

ISA Two

Two channel classic transformer mic pre

버전 2.0

User Guide



Focusrite®

focusrite.com

차례

이 사용자 가이드 정보	3
상자 내용물	3
소개	3
컨트롤 및 기능	4
전면 패널	4
채널 제어	4
입력 선택	4
단계	4
마이크 입력 게인	5
+48V	5
라인 입력 게인	5
약기 입력	5
Z_{in} (입력 임피던스)	5
필터	5
끼워 넣다	6
채널 미터	6
미터 교정	6
후면 패널	7
AC 주전원 입구	7
채널 마이크 입력	7
채널 라인 입력	7
채널 출력	7
채널 인서트 센드 및 리턴	7
미터 교정 포트	7
물리적 특성	8
전력 요구 사항	8
부록	9
커넥터 핀아웃	9
프리앰프 입력 임피던스	10
전환 가능 임피던스 - 심층 설명	10
Pro Tools 인터페이스	12
성능 및 사양	13
공지	15
Focusrite 제품 보증 및 서비스	15
제품 등록하기	15
소비자 지원 및 기기 서비스	15
문제 해결	15

이 사용자 가이드 정보

이 사용자 가이드는 다음 제품에 적용됩니다. ISA Two 마이크 프리.

장치 설치 및 사용과 장치를 시스템에 연결하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

본 사용자 가이드가 귀하에게 필요한 정보를 제공하지 않는 경우에는 상담해 주십시오.

focusritepro.zendesk.com에는 일반적인 기술 지원 문의 사항이 포괄적으로 포함되어 있습니다.

프로 도구® 및 프로 도구 | HD™는 미국 및/또는 기타 국가에서 Avid Technology, Inc. 또는 그 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

Audinate® 및 Dante®는 Audinate Pty Ltd의 등록 상표입니다.

상자 내용물

- ISA Two
- AC 전원 리드
- 안전 정보 컷 시트

소개

Focusrite를 구입해 주셔서 감사합니다. ISA Two.



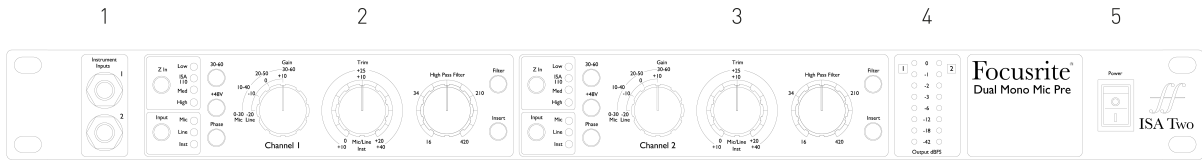
그만큼 ISA Two Focusrite의 일류 변압기 기반 마이크 프리앰프 2개를 제공하며 마이크, 라인 레벨 또는 악기 소스를 녹음하는 데 사용할 수 있습니다. 마이크와 라인 레벨 소스는 후면 패널을 통해 연결되며, 악기 입력은 전면 패널 잭 소켓에 직접 연결할 수 있습니다.

전면 패널에는 게인, 조정 가능한 필터 주파수 및 두 입력 모두에 대한 팬텀 전원, 위상 및 입력 임피던스와 같은 기타 설정 기능도 있습니다. 출력이 디지털 클리핑 포인트에 도달하는 시기를 나타내기 위해 dBFS 단위의 피크 레벨 LED 미터링이 각 채널에 제공됩니다. 미터 교정 컨트롤은 후면 패널에 제공됩니다.

1985년에 처음 소개된 ISA 마이크 프리앰프는 트랜스포머 코어 새추레이션이 제공하는 탁월한 투명성과 미묘한 따뜻함으로 유명합니다. 가변 임피던스 회로를 통해 ISA 사용자는 프리앰프를 다양한 마이크와 연결할 수 있습니다.

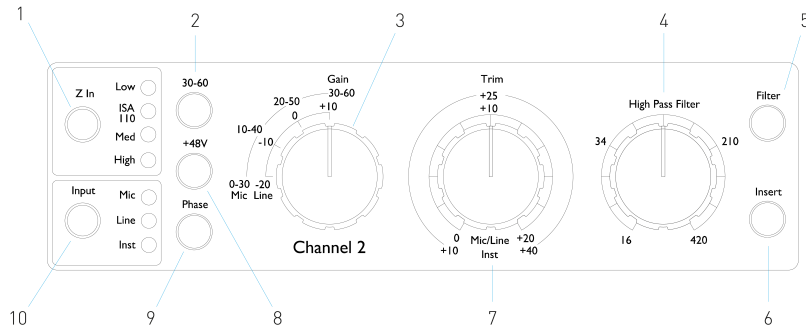
컨트롤 및 기능

전면 패널



1. 악기 입력
2. 채널 1
3. 채널 2
4. LED 미터
5. 전원 스위치

채널 제어



1. 마이크 입력 임피던스(**Z 인**) 선택
2. 높은 (**30-60 dB**) 게인 스위치의 마이크 게인 범위
3. 10dB 계단식 마이크/라인 **업다운** 스위치 마이크: 0-30 / 30-60 라인: -20 +10
4. 필터 롤오프 주파수 포트
5. 가변 주파수 고역 통과 적용 **필터** 선택한 입력에
6. 외부를 전환합니다 **끼워 넣다** 채널 경로로 돌아갑니다
7. 입력 **손질** 포트 마이크/라인: 0 +20 dB 악기: +10 +40 dB
8. 적용 **+48V** 마이크 입력 XLR에 대한 팬텀 전원
9. 극성 반전(**단계**) 선택한 입력의
10. **입력** 소스 선택

입력 선택

그만큼 **입력** 버튼은 메인 채널 경로인 마이크/라인/악기에 대한 입력 소스를 선택합니다.

단계

누르기 **단계** 선택한 입력의 극성을 반전시킵니다. 이는 여러 마이크가 근접한 위치(예: 드럼 키트)에서 사용될 때 유용할 수 있습니다.

마이크 입력 게인

그만큼 **얼다** 스위치는 마이크 게인을 10dB 단위로 조정합니다. 범위는 0~30dB 또는 30~60dB입니다. **30~60** 스위치가 눌러졌습니다. 다음을 사용하여 추가로 0~20dB의 연속 게인 조정이 가능합니다. **손질 제어**.



경고

과도한 레벨 점프를 방지하려면 30-60 스위치를 누르기 전에 단계식 게인 스위치를 최소로 돌리는 것이 좋습니다.

녹음을 시작하기 전에 트림 컨트롤을 중앙 위치 근처로 설정하십시오. 이렇게 하면 계단식 컨트롤을 사용하지 않고도 점진적인 게인 조정이 가능해집니다.

+48V

누르면 **+48V** 버튼은 마이크 입력 XLR에 팬텀 전원을 공급합니다. 이 스위치는 라인 또는 악기 입력에 영향을 주지 않습니다.

마이크에 팬텀 전원이 필요한지 확실하지 않은 경우 해당 핸드북을 참조하십시오. 특정 마이크(특히 리본 및 언밸런스 마이크)는 팬텀 전원을 적용하면 손상될 수 있습니다.

라인 입력 게인

그만큼 **얼다** 스위치는 -20dB에서 +10dB 사이에서 10dB 단위로 게인을 조정합니다. 다음을 사용하여 최대 20dB의 연속 게인 조정을 추가할 수 있습니다. **손질 제어**.

악기 입력

악기 입력은 표준 1/4" 모노 잭(디) 전면 패널에 있습니다. 레벨은 다음을 사용하여 설정됩니다. **손질 제어**하며 +10dB에서 +40dB까지 지속적으로 조정 가능합니다.

Z in(입력 임피던스)

마이크 입력이 선택된 상태에서 **Z in** 버튼을 누르면 4개의 트랜스포머 프리앰프 입력 임피던스 옵션이 단계별로 표시됩니다. 값은 표에 표시됩니다.

표 1. 마이크 임피던스

낮은	600Ω
ISA 110	1.4kΩ
메드	2.4kΩ
높은	6.8kΩ



작은 정보

임피던스 선택에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. [프리앰프 입력 임피던스 \[10\]](#).

라인 입력 임피던스는 10kΩ으로 고정되어 있으며 Z In 스위치의 영향을 받지 않습니다.

필터

필터 버튼을 누르면 18dB/옥타브 하이패스 필터가 채널 경로에 삽입됩니다. 선택한 입력에 적용됩니다. 하이패스 필터 컨트롤을 사용하면 롤오프 주파수를 16Hz ~ 420Hz 범위 내에서 설정할 수 있습니다.



작은 정보

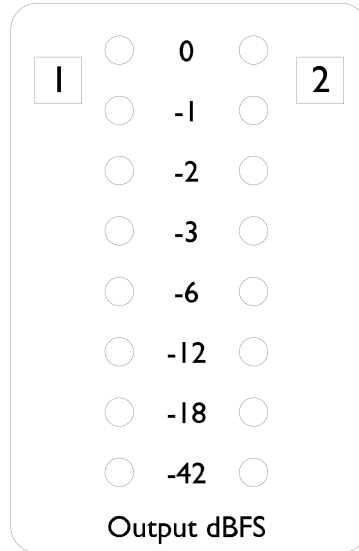
필터는 바닥에 설치된 마이크 스탠드를 통해 전달되는 울림과 같은 원치 않는 저주파를 제거하는 데 유용합니다.

끼워 넣다

누르기 **끼워 넣다** 인서트 리턴 신호를 출력 커넥터 앞의 채널 경로에 배치하여 외부 이펙트 장치를 포함시킬 수 있습니다.

인서트 센드(Insert Send)는 항상 사용 가능하며 입력 게인(Gain)과 필터 및 위상(Filter & Phase) 컨트롤을 게시합니다.

채널 미터



LED 미터는 채널 출력 커넥터의 레벨을 나타냅니다. 스케일은 dBFS 단위입니다. 즉, 최대 출력('0' LED가 켜질 때 도달함)을 기준으로 한 레벨(dB 단위)입니다.

기본 교정은 22dBu의 신호 레벨을 나타내는 '0'입니다.

미터 교정

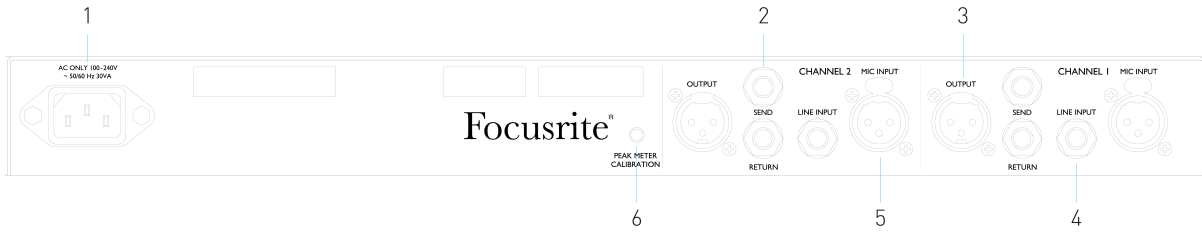
'0' LED가 켜지는 레벨은 다음을 사용하여 조정할 수 있습니다. **피크 미터 교정** 후면 패널에 있는 냄비. 0dBFS = 22dBu의 기본 설정은 손잡이가 중앙의 멈춤쇠 위치에 있을 때 발생합니다.



PEAK METER CALIBRATION

포트를 회전시키면 0dBFS = 16dBu(완전히 시계 반대 방향)와 0dBFS = 24dBu(완전히 시계 방향) 사이의 값이 설정됩니다.

후면 패널



1. 주전원 입구
2. Send 및 Return 삽입
3. 채널 출력
4. 라인 입력
5. 마이크 입력
6. 미터 교정 트림 포트

AC 주전원 입구

AC 주전원용 표준 IEC 콘센트. ISA Two 100~240V AC 사이의 모든 공급 전압에서 작동할 수 있는 '범용' PSU가 특징입니다.

채널 마이크 입력

채널당 전환 가능한 팬텀 전원을 갖춘 래칭 XLR-3 암 커넥터.

채널 라인 입력

밸런스드 1/4" TRS 잭 소켓.

채널 출력

XLR-3 수 커넥터.

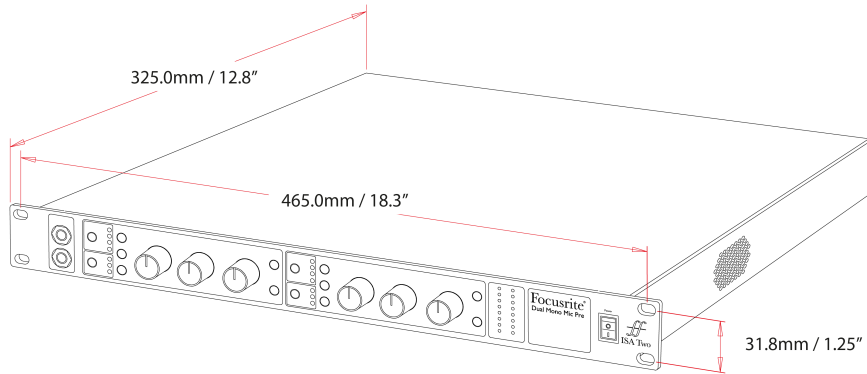
채널 인서트 센드 및 리턴

인서트 센드 및 리턴을 위한 밸런스드 1/4" TRS 잭 소켓. 전면 패널을 눌러 인서트를 채널 경로에 추가할 수 있습니다. **끼워 넣다** 스위치

미터 교정 포트

채널 미터 '0' LED가 켜지는 레벨을 조정합니다. 페이지 보기 [미터 교정 \[6\]](#).

물리적 특성



ISA Two 치수는 위의 다이어그램에 설명되어 있습니다.

ISA Two 1U의 수직 랙 공간이 필요합니다. 케이블을 연결할 수 있도록 장치 뒤에 추가로 75mm의 랙 깊이를 허용합니다.

ISA Two 무게 3.7 kg / 8.12 lbs 고정된 환경(예: 스튜디오 랙)에 설치하는 경우 전면 패널 랙 마운팅*이 적절한 지지력을 제공합니다. 그러나 장치를 이동 상황(예: 투어용 플라이트 케이스 등)에서 사용하는 경우 측면 지지 레일이나 선반을 랙 내에 사용하는 것이 좋습니다.



중요

*항상 19인치 장비 랙용으로 특별히 설계된 M6 볼트 및 케이지 너트를 사용하십시오. "M6 케이지 너트"라는 문구를 사용하여 인터넷을 검색하면 적합한 구성 요소가 표시됩니다.

냉각 통풍구가 각 측면에 제공됩니다. 랙에 장착할 때 이러한 통풍구가 막히지 않는지 확인하십시오. 파워 앰프와 같이 상당한 열을 발생시키는 다른 장비 바로 위에 장치를 장착하지 마십시오.



참고

최대 작동 환경 온도는 다음과 같습니다. 40°C / 104°F.

전력 요구 사항

ISA Two 전원이 공급됩니다. 이 제품에는 100V ~ 240V의 AC 주전원 전압에서 작동할 수 있는 '범용' 전원 공급 장치가 포함되어 있습니다. AC 연결은 후면 패널의 표준 3핀 IEC 커넥터를 통해 이루어집니다.

짜을 이루는 IEC 케이블이 각 장치와 함께 제공됩니다. 이 케이블은 해당 국가에 맞는 유형의 주 플러그로 중단되어야 합니다.

AC 전력 소비량은 ISA Two ~이다 35 W.



참고

퓨즈가 없습니다 ISA Two 또는 기타 사용자가 교체할 수 있는 모든 유형의 구성 요소. 모든 서비스 문제는 고객 지원팀에 문의하십시오(참조: [소비자 지원 및 기기 서비스 \[15\]](#)).

부록

커넥터 핀아웃

마이크 입력

커넥터: XLR-3 암

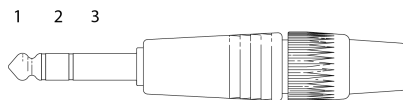
핀	신호
1	화면
2	뜨거운 (+ve)
3	콜드 (-ve)

산출

커넥터: XLR-3 수

라인 입력 / 삽입 전송 / 복귀

커넥터: 밸런스드(TRS) 1/4" 잭 소켓



핀	신호
1 - 팁	뜨거운 (+ve)
2 - 링	콜드 (-ve)
3 - 슬리브	지면

장비 입력

커넥터: 언밸런스(TS) 1/4" 잭 소켓



핀	신호
1 - 팁	뜨거운 (+ve)
2 - 슬리브	지면

프리앰프 입력 임피던스

마이크 프리앰프 사운드의 주요 요소는 사용되는 특정 마이크와 연결된 마이크 프리앰프 인터페이스 기술 유형 간의 상호 작용과 관련이 있습니다. 이 상호 작용이 영향을 미치는 주요 영역은 다음과 같이 마이크의 레벨과 주파수 응답입니다.

수준

전문 마이크는 출력 임피던스가 낮은 경향이 있으므로 더 높은 임피던스 위치를 선택하면 더 높은 레벨을 얻을 수 있습니다. ISA Two 마이크 프리앰프.

주파수 응답

정의된 존재 피크와 맞춤형 주파수 응답을 갖춘 마이크는 더 낮은 임피던스 설정을 선택하여 더욱 향상될 수 있습니다. 더 높은 입력 임피던스 값을 선택하면 연결된 마이크의 고주파수 응답이 강조되는 경향이 있으므로 평균 성능의 마이크에서도 향상된 주변 정보와 최고급 선명도를 얻을 수 있습니다. 다양한 마이크/ISA Two 녹음되는 악기나 음성에 대해 원하는 양의 색상을 얻기 위해 프리앰프 임피던스 조합을 시도할 수 있습니다. 임피던스 선택을 창의적으로 사용하는 방법을 이해하려면 마이크 출력 임피던스와 마이크 프리앰프 입력 임피던스가 어떻게 상호 작용하는지에 대한 다음 섹션을 읽는 것이 유용할 수 있습니다.



참고 임피던스 설정 - 퀵 가이드

일반적으로 다음을 선택하면 다음과 같은 결과가 나타납니다.

높은 마이크 프리앰프 임피던스 설정:

- 더 많은 전반적인 레벨 생성
- 마이크의 저주파수 및 중간 주파수 응답을 더 평탄하게 만드는 경향이 있습니다.
- 마이크의 고주파수 응답을 향상시킵니다.

낮은 프리앰프 임피던스 설정:

- 마이크 출력 레벨을 낮추세요
- 마이크의 저주파수 및 중간 주파수 존재 피크와 공명점을 강조하는 경향이 있습니다.

전환 가능 임피던스 - 심층 설명

동적 이동 코일 및 콘덴서 마이크

거의 모든 전문 다이내믹 및 콘덴서 마이크는 1kHz에서 측정 시 150Ω~300Ω 사이의 상대적으로 낮은 공칭 출력 임피던스를 갖도록 설계되었습니다. 마이크는 다음과 같은 장점으로 인해 낮은 출력 임피던스를 갖도록 설계되었습니다.

- 소음 픽업에 덜 민감합니다.
- 케이블 커패시턴스로 인해 고주파수 롤오프 없이 긴 케이블을 구동할 수 있습니다.

이러한 낮은 출력 임피던스의 부작용은 마이크 프리앰프 입력 임피던스가 마이크의 출력 레벨에 큰 영향을 미친다는 것입니다. 낮은 프리앰프 임피던스는 마이크 출력 전압을 낮추고 마이크 출력 임피던스의 주파수 관련 변화를 강조합니다. 마이크 프리앰프 저항을 마이크 출력 임피던스에 일치시키면(예: 200Ω 마이크에 맞게 프리앰프 입력 임피던스를 200Ω으로 설정) 여전히 마이크 출력과 신호 대 잡음비가 6dB 감소하므로 이는 바람직하지 않습니다.

마이크 부하를 최소화하고 신호 대 잡음비를 최대화하기 위해 프리앰프는 전통적으로 평균 마이크보다 약 10배 더 큰 입력 임피던스(약 1.2kΩ ~ 2kΩ)를 갖도록 설계되었습니다. (원래 ISA 110 프리앰프 설계는 이 규칙을 따랐으며 1kHz에서 1.4kΩ의 입력 임피던스를 갖습니다.) 2kΩ보다 큰 입력 임피던스 설정은 낮은 임피던스 설정보다 마이크 출력의 주파수 관련 변화를 덜 중요하게 만드는 경향이 있습니다. 따라서 높은 입력 임

피던스 설정은 낮은 임피던스 설정과 비교할 때 저주파 및 중간 주파수 영역에서 더 평탄하고 고주파 영역에서 강화되는 마이크 성능을 제공합니다.

리본 마이크

리본 마이크의 임피던스는 특별히 언급할 가치가 있습니다. 리본 마이크 유형은 프리앰프 임피던스에 막대한 영향을 받기 때문입니다.

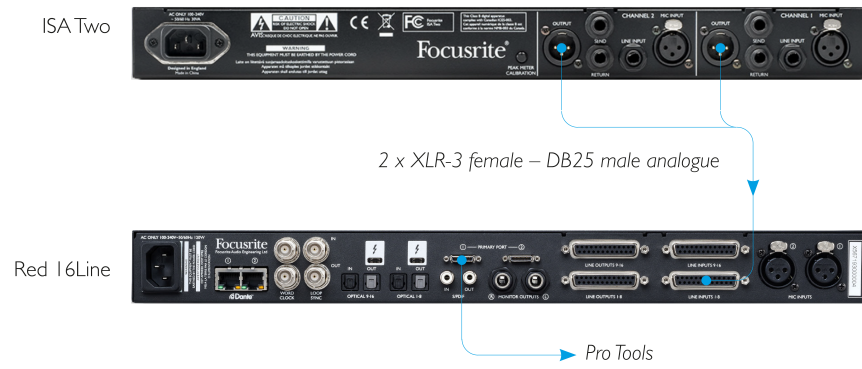
이 유형의 마이크 내의 리본 임피던스는 약 0.2Ω 으로 매우 낮으며 생성되는 저전압을 프리앰프에서 증폭할 수 있는 신호로 변환하려면 출력 변압기가 필요합니다. 변압기는 약 1:30(1차:2차)의 비율을 사용하여 리본 전압을 유용한 수준으로 높입니다. 이 변압기 비율은 마이크의 출력 임피던스를 1kHz에서 약 200Ω 까지 높이는 효과가 있습니다.

그러나 트랜스포머 임피던스는 주파수에 크게 의존합니다. 일부 주파수(공진점이라고도 함)에서는 거의 두 배가 될 수 있으며 저주파 및 고주파에서 매우 작은 값으로 롤오프되는 경향이 있습니다. 따라서 다이내믹 및 콘덴서 마이크와 마찬가지로 마이크 프리앰프 입력 임피던스는 리본 마이크 출력 트랜스포머의 신호 레벨과 주파수 응답, 마이크의 관련 '음질'에 중요한 영향을 미칩니다. 리본 마이크에 연결된 마이크 프리앰프의 입력 임피던스는 공칭 마이크 임피던스의 5배 이상이어야 합니다.

$30\Omega \sim 120\Omega$ 의 리본 마이크 임피던스의 경우 600Ω (낮음)의 입력 임피던스가 제대로 작동합니다. $120\Omega \sim 200\Omega$ 리본 마이크의 경우 $1.4k\Omega$ (ISA 110)의 입력 임피던스 설정을 권장합니다.

Pro Tools 인터페이스

그림 1. Pro Tools로 아날로그 출력 | HD



성능 및 사양

마이크 입력	
달리 명시하지 않는 한 모든 측정은 최소 게인, Z In: 중간에서 수행되었습니다. 아날로그 출력에서 측정	
Gain Range	0~30dB 또는 30~60dB('30-60' 스위치 활성화), 10dB 단계, 추가로 0~20dB 연속 트림
최대 입력 레벨	+7dBu
입력 임피던스	트랜스포머 밸런스드, 낮음: 600Ω, ISA 110: 1.4kΩ, 중간: 2.4kΩ, 높음: 6.8kΩ
신호 대 잡음비	122dB 'A'-가중(일반), 최대 게인
주파수 응답	20Hz - 20kHz ± 0.2dB 10Hz - 110kHz ± 1.5dB
THD+N	-92dB(0.0025%) @ -1dB
하이패스 필터	18dB/옥타브, 전환 가능, 가변 주파수: 16~420Hz
노이즈 EIN (A-weighted)	<-123dBu 최대 게인
공통 모드 거부율	-93dB @ 1kHz

라인 입력	
모든 측정은 달리 명시되지 않는 한 RS = 50Ω인 최소 이득, Z In: Low에서 수행되었습니다. 아날로그 출력에서 측정	
Gain Range	-20~+10dB(10dB 단계) 및 0~20dB 연속 트림
최대 입력 레벨	+25dBu
입력 임피던스	전자적으로 균형 잡힌 10kΩ
신호 대 잡음비	122dB 'A'-가중(일반), 최대 게인
주파수 응답	20Hz ~ 20kHz ± 0.1dB 10Hz - 122kHz ± 3dB 단위 이득
THD+N	-91dB(0.0028%) @ -1dB
하이패스 필터	18dB/옥타브, 전환 가능, 가변 주파수: 16~420Hz
공통 모드 거부율	-65dB @ 1kHz

악기 입력	
모든 측정은 달리 명시되지 않는 한 RS = 600Ω인 최소 이득, Z In: Low에서 수행되었습니다. 아날로그 출력에서 측정	
Gain Range	Trim Pot 사용 시 +10 ~ +40dB 연속
최대 입력 레벨	+18dBu
입력 임피던스	>2MΩ
신호 대 잡음비	100dB 'A'-가중
주파수 응답	20Hz ~ 20kHz ± 0.1dB 10Hz - 110kHz ± 1.2dB
THD+N	-83dB(0.0071%) @ -1dBFS
하이패스 필터	18dB/옥타브, 전환 가능, 가변 주파수: 16~420Hz

출력 레벨	
최대 출력 레벨	+24dBu

연결성	
전면 패널	
악기 입력	2 x 1/4인치 모노 잭
후면 패널	
마이크 입력	XLR-3 암 2개
라인 레벨 입력	2 x 1/4인치 밸런스드 잭
센드 삽입	2 x 1/4인치 밸런스드 잭
반쯤 삽입	2 x 1/4인치 밸런스드 잭
출력	XLR-3 수 2개

누화

모든 측정은 최소 이득, Z In: 중간에서 수행되었습니다.

마이크 입력	-60dB, 20Hz~20kHz
라인 입력	-80dB, 20Hz~20kHz
악기 입력	-80dB, 20Hz~20kHz

치수

키	88mm / 3.46"
너비	482mm / 18.98"
깊이	325mm / 12.8"

무게

무게	3.7 kg / 8.12 lbs
----	-------------------

힘

PSU	1 x 내부, 100~240V, 50/60Hz
소비	35 W

환경

작동 온도	40°C / 104°F 최대 주변 작동 온도
-------	--------------------------

공지

Focusrite 제품 보증 및 서비스

당사의 모든 제품은 최고 기준에 맞춰 제작되며 적절하게 관리, 사용, 운반 및 보관할 경우 수년 동안 안정적인 성능을 제공합니다.

보증 기간 내 반환되는 대부분 제품에 전혀 결함이 없는 것으로 나타나고 있습니다. 제품 반환과 관련해 불편한 사항이 없도록 Focusrite 지원 팀에 문의해 주세요.

구입 날짜로부터 36개월 내에 제품의 제조 결함이 명백해질 경우, Focusrite가 제품의 수리 또는 교환을 무료로 제공할 것입니다.

제조 결함은 Focusrite/Novation이 기술하고 발표한 제품 성능의 결함으로 정의됩니다. 구입 후 운송, 보관 또는 부주의한 취급으로 인한 손상이나 오용으로 인한 손상은 제조 결함에 포함되지 않습니다.

Focusrite/Novation에서 이 보증을 제공하는 기간 동안 보증 의무는 귀하가 제품을 구입한 국가를 담당하는 배급업체에 의해 이행됩니다.

보증 문제나 보증 외 기간 유상 수리와 관련해 사용자가 유통업체에 연락을 취해야 할 경우에는 다음 웹사이트를 방문하세요: www.focusrite.com/distributors

해당 유통업체에서 보증 문제 해결을 위한 적절한 절차를 알려드립니다. 반드시 원래의 청구서 또는 매장 영수증 사본을 유통업체에 제출해야 합니다. 구입 증빙을 직접 제출할 수 없는 경우, 제품을 구입한 대리점에 문의하여 구입 증빙을 받으십시오.

Focusrite 또는 Novation 제품을 귀하의 거주 국가 또는 사업장 이외의 국가에서 구입한 경우, 현지 배급업체에 이 제한적 보증의 적용을 요청할 권한이 없습니다. 단, 비보증 유상 수리는 요청할 수 있습니다.

본 보증은 공인 Focusrite 대리점(영국 Focusrite Audio Engineering Ltd로부터 제품을 직접 구매한 대리점, 또는 영국 밖의 Focusrite 공인 유통업체)을 통해 구매한 제품에 한해 제공됩니다. 본 보증은 구입한 국가에서 귀하에게 적용되는 법적 권리에 추가하여 적용됩니다.

제품 등록하기

소프트웨어 번들 옵션에 접근하려면 다음 링크에서 제품을 등록하세요: focusrite.com/register

소비자 지원 및 기기 서비스

고객 지원팀에 문의할 수도 있습니다:

이메일: focusriteprosupport@focusrite.com

Phone (UK): +44 (0)1494 836384

전화(USA): +1 (310) 450-8494

문제 해결

사용 중인 ISA Two 관련 문제가 있을 경우 Focusrite 고객 지원 센터 방문을 권장합니다: focusritepro.zendesk.com