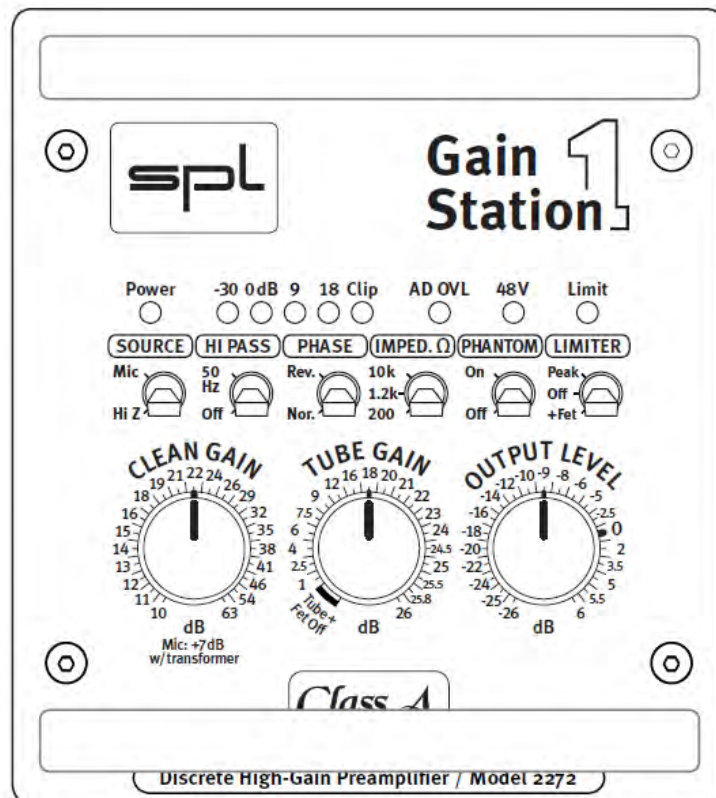




# 사용설명서



## GainStation 1

Models 2272, 2273

본 매뉴얼은 ㈜뮤직메트로에서 제공합니다.



## 본 설명서에 대하여

---

본 설명서는 제품에 대한 상세한 설명이 포함되어 있습니다. 하지만 개인적인 성향이나 사용 결과물에 대한 보증 부분은 포함되어 있지 않습니다. 본 설명서는 실물을 기준으로 정확하게 제작되었기 때문에 제품을 개봉과 함께 주의 깊게 읽는다면 기능을 쉽게 습득하실 수 있습니다.

SPL(Sound Performance Lab)은 제품의 성능 개선을 위해서 예고 없이 본 설명서가 변경될 수 있습니다. 본 설명서에 대한 지적재산권은 SPL의 소유이며 SPL 또는 SPL의 등록된 디스트리뷰터의 허가 없이 복사 또는 편집을 금합니다.

### **SPL electronics GmbH**

Sohlweg 80, 41372 Niederkruechten, Germany

Phone +49 (0)2163 983 40

Fax +49 (0)2163 983 420

E-Mail: [info@spl.info](mailto:info@spl.info)

Internet: [www.spl.info](http://www.spl.info)

본 설명서는 SPL의 등록된 한국 디스트리뷰터인 ㈜뮤직메트로에서 제작하였습니다.

Frontliner, Model 2800은 CE 인증 제품입니다.

Frontliner, Model 2800은 한국안전인증 제품입니다.

### **㈜뮤직메트로**

서울시 종로구 낙원동 낙원상가 317호

전화 (02)3675 2030

팩스 (02)545 2037

E-Mail : [bz@dawmall.com](mailto:bz@dawmall.com)

웹사이트 : [www.musicmetro.co.kr](http://www.musicmetro.co.kr) / [www.dawmall.com](http://www.dawmall.com)



## 순서

---

소개 -----	4	사용예제 -----	14
사용전 주의사항 -----	5	보컬/스피치 -----	14
후면 패널 / 연결 -----	6	어쿠스틱 인스트루먼트/오케스트라 -----	14
연결 방법 -----	6	픽업을 사용하는 일렉트릭 기타 -----	14
MIC IN -----	8	기타 앰프 -----	14
HI-Z/LINE INPUT -----	8	일렉트릭 베이스 -----	14
ANALOG OUTPUTS 1/2 -----	8	키보드/샘플러/드럼 머신 -----	14
POWER -----	8	GainStation 1의 진공관 디스토션 -----	14
24/96 AD 컨버터 -----	8	드럼/스네어 -----	15
SAMPLE RATE -----	8	베이스 드럼 -----	15
AD IN 2 -----	9	탐 -----	15
AD IN 1 MUTE -----	9	오버헤드 -----	15
DIG OUT -----	9	기술 -----	16
SYNC INPUT -----	9	스펙 -----	18
전면 패널 / 컨트롤 -----	10	옵션 -----	19
CLEAN GAIN -----	10	품질 보증 -----	19
TUBE GAIN -----	10		
OUTPUT LEVEL -----	10		
SOURCE -----	10		
HI PASS -----	10		
PHASE -----	11		
IMPEDENCE -----	11		
PHANTOM -----	11		
LIMITER -----	12		
POWER LED -----	12		
LED 레벨 디스플레이 -----	12		
AD OVL -----	12		
사용하기 -----	13		
GainStation 1의 레벨 설정하기 -----	13		
리미터 -----	13		

## 소개

### 입력이 달라지면 전체 사운드 퀄리티가 달라집니다.

현재 오디오 제작 과정 특히 레코딩 및 믹스 과정에서는 점차 디지털 시스템(DAW, 디지털 콘솔 등) 사용이 보편화 되어가고 있습니다. 디지털 오디오의 장점은 다양성에 있습니다. 여기에는 합리적인 가격의 저장장치, 편리한 편집과 리콜 기능, 오토메이션 등이 포함된다 할 수 있습니다. 부정적인 면에서 디지털 시스템은 여전히 하이엔드 아날로그 장비에 비해 오디오 퀄리티와 사운드 특성이 여전히 미치지 못하고 있다는 점입니다. 특히 디지털 이퀄라이저를 비롯한 믹싱에 중추적인 역할을 하는 장비는 여전히 최고의 아날로그 장비와 견줄 수 없습니다. 결국 현재의 시스템에서는 입력 신호를 최대한 좋게 만들어야 합니다. 오리지널 트랙의 사운드 퀄리티가 최종 작업되는 사운드의 퀄리티라고 볼 수 있습니다. 생명력이 없거나 드라마틱한 느낌이 없는 신호는 EQ, 컴프레션 및 보상을 위한 다른 다양한 이펙트를 과도하게 사용하게 되는 경우가 있습니다. 하지만 원하는 결과를 얻을 수는 없었을 것입니다.

이러한 문제는 전면에 프리앰프를 배치함으로써 신호를 현저히 개선할 수 있으며, 전체적인 신호 경로를 보다 뛰어나게 만들 수 있으므로 보다 뛰어난 사운드 퀄리티 확보는 물론 사운드를 편집하는데 보다 효과적이라고 할 수 있습니다. GainStation 1은 단순히 사용자에게 기술적인 만족을 시켜주는 단순한 제품은 아닙니다. 사용자에게 있어 아주 중요한 장비입니다. 부품과 회로는 모두 선별된 부품을 사용하며, 다양한 측정과 리스닝 테스트를 기반으로 설계가 되었습니다. GainStation 1은 경험을 기반으로 막대한 시간을 들여 제작된 레코딩의 필수 장비입니다.

GainStation 1에서 또 다른 중요한 사항 중의 하나는 현대의 음악 제작 환경에 최적화될 수 있도록 설계되었다는 점입니다. 컴팩트한 크기로 설계되어 휴대가 간편하고 어떠한 환경에서도 편리하게 장착하여 곧바로 사용할 수 있다는 점입니다. 어느 방향으로든 자유롭게 고정시켜 사용할 수 있으며, 필요할 경우 여러 대를 하나의 랙에 장착하여 사용할 수도 있습니다. 유닛을 앰프의 위에 올려 놓거나 아웃보드 랙 위에 올려 놓을 수 있으며, 필요에 따라서 키보드 위에 올려 놓아도 됩니다. 컴퓨터와 함께 작업을 하는 경우, 컴퓨터 옆에 놓아 두고 작업할 수 있습니다. 물론 아주 편리하게 입력과 출력을 연결할 수 있습니다. 마이크나 일렉 기타를 직접 연결하고 최적화된 동작 레벨을 쉽게 설정할 수 있습니다. 원하는 위치에 설치가 가능하기 때문에 케이블의 길이로 발생하는 신호의 손실도 최소화할 수 있습니다.

이동성을 고려하여 옵션으로 사용할 수 있는 SPL의 GainBag은 GainStation 1을 가장 안전하게 이동할 수 있으며, 케이블과 일반적인 크기의 마이크도 함께 수납이 가능합니다.

고정 설치 환경에서는 GainStation 1을 4 대까지 수용할 수 있는 3U 크기의 랙 마운트 옵션을 별도로 구매할 수 있습니다.

### GainStation 1 프리앰프에 적용된 중요 기술

- 커스텀 디자인의 A 급 OP 앰프 채택 - 60 V 동작 레벨 제공, 일반 앰프보다 2 배 이상의 동작 레벨 제공으로 믿을 수 없는 다이내믹 레인지 구현
- 200V/ms에 이르는 아주 높은 슬루 레이트 - 고주파 신호에 대한 깨끗한 신호 전송 및 클리핑이 발생하지 않는 빠른 트랜지언트 응답 특성 제공
- 완벽한 DC 커플 시그널 패스 - 불필요한 신호의 감쇄가 없는 회로
- 가장 짧은 시그널 패스를 가진 완벽한 레이아웃 설계 - 철저한 그라운드로 보다 낮은 임피던스 구현 및 완벽한 실드 적용
- 모든 스위치는 캡슐 형태의 릴레이를 채택하였으며, 모든 접점은 금도금 적용
- 모든 저항은 0.1%의 허용오차를 갖는 고정밀 저항을 사용하였으며, 리스닝 테스트를 통한 선별
- 추가적인 실드가 적용된 완벽한 파워서플라이 및 분리형 권선 및 레귤레이터 전압 회로 채택 - 전원부는 기본적인 음질을 좌우하는 부분으로 완벽에 가까운 전원부 구현
- 진공관은 최고급 MPK 호일 콘덴서 채택, 선별된 12AX7 LPS를 사용하여 깨끗하고 높은 다이내믹을 가진 사운드 실현



## 소개 / 사용전 주의사항

최신의 기술과 최첨단 기술이 적용된 GainStation 1을 통해 레코딩된 오디오 신호는 보다 또렷한 존재감과 사운드 이미지를 제공하며, 낮은 레벨의 신호에서도 명확함이나 선명함을 결코 잃지 않습니다. 지극히 낮은 저음 신호는 아주 단단하고 깨끗한 인토네이션을 가진 명료한 사운드를 제공합니다. 퍼커션 역시 뛰어난 트랜지언트 응답 특성을 제공하며 보다 명확한 연주, 그리고 보다 클리어한 리듬을 만들 수 있습니다.

GainStation 1은 기타리스트나 베이시스트의 프리앰프로도 많은 각광을 받고 있습니다. 인스트루먼트 사운드를 연결과 동시에 곧바로 모니터링할 수 있으며, 보다 펀치감과 다이내믹한 트랙을 만들 수 있기 때문에 보다 뛰어난 느낌에서 연주를 할 수 있으며, 보다 훌륭한 레코딩을 할 수 있게 됩니다. 소리는 보다 단단해지는 것은 물론 섬세함까지 연주자의 능력을 최대한 발휘할 수 있게 됩니다. 아주 간단히 말하면, 보다 살아 있는 느낌의 연주가 가능해집니다. GainStation 1을 베타 테스트한 유명 뮤지션들은 어떠한 인스트루먼트를 연주하는 연주자도 인스트루먼트의 성능을 배 이상 향상시킬 수 있는 장비라고 놀라움을 금치 않았습니다.

입력 신호의 개선을 통해 이퀄라이저 및 컴프레서의 사용을 최소화할 수 있습니다. 결과적으로 대부분의 경우에서 추가적인 프로세싱이 필요하지 않습니다. 작업 시간을 현저히 단축할 수 있으며, 프로세싱 파워를 절약할 수 있는 것 이외에 최종 작업물의 퀄리티를 향상시킬 수 있는 결과를 얻을 수 있습니다.

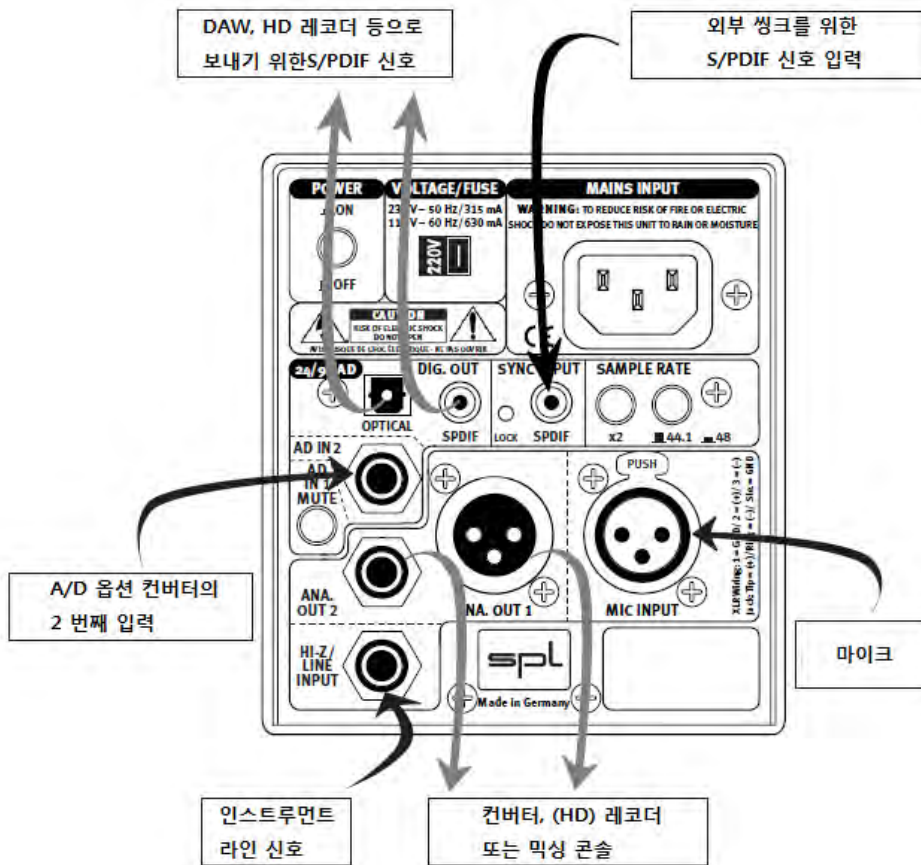
GainStation 1은 이러한 장점을 그대로 유지하면서도 레코딩에서 이펙트를 적용하여 사운드의 모양을 변형시킬 수 있습니다. 이것은 대부분 진공관 단에서 이루어지며, 필요하지 않을 경우 완벽하게 바이패스하거나 필요한 만큼 연속적인 값으로 프리앰프 회로에 추가할 수 있습니다. 결과적으로 모든 신호를 따뜻하게 만들어주거나 진공관의 특성을 갖는 사운드를 얻을 수 있습니다. 내장된 리미터는 내부 또는 외부 AD 컨버터를 사용하여 디지털 변환을 적용할 때, 클리핑을 완전하게 방지할 수 있어 드럼 트랙에서 보다 많은 펀치감을 확보할 수 있는 용도로 사용할 수 있습니다. 일반적으로 컴프레서에 버금가는 효과를 얻을 수 있습니다.

GainStation 1을 연결하기 전에 안정된 장소에 설치를 하도록 하십시오. 특별한 고려사항은 없으며 원하는 데로 곧바로 사용이 가능합니다. 단, 발열이 심한 장소 또는 직사광선을 직접 받는 장소에서는 사용을 피해야 하며, 진동, 먼지, 고온, 저온 또는 다습한 장소에서는 사용을 피해주십시오. 또한 트랜스포머, 모터, 파워 앰프 및 디지털 프로세서 근처에서는 사용하지 마십시오.

다음 사항을 주의해 주십시오.

- 케이스를 열지 마십시오. 감전의 원인이 될 수 있으며, 장비에 손상이 발생할 수 있습니다.
- 숙련된 서비스 기술자를 통해서만 수리하거나 점검을 받으십시오. 케이스 내부에 이물질이 들어간 경우는 곧바로 제품 구입처 또는 ㈜뮤직메트로에 문의하십시오.
- 감전 또는 화재를 예방하기 위해 물기가 많은 지역 또는 다습한 장소에서 사용하지 마십시오.
- 물이 떨어지거나 튀기는 것을 피하고 꽃병과 같이 액체가 들어 있는 물체를 제품 위에 올려 놓지 마십시오.
- 뇌우가 발생하는 경우, 본 기기의 전원 플러그를 뽑아 두십시오.
- 장비를 이동시킬 때는 반드시 연결된 케이블을 제거한 후 옮기십시오. 케이블을 잡아 당겨 커넥터를 빼지 마십시오.
- 스위치나 눌레 힘에 가하지 마십시오.
- 부드럽고 마른 천을 사용하여 케이스 외부를 닦아 내십시오. 벤젠과 같은 클리닝 용액을 사용하여 기기의 표면을 닦아 내지 마십시오.





TRS 커넥터의 핀 연결  
Tip = Hot(+), Ring = Cold(-), Sleeve = GND



XLR 마이크 입력의 핀 연결  
1 = GND, 2 = Hot(+), 3 = Cold(-)



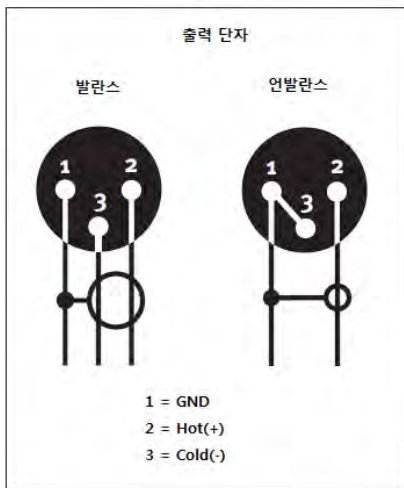
XLR 마이크 출력의 핀 연결  
1 = GND, 2 = Hot(+), 3 = Cold(-)

## 후면 패널 / 연결

GainStation 1의 하우징은 EMV 방지 및 고주파 간섭을 보호할 수 있는 기술이 적용되어 있습니다. 하지만 본 기기를 어떠한 장소에서 사용하느냐에 따라서 마이크 신호를 다루는 앰프에 원하지 않는 노이즈가 유입될 수 있습니다. GainStation 1을 연결하기 전에 연결하고자 하는 모든 장비의 전원을 먼저 끄십시오.

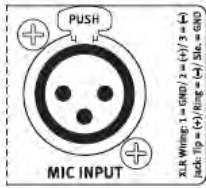
중요사항 : 기기의 후면에 위치한 전압 선택 스위치를 사용하는 전압 상태로 선택해야 합니다. 국내 판매 모델은 기본적으로 220V에 설정되어 있습니다.

다음 그림은 발란스 신호를 언발란스 신호의 XLR로 변환할 때 정확한 커넥터의 핀 번호를 명시합니다.



Hi-Z 및 라인 입력 커넥터는 언발란스 신호만을 받을 수 있도록 설계가 되었습니다.

TRS 출력 단자는 발란스와 언발란스 모두 연결이 가능합니다. 언발란스로 사용하고자 하는 경우는 간단히 1/4" 모노 플러그를 사용하면 됩니다.



**MIC INPUT**

다이내믹, 콘덴서 또는 진공관 마이크를 MIC INPUT 단자에 연결할 수 있습니다. 일부 마이크의 경우는 48V 스위치를 사용하여 팬텀 전원을 공급할 수 있습니다.

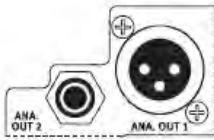
MIC 입력은 +20 dBu의 최대 출력 레벨을 가진 프로페셔널 오디오 장비와 발란스로 연결하여 사용할 수도 있습니다.

중요 사항 : 팬텀 전원이 필요한 콘덴서 마이크를 제외한 어떠한 연결에서도 팬텀 전원(48V)은 항상 꺼져있어야 합니다.



**HI-Z/LINE INPUT**

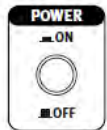
인스트루먼트 입력인 HI-Z/LINE INPUT에는 일렉트릭 기타 및 베이스 또는 다른 하이 임피던스 장비, 언발란스 출력을 가진 키보드, 샘플러, 드럼 머신 등과 같은 라인 레벨 신호를 연결할 수 있습니다. 만약 발란스 커넥터(TRS)가 삽입되면, 플러그의 링은 자동으로 그라운드로 접속되어 언발란스 동작을 하게 됩니다.



**ANALOG OUTPUTS 1/2**

프리앰프 출력 신호로서 발란스 아날로그 출력을 제공합니다. XLR과 1/4" TRS 단자는 병렬로 연결되어 있으며, 2 개 중 하나의 커넥터를 언발란스로 사용하는 경우에 다른 하나의 단자는 언발란스 동작을 하게 됩니다. 예를 들어 ANA OUT2에 1/4" 모노 플러그를 연결하였다면, XLR 출력인 ANA OUT1은 언발란스로 동작하게 됩니다.

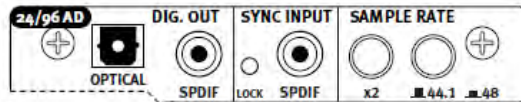
중요 사항 : 출력 단자는 최대 +34 dBu의 출력 레벨을 제공합니다. 연결하는 다른 장비에서 이렇게 높은 레벨을 지원하는지 확인해야만 제품의 손상을 방지할 수 있습니다.



**POWER**

POWER 스위치를 눌러 전원을 공급할 수 있습니다. GainStation 1의 전면 패널에 위치한 POWER LED가 파랗게 점등합니다. 다시 누르면 전원이 꺼집니다.

**24/96 AD 컨버터(옵션)**



옵션인 24/96 컨버터 모듈(Model 2376)은 GainStation 1의 디지털 출력 옵션으로서 RCA 단자 또는 옵티컬 단자를 통해 S/PDIF 디지털 출력을 얻을 수 있습니다. 컨버터는 24 Bit 신호를 전송할 수 있습니다.

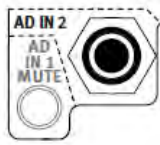
24 Bit 컨버터는 최대 96 kHz까지 샘플 레이트 조정이 자유로운 AKM 컨버터를 사용합니다. 일반적으로 사용되는 모든 샘플 레이트를 선택할 수 있습니다. 고품질의 쿼츠 오실레이터를 사용하여 지터 없이 깨끗한 사운드를 구현합니다.

**SAMPLE RATE**

24/96 AD 컨버터 모듈은 44.1, 48, 88.2 및 96 kHz에 이르는 일반적으로 사용되는 4 개의 샘플 레이트를 지원합니다.

44.1/48 버튼을 사용하여 기본적인 샘플 레이트를 44.1 kHz 또는 48 kHz로 선택할 수 있으며, X2 버튼을 눌러 선택된 샘플을 2배로 증가시켜 88.2 kHz 또는 96 kHz로 선택하여 사용할 수 있습니다.





**AD IN 2**

만약 옵션인 24/96 AD 컨버터 모듈이 장착되어 있다면, 이 입력을 다른 외부 장비의 아날로그 신호를 입력 받아 컨버팅할 수 있습니다. 클리핑을 방지하기 위해 입력 레벨은 +12 dBu(디지털 게인으로는 0 dBfs)를 초과할 수는 없습니다. 초과되는 입력 레벨이 있을 경우 AD OVL LED가 점등하게 됩니다.

만약 여기에 어떠한 연결도 적용하지 않는다면, GainStation 1의 출력 신호가 라우팅되어 좌우 채널이 동일한 신호로 컨버팅 됩니다.

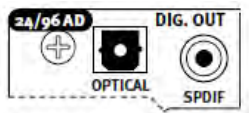
팁 : AD IN2를 외부 프로세싱을 거친 신호를 컨버팅하는 용도로 활용할 수 있습니다. GainStation 1의 아날로그 출력을 외부 프로세서의 입력으로 연결한 후, 외부 프로세서의 출력을 다시 GainStation 1의 AD IN2에 연결하십시오. 하나의 채널은 프로세서를 거친 신호, 다른 하나의 채널은 프로세서를 거치지 않은 드라이한 신호를 컨버팅할 수 있습니다.



**AD IN 1 MUTE**

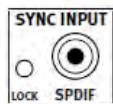
컨버터의 1 번 채널은 내부 아날로그 회로가 직접 연결되기 때문에 AD OVL LED가 항상 적용이 됩니다. 만약 컨버터를 사용하지 않을 경우에는 이 AD IN 1 MUTE 스위치를 사용하여 컨버터 연결을 바이패스할 수 있기 때문에 LED가 깜박이거나 점등되지 않게 됩니다.

팁 : 만약 컨버터가 설치되어 있지 않을 경우에 이 스위치는 항상 켜져 있어야 합니다.



**DIG. OUT**

컨버팅된 S/PDIF 신호는 RCA 및 옵티컬 출력으로 동시에 출력이 됩니다. 이 신호는 프로페셔널 포맷을 사용하기 때문에 스테터스 블록에 샘플 레이트 데이터가 포함되어 있지 않습니다.

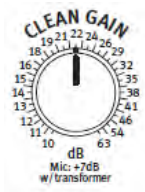


**SYNC INPUT**

SYNC INPUT은 외부 신호를 입력 받아 컨버터의 샘플 레이트를 변환하는 역할을 합니다. 마스터 소스에서 S/PDIF 출력을 SYNC INPUT에 연결하도록 합니다. AD 컨버터는 입력 받은 샘플 레이트와 동일한 샘플 레이트로 자동 변환이 이루어집니다. 2376은 워드 클럭 싱크를 지원하지 않습니다.

SYNC INPUT을 통해 사용 가능한 싱크 신호가 들어오게 되면, 노란색 SYNC LOCK LED가 점등하며, 컨버터는 자동으로 외부 샘플 레이트로 싱크를 적용하게 됩니다.

외부 클럭 신호가 감지되면 내부 오실레이터는 자동으로 동작을 멈추게 되며 이로써 간섭을 피할 수 있게 됩니다. 만약 싱크 신호를 더 이상 사용할 수 없다면, 컨버터는 버튼으로 지정된 샘플 레이트에 따라 자동으로 복구됩니다.



**CLEAN GAIN**

이 포텐셜미터는 A급 증폭 방식을 사용하는 솔리드 스테이츠 단의 프리앰프 게인을 컨트롤합니다. 최대 +63 dB의 범위까지 조정할 수 있습니다. 보다 상세한 사항은 GainStation 1의 레벨 설정 부분을 참고하십시오.

중요 사항 : 만약 Lundahl 입력 트랜스포머가 설치되어 있다면, 표시되어 있는 것보다 7 dB가 추가됩니다.



**TUBE GAIN**

이 포텐셜미터는 진공관 단의 프리앰프 게인을 컨트롤합니다. 이 단은 클린(솔리드 스테이츠) 단 후에 동작하기 때문에 2 개의 단을 서로 더하여 게인값을 추가할 수 있습니다. 클린 게인을 20 dB로 설정하고, 튜브 게인을 15 dB로 설정하였다면, 전체 프리앰프의 게인은 35 dB가 됩니다.

튜브 게인 컨트롤을 완전히 왼쪽으로 돌리면 튜브 단을 사용하지 않도록 할 수 있으며, 릴레이를 통해 바이패스가 이루어집니다.

팁 : 프리앰프 값을 아주 높게 사용할 경우 최적의 신호대잡음비를 얻기 위해서는 솔리드 스테이츠 단의 게인을 충분히 주어야 합니다. 여기에 진공관 단을 더하는 방식으로 원하는 사운드를 만들어갈 수 있습니다. 진공관 및 진공관 회로를 사용하면 보다 자연스러운 사운드를 얻을 수 있지만, 진공관 단은 솔리드 스테이츠 단에 비해 더 많은 노이즈가 발생합니다.



**OUTPUT LEVEL**

이 포텐셜미터는 출력 단자 또는 컨버터의 입력으로 사용되는 장비의 최종 출력 레벨을 조정하는 역할을 합니다. 0 dB의 출력 레벨은 LED 디스플레이를 통해 지시되는 내부 레벨과 동일합니다. OUTPUT LEVEL 컨트롤은 추가적으로 6 dB의 증폭을 더할 수 있거나 반대로 26 dB의 레벨을 감쇄시킬 수 있습니다. 출력 레벨 컨트롤은 리미터 후단에서 동작하기 때문에 내부 또는 외부 컨버터의 최대 레벨 설정에도 사용됩니다.

중요 사항 : 만약 내부 레벨이 +18 dB(주황색 +18 dB LED가 밝게 점등한 경우) 이상으로 설정이 되고 출력 레벨을 +6 dB로 설정하였다면, 아날로그의 최대 출력 레벨은 +34 dBu까지 사용할 수 있습니다. 연결되는 다른 장비에서 이렇게 높은 레벨을 지원하지 않는 경우, 장비의 손상이 발생할 수도 있습니다.



**SOURCE**

이 스위치를 사용하여 MIC 및 HI-Z/LINE 입력을 선택할 수 있습니다. 두 가지 입력을 동시에 연결해 놓은 상태에서 원하는 입력을 선택해 사용할 수 있습니다.

본 기기의 전원이 켜진 상태에서 처음으로 이 스위치를 선택하게 되면, 잔류 전류의 방전에 의한 팝 노이즈가 발생할 수 있습니다. 이것은 오동작이 아니며, 고장이 아닙니다.



**HI PASS**

이 스위치를 사용하여 하이패스 필터를 사용할 수 있습니다. 50 Hz를 센터 주파수로 하여 옥타브 당 12 dB(럼블 필터)의 감쇄가 적용됩니다. 이 필터는 완벽한 패시브 필터로서 별도로 추가되는 회로가 없기 때문에 신호의 감쇄가 전혀 발생하지 않습니다. 또한 솔리드 스테이츠 단의 전 또는 후로 6 dB 컷을 적용할 수 있어 저역 신호에서 발생하는 원하지 않은 노이즈를 효과적으로 차단할 수 있습니다.



**PHASE**

위상 반전 스위치로서 마이크 신호의 극성을 변경하는 역할을 합니다. 여러 개의 소스를 동시에 녹음하는 경우, 위상을 180° 변경할 필요가 있을 때 사용합니다.

보이스 녹음을 위주로 하는 가수, 예를 들어, 레코딩 하는 동안 동시에 헤드폰으로 모니터링을 할 때, 머리를 타고 소리가 귀로 전달됩니다. 이때 위상 반전이 발생하면 자연스럽게 못한 소리로 들리게 되며, 마이크를 사용하는 특정 거리에서 아주 심한 바이브레이션을 가진 사운드가 만들어지기도 합니다. 위상 반전은 일반적으로 하나의 소스를 여러 마이크를 사용하여 동시에 수음하는 경우에도 사용이 됩니다.

GainStation 1의 위상 반전 스위치는 릴레이를 사용하는 패시브 스위치로서 프리앰프의 전단계에 위치합니다. 액티브 회로에 어떠한 영향도 미치지 않습니다.



**IMPED. Ω**

3 웨이 스위치로 구성되어 있으며, MIC 입력의 임피던스를 3 단계로 선택할 수 있습니다. 사용하는 마이크에 따라서 효과는 크게 달라질 수 있습니다. 다이내믹 마이크를 사용하는 경우에는 보다 낮은 임피던스로 설정하여 입력 레벨을 감소시킬 수 있습니다. 이로서 좋은 콘덴서 마이크와 같은 효과를 얻을 수 있습니다. 하지만 대부분의 상황에서 10 k 이상의 설정을 보다 권장하며, 일부 마이크의 경우는 설정에 따라 소리가 달라지는 장점을 얻을 수도 있습니다.



**PHANTOM**

GainStation 1은 외부 전원을 요구하는 콘덴서 마이크에 48 V 전압을 공급하기 위한 팬텀 전원을 제공합니다. 이러한 종류의 마이크는 최적의 동작 환경과 최고의 오디오 퀄리티를 확보하기 위해 깨끗하고 안정된 노이즈가 전혀 발생하지 않는 전원공급 장치가 요구됩니다. GainStation 1은 아주 정확한 48V의 전원을 공급하며, 최대 14 mA의 전류를 제공하기 때문에 전원이 필요한 모든 마이크에 최상의 팬텀 전원을 공급합니다.

중요 사항 : 진공관 마이크를 포함한 발란스, 그라운드 프리 출력을 제공하는 모든 마이크는 팬텀 전원을 사용합니다. GainStation 1에 마이크를 우선 연결한 후, 팬텀 전원을 켜십시오. 팬텀 전원을 끈 후에는 마이크에 남아 있는 잔류 전류가 완전히 방전될 때까지 적어도 30 초 이상은 기다려야 합니다.



팬텀 전원을 요구하는 마이크에서만 사용하십시오. 그 외에 다른 마이크는 팬텀 전원을 사용하지 않도록 하십시오. 특히 언발란스 마이크를 사용하는 경우는 반드시 팬텀 전원을 꺼야 합니다.

팬텀 전원을 켜면 48V LED가 점등합니다. 팬텀 전원을 끄면 몇 초가 지나서야 LED가 꺼지게 됩니다. 이것은 48V 전류가 천천히 차단되기 때문입니다. 만약 패치를 사용하는 경우 마이크에 이미 충전이 되어 있다면, LED가 완전히 어두워질 때까지 기다린 후에 다시 패치해야 합니다.



**LIMITER**

GainStation 1은 PEAK 및 FET에 해당하는 2 가지 타입의 출력 레벨 리미팅 기능을 제공합니다. 리미터는 출력 레벨 컨트롤 이전에서 동작하기 때문에 내부 또는 외부 컨버터로 리미터가 적용된 최적의 시그널을 보낼 수 있습니다.

피크 리미터는 특수한 다이오드를 사용하여 동작하기 때문에 세튜레이션 탑의 시그널 피크로 변환이 됩니다. 시그널에 따라서 아주 효과적이고 안정적인 리미터로 사용할 수 있습니다. 리미팅은 마이크로 초 단위의 트랜지언트 특성을 제공하기 때문에 빠르고 뛰어난 느낌의 리미팅이 가능하기 때문에 드럼이나 퍼커션 사운드에 아주 효과적입니다. 피크 리미터는 또한 라우드니스를 최대화하는데 도움이 됩니다. 동작 상태는 Limit LED를 통해 확인할 수 있습니다.



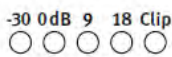
FET 리미터는 진공관 단이 동작할 때만 사용이 가능합니다. FET 회로는 전계 효과 트랜지스터(FET)를 사용하며 진공관과 함께 사용됩니다. 항상 피크 리미터로 동작하기 때문에 신호의 증폭은 항상 감쇄가 됩니다. 이 리미터는 컴프레서와 유사하게 동작하기 때문에 보컬, 기타, 베이스, 피아노 등의 사운드에서 일정 레벨 이상 신호가 상승하지 못하도록 하는데 아주 유용하며, 시그널 품질의 손실도 최소화할 수 있습니다. 피크 리미터는 항상 액티브 포스트 FET 리미터로 동작하기 때문에 완벽한 보호가 가능합니다. Limit LED는 FET 리미터로 동작할 때도 표시가 되며, 피크 리미팅 정도에 따라 항상 점등하게 됩니다.

중요 사항 : 만약 진공관 단이 활성화 되었을 때만 FET 리미터가 동작합니다. FET 리미팅 모드에서 LED 역시 계속 점등이 이루어집니다. 보다 상세한 내용은 리미터 부분을 참고하십시오.



**POWER-LED**

이 LED는 GainStation 1의 전원을 켜면 점등합니다. 만약 스위치를 켜고 있을 때, 튜브 단이 동작하고 있다면, 몇 초가 지난 후에 신호를 들을 수 있게 됩니다. 이 시간은 진공관 동작을 하기 위한 예열에 필요한 시간입니다.



**LED 레벨 디스플레이**

출력 레벨 컨트롤 이전의 피크 레벨 상태를 레벨 디스플레이를 통해 보여줍니다. 특수한 회로를 사용하며 LED의 밝기를 통해 해당하는 값을 보여주게 됩니다. -30 LED는 -30 dB 상태에서 미약하게 점등하지만, 0 dB에서는 아주 밝게 점등이 됩니다. 0 dB LED는 0 dB 상태에서는 미약하게 점등하지만, +9 dB에 이르면 가장 밝게 점등됩니다. 다른 LED도 마찬가지입니다.

CLIP LED는 포스트 클릭 게인 단에서 동작하며 시그널 경로에서 피크가 발생한 경우 점등하게 됩니다. 진공관 단의 튜브 세튜레이션에서는 동작하지 않습니다.



**AD OVL**

이 LED는 내부 AD 컨버터에 클리핑이 발생할 때 점등하며, 0 dBfs 이전인 약 0.5 dB 수준에서 점등하게 됩니다. 이 LED는 내부 또는 외부 컨버터를 사용할 때 모두 적용됩니다. 만약 이 LED가 점등하면 출력 레벨을 감소시켜주어야 합니다.

만약 컨버터를 사용하지 않거나 컨버터 옵션이 장착되어 있지 않은 경우, AD IN 1 MUTE 스위치는 항상 눌러져 있어야 합니다. 출력 신호가 컨버터 부로 라우팅되지 않도록 하는 것이며, OD OVL 회로에도 라우팅되지 않도록 선택하는 것입니다. AD IN2에 연결된 신호 역시 AD OVL LED를 통해 표시되지만, 스위치를 사용할 수 없습니다.

## 사용하기

사운드 퀄리티 및 유연성뿐만 아니라, GainStation 1의 컨트롤 부분은 아주 빠르고 직관적인 동작이 가능합니다. 본 제품은 다양한 용도에서 사용할 수 있습니다. 다음은 가장 중요한 동작 방식에 대한 개요 및 몇 가지 사용 예제를 설명합니다.

### GainStation 1의 레벨 설정하기

우선 리미터 스위치를 끕니다. MIC 또는 HI-Z 입력에 마이크나 인스트루먼트를 연결하고, 클린 또는 튜브 게인을 조정하여 9 dB LED가 점등하도록 적당히 설정합니다. LED가 미약하게 점등하면 게인이 9 dB로 설정된 것입니다. 만약 밝게 점등하면, 15 ~ 17 dB가 설정된 것이며, 아직 클리핑이 발생하기 전까지 9 dB 이상의 헤드룸(실제로는 황색의 18 dB LED)을 더 사용할 수 있게 되는 것입니다. 황색 LED가 18 dB에서 점등을 하게 되면 약 26 dB 정도까지 신호가 올라간 것을 의미합니다. 적색 클립 LED가 절대 점등되지 않도록 해야 합니다. 이 인디케이터는 클린 단에 발생하는 클립 신호를 지시하는 것입니다. 클립을 피해야만 솔리드 스테이트 회로에서 디스토션이 발생하지 않습니다. 아주 드문 경우지만 디스토션을 일부러 만들 수도 있습니다. 디스토션 기타 사운드에서 새로운 사운드를 만들 때 사용할 수는 있습니다.

클리프 LED는 진공관 단에서 아주 높은 레벨로 디스토션이 발생하더라도 점등되지 않습니다. GainStation 1은 내부적으로 튜브 세류레이션을 제공합니다. 진공관 디스토션은 트랜지스터에서 만들어지는 디스토션과 달리 종종 원하는 이펙트를 얻기 위해 사용되기도 합니다.

게인 레벨을 원하는 만큼 올리십시오. 출력 레벨 컨트롤을 사용하여 다른 연결되는 장비에 최적화된 레벨로 출력이 될 수 있도록 조정하십시오.

**중요 사항 :** 출력 레벨 컨트롤은 18 dB 이상의 입력을 받지 못하는 장비와 연결하여 사용할 경우, 0 dB 이상 설정하지 마십시오. 34 dBu 이상의 지극히 높은 출력 전압은 다른 기기에 손상을 발생시킬 수 있습니다. 연결되는 다른 장비의 사용 설명서를 참고하여 최대 입력 레벨 값을 확인해 보십시오.

클린 및 진공관 게인을 조합하여 조정할 수 있어 다양한 효과를 연출해 낼 수 있습니다. GainStation 1은 진공관 단을 바이패스 시킴으로써 가상적으로는 완벽하게 디스토션이 없는 사운드를 구현할 수 있습니다. 매우 낮은 노이즈를 가진 아주 깨끗하고 지극히 명료한 투명한 사운드를 제공합니다. 클린 단은 대부분의 재즈나 클래식한 레코딩에 사용되는 어커스틱 악기에 적합합니다. 만약 튜브 단을 켜고 게인을 천천히 올리게 되면, 특정 레벨에서 시그널에 하모닉 디스토션이 추가되는 것을 느낄 수 있을 것입니다. 사운드는 보다 편치감이 더해지고 단단해지며, 라우드니스가 보다 추가됩니다. 튜브 단을 이 정도로만 사용했다면 여전히 전혀 노이즈가 없는 상태이며, 무디거나 미약한 느낌의 시그널에 존재감을 더하고 보다 생명력 있는 신호를 만들 수 있게 됩니다. 이 설정은 어커스틱 기타, 일렉트릭 및 어커스틱 베이스 및 바이올린과 같은 현악기에 아주 이상적으로 사용할 수 있습니다. 특히 현악기의 하모닉스를 표현하는데 있어서 최고입니다. 보다 분명한 이펙트를 자연스럽게 만들어 가려면 튜브 게인을 점차 증가시켜 주면 됩니

다. 튜브 게인은 자연스럽게 디스토션을 증가시켜 가는 역할을 하며, 신디사이저, 샘플러 및 드럼 머신과 같이 편치감이 부족한 악기에서 아주 유용합니다. 믹스 과정에서도 특별한함이 없이 레코딩된 일반적인 소스에도 적용시켜 볼 수 있습니다.

### 리미터

내장된 리미터에서 원하는 결과를 얻기 위해서는 동작 환경을 이해하는 것이 무엇보다도 중요합니다. 트레슬드 값은 20 dBu로 고정되어 있습니다. 클린 및 진공관 게인 설정 모두 리미터의 영향을 받습니다. 결국 트레슬드 컨트롤에 따라 신호가 강해지거나 약해질 수 있습니다. 리미터가 활성화되면, 레벨은 대부분 20 dBu 이상이 됩니다. 황색 18 dB LED의 레벨 범위가 표시된다면, 리미터 정도에 따라서 밝기가 변하게 됩니다. 실제 리미팅되는 값은 Limit LED를 통해 표시가 됩니다. 보다 밝게 빛날 때 보다 많은 레벨 리덕션이 적용되는 것입니다.

피크 리미터 사운드는 진공관 단이 활성화 되었을 경우 다르게 동작합니다. 신호 경로에서 어떤 균형 잡히지 않는 신호가 있다면 네거티브 영역에 위치한 파장의 절반은 보다 평평한 커브를 갖도록 레벨링이 적용됩니다. 내부 컨버터로 리미터 기능을 적용하여 신호를 보내려고 한다면, 피크 리미터 모드를 활성화하고 클린 및 튜브 게인 설정을 작업 레벨 이상 존재하도록 해야 합니다. 결국 Limit LED가 밝게 점등될 수 있도록 해야 합니다.

그런 다음 출력 레벨을 AD OVL LED이 점등하지 않을 때까지 줄여 줍니다. 이제 게인 레벨을 일반 동작 설정 상태로 되돌리고, 리미터 스위치를 원할 경우 FET 모드를 전환합니다. 외장형 컨버터를 사용할 때도 동일한 방법으로 적용할 수 있지만, 외장 기기에 클립 LED가 제공되는 경우는 정확한 교정을 통해 사용하십시오. 만약 FET 리미터만을 사용하고 아주 빠른 트랜지언트가 포함된 소스만을 사용한다면, 출력 레벨을 보다 높게 설정해야 합니다.



## 사용 예제

레코딩 환경 또는 SR 환경에서 GainStation 1은 뮤지션을 위한 인스트루먼트 프리앰프로 아주 흥미롭게 사용될 수 있는 장비입니다. 베이스 연주자는 파워 앰프로 직접 연결이 가능하기 때문에 일반적인 베이스 프리앰프가 제공하는 결과를 그대로 얻을 수 있으며, 더할 수 없는 편지감, 섬세함과 다이내믹을 제공합니다. 일렉트릭 베이스에서 원하는 톤을 만드는 것까지 광범위하게 사용할 수 있습니다. FET 리미터를 사용하여 추가적인 컴프레서를 사용하지 않고도 아주 단단한 베이스 사운드까지 만들어 낼 수 있습니다. 무대에서 GainStation 1 신호를 곧바로 FOH 콘솔로 보낼 수 있습니다. 콘솔에서 패드를 눌러 클리핑이 발생하지 않도록 해야 한다는 점은 주의하십시오.

GainStation 1은 일반적으로 사용되는 DI 박스 보다 더 뛰어난 선택이 될 수 있습니다. 아주 낮은 픽업 레벨 신호를 충분한 임피던스 제공으로 아주 효과적으로 증폭시킬 수 있는 기능을 제공합니다. GainStation 1을 사용하여 기타 사운드를 보다 명료하고 다이내믹하게 표현할 수 있습니다. 현의 트랜지언트 및 하모닉스를 놀라울 정도로 섬세하게 만들어 낼 수 있으며, 여기에 하모닉스를 더해 컬러풀한 사운드를 만들어 낼 수 있습니다.

키보드 연주자에게 GainStation 1의 뛰어난 성향의 음은 다양한 장점을 제공합니다. 무대에서 키보드 신호는 종종 DI를 거치게 되며, 케이블 길이도 길어지기 마련입니다. GainStation 1의 프리앰프를 사용하여 출력력을 곧바로 스테이지 박스에 연결할 수 있으며, FOH 콘솔에서 이 신호를 받았을 때는 보다 강력한 신호가 됩니다. 결과적으로 엔지니어는 보다 효율적인 사운드를 만들어 낼 수 있습니다.

컴팩트한 크기의 GainStation 1은 언제나 원하는 위치에 설치하여 사용할 수 있습니다. 다음은 일반적인 사용 방법을 설명하며, 다양한 방법으로 사용할 때 사용할 수 있는 팁을 제공합니다.

### 보컬/스피치

진공관 단은 보컬의 존재감을 더하는데 아주 적합합니다. 레벨에 대한 설정, 클린 단을 포함한 설정 등 다양한 연습을 통해서 보컬의 다이내믹을 보다 극적으로 확보할 수 있습니다. FET 리미터를 사용하면 피크가 발생하지 않도록 최대한 레벨을 확보하는데 아주 도움이 되며, 단단하고 음악적인 정렬을 가진 소리를 안전한 레벨로 AD 변환까지 적용할 수 있습니다. 리미터를 정확하게 설정한 후, 진공관 계인을 추가하면 보다 효과적입니다.

### 어커스틱 인스트루먼트/오케스트라

진공관 단을 아주 미약하게 사용해야 합니다. 오케스트라 또는 오케스트라 악기를 마이킹하거나 레코딩할 때는 가능한 최대한 신호대잡음비(SNR)을 확보하는게 중요합니다. 레벨은 최대한 신호를 기해야하며, 디스토션 및 클리핑이 쉽게 일어날 수 있으며, 이것은 클래식이나 대부분의 어커스틱 레코딩에서 절대로 있어서는 안 됩니다. 일반적으로 리미터는 필요한 경우에만 사용해야 합니다.

### 픽업을 사용하는 일렉트릭 기타

클린과 진공관 단을 조합하여 가장 좋은 결과를 얻을 수 있습니다. 진공관 계인을 1 ~ 9 dB 정도로 낮게 설정하면 아주 뛰어난 SNR을 얻을 수 있습니다. 현대적인 성향의 피크 리미터를 통해 클리핑을 완벽하게 방지할 수 있습니다.

### 기타 앰프

어커스틱 기타를 기타 앰프에 마이킹을 통해 연주할 때, 클린과 진공관 단을 적절하게 조합하면 아주 효과적입니다. 진공관 계인을 보다 높게 적용하면 보다 편지감이 있고 강력한 소리를 얻을 수 있습니다. 디스토션 이펙트를 사용하는 경우에 보다 디스토션이 강한 기타 사운드를 얻기 위해서는 리미터를 최소한만 사용할 수 있도록 하십시오.

### 일렉트릭 베이스

일렉트릭 베이스를 HI-Z 입력에 곧바로 연결하고, 클린과 진공관 단을 조합하여 사용하면 항상 최고의 결과를 얻을 수 있습니다. 다이내믹을 최대한 확보할 수 있는 경우는 FET 리미터를 적용하면 됩니다. 아주 단단하고 편지감 있는 베이스 사운드를 컴프레서와 같은 추가 장비 없이도 간단하게 얻을 수 있습니다.

### 키보드/샘플러/드럼 머신

전자 악기의 사운드 소스는 GainStation 1으로 완전히 새롭게 태어나도록 할 수 있습니다. 클린 단은 아주 깨끗한 사운드를 만들어 내며, 투명한 사운드를 제공합니다. 클린 및 진공관 단을 함께 사용할 때는 전혀 다른 사운드가 만들어집니다. 악기 소스를 보다 다이내믹하게 만들 수 있는 것은 물론 리미터를 사용하여 보다 새로운 효과도 얻어낼 수 있습니다.

### GainStation 1의 진공관 디스토션

GainStation 1은 인스트루먼트 및 루프에 적합한 디스토션을 만들어 낼 수 있는 훌륭한 장비로도 사용할 수 있습니다. 튜브 계인을 높게 설정하여, 18 dB LED가 계속 점등하도록 합니다. 클린 계인을 높여 진공관 단으로 보다 많은 레벨이 유입될 수 있도록 하면, 튜브 세튜레이션 이펙트가 만들어지게 됩니다. 피크 리미터를 동작 시키면 배음을 가진 전혀 다른 종류의 디스토션 효과가 만들어지게 됩니다. FET 리미터를 디스토션에는 추가하지 마십시오. 하지만 하드 리미터가 적용된 사운드에서는 지극히 단단한 라우드니스 이펙트가 만들어질 수 있습니다.



## 사용 예제

---

### 드럼/스네어

레벨을 설정할 때는 클리핑이 발생하지 않도록 충분한 시험이 필요합니다. 드럼은 빠르고 강력한 트랜지언트를 갖는 것으로 유명하며, 평균 레벨 보다 10 dB 이상 추가되는 것은 예사롭지 않게 발생합니다. 이러한 이유에서 일부 드러머는 레코딩을 하거나 콘서트 중간에 큰 소리가 발생하지 않도록 사운드 체크를 하는 경우도 있습니다. 진공관 단을 적용하고 적당한 비율로 조정하여 사운드에 대한 충분한 실험을 해야 합니다. 피크 리미터를 사용하여 컨버터나 다른 장비로 출력되는 소리를 제한하는 것은 아주 좋은 방법으로서 원하지 않는 디스토션을 방지할 수 있습니다.

FET 모드에서 리미터를 사용하면 일반적인 드럼 사운드에서 보다 또렷하게 들립니다.

### 베이스 드럼

스네어 드럼에서 사용하는 것과 동일한 방법으로 베이스 드럼도 사용할 수 있습니다. 피크 리미터는 보다 강력한 어택을 제공하거나 베이스의 클릭을 강조함으로써 경험이 없는 드러머에게는 원하지 않는 사운드로 들릴 수 있다는 점에 주의하십시오.

### 탐

일반적인 탐에는 특별하게 적용할 필요는 없습니다. FET 리미터를 사용하여 레벨링 효과를 얻을 수 있습니다.

### 오버헤드

오버헤드에 진공관 단을 사용하여 전체적인 드럼 사운드에 추가적인 펀치감과 보다 꽉 찬 소리를 얻을 수 있습니다. 18 dB LED가 밝게 점등되는 경우도 특별히 우려할 필요는 없습니다.

보다 높게 진공관 게인 레벨을 증가시켜 펀치감과 라우드니스 효과를 얻을 수 있습니다. FET 리미터를 추가하여 오버헤드에 대한 새로운 소리도 만들 수 있습니다.

### GainStation 1의 내부

GainStation 1은 선별된 부품과 매칭된 부품을 사용하여 많은 시간과 비용을 들여 개발된 제품입니다. 오디오 품질을 결점 없이 유지하기 위한 하나의 결정적인 요소는 신호가 나뉠 수 있는 어떠한 요소도 경로상에 배치하면 안되며, 최상의 상태에서 다른 경로로 이동시켜야 합니다. 이것은 세계 최고의 OP 앰프를 사용해야만 하며, 전원부를 부적절하게 설계하거나 저항이나 콘덴서 등과 같은 패시브 부품에서도 낮은 품질 부품을 선별하면 안됩니다.

GainStation 1은 완벽한 독립형 OP 앰프 기반에 A 급 모드에서 동작합니다. A 급 동작 방식은 트랜지스터에서 사용할 수 있으며, 앰프의 동작점을 입출력 특성을 결정하는 직선부의 중앙에 위치할 수 있도록 바이어스를 조정하여 신호 전체에 걸쳐 동작시키는 방식입니다.

일반적으로 사용되는 B 급 앰프는 각각의 트랜지스터에 반파장을 보내는 방식으로 하나의 트랜지스터에서 다른 트랜지스터로 전류를 매번 보내기 때문에 디스토션이 발생하게 됩니다. A 급 동작에서는 보다 많은 밀폐된 회로 전류가 필요합니다. OP 앰프를 구동시키기 위해 적어도 6 mA가 필요하기 때문에 일반적으로 사용되는 앰프에 비해 적어도 3 배 정도의 소비전력이 필요합니다. 물론 그만큼 열의 발산도 많아지게 됩니다.

GainStation 1의 OP 앰프를 설계하기 위해서 몇 달이 소요되었습니다. 처음 우리는 몇 가지 회로를 서로 다르게 만들어 놓은 상태에서 테스트를 진행하였습니다. 테스트 장비는 다양한 종류의 소스를 사용하여 리스닝 테스트로 진행하였습니다. 복잡하지 않은 회로에서 보다 뛰어난 오디오 품질이 확보될 때까지 테스트는 계속되었습니다.

GainStation 1의 입력에서 사용되는 프리앰프에는 발열적으로 동일한 매칭 트랜지스터를 하나의 페어로 사용하여 제작되었습니다. 이로써 트랜지스터는 다양한 온도의 변화에서도 THD의 변화가 최소가 될 수 있도록 하였습니다. 저항은 기본 차등 앰프에서 다음 차등 앰프로 연결이 됩니다. 또한 매칭된 트랜지스터를 페어로 사용함으로써 전류의 변환이 아주 정확합니다.

출력단에서는 6 mA 이상의 밀폐형 회로 전류를 사용하여 역시 A 급 모드에서 동작하는 전류형 증폭 방식을 사용합니다.

트랜지스터와 저항을 어떻게 사용하느냐에 따라서 오디오 품질이 전혀 달라집니다. 정확한 선택을 위해서 여러 개의 모델을 만든 후, 세밀한 리스닝 테스트를 하였습니다. 고통의 테스트를 통해 GainStation 1 OP 앰프의 슬루 레이트를 100V/us 이상으로 정하였으며 이것은 일반적인 OP 앰프에 비해 몇 배나 빠른 수치입니다. 이것은 깨끗하고 맑으며 다이내믹한 오디오를 얻기 위한 필수불가결한 사항입니다. 명료도는 비교할 수 없는 정확한 사운드를 구현하면서도 개방적이고, 풍성하며 리얼한 사운드를 제공하는 요소입니다.

클린 단은 완벽히 분리형으로 발란스 인스트루먼트 앰프 형태로 역시 A 급 증폭 모드에서 동작합니다. 특수한 회로 설정을 통해 모든 게인 설정 상태에서 동일한 주파수 응답특성을 갖도록 설계가 되었습니다. 슬루 레이트는 200V/us 이상으로서 빠른 명료도 및 아주 높은 주파수에서도 디스토션이 전혀 발생하지 않습니다. OP 앰프는 인스트루먼트 앰프의 출력 시그널을 발란스로 변환하여 진공관 회로로 보내게 됩니다.

하나의 Sovtek® 12 AX7 LPS 진공관을 사용하여 정확한 측정과 리스닝 테스트가 이루어졌습니다. 이 진공관은 아주 개방적이고, 명료한 사운드, 뛰어난 노이즈 값을 제공하는 것은 물론 보다 리얼한 특성을 제공합니다. 유명한 대칭형 2.2 μF WIMA-MKP 디커플링 캐패시터를 사용하여 보다 명료하고 저역에서의 펀치감을 더하였습니다. 임피던스 변환 아답터는 진공관의 하이 임피던스 신호를 출력 단으로 가장 적절하게 보낼 수 있도록 하였으며, 완벽하게 분리된 OP 앰프를 구성하였기 때문에 아주 긴 거리의 케이블에서도 뛰어난 구동력을 갖게 됩니다. 커플링 콘덴서는 사운드가 흩어지는 듯한 소리, 분명하지 않은 소리 및 다이내믹이 감소되는 소리에 악영향을 주는 문제를 완벽하게 피할 수 있는 방법입니다. 서보 회로는 DC 성분을 제거하는데 사용됩니다.



## 기술

---

Hi-Z 입력은 완벽한 분리형 임피던스 컨버터를 채택하였으며 A 급 모드에서 동작합니다. 아주 낮은 노이즈의 FET를 사용하기 때문에 지극히 높은 임피던스에 가장 적합하게 사용될 수 있도록 설계가 적용되었습니다. 이 신호는 곧바로 클린 게인 단으로 전송이 됩니다. 가장 짧은 신호 경로를 제공하며 스위치는 금도금 접점을 가진 밀폐형 릴레이를 사용하고 이 동작은 트리거 신호를 사용하기 때문에 최적화된 위치에서 동작이 이루어지게 됩니다. 저항은 오디오 퀄리티가 최상이 될 수 있도록 0.1 % 이내의 허용 오차를 제공하는 선별된 저항을 사용합니다.

OP 앰프 회로는 최고급 FKP 호일 콘덴서가 사용됩니다. 일반 세라믹 타입에 비해 보다 맑은 소리를 제공하는 것은 물론 보다 자연스러운 다이내믹 특성을 얻을 수 있습니다.

모든 회로 보드는 최적의 실드를 위해서 배 이상의 그라운드가 표면 처리되어 있습니다.

파워 서플라이 경우에는 돈을 전혀 아끼지 않았습니다. 모든 장비가 그러하듯 파워 서플라이는 음질을 결정하는 첫번째 요소가 됩니다.

최고의 맛을 가진 커피를 만들기 위해서는 좋은 커피에 좋지 않은 물을 부을 수는 없는 것입니다. 역시 최고의 회로에 좋지 않은 전류를 만들 수는 없는 것입니다. 트랜스포머는 몇 개의 서로 다른 전압을 발생시킬 수 있도록 하였지만, 각각 차폐가 적용되었으며 정류 회로 역시 각각 사용합니다. 진공관에서는 250V의 예노드 전압이 필요하며, 진공관 예열과 릴레이에는 12.6V의 전압, 팬텀에는 48V의 전압이 사용됩니다. LED에는 2 개의 15V가 사용되고 오디오 신호 경로에는 2 개의 30V 전압이 사용됩니다.

2 개의 30V 전압은 33V로 우선 정류가 된 다음 힘을 제거하기 위한 필터를 적용하여 30V로 감쇄시킵니다. 여기에는 1000  $\mu$ F의 전해 콘덴서가 사용됩니다. 추가적으로 기본 정류에는 100 nF MPK 포일 콘덴서를 사용하여 아주 빠른 임펄스 특성에서도 효과적으로 전류를 보낼 수 있도록 설계가 되었습니다. 트랜스포머는 이중 차폐를 적용하여 자장의 영향을 최소화시켰습니다.

SPL은 GainStation 1 개발에 많은 시간과 에너지를 투자하였습니다. 결과적으로 아주 컴팩트하면서도 다양한 목적으로 사용할 수 있는 프리앰프를 만들었으며 가격대비 가장 뛰어난 오디오 퀄리티를 제공하는 제품을 출시하게 되었습니다. 한 뼘이 안 되는 작은 크기의 사각형 박스일지 모르지만 레코딩의 세계에서 가장 강력한 무기가 될 수 있을 것이라는 점을 확신합니다.

## 스펙

주파수 응답특성 (클린 게인 30 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 0 dB, +/- 0.5 dB)	<1 Hz ~ 125 kHz
주파수 응답특성 (클린 게인 30 dB, 튜브 게인 1 dB, 출력 레벨 0 dB, +/- 0.5 dB)	<1Hz-125 kHz
THD+N (클린 게인 30 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 +6 dB, 20 ~ 22 kHz, +25 dBu 출력)	0.0005 %
THD+N (클린 게인 23 dB, 튜브 게인 1 dB, 출력 레벨 +6 dB, 20 ~ 22 kHz, +25 dBu 출력)	0.032 %
노이즈 (클린 게인 10 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 0 dB, 20 ~ 22 kHz, A-weighted)	-95.4 dBu
노이즈 (클린 게인 30 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 0 dB, 20 ~ 22 kHz, A-weighted)	-91.8 dBu
노이즈 (클린 게인 60 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 0 dB, 20 ~ 22 kHz, A-weighted)	-67.2 dBu
노이즈 (클린 게인 20 dB, 튜브 게인 10 dB, 출력 레벨 0 dB, 20 ~ 22 kHz, A-weighted)	-86.4 dBu
EIN (클린 게인 60 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 0 dB, 20 ~ 22 kHz, A-weighted, 40 Ω)	127.2 dB
다이내믹 응답특성 (20 ~ 22kHz, A-weighted)	>130 dB
CMRR (클린 게인 30 dB, 튜브 게인 사용 안함, 1 kHz, -30 dBu 입력, 출력 레벨 0, 트랜스포머 장착 안함)	>80 dB
최대 출력 레벨	+34 dBu
최대 입력 레벨 (마이크 입력, Hi-Z 입력)	+17 dBu
입력 임피던스 (인스트루먼트 입력)	>1 MΩ
출력 임피던스	>75 Ω
슬루 레이트 (클린 게인 30 dB, 튜브 게인 사용 안함, 출력 레벨 +6 dB)	>40 V/μs
팬텀 전원	48 V +/-2 V
소비 전력 (AD 컨버터 미장착시)	25 W
크기 (W x H x D):	106 x 122 x 271 mm
무게 (Lundahl 트랜스포머 및 AD 컨버터 미장착시)	2.65 kg

## 옵션

---

다음과 같은 악세서리를 옵션을 사용할 수 있습니다.

- Lundahl 입력 트랜스포머(개인 장착 불가) - 장착을 원할 경우, ㈜뮤직메트로에 문의하십시오.
- 24 Bit/96 kHz AD 컨버터(개인 장착 가능)
- SPL GainBag - GainStation 1 이동용 가방
- 19"/3U 크기의 Gainstation 1 장착용 랙 - 4 개의 GainStation 1 장착 가능

### Lundahl 입력 트랜스포머에 대한 정보

트랜스포머를 장착하여 진공관 또는 코일과 같은 아날로그 부품을 사용하여 만들어지는 소리의 특성을 얻을 수 있습니다. 일반적으로 보다 따뜻하고, 두텁고, 펀치감 있고, 보다 직접적인 소리를 부스트를 하지 않고 확보할 수 있습니다.

트랜스포머를 사용하는 가장 큰 이유 중의 하나는 오드 하모닉스가 사라지는 것을 방지할 수 있어 오디오 신호가 보다 차가워지지 않고 보다 사람 귀에 가깝게 들리도록 할 수 있다는 것입니다.

GainStation 1의 입력 트랜스포머 사용으로 7 dB의 패시브 게인을 더할 수 있으며, 기존 값에 이 값을 더하면 됩니다.

## 품질 보증

---

SPL 제품은 선별된 부품과 최고의 기술을 적용하여 제작됩니다. 모든 SPL 제품은 출고 전에 어커스틱 및 일렉트릭 테스트를 거쳐 완벽함을 확인한 후 출고가 됩니다.

제품에 문제가 발생하거나 추가적인 옵션을 장착하고자 한다면, SPL의 공식 수입처인 ㈜뮤직메트로에 문의하십시오. 만약 옵션 부분을 개인적으로 장착한 경우에는 품질 보증이 적용되지 않을 수 있으므로 옵션 장착시에는 반드시 문의하십시오.

SPL은 철저히 품질 보증 제도를 실행하고 있으며, ㈜뮤직메트로 역시 이 품질 보증 제도를 그대로 도입하였습니다. 품질 보증을 받기 위해서는 구입 후 14 일 이내에 제품 등록을 해야만 합니다. 제품 등록은 [www.soundperformancelab.com](http://www.soundperformancelab.com)에서 등록하십시오. 제품 보증은 구입일로 시작되며, ㈜뮤직메트로에서 보증하는 기간은 1 년입니다. 제품 보증 절차는 양도될 수 없습니다.

제품 등록을 하면 보증 기간 내에 고장이 발생하더라도 별도의 비용이 부가되지 않고 AS가 가능합니다. 단, 심각한 손상으로 인하여 제품을 본사(독일)로 보내는 경우 운임 부담은 소비자에게 있습니다. 만약 결함으로 인하여 제품 수리가 되지 않을 경우에는 새로운 제품이나 상위 기종으로 교환해 드립니다.

다음과 같은 경우에는 무상 수리 또는 교환이 적용되지 않습니다.

- 정식 수입되지 않은 SPL 제품을 구매한 경우 - ㈜뮤직메트로를 통해 수입/판매된 제품에 한하여 보증이 적용됩니다.
- 물이나 습기에 의해서 제품이 손상된 경우
- 잘못된 사용 또는 잘못된 점검으로 인한 손상
- SPL 인증 수리점에서 제품을 수리한 경우나 개인이 직접 수리한 경우
- 시리얼 번호가 부착되어 있지 않은 제품 또는 분실한 제품



㈜뮤직메트로

서울시 종로구 낙원동 낙원상가 317호

Tel : 02-3675-2030 / Fax : 02-545-2037

[www.dawmall.com](http://www.dawmall.com) / [www.musicmetro.co.kr](http://www.musicmetro.co.kr)