을 누르면 STEP이 내려가는 것을 알 수 있습니다.

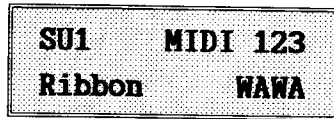
만약 일반적인 SetUp 상태



로 돌아가고 싶으면 화면 왼편의 Exit 버튼이나 스피노브(Spinknob) 또는 -.+ 버튼을 사용하시면 됩니다.

※ SetUp 선택방법③ - MIDI 기기의 ProgramChange명령을 이용

다른 외부의 MIDI 기기로 ExpressionMate에게 ProgramChange 신호가 들어오면



화면우측상단에 ProgramChange 번호가 나타나게 됩니다.

이럴 땐 어떻게?

(1) Ribbon 사용의 주의점

- Ribbon은 두손을 이용하여 새로운 표현을 만들어 낼 수도 있으나 이럴 경우 Ribbon 상의 누르는 두 위치가 5인치 이상 벌어지면 제대로 반응하지 않게 됩니다.

(2) 갑자기 소리가 끊기지가 않을 때

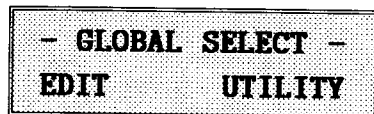
- SW1 버튼과 SW2 버튼을 동시에 누르면 Panic의 역할을 하게 됩니다.
Panic은 All Notes Off, All Sound Off, Reset All Conterollers 신호를 내보내는 것을 말합니다.

(3) 이버튼 저버튼 누르다 보니 전혀 낯선 화면이 나왔을 때

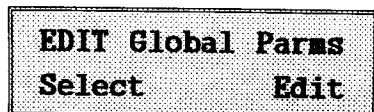
- Exit 버튼을 계속 누르세요 (SetUp 상태로 돌아오게 될 때까지... 몇번이고 상관없이 누르세요.)

(4) 화면이 너무 어둡거나 밝을 때

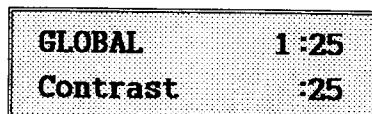
- Global 버튼을 누르시고



- EDIT 밑의 버튼 (◀버튼)을 누르세요



- 위와 같은 화면이 나왔다면 Edit 밑의 버튼(▶)을 누르시고 만약 다른 화면이라면 위와 같은 화면이 나올 때까지 Select 밑의 버튼(◀)을 누르세요



- 위의 화면에서 스피노브(Spinknob)나 -,+버튼을 이용하여 화면 밝기를 조정하세요. (화면 밝기는 0~100까지 조정됩니다.)
- 화면 밝기조정이 끝났는데 SetUp 상태로 어떻게 돌아오냐구요?
⇒ (3) 이 버튼 저 버튼 누르다 보니 전혀 낯선 화면이 나왔을 때..... 바로 지금이 그 경우 아닐까요?

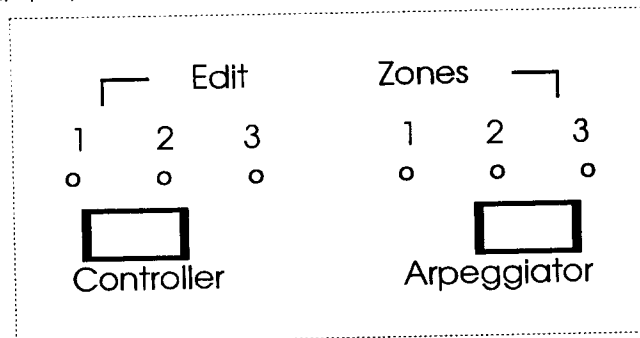
3. 셋째 날

나만의 SetUp만들기 1

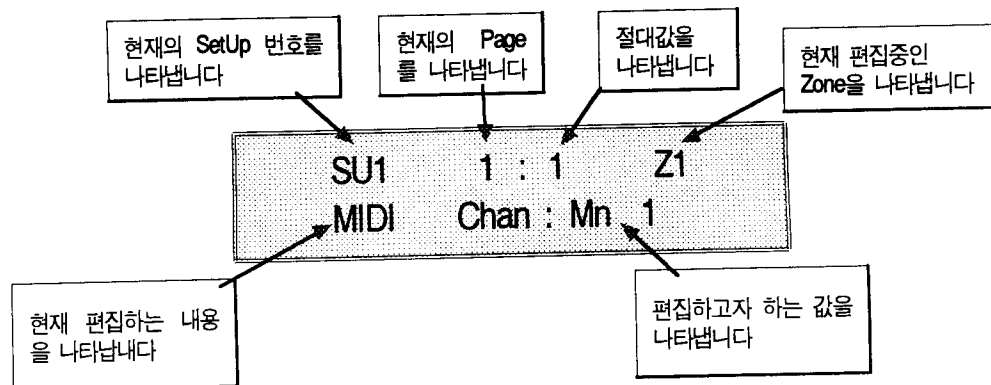
컨트롤러 편집 (Controller Editing)

ExpressionMate는 크게 Controller 편집과 아르페지레이터(Arpeggiator) 편집으로 나뉘는데 이번 장에서는 컨트롤러 편집에 대해서 공부하도록 하겠습니다. 여러분은 Controller 편집을 통하여 리본과 페달등의 컨트롤러들을 여러분이 원하시는대로 재구성하실 수 있게 됩니다.

Edit Zones 밑에 두 개의 버튼이 보이시나요?



여기서 Controller 버튼을 누름으로 컨트롤러 편집을 시작하게 됩니다. 눌러봅시다! 다음과 같은 화면이 나오죠? (SU1에서 버튼을 누른 경우임)



ExpressionMate는 Zone 1,2,3을 통해서 모두 3개의 미디채널로 신호를 내보내게 됩니다.

편집규칙

- ① 다음 Page로 이동할 때에는 버튼을 이용하면 됩니다.
- ② 편집하고자 하는 값을 변화시킬 때에는 스피노브(Spinknob) -, + 버튼을 이용하시면 됩니다.
- ③ 현재 편집중인 Zone을 변경하려면 Controller 버튼을 누를 때마다 Zone이 Z1 ⇨ Z2 ⇨ Z3 ⇨ Z1...의 순서대로 변경됩니다.

이제 첫 번째 Page부터 편집을 해보도록 하겠습니다.

Page	편집내용	변경값	의미
1 MIDI Chan (MIDI Channel)	각 Zone을 어떤 Midi 채널을 통해서 보낼 것인지를 정하는 것입니다.	Mn 1~16 Aux 1~16 None	EM의 Main MIDI Out중 1~16 EM의 Aux MIDI Out중 1~16 Midi 설정 현재의 Zone은 사용하지 않겠다는 의미
2 RBN Split (Ribbon Split)	ZA(Zone All) 모든 Zone에 대한 설정으로 리본을 3개로 나누어 쓸것인지 1개만 쓸것인지를 설정 (Ribbon Configuration)	Sigle 3 - S E C T (3Sections)	리본을 통하여 하나의 신호를 내보냄 리본을 통하여 세계의 다른 신호를 내보냄

※ 긴 리본을 세부분으로 나누어서 ①부분으로는 Volume을 ②부분으로는 Pan(소리 좌우의 움직임)을 ③부분으로는 소리의 밝기를 변화 시킬수도 있습니다.

Page	편집내용	변경값	의미
3 RBN Mode (Ribbon Mode) RBN Split이 3-SECT 일때 RBN 1,2,3에 대한 Page가 나오게 됨	리본의 각 위치에 대한 값을 설정	ABS (Absolute) REL (Relative)	리본의 맨 왼쪽은 최소값 맨 오른쪽은 최대의 절대적인 값을 갖게 됨 리본의 한곳을 누른 후 그곳을 중심으로 오른쪽은 증가 왼쪽은 감소(상대적인)된 값을 갖게 됨
4 RBN Sprg (Ribbon Spring)	리본에서 손을 떼었을 때 스프링처럼 일정한 값으로 돌아오게 할 것인지 아니면 손을 땄 지점의 값을 그대로 할 것 인지를 설정	0 ~ 127 None	손을 떼었을 때 0~127 사이의 어떤 값으로 돌아오게 할 것인지를 설정 손을 땄 지점의 값을 그대로 유지

※ 만약 리본으로 음량(Volume)을 조정한다면 None이 되어야 하고, Pitch를 조정한다면 중간값이 64로 설정해야 할 것입니다.

※ RBN Split이 3-SECT로 된 경우

Page 5,6은 Ribbon 1에 대한 Mode와 Spring을,

Page 7,8은 Ribbon 2에 대한 Mode와 Spring을,

Page 9,10은 Ribbon 3에 대한 Mode와 Spring을 설정하게 됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
11 RBN Dest (Ribbon Destination)	리본으로 조정할 신호가 어떤 것인지를 설정	0 ~ 127 None	부록 1 참고 Ribbon으로 신호를 보내지 않음
12 RBN Aux D (Ribbon Aux Destination)	리본의 경우 동시에 두 개의 신호를 보낼 수 있는데 그 중 두번째 신호	0 ~ 127 None	부록 1 참고 Ribbon으로 신호를 보내지 않음
13 RBN Curve (Ribbon Curve)	리본을 어용할 때 신호의 변화 설정	0 ~ 11	부록 2 참고
14 RBN CrvAm (Ribbon Curve Amount)	변화곡선의 모양이 얼마만큼 확실하게 나타내게 할 것인지를 설정	0 ~ 8	0에서 8로 갈수록 곡선의 모양이 확실하게 나타남
15 RBN Scale (Ribbon Scale)	리본위의 손의 움직임에 대해 얼마만큼 민감하게 반응을 할것인가를 설정	-300% ~ +300%	100%가 기본적이며 300%인 경우 100%보다 3배 더 민감하게 반응하게 됨 예를 들어 100%로 설정해서 리본 위에서 10cm만큼 움직였을 때 10만큼의 변화가 있었다면 300%의 경우는 30만큼의 변화가 50%의 경우는 5만큼의 변화가 생길 것입니다.
16 RBN Offs (Ribbon Offset)	리본 위에 손을 올려놓았을때의 값에 offset값이 더해지게 됨	-127 ~ 127	0이 기본값 만약 이 값이 10이고 리본 위에 10만큼되는 위치에 손을 올리면 20만큼의 값이 나가게 됨
17 RBN Resol (Ribbon Resolution)	Breath Controller로만 들어지는 신호의 섬세함을 설정	7-BIT 14-BIT	0~127의 값으로 표현 16,384 만큼의 값으로 표현

※ 일반적으로 Pitch Bend값은 14Bit로 표현되며 따라서 -8192 ~ +8192까지의 값으로 표현됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
18 RBN Entry (Ribbon Entry)	다른 SetUp에서 지금의 SetUp으로 움직일 때 Breath Controller에 대한 초기 설정값을 설정	0 ~ 127 Current None	0 ~ 127의 값 그전에 사용하고 있던 값을 그대로 사용 설정하지 않음

※ 예를 들어 리본으로 음량(Volume)을 조정하려고 할 때 다른 SetUp을 사용하다가 현재의

Setup으로 바꾼 경우 초기음량을 70으로 하려고 한다면 RBN Entry 값은 70으로 설정하면 됨

Page	편집내용	변경값	의미
19 RBN Exit (Ribbon Exit)	현재의 Setup에서 다른 Setup을 선택할 때 Ribbon 의 최종값을 설정	0 ~ 127 None	0 ~ 127의 값 설정하지 않음

※ RBN Split이 3-SECT로 된 경우

Page 20~46까지는 Ribbon 1,2,3에 대한 Dest, Aux D, Curve, CrvAm, Scale, Offs, Resol, Entry, Exit 값을 설정하게 됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
47 BRTD Dest (Breath Destination)	Breath Controller (입으로 불어서 신호를 전달하는 제어기)를 통하여 조정할 신호를 설정	0 ~ 127 None	부록 1 참고 설정 안 함
48 BRTD Curv (Breath Curve)	Breath Controller를 이용할 때 신호의 변화곡선을 설정	0 ~ 11	부록 2 참고
49 BRTD CvAm (Breath CurveAmount)	변화곡선의 모양이 얼마만큼 확실하게 나타나게 할 것인지를 설정	0 ~ 8	0에서 8로 갈수록 곡선의 모양이 확실하게 나타남
50 BRTD Scale Breath Scale	Breath Controller의 민감도를 조정	-300% ~ +300%	15RBN Scale과 같은 내용임
51 BRTD Offs Breath Offset	Breath Controller에서 만들어지는 값에 이 값이 더해지게 됨	-127 ~ 127	0이 기본값
52 BRTD Res (Breath Resolution)	Breath Controller로 만들어지는 신호의 섬세함을 설정	7-BIT 14-BIT	0~127의 값으로 표현 16,384 만큼의 값으로 표현

Page	편집내용	변경값	의미
53 BRTH Entr Breath Entry	다른 SetUp에서 지금의 SetUp으로 움직일 때 Breath Controller에 대한 초기 설정값을 설정	0 ~ 127 Current None	0 ~ 127의 값 그전에 사용하고 있던 값을 그대로 사용 설정하지 않음
54 BRTH Exit Breath Exit	지금 SetUp에서 다른 SetUp으로 움직일 때 Breath Controller에 대한 최종값을 설정	0 ~ 127 None	0 ~ 127의 값 설정하지 않음

※ Page55~62 CCPD~는 CCPedal(Volume 페달과 같이 연속된 연주 정보를 내보내는 페달)에 대한 내용으로 page 47 ~ 54의 BRTH~와 똑같은 내용임

Page	편집내용	변경값	의미
63 SP1 Type (Switch Pedal 1 Type)	Switch Pedal 1에 대한 Type을 설정	MOMTRY (Momentary) TOGGLE	Pedal을 누르고 있는 동안 On의 신호를, 떼고 있는 동안 Off의 신호를 만들어 냄 한번 밝을 때마다 하나의 신호를 만들어 냄

※ 예를 들어 Sustain 신호를 하나는 Momentary로 하나는 Toggle로 설정해 보면 Momentary의 경우 밝고 있는 동안 Sustain이 걸리고 떼면 안 걸리지만 Toggle의 경우 한번 밟았다 떼면 Sustain이 풀리는 것입니다.

Page	편집내용	변경값	의미
64 SP1 On D (Switch Pedal 1 on Destination)	스위치 페달을 밟았을 때 어떤 신호를 내보낼 것인지를 설정	0 ~ 127 None	부록 1 참고 설정 안 함
65 SP1 On V (Switch Pedal 1 On Value)	스위치 페달을 밟았을 때 얼마만큼의 값을 내보낼 것인지를 설정	0 ~ 127 Current None	
66 SP1 Off D (Switch Pedal 1 Off Destination)	스위치 페달을 떼었을 때 어떤 신호를 내보낼 것인지를 설정	0 ~ 127 None	부록 1 참고 설정안함
67 SP1 Off V (Switch Pedal 1 Off Value)	스위치 페달을 떼었을 때 얼마만큼의 값을 내보낼 것인지를 설정	0 ~ 127 Current None	

※ ExpressionMate는 페달 하나를 밟았을 때와 뗐을 때 각기 다른 신호를 내보낼 수 있습니다.
예를 들어 페달을 밟았을 때 Bank Select신호를 페달을 떼었을 때 Program Change 신호를
내보내게끔해서 페달을 밟은 동작 하나로 악기번호를 변경시킬 수도 있습니다.

Page	편집내용	변경값	의미
68 SP1 Entry (Switch Pedal 1 Entry)	스위치 페달 1에 대한 초기 상태를 설정 (다른 SetUp에서 현재의 SetUp을 선택할 때의 초기 상태)	Off On Current None	페달을 떼 상태 페달을 밟은 상태 기존의 상태 유지 설정하지 않음
69 SP1 Exit (Switch Pedal 1 Exit)	스위치 페달 1에 대한 종료상태 설정 (현재의 SetUp에서 다른 SetUp을 선택할 경우의 최종상태)	Off On None	페달을 떼 상태 페달을 밟은 상태 설정하지 않음

※ Page 70 ~ 90 SP~, SW1~, SW1~는 Switch Pedal2에 대한 내용, Switch2 (ExpressionMate
오른쪽 하단에 있는 두 개의 버튼)에 대한 내용으로 Page 63 ~ 69까지의 SP1~의 내용과 같음

Page	편집내용	변경값	의미
91 FIX 1 Dest (Fix 1 Destination)	이것은 가상의 컨트롤러로 분류되는데 다른 SetUp 에서 현재의 SetUp으로 움직일 때 처음에 내보내 는 신호로 사용되며 주로 Bank Select와 Program Change 신호를 보내는데 효율적임	0 ~ 127 None	부록 1 참고 설정하지 않음
92 FIX 1 Entr (Fix 1 Entry)	FIX1에 대한 초기값 설정 (다른 SetUp에서 현재 SetUp으로 올때)	0 ~ 127 None	
93 FIX 1 Exit (Fix 1 Exit)	FIX1에 대한 최종값 설정 (현재 SetUp에서 다른 SetUp으로 갈때)	0 ~ 127 None	

※ Page 94 ~ 99 FIX2~, FIX3~는 Page 91 ~ 93의 FIX1~의 내용과 같음

Page	편집내용	변경값	의미
100 MAP 1 Dest Map 1 Destination	ExpressionMate가 다른 MIDI 제어기와 연결되어 있는 경우 외부로부터 들어온 신호를 새로운 신호로 바꾸어 줄 수 있는데 여기서 새로운 어떤 신호로 바꾸어 줄 것인지를 설정	0 ~ 127 None	부록 1 참고 설정하지 않음
101 MAP 1 Src Map 1 source	외부의 MIDI 기기로부터 들어온 신호중 어떤 신호를 바꾸어 줄 것인지를 설정	0 ~ 119 128 129 None	P Bend (Pitch Wheel) ChnPrs (After Touch)
102 MAP Curv Map 1 Curve	들어온 신호에 대한 신호의 변화곡선을 설정	0 ~ 11	부록 2 참고
103 MAP 1 CrvAm Map 1 CurveAmount	변화 곡선의 모양이 얼마만큼 확실하게 나타나게 할 것인지를 설정	0 ~ 8	0에서 8로 갈수록 모양이 확실하게 나타남
104 MAP 1 Scale Map 1 Scale	들어온 신호에 대한 민감도를 조정	-300% ~ +300%	
105 MAP 1 Offst Map 1 Offset	들어온 신호에 이값이 더해지게 됨	0 ~ 127 None	
106 MAP 1 Entr Map 1 Entry	다른 SetUp에서 현재의 SetUp으로 움직일 때 MAP1에 대한 초기값을 설정	0 ~ 127 None	
107 MAP 1 Exit Map 1 Exit	현재의 SetUp에서 다른 SetUp으로 움직일 때 MAP1에 대한 최종값을 설정	0 ~ 127 None	

※ Page 108 ~ 123 MAP2~, MAP3~는 Page 100 ~ 107의 MAP1과 같은 내용임

※ 예를 들어 ExpressionMate와 연결된 건반의 피치휠(PitchWheel)을 Pan으로 조정하고 싶다면 MAP1 Dest를 Pan으로, MAP1 Src를 128 P. Bend로 설정하면 됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
124 Nt Low Key (Note Low Key)	각 Zone에서 사용되어질 음의 가장 저음을 설정합니다.	C1 ~ G9	
125 Nt High Key (Note High Key)	각 Zone에서 사용되어질 음의 가장 고음을 설정합니다.	C1 ~ G9	
126 Nt Xpose (Note Transpose)	각 Zone을 조옮김합니다.	-64 ~ 63 Ctrl43	1이 반음씩 차이를 나타냄 부록 1 참고
127 Nt VI Curv (Note Velocity Curve)	건반을 치는 세기에 따른 반응곡선을 설정합니다.	0 ~ 11	부록 2 참고
128 Nt VI CrvAm (Note Velocity Curve Amount)	반응곡선의 모양이 얼마만큼 확실하게 나타나게 할 것인지를 설정	0 ~ 8	0에서 8로 갈수록 모양이 확실하게 나타남
129 Nt VI Scale (Note Velocity Scale)	건반을 치는 세기에 대한 민감도를 조정	-300% ~ 300%	
130 Nt VI Offst (Note Velocity Offset)	건반을 치는 세기에 이 값을 더해지게 됨	-127 ~ 127	
131 CC Note Scl (Continuous Controller Note Scale)	리본이나 CC Pedal의 경우 Destination중에 13 Note 37 Note라는 것이 있습니다. 이것은 리본이나 페달등의 연속적인 신호를 만들어 내는 콘트롤러를 이용하여 13개 또는 37개의 음을 연주하게 해주는 것인데 이 경우 어떤 Note들을 사용할 것인지를 설정해 주는 것입니다.	Chrom Major Minor MelMin HarMin MjPent MnPent ExPnt1 ExPnt2 Blues WholeT W/H Dim H/W Dim Harmon User 1~8	반음계 장음계 단음계 선율단음계 화성단음계 장음계펜타토닉 단음계펜타토닉 확장된펜타토닉 확장된펜타토닉 블루스 음계 온음계

Page	편집내용	변경값	의미
132 CC Note Vel (Continuous Controller Note Velocity)	위에서 설명한 것처럼 할 때의 각음들의 세기(Velocity)를 설정해 줍니다.	0 ~ 127 Ctrl 44	
133 CC Note Xpo (Continuous Controller Note Transpose)	위에서 설정한 음계를 조옮김할 때 사용	-64 ~ 63 Ctrl 43	1이 반음씩의 차이 부록 1 참고
134 Zn Note Map (Zone Note Map)	각 Zone의 Note Map을 설정	Linear Inverse Const 1 of 2 2 of 2 1 of 3 2 of 3 3 of 3 1 of 4 2 of 4 3 of 4 4 of 4 off	일반적 Map 뒤집힌 건반 일률적 음

Tip1

Jump Selection : 만약 RBN 편집을 하다가 BRTH나 SPI 편집을 하고 싶으면 ◀ 버튼과 ▶ 버튼을 동시에 눌러 다음 Controller에 대한 Page로 빠르게 이동할 수 있습니다.

Tip2

Learn 버튼 : 수치를 입력할 때 스피노브(Spinnob)나 -,+ 버튼을 이용하는 방법 이외에 Learn 버튼을 누른 상태에서 리본이나 Volume Pedal을 임의의 지점까지 움직인 후 Learn 버튼을 떼서 보다 빠르게 수치 입력을 할 수 있습니다.

Tip3

Compare 버튼 : 지금까지 편집을 하던 것과 편집하기전의 상태를 비교할 때 Global 버튼을 누르시면 편집하기 전의 상태로 돌아가서 비교 확인할 수 있습니다.

다시 편집한 상태로 돌아가려면 Global 버튼을 다시 한번 누르세요

이제 편집이 끝났다면 저장을 해야 할 것입니다.

편집이 끝났으면 Exit 버튼을 누르십시오

SU1		
ABS	Bend	*

다시 한번 Exit 버튼을 누르십시오

Save Changes ?	
No	Yes

Yes 밑의 버튼(▶)을 누르십시오

SU1 Rename ?		
ABS	Bend	OK

이제 스피노브(Spinknob)와 -,+ 버튼을 이용하여 글자를 선택하고 ▶버튼으로 칸을 이동합니다.

여기서 Controller 버튼은 대/소문자 변환키로 쓰이며 Arpeggiator 버튼은 빈칸을 하나 집어넣는 키로 쓰이고 Global 버튼은 글자를 지우는데 사용됩니다.

SU1 Rename ?		
TEST		OK

이름이 만들어 졌으면 Store버튼을 누릅니다.

SU1 Store At?		
ABS	Bend	OK

SetUp 몇 번에 저장할지를 선택합니다. (스핀노브와 -,+ 버튼 이용)

SU32 Store At?		
BLANK		OK

선택이 끝났으면 다시 한번 Store 버튼을 누릅니다.

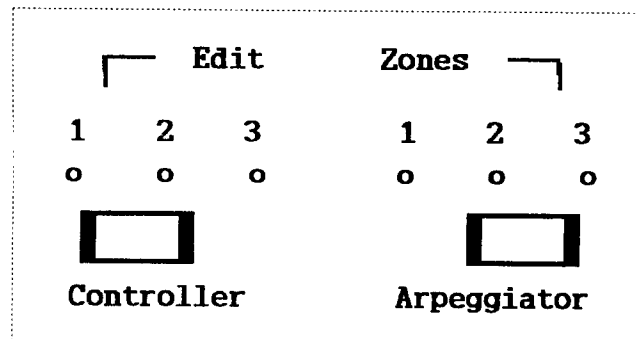
이것으로 Controller 편집과 저장까지 끝났습니다.

4. 넷째 날

나만의 SetUp만들기 2

아르페지에이터 편집 (Arpeggiator Editing)

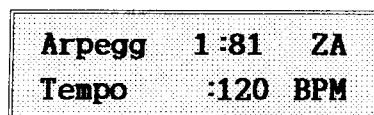
ExpressionMate의 아르페지에이터 기능은 여러분 Sequencing 작업을 하거나 또는 실제 연주를 할 때 굉장히 많은 도움을 줍니다.



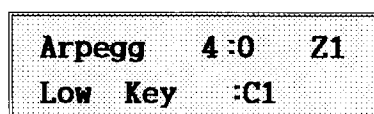
여기서 Arpeggiator 버튼을 누르므로 Arpeggiator 편집을 시작하게 됩니다.

Arpeggiator Quick Start (무작정 따라하기)

- (1) SU33 FACT DEFAULT를 선택합니다.
- (2) Arpeggiator 버튼을 누릅니다.



▶ 버튼을 누릅니다.



(3) 위와 같은 화면이 나왔다면 ◀, ▶ 버튼을 동시에 눌러봅니다.

Arpegg 4:0 Z1
Enable Sw:Off

스핀노브(Spinnob) EH는 -, + 버튼을 이용하여 Enable Sw를 On으로 설정합니다.

(4) 이제 건반에서 '도,미,솔' 음을 눌러봅시다 (펼친 화음으로 연주가 되지요)

(5) ▶ 버튼을 다음의 화면이 나올 때까지 누릅니다.

Arpegg 15:0 Z1
Rhythm Sel:-None-

여기서 -, + 버튼이나 스펀노브(Spinnob)를 이용하여 리듬을 다양하게 변화시켜봅시다.

(음원의 소리를 Drum 소리로 해놓으면 더 효과적인 차이를 느낄 수 있을 것입니다.)

(6) ◀ 버튼을 다음과 같은 화면이 나올 때까지 누릅니다.

Arpegg 10:13 Z1
Shift Amt : 0

여기서 -, + 버튼이나 스펀노브(Spinnob)를 이용하여 Amt(Amount) 값을 변화시켜 봅시다.

(여기서는 소리선택을 Piano등의 악기로 Rhythm은 None으로 하는 것이 차이를 효과적으로 느낄 수 있을 것입니다.)

그럼 이제부터 Arpeggiator의 편집에 대해 차근차근 알아보도록 하겠습니다.

Page	편집내용	변경값	의미
1 Tempo	Arpeggio(분산화음)의 속도를 설정합니다.	30BPM ~ 600BPM Ctrl 51	J =30부터 J =600까지의 속도를 설정 MIDI Control 51로 Tempo를 변화시키게끔 설정

※ 예를 들어 Controller 편집에서 리본의 Destination을 Ctrl 51로 설정하고 Arpeggiator 편집에서 Tempo를 Ctrl 51로 설정하면 리본으로 Tempo 변화시킬 수 있음

Page	편집내용	변경값	의미
2 Low key	Arpeggiator가 동작할 위치를 설정합니다. Low key는 어디서부터 시작할 것인지,	C-1 ~ G#9	아래 내용 참조
3 High Key	High Key는 어디까지 동작할 것인지를 설정합니다.		

※ 예를 들어 Low key : C4, High key : C5 라고 설정이 되면 C4 ~ C5의 건반을 누를때는 분산화음(Arpeggio)으로 연주되지만 그 이외에 구역에서는 그냥 연주할 때와 똑같이 연주됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
4 Enable Sw (Enable Switch)	Arpeggiator를 사용할 것인지 사용안할 것인지를 설정	Off On Ctrl 48	사용안함 사용함 MIDI Control 48로 On, Off를 설정

※ 예를 들어 Switch Pedal 2(SP2)의 Destination을 48로 정해주면 Pedal 2를 밟고 떼는 것에 따라 Arpeggiator를 On, Off할 수 있습니다.

Page	편집내용	변경값	의미
5 Note Src (Note Source)	어디로부터 들어오는 음들을 분산화음으로 만들 것인지를 설정	MidiZ1 MidiZ2 MidiZ3 CCNot1 CCNot2 CCNot3 ArpOZ1 ArpOZ2 ArpOZ3	아래 내용 참조

※ MidiZ은 MIDI 기기의 Zone으로부터 들어오는 신호를, CCNot는 리본이나 페달들을 통해 만들어지는 신호를, ArpOZ은 Arpeggiator에 의해 만들어지는 신호를 의미합니다.

Page	편집내용	변경값	의미
6 Beats	분산화음의 Beat(박자)를 설정	Ctrl 52 1-CLK 1/32T ~ 1/1	Ctrl 52에 의해 변화 1 Clock Pulse 32분음표의 셋잇단음표부터 온음표(1.1)까지
7 Note Dur (Note Duration)	분산화음 각 음의 길이를 설정 위에 설정된 Beat값의 몇%로 표시됨	Ctrl 53 3% ~ 400%	Control 53에 의해 변화 3%는 스타카토 같은 느낌이 강하고 400%는 레가토의 느낌이 강하게 나타남
8 Latch Mode	Latch Mode는 Arpeggiator의 다양한 구현방법을 설정합니다.	Keys1 Keys2 OverPlay...	아래 내용 참조

※ Arpeggiator가 활성화되는 것은 Control 49 Latch가 On이 되면서부터입니다.

이를 위해서 우선 Controller 편집에서 SW1 Type을 TOGGLE로 SW1 on D를 Latch로 SW1 on V는 127로 SW1 off D를 Latch를 SW1 off V를 0으로 설정합니다.

이제 SW1을 누르면 Latch On 상태가, 다시한번 SW1을 누르면 Latch Off 상태가 됩니다.

Keys1 - 각 건반을 누를 때마다 Arpeggiator가 작동합니다.

예) '도,미,솔'을 누르면 분산화음이 연주될 것입니다. (누르고 있는 음들에 한해서)

Keys2 - Keys1과 같은 방식인데 Keys2는 ExpressionMate가 계속 Tempo를 세며 그 Tempo에 맞게끔 각 분산화음을 만들어 냅니다.

Keys1 ⇨ Resync

Keys2 ⇨ Never Resync

OverPlay - Latch가 On되기전 누르고 있는 건반을 Latch가 On된후 분산화음으로 만듭니다.

예) '도,미,솔'을 누릅니다. 아직 분산화음으로 연주되지 않습니다. 음을 누른 상태에서 SW1을 누릅니다. 이제 분산화음으로 연주됩니다. 이제 다른 음들을 누릅니다. 하지만 Latch on 이 됐을 때 누르고 있던 음들만 분산화음으로 처리되고 나머지 음들은 그냥 음들로만 연주됩니다. SW1을 한번 더 누르면 분산화음은 사라집니다.

Arpeggiation - OverPlay와 비슷하나 SW1 즉 Latch On이 되기 전에 소리가 나지 않습니다. Latch On된 후 분산화음으로 연주되며 분산화음으로 연주되는 동안 다른 음을 누르면 누르고 있는 동안은 그 음도 분산화음에 포함되고 그 음에서 손을 떼면 분산화음에서 제외됩니다. SW1을 한번 더 누르면(Latch Off 시키면) 분산화음은 사라집니다.

Add - OverPlay와 비슷하나 Latch on 된 후 (SW1을 누른후) 여러 음을 누르면 분산화음에 이 음들이 추가됩니다. 역시 Latch Off 시키면 분산화음은 사라집니다.

Auto 1 - Latch와 상관없이 하나의 건반을 누르고 건반이 동시에 떨어지지 않으면 누르는 음들이 순차적으로 분산화음으로 연주됩니다.

Auto2 - Auto 1과 동일하나 Resync되지 않음

Auto3 - 건반을 떼기 전까지 연주된 모든 건반은 분산화음 처리되며 다음 음이 눌러지기 전까지 이 연주는 계속됩니다. 만약 이것을 마치려면 Latch Off 신호가 나가야 하고, 즉 SW1을 두 번 누르면 됩니다. (SW1 한번 - Latch on, SW2 두번 - Latch off)

Auto 4 - Auto 3과 같으나 Resync가 됨

Toggle - 눌러진 모든 음들이 순차적으로 분산화음으로 연주되며 한번 눌러진 음이 다시 한번 눌러지면 그 음은 분산화음에서 제외됩니다.

KeyXP1 - '도,미,솔'의 순서대로 건반을 누른 상태에서 Latch On 시킵니다. (SW1을 누르세요) 이제 '도'를 누르면 누르고 있는 동안 '도,미,솔'이 분산화음으로 연주됩니다. 이제 '파'를 눌러봅시다. '파,라,도'가 분산화음으로 연주됩니다. 즉, Latch On 될 때의 누른 건반에 대해 조옮김되어 분산화음으로 연주됩니다.

KeyXP2 - KeyXP1과 Auto3의 특성을 갖습니다.

KeyXP3 - KeyXP1과 같으나 Keys1과 같이 Resync됩니다.

KeyXP4 - KeyXP2와 같으나 Keys1과 같이 Resync됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
9 Note Order	분산화음의 각음의 연주 순서를 설정	아래 내용 참조	

Played : 건반이 눌러진 순서대로 연주

Reverse : 건반이 눌러진 순서의 반대로

Invert : 건반이 눌러진 반대의 음정으로

Play and Reverse(Ply&Rv) : 건반이 눌러진 순서대로 연주된 후 그 반대로 연주

Play and Invert(Ply&lv) : 건반이 눌러진 순서대로 연주된 후 그 반대의 음정으로 연주

Up : 건반이 눌러진 순서와 상관없이 낮은 음에서 높은 음으로 연주

Down : 건반이 눌러진 순서와 상관없이 높은 음에서 낮은음으로 연주

Up and Down(Up&Dn) : 건반이 눌러진 순서와 상관없이 낮은 음에서 높은 음으로 연주 후 낮은 음으로 연주

Up and Down Plus(Up&Dn+) : 건반이 눌러진 순서와 상관없이 낮은 음에서 높은 음으로 연주 후 다시 높은 음에서 낮은 음으로 연주

Random Note(RndNot) : 무작위적인 순서로 연주

Random Order(RndOrd) :

Random Walk(RndWlk) :

Fractal Walk(RrcWlk) :

Binary Walk(BinWlk) :

All : 모든 음들을 동시에 연주

None :

Page	편집내용	변경값	의미
10 Shift Amt (Shift Amount)	하나의 분산화음 패턴이 연주된 후 이 값만큼 조옮김되어 연주 됨	Ctrl 54 -12 ~ 12	Control 54 1이 반음씩의 차이를 의미함
11 Shift Limt (Shift Limit)	Shift Amount되어 조옮김되어 질수 있는 한계값을 설정	Ctrl 55 0 ~ 88	Control 55 1이 반음씩의 차이를 의미함
12 Limit Opt (Limit Option)	Shift Limit 값에 도달했을 때 다음 음들의 움직임 설정		

Stop - Limit값에 도달했을 때 멈춤

Reset - Limit값에 도달하면 처음부터 다시 시작

Unipolar(UniPlr) - Limit값에 도달한 후 반대의 음정으로 처음까지 내려왔다가를 반복

Bipolar(Biplr) - Limit값에 도달한후 반대 방향으로 Limit 값의 대칭되는 음까지 내려갔다가 올라옴을 반복

Float Reset(FltRes) - Shift Limit값에 대응한 처음음에 대한 음을 계산하여 Limit값 까지 도달함을 반복

Float Unpolar(FltUni) - Float과 Unipolar의 적용

Float Bipolar - Float과 Bipolar의 적용

Page	편집내용	변경값	의미
13 Glissando	원래음에서 Limit음까지 반음씩 음 직이게 설정되며 Limit Option은 Note Order에 영향을 미침	Ctrl 50 Off On	
14 Note Vel (Note Velocity)	분산화음으로 연주되는 각음의 세 기(Velocity)를 설정	Ctrl 56 1 ~ 127 Played Last	Control 56에 의해 조정 1 ~ 127중의 한 값으로 고정 연주된 만큼의 세기로 연주 맨 마지막에 연주된 세기로 고정
15 Rhythm Sel (Rhythm Select)	분산화음에서 사용될 리듬 형태를 설정	None Fuck1 Funk2 Rave1 Rave2 Dance1 Dance2	User 1 ~ 64 Global에서 사용자가 새로 만들 수 있음
16 Transpose	Arpeggiator에서 사용되는 Zone을 조옮김	Ctrl 47 -64 ~ 64	Control 47 1이 반음씩을 의미

이로써 아르페지예이터(Arpeggiator) 편집에 대해서 알아보았습니다.

편집이 끝났다면 3장의 저장하는 법을 참고하여 저장하시면 됩니다.

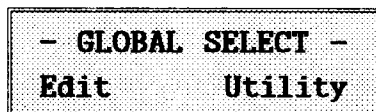
5. 다섯째 날

Global Functions

Global Function은 악기의 전반적인 내용을 설정하는 것으로 다른 악기에서는 Master 라고 하기도 합니다.

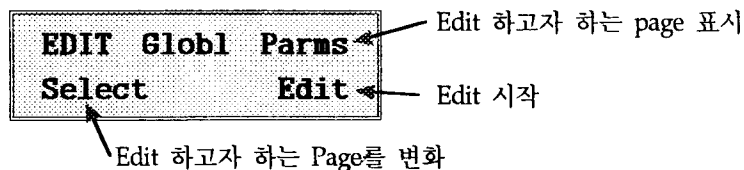
우리는 Global Function을 통해서 화면 밝기(Contrast), 미디신호의 흐름등 악기의 전반적인 설정을 바꿀 수 있습니다.

이제 Global 버튼을 눌러서 Global Function 모드로 들어가 보도록 합시다.



여기서 Edit 버튼(◀버튼)을 누르면 Parameters, Scales, Rhythms...등을 설정하는 모드로 들어가며 Utility 버튼(▶버튼)을 누르면 현재의 Setting을 저장 (Save, Dump) 하거나 ROM에 있는 Setting을 불러오거나(Load), MIDI Scope를 이용하실 수 있습니다.

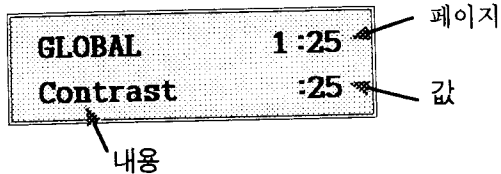
- Edit를 선택 (◀버튼)



Select 버튼(◀버튼)을 누르면 다음의 순서대로 Edit 하고자 하는 Page가 변할 것입니다.

- ① EDIT Globl Parm's (Global Parameters) - 화면의 밝기나 리본 방향, 신호 흐름, 클릭등에 대한 정보를 설정
- ② EDIT Scale - CC NOTE Scale을 변경할 수 있음 (13Note, 37Note)
- ③ EDIT Rhythms - 아르페지예이터 편집때 사용자 리듬(User Rhythm)을 사용할 수 있는데 이 리듬을 만듦
- ④ EDIT Setup Lists - Setup을 선택할 때 Lists를 이용해서 찾는 방법을 2장에서 설명했었는데 이 Lists를 만드는 Page
- ⑤ EDIT Setup Map - 외부의 program Change 신호에 따른 악기의 배열을 재설정
- ⑥ EDIT MIDI Msgs (Edit MIDI Messages) - MIDI 메시지를 편집

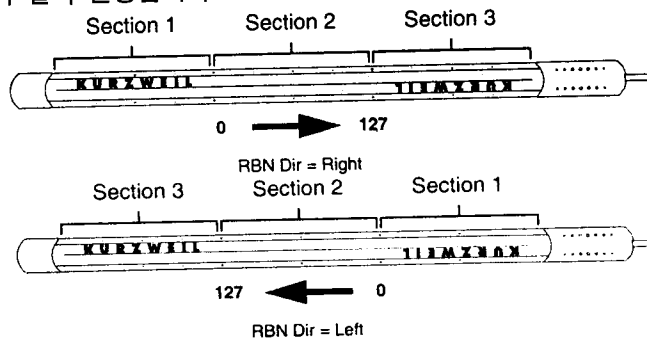
EDIT Globl Parm에서 Edit (▶버튼)



페이지를 움직일때는 ◀나 ▶버튼을 이용하시면 됩니다.

Page	편집내용	변경값	의미
1 Contrast	화면 밝기를 조정	0 ~ 100	
2 Drum Sync	Drum Trigger Blanking 시간을 설정	off 5~50ms	
3 RBN Dir (Ribbon Direction)	리본의 방향을 설정	Right Left	

※ 다음 그림과 같이 설정됩니다.



Page	편집내용	변경값	의미
4 MainMrgTo (Main Merge To)	MIDI 단자의 MainIn으로부터 들어온 신호를 함께 어느 Out으로 보낼것인지를 설정	Off Main Aux	들어온 신호를 그대로 내보내지 않음 MainOut을 통하여 내보냄 AuxOut을 통하여 내보냄
5 MainMgOpt (Main Merge Option)	Main MIDI In 단자를 통해 들어온 신호를 Main Merge To를 통해 내보낼 때 신호를 걸러서 내보내는 설정	Neither SysEx RealTm All	어떤신호도 내보내지 않음 System Exclusive 메시지만 Main Merge To를 통해 내보냄 Realtime메시지만 Main Merge To를 통해 내보냄 모든 신호를 Main Merge To를 통해 내보냄

※ Page 6, 7은 4, 5와 동일한 내용이나 다만 Main MIDI In이 아니라 Aux MIDI In을 통하여 들어온 신호에 대해서 Out을 설정하는 것임

「4. MainMrgTo, 5. MainMrgOpt, 6. AuxMrgTo, 7. AuxMrgOpt」

Page	편집내용	변경값	의미
8 MergUnPro (Merge UnProcessed)	MIDI In을 통하여 들어온 신호를 어떤 종류의 ExpressionMate을 통하여 가공된 신호와 함께 내보낼 것인지를 설정	Notes Cntrl Both Neithr	Notes Controls Both Neither
9 Arp Clock (Arpeggiator Clock)	Arpeggiator의 동기신호를 어떤 것으로 사용할 것인지를 설정	Int Main Aux	내부의 동기신호 사용 Main MIDI In을 통하여 들어온 동기신호 사용 Aux MIDI In을 통하여 들어온 동기신호 사용
10 Send Clks (Send Clocks)	여 Option을 이용하여 ExpressionMate를 통하여 만들어진 신호를 Main또는 AuxOut을 통하여 내보낼 수 있음	Off Main Aux	
11 Ext PgmCh (External Program Change)	외부의 MIDI 기기로부터 Program Change 메시지를 받아서 SetUp을 바꾸려 할 때 어떤 Port (Main 또는 Aux)의 몇번 Channel을 통해 신호를 받을 것인지를 설정	None Mn 1~16 Aux 1~16	Main 1ch ~ 16ch Aux 1ch ~ 16ch
12 Pgm BkLSB (Program Bank LSB)	외부의 Bank Select 신호에 대해서(Control 32) 어떻게 반응할 것인지를 설정	Ignore 0 ~ 127	
13 Pgm BkMSB (Program Bank MSB)	외부의 Bank Select 신호에 대해서(Control 0) 어떻게 반응할 것인지를 설정	Ignore 0 ~ 127	

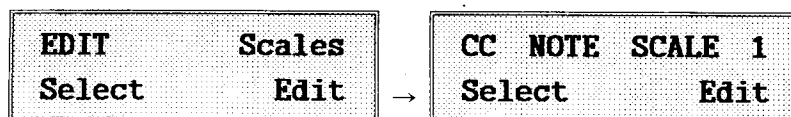
※ Ignore의 경우 Bank Select 신호와 상관없이 Program Change명령에 의해서만도 SetUp이 변함. 만약 BkLSB를 Ignore로 하고 BkMSB를 하나의 숫자로 설정한 경우 Control 0을 통해서 같은 숫자가 들어오고 난 후 Program Change 명령이 들어와야 정상적으로 작동. 만약 BkLSB도 하나의 숫자로, BkMSB도 하나의 숫자로 설정된 경우 Program Change 명령에 앞서 Control 0과 Control 32를 통해 설정된 값이 들어오고 난 후에야 정상적으로 Program Change가 작동

Page	편집내용	변경값	의미
14 Z1 Notes In 15 Z2 Notes In 16 Z3 Notes In	각 Zone의 Note 신호가 어떤 MIDI Port (Main, Aux)의 몇번 채널을 통해서 들어올 것인지를 설정	None Mn 1~16 Aux 1~16	Main 1ch ~ 16ch Aux 1ch ~ 16ch
17 Z1 Mctls In 18 Z2 Mctls In 19 Z3 Mctls In	각 Zone의 MIDI Control 신호가 어떤 MIDI Port (Main, Aux)의 몇번 채널을 통해서 들어올 것인지를 설정	None Mn 1~16 Aux 1~16	Main 1ch ~ 16ch Aux 1ch ~ 16ch
20 SysEx ID	ExpressionMate의 SysEx Device ID를 설정	Ignore 0 ~ 127	
21 SysExErs (SysEx Errors)	시스템 익스클루시브 CheckSum Error가 생길때마다 1씩 증가되어 정확하게 System Exclusive 메시지가 전송되었는지를 점검할 수 있습니다.		

Global Edit Mode를 빠져 나오려면 언제든지 Exit 버튼을 누르시면 됩니다.

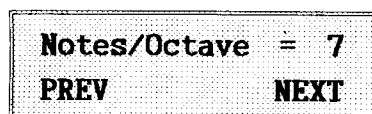
Global Edit 설정은 별도의 저장단계를 거치지 않고 ExpressionMate이 그 설정을 유지합니다.

EDIT Scales에서의 Edit (▶버튼)



Select 버튼을 누를 때마다 CC NOTE SCALE 1 ~ 8 까지 변화되며 이 Scale들을 새롭게 편집(Edit) 할 수 있습니다.

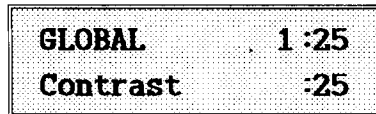
- Edit 버튼(▶버튼)을 눌러봅시다.



Scale에 사용될 음의 수를 설정합니다.

스핀노브나 -,+ 버튼을 이용하면 'Notes/Octave=' 값이 변경됩니다.

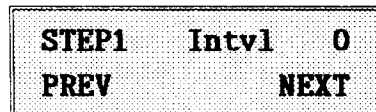
- NEXT 버튼(▶ 버튼)을 눌러봅시다.



하나의 Scale이 끝난 후 다음음이 시작되는 위치를 의미합니다.

예를 들어 장음계 Scales를 만든후 Octave Size를 2로하면 CC Note의 Scale은 C장음계→D장음계→E장음계→F#장음계로 만들어지게 됩니다.

- NEXT버튼 (▶ 버튼)을 눌러봅시다.



Step은 Scale에 사용될 음의 수만큼 나타날 것입니다. (Next버튼을 누를 때 마다 증가)

Intvl (Interval)은 각음의 음정수를 나타내는 것입니다.

만약 여러분이 장음계의 Scale을 만들고 싶다면

Step 1 Intvl 0

Step 2 Intvl 2

Step 3 Intvl 4

Step 4 Intvl 5

Step 5 Intvl 7

Step 6 Intvl 9

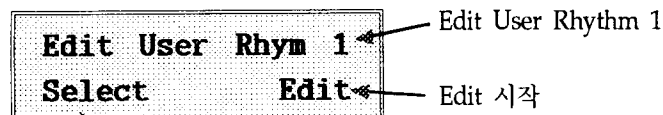
Step 7 Intvl 11로 설정하면 됩니다.

이렇게 해서 여러분의 Scale을 만들 수 있습니다.

빠져나오려면 별도의 저장단계없이 Exit 버튼!

EDIT Rhythms에서의 Edit

앞서 공부했다시피 여러분은 64개의 여러분이 만든 리듬패턴을 Arpeggiator에서 사용할 수 있습니다. 이제 그 리듬 패턴을 만들어 보도록 하겠습니다.



이 버튼을 누를 때마다 User Rhythm 1 ~ 64까지 변화

- EDIT 버튼 (▶ 버튼)

Beat	value	1/4
PREV		NEXT

4분 음표가 1.00 이라는 값을 갖는다는 의미

- NEXT 버튼 (▶ 버튼)

#	of	steps	8
PREV			NEXT

모두 몇 개의 박자를 사용할 것인가를 설정해 줍니다.

- NEXT 버튼 (▶ 버튼)

Stp 1 Net = 0.25
L = 0.25 D = 0.50

Stp(Step) : 몇번째 박자인지를 보여줌

Net : 현재까지의 총 박자를 보여줌

L (Length) : 음표의 길이를 설정

D (Duration) : 소리나는 시간을 설정

※ Global 버튼을 누를 때마다 커서가 L과 D로 움직이며 다음 Step으로 움직일 때는 ▶버튼을 이용

예제

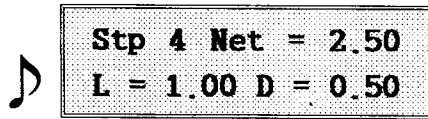
1 ♪ ♪ ♪ 1의 리듬형을 만들어 봅시다.

사용되어질 음은 모두 5개 → # 아 Steps 5

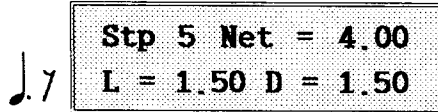
♪	Stp 1 Net = 0.75
	L = 0.75 D = 0.75

♪	Stp 2 Net = 1.00
	L = 0.25 D = 0.25

♪	Stp 3 Net = 1.50
	L = 0.50 D = 0.50



두 개의 짧은 한 박이지향 소리는 반박만 나므로.....



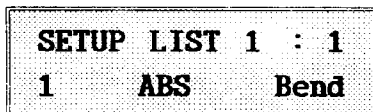
위와 같은 방법으로 다양한 리듬패턴을 만들 수 있습니다.

※ 빠져 나오려면 별도 저장단계 없이 Exit 버튼!

EDIT Setup Lists 에서의 Edit.

여러분은 여러분이 자주 사용하는 Setup 16개를 하나의 Setup List 로 구성할 수 있고 이런 Setup List를 모두 3개까지 만들 수 있습니다.

- Edit 버튼 (▶버튼)



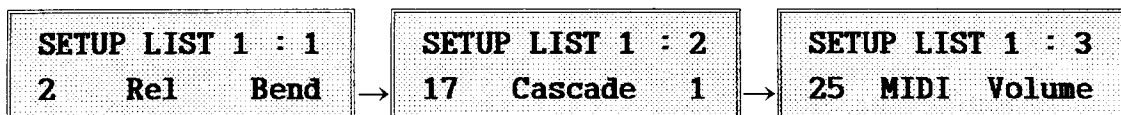
SETUP LIST 1 : 총 3개의 Setup List 중 1번째 List 임을 나타내며 다른 Setup List를 편집하기
운하면 ◀버튼 과 ▶버튼을 동시에 누르면 됩니다.

:1 : 16개의 Step 중 1번째 Step 임을 의미하며 다음 Step 으로 이동하려면 ▶버튼을 누르면
됩니다.

1 ABS Bend : 1번째 LIST 1번째 STEP 에 놓일 Setup을 나타내며 스펀노브나 +/- 버튼을
이용하여 선택하시면 됩니다.

예제

내가 자주 사용하는 Setup 3개 (2 REL Bend , 17 Cascade 1, 25 MIDI Volume)를 SETUP LIST
1 의 1,2,3 Step에 설정하려 할 때.



로 설정하고 Exit 버튼을 계속 눌러 Play Mode 로 돌아가 보시다.

SU1		
ABS		Bend

List 버튼 (◀ 나 ▶ 버튼 중 하나)을 눌러봅시다.

SU 2 LS 1 STEP 1		
REL		Bend

▶ 버튼을 누르면 다음 Step 으로 이동됩니다

SU 17 LS 1 STEP 2		
Cascade		1

▶ 버튼을 누르면 다음 Step 으로 이동됩니다

SU 25 LS 1 STEP 3		
MIDI		Volume

▶ 버튼을 누르면 다음 Step 으로 이동됩니다

이처럼 List 기능을 이용하면 여러분이 자주 사용하는 Setup을 ◀, ▶버튼을 이용하여 빠르게 움직일수 있습니다.

※ List에서 빠져 나가려면 Exit 버튼을 누르거나 -,+버튼 또는 스피노브를 이용하시면 됩니다.

EDIT Setup Map 에서의 Edit

여기서는 각 Setup의 Program Change 번호를 재구성할수 있습니다.

- Edit 버튼 (▶버튼)

MIDI	PROG	CH	1
1	ABS		Bend

MIDI PROGRAM CHANGE 번호를 나타내며

◀,▶버튼을 이용하여 변경

SETUP을 나타내며 스피노브와 -,+ 버튼을 이용하여 변경.

예를 들어 Program Change 67번이 25 MIDI Volume 에 할당되게 하려면 다음과 같이 바꿔주면 됩니다.

MIDI	PROG	CH	67
25	MIDI		Volume

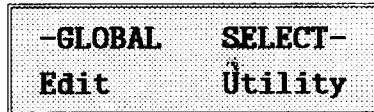
※ 빠져나오려면 별도 저장단계없이 Exit 버튼!

EDIT MIDI Msgs (는 손대지 마세요.)

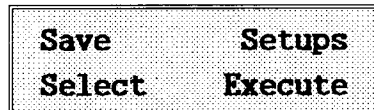
MIDI 메시지를 편집하는 것입니다.

Global Utility

이제 Expression mate 의 Global Utility 에 대해서 알아보도록 하겠습니다.



Global 버튼을 누릅니다.



여기서 Utility를 선택합니다.(▶버튼)

여기서 Select 버튼 (◀버튼)을 누를 때마다.

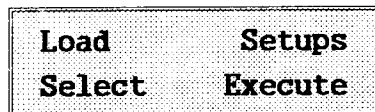
Load Setups, Save Setups, MIDI Scope 순서로 바뀝니다.

Load Setups : 공장에서 출하될 때의 데이터를 불러옵니다.

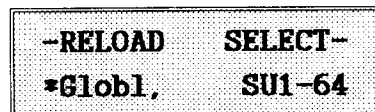
Save Setups : 새로 만들어진 여러 가지 데이터를 System Exclusive 메시지로 다른 MIDI 기기에 전송 및 저장할 수 있습니다.

MIDI Scope : MIDI 단자를 통하여 들어오고 나가는 신호를 LCD 화면을 통하여 확인할 수 있습니다.

- Load Setup



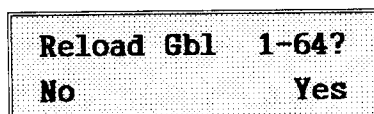
여기서 Execute (▶버튼)를 선택합니다.



커서를 움직여서 Globl (Global)에 놓고 -,+버튼을 눌러봅시다. *가 표시되면 Global 데이터도 초기데이터를 불러오는 것을 의미하며 *가 없어진다면 Global 데이터는 현재의 설정을 그대로 사용하는 것을 의미합니다.

커서를 움직이면 "SU 1 - 64" 라는 곳으로 움직이며 Setup 몇번부터 몇번까지를 불러올 것인지를 초기데이터로 불러올지를 선택합니다.

불러올 데이터들의 선택이 끝났으면 Store 버튼을 누릅니다.



YES 버튼 (▶버튼)을 누르면 Loading 이 됩니다.

- Save Setup

이제 Global 버튼을 누르고 Utility 버튼을 누르고 Save Setup을 선택합니다.

Save	Setups
Select	Execute

Execute를 선택 (▶버튼) 합니다.

-SYSEX	SAVE	SEL-
*Globl,	SU	1-64

현재의 설정 중에서 저장할 내용들을 선택합니다.

선택이 끝나면 Store 버튼을 눌러서 SysEx 데이터를 다른기기로 전송합니다.

SAVING	Setup	60
STOP		

옆과 같은 화면이 나오면 전송을 취소하려면 STOP 버튼 (◀버튼)을 누르시면 됩니다.

- MIDI Scope

이제 Global 버튼을 누르고 Utility 버튼을 누르고 MIDI Scope를 선택합니다.

MIDISCOPE
Select Execute

Execute를 선택 (▶버튼) 합니다.

Source : Main Inp
Select Execute

Select를 누를때마다 Main Inp (Main MIDI In), Main Out (Main MIDI Out), Aux Inp(Aux MIDI In), Aux out (Aux MIDI Out) 이 설정됩니다.

보려고 하는 MIDI 신호의 선택이 끝났으면 Execute를 선택합니다.

*NT	*CC	*SY	SX
Selelect	Execute		

이 화면에서 보고자하는 데이터의 종류를 선택할 수 있습니다.

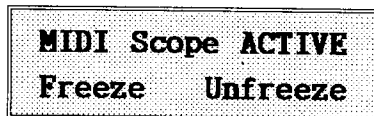
NT : Note 메시지

CC : Control 메시지

SY : System 메시지

SX : SysEx 메시지

이제 Execute를 선택합니다.



이제 Main In과 연결된 기기에서 신호들을 내보내봅시다.
화면에 각종 MIDI 데이터들이 보여질 것입니다.

MIDI Scope에서 빠져나가려면 Exit 버튼을 누르시면 됩니다.

6. 여섯째 날

메시지, 문제해결 및 진단

경고 및 오류 메시지 (Warning and Error Messages)

ExpressionMate는 전원을 켜면 시스템 자기진단을 통해 이상이 있을시 다음과 같은 메시지들을 나타냅니다.

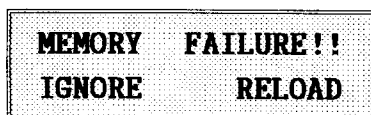
Low Battery



전압이 낮은 경우에 발생하는 오류입니다. (약 2초정도 나타남)

이 메시지가 처음 나타났을 때부터 1~6개월 정도 사용 가능하며 새 배터리의 사용기간은 5~10년입니다.

Memory Failure



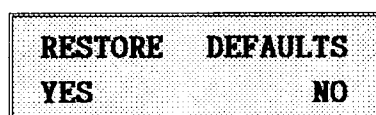
위와 같은 메시지가 나올 경우 두 가지를 선택하실 수 있습니다.

- RELOAD : 이것을 선택하면 ExpressionMate는 여러분이 만들어 놓은 SetUp들을 모두 초기화시키고 공장에서 출시될 때와 똑같은 상태가 됩니다.
- IGNORE : 이것을 선택하면 문제를 무시하고 SetUp Play Mode로 들어갑니다. 만일 ExpressionMate에 이상이 발견될 경우, SysEx나 Ram에 저장되었던 내용을 다음과 같은 순서를 통하여 불러올 수 있습니다.

- ① Global 버튼을 누르세요
- ② Utility를 선택하시고 ... (>버튼을 누르는거 아시죠?)
- ③ Select를 계속 눌러서(<버튼) 화면상단에 Load SetUps가 나오게 하시고...
- ④ Execute버튼을 누르세요 (>버튼)
- ⑤ 그리고 Cursor를 오른쪽 화면 끝으로 옮긴 후 Yes를 선택하세요

만약 ExpressionMate가 제대로 작동하지 않는다면 다음과 같은 순서를 통해 ExpressionMate를 초기화(공장에서 나올 때의 상태) 시킬 수 있을 것입니다.

- ① 전원을 끈 후
- ② Store 버튼을 누른 상태에서 전원을 켜세요
- ③ 다음과 같은 화면이 나오면



- ④ yes를 선택하세요

진단(Diagnostics)

여러분은 ExpressionMate의 자기진단 기능을 통하여 ExpressionMate의 버튼과 data knob, MIDI 단자들이 정상적으로 작동하는지, 각종 Controller들이 정상적으로 작동하는지 점검할 수 있을 것입니다.

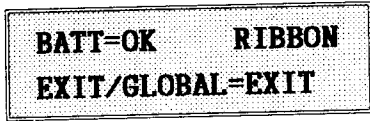
자기진단 기능을 실행시키기 전에, 우선 Ribbon과 Pedal, Breath Controller등이 정확하게 연결되어 있는지를 확인하시기 바랍니다.

다음과 같은 순서를 통하여 자기진단을 실행하십시오

- ① Controller버튼과 Global버튼을 누른 상태로 전원을 켜십시오
- ② 모든 LED가 두 번 깜빡거리고 난후 Controller버튼과 Global버튼에서 손을 떼십시오
E.M.DIAGS V1.00 (진단시스템 version을 보여줍니다)
CONTROLS CPU
- ③ 이 화면에서 Exit버튼을 누르면 Play모드로 돌아갑니다.
- ④ CONTROLS를 선택하시면(<버튼) 각종 Controller들에 대한 진단모드로 들어갑니다.
- ⑤ CPU를 선택하면(>버튼) CPU 진단 모드로 들어가며 MIDI Test는 여기서 진행됩니다.
(다른 CPU Test는 영창 커즈와일의 A/S 요원들에게만 맡기시기 바랍니다.)

CONTROLS를 선택한 경우

CONTROLS를 선택하면 ExpressionMate의 버튼들과 Ribbon, 그리고 ExpressionMate에 연결된 controller들 (Pedal이나 Breath controller등)을 점검하게 됩니다.
CONTROLS를 선택한 경우 (<버튼을 누른 경우) 다음과 같은 화면이 나올 것입니다.

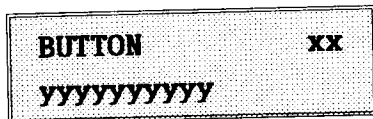


BATT=OK : 만약 배터리의 전압이 2.5볼트 이하이면 BATT=BAD라고 표시되며 뒤의 [배터리 교환법]을 참고하여 배터리를 교환하여 주십시오

EXIT/GLOBAL=EXIT : EXIT버튼과 Global버튼을 동시에 눌러서 Main Diagnostic 화면으로 돌아올 수 있습니다.

Button Test

이제 ExpressionMate의 각 버튼을 눌러보십시오



각 버튼을 누를 때마다 위와 같은 화면이 나오며 xx는 각 버튼에 할당된 번 yyyyyyyyyy는 버튼의 이름을 표시하여 줄 것입니다.

아무버튼도 누르고 있지 않으면 화면에는 아무런 정보도 나타내지를 않을 것입니다.

Spinknob Test

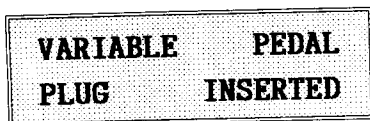
이제 Spinknob를 돌려 보십시오

SPINKNOB=x

Spinknob를 돌릴 때마다 x값이 0부터 3까지의 숫자로 변하며 오른쪽으로 돌리면 0-1-2-3-0-1-2-...로(숫자가 증가) 왼쪽으로 돌리면 3-2-1-0-3-2-...로(숫자가 감소) 변할 것입니다.

SP1/CC Test (CC Pedal 또는 Switch Pedal)

이제 Switch Pedal 또는 CC Pedal을 SP1/CC단자에 연결하십시오



연결하면 위와 같은 화면이 나오며, Pedal을 빼면

VARIABLE	PEDAL
PLUG	REMOVED

라는 화면이 나옵니다.

Pedal을 연결한 후 Pedal을 밟아 보십시오.

VPDL=CC	xxx
C	

연속적인 값을 표현하는 CC Pedal(Volume Pedal)일 경우 위와 같은 화면이 나오며 얼마만큼 밟았느냐에 따라 0부터 255의 수치가 나타날 것입니다.

VP01=SWITCH
CLOSED

Switch Pedal의 경우 위와 같은 화면이 나오며 발을 뗄 때 OPENED, 밟았을 때 CLOSED라는 메시지를 보여주며 일본제품의 경우 반대로 보여지게 됩니다.

SP2 Test

SP2는 SP1/CC에서 Switch Pedal을 연결했을 때와 같으며 그 메시지는 다음과 같습니다.

SWITCH	PEDAL
PLUG	INSERTED

SP2 단자에 Pedal을 연결했을 때 보여지는 메시지

SWITCH	PEDAL
CLOSED	

페달을 밟았을 때 보여지는 메시지

SWITCH	PEDAL
OPENED	

페달을 뗄 때 보여지는 메시지

SWITCH	PEDAL
PLUG	REMOVED

페달을 단자에서 뗄 때 보여지는 메시지

Breath Controller Test

Breath Controller를 꽂고 잭을 연결하면 다음과 같은 메시지를 보여줍니다

BREATH PLUG	CONTROL INSERTED
------------------------	-----------------------------

입으로 불면 다음의 메시지로 변환됩니다.

BREATH B	=	xxx
---------------------	----------	------------

아랫줄의 [B]는 Breath Controller를 나타내는 것이고 xxx는 입으로 부는 바람의 세기를 표현하는데 0일 때 최저 255가 최대값이며 작은 세기의 바람에도 반응합니다.

Breath Controller를 뽑으면 다음과 같은 메시지가 나옵니다

BREATH PLUG	CONTROL REMOVED
------------------------	----------------------------

Ribbon Test

이제 Ribbon에 손을 올려놓아 봅시다

R	Lxxx	Cxxx	Rxxx
R			

Ribbon은 크게 3부분으로 나뉘어지며 여러분의 손이 놓여지는 위치에 따라 화면에 그 위치가 표시될 것입니다.

MIDI Test

이 테스트는 ExpressionMate의 Midi Port를 체크하는 것입니다.

먼저 사용자의 Midi Cable의 상태를 점검하신 후 시작하시기 바랍니다

주의 : 이 테스트 중에 ExpressionMate의 출력을 어떤 종류의 Midi장치에도 연결하지 마십시오. 기기 충돌로 인하여 손상 받을 수 있습니다.

CPU를 선택한 경우

Select(<)를 계속 눌러 [MIDI TEST]가 나오면 RUN(>)을 누른다

**PLUG CABLE : MAIN
OUT TO AUX IN. K.**

Midi Cable을 MainOut에서 AuxIn으로 연결하고 OK를 누르십시오.

**PLUG CABLE : AUX
OUT TO MAIN IN**

Midi Cable을 AuxIn에서 MainOut으로 연결하고 OK를 누르십시오

**ADD CABLE : MAIN
THRU TO AUX IN**

첫 번째 케이블을 뽑고 두 번째 케이블을 MainThru에서 AuxIn으로 연결후 (>)를 누릅니다.

2초정도후에 [PASSED. OK.]라는 메시지가 나오면 성공적으로 마친 것이며 OK를 다시 누르면 CPU진단모드로 돌아갑니다.

만약 [FAILED!!OK.]가 나타나면 (<)을 눌러 다시 체크할 수 있고 처음부터 체크하길 원하시면 OK를 누르고 CPU 진단모드에서 MIDI TEST를 다시 시작하시기 바랍니다

배터리(Battery) 교환법

ExpressionMate는 종료시에 SetUp값을 저장해 놓기 위해 배터리를 사용합니다. 배터리 교환시기가 되면 ExpressionMate를 켜올 때 다음과 같은 메시지를 내보냅니다

**PLEASE REPLACE
YOUR BATTERY**

위 메시지가 나오면 가능한 빨리 배터리를 교환하시기 바랍니다.

시작하기 전에 다음 도구들을 준비하십시오

A CR2032 배터리 (3볼트 리튬전지)

#2필립스 스크루드라이버

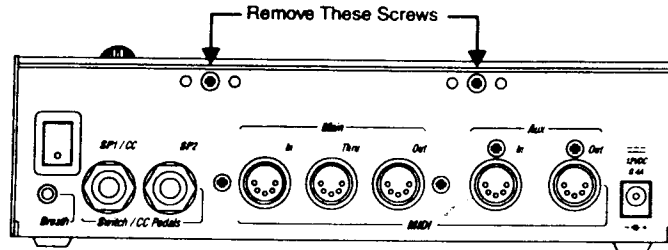
배터리를 교환하게되면 사용자가 작성해놓은 SetUp들이 지워지게 됩니다. 이런 일이 발생하면 복구할 수 없으므로 꼭 교환 전에 SysEx Dump를 이용해 저장하시기 바랍니다.

(1) 전원을 끄고 ExpressionMate로부터 전원코드, 리본, 미디 케이블, 모든 페달을

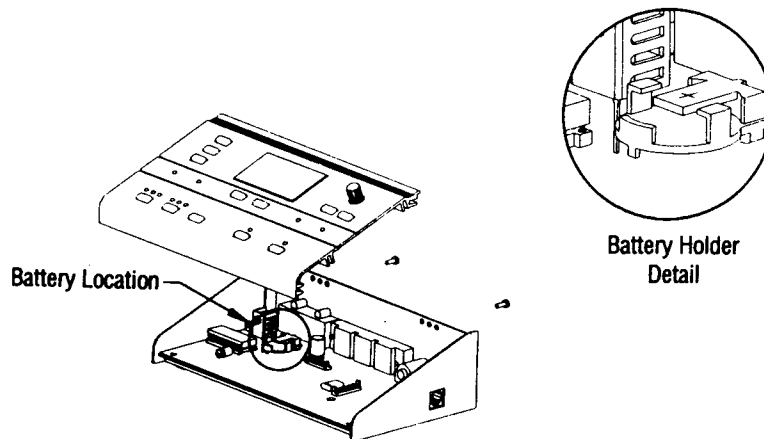
뽑습니다.

주의 : ExpressionMate가 손상될 수 있으므로 열 기전에 꼭 전원 플러그를 뽑아야 합니다.

- (2) ExpressionMate가 브래킷(Bracket)에 장착되어 있으면 브래킷을 제거한다.
- (3) ExpressionMate를 아무것도 없는 평평한 책상에 올려놓는다.
- (4) 아래그림과 같이 ExpressionMate 뒷면에 위치한 나사를 돌려 뽑는다



- (5) 조심스럽게 뒤로 기울이고 덮개를 천천히 연다
(ExpressionMate 내부의 케이블들이 상할 염려가 있으므로 조심스럽게 할 것)
- (6) 이제 다음그림처럼 배터리 홀더에 있는 배터리가 보일 것입니다.



- (7) 고정시키는 브래킷을 살짝 들어올리면서 배터리를 꺼냅니다.
주의 : ExpressionMate안의 어떠한 회로판이나 다른 구성물들을 손상시키지 않도록 주의하십시오
- (8) +/-를 확인한 후(+가 윗면으로) 새 배터리를 조심스럽게 장착시키면 됩니다.
- (9) 메인보드를 상하지 않게 조심하면서 덮개를 천천히 켜운 후(양쪽을 잘 맞추어야 들어감) 나사를 조입니다.
- (10) 모든 작업을 마친 후 ExpressionMate에 전원 플러그를 꽂은 다음 전원을 켜보십시오.

시작화면이 보이고 주 화면이 나타난 뒤에 배터리를 교환해 달라는 메시지가 뜨면 위의 방법으로 다시 한 단계씩 확인해 보시기 바랍니다.

(11) 만약 Memory Failure 메시지가 나오면 reload를 선택하여 Yes를 누르십시오.

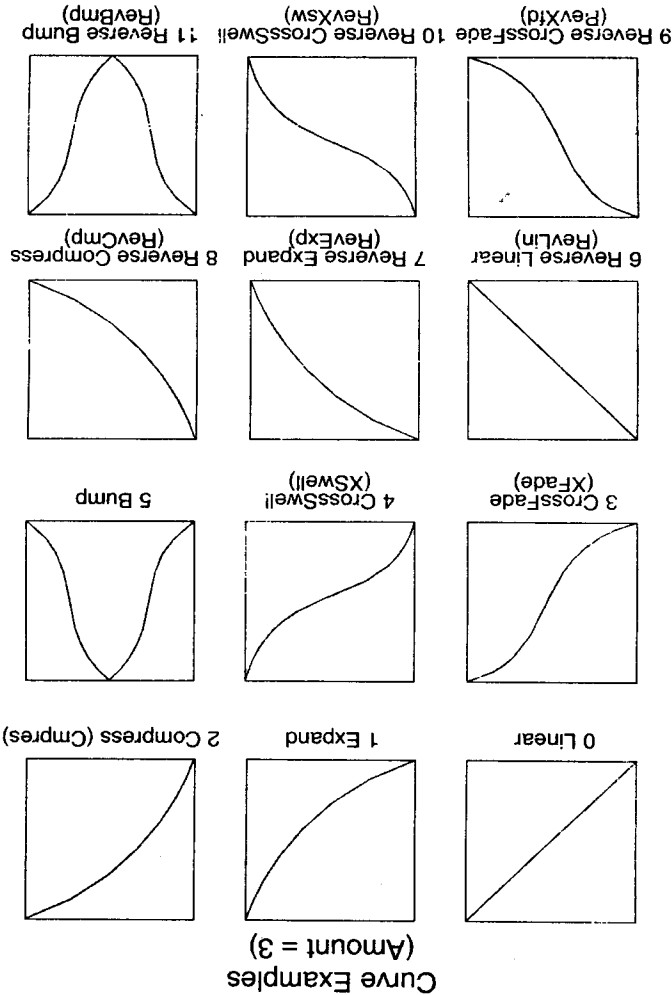
...

부록 1. MIDI Controller

MIDI Controller Number	Destination	기능
None	off	설정되지 않음
0	BkSelM	Bank Select MSB
1	ModWhl	Modulation Wheel 메시지를 내보냄
2	Breath	Breath Controller
3	MIDI 03	MIDI Controller #3
4	Foot	Foot Controller 메시지를 내보냄
5	PortTm	포트타멘토의 시간을 설정
6	Data	Data Slideer 등에 설정됨
7	Volume	MIDI Volume
8	Balance	MIDI Balance
9	MIDI09	MIDI Controller #9
10	Pan	MIDI Pan - 소리의 좌우를 설정
11	Expres	MIDI Expression
12,13	FX CTL 1 and FX CTL 2	기기에 따라 이펙트량을 설정
14,15	MIDI14 and MIDI15	MIDI Controller #14 and MIDI Controller #15
16-19	GP CTL 1-4	일반적인 목적의 컨트롤러
20-31	MIDI 20 - 31	MIDI Controller #20-31
32	BkSelL	Bank Select LSB
33	PBend+	일반적인 형식의 pitch bend
34	PBend-	반대의 pitch bend
35	PBend/	up only pitch bend
36	PBend\	down only pitch bend
37	ChnPrs	channel press (After touch 신호를 내보냄)
38	PrgChg	program change 신호를 내보냄
39	ZnXpos	각 존(zone)에 대한 조음값
40	13 note	13개의 음의 신호를 내보냄
41	37 note	37개의 음의 신호를 내보냄
42	Scl Len	scale 의 길이에 대한 신호를 내보냄
43	NotOfs	key note 에 대한 offsets 신호를 내보냄
44	NotVel	note velocity를 설정
45	KeyEn	Key Note를 활성화 시킬간지를 설정
46	ArpOn	arpeggiator on/off controller
47-48	none	아무 신호도 내보내지 않음

MIDI Controller Number	Destination	기능
49	Latch on	Arpeggiator Latch Controller
50	Gliss on	Arpeggiator Glissando Controller
51	Tempo	Arpeggiator Tempo Controller
52	Beats	Arpeggiator Clocks/beat Controller
53	NotDur	Arpeggiator note duration Controller
54	Shfamt	Arpeggiator shift amount Controller
55	shfLmt	Arpeggiator shift Limit Controller
56	ArpVel	Arpeggiator Note Velocity Controller
57	none	아무 신호도 내보내지 않음
58-63	Strng1-strng6	Arbitrary MIDI String 신호를 내보내는데 사용
64	sustain	MIDI Sustain 신호를 내보냄
65	Port SW	Portamento를 가능하게 함
66	SostPd	sostenuto Pedal 신호를 내보냄
67	softPd	soft Pedal 신호를 내보냄
68	Legato	forces mono playback
69	FrezPd	Envelopes freeze at current state
70	SndVar	sound variation
71	Timbre	Timbre
72	RelTime	Release time
73	AtkTime	Attack time
74	Bright	Brightness
75-79	SCTL 6-10	Sound Controllers #6-10
80-83	GPCTL 5-8	General purpose Controllers #5-8
84	Port Ct	Portamento Control
85-90	MIDI 85-90	MIDI Controls #85-90
91	FX Depth	이펙트 양의 조정
92	Tremolo	Tremolo depth
93	Chorus	chorus depth
94	Celest	Celeste depth
95	Phaser	phaser depth
96	Data +	data 양의 증가
97	Data -	data 양의 감소
98	NRPLSB	Non-registered parameter Number LSB

MIDI Controller Number	Destination	기능
99	NRPMSB	Non-registered parameter Number MSB
100	RPLSB	registered parameter Number LSB
101	RPMSB	registered parameter Number MSB
102 -119	MIDI 102-119	MIDI Controls #102-119
120	snd off	All sound off
121	CTL off	reset all controls
122	Loc CTL	local control on/off
123	All off	all notes off
124	omni off	omni off
125	omni on	omni on
126	mono on	mono on
127	poly on	poly on



Appendix A

Sending MIDI Messages

This powerful (and potentially dangerous) feature allows the ExpressionMate to send any kind of MIDI message in response to a control change, button press, setup change, etc. Even manufacturer specific SysEx messages with strangely coded data values embedded are possible, as long as they are 16 bytes or fewer in length.

The basic idea is that 6 of the special destinations (#56-62) are assigned to the 6 possible MIDI Strings. Thus if a controller (of any type) is moved and it was assigned to a String destination in one or more of its zones, the string message would get sent. Ditto for Entry and Exit values, if present, even MIDI remap controllers. Fields in the string may be constants or variables like the control value, the channel number associated with the zone, and others as defined below. The 6 messages themselves are Global parameters, edited by a special global editor. They thus form a small "pool" of available MIDI String formats from which setups may choose.

The string can be up to 16 bytes long including SOX and EOX. Actually it doesn't have to be SysEx; it could be any string or even multiple MIDI messages (withOUT running status); as long as the total length is 16 bytes or less.

The editor allows each byte value in the string to be set to a numeric value (0-127, \$00-\$7F) or a 3-character mnemonic which can represent a status byte or a variable. Following is a list of the mnemonics:

Sending MIDI Messages

```
'NF-' $8x* NOTE-OFF <Key #> <Velocity>
'NO-' $9x* NOTE-ON  <Key #> <Velocity>
'PP-' $Ax POLY PRESSURE <Key #> <Pressure value>
'CC-' $Bx CONTROL CHANGE <Control #> <Value>
'PC-' $Cx PROGRAM CHANGE <Program #>
'CP-' $Dx CHANNEL PRESSURE <Pressure value>
'PB-' $E0 PITCHBEND <LSB Value> <MSB Value> 14 BIT C-VAL
'V7.' $E1 MOST SIG 7 BITS XXXXXXXX-----
'V.7' $E2 LEAST SIG 7 BITS -----XXXXXXXX
'V4.' $E3 LEFT 4 OF MOST SIG 8 BITS XXXX-----
'V.4' $E4 RIGHT 4 OF MOST SIG 8 BITS ----XXXX-----
'V1.' $E5 LEFT 1 OF MOST SIG 8 BITS X-----
'V.1' $E6 RIGHT 1 OF MOST SIG 8 BITS -----X-----
'V8.' $E7 LEFT 7 OF MOST SIG 8 BITS XXXXXXXX-----
'V.8' $E8 RIGHT 7 OF MOST SIG 8 BITS -XXXXXXXX-----
'ZCH' $E9 CHANNEL OF THIS ZONE, 0-15
'SU#' $EA THIS SETUP NUMBER
'ZON' $EB THIS ZONE
'KRZ' $EC KURZWEIL ID ($07)
'NUL' $ED NOT USED (NOTHING IS SENT)
'NUL' $EE NOT USED (NOTHING IS SENT)
'END' $EF END OF STRING
'SOX' $F0 START OF EXCLUSIVE <variable number of data bytes> EOX
'MTC' $F1 MIDI TIME CODE <data>
'SPP' $F2 SONG POSITION POINTER <LSB position> <MSB position>
'SSL' $F3 SONG SELECT <Song Number>
'$F4' $F4 UNDEFINED
'$F5' $F5 UNDEFINED
'TUN' $F6 TUNE REQUEST
'EOX' $F7 END OF EXCLUSIVE
'CLK' $F8 TIMING CLOCK
'$F9' $F9 UNDEFINED
'SRT' $FA START
'CON' $FB CONTINUE
'STP' $FC STOP
'$FD' $FD UNDEFINED
'SNS' $FE ACTIVE SENSING
'RES' $FF SYSTEM RESET
```

For the MIDI "Channel Voice" status bytes (those with mnemonics in the form of "XX-" above), if the right nybble (channel field) is zero (displayed as "-"), then the channel number of the Zone sending the string will be substituted. If the right nybble is 1-F (hex, equivalent to channels 1-15), then it is sent literally, regardless of the zone's channel. Note that Pitchbend does not have this feature; the zone's channel is always used.

Special Function Bytes

The MIDI special function “system” messages (those with a hex value from \$F0 to \$FF) are briefly explained below. For more detail refer to the MIDI spec.

SOX (\$F0) and EOX (\$F7) identify a System Exclusive message. The number and format of the data bytes between the SOX and EOX bytes is completely device dependent and varies with manufacturer and model. Typically the first data byte (or 3 bytes for those who got into the game late) identifies the manufacturer. Subsequent bytes identify the model and usually a device ID.

To find out about the SysEx format for a specific device, check the “SysEx Implementation” information in its manual.

MTC (\$F1) is used to endow MIDI with a SMPTE-like absolute time code capability. It is always followed by one 7-bit data byte which is further broken down into bit fields. See the MIDI Time Code spec for details. It is unlikely that MIDI time code would ever need to be sent by the ExpressionMate

Song Position Pointer (\$F2) is used to instruct a sequencer to fast-forward (or rewind) to a specific place in a performance. The two data bytes identify the position. See the MIDI spec for details on their format.

Song Select (\$F3) is used to instruct a sequencer to find and load a specific song. The single data byte identifies the song by number.

Tune Request (\$F6) is used to instruct analog synthesizers to retune or recalibrate themselves and is thus largely obsolete now.

Timing Clock (or simply just “clock”) is used to keep sequencers and arpeggiators in sync. The MIDI standard calls for this byte to be sent at 24 times the selected tempo. Thus for a 120BPM tempo, the transmission rate would be 48 times per second. It’s unlikely that sending single Clock messages using the MIDI strings feature would be useful.

Start, Continue, and Stop are sequencer and arpeggiator controls which perform the functions implied by their names.

Active Sensing (\$FE) is used by some Japanese synthesizers to signal “I’m alive” to anything connected to their outputs. Its intended use is to allow detection of an unconnected cable and

thus automatically reset a receiver's MIDI decoding logic, cancel stuck notes, etc. The MIDI spec has details about this but its generally an unused feature (no Kurzweil gear uses it).

System Reset (\$FF) was originally intended to reset everything in a MIDI chain to its "power up" status. Most modern instruments don't respond to it and the MIDI spec advises against its transmission. Available if useful and needed however.

Data Format Codes

The coded data format mnemonics ("V7." - "V8.") are used to express how a control's value is to be formatted. The internal control value is always 14 bits (Switch and MIDI values always have zeroes for the least significant 7 bits). The patterns of X (coded in this MIDI byte and sent) and - (not sent) illustrate how each code selects bits to be sent. By using one or more of these together, most any commonly used method to format controller data into SysEx messages may be specified. Note that "V7." and "V8." send the same data; the latter was included for symmetry.

Experimentation in specific cases is also a valid way of understanding. MIDIScope can also be useful for checking the resulting message bytes.

Using the MIDI String Editor

To get to the editor, press the Global button then the Left cursor to enter the Global editor select page. Press the left cursor until the display reads

```
EDIT MIDI M595
Select      EDIT
```

Press the right cursor to enter the editor. When you first enter the editor the ExpressionMate prompts

```
Edit MIDI Messa9
(GLOBAL=HEX/DEC)
```

This is to remind you the ExpressionMate can show the message you are writing in Hexadecimal or Decimal numbers. In Decimal the ExpressionMate will also show abbreviated names for certain messages. Press the Global button to toggle between the two views

The MIDI string editor presents a screen like this:

```
STRING X BYTE YY
AAA BBB CCC DDD
```

X is the MIDI string number 1-6

YY is the byte number the cursor is on

AAA, BBB, ... are the byte values in decimal, \$XX hex, or 3-char mnemonic.

The Left and Right soft buttons will move the cursor and thus scroll the bottom line and alter the YY display. A left/right double-press will cycle through the strings. The +/- buttons, spinknob, and Learn button will change the byte value. A +/- double-press will jump the value in large steps. The Global button will toggle between decimal and hex display. The special mnemonics will follow 127 (\$7F) in the numbering sequence.

To exit, press Exit.

Initially the strings are filled with "END" mnemonics. If the string is shorter than 16 bytes, it must be terminated with an "END" byte (which is not sent). If the first byte is "END", then nothing is sent. Strings may be padded if desired with "NUL" bytes anywhere; the "NUL" bytes are not sent.

The editor DOES NOT enforce the coding of valid MIDI messages! Sending an invalid message can confuse or even crash the ExpressionMate and/or external equipment. Therefore, do not use the Strings feature unless thoroughly familiar with valid MIDI message construction. PLEASE NOTE: Running status is NOT permitted in a MIDI String.

Editing of the strings is "live" therefore if a controller is already set to send to a String destination and the controller moves, a partially constructed, (and thus perhaps invalid) string can get sent. Thus it is a good idea to construct the needed strings first then assign controllers to them.

Appendix B

ExpressionMate ROM Setups

The ExpressionMate's Setups are made for use with:

- a Controller that sends on MIDI channel 1 *and*
- a GM sound source.

Be sure to turn Local Control Off to avoid doubling notes if you're set up in a MIDI loop (e.g., you're using a MIDI keyboard as controller AND sound source). Also, make sure you're in Multi-timbral mode on your sound source (usually the default mode on modern synthesizers).

Some of the Factory Setups call up specific GM programs by sending Program Change messages. Since GM does not support the bank controller, no Bank Select messages are sent.

If your sound source is not GM compatible, then you will probably want to disable receiving Program Changes on channels 1-3 on that device, while you experiment with the Factory Setups. If your sound source is not capable of doing this, or if you need it to respond to Program Changes for other reasons, you can edit the Fix 1 Destination and change it to None, or you can edit the Fix 1 Entry Value to any specific Program Change number that you want. If you want to approximate the GM Program Changes sent by the Setups, a standard GM program list will make a handy reference.

Editing Program Change Messages

Not all Setups send Program Change messages. Many do, however, so it's helpful to be able to view and edit the Program Changes your ExpressionMate sends. Here's the step-by-step procedure:

1. Start from any Setup. Here we'll use SU 1 "Big Strum".
2. Press the Controller button.
3. Double press the left and right cursor buttons (beneath the screen) until the FIX1 parameter is displayed. The screen will look like this:

```
SU 1    91:38 Z1
FIX1 Dest:PrgChg
```

Notice that FIX1 is sending a Program Change message (PrgChg).

4. Press the right cursor button (>) to move to the FIX1 Entry Value screen. Notice that the value is 24, indicating that program change 24 is being sent. In the General MIDI program set, this is Nylon String Guitar. You can change the value here by entering the number for a different program – another guitar patch if you like – or any other program of your choosing. You can change the value with the data knob or the -/+ buttons.
5. Now press the Controller button again. If you check the upper right-hand corner of the screen, you'll see that you're now looking at Zone 2, abbreviated here as "Z2".

```
SU 1    92:46 Z2
FIX1 Entr:46
```

The Program Change sent on this zone is 46, which is GM's plucked harp. Again, you can edit the Program Change message here, if that's what you'd like to do.

6. Press the Controller button one more time to have a look at Zone 3, and change its program if you want.
7. Press the Exit button when you're satisfied with the programs. If you've changed any of the values, you'll see an asterisk (*), which indicates that changes have been made from the default settings. Press Exit again, and you'll have the opportunity to save this Setup with a new name and/or location number. The naming and saving dialogs are described on page 67.

Programming Conventions for Setups

Most Setups follow the conventions shown in the chart below.

Controller	Function
RBN1	Variable
RBN2	Variable
RBN3	Arpeggiator Tempo
Breath	Breath
CCPD	Foot
SP1	Sustain
SP2	Latch
SW1	Latch
SW2	Arpeggiator On
Fix1	Program change
Fix2	Pan
Fix3	All notes off
Map1	Sustain to Latch
Map2	Pitch Bend to Pitch Bend
Map3	Modulation to Modulation.



Note: Zone 1 in Setup #8 and Zones 2 and 3 in Setup #24 contain program changes on MIDI channel 10 that may not work with all GM modules. The Program change is located at FIX1; you can turn it off or set it to a program that works with your sound source.

Setup Descriptions

1. **Big Strum** - What you play on your controller ends up as a scale on the ribbon. Play a chord then run your finger along the ribbon to ascend up the notes you played.
2. **ABS Bend** - The ribbon sends pitch bend in absolute mode with a spring set to return the pitch to the center.
3. **REL Bend** - MAP3 remaps modulation messages to arpeggiated notes' duration.
4. **ABS no Sprg** - Map2 reverses pitchbend, up is now down. Map3 sends arp note duration.
5. **GM.Pb/Pan/Xp** - Section 1 sends pitch bend. Section 2 sends MIDI pan, and Section 3 sends expression. Map3 sends arp note duration.
6. **GM.KeysRemap** - The ExpressionMate is using its note mapping features to play a different sound every three keys. Each ribbon section controls volume for each sound.
7. **GM.VelRemap** - The velocity you play will determine what sound or blend you hear. Ribbon section 1 controls pitch bend, section 2 sends modulation, section 3 controls the Arpeggiator tempo. SW1 changes the Shift Limit of the Arpeggiator.
8. **Bass&Cym/Org** - Section 1 sends modulation to the organ and section 2 controls the organ volume. Section 3 controls the Arp tempo. The CCPD also controls the organ volume. SP1 sends modulation to the organ. Map 2 sends pitch bend to the bass sound. Map3 controls modulation on the organ.
9. **SheSellShell** - Playing hard adds a low octave piano. Section 1 starts the Waves and section 2 controls the waves speed. Press SW1 to stop the waves.

10. **GM.Tap&Slide** - Play Section 1 to start arpeggiation, if you slide your finger after playing a note it adds modulation. Section 2 plays notes as well. Section 3 plays a lead sound and sliding your finger adds pitch bend. Pitch bend is remapped to control volume on the sound in section 3. Modulation is remapped to Arp note duration.
11. **Harp Gliss** - Section 1 strums the harp. Section 2 controls pan. Section 3 controls Arp tempo. SW1 changes the harmony when the arpeggiator is on.
12. **GM.3SndXfade** - Section 1 crossfades the sounds. Section 2 controls Arp note duration
13. **GM.NtMap-of2** - Section 1 controls pan, Section 2 controls Arp note duration. Map1 remaps zone 1 to sustain and zone 2 and 3 to latch. Map2 remaps pitch bend to zone 1. Map 3 remaps to pan.
14. **ChickenFrippin** - Section 1 controls Arp note duration, Section 2 controls Modulation, Section 3 controls Tempo. Map3 remaps zone 1 to volume and zone 2 and 3 to Arp shift limit.
15. **SloHeldArp** - Section 1 controls flute's Volume, Section 2 controls Arp note duration, Section 3 controls tempo.
16. **3.2.3 Rhythm** - Section 1 plays notes, Section 2 controls Arp note duration, Section 3 controls tempo. SW2 sends Arp shift amount.
17. **Cascade 1** - Section 1 send zone 1 Arp note duration, Section 2 sends zone 2 Arp note duration, Section 3 sends tempo, CPC send expression, Map 1 sends sustain.
18. **RBN/Arp/Solo** - Section 1 plays notes in Arp pattern. Section 2 changes zone1 Arp shift amount. Section 3 controls left hand split Arp velocity. Map 1 sustains zone 1.
19. **Cascd.3xSplt** - Section 1 is Arp note duration. Section 2 is pitch bend on harp.

ExpressionMate ROM Setups

Setup Descriptions

20. **Toggle Split** - Section 1 plays notes in zone 3, Section 2 controls Arp note duration in zone 3. Section 3 controls tempo. Map2 sends expression to Zone 3, Map 3 crossfades pan for zone 1 and 2.
21. **CCNotRhyTogl** - Notes played are toggled into the Arpeggiator using notes played from ribbon section 1. Section 2 changes the Arp shift amount and section 3 changes Arp shift limit.
22. **PlayHold/SW1** - Play notes and hold them and press SW1.
23. **C2Drms 3/4B** - Play C2 to start Arp pattern. Play with Sw and Pedals. They turn on and off part of the pattern.
24. **BoomBeBoomBe** - Drums everywhere. Sounds on all ribbon section, SW and SP controllers. The Arp plays different patterns across the key splits. Map3 controls the note switch to enable notes to be played from the CCPD.
25. **MIDI Volume** - Sends volume on one channel up the ribbon.
26. **XG Snd Cntrl** - Sends channel-based sound modifications to XG sound modules. RBN1 sends controller #71 which is frequency cutoff and centers at 64, lower values being darker and higher values being brighter. RBN2 sends controller #74 which controls resonance. RBN3 sends controller #72 which adjusts the release time. The CCPD sends controller #73 which adjusts the attack time. Breath sends controller #2 Breath; SP1 sends controller #68 soft pedal; SP2 sends controller #66 Sostenuto.
27. **XG Efx Cntrl** - Sends controller information to effects on XG sound modules (similar to XG Snd Cntrl, above). RBN1 sends controller #91 which is effect send 1, RBN2 sends #93 effect send 2, and RBN3 sends #94 effect send 3, the CCPD sends controller #16 which adjusts the assignable effect controller when the Variation is in INS (often controls the Wet/Dry amount or something like distortion level.)

28. **Seq Cntrl** - Section 1 sends volume, 2 pan, 3 tempo. SW1 on sends Seq. start, press again sends seq. stop. SW2 sends seq. continue press again sends seq. stop.

29. **KDFX Cntrl** - Ribbon sections send MMsg for KDFX users. SW sends note on C4 for live mode.

30. **K25 Bends** - The ribbon sends all three K2500 pitch bend controllers: section 1 pitch bend, section 2 aux bend 1, sect 3 aux bend 2.

31. **Data+/D-/Not** - Section 1 sends data -, sect 2 sends data +, sect 3 sends chromatic scale. SW also send data+ and data -.

32, 64. **BLANK** - No parameters are set to any values.

33–63. **FACT DEFAULT** - These Setups are good starting points for your own Setups. Parameters are set to reasonable values.