

DriveCore Install DA 시리즈 작동 매뉴얼



- DCi 4|300DA
- DCi 4|600DA
- DCi 4|1250DA
- DCi 8|300DA
- DCi 8|600DA

제품 등록: 새 제품은 <http://warranty.harmanpro.com>에서 등록할 수 있습니다.

다른 언어 버전 알아보기: 본 제품의 사용에 대한 다른 언어 정보를 구하려면 현지 Crown 유통업체에 문의하십시오. 현지 유통업체의 위치를 문의하려면 Crown에 574-294-8000번으로 전화하거나 www.crownaudio.com에서 확인할 수 있습니다.

본 매뉴얼은 장비의 설계, 생산 또는 변형품에 대한 모든 세부 정보를 수록하고 있지는 않으며 설치, 작동 또는 유지보수 중 발생할 수 있는 모든 상황을 설명하지는 않습니다.

본 매뉴얼에 제공된 정보는 출판일 당시 정확하다고 간주되었습니다. 그러나, 본 정보가 업데이트되었을 수 있습니다. 본 매뉴얼의 최신 버전은 Crown 웹사이트(www.crownaudio.com)에서 받아보실 수 있습니다.

상표권 고지: Com-Tech, BCA, Crown, Crown Audio, Amcron 및 Multi-Mode는 Crown International의 등록 상표입니다. DriveCore, DriveCore Install, IQwic, PIP 및 PIP2는 Crown International의 상표입니다. 기타 상표는 개별 소유자의 자산입니다.

일부 모델은 Amcron®이라는 명칭으로 수출됩니다.

중요 안전 지침

1. 이 지침을 정독하십시오.
2. 이 지침을 준수하십시오.
3. 모든 경고 사항에 유의하십시오.
4. 모든 지침을 따르십시오.
5. 본 장치를 물가에서 사용하지 마십시오.
6. 마른 천으로만 청소하십시오.
7. 통풍구를 차단하지 마십시오. 제조업체의 지침에 따라 설치하십시오.
8. 라디에이터, 난방기, 난로 또는 열을 발생하는 기타 장치 (앰프 포함) 등을 열원 근처에 설치하지 마십시오.
9. 양극형 또는 접지형 플러그의 안전 용도를 준수하십시오. 양극형 플러그에는 2개의 날이 있으며, 한 쪽이 다른 한 쪽보다 넓습니다. 접지형 플러그에는 2개의 날과 3번째 접지 단자가 있습니다. 넓은 날 또는 세 번째 단자는 안전을 위해 제공됩니다. 제공된 플러그가 콘센트에 맞지 않을 경우, 전기 기사에게 사용할 수 없는 콘센트의 교체를 문의하십시오.
10. 특히 플러그, 실내 콘센트, 장치에서 출력되어 나오는 위치의 전원선을 밟거나 두 물체 사이에 끼이지 않도록 보호하십시오.
11. 제조업체가 지정하거나 장치와 함께 판매된 카트, 스탠드, 삼각대, 받침대 또는 테이블만 사용하십시오. 카트를 사용할 때, 카트/장치를 함께 이동하는 중 걸려 넘어져 부상을 당하지 않도록 주의하십시오.
12. 번개를 동반한 폭풍이 불거나 장기간 동안 사용하지 않을 때에는 본 장치의 연결을 해제하십시오.
13. 모든 준비는 적격 서비스 직원에게 받도록 하십시오. 준비는 전원 공급선 또는 플러그가 손상되었거나, 액체가 넘쳐 흘렀거나, 물체가 장치로 떨어졌거나, 장치가 비 또는 수분에 노출되었거나, 정상적으로 작동하지 않거나 장치를 떨어뜨린 경우 등 장치가 어떤 방식으로든 손상되었을 때 필요합니다.
14. 주전원 플러그를 사용해 주전원에서 장치를 연결 해제하십시오.
15. 경고: 화재 또는 감전 위험을 줄이려면 본 장치를 비 또는 수분에 노출시키지 마십시오.



16. “이 장치를 물이 떨어지거나 튀는 곳에 두지 말고 화분 등 물이 채워지는 어떠한 물체도 장치 위에 두지 마십시오.” (“NE PAS EXPOSER CET APPAREIL À DES ÉCLABOUSSURES OU GOUTTELETTES D'UN LIQUIDE. AUCUN OBJET REMPLI DE LIQUIDE COMME PAR EXEMPLE UN VASE NE DOIT ÊTRE PLACÉ SUR L'APPAREIL.”)



17. 전원 공급선의 주전원 플러그는 손쉽게 접근할 수 있는 곳에 있어야 합니다. (LA PRISE DU RÉSEAU D'ALIMENTATION DOIT DEMEURER AISÉMENT ACCESSIBLE.)



감전을 방지하기 위해, 상단 커버를 제거하지 마십시오. 내부에는 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 수리는 적격 서비스 직원에게 받도록 하십시오.



본 장치를 AC 전원에서 완전히 연결을 끊으려면, 전원 공급선 플러그를 AC 콘센트에서 분리하십시오. (POUR DÉCONNECTER COMPLÈTEMENT L'APPAREIL DU RÉSEAU D'ALIMENTATION, DÉCONNECTER LE CORDON D'ALIMENTATION DE LA PRISE MURALE.)

경고:

- 장치는 접지된 전기 콘센트에 연결해야 합니다.
- Apparaten skall anslutas till jordat uttag.
- Laite on liitettävä suojakoskettimilla varustettuun pistorasiaan.
- Apparatet skal tilsluttes jordet stikkontakt.

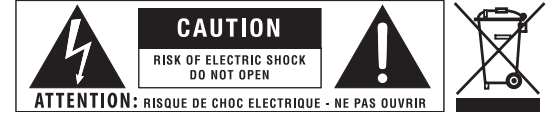
주의할 기호:



번개가 있는 삼각형은 사용자에게 감전 위험을 알리기 위해 사용됩니다.



느낌표가 있는 삼각형은 사용자에게 중요한 작동 또는 유지보수 지침을 알리기 위해 사용됩니다.



중요

스테레오 모드에서는 클래스 2 출력 배선을 사용하십시오.

브리지 모드에서는 클래스 3 출력 배선을 사용하십시오.

자기장

주의! 프리앰프 또는 테이프 데크 등 민감한 고이득 장치를 장치 바로 위 또는 아래에 두지 마십시오. 본 앰프의 전력 밀도가 높기 때문에 강력한 자기장을 형성하여 근처에 위치한 비차폐 장치에 유도 힘을 발생시킬 수 있습니다. 이 자기장은 장치 바로 위와 아래에서 가장 강하게 나타납니다.

장치 랙을 사용할 경우, 장치를 랙 하단에 두고 프리앰프 또는 기타 민감한 장치를 상단에 둘 것을 권장합니다.

FCC 규정 준수 고지

본 장치는 FCC 규정 제15부를 준수합니다. 작동은 다음 두 조건을 만족합니다: (1) 본 장치는 유해한 간섭을 일으키지 않으며, (2) 본 장치는 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭에 내성을 가집니다.

주의: 규정 준수 담당자의 명시적인 승인을 얻지 않고 장치를 변경하거나 개조할 경우 사용자의 장치 사용 권한이 무효화됩니다.

참고: 본 장치는 테스트를 거쳐 B등급 디지털 장치에 대한 제한사항을 준수한다는 점이 확인되었으며, 이는 FCC 규정의 제15부에 의거합니다. 이러한 제한사항은 주거공간 설치 시 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호 기능을 제공하도록 설계되었습니다. 본 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며, 지침 매뉴얼에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치에서 해당 간섭이 발생하지 않을 것이라는 보장은 없습니다. 장치의 전원을 껐다가 켜서 본 장치에 의해 무선 또는 TV 수신에 유해한 간섭이 발생됨이 확인되는 경우, 사용자는 다음 중 하나 이상의 조치를 취하여 간섭을 교정해야 합니다.

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 재조정합니다.
- 장치와 리시버 사이의 간격을 넓힙니다.
- 장치를 리시버가 연결된 회로가 아닌 다른 회로의 콘센트에 연결합니다.
- 판매자 또는 숙련된 무선/TV 기술자에게 도움을 요청합니다.

적합성 선언서

EU DECLARATION OF CONFORMITY



Manufacturer:
HARMAN Professional Inc.
1718 West Mishawaka Road
Elkhart IN 46517 USA
☎ +1.574.294.8000

European Representative:
HARMAN Professional Inc.
6th Floor, Salisbury House
London Wall, London EC2M 5QQ
☎ +44 207 562 9450

Brand: Crown
Equipment Type: Commercial Audio Power Amplifiers
Family Name: DCi DriveCore Installed DA Series
Model Names: 4 | 300DA, 4 | 600DA, 8 | 300DA, 8 | 600DA, 4 | 1250DA

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of **Harman Professional Inc.** The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

2014/35/EU	Low Voltage Directive (LVD)
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility directive (EMCD)
2011/65/EU	Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS2)
2012/19/EU	Waste electrical and electronic equipment directive (WEEE)
1907/2006/EC amended by 2015/282/EU	Registration, evaluation and authorization of chemicals (REACH)

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

EMC Standards:	Description
EN 55032:2012	EMC Compatibility of multimedia equipment – Emissions requirements: Class B
EN55103-2:2009	EMC Compatibility – Product Family Standard for Audio, Video, Audio-Visual and Entertainment Lighting Control Apparatus for Professional Use, Part 2: Immunity
EN 61000-3-2:2014	Limits for Harmonic Current Emissions (equipment input current less than or equal to 16A)
EN 61000-3-3:2013	Limitation of Voltage Fluctuations and Flicker in Low-Voltage Supply systems Rated Current less than or equal to 16A
EN 61000-4-2:2009	Electrostatic Discharge Immunity (Environment E2-Criteria B, 4k V Contact, 8k V Air Discharge)
EN 61000-4-3:2006 +A2:2010	Radiated, Radio-Frequency, EMC Immunity (Environment E2, Criteria A)
EN 61000-4-4:2012	Electrical Fast Transient/Burst Immunity (Criteria B)
EN 61000-4-5:2014	Surge Immunity (Criteria B)
EN 61000-4-6:2014	Immunity to Conducted Disturbances Induced by Radio-Frequency Fields (Criteria A)
EN 61000-4-11:2004	Voltage Dips, Short Interruptions and Voltage Variation
Safety Standard:	
EN 60065:02 +A1:06 +A2:10, +A11:08 +A12:11 IEC 60065:01 7 th Ed. +A1:05 +A2:10 EN 60065:14, IEC 60065:14 8 th Ed.	Safety Requirements – Audio, Video, and Similar Electronic Apparatus

Copies of all technical documentation can be obtained by contacting: Sue Whitfield at sue.whitfield@harman.com.

February 6, 2018
Elkhart, Indiana, USA

(Place and Date of issue)

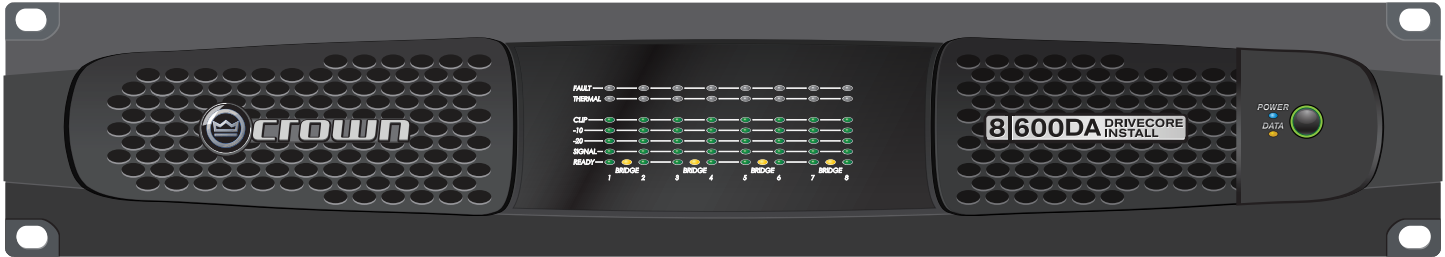
Marc Kellom,
VP, Acoustics & Electronics Engineering

(Name, signature and function of authorized person)

목차

시작하기	1	내결함성	37
특장점	1	마스터 역할	37
본 매뉴얼 사용 방법	1	Dante LED 표시등	38
		Dante 라우팅	38
앰프 설치	2	장치 사전 설정 사용	40
포장 풀기	2	앰프 사전 설정	40
필수 물품	2	사용자 사전 설정	40
앰프 설치	2		
적절한 냉각	2	Audio Architect 장소 파일 저장 및 열기	41
전면 패널 개요	3	이벤트 로그 사용	42
후면 패널 개요	3	GPIO 포트 사용	43
하드웨어 연결 및 전원 공급	4	하드웨어 사양	43
입력 커넥터 배선	4	제어 포트 입력 구성	43
출력 커넥터 배선	4	제어 포트 입력 필드	44
네트워크 케이블 연결	5	제어 포트 출력 구성	46
AC 주전원에 연결	5	Control Port(제어 포트) 출력 필드	46
시작 절차	5	Aux 포트 사용	48
주의사항	5	Sleep(대기)	48
		Amp Status(앰프 상태)	48
적용 예제	6	시스템 보호	49
듀얼 모드 Low-Z(2Ω, 4Ω, 8Ω 또는 16Ω) 출력 작동	6	장애	49
브리지 모드 Low-Z(4Ω, 8Ω 또는 16Ω) 출력 작동	7	온도 제한	49
듀얼 모드 High-Z(70Vrms/100Vrms) 출력 작동	8	자동 삽입 고역 필터	49
브리지 모드 High-Z(140Vrms/200Vrms) 출력 작동	9	AC 저전압/과전압 보호	49
		차단기	49
소프트웨어 설치 및 네트워크 구성	10	팬 냉각 색시	49
Audio Architect 설치	10	범용 스위칭 전원 공급장치	49
Audio Architect 실행	10	문제 해결	50
NetSetter를 사용하여 네트워크 구성	11	신호 경로 블록 다이어그램	53
NetSetter 그리드	13	사양	54
오프라인/온라인 작동 설명	17	듀얼 모드 - 전체 채널 구동	54
온라인으로 전환	18	브리지 모노 모드 - 전체 채널 구동	54
장치 일치	18	입력 민감도	54
		치수	54
입력 및 출력 구성	19	성능 사양	55
앰프 모드 설정	19	AC 전력 소모 및 열방출	56
계단식 입력 설정	20	보증(미국만 해당)	61
브리지 모노 작동을 위한 출력 구성	21	서비스	62
High-Z/Low-Z 작동을 위한 출력 구성	22	전 세계 서비스	62
입력 수준 조절	23	미국 및 캐나다 서비스	62
		미국 또는 캐나다 서비스 센터에서의 수리	62
스피커 튜닝	24	공장 서비스	62
스피커 튜닝 패널	24	공장 서비스 배송 지침	62
스피커 튜닝 라이브러리	26	포장 지침	63
라이브러리 로딩	26	견적서 승인	63
라이브러리 저장	26	보증 외 수리 결제	63
라이브러리 파일 위치	27	서비스 반품 인증 요청	64
라이브러리 파일명 규칙	27		
DSP 설정 편집	28		
구성 패널	29		
소스 라우팅 패널	31		
입력/출력 지연	33		
입력/출력 이퀄라이제이션	34		
크로스오버	35		
LevelMax™ 제품군 제한기	36		
Dante 사용	37		
Dante 소개	37		
Dante 사양	37		
Dante 포트 연결	37		

시작하기



당사의 독점적인 DriveCore 기술이 적용된 고성능 앰프 제품군 중 하나인 Crown DriveCore™ Install DA 시리즈 설치형 앰프를 구입해 주셔서 감사드립니다. DCi DA 시리즈 앰프는 업계 최고의 품질 표준으로 설계, 제작 및 제조되었으며 까다로운 21세기 설치형 사운드 애플리케이션에 필요한 고급 기능 및 유연성을 시스템 통합자에게 제공합니다. DCi DA 시리즈 앰프는 매우 에너지 효율적이고 다양한 기능을 제공하는 소형 제품으로 강력한 전문가용 및 상업용 앰프 기술에 대한 Crown의 지속적인 리더십 전통을 계승합니다.

특장점

- 여러 특허를 획득한 독점 DriveCore™ 기술(이 기술은 수백 개의 개별 회로를 1개의 칩으로 통합하여 성능 향상, 낮은 전력 소비량 및 신뢰성 향상을 달성)
- Dante™ 디지털 오디오 전송
- HiQnet® Audio Architect™을 사용하여 구성 가능
- 우선순위 입력 라우터
- 디지털 신호 처리(입력/출력 EQ 필터, 크로스오버, 입력/출력 지연, LevelMAX™ 제한기)
- 프로그래밍이 가능한 다목적 입력/출력 제어 포트
- PFC를 사용하는 범용 전원 공급장치를 통해 전류 유입 감소 및 업계 최고 효율성 구현
- TCP/IP를 통한 모니터링 및 제어
- 실시간 연속 부하 모니터링
- 원격 대기(절전 모드는 보조 포트를 통해 활성화됨)
- 전력 절약 모드(절전 모드에서의 전력 소비량은 1W 미만)
- 조절이 가능한 자동 대기
- 70Vrms/100Vrms 직접 구동(low-Z 또는 high-Z 작동에 맞게 각 채널을 개별적으로 구성 가능)
- 고급 보호 회로(단락 출력, DC, 부하 불일치, 과열, 부족전압/과전압 및 고주파수 과부하로부터 앰프 및 부하 보호)
- 3년, 무과실, 양도 가능 보증(완벽한 투자 보호)
- HARMAN의 GreenEdge™ 준수(환경 친화적인 설계, 제조 및 포장 방식으로 에너지 효율적 운영을 보완)

본 매뉴얼 사용 방법

본 매뉴얼은 Crown 제품의 안전하고 올바른 설치 및 운영을 위한 필수 정보를 제공합니다. 본 매뉴얼은 모든 조건에서 발생할 수 있는 모든 설치, 설정 또는 작동을 설명하지 않습니다. 자세한 정보는 지원 팀, 시스템 설치업체 또는 소매점에 문의하십시오.

본 매뉴얼에서 제공되는 모든 지침, 경고 및 주의사항을 정독하는 것이 좋습니다. 또한, <http://warranty.harmanpro.com/>에서 제품을 등록하여 보호받으십시오. 그리고 구입 영수증을 보관하십시오. 공식 구매 증거로 활용할 수 있습니다.

앰프 설치

포장 풀기

앰프의 포장을 풀고 배송 과정 중 손상이 발생한 부분이 없는지 점검하십시오. 손상된 부분이 발견된 경우, 배송업체에 즉시 알려십시오. 배송 중 손상에 대한 클레임은 Crown을 통해서만 주장할 수 있으며 필요한 경우 친절하게 도와드리겠습니다. 배송된 제품에서 손상이 발견된 경우 배송업체가 조사할 수 있도록 배송 상자를 보관하십시오.

또한, 모든 포장재를 버리지 말고 장치를 배송해야 하는 경우를 대비하여 보관하는 것이 좋습니다. 장치는 공장 상자 및 포장재와 함께 배송되어야 합니다.

필수 물품

설치에 필요한 물품은 다음과 같습니다(제공되지 않음).

- 입력 배선 케이블
- 출력 배선 케이블
- 일자 드라이버
- 십자 드라이버
- 앰프 장착용 랙(또는 쌓기 위한 안정적인 표면)
- 범주 5e 이상의 케이블류



경고: 앰프 설치를 시작하기 전, 상자에 들어 있는 중요 안전 지침을 정독하고 준수하십시오.

앰프 설치



주의: 시작하기 전, 앰프가 전원에서 분리되었는지 확인하십시오.

그림 1은 DCi DA 시리즈 앰프의 치수를 보여줍니다. DCi 4|1250DA 및 DCi 8|600DA 모델의 치수는 높이 8.9cm(3.5인치), 너비 48.3cm(19인치) 및 깊이 43.2cm(17인치)입니다. DCi 4|300DA, DCi 4|600DA 및 DCi 8|300DA 모델의 치수는 너비와 높이가 동일하지만 깊이가 36.2cm(14.25인치)입니다.

장치를 표준 48.3cm(19인치) 장비 랙(EIA RS-310B)에 장착하십시오. 또한, 견고하고 안정적인 표면에 앰프 1개를 두거나 여러 앰프를 쌓을 수 있습니다.

참고: 앰프는 랙 전면 및 후면에서 지지되어야 합니다.

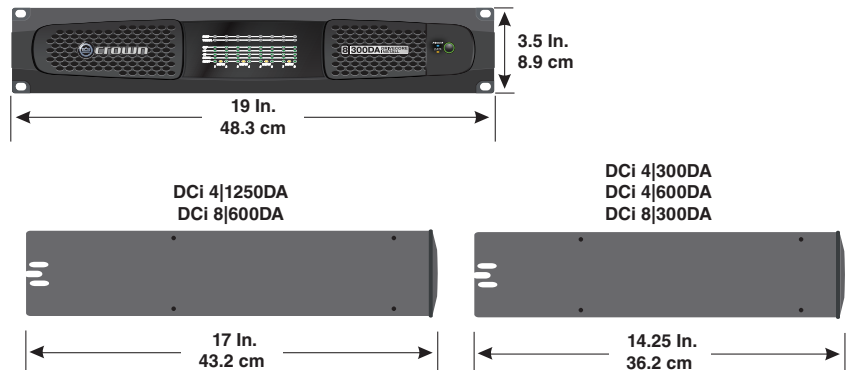


그림 1: 치수

적절한 냉각

장비 랙을 사용할 때, 장치를 서로의 상단에 바로 장착하십시오. 빈 패널이 있는 랙에서 개방 공간을 닫으십시오. (개방 공간으로 인해 냉각 효율 감소) 전면 또는 후면 통풍구를 막지 마십시오.

랙은 앰프로부터 최소한 5.1cm(2인치) 떨어져 있어야 하고, 랙의 후면은 앰프 후면 패널로부터 최소한 10.2cm(4인치) 떨어져 있어야 합니다.

그림 2의 그림과 같이 공기는 전면에서 후면으로 흐릅니다.

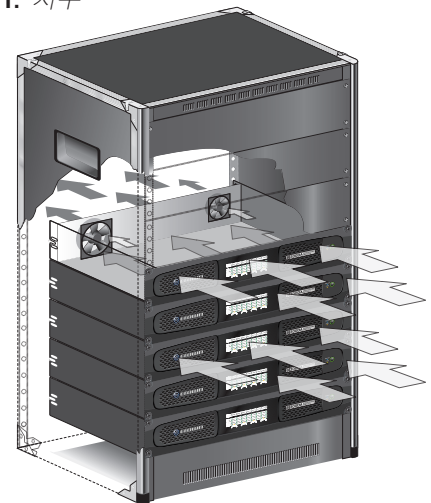


그림 2: 적절한 랙 환기

전면 패널 개요

표시등

Fault 표시등(빨간색) : 앰프 출력 채널이 작동을 멈췄을 때 깜빡입니다.

Thermal 표시등(빨간색) : 채널의 온도가 섭씨 80도에 도달하면 켜져 보호 압축이 시작됨을 나타냅니다. 온도가 계속해서 상승하면 섭씨 98도에서 앰프 출력이 차단되며 안전 작동 온도에 도달할 때까지 꺼진 상태가 유지됩니다.

Clip 표시등(빨간색) : 가청 클리핑 발생, 입력 시 신호 클리핑, 출력 시 신호 클리핑, 보호 회로 작동 등의 조건에서 켜집니다.

수준 및 Signal 표시등(녹색) : LED 3개가 다음과 같이 신호 존재 및 수준을 나타냅니다.
-10 = 정격 출력보다 10dB 낮음, 20 = 정격 출력보다 20dB 낮음, Signal = 40dBu 입력 수준.

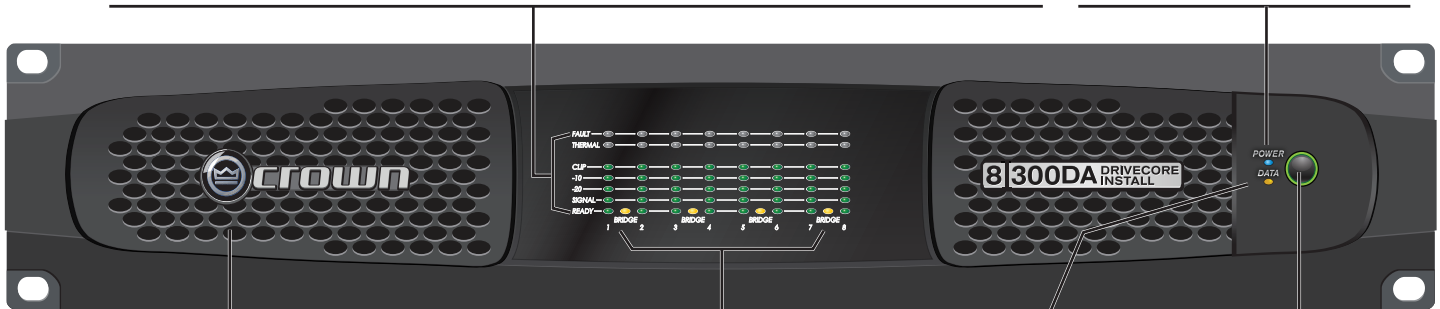
Ready 표시등(녹색) : 이 표시등이 켜지면 앰프가 오디오를 전달할 준비가 된 것입니다.

Power 표시등(파란색)

앰프가 켜지고 적절한 AC 선간 전압이 존재하면 켜집니다.

AC 선간 전압이 ±10%의 범위를 벗어나면 깜빡입니다.

앰프가 Sleep 모드일 때 Power 버튼을 누르면 4초간 깜빡입니다.



냉각 통풍 그릴

냉각 공기 흐름을 제공합니다. 이 통풍구를 막거나 가리지 마십시오.

Bridge 모드 표시등(노란색)

채널 쌍에 대해 Bridge 모드가 활성화되면 켜집니다(홀수 입력 채널만 활성화됨).

Data 표시등(노란색)

데이터 네트워크에서 데이터가 전송 중이면 켜집니다. Dante 트래픽은 이 LED에 표시되지 않습니다.

Power 버튼

Power 테두리 표시등(녹색) - 앰프가 적정 전원의 벽 콘센트에 꽂혀 있으면 켜집니다. 참고: AUX 포트 Sleep 회로가 사용되면 Power 버튼이 비활성화됩니다.

참고: 그림은 DCi 81300DA(8채널) 모드입니다. 채널 쌍에 대한 표시등은 4채널 모델에서도 동일합니다.

후면 패널 개요

Reset 스위치/회로 차단기

(DCi 411250DA 및 81600DA 모델만 해당)
앰프의 유입 전류가 안전 한계를 초과하면 이 차단기가 AC 주전원에서 공급되는 전원을 자동으로 차단합니다. 이 스위치는 회로 차단기를 리셋합니다.

Ethernet*

Cat5e 배선으로 Audio Architect 소프트웨어를 통해 앰프를 모니터링 및 제어하기 위한 용도입니다.

Dante*

Cat5e 이상의 배선을 사용하여 Dante 오디오 네트워크에 연결합니다. (Cat5 배선은 100Mbps 네트워크에서만 사용 가능).

Data LED

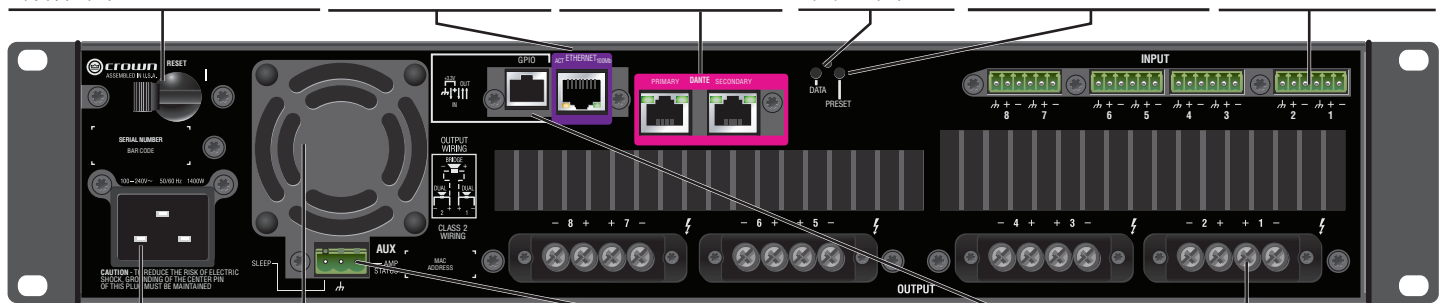
Data LED는 HiQnet 데이터의 활동을 나타냅니다.

Preset LED

Preset LED가 연속으로 깜빡여 프리셋 번호를 나타냅니다(예: LED가 5회 깜빡이고 잠시 중지된 후 반복되면 앰프 설정이 프리셋 5임).

INPUT 커넥터

입력 쌍마다 1개의 평형 고임피던스 6핀 플러그인 커넥터가 있습니다.



AC 전원 소켓

DCi 411250DA 및 81600DA 모델에는 20A IEC 소켓이 있습니다. DCi 41300DA, 41600DA 및 81300DA 모델에는 15A IEC 소켓이 있습니다. AC 소켓의 허용 범위는 ~100-240V, 50/60Hz입니다.

냉각 팬 배기구

냉각 공기 흐름용 배기구입니다. 이 배기구를 막거나 가리지 마십시오.

보조 커넥터

이 3핀 삼입형 커넥터는 Sleep 모드를 활성화하며 앰프가 꺼짐, 대기 또는 장애 상태인 경우를 제외하고 앰프 상태를 모니터링할 수 있도록 해줍니다.

GPIO (General Purpose In/Out)

이 RJ-11 커넥터는 아날로그 입력 제어 2개 및 디지털 출력 제어 2개를 제공합니다.

출력 커넥터

채널 쌍마다 1개의 4극 접촉 방지 단자 스트림이 있습니다. 최대 10개의 AWG 배선 또는 단자 포크가 허용됩니다.

*경고: 건물 내에 유지되는 네트워크에만 연결하십시오.

참고: 그림은 DCi 81300DA(8채널) 후면 패널입니다. 4채널 모델은 기능이 동일하지만 오디오 입력/출력 채널 수가 절반입니다.

하드웨어 연결 및 전원 공급

입력 커넥터 배선

Crown은 사전 내장되거나 전문적으로 배선된 평형 케이블 (2전도체 및 피복)의 사용을 권장합니다. 평형 배선은 원치 않는 노이즈와 힘이 발생하지 않게 하지만 비평형 선을 사용할 수도 있습니다.

앰프 입력 커넥터에는 6핀 플러그인 케이블 끝단을 사용하십시오. 수 커넥터는 앰프 모델의 각 입력에 공급됩니다. 추가 커넥터는 Crown에서 제공받을 수 있습니다 (P/N 5024623).

그림 3은 평형 배선용 커넥터 핀 할당을 보여주고 **그림 4**는 비 평형 배선용 커넥터 핀 할당을 보여줍니다. 브리지 출력 작동의 경우 홀수 입력 채널 (1, 3, 5, 7)을 각 브리지 쌍에 배선해야 함에 유의하십시오.

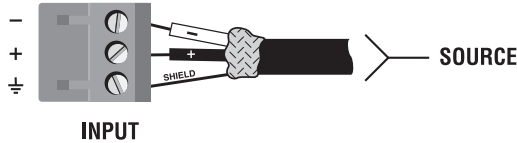


그림 3: 평형 배선

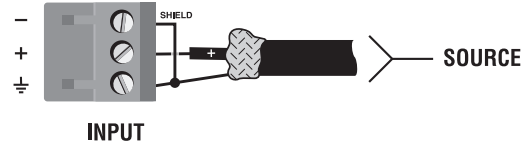


그림 4: 비평형 배선

Dante 오디오 연결의 경우 표준 범주 5e 또는 6 이더넷 배선을 사용하여 기가비트 네트워크에 연결해야 합니다. 범주 5 배선은 100Mbps 네트워크 연결에 사용됩니다. 기본 및 보조 Dante 포트가 제공되며 Dante 오디오 트래픽은 이러한 두 포트에서 중복됩니다. 보조 포트는 기본 케이블 연결 또는 스위치가 손상되는 경우를 대비하여 중복 작동용으로 연결될 수 있습니다.

출력 커넥터 배선

중요: 용도에 맞게 앰프 출력 모드 (Low-Z, High-Z)를 구성한 후 스피커를 연결해야 합니다. 기본적으로 모든 출력은 Low-Z 작동용으로 구성됩니다. 자세한 정보는 **“High-Z/Low-Z 작동을 위한 출력 구성” / 22페이지**를 참조하십시오.

출력을 연결하기 전에 앰프의 전원 코드가 연결되지 않았음을 확인하고 각 앰프 출력에 연결된 스피커의 총 임피던스를 세밀하게 확인하십시오. Low-Z 모드의 한 출력에 여러 대의 스피커가 연결된 경우 (예: 직렬, 병렬 또는 직렬-병렬) 총 시스템 임피던스가 출력에서 허용되는 사양 이내인지 확인하십시오. High-Z 모드의 한 출력에 여러 대의 스피커가 연결된 경우 연결된 총 전원이 해당 채널의 정격 전원 출력 미만인지 확인하십시오. 지원되는 부하 사양은 **“사양” / 54페이지**를 참조하십시오.

참고: Crown은 출력 배선 연결 시 제거하지 않아도 되는 출력 커버를 설계했습니다.

Crown은 제공된 스페이드 커넥터 및 2 또는 4 컨덕터 헤비 게이지 스피커 와이어를 사용하는 것을 권장합니다. 출력 커넥터에 최대 10AWG의 단자 포크 또는 나선을 사용할 수도 있습니다 (**그림 5** 참조). 최상의 결과를 위해서는 Panduit® 부품# PV10-6LF-L 또는 이에 상응하는 단자 포크를 사용하는 것이 좋습니다. 나선의 경우 출력 배선을 주석 도금하는 것이 좋습니다. 입력 및 출력 배선의 부담을 줄이려면 수평 레이저 바를 사용하는 것이 좋습니다. 최상의 결과를 위해서는 Middle Atlantic® 부품# LBP-4R90 또는 이에 상응하는 수평 레이저 바를 사용하는 것이 좋습니다.

낮은 임피던스 (Low-Z) 부하의 경우에는 앰프와 스피커 사이의 거리를 기준으로 적절한 전선 크기를 선택하십시오.

길이	전선 크기
최대 25ft (7.6m)	16 AWG
26–40ft (7.9–12.2m)	14AWG
41–60 ft (12.5–18.3m)	12AWG
> 60ft (18.3m)	10AWG

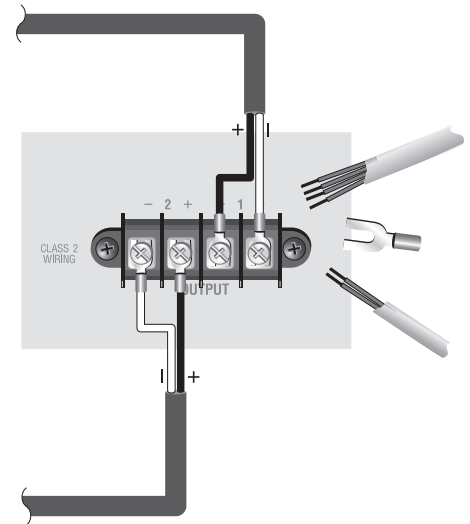


그림 5: 출력 커넥터 배선



주의: 출력 배선에 피복된 케이블을 사용하지 마십시오.



주의: 스피커를 다시 앰프 새시에 연결하지 마십시오. 그렇지 않으면 앰프가 손상될 수 있습니다.



참고: 사용자 맞춤 배선은 적격 직원만 수행할 수 있습니다. 클래스 2 출력 배선이 필요합니다.

브리지 모노 작동을 위한 출력 배선 방법 등 용도별 출력 연결 다이어그램은 **“적용 예제” / 16페이지**를 참조하십시오.

네트워크 케이블 연결

제어 네트워크 및 Dante 포트를 연결하는 경우 **그림 6**에서와 같이 제공된 페라이트를 앰프 후면의 네트워크와 Dante 케이블에 부착해야 합니다. 소형 및 대형 페라이트를 그림과 같이 각 케이블에 부착합니다.

경고: 건물 내에 유지되는 네트워크에만 연결하십시오.

AC 주전원에 연결

제공된 AC 전원 코드를 사용하여 앰프를 AC 주전원(콘센트)에 연결하십시오. 우선, 코드의 IEC 끝부분을 앰프의 IEC 커넥터로 연결한 후, 코드의 다른 끝부분을 AC 주전원에 꽂으십시오.



경고: 이 커넥터의 세 번째 단자(접지)는 중요한 안전 기능입니다. 어댑터 또는 기타 방법을 사용해 이 접지 연결부를 무력화하지 마십시오.

AC 주전원 전압 및 전류 정격이 전체 앰프에 완전한 전력을 공급하기에 충분하지 확인하십시오. DCi DA 앰프는 범용 전원 공급장치를 사용합니다. AC 전압 요구사항은 ~100V - ~240V (±10%), 50/60Hz입니다. AC 선 전압이 이러한 허용 범위를 초과하는 경우 청색 전원 LED가 깜빡이고 선 전압이 안전 작동 수준으로 복귀할 때까지 앰프에서 오디오가 통과되지 않습니다.

시작 절차

앰프를 처음으로 켤 때 다음을 수행하십시오.

1. 음원의 수준을 낮춥니다.
2. 앰프의 **Power**(전원) 스위치를 켭니다. **Power**(전원) 표시등이 켜져야 합니다.
3. Audio Architect에서 앰프 **수준**을 낮춥니다. 자세한 정보는 **“입력 수준 조절” / 23페이지**를 참조하십시오.
4. 음원을 최적의 수준으로 높입니다. 신호 체인의 어떤 지점에서든 어떤 방식으로든 신호 클리핑이 발생하지 않는지 확인합니다.
5. Audio Architect에서 앰프 **수준**을 원하는 수준으로 높입니다.

중요: 배선 또는 설치를 변경하기 전, 앰프를 고고 전원 코드의 연결을 해제해야 합니다.

시스템의 최적 이득 구조(신호 수준)를 판단하는 데 도움이 필요한 경우, Crown Amplifier Application Guide(www.crownaudio.com에서 제공됨)를 참조하십시오.

주의사항

본 앰프는 내부 및 외부 고장에 대해 보호 기능을 갖추고 있지만, 최적의 성능 및 안전을 위해 다음과 같은 주의사항을 지켜야 합니다.

1. 적절하게 작동하도록 앰프를 구성하십시오(입력 및 출력 배선 연결 등). 부적절한 배선은 심각한 작동 문제를 일으킬 수 있습니다. 배선 및 구성에 대한 정보는 **“입력 커넥터 배선”** 및 **“출력 커넥터 배선” / 4페이지**를 참조하십시오. 고급 설정 기법은 www.crownaudio.com에서 제공되는 Crown Amplifier Application Guide를 참조하십시오.
2. 연결을 하거나, 신호원을 선택하거나, 출력 수준을 제어할 때 각별히 주의하십시오. 부하에 여유분을 두는 것은 본인이 판단해야 합니다!
3. 출력 케이블의 접지 리드를 입력 신호 접지에 단락시키지 마십시오. 이는 접지 루프를 형성하고 진동을 일으킬 수 있습니다.
4. **출력을 전원 공급장치, 배터리 또는 주전원에 연결하지 마십시오. 감전을 일으킬 수 있습니다.**
5. 회로를 번조하거나 무단으로 변경하면 위험할 수 있으며 모든 에이전시 등록이 무효화됩니다.
6. **Clip** LED가 계속해서 깜빡이는 앰프를 작동하지 마십시오.
7. 믹서를 과하게 작동하지 마십시오. 이는 클리핑된 신호가 앰프로 전송되는 원인이 됩니다. 해당 신호는 매우 정확하게 재현되게 되며, 이는 스피커를 손상시킬 수 있습니다.
8. 정격 부하 임피던스 미만으로 앰프를 작동하지 마십시오. 앰프의 출력 보호로 인해 해당 구성이 조기 클리핑 및 스피커 손상을 일으킬 수 있습니다.

기억해야 할 사항: Crown은 다른 시스템 구성요소의 과도한 사용으로 인해 발생한 손상에 대해 책임지지 않습니다.

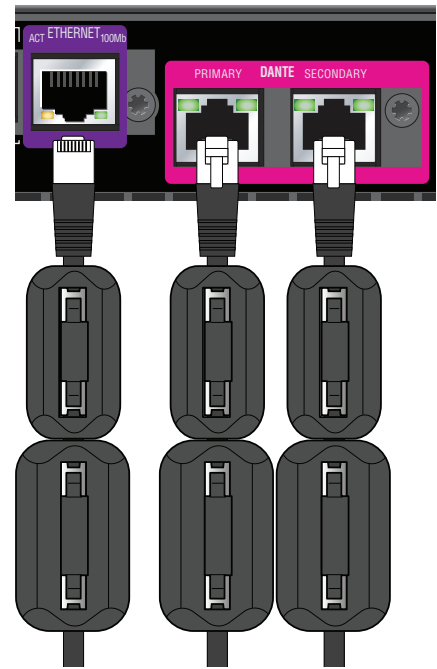


그림 6: 네트워크 케이블에 연결된 페라이트

적용 예제

듀얼 모드 Low-Z(2Ω, 4Ω, 8Ω 또는 16Ω) 출력 작동

일반적인 입력 및 출력 배선과 Audio Architect 소프트웨어 설정은 **그림 7** 및 **그림 8**에서 확인할 수 있습니다.

입력

아날로그 입력을 사용하는 경우에는 입력을 각 채널의 제위치에 배선하여 연결하십시오. 동일한 신호로 한 채널 쌍의 두 출력을 구동하는 경우에는 “Y” 옵션을 사용하여 입력 신호를 인접 앰프 채널로 전송할 수 있습니다(**그림 8** 참조).

출력

출력 커넥터에서 올바른 극성(+/-)을 유지하십시오. 채널 1 스피커의 양극(+)을 앰프 채널 1 양극 단자에 연결하고 음극(-)에서도 이를 반복합니다. 채널 1과 같이 채널 2 배선을 연결하고 다중 채널 모델의 다른 채널 쌍에 대해서도 이와 같이 연결하십시오.

Dante

Dante를 통해 연결하는 경우 기본 Dante 포트를 사용하여 2대의 Dante 장착 장치를 직접 연결할 수 있습니다. 3대 이상의 Dante 장치를 연결하는 경우에는 각 장치의 기본 포트를 네트워크 스위치에 연결해야 합니다(이를 “스타” 네트워크 토폴로지라고 함).

100Mbps 네트워크 스위치 및 범주 5 배선은 소규모 Dante 네트워크에 사용할 수 있습니다(여기에서는 더 적은 수의 채널 및/또는 더 낮은 샘플링 레이트가 사용됨). 최적의 성능 및 신뢰성 향상을 위해서는 기가비트 네트워크 및 범주 5e 또는 범주 6 배선을 사용해야 합니다. 자세한 정보는 Audinate® 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

Dante를 사용하는 경우 장애 보호를 제공하려면 모든 Dante 장치의 보조 포트를 보조(별도) 네트워크 스위치로 연결하십시오. “기본” 케이블 연결 또는 “기본” 스위치에서 장애가 발생하는 경우 “보조” Dante 네트워크가 자동으로 기능을 수행합니다.

Dante에 관한 자세한 정보는 **“Dante 사용” / 37페이지**를 참조하십시오.

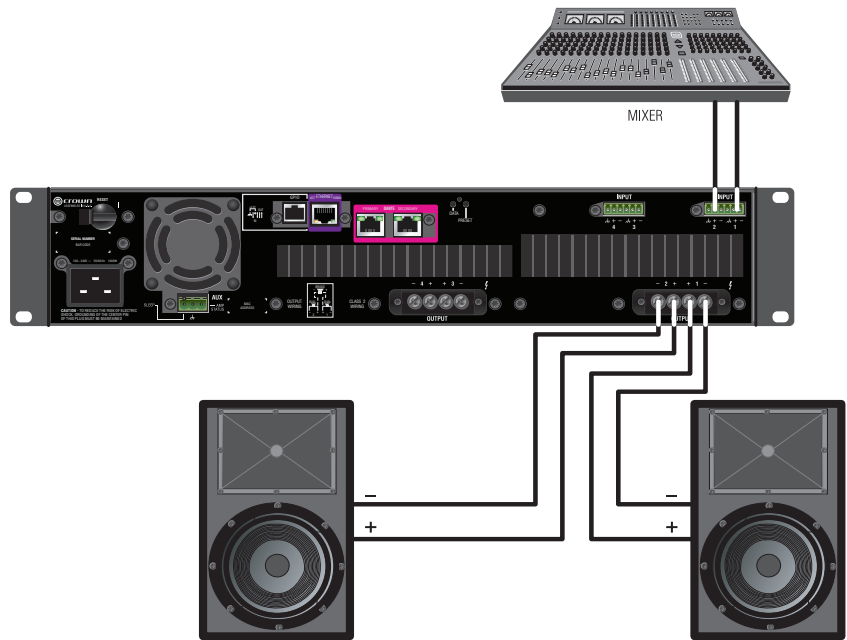


그림 7: 듀얼 모드에서의 시스템 배선

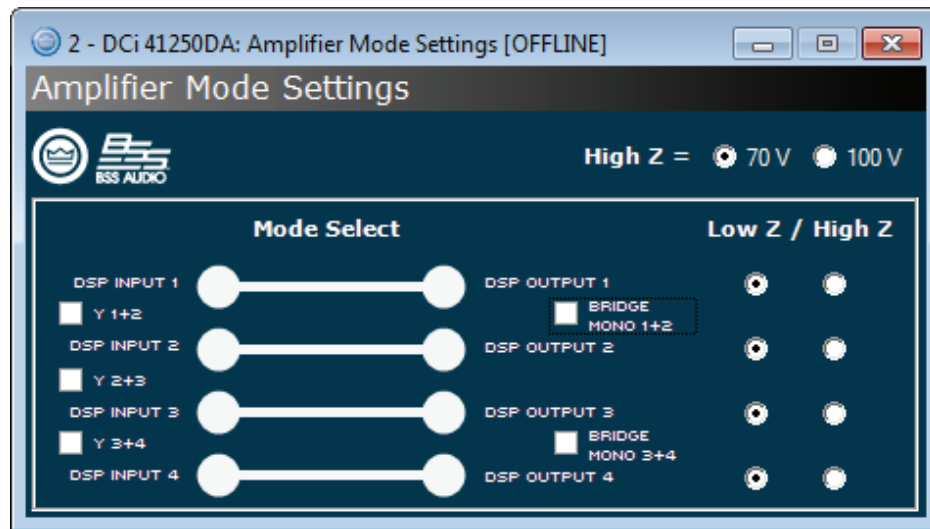


그림 8: Audio Architect 앰프 모드 설정

참고: 항상 별도의 번들에서 입력선 및 출력선의 경로를 설정하십시오.

경고: 건물 내에 유지되는 네트워크에만 연결하십시오.

브리지 모드 Low-Z (4Ω, 8Ω 또는 16Ω) 출력 작동

일반적인 입력 및 출력 배선과 소프트웨어 설정은 **그림 9** 및 **그림 10**에서 확인할 수 있습니다.

입력

아날로그 입력을 사용하는 경우에는 입력을 출수 채널(1, 3, 5, 7)에만 연결하십시오. 브리지 모노 모드가 사용되는 경우 짝수 입력은 비활성화됩니다.

출력

각 채널 쌍의 양극 단말에 스피커를 연결하십시오. 브리지 모노 모드에서 채널 쌍이 작동 중인 경우에는 채널 쌍의 음극 단말을 사용하지 마십시오.



그림 9: 브리지 모노 모드에서의 시스템 배선

Dante

Dante를 통해 연결하는 경우 기본 Dante 포트를 사용하여 2대의 Dante 장착 장치를 직접 연결할 수 있습니다. 3대 이상의 Dante 장치를 연결하는 경우에는 각 장치의 기본 포트를 네트워크 스위치에 연결해야 합니다(이를 “스타” 네트워크 토폴로지라고 함).

100Mbps 네트워크 스위치 및 범주 5 배선은 소규모 Dante 네트워크에 사용할 수 있습니다(여기에서는 더 적은 수의 채널 및/또는 더 낮은 샘플링 레이트가 사용됨). 최적의 성능 및 신뢰성 향상을 위해서는 기가비트 네트워크 및 범주 5e 또는 범주 6 배선을 사용해야 합니다. 자세한 정보는 Audinate 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

Dante를 사용하는 경우 장애 보호를 제공하려면 모든 Dante 장치의 보조 포트를 보조(별도) 네트워크 스위치로 연결하십시오. “기본” 케이블 연결 또는 “기본” 스위치에서 장애가 발생하는 경우 “보조” Dante 네트워크가 자동으로 기능을 수행합니다.

Dante에 관한 자세한 정보는 “**Dante 사용**” / 37페이지를 참조하십시오.

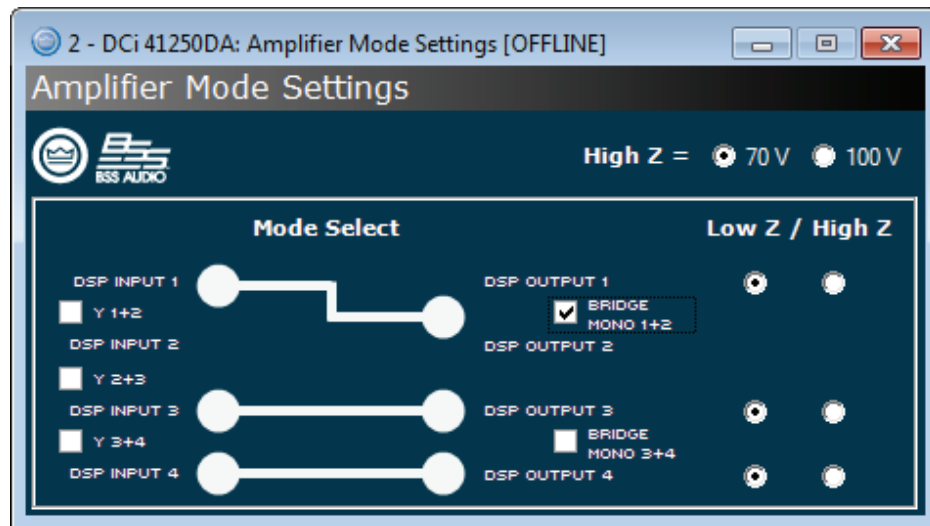


그림 10: Audio Architect 앰프 모드 설정

참고: 항상 별도의 번들에서 입력선 및 출력선의 경로를 설정하십시오.

경고: 건물 내에 유지되는 네트워크에만 연결하십시오.

듀얼 모드 High-Z (70Vrms/100Vrms) 출력 작동

일반적인 입력 및 출력 배선과 소프트웨어 설정은 **그림 11** 및 **그림 12**에서 확인할 수 있습니다.

입력

아날로그 입력을 사용하는 경우에는 입력을 각 채널의 제위치에 배선하여 연결하십시오. 동일한 신호로 각 쌍의 두 출력을 구동하는 경우에는 “Y” 신호를 사용하여 입력 신호를 인접 앰프 채널로 전송할 수 있습니다(**그림 12** 참조).

출력

출력 커넥터에서 올바른 극성(+/-)을 유지하십시오. 채널 1 스피커의 양극(+)을 앰프 채널 1 양극 단자에 입력하고 음극(-)에서도 이를 반복합니다. 채널 1과 같이 채널 2 및 다중 채널 모델의 다른 채널 쌍을 배선을 연결하십시오.

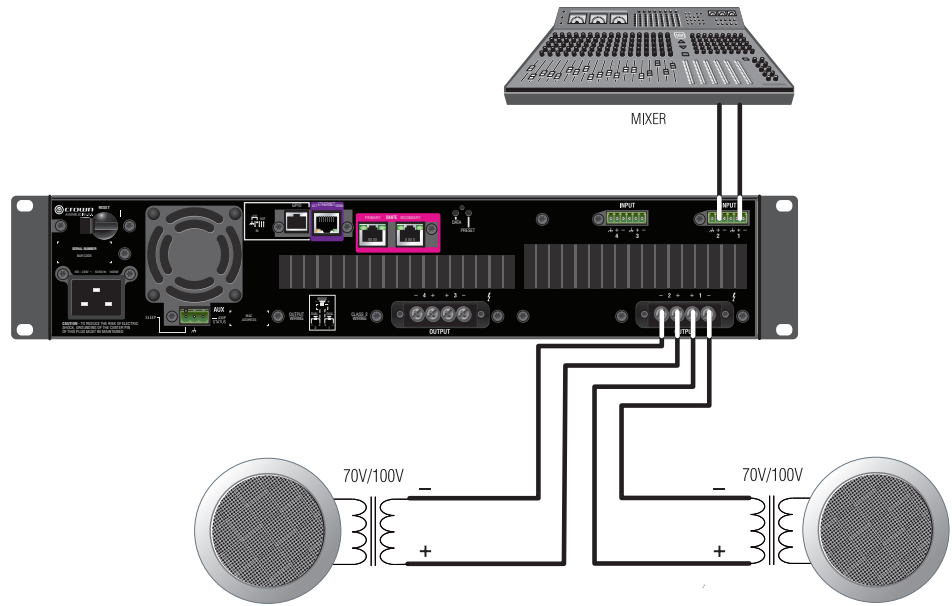


그림 11: 70Vrms/100Vrms 작동을 위한 시스템 배선

Dante

Dante를 통해 연결하는 경우 기본 Dante 포트를 사용하여 2대의 Dante 장치 장치를 직접 연결할 수 있습니다. 3대 이상의 장치를 연결하는 경우에는 각 장치의 기본 포트를 네트워크 스위치에 연결해야 합니다(이를 “스타” 네트워크 토폴로지라고 함).

100Mbps 네트워크 스위치 및 범주 5 배선은 소규모 Dante 네트워크에 사용할 수 있습니다(여기에서는 더 적은 수의 채널 및/또는 더 낮은 샘플링 레이트가 사용됨). 최적의 성능 및 신뢰성 향상을 위해서는 기가비트 네트워크 및 범주 5e 또는 범주 6 배선을 사용해야 합니다. 자세한 정보는 Audinate 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

Dante를 사용하는 경우 장애 보호를 제공하려면 모든 Dante 장치의 보조 포트를 보조(별도) 네트워크 스위치로 연결하십시오. “기본” 케이블 연결 또는 “기본” 스위치에서 장애가 발생하는 경우 “보조” Dante 네트워크가 자동으로 기능을 수행합니다.

Dante에 관한 자세한 정보는 “**Dante 사용**” / 37페이지를 참조하십시오.

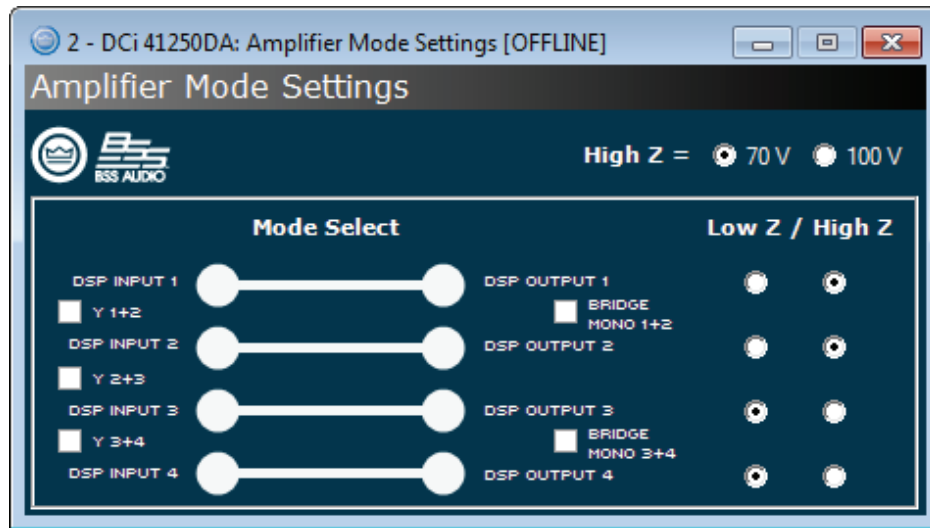


그림 12: Audio Architect 앰프 모드 설정

참고: 35Hz 고역 필터는 앰프 출력 채널이 High-Z 작동으로 구성된 경우 자동으로 삽입됩니다.

참고: 앰프 출력은 High-Z 또는 Low-Z 작동에 대하여 독립적으로 구성할 수 있는 반면 70V/100V 선택은 전역입니다.

참고: 항상 별도의 번들에서 입력선 및 출력선의 경로를 설정하십시오.

경고: 건물 내에 유지되는 네트워크에만 연결하십시오.

브리지 모드 High-Z (140Vrms/200Vrms) 출력 작동

일반적인 입력 및 출력 배선과 소프트웨어 설정은 **그림 13** 및 **그림 14**에서 확인할 수 있습니다.

입력

아날로그 입력을 사용하는 경우에는 입력을 흡수 채널(1, 3, 5, 7)에만 연결하십시오. 브리지 모노 모드가 사용되는 경우 짝수 입력은 비활성화됩니다.

출력

각 채널 쌍의 양극 단말에 스피커를 연결하십시오. 브리지 모노 모드에서 쌍이 작동 중인 경우에는 채널의 음극 단말을 사용하지 마십시오.

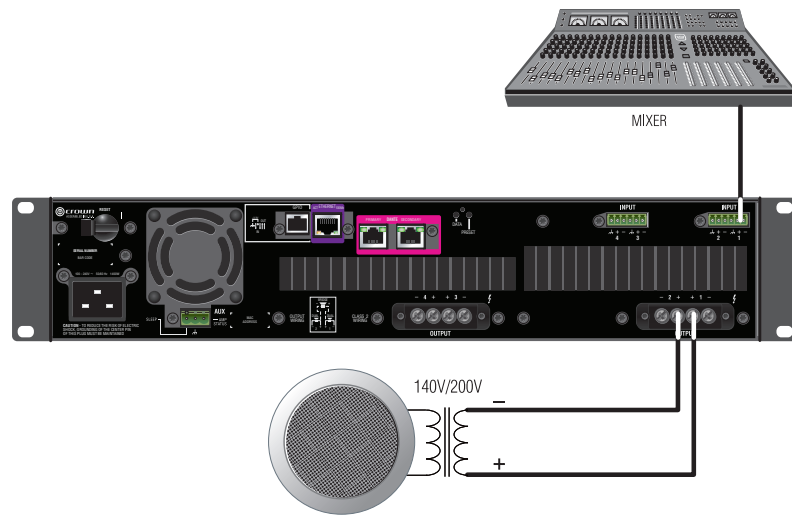


그림 13: 140Vrms/200Vrms 작동을 위한 시스템 배선

Dante

Dante를 통해 연결하는 경우 기본 Dante 포트를 사용하여 2대의 Dante 장착 장치를 직접 연결할 수 있습니다. 3대 이상의 장치를 연결하는 경우에는 각 장치의 기본 포트를 네트워크 스위치에 연결해야 합니다(이를 “스타” 네트워크 토폴로지라고 함).

100Mbps 네트워크 스위치 및 범주 5 배선은 소규모 Dante 네트워크에 사용할 수 있습니다(여기에서는 더 적은 수의 채널 및/또는 더 낮은 샘플링 레이트가 사용됨). 최적의 성능 및 신뢰성 향상을 위해서는 기가비트 네트워크 및 범주 5e 또는 범주 6 배선을 사용해야 합니다. 자세한 정보는 Audinate 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다.

Dante를 사용하는 경우 장애 보호를 제공하려면 모든 Dante 장치의 보조 포트를 보조(별도) 네트워크 스위치로 연결하십시오. “기본” 케이블 연결 또는 “기본” 스위치에서 장애가 발생하는 경우 “보조” Dante 네트워크가 자동으로 기능을 수행합니다.

Dante에 관한 자세한 정보는 “**Dante 사용**” / 37페이지를 참조하십시오.

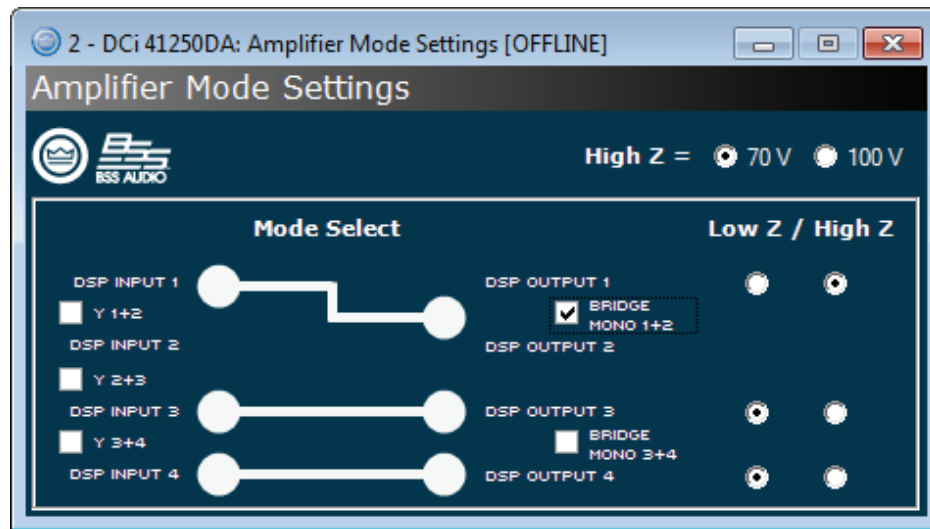


그림 14: Audio Architect 앰프 모드 설정

참고: 35Hz 고역 필터는 앰프 출력 채널이 High-Z 작동으로 구성된 경우 자동으로 삽입됩니다.

참고: 앰프 출력은 High-Z 또는 Low-Z 작동에 대하여 독립적으로 구성할 수 있는 반면 70V/100V 선택(브리지의 경우 140V/200V)은 전역입니다.

참고: 항상 별도의 번들에서 입력선 및 출력선의 경로를 설정하십시오.

경고: 건물 내에 유지되는 네트워크에만 연결하십시오.

소프트웨어 설치 및 네트워크 구성

Audio Architect 설치

DCi DA 시리즈 앰프는 HiQnet Audio Architect 소프트웨어를 사용하여 구성됩니다. Audio Architect의 최신 버전은 <https://audioarchitect.harmanpro.com/en-US/software>에서 다운로드할 수 있습니다. Audio Architect를 설치하려면 소프트웨어 설치 관리자를 실행한 후 화면에서 제공되는 설치 지침을 따르십시오.

Audio Architect와 통신하려면 후면 이더넷 포트를 통해 앰프를 TCP/IP로 연결해야 하고 일부 경우에는 네트워크에 대하여 구성되어야 합니다. 네트워크에 DCi DA 시리즈 앰프를 빠르게 구성하려면 전체 앰프 및 구성 컴퓨터를 동일 네트워크에 연결하십시오. 적절한 네트워크 연결을 제공하기 위해 NetSetter를 사용하여 연결된 모든 HiQnet 장치를 구성하는 것과 관련된 정보는 **“NetSetter를 사용하여 네트워크 구성” / 11 페이지**를 참조하십시오.

참고: Dante 디지털 오디오 전송 커넥터는 Dante 오디오만 전송하며 앰프 제어 또는 모니터링용으로 사용할 수 없습니다.

Audio Architect 실행

Audio Architect 소프트웨어를 실행하면 네트워크에서 HiQnet 장치를 검색하고, 연결된 HiQnet 장치가 네트워크에 올바르게 구성되어 검색된 경우 프롬프트가 표시됩니다 (**그림 15** 참조). **Add discovered devices to the Venue automatically** (검색된 장치를 자동으로 장소에 추가)에 체크 표시하면 시작할 때 한 단계를 줄일 수 있습니다.

Add discovered devices to the Venue automatically (검색된 장치를 자동으로 장소에 추가)에 체크 표시하지 않으면 네트워크에서 검색된 모든 장치가 Audio Architect 메인창의 왼쪽에 있는 Add Devices (장치 추가) 메뉴에 표시됩니다 (**그림 16** 참조). 장치가 검색되어 그림과 같이 Add Devices (장치 추가) 메뉴에 표시되지 않으면 장치 및/또는 네트워크를 올바르게 구성할 수 없습니다. 네트워크 설정 구성과 관련된 정보는 **“NetSetter를 사용하여 네트워크 구성” / 11 페이지**를 참조하십시오.

참고: 그림 및 일부 텍스트 참조는 채널 쌍 1-2 및 3-4에만 해당합니다. 8채널 모델의 채널 5-6 및 7-8은 동일한 방식으로 프로그래밍할 수 있고 각 채널은 독립적으로 구성할 수 있음에 유의하십시오.

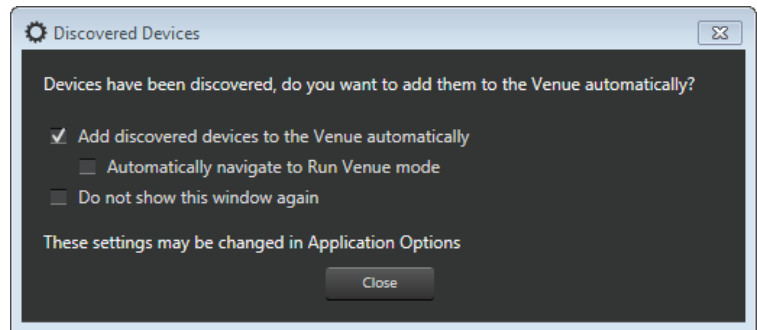


그림 15: Discovered Devices (검색된 장치) 프롬프트

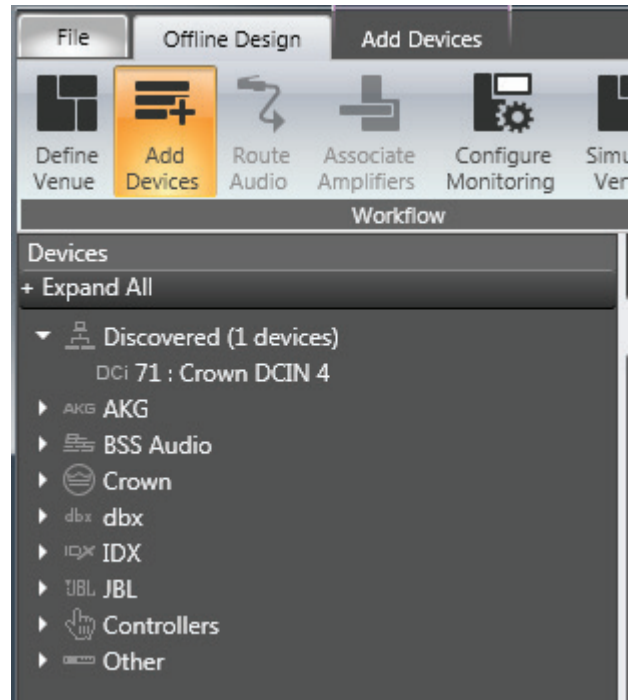


그림 16: Add Devices (장치 추가) 탭 트리 메뉴 추가

NetSetter를 사용하여 네트워크 구성

NetSetter는 중앙에서 HiQnet 장치를 검색하여 실시간으로 네트워크 설정을 구성할 수 있는 소프트웨어 도구입니다. 이를 통해 동일한 네트워크에서 올바르게 상호 연동되도록 장치 시스템을 구성하여 쉽고 빠르게 충돌을 해결할 수 있습니다. NetSetter의 최신 버전은 <https://audioarchitect.harmanpro.com/en-US/software>에서 다운로드할 수 있습니다.

NetSetter 창의 상단에는 사용 가능한 기능 중 작동되는 모든 기능이 표시됩니다. NetSetter 창의 하단에는 검색된 장치 수 및 DHCP 서버의 IP 주소(사용할 수 있는 경우)를 나열하는 정보 제공 섹션이 있습니다. 또한, PC HiQnet 주소, IP 주소 및 서브넷 마스크와 관련된 정보도 제공됩니다.

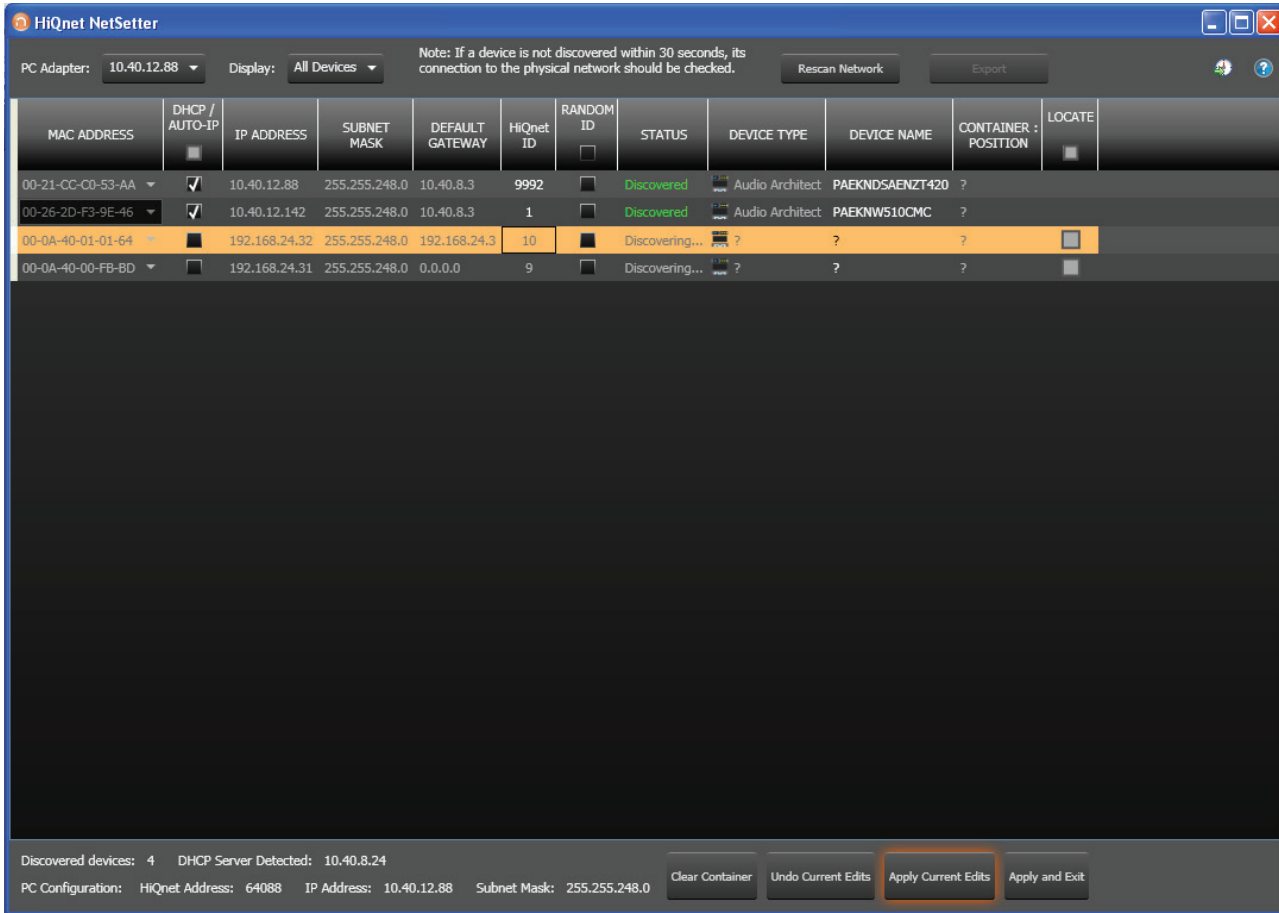


그림 17: NetSetter 창

1. PC Adapter

이 드롭다운 메뉴를 사용하여 HiQnet 장치를 검색하기 위해 NetSetter에서 사용될 네트워크 인터페이스 카드(NIC)를 선택합니다. 사용할 수 있는 모든 NIC가 IP 주소로 나열됩니다. 새 NIC를 선택하면 새 NIC가 연결된 네트워크가 재검색됩니다.

2. Display(표시)

이 드롭다운 메뉴에 있는 옵션을 사용하여 다음과 같이 장치 목록을 필터링할 수 있습니다.

a. All Devices(모든 장치)

기본 설정으로 선택된 경우 검색된 모든 장치가 표시됩니다.

b. HiQnet ID conflicts(HiQnet ID 충돌)

HiQnet 주소가 충돌하는 것으로 검색된 장치만 표시됩니다.

c. IP address conflicts(IP 주소 충돌)

IP 주소가 충돌하는 것으로 검색된 장치만 표시됩니다.

d. All conflicts(모든 충돌)

HiQnet 주소가 충돌하거나 IP 주소가 충돌하는 것으로 검색된 모든 장치가 표시됩니다.

e. Locked(잠김)

구성이 잠긴 장치만 표시됩니다.

f. Discovering(검색 중)

검색 중인 장치만 표시됩니다.

g. Discovered(검색됨)

충돌이 발생하지 않고 검색된 장치만 표시됩니다.

h. DHCP/Auto-IP

DHCP/Auto-IP가 활성화되고 편집 적용 시 DHCP/Auto-IP를 사용하도록 설정된 모든 장치가 표시됩니다.

3. Rescan Network(네트워크 재검색)

이 버튼을 클릭하면 현재 선택된 NIC가 연결된 네트워크를 재검색합니다.

4. Export(내보내기)

이 버튼을 클릭하면 Save As(다른 이름으로 저장) 창이 표시되어 네트워크에 있는 모든 장치의 HiQnet 주소 및 IP 구성을 CSV 형식 파일(선택된 값 구분)로 저장할 수 있습니다. 이를 통해 정보를 보관하고 Microsoft® Excel® 등의 스프레드시트 프로그램으로 열 수 있습니다.

5. Proxies(프록시)

이 기능은 네트워크 구성 또는 프록시 연결을 통한 보안 조치로 인해 Audio Architect가 자동으로 검색할 수 없는 장치를 연결하는 데 사용됩니다.

6. Static Routes(정적 경로)

이 기능은 정적 경로를 설정하고 PC가 아닌 다른 서버넷에 위치한 장치를 직접 연결하는 데 사용됩니다.

7. Clear Container(컨테이너 지우기)

선택한 장치의 Container/Position 장소 데이터를 재설정합니다. 이 작업은 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료) 버튼을 클릭할 때 발생하므로 변경사항을 **Undo Current Edits**(현재 편집 실행 취소) 버튼으로 실행 취소할 수 있습니다.

8. Undo Current Edits(현재 편집 실행 취소)

그리드에서 미결 편집 내용을 네트워크의 현재 값으로 재설정합니다.

9. Apply Current Edits(현재 편집 적용)

그리드에서 미결 편집 내용을 적용합니다. HiQnet NetSetter로 연결을 다시 설정할 때까지 이에 따라 장치가 업데이트됩니다.

10. Apply and Exit(적용 및 종료)

그리드에서 미결 편집 내용을 적용하고 저장합니다. HiQnet으로 연결을 다시 설정할 때까지 이에 따라 장치가 업데이트됩니다.

참고: NetSetter에 변경을 수행한 후 프로그램을 종료하려고 하면 **그림 18**에 표시된 확인 창이 표시됩니다. **OK**를 누르면 NetSetter를 연 후 수행한 편집 내용이 적용됩니다. **Cancel**을 누르면 편집 내용이 적용되지 않고 프로그램으로 다시 돌아갑니다.

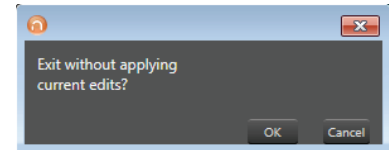


그림 18: Confirmation(확인) 창

NetSetter 그리드

NetSetter 그리드는 아래와 같이 12개의 섹션으로 나뉩니다.

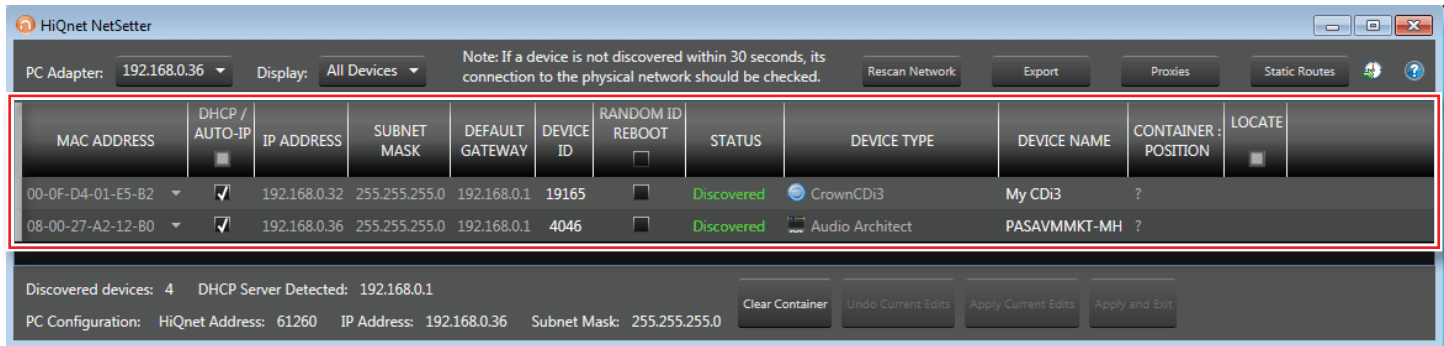


그림 19: NetSetter 그리드

1. MAC Address

검색된 장치의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드의 데이터는 편집할 수 없습니다.

참고: 1개의 장치에서 두 개 이상의 MAC 주소가 검색된 경우(예: HiQnet 장치 MAC 주소, Dante 카드 MAC 주소 등) 이 필드에는 드롭다운 메뉴가 제공되며 목록에서 원하는 MAC 주소를 선택할 수 있습니다. 동일한 제어 네트워크에 연결되고 제어 MAC 주소가 2개인 장치의 경우 MAC 주소 필드가 적색으로 표시됩니다.

2. DHCP/Auto-IP

검색된 장치가 DHCP/Auto-IP를 사용하도록 구성된 경우 이 확인란이 체크 표시됩니다. 검색된 장치가 DHCP/Auto-IP를 사용하고 있지 않은 경우 이 확인란에 체크 표시해서 편집 내용을 적용하면 DHCP/Auto-IP를 사용하게 됩니다. 그러면 장치 행이 선택됩니다. 장치는 편집 내용 적용 시 DHCP에 의해 구성된 IP로 설정되며 DHCP 서버가 없는 경우 장치는 Auto-IP에 의해 구성된 IP로 설정됩니다.

열 헤더의 확인란에 체크 표시하면 모든 장치의 개별 확인란에 체크 표시되어 현재 필터 뷰의 모든 장치가 DHCP/Auto-IP를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 이후에 장치에 대한 단일 개별 확인란의 체크 표시가 해제된 경우 열 헤더 DHCP/Auto-IP 확인란의 체크 표시가 자동으로 해제됩니다. 반대로, 열 헤더 확인란의 체크 표시를 해제하여 현재 필터 뷰의 모든 장치가 DHCP/Auto-IP를 사용하지 않도록 구성할 수 있습니다.

DHCP 서버 상태는 NetSetter 창 하단에 표시되는 정보에서 제공됩니다. DHCP 서버가 발견되지 않는 경우 “DHCP server not detected (DHCP 서버를 찾을 수 없음)”이라는 정보가 표시됩니다. 장치의 DHCP/Auto-IP 확인란에 체크 표시해도 열 정렬 순서가 즉시 영향을 받지 않는다는 점에 유의하십시오.

참고: 편집한 후에 변경 내용을 적용하려면 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료)를 클릭해야 합니다.

3. IP Address

검색된 장치의 IP 주소를 표시합니다. 유효한 IP 주소는 직접 편집할 수 있습니다. 편집된 값이 현재 Display(표시) 필터 범위를 벗어나게 되면 장치가 표시되지 않습니다.

참고: 이미 검색된 다른 장치의 IP 주소와 충돌하는 IP 주소로 검색된 장치는 적색으로 표시됩니다. 현재 편집 내용을 적용할 때 장치 IP 주소를 변경하려는 경우, 충돌하는 IP 주소를 직접 편집할 수 있습니다. DHCP/Auto-IP를 사용하는 경우 IP 주소 필드는 직접 편집할 수 없습니다.

참고: 편집한 후에 변경 내용을 적용하려면 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료)를 클릭해야 합니다.

4. Subnet Mask

검색된 장치의 서브넷 마스크를 표시합니다. 서브넷 마스크는 직접 편집할 수 있습니다. 필드를 편집하면 현재 열 정렬에 따라 장치 행이 즉시 정렬됩니다. 장치 행은 선택 상태를 유지합니다.

참고: DHCP/Auto-IP를 사용하는 경우 서브넷 마스크 필드는 직접 편집할 수 없습니다.

참고: 편집한 후에 변경 내용을 적용하려면 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료)를 클릭해야 합니다.

5. Default Gateway(기본 게이트웨이)

검색된 장치의 기본 게이트웨이를 표시합니다. 기본 게이트웨이는 직접 편집할 수 있습니다. 필드를 편집하면 현재 열 정렬에 따라 장치 행이 즉시 정렬됩니다. 장치 행은 선택 상태를 유지합니다.

참고: DHCP/Auto-IP를 사용하는 경우 기본 게이트웨이는 직접 편집할 수 없습니다.

장치를 재검색하는 경우 다음과 같은 동작이 수행됩니다.

- 장치가 선택되지 않은 경우 장치 기본 게이트웨이 주소 필드가 표시되지만 회색으로 비활성화됩니다.
- 장치가 선택되고 주황색으로 강조 표시된 경우 필드는 짙은 회색으로 표시됩니다.

참고: 편집한 후에 변경 내용을 적용하려면 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료)를 클릭해야 합니다.

6. Device ID

검색된 장치의 HiQnet 주소를 표시합니다. 장치 HiQnet 주소를 변경하려는 경우, 이 필드를 직접 편집할 수 있습니다. 편집된 값이 현재 Display(표시) 필터 범위를 벗어나게 되면 장치가 표시되지 않고 장치가 선택되지 않습니다. 검색된 장치의 HiQnet 주소가 충돌하는 경우 다음이 수행됩니다.

- HiQnet 주소가 이미 검색된 다른 HiQnet 주소와 충돌하는 경우 검색된 장치의 HiQnet ID 필드는 분홍색으로 표시됩니다.
- 장치가 선택되고 주황색으로 강조 표시된 경우 필드는 적색으로 표시됩니다.
- HiQnet 주소는 표시되지 않고, 대신 대시가 회색으로 비활성화되어 표시됩니다.

참고: 충돌하는 HiQnet 주소를 변경하려는 경우, 이 필드를 직접 편집할 수 있습니다.

참고: 장치는 IP 수준에서 검색할 수 없습니다. IP 수준에서 검색되지 않는 장치(유효하지 않은 IP 주소 등)는 HiQnet 주소를 보고할 수 없습니다. 이 경우 HiQnet ID 필드에 "?"가 표시되며, 이는 필드가 존재하지만 값을 결정할 만큼의 장치 검색 정보가 없음을 나타냅니다. 필드가 비어 있거나 "-"가 표시되면 값이 null이고 HiQnet ID 필드를 직접 편집할 수 없습니다.

참고: 편집한 후에 변경 내용을 적용하려면 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료) 버튼을 클릭해야 합니다.

7. Random ID Reboot(임의 ID 재부팅)

활성화된 경우 장치에 임의 HiQnet 주소가 지정됩니다. 장치의 HiQnet 주소를 임의 ID로 설정하려면 Random ID 확인란에 체크 표시합니다. 현재 편집 내용을 적용하기 전에 이 확인란의 체크 표시가 해제되어 있으면 이전 HiQnet ID 값이 복원됩니다.

열 헤더의 확인란에 체크 표시하면 모든 장치의 개별 확인란에 체크 표시되어 현재 필터 보기의 모든 장치가 임의 HiQnet ID를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이후에 개별 확인란의 체크 표시가 해제된 경우 열 헤더 Random ID 확인란의 체크 표시가 자동으로 해제됩니다. 반대로, 현재 필터 뷰의 모든 장치가 Random ID로 설정되고 Random HiQnet ID 열 헤더의 확인란이 체크 표시된 경우 열 헤더 확인란의 체크 표시를 해제하여 모든 장치에 대한 개별 확인란의 체크 표시가 해제되면 모든 장치를 Random ID로 설정할 수 있습니다.

참고: 장치는 IP 수준에서 검색할 수 없습니다. IP 수준에서 검색되지 않는 장치(유효하지 않은 IP 주소 등)는 HiQnet 주소를 보고할 수 없습니다. 이러한 경우에는 Random ID 확인란을 사용할 수 없습니다.

8. Status(상태)

장치의 현재 검색 상태를 표시합니다. 상태 필드는 편집할 수 없습니다. 검색 상태 계층구조는 다음과 같습니다.

a. Discovered(검색됨)

장치의 IP 주소 및 HiQnet 주소가 고유하다면 장치의 액세스가 제어되는 경우를 제외하고 이 조건이 표시됩니다. 장치가 선택되지 않은 경우 "검색됨" 레이블이 녹색으로 표시됩니다.

"검색됨" 상태를 판단하는 조건은 다음과 같습니다.

- 장치는 MAC 주소 수준에서 검색할 수 있습니다.
- 장치는 유효한 고유 IP 주소를 갖습니다(수동 또는 DHCP/Auto-IP).
- 장치는 고유 HiQnet 주소를 갖습니다.
- 장치의 액세스가 제어되지 않습니다.

b. IP Conflict(IP 충돌)

장치의 IP 주소가 충돌하는 경우 기타 상태 알림과 관계 없이 이 오류가 표시됩니다. 장치가 선택되지 않은 경우 "IP 충돌" 레이블이 청색으로 표시됩니다.

"IP 충돌" 상태를 판단하는 조건은 다음과 같습니다.

- 장치는 MAC 주소 수준에서 검색할 수 있습니다.
- 장치의 IP 주소가 NetSetter에서 이미 검색된 다른 장치와 충돌합니다.

c. HiQnet Conflict(HiQnet 충돌)

장치가 고유 IP 주소를 갖지만 HiQnet 주소가 충돌하는 경우 기타 상태 알림과 관계 없이 이 오류가 표시됩니다. 장치가 선택되지 않은 경우 “HiQnet 충돌” 레이블이 적색으로 표시됩니다.

“HiQnet 충돌” 상태를 판단하는 조건은 다음과 같습니다.

- 장치는 MAC 주소 수준에서 검색할 수 있습니다.
- 장치는 유효한 고유 IP 주소를 갖습니다(수동 또는 DHCP/Auto-IP).
- 장치의 HiQnet 주소가 NetSetter에서 이미 검색된 다른 장치와 충돌합니다.

d. Locked(잠김)

장치의 IP 주소 및 HiQnet 주소가 고유하다면 장치의 액세스가 제어되는 경우 이 조건이 표시됩니다. 장치가 선택되지 않은 경우 “잠김” 레이블이 황색으로 표시됩니다.

“잠김” 상태를 판단하는 조건은 다음과 같습니다.

- 장치는 MAC 주소 수준에서 검색할 수 있습니다.
- 장치는 유효한 고유 IP 주소를 갖습니다(수동 또는 DHCP/Auto-IP).
- 장치는 고유 HiQnet 주소를 갖습니다.
- 장치의 액세스가 제어됩니다.

장치가 “잠김” 상태로 검색되고 필드가 처음으로 편집되는 경우 관리자 비밀번호를 묻는 대화창이 표시됩니다. 관리자 비밀번호로 로그인에 성공하는 경우에만 모든 필드를 편집할 수 있습니다. 이 상태는 현재 편집 내용을 적용한 후 재검색할 때 재설정될 것이므로 관리자 비밀번호를 다시 입력해야 합니다.

e. Discovering(검색 중)

이 조건은 장치의 IP 구성 또는 HiQnet 주소가 변경된 경우 또는 HiQnet NetSetter가 연결 대기 중인 경우에 표시됩니다. 재검색 중인 장치가 선택되지 않은 경우 장치 행 내의 모든 필드가 표시되지만 회색으로 비활성화됩니다.

“검색 중” 상태를 판단하는 조건은 다음과 같습니다.

- 장치가 MAC 주소 수준에서 이전에 검색되었습니다.
- 하나 이상의 필드가 편집되었습니다.
- 현재 편집 내용을 적용한 이후에 장치를 다시 검색하는 중입니다.

참고: 정렬 순서는 정렬된 열이 업데이트될 때 자동으로 업데이트되기 때문에 재검색된 장치는 재검색에서 동일한 행에 표시됩니다. 예외는 현재 편집 내용을 적용하기 전에 DHCP/Auto-IP 또는 Random ID가 설정된 경우이며, 이 경우 재검색된 장치는 현재 열 정렬 순서에서 적절한 행에 표시됩니다.

9. Device Type(장치 유형)

검색된 장치에 의해 보고된 대로 장치 클래스 이름이 여기에 표시됩니다. 각 장치 클래스 이름의 왼쪽에는 브랜드 아이콘이 표시됩니다. HiQnet 소프트웨어의 인스턴스가 실행 중인 검색된 PC의 경우 소프트웨어 응용프로그램 이름이 표시됩니다. HiQnet 소프트웨어 프로그램에는 System Architect, Audio Architect 및 Performance Manager가 포함됩니다.

참고: Device Type(장치 유형) 필드는 직접 편집할 수 없습니다.

참고: 장치는 IP 또는 HiQnet 수준에서 검색할 수 없습니다. IP 수준(유효하지 않은 IP 주소 등) 또는 HiQnet 주소 수준(HiQnet 주소 충돌 등)에서 검색되지 않는 장치는 클래스 이름을 보고할 수 없습니다. 이 경우 Device Type(장치 유형) 필드에 “?”가 표시되며, 이는 필드가 존재하지만 값을 결정할 만큼의 장치 검색 정보가 없음을 나타냅니다. 비어 있는 필드 또는 “-”는 값이 Null임을 나타냅니다.

10. 장치 이름

검색된 장치에 의해 보고된 대로 사용자가 정의할 수 있는 장치 이름이 여기에 표시됩니다.

참고: 장치 이름을 변경하려면 이 필드를 직접 편집할 수 있습니다. 이 필드는 HiQnet 소프트웨어의 인스턴스가 실행 중인 검색된 PC에 대하여 편집될 수 있습니다.

참고: 장치는 IP 또는 HiQnet 수준에서 검색할 수 없습니다. IP 수준(유효하지 않은 IP 주소 등) 또는 HiQnet 주소 수준(HiQnet 주소 충돌 등)에서 검색되지 않는 장치는 장치 이름을 보고할 수 없습니다. 이 경우 Device Name(장치 이름) 필드에 “?”가 표시되며, 이는 필드가 존재하지만 값을 결정할 만큼의 장치 검색 정보가 없음을 나타냅니다. 비어 있는 필드 또는 “-”는 값이 Null임을 나타냅니다.

참고: 편집한 후에 변경 내용을 적용하려면 **Apply Current Edits**(현재 편집 적용) 또는 **Apply and Exit**(적용 및 종료)를 클릭해야 합니다.

11. Container : Position

검색된 장치에 의해 보고된 대로 컨테이너 및 위치 장소 데이터가 여기에 표시됩니다(콜론으로 구분됨). HiQnet 소프트웨어의 인스턴스가 실행 중인 검색된 PC의 경우 이 필드는 비어 있습니다. HiQnet 소프트웨어 프로그램에는 System Architect, Audio Architect 및 Performance Manager가 포함됩니다.

정보: **Clear Container**(컨테이너 지우기) 버튼을 눌러 선택한 장치의 장소 데이터(건물, 층 및 룸 장소 데이터 등)를 지울 수 있습니다. 이 작업은 현재 편집 내용을 적용할 때만 수행되며 **Undo Current Edits**(현재 편집 실행 취소) 버튼으로 실행을 취소할 수 있습니다.

참고: Container/Position 장소 데이터는 직접 편집할 수 없습니다.

참고: 장치는 IP 또는 HiQnet 수준에서 검색할 수 없습니다. IP 수준(유효하지 않은 IP 주소 등) 또는 HiQnet 주소 수준(HiQnet 주소 충돌 등)에서 검색되지 않는 장치는 Container : Position 데이터를 보고할 수 없습니다. 이 경우 Container : Position 필드에 "?"가 표시되며, 이는 필드가 존재하지만 값을 결정할 만큼의 장치 검색 정보가 없음을 나타냅니다. 비어 있는 필드 또는 "-"는 값이 Null임을 나타냅니다.

12. Locate(찾아보기)

찾아보기 기능을 통해 HiQnet 장치 네트워크 내에서 장치를 편리하게 식별할 수 있습니다. 장치의 Locate 열을 클릭하면 해당 네트워크 장치가 찾아보기 상태로 들어가서 **Locate** 아이콘이 화면에 표시되고 장치에서 찾아보기 상태가 활성임을 나타내는 동작이 수행됩니다(예: LCD 또는 LED가 깜빡임). 활성 **Locate** 아이콘을 클릭하면 장치의 찾아보기 상태가 비활성화됩니다. 장치에서 찾아보기 상태를 비활성화하면 아이콘이 없어집니다. 장치는 선택 여부와 관계 없이 찾아보기 상태로 들어가므로 언제든지 두 개 이상의 장치를 찾을 수 있습니다.

참고: 네트워크 구성과 관련한 자세한 정보는 <https://audioarchitect.harmanpro.com/en-US>에서 확인할 수 있습니다.

오프라인/온라인 작동 설명

Audio Architect에는 오프라인과 온라인의 두 가지 작동 모드가 정의되어 있습니다. 오프라인 모드에서 작동하는 경우 Audio Architect에서 수행된 시스템 설정 변경은 시스템 하드웨어 장치에 실시간으로 반영되지 않으며 오프라인 변경 사항은 두 번째 단계에서 시스템 장치로 전송되고 이 시점에서 장치 설정이 업데이트됩니다. 반대로, 온라인 모드에서 작동하는 경우 Audio Architect의 모든 변경 사항은 실시간으로 시스템 장치에 반영됩니다.

오프라인 모드에서 작동하는 경우 Offline Design(오프라인 설계) 리본이 Audio Architect 메인창의 상단에 표시됩니다. 왼쪽의 Devices(장치) 탭에서 검색된 장치를 클릭한 후 오른쪽의 Room 창으로 끌어 이 창에서 검색된 장치를 장소에 추가할 수 있습니다(그림 20 참조).

참고: 장치가 장소에 추가된 경우 해당 장치는 검색된 장치 목록에서 자동으로 제거됩니다. 앞에서 설명한 바와 같이, **Add discovered devices to the Venue automatically**(검색된 장치를 자동으로 장소에 추가) 확인란을 선택한 경우 Audio Architect 실행 시 검색된 장치가 자동으로 장소에 추가되므로 이 단계가 필요하지 않습니다.

장소에 추가된 각 장치는 앰프 이미지 왼쪽에 IP 주소가 표시되고 오른쪽에 이름 ID가 표시됩니다(그림 21 참조). 이름 ID는 창 하단의 Properties(속성) 섹션에서 편집할 수 있습니다. 이름 ID 왼쪽의 숫자는 HiQnet 장치 주소입니다. 녹색 원은 네트워크에서 앰프가 검색되었음을 나타냅니다.

랙 아래의 작은 상자를 통해 다음과 같은 앰프 팩토리 패널에 빠르게 접근할 수 있습니다.

- Factory Master 패널
- Monitor 패널
- Meter 패널
- Level / Mute 패널

정보: 앰프 아이콘을 두 번 클릭하면 장치의 구성 패널이 열립니다(구성 패널에 대한 자세한 정보는 그림 24 / 19페이지 참조).

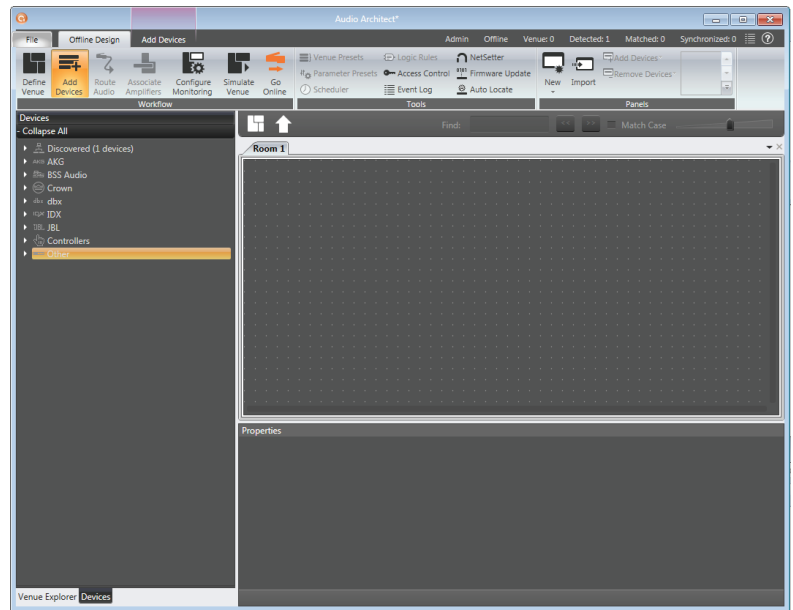


그림 20: Audio Architect 메인창

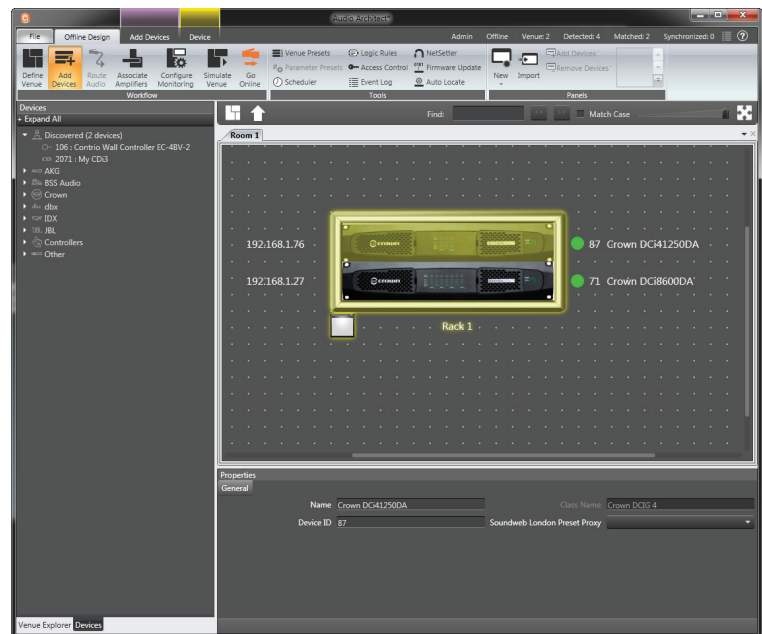


그림 21: 장치 정보

온라인으로 전환

앰프 설정을 변경할 수 있으려면 먼저 Audio Architect에서 온라인으로 전환해야 합니다.

온라인으로 전환하는 절차는 다음과 같습니다.

1. 앰프가 장소에 추가되었는지 확인합니다 (앰프 아이콘이 Room 창에 표시되어야 함).
2. Audio Architect 창의 상단에 있는 Offline Design (오프라인 설계) 리본에서 **Go Online** (온라인으로 전환) 버튼을 클릭합니다. Offline Design(오프라인 설계) 및 Add Devices(장치 추가) 리본이 Online Operate(온라인 작동) 리본으로 바뀌고 일부 경우에는 Match Devices(장치 일치) 리본으로 바뀝니다.
3. 온라인으로 전환하는 경우에는 다음의 시나리오가 가능합니다.

- a. 장소에서 하나 이상의 장치가 일치하지 않고 해당 장치를 네트워크에서 사용할 수 있는 경우 온라인으로 전환하면 Match Devices(장치 일치) 모드로 이동합니다.

참고: 장치와 함께 온라인으로 전환할 수 있으려면 먼저 장치가 “일치” 되어야 합니다. 자세한 정보는 **“장치 일치” / 18페이지**를 참조하십시오.

- b. 장소의 모든 장치가 일치하는 경우 온라인으로 전환하면 Synchronize Venue(장소 동기화) 모드로 이동합니다. 장소 동기화 모드에서는 장소 설계의 각 장치, 랙 및 룸에 대한 수신 및 전송 아이콘이 표시됩니다(그림 22 참조). 이 아이콘은 클릭 한 번으로 단일 장치, 랙 내의 모든 장치 또는 전체 장소로/에서 데이터를 전송/수신할 수 있는 기능을 제공합니다. Audio Architect에서 장치로 설정을 전송하려면 전송 아이콘을 클릭하고, 장치에서 현재 설정을 가져온 후 Audio Architect에 표시하려면 수신 아이콘을 클릭합니다.

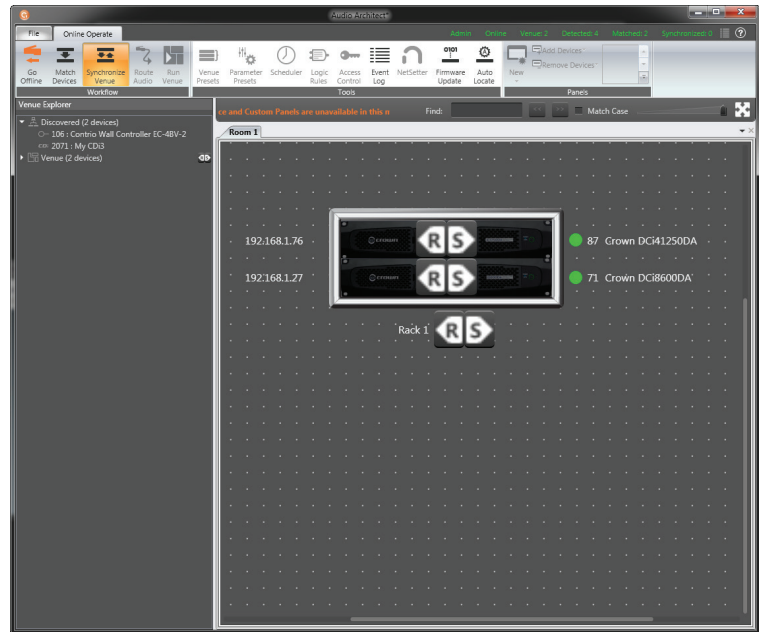


그림 22: 전송 및 수신 아이콘

장치 일치

Offline Design (오프라인 설계) 리본에서 **Go Online** (온라인으로 전환) 버튼을 클릭한 후 Online Operate (온라인 작동) 리본에서 **Match Devices** (장치 일치) 버튼을 클릭하면 Audio Architect 메인 창의 상단에 “장치 일치” 리본이 표시됩니다.

“장치 일치” 기능은 장소 설계 내의 장치를 네트워크 상의 하드웨어 장치와 연결할 수 있도록 해줍니다. 장소의 장치 이미지에 “UNMATCHED”(일치되지 않음)이 표시되면 장치를 일치시킨 후 Audio Architect에 연결해서 제어할 수 있습니다. 이 작업은 주로 “장치 일치” 리본을 선택한 후 **Auto-Match Venue** (장소 자동 일치) 버튼을 클릭하여 수행될 수 있습니다(그림 23 참조).

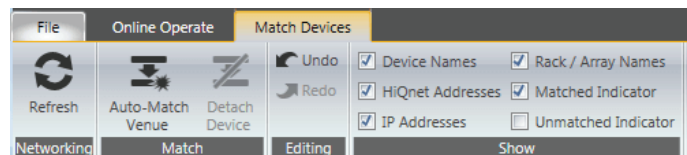


그림 23: Match Devices(장치 일치) 리본

“장치 일치” 리본에서 제공되는 옵션은 다음과 같습니다.

Networking(네트워킹)

Refresh(새로 고침) 버튼을 클릭하면 Audio Architect가 일시적으로 오프라인 상태가 된 후 네트워크를 다시 시작합니다.

Match(일치)

Auto-Match Venue (장소 자동 일치) 버튼을 클릭하면 Audio Architect 장소의 장치와 네트워크의 장치가 자동으로 일치됩니다. 장치를 선택한 후 **Detach**(분리) 버튼을 클릭하면 장치와 Audio Architect의 가상 연결이 제거됩니다.

Editing(편집)

Undo(실행 취소) 버튼을 클릭하면 최근 변경 내용의 실행이 취소되고 이전 상태로 되돌아갑니다. **Redo**(다시 실행) 버튼을 클릭하면 실행이 취소된 최근 작업이 다시 실행됩니다.

Show(표시)

이 섹션에서 체크 표시된 모든 항목은 Audio Architect 메인 창의 해당 장치와 함께 표시됩니다. 사용할 수 있는 항목으로는 Device Names(장치 이름), HiQnet Addresses(HiQnet 주소), IP Addresses(IP 주소), Rack/Array Names(랙/어레이 이름), Matched Indicator(일치 표시등) 및 Unmatched Indicator(불일치 표시등)이 있습니다.

입력 및 출력 구성

앰프 모드 설정

그림 24는 4채널 DCi DA 앰프의 구성 패널을 보여줍니다. 8채널 앰프 구성 패널의 기능 세트도 이와 동일하지만 DSP 아이콘의 4개 행(채널)이 더 있습니다. DCi DA 앰프에는 디지털 신호 처리(DSP), 다중 입력/출력 라우팅 옵션 및 종합 진단 기능 세트가 포함됩니다. 이러한 모든 기능은 구성 패널에서 액세스할 수 있습니다.

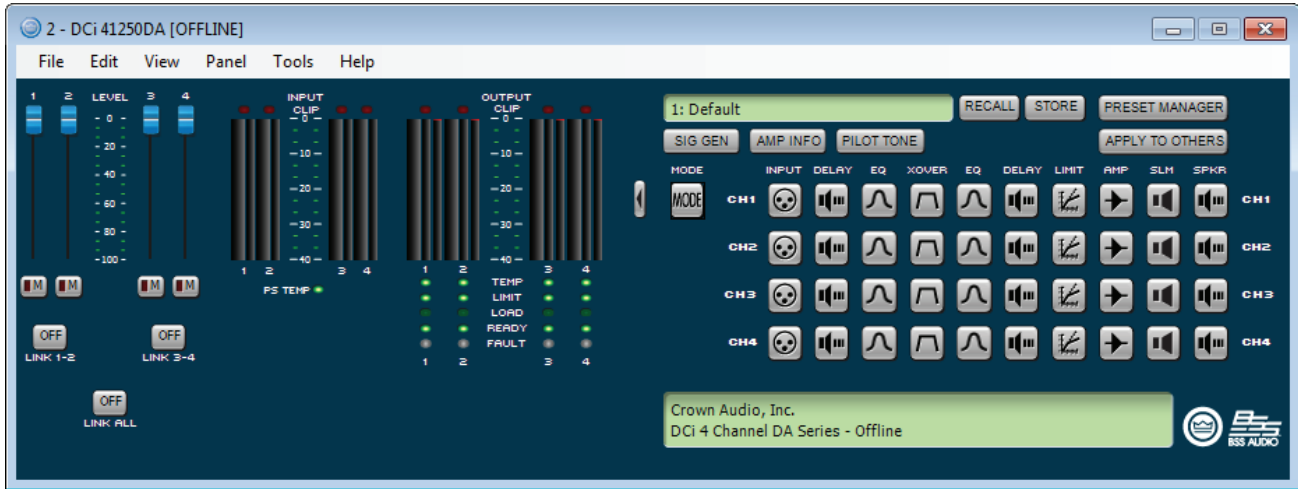


그림 24: Configuration(구성) 패널(4채널 앰프 모델의 경우)

DCi DA 앰프는 매우 기능성이 높고 유연한 앰프입니다. Amplifier Mode Settings(앰프 모드 설정) 창(그림 25 참조)에서 조절할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.

- 입력을 앰프 출력에 계단식 설정(또는 “Y” 설정) 가능
- 각 출력 쌍은 듀얼 모노 채널 또는 모노 작동을 위한 브리지 방식으로 작동 가능
- 채널마다 High-Z 또는 Low-Z 출력 작동 선택
- 70Vrms 또는 100Vrms 출력 작동 선택(High-Z 작동으로 구성된 출력에만 영향을 줌)

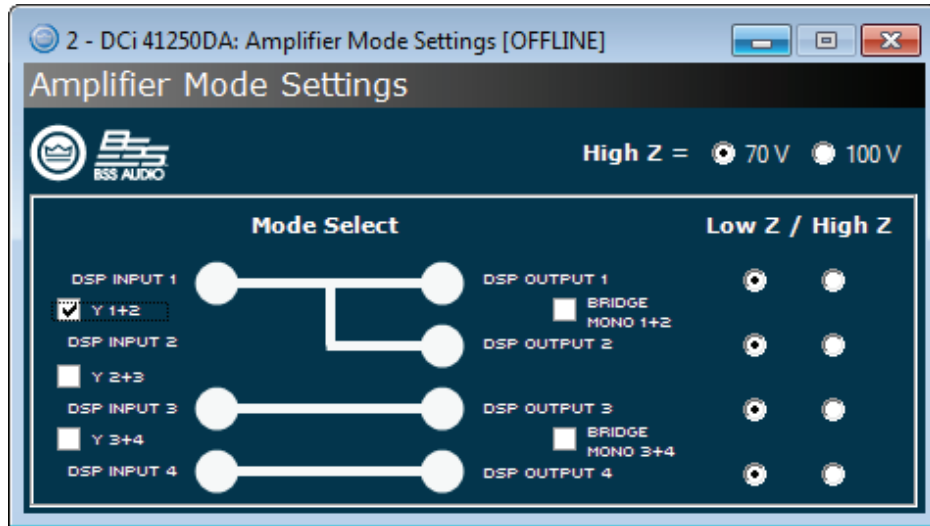


그림 25: Amplifier Mode Settings(앰프 모드 설정) 창

계단식 입력 설정

계단식 아날로그 입력 설정(또는 “채널의 Y 설정”)을 통해 보다 유연하게 DCi DA 앰프를 설치할 수 있습니다(그림 26 참조). 한 입력을 사용하여 일부 또는 전체 앰프 출력을 구동할 수 있습니다.

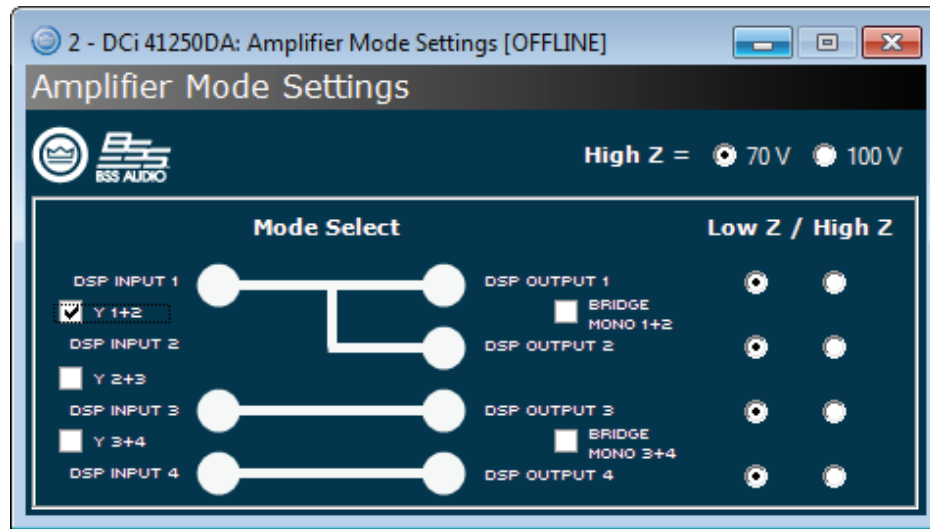


그림 26: "Y" 확인란을 사용하여 입력 채널을 계단식으로 연결

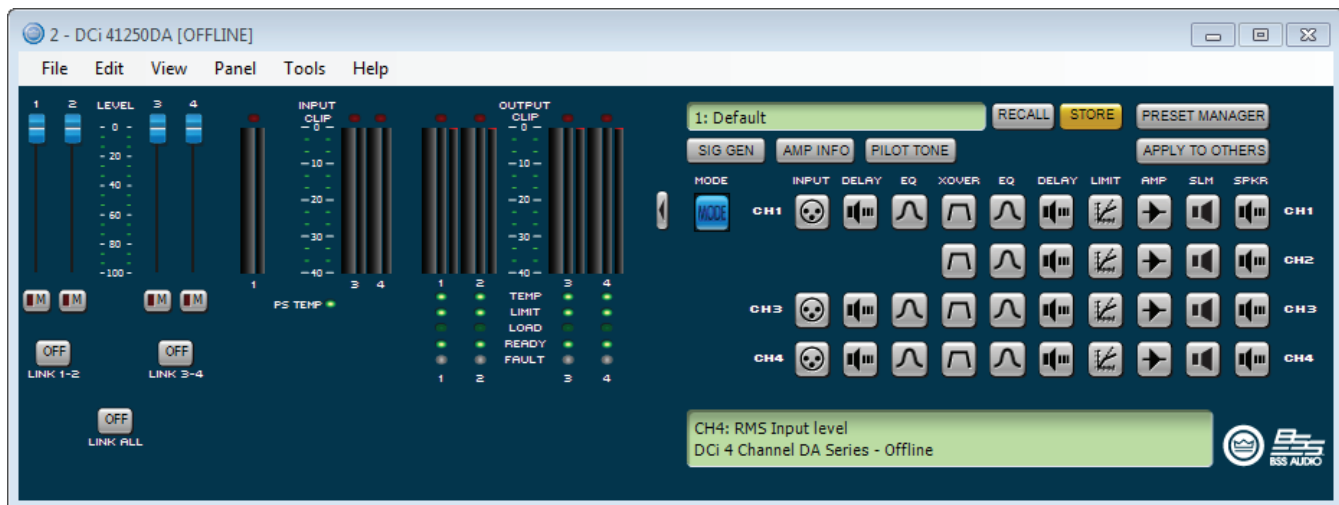


그림 27: "Y 1+2" 확인란에 체크 표시된 경우 입력 채널 1이 채널 1 및 채널 2에 공급되고 그에 따라 입력 처리가 구성됨

참고: 계단식으로 입력을 설정하면 개별 채널에 대한 해당 입력 DSP 기능이 제거되고 출력 DSP 기능만 사용할 수 있습니다(그림 27 참조).

브리지 모노 작동을 위한 출력 구성

DCi DA 앰프 출력을 브리지 연결하여 앰프 출력에서 사용할 수 있는 전력 및 전압을 높일 수 있습니다. 앰프는 “앰프 모드 설정” 창에서 브리지 연결할 수 있습니다(그림 28 참조). 출력 채널 쌍을 브리지 모노 작동용으로 구성한 경우에는 쌍의 첫 번째(홀수) 입력 채널만 배선할 수 있습니다.

참고: Low-Z 및 High-Z 옵션은 브리지 모노 모드에서도 사용할 수 있습니다. 앰프 출력을 브리지 모노 작동용으로 구성하고 High-Z 옵션을 선택한 경우 앰프는 140Vrms(70V 선택 시) 또는 200Vrms(100V 선택 시)를 출력합니다.

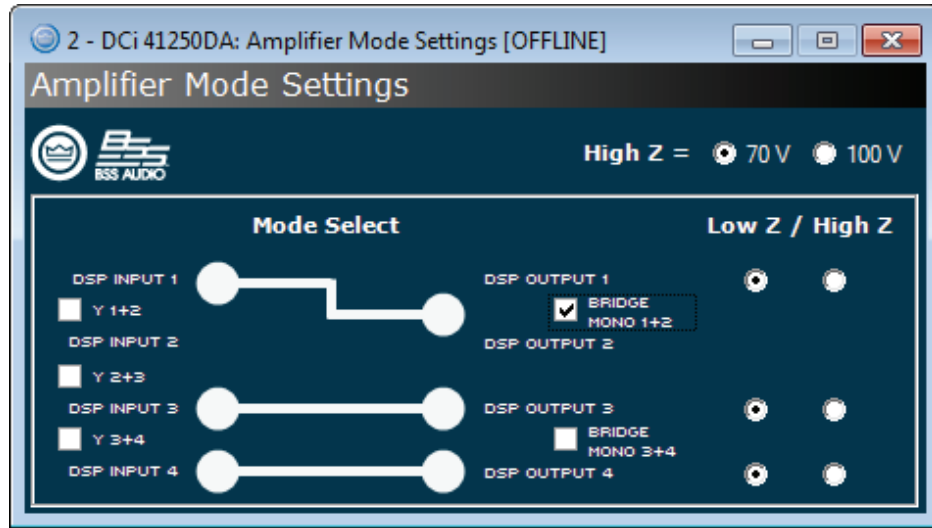


그림 28: 브리지 모노 구성

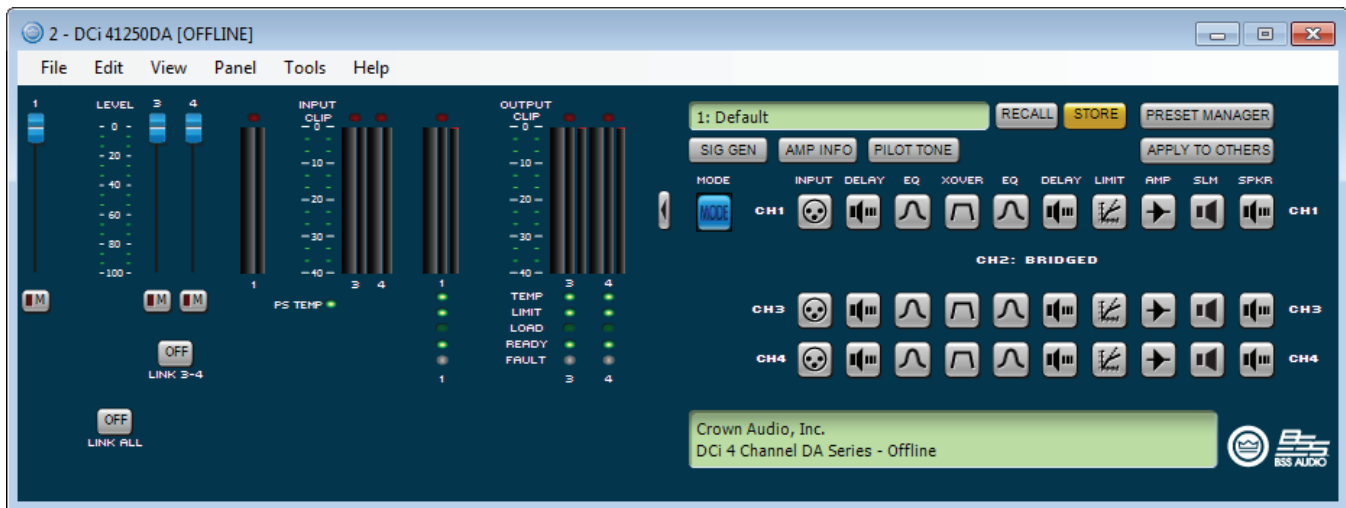


그림 29: 브리지 모노 작동을 위해 구성된 DSP 체인

참고: 출력을 브리지 모노 작동용으로 구성한 경우에는 채널 쌍 DSP에서 한 채널만 사용할 수 있습니다(그림 29 참조).

High-Z/Low-Z 작동을 위한 출력 구성

각 앰프 출력 채널은 “앰프 모드 설정” 창에서 High-Z 또는 Low-Z 작동용으로 구성할 수 있습니다(그림 30 참조).

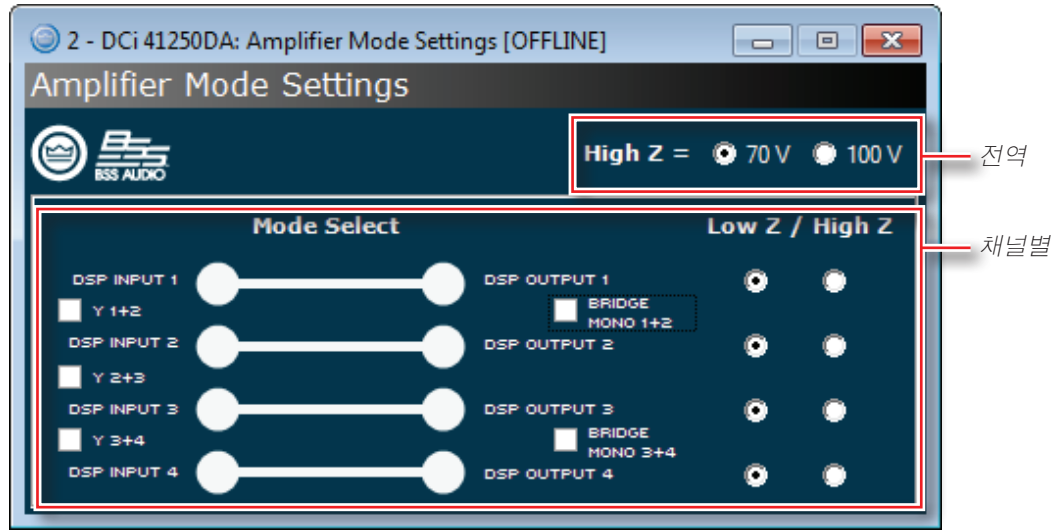


그림 30: Low-Z/High-Z 구성

참고: 70Vrms/100Vrms 설정은 전역이며 High-Z 작동을 위해 구성된 모든 출력 채널에 영향을 줍니다.

입력 수준 조절

DCi DA 앰프는 아날로그 입력 및/또는 Dante 입력을 사용할 수 있습니다. 입력 수준은 “입력 구성” 패널에서 조절할 수 있으며, 입력 구성 패널은 채널의 **입력** 아이콘을 두 번 클릭한 후 Source Routing 패널에서 **Input Configuration** (입력 구성) 버튼을 클릭하여 액세스할 수 있습니다 (그림 31 참조). 이를 통해 “입력 구성” 패널을 열 수 있고, 여기에서 앰프 입력 수준을 조절하여 소스의 각종 신호 수준을 조절할 수 있습니다. 이 패널의 미터는 피크 및 rms 수준을 모두 표시합니다. **Gain Mode** (이득 모드) 설정 (앰프의 최대 아날로그 입력 수준)도 여기에서 설정할 수 있으며 이는 모든 아날로그 채널에 영향을 줍니다.

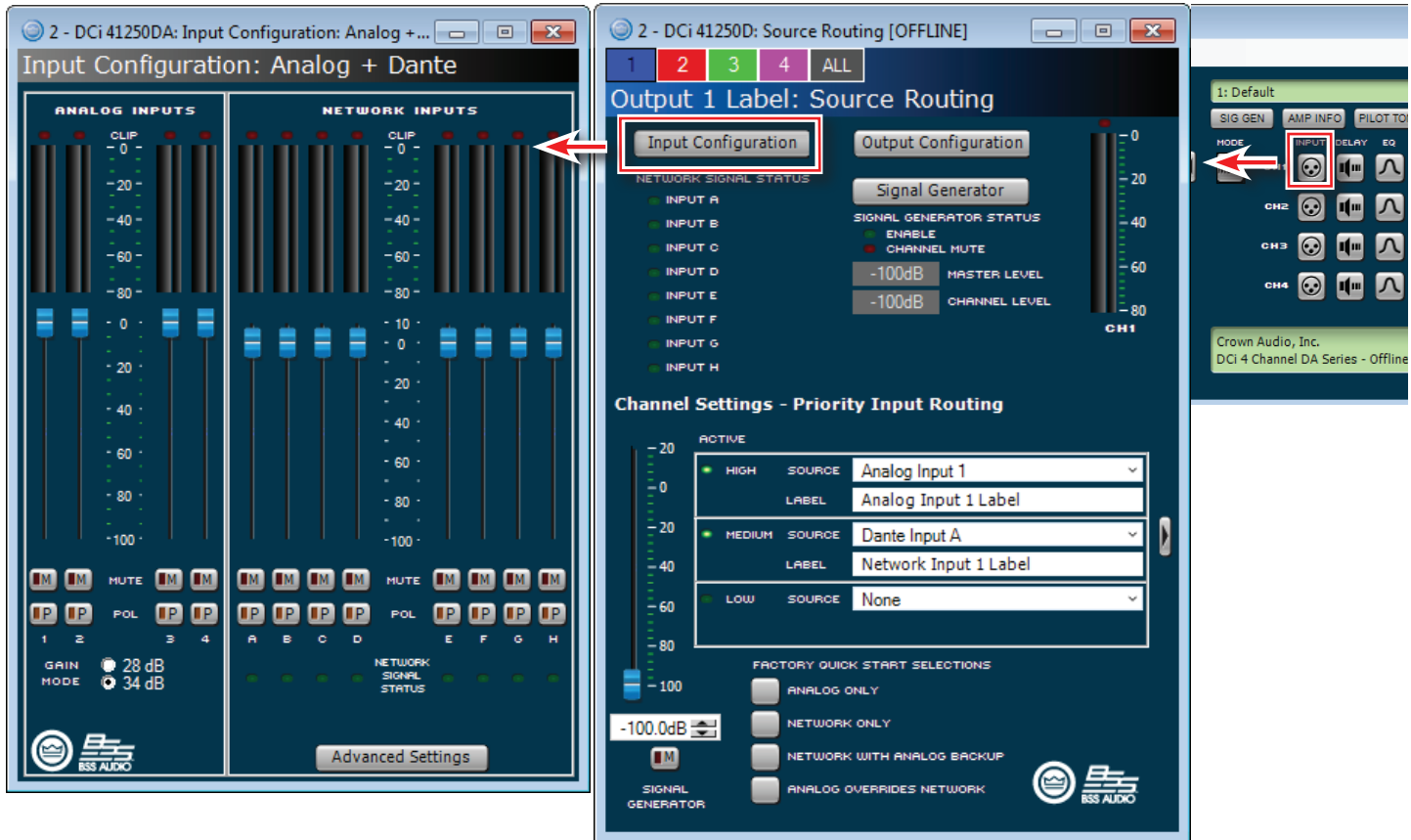


그림 31: Input Configuration (입력 구성) 패널

정보: 아날로그 입력을 사용 중인 경우 신호 대 잡음비를 최대화하려면 소스 장치의 최대 출력 수준과 가장 유사하게 일치하는 **Gain Mode** 설정을 선택하지만 앰프 입력 클리핑은 허용하지 마십시오.

스피커 튜닝

DCi DA 앰프에는 다양한 온보드 디지털 신호 처리(DSP)가 있습니다. HiQnet Audio Architect 소프트웨어는 DSP 설정을 조절하는 데 사용됩니다. Crown 및 JBL 엔지니어는 여러 JBL 스피커에 최적화된 DriveCore Install DSP 설정을 개발했습니다. 스피커 튜닝은 www.jblpro.com에서 다운로드할 수 있습니다. 스피커 튜닝 시스템은 장치 사전 설정 기반이 아닌 소프트웨어 라이브러리 기반입니다. 그리고 장점은 다음과 같습니다.

- 무수히 많은 튜닝을 무수히 많은 라이브러리로 구성
- 스피커 튜닝을 빠르고 쉽게 호출, 저장 및 삭제
- 채널/대역별 튜닝이 가능하여 채널 또는 앰프 새시 전반에서 튜닝을 관리할 필요가 없어 앰프 출력과 변환기/대역의 논리적인 일대일 대응이 가능
- 빠른 튜닝 로드/저장 시간으로 매우 쉽게 비교가 가능하고 오디오 강하 없이 여러 튜닝에 대한 A/B 테스트 가능
- 유사한 튜닝의 논리적 그룹화 및 보관 가능(예: Screen Array 시리즈, VTX 시리즈 등)
- 튜닝은 앰프 내에서 수행되지만 장치 사전 설정과 분리되어 우발적으로 삭제되거나 다른 장비 파라미터를 변경시킬 우려가 없음
- 스피커 튜닝에는 스피커 튜닝에 필요한 파라미터만 포함되어 의도한 대로 사전 설정을 전체 장치 구성에 사용할 수 있음
- 제3자 및 사용자의 튜닝 및 라이브러리 개발이 간단하고 신속하므로 많은 사람들이 사용자 맞춤형 또는 제3자 튜닝을 개발할 수 있음
- 단일 패널에서 모든 필수 튜닝 파라미터에 액세스할 수 있어 빠르고 편리하게 튜닝을 생성/수정 가능

스피커 튜닝 패널

“기본 스피커 튜닝” 패널을 열려면 구성 패널에서 원하는 채널의 **스피커 튜닝** 아이콘을 두 번 클릭합니다(그림 32 참조).

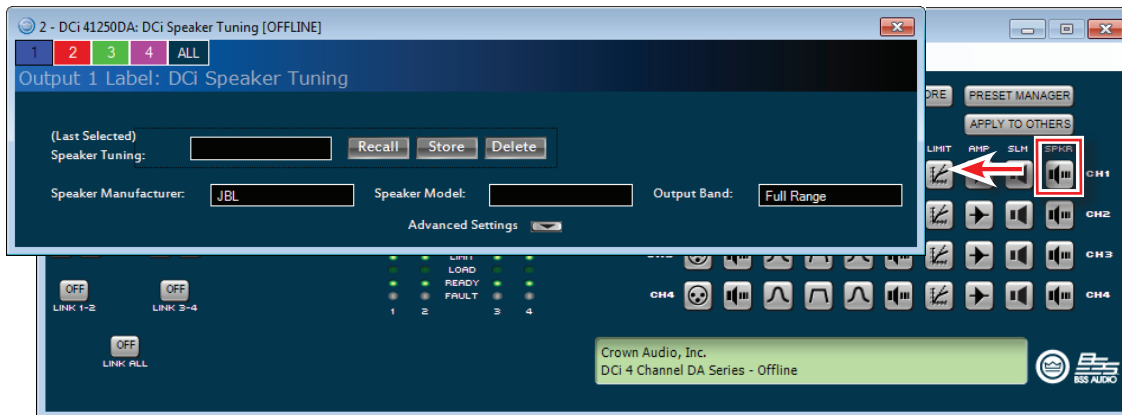


그림 32: Basic Speaker Tuning(기본 스피커 튜닝) 패널

Recall(불러오기) 버튼

이 버튼은 선택한 튜닝을 작업 라이브러리(드롭다운 목록)에서 각 채널로 로드합니다.

Store(저장) 버튼

이 버튼은 각 채널의 “스피커 튜닝” 패널 설정을 지정된 사용자 이름으로 작업 라이브러리로 저장합니다. 저장된 튜닝은 다른 채널 또는 앰프에 대한 목록에서 사용할 수 있습니다.

Delete(삭제) 버튼

이 버튼은 선택한 튜닝을 작업 라이브러리에서 삭제합니다.

Speaker Manufacturer(스피커 제조사) 필드

이 필드는 각 스피커 제조사(예: JBL, 사용자 맞춤형 등)의 텍스트 설명을 보여줍니다. 이 파라미터에 대한 데이터는 튜닝 및 장치 설정에 저장됩니다.

Speaker Model 필드

이 필드는 각 스피커 모델(예: 3722, 3-Way 등)의 텍스트 설명을 보여줍니다. 이 파라미터에 대한 데이터는 튜닝 및 장치 설정에 저장됩니다.

Output Band(출력 대역) 필드

이 필드는 각 튜닝 대역(예: LF, MF, HF)의 텍스트 설명을 보여줍니다. 이 파라미터에 대한 데이터는 튜닝 및 장치 설정에 저장됩니다.

Advanced Settings Arrow(고급 설정 화살표) 버튼

이 버튼은 창을 확장하여 고급 스피커 튜닝 파라미터를 보여줍니다.

“고급 스피커 튜닝” 패널 기능을 사용하여 스피커 튜닝을 생성/수정할 수 있습니다. “고급 스피커 튜닝” 패널을 열려면 CTRL-ALT-SHIFT를 누른 상태에서 스피커 튜닝 아이콘을 두 번 누르거나 (그림 33 참조) “기본 스피커 튜닝” 패널 하단의 고급 설정 확실표 버튼을 클릭합니다 (그림 32 참조).

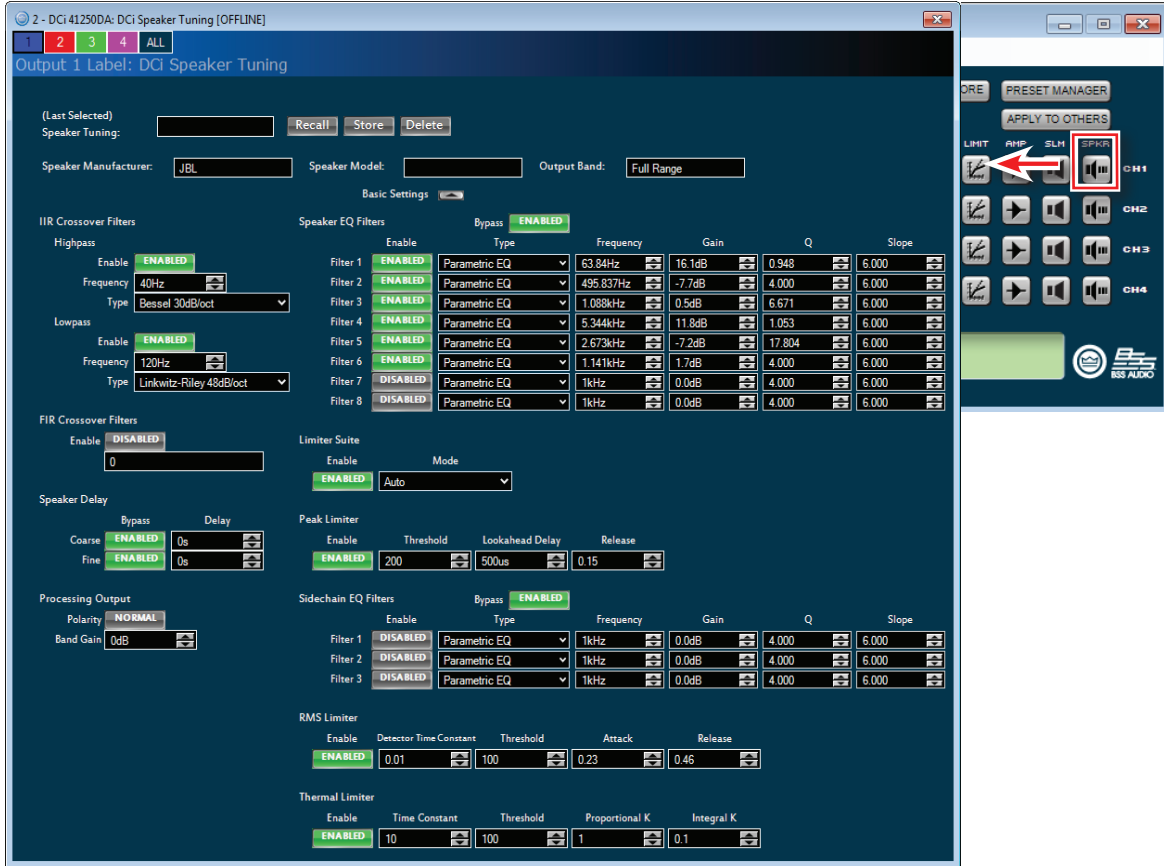


그림 33: Advanced Speaker Tuning (고급 스피커 튜닝) 패널

“고급 스피커 튜닝” 패널에는 스피커 튜닝에서 구현된 다음의 모든 파라미터가 포함됩니다.

- “기본 스피커 튜닝” 패널에서의 모든 파라미터 (불러오기, 저장, 삭제, 제조사 이름, 모델, 대역)
- 크로스오버 필터 (HP 저대역단, LP 고대역단, 최대 dB/oct까지의 유형 18개)
- EQ 필터 (2차 필터 섹션 8개, 11개 유형, 전체 파라미터 제어)
- LevelMax 제한기 제품군 (피크, RMS, 온도 제한기, 자동/수동 모드)
- 지연 (0초~0.1초의 미세 조정 가능, 0~2초의 큰 조정 가능)
- 대역 이득 (0.5dB 단계로 -100dB부터 +20dB까지 조정 가능)
- 극성 반전

스피커 튜닝 라이브러리

스피커 튜닝 라이브러리 시스템은 소프트웨어 기반 스피커 튜닝 라이브러리를 사용합니다. Audio Architect는 장치 DLL에서 이러한 라이브러리를 관리합니다. 라이브러리는 무수한 튜닝을 포함할 수 있으며 Audio Architect는 무수한 라이브러리를 관리할 수 있습니다. 구현된 라이브러리 시스템에는 다음이 포함됩니다.

- **작업 라이브러리** - 작업 라이브러리는 스피커 튜닝 패널을 열 때 열리고 활성화됩니다. 작업 라이브러리는 열린 스피커 튜닝 패널 종료 시 가장 최근 저장된 패널/설정으로 자동 업데이트됩니다. Audio Architect는 JBL Master Screen Array 라이브러리로부터 JBL Screen Array 튜닝과 함께 이전에 로드된 작업 라이브러리를 사용하여 DCi 앰프에 맞게 사전 구성되어 설치됩니다.

참고: 여러 “스피커 튜닝” 패널을 여는 것이 가능하지만 마지막으로 종료된 패널의 마지막 파라미터만 작업 라이브러리에 저장됩니다.

- **JBL Master Screen Array 라이브러리** - 설치 시 Audio Architect와 함께 이 라이브러리가 포함됩니다. 이 라이브러리의 튜닝은 Crown DSI 앰프의 이전 동일 튜닝에 대하여 개발되고 유효성 검증되었습니다. 이러한 튜닝은 읽기 전용이므로 덮어쓰기가 방지됩니다. 언제나라도 사용자는 이 라이브러리를 로드하여 JBL Screen Array 스피커에 대한 기준 튜닝에 액세스할 수 있습니다.
- **사용자 라이브러리** - 사용자는 언제나라도 현재 작업 라이브러리를 사용자 맞춤형 사용자 라이브러리 파일에 저장할 수 있습니다.

라이브러리 로딩

구성 패널에서 **File > Open > Speaker Tuning**을 클릭하여 기존 라이브러리 파일을 작업 라이브러리로 로드할 수 있습니다. 이렇게 하면 현재 작업 라이브러리가 바뀝니다. 기존 작업 라이브러리에 저장되지 않은 모든 변경 사항은 손실됩니다.

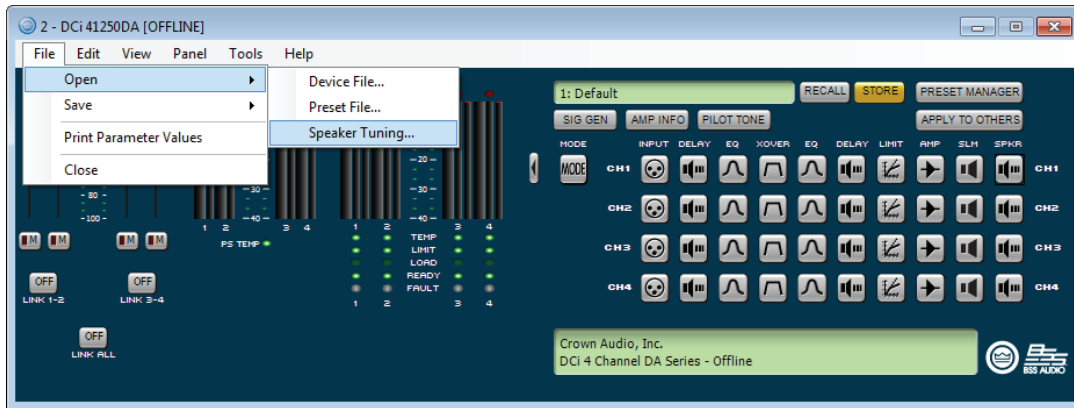


그림 34: 스피커 튜닝 라이브러리 로드

라이브러리 저장

구성 패널에서 **File > Save > Speaker Tuning**을 클릭하여 현재 작업 라이브러리를 라이브러리 파일로 저장합니다.

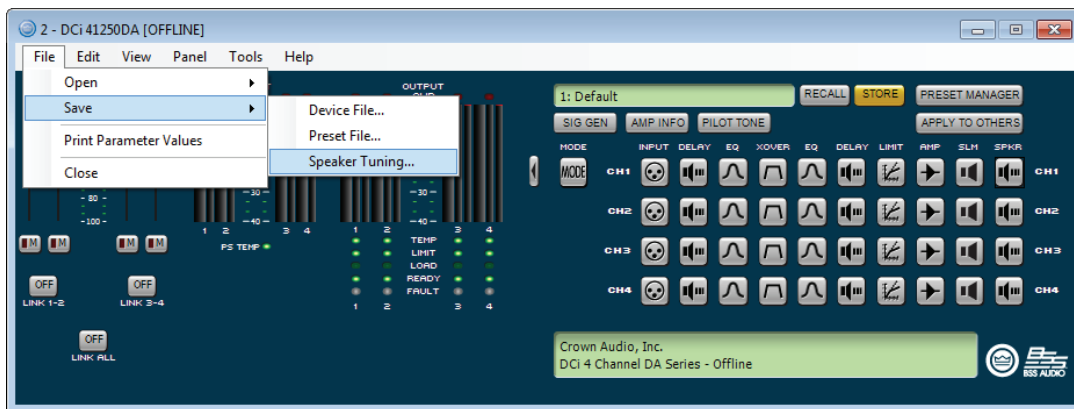


그림 35: 스피커 튜닝 라이브러리 저장

참고: JBL 파일은 쓰기 보호/읽기 전용이므로 덮어쓸 수 없습니다.

라이브러리 파일 위치

스피커 튜닝 라이브러리의 파일 위치는 다음과 같습니다.

- **Windows 7 및 Windows 8.1 경로:** C:\ProgramData\Harman Professional\Audio Architect\
- **Windows XP 경로:** C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Harman Professional\Audio Architect\

라이브러리 파일명 규칙

스피커 튜닝 라이브러리의 파일명 규칙은 다음과 같습니다.

- **작업 라이브러리:** Crown Library.DCi Series.SpeakerTuning
- **JBL Master Screen Array 라이브러리:** JBL Master Screen Array Library.DCi Series.SpeakerTuning
- **사용자 라이브러리:** Any_user_file_name.DCi Series.SpeakerTuning

DSP 설정 편집

Crown DCi DA 앰프에는 디지털 신호 처리가 앰프에 내장되어 있습니다. DCi DA 앰프를 사용하는 경우 스피커는 온보드 DSP에서 처리되어 별도의 랙 장착 스피커 관리 장치가 필요하지 않습니다. 따라서 설치 시간, 시운전, 랙 공간 및 비용이 크게 절감됩니다. DCi DA DSP는 Audio Architect가 실행되는 컴퓨터를 사용하여 네트워크를 통해 모니터링 및 제어할 수 있습니다.

이러한 DSP의 몇 가지 용도는 다음과 같습니다.

- 신호 흐름 구성
- 시스템 이득 구조 최적화
- 스피커 구성 설정(특정 스피커의 구동 수준, 주파수 대역, 지연 및 제한 설정)
- EQ, 필터링 등의 구성

사용 가능한 처리에 대해서는 Audio Architect 도움말 파일에서 자세한 정보를 확인하십시오.

구성 패널

구성 패널은 Audio Architect의 Room 창에서 앰프 아이콘을 클릭하여 액세스할 수 있습니다. 그리고 모든 앰프 설정에 액세스하여 스피커 시스템의 앰프를 구성 및 최적화할 수 있습니다. 구성 패널에서는 **화살표** 버튼 (그림 36의 기본 구성 패널 오른쪽에 표시됨)을 사용하여 패널을 확장 또는 최소화할 수 있습니다.

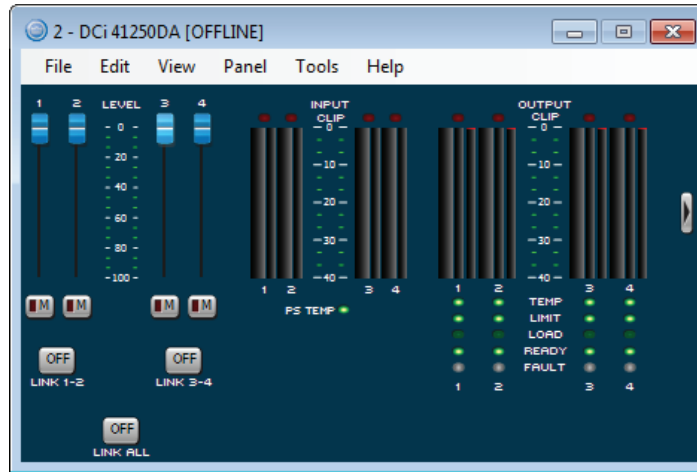


그림 36: Basic Configuration (기본 구성) 패널

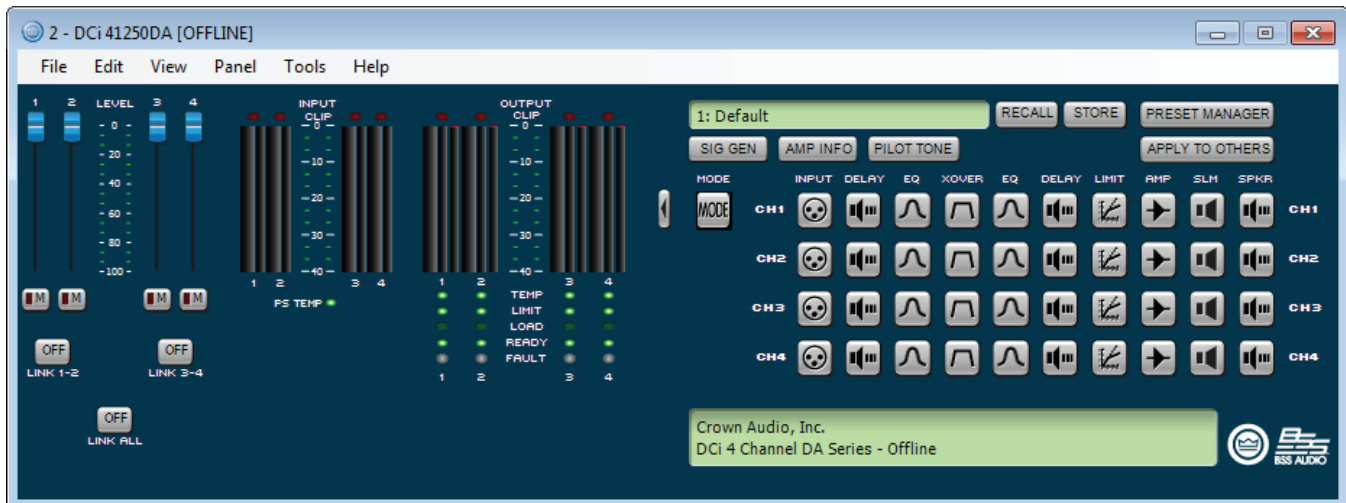


그림 37: Advanced Configuration (고급 구성) 패널

Level 페이더

이 페이더를 사용하여 각 채널에 대한 신호 수준을 조정할 수 있습니다.

Mute (음소거) 버튼

이 버튼을 사용하여 각 채널을 음소거할 수 있습니다.

Link 버튼

이 버튼을 사용하여 여러 채널 컨트롤이 동조되어 작동하도록 연결할 수 있습니다.

입력 신호 수준 미터

이 입력 미터의 측정 범위는 0dBFS부터 -40dBFS까지이며 해상도는 0.5dB입니다. 각 오디오 채널에는 다음과 같은 모니터가 있습니다.

- 전환된 오디오 입력(이 미터는 입력 오디오 라우터 이후에 전환(선택)된 오디오 입력만 표시함)
- Clip 표시등
- 피크 + rms 수준

출력 신호 수준 미터

이 출력 미터의 측정 범위는 0dB부터 -40dB까지이며 해상도는 0.5dB입니다. 모니터는 확장이 가능하여 0dB는 앰프의 총 정격 출력 전압에 대한 기준이 됩니다. 더 넓은 왼쪽 미터는 rms이며 오른쪽 미터는 각 채널의 피크입니다. 출력 클립 표시등도 제공됩니다.

PS Temp 표시등

앰프 전원 공급장치의 온도가 너무 높거나 앰프가 거의 작동 중지되면 이 표시등이 다음 색상 중 하나로 켜집니다.

- **녹색** - 사용된 열 헤드로움이 59% 미만임
- **황색** - 사용된 열 헤드로움이 60%~80%임
- **적색** - 사용된 열 헤드로움이 81%를 초과함

Channel Temp 표시등

앰프 채널의 온도가 너무 높거나 앰프가 거의 작동 중지되면 이 표시등이 다음 색상 중 하나로 켜집니다.

- **녹색** - 사용된 열 헤드로움이 59% 미만임
- **황색** - 사용된 열 헤드로움이 60%~80%임
- **적색** - 사용된 열 헤드로움이 81%를 초과함

Channel Limit 표시등

해당 앰프 채널의 신호가 제한되는 경우 이 표시등이 켜집니다.

Channel Load 표시등

해당 앰프 채널의 부하 임피던스가 범위를 벗어나는 경우 이 표시등이 켜집니다.

Channel Ready 표시등

해당 앰프 채널이 켜지고 전원 공급 준비가 되면 이 표시등이 켜집니다.

Channel Fault 표시등

해당 앰프 채널이 장애 상태인 경우 이 표시등이 켜져 수리가 필요함을 나타냅니다.

화살표 버튼

이 버튼을 클릭하여 구성 패널 창을 확장하거나 최소화합니다.

Mode 버튼

이 버튼을 클릭하여 앰프 모드 설정 패널을 열고, 여기에서 용도에 맞게 입력 및 출력을 구성할 수 있습니다.

Channel DSP 아이콘

이 아이콘을 두 번 클릭하면 해당 DSP 제어 패널이 열리고, 여기에서 각 채널에 대한 DSP 설정을 편집할 수 있습니다.

Sig Gen 버튼

이 버튼을 두 번 클릭하면 Signal Generator(신호 발생기) 패널이 열리고 핑크 노이즈, 화이트 노이즈 및 조정 가능한 사인톤(sine tone) 옵션을 사용할 수 있습니다.

Amp Info 버튼

이 버튼을 두 번 클릭하면 Amplifier Information(앰프 정보) 패널이 열립니다.

Pilot Tone 버튼

이 버튼을 두 번 클릭하면 Pilot Tone 패널이 열립니다. 일부 생명 안전 용도에서는 소스에서 스피커 라인까지 비상 신호 경로의 무결성을 모니터링해야 합니다. 파일럿 톤 감지를 통해 앰프는 줄의 끝 종료를 사용하여 스피커 라인에서 열린 회로 및 닫힌 회로를 모니터링할 수 있습니다.

Recall(불러오기) 버튼

이 버튼을 클릭하여 장치 사전 설정을 불러옵니다.

Store(저장) 버튼

이 버튼을 클릭하여 장치 사전 설정을 저장합니다.

Preset Manager(사전 설정 관리자) 버튼

이 버튼을 클릭하여 저장된 장치 사전 설정을 관리합니다.

Apply To Others(다른 항목에 적용) 버튼

이 버튼을 클릭하여 앰프 DSP 설정을 장소 내 기타 유사 장치에 적용할 수 있습니다.

소스 라우팅 패널

DCi DA 신호 처리의 각 채널에는 채널에서 사용될 오디오 신호를 선택할 수 있는 입력 신호 라우터가 있습니다. 여기에는 우선순위 라우팅 기능이 포함됩니다.

소스 라우팅 패널은 구성 패널에서 앰프 채널의 **입력** 아이콘 중 하나를 클릭하여 액세스할 수 있습니다 (**그림 38** 참조).

다음과 같이 기본으로 제공되는 빠른 시작 옵션 중 하나를 사용하여 빠르게 설정 및 실행할 수 있습니다.

Analog Only(아날로그 전용)

이 선택은 아날로그 소스의 입력 라우터를 구성합니다. 각 출력 채널은 기본적으로 해당 아날로그 입력을 선택합니다. 아날로그 오디오 입력은 사용 가능한 아날로그 입력 채널 또는 합산 변형(예: 아날로그 입력 1+2, 아날로그 입력 3+4 등) 중 하나 중에서 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 Medium Source(매체 소스)가 없으므로 자동 변경됩니다.

Network Only(네트워크 전용)

이 옵션은 앰프 후면 패널의 Dante 포트에서 오디오 입력을 선택합니다. 각 앰프에는 8개의 Dante 입력 채널과 합산 변형(예: Dante 입력 A+B, Dante 입력 C+D 등)이 있습니다.

Network With Analog Backup

이 옵션이 선택되면 네트워크 신호 또는 클럭이 있는 경우 입력의 소스가 네트워크 신호입니다. 네트워크 잠금이 손실된 경우 입력은 선택한 아날로그 소스로 전환됩니다. 네트워크 잠금이 다시 발견되는 경우 입력은 선택한 네트워크 소스로 다시 전환됩니다. 이는 네트워크 신호에 오디오가 없지만 클럭 신호를 전송하는 경우에도 작동합니다.

Analog Overrides Network

이 옵션이 선택되면 Dante 입력이 채널 소스로 사용됩니다. 아날로그 입력 수준이 사용자 정의 아날로그 신호 임계값을 초과하면 입력이 아날로그 신호로 전환됩니다. 아날로그 입력 수준이 임계값을 초과하거나 해당 수준이 사용자 정의 유지 시간 동안 임계값 미만으로 하락하면 아날로그 신호가 채널의 소스를 유지합니다.

참고: Dante 신호 라우팅은 Audinate의 Dante Controller 소프트웨어를 사용하여 구성할 수도 있습니다.

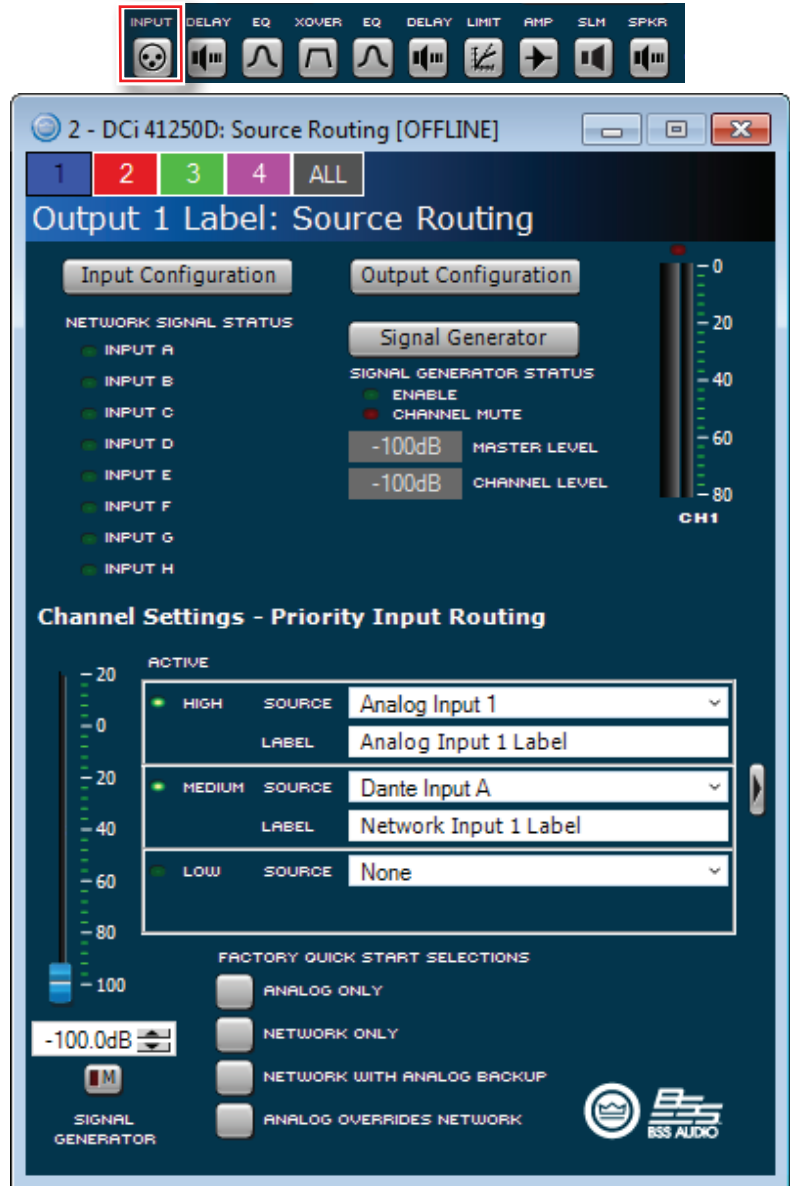


그림 38: Basic Source Routing(기본 리소스 라우팅) 패널

“기본 소스 라우팅” 패널의 오른쪽에 있는 **화살표** 버튼(그림 38 참조)을 사용하면 창을 확장할 수 있으며 “고급 소스 라우팅” 패널(그림 39 참조)이 표시됩니다.

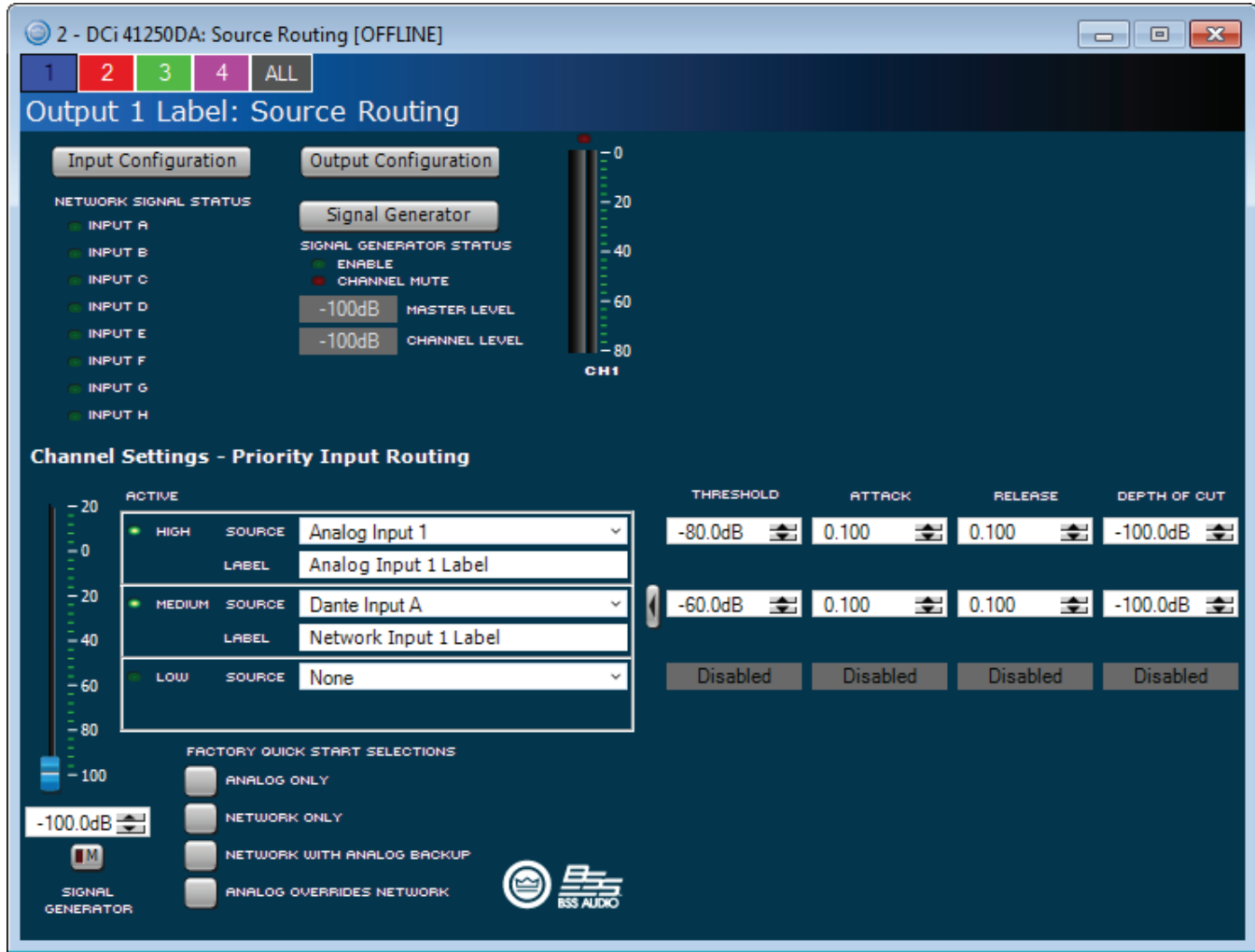


그림 39: Advanced Source Routing(고급 리소스 라우팅) 패널

“고급 소스 라우팅” 패널은 다음의 추가 파라미터를 제공합니다.

Threshold(임계값)

이 파라미터는 보조 소스가 작동하기 위한 저점 수준을 dB 단위로 설정합니다.

Attack(발생)

이 파라미터는 보조 소스가 작동하는 데 걸리는 시간을 결정합니다. 이 파라미터의 범위는 0.1초~1.0초입니다.

Release(해제)

이 파라미터는 임계값 수준이 초과된 후 기본 소스가 다시 작동하는 데 걸리는 시간을 결정합니다.

Depth of Cut(감쇠량)

이 파라미터는 보조 소스가 활성화된 경우 기본 소스에 적용되는 감쇠량을 결정합니다.

입력/출력 지연

입력 지연에는 최대 2초의 지연이 포함됩니다. 출력 지연은 일반적으로 구동기 조절에 사용되며 최대 0.1초의 출력 지연을 제공합니다. “입력/출력 지연” 패널은 구성 패널에서 앰프 채널의 **지연** 아이콘 중 하나를 클릭하여 액세스할 수 있습니다(그림 40 참조).

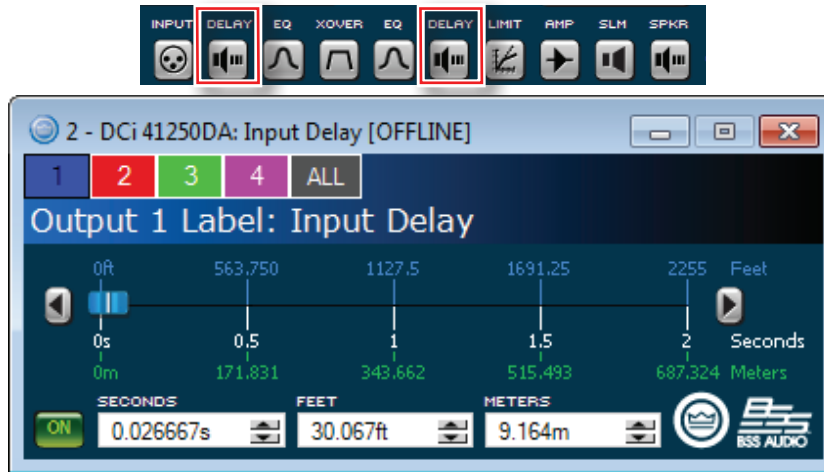


그림 40: Delay(지연) 패널

On 버튼

이 버튼은 지연을 켜거나 끕니다.

슬라이더 및 화살표 버튼

이 슬라이더를 클릭한 후 끌거나 슬라이더의 양쪽 끝에 있는 화살표 버튼을 클릭하여 지연 시간을 조정합니다.

Seconds 필드

이 필드를 사용하여 지연 시간을 초 단위로 입력합니다(원하는 값을 클릭 후 입력하거나 위로/아래로 버튼을 클릭).

Feet 필드

이 필드를 사용하여 지연 시간을 피트 단위로 입력합니다(원하는 값을 클릭 후 입력하거나 위로/아래로 버튼을 클릭).

Meters 필드

이 필드를 사용하여 지연 시간을 미터 단위로 입력합니다(원하는 값을 클릭 후 입력하거나 위로/아래로 버튼을 클릭).

입력/출력 이퀄라이제이션

입력 및 출력 EQ 패널을 통해 최대 8개 주파수 대역에 대한 채널 이퀄라이제이션을 조정할 수 있습니다. 필터 유형, 주파수, 이득 및 대역폭을 선택할 수 있습니다. 이퀄라이저 주파수 응답은 위로/아래로 버튼을 사용하여 값을 입력하거나 그래픽 응답 곡선을 클릭 후 끌어 변경할 수 있습니다. 입력/출력 EQ 패널은 구성 패널에서 앰프 채널의 EQ 아이콘 중 하나를 클릭하여 액세스할 수 있습니다(그림 41 참조).

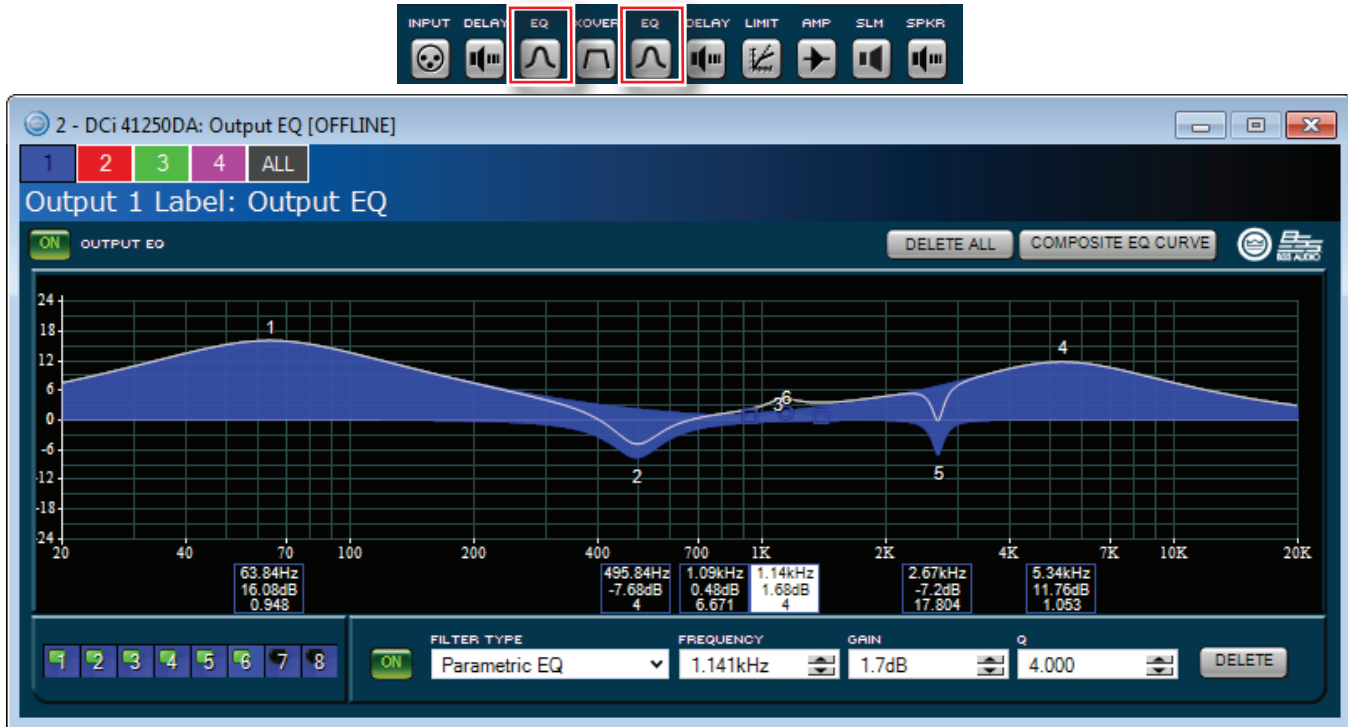


그림 41: EQ 패널

1-8 버튼

이 버튼을 사용하여 편집할 필터 대역을 선택할 수 있습니다.

On 버튼

이 버튼은 EQ를 켜거나 끕니다.

Filter Type(필터 유형)

이 필드는 선택한 대역의 필터 유형을 선택합니다. 사용할 수 있는 필터 유형은 다음과 같습니다. Parametric EQ(Bell), LP Shelf 6dB/Oct, HP Shelf 6dB/Oct, LP Shelf EQ, HP Shelf EQ, LP Butterworth 6dB/Oct, HP Butterworth 6dB/Oct, LP EQ 2nd Order (Q 파라미터를 사용하는 가변 공진 피크 포함 6-12dB/oct 필터), HP EQ 2nd Order (Q 파라미터를 사용하는 가변 공진 피크 포함 6-12dB/oct 필터), All Pass 1 (90° 위상 이동), All Pass 2 (180° 위상 이동).

Frequency(주파수)

이 필드는 선택한 대역의 중심/모서리 주파수를 설정합니다.

Gain(이득)

이 필드는 선택한 대역에 적용되는 이득(증폭/감소)의 양을 설정합니다. 각 필터 대역은 최대 ±24dB의 이득을 갖습니다.

Slope(기울기)

이 필드는 셸빙 타입 (shelving type)의 필터에서만 사용할 수 있고 선택한 대역의 기울기 비율을 설정합니다.

Q 또는 대역폭

이 파라미터는 종 유형 필터에 선택된 대역폭을 설정하거나 2차 저음역대 또는 고음역대 필터가 선택된 경우 공진 피크를 조정합니다. 필터 너비는 Audio Architect의 사용자 기본설정에 의해 설정된 대로 옥타브(대역폭) 또는 Q에서 설정할 수 있습니다.

Delete(삭제) 버튼

이 버튼을 누르면 현재 선택된 필터 대역의 “영점 조정” 이 수행되며 대역의 모든 파라미터가 기본값으로 설정됩니다.

Delete All(모두 삭제) 버튼

이 버튼을 누르면 EQ에서 모든 필터 대역의 “영점 조정” 이 수행되며 모든 파라미터가 기본값으로 설정됩니다.

Composite Curve(복합 곡선) 버튼

이 버튼을 누르면 그래픽 응답 곡선 부가 표준 EQ 뷰와 복합 EQ 뷰 사이에서 전환됩니다.

크로스오버

크로스오버를 사용하면 각 채널에 유한 임펄스 반응 (IIR) 크로스오버 필터를 적용할 수 있습니다. Crossover 패널은 구성 패널에서 앰프 채널의 **XOVER** 아이콘 중 하나를 클릭하여 액세스할 수 있습니다 (그림 42 참조).

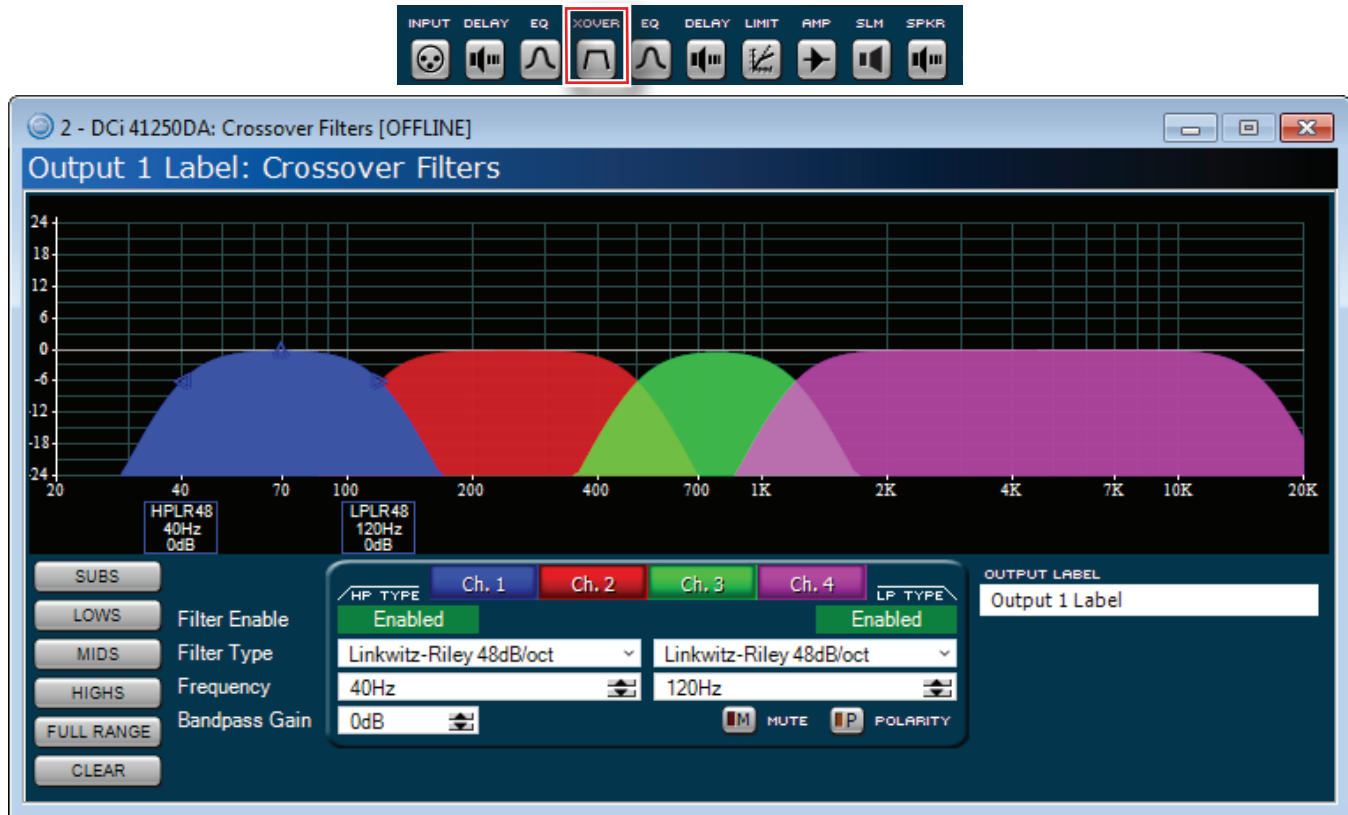


그림 42: Crossover 패널

Graphical Display(그래픽 표시)

여기서는 앰프의 모든 채널에 대한 크로스오버 필터를 보여줍니다. 이 화면에서 노드를 클릭 후 끌어 크로스오버 대역을 조정할 수 있습니다.

Subs, Lows, Mids, Highs, Full Range 및 Clear 버튼

이 버튼을 사용하여 특정 주파수 범위를 필터에 빠르게 적용할 수 있습니다. 그런 다음 필요에 따라 대역의 파라미터를 미세 조정할 수 있습니다.

Ch. 1-Ch. 8 버튼(4채널 모델의 경우 Ch. 1-Ch. 4)

이 버튼을 사용하면 앰프의 각기 다른 채널을 선택하여 모든 채널에 대한 크로스오버 대역 설정을 단일 패널에서 편집할 수 있습니다.

Filter Enable(필터 사용) 버튼

이 버튼은 선택한 대역에 대한 고음역대 및 저음역대 필터를 사용/해제하는 데 사용됩니다.

Filter Type(필터 유형) 필드

이 필드를 사용하여 각 고음역대/저음역대 필터의 필터 유형을 선택할 수 있습니다. 사용할 수 있는 필터 유형은 다음과 같습니다.

Bessel 12 dB/oct, 18 dB/oct, 24 dB/oct, 30 dB/oct, 36 dB/oct, 42 dB/oct, 48 dB/oct, Butterworth 12 dB/oct, 18 dB/oct, 24 dB/oct, 30 dB/oct, 36 dB/oct, 42 dB/oct, 48 dB/oct, Linkwitz-Riley 24 dB/oct, 36 dB/oct, 48 dB/oct.

Frequency(주파수) 필드

이 필드를 사용하여 각 고음역대/저음역대 필터의 모서리 주파수를 선택할 수 있습니다. 값을 입력하거나 위로/아래로 화살표 버튼을 사용하여 값을 편집할 수 있습니다.

Bandpass Gain(통과 대역 이득) 필드

이 필드는 선택한 대역의 출력 이득을 조정합니다. 값을 입력하거나 위로/아래로 화살표 버튼을 사용하여 값을 편집할 수 있습니다. 각 크로스오버 필터는 최대 ± 24 dB의 이득을 갖습니다.

Mute(음소거) 버튼

이 버튼을 사용하면 선택한 출력 채널이 음소거됩니다.

Polarity(극성) 버튼

이 버튼을 사용하면 선택한 출력 채널의 극성이 반전됩니다.

Output Label(출력 레이블) 필드

각 출력 채널에 사용자 맞춤형 레이블을 입력할 수 있습니다.

LevelMax™ 제품군 제한기

피크 전압 제한기, rms 전력 제한기, 클립 제한기 및 변환기 온도 제한기로 구성되는 제품군입니다. 제한기 패널은 구성 패널에서 앰프 채널의 **제한기** 아이콘 중 하나를 클릭하여 액세스할 수 있습니다(그림 43 참조).

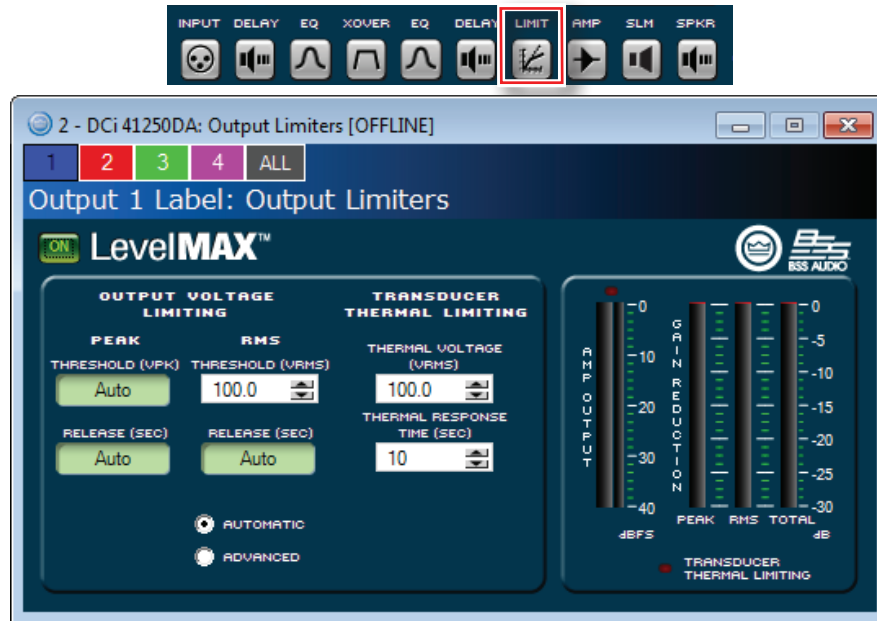


그림 43: LevelMAX 패널

On 버튼

이 버튼은 LevelMax 제한기를 켜거나 끕니다.

Threshold (Peak / RMS)

이 파라미터는 앰프에서 피크 및 rms 제한기가 허용하는 수준을 절대 전압으로 설정합니다. Peak Threshold(피크 임계값) 파라미터를 수동으로 조정하려면 Advanced(고급) 옵션을 선택해야 합니다.

Release (Peak / RMS)

이 파라미터는 피크 및 rms 제한기의 해제 시간을 설정합니다. 해제 시간은 각 제한기가 출력 신호를 20dB만큼 증가하는 데 걸리는 시간으로 정의됩니다. 이러한 파라미터를 수동으로 조정하려면 Advanced(고급) 옵션을 선택해야 합니다.

Transducer Thermal Limiting (Thermal Voltage / Thermal Response Time)

변환기 온도 제한기는 앰프의 장기 출력 전력을 스피커 부하가 과열 및 열 압축되지 않고 처리할 수 있는 수준까지로 제한합니다. 사용자는 온도 제한기가 작동하는 전압 수준 및 열 반응 시간을 설정할 수 있습니다. 스피커 제조사가 이 정보를 제공할 수 있습니다.

Automatic(자동)

이 옵션이 선택되면 소프트웨어에서 신호 특성에 따라 최상의 설정을 결정합니다. 사용자는 임계값, 변환기 열 전압 및 변환기 열 반응 시간 파라미터를 수정할 수 있지만 기타 모든 파라미터는 자동으로 설정됩니다.

Advanced(고급)

이 옵션을 선택하면 Limiter 패널에서 사용할 수 있는 모든 파라미터를 수정할 수 있습니다.

Amp Output Meter

이 미터는 피크 및 rms 출력 수준을 dBFS 단위로 보여줍니다.

Gain Reduction Meters

이 미터는 제한으로 인해 발생하는 피크, rms 및 총 이득 감소 수준을 보여줍니다.

Dante 사용

Dante 소개

Dante는 Audinate의 라이선스 기술입니다. Dante는 100Mb 또는 기가비트 네트워크에서의 표준 인터넷 프로토콜이며 전문가 품질의 저지연 오디오를 전송할 수 있습니다. Dante는 저렴한 상용 컴퓨터 네트워킹 하드웨어에서 실행되며 전용 네트워크 인프라가 필요하지 않습니다. 이더넷 스위치는 Dante 디지털 미디어 스트림을 일반 데이터 트래픽과 함께 전송합니다. 물리적인 Dante 연결은 기가비트 네트워크를 사용하는 경우 범주 5e 또는 범주 6 케이블을 사용해야 합니다(범주 5 케이블은 100Mbps 네트워크에만 사용됨).

DCi DA 앰프 뒷면의 Dante(RJ-45) 포트 2개는 표준 이더넷 케이블을 통해 고해상도 디지털 오디오를 전송 및 수신하도록 다른 Dante 지원 장치에 연결하는 데 사용할 수 있습니다. Dante 프로토콜은 48kHz 또는 96kHz의 샘플링 레이트로 24비트 해상도를 지원합니다. 모든 DCi DA 앰프는 8개의 Dante 입력 채널과 8개의 Dante 출력 채널을 지원합니다.

Dante 사양

- 48kHz 또는 96kHz 샘플링 레이트 지원
- 24비트 오디오 해상도
- Dante 데이터는 제어 정보 및 기타 표준 데이터 트래픽과 함께 네트워크에 공존할 수 있음
- 많은 채널 수를 지원하며 최대 채널 수는 네트워크 속도(예: 100Mbps, Gigabit 등)에 따라 달라질 수 있음
- Dante 프로토콜은 네트워킹 기술 표준을 기반으로 하므로 표준 네트워킹 주변기기를 사용하여 전송할 수 있음
- 장치 사이에서 범주 5e 또는 범주 6 케이블을 통해 최대 100m/328ft의 케이블 거리를 지원(범주 5 케이블은 100Mbps 네트워크에만 사용 가능)
- 광섬유 지원 네트워크 스위치를 사용하여 광섬유 케이블 지원
- 시스템에서 일반적인 Dante 전송 지연은 약 150µs 미만
- 유니캐스트(점대점) 또는 멀티캐스트(일대다) 오디오 패킷 전송 지원
- 보조 Dante 포트 및 보조 네트워크 스위치를 사용하여 중복성 지원

Dante 포트 연결

Dante 장치에는 Dante 포트가 2개 있습니다. 하나는 기본이고 다른 하나는 보조입니다. Dante 장치를 2개만 사용하는 경우 기본 포트를 사용하여 장치를 직접 연결할 수 있습니다. 3대 이상의 장치를 연결하는 경우에는 스타 네트워킹 토폴로지를 사용하여 장치를 이더넷 스위치로 연결해야 합니다.

내결함성

Dante 오디오 트래픽은 기본 및 보조 Dante 포트에 모두 중복됩니다. 기본 케이블 연결 또는 기본 네트워크가 손상된 경우 보조 포트를 보조 네트워크 스위치에 연결하여 이중화 작동할 수 있습니다. 이중화를 위해 보조 Dante 포트를 사용하는 경우 보조 포트는 보조 스위치에 연결되고 기본 네트워크와 별도로 작동해야 합니다.

마스터 역할

Dante 네트워크에서는 네트워크에서 한 장치가 전체 네트워크에 대한 마스터 역할을 해야 합니다. 마스터는 네트워크 상의 다른 모든 Dante 장치에 클록을 제공합니다. 즉, 전체 네트워크가 단일 오디오 클록에 동기화됩니다.

경우에 따라, 동일한 Dante 네트워크 내에 연결된 둘 이상의 이더넷 전송 유형(즉, AVB, CobraNet™ 또는 BLU link)의 장치를 사용할 수 있습니다. 즉, 실제로 3개 이상의 전송을 포함하는 HARMAN 시스템을 설계하는 것이 가능합니다. 예를 들어, HARMAN 시스템에서 CobraNet™ 오디오를 BLU link 오디오로 변환할 수 있으며(BSS Audio BLU-800 및 BLU-320은 모두 CobraNet을 BLU link와 “브리지 연결” 가능), 이는 이후에 Dante 오디오로 변환이 가능합니다(BLU-806, BLU-326 및 BLU-DAN은 모두 Dante와 BLU link를 “a브리지 연결” 하는 기능이 있음). 이 기능은 별도의 전송에 의해 생성 중인 클록을 “중속” (또는 “재클록”)시키는 전송 능력을 바탕으로 합니다.

다른 전송의 클록에 “중속” 될 수 있습니까?

AVB 아니요
BLU link 예
CobraNet 아니요
Dante 예

이전 목록은 두 개 이상의 전송을 결합할 때 시스템 설계에 중요한 영향을 줍니다. 모든 Soundweb London(Architectural Media Systems 등) 기반 시스템은 다음의 5가지 멀티 전송 조합을 지원합니다.

- BLU link + AVB(AVB가 클록 제공)
- BLU link + CobraNet(CobraNet이 클록 제공)
- BLU link + Dante(BLU link 또는 Dante가 클록 제공)
- BLU link + Dante + AVB(AVB가 클록 제공)
- BLU link + Dante + CobraNet(CobraNet이 클록 제공)

이전 섹션에서 구체적으로 설명되지 않은 모든 멀티 전송 조합은 Soundweb London 시스템에서 허용되지 않습니다(전송 간에 아날로그 상호 연결을 사용하지 않아도 됨). 예를 들어, VB 및 CobraNet 네트워크는 각각 다른 클럭과 동기화되지 않으므로 Dante + AVB + CobraNet은 허용되지 않습니다.

마스터 역할은 네트워크의 모든 장치 간에 협상되고 네트워크가 변경되면 협상이 다시 시작됩니다. 클럭 마스터가 될 네트워크 상의 장치를 결정하는 방법은 다음과 같이 여러 가지입니다.

- CobraNet/AVB에 연결된 장치가 하나뿐인 경우 해당 장치가 마스터입니다.
- CobraNet/AVB에 여러 장치가 연결된 경우 마스터 우선순위를 비교합니다.
- 우선순위가 동일한 여러 장치가 CobraNet/AVB에 연결된 경우 해당 장치의 MAC 주소를 비교하여 마스터가 될 장치를 결정합니다.
- CobraNet/AVB에 장치가 연결되지 않은 경우 마스터 우선순위를 비교합니다. 다음으로 우선순위가 동일하면 MAC 주소를 비교합니다.

Dante LED 표시등

Dante LED 표시등은 장치 후면 패널의 Dante 포트에 있으며 다음을 나타냅니다.

- **녹색 LED** - 녹색 LED가 켜져 있으면 네트워크 링크가 설정되었음을 나타내고, 깜박이면 링크가 작동 중임을 나타냅니다.
- **주황색 LED** - 주황색 LED는 네트워크 연결 속도를 나타냅니다(꺼짐 = 10/100Mbps, 켜짐 = 1Gbps).

Dante 라우팅

DCi DA 앰프는 아날로그 입력 및/또는 Dante 입력을 사용할 수 있습니다. 모든 Dante 라우팅은 처음에 Audinate의 Dante Controller 소프트웨어 (<https://www.audinate.com/products/software/dante-controller>에서 다운로드 가능)를 사용하여 구성해야 합니다. Dante Controller를 사용하여 Dante 오디오를 구성한 후에는 Source Routing 패널(채널의 입력 아이콘(그림 44 참조)을 두 번 클릭하여 액세스 가능)의 Source 드롭다운 메뉴를 사용하여 Dante 입력 채널을 라우팅해야 합니다. 기본적으로 Dante 채널은 “medium 우선순위”의 소스로 라우팅됩니다.

Dante 입력 수준은 Input Configuration(입력 구성) 패널(Source Routing 패널에서 Input Configuration 버튼을 클릭하여 액세스 가능)의 DCi DA 앰프에서 조절할 수 있습니다(그림 44 참조). “입력 구성” 패널에서 앰프 입력 수준을 조절하여 소스의 각종 신호 수준을 조절할 수 있습니다. 이 패널의 미터는 피크 및 rms 수준을 모두 표시합니다. 각 Dante 입력 채널 아래의 Network Signal Status(네트워크 신호 상태) 표시등은 Dante 신호의 존재 여부를 나타냅니다.

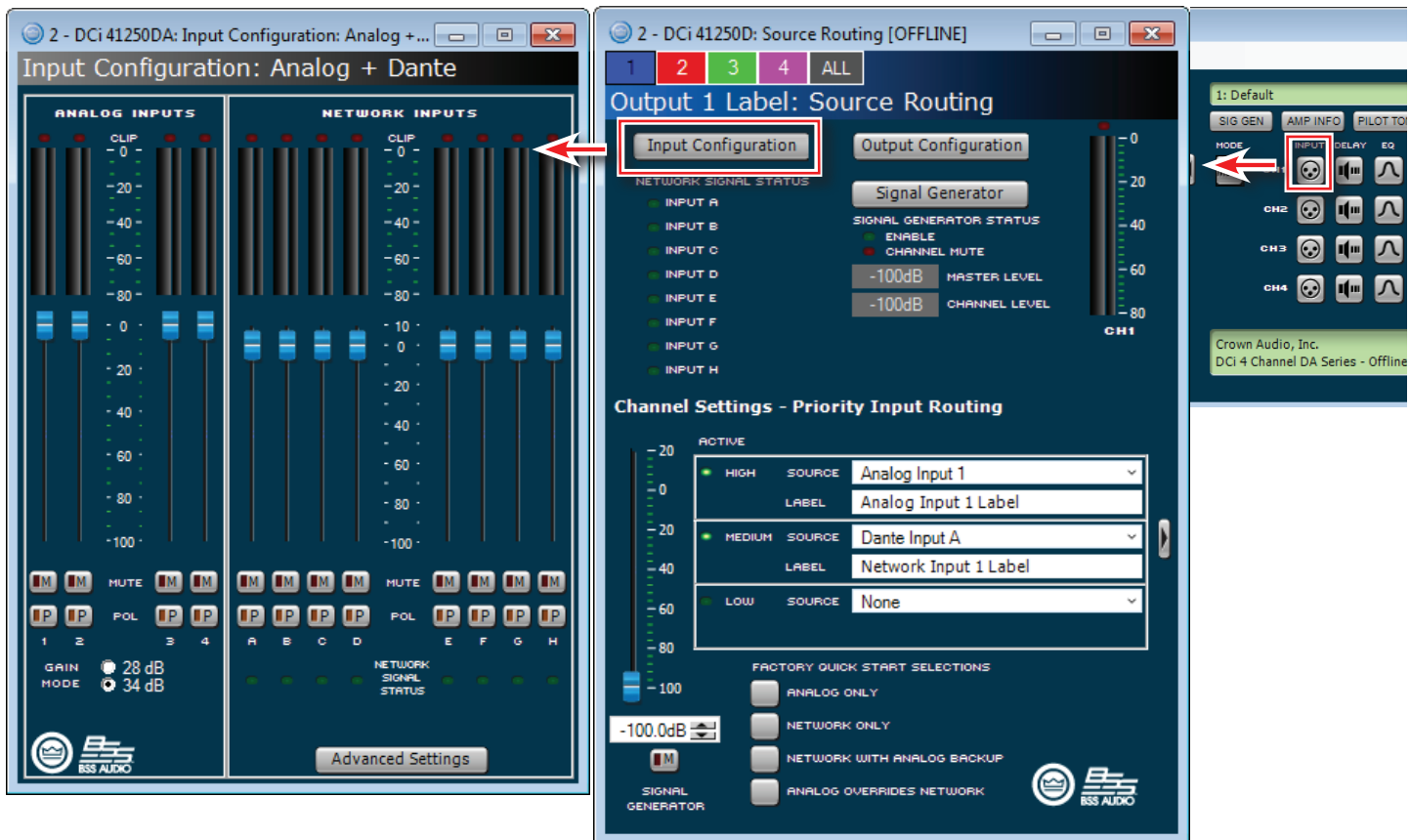


그림 44: Input Configuration(입력 구성) 패널

Input Configuration (입력 구성) 패널 (그림 44 참조) 또는 Output Configuration (출력 구성) 패널 (그림 46 참조)에서 **Advanced Settings** (고급 설정) 버튼을 클릭하면 Dante Advanced Settings 창 (그림 45 참조)이 열리며, 여기에 Dante 및 AES67 정보가 표시됩니다.

앰프의 Dante 출력을 사용하는 경우 추가 구성이 가능합니다. Source Routing 패널의 **Output Configuration** (출력 구성) 버튼을 클릭하면 Dante Output Configuration 패널이 열립니다 (그림 46 참조). 이 패널에서, 오디오 소스 신호를 다음의 두 신호 소스 지점 중 하나로부터 Dante 네트워크로 다시 라우팅할 수 있습니다.

1. 앰프의 아날로그 입력에서 전처리된 오디오는 사용 가능한 8개의 Dante 출력 중 하나로 라우팅될 수 있습니다.

참고: 이 경우에도 아날로그 입력의 오디오는 앰프 입력 이득 스테이지를 통과합니다. 즉, 신호는 Dante 네트워크로 전송되기 전에 “입력 구성” 패널 (그림 44 / 38페이지 참조)에 있는 Gain Mode (이득 모드), Input Level (입력 수준) 및 Polarity (극성) 설정의 영향을 받습니다.

2. 앰프 출력 채널에서 후처리된 오디오는 사용 가능한 8개의 Dante 출력 중 하나로 라우팅될 수 있습니다.

참고: 후처리된 출력 오디오는 앰프 신호 처리 체인의 말단 지점에서 버스로 전송됩니다. 이는 스피커로 전달되는 앰프의 물리적 출력에서 오디오를 가져와서 Dante 네트워크로 라우팅하는 것과 실질적으로 유사합니다.

정보: 드롭다운 메뉴에서 오디오 소스를 선택한 후 (그림 46 참조) Dante Controller 소프트웨어를 사용하여 오디오를 라우팅해야 합니다.

참고: 96kHz 샘플링 레이트에서 작동하는 Dante 네트워크에 연결된 경우 DCi DA의 Dante 출력이 비활성화되고 앰프는 Dante 네트워크로 오디오를 전송할 수 없습니다. 앰프는 최대 8개의 Dante 스트림을 입력 라우터로 전송할 수 있지만 Dante 네트워크로 오디오 신호를 다시 출력할 수는 없습니다.

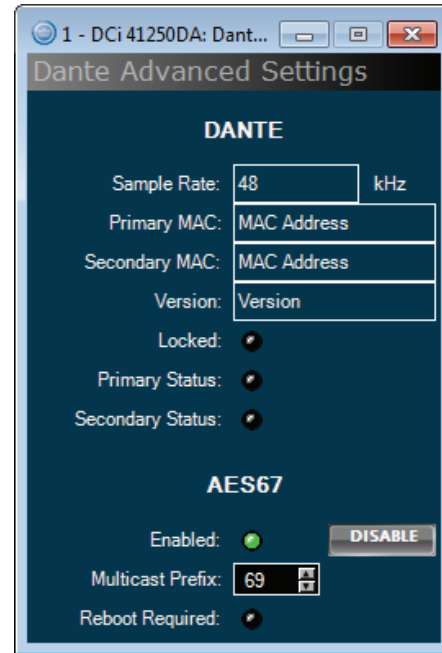


그림 45: Dante Advanced Settings 패널

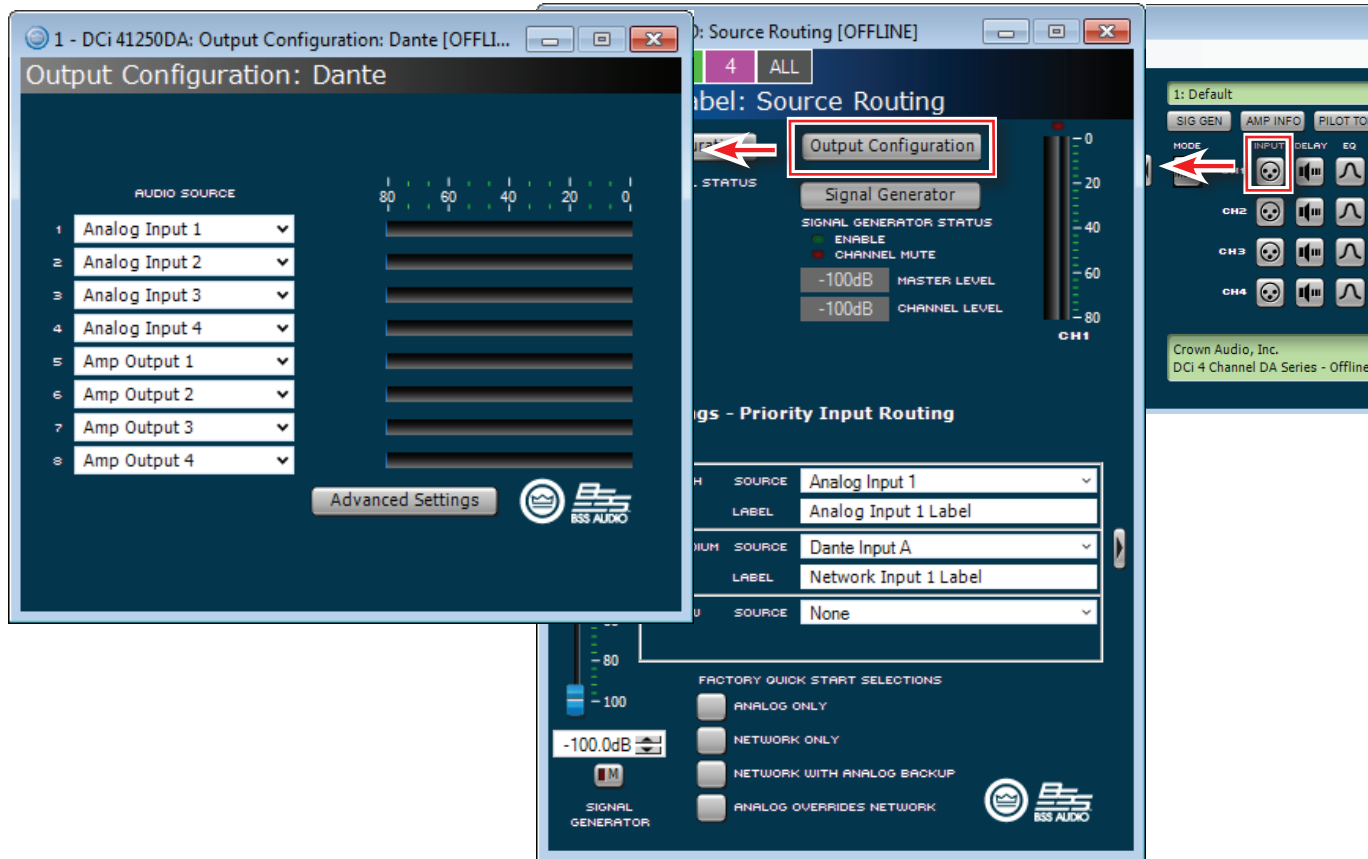


그림 46: Dante Output Configuration 패널

장치 사전 설정 사용

장치 사전 설정을 사용하면 구성, DSP, 채널 할당, 이득 및 기타 설정을 저장해서 나중에 불러올 수 있습니다. 장치 사전 설정을 사용하여 특정 애플리케이션 및 스피커 모델에 맞게 앰프를 구성할 수 있습니다. 예를 들어, JBL 3중 증폭 스피커 시스템을 위한 앰프의 DSP를 최적화하는 장치 사전 설정을 사용할 수 있습니다. 또는 선택한 스테레오 스피커 쌍에 대한 DSP를 설정하는 장치 사전 설정을 사용할 수도 있습니다.

DCi DA 앰프에는 최대 20개의 사전 설정을 저장할 수 있습니다(기본으로 제공되는 사전 설정 1개 및 사용자 정의 가능 사전 설정 19개). Audio Architect를 사용하여 추가적인 사전 설정을 컴퓨터에 저장할 수 있습니다. Preset(사전 설정) 1은 기본으로 제공되는 장치 사전 설정이며 덮어쓸 수 없습니다. 이 사전 설정은 DSP 기능을 활성화하지 않고 패스스루(pass-thru) 작동이 가능하도록 앰프를 설정합니다. Preset(사전 설정) 2~20은 사용자 장치 사전 설정이며 덮어쓸 수 있습니다.

앰프 사전 설정

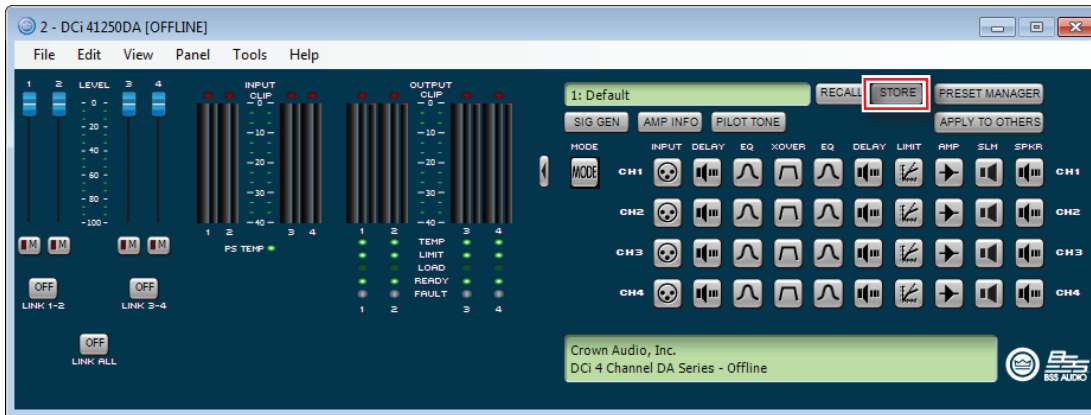
DCi DA 앰프는 다음 2가지 유형의 사전 설정으로 작동합니다.

- **User Presets**(사용자 사전 설정) – Audio Architect를 사용하면 사용자 맞춤형 DSP 사전 설정을 만들고 레이블을 지정하여 DCi DA 앰프로 전송할 수 있습니다. 앰프는 해당 사전 설정을 펌웨어에 저장합니다
- **Downloadable Presets**(다운로드 가능 사전 설정) – 다양한 제조사에서 다운로드가 가능한 이 사전 설정은 최적의 성능을 위해 구성되며 Audio Architect를 통해 앰프로 전송할 수 있습니다.

사용자 사전 설정

사용자 사전 설정은 수동으로 구성되는 DSP 사전 설정입니다. 사용자 사전 설정을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. Audio Architect에서 원하는 대로 DSP 설정을 조정합니다.
2. Audio Architect의 앰프 구성 패널에서 **STORE**(저장) 버튼을 눌러 설정을 사전 설정으로 저장합니다. 프롬프트 창이 나타나면 사전 설정 이름을 변경하고 원하는 사전 설정 슬롯을 선택할 수 있습니다.



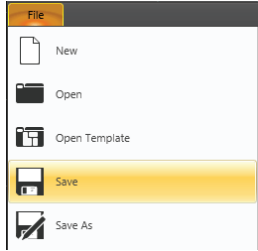
3. DSP 설정을 조정하고 사전 설정을 오프라인 모드로 저장한 경우, 온라인으로 전환하여 사전 설정을 앰프로 전송합니다. DSP 설정을 조정하고 온라인 모드에서 사전 설정을 저장한 경우에는 DSP 설정 및 사전 설정의 변경 사항이 실시간으로 앰프에 저장됩니다. 자세한 내용은 Audio Architect 도움말 파일을 참조하십시오.

Audio Architect 장소 파일 저장 및 열기

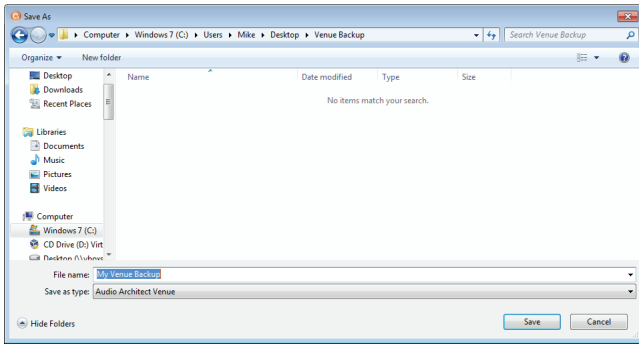
Audio Architect에서 HARMAN 장치를 프로그래밍한 후에는 전체 장소를 “Venue” (장소) 파일로 저장하는 것이 좋습니다. 이를 통해 모든 Audio Architect 구성 변경 사항과 현재 장소 구성의 모든 장치에 대한 프로그래밍 및 설정이 하나의 파일로 저장되어 백업 및 불러오기가 가능합니다.

Audio Architect에 장소 파일을 저장하는 방법:

1. Audio Architect 메인창의 왼쪽 상단에 있는 File 탭을 선택하고 메뉴에서 “Save” 또는 “Save As”를 선택합니다.

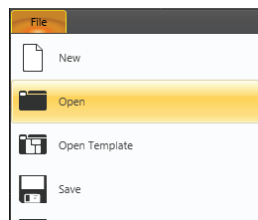


2. 하드 드라이브에서 원하는 위치를 선택하고 파일 이름을 지정한 다음 **Save** 버튼을 클릭합니다.

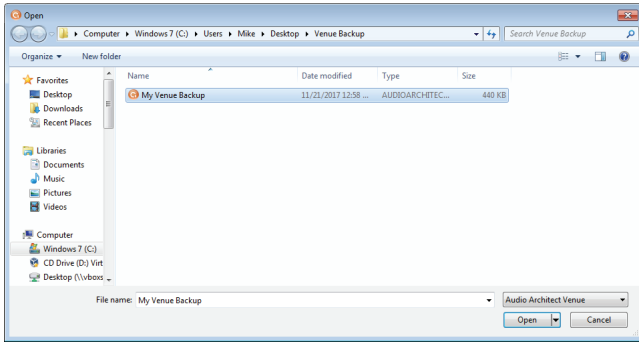


Audio Architect에서 Venue 파일을 여는 방법:

1. Audio Architect 메인창의 왼쪽 상단에 있는 File 탭을 선택하고 메뉴에서 “Open”을 선택합니다.



2. 하드 드라이브에서 Venue 파일을 선택하고 **Open** 버튼을 클릭합니다.



이벤트 로그 사용

Event Log Viewer 창 (그림 47)은 Audio Architect 및 HiQnet 장치에서 발생한 이벤트를 보여줍니다. 이벤트 로그는 문제 해결 목적으로 또는 특정 작업을 수행하는 개별 장치에 의해 사용될 수 있습니다.

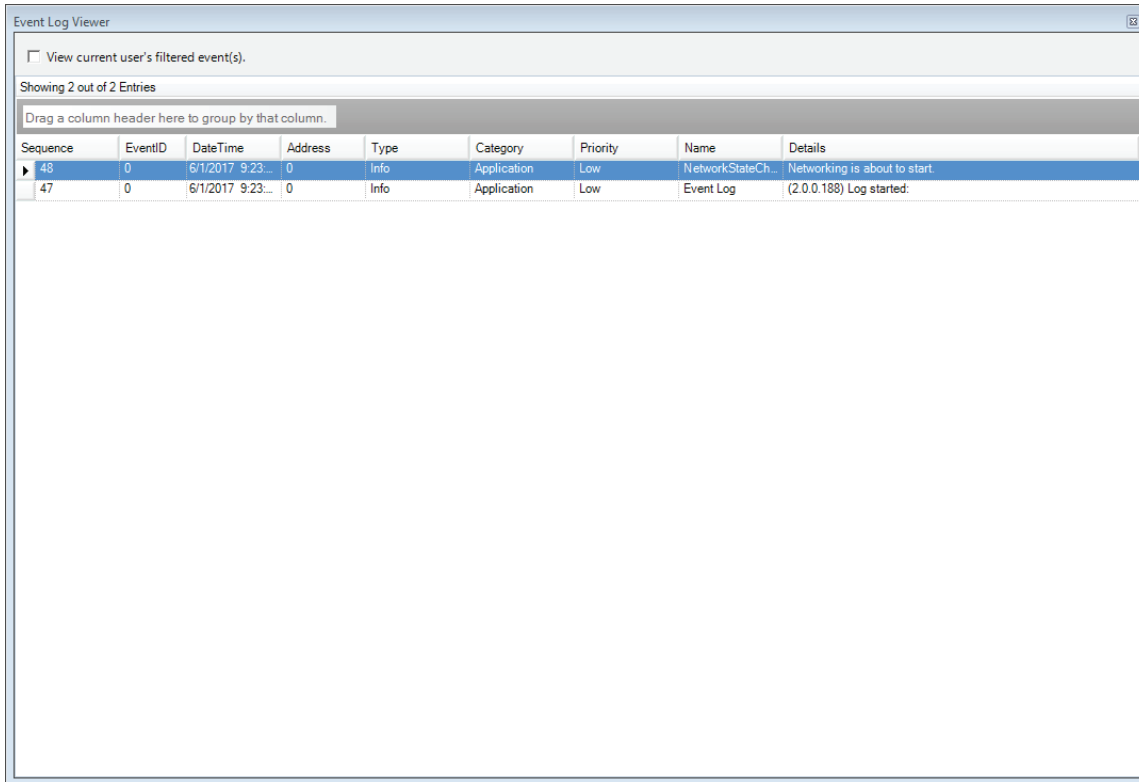


그림 47: Event Log Viewer 창

Event Log는 Offline 리본 (그림 48) 또는 Online 리본 (그림 49)에서 액세스할 수 있습니다.



그림 48: Offline 리본에서 Event Log 액세스

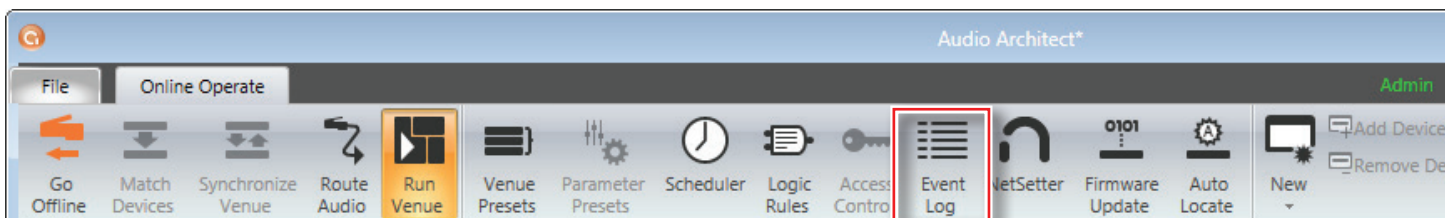


그림 49: Online 리본에서 Event Log 액세스

Event Log 및 Event Log 설정 편집과 관련한 자세한 내용은 Audio Architect 도움말 파일을 참조하십시오.

GPIO 포트 사용

DCi DA 시리즈 앰프는 6 위치 RJ-11 커넥터 형태로 2-입력/2-출력 GPIO(General Purpose In/Out) 제어 포트를 제공합니다. 이 제어 포트는 사전 설정 선택 및 이득 제어 등 여러 기능과 용도가 있습니다.

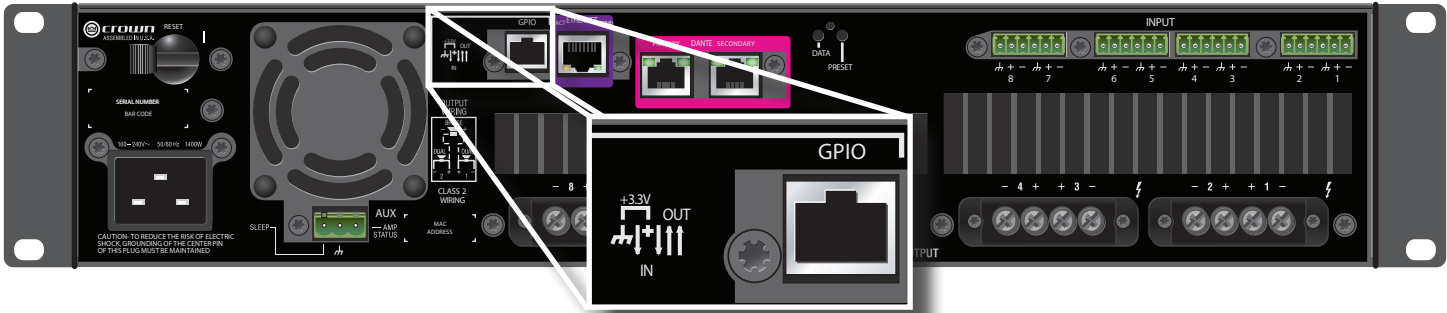


그림 50: GPIO 포트

하드웨어 사양

입력은 앰프 내에서 상태 변수(SV)를 바이너리 또는 아날로그로 제어할 수 있습니다. 출력은 바이너리 전용이며 앰프의 SV를 나타냅니다. 또한, 출력은 소프트웨어를 통해 독립적으로 제어할 수도 있습니다.

제어 포트 핀 배치도 설명:

- 핀 1: 출력 1. 0VDC ~ +3.3VDC 출력. 출력 임피던스 = 1KΩ 풀업 ~ +3.3V.
- 핀 2: 출력 2. 0VDC ~ +3.3VDC 출력. 출력 임피던스 = 1KΩ 풀업 ~ +3.3V.
- 핀 3: 입력 1: 0VDC ~ +3.3VDC 입력. 로직 = TTL 임계값. 아날로그 = 전체 범위 0~3.3V. 입력 임피던스 > 20KΩ.
- 핀 4: +3.3VDC 출력. 제한 = 30mA. 출력 임피던스 = 100Ω ~ +3.3V.
- 핀 5: 입력 2: 0VDC ~ +3.3VDC 입력. 로직 = TTL 임계값. 아날로그 = 전체 범위 0~3.3V. 입력 임피던스 > 20KΩ.
- 핀 6: GND.

제어 포트 입력 구성

Control port configuration (제어 포트 구성)에 액세스하려면 Room 창의 DCi DA 앰프 아이콘을 두 번 클릭하여 강조표시합니다. 이제 DCi DA 앰프 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 메뉴에서 **Configure Control Ports** (제어 포트 구성)을 선택합니다 (그림 53 참조). Control Ports (제어 포트) 탭이 열립니다 (그림 53 참조).

제어 포트 입력 구성 주요 포인트:

- 두 제어 포트 입력은 각각 가변 제어(전위차계 사용), 바이너리 제어(스위치 사용) 또는 다중 수준 제어(전압 분배기가 있는 회전식 스위치 사용)를 지원합니다.
- Audio Architect를 사용하여 각 제어 입력에 최대 40개의 SV를 할당할 수 있습니다.

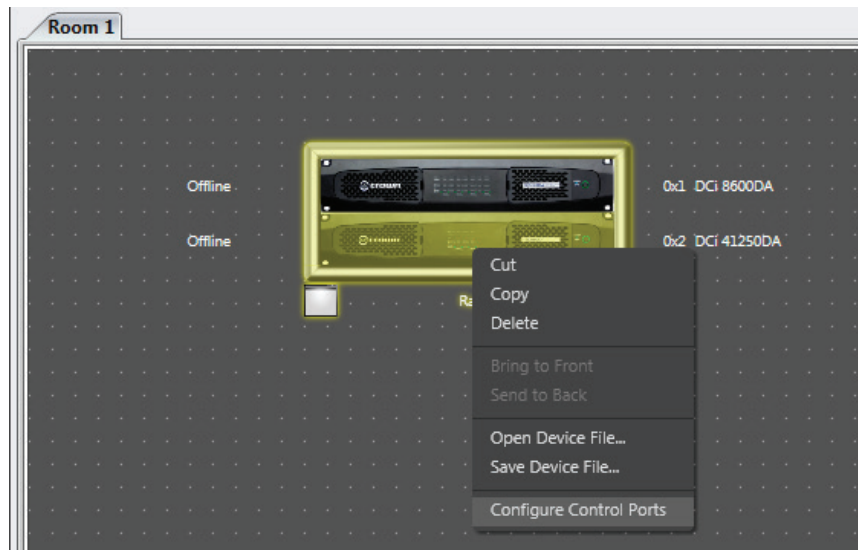


그림 51: Control Ports (제어 포트) 탭 액세스

제어 포트 입력 필드

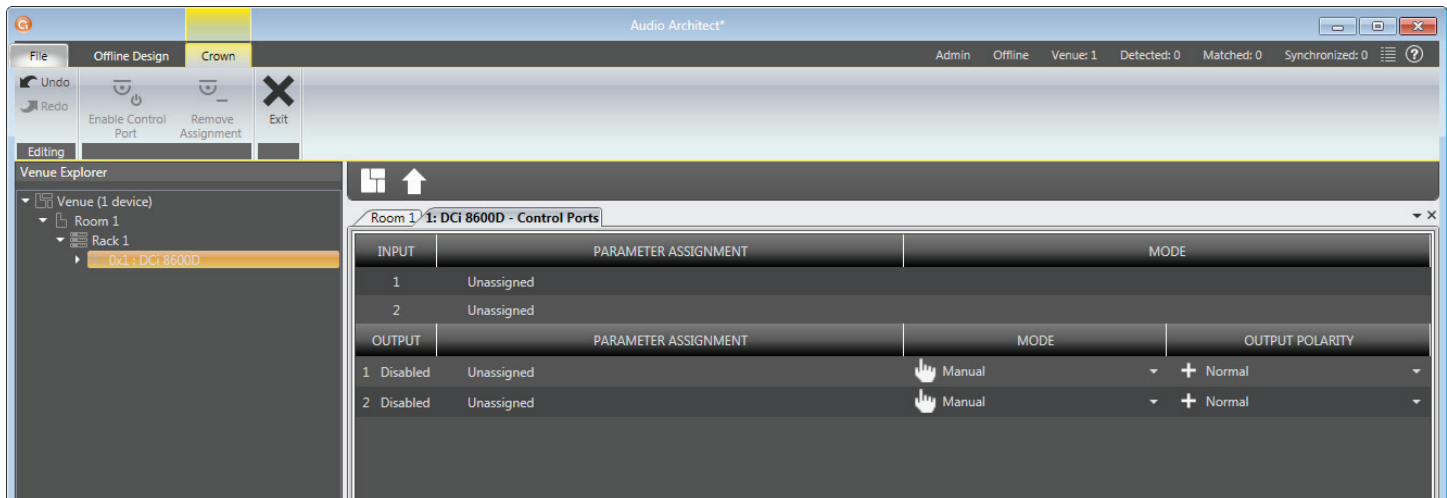


그림 52: Control Ports(제어 포트) 탭

Input(입력)

이 필드는 각 입력 포트(1 및 2 레이블)를 식별합니다.

Parameter Assignment(파라미터 지정)

이 필드는 현재 각 제어 입력에 할당된 파라미터를 나열합니다.

Mode

이 옵션은 할당된 파라미터의 제어 방법을 결정하며 사용할 수 있는 모드는 다음과 같습니다.

- **Direct Action**(직접 동작) – 지정된 SV를 특정 값으로 설정합니다.
- **Analog Input**(아날로그 입력) – 할당된 SV를 지정된 값만큼 지속적으로 변경합니다(일반적으로 볼륨 포트가 연결된 경우 사용됨).
- **Bump** – “아날로그 입력” 모드와 비슷하지만 포트 대신 버튼을 사용하여 구현됩니다(낮은 상태에서 높은 상태로 전환될 때마다 할당된 SV가 지정된 값만큼 수정됨).
- **Autobump** – Bump 모드와 유사하지만 입력 상태가 변경된 동안 할당된 SV 값을 지속적으로 수정합니다.
- **Device Preset**(장치 사전 설정) – 높은 상태의 최대 사전 설정 및 낮은 상태의 최소 사전 설정을 불러옵니다(장치 사전 설정이 제어 입력에 할당된 경우에만 사용 가능).

On Value

이 옵션은 제어 포트 입력이 “high” 로직일 때 할당된 파라미터 값의 변화를 결정합니다(Direct Action 모드가 선택된 경우에만 사용 가능).

Off Value

이 옵션은 제어 포트 입력이 “low” 로직일 때 할당된 파라미터 값의 변화를 결정합니다(Direct Action 모드가 선택된 경우에만 사용 가능).

High Limit(상한)

이 옵션은 제어 포트 입력이 해당 범위의 최대 한계에 있을 때 할당된 파라미터에 지정될 값을 결정합니다.

Low Limit(하한)

이 옵션은 제어 포트 입력이 해당 범위의 최소 한계에 있을 때 할당된 파라미터에 지정될 값을 결정합니다.

Bump Increment(범프 증가)

이 옵션은 각 “범프” 에 의한 수준 증가량을 결정합니다(Bump 또는 Autobump 모드가 선택된 경우에만 사용 가능).

Bump Decrement(범프 감소)

이 옵션은 각 “범프” 에 의한 수준 감소량을 결정합니다(범프 또는 자동 범프 모드가 선택된 경우에만 사용 가능).

왼쪽의 Venue Explorer(장소 탐색기) 메뉴에서 화살표를 클릭하여 장치를 확장하고 개체 목록을 표시합니다. 개체를 확장해서 개체 내의 상태 변수 목록(SV)을 봅니다. 제어 포트 입력 채널에 SV를 지정하려면 “장소 탐색기” 메뉴에서 SV를 클릭하고 Input 1 또는 Input 2의 Parameter Assignment(파라미터 지정) 필드로 끌어다 놓습니다. **그림 53**의 할당 예제를 참조하십시오.

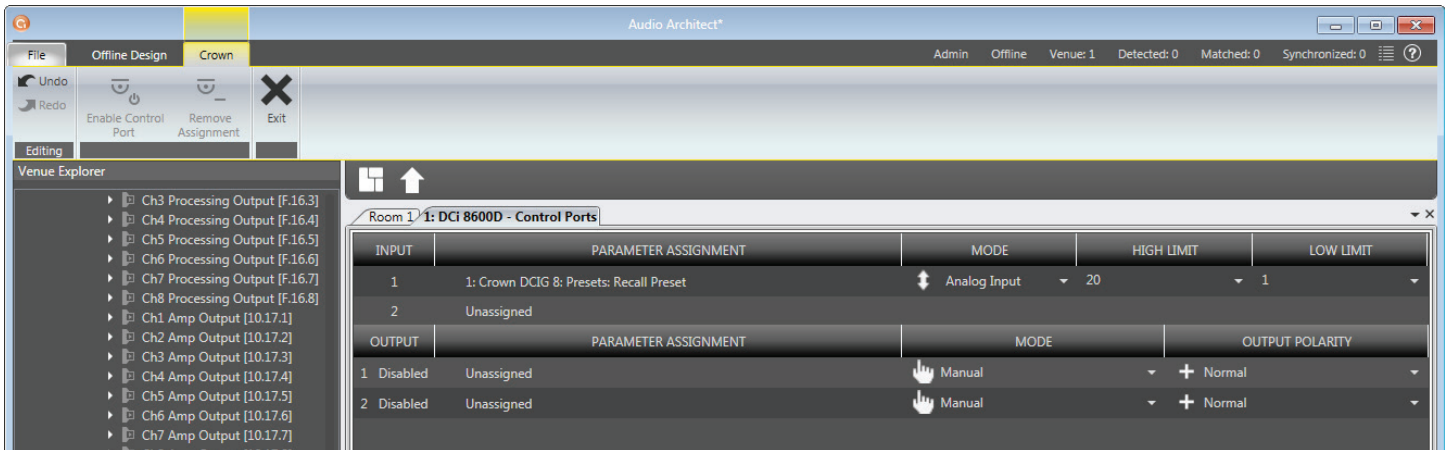


그림 53: 제어 포트 입력 1을 통한 불러오기를 위해 현재 사전 설정이 할당됨

SV가 추가되면 해당 유형에 따라 Mode 필드에서 사용할 수 있는 옵션이 결정됩니다. 바이너리 SV가 할당된 경우 Direct Action(직접 동작) 모드만 선택할 수 있으며 On Value 및 Off Value 파라미터를 원하는 대로 전환할 수 있습니다. 그러나 바이너리가 아닌 SV가 추가되면 Analog Input(아날로그 입력) 모드를 사용할 수 있습니다. 이 모드에서는 High Limit(상한) 및 Low Limit(하한) 파라미터를 대신 사용할 수 있습니다. “상한” 및 “하한” 파라미터를 사용하면 지정된 범위에서 SV를 제어할 수 있습니다.

정보: SV를 선택한 후 원하는 입력의 이전 할당 항목으로 끌어다 놓으면 추가 SV를 해당 제어 입력에 추가할 수 있습니다(**그림 54** 참조). 그러나 SV가 할당되고 Mode 파라미터가 설정되면 추가되는 모든 이후 SV는 동일한 모드에서 작동해야 합니다. 주어진 입력에 최대 40개의 SV를 할당할 수 있습니다.

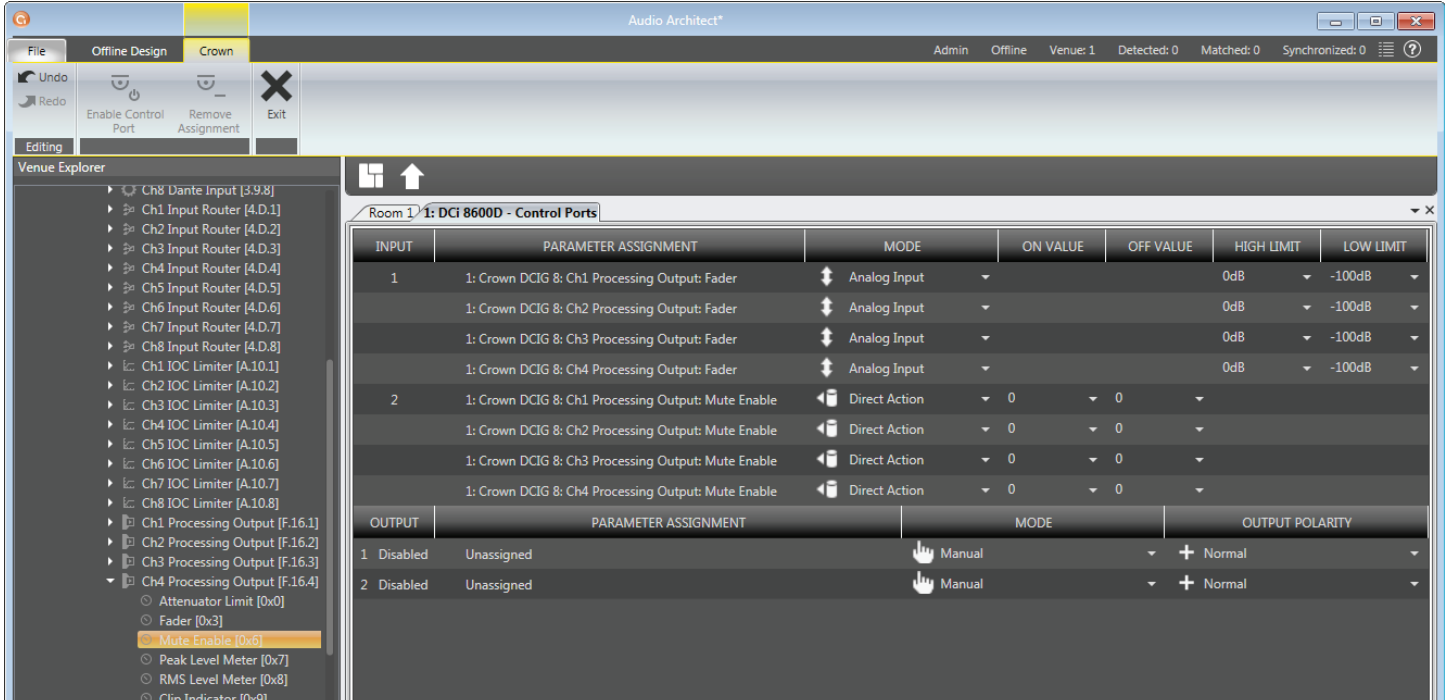


그림 54: 페이더 제어를 위해 구성된 입력 1 및 채널 1~4의 음소거 제어를 위해 구성된 입력 2를 보여줌

정보: 할당된 SV를 강조표시하고 창의 왼쪽 상단에 있는 Remove Assignment(할당 제거)를 선택하면 해당 항목을 제거할 수 있습니다.

제어 포트 출력 구성

제어 포트 구성에 액세스하려면 Room 창의 **DCi DA 앰프 랙** 아이콘을 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭합니다(그림 21 / 17페이지 참조) 이제 선택한 랙에서 원하는 DCi DA 앰프 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 목록에서 **Configure Control Ports**(제어 포트 구성)을 선택합니다. “(앰프 이름) - Control Ports” 라는 레이블로 새 탭이 열립니다.

제어 포트 출력 구성 주요 포인트:

- 2개의 제어 포트 출력은 바이너리 제어만 지원합니다.
- 각 출력에는 극성 제어가 있어 활성 high 또는 활성 low로 작동할 수 있습니다.

제어 포트 출력 구성 옵션은 입력 옵션 바로 아래에 있습니다. 출력에는 파라미터를 할당할 수 없습니다. 대신 사용할 수 있는 세 가지 모드는 **Manual**(수동), **Report Errors**(오류 보고) 및 **Report Online Status**(온라인 상태 보고)입니다. “수동” 모드를 사용하면 선택한 출력을 직접 제어할 수 있습니다. “오류 보고” 모드에서는 클립 오류, 온도 오류, 선간 전압 오류 등의 오류가 네트워크에 보고되면 출력 상태가 변경됩니다. “온라인 상태 보고” 모드에서는 최소 60초 동안 네트워크 통신이 감지되지 않으면 출력 상태가 변경됩니다. 오류 또는 온라인 상태를 보고할 때는 제어 포트 출력이 즉시 꺼지지 않습니다. 이러한 이유는 다양합니다. 온라인 상태는 빠르게 변하지 않으며, 오프라인 상태가 되거나 복구하는 데 최대 60초가 걸릴 수 있습니다. 이 모드에서 출력은 백업 앰프 스위치 또는 전기 기계 시스템 등의 장치에서 사용되어야 합니다. 따라서 이러한 출력은 켜기/끄기가 빠르게 전환되지 않는 것이 바람직합니다. 출력이 연결 오류 또는 손실로부터 복구(즉, 상태 전환)하는 데 최대 90초까지 걸릴 수 있습니다.

Control Port(제어 포트) 출력 필드

Output(출력)

이 필드는 각 출력 포트(1 및 2 레이블)를 식별합니다.

Parameter Assignment(파라미터 지정)

이 필드는 현재 각 제어 출력에 할당된 파라미터를 나열합니다.

Mode

이 옵션은 출력 상태가 변경되기 위한 조건을 결정하며 사용할 수 있는 모드는 다음과 같습니다.

- **Manual**(수동) - 이 옵션을 선택하면 Audio Architect의 버튼을 사용하여 출력 상태를 수동으로 제어할 수 있습니다.
- **오류 보고** - 이 옵션이 선택되면 활성 오류가 보고될 때 출력 상태가 활성화됩니다. 표시등은 오류가 해결된 후 최대 60초 동안 켜져 있습니다. 오류는 다음과 같습니다.
 - Load Supervision(부하 관리)
 - AC Line Voltage is out of range (AC 선간 전압이 범위를 벗어남)
 - Hardware Protection(하드웨어 보호)(장애)
 - Over temperature(과열)(채널 또는 전원 공급장치)
 - Amp output clipping(앰프 출력 클리핑)
 - Processing output clipping(처리 출력 클리핑)(기본적으로 꺼짐)
 - Analog Input clipping(아날로그 입력 클리핑)(기본적으로 꺼짐)
- **Report Online Status**(온라인 상태 보고) - 이 옵션이 선택되면 HiQnet 연결이 끊어지는 경우 출력 상태가 활성화됩니다. 시간 초과 대기 기간은 사용자가 조정할 수 있으며 기본 시간은 60초입니다.

Output Polarity(출력 극성)

이 옵션은 각 제어 출력에 대해 “Normal”(정상)과 “Inverted”(반전) 사이에서 선택할 수 있습니다.

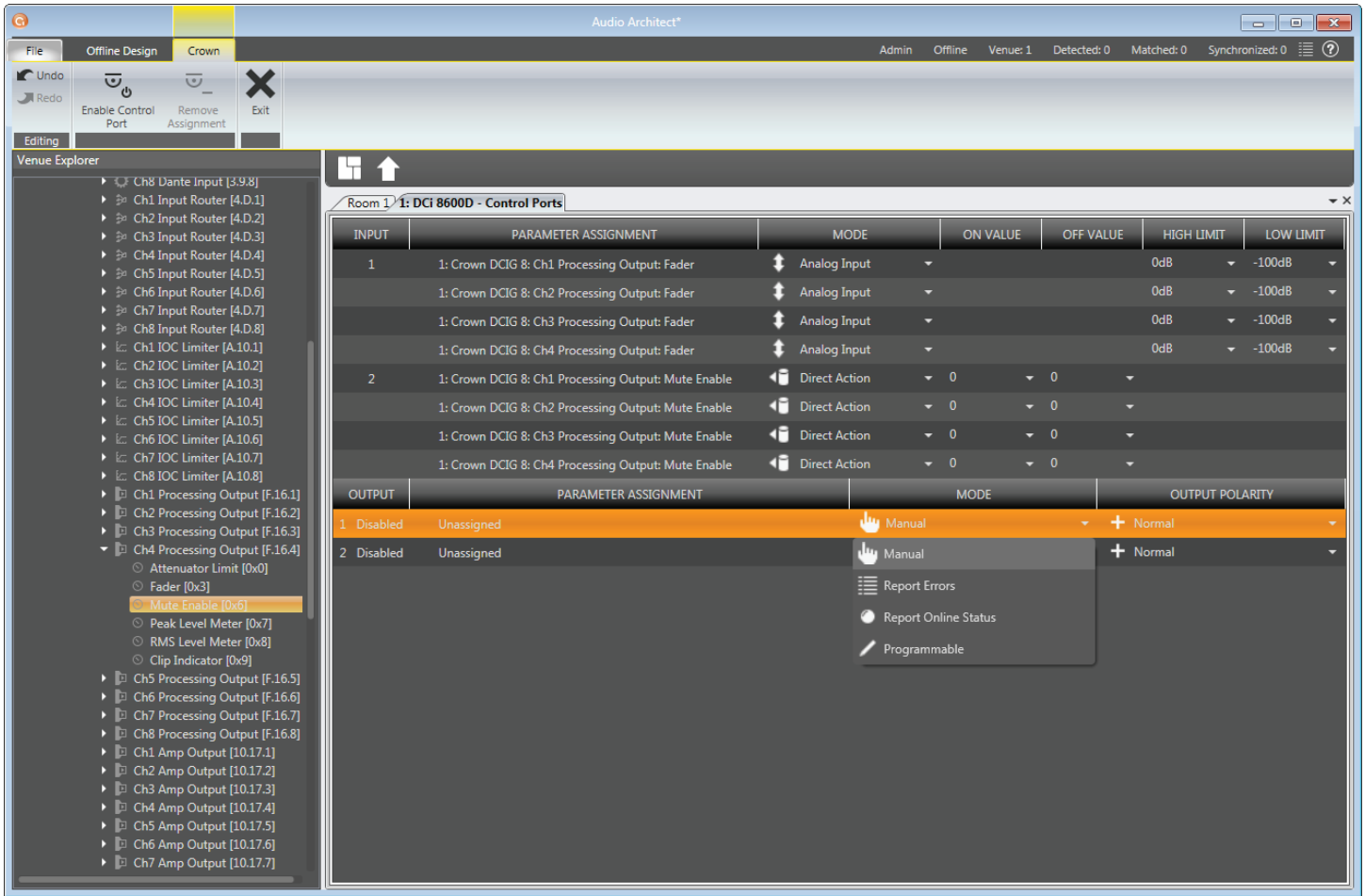


그림 55: Control Port(제어 포트) 출력 구성

참고: 모든 모드에서, 바이너리 출력의 극성은 Output Polarity(출력 극성) 탭에서 "Normal"(정상) 또는 "Inverted"(반전)을 선택하여 전환할 수 있습니다.

Aux 포트 사용

Aux 포트는 앰프의 기본 모니터링과 원격 대기 (sleep)에 사용할 수 있습니다. 포트는 핀 2가 접지로 사용되는 3핀 블록 커넥터입니다.

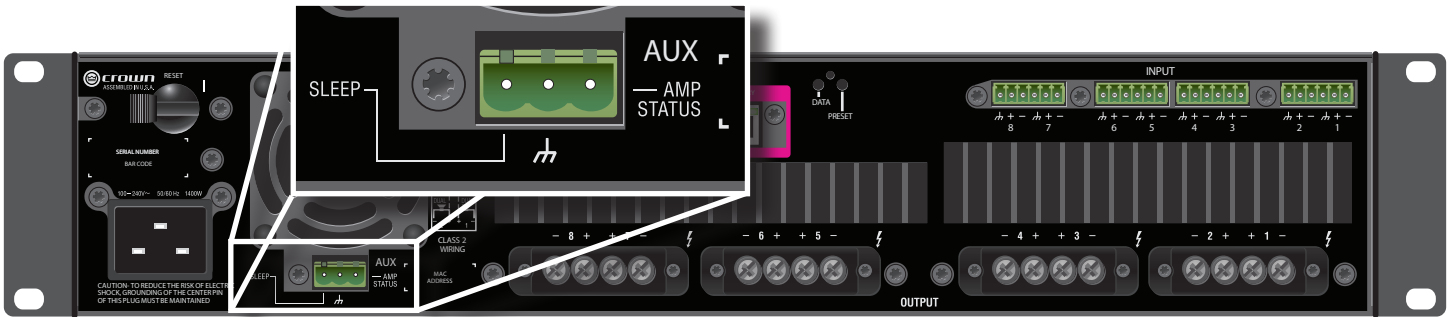


그림 56: Aux 포트

Sleep(대기)

Aux 포트에 핀 1과 2를 함께 연결하여 앰프를 대기 상태로 설정할 수 있습니다. 이 연결을 적용하면 앰프가 꺼지고 핀 1과 2 사이의 연결이 시작될 때까지 대기 상태를 유지합니다. 핀 1과 2 사이의 연결이 시작되면 앰프는 마지막 구성으로 되돌아가 최대 20초 이내에 오디오를 출력합니다. 네트워크 인터페이스 카드가 부팅되면 네트워크 통신이 다시 설정됩니다. 앰프가 대기 상태에 있는 동안에는 전면 패널의 **Power** 버튼이 비활성화되고, 버튼을 누르면 청색 **Power** 표시등이 두 번 깜박여 장치가 대기 상태임을 나타냅니다.

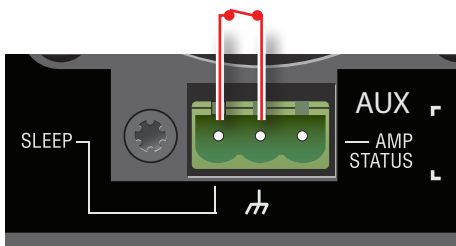


그림 57: Sleep(대기) 회로 닫힘(활성)

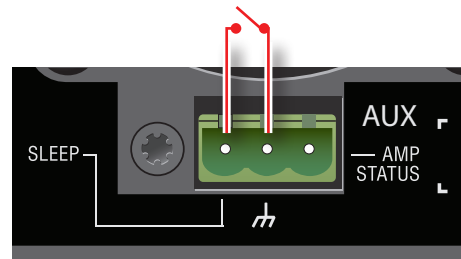


그림 58: Sleep(대기) 회로 열림(비활성)

Amp Status(앰프 상태)

“앰프 상태”는 앰프의 기본 모니터링에 사용할 수 있습니다. 앰프를 모니터링하면 앰프가 최적의 파라미터 내에서 작동하는지 또는 작동이 중단되었거나 오류가 발생했는지를 판단할 수 있습니다.

핀 2와 3 사이에는 +5VDC 전위 또는 2Hz 구형파(심장 박동)가 있습니다. 이 옵션은 Amplifier Information(앰프 정보) 패널(앰프 구성 패널의 **Amp Info** 버튼을 클릭하여 액세스 가능)에서 설정할 수 있습니다(그림 59 참조).

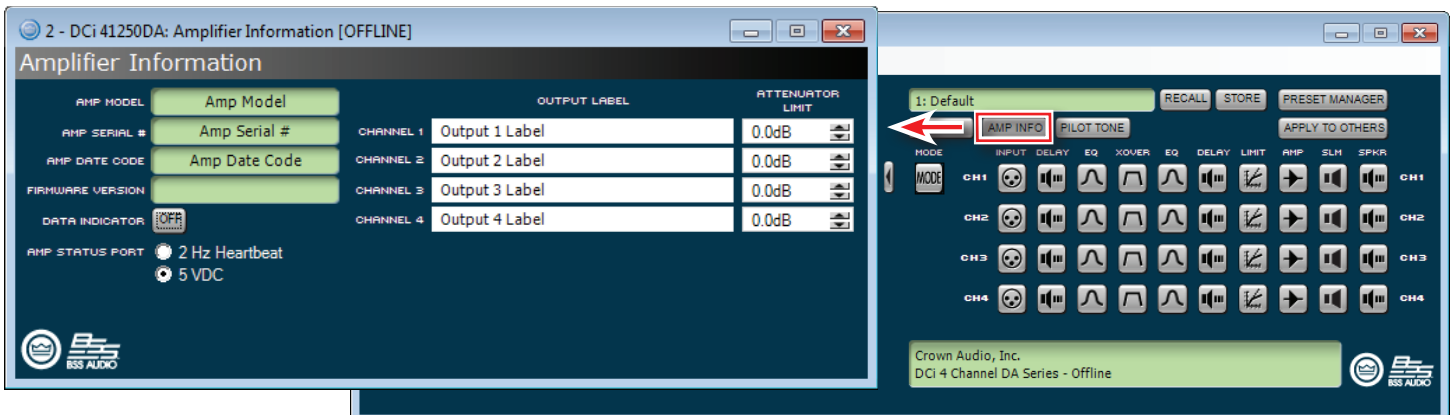


그림 59: Amplifier Information(앰프 정보) 패널

시스템 보호

장애

앰프가 불안정한 상태를 감지한 경우 앰프는 장애 상태로 들어갑니다. 이는 내부 및 외부 장애에 대한 보호 조치입니다. 앰프에 연결된 부하가 2-16Ω 제한(브리지 모노 모드의 경우 4-16Ω 제한) 이내인지도 확인하십시오. 배선이 올바른 것으로 확인되었지만 장애 상태가 지속될 경우, “서비스” / 62페이지의 수리 정보를 참조하십시오.

온도 제한

앰프가 안전 작동을 하기엔 너무 뜨거워진 경우, 너무 많은 열이 발생하는 채널은 온도가 온도 제한 미만으로 낮아질 때까지 차단됩니다. 전면 패널 온도 표시등은 섭씨 80도에서 켜지며, 이때 오디오 신호에 영향을 주는 압축이 시작됩니다. 앰프는 온도가 안전한 작동 범위로 감소될 때까지 이 상태로 계속 작동하며, 온도가 지속적으로 상승하는 경우 섭씨 98도를 초과하면 채널이 차단되어 보호됩니다.

자동 삽입 고역 필터

35Hz 고역 필터는 출력 채널이 High-Z 작동으로 구성된 경우 자동으로 삽입됩니다.

AC 저전압/과전압 보호

AC 선간 전압이 앰프의 정격 작동 전압의 10% 미만으로 내려가거나 10% 이상으로 올라갈 경우, 앰프 전원 공급장치가 꺼지고 청색 LED가 깜빡입니다. 앰프는 AC 선간 전압이 안전 작동 범위로 돌아왔을 때 다시 켜집니다.

차단기

DCi 4i1250DA 및 8i600DA 모델은 재설정이 가능한 차단기를 사용합니다. 자세한 정보는 Crown 서비스 팀에 문의하십시오.

팬 냉각 새시

DCi DA 시리즈 앰프는 조용한 가변 속도 팬으로 냉각됩니다. DCi DA 앰프의 최대 팬 소음 수준은 47dBA입니다. 팬을 통해 공기는 앰프 전면에서 앰프 후면으로 흐릅니다.

다음 장애 조건으로 인해 팬이 최대 속도로 작동할 수 있습니다.

- 고주파수 장애
- DC 장애
- 회로 단락 장애
- 열 장애
- 레일 장애

참고: 장애 발생 후 팬은 최소 60초 동안 최대 속도를 유지합니다.

범용 스위칭 전원 공급장치

DCi DA 시리즈 앰프에는 최상의 효율성 및 출력 전원을 위해 설계된 스위칭 전원 공급장치가 내장되어 있습니다. 이 공급장치는 역률 개선 회로(PFC) 및 직렬 공진 컨버터(SRC)를 포함하며 ~100V - ~240V (±10%), 50/60Hz의 AC 공급 전압을 수용합니다. 마이크로프로세서로 제어되는 진단 및 제어 기능은 성능을 최적화하고 장기적 신뢰성을 높여줍니다.

문제 해결

Key		Off
		Flashing
		Off/Flashing/On
		On

위의 “꺼짐/깜빡임/켜짐” 은 LED가 꺼지거나 깜빡이거나 켜질 수 있음을 나타냅니다.

상태: Power 표시등이 꺼집니다. 주 표시등이 켜집니다.

가능한 원인:

- 앰프의 Power 스위치가 꺼져 있습니다.

상태: Power 표시등이 꺼집니다. 주 표시등이 꺼집니다.

가능한 원인:

- 전원 공급장치 차단기가 작동되었습니다.
- 앰프의 AC 전원이 손실되었습니다.
- 앰프가 전원 콘센트에 꽂혀 있지 않습니다.

상태: Power 표시등이 깜빡입니다.

가능한 원인:

- AC 선간 전압이 전원 공급장치의 정격 선간 전압의 10% 미만으로 내려가거나 10% 이상으로 올라갔습니다.
- 앰프가 Sleep 모드인 경우, Aux 포트에 설정된 대로 Aux 포트의 접지 차단이 해제될 때까지 앰프가 켜지지 않습니다. 이 상태에서 **Power** 버튼을 누르면 **Power** 표시등이 2-3초 동안 깜빡입니다.

상태: Thermal 표시등이 켜집니다.

가능한 원인:

- 앰프가 안전한 작동을 하기엔 너무 뜨겁습니다. 앰프를 식히십시오. 부하가 2Ω 미만(또는 브리지 모노 모드의 경우 4Ω 미만)인지 및 입력 수준이 과도한지 확인합니다. 환기 상태 및 출력 모드(듀얼/브리지) 구성이 적절한지 확인합니다.

상태: Fault 표시등이 깜빡입니다.

가능한 원인:

- **Fault** 표시등이 깜빡이게 되는 조건으로는 온도가 98°C를 초과함, DC/LF 보호가 작동됨, 주파수가 과도하게 높은 콘텐츠가 감지됨, 출력 단락 회로가 감지됨 등이 있습니다. 이러한 조건을 모두 점검하고 해결을 시도한 후 수리를 위해 앰프를 배송하십시오.

상태: 사운드 왜곡.
 가능한 원인:

- 부하가 잘못 배선되거나 출력 모드 (듀얼/브리지) 구성이 잘못 설정되었습니다. 두 사항을 모두 점검하십시오.
- 너무 높은 신호 수준에 의해 입력에서 과부하가 발생했습니다. **Clip** LED가 꺼질 때까지 앰프 수준 컨트롤을 낮추거나 입력 신호를 줄입니다.

참고: **Clip** LED가 꺼진 경우에도 신호 사운드가 왜곡되는 경우 앰프 입력에 도달하기 전에 입력 신호가 왜곡된 것일 수 있습니다. 믹서 또는 프리앰프의 출력 수준과 이득 스테이징을 확인하십시오.

Key	Symbol	Meaning
	●	Off
	◐	Flashing
	○	Off/Flashing/On
	☀	On

위의 “꺼짐/깜빡임/켜짐”은 LED가 꺼지거나 깜빡이거나 켜질 수 있음을 나타냅니다.

상태: 앰프가 켜진 경우에도 사운드가 출력되지 않습니다. Power LED가 켜지고 (깜빡이지 않음) 앰프가 입력 신호를 수신 중입니다. Signal 표시등이 깜빡입니다.
 가능한 원인:

- 스피커가 연결되지 않았습니다.
- 스피커 장애로 인해 회로가 개방되었습니다.
- 전면 패널 LED에 따라, 단락이 발생한 채널을 판단하십시오. 연결된 입력 커넥터를 제거하여 출력에 전압이 없는지 확인하십시오. 단락이 발생한 부하(및 연결된 케이블)를 제거하고 적격 기사가 점검하도록 하십시오. 부하가 제거된 이후에도 단락 상태가 지속되는 경우 장치를 수리해야 합니다.
- Ready** LED가 꺼진 경우 Aux 포트 또는 Power Save(절전) 모드를 통해 Sleep 모드로 채널이 설정되었습니다.

<p>Fault —●—</p> <p>Thermal —●—</p> <p>Clip —●—</p> <p>-10 —●—</p> <p>-20 —●—</p> <p>Signal —●—</p> <p>Ready —●—</p> <p>Bridge —○—</p>	<p>Power </p> <p>Data </p>	<p>상태: 입력 신호가 없습니다. 오디오가 존재하고 채널이 준비된 경우에도 Signal LED가 깜빡이지 않습니다.</p> <p>가능한 원인:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 입력 신호 수준이 매우 낮습니다.
<p>Power </p> <p>Data ●</p> <p>Bridge </p>		<p>상태: Bridge LED가 켜집니다.</p> <p>가능한 원인:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 앰프가 브리지 모노 모드입니다.

Key	Off
	Flashing
	Off/Flashing/On
	On

위의 “꺼짐/깜빡임/켜짐” 은 LED가 꺼지거나 깜빡이거나 켜질 수 있음을 나타냅니다.

신호 경로 블록 다이어그램

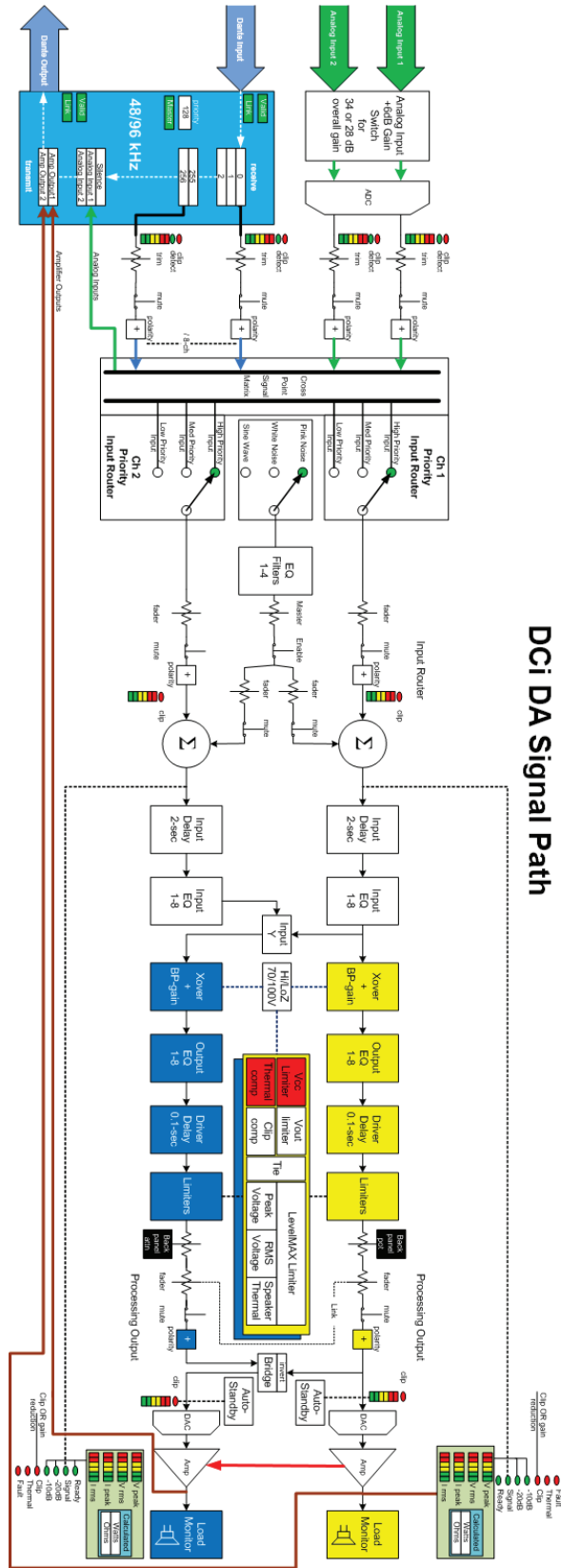


그림 60: 신호경로블록다이어그램

사양

듀얼 모드 - 전체 채널 구동

DCi Dante 모델	채널	2Ω	4Ω	8Ω	16Ω	70Vrms	100Vrms
4I300DA	4	150W	300W	300W	150W	300W	300W
4I600DA	4	300W	600W	600W	300W	600W	600W
4I1250DA	4	1250W	1250W	1250W	625W	1250W	1250W
8I300DA	8	150W	300W	300W	150W	300W	300W
8I600DA	8	300W	600W	600W	300W	600W	600W

최소 보장 전력(20Hz ~ 20kHz)

브리지 모노 모드 - 전체 채널 구동

DCi Dante 모델	4Ω	8Ω	16Ω	140Vrms	200Vrms
4I300DA	300W	600W	600W	600W	600W
4I600DA	600W	1200W	1200W	1200W	1200W
4I1250DA	2500W	2500W	2500W	2500W	2500W
8I300DA	300W	600W	600W	600W	600W
8I600DA	600W	1200W	1200W	1200W	1200W

최소 보장 전력(20Hz ~ 20kHz)

입력 민감도

DCi Dante 모델	8Ω	70Vrms	100Vrms
4I300DA	1.0Vrms	1.4Vrms	2.0Vrms
4I600DA	1.4Vrms	1.4Vrms	2.0Vrms
4I1250DA	2.0Vrms	1.4Vrms	2.0Vrms
8I300DA	1.0Vrms	1.4Vrms	2.0Vrms
8I600DA	1.4Vrms	1.4Vrms	2.0Vrms

치수

DCi Dante 모델	너비	높이	깊이
4I300DA	19인치(48.3cm)	3.5인치(8.9cm)	14.25인치(36.2cm)
4I600DA	19인치(48.3cm)	3.5인치(8.9cm)	14.25인치(36.2cm)
4I1250DA	19인치(48.3cm)	3.5인치(8.9cm)	17인치(43.2cm)
8I300DA	19인치(48.3cm)	3.5인치(8.9cm)	14.25인치(36.2cm)
8I600DA	19인치(48.3cm)	3.5인치(8.9cm)	17인치(43.2cm)

성능 사양

	4 300DA	4 600DA	4 1250DA	8 300DA	8 600DA
전압 이득 (최소 수준 설정에서) 4/8Ω, 70Vrms 및 100Vrms 작동	34dB				
주파수 반응 (8Ω, 20Hz - 20kHz)	±0.25dB				
Dante 신호 대 잡음비 (기준 정격 전력, 8Ω, 20Hz - 20kHz)	>108dB				
총 고조파 왜곡 (전체 정격 전력에서, 20Hz - 20kHz)	0.35%				
아날로그 입력 신호 대 잡음비 (기준 정격 전력, 8Ω, 20Hz - 20kHz)	>104dB				
상호변조 왜곡 (4:1에서 60Hz 및 7kHz, -30dB 에서 전체 정격 전력까지)	≤0.35%				
감쇠율 (20Hz - 100Hz)	>1000	>1000	>1500	>1000	>1000
흔선 (정격 전력 미만, 20Hz - 1kHz)	>80dB				
공통 모드 제거 (20Hz - 1kHz)	>70dB				
DC 출력 오프셋 (입력 단락)	±10mV				
입력 임피던스 (공칭 평형, 공칭 비평형)	10kΩ, 5kΩ				
최대 입력 수준 (저이득 모드)	+20dBu				
필요 AC 주전원 (±10%)	~100Vrms - ~240Vrms, 50/60Hz				
냉각	연속 가변 속도 강제 통풍, 전면에서 후면으로의 공기 흐름				
전원 공급장치 커넥터	15A IEC 커넥터	15A IEC 커넥터	20A IEC 커넥터	15A IEC 커넥터	20A IEC 커넥터
부하 임피던스 스테레오/듀얼 모드	2Ω - 16Ω; 70Vrms 및 100Vrms				
부하 임피던스 브리지 모노	4Ω - 16Ω; 140Vrms 및 200Vrms				
최대 팬 소음 (re dB SPL @ 1M)	45dBA	45dBA	47dBA	45dBA	47dBA
중량	20.1lbs (9.12kg)	20.1lbs (9.12kg)	30lbs (13.60kg)	23.5lbs (10.66kg)	30lbs (13.60kg)

AC 전력 소모 및 열방출

AC 전력 소모 및 열방출:

핑크 노이즈 12dB 파고율, 대역폭 제한(22Hz-22kHz).
 일반적인 회선 임피던스가 사용됨.
 전체 채널 구동 기반 데이터.

DCi 4 300DA – 브리지 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.0	118	402	101	0.6	118	401	101
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	1.9	152	520	131	1.0	148	505	127
	8Ω	2.5	152	517	130	1.3	151	515	130
	16Ω	2.5	141	480	121	1.3	136	464	117
	140V(32.67Ω)	2.5	133	453	114	1.3	131	446	113
	200V(66.67Ω)	2.4	128	435	110	1.2	126	430	108
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	3.2	190	650	164	1.7	185	630	159
	8Ω	5.2	205	699	176	2.6	194	664	167
	16Ω	4.9	171	583	147	2.5	168	575	145
	140V(32.67Ω)	4.7	157	535	135	2.4	153	523	132
	200V(66.67Ω)	4.8	148	507	128	2.5	146	498	125

DCi 4 300DA – 듀얼 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.0	119	407	103	0.6	114	389	98
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	2.0	153	523	132	1.0	140	478	120
	4Ω	2.6	155	528	133	1.4	146	498	125
	8Ω	2.4	136	463	117	1.3	135	460	116
	70V(16.33Ω)	2.5	135	459	116	1.3	127	433	109
	100V(33.33Ω)	2.4	129	440	111	1.3	121	414	104
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	3.3	195	665	168	1.7	177	604	152
	4Ω	5.0	207	705	178	2.6	185	632	159
	8Ω	4.8	178	609	154	2.5	159	544	137
	70V(16.33Ω)	4.7	155	530	134	2.4	148	505	127
	100V(33.33Ω)	4.7	150	514	129	2.5	142	486	122

AC 전력 소모 및 열방출:

핑크 노이즈 12dB 파고율, 대역폭 제한(22Hz-22kHz).
 일반적인 회선 임피던스가 사용됨.
 전체 채널 구동 기반 데이터.

DCi 4 600DA – 브리지 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.0	113	387	98	0.6	118	404	102
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	2.7	170	582	147	1.4	165	563	142
	8Ω	4.1	176	599	151	2.1	178	608	153
	16Ω	3.8	156	531	134	2.0	151	516	130
	140V(16Ω)	3.9	156	534	135	2.1	158	538	136
	200V(33.33Ω)	3.8	150	511	129	2.0	141	482	122
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	5.6	247	844	213	2.9	235	801	202
	8Ω	9.5	298	1018	257	4.8	269	916	231
	16Ω	8.7	223	760	192	4.5	207	705	178
	140V(16Ω)	8.7	230	786	198	4.5	214	730	184
	200V(33.33Ω)	8.7	203	692	174	4.4	176	601	151

DCi 4 600DA – 듀얼 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.0	113	386	97	0.6	115	391	99
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	2.8	172	588	148	1.5	162	555	140
	4Ω	4.1	165	564	142	2.1	171	582	147
	8Ω	3.9	151	514	130	2.0	138	470	119
	70V(16.33Ω)	3.9	147	500	126	2.1	143	488	123
	100V(33.33Ω)	3.7	138	470	118	2.0	134	458	115
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	5.9	256	874	220	3.1	253	862	217
	4Ω	9.0	264	900	227	4.5	234	799	201
	8Ω	8.6	213	726	183	4.5	206	704	178
	70V(16.33Ω)	8.8	223	760	192	4.5	200	682	172
	100V(33.33Ω)	8.5	196	670	169	4.4	190	648	163

AC 전력 소모 및 열방출:

핑크 노이즈 12dB 파고율, 대역폭 제한(22Hz-22kHz).
일반적인 회선 임피던스가 사용됨.
전체 채널 구동 기반 데이터.

DCi 4i1250DA – 브리지 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.6	183	625	157	0.9	183	625	157
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 램 재료에서 일반적	4Ω	8.4	309	1054	266	4.3	238	813	205
	8Ω	8.0	263	898	226	3.8	207	707	178
	16Ω	7.4	232	792	200	3.8	216	737	186
	140V(8Ω)	7.3	227	775	195	4.3	230	785	198
	200V(16Ω)	7.6	226	773	195	3.9	229	781	197
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	19.5	533	1819	458	10.0	419	1432	361
	8Ω	17.5	384	1311	330	9.5	414	1412	356
	16Ω	17.5	365	1246	314	9.0	292	997	251
	140V(8Ω)	16.8	330	1128	284	8.8	345	1176	296
	200V(16Ω)	17.1	334	1139	287	9.0	291	991	250

DCi 4i1250DA – 듀얼 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.6	183	625	157	0.9	184	628	158
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 램 재료에서 일반적	2Ω	8.9	217	740	187	4.5	230	787	198
	4Ω	9.0	245	835	210	4.3	215	734	185
	8Ω	8.3	232	792	200	3.9	195	665	168
	70V(4Ω)	8.5	220	751	189	4.4	198	675	170
	100V(8Ω)	7.6	219	747	188	3.9	177	604	152
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	21.3	443	1512	381	10.6	405	1382	348
	4Ω	20.3	397	1357	342	9.3	300	1025	258
	8Ω	18.0	301	1027	259	8.8	249	851	215
	70V(4Ω)	17.1	289	988	249	9.0	262	896	226
	100V(8Ω)	17.4	278	950	240	9.1	265	904	228

AC 전력 소모 및 열방출:

핑크 노이즈 12dB 파고율, 대역폭 제한(22Hz-22kHz).
 일반적인 회선 임피던스가 사용됨.
 전체 채널 구동 기반 데이터.

DCi 8 300DA – 브리지 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.8	206	705	178	0.9	201	686	173
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 램 재료에서 일반적	4Ω	3.5	260	886	223	1.8	261	890	224
	8Ω	4.9	277	944	238	2.5	259	884	223
	16Ω	4.7	251	857	216	2.4	232	792	200
	140V(32.67Ω)	4.6	236	806	203	2.4	226	770	194
	200V(66.67Ω)	4.5	236	805	203	2.3	216	737	186
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	6.5	357	1220	308	3.3	335	1144	288
	8Ω	10.0	377	1287	324	5.2	369	1259	317
	16Ω	9.5	313	1069	269	4.8	305	1041	263
	140V(32.67Ω)	9.4	296	1011	255	4.8	279	951	240
	200V(66.67Ω)	9.2	287	979	247	4.8	273	932	235

DCi 8 300DA – 듀얼 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유틸리티 활성화 시	해당 사항 없음	1.8	203	693	175	0.9	201	685	173
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 램 재료에서 일반적	2Ω	3.9	276	941	237	2.1	267	913	230
	4Ω	4.8	276	943	238	2.5	261	891	225
	8Ω	4.9	252	859	217	2.5	237	807	204
	70V(16.33Ω)	4.5	222	759	191	2.4	222	756	191
	100V(33.33Ω)	4.5	228	779	196	2.4	219	746	188
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	6.7	353	1206	304	3.4	343	1171	295
	4Ω	9.9	341	1165	294	5.0	318	1085	273
	8Ω	9.5	312	1066	269	4.8	293	1000	252
	70V(16.33Ω)	9.4	304	1037	262	4.8	275	938	237
	100V(33.33Ω)	9.2	295	1007	254	4.7	270	923	233

AC 전력 소모 및 열방출:

핑크 노이즈 12dB 파고율, 대역폭 제한(22Hz-22kHz).
 일반적인 회선 임피던스가 사용됨.
 전체 채널 구동 기반 데이터.

DCi 8 600DA – 브리지 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유휴 활성화 시	해당 사항 없음	1.9	218	744	188	1.0	220	751	189
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 램 재료에서 일반적	4Ω	5.4	330	1126	284	2.8	325	1109	279
	8Ω	8.1	346	1181	298	4.2	335	1144	288
	16Ω	7.7	306	1044	263	3.8	276	941	237
	140V(16Ω)	7.7	300	1023	258	3.9	285	973	245
	200V(33.33Ω)	7.5	281	960	242	3.9	272	929	234
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	4Ω	10.8	468	1597	403	5.4	445	1519	383
	8Ω	17.9	530	1810	456	9.0	476	1625	410
	16Ω	17.0	421	1437	362	8.7	389	1328	335
	140V(16Ω)	17.3	439	1500	378	8.8	382	1305	329
	200V(33.33Ω)	17.0	412	1407	355	8.6	342	1168	294

DCi 8 600DA – 듀얼 모드									
		120VAC/60Hz				230VAC/50Hz			
조건	부하	선 전류 (amps)	방열 전력			선 전류 (amps)	방열 전력		
			와트	BTU	kcal/hr		와트	BTU	kcal/hr
유휴 활성화 시	해당 사항 없음	1.9	222	756	191	1.0	221	754	190
1/8 전력 핑크 노이즈 단순 클립의 프로그램 램 재료에서 일반적	2Ω	5.5	336	1147	298	3.0	332	1133	286
	4Ω	8.2	363	1241	313	4.4	348	1186	299
	8Ω	7.8	314	1071	270	4.1	293	999	252
	70V(16.33Ω)	7.6	307	1047	264	4.0	289	979	274
	100V(33.33Ω)	7.8	293	1001	252	3.9	262	896	226
1/3 전력 핑크 노이즈 큰 클립의 프로그램 재료에서 일반적	2Ω	11.0	498	1700	429	5.9	476	1625	410
	4Ω	17.5	510	1739	438	10.0	547	1868	471
	8Ω	17.4	467	1593	402	9.1	421	1437	362
	70V(16.33Ω)	17.0	446	1522	384	9.0	393	1342	338
	100V(33.33Ω)	16.8	419	1430	360	8.9	362	1234	311

보증(미국만 해당)

보증 요약

Crown International(1718 West Mishawaka Road, Elkhart, Indiana 46517-4095 U.S.A. 소재)은 각 Crown 신제품의 원래 구매자 또는 이후 소유자에게 원래 구매자의 구매 일자로부터 3년(“보증 기간”) 동안은 재료 및 기술 결함이 없음을 보증합니다. 또한 당사는 본 보증에서 제외된 항목을 제외하고 고장 사유와 상관없이 Crown 신제품을 보증합니다.

*미국 내에서만 보증이 유효합니다. 미국 이외 지역의 보증에 대한 정보는 현지 유통업체에 문의하십시오.



본 CROWN 보증에서 제외된 항목

이 Crown 보증은 보증 기간 내에 Crown 신제품이 고장난 경우에만 효력이 있습니다. 의도적인 오용, 사고, 태만, 보험 계약에서 다루는 손실로 인해 손상된 제품은 보증 대상에서 제외됩니다. 일련 번호가 훼손, 변경 또는 제거된 경우 이 Crown 보증은 Crown 신제품으로 확장 적용되지 않습니다.

보증의 역할

당사는 고장 사유와 상관없이(예외사항 제외) 어떠한 결함도 수리, 교체 또는 환불로 해결합니다. 귀하가 동의하지 않거나, 교환이 제공 가능하고 수리가 가능하며 적시에 수리 가능한 경우에는 환불을 결정할 수 없습니다. 환불이 결정된 경우, 결함이 있거나 오작동하는 제품을 유치권이나 기타 저당권이 없는 상태에서 제출해야 합니다. 환불 금액은 이자, 보험료, 클로징 비용 및 기타 금융 비용을 포함하지 않는 실제 구입 가격과 동일하며 원 구매일로부터 합당한 감가상각비를 차감한 금액입니다. 보증 수리는 공인 서비스 센터 또는 당사 공장에서만 수행될 수 있습니다. 일부 제품에 대한 보증 수리는 당사 공장에서만 수행될 수 있습니다. 공인 서비스 센터 또는 당사 공장에서 결함 제품 수령 후 합리적인 시간 안에 고장을 수리해서 제품을 배송합니다. 미국 내 지상 또는 해상 배송 비용을 포함한 모든 고장 수리 비용은 당사에서 부담합니다. (제품 소유자는 외국과 미국 통관항 간 제품 배송 비용 및 해당 외국 배송에 대한 반품 배송과 모든 세금, 관세 및 기타 통관료를 부담해야 합니다.)

보증 수리를 받는 방법

귀하는 보증 기간 내에 보증 수리가 필요하다는 점을 당사에 알려야 합니다. 모든 구성품을 제품의 원래 포장(필요 시 무료로 받으실 수 있음)에 넣어 배송해야 합니다. 고장 수리는 당사 또는 공인 서비스 센터에서 결함 제품을 수령한 후 합리적인 시간 내에 진행됩니다. 당사 또는 당사 공인 서비스 센터에서 받은 수리가 만족스럽지 않을 경우, 당사 공인 서비스 센터에 즉시 문의하십시오.

결과적 및 부수적 손상 고지

CROWN 신제품의 결함으로 인한 부수적 손상에 대해서는 당사에서 책임을 지지 않습니다. 이는 해당 결함으로 인한 기타 제품의 손상을 포함합니다. 일부 국가에서는 부수적 또는 결과적 손상을 제외하거나 제한할 수 있으므로 위의 제한사항 또는 제외사항이 본인에게 적용되지 않을 수 있습니다.

보증 변경

누구도 본 Crown 보증을 확대, 개정 또는 수정할 권한이 없습니다. 본 Crown 보증 기간은 Crown 신제품을 사용하지 못한 기간만큼 연장되지 않습니다. 본 Crown 보증 약관 하에 제공되는 수리 및 교체 부품은 본 Crown 보증이 만료되기 전에만 유효합니다.

설계 변경

당사는 때때로 통지 없이 제품 설계를 변경할 수 있으며 이전에 제조된 제품에서 해당 변경을 수행해야 한다는 의무는 없습니다.

구매자의 사법적구제

본 CROWN 보증에 따라 특정 법적 권한이 제공되며, 국가마다 다른 기타 권한을 가질 수도 있습니다. 보증 기간 만료 후에는 본 Crown 보증의 이행을 위한 조치가 개시되지 않습니다.

CROWN 제품과 관련하여 본 보증문은 본 매뉴얼에 포함된 다른 내용보다 우선합니다. 04/15

서비스

Crown 제품은 수리가 거의 필요하지 않은 고품질 장치입니다. 수리를 위해 장치를 반송하기 전에, Crown 기술 지원팀에 문의하여 수리가 필요한지 여부를 확인하십시오.

보증은 제품을 구매한 국가 내에서만 유효합니다.

이 장치에는 완전히 숙련된 기사만 정비할 수 있는 매우 정교한 회로가 있습니다. 이와 같은 이유로 각 장치에 다음과 같은 라벨이 붙습니다.



주의: 감전을 방지하기 위해, 커버를 제거하지 마십시오. 내부에는 사용자가 정비할 수 있는 부품이 없습니다. 수리는 적격 기사에게 받도록 하십시오.

Crown 제품을 공장 또는 공인 서비스 센터로 반송할 때, 본 매뉴얼 뒷면에 있는 서비스 반품 인증 양식을 작성해 주십시오. 이 양식은 상자 안에 제품과 함께 동봉하거나 포장 명세서 봉투 안에 넣어 배송 상자 외부에 단단하게 부착해야 합니다. 이 양식을 별도로 보내지 마십시오.

전 세계 서비스

수리는 공인 서비스 센터에서 받을 수 있습니다(공인 서비스 센터 목록은 Crown/Amcron 담당자 또는 당사 사무실로 문의). 수리를 받으려면 결함 장치 및 구매 사실을 입증하는 청구서를 공인 서비스 센터로 가져오십시오. 공인 서비스 센터에서 필요 서류작업과 수리가 처리됩니다.

장치를 제품의 원래 포장에 담아 운송해야 한다는 점을 잊지 마십시오.

미국 및 캐나다 서비스

수리는 공인 서비스 센터 또는 공장에서 받을 수 있습니다. 두 방식 중 하나를 선택하면 됩니다. 구매 증거자료로 판매 영수증이 필요합니다.

미국 또는 캐나다 서비스 센터에서의 수리

이 방법은 시간과 노력을 줄여줍니다. 결함 장치와 함께 판매 영수증을 공인 서비스 센터로 가져오시면 수리를 받으실 수 있습니다. 공인 서비스 센터에서 필요 서류작업과 수리가 처리됩니다. 장치를 제품의 원래 포장에 담아 운송해야 한다는 점을 잊지 마십시오. 귀하가 있는 지역의 공인 서비스 센터 목록은 Crown 공장 서비스에서 받을 수 있으며, 또는 www.crownaudio.com/en/support/service_lookup에서 온라인으로 제공됩니다.

공장 서비스

Crown은 공장 서비스를 위해 당사로 배송된 정비 불가 제품에 대한 책임이 없습니다. 제품 소유자는 공장으로 제품을 보내기 전에 해당 제품이 서비스 가능한지 확인해야 합니다.

수리를 위해 공장으로 제품을 보내려면 서비스 반품 권한(SRA)이 필요합니다. SRA는 www.crownaudio.com/support/rma에서 온라인으로 작성할 수 있습니다. 인터넷에 접근할 수 없는 경우 고객 서비스 센터에 574.294.8200번으로 또는 북미, 푸에르토리코 및 버진 아일랜드의 경우 800.342.6939번(내선 8205)으로 전화해 주십시오.

보증 서비스의 경우, 미국 내에서는 당사가 두 방식을 통한 육상 배송 비용을 지불합니다. 고객 서비스에 문의하여 선불 배송 라벨을 받은 후 장치를 배송하십시오. 또는, 원하시는 경우 배송 비용을 선불로 지급해 주시면 HARMAN이 배상해 드립니다. 배송 영수증 사본을 HARMAN에 보내 배상을 받으십시오.

수리된 장치는 UPS Ground를 통해 배송됩니다. 다른 배송 업체를 사용해야 하는 경우 당사로 문의해 주십시오.

공장 서비스 배송 지침

1. 수리를 위해 공장으로 제품을 보내려면 서비스 반품 권한(SRA)이 필요합니다. www.crownaudio.com/support/rma에서 SRA를 작성해 주십시오. 당사 웹사이트에 접근할 수 없는 경우, 1.800.342.6939번(내선 8205)로 연락하시면 저희가 SRA를 생성해 드리겠습니다.
2. 다음 포장 지침을 참조하십시오.
3. 제품 배송지:
HARMAN Factory Service
1718 W Mishawaka Rd.
Elkhart, IN 46517
4. 검은색 매직펜을 사용하여 상자의 세 면에 SRA 번호를 적으십시오.
5. 향후 참조를 위해 SRA 번호를 기록해 두십시오. SRA 번호는 수리 상태를 확인하기 위해 사용할 수 있습니다.

포장 지침

중요: 이러한 지침을 반드시 따라야 합니다. 지침을 따르지 않는 경우, HARMAN International, Inc.는 장치와 함께 보낸 상품 및/또는 액세서리의 손상에 대한 어떠한 책임도 지지 않습니다.

1. 본 매뉴얼 뒷면에 있는 서비스 반품 인증 요청을 작성한 후 동봉해 주십시오.
2. 장치와 함께 어떠한 액세서리(매뉴얼, 코드, 하드웨어 등)도 동봉하여 배송하지 마십시오. 이러한 품목들은 제품을 정비하는 데 필요하지 않습니다. 당사는 이러한 품목에 대한 책임을 지지 않습니다.
3. Crown 제품을 배송하는 경우에는 제품을 적절히 보호하는 것이 중요합니다. 당사는 수리를 위해 제품을 반환할 때 원래 포장 재료를 사용할 것을 권장합니다. 원래 포장 상자가 없을 경우, HARMAN에 800.342.6939번 또는 574.294.8210번으로 연락해 새 포장 재료를 주문하십시오.(장치를 목재 또는 금속 캐비닛에 담아 배송하지 마십시오.)
4. 귀하가 자체 배송 포장을 제공할 경우, 최소 권장 요건은 다음과 같습니다.
 - a. 275 P.S.I. 파열 시험을 거친 이중 벽 상자(장치의 6면 전체에 2인치의 단단한 스티로폼 또는 장치의 6면 전체에 3인치의 플라스틱 버블 랩을 넣을 수 있어야 함).
 - b. 적절한 상자 밀봉 테이프로 상자를 단단히 밀봉하십시오.
 - c. 가벼운 상자나 스티로폼을 사용하지 마십시오. 불량 포장으로 인한 손상은 보증으로 처리되지 않습니다.

작성한 서비스 반품 승인 요청 양식을 동봉하고(또는 단단히 상자 외부에 부착) 튼튼한 상자 밀봉 테이프로 배송 포장을 재밀봉하십시오.

견적서 승인

HARMAN International에서 통지한 후 30일 이내에 견적서를 승인해야 합니다. 견적서 통지 후 30일이 경과해도 HARMAN에서 여전히 소유하고 있는 장치는 HARMAN International의 자산이 됩니다.

보증 외 수리 결제

보증 외 수리에 대한 결제는 수리일 이후 30일 이내에 이루어져야 합니다. 30일 경과 후 수리 비용이 결제되지 않은 장치는 HARMAN International의 자산이 됩니다.

문의 사항이 있으시면 HARMAN에 문의해 주십시오.

HARMAN Factory Service

1718 W. Mishawaka Rd.,
Elkhart, Indiana 46517 U.S.A.

전화:

574-294-8200
800-342-6939(북미, 푸에르토리코 및 버진 아일랜드 전용)

팩스:

574-294-8301(기술 지원)
574-294-8124(공장 서비스)

웹 사이트:

www.crownaudio.com

서비스 반품 인증 요청

배송 주소: HARMAN Factory Service, 1718 W. Mishawaka Rd., Elkhart, IN 46517
또한, www.crownaudio.com/support/rma에서도 서비스 반품 인증을 요청할 수 있습니다.

다음을 명확하게 작성해 주십시오.

SRA #: _____ (제품을 Crown 공장 서비스로 보내는 경우)
모델: _____ 일련 번호: _____ 구매일: _____

제품 반품 정보

개인 또는 회사 이름: _____
전화번호: _____ 팩스번호: _____ 이메일: _____
거리 주소(사서함 제외): _____
시: _____ 구/군: _____ 우편번호: _____ 국가: _____
문제 설명: _____

시스템의 기타 장비: _____
보증만료된 경우 결제 방법을 작성해 주십시오. 보증을 확인하기 위해 구매 영수증이 필요합니다.

결제 옵션

- 오픈 어카운트(O/A) 결제 조건입니다. 구매 주문서가 필요합니다. PO#: _____ COD
 신용카드(아래 정보가 필요하지만 지금 이 정보를 입력하지 않는 경우 장치 수리 후 당사에서 해당 정보를 요청할 수 있음)

신용카드 정보:

신용카드 유형: MasterCard Visa American Express Discover

신용카드 계정 유형: 개인/소비자 기업/법인

카드 번호 _____ 만료일: _____ *카드 ID #: _____

*카드 ID 번호는 카드 뒷면 신용카드 번호 옆의 서명란에 있습니다. American Express의 경우 카드 앞면에 있습니다. 이 번호는 귀하의 계정에 대금을 청구하기 위해 필요합니다. 지금 이 정보를 제공하지 않는 경우, 장치 수리가 완료된 후 당사에서 전화로 이 번호를 요청할 것입니다.

신용카드 상의 이름: _____

신용카드 청구 주소: _____

