Ultrawave User Guide



환영합니다

울트라웨이브 멀티밴드 프로세서(Ultrawave Multiband Processor)를 구입해 주셔서 감사합니다. 울트라웨이브는 탄력적인 멀티 밴드 프로세싱 툴박스로는 최초의 제품이라 할 수 있습니다. 울트라웨이브는 주파수 대역 분할(band splitting), 독특한 디스토션 커브, 멀티 밴드 트레몰로, 컴프레션, 모핑(morphing) 그리고 유연한 스테레오 프로세싱 과정을 통해 기타, 베이스, 신스 등 여러 악기에 새롭고 광범위한 사운드의 문을 열어줍니다. 뉴로 데스크탑과 모바일 에디터는 울트라웨이브의 기능을 십분 활용할 수 있는 직관적인 그래픽 환경으로 사용자가 사운드 라이브러리를 계속 만들고 공유할 수 있도록 도움을 줍니다.

울트라웨이브의 핵심은 멀티 밴드분리(multiband separation)와 디스토션 그리고 EQ입니다. 1970년대 엔지니어 크레이그 앤더톤(Craig Anderton)은 4밴드 디스토션을 개발했습니다. 이 기술은 복잡한 코드를 연주할 때 생산되는 상호변호 모듈레이션이라는 인공적인 사운드(intermodulation artifacts)를 완화시켜 명성을 얻었지만 그 개념은 거의 연구되지 않았습니다. 2007년에 밥 치드로(Bob Chidlaw)는 이 멀티 밴드 프로세싱을 기반으로 당시에는 잘 알

려지지 않았던 최첨단 폴드백 디스토션(foldback distortion)을 추가합니다. 이것이 바로 강력한 아날로그 디바이스 DSP칩으로 구현된 소스 오디오 멀티웨이브 디스토션 페달의 탄생이었습니다. 멀티웨이브의 뒤를 잇는 울트라웨이브는 10년 이상의 쌓인 소스 오디오의 노하우와 DSP 전력의 눈부신 발전이 활용되고 있습니다. 울트라웨이브는 멀티 밴드 프로세싱이 페달로 구현된 궁극의 제품입니다. 여러분이 우리의 제품을 충분히 향유하고 오래 동안 영감과 즐거움을 누리길 바랍니다.

소스오디오 팀/ 라이딩 베이스

목차

1. 환영합니다
2. 기능 개요
3. 페달 연결
4. 연결
5. 컨트롤
6. 컨트롤 (베이스)
7. 작동 원리
8. 디스토션 유형
9. 스테레오 옵션과 시그널 라우팅
10. 프리셋 저장과 불러오기
11. 외장 컨트롤
12. 익스프레션 컨트롤
13. 뉴로 데스크탑과 모바일 에디터
14. 뉴로 데스크탑 에디터
15. 사운드 에디터
16. 마스터 컨트롤
17. 모핑 컨트롤
18. 컴프레서 모듈
19. 디스토션 모듈
20. LFO 모듈
21. 그래픽 이퀄라이저 모듈
22. 싱글 트레몰로/ 엔벨로프 & 노이즈 게이트/ 인풋 필터 모듈
23. 엔벨로프, 밸런스 & 노브 설정 모듈
24. 뉴로 모바일 앱 – 새로운 MIDI-USB 서포트
25. 뉴로 허브
26. MIDI와 USB)
27. 사양(Specifications)
28. 문제 해결과 FAQ
29. Warranty
30. 버전 기록

개요(Feature Overview)

37개의 주파수 대역 분할 옵션(37 Different Band-Splitting Options): 주파수 대역을 싱글, 2, 3, 4, 8, 그리고 10밴드로 나눌 수 있습니다. 각 대역 분할 옵션에는 분할 주파수 포인트가 다른 여러 하위 세트가 포함됩니다.

44개의 디스토션 유형(44 Different Distortion Types): 튜브(tube), 다이오드(Diode), 폴드백(Foldback), 네거티브 플립 다이오드(Negative Flip Diode), 옥타브 업(Octave Up) 등의 디스토션/ 오버 드라이브/ 퍼즈 유형을 선택할 수 있습니다.

듀얼 채널 컴프레서/익스팬더(Dual Channel Compressor/Expander): 컴프레서에는 세밀한 그래픽 모니터와 함께 Input Gain, Threshold, Ratio, Attack, Release와 Output Control 컨트롤이 지원됩니다. 듀얼 채널 기능을 사용해 특정 주파수의 컴프레션을 분리합니다. 컴프레서/ 익스팬더를 오버 드라이브 모듈 전이나 후에 배치할 수 있습니다.

성장하는 프리셋 라이브러리(A Growing Library of Published Presets): 멋진 기타 톤의 세계에 쉽고 빠르게 다가가고 싶다면 소스 오디오 팀과 성장하는 울트라웨이브 뉴로 커뮤니티가 제작한 방대한 프리셋 샘플링 사운드를 경험해 보세요.

스테레오 입력 및 출력(Stereo Ins and Outs): 완전히 다른 두 개의 프리셋을 만들고 직렬, 병렬 또는 각각 개별 출력으로 실행할 수 있습니다. 스테레오 옵션은 멀티 밴드 트레몰로에도 적용됩니다. 채널 1/ 채널 2 동기화 옵션이나 페이즈 오프셋 컨트롤(phase offset control)을 사용하여 스테레오 핑퐁이나 트레몰로 효과를 만들 수 있습니다.

세부적인 LFO 컨트롤(Detailed LFO Controls:): LFO 모듈로 울트라웨이브의 트레몰로, 모핑, 그리고 Ring Mod 기능을 제어합니다. 표준 사인파나 Attack/ Release 컨트롤을 선택해 커스텀 LFO 웨잎을 만듭니다.

사운드 모핑(Sound Morphing): 익스프레션 페달, 엔벨로프 팔로워(Envelope follower), 또는 LFO를 사용하여 한 사운드에서 다른 사운드로 변화시킵니다.

최고의 톤 컨트롤(Extreme Tonal Control): 8밴드 그래픽 이퀄라이저, 3밴드 파라메트릭 이퀄라이저, 설정 가능한 HPF 및 LPF와 조정 가능한 노이즈 게이트를 포함한 최고의 톤 컨트롤을 지원합니다.

설정 가능한 노브(Assignable Knobs): 울트라웨이브의 노브 4개 모두는 다른 파라미터로 재설정해 빠르게 변경하는데 활용할 수 있습니다. 모든 프리셋은 각각 다르게 설정된 노브 셋으로 저장 가능합니다.

외장 익스프레션 페달 컨트롤(External Expression Pedal Control): 동시에 최대 3개의 파라미터를 외장 익스프레션 페달로 즉시 변경할 수 있습니다.

6개의 토글 스위치 접근 가능 프리셋(6 Toggle Switch Accessible Presets): 울트라웨이브의 토글 스위치로 최대 6개의 페달 프리셋을 빠르게 불러올 수 있습니다.

미니 가능(MIDI Capable): 울트라웨이브에 소스 오디오 뉴로 허브 또는 USB-MIDI 호스트를 연결하고 MIDI Program Change(PC) 메시지를 통해 최대 128개의 프리셋을 불러올 수 있습니다. MIDI CC(Continuous Controller) 메시지로 페달의 여러 파라미터를 제어하거나 MIDI Clock으로 LFO 모듈레이션 속도를 설정합니다.

USB 포트(USB Port): 클래스 호환 USB-MIDI 기기인 울트라웨이브는 Mac 및 Windows 레코딩 소프트웨어에서 플러그 앤 플레이 장치로 실행될 수 있습니다. USB 포트로 뉴로 데스크탑 에디터에 연결하고 심화 편집과 페달 펌웨어 업데이트를 지원받을 수 있습니다.

소형 디자인(Compact Design): 뛰어난 내구성을 지닌 양극 산화 처리 알루미늄 하우징은 점유 면적이 작고 견고한 하드웨어입니다.

Universal Bypass™: 아날로그 버퍼드나 릴레이 기반 트루 바이패스를 선택할 수 있습니다.

페달 연결(Connecting the Pedal)

전원(Power)

9V DC 센터 마이너스 파워 서플라이(최소 150mA 필요)를 뒷면 DC 9V 표시 잭에 연결해 장치에 전원을 공급합니다.

경고: 소스 오디오사가 아닌 제품, 특히 비정전압 제품을 사용하면 기기가 손상될 수 있습니다. 전류의 양이 충분치 않으면 잡음이나 기타 돌발 동작을 나타날 수도 있습니다. 타사 전원 공급 장치를 사용할 때는 매우 주의하시고 이 가이드의 **사양(Specification)**에 있는 전원 공급 장치 필요사항을 참조하세요.

연결(Connections)

기타/ 오디오 연결(Guitar/Audio Connections)

표준 1/4"모노(TS) 케이블을 사용하여 기타, 베이스 또는 그 외 악기를 INPUT 1 잭에 연결하고 앰프(또는 신호 체인의 다음 오디오 장치)를 OUTPUT 1 잭에 연결합니다. 두 번째 앰프가 있는 경우 OUTPUT 2에 연결합니다.

전원 및 오디오 연결이 완료되면 울트라웨이브를 사용할 수 있습니다.

인풋 쪽 연결(Input Side Connections)



입력 1(Input 1)

INPUT 1은 기타, 베이스 또는 그 외 악기의 기본 입력입니다. 인풋 1은 라인 레벨 입력을 받을 수 있으며 앰프의 이펙트 루프에서 작동합니다. 모노 (TS) 1/4" 케이블로 악기 또는 그 외 오디오 소스와 연결합니다. 적절한 신호 레벨에 대한 자세한 내용은 **사양(Specification)** 부분에서 확인할 수 있습니다.

입력 2(Input 2)

스테레오 소스용 보조 오디오 입력으로 사용되거나 뉴로 앱을 사용 시 모바일 장치의 데이터 연결로 사용됩니다.

- **INPUT 2를 오디오 입력으로**: INPUT 2의 팁 접점은 기타, 베이스 또는 그 외 악기의 보조 입력입니다. 모노(TS) 1/4 인치 케이블을 사용하여 악기(또는 시그널 체인의 이전 이펙터)를 연결합니다. 울트라웨이브는 스테레오 오디오 입력을 자동으로 인식합니다. 뉴로 앱을 사용하면 다양한 라우팅 옵션을 사용할 수 있습니다. 스테레오 라우팅에 대한 자세한 내용은 스테레오 작동(Stereo Operation) 부분을 참조하세요.
- **INPUT 2를 뉴로 앱 데이터 입력으로**: INPUT 2의 링 접점은 뉴로 모바일 앱의 데이터 연결 역할을 합니다. 뉴로 앱은 모바일 장치의 헤드폰 잭을 사용하여 페달로 데이터를 전송합니다. 포함된 스테레오(TRS) 1/8 "~ 1/4"케이블을 사용하여 모바일 장치에 연결합니다. 또한 TRS 케이블을 사용하는 경우 체인에 있는 다른 뉴로 호환 페달에서 뉴로 데이터를 수신할 수도 있습니다. 오디오 신호(해당되는 경우)는 플러그의 팁 접점으로, 뉴로 앱 데이터는 링 접점으로 전송됩니다. 이를 통해 오디오와 뉴로 데이터가 동일한 케이블로 전달될 수 있습니다.

출력부 연결(Output Side Connections)



출력 1(Output 1)

이것이 기본 오디오 출력입니다. 모노(TS) 1/4"케이블을 사용하여 앰프, 녹음 인터페이스 또는 이펙터 시그널 체인의 다음 장치에 연결합니다.

출력 2(Output 2)

OUTPUT 2는 뉴로 앱의 오디오 출력 또는 데이지 체인 데이터 연결로 사용될 수 있습니다.

- **오디오 출력으로서의 OUTPUT 2**: OUTPUT 2의 팁 접점은 보조 오디오 출력으로 작동합니다. 울트라웨이브가 스테레오 출력으로 라우팅 된 경우에는 오디오 신호를 전달합니다. 모노(TS) 1/4 인치 케이블로 앰프, 녹음 인터페이스 또는 이펙터 시그널 체인의 다음 장치에 연결합니다.
- **뉴로 앱 데이터 데이지 체인 출력으로서의 OUTPUT 2**: OUTPUT 2의 링 접점은 뉴로 앱에서 데이터 연결 역할을 하여 울트라웨이브에서 신호 체인의 다음 소스 오디오 효과로 데이터를 전달합니다. OUTPUT 2가 오디오를 출력하도록 구성되었는지 여부에 관계없이 뉴로 앱 데이터는 데이지 체인으로 전송됩니다. 스테레오(TRS) 1/4"케이블을 사용하여 OUTPUT 2에 다음 장치의 뉴로 앱 데이터 입력(일반적으로 INPUT 2)에 연결합니다. 오디오 신호(해당되는 경우)는 플러그의 팁 접점으로, 뉴로 앱 데이터는 링 접점으로 전송됩니다. 이렇게 오디오와 뉴로 데이터가 동일한 케이블에서 전송될 수 있습니다.

전원과 컨트롤 연결(Power and Control Connections)



DC 9V

포함된 9V DC 전원 공급 장치에 연결합니다. 타사 제품 사용 시 파워 서플라이는 9V DC(직류)에 최소 150mA(밀리암페어)의 전류를 공급할 수 있어야 하며 플러그는 센터 마이너스 극성이어야 합니다.

USB

표준 USB A – mini USB B 케이블을 사용하여 컴퓨터나 휴대 기기(Windows 또는 Mac)를 울트라웨이브의 USB 포트(아이콘으로 표시)에 연결합니다. 울트라웨이브는 클래스 호환 USB 기기로 커스텀 드라이버가 필요하지 않습니다. 울트라웨이브의 USB 기능에 대한 자세한 내용은 사용 설명서의 USB 섹션을 참조하세요.

컨트롤 입력(Control Input)

3.5mc CONTROL INPUT 포트는 소스 오디오 탭 템포 스위치, 소스 오디오 듀얼 익스프레션 페달 및 뉴로 허브(Neuron Hub)와 같은 외장 제어 장치에 연결됩니다. 자세한 내용은 사용자 가이드의 Expression Pedal 입력 및 뉴로 허브 섹션을 참조하세요.

컨트롤(Controls)



참고: 4개의 최종 노브 컨트롤(드라이브, 레벨, 서스테인 및 트레블)은 뉴로 모바일 앱이나 뉴로 데스크탑 에디터에서 다양한 파라미터로 재설정될 수 있습니다.

풋스위치

풋스위치를 클릭해 페달을 실행시키거나 바이패스 합니다. 페달 바이패스 시 풋스위치를 누르고 홀드하면 빨간색 LED(ALT) 뱅크 모드가 되어 더 많은 프리셋을 불러올 수 있습니다.

Control Input/ALT 버튼

페달 상단에 있는 이 작은 버튼은 외장 컨트롤을 활성화/비활성화 하는데 사용됩니다. 또한 페달 전면의 ALT 파라미터를 제어하기도 합니다. ALT 버튼을 누르고 홀드하다 컨트롤 LED가 깜박일 때 놓으면, SUSTAIN과 TREBLE 노브는 두 번째 기능인 베이스 레벨과 미드 레벨을 제어하게 됩니다.

ON / OFF LED

ON/ OFF LED는 이펙트가 바이패스 되었는지 실행되었는지의 여부를 나타냅니다. ALT 모드에서는 LED가 빨간색이 됩니다.

DRIVE 노브

디스토션의 레벨을 조정합니다. 시계방향으로 돌리면 더 강력한 디스토션 새츄레이션을 시계 반대 방향으로 돌리면 클린 사운드를 얻을 수 있습니다.

LEVEL 노브

전체 출력 볼륨을 조정합니다. 볼륨을 높이려면 시계 방향으로 볼륨을 줄이려면 시계 반대 방향으로 돌립니다. **참고:** 프리셋마다 대역 분할 옵션의 특성이 다양해 각각의 아웃풋이 다를 수 있어, 전체 출력은 이 노브로 조정합니다. 따라서 이 노브에 고정된 "유니티 게인"(unity gain) 포인트는 없습니다.

SUSTAIN / BASS 노브

컴프레서 처리 전의 입력 게인을 이용해 디스토션 서스테인을 조정합니다. 서스테인과 새츄레이션(saturation)을 높이려면 시계 방향으로 돌립니다. 서스테인을 줄이고 더 열린 사운드와 느낌을 얻으려면 시계 반대 방향으로 돌립니다.

ALT 모드에서 이 노브는 출력 신호의 베이스 음역대를 제어합니다. 더 풍성한 저역을 얻으려면 시계 방향으로 돌리고 베이스를 줄이려면 시계 반대 방향으로 돌립니다.

TREBLE / MID 노브

전체 사운드의 밝음과 부드러움의 정도를 제어합니다. 시계 방향으로 돌리면 밝은 음색을, 시계 반대 방향으로 돌리면 고음역이 줄어든 어두운 사운드를 얻을 수 있습니다.

ALT 모드에서 이 노브는 디스토션의 중음역대를 제어합니다. 시계 방향으로 돌리면 보다 따뜻하고 클래식한 사운드를, 시계 반대 방향으로 돌리면 중음이 강조된 모던한 사운드를 얻을 수 있습니다.

프리셋 선택 토글

울트라웨이브의 3-포지션 토글 스위치와 2개의 프리셋 뱅크를 사용하여 6개의 서

로 다른 프리셋을 접근할 수 있습니다. **첫 번째 프리셋 뱅크**(녹색 중앙 LED로 표시): 기본적으로 중앙 토글 스위치는 첫 번째 프리셋 뱅크에 저장된 세 가지 프리셋을 선택합니다. **두 번째 프리셋 뱅크**(빨간색 중앙 LED로 표시): 페달 상단의 ALT 버튼을 누르면 두 번째 프리셋 뱅크에 접근합니다. ALT 버튼을 누르면 페달 전면의 작은 LED가 깜박이며 토글 스위치가 두 번째 프리셋 뱅크와 연결됐음을 알립니다. 토글 스위치를 움직이면 중앙 LED가 빨간색으로 바뀌며 현재 프리셋이 두 번째 뱅크에서 나왔음을 나타냅니다.

컨트롤(베이스)(Controls)(Bass)



참고: 4개의 최종 노브 컨트롤(드라이브, 레벨, 믹스 및 고음)은 모바일 앱이나 뉴로 데스크탑 에디터에서 다양한 파라미터로 재설정될 수 있습니다.

울트라웨이브 베이스 컨트롤의 기타 버전과 유일하게 다른 점은 기타의 SUSTAIN 노브 대신 MIX 노브가 있다는 것입니다. MIX 컨트롤은 드라이와 웻 시그널의 크로스 페이드 컨트롤입니다. 시계 방향으로 끝까지 돌리면 완전히 "웻(wet)"시그널이 되는데, 이것은 클린

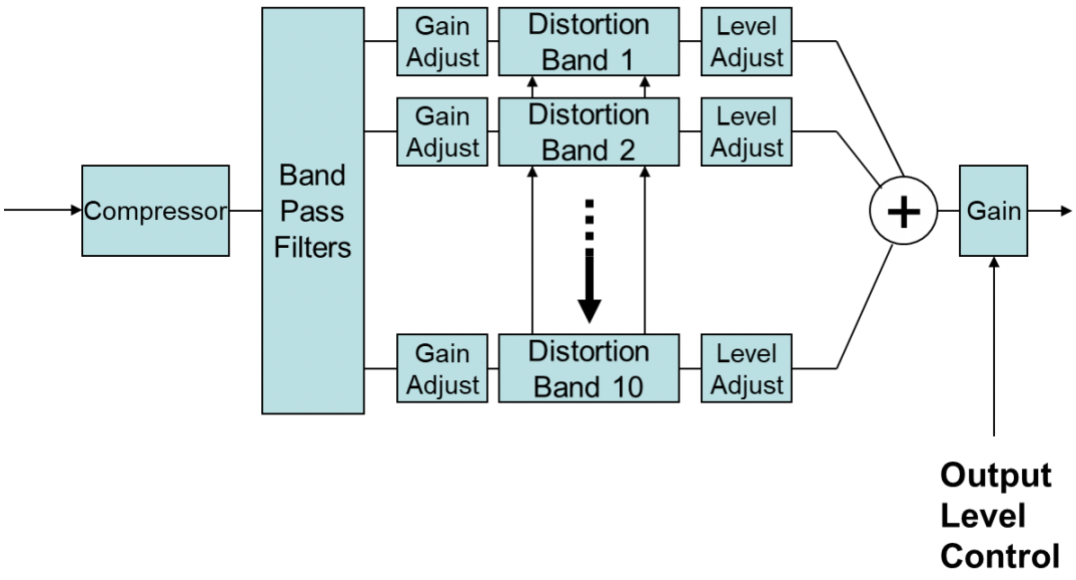
시그널이 전혀 없으며 울트라웨이브에서 생성된 시그널 디스토션 시그널만 출력된다는 것입니다. 12시 부근에는 50/50의 비율로 클린 사운드가 존재하며 시계 반대 방향으로 끝까지 돌리면 완전히 클린한 시그널만 있게 됩니다(디스토션 없음).

작동 원리(Theory of Operation)

그래픽과 파라메트릭 EQ는 단순하고 일반적인 형태의 멀티 밴드 프로세서입니다. 여기서 시그널은 개별 주파수 대역으로 분할되고 각 대역의 레벨이 조정된 후 최종적으로 합쳐집니다. 각 밴드의 레벨을 조정하는 방식으로 다양한 톤이 만들어지는 것입니다. 울트라웨이브는 다음과 같은 방식으로 멀티 밴드처리의 기본 개념을 훨씬 높은 수준으로 끌어 올립니다.

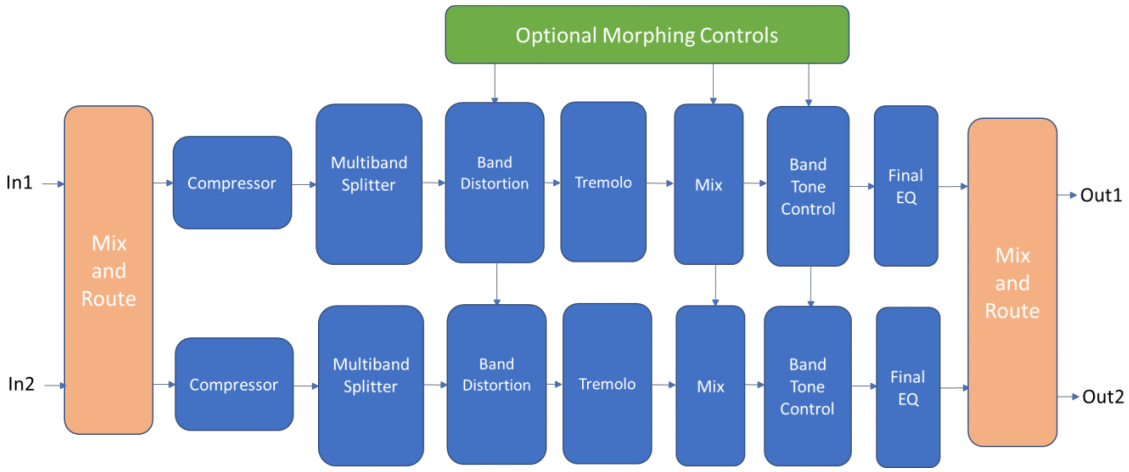
- 다양한 레벨과 유형의 디스토션 적용
- 각 대역에 트레몰로 및 페이즈 오프셋(phase offset) 옵션 적용
- 멀티 밴드처리 전후에 컴프레션 적용
- 톤을 만드는 데 필수적인 EQ 적용
- 멀티 밴드 프로세서에서 대체 파라미터 세트를 정의할 수 있으며, LFO, 엔벨로프 또는 익스프레션을 이용해 기본과 대체의 두 상태 사이를 "변환(morphing)"할 수 있음.
- 페달 보드의 두 위치에 병렬과 직렬의 라우팅 옵션이 가능한 두 개의 개별 시그널 패스를 만들어 다채로운 스테레오 이미지 생성

멀티 밴드 디스토션의 단순화 된 예시



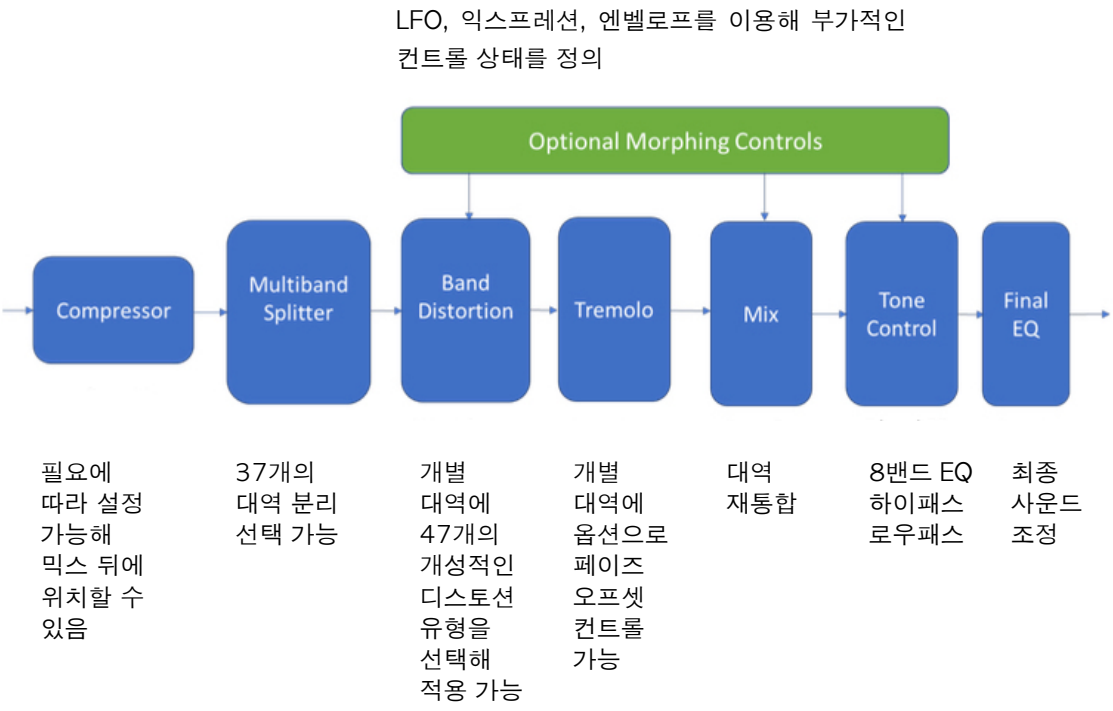
위의 다이어그램은 울트라웨이브를 고전적인 멀티 밴드 디스토션 프로세스 경로로 보여주고 있습니다. 시그널은 게인/컴프레션 단계를 거친 후 10개의 개별 대역으로 분리됩니다. 다음으로 각 밴드는 전용 혹은 개별 레벨과 디스토션 설정 단계를 거칩니다. 마지막으로 10개의 대역의 시그널이 모두 합쳐져 출력 시그널이 만들어집니다. 이런 식으로 10개의 대역을 통과한 시그널은 기존의 단일 대역보다 흥미로운 결과를 내놓습니다. 우선 디스토션 톤이 훨씬 화성적으로 풍성해집니다. 둘째, 복잡한 코드를 보다 명확하게 표현합니다. 개별 현의 사운드가 인접한 현의 고음역에 "방해받지(stepped on)" 않고 10개의 밴드 중 적당한 경로를 거쳐 나오기 때문입니다. 최종 결과는 시중에 나와 있는 수많은 일반적인 디스토션 페달에서 찾을 수 없는 다채로운 디스토션 사운드 팔레트입니다.

울트라웨이브 시그널 경로(Ultrawave Signal Path)

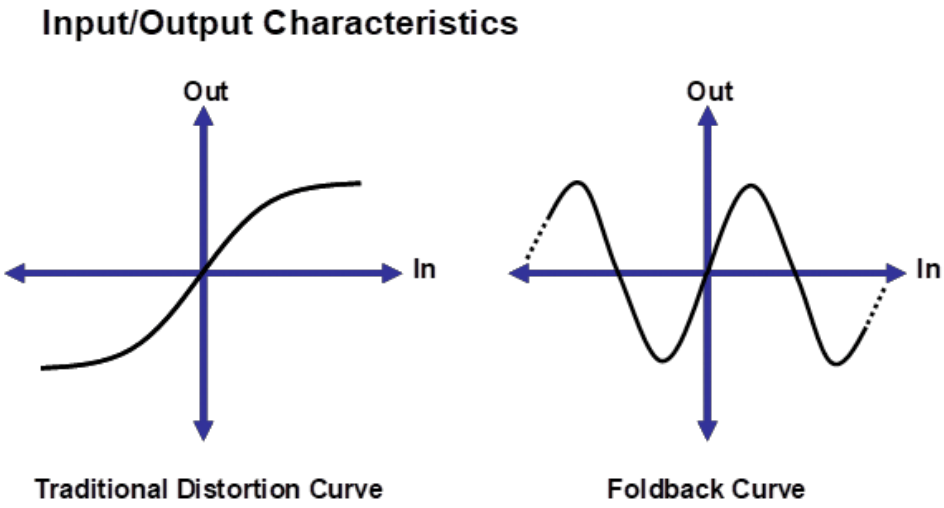


위의 다이어그램은 울트라웨이브 내부의 시그널 경로를 기능적으로 표현한 것입니다. 두 개의 개별 시그널 경로로 트루 스테레오, 스테레오 이미징, 그리고 기타 다양한 채널 라우팅 옵션이 만들어지는 것을 주목하세요. 멀티 밴드 분리(multiband splitter)와 디스토션, 게인 컨트롤은 경로의 중앙에 있습니다. LFO, 엔벨로프, 익스프레션으로 만들어진 두 개의 개별 사운드는 멀티 밴드 블록과 EQ, 필터링을 통해서 서로 "변환(morphing)"될 수 있습니다. 예를 들어, 한 상태에서 명확한 옥타브 업 톤(octave up)을 만든 다음 강력한 디스토션 폴드백(distortion foldback) 톤인 두 번째 상태로 변환할 수 있습니다. 엔벨로프와 함께 사용하는 경우, 연주된 음은 명확한 옥타브 업 톤으로 나오지만 사라질 때는 디스토션된 폴드백 퍼즈 사운드가 될 수 있습니다. 이것은 무한대로 가능한 사운드 생성 옵션 중 하나의 예일 뿐입니다. 울트라웨이브에는 멀티 밴드 처리 전후에 위치할 수 있는 두 개의 컴프레서가

있습니다. EQ 및 라우팅 옵션을 활용해 울트라웨이브를 2밴드 컴프레서로 사용할 수 있습니다. 마지막으로 각 밴드에 페이즈 오프셋 트레몰로(phase offset tremolo)를 추가할 수 있습니다. 멀티 밴드 트레몰로는 울트라웨이브 멀티 밴드에 추가된 또 다른 혁신적이고 흥미로운 옵션입니다. 아래 다이어그램은 각 블록의 기능을 요약한 것입니다.



폴드백 디스토션(Foldback Distortion)



폴드백 디스토션은 울트라웨이브의 많은 디스토션 곡선 옵션 중 하나입니다. 페달에서는 일반적으로 사용되지 않으므로 약간의 배경 지식이 필요합니다. 전통적인 디스토션은 입

력되는 시그널 전압이 올라가면 출력 전압도 올라가다 최대치에 이르면 레벨이 떨어지거나 정지(또는 클리핑)됩니다. 폴드백 곡선은 일정 이상의 충분한 시그널이 입력되면 출력이 감소합니다. 더 극단적 폴드백을 사용하면 잠시 동안 감소한 후 출력이 다시 증가하기 시작할 수 있습니다. 최대 폴드백에는 이런 식으로 출력이 증가와 감소 사이를 번갈아 오가는 영역이 많이 존재하게 됩니다. 이러한 종류의 곡선은 출력에 많은 고주파(high frequency) 콘텐츠를 추가합니다. 또한 입력 신호의 레벨에 따라 사운드를 제어할 수도 있습니다. 폴드백에서는 옥타브와 5도만 포함된 코드가 가장 잘 들리는 경향이 있습니다. 다른 음정은 불협은 아니지만 다소 이상하게 들릴 수 있습니다.

특수한 디스토션 곡선을 사용하면 한 옥타브 높은 음표처럼 들리는 강력한 세컨더리 하모닉스(secondary harmonics)를 만들 수 있습니다. 기타 톤 컨트롤을 롤 오프하거나 넥 픽업으로 전환해 고음역대를 줄이면 이러한 옥타브 느낌을 최대화하는데 도움이 됩니다. 복잡한 코드는 일반적으로 옥타브 설정에 적합하지 않습니다. 이런 식으로 인풋 시그널에 섬세하게 반응하거나(SUSTAIN이나 DRIVE 컨트롤이 너무 높게 설정되어 있지 않으면) 일종의 오토 와우 효과를 만들어 사용할 수 있습니다.

기존의 디스토션 효과는 기타 시그널을 스퀘어 웨이브(square wave)로 전환시키는 경향이 있습니다. 즉 더 세게 연주하면 네거티브 클리핑(negative clipping)에서 포지티브 클리핑(positive clipping)으로의 좀 더 빨리 바뀔 뿐입니다. 울트라웨이브의 폴드백 및 옥타브 알고리즘은 입력 시그널을 조금만 높여도 출력 시그널에 극적인 효과를 연출할 수 있습니다.

디스토션 유형(Distortion Types)

뉴로 모바일 앱 또는 뉴로 데스크탑 에디터를 활용하면 더 다양한 디스토션 유형을 목록에서 선택할 수 있습니다. 다음은 디스토션 유형 목록에서 사용되는 모든 용어에 대한 가이드와 이들을 구별하는 방법입니다. 기본적으로 울트라웨이브는 44가지 디스토션 옵션 각각에 대해 이러한 사운드나 이 조합을 사용합니다.

개별 디스토션에 대한 자세한 내용과 시각적 표현을 보려면 디스토션 목록(Distortion Appendix)을 참조하세요.

- **기본 튜브 디스토션(Basic Tube Distortion)** -튜브와 유사한 느낌과 사운드. 게인은 인풋 시그널에 거의 선형으로 반응하고, 늘어지거나(sag), 컴프레스 됩니다.
- **하드 클립(Hard Clip)** - Op-Amp 스타일의 하드 클리핑과 유사합니다.
- **오프셋(Offset)** - 비대칭 클리핑과 유사합니다.(참고로 Boss SD-1은 비대칭 클리핑을 사용하는 반면 TS9는 대칭 클리핑을 사용하며, 이 외에는 비슷한 회로도)

- **다이오드(Diode)** - LED 다이오드 클리핑과 유사합니다.
- **게이트(Gate)** - 임계값(threshold) 미만의 모든 신호는 0으로 설정되고 서스테인 시그널은 툭툭 끊어져 소리가 남. 자연계의 벨크로와 매우 유사한 느낌.
- **절대 값(Absolute Value)** – 기본적으로 이것은 옥타브 업 효과를 유발하는 2-트랜지스터 수퍼퍼즈(Superfuzz)회로의 "코드 등가(code equivalent)"입니다.
- **옥타브(Octave)** - 매끄러운 옥타브 사운드를 차별화된 다른 기술을 했고, 폴드백과 같은 다른 요소와 결합하면 더 효과적입니다.
- **폴드백(Foldback)** - 오리지널 멀티웨이브 페달의 클래식하고, 신디사이저 같은 배음이 풍부한 디스토션. 모듈라 신스에서 파생되었습니다. 클리핑되면 디스토션 곡선이 꺾이며 0으로 줄어들기 시작합니다.

스테레오 옵션과 시그널 라우팅(Stereo Options & Signal Routing)

유연한 스테레오 인풋과 아웃풋을 탑재한 울트라웨이브는 다양한 방식으로 활용될 수 있습니다. 울트라웨이브의 초기값은 인풋과 아웃풋 1 및 2에 연결된 케이블을 자동 감지해 적절한 라우팅 모드를 사용하는 것입니다. 스테레오 라우팅은 뉴로 에디터에서 "Mono In, Stereo Out" 또는 "Stereo In, Stereo Out"중에서 선택하는 방법으로 수동 실행할 수도 있습니다.

자동 라우팅 모드

울트라웨이브의 자동 감지 모드에서는 네 가지 라우팅 모드를 사용할 수 있습니다. 아래 섹션에서 각 자동 감지 모드에 대한 자세한 설명을 참조하세요.

- 모노 입력, 모노 출력
- 모노 입력, 스테레오 출력
- 스테레오 입력, 스테레오 출력
- 스테레오 입력, 모노 출력

모노 입력, 모노 출력(Mono In, Mono Out)

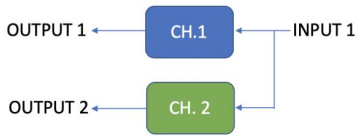
가장 일반적인 사용 사례입니다. 인풋 신호를 INPUT 1에 연결하고 OUTPUT 1을 앰프 (또는

신호 체인의 다음 장치)에 연결하면 표준 모노 시그널이 만들어집니다. 듀얼 프로세싱 이펙터도 단일 출력으로 믹스다운 됩니다.



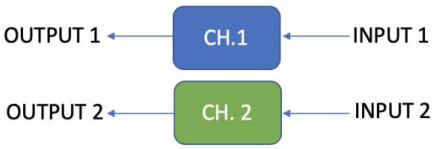
모노 입력, 스테레오 출력(Mono In, Stereo Out)

이 모드는 모노 악기 입력으로 멋진 스테레오 이미지를 생성하거나 울트라웨이브를 분배기(splitter)로 활용해 시그널을 두 개로 개별 출력하는 매우 일반적인 사용 예입니다. 이 모드에서 기기가 바이패스되면 채널 2 아웃풋에서 바이패스 시그널을 유지하기 위해 장치는 소프트 바이패스 모드로 자동 전환됩니다. 채널 1과 채널 2가 링크되면 두 채널의 시그널은 동일한 과정을 거치며, 링크를 해제해 채널 2에 별도의 프로세싱을 설정할 수도 있습니다.



스테레오 입력, 스테레오 출력(Stereo In, Stereo Out)

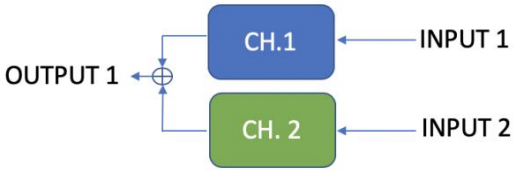
이 모드는 스테레오 입출력 모드의 기본 설정이어야 합니다. 스테레오 효과 체인은 스테레오 입력과 스테레오 출력으로 이어지기 때문입니다. 채널 1과 채널 2가 링크되면 두 채널의 시그널은 동일하게 처리됩니다. 연결을 해제해 채널 2가 별도의 프로세싱을 거치도록 설정할 수 있습니다.



스테레오 입력, 모노 출력(Stereo In, Mono Out)

이 모드는 인풋 1과 2에서 스테레오 입력을 받아들입니다. 인풋 1과 2는 각각 채널 1과 2로 시그널을 보냅니다. 채널 1과 채널 2가 링크되면 두 채널의 시그널은 동일하게 처리됩니다. 연결을 해제해 채널 2가 별도의 프로세싱을 거치도록 설정할 수도 있습니다. 채널 1과

채널 2의 이퀄라이저가 함께 믹스되어 아웃풋 1로 출력됩니다.

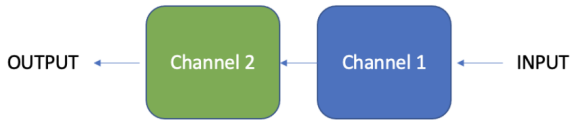


추가 라우팅 모드

울트라웨이브는 뉴로 모바일 앱이나 뉴로 데스크탑 에디터에서 설정하는 두 개의 추가 라우팅 모드인 **직렬 Ch.1→ Ch.2 모드**와 **Mono→ Stereo→ Mono 모드**를 지원합니다. 아래에서 뉴로 연결을 사용해 울트라웨이브의 입력과 출력과 이중 채널을 구성법을 알아보세요.

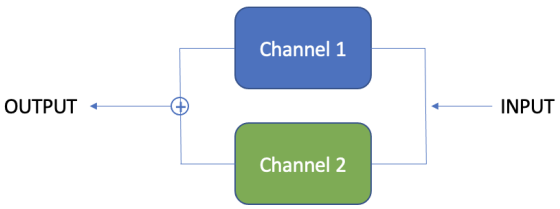
직렬 Ch.1 → Ch.2

이 라우팅 모드를 사용하면 두 채널을 직렬로 구성할 수 있습니다. 즉, 채널 1이 채널 2로 직렬 연결되는 것입니다. 이 라우팅 모드는 톤을 만들거나 드라이브를 쌓아서(drive stack) 사용할 때 매우 효과적입니다. 채널 1과 채널 2가 링크되면 두 채널의 시그널은 동일하게 처리됩니다. 연결을 해제해 채널 2가 별도의 프로세싱을 거치도록 설정할 수 있습니다.



모노→ 스테레오→ 모노(Mono→Stereo→Mono)

이 라우팅 모드를 사용해 두 채널을 병렬로 동시에 실행합니다. 뉴로 사운드 에디터의 채널 밸런스 컨트롤은 각 채널의 상대적인 믹스 레벨을 제어하므로 이 라우팅 모드에서 유용하게 사용할 수 있습니다. 채널 1및 채널 2가 링크되면 처리는 두 채널에 대해 동일합니다. 링크가 해제되면 채널 2에 대해 별도의 파라미터를 구성 할 수 있습니다.



프리셋 저장과 불러오기(Preset Storage & Recall)

사용자 프리셋에는 사용자가 편집할 수 있는 모든 파라미터가 저장됩니다. 여기에는 노브 위치, 파라미터 설정, 주파수 대역, 라우팅 옵션, 외장 컨트롤, 그리고 Neuro / MIDI로 접근 가능한 모든 파라미터 목록이 포함됩니다. 모든 프리셋에는 채널(채널 1〔모노〕 또는 채널 2)에 대한 설정도 포함됩니다. 프리셋을 불러 온 후에 연주 시에는 노브를 돌려 최상위 컨트롤의 수치를 재조정할 수 있습니다. 그러면 노브 파라미터가 설정하고 있는 노브의 현재의 위치로 "점프" 됩니다.

프리셋 불러 오기(Recalling Presets)

기본 6개의 사용자 프리셋은 온보드 하드웨어 또는 외장 풋 스위치를 통해 다음과 같은 방법으로 불러올 수 있습니다.

1. 토글 스위치를 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽으로 움직여 프리셋 # 1-3을 불러옵니다.
2. ALT 버튼을 누른 후 컨트롤 LED가 깜박이는 동안 토글 스위치를 움직여 프리셋 # 4-6을 실행합니다. 페달이 꺼져있을 때 풋 스위치를 5초("퀵 체인지" 모드에서는 2초) 눌러 빨간색 LED (프리셋 # 4-6)에 접근합니다.

MIDI 프리셋 불러 오기(Recalling MIDI Presets)

128개의 모든 사용자 프리셋을 외장 MIDI 컨트롤러로 불러올 수 있습니다. MIDI 컨트롤러는 페달 상단의 USB 포트나 페달 상단의 CONTROL INPUT과 연결한 뉴로 허브를 통해 연결할 수 있습니다. 128개의 모든 사용자 프리셋은 그에 대응하는 MIDI 프로그램 변경(PC) 메시지로 불러올 수 있으며, 뉴로 허브를 사용할 때는 연속 컨트롤러(CC) 메시지로 불러올 수 있습니다.

참고: MIDI PC 메시지를 통해 프리셋을 불러올 때 이펙트를 실행시키지 않은 상태에서 프리셋을 대기열에 추가할 수 있습니다. 이를 위해서는 프리셋을 불러온 후 이펙터를 바이패스 시키고 프리셋을 다시 저장합니다. 그런 후 프리셋을 불러오면 저장된 프리셋이 로딩되지만 풋스위치를 밟을 때까지는 실행되지 않습니다.

뉴로 앱을 사용하여 새 위치에 프리셋 복사하기(Copying a Preset to a New Location Using the Neuro App)

뉴로 모바일 앱이나 데스크탑 편집기에서 BURN과 SAVE AS 명령을 사용하여 프리셋을 메

모리의 어떤 위치에든 복사할 수 있습니다.

모든 프리셋 지우기(Clearing all Presets)

팩토리 리셋으로 128개의 사용자 프리셋을 모두 삭제할 수 있습니다. **경고**: 팩토리 리셋을 실행하면 페달은 배송된 처음 상태로 재설정됩니다. 여기에는 모든 글로벌 설정(global setting)과 상용자 프리셋이 포함됩니다. 그러나 펌웨어 업데이트는 지워지지 않습니다.

외장 컨트롤(External Control)

익스프레션 페달, 외장 풋 스위치, 소스 오디오 탭 템포 스위치, 그리고 소스 오디오 핫 핸드3(Hot Hand 3) 범용 무선 컨트롤러를 울트라웨이브의 CONTROL INPUT 잭에 연결해 다양한 기능과과 익스프레션 컨트롤을 활용할 수 있습니다.



외장 스위치(External Switch)

외장 스위치는 다양한 제어 옵션에 사용될 수 있습니다. 원격으로 채널을 교환하고 LFO 템포를 정하거나 기타 다양한 제어에 사용될 수 있습니다. 울트라웨이브는 소스 오디오 탭 템포 스위치와 호환됩니다.

외장 스위치 옵션(External Switch Options)

컨트롤 인풋 포트를 사용하는 세 가지 방법이 있습니다. 아래는 컨트롤 인풋 포트에 연결 가능한 기기입니다. 외장 스위치 옵션은 글로벌 하드웨어 설정입니다.

뉴로 허브(Neuro Hub): 컨트롤 인풋 포트에서 뉴로 허브의 MIDI 코드 신호를 수신하도록 설정해, 페달을 Hub Scene(PC 메시지로 제어)에 추가하고 MIDI CC(Continuous Controller)로 제어할 수 있게 합니다.

익스프레션(Expression): 소스 오디오 듀얼 익스프레션 페달이나 뉴로 허브와 연결된 타사 익스프레션 페달을 사용해 최대 3개까지 파라미터를 제어하도록 매핑할 수 있습니다.

탭 템포: 소스 오디오 탭 템포 스위치를 연결해 울트라웨이브의 LFO 속도를 탭으로 설정할 수 있습니다. LFO는 싱글 트레몰로, 멀티 밴드 트레몰로, 모핑, 또는 이 요소의 조합을 제어하도록 설정할 수 있습니다.

외장 스위치 (1/8″TRRS 연결) External Switches (1/8″ TRRS Connection)

3.5mm(1/8″) 케이블을 사용하여 소스 오디오 탭 템포 풋 스위치를 CONTROL IN 잭에 연결할 수도 있습니다. 이 기능을 사용하려면 뉴로 데스크탑 에디터의 **하드웨어 옵션 섹션**의 "Use Control Input for External Switch" 옵션을 사용하여 글로벌로 기능을 활성화해야 합니다.

소스 오디오 탭 템포 풋 스위치는 Reverb.com 공식 **소스 오디오 온라인 스토어**에서 구매할 수 있습니다.

익스프레션 컨트롤(Expression Control)



소스 오디오 듀얼 익스프레션 페달로 울트라웨이브의 프리셋마다 최대 3개의 파라미터를 제어할 수 있습니다. 파라미터에는 드라이브 레벨, 출력 레벨, 고음, 저음, 중음 제어, 노이즈 게이트 활성화 등이 포함됩니다.

익스프레션 페달 연결(Connecting the Expression Pedal)

3.5mm TRRS 케이블을 사용하여 소스 오디오 듀얼 익스프레션 페달의 EXP 센서 아웃풋과 울트라웨이브의 상단의 CONTROL INPUT 포트를 연결합니다. CONTROL

INPUT 버튼을 눌러 외장 컨트롤을 활성화 합니다.

익스프레션 페달 셋업이 제대로 설정되지 않는다면 뉴로 소프트웨어의 Hardware Option 섹션으로 이동해 “Control Input Option”에서 “Neuro Hub / Expression”을 선택합니다. 이때에 익스프레션 페달을 캘리브레이션해야 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 **하드웨어 옵션**을 참조하세요.

파라미터 매핑하기(Mapping Parameters)

파라미터를 익스프레션 페달에 매핑하는 가장 빠른 방법은 울트라웨이브에 **뉴로 앱** 이나 **뉴로 데스크탑 에디터**를 연결하는 것입니다. Expression Control 섹션은 사운드 에디터의 하단에 있습니다. 뉴로 데스크탑 에디터를 다운로드하고 Device> Show Offline Device Editor > Ultrawave 로 이동해 설정 가능한 전체 파라미터의 목록을 확인합니다.

MIDI

울트라웨이브는 MIDI를 통해 익스프레션 신호를 수신할 수도 있습니다. 이를 위해서는 울트라웨이브와 호환 가능한 동시에 익스프레션 인풋이 탑재된 MIDI 컨트롤러가 필요합니다(대부분의 MIDI 컨트롤러가 해당됨). 호환 가능한 익스프레션 페달을 MIDI 컨트롤러에 연결하고 MIDI 컨트롤러를 울트라웨이브를 연결합니다. 뉴로 허브로도 미디 입력을 실행할 수 있습니다.

뉴로 데스크탑과 모바일 에디터(Neuro Desktop and Mobile Editors)

소스 오디오의 다른 모든 원 시리즈 라인 페달과 마찬가지로 울트라웨이브 멀티 밴드 프로세서는 뉴로 데스크탑 에디터나 모바일 앱을 통해 보다 정확하게 파라미터를 편집하고 프리셋 공유하거나 그 외의 다양한 추가 기능에 접근할 수 있습니다. 뉴로 데스크탑 에디터는 소스 오디도 웹 사이트 **Editors & Firmware 페이지에서** 무료로 다운로드할 수 있습니다 (Mac /Windows 용).

Neuro Desktop Editor

뉴로 데스크탑 에디터는 울트라웨이브 멀티밴드 프로세서의 사용자 프리셋을 만들고 정교하게 구성할 수 있는 탁월한 도구입니다. 데스크탑 에디터는 울트라웨이브의 프리셋 이름을 지정하고 저장하는 고급 분류 시스템을 제공합니다. 또한 울트라웨이브 펌웨어 최신 업데이트를 설치할 수 있는 툴이기도 합니다.

뉴로 데스크탑 에디터 다운로드 및 연결(Downloading and Connecting the Neuro Desktop Editor)

소스 오디오 편집기 및 펌웨어 페이지에서 Mac 및 Windows PC용 데스크탑 에디터를 무료로 다운로드할 수 있습니다. 소프트웨어 탭에서 해당 파일을 선택하고 다운로드 합니다.(Mac과 Windows 버전 중에서 선택 가능)

다운로드 후 USB Type A male to mini type B male 데이터 케이블을 사용해 울트라웨이브와 연결합니다(충전만 가능한 게 아닌 데이터 전송이 가능한 케이블이어야 함). 페달의 미니 USB 포트와 컴퓨터의 USB 포트를 케이블로 연결합니다. 연결을 마치면 Connection 필드에 울트라웨이브를 편집할 준비가 되었음을 알리는 파란색 상자가 나타납니다.

펌웨어 업데이트가 있는 경우에는 펌웨어 업데이트 아이콘이(화살표 아이콘) 노란색 프레임으로 표시됩니다. 화살표 아이콘을 클릭하면 업데이트 절차가 안내 됩니다. 향후 펌웨어 업데이트를 ㅇ위해 새로운 뉴로 데스크탑 에디터를 다운로드해야 할 수도 있습니다. 종종 **Source Audio Editors & Firmware 페이지**를 확인하여 최신 버전 에디터가 다운로드 가능한지 확인하세요.

뉴로 데스크탑 에디터 사용자 인터페이스(뉴로 데스크탑 에디터 User Interface)

뉴로 데스크탑의 사용자 인터페이스에는 **연결(Connections), 사운드 에디터(Sound Editor)** 및 **프리셋(Preset)**의 세 가지 주요 섹션이 있습니다.



연결(Connections)

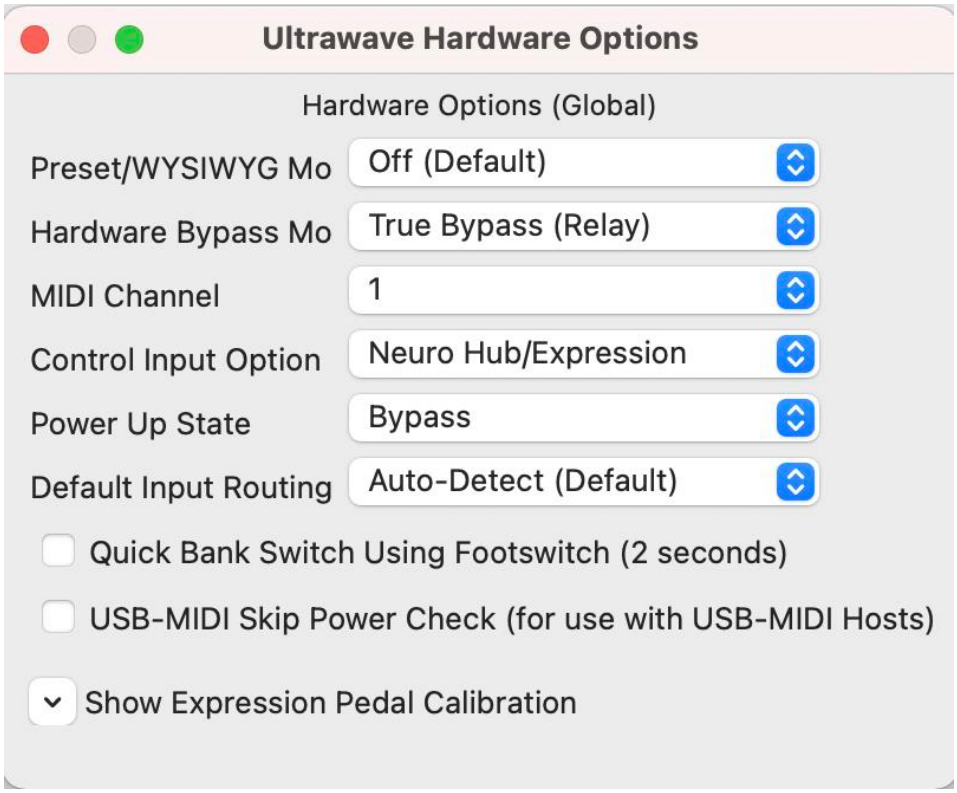
연결 섹션은 뉴로 데스크탑 에디터의 왼쪽에 있습니다. 이 필드는 연결된 모든 원 시리즈 페달과 뉴로 허브를 표시합니다. 연결된 각 페달에는 아래 나열된 세 가지 옵션이-왼쪽에서 오른쪽으로- 제공됩니다.



- **펌웨어 업데이트(Firmware Updates)**: 화살표 아이콘은 연결된 페달의 최신 펌웨어 업데이트를 확인합니다. 업데이트가 있는 경우 소프트웨어에서 진행을 안내합니다.
- **하드웨어 옵션(Hardware Options)**: 기어 아이콘은 하드웨어 옵션 창을 엽니다. 개별 소스 오디오 페달은 각각 고유한 글로벌 하드웨어 설정이 있습니다. 옵션이 변경되거나 공장 초기화가 실행될 때까지 연결된 페달의 모든 하드웨어 옵션 상태가 유지됩니다.
- **편집 인터페이스 열기(Open Editing Interface):** 렌치 아이콘은 울트라웨이브의 사운드 에디터를 열어 커스텀 프리셋을 만들기 위한 심층 에디팅 컨트롤 세트를 표시합니다.

하드웨어 옵션(Hardware Options)

울트라웨이브 멀티밴드 프로세서의 Connections 창에서 기어 아이콘을 클릭하면 Hardware Options 메뉴가 열립니다(아래 이미지 참조). 하드웨어 옵션 창에서 페달의 글로벌 하드웨어 설정을 선택합니다.



울트라웨이브의 하드웨어 옵션에는 다음이 포함됩니다.

- **프리셋 / WYSIWYG 모드(Preset/WYSIWYG Mode):** 프리셋 모드(모든 파라미터 저장 & 불러오기), 또는 WYSIWYG(페달 노브의 물리적인 위치로 프리셋 수치 재조정 가능) 모드 중에서 선택합니다.
- **하드웨어 바이 패스 모드(Hardware Bypass Mode)**: 트루 바이패스와 버퍼드 바이패스(Buffered Bypass) 중에서 선택합니다.
- **미디 채널(MIDI Channel)**: 페달의 미디 채널(1 ~ 16)을 선택합니다.
- **컨트롤 입력 옵션(Control Input Option)**: 이 드롭다운 메뉴는 CONTROL INPUT에 연결된 외장 스위치의 제어값을 설정합니다.
- **전원 공급 시 상태(Power Up State)**: 전원 연결 시에 이펙트 실행 여부를 선택합니다.
- **기본 라우팅 옵션(Default Routing Option)**: 기본 I/O 신호 라우팅 모드를 설정합니다. 이 매뉴얼의 **스테레오 작동 및 신호 라우팅 섹션**에서 사용 가능한 라우팅 모드가 설명되어

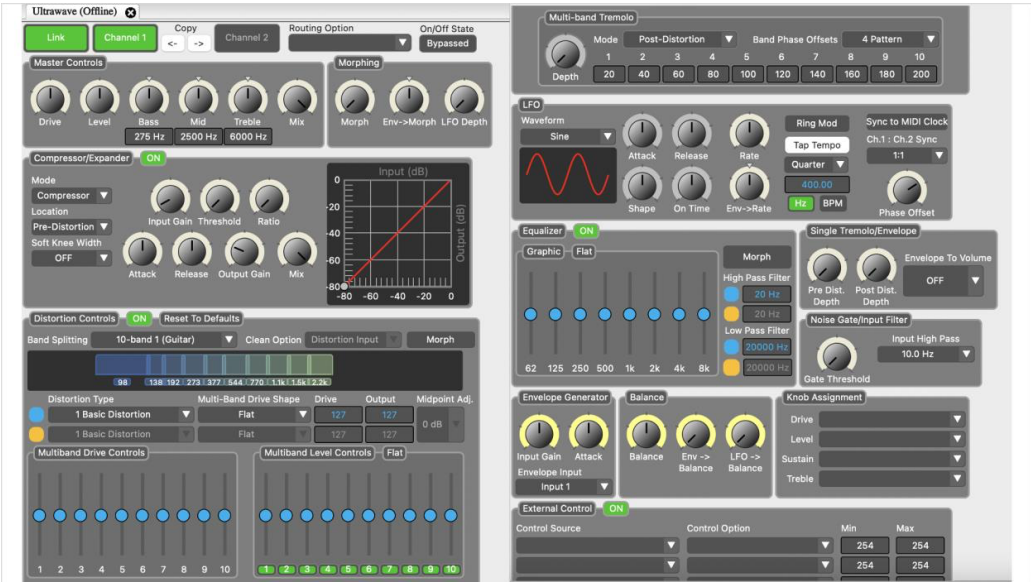
있습니다.

- **풋 스위치를 사용한 빠른 뱅크 스위치(2초)(Quick Bank Switch Using Footswitch)**: 이 설정을 활성화하면 5초가 아니라 2초만 풋 스위치를 누르고 홀드해 프리셋 2차 뱅크(빨간색 LED)를 불러올 수 있습니다.
- **USB-MIDI 전원 스킵하기-USB-MIDI 호스트 사용 시(USB-MIDI Skip Power Check)**: 울트라웨이브는 페달의 USB 포트를 통해 미디 PC 메시지를 수신할 수 있습니다. 이때 MIDI DAW 소프트웨어나 USB 입력이 가능한 MIDI 호스트 장치가 필요합니다. 울트라웨이브는 대부분의 기기에 응답하지만 일부 기기는 충분한 전력을 만들지 못해 울트라웨이브가 이 기기를 MIDI 호스트로 인식하지 못할 수도 있습니다(Disaster Area사의 MIDI Baby와 qCONNECT가 그 두 가지 예입니다). 울트라웨이브가 미디 호스트 장치에 응답하지 않는 경우에는 이 상자를 체크합니다.
- **페달 입력 및 컨트롤 인풋보정(Pedal Input & Control Calibration)**(익스프레션 페달 캘리브레이션 드롭다운 컨트롤을 통해): 때때로, 뉴로 허브를 통하든 소스오디오 듀얼 페달이나 타사 페달을 직결한 경우이든 적절한 익스프레션 페달 응답을 위해서는 익스프레션 페달의 캘리브레이션 범위를 조정해야만 할 수도 있습니다. 이 보정을 수행하려면 페달을 연결하고 “Calibrate” 버튼을 누릅니다. 그런 다음 페달을 앞뒤로 움직여 최소값과 최대값의 범위를 설정합니다. 완료되면 “Stop and Set” 버튼을 눌러 새로운 캘리브레이션 값을 유지합니다. 또는 “Reset”을 눌러 기본값으로 돌아갑니다.

사운드 에디터(Sound Editor)

Connection 섹션에서 렌치 아이콘을 클릭하면 울트라웨이브 멀티 밴드 프로세서의 사운드 에디터 인터페이스가 중앙 패널의 탭에 나타납니다. 여기는 모든 사운드 편집 작업이 이루어지는 곳입니다.

사운드 에디터는 여러 하위 섹션으로 나뉘며 각 하위 섹션은 고유한 가상 노브와 드롭다운 메뉴를 포함합니다. 다음은 사운드 에디터의 각 하위 섹션에 대한 설명입니다.



마스터 컨트롤(Master Controls)



Link: 프리셋 편집기에서 울트라웨이브의 두 개별 채널은 링크되어 실제적으로는 하나의 마스터 채널만 있는 것이 기본 설정입니다. 채널 2를 선택해 에디팅하려 "Link"선택을 해제합니다.

Copy: 채널 1과 채널 2가 연결 해제되면 Copy 화살표를 사용하여 채널 1에서 채널 2로 또는 채널 2에서 채널 1로 설정을 복사할 수 있습니다. 하이라이트된 채널은 현재 편집중인 채널입니다. 화살표로 대상 채널을 선택하세요.

Routing Option: 울트라웨이브는 스테레오 입출력이므로 라우팅 옵션은 채널2의 구성을 어떻게 할지를 선택하는 것입니다. 두 채널 모노 병렬 실행이나 채널 1과 채널 2의 직렬 연결

등을 옵션을 선택해 복잡하고 다채로운 톤을 만들 수 있는 가능성 또한 제공하고 있습니다. 각 라우팅 옵션에 대한 자세한 설명은 **스테레오 실행과 시그널 라우팅** 섹션을 참조하세요.

On/Off State: 이펙트를 실행 혹은 바이패스 시키는 토글로, 이 상태를 쉽게 활용하도록 프리셋의 일부로 저장할 수 있습니다.

Drive: 개별 채널의 마스터 드라이브 레벨을 설정합니다. 두 채널의 컨트롤이 링크된 경우 두 채널이 동시에 설정됩니다.

Level: 채널당 마스터 출력 볼륨을 설정하며, 두 채널이 링크된 경우 두 채널이 동시에 설정됩니다.

Bass: 채널당 전체 저음역대를 조정합니다. Hz 단위의 주파수 수치는 리드아웃 박스를 클릭하고 위아래로 드래그하여 조정할 수 있습니다.

Mid: 채널당 전체 중음역대의 레벨을 조정합니다. Hz 단위의 주파수 수치는 리드아웃 박스를 클릭하고 위아래로 드래그하여 조정할 수 있습니다.

Treble: 채널당 전체 고음역대를 조정합니다. Hz 단위의 주파수 수치는 리드아웃 박스를 클릭하고 위아래로 드래그하여 조정할 수 있습니다.

Mix: 시그널에서 클린 믹스의 양을 조정합니다. 시계 반대 방향으로 끝까지 돌리면 완전히 클린하거나 "드라이"한 시그널이 되며, 시계 방향으로 끝까지 돌리면 완전히 디스토션이 됩니다.

모핑 컨트롤(Morphing Controls)



모핑은 울트라웨이브의 기능 중에서 독특한 부분입니다. 이 기능은 울트라웨이브의 LFO, Envelope나 또는 외장 기기(익스프레션 컨트롤 참조)를 사용해 두 개의 개별적인 커스텀 파라미터 세트 사이를 쉽게 변경할 수 있게 합니다. 모핑은 Distortion 모듈과 Graphic Equalizer 모듈 모두에 적용될 수 있습니다. 모핑이 활성화되면 2차 파라미터 세트가 노란색으로 표시되어 **morph to (노란색)** 보이스와 **morph from (파란색)** 보이스를 정의할 수 있습니다.

Morph: 어떤 파라미터 세트든 모핑이 켜지면, Morph 노브는 적용되는 양을 제어합니다. 시계 반대 방향으로 끝까지 돌리면 모핑 수치가 0이며 시계 방향으로 끝까지 돌리면 누르면 최대치가 됩니다.

Env → Morph: 엔벨로프가 모핑에 적용되는 강도를 조정합니다.

LFO Depth: 모핑시 사용되는 저주파 오실레이터(low-frequency oscillator)의 깊이를 조정합니다.

컴프레서 모듈(Compressor Module)



컴프레서는 프리셋과 채널마다 "on" 또는 "off"될 수 있습니다.

Mode: 컴프레서와 익스팬더 사이를 오가는 토클 스위치입니다. 컴프레서는 입력신호의 다이나맥 레인지를 유지하고 감소하는 역할을 하며, 익스팬더는 입력 신호를 증가시키며 극단적인 경우에는 어택을 감소시킵니다. 익스팬더 모드에서 임계값(threshold) 미만의 시그널은 보다 부드럽게 느껴집니다. 어택 타임이 매우 느리면 익스팬더는 느리게 상승 시그널을 만들기 때문입니다.

Location: 컴프레서의 멀티 밴드 프로세싱 전후 배치를 전환하는 토글입니다. Pre-Distortion 은 전통적인 선택인 반면 Post-Distortion은 전반적으로 보다 과감한 효과를 만듭니다.

Input Gain: 컴프레서로 전송되는 게인 레벨을 조정합니다. 서스테인을 강화시키려면 인풋 게인을 증가시킵니다.

Threshold: 컴프레션이 적용되는 데시벨(dB) 레벨을 설정합니다. 임계값 수치가 낮으면 낮은 시그널 레벨에서 컴프레션이 적용되는데, 이는 컴프레션이 걸리는데 어택(attack)이 덜 필요하다는 의미입니다. 이 지점을 "Knee"라고 합니다. Knee보다 낮은 시그널은 컴프레션이 적용되지 않으며 knee 보다 높은 레벨의 시그널에 컴프레션이 적용됩니다.

Ration: 시그널에 적용되는 컴프레션의 정도를 설정합니다. 이 노브를 올리면 Knee에서

컴프레스션이 평평해지기 시작하는 것을 볼 수 있습니다.

Attack: 연주 후에 컴프레션이 얼마나 빨리 시그널에 적용될지의 속도를 설정합니다. 일부 디스토션 매핑에서는 Attack이 잠시 과도할 수 있는데, 이것은 컴프레서 모드에서 빠른 attack으로 설정하면 억제될 수 있습니다.

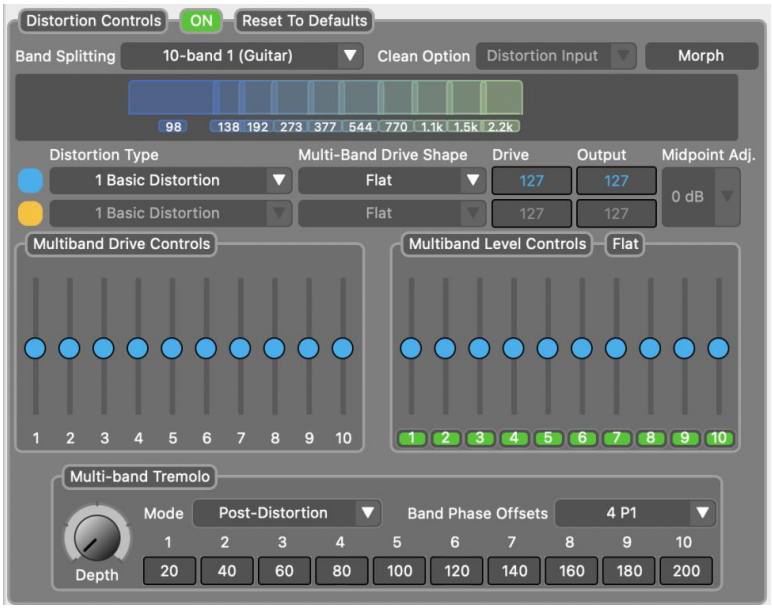
Release: 컴프레션이 적용된 후 시그널을 컴프레션에서 얼마나 빨리 "놓아(lets go)" 줄지를 설정합니다.

Output Gain: 컴프레서 이후의 게인 레벨을 조정합니다. 전체 출력을 높이려면 아웃풋 게인을 올립니다. 이렇게 하면 Pre-Distortion 모드에서 디스토션이 더 강력해질 수 있습니다.

Mix: 드라이 시그널과 컴프레스된 시그널의 양을 섞는 역할을 합니다. 시계 반대 방향으로 끝까지 돌리면 완전히 클린하며 컴프레스되지 않은 시그널을 얻을 수 있습니다. 시계 방향으로 끝까지 돌리면 컴프레션이 100% 적용된 시그널을 얻을 수 있습니다. 드라이 시그널을 컴프레션이 적용된 톤과 재믹싱하는 것은 "병렬 컴프레션(parallel compression)"으로 알려진 기법으로 스튜디오에서 자주 사용됩니다.

Soft Knee Width: 시그널이 컴프레션의 임계값에 접근하면 사운드의 변화가 종종 갑작스럽게 들릴 수 있습니다. Soft Knee Width는 knee에 부드러움을 추가하여 컴프레션으로 전환을 매끄럽게 합니다. 수치가 높을수록 보다 섬세한 느낌을 연출합니다.

디스토션 모듈(Distortion Module)



프리셋과 채널별로 디스토션을 온/오프할 수 있습니다. 마스터 컨트롤, 컴프레서, 그리고 EQ를 디스토션 없이 독립적으로 사용할 수 있다는 것입니다.

주파수 밴드-분할(Band-Splitting): 울트라웨이브에는 37개의 개별적인 밴드 분할 옵션이 포함되어 있습니다. 가장 "전통적인" 멀티웨이브 디스토션 사운드는 시그널을 10개의 개별 주파수 대역으로 분할해, 풍성하고 신스 같은 오버톤을 만듭니다. 10밴드 분할 외에도 2, 3, 4, 8 및 10밴드의 다중 레이아웃에서 선택할 수 있으며, 각각 다른 악기 EQ에 대응하는 여러 옵션이 있습니다. 보다 전통적인 디스토션 및 퍼즈 톤을 위한 단일 대역(분할 없음) 옵션도 제공됩니다.

클린 옵션(Clean Option): "디스토션 유형(Distortion Type)"을 "0. Clean"으로 선택하면, 디스토션 인풋에서 클린 시그널이 출력되게 하거나(기본값), 주파수 대역 중 하나에서 클린 시그널이 출력되도록 특정 대역을 세팅을 수 있습니다. 이것은 컴프레션을 특정 대역 시그널에 적용하는 경우 유용합니다.

변형(Morph): "Morph"가 활성화되면 온보드 Envelope, LFO, 그리고 익스프레션 페달을 사용하여 디스토션 블록에서 2차 파라미터 세트를 선택해 두 파라미터 셋 사이를 "변환(morphing)"할 수 있습니다.

이 수치 세트는 파란색인 초기 파라미터 세트와 달리 노란색으로 표시됩니다. 여기에는 디스토션 유형, 개별 밴드 레벨과 게인이 포함됩니다.

디스토션 유형(Distortion Type): 다른 기기에서 볼 수 있는 전통적인 디스토션 스타일부터 우리의 과학자인 밥 치드로(Bob Chidlaw)만이 상상할 수 있었던 실험적인 폴드백에 이르기까지 총 44가지 디스토션 유형이 탑재되어 있습니다. 울트라웨이브의 디스토션 유형에 대한 자세한 내용은 **디스토션 유형(Distortion Type)**을 참조하세요.

멀티-밴드 드라이브 형태(Multi-Band Drive Shape): 각 밴드에 개별적으로 디스토션이 적용되기 때문에 각 밴드의 드라이브와 출력 레벨을 섬세하게 제어할 수 있습니다. 이 드롭다운에는 개별 레벨을 어떻게 설정해야 할지 감이 오지 않는 경우에 활용할 수 있는 프리셋이 포함되어 있습니다.

드라이브, 레벨, 미드포인트 조정(Drive, Level, Midpoint Adj): Morphing으로 설정되면 오디오 시그널이 단순 크로스페이드 되는 것이 아니라 파라미터 사이의 "변환morphing"이 일어납니다. 이 때문에 각 파라미터 세트의 드라이브와 출력 레벨을 정의해야 합니다. Midpoint 조정은 모핑의 중간지점 옵션으로 게인 부스트(또는 컷)를 설정하는 것인데, 종종 볼륨 불일치가 일어날 수도 있습니다.

멀티-밴드 트레몰로(Multi-band Tremolo)

울트라웨이브는 개별 주파수 대역에 디스토션을 설정할 수 있을 뿐 아니라 트레몰로(진폭 조작amplitude)도 적용할 수 있습니다.

모드(Mode): 컴프레서와 매우 유사하게 멀티-트렘(multi-trem)은 디스토션의 전후에 적용될 수 있습니다. 보다 뚜렷한 사운드를 위해 포스트 디스토션이 기본값으로 설정되었습니다.

Depth: 멀티-밴드 트레몰로의 전체 깊이를 조정합니다.

주파수 위상 오프셋(Band Phase Offsets): 모든 주파수 대역은 동일한 마스터 LFO로 제어되지만 각 대역의 트레몰로는 해당 LFO 파형을 다른 위상(시작 지점)으로 설정할 수 있습니다. 수많은 조합이 가능하므로 프리셋으로 위상 오프셋 패턴을 쉽게 경험할 수 있도록 드롭다운 메뉴를 만들었습니다.

LFO 모듈(LFO Module)



울트라웨이브의 멀티 트레몰로에서 사용되는 LFO는 사인파(sine wave)나 커스텀 "Attack/Release" 파형일 수 있습니다. (싱글 트레몰로는 표준 사인파만 사용합니다.)

LFO 파형 다이어그램은 Attack, Release, Shape 및 On Time 노브는 조정되면 유기적으로 서로 영향을 미치며 능동적으로 변경됩니다. **참고: 사인파 모드(Sine Waveform)에서는 Attack, Release, Shape와 On Time 노브가 실행되지 않습니다.**

Attack은 파형에서 상향 경사의 가파른 정도입니다.

Release는 파형에서 하향 경사의 가파른 정도입니다.

Shape는 시계 반대 방향으로 돌리면 경사면에 사인파와 유사한(sine-like) 곡률을 추가하고 시계 방향으로 돌리면 삼각파(trianlge)/ 사각파(square)와 유사한 강성(rigidity)을 더합니다.

On Time은 LFO가 각 사이클의 피크에서 유지되는 시간을 증가시킵니다.

Rate는 LFO의 속도를 제어합니다.

Env → Rate는 진폭(amplitude)을 제어하는 LFO의 가속/감속을 설정합니다. 노브가 가운데 오기 전까지는 가속이나 감속이 적용되지 않습니다. 노브의 가운데에 위치하기 전에는 엔벨로프가 닫히며 LFO가 가속되고, 노브가 가운데를 지나면 엔벨로프가 닫히며 LFO가 감속됩니다.

Ring Mode를 활성화하면 LFO 속도가 피치 영역으로 증가하여 링 모듈레이터(ring modulator) 효과가 생성됩니다.

LFO의 속도는 템포 모듈을 사용하여 수동으로 입력할 수 있는데, 탭 템포 버튼을 태핑 또는 클릭하고, 그 아래의 드롭다운에서 비트 분할(beat division)을 선택하거나, 비트 분할 드롭다운 아래 필드에 Hz 또는 BPM 값을 입력하는 방식으로 수행됩니다.

울트라웨이브는 "Sync to MIDI Clock" 버튼을 활성화하여 프리셋별로 외장 MIDI Clock에 동기화할 수도 있습니다.

채널 2의 LFO는"Ch. 1: Ch. 2 Sync"드롭다운 메뉴에서 채널 1과 싱크될 수 있으며, 채널 1에 상대적으로 위상 오프셋인 채널 2는 바로 아래 노브에서 설정할 수 있습니다.

그래픽 이퀄라이저 모듈(Graphic Equalizer Module)



그래픽 EQ는 프리셋이나 채널별로 켜거나 끌 수 있습니다.

울트라웨이브에는 최고의 톤 쉐이핑을 위해 모핑 가능한 8밴드 그래픽 이퀄라이저와 모핑 가능한 2개의 필터가 포함되어 있습니다. Distortion 모듈과 매우 유사하게, Graphic EQ의 파라미터는 "Morph" 버튼을 활성화할 때 나타나는 두 번째 파라미터 사이를 오가며 변환될 수 있습니다.

슬라이더로 표시되는 필터는 매우 강력하며 정확한 톤을 얻기 위해 미세 조정하는

데 유용합니다.

하이패스필터(High Pass Filter): 하이 패스 쉘빙 필터는 매우 중요한 음색 조절 툴입니다. 상자를 클릭하고 위아래로 드래그해 설정값 아래는 컷하는 주파수 지점을 조정할 수 있습니다. Hz값이 높을수록 베이스 컷이 더 드라마틱하게 들립니다.

로우 패스 필터(Low Pass Filter): 로우 패스 필터 역시 중요한 음색 조절 툴로, 고음역대의 주파수를 감쇠하는 효과적입니다. 불필요한 고음역대가 있다면 필드를 클릭하고 위아래로 드래그하여 주파수 시작점을 설정해 고음역대를 차단할 수 있습니다.

싱글 트레몰로/ 엔벨로프 & 노이즈 게이트/ 인풋 필터 모듈(Single Tremolo/Envelope & Noise Gate/Input Filter Modules)



울트라웨이브는 보다 일반적인 트레몰로 사운드를 위한 싱글 트레몰로로도 구성 가능합니다. 이 싱글 트레몰로는 사인파를 사용하며 LFO 모듈은 동일한 속도 제어로 제어합니다. 깊이(depth)는 Pre-Distortion 및 Post-Distortion 컨트롤로 분할됩니다.

Envelope To Volume은 Pre-Distortion이나 Post-Distortion으로 설정해 진폭-제어 엔벨로프(amplitude-controlled envelope)를 적용시킵니다.

Gate Threshold는 울트라웨이브의 내부 노이즈 게이트를 조정합니다. 디스토션의 많은 유형에 이미 게이트가 적용되어 있지만, 노이즈나 험, 그리고 피드백을 제거하기 위해 게이트 수치를 더 높일 수 있습니다.

Input High Pass는 울트라웨이브에서 시그널이 처리되기 전에 저음역 주파수를 감쇠해야하는 경우 인풋 시그널에 적용되는 하이 패스 필터의 수치를 설정합니다. 기본값은 10.0Hz로, 사람 청력의 임계값보다 낮기 때문에 효과적으로 적용됩니다.

엔벨로프, 밸런스 & 노브 설정 모듈(Envelope, Balance & Knob Assignment Modules)



엔벨로프 생성기(Envelope Generator): 울트라웨이브의 엔벨로프에는 두 개의 간단한 제어부와 이를 인풋 1이나 인풋 2에 적용하는 셀렉터가 있습니다. Input Gain은 감도 컨트롤처럼 실행됩니다. Input Gain이 높을수록 더 가볍게 연주해야 엔벨로프를 열 수 있습니다. Attack은 엔벨로프가 반응하는 속도를 조정합니다.

밸런스 컨트롤(Balance Control)은 채널 1과 2의 믹서입니다. 노브가 중앙에 오면 채널 1과 2는 50/50으로 균등하게 유지됩니다. 노브를 시계 반대 방향으로 끝까지 돌리면 채널 1만 들립니다. 노브를 시계 방향으로 끝까지 돌리면 채널 2만 들립니다.

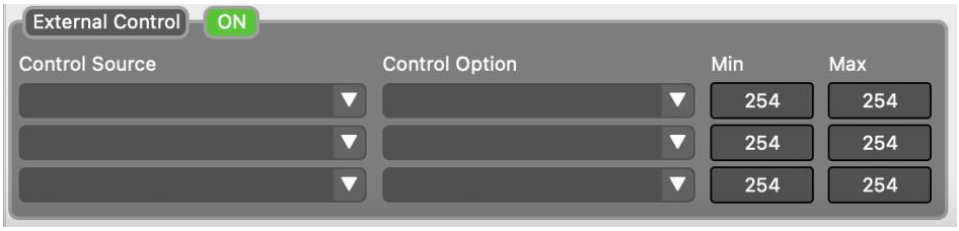
Env → Balance는 Envelope가 채널의 밸런스 컨트롤에 영향을 미치는 강도를 제어합니다.

LFO → Balance는 LFO가 채널의 밸런스 컨트롤에 영향을 미치는 강도를 제어합니다.

노브 설정(Knob Assignment): 대부분의 소스 오디오 페달은 유연한 최상위 컨트롤을 위해 노브를 설정할 수 있습니다(또는 재설정). 울트라웨이브도 다르지 않습니다. 이 기기의 상위 4개 노브를 파라미터 목록에서 각각 재설정할 수 있습니다. 최고의 유연성을 위해 노브 설정은 글로벌 설정이 아닌 프리셋별로 설정 및 저장됩니다.

링크(Link): 각 노브 옆에 있는 링크를 클릭하면 해당 파라미터가 두 채널을 동시에 제어할 수 있습니다.

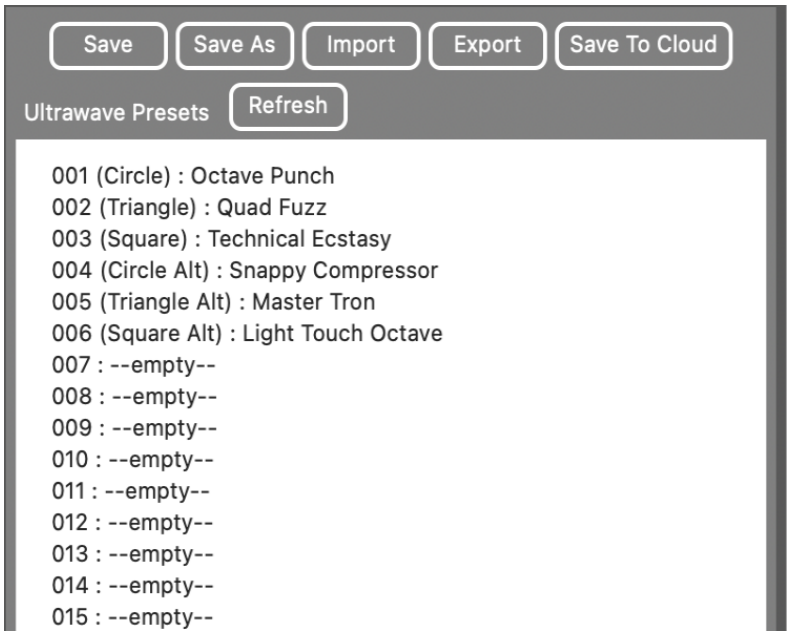
외장 컨트롤(External Control)



소스 오디오 듀얼 익스프레션 페달, 탭 템포 스위치, 그리고 뉴로 허브나 USB-MIDI에 연결된 타사 익스프레션 컨트롤러로 최대 3개의 파라미터를 동시에 제어할 수 있습니다. 외장 컨트롤(External Control) 블록의 드롭다운 메뉴에서 익스프레션 기기(Control Source)와 파라미터(Control Option)를 선택합니다. Min와 Max 필드에서 익스프레션 움직임(sweep)의 깊이를 설정합니다.

프리셋(Preset)

프리셋 섹션은 뉴로 데스크탑 인터페이스의 오른쪽에 위치합니다. 여기에 울트라웨이브에서 사용할 수 있는 모든 프리셋과 비어있는 프리셋 위치 목록이 있습니다. 프리셋 섹션에서는 프리셋을 저장, 가져 오기 및 내보내기가 가능합니다. 아래는 프리셋 필드 상단 버튼의 기능을 나열한 것입니다.



- **저장(Save)**: 기존 프리셋을 편집한 경우 Save 버튼으로 이름이나 위치를 변경하지 않고 프리셋을 업데이트합니다.
- **새 이름으로 저장(Save As):** 새 프리셋을 만든 후 Save As 버튼을 누르면 이름을 지정하고 저장할 프리셋이나 Effect 위치를 선택하라는 메시지가 표시됩니다.
- **내보내기(Import)**: Import 버튼을 사용하여 저장된 .pre 파일을 뉴로 데스크탑 에디터에 업로드 합니다. Import 버튼을 클릭하면 .pre 파일을 찾을 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다. 뉴로 프리셋 폴더로 이동해 파일을 선택하고 업로드 합니다.
- **가져오기(Export)**: Export 버튼을 사용해 프리셋을 컴퓨터에 저장하거나 이를 다른 뮤

지션들과 공유할 수 있습니다. 프리셋은 .pre 파일로 저장되고 컴퓨터의 어떤 위치해도 저장될 수 있습니다(프리셋을 저장할 전용 폴더를 만드는 것이 좋습니다). 프리셋을 만든 후 Export 버튼을 누르면 프리셋의 이름, 태그, 위치를 선택하라는 창이 뜹니다. 저장한 프리셋 .pre 파일은 이메일이나 일반적인 파일 공유 방법을 통해 공유할 수 있습니다.

- **새로 고침(Refresh)**: Refresh 버튼을 사용해 저장 절차 직후 상태로 뉴로 데스크탑의 편집 내용을 복원할 수 있습니다.
- **하드웨어 프리셋(Hardware Presets)**: 여기에 모든 페달 프리셋이 나열됩니다. Save As 버튼을 사용하여 편집한 프리셋을 저장할 위치를 선택합니다. 128개의 프리셋 위치 어디라도 사용할 수 있습니다. 저장된 프리셋은 마우스 오른쪽을 클릭해 지울 수도 있습니다. 별표 *가 있는 프리셋은 변경 사항 아직 저장되지 않았음을 의미합니다.
- **클라우드에 저장하기(Save to Cloud):** Save to Cloud 버튼으로 프리셋을 뉴로 커뮤니티와 공유하면 모든 뉴로 계정 사용자가 이를 평가하고, 좋아요와 다운로드 할 수 있습니다.

뉴로 모바일 앱 - 새로운 직접 MIDI-USB 서포트(The Neuro Mobile App- with New Direct MIDI-USB Support)



모든 소스 오디오 원 시리즈 페달과 마찬가지로 울트라웨이브에는 뉴로 모바일 앱이 완벽하게 지원됩니다. 뉴로 모바일 앱은 iOS 및 Android 장치에서 사용할 수 있으

며 위의 뉴로 데스크탑 에디터 섹션에 설명된 모든 프리셋 파라미터, 그리고 하드웨어 옵션에 접근할 수 있습니다.

뉴로 모바일 앱 연결(USB-MIDI)

울트라웨이브는 EQ2 페달에 이어서 뉴로 모바일 앱과 페달의 양방향 통신이 가능한 USB 대 MIDI 연결이 탑재된 두 번째 소스 오디오 페달입니다. 시그널을 전송만하고 페달로부터 정보를 수신 받지 못하는 인풋 2를 이용한 뉴로앱 단방향 오디오 연결과 달리, 이 연결은 페달의 모든 변경 사항이 앱에 실시간 반영된다는 것을 의미합니다. 울트라웨이브와 모바일 기기를 연결하기 위해서는 적절한 케이블 어댑터가 필요합니다.

- iOS 장치: 라이트닝 커넥터가 탑재된 모든 iOS 장치가 지원되며 "Lightning-USB 카메라 어댑터"가 필요합니다. 이 어댑터와 울트라웨이브에 동봉된 USB A- mini USB B 케이블을 연결합니다.



- Android 기기 – Android 기기에는 울트라웨이브와의 USB-MIDI를 지원하는 USB- 마이크로 커넥터 혹은 USB-C 타입 커넥터가 탑재되어 있습니다. 울트라웨이브에 동봉된 USB A/B 미니 케이블에 안드로이드 기기를 연결하려면 알맞은 USB B/C(male)-USB A(female) 어댑터가 필요합니다. USB B-micro to USB A 어댑터는 OTG (On-The-Go) 어댑터라고도 합니다.

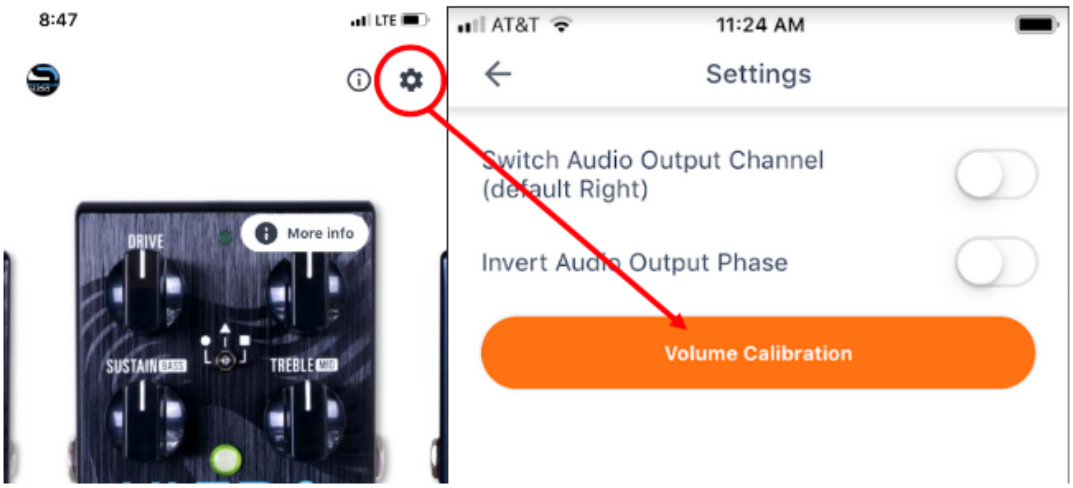


뉴로 모바일 앱 연결(Headphone jack)

또한 울트라웨이브는 동봉된 TRS 1/4" ~ 1/8" 케이블을 사용한 모바일 장치와 페달 간의 단방향 통신이 지원됩니다. 케이블을 모바일 장치의 헤드폰 잭(Apple 기기의 경우

는 헤드폰 대 Lightning 젠더)과 울트라웨이브의 인풋 2를 연결합니다. 데이터를 오디오 시그널을 이용해 "오른쪽"채널로 페달에 전송하는 TRS 스테레오 커넥터 케이블입니다.

헤드폰 잭 연결 시 모바일 장치와 페달 간의 가장 안정적인 통신을 위해 뉴로 모바일 앱의 Volume Calibration(볼륨 보정) 기능을 사용해 오디오 출력을 조정합니다.



뉴로 허브(Neuro Hub)

소스 오디오 뉴로 허브(별매)는 사운드 블록스 2(Soundblox 2)와 원 시리즈(One Series) 제품 페달군을 결합해 무대에 바로 사용할 수 있는 단일 이펙터 시스템을 만듭니다. 뉴로 허브는 MIDI 공유, 패시브 익스프레션 페달 입력, Hot Hand 연결과 USB를 지원하며 최대 5개의 소스 오디오 페달을 연결할 수 있습니다. 뉴로 허브는 Scene이라는 이름으로 알려진 강력한 기능의 멀티 페달 프리셋을 최대 128개까지 저장할 수 있으며, MIDI 프로그램 변경 메시지로 이를 호출할 수 있습니다. 뉴로 허브를 컴퓨터에 연결하면 업데이트, 멀티 페달 프리셋 저장과 에디팅, 기타 다양한 기능을 사용할 수 있습니다 3.5mm TRRS 케이블을 사용하여 울트라웨이브의 CONTROL INPUT 잭과 뉴로 허브의 Multi-function Output을 연결해 두 기기를 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 소스 오디오 웹 사이트의 Neuro Hub Documentation을 참조하세요.

MIDI

페달의 Control Input이나 USB로 연결된 뉴로 허브는 MIDI CC와 PC 메시지로 울트라웨이브를 제어할 수 있습니다. 울트라웨이브의 다양한 파라미터 역시(컨트롤 노브에 지정되지 않은

파라미터도 포함) MIDI CC 메시지로 직접 접근할 수 있습니다. 울트라웨이브는 CC 파라미터의 오픈 MIDI 매핑을 지원하므로 MIDI 환경을 완벽하게 커스텀할 수 있습니다.

MIDI 채널

울트라웨이브의 초기값은 미디 채널 1에 응답하는 것입니다. 울트라웨이브는 해당 채널에 존재하지 않은 MIDI 메시지는 모두 무시합니다. 울트라웨이브의 입력 MIDI 채널은 뉴로 에디터의 하드웨어 옵션 메뉴에서 변경할 수 있으며, 뉴로 허브와 컴퓨터에 연결되어 있을 때는 뉴로 허브를 통해 변경할 수 있습니다. MIDI 입력 채널은 프리셋 별로 저장되지 않는 글로벌 설정입니다. 일부 제조업체는 0에서 15까지의 MIDI 채널을 카운팅하지만 소스오디오 뉴로 에디터는 1에서 16까지 계수하는 규칙을 사용합니다.

프로그램 변경 PC 메시지를 통해 프리셋 선택(Selecting Presets via PC Messages)

울트라웨이브의 128개의 사용자 프리셋을 프로그램 변경 메시지로 불러올 수 있습니다. 프리셋 1 ~ 128은 MIDI 프로그램 변경 메시지 0 ~ 127에 매핑됩니다. 일부 회사는 1-128 번호 체계를 사용하므로 1만큼 더해 계산해야 할 수도 있습니다.

울트라웨이브는 바이패스된 상태에서 프리셋을 저장할 수 있으며, 울트라웨이브가 바이패스 상태로 프리셋을 호출할 수도 있습니다.

MIDI CC 메시지로 울트라웨이브 제어(Controlling the Ultrawave with CC Messages)

울트라웨이브는 MIDI CC(Continuous Controller) 메시지에 응답합니다. 페달은 아래 표에 표시된 기본 CC 번호 세트로 매핑되지만, 사용할 수 있는 대부분의 파라미터는 매핑되지 않은 상태로 유지됩니다. MIDI 매핑 초기값과 범위의 전체 목록을 보려면 뉴로 데스크탑 에디터를 다운로드하고 USB A – Mini USB B 케이블을 사용하여 울트라웨이브를 연결하고 에디터에서 Device > Edit Device MIDI Map으로 이동하세요.

Parameter	CC#	Value	설명
External Tap Tempo	93	0-127	LFO 값을 외장에서 조절
External Expression Control	100	0-127	뉴로 에디터로 파라미터 설정
Engage/ Bypass	102	0-127	0-64= 바이패스, 65-127=이펙트 적용
Preset Recall (Off)	103	0-127	바이패스 상태에서 프리셋 불러오기
Preset Recall (On)	104	0-127	이펙트 동작 상태에서 프리셋 불러오기
Engage/ Bypass Toggle	104	any	외장기기로 끄고 키기
Increment Preset	105	any	
Decrement Preset	106	any	

커스텀 CC 매핑(Custom CC Mapping)

기본 MIDI 매핑은 특정 CC메시지로 파라미터를 제어하는 것입니다. 그러나 초기값을 재정의하고 커스텀매핑을 만들 수도 있습니다. 커스텀 MIDI CC 매핑은 글로벌 설정으로 프리셋마다 개별적이지 않으며 나중에 사용할 수 있도록 장치 백업으로 저장할 수 있습니다. CC 매핑은 활성된 프리셋과 상관없이 모든 상황에 적용됩니다.

커스텀MIDI CC 매핑을 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

- 울트라웨이브를 뉴로 데스크탑 에디터에 연결합니다.
- 파란색 상자 내부의 왼쪽 여백을 클릭해 울트라웨이브를 device로 선택합니다.
- 상단의 바 메뉴에서 *Device*를 선택한 다음 드롭다운 메뉴에서 *Device MIDI Map Editor*를 선택합니다.
- 울트라웨이브 *MIDI Map Editor* 창이 열립니다. MIDI CC 값으로 스크롤하면 파라미터 선택 목록이 펼쳐집니다.
- 선택한 CC에 재설정하려는 파라미터를 선택합니다. 프로세스가 완료되었습니다.

USB

울트라웨이브의 USB 포트는 Windows와 Mac에서 플러그 앤 플레이로 기능합니다. 울트라웨이브는 클래스 호환 드라이버를 사용하므로 특별한 드라이버가 필요하지 않습니다. 울트라웨이브의 전원을 공급하고 USB 케이블로 컴퓨터에 연결하기 만하면 됩니다. 컴퓨터 운영 체제에서는 울트라웨이브를 “One Series Ultrawave Multiband Processor”로 자동 인식합니다.

USB 연결로 뉴로 데스크탑 에디터를 사용해 울트라웨이브 펌웨어 업데이트 다운로드, 파라미터 심화 에디팅 액세스, 대체 엔진 다운로드 등의 많은 기능을 사용할 수 있습니다. USB 포트는 DAW에 MIDI 연결을 제공하기도 합니다.

USB-MIDI

울트라웨이브는 컴퓨터 운영 체제에서 MIDI 장치로 인식됩니다. 따라서 울트라웨이브는 Pro Tools, Ableton Live, Logic Pro 등과 같은 MIDI를 지원하는 오디오 제작 소프트웨어와 통신할 수 있습니다. USB 연결로 MIDI 메시지를 울트라웨이브로 직접 전송할 수 있으므로 DAW와 같은 호스트 소프트웨어 내에서 울트라웨이브를 완전히 자동 제어할 수 있습니다.

예를 들어, USB 연결로 호스트 소프트웨어에서 울트라웨이브로 MIDI CC 전송해 주파수 대역을 오토메이션할 수 있습니다. 자세한 내용은 미디 실행(MIDI Compliment)을 참조하세요.

사양(Specifications)

부피(Dimension)

- 길이: 11.4cm(4.548 인치)
- 너비: 7.00cm(2.75 인치)
- 높이(노브 및 풋스위치 제외): 3.71cm(1.46 인치)
- 높이(노브 및 풋스위치 포함): 5.1cm(2 인치)

무게(Weight)

- 280 그램(0.625 파운드)

Power

- 150mA @ 9V DC
- 네거티브 팁(포지티브 슬리브) 배럴 파워 잭, 내경 2.1 mm, 외경 5.5 mm

오디오 성능(Audio Performance)

- 최대 인풋 레벨: +6.54 dBV = 8.76 dBu = 2.12 V RMS = 6.0 V p-p
- 풀 스케일 아웃풋 레벨: +6.54dBV = 8.76 dBu = 2.12 V RMS = 6.0 V p-p
- 인풋 임피던스: 1메가옴(1MΩ)
- 아웃풋 임피던스: 600 Ohm(600 Ω)
- 110 dB DNR 오디오 경로
- 24 비트 오디오 변환
- 56 비트 디지털 데이터 경로
- 유니버설 바이패스™(릴레이 기반 트루 바이패스 및 아날로그 버퍼드 바이패스)

문제 해결(Troubleshooting)

공장 초기화(Restore Factory setting)

울트라웨이브를 출시된 초기값으로 되돌리고, 모든 사용자 데이터, 프리셋, 익스프레션 매핑. 커스텀 이펙터 유형을 지우려면 뉴로 모바일 앱이나 뉴로 데스크탑 에디터 Hardware Option 메뉴에서 Factory Reset을 선택합니다. 또한 뉴로 앱 없이 아래의 절차로 공장 초기화를 실행할 수도 있습니다.

- 풋스위치를 누르고 홀드합니다.
- 파워서플라이를 연결합니다.
- 리셋이 완료될 때까지 CONTROL LED가 빠르게 깜빡입니다. CONTROL LED가 깜빡이면 풋스위치를 그만 눌러도 됩니다.

노이즈와 험(Noise/Hum)

전원 공급원: 적절한 파워서플라이가 사용되는지 확인합니다.

가까운 잡음원(Near noise Source): 페달을 파워 서플라이나 기타 장비에서 떨어뜨립니다.

기타 장비: 데이지 체인에서 다른 이펙터를 연결 해제하고 노이즈가 지속되는지 확인합니다.

불량 케이블: 오디오 케이블을 교체해 보세요.

USB 접지 루프: USB 케이블로 컴퓨터에 연결 시 오디오 신호에 잡음이 생길 수 있습니다. 이는 울트라웨이브와는 별도의 전원 공급으로 실행되는 컴퓨터로 인한 접지 루프 노이즈입니다. 랩탑의 경우 전원 공급 장치를 분리하고 배터리로 구동하면 종종 잡음이 완화됩니다. 외장 디스플레이 모니터는 노이즈의 주요 원인으로 흔히 지적됩니다. 모니터 전원을 끄면 노이즈 문제가 해결되기도 합니다.

앰프 접지 루프: 울트라웨이브가 기타 앰프와 동일한 전원부를 사용하고 있는지 확인하세요.

장치가 켜지지 않거나/LED가 꺼지지 않을 때

잘못된 전원 공급 장치: 올바른 전원 공급 장치를 사용하세요. 자세한 내용은 DC 9V섹션을 참조하세요.

자주 묻는 질문(Frequently Asked Questions)

울트라웨이브의 인풋에 어떤 악기를 연결할 수 있습니까?

울트라웨이브의 오디오 인풋은 하이 임피던스(~1MΩ)입니다. 패시브 픽업의 기타 / 베이스와 같은 하이 임피던스 신호 소스는 물론 라인 레벨 오디오 회로, 액티브 픽업의 기타 /베이스, 전자 키보드 또는 믹서 아웃풋과 같은 로우 임피던스 소스도 입력될 수 있습니다. 인풋 회로는 최대 6볼트 범위의 신호를 처리할 수 있습니다.

9V 전원을 사용하지 않고 USB를 통해 울트라웨이브에 직접 전원을 공급할 수 있습니까?

안됩니다. USB는 5볼트의 전원을 제공하지만 울트라웨이브는 9볼트가 필요하므로 USB에서 페달에 전원을 직접 공급할 수 없습니다. USB 포트에 연결 시에도 제공된 9V DC 파워 서플라이나 적절한 파워 서플라이가 연결되었는지 확인하세요.

울트라웨이브를 레코딩 인터페이스 또는 믹서에 연결할 때 Lo-Z(마이크)와 Hi-Z(라인/악기) 인풋 중 어떤 것을 사용해야 합니까?

울트라웨이브의 아웃풋은 이펙트가 활성화되거나 버퍼드 바이패스 모드일 때 로우 임피던스가 되지만, 트루 바이패스 모드와 패시브 픽업 기타의 입력을 받을 때는 하이 임피던스가 됩니다. 따라서 신호 손실을 피하기 위해 레코딩 인터페이스나 믹서와 연결 시 하이 임피던스(Hi-Z) 인풋을 사용하는 것이 좋습니다.

앰프의 이펙트 루프에서 울트라웨이브를 사용할 수 있습니까?

오디오 인풋으로 최대 8.2dBu 또는 5.6V 피크-투-피크 시그널을 처리할 수 있기 때문에 대부분의 앰프 이펙트 루프에서 사용이 가능합니다. 클리핑을 피하기 위해 앰프의 문서를 확인하고 최대 송신 레벨이 peak-to-peak 5.6 Volts 미만인지 확인하세요.

전송되는 MIDI 메시지에 울트라웨이브가 응답하지 않는 이유는 무엇입니까?

기본적으로 울트라웨이브는 채널 1의 MIDI CC 메시지에 응답합니다. 울트라웨이브의 MIDI 채널은 뉴로 에디터를 사용하여 설정할 수 있습니다. MIDI의 채널 번호는 0부터 시작하는 계수법을 사용하므로 MIDI 채널 1은 16진수에서 0, MIDI 채널 2는 16진수에서 1, 이런 식으로 MIDI 채널 16까지 이어지며, 채널 16은 16진수에서 F로 표시됩니다. CC 메세지는 16 진수 B로 시작하고 그 뒤에 채널 번호 (0-F)가 옵니다.

따라서 MIDI 컨트롤러의 명령 바이트는 다음의 표와 같이 포맷되어야합니다.

MIDI Channel (Decimal)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CC Command Byte (Hex)	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	BA	BC	BD	BE	BF

각 CC 메세지 바이트 뒤에는 2바이트의 CC번호와 수치가 이어집니다. 따라서 각 CC 메시지는 총 3바이트로 구성됩니다. 울트라웨이브가 MIDI에 응답하지 않는다면 MIDI 컨트롤러가 적절하게 설정되어 있는지, 위에서 설명한 형식으로 메시지를 전송하고 있는지 확인하세요.

앰프의 이펙트 루프에서 울트라웨이브를 사용할 수 있습니까?

오디오 인풋으로 최대 8.76dBu 또는 6.0볼트 피크-투-피크 시그널을 처리할 수 있기 때문에 대부분의 앰프 이펙트 루프에서 사용이 가능합니다. 클리핑을 피하기 위해 앰프의 매뉴얼에서 사양을 확인하고 최대 송신 레벨이 울트라웨이브 보다 낮은지 확인하세요.

펌웨어를 어떻게 업데이트 하나요?

펌웨어 업데이트는 뉴로 데스크탑 에디터로 실행됩니다. 페달에 전원을 공급하고 미디 USB 케이블을 이용해 컴퓨터와 연결합니다. 뉴로 데스크탑 에디터는 https://www.sourceaudio.net/support/editorsandfirmware.html에서 최신 버전을 다운받을 수 있습니다. 페달이 연결되면 연결 필드의 화살표 아이콘을 선택합니다. 화살표 아이콘이 가장자리가 노란색으로 표시되면 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

맥에서 소프트웨어를 다운로드 할 수 없습니까?

Mac 사용자는 뉴로 데스크탑 에디터를 열 때 "맥 앱스토어에서 다운로드한 제품이 아니기 때문에 응용 프로그램을 열 수 없습니다."라는 경고 메시지를 받을 수도 있습니다. 뉴로 데스크탑 에디터를 실행하려면 아래의 지원을 참조하세요:

https://support.apple.com/en-us/HT202491

고무발

울트라웨이브는 기본적으로 평평한 알루미늄 바닥으로 제공되므로 벨크로를 이용해 페달 보드에 쉽게 장착할 수 있습니다. 또한 접착용 고무발이 포함되어 있습니다. 페달 바닥에 고무발을 부착하면 하드우드 바닥과 같은 평면에서 미끄러지지 않게 할 수 있습니다.

폐기물 처리 주의사항

가능하면 이 기기를 전자 제품 재활용 센터에 폐기하세요. 기기를 가정용 쓰레기와 함께 버리지 마십시오.

EN 61000-4-6 스탠다드를 준수하려면 3미터 미만의 인풋 케이블을 사용하세요.

보증(Warranty)

권리 이양 가능 한정 보증서(Limited Transferrable Warranty)

소스 오디오, LLC(앞으로 소스오디오로 칭함)은 미국내 소스 오디오 공인 딜러에서 구입한 새로운 소스 오디오 원 시리즈 울트라웨이브 신스 페달의 품질을 보증합니다. 최초 구매자가 구입한지 2년 내의 정상적인 사용 아래서 발생한 모든 결함을 지원할 것입니다. 미국 외의 국가에서 구입하신 구매자들은 딜러에게 정보를 문의하세요.

이 보증 내에서 정상적으로 사용되고 관리된 하에서 발생한 결함임이 소스 오디오에 의해 인증되면, 소스 오디오측은 구매자에게 수리와, 교환, 그리고 업그레이드를 전적으로 지원해야할 의무를 가집니다. 소스 오디오는 수리와 교환, 업그레이드를 위해 반품된 제품의 디자인을 미리 공지하지 않고 업데이트할 권리를 가집니다. 소스 오디오는 공식 수리를 위해 재생된 파츠나 어셈블리를 사용할 권리를 가집니다. 수리되거나 교환, 업그레이드 된 모든 제품은 오리지널 보증 기간에 해당하는 보증 권리를 가집니다.

이 보증서는 소매점에서 첫 구매자에게까지 유효합니다. 이 보증권은 보증 기간 내에, 소스 오디오가 인정한 조건 하에서, 그 다음에 구매한 사람에게 양도될 수 있습니다. 조건은 다음과 같습니다. (i) 보증 등록과 관련된 모든 내용이(등록 카드에 명시되어 있는) 새로운 구매자에게 양도되어야 하며, (ii) 30일 내에 이 내용이 증명되어야 하고, (iii) 오리지널 구매 영수증의 증빙 사진이 있어야 합니다. 보증 권리는 소스 오디오의 재량에 따라 결정됩니다. 이것은 구매자의 보증서입니다. 소스 오디오는 본사를 대리하거나 대표하는 딜러나 판매자를 포함한 어떤 제 삼자에게도 이를 공인하지 않습니다.

보증 정보(Warranty Information)

소스 오디오는, 오리지널 공식 딜러의 인보이스나, 영수증을 통해 최초 구입일자를 확인할 수도 있습니다. 소스 오디오의 서비스와 수리는 오직 소스 오디오 공장이나 공직 서비스 센터에서만 수행됩니다. 보증서 하에서 수리나 서비스를 받기 전에 구매자는 소스 오디오로 부터 공인 요청을 받아야만 합니다. 공인 요청은 아래에서 받을 수 있습니다.

소스 오디오 LLC(Source Audio LLC)

Cummings Park, Woburn, MA 01801

(781) 932-8080 or at www.sourceaudio.net

공인되지 않은 서비스, 수리, 변경으로 보증권리가 무효가 될 수 있습니다.

권리 기각과 보증 제한 알림(Disclaimer and Limitation of Warranty)

어떤 상황에서도 이펙트 페달을 열지 마십시오. 보증권리가 무효가 될 수 있습니다.

선술한 보증권은 오직 소스 오디오만이 보증하며, 다른 모든 권리를 대신합니다. 매매권과 특정 목적으로 사용되는 것을 포함한 보증은 특정 부문의 권리를 초과하는 것으로, 이 보증권에서 권리가 제외됩니다. 직접 보증기간이 지나면, 소스 오디오는 어떠한 직접적, 간접적 의무도 지지 않습니다. 소스

오디오는 준수사항을 지키지 않은 상황에서, 소스 오디오 측과 협의 여부와 상관없이 구매자나 제 삼자의 제품의 연주나 시연에 따른 금전적 소실과 제품의 손상을 포함한 고의적인 또는 우연한 훼손을 책임지지 않습니다. 소스 오디오는 선술한 내용과 관련하여 어떠한 비용이나, 주장, 법적 공방도 책임지지 않습니다. 특정 주states에서는 이와 같은 권리기각과 제한을 인정하지 않으므로, 이것이 해당되지 않을 수도 있습니다. 이 보증서는 특정한 법적 권리를 가지며, 주마다 이 권리가 다를 수 있습니다. 이 권리는 오직 미국 내에서 판매되고 사용되는 기기에만 적용됩니다. 소스 오디오는 관리 불량이나 해외 배송 시 발생한 문제에 책임지지 않습니다. 배송으로 인한 훼손에 적절한 배상과 보증을 받으려면 배송사와 상담하세요.

버전 기록(Version History)

March 16, 2021: 최초 출시

©Source Audio LLC | 120 Cummings Park, Woburn, MA 01801 | www.sourceaudio.net

©Ridin' Bass | 서울특별시 마포구 토정로 18(합정동) B1 | www.ridinbass.com

Copyright © Ridin' Bass 2021

이 번역 매뉴얼의 저작권은 라이딩 베이스에 있습니다.

허락 없이, 무단 전재, 복사, 배포를 금지합니다.