

# 신디사이저 파라미터 설명서

## 소개

본 설명서에서는 Yamaha AWM2 톤 제너레이터와 FM-X 톤 제너레이터를 통합하는 신디사이저에 사용되는 파라미터와 기술 용어를 설명하고 있습니다.

제품 설명서와 본 설명서를 함께 사용해야 합니다. 제품 설명서를 먼저 읽은 다음 본 파라미터 설명서를 보면서 Yamaha 신디사이저에 관한 파라미터와 용어를 더 많이 익히십시오. 이 설명서를 통해 Yamaha 신디사이저를 자세하고 종합적으로 이해하시기 바랍니다.

## 정보

본 설명서의 내용 및 해당 저작권은 Yamaha Corporation에 독점 소유권이 있습니다.

본 설명서에 기재된 회사명과 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

본 설명서에 제시되어 있는 일부 기능과 파라미터는 구입하신 제품에 탑재되어 있지 않을 수도 있습니다.

본 설명서의 내용은 2018년 9월을 기준으로 합니다.

# 목차

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>파트 파라미터</b> .....                              | <b>4</b>  |
| 1-1      | 기본 용어 .....                                       | 4         |
| 1-1-1    | 정의 .....  | 4         |
| 1-2      | 합성 파라미터 .....                                     | 7         |
| 1-2-1    | Oscillator .....                                  | 7         |
| 1-2-2    | Pitch .....                                       | 10        |
| 1-2-3    | Pitch EG (Pitch Envelope Generator) .....         | 12        |
| 1-2-4    | Filter Type .....                                 | 17        |
| 1-2-5    | Filter .....                                      | 23        |
| 1-2-6    | Filter EG (Filter Envelope Generator) .....       | 25        |
| 1-2-7    | Filter Scale .....                                | 29        |
| 1-2-8    | Amplitude .....                                   | 30        |
| 1-2-9    | Amplitude EG (Amplitude Envelope Generator) ..... | 33        |
| 1-2-10   | Amplitude Scale .....                             | 37        |
| 1-2-11   | LFO (Low-Frequency Oscillator) .....              | 39        |
| 1-3      | 작동 파라미터 .....                                     | 45        |
| 1-3-1    | General .....                                     | 45        |
| 1-3-2    | Part Setting .....                                | 45        |
| 1-3-3    | Portamento .....                                  | 46        |
| 1-3-4    | Micro Tuning List .....                           | 47        |
| 1-3-5    | Arpeggio .....                                    | 48        |
| 1-3-6    | Motion Sequencer .....                            | 51        |
| 1-3-7    | Controller Set .....                              | 53        |
| 1-3-8    | Effect .....                                      | 56        |
| 1-3-9    | EQ (Equalizer) .....                              | 58        |
| 1-3-10   | Envelope Follower .....                           | 59        |
| <b>2</b> | <b>이펙트</b> .....                                  | <b>60</b> |
| 2-1      | 기본 용어 .....                                       | 60        |
| 2-1-1    | 정의 .....  | 60        |
| 2-2      | 이펙트 형식 .....                                      | 60        |
| 2-2-1    | Reverb .....                                      | 60        |
| 2-2-2    | Delay .....                                       | 61        |
| 2-2-3    | Chorus .....                                      | 61        |
| 2-2-4    | Flanger .....                                     | 61        |
| 2-2-5    | Phaser .....                                      | 62        |
| 2-2-6    | Tremolo & Rotary .....                            | 62        |
| 2-2-7    | Distortion .....                                  | 62        |
| 2-2-8    | Compressor .....                                  | 63        |
| 2-2-9    | Wah .....   | 64        |
| 2-2-10   | Lo-Fi .....                                       | 64        |
| 2-2-11   | Tech .....  | 65        |
| 2-2-12   | Misc .....  | 66        |
| 2-3      | 이펙트 파라미터 .....                                    | 67        |
| 2-3-1    | A .....   | 67        |
| 2-3-2    | B .....   | 67        |
| 2-3-3    | C .....   | 68        |

|          |                        |           |
|----------|------------------------|-----------|
| 2-3-4    | D                      | 69        |
| 2-3-5    | E                      | 70        |
| 2-3-6    | F                      | 71        |
| 2-3-7    | G                      | 72        |
| 2-3-8    | H                      | 72        |
| 2-3-9    | I                      | 73        |
| 2-3-10   | K                      | 73        |
| 2-3-11   | L                      | 74        |
| 2-3-12   | M                      | 75        |
| 2-3-13   | N                      | 76        |
| 2-3-14   | O                      | 77        |
| 2-3-15   | P                      | 77        |
| 2-3-16   | R                      | 78        |
| 2-3-17   | S                      | 79        |
| 2-3-18   | T                      | 80        |
| 2-3-19   | U                      | 81        |
| 2-3-20   | V                      | 81        |
| 2-3-21   | W                      | 81        |
| <b>3</b> | <b>MIDI</b>            | <b>82</b> |
| 3-1      | 개요                     | 82        |
| 3-1-1    | MIDI 소개                | 82        |
| 3-1-2    | MIDI 채널                | 82        |
| 3-1-3    | MIDI 포트                | 83        |
| 3-1-4    | MIDI 메시지               | 83        |
| 3-2      | 채널 메시지                 | 84        |
| 3-2-1    | Note On/Off            | 84        |
| 3-2-2    | Pitch Bend             | 84        |
| 3-2-3    | Program Change         | 84        |
| 3-2-4    | Control Change         | 84        |
| 3-2-5    | Channel Mode 메시지       | 87        |
| 3-2-6    | Channel After Touch    | 88        |
| 3-2-7    | Polyphonic After Touch | 88        |
| 3-3      | 시스템 메시지                | 89        |
| 3-3-1    | 시스템 고유 메시지             | 89        |
| 3-3-2    | 시스템 실시간 메시지            | 89        |

# 1 파트 파라미터

## 1-1 기본 용어

### 1-1-1 정의

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>파트</b>          | 파트는 전자 악기에 내장된 악기의 사운드입니다.<br>파트 형식은 세 가지입니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 일반 파트(AWM2)</li> <li>■ 일반 파트(FM-X)</li> <li>■ 드럼 파트</li> </ul>     |
| <b>일반 파트(AWM2)</b> | 일반 파트(AWM2)는 피아노, 오르간, 기타, 신디사이저 등의 주된 악기 사운드입니다. 일반 보이스를 통해 건반 범위에서 각 건반의 표준 피치로 연주할 수 있습니다.<br>일반 파트(AWM2)는 여러 요소로 구성됩니다(“요소” 참조).                         |
| <b>일반 파트(FM-X)</b> | 일반 파트(FM-X)는 FM-X 톤 제너레이터로 생성된 주된 악기 사운드입니다. 일반 보이스를 통해 건반 범위에서 각 건반의 표준 피치로 연주할 수 있습니다. 일반 파트(FM-X)는 여러 오퍼레이터로 구성되는데, 이 오퍼레이터에 의해 기본 파형이 생성됩니다(“오퍼레이터” 참조). |
| <b>드럼 파트</b>       | 드럼 파트는 주로 퍼커션/드럼 사운드입니다.<br>드럼 파트는 주로 건반의 각 음에 지정된 퍼커션/드럼 사운드 또는 지정된 퍼커션/드럼 웨이브의 집합으로 구성됩니다. 드럼 파트는 드럼 키트라고도 합니다.  |

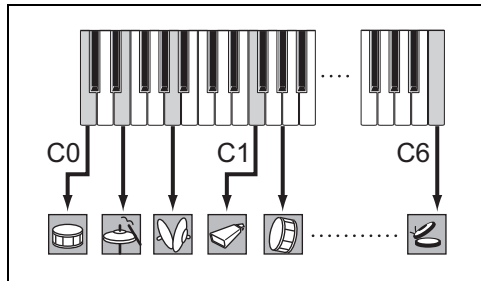


그림 1: 개별 드럼 사운드(건반별로 다름)

|              |   |
|--------------|---|
| <b>요소</b>    | 일반 파트(AWM2)를 구성하는 최소 단위인 요소는 파트 파라미터를 사운드 자료에 적용하여 생성합니다. 여러 요소를 결합하여 일반 파트(AWM2) 하나를 생성할 수 있습니다.   |
| <b>오퍼레이터</b> | 오퍼레이터는 일반 파트(FM-X)의 사운드 기본 파형을 생성하는 장치입니다. 일반 파트(FM-X)의 사운드는 기본 파형의 주파수를 다른 파형과 모듈레이트(변조)하여 생성됩니다.<br>기본 파형을 생성하는 오퍼레이터는 “캐리어”, 이러한 파형을 변조하는 오퍼레이터는 “모듈레이터”입니다. 알고리즘에 따라 여러 오퍼레이터 각각을 캐리어나 모듈레이터로 사용할 수 있습니다. |

**알고리즘**

여러 오퍼레이터의 조합을 “알고리즘”이라고 부릅니다. 오퍼레이터에서 출력된 파형이 단순한 사인파인 경우, 기본 음 이외의 하모닉이 포함되지 않습니다. 그러나 파형을 다른 오퍼레이터와 모듈레이트해 하모닉을 생성할 수 있습니다. 화모닉을 생성하는 방법은 모듈레이터의 출력 레벨 및 캐리어와 모듈레이터의 주파수 속도에 따라 달라집니다. 한편, 기본 피치는 캐리어의 주파수에 따라, 출력 레벨은 캐리어의 출력 레벨에 따라 결정됩니다. 아래 설명된 수치는 아날로그 신디사이저를 사용해 FM 사운드를 생성하는 기본 방법입니다.

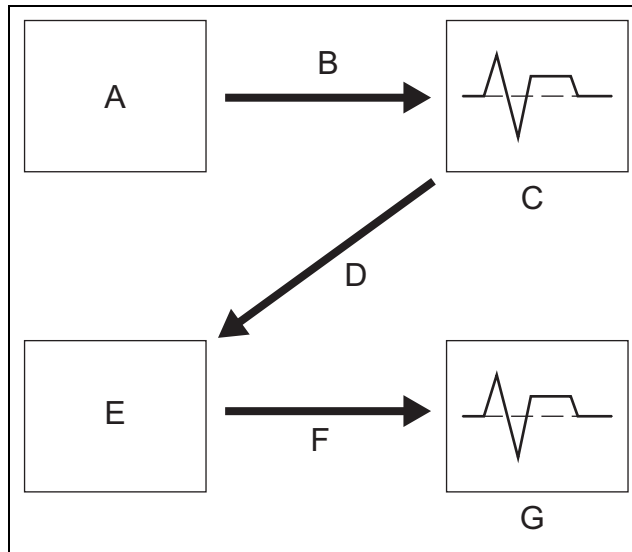


그림 2: 오퍼레이터 2개를 사용해 FM 사운드를 생성하는 기본 방법

- A: 모듈레이터 OP: 모듈레이터 및 캐리어의 주파수 속도에 따라 오실레이터의 특정 하모닉을 포함한 기본 파형이 결정됩니다.
- B: 모듈레이터 출력 레벨이 필터의 차단 주파수를 결정합니다.
- C: 모듈레이터 엔벨로프가 필터 엔벨로프를 결정합니다.
- D: 모듈레이션
- E: 캐리어 OP: 캐리어 주파수에 따라 오실레이터의 피치가 결정됩니다.
- F: 캐리어 출력 레벨이 앰프를 사용해 볼륨을 결정합니다.
- G: 캐리어 엔벨로프가 앰프 엔벨로프를 결정합니다.

**피드백**

오퍼레이터로 생성된 신호 일부를 다시 해당 오퍼레이터로 공급하여 파형을 변경할 수 있습니다. 이를 “피드백”이라고 부릅니다.

**드럼 키**

드럼 파트를 이루는 최소 단위인 드럼 키는 건반의 개별 음에 지정됩니다. 퍼커션/드럼 웨이브가 드럼 키에 지정됩니다.

---

|              |   |
|--------------|---|
| <b>파트 편집</b> | <p>파트를 직접 만들 수 있는 기능으로,<br/>파트 편집을 사용하여 파트 파라미터를 조절하거나 이를 파트에 적용합니다.</p> <p>일반 파트(AWM2):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 요소 공통 편집을 사용하여 모든 요소에 공통되는 설정을 편집합니다.</li><li>■ 요소 편집을 사용하여 각 요소의 설정을 개별적으로 편집합니다.</li></ul> <p>일반 파트(FM-X):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 오퍼레이터 공통 편집을 사용하여 모든 오퍼레이터에 공통되는 설정을 편집합니다.</li><li>■ 오퍼레이터 편집을 사용하여 각 오퍼레이터의 설정을 개별적으로 편집합니다.</li></ul> <p>드럼 파트:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 건반 공통 편집을 사용하여 모든 건반에 공통되는 설정을 편집합니다.</li><li>■ 건반 편집을 사용하여 각 건반의 설정을 개별적으로 편집합니다.</li></ul> |
| <b>GM</b>    | <p>GM(범용 MIDI)은 신디사이저 및 톤 제너레이터의 보이스 구조 및 MIDI 기능에 대한 세계적인 표준입니다.</p> <p>이 표준으로 모든 제조사의 GM 장치에서 모든 송의 사운드가 거의 동일하게 출력될 수 있습니다. 본 신디사이저의 GM 뱅크는 GM 송 데이터를 정확하게 재생하도록 설계되었습니다. 그러나 사운드가 원래 톤 제너레이터로 재생되는 것과 정확히 동일하지는 않습니다.</p>   |

---

## 1-2 합성 파라미터

### 1-2-1 Oscillator

Oscillator는 전자 악기 톤 제너레이터 블록의 한 장치로, 파형과 오퍼레이터를 제어합니다.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Key On Delay Tempo Sync</b>      | Key On Delay(건반을 누르고 그에 해당하는 사운드가 실제로 연주되기까지 걸리는 딜레이 시간)가 아르페지오나 프레이즈 템포와 동기화될지 결정합니다.  |
| <b>Key On Delay Note Length</b>     | Delay Tempo Sync를 On으로 설정할 때 Key On Delay의 타이밍을 결정합니다. 반면, "Key On Delay Length"로 불리는 파라미터도 있습니다. 이 파라미터는 Delay Tempo Sync를 Off로 설정할 때 Key On Delay의 타이밍을 결정합니다.  |
| <b>Velocity Limit</b>               | 요소가 반응하는 최소 및 최대 벨로시티(세기) 값을 결정합니다.<br>각 요소는 지정된 벨로시티 한도 내에서 연주되는 음에서만 소리가 출력됩니다.<br>예를 들어, 부드럽게 연주를 하면 하나의 요소에서 소리가 나고 세게 연주를 하면 다른 요소에서 소리가 나게 할 수 있습니다.<br>최대값을 먼저 지정한 후에 최소값을 지정할 경우(예: "93 → 34"), 벨로시티 범위는 "1 ~ 34"와 "93 ~ 127"이 되며, 벨로시티 "공백"은 34 ~ 93이 됩니다. |
| <b>Velocity Cross Fade</b>          | Velocity Limit 설정 밖에서 벨로시티 변경 범위에 비례하여 요소의 볼륨이 얼마나 점진적으로 감소하는지를 결정합니다<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 클수록 볼륨이 더욱 서서히 줄어듭니다.</li> <li>■ 0: Velocity Limit("Velocity Limit" 참조) 밖에서는 사운드가 출력되지 않습니다.</li> </ul>  |
| <b>Note Limit</b>                   | 요소의 건반 범위에서 최저 및 최고 음을 결정합니다.<br>선택한 요소는 이 범위 내에서 연주할 때에만 소리가 납니다.<br>최고음을 지정한 후에 최저음을 지정할 경우(예: "C5 → C4"), 음 범위는 "C-2 ~ C4"와 "C5 ~ G8"이 되고, C4 ~ C5 사이 요소는 소리가 나지 않습니다.   |
| <b>Element Switch</b>               | 선택한 요소를 켜고 끕니다.<br>Element Switch가 꺼진 요소는 소리가 나지 않습니다.  |
| <b>Bank</b>                         | 요소 또는 드럼 키(드럼 파트)의 파형 बैं크를 나타냅니다.  |
| <b>Waveform Category and Number</b> | 요소나 드럼 키의 파형 카테고리 및 파형 번호를 나타냅니다. 카테고리 검색 기능이나 직접 숫자를 입력해 파형을 지정합니다.  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>XA Control</b></p>                | <p>요소의 확장 아티클레이션(XA) 기능을 결정합니다.<br/>XA 기능은 실제와 같은 사운드와 자연스러운 연주 기법을 좀더 효과적으로 재현할 수 있게 해주는 첨단 톤 제너레이터 시스템입니다. 또한 연주를 하면 무작위로, 그리고 번갈아가면서 사운드가 변경되는 다른 고유 모드도 제공 합니다.</p> <p>각 요소마다 다음과 같이 설정할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Normal:</b> 음을 누를 때마다 요소 음이 출력됩니다.</li> <li>■ <b>Legato:</b> Mono/Poly 파라미터가 <b>Mono</b>로 설정되면 레가토 방식(이전 음에서 손을 떼기 전에 단일 음 라인 또는 멜로디의 다음 음 연주)으로 건반을 연주할 경우 XA Control 파라미터의 “Normal”로 설정된 것 대신 이 요소가 연주됩니다.</li> <li>■ <b>Key Off:</b> 음에서 손을 뗄 때마다 요소의 음이 출력됩니다.</li> <li>■ <b>Cycle (여러 요소):</b> 번호 순서로 각 요소의 음이 번갈아 출력됩니다. 즉, 첫 음을 연주하면 요소 1, 둘째 음을 연주하면 요소 2에서 소리가 납니다.</li> <li>■ <b>Random (여러 요소):</b> 음을 누를 때마다 각 요소의 음이 무작위로 출력 됩니다.</li> <li>■ <b>A.SW1 On (지정 가능 스위치 1 켜짐):</b> [ASSIGN 1] 버튼이 <b>On</b> 상태일 때 요소의 음이 출력됩니다.</li> <li>■ <b>A.SW2 On (지정 가능 스위치 2 켜짐):</b> [ASSIGN 2] 버튼이 <b>On</b> 상태일 때 요소의 음이 출력됩니다.</li> <li>■ <b>A.SW Off (지정 가능 스위치 꺼짐):</b> [ASSIGN 1] 버튼과 [ASSIGN 2] 버튼 모두 <b>Off</b> 상태일 때 요소의 음이 출력됩니다.</li> </ul> <p>원하는 사운드를 생성하려면 동일한 XA 기능을 지닌 모든 요소에 동일한 요소 그룹을 지정합니다. “Element Group Number”를 참조하십시오.</p> |
| <p><b>Element Group Number</b></p>      | <p>XA Control 그룹을 결정합니다.<br/>그룹의 요소는 순서대로 또는 무작위로 불러올 수 있습니다. XA 기능의 형식이 동일한 모든 요소는 그룹 번호가 동일해야 합니다.<br/>모든 요소의 XA Control 파라미터가 “Normal”로 설정된 경우에는 이 설정이 적용되지 않습니다.</p>  |
| <p><b>Element Connection Switch</b></p> | <p>각각의 개별 요소 처리에 사용할 인서트 이펙트(A 또는 B)를 결정합니다. 지정된 요소의 인서트 이펙트를 우회할 때는 이 파라미터를 “Thru”로 설정 합니다.</p>  |
| <p><b>Key Assign Mode</b></p>           | <p>동일한 음의 이중 재생을 설정하거나 설정을 취소합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Single:</b> 동일한 음의 이중 또는 반복 재생이 불가능합니다. 첫 번째 음이 멈춘 후에 그 다음 음의 소리가 출력됩니다.</li> <li>■ <b>Multi:</b> 모든 음의 소리가 동시에 출력됩니다. 이렇게 설정하면 연속해서 여러 번 연주할 때 동일 음이 재생됩니다(특히 완전한 감쇄로 울리게 해야 하는 탬버린과 심벌즈 사운드).</li> </ul> <p>일반적으로 <b>Multi</b> 설정을 사용할 수 있습니다. <b>Multi</b> 설정은 전체 동시발음 수를 사용하기 때문에 사운드가 차단될 수 있다는 점에 유의하십시오.</p>   |



|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Receive Note Off (드럼 파트용)</b> | <p>드럼 키가 MIDI Note Off 메시지에 반응할지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> 건반(드럼 키)에서 손을 뗄 때 사운드가 중단됩니다. 서스테인의 경우 페이드되지 않는 드럼 사운드가 출력됩니다.</li> <li>■ <b>Off:</b> 건반(드럼 키)에서 손을 뗄 때 사운드가 지속됩니다.</li> </ul>  |
| <b>Alternate Group(드럼 파트용)</b>   | <p>드럼 키가 부자연스럽게 조합되어 재생되는 것을 방지합니다. 실제 드럼 키트(오픈 하이햇과 폐쇄 하이햇)에서 동시에 연주할 수 없는 드럼 키를 동일한 대체 그룹에 지정해야 합니다. 동시에 연주할 수 없는 드럼 키의 경우 <b>Off</b>를 선택합니다.</p>   |
| <b>Oscillator Key On Reset</b>   | <p>음을 연주할 때마다 오실레이터를 재설정할지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> 건반 동기화 없이 오실레이터가 자유롭게 반복됩니다. 해당 시점에서 오실레이터가 어떤 상태에 있는지 건반을 누르면 오실레이터 웨이브가 시작됩니다.</li> </ul>  |
| <b>Spectral Form</b>             | <p>오퍼레이터의 기본 파형을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Sine:</b> 하모닉이 없는 기본 사인파</li> <li>■ <b>All 1:</b> 광범위한 하모닉을 포함하는 파형</li> <li>■ <b>All 2:</b> 범위가 좁은 하모닉을 포함하는 파형</li> <li>■ <b>Odd 1:</b> 광범위한 홀수 하모닉을 포함하는 파형</li> <li>■ <b>Odd 2:</b> 범위가 좁은 홀수 하모닉을 포함하는 파형</li> <li>■ <b>Res 1:</b> 광범위한 하모닉 피크를 포함하는 파형</li> <li>■ <b>Res 2:</b> 범위가 좁은 하모닉 피크를 포함하는 파형</li> </ul> |
| <b>Spectral Skirt</b>            | <p>이 파라미터는 "Spectral Form"으로 선택된 파형에 적용되나, 사인파는 예외입니다. 하모닉 곡선 하단의 "스커트" 스프레드를 설정하며, 값이 높을수록 스커트가 넓어지고 값이 낮을수록 스커트가 좁아집니다.</p>   |
| <b>Spectral Resonance</b>        | <p>이 파라미터는 "Res 1" 또는 "Res 2"가 "Spectral Form"으로 선택되었을 때 유효합니다. 중앙 주파수가 고주파로 이동하고, 공명이 있는 복합적인 사운드를 생성할 수 있습니다.</p>   |
| <b>Oscillator Frequency Mode</b> | <p>오실레이터의 피치를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ratio:</b> 표준 건반 피치와 일치하도록 오실레이터의 피치를 설정합니다.</li> <li>■ <b>Fixed:</b> Coarse/Fine을 사용해 고정된 오실레이터 피치를 결정합니다.</li> </ul>   |

### 1-2-2 Pitch

전자 악기의 톤 제너레이터 블록에서 오실레이터의 웨이브 출력 피치를 제어하는 처리 장치입니다.

요소/오퍼레이터의 디튠(detune), 피치 스케일링(Pitch Scaling)의 적용 등이 가능합니다. 또한 PEG(피치 엔벨로프 제너레이터)를 설정하여 시간 경과에 따른 피치 변화를 제어할 수 있습니다.

|  |  |
|--|--|
| <b>Coarse Tune</b>                       | 각 요소/오퍼레이터/드럼 키의 피치를 결정합니다.  |
| <b>Fine Tune</b>                         | 각 요소/오퍼레이터/드럼 키의 피치를 미세 조정합니다.   |
| <b>Pitch Velocity Sensitivity</b>        | <p>요소/오퍼레이터/드럼 키의 피치가 벨로시티에 반응하는 방식을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 건반을 세게 연주할수록 피치가 더 커집니다.</li> <li>■ 음수: 건반을 세게 연주할수록 피치가 더 작아집니다.</li> <li>■ 0: 피치 변화가 없습니다.</li> </ul> <p>일반 파트(FM-X)의 경우 이 파라미터는 "Oscillator Freq Mode"가 "Fixed"로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.</p>  |
| <b>Pitch Fine Key Follow Sensitivity</b> | <p>음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 미세 튜닝의 피치에 영향을 주는 정도를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 낮은 음의 피치는 내려가고 높은 음의 피치는 올라갑니다.</li> <li>■ 음수: 낮은 음의 피치는 올라가고 높은 음의 피치는 내려갑니다.</li> </ul>   |
| <b>Random Pitch Depth</b>                | <p>연주하는 각 음에 대한 요소/오퍼레이터의 피치를 무작위로 바꿉니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 높을수록 피치 변주가 커집니다.</li> <li>■ 0: 피치 변화가 없습니다.</li> </ul>   |
| <b>Pitch Key Follow Sensitivity</b>      | <p>중양 건반의 피치가 표준이라고 가정하고 건반 수반 이펙트(인접 음의 피치 간격)의 감도를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +100% (일반 설정): 인접 음의 피치 간격을 반음 간격으로 조정합니다.</li> <li>■ 0%: 모든 음이 중앙 건반의 피치와 같습니다.</li> <li>■ 음수: 이러한 설정이 반대로 바뀝니다.</li> </ul> <p>이 파라미터는 대체 튜닝을 만들거나 일반 파트의 피치 드럼 사운드 등 반음 간격을 둘 필요가 없는 사운드와 함께 사용할 경우에 유용합니다.<br/>         일반 파트(FM-X)의 경우, 파라미터에서 사용할 수 있는 설정값의 범위는 0~99입니다. 0으로 설정된 경우, 음의 피치가 건반 다음 음의 피치와 동일합니다. 99로 설정된 경우, 일반 피치 설정이 됩니다(+100%).<br/>         이 파라미터는 "Oscillator Freq Mode"가 "Fixed"로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.</p> |

**Pitch Key Follow Sensitivity Center Key**

Pitch Key Follow Sensitivity의 중앙 음 또는 피치를 결정합니다. 여기서 설정된 음 번호는 Pitch Key Follow Sensitivity 설정과는 무관하게 피치가 일반과 동일합니다.

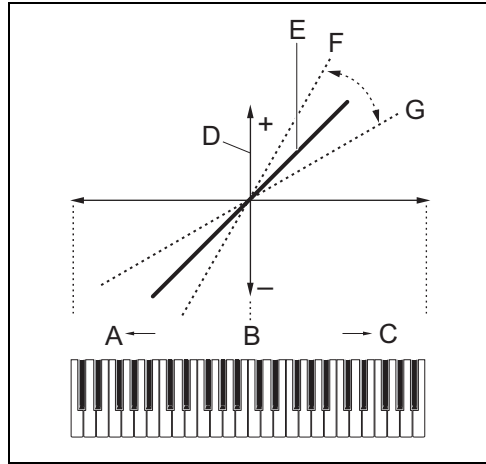


그림 3: 피치 건반 수반 감도 및 중앙 건반

- A: 낮은 범위
- B: 중앙 건반
- C: 높은 범위
- D: 피치 변경의 양
- E: 피치 건반 수반 감도가 +100%인 경우
- F: 높음
- G: 낮음

일반 파트(FM-X)의 경우 이 파라미터가 C3으로 고정되어 값을 변경할 수 없습니다. 이 파라미터는 "Oscillator Freq Mode"가 "Fixed"로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.

**Detune (일반 파트(FM-X) 용)**

오퍼레이터의 출력 피치를 약간 높거나 낮게 설정합니다. "Coarse Tune" 및 "Fine Tune"에 동일한 파라미터 값이 설정된 경우에도, Detune을 통해 각 오퍼레이터의 피치를 약간 올리거나 내릴 수 있어 사운드에 또 다른 차원을 추가하고 공간적 특성을 개선할 수 있습니다.

### 1-2-3 Pitch EG (Pitch Envelope Generator)

사운드의 시작 순간에서 정지 순간까지의 피치 이동을 제어할 수 있습니다. 아래 그림과 같이 파라미터를 설정하여 Pitch EG를 생성할 수 있습니다. 건반에서 음을 누르면 이러한 Pitch EG에 따라 파트의 피치가 변경됩니다.

이 기능은 피치의 자동 변경에 유용하며, 이는 신디 베이스 사운드에 효과적입니다.

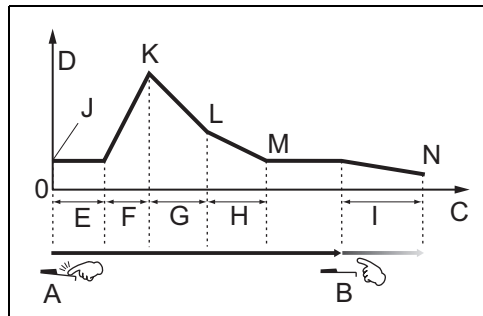


그림 4: 피치 엔벨로프 제너레이터(일반 파트(AWM2)용)

- A: 키 온: 건반 누름
- B: 키 오프: 건반에서 손을 땀
- C: 시간
- D: 피치
- E: 홀드 타임
- F: 어택 타임
- G: 감쇄 1 타임
- H: 감쇄 2 타임
- I: 릴리스 타임
- J: 홀드 레벨
- K: 어택 레벨
- L: 감쇄 1 레벨
- M: 감쇄 2 레벨 = 서스테인 레벨
- N: 릴리스 레벨

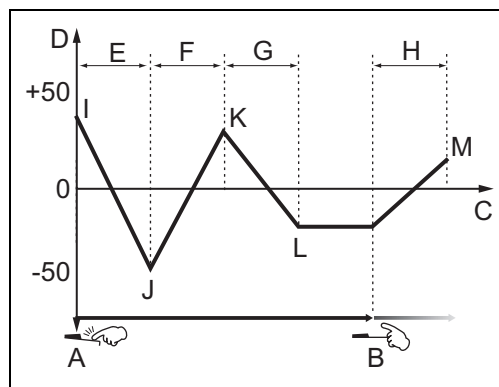


그림 5: 피치 엔벨로프 제너레이터(일반 파트(FM-X)용)

- A: 키 온: 건반 누름
- B: 키 오프: 건반에서 손을 땀
- C: 시간

D: 피치  
 E: 어택 타임  
 F: 감쇄 1 타임  
 G: 감쇄 2 타임  
 H: 릴리스 타임  
 I: 최초 레벨  
 J: 어택 레벨  
 K: 감쇄 1 레벨  
 L: 감쇄 2 레벨  
 M: 릴리스 레벨

|                   |  |
|-------------------|--|
| PEG Hold Time     | 건반에서 음을 누르는 순간과 엔벌로프가 올라가기 시작하는 순간 사이의 딜레이 시간을 결정합니다.  |
| PEG Attack Time   | 홀드 타임이 경과한 후 파트의 초기 피치(홀드 레벨)에서 일반 피치까지의 어택 속도를 결정합니다.   |
| PEG Decay 1 Time  | 엔벌로프가 파트의 일반 피치(어택 레벨)에서 감쇄 1 레벨로 지정된 피치까지 떨어지는 속도를 결정합니다.   |
| PEG Decay 2 Time  | 엔벌로프가 감쇄 1 레벨로 지정된 피치에서 감쇄 2 레벨로 지정된 피치까지 떨어지는 속도를 결정합니다.  |
| PEG Release Time  | 엔벌로프가 감쇄 2 레벨로 지정된 피치에서 건반에서 손을 뗐을 때의 릴리스 레벨로 지정된 피치까지 떨어지는 속도를 결정합니다.   |
| PEG Hold Level    | 건반을 누르는 순간의 최초 피치를 결정합니다.  |
| PEG Attack Level  | 누른 건반의 일반 피치를 결정합니다.   |
| PEG Decay 1 Level | 감쇄 1 타임이 경과한 후 어택 레벨로부터 사운드의 피치가 도달하는 레벨을 결정합니다.   |
| PEG Decay 2 Level | 음을 누르고 있는 동안 유지될 서스테인 레벨의 피치를 결정합니다.   |
| PEG Release Level | 음에서 손을 떼 후 도달하는 최종 피치를 결정합니다.  |
| PEG Initial Level | 건반을 누르는 순간의 최초 피치를 결정합니다.  |
| PEG Depth         | <p>피치 엔벌로프가 변경되는 범위를 결정합니다.</p> <p>일반 파트(AWM2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: 피치가 변경되지 않습니다.</li> <li>■ 값이 0에서 멀수록 피치 범위가 커집니다.</li> <li>■ 음수: 피치 변경이 반대로 이루어집니다.</li> </ul> <p>일반 파트(FM-X)</p> <p>이 파라미터 설정은 8oct, 2oct, 1oct 또는 1/2oct입니다. 8oct가 선택되고 PEG가 최소값으로 설정된 경우, 입력 사운드의 피치(0)가 -4 옥타브가 됩니다. PEG가 최대값으로 설정된 경우, 입력 사운드 피치가 +4 옥타브가 됩니다.</p> |

**PEG Depth Velocity Sensitivity**

요소의 피치 범위가 벨로시티(세기)에 반응하는 방법을 결정합니다.

- 양수: 벨로시티가 클수록 피치 범위가 확대되고(그림 6) 벨로시티가 작으면 축소됩니다(그림 7).
- 음수(일반 파트(AWM2)에 한함): 벨로시티가 크면 피치 범위가 축소되고 벨로시티가 작으면 확대됩니다.
- 0: 벨로시티와 상관없이 피치 엔벨로프가 변경되지 않습니다.

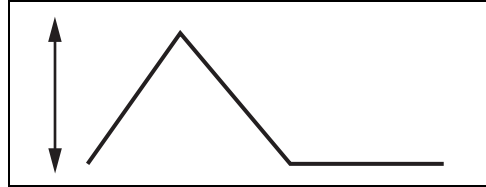


그림 6: 큰 벨로시티, 넓은 범위

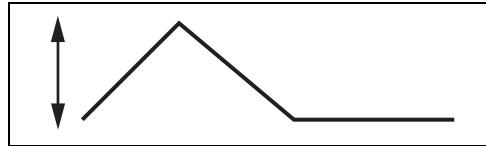


그림 7: 낮은 벨로시티, 좁은 범위

**PEG Depth Velocity Sensitivity Curve (일반 파트(AWM2)에 한함)**

건반에서 음을 누르는 벨로시티(강도)에 따라 피치 범위가 어떻게 생성되는지를 결정합니다. 선택된 곡선이 화면에 표시됩니다.

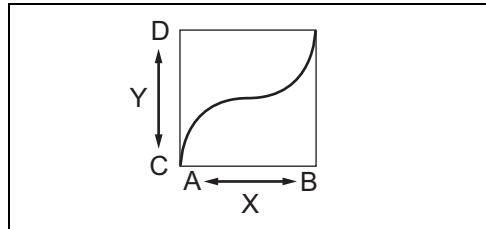


그림 8: Pitch EG Depth Velocity Sensitivity Curve

- A: 낮은
- B: 높음
- C: 좁음
- D: 넓은
- X: 벨로시티
- Y: 피치 변화

**PEG Time Velocity Sensitivity(일반 파트(AWM2)에 한함)**

PEG 이동 시간(속도)이 벨로시티(세기), 즉 건반을 누르는 강도에 어떻게 반응하는지를 결정합니다.

- 양수: 벨로시티가 크면 PEG 이동 속도가 빠르고(그림 9) 벨로시티가 작으면 속도가 느립니다(그림 10).
- 음수: 벨로시티가 크면 PEG 이동 속도가 느리고 벨로시티가 작으면 속도가 빠릅니다.
- 0: 벨로시티와 상관없이 PEG 이동 속도가 변하지 않습니다.

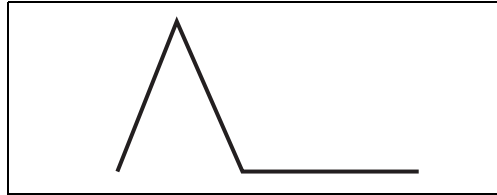


그림 9: 높은 벨로시티, 빠른 속도

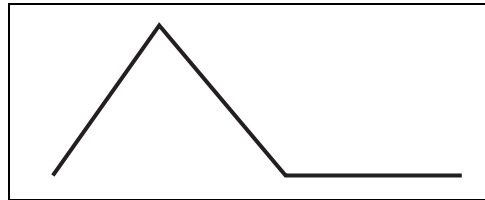


그림 10: 낮은 벨로시티, 느린 속도

**PEG Time Velocity Sensitivity Segment(일반 파트(AWM2)에 한함)**

PEG Time Velocity Sensitivity의 영향을 받는 PEG의 파트를 결정합니다.

**PEG Time Key Follow Sensitivity**

음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 PEG에 영향을 주는 정도를 결정합니다.

- 양수: 음이 높으면 PEG 이동 속도가 빠르고 음이 낮으면 속도가 느립니다.
- 음수(일반 파트(AWM2)에 한함): 음이 높으면 PEG 이동 속도가 느리고 음이 낮으면 속도가 빠릅니다.
- 0: 연주한 음과 상관없이 PEG 이동 속도가 변하지 않습니다.

**PEG Time Key Follow** PEG Time Key Follow Sensitivity의 중앙 음 또는 피치를 결정합니다.  
**Sensitivity Center Key(일반 파트(AWM2)에 한함)** 중앙 건반을 연주하면 PEG가 실제 설정에 따라 작동합니다.

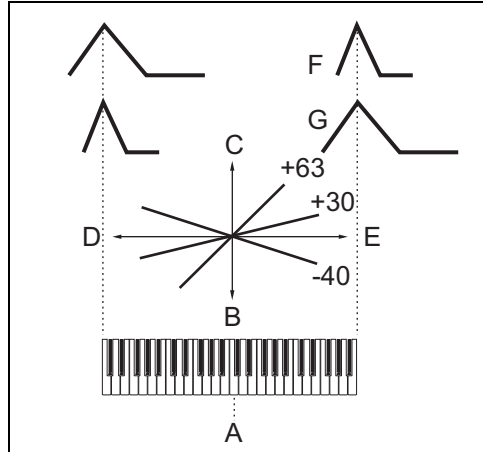


그림 11: PEG 타임 건반 수반 감도 및 중앙 건반

- A: 중앙 건반
- B: 느린 속도
- C: 빠른 속도
- D: 낮은 범위
- E: 높은 범위
- F: 양수
- G: 음수



1-2-4 Filter Type

LPF (Low-Pass Filter)

차단 주파수 아래의 신호만을 통과시키는 필터 유형입니다. 필터의 차단 주파수를 올리면 사운드를 밝게 할 수 있고, 필터의 차단 주파수를 낮추면 사운드를 어둡게(약하게) 할 수 있습니다. 차단 주파수 영역의 신호 레벨을 증폭시키기 위해 공명을 올림으로써 독특한 "피크" 사운드를 만들 수 있습니다. 이 필터 유형은 고전적인 신디사이저 사운드를 만드는 데 많이 사용됩니다.

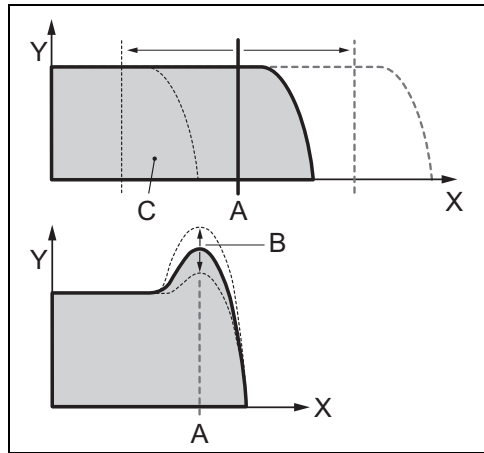


그림 12: 로우 패스 필터

- A: 차단 주파수
- B: 공명
- C: 필터에 의해 "통과되는" 주파수
- X: 주파수(피치)
- Y: 레벨

LPF24D

독특한 디지털 사운드를 내는 다이내믹 -24 dB/oct 로우 패스 필터입니다. LPF24A 유형에 비해 이 필터는 더욱 강조된 공명 이펙트를 만들 수 있습니다.

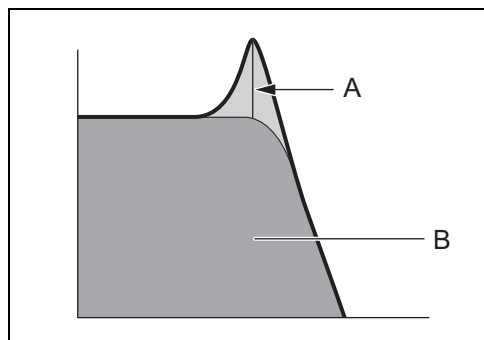


그림 13: LPF24D

- A: 공명
- B: 필터에 의해 "통과되는" 주파수

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>LPF24A</b>                 | 4폴 아날로그 신디사이저 필터와 특징이 비슷한 디지털 다이내믹 로우 패스 필터입니다.                     |
| <b>LPF18</b>                  | 3폴 -18 dB/oct 로우 패스 필터입니다.  |
| <b>LPF18s</b>                 | 3폴 -18 dB/oct 로우 패스 필터입니다.<br>이 필터는 LPF18 유형에 비해 차단 슬롭이 완만합니다.      |
| <b>HPF (High-Pass Filter)</b> | 차단 주파수 위의 신호만 통과시키는 필터 유형입니다.<br>공명 파라미터를 사용하여 사운드에 특징을 추가할 수 있습니다. |

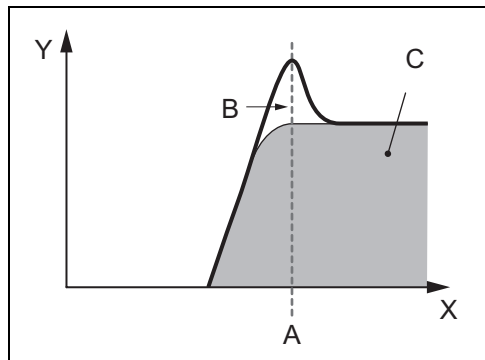


그림 14: 하이 패스 필터

- A: 차단 주파수
- B: 공명
- C: 필터에 의해 “통과되는” 주파수
- X: 주파수(피치)
- Y: 레벨

|               |  |
|---------------|--|
| <b>HPF24D</b> | 독특한 디지털 사운드를 내는 다이내믹 -24 dB/oct 하이 패스 필터입니다.<br>이 필터는 명확한 공명 이펙트를 만들 수 있습니다. |
|---------------|--|

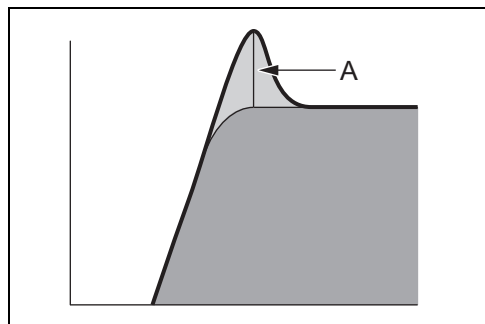


그림 15: HPF24D

- A: 공명

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| <b>HPF12</b> | -12 dB/oct 다이내믹 하이 패스 필터입니다. |
|--------------|------------------------------|

**BPF (Band-Pass Filter)** 차단 주파수 범위의 신호 대역만 통과시키는 필터 유형입니다.

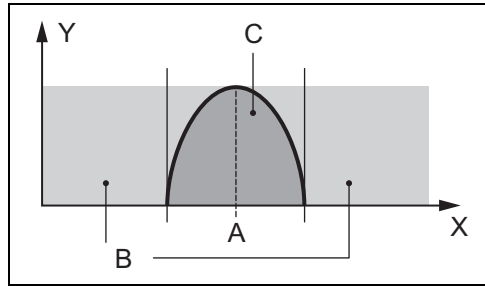


그림 16: 밴드 패스 필터

- A: 중앙 주파수
- B: 차단 범위
- C: 필터에 의해 “통과되는” 주파수
- X: 주파수
- Y: 레벨

**BPF12D** 독특한 디지털 사운드를 내는 -12 dB/oct HPF와 LPF의 조합입니다.

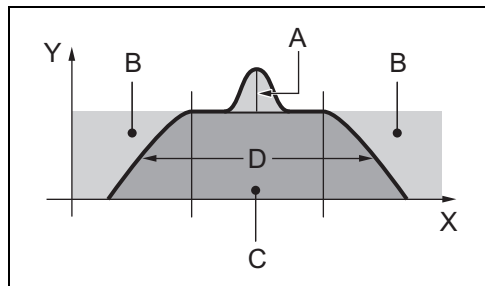


그림 17: BPF12D

- A: 공명
- B: 차단 범위
- C: 필터에 의해 “통과되는” 주파수
- D: -12 dB/oct
- X: 주파수
- Y: 레벨

BPF6

-6 dB/oct HPF와 LPF의 조합입니다.

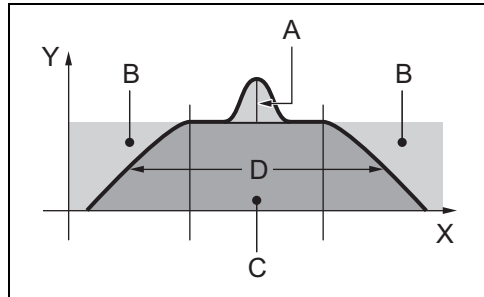


그림 18: BPF6

- A: 공명
- B: 차단 범위
- C: 필터에 의해 "통과되는" 주파수
- D: -6 dB/oct
- X: 주파수
- Y: 레벨

BPFw

대역폭 설정을 더 넓게 하기 위해 HPF와 LPF 필터를 조합하는 -12 dB/oct BPF입니다.

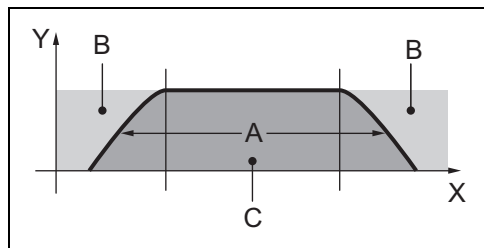


그림 19: BPFw

- A: 대역폭이 증가할 수 있음
- B: 차단 범위
- C: 필터에 의해 "통과되는" 주파수
- X: 주파수
- Y: 레벨

**BEF (Band-Eliminate Filter)**

밴드 패스 필터와 비교할 때 밴드 소거 필터는 사운드에 반대되는 영향을 줍니다.  
이 필터 유형을 선택하면 오디오 신호가 음소거 또는 소거되는 차단 주파수를 설정할 수 있습니다.

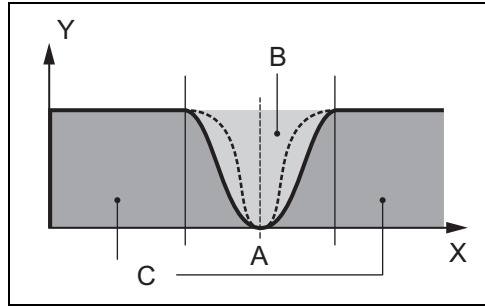


그림 20: 밴드 소거 필터

- A: 중앙 주파수
- B: 차단 범위
- C: 필터에 의해 “통과되는” 주파수
- X: 주파수
- Y: 레벨

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>BEF12</b>    | -12 dB/oct 밴드 소거 필터입니다.   |
| <b>BEF6</b>     | -6 dB/oct 밴드 소거 필터입니다.  |
| <b>Dual LPF</b> | 병렬로 연결된 두 개의 -12 dB/oct 로우 패스 필터입니다.<br>두 차단 주파수 사이의 거리를 편집할 수 있습니다. 필터의 결과가 화면에 표시됩니다. |

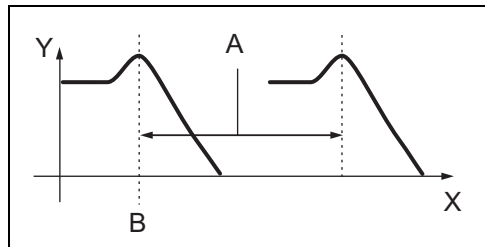


그림 21: 이중 로우 패스 필터

- A: 거리
- B: 낮은 차단 주파수(낮은 차단 주파수 설정을 완료하면 높은 차단 주파수가 자동으로 설정됨)
- X: 주파수
- Y: 레벨

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| <b>Dual HPF</b> | 병렬로 연결된 두 개의 -12 dB/oct 하이 패스 필터입니다. |
| <b>Dual BPF</b> | 병렬로 연결된 두 개의 -6 dB/oct 밴드 패스 필터입니다.  |

Dual BEF

직렬로 연결된 두 개의 -6 dB/oct 밴드 소거 필터입니다.

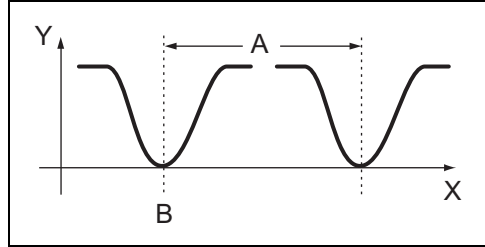


그림 22: 이중 밴드 소거 필터

- A: 거리
- B: 낮은 차단 주파수(낮은 차단 주파수 설정을 완료하면 높은 차단 주파수가 자동으로 설정됨)
- X: 주파수
- Y: 레벨

LPF12+HPF12

직렬로 연결된 -12 dB/oct 로우 패스 필터와 -12 dB/oct 하이 패스 필터의 조합입니다.  
이 필터 유형을 선택한 경우 HPF Cutoff 및 HPF Key Follow Sensitivity를 설정할 수 있습니다.

LPF6+HPF6

직렬로 연결된 -6 dB/oct 로우 패스 필터와 -6 dB/oct 하이 패스 필터의 조합입니다.  
이 필터 유형을 선택한 경우 HPF Cutoff 및 HPF Key Follow Sensitivity를 설정할 수 있습니다.

LPF12+BPF6

병렬로 연결된 -12 dB/oct 로우 패스 필터와 -6 dB/oct 밴드 패스 필터의 조합입니다.  
두 차단 주파수 사이의 거리를 편집할 수 있습니다. 필터의 결과가 화면에 표시됩니다.

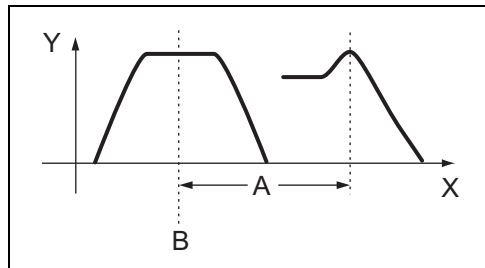


그림 23: LPF12+BPF6

- A: 거리
- B: 낮은 차단 주파수(낮은 차단 주파수 설정을 완료하면 높은 차단 주파수가 자동으로 설정됨)
- X: 주파수
- Y: 레벨

1-2-5 Filter

필터는 사운드의 특정 주파수 범위를 차단하거나 통과시켜 음의 톤을 수정하는 회로 또는 프로세서입니다.

필터는 지정된 주파수보다 낮거나 높은 신호의 일부는 통과시키고 나머지 신호는 차단하는 역할을 합니다. 이 지정된 주파수를 차단 주파수라고 합니다. 차단 주파수 설정에 따라 사운드를 더 밝게 또는 어둡게 만들 수 있습니다.

공명을 조절하여(이로써 차단 주파수 영역의 신호 레벨이 증폭됨) "피크" 톤을 만들면 사운드가 더 밝고 세집니다.

전자 악기의 톤 제너레이터 블록에서 피치 악기의 사운드 신호 출력은 필터 장치로 처리됩니다.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Cutoff Frequency</b>               | 필터의 차단 주파수 또는 필터가 적용되는 중앙 주파수를 결정합니다. 사운드의 음향적 특징과 차단 주파수의 기능은 어느 필터 유형을 선택했는지에 따라 다릅니다.  |
| <b>Cutoff Velocity Sensitivity</b>    | 차단 주파수가 벨로시티(세기), 즉 음을 연주하는 강도에 어떻게 반응하는지를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 건반을 세게 연주할수록 차단 주파수가 더 커집니다.</li> <li>■ 음수: 건반을 약하게 연주할수록 차단 주파수가 더 커집니다.</li> <li>■ 0: 벨로시티와 상관없이 차단 주파수가 변경되지 않습니다.</li> </ul>   |
| <b>Distance</b>                       | 이중 필터 유형(병렬로 연결된 동일한 필터 두 개로 구성)과 LPF12+BPF6 유형의 두 차단 주파수 사이의 거리를 결정합니다. 다른 Filter Type을 선택한 경우에는 이 파라미터를 사용할 수 없습니다.   |
| <b>Resonance</b>                      | 공명은 차단 주파수에서 신호에 적용되는 공명(고조파 강화) 정도를 설정하는데 사용됩니다. 이 파라미터는 차단 주파수 영역에서 신호 레벨을 증폭시킬 수 있습니다. 이 영역의 오버톤을 강조하여 독특한 "피크" 톤을 만듦으로써 사운드를 더 밝고 세게 만들 수 있습니다. 이 파라미터는 차단 주파수 파라미터와 함께 사용하여 사운드에 추가 특징을 부가할 수 있습니다. 이 파라미터는 LPF, HPF, BPF(BPFw 제외) 또는 BEF가 Filter Type으로 선택된 경우에 사용할 수 있습니다. |
| <b>Width</b>                          | Width 파라미터는 BPFw와 함께 필터를 통해 전달되는 신호 주파수 대역 너비 조절에 사용됩니다. 이 파라미터는 BPFw가 Filter Type으로 선택된 경우에 사용할 수 있습니다.  |
| <b>Resonance Velocity Sensitivity</b> | 공명이 벨로시티, 즉 음을 연주하는 강도에 반응하는 정도를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 벨로시티가 커질수록 공명이 커집니다.</li> <li>■ 음수: 벨로시티가 작을수록 공명이 커집니다.</li> <li>■ 0: 공명 값이 변하지 않습니다.</li> </ul> 이 파라미터는 LPF, HPF, BPF 또는 BEF가 Filter Type으로 선택된 경우에 사용할 수 있습니다.                            |
| <b>Gain</b>                           | 필터에 전송된 신호의 게인을 결정합니다. 값이 낮을수록 요소의 게인이 적어집니다.   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Cutoff Key Follow Sensitivity</b>            | 음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 필터의 차단 주파수에 영향을 주는 정도를 결정합니다.<br>■ 양수: 음이 낮으면 차단 주파수가 내려가고 음이 높으면 올라갑니다.<br>■ 음수: 음이 낮으면 차단 주파수가 올라가고 음이 높으면 내려갑니다. |
| <b>Cutoff Key Follow Sensitivity Center Key</b> | Cutoff Key Follow Sensitivity의 중앙 음이 C3임을 나타냅니다. 설정값이 고정되기 때문에 변경할 수 없습니다.  |

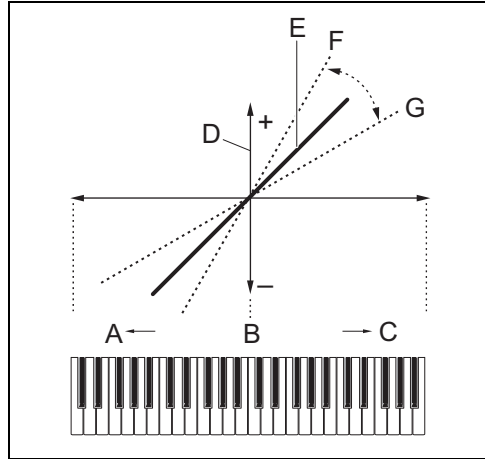


그림 24: 차단 건반 수반 감도 및 중앙 건반

- A: 낮은 범위
- B: 중앙 건반 = C3
- C: 높은 범위
- D: 차단 주파수 변화량
- E: 차단 건반 수반 감도 = 100
- F: 높음
- G: 낮음

|   |   |
|---|---|
| <b>HPF Cutoff Frequency</b>                         | 하이 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.<br>이 파라미터는 필터 유형이 LPF12+HPF12와 LPF6+HPF6인 경우에만 사용할 수 있습니다.   |
| <b>HPF Cutoff Key Follow Sensitivity</b>            | 음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 HPF의 차단 주파수에 영향을 주는 정도를 결정합니다.<br>■ 양수: 음이 낮으면 차단 주파수가 내려가고 음이 높으면 올라갑니다.<br>■ 음수: 음이 낮으면 차단 주파수가 올라가고 음이 높으면 내려갑니다.<br><br>이 파라미터는 Filter Type이 LPF12+HPF12와 LPF6+HPF6인 경우에만 사용할 수 있습니다. |
| <b>HPF Cutoff Key Follow Sensitivity Center Key</b> | HPF Cutoff Key Follow Sensitivity의 중앙 음이 C3임을 나타냅니다. 설정값이 고정되기 때문에 변경할 수 없습니다.  |



1-2-6 Filter EG (Filter Envelope Generator)

사운드의 시작 순간에서 정지 순간까지의 음색 이동을 제어할 수 있습니다. 아래 그림과 같이 파라미터를 설정하여 사용자 지정 필터 EG를 생성할 수 있습니다. 건반에서 음을 누르면 이 엔벨로프 설정에 따라 차단 주파수가 변경됩니다.

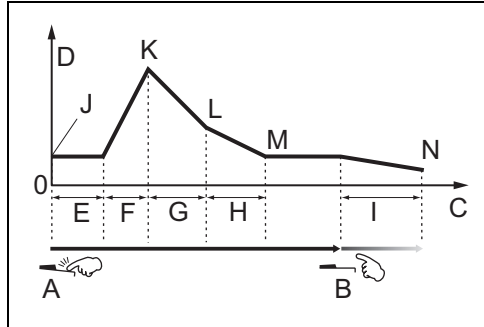


그림 25: 필터 엔벨로프 제너레이터

- A: 키 온: 건반 누름
- B: 키 오프: 건반에서 손을 땀
- C: 시간
- D: 차단 주파수
- E: 홀드 타임
- F: 어택 타임
- G: 감쇄 1 타임
- H: 감쇄 2 타임
- I: 릴리스 타임
- J: 홀드 레벨
- K: 어택 레벨
- L: 감쇄 1 레벨
- M: 감쇄 2 레벨 = 서스테인 레벨
- N: 릴리스 레벨

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>FEG Hold Time</b>     | 건반에서 음을 누르는 순간과 엔벨로프가 올라가기 시작하는 순간 사이의 딜레이 시간을 결정합니다.                         |
| <b>FEG Attack Time</b>   | 홀드 타임이 경과한 후 파트의 최초 차단 주파수(홀드 레벨)에서 최대 레벨까지의 어택 속도를 결정합니다.                    |
| <b>FEG Decay 1 Time</b>  | 엔벨로프가 보이스의 최대 차단 주파수(어택 레벨)에서 감쇄 1 레벨로 지정된 차단 주파수까지 떨어지는 속도를 결정합니다.           |
| <b>FEG Decay 2 Time</b>  | 엔벨로프가 감쇄 1 레벨로 지정된 차단 주파수에서 감쇄 2 레벨로 지정된 차단 주파수까지 떨어지는 속도를 결정합니다.             |
| <b>FEG Release Time</b>  | 엔벨로프가 감쇄 2 레벨로 지정된 차단 주파수에서 음에서 손을 뗐을 때의 릴리스 레벨로 지정된 차단 주파수까지 떨어지는 속도를 결정합니다. |
| <b>FEG Hold Level</b>    | 건반을 누르는 순간의 최초 차단 주파수를 결정합니다.   |
| <b>FEG Attack Level</b>  | 건반을 누른 후 엔벨로프가 도달하는 최대 차단 주파수를 결정합니다.   |
| <b>FEG Decay 1 Level</b> | 감쇄 1 타임이 경과한 후 차단 주파수가 어택 레벨로부터 도달하는 레벨을 결정합니다.                               |
| <b>FEG Decay 2 Level</b> | 건반을 누른 상태에서 유지되는 차단 주파수를 결정합니다.   |
| <b>FEG Release Level</b> | 건반에서 손을 뗐 후 도달하는 최종 차단 주파수를 결정합니다.  |

**FEG Time Key Follow Sensitivity**

음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 FEG의 차단 주파수에 영향을 주는 정도를 결정합니다.

- 양수: 음이 높으면 FEG 이동 속도가 빠르고 음이 낮으면 속도가 느립니다.
- 음수: 음이 높으면 FEG 이동 속도가 느리고 음이 낮으면 속도가 빠릅니다.
- 0: 연주한 음과 상관없이 FEG 이동 속도가 변하지 않습니다.

**FEG Time Key Follow Sensitivity Center Key**

FEG Time Key Follow Sensitivity의 중앙 음 또는 피치를 결정합니다. 중앙 건반을 연주하면 FEG가 실제 설정에 따라 작동합니다.

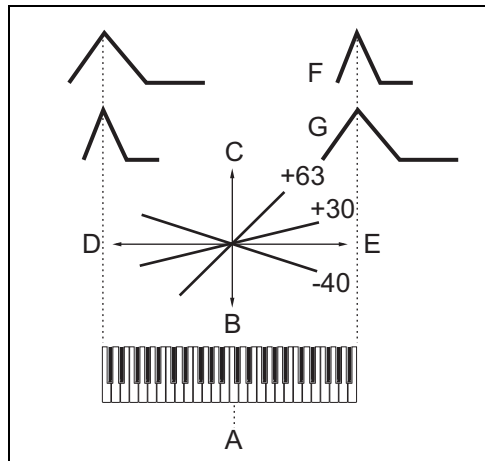


그림 26: 필터EG 타임 건반 수반 감도 및 중앙 건반

- A: 중앙 건반
- B: 느린 속도
- C: 빠른 속도
- D: 낮은 범위
- E: 높은 범위
- F: 양수
- G: 음수

**FEG Time Velocity Sensitivity**

FEG 이동 시간(속도)이 벨로시티(세기), 즉 음을 누르는 강도에 반응하는 방식을 결정합니다.

- 양수: 벨로시티가 크면 FEG 이동 속도가 빠르고(그림 27) 벨로시티가 작으면 속도가 느립니다(그림 28).
- 음수: 벨로시티가 크면 FEG 이동 속도가 느리고 벨로시티가 작으면 속도가 빠릅니다.
- 0: 벨로시티와 상관없이 필터 이동 속도가 변하지 않습니다.

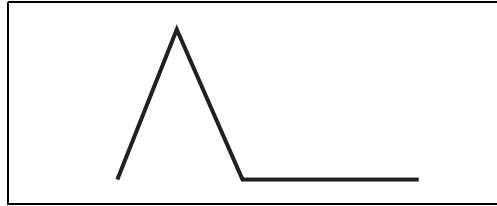


그림 27: 높은 벨로시티, 빠른 속도

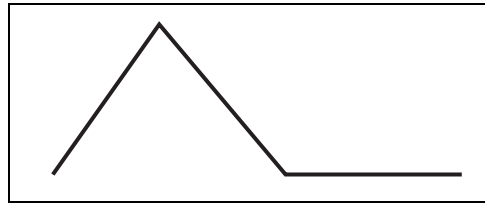


그림 28: 낮은 벨로시티, 느린 속도

**FEG Time Velocity Sensitivity Segment**

FEG Time Velocity Sensitivity의 영향을 받는 FEG의 파트를 결정합니다.

**FEG Depth**

차단 주파수 엔벨로프가 변경되는 범위를 결정합니다.

- 0: 차단 주파수가 변경되지 않습니다.
- 값이 0에서 멀수록 차단 주파수의 범위가 확대됩니다.
- 음수: 차단 주파수 변경이 뒤바뀝니다.

**FEG Depth Velocity Sensitivity**

- 차단 주파수의 범위가 벨로시티(세기)에 반응하는 방법을 결정합니다.
- 양수: 벨로시티가 클수록 FEG 범위가 확대되고(그림 29) 벨로시티가 작으면 축소됩니다(그림 30).
  - 음수: 벨로시티가 크면 FEG 범위가 축소되고 벨로시티가 작으면 확대됩니다.
  - 0: 벨로시티와 상관없이 FEG 범위가 변경되지 않습니다.

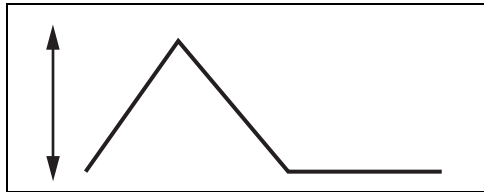


그림 29: 큰 벨로시티, 넓은 범위

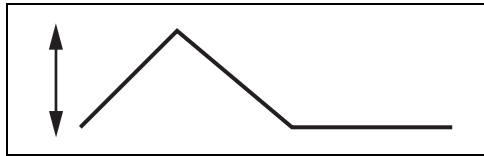


그림 30: 낮은 벨로시티, 좁은 범위

**FEG Depth Velocity Sensitivity Curve**

건반에서 음을 눌렀을 때의 벨로시티에 따라 FEG 이동 범위가 어떻게 변하는지를 결정하는 곡선입니다. 그림 31은 중간 범위의 벨로시티일 때는 FEG 이동 범위가 변하지 않고 더 높거나 낮은 범위의 벨로시티일 때 더 빠르게 변하는 예를 보여줍니다.

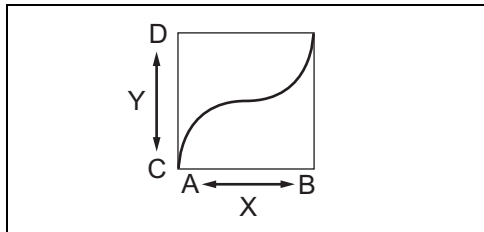


그림 31: 필터 EG 깊이 벨로시티 감도 곡선

- A: 낮음
- B: 높음
- C: 좁음
- D: 넓음
- X: 벨로시티
- Y: 필터 EG 이동 범위(차단 주파수 범위)

1-2-7 Filter Scale

필터 스케일은 건반의 음 위치에 따라 필터 차단 주파수를 제어합니다. 네 개의 분리점을 설정하여 전체 건반을 서로 다른 구역으로 나누고, 이러한 분리점에 서로 다른 차단 주파수 오프셋을 지정할 수 있습니다. 차단 주파수는 연속된 분리점 사이에서 선형으로 변합니다.

? 1과 그림 32는 기본 차단 주파수 값이 64이고 분리점의 다양한 오프셋 값에 따라 기본 값이 변하는 예를 보여줍니다.

표 1: 분리점에서의 오프셋

|     |     |     |     |    |
|-----|-----|-----|-----|----|
| 분리점 | 1   | 2   | 3   | 4  |
| 음   | C#1 | D#2 | C3  | A4 |
| 오프셋 | -4  | +10 | +17 | +4 |

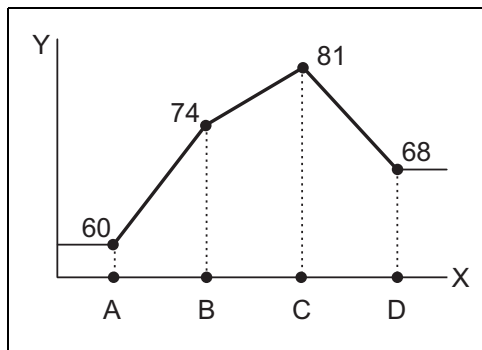


그림 32: 필터 스케일

- A: 분리점 1
- B: 분리점 2
- C: 분리점 3
- D: 분리점 4
- X: 음
- Y: 차단 주파수

|                   |   |
|-------------------|---|
| Break Point 1 - 4 | 각각에 해당하는 음 번호를 지정하여 네 개의 Filter Scale Break Point를 결정합니다. |
| Offset 1 - 4      | 각 Filter Scale Break Point의 차단 주파수 오프셋 값을 결정합니다.          |

1-2-8 Amplitude

진폭 장치는 요소/오퍼레이터/드럼 키의 출력 레벨(진폭 또는 볼륨)을 제어합니다. 이 출력 레벨에서 신호가 이펙트 블록으로 전송됩니다(2장 이펙트 참조).

진폭 엔벨로프 제너레이터(AEG)를 설정하여 시간 경과에 따른 진폭 변화를 제어할 수 있습니다.

|  |   |
|--|---|
| <b>Level</b>                             | 요소/오퍼레이터/드럼 키의 출력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Level Velocity Sensitivity</b>        | 요소/오퍼레이터/드럼 키의 출력 레벨이 벨로시티(세기)에 반응하는 방식을 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 건반을 세게 연주할수록 출력이 더 커집니다.</li> <li>■ 음수: 건반을 부드럽게 연주할수록 출력이 더 커집니다.</li> <li>■ 0: 출력 레벨이 변하지 않습니다.</li> </ul> |
| <b>Level Velocity Sensitivity Offset</b> | 레벨 벨로시티 감도로 지정된 레벨을 높이거나 낮춥니다. 127보다 높을 경우에는 벨로시티가 127로 설정됩니다.  |

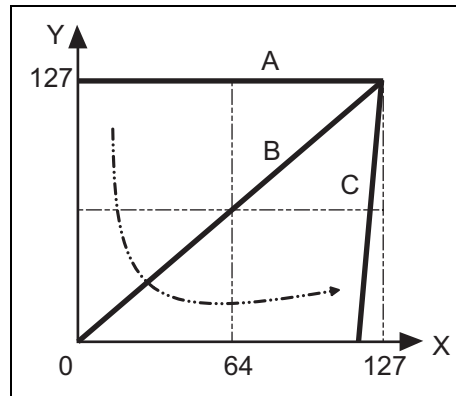


그림 33: 레벨 벨로시티 감도 오프셋 = 0

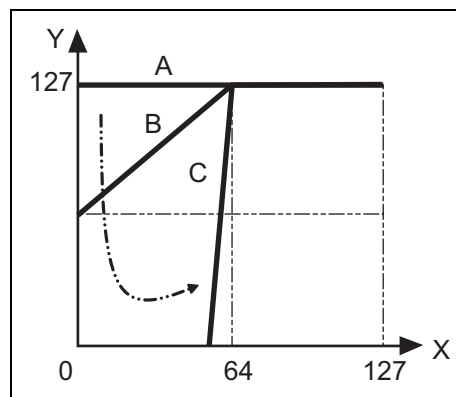


그림 34: 레벨 벨로시티 감도 오프셋 = 64

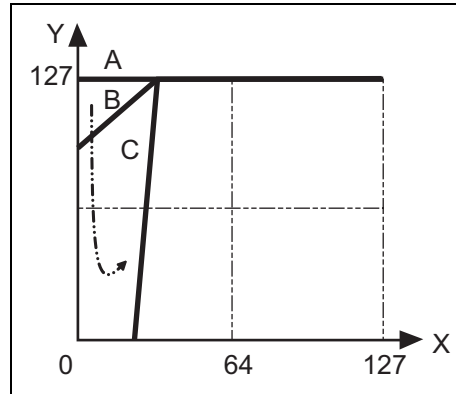


그림 35: 레벨 벨로시티(세기) 감도 오프셋 = 96

- A: 레벨 벨로시티 감도 = 0
- B: 레벨 벨로시티 감도 = 32
- C: 레벨 벨로시티 감도 = 64
- X: 음을 연주하는 벨로시티
- Y: 실제 결과적으로 만들어지는 벨로시티(톤 제너레이터에 영향)

**Level Velocity Sensitivity Curve** 건반에서 음을 누르는 벨로시티(강도)에 따라 실제 벨로시티가 어떻게 생성되는지를 결정합니다. 선택된 곡선이 화면에 표시됩니다.

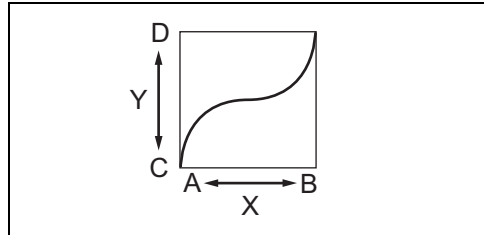


그림 36: 레벨 벨로시티 감도 곡선

- A: 부드럽게
- B: 세게
- C: 낮게
- D: 높게
- X: 벨로시티(연주 강도)
- Y: 볼륨

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Element Pan</b>   | 사운드의 스테레오 팬 위치를 조절합니다.<br>특정 요소의 팬이 왼쪽 위치로 설정되어 있고 다른 요소의 팬은 오른쪽 위치로 설정되어 있는 경우에는 이 Element Pan 파라미터의 가칭 이펙트가 거의 없거나 전혀 없을 수 있습니다. |
| <b>Alternate Pan</b> | 누르는 각 건반의 사운드가 좌우 교대로 패닝되는 양을 결정합니다.<br>팬 설정은 중앙 팬 위치로 사용됩니다.<br>값이 크면 팬 범위의 너비를 증가시킵니다.   |
| <b>Random Pan</b>    | 누르는 각 건반에 대해 선택한 요소의 사운드가 좌우로 무작위 패닝되는 양을 결정합니다.<br>팬 설정은 중앙 팬 위치로 사용됩니다.  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Scaling Pan</b></p>                             | <p>음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 좌우 팬 위치에 영향을 주는 정도를 결정합니다.<br/>                 음 C3을 기준으로 메인 팬 설정이 기본 팬 위치에 사용됩니다.<br/>                 ■ 양수: 음이 낮으면 팬 위치가 왼쪽으로 이동하고 음이 높으면 오른쪽으로 이동합니다.<br/>                 ■ 음수: 음이 낮으면 팬 위치가 오른쪽으로 이동하고 음이 높으면 왼쪽으로 이동합니다.</p> |
| <p><b>Level Key Follow Sensitivity</b></p>            | <p>음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 선택한 요소의 진폭 레벨에 영향을 주는 정도를 결정합니다.<br/>                 ■ 양수: 음이 낮으면 출력 레벨이 낮아지고 음이 높으면 높아집니다.<br/>                 ■ 음수: 음이 낮으면 출력 레벨이 높아지고 음이 높으면 낮아집니다.</p>  |
| <p><b>Level Key Follow Sensitivity Center Key</b></p> | <p>Level Key Follow Sensitivity의 중앙 음이 C3임을 나타냅니다. 설정값이 고정되기 때문에 변경할 수 없습니다.</p>   |

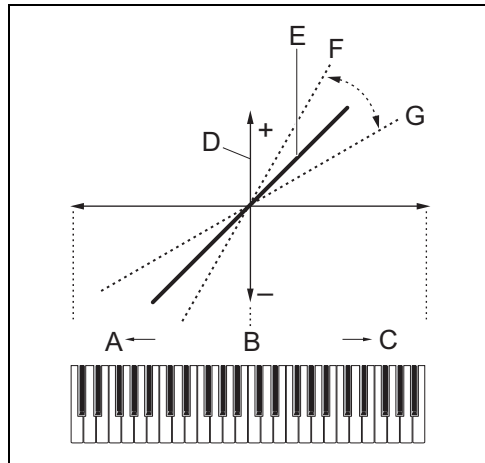


그림 37: 레벨 건반 수반 감도 및 중앙 건반

- A: 낮은 범위
- B: 중앙 건반 = C3
- C: 높은 범위
- D: 진폭 EG 레벨 변화량
- E: 레벨 건반 수반 감도 = +32
- F: 높음
- G: 낮음



1-2-9 Amplitude EG (Amplitude Envelope Generator)

사운드의 시작 순간에서 정지 순간까지의 진폭 이동을 제어할 수 있습니다. 아래 그림과 같이 파라미터를 설정하여 사용자 지정 진폭 EG를 생성할 수 있습니다. 건반에서 음을 누르면 이 EG 설정에 따라 볼륨이 변경됩니다.

■ 일반 파트(AWM2) 및 드럼 파트

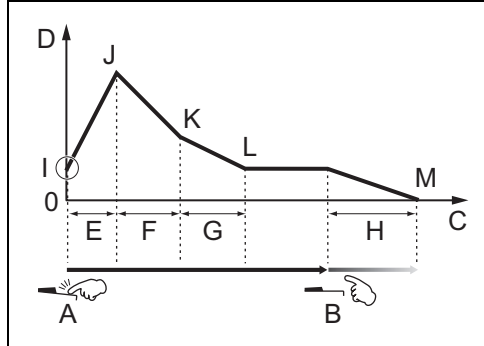


그림 38: 진폭 엔벨로프 제너레이터

- A: 키 온: 건반 누름
- B: 키 오프: 건반에서 손을 땀
- C: 시간
- D: 레벨(볼륨)
- E: 어택 타임
- F: 감쇄 1 타임
- G: 감쇄 2 타임
- H: 릴리스 타임
- I: 최초 레벨
- J: 어택 레벨
- K: 감쇄 1 레벨
- L: 감쇄 2 레벨 = 서스테인 레벨
- M: 릴리스 레벨

■ 일반 파트(FM-X)

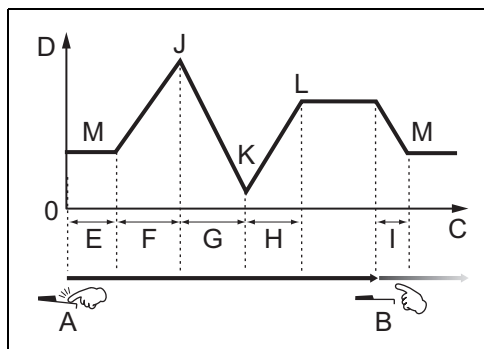


그림 39: 진폭 엔벨로프 제너레이터

- A: 키 온: 건반 누름
- B: 키 오프: 건반에서 손을 땀
- C: 시간
- D: 레벨(볼륨)
- E: 홀드 타임

- F: 어택 타임
- G: 감쇄 1 타임
- H: 감쇄 2 타임
- I: 릴리스 타임
- J: 어택 레벨
- K: 감쇄 1 레벨
- L: 감쇄 2 레벨
- M: 릴리스(홀드) 레벨

|   |   |
|---|---|
| <b>AEG Attack Time</b>                        | 건반을 누른 후 사운드가 얼마나 빨리 최고 레벨에 도달할지 결정합니다.   |
| <b>AEG Decay 1 Time</b>                       | 엔벌로프가 어택 레벨에서 감쇄 1 레벨로 떨어지는 속도를 결정합니다.  |
| <b>AEG Decay 2 Time</b>                       | 엔벌로프가 감쇄 1 레벨에서 감쇄 2 레벨(서스테인 레벨)로 떨어지는 속도를 결정합니다.   |
| <b>AEG Release Time</b>                       | 건반에서 손을 떼 후 사운드가 묵음에 이르기까지 감쇄하는 시간을 결정합니다.  |
| <b>AEG Initial Level</b>                      | 건반을 누르는 순간의 최초 레벨을 결정합니다.   |
| <b>AEG Attack Level</b>                       | 건반을 누른 후 엔벌로프가 도달하는 최대 레벨을 결정합니다.   |
| <b>AEG Decay 1 Level</b>                      | 감쇄 1 타임이 경과한 후 엔벌로프가 어택 레벨로부터 도달하는 레벨을 결정합니다.   |
| <b>AEG Decay 2 Level</b>                      | 건반을 누른 상태에서 유지되는 레벨을 결정합니다.   |
| <b>AEG Release (Hold) Level(일반 파트(FM-X)용)</b> | 음에서 손을 떼 후 도달하는 최종 레벨을 결정합니다.   |
| <b>AEG Hold Time</b>                          | 건반에서 음을 누르는 순간과 레벨이 지정된 홀드 레벨에 도달하는 순간 사이의 시간을 결정합니다.   |
| <b>AEG Time Key Follow Sensitivity</b>        | 음(구체적으로 음의 위치 또는 옥타브 범위)이 진폭 EG 타임에 영향을 주는 정도를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 음이 높으면 진폭 EG 이동 속도가 빠르고 음이 낮으면 속도가 느립니다.</li> <li>■ 음수(일반 파트(AWM2)용): 음이 높으면 진폭 EG 이동 속도가 느리고 음이 낮으면 속도가 빠릅니다.</li> <li>■ 0: 연주한 음과 상관없이 진폭 EG 이동 속도가 변하지 않습니다.</li> </ul> |

**AEG Time Key Follow Sensitivity Center Key**

AEG Time Key Follow Sensitivity의 중앙 음을 결정합니다. 중앙 건반 음을 연주하면 AEG가 실제 설정에 따라 작동합니다.

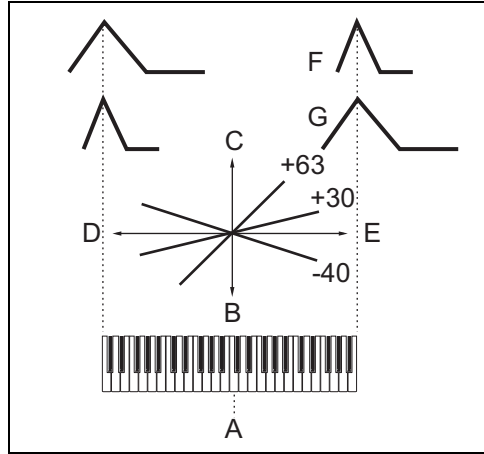


그림 40: 진폭EG 타임 건반 수반 감도 및 중앙 건반

- A: 중앙 건반
- B: 느린 속도
- C: 빠른 속도
- D: 낮은 범위
- E: 높은 범위
- F: 양수
- G: 음수

**AEG Time Key Follow Sensitivity Release Adjustment**

AEG Release에 대한 AEG Time Key Follow Sensitivity를 결정합니다. 값이 작을수록 감도가 낮아집니다.

- 127: AEG Time Key Follow Sensitivity를 Decay 1 또는 Decay 2의 값으로 설정합니다.
- 0: AEG Time Key Follow Sensitivity에서 아무 이펙트도 생기지 않습니다.

**AEG Time Velocity Sensitivity**

AEG 이동 시간(속도)이 벨로시티, 즉 음을 누르는 강도에 반응하는 방식을 결정합니다.

- 양수: 벨로시티가 크면 AEG 이동 속도가 빠르고(그림 41) 벨로시티가 작으면 속도가 느립니다(그림 42).
- 음수: 벨로시티가 크면 AEG 이동 속도가 느리고 벨로시티가 작으면 속도가 빠릅니다.
- 0: 벨로시티와 상관없이 진폭 이동 속도가 변하지 않습니다.

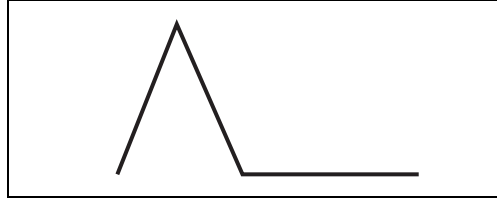


그림 41: 높은 벨로시티, 빠른 속도

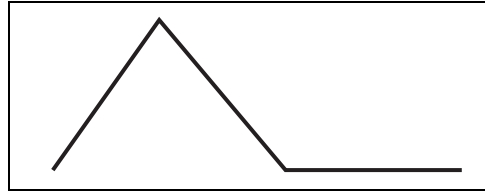


그림 42: 낮은 벨로시티, 느린 속도

**AEG Time Velocity Sensitivity Segment**

AEG Time Velocity Sensitivity의 영향을 받는 Amplitude EG의 부분을 결정합니다.

**Half Damper Switch**

하프 댐퍼를 켜지 끌지의 여부를 결정합니다.  
하프 댐퍼 스위치가 On으로 설정된 경우 FC3 풋 컨트롤러를 누르면 실제 어쿠스틱 피아노와 동일한 “반 페달” 이펙트가 생성됩니다.

**Half Damper Time**

Half Damper Switch를 On으로 설정하고 풋 컨트롤러 FC3을 길게 누른 상태에서 건반에서 손을 떼 후 사운드가 묵음으로 감쇄될 때까지 걸리는 시간을 결정합니다.

건반에서 손을 떼 후 AEG의 Half Damper Time을 최대 감쇄 값, AEG의 Release Time을 최소 감쇄 값으로 설정하여 풋 컨트롤러 위치를 통해 사운드의 감쇄 시간을 제어할 수 있습니다.

페달에서 발을 뺄 때 건반에서 손을 떼 후 감쇄 시간이 AEG Release Time에 해당합니다. Release Time을 적은 값으로 설정하고 Half Damper Time을 큰 값으로 설정하여 피아노 같은 이펙트를 낼 수 있습니다.

1-2-10 Amplitude Scale

Amplitude Scale은 건반의 음 위치에 따라 진폭 출력 레벨을 제어합니다.

■ 일반 파트(AWM2) 및 드럼 파트

네 개의 분리점을 설정하여 전체 건반을 나누고 이러한 분리점에 서로 다른 진폭 오프셋 값을 지정할 수 있습니다.

진폭 주파수는 연속된 분리점 사이에서 선형으로 변합니다.

? 2와 그림 43은 선택한 요소의 기본 진폭(볼륨) 값이 80이고 분리점의 다양한 오프셋 값에 따라 기본 값이 변하는 예를 보여줍니다.

표 2: 분리점에서의 오프셋

|     |    |     |     |    |
|-----|----|-----|-----|----|
| 분리점 | 1  | 2   | 3   | 4  |
| 음   | C1 | C2  | C3  | C4 |
| 오프셋 | -4 | +10 | +17 | +4 |

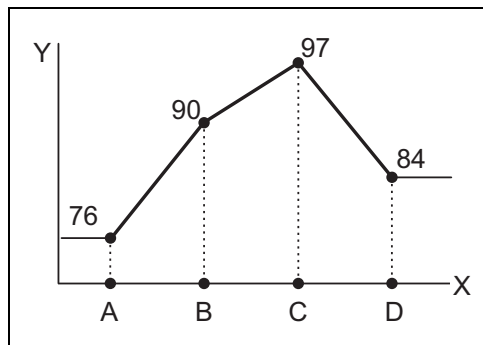


그림 43: 진폭 스케일

- A: 분리점 1
- B: 분리점 2
- C: 분리점 3
- D: 분리점 4
- X: 음
- Y: 진폭

---

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Break Point 1 – 4</b> | 각각에 해당하는 음 번호를 지정하여 네 개의 진폭 스케일 분리점을 결정합니다. |
| <b>Offset 1 – 4</b>      | 각 진폭 스케일 분리점의 레벨 오프셋 값을 결정합니다.              |

---

■ 일반 파트(FM-X)

분리점에서 건반이 두 부분으로 나뉩니다.

아래의 설명과 같이 오른쪽의 높은 피치 측은 R Depth와 R Curve를 사용하여 설정하고, 왼쪽의 낮은 피치 측은 L Depth와 L Curve를 사용하여 설정합니다.

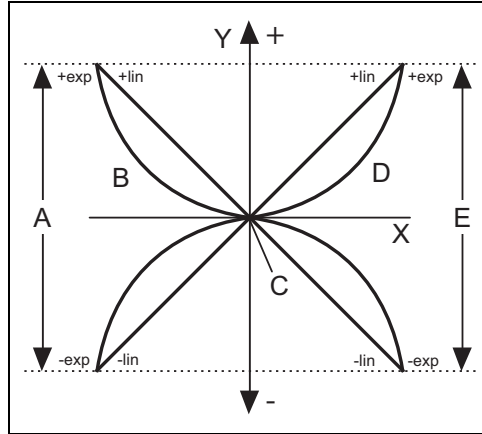


그림 44: 진폭 스케일

- A: 낮은 깊이
- B: 낮은 곡선
- C: BP 출력 레벨
- D: 높은 곡선
- E: 높은 깊이
- X: 건반
- Y: 레벨

레벨 스케일링 분리점으로 설정된 건반의 출력 레벨은 오퍼레이터 레벨 설정에 따라 달라집니다. 레벨 스케일링 분리점의 좌측에 위치한 건반의 경우, 낮은 곡선 및 낮은 깊이에 의해 결정되는 곡선에 기초해 출력 레벨이 결정됩니다. 레벨 스케일링 분리점의 우측에 위치한 건반의 경우, 높은 곡선 및 높은 깊이에 의해 결정되는 곡선에 기초해 출력 레벨이 결정됩니다. 출력 레벨은 표현(Exp) 형식 곡선 분리점에서는 지수 방식으로, 선형(Linear) 형식 곡선 분리점에서는 선형으로 변합니다. 두 경우 모두 건반이 분리점에서 멀어질수록 건반의 출력 레벨 변화가 커집니다.

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Break Point    | 각각의 음 번호를 지정함으로써 분리점을 결정합니다. |
| Low/High Curve | 레벨 변경 곡선을 결정합니다.             |
| Low/High Depth | 곡선의 곡률을 결정합니다.               |

### 1-2-11 LFO (Low-Frequency Oscillator)

톤 제너레이터 블록의 저주파 오실레이터(LFO) 장치가 저주파 신호를 발생시킵니다. LFO의 신호는 피치, 필터 및 진폭을 조절할 때 사용할 수 있습니다. 피치를 조절하면 비브라토 이펙트, 필터를 조절하면 와와 이펙트, 진폭을 조절하면 트레몰로 이펙트가 발생합니다. 파트의 모든 요소/오퍼레이터에 공통되는 기본 LFO 파라미터를 결정하는 공통 LFO를 설정할 수 있습니다. 각 개별 요소/오퍼레이터의 LFO 파라미터를 결정하는 요소 LFO도 설정할 수 있습니다.

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>LFO Wave</b>     | 웨이브를 선택하고 LFO 파형이 사운드를 변조하는 방법을 결정합니다.   |
| <b>Speed</b>        | LFO Wave의 속도를 결정합니다.<br>값이 높을수록 속도가 빨라집니다.   |
| <b>Key On Reset</b> | 음을 연주할 때마다 LFO를 재설정할지 여부를 결정합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> 건반 동기화 없이 LFO가 자유롭게 반복됩니다. 해당 시점에서 LFO가 어떤 상태에 있는지 건반을 누르면 LFO 웨이브가 시작됩니다.</li> </ul> |

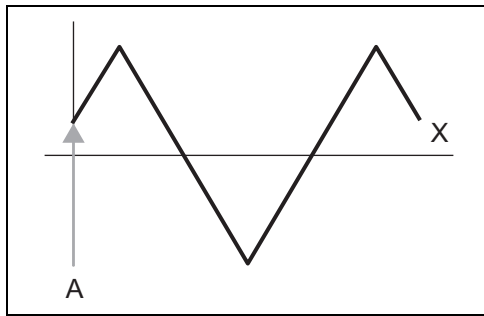


그림 45: 키 온 리셋 Off

A: 키 온  
X: 시간

- **Each-on:** LFO가 각 음을 연주할 때마다 재설정되고 Phase 파라미터에서 지정한 위상에서 파형을 시작합니다.

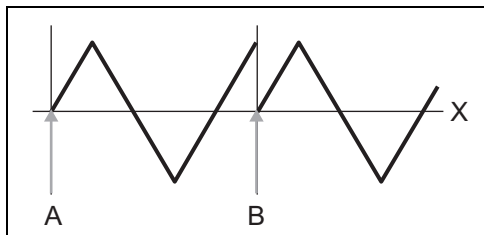


그림 46: 키 온 리셋 Each-on

A: 키 온(첫 번째 음)  
B: 키 온(두 번째 음)  
X: 시간

## 파트 파라미터

- 1st-on:** LFO가 각 음을 연주할 때마다 재설정되고 Phase 파라미터에서 지정한 위상에서 파형을 시작합니다. 첫 번째 건반을 누른 상태에서 두 번째 음을 누를 경우 첫 번째 음으로 트리거된 위상에 따라 LFO가 순환을 계속합니다. 다시 말해 첫 번째 음에서 손을 떼 다음 두 번째 음을 누를 경우에만 LFO가 재설정됩니다.

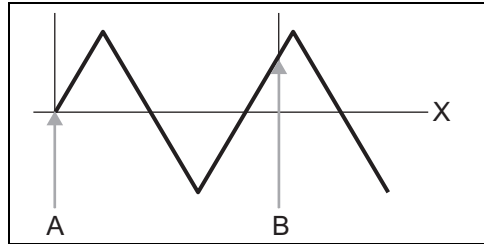


그림 47: 키 온 리셋 1st-on

- A: 키 온(첫 번째 음)
- B: 키 온(두 번째 음)
- X: 시간

---

|              |  |
|--------------|--|
| <b>Delay</b> | 건반에서 음을 누르는 순간부터 LFO가 적용되는 순간까지의 딜레이 시간을 결정합니다.<br>값이 클수록 딜레이 시간이 길어집니다. |
|--------------|--|

---



|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Fade-In Time</b> | <p>딜레이 시간이 경과한 후 LFO 이펙트가 페이드 인하는 데 걸리는 시간을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 클수록 페이드 인이 느려집니다.</li> <li>■ 0: LFO 이펙트가 페이드 인되지는 않지만 딜레이 시간이 경과하는 즉시 최대 레벨에 도달합니다.</li> </ul> |
|---------------------|---|

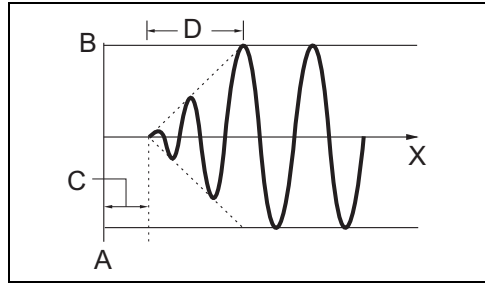


그림 48: 낮은 값: 빠르게 페이드 인

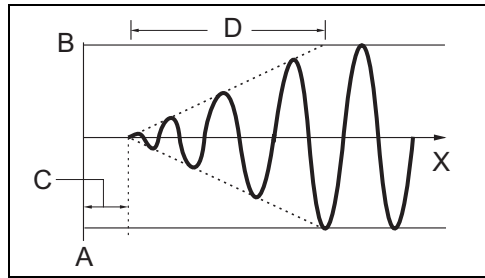


그림 49: 높은 값: 느리게 페이드 인

- A: 키 온
- B: 최대
- C: 딜레이
- D: 페이드 인
- X: 시간

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Pitch Modulation Depth</b>     | LFO 웨이브가 사운드의 피치를 변경(변조)하는 정도(깊이)를 결정합니다. 설정값이 높을수록 컨트롤 깊이가 커집니다.  |
| <b>Filter Modulation Depth</b>    | LFO 웨이브가 필터 차단 주파수를 변경(변조)하는 정도(깊이)를 결정합니다. 설정값이 높을수록 컨트롤 깊이가 커집니다.  |
| <b>Amplitude Modulation Depth</b> | LFO 웨이브가 사운드의 진폭을 변경(변조)하는 정도(깊이)를 결정합니다. 설정값이 높을수록 컨트롤 깊이가 커집니다.  |
| <b>Tempo Sync</b>                 | LFO 속도가 프레임의 템포에 동기화되는지 여부를 결정합니다.   |
| <b>Random Speed</b>               | <p>LFO 속도가 무작위로 변경되는 정도를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 높을수록 속도 변경의 정도가 커집니다.</li> <li>■ 0: 원래 속도가 됩니다.</li> </ul> |

템포 동기화가 On으로 설정된 경우에 이 파라미터를 설정할 수 없습니다.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Tempo Speed</b>           | <p>이 파라미터를 사용하여 LFO 펄스가 프레임즈와 동기화되는 방법을 결정하는 상세한 음 값을 설정할 수 있습니다.<br/>         이 파라미터는 템포 동기화 파라미터가 On으로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다.</p>      |
| <b>Hold (Hold/Hold Time)</b> | <p>LOF가 최고 레벨로 유지되는 시간을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 값이 클수록 홀드 타임이 길어집니다.</li> <li>■ Hold: 페이드 아웃 없음</li> </ul> |

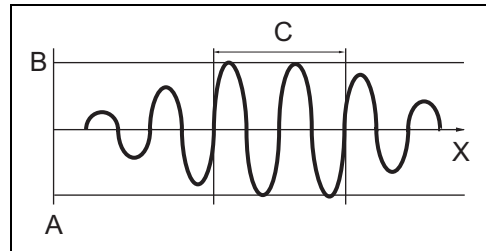


그림 50: 홀드 타임

- A: 키 온
- B: 최대
- C: 홀드
- X: 시간

**Fade-Out Time**

LFO 이펙트가 (홀드 타임이 경과한 후) 페이드 아웃하는 데 걸리는 시간을 결정합니다.  
값이 클수록 페이드 아웃이 느려집니다.

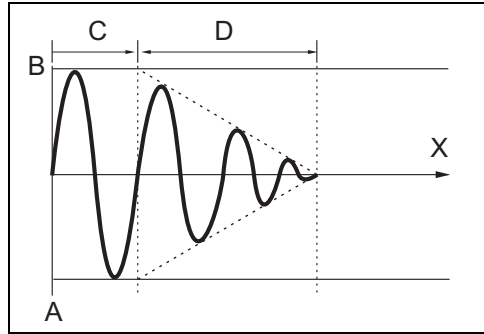


그림 51: 낮은 값: 빠르게 페이드 아웃

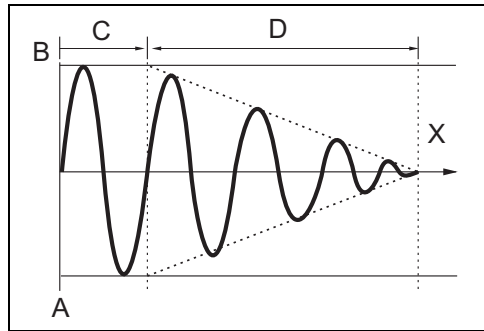


그림 52: 높은 값: 느리게 페이드 아웃

- A: 키 온
- B: 최대
- C: 홀드
- D: 페이드 아웃
- X: 시간

**Loop**

LFO가 반복적으로 순환되는지(loop) 아니면 한 번만 순환되는지(one shot)를 결정합니다.

**Phase** LFO 웨이브가 재설정될 때의 시작 위상 지점을 결정합니다.

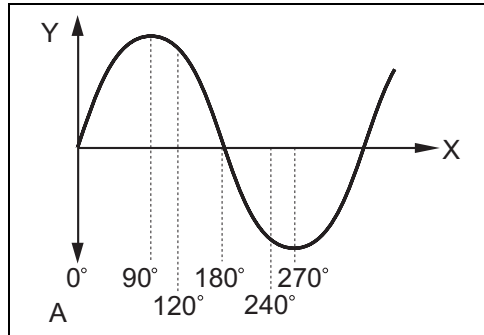


그림 53: 웨이브 위상

A: 위상  
X: 시간  
Y: 레벨

**LFO Phase Offset** 각 요소의 Phase 파라미터의 오프셋 값을 결정합니다.

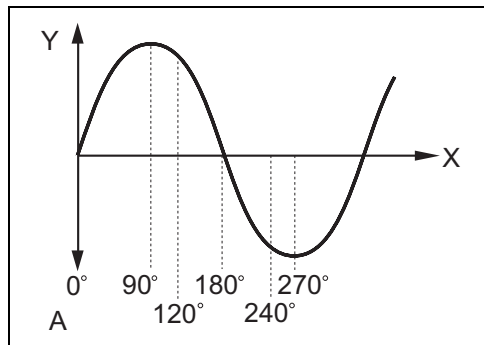


그림 54: 웨이브 위상

A: 위상  
X: 시간  
Y: 레벨

**Control Destination** LFO 웨이브로 제어(변조)할 파라미터를 결정합니다.  
LFO 웨이브는 Amplitude Modulation Depth, Pitch Modulation Depth, Filter Modulation Depth 및 Resonance 같은 다양한 파라미터를 제어할 수 있습니다.

**Control Depth** LFO 웨이브 깊이를 결정합니다.

**Depth Offset** 각 요소에 대한 Control Depth 파라미터의 오프셋 값을 결정합니다.  
Control Depth 값이 음수가 될 경우 0으로 설정됩니다.  
Control Depth 값이 127 이상이 될 경우 127로 설정됩니다.

## 1-3 작동 파라미터

### 1-3-1 General

|  |   |
|--|---|
| <b>Audition Phrase Number</b>                              | 오디션 프레이즈를 선택합니다.<br>내장 프로그램이 여러 형식의 오디션 프레이즈를 제공합니다.  |
| <b>Audition Phrase Note Shift</b>                          | 오디션 프레이즈의 피치를 올리고 내리는 양(반음 단위)에 대한 조옮김 설정을 결정합니다.   |
| <b>Audition Phrase Velocity Shift</b>                      | -63 ~ +63 사이에서 오디션 프레이즈의 벨로시티를 조절합니다.   |
| <b>Assignable Switch 1 Mode / Assignable Switch 2 Mode</b> | [ASSIGN 1] 및 [ASSIGN 2] 버튼 기능을 래치형(Latch)으로 할지 일시형(Momentary)으로 할지 결정합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Latch:</b> 버튼을 누르면 램프 상태가 켜짐과 꺼짐으로 번갈아 선택됩니다.</li> <li>■ <b>Momentary:</b> 버튼을 누르면 램프가 켜지고 버튼에서 손을 떼면 램프가 꺼집니다.</li> </ul> |
| <b>Ribbon Controller Mode</b>                              | 리본 컨트롤러에서 손을 뗄 때 반응하는 방식을 결정합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Reset:</b> 리본 컨트롤러에서 손을 떼면 이 값이 자동으로 중앙으로 돌아갑니다.</li> <li>■ <b>Hold:</b> 리본 컨트롤러에서 손을 떼면 최종 접점 값으로 유지됩니다.</li> </ul>  |
| <b>Motion Seq Hold Mode</b>                                | 눌렀을 때 모션 시퀀서 홀드 버튼이 반응하는 방법을 결정합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Latch:</b> 버튼을 누르면 램프 상태가 켜짐과 꺼짐으로 번갈아 선택됩니다.</li> <li>■ <b>Momentary:</b> 버튼을 누르면 램프가 켜지고 버튼에서 손을 떼면 램프가 꺼집니다.</li> </ul>                                       |

### 1-3-2 Part Setting

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Mono/Poly</b>       | 단일 음색 또는 다성 음색을 선택합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mono:</b> 선택한 파트가 단일 음색으로 재생되기 때문에 한 음만 동시에 재생됩니다.</li> <li>■ <b>Poly:</b> 선택한 파트가 다성 음색으로 재생되기 때문에 여러 음 또는 코드가 동시에 재생될 수 있습니다.</li> </ul> <p>대부분의 악기 사운드(예: 베이스와 신디 리드)의 경우 Mono가 Poly보다 자연스럽고 부드러운 레가토 연주를 만듭니다.</p>   |
| <b>Key Assign Mode</b> | 동일 음을 연속으로 수신하고 해당하는 노트 오프 메시지가 없는 경우에 연주하는 방법을 결정합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Single:</b> 동일 음의 이중 재생이 내부 톤 제너레이터로 전송될 경우 첫 번째 음이 중단된 후 그 다음 음이 소리가 납니다.</li> <li>■ <b>Multi:</b> 동일 음의 이중 재생이 내부 톤 제너레이터로 전송될 경우 모든 음이 동시에 들립니다.</li> </ul> <p>Single은 동일한 음에서 두 개 이상의 인스턴스를 거의 동시에 수신한 경우 또는 상응하는 노트 오프 메시지가 없는 경우 유용합니다. 같은 음의 각 인스턴스를 재생하려면 Multi로 설정하십시오.</p> |

|   |  |
|---|--|
| <b>Arp Play Only</b>                                      | 아르페지오가 On으로 설정된 파트가 연주될지 여부를 결정합니다. 이 파라미터가 On으로 설정된 경우, 아르페지오로 파트가 연주됩니다. Off로 설정된 경우, 파트에서 소리가 나지 않습니다.  |
| <b>Element Pan Switch</b>                                 | 엘리먼트 편집([EDIT] → 파트 선택 → 요소 선택 → [Amplitude]→ [Level/Pan])으로 선택된 요소 팬을 On/Off 사이에서 전환합니다. "off"로 설정되는 경우, 요소 편집에서 이뤄지는 팬 설정이 팬의 중앙 위치로 설정됩니다.                        |
| <b>Pitch Bend Range Upper/<br/>Pitch Bend Range Lower</b> | 최대 피치 벤드 범위를 반음 단위로 결정합니다.<br>예<br>Upper 파라미터를 +12로 설정하면 피치 벤드 휠을 위로 올릴 때 최대 1 옥타브의 피치가 상승합니다.<br>Lower 파라미터를 -12로 설정하면 피치 벤드 휠을 아래로 내릴 때 피치가 최대 1옥타브(12반음)까지 내려갑니다. |
| <b>Micro Tuning Number</b>                                | 마이크로 튜닝 번호를 선택합니다.<br>프리셋트 बैं크는 가장 일반적으로 사용되는 동음 평균율을 포함해 몇 가지 유형을 제공합니다. 1-3-4장 Micro Tuning List 부분을 참조하십시오.  |
| <b>Micro Tuning Root</b>                                  | 각 음계에 대한 기본 음을 설정합니다.<br>일부 음계에는 이 설정이 필요하지 않을 수 있습니다.   |

### 1-3-3 Portamento

Portamento는 건반에서 연주되는 한 음에서 다음 음까지 피치가 부드럽게 이동되도록 할 때 사용됩니다.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Portamento Master Switch</b> | 모드 파트에 포르타멘토를 적용할지 여부를 결정합니다.   |
| <b>Portamento Part Switch</b>   | Portamento Master Switch가 On으로 설정된 경우 각 파트에 포르타멘토가 적용될지 여부를 결정합니다.  |
| <b>Portamento Time</b>          | 포르타멘토가 적용될 때 피치 이동 시간 또는 속도를 결정합니다.<br>값이 높을수록 피치 변경 시간이 길어집니다.<br>이 파라미터의 이펙트는 Portamento Time Mode의 설정에 따라 결정됩니다.   |
| <b>Portamento Mode</b>          | 건반 연주에 포르타멘토를 적용하는 방법을 결정합니다.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Fingered</b>: 레가토(이전의 건반에서 손을 떼기 전에 다음 음을 연주하는 것) 연주 시에만 포르타멘토가 적용됩니다.</li> <li>■ <b>Fulltime</b>: 모든 음에 포르타멘토가 적용됩니다.</li> </ul>                          |
| <b>Portamento Time Mode</b>     | 시간 변화에 따라 피치가 변하는 방식을 정합니다.<br><b>Rate1</b> : 피치가 지정된 속도로 변합니다.<br><b>Time1</b> : 피치가 지정된 시간마다 변합니다.<br><b>Rate2</b> : 피치가 옥타브 내에서 지정된 속도로 변합니다.<br><b>Time2</b> : 피치가 옥타브 내에서 지정된 시간마다 변합니다.   |
| <b>Legato Slope</b>             | 모노 레가토 연주용 파트의 어택을 조절합니다.<br>Mono/Poly를 Mono로 설정하면 선택한 파트에 지정되어 있는 파형에 따라 레가토 연주로 부자연스러운 어택이 생길 수 있습니다. 이 문제를 해결하기 위해 이 파라미터를 사용하여 파트의 어택을 조절할 수 있습니다.<br>일반적으로, 어택 타임이 짧은 파형의 경우 이 파라미터를 낮은 값으로 설정하고, 어택 타임이 긴 파형의 경우 높은 값으로 설정해야 합니다. |

1-3-4 Micro Tuning List

|   |  |
|---|--|
| <b>Equal Temperament</b>                                      | 하나의 옥타브는 12개의 균일한 음정으로 나뉘며 피치에서 각 반음은 균등하게 채워집니다. 현대 음악에서 가장 많이 사용되는 튠링 방법입니다.   |
| <b>Pure Major,<br/>Pure Minor</b>                             | 이 튠링은 특히 3화음(근음, 3도, 5도)에서 각 음계의 순수한 수치 간격을 유지합니다. 합창이나 아카펠라 합창 등 실제 음성 하모니에서 가장 잘 들을 수 있습니다.  |
| <b>Werckmeister,<br/>Kirnberger,<br/>Vallotti &amp; Young</b> | 각 음계는 중전음률과 피타고라스식 음계를 결합한 것입니다. 이 음계의 주요 특징은 각 조성이 자신만의 독자적인 특성을 가진다는 것입니다. 이 음계는 바흐와 베토벤 시대에 널리 사용되었으며 오늘날에도 이따금 하프시코드에서 이전 시대의 작품을 연주할 때 사용됩니다. |
| <b>1/4 shift</b>  | 50센트 위로 이동시킨 일반 동음 평균 음계입니다.   |
| <b>1/4 tone</b>   | 옥타브당 균등한 공간을 두고 떨어져 있는 24개의 음입니다. 1옥타브 내에서 24개의 음을 연주합니다.  |
| <b>1/8 tone</b>   | 옥타브당 균등한 공간을 두고 떨어져 있는 48개의 음입니다. 1옥타브 내에서 48개의 음을 연주합니다.  |
| <b>Indian</b>   | 일반적으로 인도 음악에서 볼 수 있습니다. 흰 건반만 연주합니다.   |
| <b>Arabic</b>   | 일반적으로 아라비아 음악에서 볼 수 있습니다.  |

### 1-3-5 Arpeggio

이 기능에서는 건반의 음을 하나 또는 여러 개 누르기만 하면 현재 퍼포먼스를 사용하여 음정, 리듬 프레이즈 및 백 음악 프레이즈를 자동으로 트리거할 수 있습니다. 아르페지오 시퀀스도 연주하는 실제 음 또는 코드에 대한 반응으로 변경되어, 작곡과 연주 모두에 있어 흥미로운 음악적 프레이즈와 아이디어를 매우 다양하게 제공합니다.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Arpeggio Master Switch</b> | 전체 연주에 대해 아르페지오를 켜지 끌지 결정합니다.   |
| <b>Arpeggio Part Switch</b>   | 파트에 대해 아르페지오를 켜지 끌지를 결정합니다.   |
| <b>Synchro Quantize Value</b> | 아르페지오 재생 중 다음 번 아르페지오 형식을 전환할 타이밍을 결정합니다. "off"로 설정된 경우, 각 파트가 연주되는 즉시 다음 아르페지오 재생이 시작됩니다. 표시된 값은 클록을 의미합니다.  |
| <b>Arpeggio Hold</b>          | 건반에서 손을 뗐을 때 아르페지오가 계속 순환될지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> 건반을 누르고 있을 때만 아르페지오가 재생됩니다.</li> <li>■ <b>On:</b> 건반에서 손을 떼어도 아르페지오가 자동으로 순환됩니다.</li> <li>■ <b>Sync-off:</b> 건반에서 손을 떼어도 아르페지오가 소리 없이 계속 재생됩니다. 아무 건반이나 누르면 아르페지오 재생이 다시 켜지고 사이클에서 재생이 다시 시작되는 지점부터 아르페지오가 들립니다.</li> </ul>   |
| <b>Key Mode</b>               | 건반을 연주할 때 아르페지오 재생 방법을 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Sort:</b> 특정 음(예: 코드의 음)을 연주할 때 음 연주 순서에 관계없이 동일한 순서로 연주됩니다.</li> <li>■ <b>Thru:</b> 특정 음(예: 코드의 음)을 연주할 때 결과로 나타나는 시퀀스는 음 순서에 따라 다릅니다.</li> <li>■ <b>Direct:</b> 아르페지오 시퀀스의 노트 이벤트가 연주되지 않고 건반에서 연주하는 음만 들립니다. 아르페지오가 재생될 때 건반 연주의 사운드에 팬 또는 선명도와 같은 이벤트가 적용됩니다. 아르페지오 형식에 컨트롤 변경 데이터가 포함된 경우 이 설정을 사용하십시오.</li> <li>■ <b>Sort+Drct:</b> Sort 설정에 따라 아르페지오가 재생되며 누른 음도 소리가 납니다.</li> <li>■ <b>Thru+Drct:</b> Thru 설정에 따라 아르페지오가 재생되며 누른 음도 소리가 납니다.</li> </ul> |
| <b>Change Timing</b>          | 아르페지오 재생 도중에 다른 형식을 선택할 경우 아르페지오 형식이 전환되는 실제 타이밍을 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Real-time:</b> 아르페지오 형식이 바로 전환됩니다.</li> <li>■ <b>Measure:</b> 다음 소절의 처음에서 아르페지오 형식이 전환됩니다.</li> </ul>  |
| <b>Loop</b>                   | 음을 누르고 있을 때 아르페지오가 한 번만 재생될지, 연속해서 재생될지 여부를 결정합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> 음을 누르고 있을 때 아르페지오가 순환합니다.</li> <li>■ <b>Off:</b> 음을 누르고 있더라도 아르페지오가 한 번만 재생됩니다.</li> </ul>   |
| <b>Arpeggio Note Limit</b>    | 아르페지오 음 범위에서 최저 및 최고 음을 결정합니다. 이 범위에서 연주되는 음으로 아르페지오를 트리거합니다. 예를 들어, 음 한도를 C5 ~ C4로 설정하면 C-2 ~ C4와 C5 ~ G8 두 범위에서 음을 연주하여 아르페지오를 트리거할 수 있습니다. C4와 C5 사이에서 누른 음은 아르페지오에 영향을 주지 않습니다.   |



|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Arpeggio Velocity Limit</b> | <p>아르페지오 재생을 트리거할 수 있는 최저 및 최고 벨로시티(세기)를 결정합니다.</p> <p>이를 통해 아르페지오 재생을 시작할 건반을 누르는 벨로시티 범위를 설정할 수 있습니다. 먼저 최대 값을 지정하여 중앙에 벨로시티 "공백"을 만든 상태에서 아르페지오 재생에 대해 별도의 하한 및 상한 트리거 범위를 설정할 수도 있습니다.</p> <p>예를 들어, 벨로시티 한도를 93 ~ 34로 설정하면 두 개의 별도 벨로시티 범위인 soft(1 ~ 34)와 hard(93 ~ 127)에서 아르페지오를 재생할 수 있습니다. 중간 벨로시티(35 ~ 92)로 누른 음은 아르페지오가 재생되지 않습니다.</p> |
| <b>Velocity Rate</b>           | <p>아르페지오 재생 벨로시티가 원래 값에서 얼마나 상쇄되는지를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100%: 원래 벨로시티가 사용됩니다.</li> <li>■ 100% 이하: 아르페지오 음의 벨로시티가 감소합니다.</li> <li>■ 100% 이상: 벨로시티가 증가합니다.</li> </ul> <p>결과로 나타난 속도값이 0이면 1로 설정되고 127보다 크면 127로 설정됩니다.</p>   |
| <b>Velocity Rate Offset</b>    | <p>아르페지오 재생의 벨로시티 오프셋 값을 결정합니다.</p> <p>결과로 나타난 속도값이 0이면 1로 설정되고 127보다 크면 127로 설정됩니다.</p>   |
| <b>Gate Time Rate</b>          | <p>아르페지오 음의 게이트 시간(길이)이 원래 값에서 얼마나 상쇄되는지를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100%: 원래 게이트 시간이 사용되는 것을 나타냅니다.</li> <li>■ 100% 이하: 아르페지오 음의 게이트 시간이 짧아집니다.</li> <li>■ 100% 이상: 아르페지오 음의 게이트 시간이 길어집니다.</li> </ul> <p>일반적인 최소 값인 1 미만으로는 게이트 시간을 설정할 수 없으며 이 범위를 벗어난 값은 최소값으로 자동 한정됩니다.</p>  |
| <b>Gate Time Rate Offset</b>   | <p>아르페지오 음의 게이트 시간비 오프셋 값을 결정합니다.</p> <p>일반적인 최소 값인 1 미만으로는 게이트 시간을 설정할 수 없으며 이 범위를 벗어난 값은 최소값으로 자동 한정됩니다.</p>   |
| <b>Arp/Motion Seq Grid</b>     | <p>어느 비트에 아르페지오/모션 시퀀서의 음 데이터가 정렬될지 또는 아르페지오/모션 시퀀서의 어느 비트에 스윙이 적용될지를 결정합니다.</p> <p>모션 시퀀서의 경우, 이 값은 한 음 길이로 설정됩니다.</p>  |
| <b>Quantize Strength</b>       | <p>가장 인접해 있는 쿼타이즈 비트로 노트 이벤트를 이끌 "강도"를 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0%: 쿼타이즈레이션이 없습니다.</li> <li>■ 50%: 노트 이벤트가 0% ~ 100% 사이에서 절반이 됩니다.</li> <li>■ 100%: 쿼타이즈 값으로 설정한 것과 동일한 타이밍이 됩니다.</li> </ul>  |
| <b>Unit Multiply</b>           | <p>템포를 기준으로 하여 아르페지오 재생 시간을 조절합니다.</p> <p>이 파라미터를 이용하여 원래 형식과 다른 아르페지오 형식을 만들 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200%: 재생 시간은 두 배가 되고 템포는 절반이 됩니다.</li> <li>■ 100%: 일반 재생 시간입니다.</li> <li>■ 50%: 재생 시간은 절반이 되고 템포는 두 배가 됩니다.</li> </ul>  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Swing</b>                      | <p>짝수 번호 비트(백비트)의 음을 지연시켜 스윙의 느낌을 만듭니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +1 이상: 아르페지오 음이 지연됩니다.</li> <li>■ -1 이하: 아르페지오 음을 진행합니다.</li> <li>■ 0: 퀀타이즈 값으로 설정한 것과 동일한 타이밍이 되며 스윙은 생기지 않습니다.</li> </ul> <p>이 설정을 제대로 사용하면 서플 및 바운스와 같은 스윙 리듬과 셋잇단음의 느낌을 만들 수 있습니다.</p>  |
| <b>Output Octave Shift</b>        | 아르페지오 피치를 옥타브 단위로 올리거나 내립니다.   |
| <b>Octave Range</b>               | <p>최대 아르페지오 범위를 옥타브 단위로 지정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 양수: 아르페지오 재생의 옥타브 범위가 증가합니다.</li> <li>■ 음수: 아르페지오 재생의 옥타브 범위가 감소합니다.</li> </ul>  |
| <b>Velocity Mode</b>              | <p>아르페지오 음의 벨로시티(세기)를 조절합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Original</b>: 아르페지오 시퀀스 데이터에 포함되어 있는 사전 설정된 벨로시티로 아르페지오를 재생합니다.</li> <li>■ <b>Thru</b>: 연주 벨로시티에 따라 아르페지오가 재생됩니다.</li> </ul> <p>예를 들어, 건반을 세게 누르면 아르페지오 재생 볼륨이 커집니다.</p>  |
| <b>Trigger Mode</b>               | <p>아르페지오 재생의 시작과 정지 방식을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Gate</b>: 건반을 누르면 아르페지오 재생이 시작되고 건반에서 손을 떼면 재생이 멈춥니다.</li> <li>■ <b>Toggle</b>: 건반을 누르면 아르페지오 재생이 시작되거나 멈추며 건반에서 손을 떼어도 아르페지오 재생에는 영향을 주지 않습니다. 이 모드는 아르페지오 홀드 설정에 우선합니다. 다시 말해 Arpeggio Hold 파라미터를 On으로 설정해도 건반을 누르면 아르페지오 재생이 시작되거나 멈춥니다.</li> </ul> <p>일반적으로 이 파라미터는 Gate로 설정해야 합니다.</p> |
| <b>Random SFX</b>                 | <p>랜덤 SFX의 활성화 여부를 결정합니다.</p> <p>일부 아르페지오 형식에는 랜덤 SFX(사운드 이펙트) 기능이 있으며, 이는 건반에서 손을 뗐을 때 특별한 사운드(예: 기타의 프렛 잡음)를 냅니다.</p>  |
| <b>Random SFX Velocity Offset</b> | <p>랜덤 SFX 음이 원래 벨로시티에서 이동하게 될 오프셋 값을 결정합니다.</p> <p>벨로시티가 0이 되면 1로 설정됩니다.</p> <p>벨로시티가 127 이상이 되면 127로 설정됩니다.</p>   |
| <b>Random SFX Key On Control</b>  | <p>랜덤 SFX 특수 사운드의 벨로시티가 결정되는 방식을 정의합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On</b>: 건반을 눌렀을 때 발생하는 벨로시티로 랜덤 SFX 특수 사운드가 재생됩니다.</li> <li>■ <b>Off</b>: 사전 프로그래밍된 벨로시티로 랜덤 SFX 특수 사운드가 재생됩니다.</li> </ul>   |
| <b>Accent Velocity Threshold</b>  | <p>강세 프레이즈를 트리거하는 최소 벨로시티를 결정합니다.</p> <p>일부 아르페지오 형식에는 강세 프레이즈라고 하는 특별한 시퀀스 데이터를 포함하고 있으며, 이 데이터는 지정된 한계값 이상의 벨로시티를 수신할 때만 재생됩니다.</p>  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Accent Start Quantize</b> | <p>Accent Velocity Threshold에서 지정된 한계값 이상의 벨로시티(세기)를 수신할 때 강세 프레임의 시작 타이밍을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> 벨로시티가 수신되는 즉시 강세 프레임이 시작됩니다.</li> <li>■ <b>On:</b> 벨로시티를 수신한 후 각 아르페지오 형식에 지정된 비트로 강세 프레임이 시작됩니다.</li> </ul>  |
| <b>Fixed SD/BD(드럼 파트용)</b>   | <p>아르페지오 재생에서 C1과 D1을 베이스 드럼(BD)과 스네어 드럼(SD) 음으로 고정할지 여부를 결정합니다.</p> <p>이 파라미터를 <b>On</b>으로 설정하면 아르페지오 재생에서 C1은 베이스 드럼의 음으로 사용되고 D1은 스네어 드럼의 음으로 사용됩니다.</p> <p>대부분의 드럼 키트는 베이스 드럼 사운드를 C1에, 스네어 드럼 사운드를 D1에 지정하지만, 특정 드럼 키트는 이들 사운드를 다른 음에도 추가로 지정하여 이러한 다른 음을 사용함으로써 특정 아르페지오 형식이 생성됩니다. 이에 따라, 선택한 아르페지오 형식과 드럼 키트에 따라 적합하지 않은 사운드가 출력될 수 있습니다. 이 파라미터를 <b>On</b>으로 설정하면 이러한 문제를 해결할 수 있습니다.</p> |

### 1-3-6 Motion Sequencer

모션 시퀀서 기능을 사용하면 미리 생성한 순서에 따라 파라미터를 작동시켜 역동적으로 음향을 변경할 수 있습니다.  
 템포, 아르페지오, 외부 연결 장치의 리듬과 같이 다양한 시퀀스에 따라 실시간으로 음향 변경을 제어할 수 있습니다.  
 한 레인(Lane)에 원하는 시퀀스 형식을 할당할 수 있습니다.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Motion Seq Master Switch</b> | 해당 퍼포먼스 전체에서 모션 시퀀서를 활성화할지 여부를 결정합니다.   |
| <b>Motion Seq Part Switch</b>   | 선택된 파트에 모션 시퀀서를 활성화할지 여부를 결정합니다.  |
| <b>Lane Switch</b>              | 각 레인의 활성화 여부를 결정합니다.  |
| <b>Amplitude</b>                | <p>전체 시퀀스의 진폭 변경을 결정합니다. 다양한 범위에서 사용 가능한 파라미터는 3가지입니다(아래 참조).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Amplitude:</b> 레인의 "MS FX"가 On으로 설정된 경우 연주의 레인 진폭을 오프셋합니다.</li> <li>■ <b>Part Motion Seq Amplitude:</b> 레인의 "MS FX"가 On으로 설정된 경우 파트의 레인 진폭을 상쇄합니다.</li> <li>■ <b>Motion Seq Amplitude:</b> 각 시퀀스의 진폭을 결정합니다.</li> </ul> |
| <b>Pulse Shape</b>              | <p>시퀀스의 펄스 형태를 결정합니다. 다양한 범위에서 사용 가능한 파라미터는 2가지입니다(아래 참조).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Pulse Shape:</b> 레인의 "MS FX"가 On으로 설정되고 파라미터의 "Control"이 On으로 설정된 경우 퍼포먼스의 Lane 파라미터 펄스 형태를 오프셋합니다.</li> <li>■ <b>Part Motion Seq Pulse Shape:</b> 파라미터의 "Control"이 On으로 설정된 경우 파트의 Lane 파라미터 펄스 형태를 오프셋합니다.</li> </ul>    |

## 파트 파라미터

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Smoothness</b>           | <p>시퀀스 시간 변경의 부드러움을 결정합니다. 다양한 범위에서 사용 가능한 파라미터는 3가지입니다(아래 참조).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Smoothness:</b> 레인의 "MS FX"가 On으로 설정된 경우 퍼포먼스에서 레인의 부드러움을 오프셋합니다.</li> <li>■ <b>Part Motion Seq Smoothness:</b> 레인의 "MS FX"가 On으로 설정된 경우 파트에서 레인의 부드러움을 오프셋합니다.</li> <li>■ <b>Motion Seq Smoothness:</b> 각 시퀀스의 부드러움을 결정합니다.</li> </ul> |
| <b>Random</b>               | <p>단계 값이 임의로 변경되는 방식을 결정합니다. 다양한 범위에서 사용 가능한 파라미터는 2가지입니다(아래 참조).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Common Motion Seq Random:</b> 레인의 "MS FX"가 On으로 설정된 경우 퍼포먼스에서 레인의 임의 설정을 오프셋합니다.</li> <li>■ <b>Motion Seq Random:</b> 각 파트의 임의 설정을 결정합니다.</li> </ul>  |
| <b>Lane FX Receive</b>      | <p>레인이 ARP/MS FX 노브의 작동에 영향을 받는지 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> 레인은 ARP/MS FX 파라미터 값(Swing, Unit Multiply, Gate Time Rate, Velocity Rate, Amplitude, Pulse Shape, Smooth, Random) 및 [MOTION SEQ HOLD] 버튼 작동의 영향을 받습니다.</li> </ul>   |
| <b>Lane Trigger Receive</b> | <p>레인이 MS 트리거에 반응하는지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> 레인이 [MOTION SEQ TRIGGER] 버튼 작동의 영향을 받습니다.</li> </ul>  |
| <b>Lane Sync</b>            | <p>모션 시퀀스 재생이 퍼포먼스, 비트, 파트 아르페지오나 레인 1(레인 1 외 기타 레인이 선택된 경우)의 템포와 동기화되는지 여부를 결정합니다.</p>   |
| <b>Lane Speed</b>           | <p>모션 시퀀스의 재생 속도를 결정합니다.<br/>Lane Sync가 "Off"로 설정되면 이 파라미터가 활성화됩니다.</p>   |
| <b>Lane Key On Reset</b>    | <p>건반을 연주할 때 모션 시퀀스 재생이 중지될지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off:</b> 건반을 연주한 뒤에도 모션 시퀀스가 계속 재생됩니다.</li> <li>■ <b>Each-on:</b> 건반을 연주할 때마다 모션 시퀀스의 재생이 리셋됩니다. 첫 단계부터 재생이 다시 시작됩니다.</li> <li>■ <b>1st-on:</b> 건반의 첫 음을 연주하면 모션 시퀀스의 재생이 리셋되고 첫 단계부터 재생이 시작됩니다. 첫 음을 누른 상태에서 두 번째 음을 연주하면 모션 시퀀스의 재생 위치가 리셋되지 않습니다.</li> </ul>                   |
| <b>Lane Loop</b>            | <p>모션 시퀀스가 1회 연주될지, 반복 연주될지 여부를 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>On:</b> 건반을 누른 상태에서 모션 시퀀스가 반복적으로 연주됩니다.</li> <li>■ <b>Off:</b> 건반을 누른 상태일지라도 모션 시퀀스는 한 번만 연주됩니다.</li> </ul>   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Lane Velocity Limit</b> | <p>모션 시퀀스가 반응하는 최소 및 최대 벨로시티(세기) 값을 결정합니다. 모션 시퀀스는 지정된 벨로시티 한도에서 연주된 음에 대해서만 사용할 수 있습니다. 이 외에도, 최대값을 먼저 지정했는데 최소값이 실제로 최대값보다 큰 경우, 모션 시퀀스를 재생할 벨로시티 한도 2개를 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 93을 최소로 설정하고 34를 최대로 설정한 경우, 벨로시티 범위는 “1 ~ 34” 및 “93 ~ 127”이 모두 포함되며 중간에 벨로시티 “공백”이 생깁니다. 두 벨로시티 한도 사이에 있는 “공백”에서는 모션 시퀀스를 사용할 수 없습니다.</p>  |
| <b>Lane Unit Multiply</b>  | <p>템포를 기준으로 하여 모션 시퀀스 재생 시간을 조절합니다. 이 파라미터를 이용하여 원래 형식과 다른 모션 시퀀스 형식을 만들 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200%: 재생 시간은 두 배가 되고 템포는 절반이 됩니다.</li> <li>■ 100%: 일반 재생 시간입니다.</li> <li>■ 50%: 재생 시간은 절반이 되고 템포는 두 배가 됩니다.</li> <li>■ Common: 모든 파트에 공통된 Unit Multiply에서 설정된 값이 적용됩니다.</li> <li>■ Arp: 선택된 파트에 대해 아르페지오 Unit Multiply에서 설정된 값이 적용됩니다.</li> </ul> |

1-3-7 Controller Set

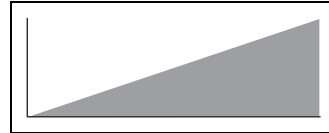
전면 패널에 있는 노브 같은 컨트롤러를 사용하여 각 파트의 다양한 파라미터를 실시간으로 또는 동시에 변경 및 조절할 수 있습니다. 예를 들어, 건반 애프터터치를 사용하여 비브라토를 제어할 수 있고 모듈레이션 휠을 사용하여 보이스의 밝기를 제어할 수 있습니다. 모든 컨트롤러의 기능 설정을 컨트롤러 세트라고 하며 각 파트에 몇 개의 컨트롤러 세트를 생성할 수 있습니다. 컨트롤러를 소스라고 하며 제어되는 기능을 대상이라고 합니다.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Source</b>         | <p>선택한 컨트롤러 세트에 지정하여 사용할 패널 컨트롤러를 결정합니다. 하나의 컨트롤러에 여러 기능을 지정할 수도 있습니다.</p>   |
| <b>Destination</b>    | <p>소스로 제어되는 파라미터를 결정합니다. 볼륨, 피치 및 LFO 깊이 등 각 컨트롤러에 사용할 수 있는 파라미터를 선택할 수 있습니다.</p>  |
| <b>Element Switch</b> | <p>선택한 컨트롤러가 현재 파트의 각 요소에 영향을 주는지의 여부를 결정합니다. 이 파라미터는 파트 요소와 무관한 파라미터로 대상이 설정된 경우에 작동이 해제됩니다. 일반 파트(FM-X)를 선택한 경우, 이 파라미터가 “Operator Switch”로 변경됩니다.</p> |

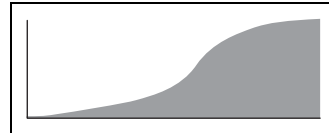
Curve Type

대상으로 설정된 파라미터의 곡선 형식을 결정합니다.

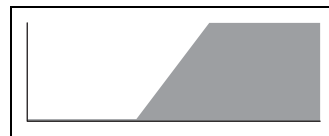
■ Standard:



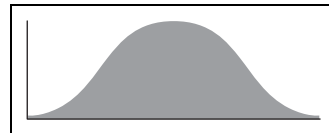
■ Sigmoid:



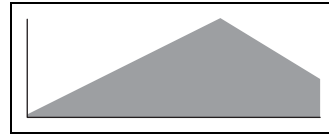
■ Threshold:



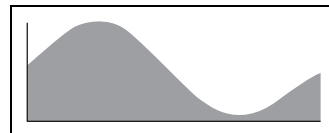
■ Bell:



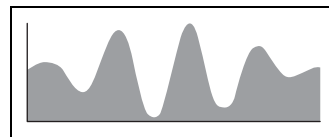
■ Dogleg:



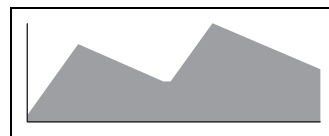
■ FM:



■ AM:



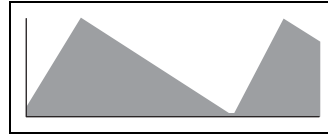
■ M:



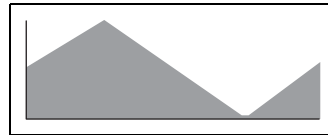
■ Discrete Saw:



■ Smooth Saw:



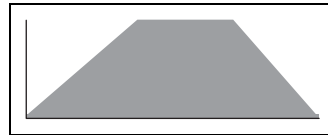
■ Triangle:



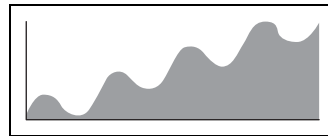
■ Square:



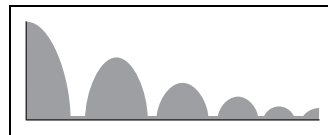
■ Trapezoid:



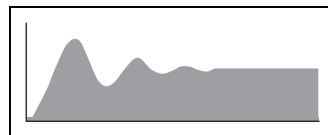
■ Tilt Sine:



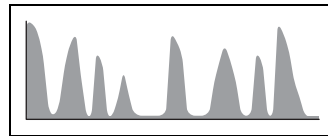
■ Bounce:



■ Resonance:



■ Sequence:



■ Hold:



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Curve Polarity</b>  | <p>선택된 곡선 형식의 곡선 극성을 결정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>uni (unipolar)</b>: 단일 극성은 곡선 형태에 따라 기본 파라미터 값에서 양의 방향이나 음의 방향으로만 변경됩니다.</li> <li>■ <b>bi (bipolar)</b>: 양극성은 기본 파라미터 값에서 양과 음의 방향 모두로 변경됩니다.</li> </ul> |
| <b>Curve Ratio</b>     | 곡선 비율을 결정합니다.  |
| <b>Curve Parameter</b> | <p>곡선 형태를 조절합니다.</p> <p>Curve Parameter의 수는 곡선 형식에 따라 변경됩니다.</p>   |

### 1-3-8 Effect

이펙트 장치는 톤 제너레이터 블록 및 오디오 입력 블록의 출력에 이펙트를 적용하여 사운드를 처리하고 강화합니다. 이펙트는 편집의 최종 단계에서 적용되어 생성된 파트의 사운드를 원하는 대로 변경할 수 있습니다.

처리되지 않은 사운드는 "dry" 사운드라고 하며 처리된 사운드는 "wet" 사운드라고 합니다.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Master Effect</b>              | Master Effect는 전체 사운드의 최종 출력 신호에 적용됩니다.  |
| <b>System Effect</b>              | <p>System Effect는 전체 파트, 해당 퍼포먼스 전체 등 전체 사운드에 적용됩니다.</p> <p>System Effect를 사용하면 각 파트의 사운드가 각 파트의 이펙트 전송 레벨에 따라 이펙트로 전송됩니다. 처리된 사운드("wet"이라고 함)는 리턴 레벨에 따라 다시 믹서로 전송되고, 처리되지 않은 "dry" 사운드와 믹싱된 후 출력됩니다. 이러한 작업을 수행하면 이펙트 사운드와 파트의 원래 사운드 간 최적의 밸런스를 준비할 수 있습니다.</p> |
| <b>Insertion Effect</b>           | <p>모든 파트의 신호를 병합하기 전에 지정된 각 파트에 개별적으로 Insertion Effect를 적용할 수 있습니다.</p> <p>이 이펙트는 특성을 완전히 바꾸고 싶은 사운드에 사용해야 합니다. Insertion Effect에는 A 및 B 유닛이 있으며, 이 유닛을 서로 다른 이펙트로 설정할 수 있습니다.</p>   |
| <b>Side Chain/Modulator</b>       | <p>Side Chain/Modulator는 한 트랙에서 전송된 출력을 사용하여 다른 트랙의 이펙트를 제어합니다. 선택된 파트 이외의 다른 파트에 대한 입력 신호 또는 오디오 입력 신호가 명시된 이펙트를 제어할 수 있도록, 기능 작동에 대해 이펙트 형식을 지정할 수 있습니다.</p> <p>이 트리거는 이펙트 형식에 따라 "Side Chain" 또는 "Modulator"라고 합니다.</p>   |
| <b>Element Connection Switch</b>  | <p>현재 일반 파트(AWM2)의 각 요소를 처리할 때 사용할 Insertion Effect(A 또는 B)를 결정합니다.</p> <p>지정된 요소의 Insertion Effect를 우회할 때는 이 파라미터를 Thru로 설정합니다.</p>   |
| <b>Drum Key Connection Switch</b> | <p>현재 드럼 파트의 각 드럼 키를 처리할 때 사용할 Insertion Effect(A 또는 B)를 결정하거나, Insertion Effect를 사용하지 않을지 여부를 결정합니다.</p> <p>각 드럼 키에 파라미터를 설정할 수 있습니다.</p>   |
| <b>Insertion FX Switch</b>        | 각 Insertion Effect(A 또는 B)가 적용될지 여부를 결정합니다.  |



**Insertion Connection Type**

Insertion Effect A와 B의 이펙트 라우팅을 설정할 수 있습니다.

- **Parallel**(일반 파트(AWM2) 및 드럼 파트용): 인서트 이펙트 A, B 블록으로 처리된 신호는 마스터 이펙트, 마스터 EQ, 리버브, 변주, 엔벌로프 중동부 블록으로 전송됩니다.

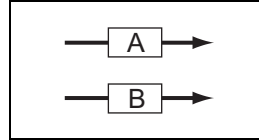


그림 55: 인서트 이펙트 연결 병렬

- **Ins A>B**: 인서트 이펙트 A로 처리되는 신호는 인서트 이펙트 B로 전송되고, 인서트 이펙트 B로 처리되는 신호는 마스터 이펙트, 마스터 EQ, 리버브, 변주, 엔벌로프 중동부 블록으로 전송됩니다.

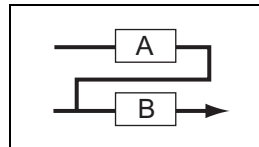


그림 56: 인서트 이펙트 연결 인서트 A>B

- **Ins B>A**: 인서트 이펙트 B로 처리되는 신호는 인서트 이펙트 A로 전송되고, 인서트 이펙트 A로 처리되는 신호는 마스터 이펙트, 마스터 EQ, 리버브, 변주, 엔벌로프 중동부 블록으로 전송됩니다.

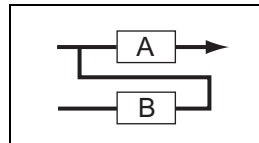


그림 57: 인서트 이펙트 연결 인서트 B>A

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Reverb</b>              | 리버브 시스템 이펙트 블록은 콘서트 홀이나 작은 클럽 등과 같은 실제 연주 공간의 복잡한 반향을 시뮬레이션하여 사운드에 따뜻한 분위기를 더합니다. |
| <b>Reverb Send</b>         | 리버브 전송 레벨을 조절합니다. 값이 높을수록 리버브가 더 깊어집니다.   |
| <b>Variation</b>           | 변주 시스템 이펙트 블록은 코러스, 리버브, 딜레이 외 다양한 형식의 모듈레이션 처리를 활용합니다.                           |
| <b>Variation Send</b>      | 변주 전송 레벨을 조절합니다. 값이 높을수록 변주 이펙트가 깊어집니다.   |
| <b>Variation to Reverb</b> | 변주 이펙트에서 리버브 이펙트로 전송되는 신호의 전송 레벨을 결정합니다. 값이 클수록 변주 처리 신호에 적용되는 리버브가 깊어집니다.        |
| <b>Reverb Return</b>       | 리버브 이펙트의 리턴 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Variation Return</b>    | 변주 이펙트의 리턴 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Reverb Pan</b>          | 리버브 이펙트 사운드의 팬 위치를 결정합니다.   |
| <b>Variation Pan</b>       | 변주 이펙트 사운드의 팬 위치를 결정합니다.  |

1-3-9 EQ (Equalizer)

일반적으로 이퀄라이저(EQ)는 앰프나 스피커의 사운드 출력을 수정하여 실내의 특성에 맞추거나 사운드의 보이스 특성을 변경할 때 사용됩니다. 사운드가 여러 개의 주파수 대역으로 나뉘며 각 대역의 레벨을 높이거나 낮추어 사운드를 조절합니다. 장르에 따라 사운드를 조절하여 (좀더 세련된 고전 음악, 좀더 경쾌한 팝 음악, 좀더 역동적인 록 음악 등) 음악의 특성을 유도하여 좀더 즐겁게 연주할 수 있습니다.

|  |   |
|--|---|
| <b>2-band EQ</b>                           | 이 이펙트 형식은 저대역 및 고대역의 이퀄라이제이션을 허용하는 이퀄라이저입니다. 인서트 이펙트 이후 적용됩니다.  |
| <b>3-band EQ</b>                           | 이 이펙트 형식은 저대역, 중대역 및 고대역의 이퀄라이제이션을 허용하는 이퀄라이저입니다. 인서트 이펙트 이전에 적용됩니다.  |
| <b>Boost 6,<br/>Boost 12,<br/>Boost 18</b> | 선택한 요소의 전체 대역을 +6dB, +12dB, +18dB로 각각 증폭시킵니다.   |
| <b>Parametric EQ (PEQ)</b>                 | 주파수 주위의 신호 레벨(게인)을 감소하거나 증폭시킵니다. 이퀄라이제이션의 모든 파라미터를 조절할 수 있는 이퀄라이저입니다. 조절 가능한 파라미터는 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 중앙 주파수</li> <li>■ 중앙 주파수의 게인(증폭/감쇄)</li> <li>■ 대역폭("Q" 참조)</li> </ul> |

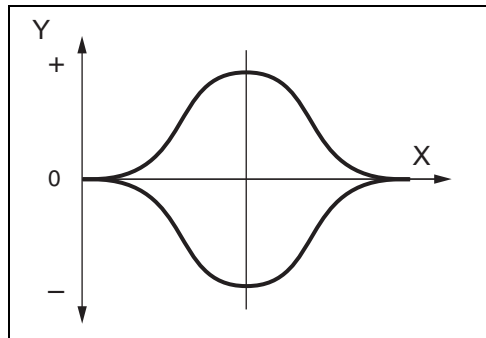


그림 58: PEQ

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Frequency</b> | 중앙 주파수를 결정합니다. 이 포인트 근처의 주파수는 게인 설정에 의해 감쇄/증폭됩니다.   |
| <b>Gain</b>      | 주파수의 레벨 게인 또는 선택한 주파수 대역의 감쇄 및 증폭 정도를 결정합니다.  |
| <b>Q</b>         | 감쇄하거나 증폭시킬 EQ 대역폭 또는 주파수 범위를 결정하는 파라미터입니다. 따라서 이 파라미터는 주파수 특성 곡선을 결정합니다. 3-band EQ의 경우, Q 설정은 중간 대역에서만 사용할 수 있으며 피킹 형식의 EQ입니다. 고대역과 저대역의 EQ 형태는 쉘빙 형식입니다. 2-band EQ의 경우, Q 설정은 피크/딥이 EQ 형식으로 선택된 경우에만 사용할 수 있습니다. |

### 1-3-10 Envelope Follower

Envelope Follower는 입력 신호 파형을 감지하여 역동적으로 음향을 변경하는 기능입니다.

---

**Envelope Follower Gain**    엔벨로프 종동부의 출력 게인을 결정합니다.

---

**Envelope Follower Attack**    엔벨로프 종동부의 어택 타임을 결정합니다.

---

**Envelope Follower Release**    엔벨로프 종동부의 릴리스 시간을 결정합니다.

---

## 2 이펙트

### 2-1 기본 용어

#### 2-1-1 정의

|                |  |
|----------------|--|
| VCM(가상 회로 모델링) | VCM은 요소를 아날로그 회로(저항 장치 및 축전지 등)로 독특하게 모델링하는 기술입니다. VCM 기술을 사용하는 이펙트 형식은 빈티지 처리 기어에 고유하게 나타나는 따뜻한 특징을 만들어냅니다. |
| REV-X          | Yamaha에서 개발한 리버브 알고리즘인 REV-X는 원음을 향상시키기 위한 부드러운 어태뉴이션, 스프레드 및 깊이를 통해 해상도가 높고 풍부한 반향의 사운드 음질을 제공합니다.          |

### 2-2 이펙트 형식

#### 2-2-1 Reverb

"반향(reverberation)"이라고도 하는 이 기능은 원래 사운드가 멈춘 후 실내 또는 밀폐된 공간에 남은 사운드 에너지를 가리킵니다. 에코와 비슷하지만 다른 이 리버브는 직접 사운드와 함께 발생하는 벽과 천장으로부터의 간접적인 사운드 반향입니다. 이러한 간접 사운드의 특성은 실내나 공간의 크기 및 실내의 자재 및 마감재에 따라 달라집니다.

|                 |  |
|-----------------|--|
| HD HALL         | 콘서트 홀의 사운드를 에뮬레이트하는 리버브                                |
| REV-X HALL      | REV-X 기술을 사용하여 콘서트 홀의 사운드를 에뮬레이트하는 리버브                 |
| R3 HALL         | Yamaha ProR3에서 파생되고 알고리즘을 사용하여 콘서트 홀의 사운드를 에뮬레이트하는 리버브 |
| SPX HALL        | Yamaha SPX1000에서 파생되고 콘서트 홀의 사운드를 에뮬레이트하는 리버브          |
| HD ROOM         | 실내의 음향을 에뮬레이트하는 리버브                                    |
| REV-X ROOM      | REV-X 기술을 사용하여 실내의 음향을 에뮬레이트하는 리버브                     |
| R3 ROOM         | Yamaha ProR3에서 파생되고 알고리즘을 사용하여 실내의 음향을 에뮬레이트하는 리버브     |
| SPX ROOM        | Yamaha SPX1000에서 파생되고 실내의 음향을 에뮬레이트하는 리버브              |
| HD PLATE        | 금속판을 에뮬레이트하는 리버브                                       |
| R3 PLATE        | Yamaha ProR3에서 파생되고 알고리즘을 사용하여 금속판을 에뮬레이트하는 리버브        |
| SPX STAGE       | Yamaha SPX1000에서 파생되고 솔로 악기에 적합한 리버브                   |
| SPACE SIMULATOR | 너비, 높이 및 깊이를 지정하여 공간 크기를 설정할 수 있는 리버브                  |
| GATED REVERB    | 게이트 리버브 시뮬레이션  |
| REVERSE REVERB  | 게이트 리버브의 역방향 재생 시뮬레이션                                  |

### 2-2-2 Delay

엠비언트 또는 리듬 이펙트를 위한 오디오 신호를 지연하는 이펙트(또는 장치)

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>CROSS DELAY</b>         | 지연된 두 사운드의 피드백 교차                              |
| <b>TEMPO CROSS DELAY</b>   | 템포 동기화 크로스 지연                                  |
| <b>TEMPO DELAY MONO</b>    | 템포 동기화 모노 지연                                   |
| <b>TEMPO DELAY STEREO</b>  | 템포 동기화 스테레오 지연                                 |
| <b>CONTROL DELAY</b>       | 실시간 제어가 가능한 딜레이 시간이 있는 지연                      |
| <b>DELAY LCR</b>           | 세 개의 지연된 사운드인 L, R 및 C(중앙) 생성                  |
| <b>DELAY LR</b>            | 스테레오에서 두 개의 지연된 사운드인 L과 R 생성                   |
| <b>ANALOG DELAY RETRO</b>  | 짧은 딜레이 설정에서 버킷 브리게이드 소자(BBD) 칩으로 구동되는 아날로그 딜레이 |
| <b>ANALOG DELAY MODERN</b> | 긴 딜레이 설정에서 버킷 브리게이드 소자(BBD) 칩으로 구동되는 아날로그 딜레이  |

### 2-2-3 Chorus

이 이펙트는 특정 코러스 형식 및 파라미터에 따라 동일한 악기 여러 개를 함께 연주하는 것처럼 보이스 사운드를 "더 크게" 만들거나 보이스를 더 따뜻하고 깊이감 있게 만들어줍니다.

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>G CHORUS</b>        | 일반 코러스보다 더 풍부하고 복잡한 모듈레이션을 만들어내는 코러스 이펙트  |
| <b>2 MODULATOR</b>     | 피치 모듈레이션 및 진폭 모듈레이션으로 구성된 코러스 이펙트         |
| <b>SPX CHORUS</b>      | 3상 LFO를 사용하여 사운드에 모듈레이션과 공간성을 더하는 이펙트     |
| <b>SYMPHONIC</b>       | 복잡한 LFO 웨이브를 사용하는 3상 코러스                  |
| <b>ENSEMBLE DETUNE</b> | 약간 피치 변조된 사운드를 추가하여 생성되는 모듈레이션 없는 코러스 이펙트 |

### 2-2-4 Flanger

이 이펙트는 소용돌이 같은 금속성 사운드를 만들어 냅니다.

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>VCM FLANGER</b>     | 이 이펙트들은 1970년대에 사용된 아날로그 플랜저의 특징을 에뮬레이트하여 따뜻하고 높은 음질의 플랜저 이펙트를 재현합니다. |
| <b>CLASSIC FLANGER</b> | 일반적인 플랜저 형식   |
| <b>TEMPO FLANGER</b>   | 템포 동기화된 플랜저   |
| <b>DYNAMIC FLANGER</b> | 동적으로 제어되는 플랜저   |
| <b>CONTROL FLANGER</b> | 수동으로 제어되는 플랜저   |

### 2-2-5 Phaser

주기적으로 위상을 바꿔 사운드에 모듈레이션을 추가합니다.

|                   |  |
|-------------------|--|
| VCM PHASER MONO   | 이 이펙트는 1970년대에 사용된 아날로그 페이저의 특징을 에뮬레이트하여 따뜻하고 높은 음질의 페이저 이펙트를 재현합니다. 빈티지 사운드를 만들어내는 VCM 기술이 탑재된 모노 페이저입니다.   |
| VCM PHASER STEREO | 이 이펙트는 1970년대에 사용된 아날로그 페이저의 특징을 에뮬레이트하여 따뜻하고 높은 음질의 페이저 이펙트를 재현합니다. 빈티지 사운드를 만들어내는 VCM 기술이 탑재된 스테레오 페이저입니다. |
| TEMPO PHASER      | 템포 동기화된 페이저  |
| DYNAMIC PHASER    | 동적으로 제어되는 위상 전환기   |
| CONTROL PHASER    | 수동으로 제어되는 페이저  |

### 2-2-6 Tremolo & Rotary

트레몰로 이펙트는 볼륨을 주기적으로 변조합니다. 로터리 스피커 이펙트는 로터리 스피커의 특성인 비브라토 이펙트를 시뮬레이션합니다.

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| AUTO PAN         | 사운드를 주기적으로 좌/우, 전/후로 이동하는 이펙트 |
| TREMOLO          | 주기적으로 볼륨을 변조하는 이펙트            |
| ROTARY SPEAKER 1 | 로터리 스피커 시뮬레이션                 |
| ROTARY SPEAKER 2 | 앰프 블럭을 포함한 로터리 스피커 시뮬레이터      |

### 2-2-7 Distortion

이 형식은 기타에 주로 사용되어 사운드에 에지 있는 디스토션을 더해 줄 수 있습니다.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| AMP SIMULATOR 1       | 기타 앰프의 시뮬레이션  |
| AMP SIMULATOR 2       | 기타 앰프의 시뮬레이션  |
| COMP DISTORTION       | 첫 번째 단계에 컴프레서가 포함되기 때문에 입력 레벨의 변화에 관계 없이 일관된 디스토션을 생성합니다. |
| COMP DISTORTION DELAY | 컴프레서, 디스토션 및 딜레이가 순차 연결됩니다.                               |
| US COMBO              | 아메리칸 콤보 앰프의 시뮬레이션   |
| JAZZ COMBO            | 재즈 콤보 앰프의 시뮬레이션   |
| US HIGH GAIN          | 아메리칸 하이 게인 앰프의 시뮬레이션                                      |
| BRITISH LEAD          | 브리티시 스택 앰프의 시뮬레이션   |
| MULTI FX              | 기타 사운드를 처리하는 멀티 이펙트                                       |
| SMALL STEREO          | 기타 사운드의 스테레오 디스토션   |
| BRITISH COMBO         | 브리티시 콤보 앰프의 시뮬레이션   |
| BRITISH LEGEND        | 브리티시 스택 앰프의 시뮬레이션   |

### 2-2-8 Compressor

컴프레서는 오디오 신호의 다이내믹(부드러움/크기)을 제한하고 압축하는 데 자주 사용되는 이펙트입니다. 게인과 함께 사용하여 전체 레벨을 올릴 경우 보다 강력하고 일관되게 높은 수준의 사운드를 만들어 냅니다. 압축은 전자 기타의 서스테인을 증가시키거나, 보컬의 볼륨을 부드럽게 하거나, 드럼 키트 또는 리듬 패턴을 믹스에서 더 앞으로 끌어내는 데 사용할 수 있습니다.

**VCM COMPRESSOR 376** 이 이펙트는 녹음 스튜디오에서 일반적으로 사용되는 아날로그 컴프레서의 특징을 에뮬레이트합니다. 다이내믹을 억압해 사운드가 풍성해지고 믹스에서 사운드를 증폭하기가 쉬워져 드럼 및 베이스 사운드에 유용하게 사용할 수 있습니다.

**CLASSIC COMPRESSOR** 일반 컴프레서

**MULTI BAND COMP** 3밴드 컴프레서

**UNI COMP DOWN** “하향” 알고리즘을 사용하여 큰 음향을 더욱 작게 설정하는 컴프레서

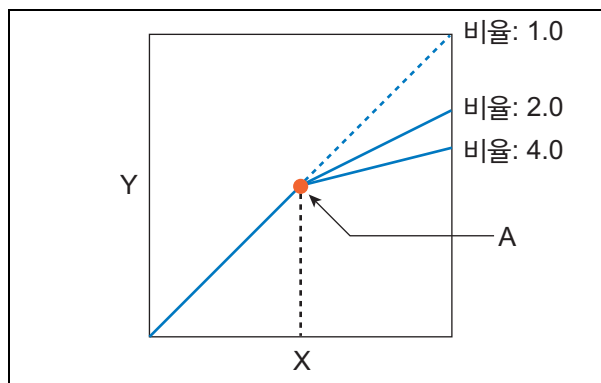


그림 59: Uni Comp Down

- A: 한계값
- X: 입력
- Y: 출력

**UNI COMP UP**

“상향” 알고리즘을 사용하여 작은 사운드를 더욱 크게 설정하는 컴프레서

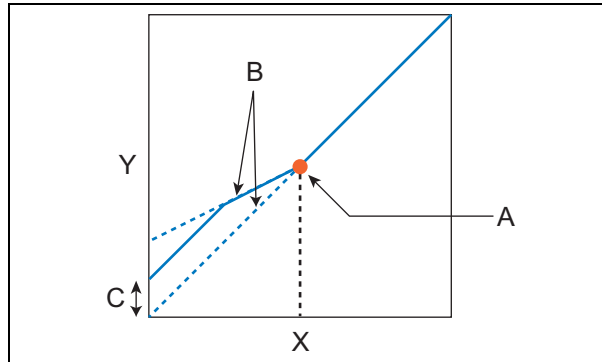


그림 60: Uni Comp Up

- A: 한계값
- B: 비율
- C: 개인 한도
- X: 입력
- Y: 출력

**PARALLEL COMP**

압축된 사운드 및 dry 사운드의 병렬 처리를 적용하는 컴프레서

**2-2-9 Wah**

이 이펙트는 톤 밝기를 주기적으로 변조합니다(필터의 차단 주파수). 오토 와와는 LFO를 통해 톤을 변조하고 터치 와와는 볼륨을 통해, 페달 와와는 페달 제어를 통해 톤을 변조합니다. 이 이펙트들은 1970년대에 사용된 아날로그 와와 이펙트의 특징을 에뮬레이트하여 따뜻하고 높은 음질의 와와 이펙트를 재현합니다.

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>VCM AUTO WAH</b>  | LFO를 통해 톤을 변조합니다.  |
| <b>VCM TOUCH WAH</b> | 앰프를 통해 톤을 변조합니다.   |
| <b>VCM PEDAL WAH</b> | 페달 컨트롤을 통해 톤을 변조합니다.<br>적절히 사용하려면 이 이펙트 형식의 페달 컨트롤 파라미터를 Controller Set 화면에서 풋 컨트롤러로 지정한 다음 풋 컨트롤러를 사용하여 실시간으로 이 이펙트를 제어합니다. |

**2-2-10 Lo-Fi**

이 이펙트는 샘플링 주파수를 낮추는 방식을 포함한 몇 가지 방법을 통해 입력 신호의 오디오 품질을 내부적으로 저하시킵니다.

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>LO-FI</b>             | 입력 신호의 오디오 품질을 저하시켜 lo-fi 사운드를 생성합니다. |
| <b>NOISY</b>             | 현재 사운드에 노이즈를 추가합니다.                   |
| <b>DIGITAL TURNTABLE</b> | 아날로그 녹음 노이즈를 시뮬레이션합니다.                |
| <b>BIT CRUSHER</b>       | 디지털 사운드의 대역폭 또는 해상도를 낮춰 디스토션을 생성합니다.  |



## 2-2-11 Tech

이 이펙트는 필터링 및 모듈레이션을 사용하여 톤 특성을 변경합니다.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>RING MODULATOR</b>             | 진폭 모듈레이션을 입력의 주파수에 적용하여 피치를 수정하는 이펙트   |
| <b>DYNAMIC RING MODULATOR</b>     | 동적으로 제어되는 링 모듈레이터  |
| <b>DYNAMIC FILTER</b>             | 동적으로 제어되는 필터   |
| <b>AUTO SYNTH</b>                 | 입력 신호를 신디사이저 유형의 사운드로 처리합니다.   |
| <b>ISOLATOR</b>                   | 입력 신호의 지정된 주파수 대역 수준을 제어합니다.   |
| <b>SLICE</b>                      | 보이스 사운드의 진폭 EG를 분할합니다.   |
| <b>TECH MODULATION</b>            | 링 모듈레이션과 비슷한 독특한 모듈레이션 느낌을 추가합니다.  |
| <b>CONTROL FILTER</b>             | 수동으로 제어되는 필터   |
| <b>VINYL BREAK</b>                | 턴테이블이 멈추기 전에 점차 느려지는 것을 시뮬레이션합니다(이로써 피치가 떨어짐).                                     |
| <b>BEAT REPEAT (EVEN)</b>         | 샘플링된 사운드를 반복적으로 연주해 기계적인 비트를 추가합니다. 비트는 4분, 8분, 16분의 짝수 음표로 나눕니다.                  |
| <b>BEAT REPEAT (TRIPLET)</b>      | 샘플링된 사운드를 반복적으로 연주해 기계적인 비트를 추가합니다. 비트는 3분 음표로 나눕니다.                               |
| <b>BEAT REPEAT (EVEN+TRIPLET)</b> | 샘플링된 사운드를 반복적으로 연주해 기계적인 비트를 추가합니다. 비트는 짝수 음표와 3분 음표 모두로 구성됩니다.                    |
| <b>BEAT REPEAT (FREE)</b>         | 샘플링된 사운드를 반복적으로 연주해 기계적인 비트를 추가합니다. 비트가 좀 더 복잡해 여섯잇단음표나 여덟잇단음표 등으로 특별하게 나눌 수 있습니다. |
| <b>SPIRALIZER F</b>               | 외견상 무한한 상하 피치 변화로 플랜저 처리를 적용하는 고유 필터   |
| <b>TEMPO SPIRALIZER F</b>         | 템포 동기화된 LFO를 갖춘 스파이럴라이저  |
| <b>SPIRALIZER P</b>               | 외견상 무한한 상하 피치 변화로 페이저 처리를 적용하는 고유 필터   |
| <b>TEMPO SPIRALIZER P</b>         | 템포 동기화된 LFO를 갖춘 스파이럴라이저  |

## 2-2-12 Misc

이 카테고리에는 기타 이펙트 형식이 포함됩니다.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>VCM EQ 501</b>             | 이 이펙트는 1970년대에 사용된 아날로그 이퀄라이저의 특징을 에뮬레이트 하여 따뜻하고 높은 음질의 이퀄라이제이션을 재현합니다.                                      |
| <b>PITCH CHANGE</b>           | 입력 신호의 피치를 변경합니다.  |
| <b>EARLY REFLECTION</b>       | 리버브의 초기 반사 요소만 분리하는 이펙트  |
| <b>HARMONIC ENHANCER</b>      | 입력 신호에 추가 화음을 삽입하여 사운드를 두드러지게 하는 이펙트   |
| <b>STEREOPHONIC OPTIMIZER</b> | 음의 간격을 조절해 음의 거리가 자연스러워지도록 재현합니다.  |
| <b>TALKING MODULATOR</b>      | 입력 신호에 바우얼(vowel) 사운드를 추가합니다.  |
| <b>DAMPER RESONANCE</b>       | 피아노의 댐퍼 페달을 밟았을 때 생기는 공명을 시뮬레이션합니다.  |
| <b>NOISE GATE+COMP+EQ</b>     | 이 이펙트는 노이즈 게이트, 컴프레서 및 3밴드 EQ가 결합되어 마이크 입력, 특히 음성을 최적으로 처리합니다.   |
| <b>PRESENCE</b>               | 입력 사운드의 숨겨진 프레즌스를 끌어내는 이펙트   |
| <b>VOCODER</b>                | 이 이펙트는 마이크 사운드의 특징을 추출하여 건반에서 연주되는 파트에 이를 적용합니다.<br>마이크에 대고 건반을 연주하면서 동시에 노래나 말을 할 때 발생하는 독특한 "로봇 음색"을 만듭니다. |

## 2-3 이펙트 파라미터

### 2-3-1 A

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>AEG Phase</b>     | 진폭 EG의 위상을 오프셋합니다.   |
| <b>AM Depth</b>      | 진폭 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.   |
| <b>AM Inverse R</b>  | R 채널 진폭 모듈레이션의 위상을 결정합니다.  |
| <b>AM Speed</b>      | 진폭 모듈레이션의 속도를 결정합니다.   |
| <b>AM Wave</b>       | 진폭 모듈레이션의 웨이브를 선택합니다.  |
| <b>AMP Type</b>      | 시뮬레이션할 앰프 형식을 선택합니다.   |
| <b>Analog Feel</b>   | 아날로그 플랜저의 특성을 사운드에 추가합니다.  |
| <b>Attack</b>        | 건반을 연주한 후 컴프레서 이펙트가 시작될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.   |
| <b>Attack Offset</b> | 건반을 연주한 후 와와 이펙트가 시작될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.   |
| <b>Attack Time</b>   | [Dynamic Flanger, Dynamic Phaser, Dynamic Ring Modulator, Dynamic Filter] 엔벨로프 팔로워의 어택 타임을 결정합니다.<br>[Beat Repeat] 전체 사운드 게이트 이펙트의 어택 타임을 결정합니다. |

### 2-3-2 B

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Balance</b>      | 저주파수 및 고주파수의 밸런스를 결정합니다.                      |
| <b>Bass</b>         | 저주파수의 사운드 품질을 결정합니다.                          |
| <b>Bit</b>          | 사운드의 해상도(비트 정확도)를 낮춥니다.                       |
| <b>Bit Assign</b>   | 워드 길이가 사운드에 적용되는 방식을 결정합니다.                   |
| <b>Bit Link</b>     | M/S(미드/사이드)가 켜졌을 때 미드 대 사이드의 비트 오프셋 값을 결정합니다. |
| <b>BPF1-10 Gain</b> | 보코더 이펙트 BPF 1~10의 각 출력 게인을 결정합니다.             |
| <b>Break</b>        | 분리점을 On으로 설정합니다.                              |
| <b>Brilliant</b>    | 저주파수가 차단되는 사운드 볼륨을 결정합니다.                     |

## 2-3-3 C

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Chorus</b>                   | 코러스 형식을 선택합니다.   |
| <b>Click Density</b>            | 클릭 사운드의 빈도를 결정합니다.   |
| <b>Click Level</b>              | 클릭 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Clipper</b>                  | 강제적인 게인 감소를 위해 Clipper가 적용되는 정도를 결정합니다.  |
| <b>Clipper Source</b>           | 강제적인 게인 감소를 위해 Clipper 이펙트가 적용되는 신호를 결정합니다.  |
| <b>Color</b>                    | 고정 위상 모듈레이션을 결정합니다.<br>Color 파라미터는 Mode 및 Stage 파라미터의 값에 따라 영향을 미치지 않을 수 있습니다.   |
| <b>Common Release</b>           | 건반에서 손을 떼 후 이펙트가 종료될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.<br>이는 Multi Band Comp 파라미터 중 하나입니다.  |
| <b>Compression</b>              | 컴프레서가 적용되는 정도를 결정합니다.  |
| <b>Compress</b>                 | 컴프레서 이펙트가 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Comp Attack</b>              | 건반을 연주한 후 컴프레서 이펙트가 시작될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.   |
| <b>Comp Level</b>               | 컴프레서 이펙트의 출력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Comp Output Level</b>        | 컴프레서 이펙트의 신호 출력 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Comp Ratio</b>               | 컴프레서의 비율을 결정합니다.   |
| <b>Comp Release</b>             | 음에서 손을 떼 후 컴프레서 이펙트가 종료될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.  |
| <b>Comp Sustain</b>             | 컴프레서 서스테인의 시간을 결정합니다.  |
| <b>Comp SW</b>                  | 컴프레서를 켜거나 끕니다.   |
| <b>Comp Threshold</b>           | 컴프레서 이펙트가 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Control Type</b>             | Control Delay 파라미터 중 하나입니다.<br>■ <b>Normal</b> : 지연 이펙트가 항상 사운드에 적용됩니다.<br>■ <b>Scratch</b> : 딜레이 시간과 딜레이 시간 오프셋 둘 다 0으로 설정된 경우에는 지연 이펙트가 적용되지 않습니다. |
| <b>Crush Type</b>               | 비트 정확도를 결정합니다.   |
| <b>Curve</b>                    | 사운드 마지막 부분의 벨로시티(세기) 곡선을 결정합니다.  |
| <b>Cut</b>                      | 고주파수를 잘라냅니다.   |
| <b>Cutoff Frequency</b>         | 필터 이펙트 사운드의 차단 주파수를 결정합니다.   |
| <b>Cutoff Frequency Control</b> | 필터의 차단 주파수를 결정합니다.   |

## 2-3-4 D

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Damper Control</b>        | 하프 댐퍼와 호환되는 FC3 풋스위치가 악기에 연결된 경우, FC3이 Damper Control 파라미터를 제어해 부분적인 댐퍼 이펙트가 가능합니다.  |
| <b>Decay</b>                 | 리버브 사운드를 감쇄할 정도를 조절합니다.  |
| <b>Delay Control</b>         | Delay SW에서 선택되는 이펙트 형식의 깊이/양을 결정합니다.   |
| <b>Delay Input Level</b>     | 딜레이 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Delay Level</b>           | 지연된 사운드의 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Delay Level C</b>         | 중양 채널의 지연된 사운드 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Delay Mix</b>             | 다수의 이펙트가 적용될 경우 지연된 믹싱 사운드의 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Delay Offset</b>          | 지연 모듈레이션의 오프셋 값을 결정합니다.  |
| <b>Delay SW</b>              | 딜레이 형식이나 모듈레이션 형식을 결정합니다.  |
| <b>Delay Time</b>            | 음 값 또는 절대 시간에서 사운드의 지연을 결정합니다.   |
| <b>Delay Time C, L, R</b>    | 각 채널, 즉 중앙, 좌, 우의 딜레이 시간을 결정합니다.   |
| <b>Delay Time L&gt;R</b>     | 사운드가 L 채널에서 입력되는 순간과 사운드가 R 채널로 출력되는 순간 사이의 시간을 결정합니다.   |
| <b>Delay Time Ofst R</b>     | R 채널에 대한 딜레이 시간을 오프셋으로 결정합니다.  |
| <b>Delay Time R&gt;L</b>     | 사운드가 R 채널에서 입력되는 순간과 사운드가 L 채널로 출력되는 순간 사이의 시간을 결정합니다.   |
| <b>Delay Transition Rate</b> | 딜레이 시간이 현재 값에서 지정된 새로운 값으로 변경되는 속도(비율)를 결정합니다.   |
| <b>Density</b>               | 반향 또는 반사의 밀도를 결정합니다.   |
| <b>Depth</b>                 | 선택된 이펙트 형식에 따라 특정 값(일반적으로 이펙트의 정도나 강도)을 결정합니다.<br>Space Simulator를 선택한 경우, 이 파라미터는 시뮬레이션된 실내의 깊이를 결정합니다.<br>VCM Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 지연 모듈레이션의 주기적 변경을 제어하는 LFO 웨이브의 진폭을 결정합니다.<br>Phaser Type을 선택한 경우, 이 파라미터는 위상 모듈레이션의 주기적 변경을 제어하는 LFT 웨이브의 진폭을 결정합니다.<br>Jazz Combo를 선택한 경우, 이 파라미터는 코러스/비브라토의 깊이를 결정합니다. |
| <b>Detune</b>                | 피치의 디튠 양을 결정합니다.   |
| <b>Device</b>                | 사운드의 디스토션 방법을 변경할 장치를 선택합니다.   |
| <b>Diffusion</b>             | Reverb 형식을 선택한 경우, 이 파라미터는 리버브의 스프레드를 결정합니다.<br>Tempo Phaser 및 Early Reflection을 선택한 경우, 이 파라미터는 선택된 이펙트의 스프레드를 결정합니다.   |
| <b>Direction</b>             | Flanger, Phaser, Wah 및 Filter 이펙트를 선택한 경우 이 파라미터는 엔벨로프 팔로워가 제어하는 모듈레이션의 방향을 결정합니다.<br>Tempo Spiralizer F 및 Tempo Spiralizer를 선택한 경우 이 파라미터는 피치 이동 방향을 결정합니다.   |
| <b>Direction</b>             | 엔벨로프 팔로워로 제어되는 모듈레이션의 방향을 결정합니다.   |
| <b>Distortion</b>            | 사운드가 왜곡되는 범위를 결정합니다.   |
| <b>Dist EQ</b>               | 왜곡된 사운드의 품질을 조절하기 위해 EQ 형식을 전환합니다.   |
| <b>Dist Drive</b>            | 왜곡되는 양을 제어합니다.   |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Dist Presence</b>            | 각 디스토션 형식의 설정을 결정합니다.  |
| <b>Dist SW</b>                  | 디스토션 형식을 전환합니다.  |
| <b>Dist Tone</b>                | 디스토션 톤 레벨을 조정합니다.  |
| <b>Dist Type</b>                | 디스토션 형식을 결정합니다.  |
| <b>Divide Freq High</b>         | 전체 사운드를 세 대역으로 분리하기 위한 고주파수를 결정합니다.  |
| <b>Divide Freq Low</b>          | 전체 사운드를 세 대역으로 분리하기 위한 저주파수를 결정합니다.  |
| <b>Divide Min Level</b>         | Slice 이펙트를 통해 추출된 부분의 최소 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Divide Type</b>              | 음의 길이에 따라 사운드(웨이브)를 분할하는 방법을 결정합니다.  |
| <b>Drive</b>                    | 특정 이펙트의 정도를 결정합니다.<br>Distortion 이펙트, Noisy, Slice 및 Rotary Speaker 2를 선택한 경우 이 파라미터는 사운드가 왜곡되는 정도를 결정합니다.<br>Miscellaneous 이펙트 중 하나를 선택한 경우, 이 파라미터는 인핸서 또는 토킹 모듈레이터가 적용되는 정도를 결정합니다. |
| <b>Drive Horn</b>               | 혼의 회전을 통해 생성되는 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.   |
| <b>Drive Rotor</b>              | 로터의 회전을 통해 생성되는 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.  |
| <b>Dry Level</b>                | Dry(처리되지 않은) 사운드의 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Dry LPF Cutoff Frequency</b> | Dry 사운드에 적용된 로우 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.  |
| <b>Dry Mix Level</b>            | Dry 사운드의 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Dry Send to Noise</b>        | 노이즈 이펙트로 전송된 Dry 신호의 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Dry/Wet</b>                  | Dry 사운드와 이펙트 사운드 간의 밸런스를 결정합니다.  |
| <b>Dry/Wet Balance</b>          | Dry 사운드와 이펙트 사운드 간의 밸런스를 결정합니다.  |
| <b>Dyna Level Offset</b>        | 엔벨로프 팔로워의 출력에 추가된 오프셋 값을 결정합니다.  |
| <b>Dyna Threshold Level</b>     | 엔벨로프 팔로워가 시작되는 최소 레벨을 결정합니다.   |

2-3-5 E

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>Edge</b>              | 사운드가 디스토션되는 방식을 결정하는 곡선을 설정합니다.   |
| <b>Emphasis</b>          | 고주파수에서 특성의 변경을 결정합니다.             |
| <b>EQ Frequency</b>      | EQ의 각 대역에 대한 중앙 주파수를 결정합니다.       |
| <b>EQ Gain</b>           | 각 대역에 대한 EQ 중앙 주파수의 레벨 게인을 결정합니다. |
| <b>EQ High Frequency</b> | 감쇄/증폭되는 하이 EQ 대역의 중앙 주파수를 결정합니다.  |
| <b>EQ High Gain</b>      | 하이 EQ 대역에 적용되는 증폭/감쇄 정도를 결정합니다.   |
| <b>EQ Low Frequency</b>  | 감쇄/증폭되는 로우 EQ 대역의 중앙 주파수를 결정합니다.  |
| <b>EQ Low Gain</b>       | 로우 EQ 대역에 적용되는 증폭/감쇄 정도를 결정합니다.   |

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| <b>EQ Mid Frequency</b>   | 감쇄/증폭되는 중간 EQ 대역의 중앙 주파수를 결정합니다. |
| <b>EQ Mid Gain</b>        | 중간 EQ 대역에 적용되는 증폭/감쇄 정도를 결정합니다.  |
| <b>EQ Mid Width</b>       | 중간 EQ 대역의 너비를 결정합니다.             |
| <b>EQ Width</b>           | EQ 대역의 너비를 결정합니다.                |
| <b>EQ1(LSH) Frequency</b> | EQ1(로우 쉘빙)의 중앙 주파수를 결정합니다.       |
| <b>EQ1(LSH) Gain</b>      | EQ1(로우 쉘빙) 중앙 주파수의 레벨 게인을 결정합니다. |
| <b>EQ2 Frequency</b>      | EQ2의 중앙 주파수를 결정합니다.              |
| <b>EQ2 Gain</b>           | EQ2 중앙 주파수의 레벨 게인을 결정합니다.        |
| <b>EQ2 Q</b>              | EQ2 대역폭 또는 EQ2 주파수 범위를 결정합니다.    |
| <b>EQ3 Frequency</b>      | EQ3의 중앙 주파수를 결정합니다.              |
| <b>EQ3 Gain</b>           | EQ3 중앙 주파수의 레벨 게인을 결정합니다.        |
| <b>EQ3 Q</b>              | EQ3 대역폭 또는 EQ3 주파수 범위를 결정합니다.    |
| <b>EQ4 Frequency</b>      | EQ4의 중앙 주파수를 결정합니다.              |
| <b>EQ4 Gain</b>           | EQ4 중앙 주파수의 레벨 게인을 결정합니다.        |
| <b>EQ4 Q</b>              | EQ4 대역폭 또는 EQ4 주파수 범위를 결정합니다.    |
| <b>EQ5(HSH) Frequency</b> | EQ5(하이 쉘빙)의 차단 주파수를 결정합니다.       |
| <b>EQ5(HSH) Gain</b>      | EQ5(하이 쉘빙) 중앙 주파수의 레벨 게인을 결정합니다. |
| <b>ER/Rev Balance</b>     | 초기 반사 및 리버브 사운드의 레벨 밸런스를 결정합니다.  |

2-3-6 F

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>F/R Depth</b>           | F/R (전/후) 팬 깊이를 결정합니다.<br>팬 방향이 L turn 또는 R turn으로 설정된 경우에 자동 팬에서 이 파라미터를 사용할 수 있습니다.  |
| <b>FB Hi Damp Offset R</b> | R 채널에 대한 주파수의 감쇄 정도를 오프셋으로 결정합니다.  |
| <b>FB Level Offset R</b>   | R 채널에 대한 피드백 레벨을 오프셋으로 결정합니다.  |
| <b>Feedback</b>            | 이펙트 블록에서 출력되며 자체 입력으로 반환되는 사운드 신호의 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Feedback (Level)</b>    | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>Reverb 및 Early Reflection을 선택한 경우, 이 파라미터는 초기 지연의 피드백 레벨을 결정합니다.<br>Delay, Chorus, Flanger, Comp Distortion Delay 및 Tech 이펙트를 선택한 경우, 이 파라미터는 지연의 피드백 레벨 출력과 입력을 결정합니다.<br>Analog Delay (Short) 및 Analog Delay (Long)을 선택한 경우, 이 파라미터는 지연된 사운드의 피드백 레벨을 결정합니다.<br>Tempo Phaser 및 Dynamic Phaser를 선택한 경우, 이 파라미터는 페이지의 피드백 레벨 출력과 입력을 결정합니다. |
| <b>Feedback High Damp</b>  | 피드백 사운드에서 고주파수가 감쇄되는 양을 결정합니다.   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Feedback Level 1, 2</b> | 첫 번째 시리즈와 두 번째 시리즈 각각에서 지연된 사운드의 피드백 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Feedback Time</b>       | 피드백의 딜레이 시간을 결정합니다.   |
| <b>Feedback Time L, R</b>  | 피드백 딜레이 L, R의 시간을 결정합니다.  |
| <b>Filter Output Level</b> | 필터의 출력 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Filter Type</b>         | 선택한 설정에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>Lo-Fi를 선택한 경우, 이 파라미터는 음색의 특성 형식을 선택합니다.<br>Dynamic Filter 및 Control Filter를 선택한 경우, 이 파라미터는 필터 형식을 결정합니다.<br>Beat Repeat을 선택한 경우, 이 파라미터는 이펙트가 적용된 사운드의 필터 형식을 결정합니다. |
| <b>Fine 1, 2</b>           | 첫 번째 시리즈와 두 번째 시리즈 각각의 피치를 미세 조정합니다.  |
| <b>Flanger Control</b>     | 딜레이 모듈레이션의 딜레이 값(Comb Filter 값)을 결정합니다.   |
| <b>Formant Offset</b>      | 이 Vocoder 파라미터는 인서트 입력용 BPF의 차단 주파수에 오프셋 값을 추가합니다.  |
| <b>Formant Shift</b>       | 이 Vocoder 파라미터는 인서트 입력용 BPF의 차단 주파수를 이동시킵니다.  |
| <b>Freeze</b>              | 이 파라미터가 On으로 설정된 경우, 파라미터가 꺼질 때까지 이펙트가 반복됩니다.   |

2-3-7 G

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Gain</b>       | 프리 앰프의 레벨 게인을 결정합니다.   |
| <b>Gain Boost</b> | 파워 앰프의 레벨 게인을 전환합니다.   |
| <b>Gain Limit</b> | 최대 게인 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Gate Time</b>  | Slice를 선택한 경우, 이 파라미터는 분할된 부분의 게이트 시간을 결정합니다.<br>Beat Repeat을 선택한 경우, 이 파라미터는 전체 사운드의 게이트 시간을 결정합니다. |

2-3-8 H

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Height</b>              | 시뮬레이션된 실내의 높이를 결정합니다.  |
| <b>High Attack</b>         | 건반을 누른 순간부터 컴프레서가 고주파수에 적용되는 시점까지의 시간을 결정합니다.  |
| <b>High Cut</b>            | 고주파수의 레벨을 낮춥니다.  |
| <b>High Damp Frequency</b> | 고주파수의 특성을 결정합니다.   |
| <b>High Gain</b>           | 고주파수의 출력 게인을 결정합니다.  |
| <b>High Level</b>          | 고주파수의 레벨을 결정합니다.   |
| <b>High Mute</b>           | 고주파수의 음소거 상태를 전환합니다.   |
| <b>High Ratio</b>          | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>REV-X Hall, REV-X Room, HD Hall, HD Room 및 HD Plate를 선택한 경우, 이 파라미터는 고주파수의 비율을 결정합니다.<br>Multi-band Comp를 선택한 경우, 이 파라미터는 고주파수 컴프레서의 비율을 결정합니다. |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>High Subband Gain Lch, Rch</b> | 스테레오 사운드 고주파수의 게인 레벨을 결정합니다(R 및 L 채널).  |
| <b>High Threshold</b>             | 이펙트가 고주파수에 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>High Treble</b>                | 최고음 설정보다 높은 고주파수의 게인을 결정합니다.  |
| <b>Horn Fast</b>                  | Speed Control이 Fast로 설정되어 있을 때 혼(높은 범위)의 주파수를 결정합니다.  |
| <b>Horn Fast/Slow</b>             | 회전 속도가 전환될 때 혼(높은 범위)의 회전 속도가 Fast에서 Slow로 변경되는 데 소요되는 시간을 결정합니다.   |
| <b>Horn Slow</b>                  | Speed Control이 Slow로 설정되어 있을 때 혼(높은 범위)의 주파수를 결정합니다.  |
| <b>Horn Slow/Fast</b>             | 회전 속도가 전환될 때 혼(높은 범위)의 회전 속도가 Slow에서 Fast로 변경되는 데 소요되는 시간을 결정합니다.   |
| <b>Horn Speed Fast</b>            | slow/fast 스위치가 "Fast"로 설정되었을 때 혼의 속도를 결정합니다.  |
| <b>Horn Speed Slow</b>            | slow/fast 스위치가 "Slow"로 설정되었을 때 혼의 속도를 결정합니다.  |
| <b>HPF Cutoff Frequency</b>       | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>리버브 형식, 테크 형식 또는 기타 형식을 선택한 경우, 이 파라미터는 하이 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.<br>Vocoder를 선택한 경우, 이 파라미터는 마이크 사운드에 적용된 하이 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다. |
| <b>HPF Output Level</b>           | 하이 패스 필터 출력이 보코더의 출력과 얼마나 믹싱되는지를 결정합니다.   |

2-3-9 I

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Initial Delay</b>          | 원래의 직접 사운드와 초기 반사 사이의 경과 시간을 결정합니다.                         |
| <b>Initial Delay 1, 2</b>     | 첫 번째, 두 번째 시리즈의 각 초기 반사까지의 딜레이 시간을 결정합니다.                   |
| <b>Initial Delay Lch, Rch</b> | R, L 채널 각각에 대해 원래의 직접 사운드와 뒤따르는 초기 반사(에코) 사이의 경과 시간을 결정합니다. |
| <b>Input Level</b>            | 신호의 입력 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Input Mode</b>             | 입력 사운드에 대한 모노 또는 스테레오 구성 중 선택합니다.                           |
| <b>Input Select</b>           | 입력 채널을 선택합니다.   |
| <b>Inst Level</b>             | 보코더에 입력할 건반 연주 사운드 레벨을 결정합니다.                               |

2-3-10 K

|             |   |
|-------------|---|
| <b>Knee</b> | 이동 범위가 한계값 근처에서 어떻게 변하는지 결정합니다. 값이 높을수록 이동 곡선이 얇아집니다. |
|-------------|---|

## 2-3-11 L

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>L/R Depth</b>                 | L/R 팬 이펙트의 깊이를 결정합니다.   |
| <b>L/R Diffusion</b>             | 사운드의 스프레드를 결정합니다.   |
| <b>Lag</b>                       | 지연된 사운드에 추가적으로 적용되며 음의 길이를 통해 지정되는 딜레이 시간을 결정합니다.   |
| <b>Length</b>                    | 반복 시간을 결정합니다.   |
| <b>Length Change Quantize</b>    | Length 파라미터 변경 시 타이밍을 퀀타이즈합니다.  |
| <b>LFO Depth</b>                 | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>SPX Chorus, Symphonic, Classic Flanger 및 Ring Modulator를 선택한 경우, 이 파라미터는 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.<br>Tempo Phase를 선택한 경우, 이 파라미터는 위상 모듈레이션의 주파수를 결정합니다.   |
| <b>LFO Phase Difference</b>      | 변조된 웨이브의 L/R 위상 차이를 결정합니다.  |
| <b>LFO Phase Reset</b>           | LFO의 초기 위상을 재설정하는 방법을 결정합니다.  |
| <b>LFO Speed</b>                 | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>Chorus 이펙트, Flanger 이펙트, Tremolo 및 Ring Modulator를 선택한 경우, 이 파라미터는 모듈레이션의 주파수를 결정합니다.<br>Tempo Phaser 및 Tempo Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 음 유형을 통한 변조 속도를 결정합니다.<br>Auto Pan을 선택한 경우, 이 파라미터는 자동 팬의 주파수를 결정합니다. |
| <b>LFO Wave</b>                  | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>Flanger 이펙트와 Ring Modulator를 선택한 경우, 이 파라미터는 변조 웨이브를 선택합니다.<br>Auto Pan을 선택한 경우, 이 파라미터는 패닝 곡선을 결정합니다.<br>VCM Auto Wah를 선택한 경우, 이 파라미터는 웨이브(사인파 또는 사각형파)를 선택합니다.   |
| <b>Liveness</b>                  | 초기 반사의 감쇄 특성을 결정합니다.  |
| <b>Low Attack</b>                | 건반을 누른 순간부터 컴프레서가 저주파수에 적용되는 시점까지의 시간을 결정합니다.   |
| <b>Low Cut</b>                   | 저주파수의 레벨을 낮춥니다.   |
| <b>Low Gain</b>                  | 저주파수의 출력 게인을 결정합니다.   |
| <b>Low Level</b>                 | 저주파수의 출력 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Low Mute</b>                  | 저주파수의 음소거 상태를 전환합니다.  |
| <b>Low Ratio</b>                 | 저주파수의 비율을 결정합니다.<br>"REV-X Hall" 또는 "REV-X Room"을 선택한 경우, 이 파라미터는 저주파수의 비율을 결정합니다.<br>"Multi-band Comp"를 선택한 경우, 이 파라미터는 저주파수 컴프레서의 비율을 결정합니다.  |
| <b>Low Subband Gain Lch, Rch</b> | 스테레오 사운드 저주파수의 게인 레벨을 결정합니다(R 및 L 채널).  |
| <b>Low Threshold</b>             | 이펙트가 저주파수에 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Lower Range</b>          | [VCM Auto Wah, VCM Touch Wah, VCM Pedal Wah] 와와 필터의 최소 값을 결정합니다. Bottom 파라미터는 값이 Top 파라미터의 값보다 낮을 때에만 사용할 수 있습니다.<br>[Control Flanger] 플랜지 컨트롤의 최소값을 결정합니다.<br>[Control Phaser] 위상 컨트롤의 최소값을 결정합니다.<br>[Control Filter] 차단 주파수 컨트롤의 최소값을 결정합니다. |
| <b>LPF Cutoff Frequency</b> | 로우 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.  |
| <b>LPF Resonance</b>        | 입력 사운드에 대한 로우 패스 필터의 공명을 결정합니다.   |

## 2-3-12 M

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Manual</b>                     | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>VCM Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 자연 모듈레이션의 오프셋 값을 결정합니다.<br>VCM Phaser Mono 및 VCM Phaser Stereo를 선택한 경우, 이 파라미터는 위상 모듈레이션의 오프셋 값을 결정합니다.               |
| <b>Make Up Gain</b>               | 컴프레서 블록의 출력 게인을 결정합니다.  |
| <b>Master Volume</b>              | 파워 앰프의 게인 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Mic Output Gate Switch</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off: HPF 출력 및 "Noise Generator" 출력을 항상 통과시킵니다.</li> <li>■ On: "Inst."에 오디오 입력 데이터가 있는 경우 HPF 출력 및 Noise Generator 출력을 통과시킵니다.</li> </ul> |
| <b>Mic Input Level</b>            | 마이크 사운드의 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Mic L-R Angle</b>              | 마이크의 L/R 각도를 결정합니다.   |
| <b>Mic Position</b>               | 마이크와 스피커의 상대적 위치를 결정합니다.  |
| <b>Mid</b>                        | 중간 주파수의 특성을 결정합니다.  |
| <b>Mid Attack</b>                 | 건반을 누른 순간부터 컴프레서가 중간 주파수에 적용되는 시점까지의 시간을 결정합니다.   |
| <b>Mid Cut</b>                    | 중간 주파수의 레벨을 낮춥니다.   |
| <b>Mid Gain</b>                   | 중간 주파수의 출력 게인을 결정합니다.   |
| <b>Mid Level</b>                  | 중간 주파수의 출력 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Mid Mute</b>                   | 중간 주파수의 음소거 상태를 전환합니다.  |
| <b>Mid Ratio</b>                  | 중간 주파수에 대한 컴프레서의 비율을 결정합니다.   |
| <b>Mid Sweep</b>                  | 중간 주파수가 차단되는 주파수 범위를 결정합니다.   |
| <b>Mid Threshold</b>              | 이펙트가 중간 주파수에 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Mid Width</b>                  | 중간 주파수를 차단하는 대역폭을 결정합니다.  |
| <b>Mix</b>                        | 이펙트 사운드의 볼륨을 결정합니다.   |
| <b>Mix Level</b>                  | Dry 사운드로 믹싱된 이펙트 사운드의 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Mid1 Subband Gain Lch, Rch</b> | 스테레오 사운드 Mid 1 주파수의 게인 레벨을 결정합니다(R 및 L 채널).   |
| <b>Mid2 Subband Gain Lch, Rch</b> | 스테레오 사운드 Mid 2 주파수의 게인 레벨을 결정합니다(R 및 L 채널).   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Mid3 Subband Gain Lch, Rch</b> | 스테레오 사운드 Mid 3 주파수의 게인 레벨을 결정합니다(R 및 L 채널).  |
| <b>Mod Depth</b>                  | 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.  |
| <b>Mod Depth Offset R</b>         | R 채널에 대한 모듈레이션 깊이를 오프셋으로 결정합니다.  |
| <b>Mod Feedback</b>               | 모듈레이션에 대한 피드백 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Mod Gain</b>                   | 모듈레이션의 게인을 결정합니다.  |
| <b>Mod LPF Cutoff Frequency</b>   | 변조된 사운드에 적용된 로우 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.  |
| <b>Mod LPF Resonance</b>          | 변조된 사운드에 대한 로우 패스 필터의 공명을 결정합니다.   |
| <b>Mod Mix Balance</b>            | 모듈레이트된 요소의 믹스 밸런스를 결정합니다.  |
| <b>Mod Speed</b>                  | 모듈레이션 속도를 결정합니다.   |
| <b>Mod Wave Type</b>              | 모듈레이션의 웨이브 형식을 선택합니다.  |
| <b>Mode</b>                       | VCM Phaser Mono 및 VCM Phaser Stereo를 선택한 경우, 이 파라미터는 페이지 형식 즉 페이지 이펙트를 형성하는 요소를 결정합니다.<br>British Combo를 선택한 경우, 이 파라미터는 프리 앰프를 전환합니다. |
| <b>Modulation Phase</b>           | 변조된 웨이브의 L/R 위상 차이를 결정합니다.   |
| <b>Modulator Input Level</b>      | 모듈레이터의 입력 레벨을 결정합니다.   |
| <b>Move Speed</b>                 | 사운드를 현재 상태에서 Vowel 파라미터로 지정된 사운드로 이동시키는 데 소요되는 시간을 결정합니다.  |
| <b>M/S</b>                        | 이 파라미터가 On으로 설정된 경우, 각 사운드(중양, 좌, 우)가 각각 변조됩니다.  |

2-3-13 N

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Noise Gate Attack</b>          | 건반을 연주한 후 노이즈 게이트 이펙트가 시작될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.   |
| <b>Noise Gate Release</b>         | 건반에서 손을 뗀 후 노이즈 게이트 이펙트가 종료될 때까지의 경과 시간을 결정합니다. |
| <b>Noise Gate Threshold</b>       | 노이즈 게이트 이펙트가 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.              |
| <b>Noise Level</b>                | 노이즈 레벨을 결정합니다.                                  |
| <b>Noise LPF Cutoff Frequency</b> | 노이즈에 적용되는 로우 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.              |
| <b>Noise LPF Q</b>                | 노이즈에 적용되는 로우 패스 필터의 공명을 결정합니다.                  |
| <b>Noise Mod Depth</b>            | 노이즈 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.                           |
| <b>Noise Mod Speed</b>            | 노이즈 모듈레이션의 속도를 결정합니다.                           |
| <b>Noise Tone</b>                 | 노이즈의 음색 특성을 결정합니다.                              |
| <b>Normal</b>                     | 표준 사운드의 볼륨을 결정합니다.                              |

## 2-3-14 O

|                      |   |
|----------------------|---|
| Offset               | 반음 단위로 시작 피치를 결정합니다.  |
| Ofs Transition       | 오프셋 값 변화 후 경과되는 시간을 결정합니다.  |
| On/Off Switch        | Isolator를 선택한 경우, 아이솔레이터를 켜거나 끕니다.<br>Stereophonic Optimizer를 선택한 경우, 이펙트를 켜거나 끕니다. |
| OSC Frequency Coarse | 사인파가 입력 웨이브의 진폭을 모듈레이트하는 주파수를 결정합니다.  |
| OSC Frequency Fine   | 사인파가 입력 웨이브의 진폭을 모듈레이트하는 주파수를 미세 조정합니다.   |
| Output               | 이펙트 블록으로부터의 신호 출력 레벨을 결정합니다.  |
| Output Level         | 이펙트 블록으로부터의 신호 출력 레벨을 결정합니다.  |
| Output Level 1, 2    | 첫 번째 블록과 두 번째 블록의 각 신호 출력 레벨을 결정합니다.  |
| Overdrive            | 디스토션 이펙트의 정도와 특성을 결정합니다.  |

## 2-3-15 P

|                    |   |
|--------------------|---|
| Pan 1, 2           | 첫 번째 시리즈와 두 번째 시리즈 각각의 팬 설정을 결정합니다.   |
| Pan AEG Min Level  | Slice 이펙트의 이 파라미터는 패닝된 사운드에 적용되는 진폭 EG의 최소 레벨을 결정합니다.   |
| Pan AEG Type       | Slice 이펙트 중 하나인 이 파라미터는 패닝된 사운드에 적용되는 진폭 EG의 형식을 결정합니다.   |
| Pan Depth          | 팬 이펙트의 깊이를 결정합니다.   |
| Pan Direction      | 사운드의 스테레오 팬 위치가 이동하는 방향을 결정합니다.   |
| Pan Type           | 팬 형식을 결정합니다.  |
| Panning            | 코러스/비브라토의 스프레드를 결정합니다.  |
| Pedal Control      | 와와 필터의 차단 주파수를 결정합니다.<br>최고의 결과를 얻으려면 Controller Set 화면의 풋 컨트롤러에 이 파라미터를 지정한 다음 풋 컨트롤러를 사용하여 이 파라미터를 제어합니다. |
| Phase Control      | 위상 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.  |
| Phase Shift Offset | 위상 모듈레이션의 오프셋 값을 결정합니다.   |
| Phaser SW          | 페이저 형식을 결정합니다.  |
| Pitch 1, 2         | 첫 번째, 두 번째 시리즈 각각의 피치를 반음 단위로 결정합니다.  |
| Pitch Sweep        | 각 반복 시 점차적으로 변경할 피치를 설정합니다.   |
| Plate Type         | 에코 형식의 사운드를 결정합니다.  |
| Play Speed         | 재생 속도를 결정합니다.   |
| PM Depth           | 피치 모듈레이션의 깊이를 결정합니다.  |
| Post-comp HPF      | 컴프레서를 따르는 하이 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.  |
| Preamp             | 프리 앰프의 게인 레벨을 결정합니다.  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Pre Mod HPF Cutoff Frequency</b> | 모듈레이션이 적용되기 전 하이 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.   |
| <b>Pre-LPF Cutoff Frequency</b>     | 모듈레이션이 적용되기 전 로우 패스 필터의 차단 주파수를 결정합니다.   |
| <b>Pre-LPF Resonance</b>            | 입력 사운드에 대한 로우 패스 필터의 공명을 결정합니다.  |
| <b>Presence</b>                     | Amp Simulator 이펙트를 선택한 경우 이 파라미터는 고주파수를 제어합니다. Presence를 선택한 경우 이 파라미터는 이펙트가 적용되는 정도를 결정합니다. |

2-3-16 R

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>R/H Balance</b>            | 혼(높은 범위)과 로터(낮은 범위)의 볼륨 밸런스를 결정합니다.  |
| <b>Random</b>                 | 임의 반복을 생성합니다.  |
| <b>Ratio</b>                  | 컴프레서의 비율을 결정합니다.   |
| <b>Release</b>                | 건반에서 손을 떼 후 컴프레서 이펙트가 종료될 때까지의 경과 시간을 결정합니다.   |
| <b>Release Curve</b>          | 엔벨로프 종동부의 릴리스 곡선을 결정합니다.   |
| <b>Release Time</b>           | Dynamic Flanger, Dynamic Phaser, Dynamic Ring Modulator 및 Dynamic Filter를 선택한 경우, 이 파라미터는 엔벨로프 팔로우의 릴리스 타임을 결정합니다.<br>Beat Repeat을 선택한 경우, 이 파라미터는 전체 사운드 게이트 시간의 릴리스 타임을 결정합니다. |
| <b>Repeat</b>                 | 반복의 활성 여부를 결정합니다.  |
| <b>Resonance</b>              | Dynamic Filter 및 Control Filter를 선택한 경우, 이 파라미터는 필터의 공명을 결정합니다.<br>Beat Repeat을 선택한 경우, 이 파라미터는 이펙트가 적용된 사운드의 필터 공명을 결정합니다.  |
| <b>Resonance Offset</b>       | 공명을 오프셋으로 결정합니다.   |
| <b>Retrigger Attack Time</b>  | 전체 사운드 게이트의 어택 타임을 결정합니다.  |
| <b>Retrigger Cycle</b>        | 반복 사이클을 결정합니다.   |
| <b>Retrigger Gate Time</b>    | 전체 사운드의 게이트 타임을 결정합니다.   |
| <b>Retrigger Release Time</b> | 전체 사운드 게이트의 릴리스 타임을 결정합니다.   |
| <b>Retrigger Quantize</b>     | 이 파라미터가 On으로 설정된 경우, 소절 처음에서 시퀀서가 반복됩니다.   |
| <b>Reverb Delay</b>           | 초기 반사부터 반향까지의 딜레이 시간을 결정합니다.   |
| <b>Reverb Time</b>            | 리버브 시간을 결정합니다.   |
| <b>Reverse</b>                | 역방향 재생을 반복합니다.   |
| <b>Room Size</b>              | 악기가 소리가 나는 실내의 크기를 결정합니다.  |
| <b>Rotor Fast</b>             | Speed Control이 Fast로 설정되어 있을 때 로터(낮은 범위)의 주파수를 결정합니다.  |
| <b>Rotor Slow</b>             | Speed Control이 Slow로 설정되어 있을 때 로터(낮은 범위)의 주파수를 결정합니다.  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Rotor Speed Fast</b>   | slow/fast 스위치가 "Fast"로 설정되었을 때 로터의 속도를 결정합니다.                     |
| <b>Rotor Speed Slow</b>   | slow/fast 스위치가 "Slow"로 설정되었을 때 로터의 속도를 결정합니다.                     |
| <b>Rotor/Horn Balance</b> | 혼 및 로터의 볼륨 밸런스를 결정합니다.  |
| <b>Rtr Fast/Slow</b>      | 회전 속도 전환 시 로터(낮은 범위)의 회전 속도가 Fast에서 Slow로 변경되는 데 소요되는 시간을 결정합니다.  |
| <b>Rtr Slow/Fast</b>      | 회전 속도가 전환 시 로터(낮은 범위)의 회전 속도가 Slow에서 Fast로 변경되는 데 소요되는 시간을 결정합니다. |

## 2-3-17 S

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Sample Rate</b>                | 샘플 레이트를 낮춥니다.  |
| <b>Sample Rate Link</b>           | M/S(미드/사이드)가 켜졌을 때 미드 대 사이드의 샘플 레이트 오프셋 값을 결정합니다.  |
| <b>Sampling Frequency Control</b> | 샘플링 주파수를 제어합니다.  |
| <b>Scale Type</b>                 | "Step Mode"가 "Scale"로 설정되어 있을 때 피치가 어떻게 변하는지 결정합니다.  |
| <b>SC EQ Freq</b>                 | Side Chain EQ의 중심 주파수를 결정합니다.  |
| <b>SC EQ Gain</b>                 | Side Chain EQ의 레벨 게인을 결정합니다.   |
| <b>SC EQ Q</b>                    | Side Chain EQ 대역폭을 결정합니다.  |
| <b>Semitones</b>                  | "Step Mode"가 "Semitone"으로 설정되어 있을 때 피치 이동 범위를 결정합니다.   |
| <b>Sensitivity</b>                | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>Dynamic Flanger, Dynamic Phaser 및 Tech 이펙트를 선택한 경우, 이 파라미터는 입력 변경에 적용된 모듈레이션의 감도를 결정합니다.<br>VCM Touch Wah 이펙트를 선택한 경우, 이 파라미터는 입력 변경에 적용된 와와 필터의 변경 감도를 결정합니다.<br>British Combo 이펙트를 선택한 경우, 이 파라미터는 프리 앰프의 게인 레벨을 전환합니다. |
| <b>Side Bit</b>                   | 사이드 체인의 해상도(비트 정확도)를 낮춥니다.   |
| <b>Side Chain EQ</b>              | 이 파라미터가 켜지면 사이드 체인의 해당 입력 레벨 범위에 대해 EQ가 적용됩니다.   |
| <b>Side Chain Lvl</b>             | 사이드 체인의 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Side Chain Input Level</b>     | 사이드 체인의 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Side Sample Rate</b>           | 사이드 체인의 샘플 레이트를 낮춥니다.  |
| <b>Slow-Fast Time of Horn</b>     | 회전 속도가 전환될 때 혼의 회전 속도가 현재 속도(느림 또는 빠름)에서 다른 속도(빠름 또는 느림)로 변경되기까지 걸리는 시간을 결정합니다.  |
| <b>Slow-Fast Time of Rotor</b>    | 회전 속도가 전환될 때 로터의 회전 속도가 현재 속도(느림 또는 빠름)에서 다른 속도(빠름 또는 느림)로 변경되기까지 걸리는 시간을 결정합니다.   |
| <b>Space Type</b>                 | 공간 시뮬레이션의 형식을 선택합니다.   |
| <b>Speaker Air</b>                | 스피커 캐비닛의 특성을 결정합니다.  |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Speaker Type</b>  | Amp Simulator 1 및 Comp Distortion Delay를 선택한 경우, 이 파라미터는 스피커 시뮬레이션 형식을 선택합니다.<br>US Combo, Jazz Combo, US High Gain, British Lead, Small Stereo, British Combo, British Legend 및 Multi FX를 선택한 경우, 이 파라미터는 스피커 형식을 선택합니다.   |
| <b>Speed</b>         | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>VCM Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 지연 모듈레이션의 주기적 변경을 제어하는 LFO 웨이브의 주파수를 결정합니다.<br>Phaser를 선택한 경우, 이 파라미터는 위상 모듈레이션의 주기적 변경을 제어하는 LFO 웨이브의 주파수를 결정합니다.<br>VCM Auto Wah를 선택한 경우, 이 파라미터는 LFO의 속도를 결정합니다.<br>Vinyl Break를 선택한 경우, 이 파라미터는 사운드가 시작되는 시점과 중지하는 시점 사이 시간을 결정합니다. |
| <b>Speed Adjust</b>  | 스피드를 미세하게 조정합니다.  |
| <b>Speed Control</b> | 회전 속도를 전환합니다.   |
| <b>Spiral</b>        | LFO를 켜거나 끕니다.   |
| <b>Spiral Sync</b>   | 피치가 단계적으로 이동하는 기본 기간을 결정합니다.  |
| <b>Spread</b>        | 사운드의 스프레드를 결정합니다.   |
| <b>Stage</b>         | 위상 전환기의 단계 번호를 결정합니다.   |

2-3-18 T

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Texture</b>    | 사운드 이펙트의 텍스처를 결정합니다.  |
| <b>Treble</b>     | 고주파수의 게인을 결정합니다.  |
| <b>Threshold</b>  | 이펙트가 적용되는 최소 입력 레벨을 결정합니다.  |
| <b>Time Sweep</b> | 각 반복 시 시간 길이의 점진적 변화를 결정합니다.  |
| <b>Tone Shift</b> | 톤 컨트롤의 특징을 전환합니다.   |
| <b>Type</b>       | 선택한 이펙트 형식에 따라 특정 값을 결정합니다.<br>VCM Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 플랜저 유형을 결정합니다.<br>Wah 이펙트를 선택한 경우, 이 파라미터는 자동 와와의 형식을 결정합니다.<br>Early Reflection, Gated Reverb 및 Reverse Reverb를 선택한 경우, 이 파라미터는 반사음의 형식을 결정합니다.<br>US High Gain 및 British Lead를 선택한 경우, 이 파라미터는 앰프의 형식을 전환합니다.<br>Analog Delay (Short) 및 Analog Delay (Long)을 선택한 경우, 이 파라미터는 딜레이 이펙트의 특성을 결정합니다.<br>Parallel Comp를 선택한 경우 이 파라미터는 컴프레서 형식을 결정합니다. |



## 2-3-19 U

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Upper Range</b> | VCM Auto Wah, VCM Touch Wah 및 VCM Pedal Wah를 선택한 경우, 이 파라미터는 와와 필터의 최대값을 결정합니다.<br>Control Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 플랜지 컨트롤의 최대값을 결정합니다.<br>Control Flanger를 선택한 경우, 이 파라미터는 위상 컨트롤의 최대값을 결정합니다. |
|--------------------|--|

## 2-3-20 V

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Vib Speed</b>       | 비브라토의 속도를 결정합니다. 이 파라미터는 코러스가 “Vib.”로 설정되었을 때 활성화됩니다. |
| <b>Vocoder Attack</b>  | 보코더 사운드의 어택 타임을 결정합니다.<br>값이 높을수록 어택은 느려집니다.          |
| <b>Vocoder Release</b> | 보코더 사운드의 릴리스 타임을 결정합니다.<br>값이 높을수록 감쇄는 느려집니다.         |
| <b>Volume</b>          | 프리 앰프의 볼륨을 결정합니다.                                     |
| <b>Vowel</b>           | 바우얼(vowel) 형식을 선택합니다.                                 |

## 2-3-21 W

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Wah Pedal</b>        | 와와 페달의 위치를 결정합니다.                                 |
| <b>Wah SW</b>           | 와와 이펙트의 형식을 설정합니다.                                |
| <b>Wall Vary</b>        | 시뮬레이션된 실내의 벽 상태를 결정합니다.<br>값이 클수록 반향이 더 많이 확산됩니다. |
| <b>Width</b>            | 시뮬레이션된 실내의 너비를 결정합니다.                             |
| <b>Width Low</b>        | 저주파수의 스테레오 밸런스를 결정합니다.                            |
| <b>Width Mid1, 2, 3</b> | Mid1, Mid2 및 Mid3 주파수의 스테레오 밸런스를 결정합니다.           |
| <b>Width High</b>       | 고주파수의 스테레오 밸런스를 결정합니다.                            |
| <b>Word Length</b>      | 사운드의 거칠기 정도를 결정합니다.                               |

### 3 MIDI

#### 3-1 개요

##### 3-1-1 MIDI 소개

MIDI(Musical Instrument Digital Interface)는 호환성 있는 음, 컨트롤 변경 내용, 프로그램 변경 내용 및 그 밖의 다양한 형식의 MIDI 데이터 즉, 메시지를 송수신하여 전자 악기가 서로 통신할 수 있게 해 주는 표준입니다.

본 신디사이저는 음에 관련된 데이터 및 다양한 컨트롤러 데이터를 전송하여 다른 MIDI 장치를 제어할 수 있습니다. 톤 제너레이터 모드 결정과 MIDI 채널, 파트 및 이펙트 선택, 파라미터 값 변경, 파트 재생 등을 자동으로 수행하는 수신 MIDI 메시지를 통해서도 본 신디사이저를 제어할 수 있습니다.

##### 3-1-2 MIDI 채널

MIDI 연주 데이터는 16개의 MIDI 채널 중 하나에 할당되어 있습니다. 이 1 ~ 16의 채널들을 사용하여 16개의 서로 다른 악기 부분에 대한 연주 데이터를 동시에 하나의 MIDI 케이블로 전송할 수 있습니다.

MIDI 채널을 TV 채널이라고 생각해 보십시오. 각 TV 방송국은 특정 채널을 통해 방송을 전송합니다. 가정의 TV는 여러 TV 방송국으로부터 여러 다양한 프로그램을 동시에 수신하고 시청자는 적절한 채널을 선택해 원하는 프로그램을 시청합니다. MIDI도 이와 동일한 기본 원리에 따라 작동됩니다.

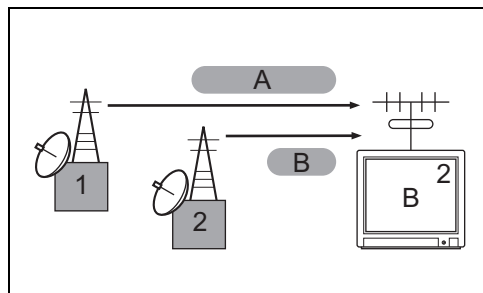


그림 61: MIDI 채널

A: 일기예보

B: 뉴스

전송 악기가 특정 MIDI 채널(MIDI 전송 채널)에서 MIDI 데이터를 하나의 MIDI 케이블을 통해 수신 악기에 전송합니다. 수신 악기의 MIDI 채널(MIDI 수신 채널)이 전송 채널과 일치하면 수신 악기가 전송 악기에서 보내진 데이터에 따라 사운드를 출력합니다.

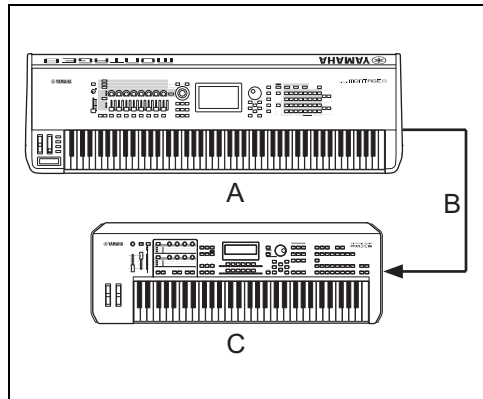


그림 62: MIDI 케이블

- A: MIDI 전송 채널 2
- B: MIDI 케이블
- C: MIDI 수신 채널 2

### 3-1-3 MIDI 포트

위에서 말한 16개의 채널을 지원하는 별도의 MIDI “포트”를 이용하면 이 16채널 한도를 초과할 수 있습니다. 하나의 MIDI 케이블은 동시에 최대 16채널에서 데이터를 처리하도록 연결되어 있고, MIDI 포트의 이용으로 USB 연결은 훨씬 더 많은 데이터를 처리할 수 있습니다. 각각의 MIDI 포트는 16개 채널을 처리할 수 있으며 최대 8개 포트까지 USB 연결이 가능하기 때문에 컴퓨터에서 최대 128개 채널을 사용할 수 있습니다.

### 3-1-4 MIDI 메시지

MIDI 메시지는 두 가지 그룹으로 분류할 수 있습니다.

- 채널 메시지(3-2 채널 메시지 부분 참조)
- 시스템 메시지(3-3 시스템 메시지 부분 참조)

다음은 MIDI 메시지 예를 설명하고 있습니다. MIDI 메시지에 대한 자세한 내용(예: 녹음된 MIDI 데이터 편집)은 시종에서 판매되는 MIDI 안내서를 참조하시기 바랍니다.

## 3-2 채널 메시지

### 3-2-1 Note On/Off

건반 연주 시 나타나는 메시지입니다.

- Note On: 건반을 누를 때 생성됩니다.
- Note Off: 건반에서 손을 뗄 때 생성됩니다.

누르는 건반에 해당하는 특정 음 번호와 건반을 누르는 강도에 따른 속도 값이 각 메시지에 포함됩니다.

수신음 범위 = C -2 (0) - G8 (127). C3 = 60  
속도 범위 = 1~127(Note On의 속도만 수신)

### 3-2-2 Pitch Bend

Pitch Bend 메시지는 지정 음의 피치를 지정 시간 동안 지정된 만큼 올리거나 내릴 수 있게 하는 연속적 컨트롤러 메시지입니다.

이 메시지는 피치 밴드 휠 위치를 숫자로 나타낸 것입니다.

### 3-2-3 Program Change

각 파트에 선택할 연주를 결정하는 메시지입니다. 뱅크 선택의 조합으로, 기본 퍼포먼스 번호 뿐만 아니라 변주 퍼포먼스 뱅크 번호도 선택할 수 있습니다.



0~127 범위의 번호로 Program Change를 지정할 때 연주 목록에 있는 프로그램 번호보다 하나 적은 번호를 지정하십시오. (본 악기의 프로그램 번호는 1부터 시작합니다.) 예를 들어, 프로그램 번호 128을 지정하려면 실제로는 Program Change 127을 입력합니다.

### 3-2-4 Control Change

Control Change 메시지는 특정 Control Change 번호를 통해 퍼포먼스 뱅크를 선택하고, 볼륨, 패닝, 변조, 포르타멘토 시간, 선명도 및 그 밖의 다양한 컨트롤러 파라미터를 제어하게 해 줍니다.

각 컨트롤 변경 번호는 특정 파라미터에 해당합니다.

|   |  |
|---|--|
| <b>Bank Select MSB (Control #0) 및 Bank Select LSB (Control #32)</b> | 외부 장치로부터의 MSB 및 LSB를 결합하고 전송하여 변주 퍼포먼스 뱅크 번호를 선택하는 메시지.<br>MSB 및 LSB 메시지의 기능은 톤 제너레이터 모드에 따라 달라집니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MSB 번호는 퍼포먼스 형식을 선택합니다.</li> <li>■ LSB 번호는 퍼포먼스 뱅크를 선택합니다.</li> </ul> <p>새 뱅크 선택은 다음 Program Change 메시지가 수신되어야 유효하게 됩니다.<br/>퍼포먼스(퍼포먼스 뱅크 포함)를 변경하려면 Bank Select MSB, LSB, Program Change를 이 순서대로 함께 전송합니다.</p> |
| <b>Modulation (Control #1)</b>                                      | 모듈레이션 휠을 사용해 파라미터를 제어하는 메시지 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 127: 최대 비브라토</li> <li>■ 0: 변화가 없음</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Portamento Time (Control #5)</b>                               | <p>포르타멘토의 지속 시간, 즉 연속적으로 연주되는 음 간의 연속적인 피치 글라이드를 제어하는 메시지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 127: 포르타멘토 최대 시간</li> <li>■ 0: 포르타멘토 최소 시간</li> </ul> <p>Portamento Switch 파라미터(Control #65)를 <b>On</b>으로 설정하면, 여기에서 설정되는 값으로 피치 변경 스피드를 조절할 수 있습니다.</p>   |
| <b>Data Entry MSB (Control #6) 및 Data Entry LSB (Control #38)</b> | <p>이들 파라미터는 RPN MSB 및 RPN LSB 이벤트의 값을 지정합니다. 파라미터 값은 MSB와 LSB를 결합하여 결정됩니다.</p>  |
| <b>Main Volume (Control #7)</b>                                   | <p>각 파트의 볼륨을 제어하는 메시지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 127: 최대 볼륨</li> <li>■ 0: 볼륨 꺼짐</li> </ul> <p>이를 통해 파트 간 레벨 밸런스를 세부적으로 제어할 수 있습니다.</p>  |
| <b>Pan (Control #10)</b>  | <p>각 파트의 스테레오 패닝 위치를 제어하는 메시지(스테레오 출력의 경우)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 127: 맨 오른쪽으로 사운드 배치</li> <li>■ 0: 맨 왼쪽으로 사운드 배치</li> </ul>  |
| <b>Expression (Control #11)</b>                                   | <p>연주 중 각 파트의 인토네이션 표현을 제어하는 메시지. 이 파라미터는 재생 시 볼륨 변화를 생성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 127: 최대 볼륨</li> <li>■ 0: 볼륨 꺼짐</li> </ul>   |
| <b>Hold1 (Control #64)</b>  | <p>서스테인 켜짐/꺼짐을 제어하는 메시지. 페달을 밟을 때 재생되는 음이 지속됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 64 - 127: 서스테인 켜짐</li> <li>■ 0 - 63: 서스테인 꺼짐</li> </ul> <p>페달은 하프 댐퍼 연주를 지원하며, 단순 전환에 그치지 않고 서스테인을 연속 제어합니다. 즉, 값이 높을수록 서스테인 시간이 길어지고, 값이 낮을수록 서스테인 시간이 짧아집니다.</p>  |
| <b>Portamento (Control #65)</b>                                   | <p>포르타멘토 켜짐/꺼짐을 제어하는 메시지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 64 - 127: 포르타멘토 켜짐</li> <li>■ 0 - 63: 포르타멘토 꺼짐</li> </ul> <p>Mono/Poly가 <b>Mono</b>로 설정되어 있을 때 이 파라미터가 <b>On</b>으로 설정될 경우, 연속되는 음을 끊어지지 않게 부드럽게 연주하면(즉, 한 건반을 누른 상태에서 다른 건반을 누를 때까지 놓지 않음) 레가토 악절을 효과적으로 연주할 수 있습니다. 포르타멘토 이펙트의 길이(정도)는 Portamento Time (Control #5)에 의해 제어됩니다.</p> |
| <b>Sostenuto (Control #66)</b>                                    | <p>소스테누토 켜짐/꺼짐을 제어하는 메시지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 64 - 127: 소스테누토 켜짐</li> <li>■ 0 - 63: 소스테누토 꺼짐</li> </ul> <p>특정 음을 누르고 소스테누토 페달을 밟으면 페달을 놓을 때까지, 뒤이어 다른 음을 연주해도 그 음이 지속됩니다.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Harmonic Content (Control #71)</b>                              | 각 파트에 설정되는 필터 공명을 조절하는 메시지.<br>여기에서 설정되는 값은 파트 데이터에 가감하는 오프셋 값입니다.  |
| <b>Release Time (Control #72)</b>                                  | 각 파트에 설정된 진폭 EG 릴리스 타임을 조절하는 메시지.<br>이는 파트 데이터를 가감하는 오프셋입니다.  |
| <b>Attack Time (Control #73)</b>                                   | 각 파트에 설정된 진폭 EG 어택 타임을 조절하는 메시지.<br>이는 파트 데이터를 가감하는 오프셋입니다.   |
| <b>Brightness (Control #74)</b>                                    | 각 파트에 설정된 필터 차단 주파수를 조절하는 메시지.<br>이는 파트 데이터를 가감하는 오프셋입니다.   |
| <b>Decay Time (Control #75)</b>                                    | 각 파트에 설정된 진폭 EG 감쇄 시간을 조절하는 메시지.<br>이는 파트 데이터를 가감하는 오프셋입니다.   |
| <b>Effect1 Depth (Reverb Send Level) (Control #91)</b>             | 리버브 이펙트의 전송 레벨을 조절하는 메시지  |
| <b>Effect3 Depth (Chorus Send Level) (Control #93)</b>             | 코러스 이펙트의 전송 레벨을 조절하는 메시지  |
| <b>Effect4 Depth (Variation Send Level) (Control #94)</b>          | 변주 이펙트의 전송 레벨을 조절하는 메시지   |
| <b>Data Increment (Control #96) 및 Data Decrement (Control #97)</b> | 피치 밴드 감도, 미세 튜닝 또는 1음 단위의 약식 튜닝의 MSB 값을 증감하는 메시지.<br>외부 장치에서 미리 RPN을 사용하여 이러한 파라미터 중 하나를 지정해야 합니다.  |
| <b>NRPN MSB (Control #99) 및 NRPN LSB (Control #98)</b>             | 주로 비브라토, 필터, EG, 기타 설정의 오프셋 값으로 사용됩니다.<br>데이터 입력은 NRPN(미등록 파라미터 번호) MSB 및 LSB를 사용하는 파라미터를 지정한 후에 파라미터 값을 설정할 때 사용됩니다. NRPN을 지정하면 동일한 채널로 수신한 다음의 데이터 입력 메시지가 해당 NRPN의 값으로 처리됩니다.<br>이 메시지들을 사용한 후 RPN Null 메시지(7FH, 7FH)를 전송하여 작동 오류를 방지함으로써 제어 작업을 수행합니다.  |
| <b>RPN MSB (Control #101) 및 RPN LSB (Control #100)</b>             | 주로 피치 밴드 감도, 튜닝 및 기타 부분 설정을 위한 오프셋 값으로 사용됩니다.<br>우선 RPN(등록 파라미터 번호) MSB와 RPN LSB를 전송해 컨트롤할 파라미터를 지정합니다. 그런 다음 데이터 증가/감소를 사용해 지정 파라미터의 값을 설정합니다.<br>RPN이 채널에 설정되면 이후 데이터 입력은 동일한 RPN 값 변경으로 인식됩니다. 따라서 RPN 사용 후 예상하지 못한 결과를 방지하려면 Null(7FH, 7FH) 값을 설정해야 합니다.<br>수신 가능한 RPN 번호는 ? 3: RPN 파라미터 목록에서 확인할 수 있습니다. |



NRPN MSB 및 NRPN LSB는 송/패턴 트랙에 녹음은 할 수 있으나 일부 신디사이저의 톤 제너레이터 블록으로 처리할 수 없습니다.

표 3: RPN 파라미터 목록

| RPN |     | 파라미터 이름                | 데이터 입력 (범위) |         | 기능  |
|-----|-----|------------------------|-------------|---------|---|
| MSB | LSB |                        | MSB         | LSB     |   |
| 000 | 000 | Pitch Bend Sensitivity | 0 - 24      | -       | 피치 벤드 데이터에 대한 반응으로 만들어진 피치 벤드의 양을 반음 단위로 지정합니다.                                   |
| 000 | 001 | Fine Tune              | 0 - 127     | 0 - 127 | 튜닝을 100/8192 센트 단위로 조절합니다. 공식 "MSB x 128 + LSB"에 기초할 때 설정 값은 -8192 ~ +8191 사이입니다. |
| 000 | 002 | Coarse Tune            | -24 - +24   | -       | 튜닝을 반음 단위로 조절합니다.   |
| 127 | 127 | Null                   | -           | -       | 이후 데이터 입력 메시지가 수신될 때 튜너 제너레이터 설정이 변경되지 않도록 RPN 및 NRPN 설정을 무효화합니다.                 |

### 3-2-5 Channel Mode 메시지

|   |   |
|---|---|
| <b>All Sounds Off (Control #120)</b>        | 지정 채널에서 현재 소리 나는 모든 사운드를 지웁니다. 그러나 Hold1 또는 Sostenuato와 같은 채널 메시지 상태는 유지됩니다.  |
| <b>Reset All Controllers (Control #121)</b> | 모든 컨트롤러를 초기 값으로 재설정합니다. 그러나 일부 컨트롤러는 영향을 받지 않습니다.   |
| <b>All Notes Off (Control #123)</b>         | 지정 채널에 현재 켜져 있는 모든 음을 지웁니다. 그러나 Hold1 또는 Sostenuato가 켜져 있는 경우에는 이들이 꺼질 때까지 음의 소리가 계속됩니다.  |
| <b>Omni Mode Off (Control #124)</b>         | All Notes Off 메시지가 수신될 때와 동일한 작동을 수행합니다. 수신 채널을 1로 설정됩니다.   |
| <b>Omni Mode On (Control #125)</b>          | All Notes Off 메시지가 수신될 때와 동일한 작동을 수행합니다. 수신 채널만 Omni On으로 설정됩니다.  |
| <b>Mono (Control #126)</b>                  | All Sounds Off 메시지가 수신될 때와 동일한 작동을 수행합니다. 3 <sup>rd</sup> byte 파라미터(모노 번호를 결정하는 파라미터)가 0 ~ 16일 경우 이러한 채널에 해당하는 파트는 Mono로 설정됩니다. |
| <b>Poly (Control #127)</b>                  | All Sounds Off 메시지가 수신될 때와 동일한 기능을 수행합니다. 해당 채널을 Poly Mode로 설정합니다.  |

**3-2-6 Channel After Touch**

전체 채널에 걸쳐 건반을 처음 친 이후에 건반에 가하는 압력으로 사운드를 컨트롤할 수 있게 하는 메시지입니다.

**3-2-7 Polyphonic After Touch**

각각의 개별 건반에 대해 건반을 처음 친 이후에 건반에 가하는 압력으로 사운드를 컨트롤할 수 있게 하는 메시지입니다.



### 3-3 시스템 메시지

#### 3-3-1 시스템 고유 메시지

파트 및 이펙트 설정, 스위치 리모컨, 톤 제너레이터 모드 전환 등 내부 톤 제너레이터 설정을 MIDI를 통해 변경합니다.

외부 MIDI 장치와 벌크 데이터, 파라미터 변경 또는 기타 시스템 고유 메시지를 송수신할 때, 신디사이저의 장치 번호가 외부 장치의 장치 번호와 일치해야 합니다. 시스템 고유 메시지는 주 볼륨, 마스터 튠닝, 톤 제너레이터 모드, 이펙트 형식, 기타 다양한 파라미터 등을 포함하여 본 신디사이저의 다양한 기능을 제어하는 메시지입니다. 일부 시스템 고유 메시지는 범용 메시지(예: GM System On)라고 하여 장치 번호가 필요없습니다.

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>General MIDI (GM) System On</b> | 이 메시지가 수신되면 신디사이저는 GM System Level 1과 호환되는 MIDI 메시지를 수신하여 Bank Select 메시지는 수신하지 않습니다. 악기가 GM System On 메시지를 수신하면 파트 1~16(멀티에서)의 각 수신 채널이 1~16에 지정됩니다.<br>최상의 결과를 얻기 위해서는 송의 첫 번째 음 데이터와 이 메시지 사이의 간격이 4분음표 이상이 되어야 합니다.<br>데이터 형식: F0 7E 7F 09 01 F7(16진수) |
| <b>MIDI Master Volume</b>          | 이 메시지가 수신되면 Volume MSB가 시스템 파라미터에 유효하게 됩니다.<br>데이터 형식: F0 7F 7F 04 01 ll mm F7(16진수)<br>■ ll (LSB) = 무시됨<br>■ mm (MSB) = 적절한 볼륨 값  |

#### 3-3-2 시스템 실시간 메시지

시스템 실시간 메시지는 시퀀서를 제어합니다.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Start (FAH)</b>          | 이 메시지는 MIDI 시퀀스 데이터를 처음부터 재생하게 해줍니다.<br>이 메시지는 송 또는 패턴 맨 위의 [▶] (재생) 버튼을 누르면 전송됩니다.   |
| <b>Continue (FBH)</b>       | 이 메시지는 현재 송의 위치에서 MIDI 시퀀스 데이터를 재생하게 해줍니다.<br>이 메시지는 송 또는 패턴 중앙의 [▶] (재생) 버튼을 누르면 전송됩니다.  |
| <b>Stop (FCH)</b>           | 이 메시지는 MIDI 시퀀스 데이터(송)의 재생을 멈추게 해줍니다.<br>이 메시지는 재생 중에 [■] (정지) 버튼을 누를 때 전송됩니다.  |
| <b>Active Sensing (FEH)</b> | 악기 연주 중에 MIDI 케이블이 분리되거나 손상될 때 예상치 못한 결과의 발생을 방지하기 위해 사용되는 MIDI 메시지 유형입니다.<br>이 메시지가 수신되고 이후 MIDI 데이터가 간격 시간 이내에 수신되지 않을 경우 All Sounds Off, All Notes Off 및 Reset All Controllers 메시지가 수신될 때와 같은 기능이 실행되고 FEH가 모니터링되지 않는 상태로 장치가 돌아갑니다.<br>간격 시간은 약 300msec입니다. |
| <b>Timing Clock (F8H)</b>   | 이 메시지는 고정 간격(4분 음표당 24회)으로 전송되어 연결된 MIDI 장치를 동기화합니다.  |

**Yamaha Website (English only)**  
<http://www.yamahasyth.com>  
**Yamaha Downloads**  
<http://download.yamaha.com/>

Manual Development Department  
© 2011 Yamaha Corporation

Published 09/2018 PL-C0