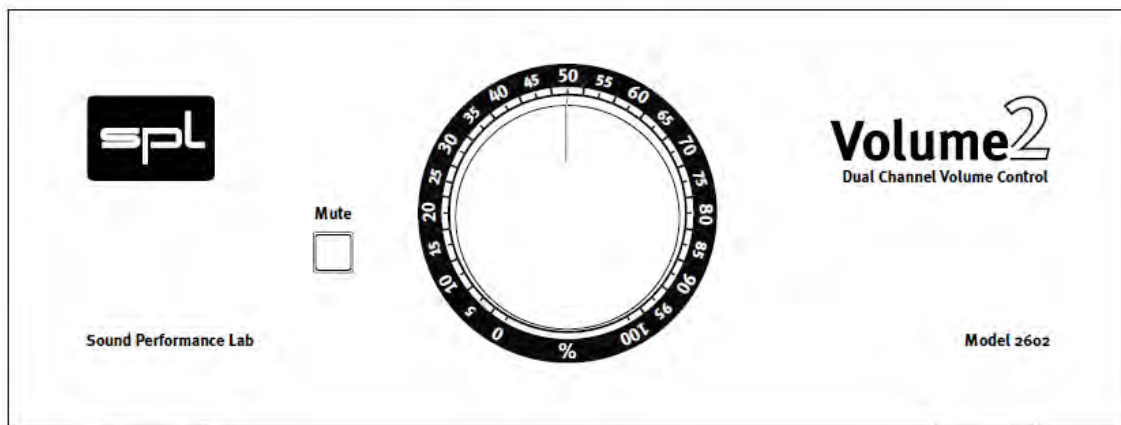




# 사용설명서



## Volume 2 Model 2602

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 (주)뮤직메트로에서 제작하였습니다.

Frontliner, Model 2800은 CE 인증 제품입니다.

Frontliner, Model 2800은 한국안전인증 제품입니다.

### **(주)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)



소개 -----	4
누구에게 필요한가? -----	4
Volume 2를 사용해야 하는 추가적인 이유 -----	4
특수한 기능 -----	4
사용시 주의사항 -----	5
전원 공급 장치 -----	5
후면 패널 -----	6
전원 공급장치, On/Off 스위치 -----	6
동작 -----	7
볼륨 컨트롤 -----	7
모니터링 시스템 교정하기 -----	7
뮤트 -----	7
스펙 -----	8
주파수 응답특성 측정 -----	8
보증 및 제품 등록 -----	11

볼륨 컨트롤러인 Volume 2는 시스템과 독립적으로 분리하여 사용할 수 있는 아날로그 볼륨 제어 장치로서 오디오 재생은 물론 오디오 프로세싱 과정에서도 사용할 수 있습니다. 특히 다음과 같은 목적으로 사용이 가능합니다.

- 스테레오 기반의 음악 제작 환경
- 영화 및 비디오 제작, 컴퓨터 게임 제작 환경
- 하이엔드 오디오 감상

SPL의 스테레오 모니터 컨트롤러인 MTC 2381와 비교해 볼 때, Volume 2는 액티브 볼륨 컨트롤을 사용하여 퀄리티가 최고가 될 수 있도록 설계하였습니다. 볼륨 이외에 추가적인 모니터 컨트롤 기능이 필요한 경우는 MTC 2381을 사용해야 하며, Volume 2는 어떠한 음질도 열화없이 뛰어난 가격대 성능비를 제공합니다. Volume 2의 설계는 액티브 스위칭에 기반을 두고 있어 레벨의 변화에 따라 패시브 설계 방식이 갖는 임피던스 변환의 문제점으로 인한 평탄하지 못한 주파수 응답 특성을 완벽하게 방지합니다.

### 누구에게 필요한가?

간단히 DAW 사용자에게 필요합니다. 스튜디오에서 사용되는 주요 D/A 컨버터와 사운드 카드의 경우에는 아날로그 출력 레벨을 컨트롤하기 위한 옵션을 제공하지 않으며, 이러한 이유에서 컨버터 출력의 레벨을 조정할 수 있는 장치가 필요합니다. 결과적으로 모니터 레벨 신호를 낮추는 장치가 필요하며, 절대적으로 오디오 퀄리티의 손상이 있어서는 안됩니다.

추가적으로 아주 정확하게 모니터링이 필요한 하이엔드 퀄리티의 스테레오 재생 환경에서도 Volume2는 재생 기기와 파워 앰프 및 스피커를 서로 연결하는 시스템으로 이상적이며, 액티브 스피커의 볼륨을 조정하기 위한 용도로 사용할 수도 있습니다. 이러한 경우, 재생 기기는 반드시 아날로그 출력을 지원해야 합니다. 비용을 최소화하면서도 음질의 열화 없이 재생 경로에 볼륨 컨트롤을 추가할 수 있습니다.

### Volume2를 사용해야 하는 추가적인 이유

- 하이 퀄리티 발란스 단을 장착하고 있어 외부 간섭을 최소화하고 시그널의 분배에 따른 문제를 완벽하게 보완
- 뮤트 스위치를 제공함으로써 라우드 스피커를 뮤트할 수 있고, 컴퓨터 다운 등으로 인하여 갑작스럽게 발생하는 소리에서 귀를 보호
- 아날로그 서밍과 함께 사용하여 비용대비 효율적인 시스템 컨트롤

### 특수한 기능

Volume2는 순수한 아날로그 회로만을 사용하며, 뛰어난 성능은 물론 최고의 오디오 퀄리티를 지향하기 위한 최고급 부품만을 사용하여 제작되었습니다.

- 하이엔드 볼륨 포텐셜미터 및 뮤트 스위치(ALPS 제품 사용) - 포텐셜미터는 VCA 및 DCA 회로를 사용하지 않음
- 발란스 XLR 입출력
- 최고급 트로이달 트랜스포머 채택
- 45 mm의 직경을 가진 알루미늄 놋을 사용하여 정확하며, 뛰어난 느낌의 볼륨 컨트롤
- 뛰어난 외관 및 컴팩트한 하우징 - 데스크탑은 물론 컴퓨터 기반의 모니터링 컨트롤러로서도 우수

## 사용시 주의사항

---

본 기기를 사용하기 전에 제품의 후면 패널에 위치한 전압 선택터를 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.

다른 장비를 연결할 경우에는 반드시 연결되는 모든 장비의 전원이 꺼진 상태에서 연결하십시오. Volume 2의 후면 패널에 위치한 전원 스위치 역시 반드시 끈 상태에서 연결하십시오.

Volume 2의 전원을 켜 후에 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 전원을 켜십시오. 또한 Volume 2의 전원을 끌 때는 반드시 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 전원을 끈 후에 Volume 2의 전원을 끄십시오. Volume 2의 전원이 꺼진 상태에서 케이블을 제거해야 하며, 이때 다른 장비 역시 모두 전원을 끄십시오.

케이블을 연결하기 전에 설치 위치를 정하십시오. 다른 장비와 케이블 연결이 용이한 장소에 위치하는 것이 좋지만 특별한 제약 사항은 없습니다. 열을 발산하는 근처 또는 직사광선을 직접 받는 장소 가까이에는 설치하지 마시고, 진동, 먼지, 고온, 저온 및 습기가 많은 지역에서 사용은 피하십시오. 또한 트랜스, 모터, 파워 앰프 및 디지털 프로세서 근처에서는 사용하지 마십시오.



- 케이스를 열지 마십시오. 감전이나 기기에 손상이 발생할 수 있습니다.
- 검증된 기술자에게만 수리를 의뢰하십시오. 특히 케이스 내부에 이 물질이 들어간 경우는 임의 분해 하지 마시고, 곧바로 구입처 또는 ㈜뮤직메트로에 연락하십시오.
- 감전을 방지하기 위해서 본 기기를 물 가까이 또는 습기가 많은 지역에서 사용하지 마십시오.
- 뇌우가 발생하면 본 기기의 전원 코드를 빼 두십시오. 번개가 치는 동안 절대 전원 케이블을 만지지 마십시오.
- 물이 떨어지거나 튀기는 것을 피하고 꽃병과 같이 액체가 들어 있는 물체를 제품 위에 올려 놓지 마십시오.
- 눕이나 스위치에 무리한 압력을 가하지 마십시오.
- 부드럽고 마른 천으로 케이스를 닦아 내십시오. 클리닝 업체에 본 기기를 맡기지 마십시오. 필요할 경우 약한 크리닝 오일을 사용하여 표면을 닦아 내십시오.

## 전원 공급 장치

---

파워 서플라이는 오디오 퀄리티를 좌우하는 가장 중요한 요소이기 때문에 깨끗하면서 안정된 전류를 제공하기 위한 주의 깊게 설계가 반영되었습니다. 트로이달 트랜스포머를 채택한 전원 공급 장치에서는 자장을 최소화하여 어떠한 험이나 기계적인 소음도 발생하지 않습니다. 출력 부에는 RC 회로 필터가 적용되어 일반 AC 전원을 사용한다고 하더라도 험은 물론 미세한 노이즈도 완전히 차단이 됩니다. 오디오와 관련된 부품과 일반 부품 사이에 2 개의 별도의 전압 정류장치를 적용하여 다른 부품으로 인한 간섭을 최소화하였습니다. AC 전원 코드는 일반 표준형 3 핀 IEC 커넥터를 사용합니다. 트랜스포머, 전원 코드 및 IEC 커넥터는 VDE, UL 및 CSA 승인을 인증 받았습니다. AC 퓨즈는 230 V에서 250 mA를 사용합니다.

**전원 공급장치, On/Off 스위치**

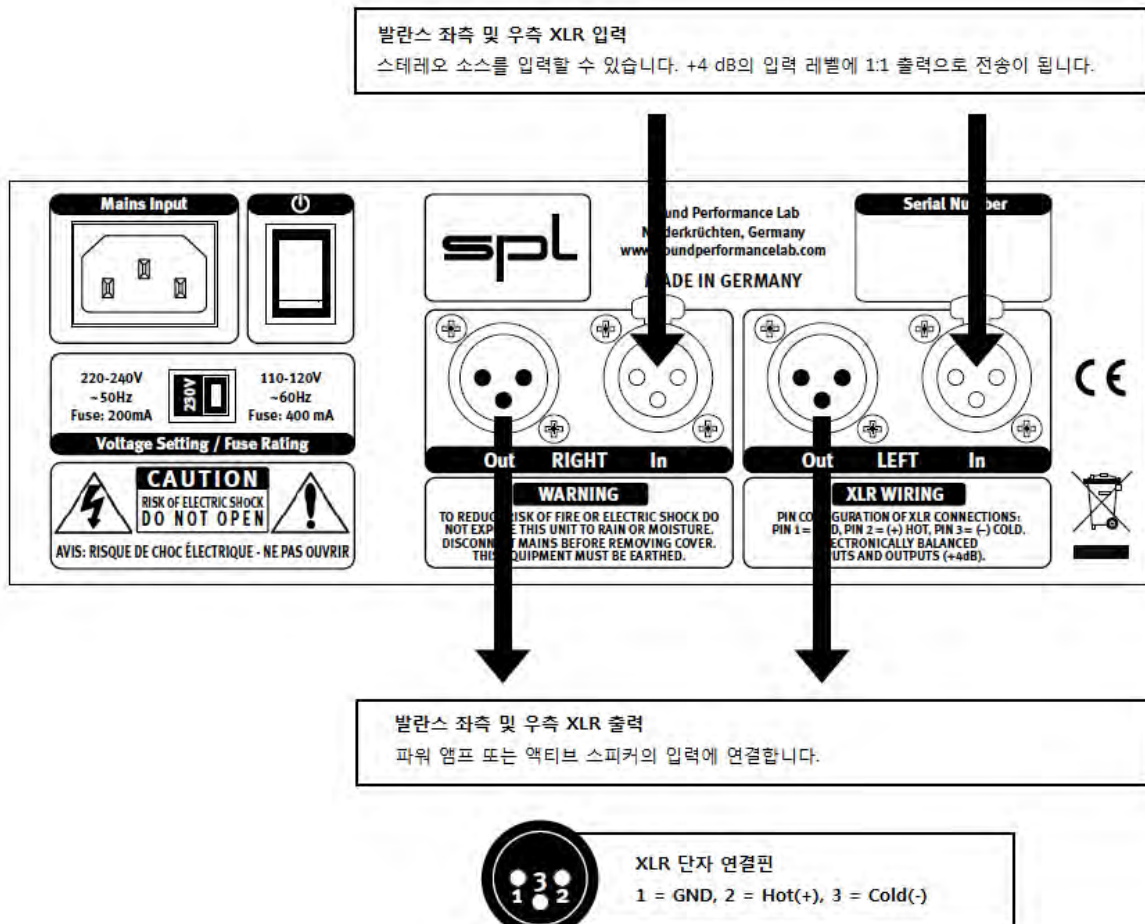
Volume 2를 사용하기 전에 제품의 후면 패널에 위치한 전압 선택터를 사용하는 지역의 전압에 맞게 선택해야 합니다. 230 V 또는 115 V를 선택할 수 있으며, 국내 수입 제품은 220 V로 설정되어 출고됩니다. 하지만, 제품에 전원을 연결하기 전에 다시 한번 전압이 220 V로 설정되어 있는지 확인하십시오.

전원 선택터를 확인한 후, 다른 장비와 연결을 하기 전에는 반드시 Volume 2의 전원이 꺼져 있어야 합니다. Volume 2의 후면 스위치가 아래쪽으로 위치해 있는지 확인해 주십시오.

다음과 같은 순서에 따라서 항상 Volume 2의 전원을 켜거나 끄십시오.

Volume 2의 전원을 켜 후에 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 전원을 켜십시오. 또한 Volume 2의 전원을 끌 때는 반드시 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 전원을 끈 후에 Volume 2의 전원을 끄십시오. Volume 2의 전원이 꺼진 상태에서 케이블을 제거해야 하며, 이때 다른 장비 역시 모두 전원을 끄십시오.

Volume 2의 AC 전원 코드는 일반 표준형 3 핀 IEC 커넥터를 사용합니다. 트랜스포머, 전원 코드 및 IEC 커넥터는 VDE, UL 및 CSA 승인을 인증 받았습니다. AC 퓨즈는 230 V에서 250 mA를 사용합니다.



### 볼륨 컨트롤

하나의 볼륨 포텐셜미터는 두 개의 채널을 동시에 컨트롤합니다. 오디오 신호는 포텐셜미터에서 곧바로 제어가 됩니다. 별도의 VCA 또는 DAC 레귤레이터를 신호의 경로에 사용하지 않기 때문에 어떠한 허용오차나 디스토션도 발생하지 않습니다. 컨트롤의 스케일은 dB를 사용하지 않고 %를 사용하여 표시합니다. dB 스케일에 따른 감도를 표시하기 어렵기 때문에 신호의 절대값을 표시할 수 없으므로 개별 시스템 및 재생 룸의 환경에 맞게 상대값으로 표시합니다.

### 모니터링 시스템 교정하기



Volume 2 컨트롤러로 보내지는 신호와 파워 앰프 또는 액티브 스피커로 보내지는 신호 모두는 전체 게인 범위가 알맞게 설정될 수 있도록 매치시키는 과정이 절대적으로 필요합니다. 예를 들어 Volume 2의 포텐셜미터를 10%로 지정했을 때, 파워 앰프가 최대 출력을 갖도록 설정했다면, 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, DAW에서 핑크 노이즈를 재생하여 측정하십시오.

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. Volume 2 레벨 컨트롤을 사용하여 RTA 또는 SPL 미터가 83 dB가 지시되는 점까지 올리십시오. 볼륨 컨트롤이 전체 스케일의 50 % 이상 범위를 갖는다면 정확한 매칭이 적용된 것입니다. 83 dB를 갖는 위치를 기억하거나 표시해 두십시오. 83 dB SPL을 갖는 위치는 60 ~ 80 % 범위를 권장합니다. 파워 앰프 또는 액티브 스피커의 입력 감도를 보다 증가시키면 됩니다. 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. 예를 들어 +4 dB에서 0 또는 -10 dB로 스위치를 변환하는 경우 등에는 최상의 방법이 됩니다. 단, 어떠한 경우에서도 DAW 출력을 최대로 설정하였을 때, 컨버터의 출력에 맞춰 볼륨을 설정해야 합니다.

### 뮤트

이 뮤트 스위치는 어떠한 문제가 발생했을 경우에 사용하기 위한 용도입니다. 컴퓨터가 다운되거나 컨버터가 갑자기 문제가 생겨 고출력의 노이즈를 출력할 경우에 사용하기 위한 것입니다. 예를 들어 전화를 받는 것과 같이 볼륨 설정에 변화 없이 간단히 하나의 버튼을 눌러 소리가 나지 않도록 하기 위한 용도입니다.

**주의사항 :** 케이블 연결을 변경할 때는 뮤트 스위치를 활성화하지 마시고, 전원을 끄고 케이블을 제거해야 합니다.

**입력/출력**

인스트루먼트 앰프, 일렉트릭얼 발란스, 트랜스포머리스

일반 입력 레벨	+4 dBu
입력 임피던스	=22 k $\Omega$
출력 임피던스	600 $\Omega$ 이하
최대 입력 레벨	+20 dBu 이상
볼륨 게인	$\infty$ ~ -4 dB

**측정**

주파수 응답특성(100 kHz = -3 dB)	10 Hz ~ 100 kHz
CMRR	60 dBu@1 kHz
THD & N(@+15 dBu 입력 레벨)	-100 dBu 이상
S/N A-Weighted	-102 dBu
크로스토크 L/R(@1 kHz)	-80 dBu 이상
	120 dB

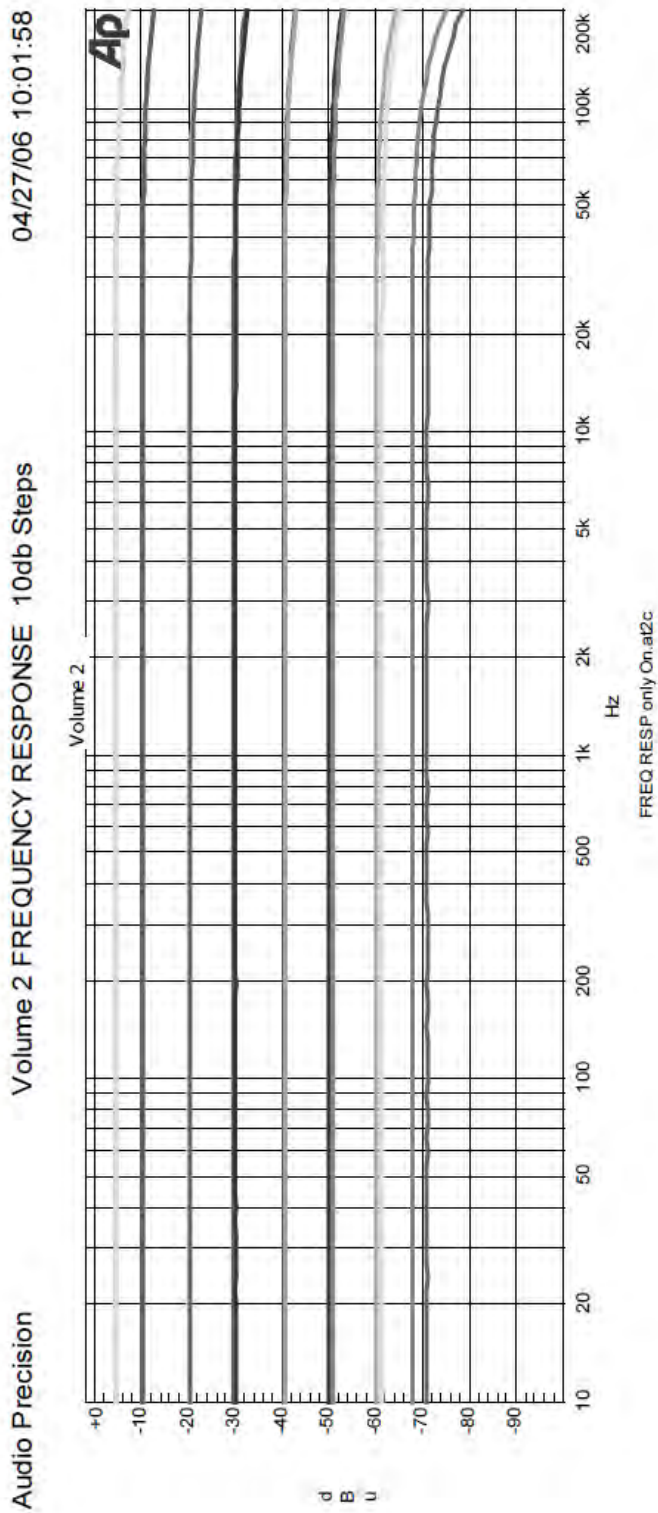
**전원 공급장치**

트로이달 트랜스포머	3.5 VA
퓨즈	250 mA/230V, 500 mA/115V
전압 셀렉터	230V/50 Hz, 115V/60Hz
소비전력	약 15W

**크기 및 무게**

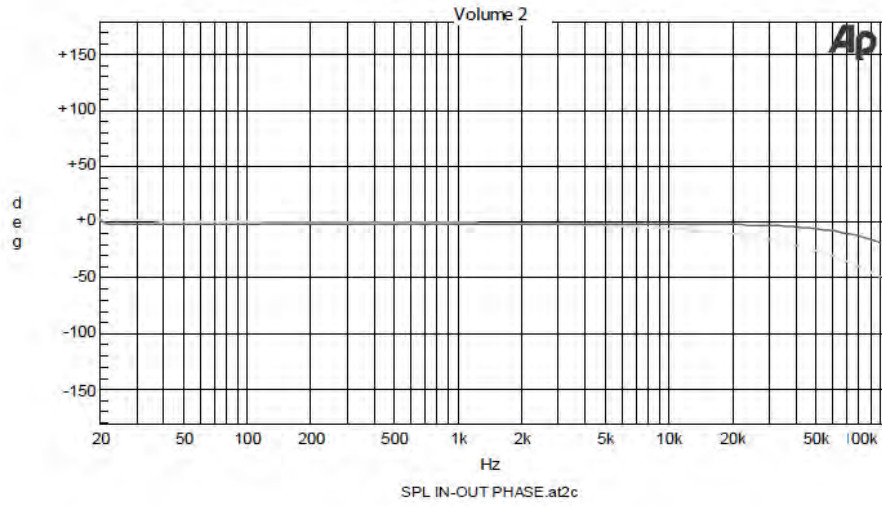
크기	215 x 80 x 220 mm
포텐션미터/단자 포함 깊이	245 mm
무게	1.6 kg



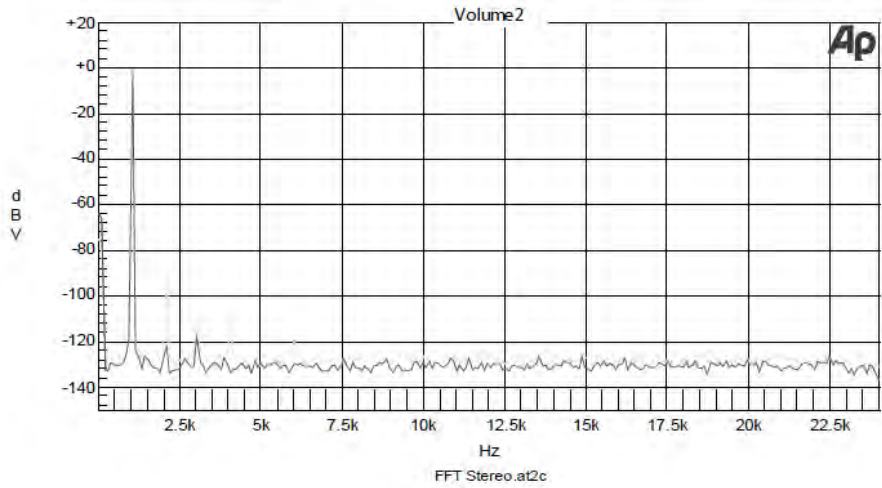


# 주파수 응답특성

Audio Precision Volume 2 INPUT/OUTPUT PHASE vs FREQUENCY 04/27/06 09:49:58



Audio Precision Volume 2 FFT SPECTRUM ANALYSIS 04/27/06 09:47:31 +6dB



## 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.com](http://www.soundperformancelab.com)에서 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 - ㈜뮤직메τρό를 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



(주)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)