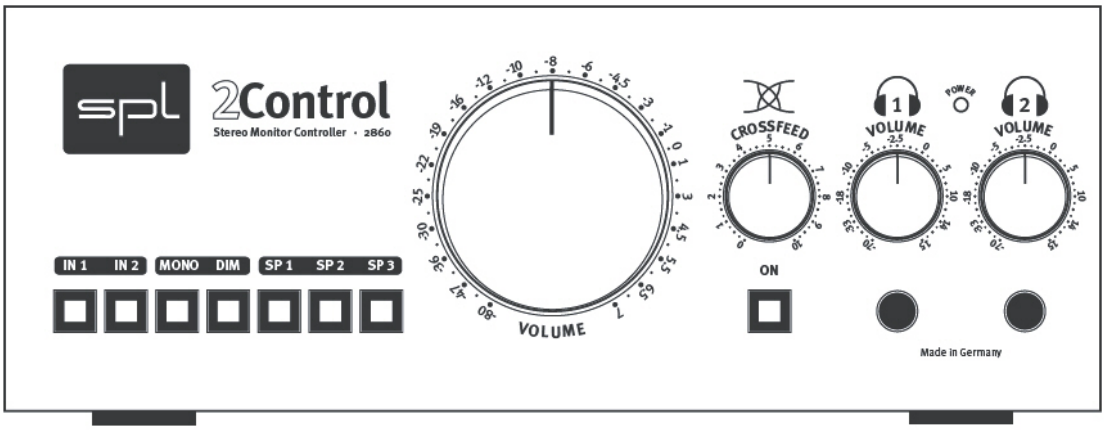
사용설명서



2Control

Model 2860

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
Internet: 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
웹사이트 : www.musicmetro.co.kr / www.dawmall.com

순서

심볼 및 주의표시 ---------- **4**

포장 및 내용물 확인 ---------- **4**

중요 안전 수칙 ---------- **4**

연결 ---------- **6**

소개 ---------- **7**

응용환경 ---------- **8**

연결 ---------- **10**
- 후면 패널/스위치 및 연결 ---------- 11
- 전압 셀렉터 ---------- 11
- 전원 연결 ---------- 12
- 전원 스위치 ---------- 12
- GND LIFT 스위치 ---------- 12
- 입력 감도조정 IN2 ---------- 12
- XLR 단자 ---------- 13
- 언발란스 연결(RCA, TS 단자) ---------- 13

전면 패널 / 연결 ---------- **14**
- 헤드폰 연결 ---------- 14
- 권장사항 ---------- 14
- 경고 ---------- 14
- IN1 및 IN2 스위치 ---------- 15
- 모노 ---------- 15
- 딤머 ---------- 15
- 볼륨 컨트롤(스피커) ---------- 15

전면 패널 / 컨트롤 ---------- **16**
- 모니터링 시스템 교정하기 ---------- 16
- 크로스피드 ---------- 16
- 헤드폰 볼륨 컨트롤 1과 2 ---------- 17
- 포텐셜미터의 최적의 컨트롤 범위 ---------- 17
- 청력 보호 ---------- 17

스펙 ---------- **18**

블록 다이어그램 ---------- **19**

리콜 세팅 ---------- **20**

보증 및 제품 등록 ---------- **21**

심볼 및 주의표시

본 설명서에서 사용되는 정삼각형 안의 번개 기호는 인체 감전의 위험성을 알리는 기호입니다. 전원을 연결하지 않았더라도 감전의 위험성이 있을 수 있습니다.

정삼각형 안의 느낌표 기호는 장비를 동작할 때 주의를 기울이거나 경고를 알리는 표시입니다. 이 표시가 되어 있는 부분을 다룰 때에는 특별한 주의가 필요합니다.

전등 기호는 해당하는 기능 또는 사용 방법 등 중요한 정보에 대해 직접 설명을 하는 부분입니다.

경고
SPL의 허가 없이 임의로 장비를 분해하거나 개조하지 마십시오. 또한 본 설명서의 모든 경고 또는 보증 부분에 대해서도 무시하지 마십시오. 제품 수리에 대한 보증이 적용되지 않을 수 있습니다.

포장 및 내용물 확인

- 2 Control, Model 2860
- 본 매뉴얼(영문)
- 전원 코드

중요 안전 수칙

본 제품을 사용하기 전에 안전한 사용을 위해 본 설명서를 주의 깊게 읽으시고 안전한 장소에 보관하십시오. 특히 경고 메시지나 사용상 주의가 요하는 부분에 대해서는 다시 한번 주의를 기울이시기 바랍니다.

연결 : 본 설명서에 따라 연결하십시오. 다른 방법으로 연결하는 경우 제품의 손상 또는 감전의 위험이 발생할 수 있습니다.

수분 또는 습기 : 본 기기를 물 근처(예를 들어 목욕탕, 수영장 등) 또는 습기가 많은 지역에서 사용하지 마십시오. 감전의 위험이 있습니다.

이물질 또는 액체가 유입된 경우 : 절대 본 기기를 열지 마십시오. 고전압에 의해 감전될 수 있으며 회로 손상의 원인이 될 수 있습니다. 본 기기 근처에 액체를 두지 마시고 본 기기를 향해 스프레이를 분사하지 마십시오. 이러한 동작은 제품 손상의 원인이 되며, 화재의 원인이 될 수 있습니다.

기기의 분해 : 본 기기의 케이스를 절대 열지 마십시오. 제품 손상의 원인이 되며, 감전의 원인이 될 수 있습니다.

전원 : 본 기기는 100 ~ 250V 범위 내의 AC 전압을 사용합니다. 국내 제품은 220V에 설정되어 있습니다. 본 기기를 이동시킬 경우에는 반드시 오디오 연결 케이블과 전원 케이블을 분리해야 합니다. 또한 본 기기를 오랫동안 사용하지 않을 경우에는 반드시 전원 케이블을 분리해 두십시오.

코드 보호 : 전원 코드는 반듯하게 펴서 보관해야만 손상이 발생하지 않습니다. 특히 장비나 가구에 의해서 전원 케이블에 손상이 가지 않도록 주의하십시오.

과부하 : 벽의 콘센트, 멀티탭 또는 전원 분배기 등을 통해서 본 기기를 연결하는 경우, 과부하가 발생할 수 있습니다. 절대 많은 기기를 하나의 콘센트에서 사용하지 마십시오. 과부하 발생으로 인하여 화재가 발생할 수 있으며, 감전의 위험이 있습니다.

번개 : 번개 또는 번개를 동반한 폭풍우시 벽의 콘센트에서 본 기기의 전원 코드를 제거하십시오. 일반적으로 번개를 동반한 폭풍우가 발생하면 전자제품의 전원 플러그를 모두 제거해 주는 것이 좋습니다. 특히 안테나와 전화기/네트워크 케이블과 연결된 장비는 반드시 전원 플러그를 제거하십시오.

통풍 : 본 기기는 과열을 방지하기 위한 공기 배출 및 커버를 통한 열의 발산이 이루어집니다. 케이스를 열거나 통풍구를 막지 마십시오. 본 기기를 부드러운 표면(예를 들어, 카펫, 소파 등)에 설치하지 마십시오. 본 기기의 열을 충분히 발산시키기 위해서 적어도 상하로 4~5 cm 여유를 두고 다른 장비를 설치하십시오. 랙에 장착하는 경우는 반드시 1 U를 아래 위로 띄워서 설치하십시오.

컨트롤 및 스위치 : 컨트롤 및 스위치 사용에 대해서는 본 설명서에 정확한 사용 방법이 명기되어 있습니다. 파라미터를 정확하게 사용하지 않는 경우 제품의 손상을 야기할 수 있으며, 불필요한 서비스 발생의 원인이 됩니다. 특정 스위치 또는 레벨 컨트롤을 적용하는 경우, 그 효과는 배 이상이 될 수 있으므로 급격하게 파라미터를 전환하지 않도록 주의하십시오.

유지: 물이 떨어지거나 튀는 것을 피하고 꽃병과 같이 액체가 들어가 있는 물체를 제품 위에 올려 놓지 마십시오.

수리 : 제품 사용 중 문제가 발생하면 모든 전원 케이블과 연결된 모든 신호 케이블을 제거하도록 한 후, 제품 구입처 또는 수입처인 ㈜뮤직메트로에 연락하여 AS를 의뢰하도록 하십시오. 제품을 이동할 때는 반드시 제품 박스에 넣어 이동하도록 하십시오. 택배를 사용하여 제품을 이동시킬 경우에는 제품 박스가 아니면 제품에 손상이 발생할 수 있으며, 이러한 경우에는 파손 책임이 소비자에게 있습니다.

교환 및 스페어 파트 : 등록된 기술자만이 본 제품을 수리할 수 있습니다. 정식 서비스를 요청해야만 제품 출하시 장착된 고유 부품으로 교환이 가능합니다. 임의 수리로 인하여 기기가 파손된 경우에는 보증하지 않습니다. 또한 직접 제품을 개조하거나 수리하지 마십시오. 화재, 감전 및 제품이 완전히 고장 날 수 있습니다.

청소 : 솔벤트 등을 사용하여 기기를 닦게 되면 기기의 표면이 손상될 수 있습니다. 마른 헝겊을 사용하여 제품을 닦아내도록 하십시오. 청소를 하기 전에는 전원 코드를 반드시 제거해 주십시오.

연결

본 제품은 대한민국 전원 규격(230V 위치 : 220 ~ 240V/50Hz)으로 설정되어 출고가 됩니다. 하지만 제품에 전원을 연결하기 전에 설정된 전압이 230V인지 반드시 확인하십시오.

115V 위치(110 ~ 120V/60Hz)로 절대 변경하지 마십시오. 전원을 변경하게 되면 제품이 손상이 발생할 수 있습니다. 전원 사용에 대해서는 ㈜뮤직메트로에 문의하십시오.

전원이 꺼져 있는 상태에서 다른 장비와 연결하십시오. 안전 사용 지침을 참고하도록 하며, 연결에 대한 정보 부분을 참고하십시오.

본 기기를 단단하고 평탄한 곳에 설치하십시오. 본 기기의 인클로저는 전자파장해(EMC)가 없으며, 고주파 간섭을 효과적으로 차단할 수 있는 쉴드가 적용되어 있습니다. 하지만 전자파로 인한 간섭이 발생할 수 있으므로 주의해야 합니다. 열을 발산하는 장비 또는 직사광선을 받는 장소는 피해야 하며, 진동, 먼지, 고온, 저온 및 습기가 많은 장소도 피해서 사용해야 합니다. 트랜스포머, 모터, 파워 애프 및 시그널 프로세서와도 가능한 멀리 떨어뜨려 사용하십시오. 적어도 다른 장비와 함께 사용할 경우에는 반드시 상하 또는 좌우가 4~5 cm 정도의 거리를 두고 설치하십시오.

사용하기 전에

본 기기의 전원을 켜기 전에 모든 볼륨을 최소 위치가 될 수 있도록 조정하십시오. 전원이 켜진 후 적당하게 볼륨을 조정하십시오. 너무 높은 레벨에서 청취를 하게 되면 스피커, 헤드폰 또는 청력에 문제가 발생할 수 있습니다.

2Control은 컴팩트하면서 사용자 편의에 고품질 컨트롤 기능을 제공하며, 라우드 스피커와 헤드폰 모니터링을 조합하여 사용할 수 있습니다. 디지털 오디오 워크스테이션(DAW) 기반의 스튜디오에서 모니터링 기능은 아주 중요하며 시스템의 기본이 됩니다. 2Control은 듀얼 채널 동작을 기반으로 하며, 2 개의 소스, 2 개의 스피커 세트 및 2 개의 헤드폰 연결이 가능합니다.

아날로그 모니터링 컨트롤러의 장점은 ProTools™, Nuendo™, Cubase™, Logic™, Deck™ 등과 같은 오디오 및 비디오 작업이 동시에 가능한 소프트웨어 사용에 특히 유리합니다. 모니터 레벨 및 소스 관리를 소프트웨어 마다 다르게 관리할 수 있기 때문에 가상적으로 어떠한 손실도 발생하지 않습니다. 모니터링 환경에서 추가적인 센드 연결도 필요하지 않습니다. 추가적으로 모니터 레벨을 변경할 때 컨버터의 과도한 구동이나 미약한 구동에 대해서도 염려할 필요가 없습니다.

하이 퀄리티 2Control 스피커 볼륨 포텐셜미터 및 액티브 회로는 프로페셔널 레코딩 환경에 준하는 뛰어난 품질과 다양한 유용성을 제공합니다. 패시브 설계 회로와 비교하여 2Control은 액티브 회로 설계 방식이 도입되었기 때문에 레벨의 변화에 따라 임피던스의 변화에 받지 않습니다. 임피던스의 변화는 주파수 응답 특성에 다시 영향을 미치게 되기 때문에 2Control의 액티브 설계 방식이 보다 리니어한 주파수 응답 특성을 제공합니다. 어떠한 오디오 소스를 아주 정확하게 크게 증폭하여 들어야 하는 환경 또는 미세한 노이즈를 측정해야 하는 환경 등에서는 액티브 설계 방식만을 사용한다는 점도 참고하십시오.

3 개의 스피커 출력(2 개는 스테레오, 1 개는 모노) 각각은 자체 발란스 단으로 구성되어 있기 때문에 동시에 사용한다고 하더라도 다른 출력에 영향을 미치지 않습니다. 각각의 헤드폰 역시 각각의 헤드폰 앰프를 통해 완벽하게 서로 분리되어 있기 때문에 다른 하나의 출력에 의해서 다른 하나에 영향을 미치지 않습니다.

헤드폰을 사용하여 작업하는 환경이 점차 증가하고 있습니다. 이러한 이유 중의 하나는 현대의 음악 제작 환경의 변화에 있습니다. 다시 말해 많은 뮤지션이나 프로듀서는 스튜디오가 아닌 집에서 믹스하기를 원하는 경우가 많습니다. 또한 어커스틱의 지배를 받지 않거나 심야에 믹스를 원하는 경우가 있습니다. 이러한 환경에서 깨끗한 음질을 구현할 수 있는 헤드폰 앰프는 아주 중요한 요소가 됩니다.

헤드폰을 사용한 모니터링이 위험하다는 것을 헤드폰 사용자는 이미 알고 있습니다. 하지만, 헤드폰을 통한 모니터링이 반드시 치명적인 것은 아니며, 룸의 앰비언스를 완전히 배제한 모니터링에서는 헤드폰이 필수입니다.

크로스피드

2Control의 새로운 기능 중의 하나는 두 개의 헤드폰 출력 모두 CROSSFEED(크로스피드) 컨트롤을 사용할 수 있다는 것입니다. 이것은 SPL의 헤드폰 전용 모니터링 장비인 Phonitor에서 제공하는 기능입니다. 헤드폰은 180 도 스테레오 파노라마 상태에서 재생되기 때문에 단점을 갖게 됩니다. CROSSFEED 컨트롤을 사용하여 스테레오 파노라마 상태를 스테레오 스피커 이미지 환경에 맞게 설정할 수 있습니다. 스피커는 각각 청취점을 기점으로 30 도의 각도를 갖게 되며, 양쪽 채널의 크로스토크는 각각 스피커가 만나는 지점을 기준으로 설정이 됩니다. 만약 스피커 모니터링을 사용할 수 없는 환경 또는 만약 스피커의 위치를 변경해 가면서 모니터링이 필요한 환경이라면, 2Control에 헤드폰을 사용하여 완벽한 믹스 환경을 구현할 수 있습니다.

소스와 스피커 출력 스위치는 모노 및 딤머 스위치를 제공하기 때문에 과입력의 신호에서도 완벽한 컨트롤러로 사용할 수 있어 메인 모니터링 기능으로 충실함을 더할 수 있습니다.

스피커 또는 헤드폰?

2Control은 다음과 같이 두 가지 면에서 모니터링 환경에서의 장점을 제공합니다. 하나는 헤드폰을 사용하여 분석을 필요로 하는 엔지니어에게 외부 환경에 대한 어떠한 영향을 받지 않고 모니터링할 수 있는 환경을 제공합니다. 다른 하나는 라우드스피커를 사용하지 않는 환경에서 가상의 룸 환경을 만들어 사용할 수 있습니다.

헤드폰을 사용하여 얻을 수 있는 확대 효과는 클릭 또는 이와 비슷한 문제점을 안전하게 찾아 낼 수 있는 좋은 방법으로서 크로스페이드 또는 각각의 트랙에서 음색의 문제점을 찾아 미세한 튜닝을 적용하는데 아주 좋은 방법으로 사용할 수 있습니다.

시각적으로 어떠한 문제를 찾아낼 수 없을 때 해당하는 문제를 찾기 위해서 줌을 하는 것과 같이 라우드스피커를 사용하여 이러한 환경을 만든다는 것은 대단히 어려운 문제입니다.

반대로 라우드스피커는 스테레오 폭에 대한 정확한 발란스를 가진 모니터링을 할 수 있다는 장점을 제공하기 때문에 어커스틱적인 문제를 아주 깨끗하게 해결해 낼 수 있습니다.

아날로그 크로스피드 컨트롤을 사용하여 헤드폰 청취 상태를 스피커 청취 상태에 맞게 조정할 수 있습니다. 헤드폰의 활용성을 보다 극대화시킬 수 있으며 작업에 대한 새로운 계획을 세울 수 있는 것은 물론 헤드폰을 이용한 작업 환경에 대한 새로운 활용 방안을 모색할 수 있습니다.

응용환경

스피커 및 헤드폰 모니터링 센터

2Control은 라우드스피커 및 헤드폰 모니터링 환경을 아주 컴팩트하면서 사용자 편의에 맞게 구성한 고품질의 컨트롤러 장치입니다. 니어필드 모니터, 풀 레인지 스피커 및 2 개의 헤드폰 모니터링을 하나의 장비에서 편리하게 컨트롤할 수 있습니다.

DAW를 위한 아날로그 볼륨 컨트롤

대부분의 유명 DA 컨버터 및 사운드 카드는 아날로그 모니터링 레벨을 컨트롤할 수 있는 기능을 제공하지 않으며, 이러한 이유에서 컨버터의 출력에 대한 신호의 레벨을 다양하게 조정할 수 있는 장비의 필요성을 느끼게 됩니다. 낮은 레벨의 모니터링 신호를 사용하게 되면, 전체적인 오디오 퀄리티의 저하가 발생할 수 있기 때문에 아날로그 볼륨 컨트롤러는 보다 필요한 장비가 됩니다.

2 개의 뛰어난 헤드폰 앰프

친구, 동료 또는 작업을 의뢰한 사람과 같이 동일한 소스를 서로 다른 볼륨으로 최상의 음질을 유지하면서 들을 수 있습니다. 2Control은 2 개의 헤드폰 출력을 지원하면서 최고 수준의 헤드폰 앰프가 탑재되어 있습니다.

헤드폰 작업 환경의 범위 확대

집에서 그것도 야간에 엔지니어는 믹스에서 스테레오 이미지를 충분히 표현할 수 있는 풀 레인지 모니터링 시스템을 사용하고 싶은 욕구를 가집니다. 추가적으로 헤드폰은 분석을 요구하는 작업에서만 사용될 수 있으며, 스테레오 모니터링이 갖는 모든 장점을 제공합니다. 컴팩트한 크기이기 때문에 2Control은 이동이 편리하기 때문에 어떠한 장소에서도 편리한 사용이 가능합니다.

최고급 발란스 단

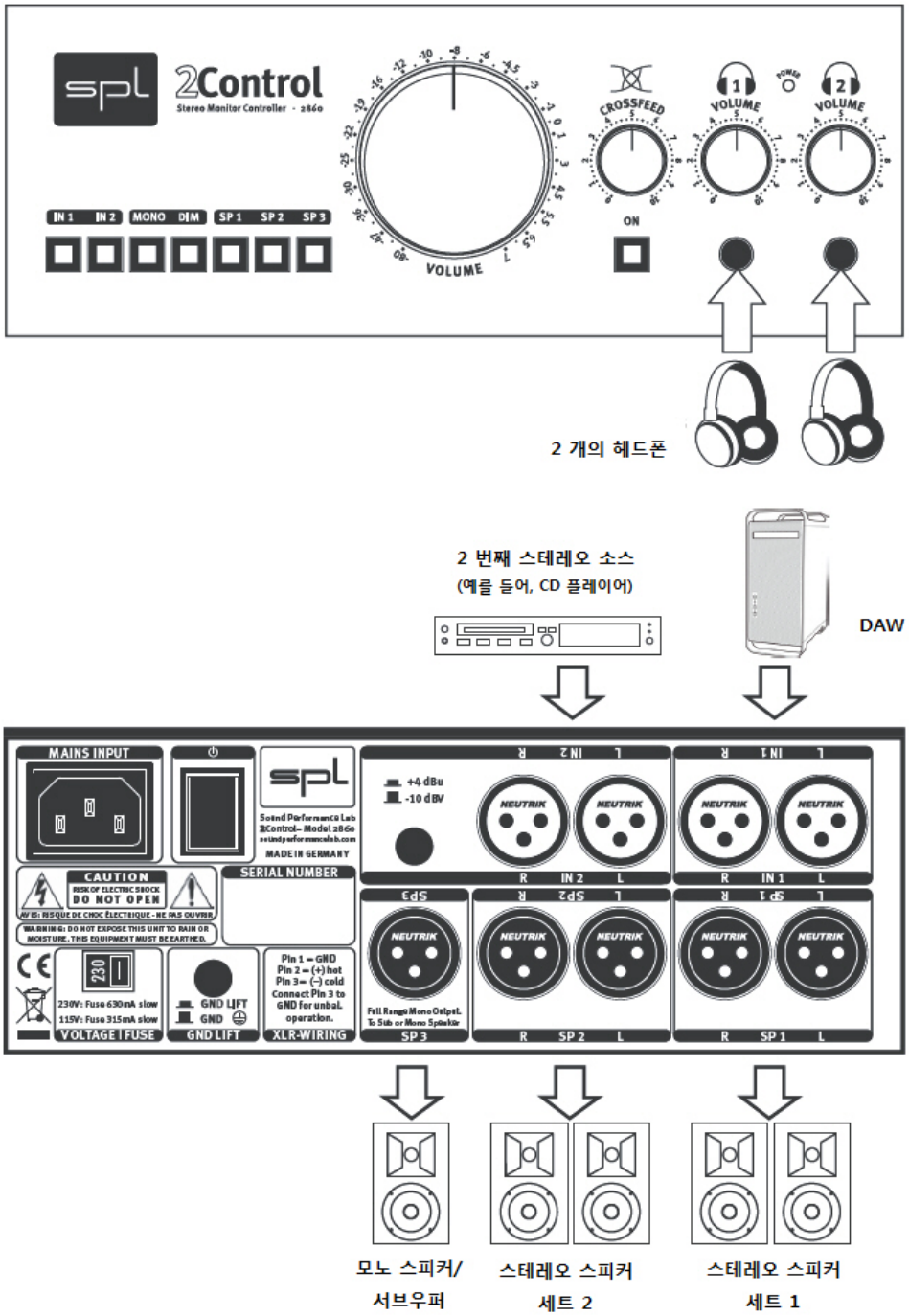
특별하게 제작된 발란스 단 적용으로 거리와 상관없이 높은 신뢰성을 제공하는 동시에 최고의 CMRR 값을 제공합니다. 발란스 연결은 험과 간섭을 방지할 수 있는 연결 방법입니다. 이러한 이유에서 먼 거리에 위치한 장비(특히 스피커)와 연결하는 경우는 반드시 발란스 연결을 사용해야 합니다.

별도로 제공되는 모노 스피커 출력

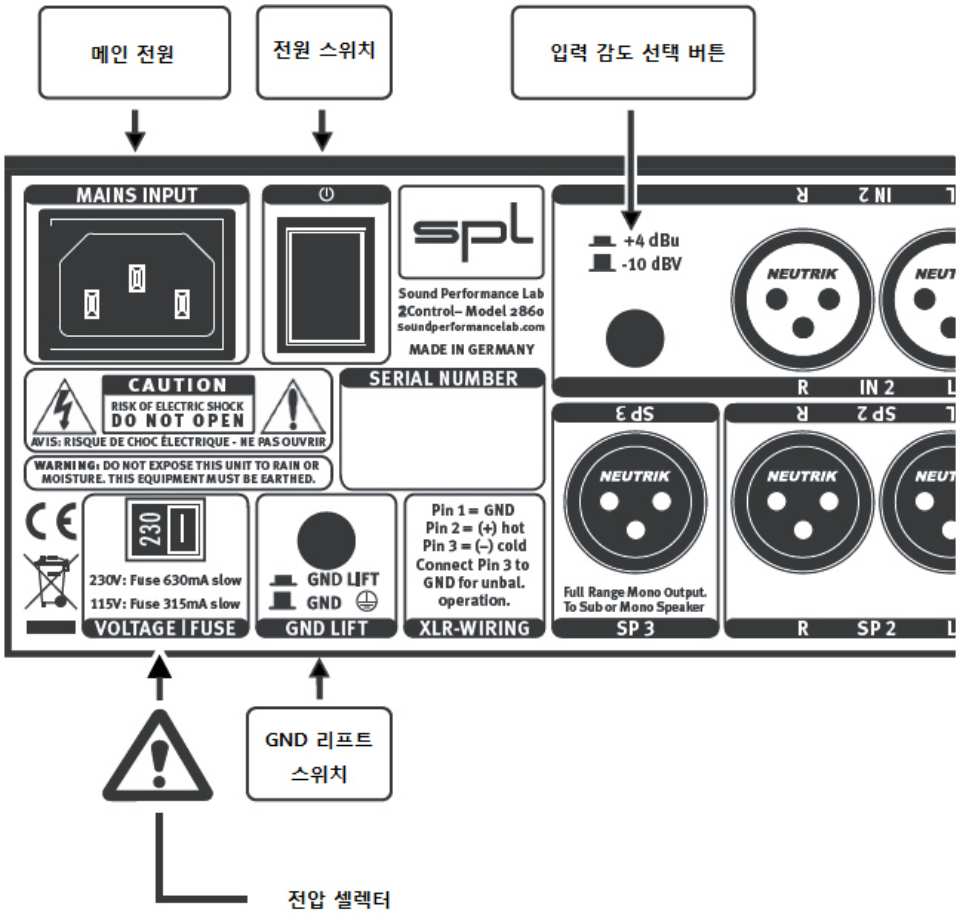
2 개의 스피커 출력에 추가적으로 모노 스피커 또는 서브 우퍼를 연결하기 위한 모노 스피커 출력을 제공합니다.

헤드폰을 사용하여 작업하는 경우, 서브우퍼를 함께 사용하면 낮은 저역에서 발생하는 물리적인 임팩트를 즐길 수 있습니다.

연결

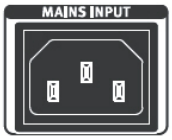

2Control
Stereo Monitor Controller · 2860
IN 1
IN 2
MONO
DIM
SP 1
SP 2
SP 3
VOLUME
CROSSFEED
ON
VOLUME
VOLUME
2 개의 헤드폰
2 번째 스테레오 소스
(예를 들어, CD 플레이어)
DAW
MAINS INPUT
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
SERIAL NUMBER
MADE IN GERMANY
+4 dBu
-10 dBV
NEUTRIK
VOLTAGE / FUSE
GND LIFT
XLR-WIRING
SP 3
SP 2
SP 1
모노 스피커/
서브우퍼
스테레오 스피커
세트 2
스테레오 스피커
세트 1

후면 패널 / 스위치 및 연결



본 기기를 사용하기 전에 제품의 후면 패널에 위치한 전압 셀렉터를 사용하는 지역의 전압에 맞게 선택해야 합니다. 230 V 또는 115 V를 선택할 수 있으며, 국내 수입 제품은 220 V로 설정되어 출고됩니다. 하지만, 제품에 전원을 연결하기 전에 다시 한번 전압이 220 V로 설정되어 있는지 확인하십시오. 위의 그림과 같이 전압 셀렉터가 선택되어 있어야 합니다.

후면 패널 / 스위치 및 연결



전원 연결

기본적으로 제공되는 전원 코드를 후면 MAINS INPUT 소켓에 연결합니다. 트랜스포머, 전원 코드 및 IEC 커넥터는 VDE, UL 및 CSA 승인을 인증 받았습니다. AC 퓨즈는 230 V에서 315 mA Slow Blow를 사용합니다.

전원 스위치

후면 패널의 POWER 스위치를 사용하여 본체의 전원을 켤 수 있습니다. 전원이 켜지면 전면 패널의 POWER LED(헤드폰 심벌과 헤드폰 심벌 사이)가 점등합니다.

중요사항 : 본 기기의 전원을 켜기 전에 VOLUME을 완전히 좌측으로 돌려 놓으십시오. 전원이 켜진 다음 잠깐의 여유를 두고 원하는 볼륨 상태가 되도록 조정하십시오. 그렇지 않으면 스피커, 헤드폰 및 청력에 손상을 입을 수 있습니다.

GND LIFT 스위치

후면 패널에 위치한 GND LIFT 스위치를 사용하여 내부 그라운드를 본체의 하우징 그라운드와 분리하여 험을 제거할 수 있습니다. 험은 여러 장비를 서로 연결할 때 그라운드의 전위차에 의해서 발생할 수 있습니다.

입력 감도조정 IN2

IN 1 및 IN 2는 +4 dB의 아날로그 라인 레벨을 기준으로 합니다. 두번째 입력인 IN2는 언발란스인 -10 dBV로 일반 입력 레벨을 전환할 수 있습니다. 일반 동작 레벨인 +4 dB는 프로페셔널 스튜디오 레벨의 기준이며, -10 dBV는 가정에서 사용하는 CD/DVD 플레이어와 같은 일반 소비자용 장비의 기준 레벨입니다.

이 스위치를 누르면 IN 2의 감도는 +4 dBu로 설정되고, 만약 이 스위치를 누르지 않으면 IN 2의 감도는 -10 dBV가 됩니다. 만약 -10 dBV 장비를 +4 dBu 입력으로 연결하여 사용한다면, 신호가 너무 작게 들리거나 너무 크게 들릴 수 있습니다. 이러한 경우, 이 스위치를 사용하여 레벨을 조정해 줄 필요가 있습니다.

XLR 단자

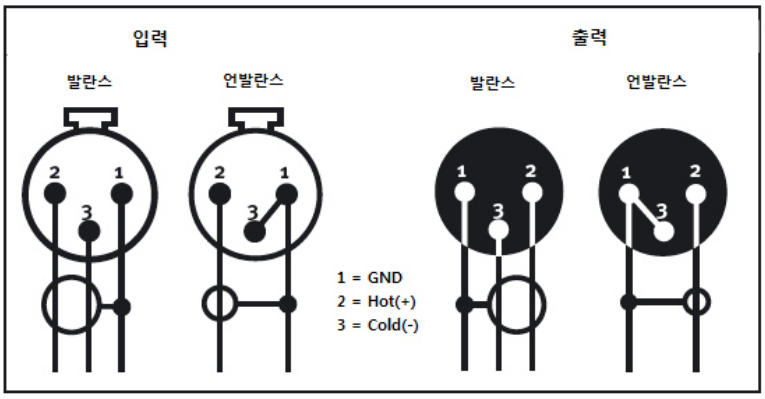
본 기기를 다른 장비와 연결하는 경우, 연결 전에 반드시 후면 패널에 위치한 전원 스위치를 끄십시오. 스피커 또는 헤드폰 또는 청력에 손상이 발생할 수 있습니다.

모니터 신호 소스인 DAW에 연결된 A/D 컨버터 및 인터페이스 또는 플레이어 장비를 입력 IN 1과 IN 2에 각각 XLR 단자를 사용하여 연결합니다.

SP1, SP2 또는 SP3에 해당하는 출력의 XLR 단자에 스피커를 연결하십시오. SP1과 SP2는 스테레오 페어를 지원하지만, SP3는 좌우 채널이 서밍된 모노 출력만을 지원합니다. SP3에는 모노 스피커를 연결하거나 서브우퍼를 연결할 수 있습니다.

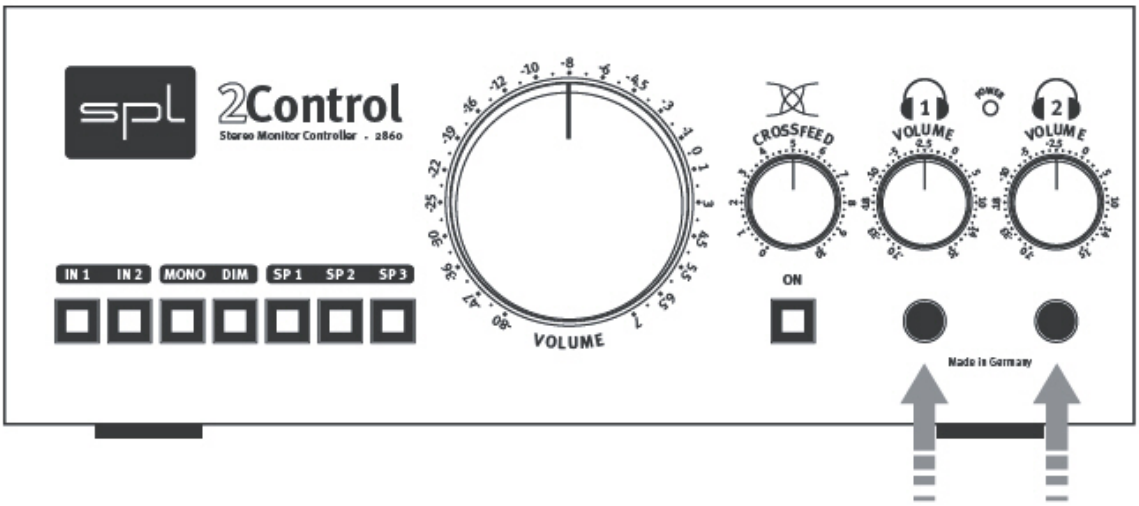
언발란스 연결(RCA, TS 단자)

RCA 출력을 지원하는 CD 플레이어 또는 RCA 입력을 지원하는 하이파이용 앰프 emdd서는 별도의 아답터 없이 간편하게 언발란스 입력을 연결할 수 있습니다. 3핀 XLR 단자를 정확하게 극성을 맞추어 연결하는 것은 아주 중요합니다. 아래 그림은 XLR 단자를 언발란스로 연결할 때 정확한 핀 번호에 대하여 설명합니다.



RCA 및 TS 단자를 입력 또는 출력으로 사용할 때는 항상 언발란스 연결이 적용됩니다. 반면 TRS 입출력은 발란스 또는 언발란스 연결이 모두 가능합니다. 발란스 XLR에서 언발란스 RCA 또는 TS/TRS로 전환하여 사용할 때는 일반적으로 시중에서 판매되는 아답터를 사용할 것을 권장합니다. 또한 제품 구입처에 문의하여 해당하는 케이블을 구매할 수도 있습니다. 위의 그림을 참고하여 직접 제작해도 되며, 위의 핀 번호는 2Control이 아닌 다른 모든 장비에서도 호환 됩니다.

전면 패널 / 연결



헤드폰 연결

전면 패널에 위치한 헤드폰 단자에 1/4"(TRS) 스테레오 헤드폰을 연결할 수 있습니다. 팁은 좌측 채널, 링은 우측 채널이며, 슬리브는 그라운드입니다.
플러그가 깊숙하게 정확하게 삽입될 수 있도록 하십시오.

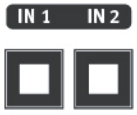
권장사항

헤드폰 플러그을 삽입하거나 제거할 때 또는 헤드폰으로 스위칭을 적용할 때는 볼륨 레벨을 줄이거나 DIM 버튼을 누르십시오. 아주 큰 클릭이나 팝이 귀에 유입되는 것을 방지할 수 있습니다. 추가적으로 더 낮은 임피던스를 가진 헤드폰을 사용할 때는 기존 2Control 볼륨 설정에 비해 보다 큰 소리가 발생할 수 있어 깜짝 놀라게 되거나 큰 레벨로 인하여 귀에 통증이 야기될 수 있습니다.

경고

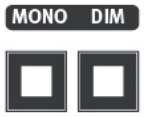
헤드폰 출력에 절대 모노 1/4" (TS) 헤드폰 단자를 연결하지 마십시오. 모노 1/4" 연결시 내부 회로에 쇼트가 발생하여 최종 앰프 단이 손상되게 됩니다.

항상 스테레오 플러그를 지원하는 헤드폰만 연결하여 사용하십시오. 또한 이 단자에는 헤드폰만 직접 연결하여 사용하십시오. 1/4" TRS 스테레오 헤드폰이 맞는지 다시 한번 확인이 필요합니다. 또한 패치베이 또는 확장 케이블 등을 사용할 때도 세심한 주의가 필요합니다.



IN 1 및 IN 2 스위치

IN 1 및 IN 2 스위치를 사용하여 스피커 및 헤드폰에서 청취하고자 하는 소스를 선택할 수 있습니다. 선택된 입력에 해당하는 스위치가 점등이 되기 때문에 쉽게 확인이 가능합니다. 2 개의 스위치를 동시에 누르면 입력 신호가 서밍됩니다.

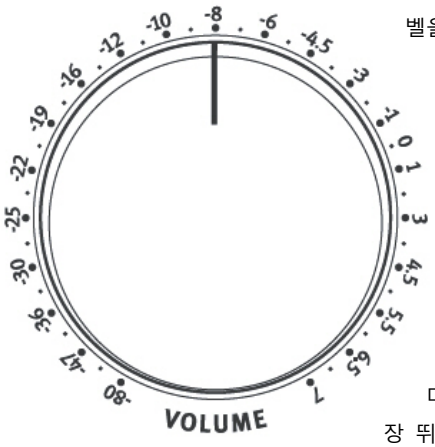


모노

MONO 스위치를 눌러 좌우 채널을 하나로 병합할 수 있어 스테레오 소스를 모노 소스로 스피커 및 헤드폰에서 청취가 가능합니다. 두 개의 입력을 동시에 선택한 경우에도 모노 청취가 가능합니다. MONO 스위치는 일반적으로 믹스 환경에서 모노 호환성을 체크하기 위해 사용됩니다. 스테레오 파노라마 상태에서는 확인할 수 없는 위상으로 인한 문제 또는 역상으로 인한 문제를 모노 청취를 통해서 확인할 수 있습니다. 특히 위상으로 인한 소리의 소멸 문제를 확인할 수 있습니다.

딤머

DIM 기능은 청취 레벨을 약 15 dB 감쇄 시키는 역할을 합니다. 지정된 VOLUME 컨트롤을 사용하지 않고 일시적으로 레벨을 줄이는데 사용합니다.



볼륨 컨트롤(스피커)

VOLUME 레벨 컨트롤을 사용하여 모든 스피커(SP1, SP2, SP3)의 양쪽 출력 신호 레벨을 증가시키거나 감소시킬 수 있습니다. VOLUME 컨트롤은 입력 레벨을 기준으로 하는 dB 스케일을 제공합니다. 입력 신호의 0 dB는 출력에서 어떠한 변화도 없이 그대로의 레벨(유니티 게인)을 유지하게 됩니다.

VOLUME 포텐셜미터의 조정 범위는 -80 dB에서 +7 dB까지 입니다. 신호에 대한 증폭이 가능하기 때문에 아주 낮은 신호의 레벨에서는 보다 크게 들을 수 있으며, 노이즈나 인위적으로 발생하는 어커스틱 문제를 확인할 때 보다 유용하게 사용됩니다.

모니터링 시스템을 교정하여 보다 효율적으로 컨트롤 범위를 설정할 수 있으며 대부분 8 시에서 4 시 방향 사이에서 사용됩니다. 이 설정에서 포텐셜미터는 작업 환경에 최적화되어 있으며, 전체 모니터링 시스템을 기준으로 가장 뛰어난 성능과 가장 낮은 노이즈 게인 상태로 사용할 수 있습니다.

최고 품질의 포텐셜미터를 사용하여 오디오 신호를 직접 처리하기 때문에 일반적으로 사용되는 VCA, DCA 등의 방식에서 나타나는 디스토션이나 음색의 변화가 전혀 발생하지 않습니다. 내부 채널의 간섭 및 고주파 노이즈 형태도 나타나지 않습니다. 더더욱 본 포텐셜미터는 최적의 회전형 토크를 제공하기 때문에 아주 정확한 느낌의 컨트롤을 제공합니다.

모니터링 시스템 교정하기

2Control로 보내지는 신호 및 파워앰프 또는 액티브 스피커의 입력 감도에 따라 보내지는 신호는 전체 게인 상태에서 동일해야 합니다. 2Control에서 아주 작은 볼륨 레벨을 조정했을 경우, 스피커 볼륨이 크게 변한다면 이것은 분명 잘못된 설정입니다.

중요사항 : 아주 큰 소리의 레벨에서 교정 작업을 장시간 진행할 경우, 귀를 보호할 수 있는 귀마개를 사용하십시오.

교정을 진행하기 위해서는 리얼타임 아날라이저(RTA) 또는 SPL 미터와 같은 측정 장비를 준비할 것을 권장합니다. 측정 장비와 마이크를 리스닝 포지션에 우선 위치시킨 후, 핑크 노이즈를 제너레이트할 수 있는 장비를 0 dBu로 설정합니다.

한 번에 하나의 채널씩 각각 라우드스피커를 측정하십시오. 일반적으로 재생은 83 dB SPL을 기준으로 하기 때문에 이 볼륨 레벨을 권장합니다.

DAW 출력 레벨은 반드시 0 dB로 조정해 놓고, 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 입력 레벨은 반드시 0 dB로 설정이 되어 있어야 합니다. 2Control 레벨 컨트롤을 사용하여 RTA 또는 SPL 미터가 83 dB가 지시되는 점까지 올리십시오. 볼륨 컨트롤이 전체 스케일의 12 방향 이상 범위를 갖는다면 정확한 매칭이 적용된 것입니다. 83 dB를 갖는 위치를 기억하거나 표시해 두십시오. 83 dB SPL을 갖는 위치는 60 ~ 80 % 범위를 권장합니다. 이때 지정된 음압을 초과하면 앰프나 액티브 스피커의 입력 감도를 줄이십시오.

다른 방법으로 볼륨 컨트롤을 60 %에 위치시켜 놓고 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 입력 감도를 보다 증가시켜 83 dB가 지시되도록 하는 것입니다. 이 경우는 앰프나 액티브 스피커의 입력에 제한을 가하는 방법으로 좋은 방법이라고 할 수는 없지만 DA 컨버터의 출력을 곧바로 앰프나 액티브 스피커에 연결하는 경우에는 아주 좋은 방법이 됩니다. 이때 컨버터는 항상 최고 출력으로 지정해 놓아야 합니다. 다른 소스를 IN 2에 연결하는 경우, 언발란스로 입력 감도를 변경할 수도 있습니다.

크로스피드

CROSSFEED 컨트롤은 아주 복잡한 아날로그 회로에 의해 동작하는 것이지만, 간단히 설명하면 헤드폰 상에서 라운드 스피커의 리스닝 환경을 시뮬레이션 할 수 있도록 하는 것입니다. ON 스위치를 누름에 따라 컨트롤 동작이 실행되거나 회로가 꺼지게 됩니다.

CROSSFEED 조정은 항상 모든 헤드폰 출력에 동시에 적용이 되며, 헤드폰 출력에만 영향을 미치게 됩니다. 스피커 출력에는 CROSSFEED가 적용되지 않습니다. 이 놉을 조정하여 최소값에서 최대값을 조정할 수 있습니다. 오른쪽으로 돌리면 돌릴수록 헤드폰의 스테레오 폭은 점차 감소가 됩니다. 이 값을 최대로 설정한다면 모노 신호와 동일한 느낌을 제공하게 됩니다.

CROSSFEED는 필요에 따라 조정할 수 있습니다. 헤드폰, 음악, 개인적인 리퍼런스 등에 따라서 CROSSFEED를 조정하여 스테레오 믹싱을 위한 모니터링 환경에서 필요에 따라 조정하여 사용하면 됩니다. CROSSFEED 설정을 자체 사용하고 있는 모니터 스피커의 이미지와 비교하여 사용할 것을 보다 권장합니다. 이로서 스피커와 헤드폰 모니터링 환경의 차이를 효과적으로 극복할 수 있습니다.

CROSSFEED 컨트롤의 회로는 헤드폰 앰프인 Phonitor를 기준으로 제작되었습니다. Phonitor는 크로스피드, 스피커 각도 및 센터 레벨에 해당하는 3 개의 컨트롤을 통해 라우드 스피커 이미지를 그대로 시뮬레이션할 수 있는 장비입니다. Phonitor의 크로스피드 컨트롤은 주파수에 따른 크로스피드 시뮬레이션을 양족 채널에서 조정할 수 있어 내부적인 오디오 레벨의 차이에 따를 조정이 가능합니다. 스피커 각도 스위치는 주파수에 따라서 스테레오 이미지의 폭을 시뮬레이션하기 위한 것으로 내부적인 오디오의 시간 보정을 적용하기 위한 것입니다. 센터 레벨은 센터 신호의 감도를 조정하기 위한 것으로서 스테레오 폭의 조정에 따라 라우드 스피커를 기준으로 스테레오 이미지 구현에서 센터와 양쪽 신호의 레벨 변화를 보정하기 위한 것입니다.

2Control은 스피커 각도와 센터 레벨에 대한 파라미터는 제공되지 않으며, 시뮬레이션된 스피커 각도는 30 도(일반적인 스피커 각도)로 고정이 되어 있습니다.

헤드폰 볼륨 컨트롤 1과 2

2 개의 헤드폰은 동일한 신호를 사용하는 앰프이지만 동작은 분리되어 있습니다. 출력 및 앰프의 스펙은 다양한 헤드폰을 사용할 수 있도록 30 에서 600 Ω 사이의 헤드폰을 지원합니다. 2Control은 2 개의 독립적인 헤드폰 앰프를 사용합니다. 스피커 볼륨을 조정하기 위한 VOLUME 컨트롤과는 독립된 신호를 사용하기 때문에 메인 볼륨에 영향을 받지 않습니다. 보다 상세한 내용은 헤드폰 연결 부분을 참고하십시오.

포텐셜미터의 최적의 컨트롤 범위

헤드폰 볼륨의 컨트롤 범위는 제작 관련 툴과 상관없이 아주 넓은 대역폭을 제공해야 합니다. 간단히 모든 헤드폰 연결이 가능해야 합니다.
30 Ω의 헤드폰에서 가장 큰 레벨로 들을 수 있으며, 600 Ω의 헤드폰을 사용할 때 가장 작은 소리가 들리게 됩니다. 문제는 이렇게 넓은 임피던스 대역폭을 제공하기 때문에 포텐셜미터는 아주 정확한 좌우 교정에 대해서는 보증하지 못합니다. 이 부분은 현존하는 어떠한 부품을 사용해도 지원 범위를 넘어선 것으로서 제품의 불량이나 고장이 아닙니다. 헤드폰을 연결했을 때는 낮은 볼륨 상태로 전체 앰프의 레벨을 줄이도록 합니다. 하지만 낮은 볼륨 상태에서 청취를 하게 되면 믹스의 전체 레벨이 줄어들게 되는 문제가 야기될 수 있습니다. 표시된 스케일을 기준으로 하여 최적의 리스닝 레벨을 기억해 두고 그에 따른 범위를 최적의 컨트롤 범위로 사용하십시오.

청력 보호

헤드폰을 연결하거나 제거할 때는 반드시 볼륨을 감소시키십시오. 클릭이나 팝이 귀에 고통을 줄 수 있습니다. 추가적으로 헤드폰이 낮은 임피던스를 지원할 때는 높은 임피던스의 헤드폰에 비해 높은 레벨을 제공함으로 고통은 배가 될 수 있습니다.

모니터링 특히 헤드폰을 사용한 모니터링에서는 항상 주의를 기울여야 합니다. 장기간 큰 소리에 노출되지 않도록 하고 큰 소리를 들어야 한다면 가능한 한 짧은 시간 동안만 들으십시오. 독일의 규격에 의하면 85 dB 이상의 음압으로 청취레벨을 제한하고 있으며, 이 이상의 음압으로 장기간 노출된 경우 청력에 손상을 야기할 수 있습니다.

2Control은 헤드폰의 임피던스 범위를 폭 넓게 지원하기 때문에 음압에 따라서 청력에 손상을 야기할 수 있습니다. 항상 0 점에서 본 제품을 켜고 끌 수 있도록 하며, 헤드폰을 연결하거나 제거할 때도 마찬가지입니다. 또한 장기간 높은 음압에서 헤드폰을 사용하여 모니터링할 경우에는 적당한 시간을 두고 휴식을 취하십시오.

입력 및 출력

일렉트리컬 발란스 인스트루먼트 앰프

입력 단자	XLR
출력 단자	XLR, 스테레오 TRS
기준 입력 레벨	IN 1 : +4 dBu
	In 2 : +4 dBu/-10 dBV
입력 임피던스	22 Ω
출력 임피던스	75 Ω/헤드폰 22 Ω
최대 입력 레벨	21.3 dBu
최대 출력 레벨	21.3 dBu
볼륨 조정 범위(스피커)	-80 dB ~ +6.6 dB
볼륨 조정 범위(헤드폰)	-65 dB ~ +14.9 dB

측정

주파수 응답특성	10 Hz ~ 100 kHz, -3dB
CMRR(@1kHz, 0 dBu 입력 레벨, 유니티 게인)	60 dB 이상
THD + N(@1kHz, 0 dBu 입력 레벨, 유니티 게인)	0.002 %
SNR(A-Weight) (스피커)	-96 dB
SNR(A-Weight) (헤드폰)	-85 dB
크로스토크 L/R(@1kHz)	70 dB 이상
다이나믹 레인지	116 dB
소비 전력	약 25W

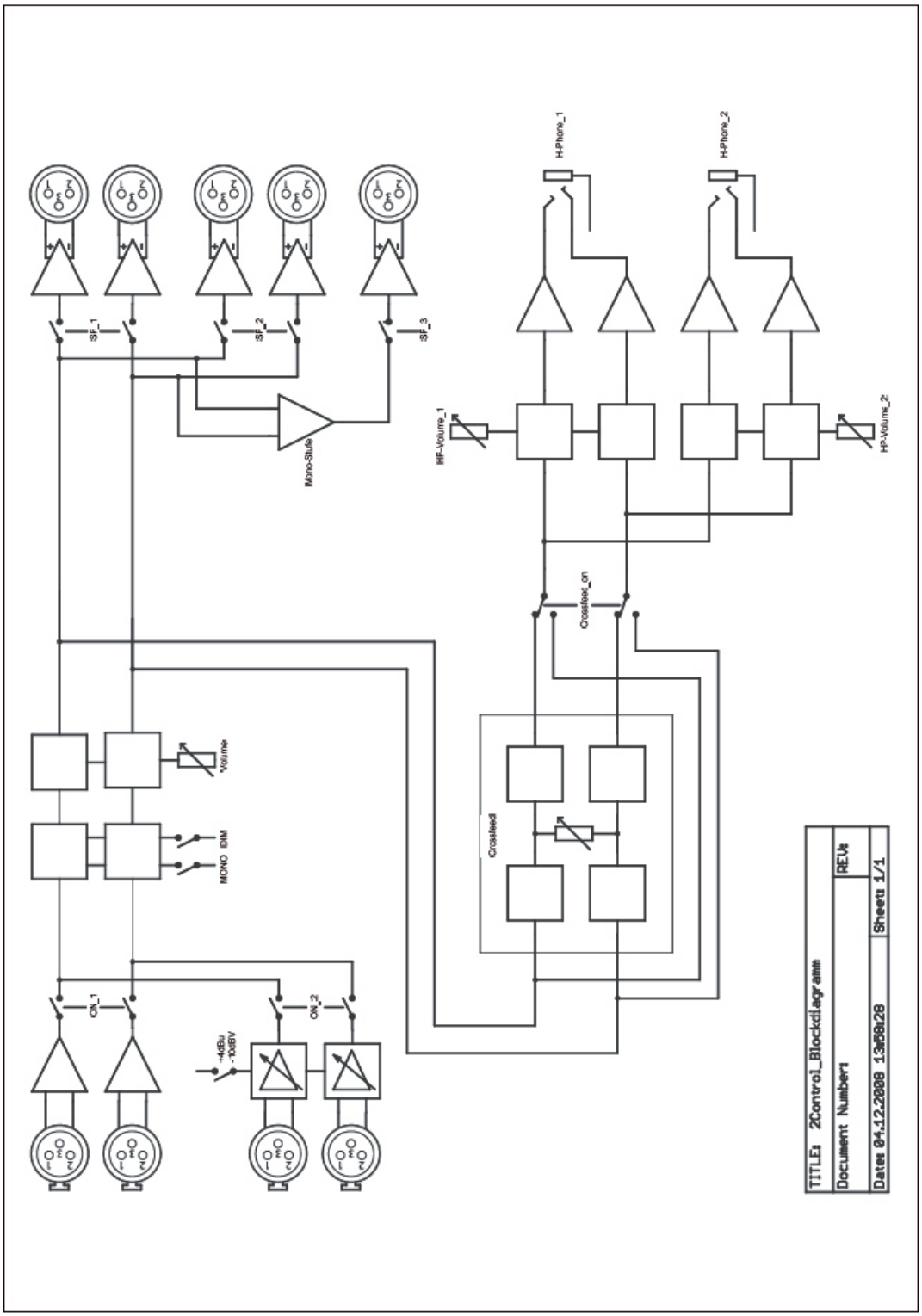
전원 공급부

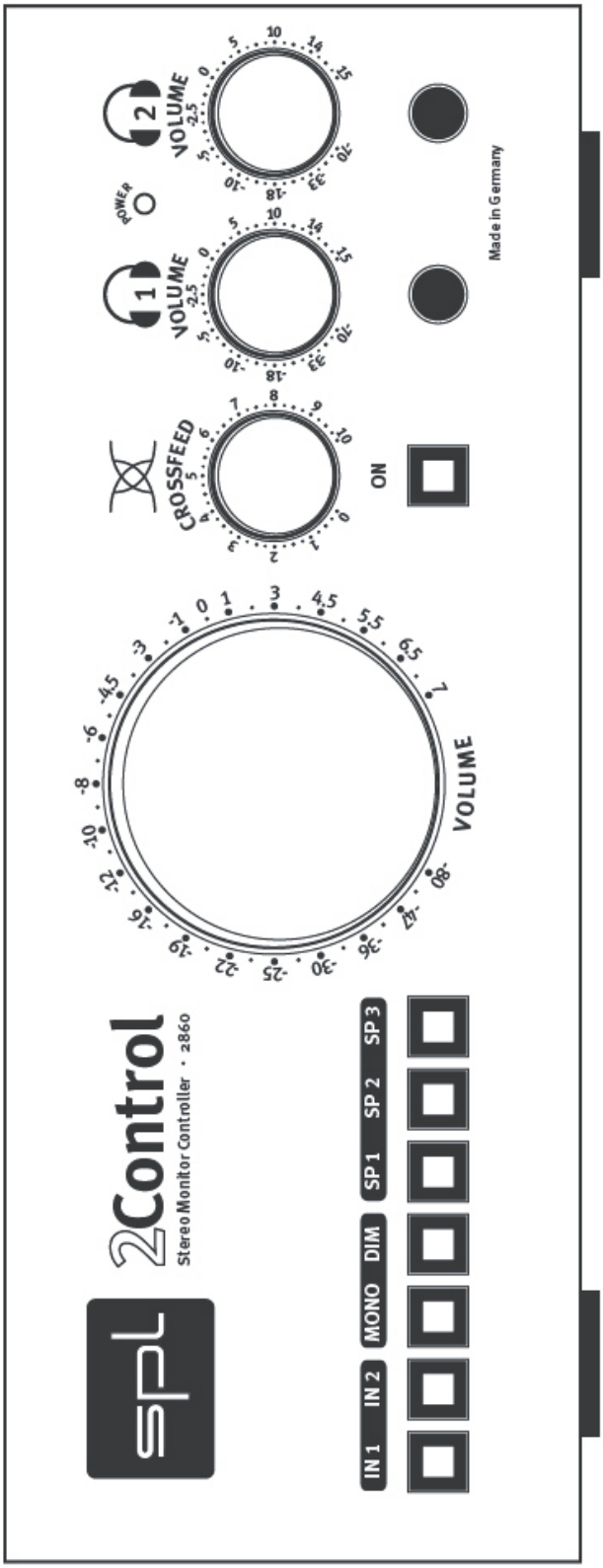
기능	트로이달 트랜스포머
퓨즈(Slow Blow)	230V/315 mA

크기 및 무게

외형	215 x 80 x 220 mm
소켓 및 단자 포함 깊이	245 mm
다리 포함 높이	95 mm
전면 높이 조정시	126 mm
무게	2.1 kg

블록 다이어그램


H-Phone_1
H-Phone_2
SF_1
SF_2
SF_3
Mono-Stufe
MF-Volume_1
HP-Volume_2
Crossfeed_on
Volume
MONO EIN
Crossfeed
ON_1
ON_2
-4dBu
-10dBV
TITLE: 2Control_Blockdiagramm
Document Number:
REV:
Date: 04.12.2008 13:56:28
Sheet: 1/1


spl
2Control
Stereo Monitor Controller · 2860
IN 1
IN 2
MONO
DIM
SP 1
SP 2
SP 3
VOLUME
CROSSFEED
ON
VOLUME
VOLUME
POWER
Made in Germany

보증 및 제품 등록

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 철저하게 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.com에서 등록하십시오. 제품 보증은 구입일로 시작되며, ㈜뮤직메트로에서 보증하는 기간은 1 년 입니다. 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

메모

㈜뮤직메트로
서울시 종로구 낙원동 낙원상가 317호
Tel : 02-3675-2030 / Fax : 02-545-2037
www.dawmall.com / www.musicmetro.co.kr