

DICENTIS

회의 시스템

목차

1	안전	5
2	매뉴얼 정보	7
2.1	대상	7
2.2	알림 및 참고 기호	7
2.3	저작권 및 책임 제한 고지	7
2.4	문서 버전 기록	7
3	시스템 설치 개요	9
3.1	일반적인 시스템 설정	10
3.2	시스템 확장	13
4	시스템 설치 설계 및 계획	16
4.1	시스템 기능	16
4.2	하드웨어 요구 사항	18
4.3	전력 공급량 계산 계획	20
4.3.1	DCNM-APS2 또는 DCNM-PS2를 사용한 계산	20
4.3.2	PoE 스위치를 사용한 계산	24
4.4	리던던시 옵션	26
4.4.1	DCNM-APS2/DCNM-PS2 장치의 리던던트 케이블 연결	27
4.4.2	리던던트 서버 PC	29
5	설치 재료 및 도구	30
5.1	DCNM-CBCPLR 케이블 커플러	30
5.1.1	케이블 커플러를 사용하여 케이블 연장	31
5.1.2	케이블을 브레이크아웃 박스로 사용	31
5.1.3	케이블 커플러를 이종 케이블 사이의 인터페이스로 사용	32
5.1.4	케이블 커플러를 사용하여 로컬에서 전원 공급	33
5.1.5	케이블 커플러를 사용하여 시스템 켜기	34
5.2	DICENTIS 시스템 케이블 어셈블리	37
5.3	DICENTIS 케이블용 DCNM-CBCON 커넥터	38
5.4	DCNM-CBTK 시스템 네트워크 케이블 도구 키트	39
5.5	DCNM-CB250 시스템 설치 케이블	40
5.6	DCNM-IDESKINT 통역 중 및 전화 DCNM-IDESK	41
6	중앙 장비의 기계식 설치	45
6.1	오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 파워링 스위치	45
6.2	시스템 서버	48
6.3	Dante 게이트웨이	49
7	컨트리뷰션 장치의 기계식 설치	53
7.1	DICENTIS 장치 연결	53
7.2	DICENTIS 탁상용 디바이스	55
7.3	DICENTIS 매립형 디바이스	58
7.3.1	DCNM-FBD2 매립형 베이스 장치	63
7.3.2	DCNM-FMCP 매립형 마이크 연결 패널	66
7.3.3	DCNM-FMICB 매립형 마이크 버튼 패널	67
7.3.4	DCNM-FPRIOB 매립형 우선 버튼 패널	68
7.3.5	DCNM-FLSP 매립형 라우드스피커 패널	68
7.3.6	DCNM-FVP 매립형 투표 패널	71
7.3.7	DCNM-FSLP 매립형 언어 선택 패널	71
7.3.8	DCNM-FAI 매립형 오디오 인터페이스	74
7.3.9	DCNM-FHH/DCNM-FHHC 매립형 핸드 마이크	80
7.3.10	DCNM-FIDP 매립형 식별 패널	81

7.3.11	DCNM-FICH 매립형 ID 카드 홀더	82
7.3.12	매립형 설정	83
7.3.13	DCNM-FSL 매립형 언어 선택기	85
7.4	DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID 통역사 장치	89
7.5	DICENTIS 마이크	92
7.6	DCNM-MMDSP 반사 차단 호일	94
7.7	DICENTIS 카드 홀더	95
7.7.1	DCNM-NCH 이름표 홀더	95
7.7.2	DCNM-D용 DCNM-DICH ID 카드 홀더	95
8	설치 테스트	96

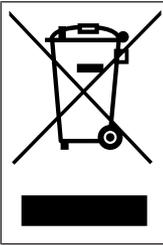
1 안전

제품을 설치하고 운영하기 전에 별도의 다국어 문서: 중요 안전 지침(Safety_ML)으로 제공되는 중요 안전 지침을 항상 읽어 보십시오. 중요 안전 지침은 주전원 공급 장치에 연결될 수 있는 모든 장비와 함께 제공됩니다.

안전 조치

DICENTIS 회의 시스템 제품 중 일부는 공공 주전원 네트워크에 연결되도록 설계되었습니다. 감전 위험을 방지하기 위해 주전원 공급 장치의 연결이 끊어진 상태에서 모든 작업을 수행해야 합니다. 장비가 켜진 상태에서의 조작은 장비를 끄는 것이 불가능한 경우에만 승인됩니다. 자격을 갖춘 인력만이 작업을 수행할 수 있습니다.

노후한 전기/전자 장비



이 제품 및/또는 배터리는 가정 폐기물과 분리하여 별도 폐기해야 합니다. 장비 재사용 및/또는 재활용을 위해서 지역의 현행 법규에 따라 해당 장비를 폐기합니다. 이렇게 하면 리소스의 소모를 줄이고 직원 안전과 환경을 보호하는 데 도움이 될 수 있습니다.

클래스 A 장치(상용 방송 장치)

이 장치는 전문가용(클래스 A) 전자기 적합성 장치입니다. 판매자 또는 사용자는 이 점을 유의해야 합니다. 이 장치는 가정용이 아닙니다.



경고!

Bosch Building Technologies B.V.가 명시적으로 승인하지 않은 장비 변경 또는 개조 시 장비 작동에 대한 사용자의 승인이 취소될 수 있습니다.

FCC 문구 - 유선 클래스 A 디지털 장치(비의도적 방사체)

이 장치는 테스트 결과 FCC 규정(파트 15)에 명시된 클래스 A 디지털 장치에 관한 규정 제한을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한은 장비를 상업용 환경에서 사용할 경우 유해한 간섭으로부터 보호하기 위한 목적으로 마련되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 발생, 사용, 방출하며, 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다. 이 장비를 주거 지역에서 사용할 경우 사용자가 자신의 비용으로 간섭을 해결해야 하는 유해한 간섭을 일으킬 수 있습니다.

참고: FCC 유선 클래스 A 문구는 다음 모델에 적용됩니다.

- OMN-DANTEGTW
- DCNM-MMD2
- DCNM-D
- DCNM-FBD2
- DCNM-FMCP
- DCNM-FMICB
- DCNM-FPRIOB
- DCNM-FLSP
- DCNM-MICSLS
- DCNM-MICSLL
- DCNM-FVP
- DCNM-FAI
- DCNM-FSLP
- DCNM-FIDP
- DCNM-FHH

- DCNM-FHHC

FCC 및 IC 무선 지침

이 장치는 FCC 규정의 파트 15 및 캐나다 산업청의 라이선스 면제 RSS 표준을 준수합니다. 장치의 사용은 다음의 2가지 조건에 따릅니다.

(1) 장치가 유해한 간섭을 일으키지 않아야 합니다.

(2) 장치가 의도치 않은 작동을 발생시킬 수 있는 간섭을 비롯해 어떤 간섭을 수신하더라도 이를 수용해야 합니다.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

참고: FCC 및 IC 무선 지침은 다음 모델에 적용됩니다.

- DCNM-MMD2
- DCNM-DVT
- DCNM-DSL
- DCNM-DE
- DCNM-IDESK
- DCNM-IDESKVID
- DCNM-FIDP

2 매뉴얼 정보

이 매뉴얼에서는 DICENTIS 회의 시스템을 설치하는 데 필요한 정보를 제공합니다. 이 설치 매뉴얼은 Adobe PDF 형식의 디지털 문서로 제공됩니다. 자세한 내용은 www.boschsecurity.co.kr에서 제품 관련 정보를 참조하십시오.

2.1 대상

이 하드웨어 설치 매뉴얼은 DICENTIS 회의 시스템 설치자용입니다.

2.2 알림 및 참고 기호

이 매뉴얼에는 네 가지 유형의 기호가 있습니다. 각 유형은 해당 내용을 준수하지 않을 경우 발생할 수 있는 영향과 밀접하게 관련되어 있습니다. 이러한 기호는 가장 덜 심각한 영향에서 가장 심각한 영향의 순으로 다음과 같습니다.



참고!

추가 정보를 제공하며, 일반적으로 ‘참고’ 내용은 준수하지 않아도 장치 파손이나 개인 상해로 이어지지 않습니다.



주의!

알림 내용을 준수하지 않으면 장치 또는 재물이 파손되거나 가벼운 상해를 입을 수 있습니다.



경고!

알림 내용을 준수하지 않으면 장치 또는 재물이 심각하게 파손되거나 심각한 상해를 입을 수 있습니다.



위험!

알림 내용을 준수하지 않으면 심각한 상해나 사망을 유발할 수 있습니다.

2.3 저작권 및 책임 제한 고지

All rights reserved. 이 문서의 어떠한 부분도 게시자의 사전 서면 허락 없이 복사, 녹화 등 전자적 또는 기계적 방법의 어떠한 형태나 수단으로도 복제하거나 전송할 수 없습니다. 복제 및 발체 허락을 얻는 방법에 관한 내용은 Bosch Security Systems B.V.에 문의하십시오.

내용과 그림은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

2.4 문서 버전 기록

공표 날짜	문서 버전	사유
2023-01	V4.2	DCNM-CB250-I 및 OMN-DANTEGTW로 업데이트합니다. 추가: - DCNM-SERVER3 - DCNM-FBD2 - DCNN-CB250-CPR - INT-TXO.
2023-04	V4.4	추가:

공표 날짜	문서 버전	사유
		<ul style="list-style-type: none">- DCNM-FVP- DCNM-FSLP- DCNM-FAI- DCNM-FHH- DCNM-FHHC- DCNM-FIDP- DCNM-FICH.
2023-08	V5.1	하위 장 플러시 설정으로 업데이트합니다.
2024-01	V6.1	안전 챗터, DCNM-CBCPLR 및 DCNM-FAI로 업데이트합니다.

3 시스템 설치 개요

DICENTIS 회의 시스템을 설치, 구성, 준비 및 운영하기 전에 DICENTIS 회의 시스템 교육에 참여하는 것이 좋습니다.

DICENTIS 회의 시스템은 OMNEO 호환 이더넷 네트워크에서 실행되는 IP 기반 회의 시스템으로 오디오, 비디오 및 데이터 신호를 분배 및 처리하는 데 사용됩니다.

DICENTIS 회의 시스템은 데이지-체인 구성 또는 스타형 구성으로 빠르고 간편하게 구성할 수 있습니다.

- **데이지 체인 구성:** CAT-5e 케이블과 2개의 추가 전원 컨덕터로 구성된 전용 케이블 연결을 사용합니다(일반적인 시스템 설정, 페이지 10 참조).
- **스타 구성:** 각 DICENTIS 장치를 별도의 표준 CAT-5e 케이블에 연결합니다. 또한 PoE(Power over Ethernet)를 사용하려면 이더넷 스위치가 필요합니다.



참고!

PoE를 사용하면 DICENTIS 장치에 데이지-체인 구성을 적용할 수 없습니다.

3.1 일반적인 시스템 설정

이 시스템 개요에는 리던던트 네트워크 옵션에 관한 내용이 나오지 않습니다. 자세한 정보는 리던던트 시스템 옵션, 페이지 26를 참조하십시오.

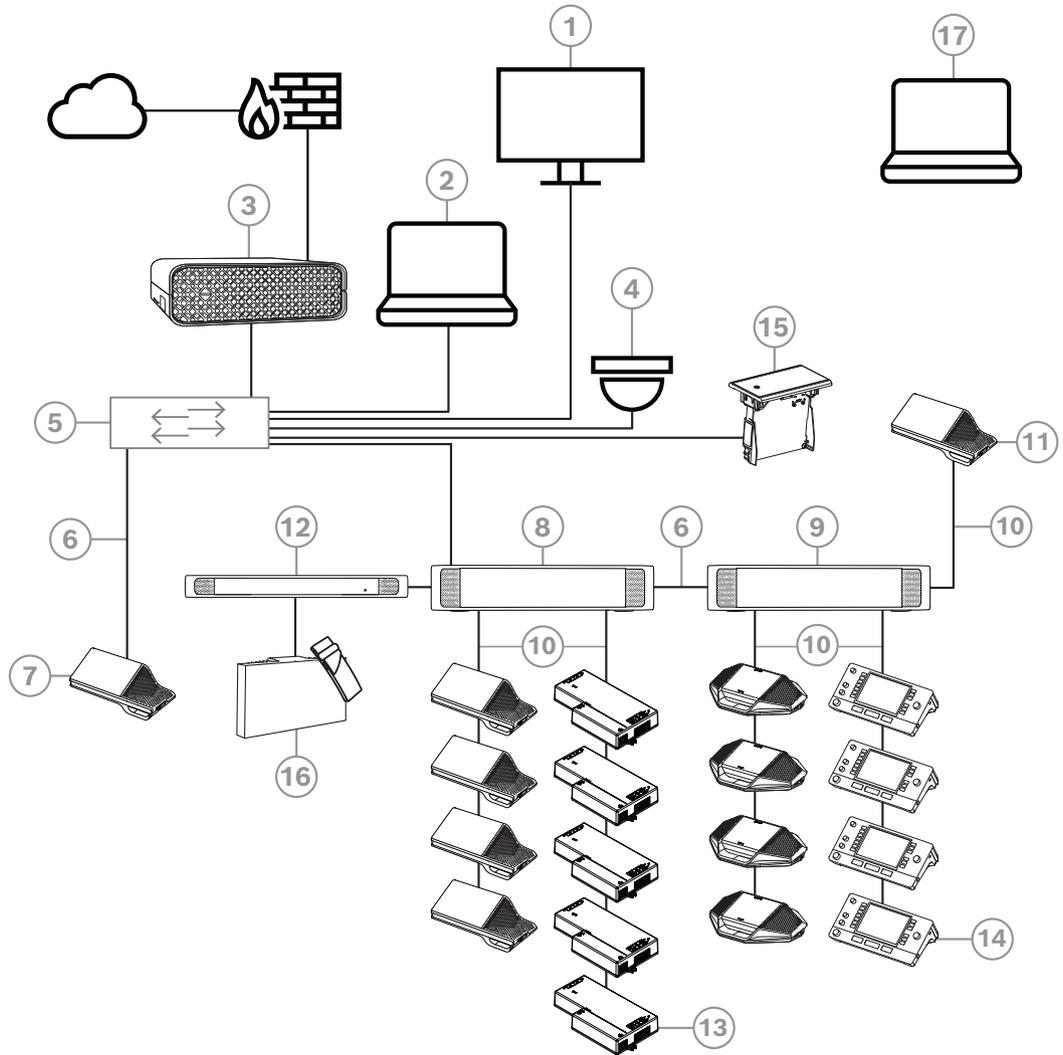


그림 3.1: 일반적인 DICENTIS 회의 시스템 설정

일반적인 DICENTIS 회의 시스템 구성:

1. 회의실 홀 디스플레이:
 - 회의 또는 회의 메모의 개요 레이아웃을 표시합니다.
2. 클라이언트 PC:
 - 회의를 관리하고, 회의를 준비하고, 시스템을 구성하는 데 사용합니다.
3. DICENTIS 시스템 서버:
 - 시스템의 중심부입니다. 기능 사용 시 라이선스를 부여하고 시스템을 구성 및 제어합니다.
4. 선택형 비디오 카메라(Onvif Profile-S, 호환 카메라, CGI 명령을 통한 Sony IP 카메라 또는 Panasonic HD 통합 IP) + 외부 전원 공급:
 - 발언하는 참석자의 이미지를 캡처합니다.
5. 이더넷 스위치:
 - 일부 포트에서 PoE와 함께 사용되는 이더넷 스위치입니다.
 - 이더넷을 통해 시스템 데이터를 라우팅합니다.
 - PoE를 통해 DICENTIS 장치에 전원을 공급합니다.
6. CAT-5e 이더넷 케이블(최소 요구 사항).

7. 멀티미디어 장치:
 - DICENTIS 장치 하나만 여기에 연결해야 합니다.
8. 파워링 스위치:
 - 시스템에 연결된 DICENTIS 장치 수를 늘릴 때 사용됩니다.
9. 오디오 프로세서 및 파워링 스위치:
 - 시스템 오디오를 제어하고 시스템을 통해 오디오를 라우팅하며 DICENTIS 장치에 전원을 공급합니다.
10. 시스템 네트워크 케이블:
 - DICENTIS 장치, 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 하나 이상의 파워링 스위치 간을 연결합니다.
11. 멀티미디어 장치:
 - 이 장치는 "시스템 전원 켜기/끄기"에 사용됩니다. 또한 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 또는 파워링 스위치의 전원 소켓에 항상 연결되어 있습니다.
참고: 여기에는 DICENTIS 멀티미디어 장치를 하나만 연결해야 합니다.
12. 트랜스미터 OMNEO:
 - 이 장치는 무선 언어 전달을 허용합니다.
13. 매립형 베이스 장치:
 - 이 장치는 매립형 솔루션에서 사용하기 위한 것으로 여러 가지 기능을 추가할 수 있도록 해 줍니다.
14. 통역사 장치:
 - DICENTIS 회의 시스템을 위한 다양한 전문 통역 시설이 제공됩니다.
참고: 부스당 최대 10대의 장치를 설치할 수 있습니다.
15. 매립형 언어 선택기:
 - 이 장치를 사용하면 참석자가 원하는 언어를 쉽게 선택할 수 있습니다.
16. IR 전달:
 - 적외선 전달을 통해 INT-TXO의 신호가 실내의 라디에이터로 전송됩니다.
17. 노트북:
 - 원격으로 참여하는 회의 참석자가 사용합니다.

DICENTIS 회의 시스템의 일반적인 카메라 설정은 다음과 같이 구성됩니다.

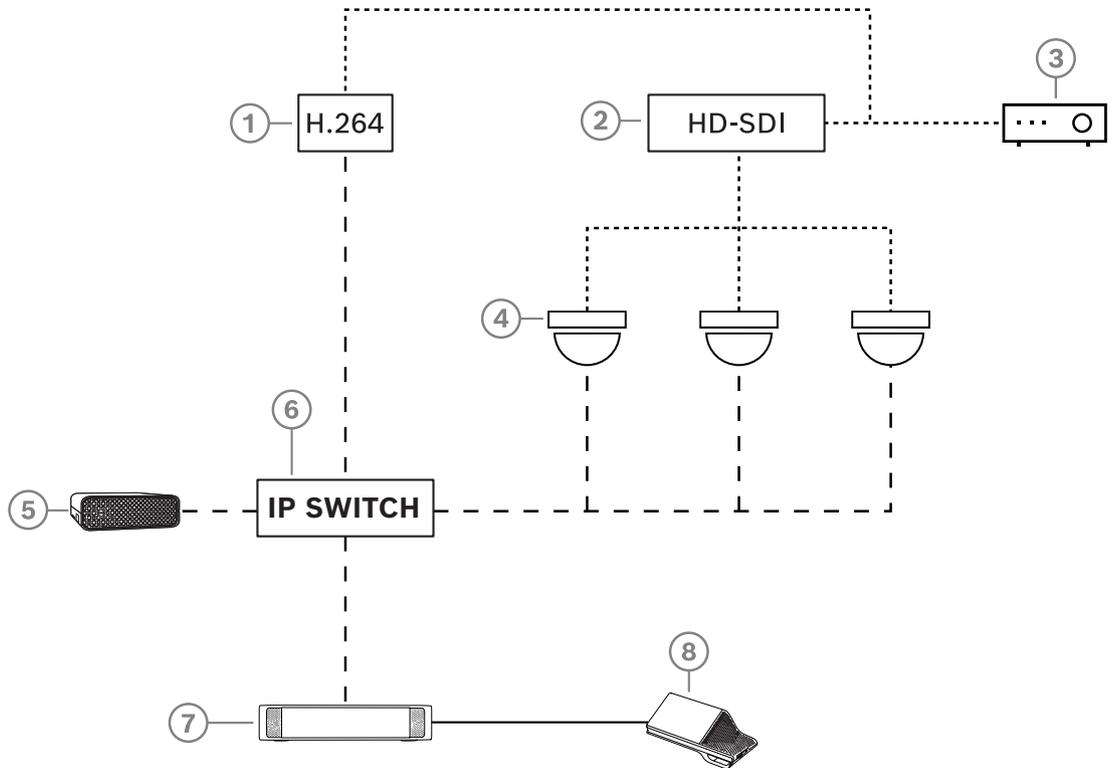


그림 3.2: 일반적인 카메라 설정

1	H.264 인코더 - 비디오 카메라가 지원되는 H.264 스트림을 공급할 수 없는 경우 HD SDI 비디오를 H.264로 인코딩	2	HD-SDI 스위처 - 카메라의 HD-SDI 스트림 전환
3	프로젝터 - 대형 화면에 현재 발언자 표시	4	비디오 카메라(Onvif Profile-S 호환 카메라, Sony, Panasonic)
5	DCNM-SERVER3	6	L3 이더넷 스위치
7	DCNM-APS2	8	DCNM-MMD2 - 장치에 현재 발언자 표시
.....	HD-SDI(동축 케이블)	-----	이더넷 TCP/IP
_____	DCNM-케이블		

3.2 시스템 확장

DICENTIS 회의 시스템은 중소기업에서 대규모로 확장할 수 있습니다. 이 섹션에서는 소규모, 중간규모 및 대규모 시스템과 이러한 시스템 요구사항에 대해 설명합니다.

중소형 DICENTIS 회의 시스템(일반적인 시스템 설정, 페이지 10 참조) 구성:

- DICENTIS 노드 최대 450개.
DICENTIS 장비의 노드 및 장치 카운트는 아래의 **DICENTIS 장비의 노드 및 장치 카운트** 표를 참조하십시오.
- 서브넷 1개에 있는 모든 DICENTIS 장치
- 오디오 처리용 DICENTIS 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 1개
- DICENTIS 서비스를 호스팅하는 서버 PC 1개

대형 DICENTIS 회의 시스템 구성:

- 최대 1500개의 DICENTIS 장치.
- 라우터/L3 스위치로 연결되는 여러 서브넷
 - 각 서브넷마다 DICENTIS 노드가 450개까지 가능합니다.
다음 표에서 DICENTIS 장비의 노드 카운트를 참조하십시오.
 - 첫 번째 서브넷 구성:
 - 오디오 처리용 DICENTIS 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 1개
 - DICENTIS 서비스를 호스팅하는 서버 PC 1개
 - 시스템 크기를 확장하는 ARNI-Enterprise 1개
 - 기타 모든 서브넷에는 시스템 크기를 확장하는 ARNI-Standard 1개가 있습니다.

참고: 기타 서브넷에는 DICENTIS 오디오 프로세서 및 파워링 스위치가 없습니다.

장치	노드 카운트	장치 카운트	IP 주소
DICENTIS 서버	0	0	1
DICENTIS 회의 애플리케이션	0	0	0
DICENTIS 오디오 프로세서 및 파워링 스위치	1	1	1
DICENTIS 파워링 스위치	1	1	1
DICENTIS 멀티미디어 장치	2	1	2
DICENTIS 회의 장치	1	1	1
DICENTIS 회의 장치 언어 선택	1	1	1
DICENTIS 회의 장치 투표	1	1	1
DICENTIS 회의 장치 확장형	1	1	2
DICENTIS 통역사 장치	1	1	2
DICENTIS 비디오가 있는 통역사 장치	1	1	3
DICENTIS 매립형 베이스 장치 2	1	1	1
DICENTIS 매립형 언어 선택기	1	1	1
INT-TXO 송신기 OMNEO	1	1	2
OMN-DANTEGTW Dante 게이트웨이	1	0	1
PRS-4OMI4 OMNEO 미디어 인터페이스	1	0	1
OMN-ARNIE ARNI-E OMNEO 인터페이스	0	1	1

장치	노드 카운트	장치 카운트	IP 주소
OMN-ARNIS ARNI-S OMNEO 인터페이스	0	1	1

표 3.1: DICENTIS 장비의 노드 및 장치 카운트

ARNI(Audio Routed Network Interface)는 복수의 DICENTIS 시스템 서브넷을 연결할 때 사용됩니다. 두 개 이상의 서브넷이 필요한 경우 두 가지 유형의 ARNI가 사용되어야 합니다.

- OMN-ARNIS(ARNI-S OMNEO 인터페이스): 시스템 크기를 450개 DICENTIS 노드 이상으로 늘리려면 ARNI-S가 필요합니다. 해당 서브넷에서 최대 450개의 DICENTIS 노드를 지원합니다. 서브넷에서 DHCP 서버로 작동되기도 합니다.
- OMN-ARNIE(ARNI-E OMNEO 인터페이스): DICENTIS 노드가 450개가 넘는 시스템 크기를 늘리려면 ARNI-E가 필요합니다. 해당 서브넷에서 최대 450개의 DICENTIS 노드를 지원합니다. 서브넷에서 DHCP 서버로 작동되기도 합니다. 각 ARNI-E는 ARNI-S와 함께 최대 40개의 서브넷을 연결할 수 있습니다.

서브넷 및 서브넷 마스크 정의

서브넷은 눈에 보이는 논리적 IP 네트워크의 일부입니다. 동일한 서브넷에서 존재할 수 있는 DICENTIS 장치의 수는 서브넷 마스크에 따라 다릅니다.

표준 C 클래스 서브넷(255.255.255 또는 /24)에는 254개의 IP 주소를 담을 수 있습니다. 일부 DICENTIS 장치는 IP 주소가 2개입니다. 따라서 255.255.252.0(또는 /22)을 서브넷 마스크로 사용하는 것이 좋습니다. 그러면 1018개의 IP 주소를 확보할 수 있습니다.

복수 서브넷 DICENTIS 회의 시스템

다음 그림은 총 1,500개의 DICENTIS 장치가 포함된 일반적인 복수 서브넷 DICENTIS 회의 시스템을 보여줍니다.

- 시스템은 4개의 서브넷으로 나뉘어 있으며, 최대 450개의 DICENTIS 노드를 포함하는 2개의 서브넷과 OMN-ARNIS가 연결되어 있습니다.
- 시스템에서 최대 450개의 DICENTIS 노드가 연결된 첫 번째 서브넷에 OMN-ARNIE 한 개가 설치되어 있습니다(복수 서브넷 DICENTIS 회의 시스템 내에서는 하나의 OMN-ARNIE만 허용됨).
- 서브넷 4: 복수의 서브넷을 사용하는 경우에는 좌석의 비디오 캡처에 필요한 모든 카메라가 동일한 서브넷에 연결되어 있어야 합니다.

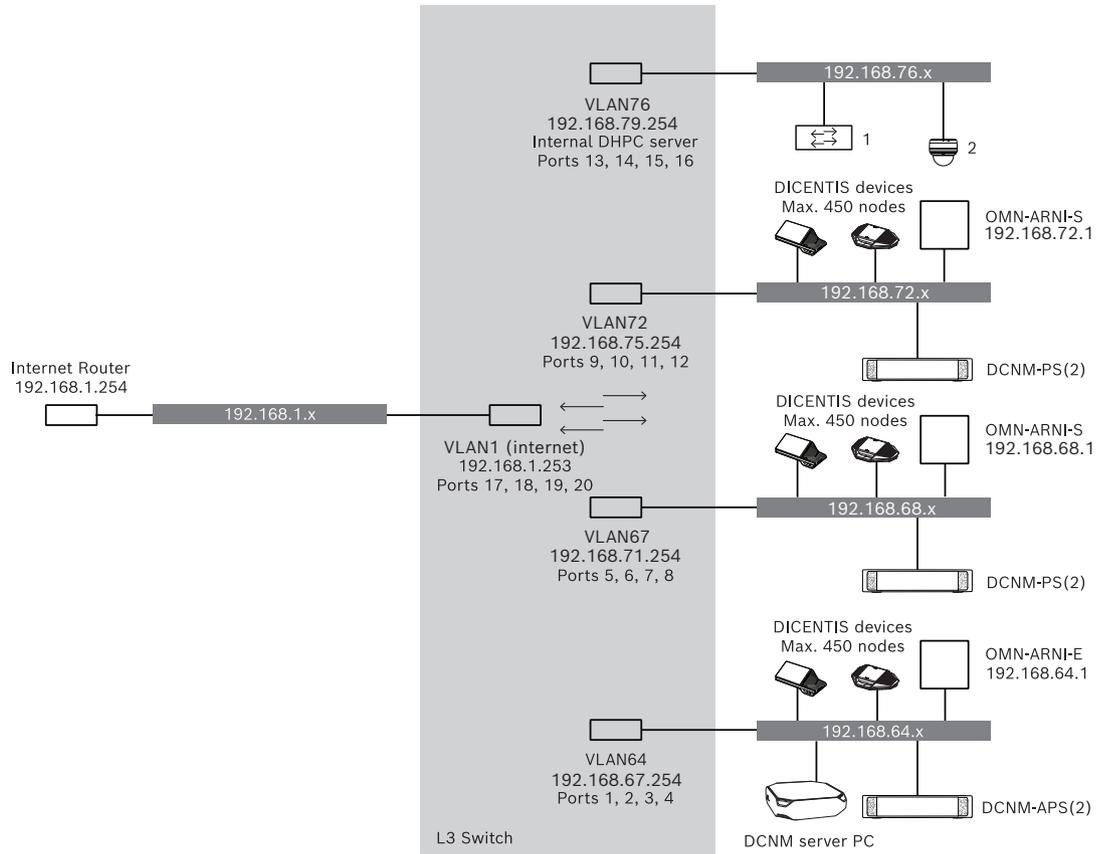


그림 3.3: 복수의 서브넷이 포함된 일반적인 DICENTIS 시스템

- 1: 외부 비디오 스위치
- 2: 돔 카메라

참조:

- 일반적인 시스템 설정, 페이지 10

4 시스템 설치 설계 및 계획

시스템 장치를 설치하고 시스템 케이블을 연결하기 전에 시스템 설계 및 계획을 구상해야 합니다.

- 제품 및 시스템 기능을 익힙니다.
- 케이블 (연결) 계획을 구상합니다.
 - 시스템 네트워크 케이블 길이를 계산합니다.
 - 시스템 전력 소비량을 계산합니다.
 - 시스템에서 요구되는 전력량을 계산합니다.



참고!

DICENTIS 회의 시스템은 리던던트 결선 모드가 활성화 될 때 RSTP 프로토콜을 사용합니다. DICENTIS 회의 시스템을 로컬 네트워크에 연결해야 하는 경우 현지 IT 부서와 상의하여 설치 계획을 구상하십시오.



참고!

케이블 길이 및 전력 소비량이 해당 사양을 초과하지 않아야 합니다. 사양을 준수하지 않을 경우 DICENTIS 회의 시스템 및 제품이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.



주의!

상대 습도가 40% 이하일 경우 합성 소재로 인해 정전기 방전이 발생하여 오작동을 일으킬 수 있습니다.

4.1 시스템 기능

DICENTIS 회의 시스템 및 DICENTIS 제품의 성능은 다음에 따라 좌우됩니다.

- 시스템 네트워크 케이블 길이
- 연결된 장치 수
- 시스템 전력 공급량

케이블 길이

시스템 네트워크 케이블(DCNM-CBxx-l) 길이(2, 5, 10, 25m)는 가용 전력 공급량에 직접적인 영향을 미칩니다. 시스템 네트워크 케이블 길이가 길어질수록 연결된 장치에 공급할 수 있는 전력 공급량은 줄어듭니다. 따라서 시스템 네트워크 케이블 길이를 신중하게 선택해야 합니다.



참고!

맞춤형 네트워크 케이블은 최대 이더넷 사양인 100m(IEEE 802.3ab)를 초과할 수 없습니다. 네트워크 계층 구조를 최대한 단순화하십시오. 즉, 계층 구조를 최소화해야 한다는 의미입니다. 7계층 이하가 좋습니다. 다음 예를 참고하십시오. 1: 1계층 = 루트 스위치, 2: 2계층 = 스위치, 3: 3계층 = 스위치

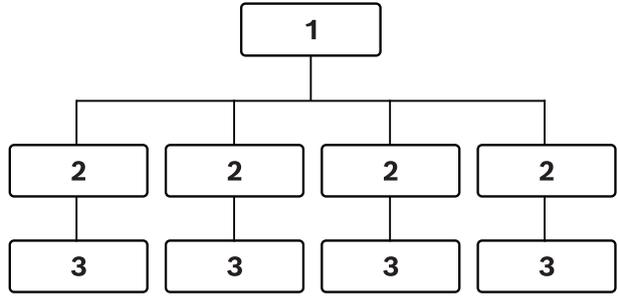


그림 4.1: 예: 스위치 계층

전력 공급량

전체 시스템 네트워크 케이블 길이 및 연결된 장치에 필요한 전력량이 정해집니다. DICENTIS 회의 시스템의 전원은 다음에 의해 공급됩니다.

- 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 파워링 스위치 또는
- PoE 이더넷 스위치(기성 제품)

계산 도구

계산 도구를 사용하여 전체 시스템의 전력량을 계산할 수 있습니다. 따라서 DICENTIS 회의 시스템을 설계하고 계획하기가 더욱 간편합니다. 계산 도구에서는 장치의 전력 소비량과 시스템 네트워크 길이를 사용하여 요구되는 시스템 전력량을 계산합니다.

계산 도구는 오디오 프로세서 및 파워링 스위치에 함께 제공되는 DVD에 있으며, DICENTIS 소프트웨어 DCNM.iso 파일에 들어 있습니다. DCNM.iso 파일은 Bosch 웹사이트 <https://licensing.boschsecurity.com/software>에서 다운로드할 수 있습니다.

4.2 하드웨어 요구 사항

스위치

DICENTIS에 사용된 스위치에 다음의 최소 요구 사항과 권장 사항이 적용됩니다.

요구 사항	표준	설정
Gbit 이더넷	IEEE802.3	스위치 지연 시간이 최대 10μSec입니다. 구리 및/또는 섬유 포트에 모두 해당
패킷 전달(단위: 포트당 HW) >1.2Mpps	해당 사항 없음	SW가 패킷을 스위칭해야 할 경우 원하지 않는 가변 지연 시간이 발생할 수 있습니다.
엄격한 우선 순위로 차별화된 서비스 품질	DiffServ	제어 패킷보다 PTP 동기화 패킷과 오디오 패킷에 우선 순위가 부여되는지 확인하려면 OMNEO는 IP 레벨의 QoS를 사용하여 네트워크가 불안정한 경우 발생하는 동기화 및 오디오 문제를 방지할 수 있습니다. 네트워크가 상대적으로 안정된 시스템은 아무 문제 없이 작동하지만(< 10% 네트워크 로드) 네트워크 스위치를 제대로 구성하는 것이 중요합니다. 사용된 QoS는 IP 헤더의 서비스 필드 유형(ToS)에 포함되는 차별화 서비스(DiffServ)입니다. DiffServ & IP 헤더에 대한 자세한 내용은 Wikipedia를 참조하십시오.

경고: QoS에 IEEE802.1p를 사용하지만 레이어 2로 제한됩니다. OMNEO는 IP 통신을 사용하기 때문에 이 메커니즘이 적절하지 않을 수 있으니 사용된 장치가 DiffServ QoS를 사용하고 있는지 확인하십시오.

아래의 표에서는 다음 스위치에 구성되어야 할 사용한 **DSCP 값**에 대한 개요가 제공됩니다.

데이터	DSCP 디코딩	DSCP 16진수	DSCP 라벨	TOS 바이트 (16진수)	스위치 우선 순위 대기열
PTP 동기화, 지연 요청	56	0x38	CS7	0xE0	최우선
PTP 후속, 지연 응답, 오디오	46	0x2E	EF	0xB8	높음
(예비)	8	0x08	CS1	0x20	낮음
제어	0	0x00	최상의 노력	0x00	없음

경고: 가장 높은 우선 순위 대기열이 브랜드마다 다를 수 있으므로 #1(또는 #8)의 라벨이 있는지 철저히 확인하십시오. 그러나 브랜드가 다르면 일관성이 유지되지 않습니다. 설정이 잘못되면 우선 순위가 부여되지 않는 경우보다 안 좋습니다.

스위치를 구성하여 DiffServ(DSCP) 서비스 품질을 지원해야 합니다. DiffServ 메커니즘이 작동하려면 스위치에는 4개의 우선 순위 대기열이 있어야 합니다.

경고: VOIP QoS 설정은 사용하지 마십시오!

요구 사항	표준	설정
MAC 표 >1000	해당 사항 없음	스위치를 사용하지 않을 경우 공간이 부족하여 유니캐스트 패킷 송출이 시작됩니다.

요구 사항	표준	설정
EEE 비활성화	IEEE 802.3az	EEE가 대부분 구현되면 구현 시 결함으로 문제가 발생합니다. 구현이 제대로 되어야 하지만 PTP 동기화가 이를 사용하지 않으므로 에너지를 절약하지는 못합니다. 그러므로 항상 EEE(녹색 또는 저전력 이더넷)를 반드시 비활성화해야 합니다.
RSTP 비활성화(케이블 루프를 사용하지 않는 경우)		리던던시용 (케이블) 루프를 생성하는 경우 래피드 스페닝 트리 프로토콜(RSTP)이 필요합니다. 루프가 생성되지 않는 경우 최상의 작동을 위해 RSTP를 비활성화해야 합니다. 활성화되면 스위치에 느리게 연결될 수 있습니다.
VLANS를 생성할 수 있는 가능성	해당 사항 없음	시스템 내의 멀티캐스트 변경을 처리할 수 없으므로, IGMP 스누핑 대신 VLAN 분리를 사용하는 것을 권장합니다. 100Mb 장치(Sony 카메라, TVOne, AMX 등)와 같은 일부 장치의 경우 멀티캐스트 데이터 필터링이 필요합니다.
하드웨어에서의 IGMPv3 IGMPv2 스누핑		IGMPv3 또는 IGMPv2 스누핑. 대역폭 사용을 최적화하기 위해 IGMP 스누핑을 사용할 수 있습니다. 이는 절대적으로 필요한 것은 아니지만 10개를 초과하는 멀티캐스트 스트림을 가진 시스템에는 유용합니다. 스위치에 직접 또는 간접으로 연결된 장치의 수에 따라 대량의 IGMP 쿼리 응답을 처리할 수 있는 충분한 성능이 결정됩니다. IGMP 스누핑에 대한 하드웨어 지원을 강력히 권장합니다.
리던던트 배선 사용 시 요구 사항	표준	설정
RSTP	IEEE802.1D-2004	RSTP를 사용하여 리던던시용 루프를 생성할 수 있습니다. 스위치를 사용하여 다음 매개변수를 표시된 값으로 변경할 수 있어야 합니다. <ul style="list-style-type: none"> - Hello_Time = 9초 - Forwarding_delay = 30초 - Max_age = 22초
진단		
링크 레이어 검색	IEEE 802.1AB	네트워크 진단이 Network Docent를 사용하는 경우
SNMP	SNMP	네트워크 진단이 Network Docent를 사용하는 경우

라우터

라우터에 적용되는 최소 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 1Gbit 이상의 이더넷 포트
- PIM-DM 또는 양방향 PIM 지원
- 라우팅 지연을 최소화하기 위해 하드웨어에서 IP 라우팅 수행(예: '계층 3 스위치')
- 패킷 전달 속도: 포트당 > 1,000,000패킷/초(예: 8개 포트 라우터에 대해 8Mpps)
- 스위칭 포트당 비차단 뒷면 패널 즉, 포트당 2Gbit(예: 8개 포트 라우터에 대해 16Gbps)
- 직접 연결된 서브넷당 최소 주소 1,000개의 MAC 주소 테이블

4.3 전력 공급량 계산 계획

시작 방법



참고!

전력 계산 도구를 사용하는 것이 좋습니다. 계산 도구는 오디오 프로세서 및 파워링 스위치에 함께 제공되는 DVD에 수록되어 있으며, DICENTIS 소프트웨어 DCNM.iso 파일에 들어 있습니다. 파일은 Bosch 웹사이트 <https://licensing.boschsecurity.com/software>에서 다운로드할 수 있습니다.

DICENTIS 장치에 전원을 공급하는 방법을 결정합니다.

- 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 하나 이상의 파워링 스위치 사용
- 하나 이상의 PoE 이더넷 스위치 사용

PoE 이더넷 스위치를 사용하려면 PoE 스위치를 사용한 계산, 페이지 24 장으로 이동합니다.

참조:

- DCNM-APS2 또는 DCNM-PS2를 사용한 계산, 페이지 20
- 설치 재료 및 도구, 페이지 30
- PoE 스위치를 사용한 계산, 페이지 24

4.3.1 DCNM-APS2 또는 DCNM-PS2를 사용한 계산



참고!

맞춤형 케이블을 사용하거나 보다 정확한 전력 공급량 계산 계획이 필요한 경우 전력 계산 도구를 사용해야 합니다.

전체 전력 공급량을 계산하려면

1. 모든 DICENTIS 장치의 수를 계산합니다.
2. 장치가 설치된 위치를 확실하게 파악합니다.
3. 동일한 길이의 각 시스템 네트워크 케이블을 계수합니다.

장치 유형	전력 소비량(와트)
DCNM-D	3.10
DCNM-DSL	3.60
DCNM-DVT	3.70
DCNM-DE	5.00
DCNM-MMD	11.30
DCNM-MMD2	12.00
DCNM-IDESK	15.00
DCNM-IDESKVID	18.00
DCNM-FBD2(양쪽에 1인석)	8.5
DCNM-FBD2(양쪽에 2인석)	9.6
DCNM-FBD2(최대 소비 전력)	11.5
DCNM-FSL	2.6*

장치 유형	전력 소비량(와트)
INT-TXO	10
DCNM-CB02-I	1.19
DCNM-CB05-I	2.43
DCNM-CB10-I	4.50
DCNM-CB25-I	10.71

표 4.2: 전력 소비량(와트)



참고!

*DCNM-FSL은 DCNM-APS나 DCNM-PS가 아니라 PoE에 의해 전원을 공급받습니다. 자세한 내용은 PoE 스위치를 사용한 계산, 페이지 24을 참조하십시오.

주문 번호	케이블 길이	
	m	ft
DCNM-CB02-I	2	6.56
DCNM-CB05-I	5	16.40
DCNM-CB10-I	10	32.81
DCNM-CB25-I	25	82.02

표 4.3: 케이블 유형 및 길이

후면

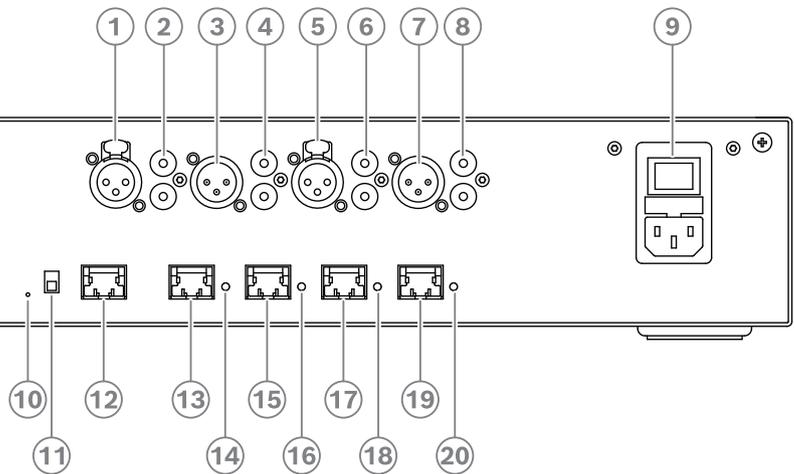


그림 4.2: 오디오 프로세서 및 파워링 스위치

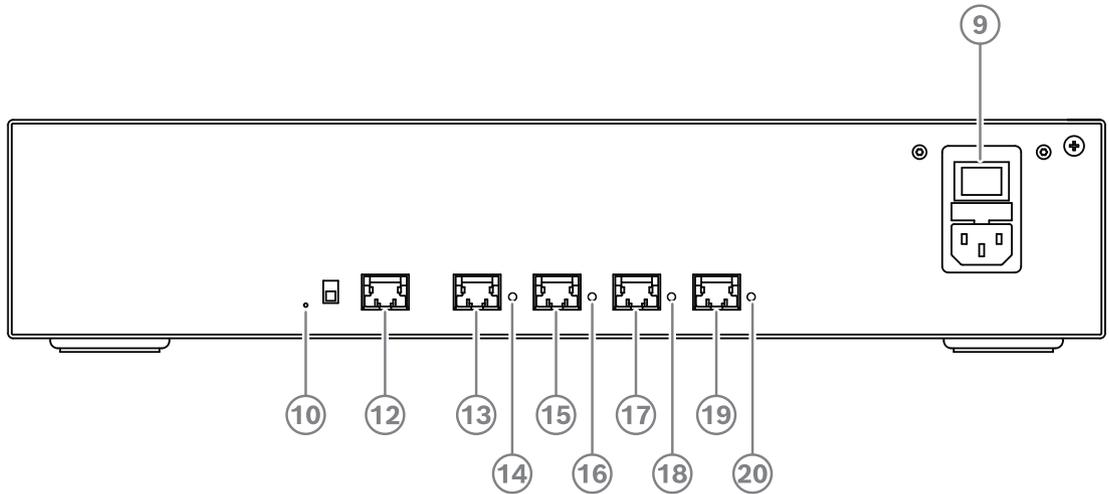


그림 4.3: 파워링 스위치

항목	설명
1, 5	XLR 라인 입력 1 및 2
2, 6	RCA 라인 입력 1 및 2
3, 7	XLR 라인 출력 1 및 2
4, 8	RCA 라인 출력 1 및 2
9	주전원 입력부, 주전원 스위치 및 퓨즈 홀더
10	재설정 버튼
11	접지 스위치(접지 또는 부동)
12	소켓 1(전원 없음)
13	소켓 2(저전력)
15, 17, 19	소켓 3, 4, 5(고전력)
14, 16, 18, 20	과부하 LED: 소켓 2-5: 녹색: 전원 양호 빨간색: 과부하. 케이블을 분리하고 시스템 과부하가 초기화될 때까지 몇 초 기다리십시오.

네트워크 및 전원 커넥터	최대 전원 출력(W)	최대 장치 수
소켓 1(12)	전력량 없음	---
소켓 2(13)	15	1
소켓 3(15)	144	40
소켓 4(17)	144	40
소켓 5(19)	144	40

표 4.4: 전력 공급량 DCNM-APS2/DCNM-PS2

계산 예

다음 예에는 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 또는 파워링 스위치 각 소켓의 최대 부하가 나와 있습니다.

- **소켓 2:** 50m 케이블 + DCNM-MMD2 = **12W¹**
- **소켓 3:** 10m 케이블 + DCNM-MMD2 + 9x(2m 케이블 + DCNM-MMD2)
= (4.5 + 12) + 9x(1.19 + 12) = **135.21W²**.
- **소켓 4:** 10m 케이블 + DCNM-D + 19x(2m 케이블 + DCNM-D)
= (4.5 + 3.1) + 19x(1.19 + 3.1) = **89.11W²**.
- **소켓 5:** 10m 케이블 + DCNM-DE + 19x(2m 케이블 + DCNM-DE)
= (4.5 + 5) + 19x(1.19 + 5) = **127.11W²**.

¹ 소켓 2의 경우 장치 1개만 이 출력에 연결할 경우에는 케이블의 전력 소비량을 계산하지 않아도 됩니다.

² 최단 리턴던트 케이블은 계산 시 제외할 수 있습니다.

참조:

- PoE 스위치를 사용한 계산, 페이지 24

4.3.2

PoE 스위치를 사용한 계산

DICENTIS 장치에 전력을 공급할 PoE 이더넷 스위치를 하나 이상 선택합니다. 각 DICENTIS 장치를 이더넷 스위치에서 PoE가 지원되는 개별 출력에 연결해야 합니다.

**참고!**

일부 PoE 이더넷 스위치에서는 전력을 공급할 수 있는 포트 수가 제한되어 있습니다. 다른 방법을 사용해 모든 포트에 전력을 공급할 수도 있지만 이더넷 스위치에서 공급할 수 있는 전체 전력은 제한되어 있습니다. 자세한 내용은 사용하는 PoE 이더넷 스위치의 설명서를 참조하십시오.

**참고!**

PoE 사용 시 DICENTIS 장치를 데이지 체인으로 연결할 수 없습니다. PoE 사용 시 리던던트 케이블 연결이 제공되지 않습니다.

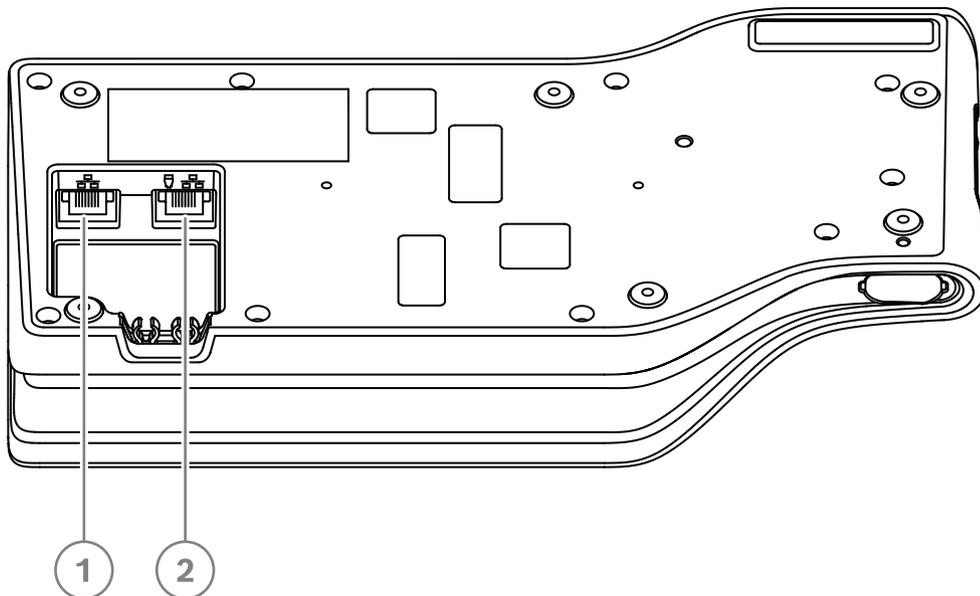


그림 4.4: DICENTIS 장치 (DCNM-MMD / DCNM-MMD2) 하단면

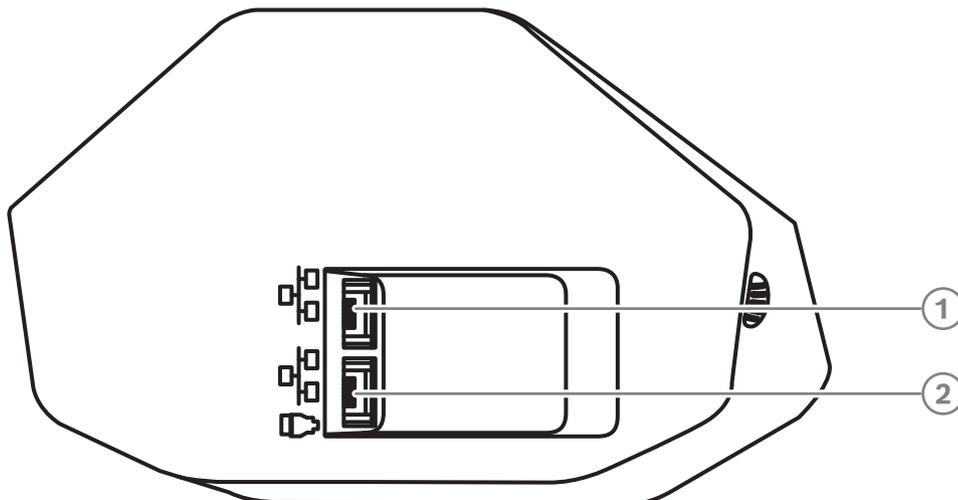


그림 4.5: DICENTIS 장치(DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE) 하단면

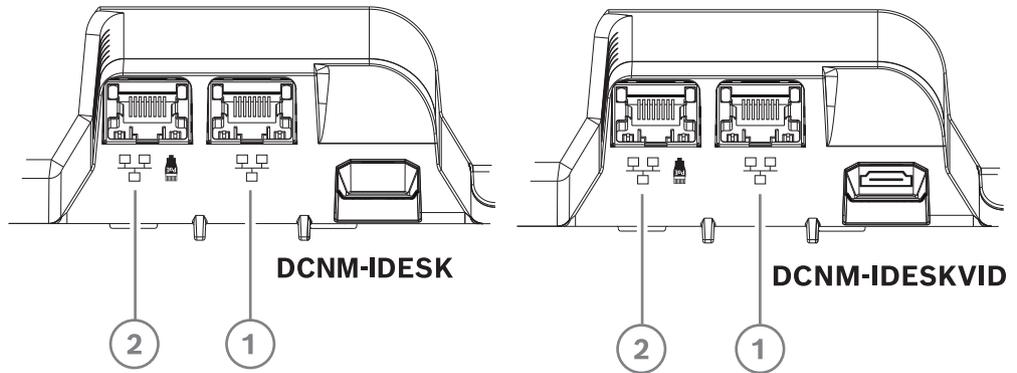


그림 4.6: DICENTIS 통역사 장치 (DCNM-IDEK / DCNM-IDEKVID) 하단면

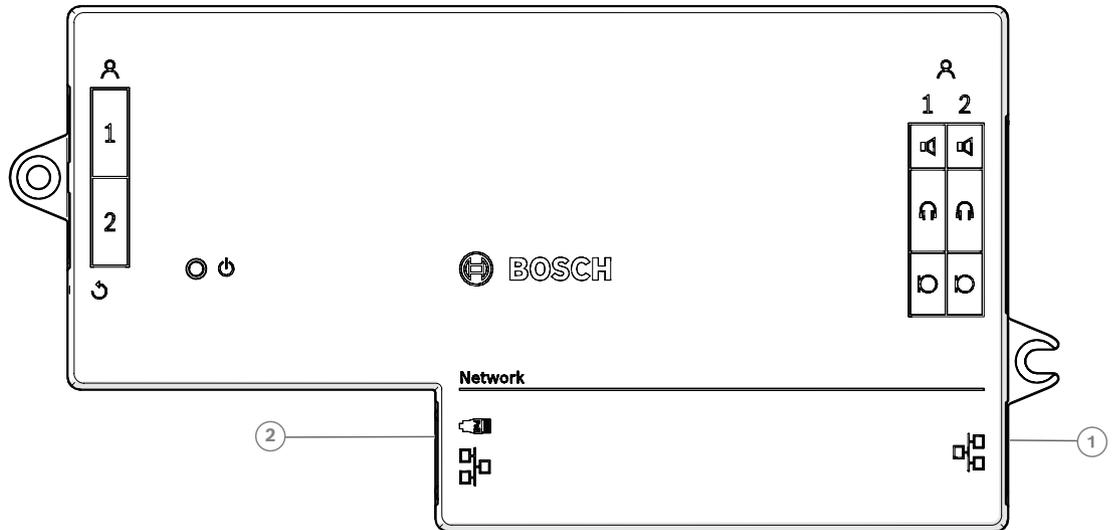


그림 4.7: 상단면 DICENTIS 매립형 베이스 장치(DCNM-FBD2)

항목	설명
1	네트워크 커넥터
2	네트워크 / PoE 커넥터

4.4 리던던시 옵션

DICENTIS 회의 시스템은 네트워크 리던던시로 생성할 수 있습니다. 이렇게 하면 다음 경우에도 시스템이 계속 작동됩니다.

- 네트워크 케이블에 결함이 있거나 우발적으로 분리된 경우
- 구성요소 하나에 이상이 있는 경우

다음에 따라 다양한 수준의 리던던시를 시스템에 생성할 수 있습니다.

- 시스템(DCNM-APS2/DCNM-PS2)에서 사용되는 장치 유형
- 시스템에서 사용되는 리던던트 구성요소의 수
- 리던던트 네트워크 케이블 수

다음 섹션에서는 DICENTIS 회의 시스템을 설계할 때 사용할 수 있는 리던던시 옵션에 대해 설명합니다. DICENTIS 회의 시스템에서 각 옵션을 결합할 수 있습니다. 단, 리던던트 케이블 연결 제한을 준수해야 합니다. 다음을 참조하십시오.

- DCNM-APS2/DCNM-PS2 장치의 리던던트 케이블 연결, 페이지 27.
- 리던던트 서버 PC, 페이지 29.



참고!

이러한 리던던시 옵션이 제대로 작동하기 위해서는 DICENTIS 회의 시스템에서 RSTP(래피드 스페닝 트리 프로토콜)를 활성화해야 합니다.



참고!

시스템에 리던던시 옵션을 설정할 때는 다음 절차를 따르십시오.

- 첫째, 케이블 리던던시 없이 시스템을 설정하고 시스템과 DICENTIS에서 RSTP 구성을 설정합니다.
- 둘째, 스위치와 DICENTIS에서 RSTP를 구성합니다.
- 셋째, 케이블 루프를 활성화합니다.

4.4.1

DCNM-APS2/DCNM-PS2 장치의 리던던트 케이블 연결

이 섹션에서는 DCNM-APS2 / DCNM-PS2 유형 장치용 리던던트 케이블 연결을 생성하는 방법을 설명합니다. 최대 루프에 속하는 이더넷 장치(루트 스위치 포함)의 수는 최대 22개입니다. 이더넷 스위치가 없는 시스템에서는 APS가 루트 스위치입니다.

루프에 허용되는 장치의 총 개수는 다음에 따라 결정됩니다.

- 루프에서 연결되어 있는 장치의 유형(예를 들어, DCNM-MMD2 장치는 DCNM-DE 장치보다 전력을 더 많이 소모함)
- 루프의 길이(케이블도 전력을 소모함)

다음 그림은 루프 내 장치 수를 계산하는 방법을 보여줍니다. 회색 선은 가장 큰 루프입니다. # 기호는 장치의 계수 방식을 보여줍니다.

아래 예에서는 회의 장치를 19(22 - 3 = 19)개까지 연결할 수 있습니다.

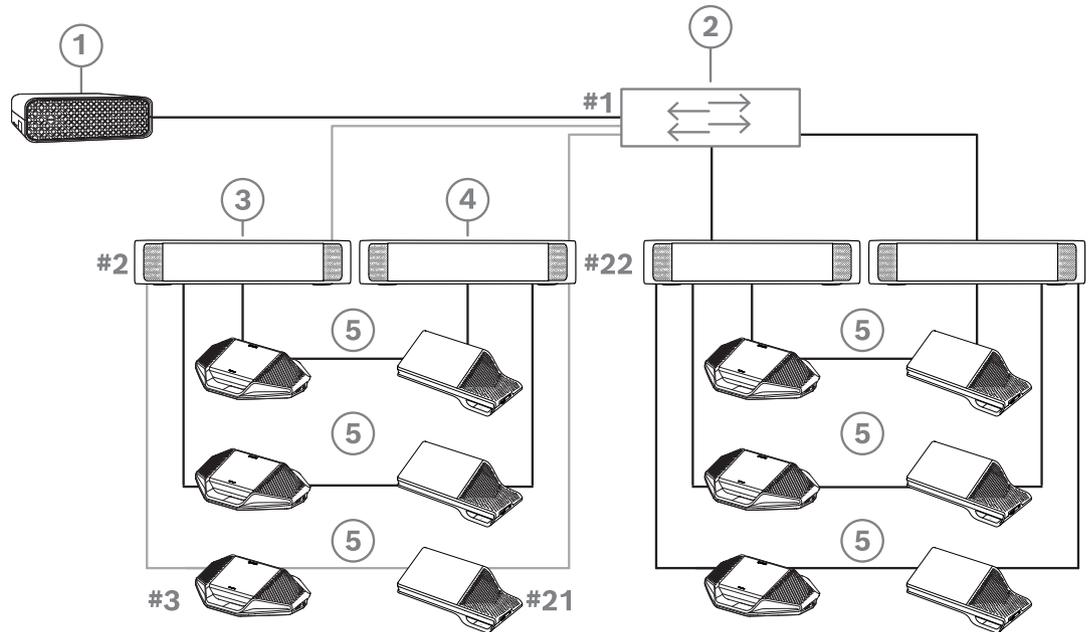


그림 4.8: DCNM-PS2 / DCNM-APS2 유형 장치 사이에서 리던던트 케이블로 연결된 DICENTIS 회의 장치

1	DICENTIS 시스템	2	네트워크 스위치(옵션인 리던던트 전원 공급장치 포함)
3	DCNM-APS2	4	DCNM-PS2
5	DICENTIS 케이블 연결(리던던트 루프)		

문자열 내 DICENTIS 장치의 최대 수:

- RSTP를 케이블 리던던스로 사용할 때는 최대 에이지 타이머를 22로 설정하여 결함 케이블 또는 파워링 스위치로 인해 시스템에 영향이 가지 않게 해야 합니다.
- 데이터가 스위치 사이를 이동할 때마다 에이지가 1씩 증가합니다. 데이지 체인 방식에 의해 DICENTIS 장치들이 루프로 연결될 수 있기 때문에 이 타이머에 도달하거나 이를 초과할 수 있습니다.
- 케이블 리던던시가 없을 때는 이 타이머(또는 제한)에 도달하지 못합니다. 그 이유는 최대 에이지 제한에 도달하기 전에 전력 한계에 도달하기 때문입니다.
- 다음 경우 타이머에 도달할 수 있습니다.
 - 케이블 리던던시를 사용하는 경우
 - 시스템 배선이 잘못된 경우

가능한 케이블 연결(DCNM-APS2/DCNM-PS2)	제한/요구 사항
<p>데이지 체인 구성의 DICENTIS 장치를 DCNM-PS2 / DCNM-APS2의 고출력 소켓에서 또 다른 DCNM-PS2의 고출력 소켓으로 연결하여 리던던트 루프를 생성합니다.</p> <p>두 DCNM-PS2 장치 사이의 리던던트 루프는 전원 및 신호용입니다. DCNM-PS2 장치 하나에 이상이 있는 경우 다른 DCNM-PS2 장치에서 데이지 체인에 있는 DICENTIS 장치로 전원과 신호를 공급합니다.</p>	<p>리던던시는 전원 공급 및 제어용입니다. DCNM-APS2에 이상이 있는 경우 장치는 연결된 상태로 유지되지만 오디오는 손실됩니다.</p> <p>리던던시를 활성화하려면</p> <ul style="list-style-type: none"> - DICENTIS 회의 시스템에서 RSTP(래피드 스페닝 트리 프로토콜)를 활성화해야 합니다. - 리던던트 전원 공급장치가 있는 네트워크 스위치는 앞에 나온 그림처럼 DCNM-PS2 / DCNM-APS2 장치에 연결해야 합니다.
<p>DCNM-PS2 장치 중 하나에서 고출력 소켓(3, 4, 5) 중 하나를 사용하여 데이지 체인/리던던트 루프를 생성할 수 있습니다.</p> <p>예를 들어, 한 장치의 고출력 소켓 3을 다른 장치의 고출력 소켓 4에 연결할 수 있습니다.</p>	<p>참고: 리던던트 루프를 다른 DCNM-PS2 유형의 장치에 연결해야 합니다. DCNM-PS / DCNM-APS 유형의 장치를 사용하여 전원 리던던트 루프를 생성할 수 없습니다.</p>
<p>데이지 체인 구성의 DICENTIS 장치를 동일한 DCNM-PS2 또는 DCNM-APS2에 연결하여 신호 전용 리던던트 루프를 생성할 수 있지만, 권장되는 방법은 아닙니다.</p> <p>DCNM-PS2 장치는 2개의 DCNM-PS2 장치 사이에서 최대 3개의 리던던트 루프 연결을 허용하여 총소유 비용을 절감하도록 설계되었습니다.</p>	<p>리던던트 루프는 케이블 중단을 방지하지만 DCNM-PS2 장애 발생은 방지하지 못합니다.</p>



참고!

이러한 리던던시 옵션이 제대로 작동하기 위해서는 DICENTIS 회의 시스템에서 RSTP(래피드 스페닝 트리 프로토콜)를 활성화해야 합니다.

4.4.2 리던던트 서버 PC

리던던트 DICENTIS 서버 PC와 관련 구성요소 및 케이블을 DICENTIS 회의 시스템에 연결하여 시스템 가용성을 높일 수 있습니다. 최대 루프에 속하는 이더넷 장치(루트 스위치 포함)의 수는 최대 22개입니다.

루프에 허용되는 장치의 총 개수는 다음에 따라 결정됩니다.

- 루프에서 연결되어 있는 장치의 유형(예를 들어, DCNM-MMD2 장치는 DCNM-DE 장치보다 전력을 더 많이 소모함)
- 루프의 길이(케이블도 전력을 소모함)

다음 그림은 루프 내 장치 수를 계산하는 방법을 보여줍니다. 회색 선은 가장 큰 루프입니다. # 기호는 장치의 계수 방식을 보여줍니다.

아래 예에서는 장치를 17(22 - 5 = 17)개까지 연결할 수 있습니다.

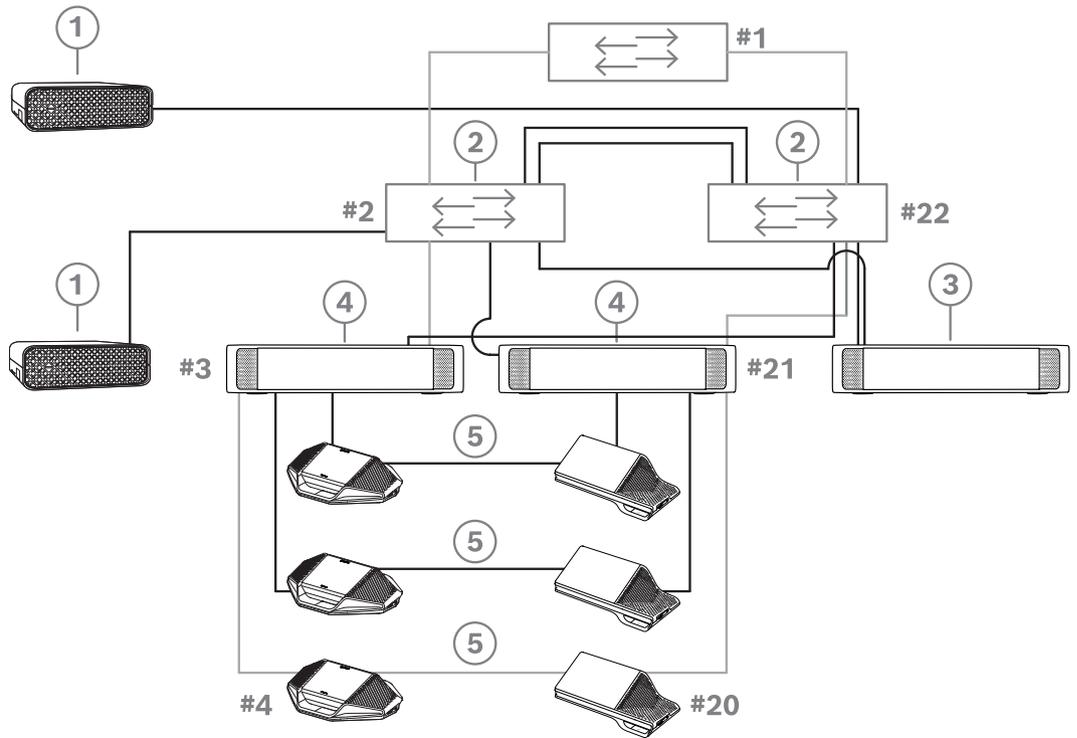


그림 4.9: 리던던트 구성요소 및 케이블이 있는 리던던트 DICENTIS 서버 PC

1	DICENTIS 시스템	2	네트워크 스위치(옵션인 리던던트 전원 공급장치 포함)
3	DCNM-APS2	4	DCNM-PS2
5	DICENTIS 케이블 연결(리던던트 루프)		

이 옵션이 작동하려면 DICENTIS 회의 시스템을 Stratus Technologies의 EverRun Enterprise 소프트웨어와 함께 실행해야 합니다. 자세한 내용은 Stratus Technologies 웹사이트를 참조하십시오.

DICENTIS 회의 시스템의 신뢰성을 보장할 때 사용할 수 있는 기타 옵션은 다음과 같습니다.

- 원격 SQL 서버

5 설치 재료 및 도구

이 섹션에서는 케이블, 커넥터, 도구 등과 같은 설치 재료를 설명합니다.

권장사항

- 항상 설치 제품, 재료, 도구에 명시된 제조업체를 이용하십시오.
- 일반적으로 시스템 네트워크 케이블, 오디오 케이블 및 주전원 공급 케이블에 대해 다른 케이블 덕트를 사용합니다.
- 사람들이 커넥터와 케이블에 접촉하거나 그 위를 이동할 수 있는 공공 구역에서는 금속 보호 커버를 사용합니다.



경고!

시스템 네트워크 케이블(DCNM-CBxxx)의 곡률 제한을 초과하지 마십시오.
시스템 네트워크 케이블의 최소 곡률 반경은 35mm입니다.

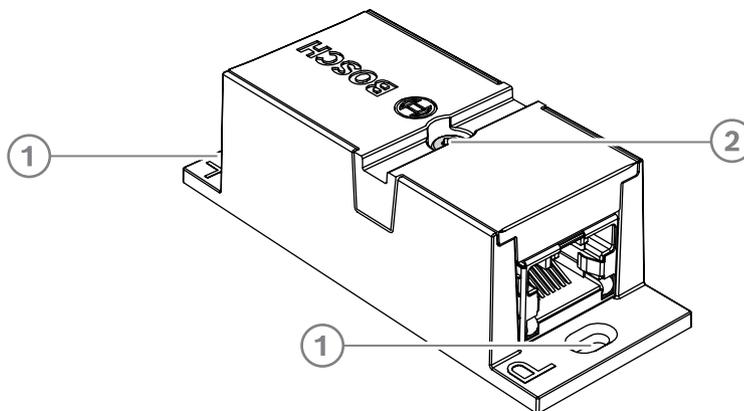
5.1 DCNM-CBCPLR 케이블 커플러

케이블 커플러는 다음 용도로 사용할 수 있습니다.

- 케이블 연장
- 플로어 포트에서 브레이크아웃 박스로
- DICENTIS 케이블과 "표준" CAT-5E 케이블 간 인터페이스(별도의 전원 케이블과 결합)로
- 로컬에서 참석자 장치에 전원 공급
- 케이블 커플러 2개와 스위치 1개를 사용하여 시스템 켜기.

케이블 커플러는 6개들이 상자 제공됩니다. 모든 유형의 DICENTIS 케이블에 사용할 수 있습니다.

장착



DCNM-CBCPLR을 평평한 표면에 고정하려면 플랩(1)의 기존 구멍에 2개의 2.5mm 나사를 삽입합니다. 기존 홈(2)을 이용해 케이블 타이를 감아 측면 움직임을 방지하여 DCNM-CBCPLR을 고정할 수도 있습니다.

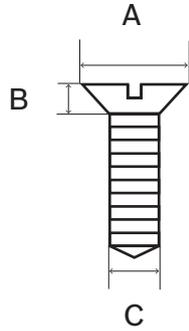


그림 5.1: 나사 최대 크기

	접시머리
A	8mm
B	2mm
C	2.5mm

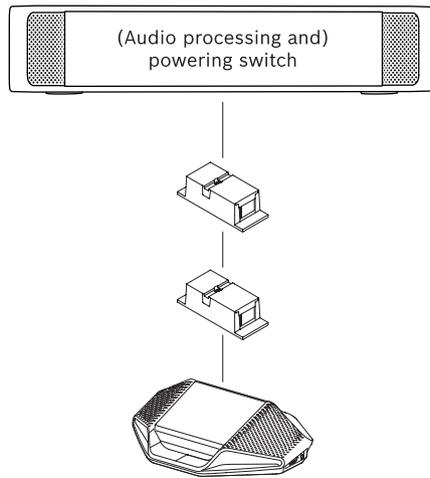
5.1.1

케이블 커플러를 사용하여 케이블 연장

DICENTIS 케이블 커플러는 DICENTIS 케이블 어셈블리를 연결할 수 있으므로 이를 사용해 케이블을 연장할 수 있습니다. 예를 들어 25m(DCNM-CB25-1) 케이블 3개를 연결하여 75m 케이블을 만들 수 있습니다.

참고:

- 케이블 길이는 100m를 초과할 수 없습니다.
- 한 트렁크에 케이블 커플러를 최대 2개만 사용할 수 있습니다.



5.1.2

케이블을 브레이크아웃 박스로 사용

예를 들어 연단 마이크와 같은 임시 장치를 연결하려는 경우 DICENTIS 케이블 커플러를 플로어 포트에서 브레이크아웃 박스로 사용할 수 있습니다. 케이블 커플러는 나사 구멍(2.5mm)을 사용하거나 오목한 부분을 통해 타이 랩을 사용하여 고정할 수 있습니다.

참고:

- 케이블 길이는 100m를 초과할 수 없습니다.
- 한 트렁크에 케이블 커플러를 최대 2개만 사용할 수 있습니다.

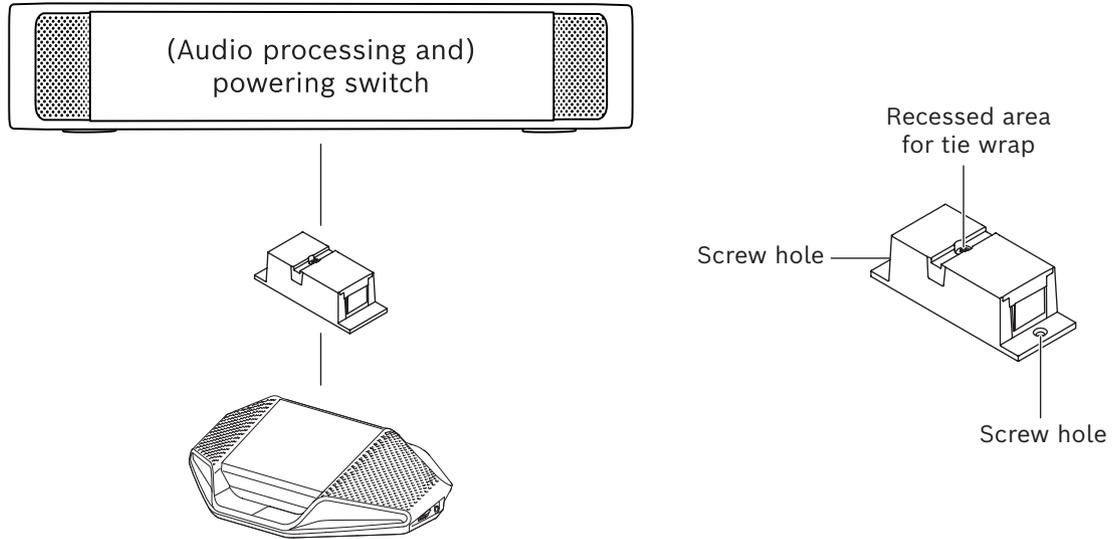


그림 5.2: 플로어 포드에 브레이크아웃 박스로 설치

5.1.3

케이블 커플러를 이중 케이블 사이의 인터페이스로 사용

케이블 커플러를 DICENTIS 케이블과 “표준” CAT-5E 케이블 사이의 인터페이스로 사용할 수 있으며, 선택적으로 별도의 전원 케이블과 결합할 수 있습니다. 이 방식은 예를 들어 기술 본부에서 나오는 표준 CAT-5E 케이블이 회의실의 DICENTIS 케이블에 연결되어야 하는 경우 사용할 수 있습니다.

이렇게 설치하는 방법:

1. 케이블 커플러의 하우징을 엽니다.
2. 전원 케이블을 나사 단자 + 및 -에 연결합니다.
3. 하우징의 브레이크아웃을 제거하고 전원 케이블을 통과시킵니다.
4. 장력 해제 부위를 만듭니다.



경고!

감전 위험. 전원 케이블이 노출되면 위험합니다. 모든 전원 케이블을 박스 안쪽에 타이 랩으로 묶어서 안전하게 고정시킵니다(‘장력 해제 부위 만들기’ 도면 참조).

5. 하우징을 닫고 나사를 0.4 Nm 토크로 조입니다.

참고:

- 케이블 길이는 100m를 초과할 수 없습니다.
- 한 트렁크에 케이블 커플러를 최대 2개만 사용할 수 있습니다.
- 20AWG(0.5mm²) 케이블을 사용하십시오.

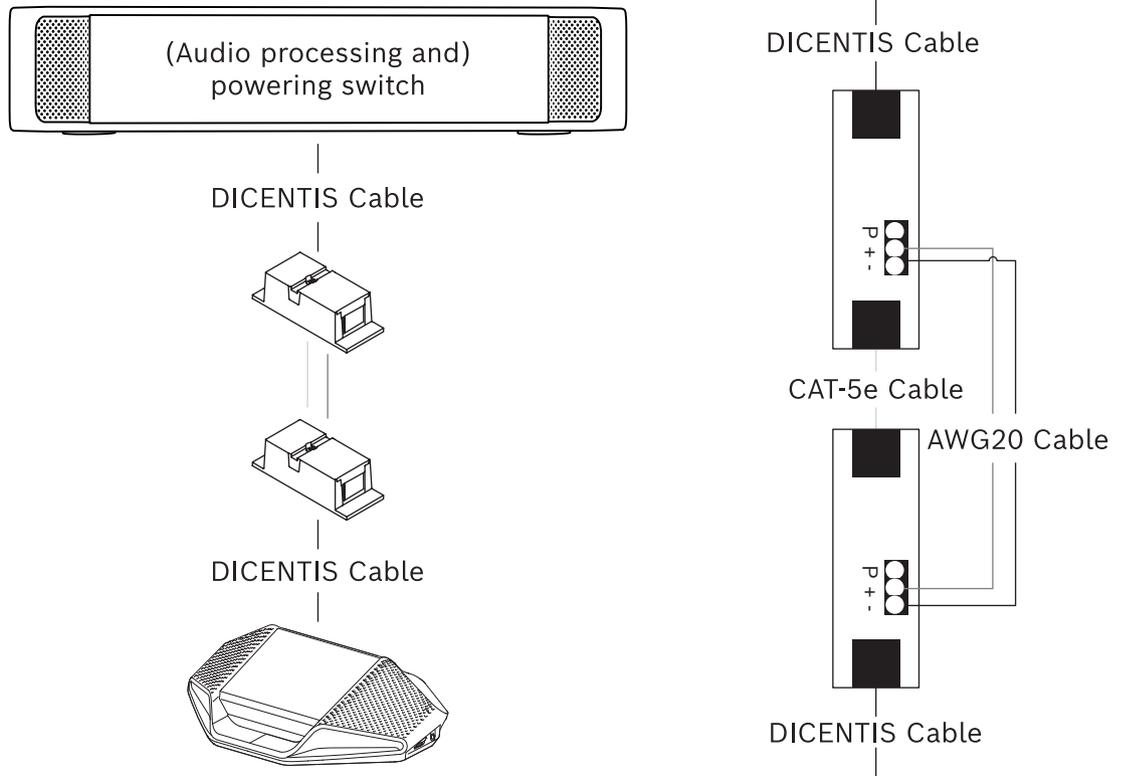


그림 5.3: 인터페이스로 사용된 케이블 커플러

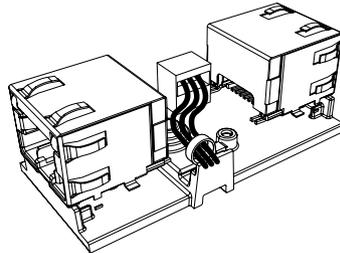


그림 5.4: 장력 해제 부위를 만들면 타이 랩이 전원 케이블이 뽑히는 것을 방지해줍니다.

5.1.4

케이블 커플러를 사용하여 로컬에서 전원 공급

케이블 커플러를 사용하여 로컬 전원 공급 장치를 삽입할 수 있습니다. 그러면 참석자 장치 가까이 타사 48VDC 전원을 배치할 수 있습니다.

이렇게 설치하는 방법:

1. 케이블 커플러의 하우징을 엽니다.
2. 전원 케이블을 나사 단자 + 및 -에 연결합니다.
3. 하우징의 브레이크아웃을 제거하고 전원 케이블을 통과시킵니다.
4. 장력 해제 부위를 만듭니다.



경고!

감전 위험. 전원 케이블이 노출되면 위험합니다. 모든 전원 케이블을 박스 안쪽에 타이 랩으로 묶어서 안전하게 고정시킵니다('장력 해제 부위 만들기' 도면 참조).

5. 하우징을 닫고 나사를 0.4 Nm 토크로 조입니다.

참고:

- 전원 공급을 위한 요구 사항:
 - 표준 출력: 48VDC(범위: 47~49VDC)
 - 리플이 200mV pk-pk 미만이어야 합니다.
 - 최대 출력 전류가 3.0A (또는 DICENTIS 케이블과 장치에는 최대 정격 전류가 있으므로 3.0A로 제한)를 초과해서는 안 됩니다.
- 전원 케이블 요구 사항:
 - 20AWG(0.5mm²) 케이블을 사용하십시오.
- 도움말
 - 전원 공급 장치에는 단락 출력 전류 범위가 4.3~5.0A인 회로 단락 방지 기능을 탑재하는 것이 좋습니다.
 - 전원 공급 장치에 회로 단락 시 자동 재시작 기능이 있는 경우, 3~4초 정도의 재시작 시도 시간 간격을 두어야 하며 재시작 시도는 4회 이하로 제한해야 합니다.
 - 전원 공급 장치의 전원을 차단하는 시점의 출력은 9V, 1mA 미만이어야 합니다.
- (A)PS와 회의 장치 간 최대 거리는 이더넷 특성상 100m로 제한됩니다.

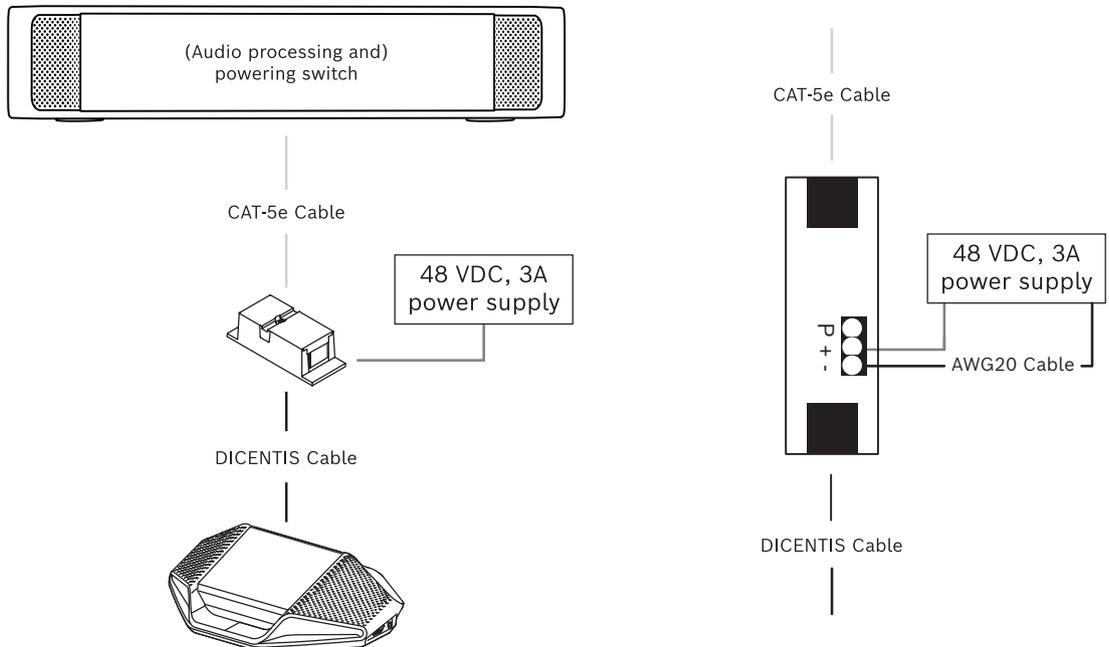


그림 5.5: 케이블을 통한 전력 공급

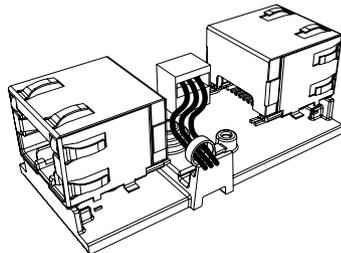


그림 5.6: 장력 해제 부위를 만들면 타이 랍이 전원 케이블이 뽑히는 것을 방지해줍니다.

5.1.5

케이블 커플러를 사용하여 시스템 켜기

DICENTIS 시스템은 다음의 경우에 자동으로 “대기” 모드로 전환됩니다.

- 회의 애플리케이션에서 일정 시간 동안 사용하지 않으면 자동으로 시스템 끄기 옵션이 설정되고
- 시스템이 지정된 시간 동안 사용되지 않을 때.

케이블 커플러를 사용자 제작 스위치와 함께 사용하여 시스템용 웨이크업 스위치를 만들 수 있습니다 (다음 그림 참조). 이렇게 하려면:

1. 케이블 커플러의 하우징을 엽니다.
2. 상시 전원 공급 출력에 연결된 케이블 커플러의 00hm 저항기를 제거합니다. (A)PS의 출력 3에 연결된 케이블 커플러의 00hm 저항기는 그대로 두십시오.
3. 하우징의 브레이크아웃을 제거하고 전원 케이블을 통과시킵니다.
4. 아래 그림에 따라 와이어를 연결합니다.
5. 장력 해제 부위를 만듭니다.



경고!

감전 위험. 전원 케이블이 노출되면 위험합니다. 모든 전원 케이블을 박스 안쪽에 타이 랩으로 묶어서 안전하게 고정시킵니다('장력 해제 부위 만들기' 도면 참조).

6. 하우징을 닫고 나사를 0.4Nm 토크로 조입니다.

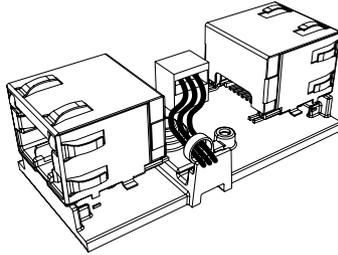


그림 5.7: 장력 해제 부위를 만들면 타이 랩이 전원 케이블이 뽑히는 것을 방지해줍니다.

참고:

- 케이블 길이는 100m를 초과할 수 없습니다.
- 한 트렁크에 케이블 커플러를 최대 2개만 사용할 수 있습니다.

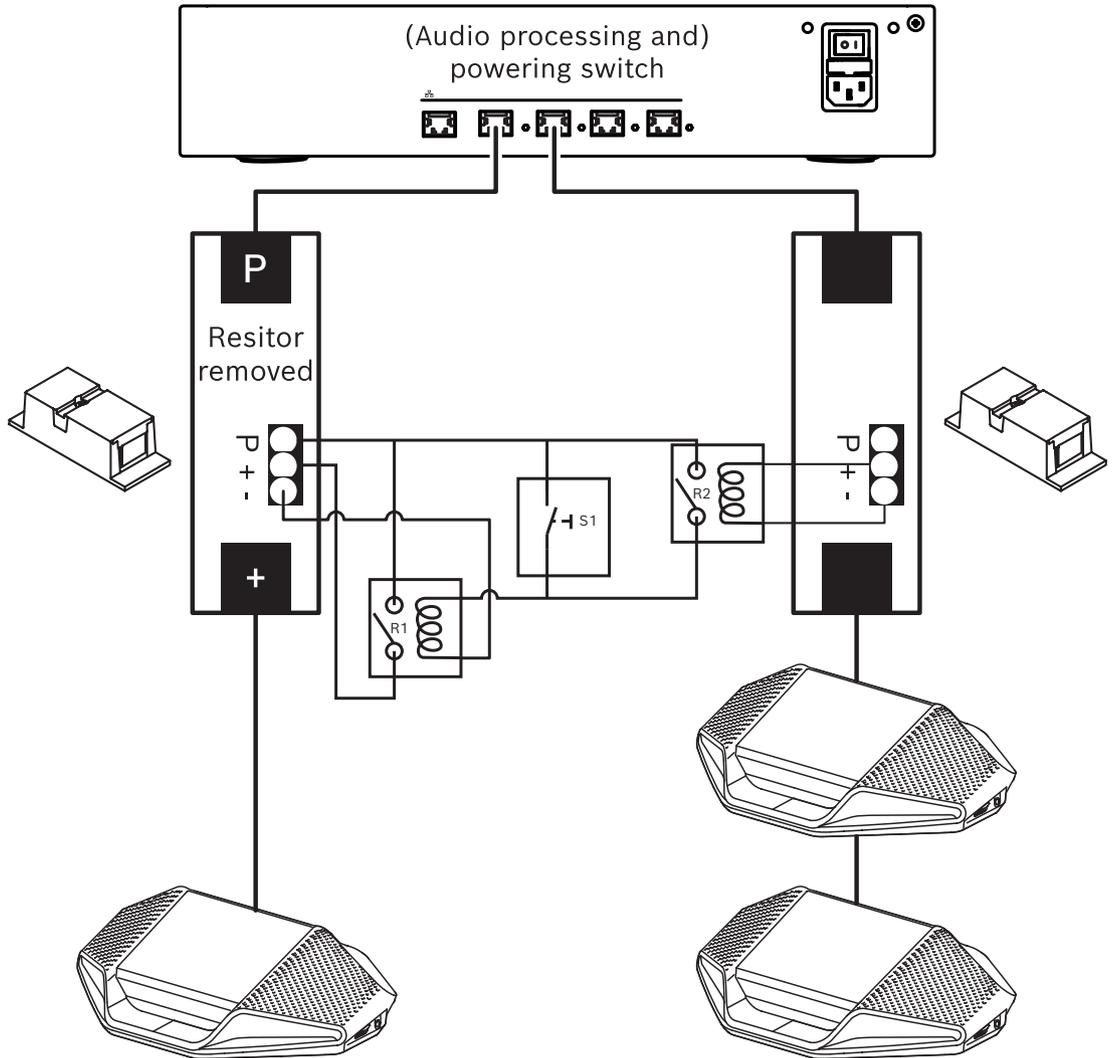


그림 5.8: 케이블 커플러와 사용자 제작 스위치를 사용하여 웨이크업 스위치 만들기
 개략적인 작동 방식은 다음과 같습니다.

1. S1(펄스 스위치)을 누르면 상시 전원 공급 출력에 연결된 장치가 전원을 공급받습니다.
2. 장치가 전원이 켜지고 서비스에 의해 검색됩니다. 장치가 검색되면 (A)PS의 3.0A 출력이 활성화 되고 이들 출력에 연결된 모든 장치도 전원이 켜집니다.
3. 릴레이 R1에는 1분 타이머가 내장되어 있습니다. 따라서 이 스위치는 스위치 S1을 놓거나 시스템 전원을 차단한 후 1분 동안 폐쇄 상태를 지속합니다.
4. 고전력 트렁크가 전원이 켜질 경우 릴레이 R2의 스위치가 릴레이 1에 전원을 공급하여 스위치를 폐쇄 상태로 유지합니다.

5.2 DICENTIS 시스템 케이블 어셈블리

양쪽 끝이 커넥터로 종단 처리된 DICENTIS 시스템 케이블 어셈블리는 다양한 길이로 제공되며 DICENTIS 장치 간 연결에 사용됩니다.

주문 번호	케이블 길이	
	m	ft
DCNM-CB02-I	2	6.56
DCNM-CB05-I	5	16.40
DCNM-CB10-I	10	32.81
DCNM-CB25-I	25	82.02

표 5.5: 케이블 유형 및 길이

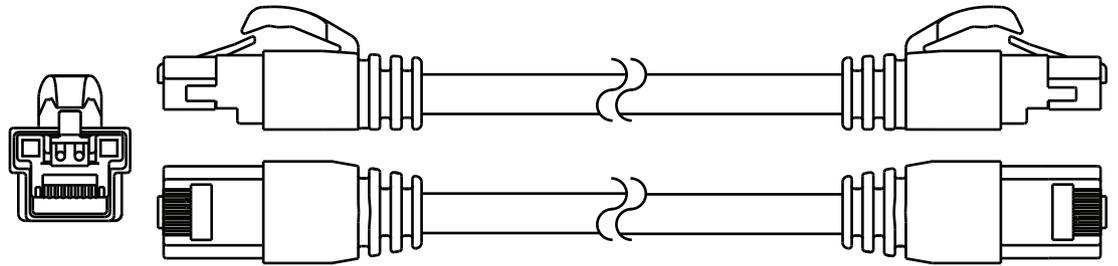


그림 5.9: DCNM-CBxx-I 케이블 및 커넥터 모양

5.3 DICENTIS 케이블용 DCNM-CBCON 커넥터

이 커넥터는 자체 시스템 네트워크 케이블 제작 또는 커넥터 교체 시에 사용됩니다. 이 케이블은 슬리드 코어 케이블로 사용할 수도 있고(DCNM-CB02-I, DCNM-CB05-I, DCNM-CB10-I, DCNM-CB25-I, DCNM-CB250-I, DCNM-CB250) 연선 케이블로도 사용할 수 있습니다(DCNM-CB02, DCNM-CB05, DCNM-CB10, DCNM-CB25, DCNM-CB02B, DCNM-CB05B, DCNM-CB10B, DCNM-CB25B, DCNM-CB250B).

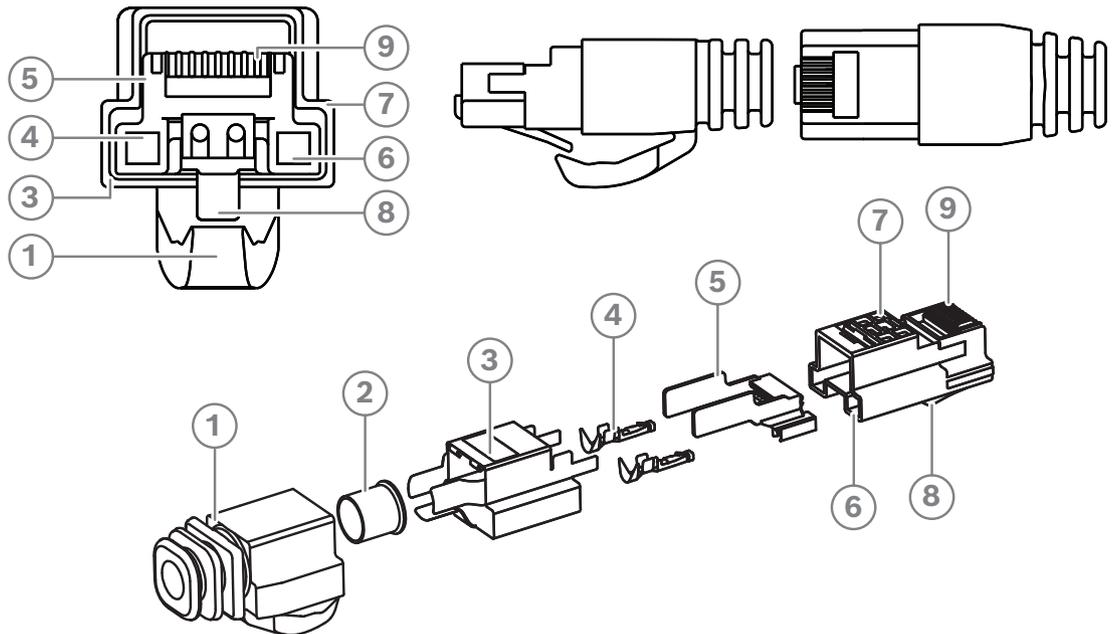


그림 5.10: DCNM-CBCON 전면 및 분해도

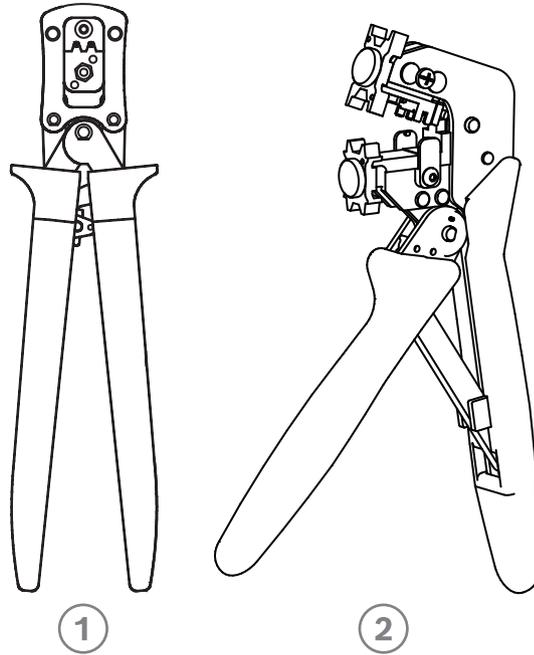
항목	설명
1	변형 완화 부트
2	페룰
3	플러그 커넥터 실드
4	전원 접점 단자(2개)
5	로드 바
6	전원 접점 단자 구멍(2곳)
7	하우징
8	잠금 래치
9	신호 접점 단자 구멍(8곳)

참조:

- DICENTIS 시스템 케이블 어셈블리, 페이지 37
- DCNM-CB250 시스템 설치 케이블, 페이지 40
- DCNM-CBTK 시스템 네트워크 케이블 도구 키트, 페이지 39

5.4 DCNM-CBTK 시스템 네트워크 케이블 도구 키트

시스템 네트워크 케이블 도구 키트는 *DICENTIS* 케이블용 *DCNM-CBCON* 커넥터, 페이지 38를 *DCNM-CB250* 시스템 설치 케이블, 페이지 40 또는 *DICENTIS* 시스템 케이블 어셈블리, 페이지 37에 연결하는 데 사용됩니다.



항목	설명
1	전원 배선 도구
2	신호 배선 도구

표 5.6: 도구 키트 내용물



참고!

DVD에서 "시스템 네트워크 케이블 맞춤 길이" 섹션을 참조하십시오. <https://licensing.boschsecurity.com/software>에서 다운로드할 수 있습니다.

참조:

- *DICENTIS* 시스템 케이블 어셈블리, 페이지 37
- *DICENTIS* 케이블용 *DCNM-CBCON* 커넥터, 페이지 38
- *DCNM-CB250* 시스템 설치 케이블, 페이지 40

5.5 DCNM-CB250 시스템 설치 케이블

커넥터가 없는 시스템 설치 케이블은 250m 길이로 제공되며 자체 시스템 네트워크 케이블 제작에 사용됩니다. *DICENTIS* 케이블용 *DCNM-CBCON* 커넥터, 페이지 38 섹션과 *DCNM-CBTK* 시스템 네트워크 케이블 도구 키트, 페이지 39 섹션도 참조하십시오.

DCNM-CB250-I 케이블은 케이블 어셈블리 및 리더 케이블을 만드는 데 사용할 수 있습니다.

*DCNM-CB250-CPR*은 EN 50575:2014 + A1:2016 화재 대응 B2a-S1a,d0,a1을 준수합니다. 자주 연결하고 분리하려는 경우 *DCNM-CB250-CPR*을 사용하지 마십시오.



참고!

최대 시스템 네트워크 케이블 길이는 100m(328.9ft)입니다.



참고!

DVD에서 "시스템 네트워크 케이블 맞춤 길이" 섹션을 참조하십시오. <https://licensing.boschsecurity.com/software>에서 다운로드할 수 있습니다.

참조:

- *DICENTIS* 케이블용 *DCNM-CBCON* 커넥터, 페이지 38
- *DCNM-CBTK* 시스템 네트워크 케이블 도구 키트, 페이지 39

5.6

DCNM-IDEKINT 통역 중 및 전화 DCNM-IDEK

DCNM-IDEKINT 통역 중 및 전화 DCNM-IDEKINT는 DICENTIS 통역사 장치에 연결되는 액세서리입니다. 기능은 3가지입니다.

- 부스 외부의 부스 통역 중 표시등 제어
- 통역사 장치에 부스 외부 전화벨 울림 표시
- 부스 내부의 센서가 CO2 레벨이 너무 높음을 감지하는 경우 통역사 장치에 표시

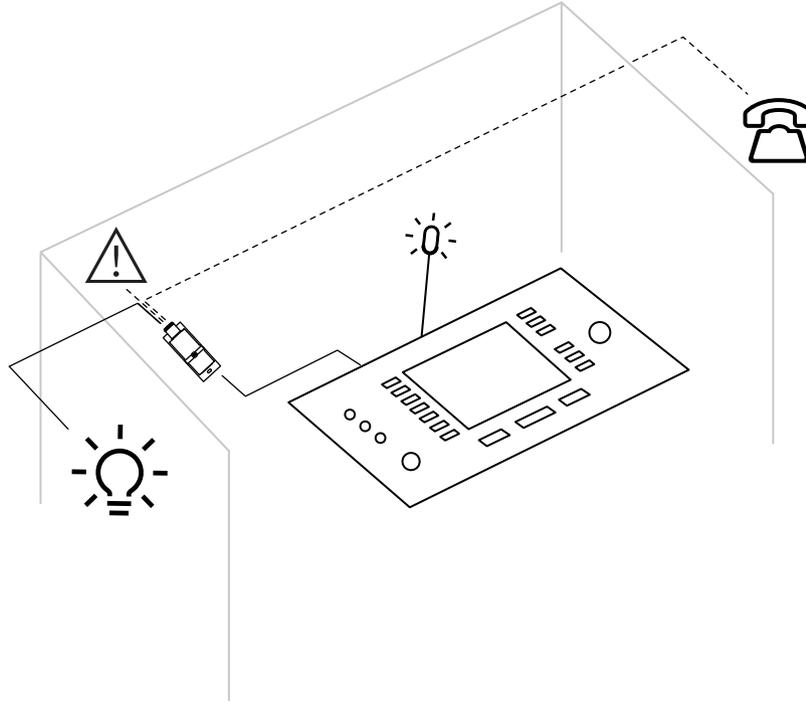


그림 5.11: 통역사 부스

장치 설명

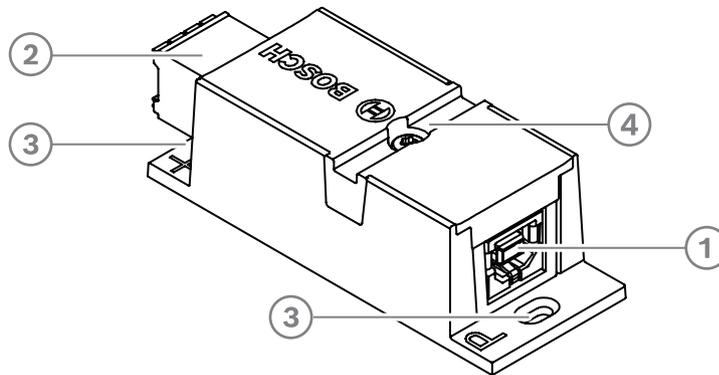


그림 5.12: DCNM-IDEKINT

1	USB-B 커넥터	장치를 DCNM-IDEK의 USB-A 입력에 연결
2	8핀 Phoenix 커넥터	장치를 외부 부스 통역 중 LED 및 외부 전화 시스템에 연결
3	나사 구멍	장치를 평평한 표면에 장착하는 데 사용
4	케이블 타이 홈	장치를 고정하여 측면 움직임을 방지하는 데 사용

장착

DCNM-IDESKINT를 평평한 표면에 고정하려면 플랩(3)의 기존 구멍에 2개의 2.5mm 나사를 삽입합니다. 기존 홈(4)을 이용해 장치에 케이블 타이를 감아 측면 움직임을 방지하여 DCNM-IDESKINT를 고정할 수도 있습니다.

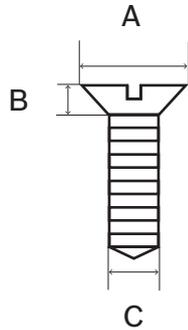


그림 5.13: 나사 최대 크기

	접시머리
A	8mm
B	2mm
C	2.5mm

연결

USB-B형 ~ USB-A형

이 인터페이스는 통역사 부스 내부 DCNM-IDESK 장치 중 하나의 USB-A형 포트에 연결됩니다. USB 케이블의 최대 길이는 5m입니다.

참고: USB 케이블은 별도로 구매해야 합니다.

8핀 Phoenix 커넥터

8핀 Phoenix 커넥터는 외부의 전화 시스템 및 부스 통역 중 LED와 연결됩니다. 커넥터 입력 측은 외부 전화 시스템에, 출력 측은 외부 부스 통역 중 LED에 사용됩니다. 아래의 이미지와 표를 참조하십시오.

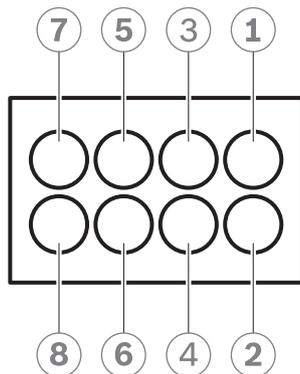


그림 5.14: 8핀 Phoenix 커넥터

핀 번호	기능	사양	설명
1	부스 통역 중 LED ON/OFF 설정용 스위치	50V/1A 포텐셜 프리 접점 전기 분리됨	출력
2			출력

핀 번호	기능	사양	설명
3			
4			
5	외부 전화 시스템의 전화벨 울림 표시등을 위한 입력 단자	비활성: < 1VDC 활성: > 3VDC 최대: 24VDC 전기 분리됨	입력 음극(-)
6			입력 양극(+)
7	외부 시스템의 경고 표시등을 위한 입력 단자	비활성: < 1VDC 활성: > 3VDC 최대: 24VDC 전기 분리됨	입력 음극(-)
8			입력 양극(+)

표 5.7: 커넥터 핀아웃

참고: 8핀 커넥터와 함께 사용할 암 플러그는 제품에 사전 조립되어 제공됩니다. 배선은 사용자가 직접 해야 하지만, 푸시인 작업만으로 간편히 체결할 수 있습니다.

배선

Phoenix 커넥터 측 연결부는 페룰을 사용하여 제작해야 합니다. 아래 표에 연결 세부 정보가 나와 있습니다.

도체 단면적 최대 (경성 및 연성)	1.5mm ²
연성 도체 단면적(페룰 사용, 플라스틱 슬리브 없음) 최대	1.5mm ²
연성 도체 단면적(페룰 사용, 플라스틱 슬리브 있음) 최대	0.75mm ²

표 5.8: 연결 데이터

절연 칼러가 없는 페룰(DIN 46228-1에 따름)	단면적: 0.22mm ² ~ 1.5mm ² 길이: 5mm ~ 10mm
-------------------------------	---

표 5.9: 페룰 사양

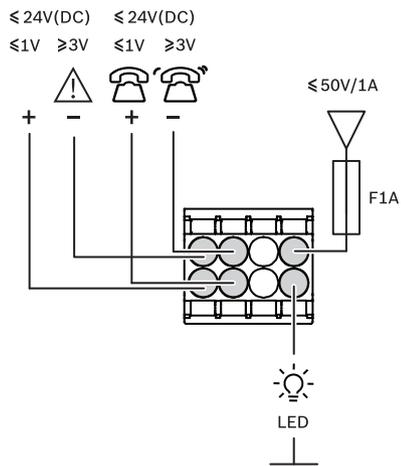


그림 5.15: 연결 다이어그램

6

중앙 장비의 기계식 설치

6.1

오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 파워링 스위치

오디오 프로세서 및 파워링 스위치는 다음 용도로 사용됩니다.

- 시스템 오디오 신호 제어
- 장치 간 오디오 신호 라우팅
- 장치에 전력 공급
- PC와 참석자를 연결하고 DICENTIS 장치를 통역하는 이더넷 스위치 역할입니다.

파워링 스위치는 다음 용도로 사용됩니다.

- 장치에 전력 공급

제품 내용물

오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 파워링 스위치는 다음 부품과 함께 발송됩니다.

- 주전원 코드 1개
- 안전 지침 1부.
- 19인치 장착 브래킷 세트 1개
- 바닥용 피트 4개
- 매뉴얼이 포함된 DVD 1개 (오디오 프로세서 및 파워링 스위치에만 제공)

전면

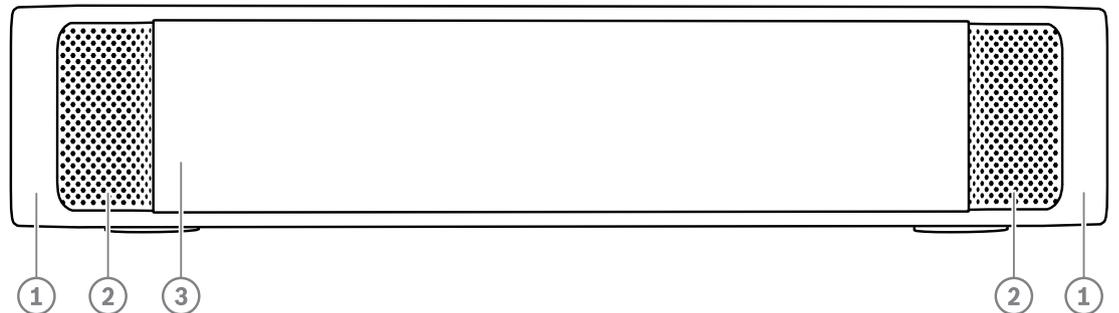


그림 6.1: 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 / 파워링 스위치

항목	설명
1	19인치 장착 브래킷
2	환기구
3	<p>LED 표시등:</p> <p>꺼짐: 전원 꺼짐</p> <p>녹색: 전원 켜짐</p> <p>황색: 대기 중</p> <p>깜박임: 서버 PC의 서비스가 실행되지 않음</p> <p>녹색과 황색이 번갈아 깜박임: 소프트웨어 다운로드 필요</p>

후면

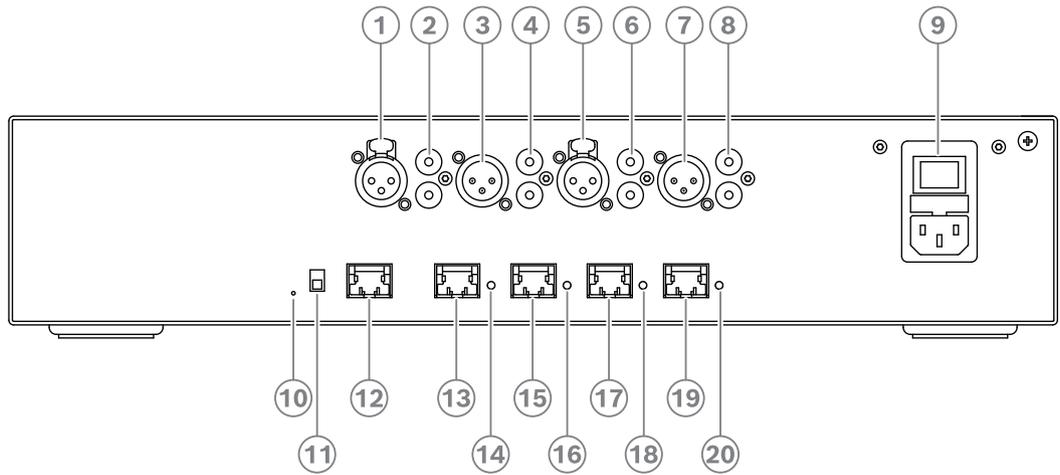


그림 6.2: 오디오 프로세서 및 파워링 스위치

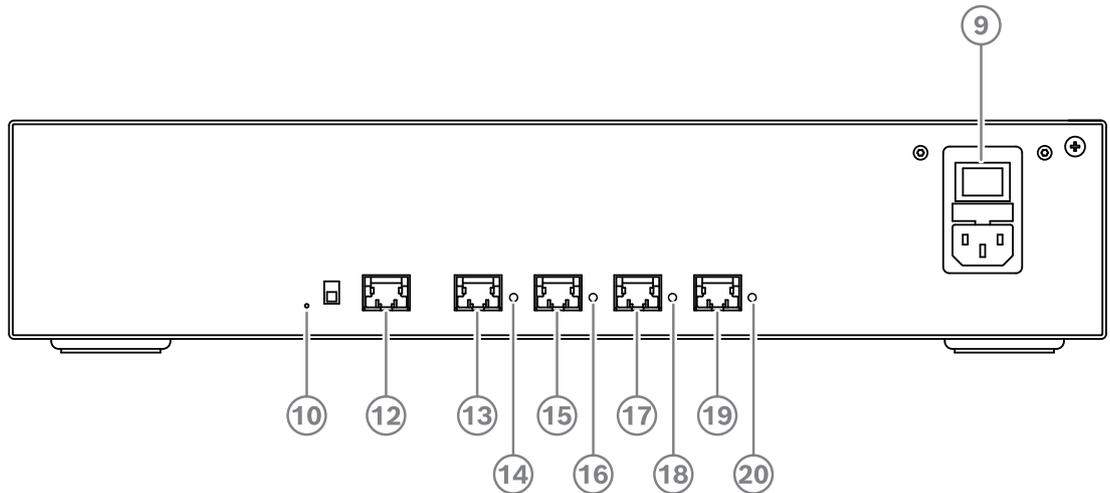


그림 6.3: 파워링 스위치

항목	설명
1, 5	XLR 라인 입력 1 및 2
2, 6	RCA 라인 입력 1 및 2
3, 7	XLR 라인 출력 1 및 2
4, 8	RCA 라인 출력 1 및 2
9	주전원 입력부, 주전원 스위치 및 퓨즈 홀더
10	재설정 버튼
11	접지 스위치(접지 또는 부동)
12	소켓 1(전원 없음)
13	소켓 2(저전력)
15, 17, 19	소켓 3, 4, 5(고전력)

항목	설명
14, 16, 18, 20	과부하 LED: 소켓 2-5: 녹색: 전원 양호 빨간색: 과부하. 케이블을 분리하고 시스템 과부하가 초기화될 때까지 몇 초 기다리십시오.

설치 방법

- ▶ 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 또는 파워링 스위치는 19인치 장치 랙 시스템 또는 평평한 표면에 설치합니다. 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 파워링 스위치에는 19인치 장착 브래킷 2개와 바닥용 받침대 4개가 제공됩니다. 다음 그림을 참조하십시오.
- ▶ 필요한 케이블을 모두 연결합니다.
- ▶ 주전원 공급 장치를 연결합니다.

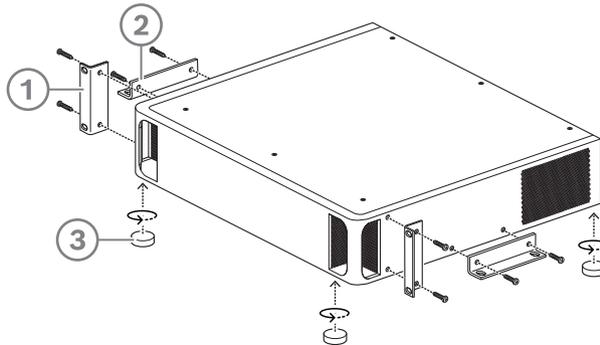


그림 6.4: 19인치 랙, 평평한 표면 및 피트 장착

항목	설명
1	19인치 랙 장착(브래킷)
2	평평한 표면 장착(브래킷)
3	피트 장착



참고!

이 장치를 19인치 랙 시스템에 설치하면 19인치 장착 브래킷 전방으로 30mm가 나옵니다.



주의!

전면과 좌우 후면의 공기 배출구를 막지 마십시오.

6.2 시스템 서버

DICENTIS 시스템 서버는 내장 시스템용 Windows Server® - 통신(16코어)이 미리 설치 및 구성되고, DICENTIS 회의 시스템 소프트웨어가 미리 설치되고, DHCP 서버가 미리 구성되어 있습니다.

참고: 기술 사양은 데이터 시트를 참조하십시오.



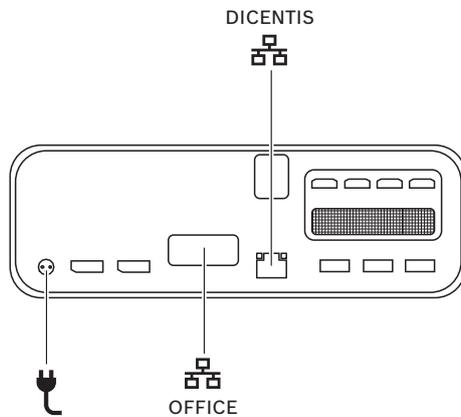
참고!

DICENTIS 시스템 서버에는 최종 사용자에게 전달해야 하는 Microsoft 최종 사용자 라이선스 동의 (EULA) 인쇄본이 포함되어 있습니다.



참고!

장착 액세서리는 HP에서 구입할 수 있습니다.



<p>DICENTIS</p> 	<p>DICENTIS 시스템을 연결하기 위한 네트워크 포트.</p>
<p>OFFICE</p> 	<p>DCNM-SERVER를 DICENTIS 네트워크 이외의 네트워크에 연결하기 위한 네트워크 포트.</p>
	<p>전원 공급 장치 입력.</p>

설치 방법

DICENTIS 시스템은 책상 아래, 디스플레이 뒤 또는 랙에 설치할 수 있습니다.

시스템 서버를 설치하는 방법:

1. CAT-5E 케이블을 사용해 DICENTIS 시스템을 DICENTIS 시스템 (즉 DCNM-(A)PS2 또는 네트워크 스위치)에 연결합니다.
2. OFFICE 네트워크 포트를 비 DICENTIS 장치(예: 카메라 및 SDI 스위치, 회의실 제어 시스템 또는 사무용 네트워크)에 연결합니다.
3. 주전원 공급 장치를 연결합니다.
4. 전원 버튼을 눌러 시스템 전원을 켭니다.

참고: 전원 버튼을 4초간 누르면 시스템 전원을 끌 수 있습니다.

6.3

Dante 게이트웨이

OMNEO는 미디어 전송 프로토콜 중 하나로 Dante™를 사용하며 암호화와 같은 추가 기능을 제공하는 전문가 수준의 미디어 네트워킹 솔루션을 제공합니다. OMN-DANTEGTW는 시스템 설계자가 이러한 독특한 OMNEO의 기능들을 활용하고 OMNEO와 표준 Dante™ 네트워크를 결합할 때 추가 멀티캐스트 관리와 RSTP 네트워크 토폴로지를 통해 네트워크 구성을 관리하는 작업을 더 쉽게 만들어줍니다.

OMN-DANTEGTW의 특징은 다음과 같습니다.

오디오 스트림	양방향 모두 64개
샘플링 속도	48kHz
오디오	24비트
오디오 암호화	양방향 모두 16개 스트림

기계 사양	
장착	19" 랙에 장착
치수(WxHxD) 장착 브래킷 포함 랙 유닛	483mm x 44mm x 400mm (19인치 x 1.75인치 x 15.7인치) 19인치, 1U
케이스: 소재 색상	강철 RAL9017
프레임: 소재 색상	Zamak RAL9022HR
무게	6.14kg



참고!

대형 시스템(DICENTIS 노드가 450개 이상)의 경우, OMN-ARNI-E를 사용할 수 있는 VLAN에 OMN-DANTEGTW를 설치해야 합니다. 대형 시스템에서는 OMN-DANTEGTW가 시계 마스터가 되며 OMN-ARNI-E가 이것을 다른 VLAN/OMN-ARNI-S 디바이스에 분배할 수 있습니다.

후면 패널

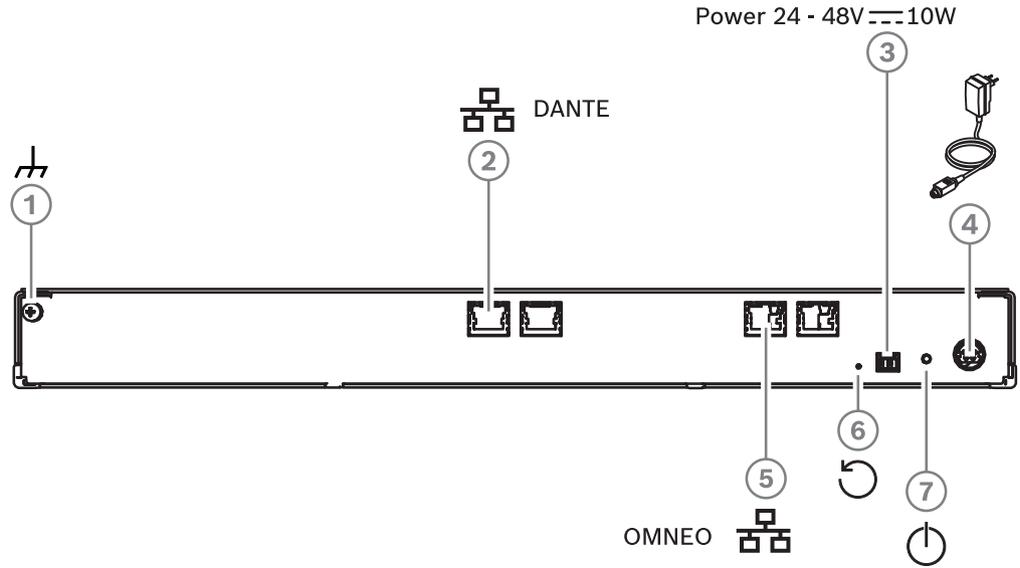


그림 6.5: OMN-DANTEGTW 후면 패널 설명

항목	설명
1	접지 연결.
2	Dante 연결.
3	전원 입력 24~48VDC 10W(옵션).
4	전원 공급 장치.
5	OMNEO 연결.
6	공장 출하 기본값으로 재설정하려면 10초 이상 길게 누릅니다.
7	전원 LED.

네트워크 포트 LED 색상	설명
녹색	1Gbit/s 연결. 깜박임은 작동(트래픽)을 의미합니다. 선호되는 연결
주황색	100Mbit/s 연결. 깜박임은 작동(트래픽)을 의미합니다. 지원되는 연결 (선호되지는 않음)
꺼짐	연결 없음 또는 10Mbit/s 연결. 지원되지 않는 연결

전면 패널

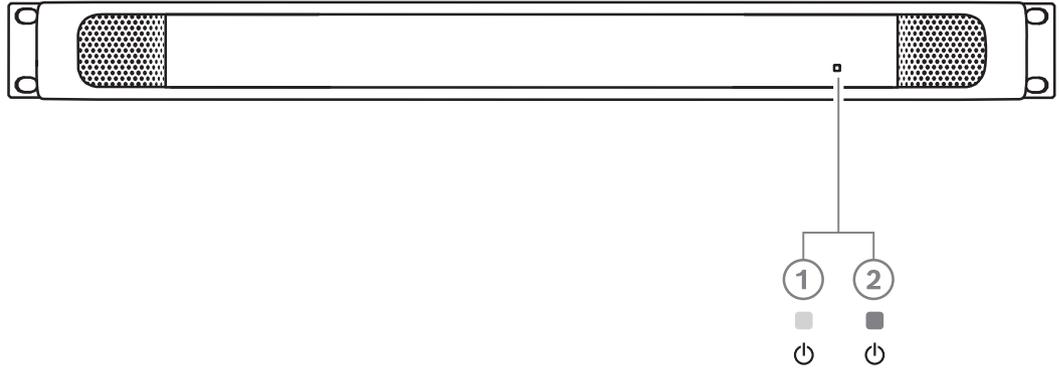


그림 6.6: OMN-DANTEGTW 전면 패널 설명

전원 LED 상태	설명	해결 방법
노란색으로 켜져 있음 (1)	Dante 게이트웨이가 아직 부팅 중임/네트워크에 연결 중임	<ul style="list-style-type: none"> - 부팅이 완료될 때까지 기다립니다. 약 30초 소요됩니다. - Dante™ 측 네트워크 커넥터 중 최소 1개에 연결 표시가 있는지 확인합니다.
노란색으로 깜빡임 (1)	Dante 게이트웨이에 문제가 있음	<ul style="list-style-type: none"> - OMNEO 측을 이더넷 네트워크에 연결합니다. 이더넷 커넥터에 연결 표시가 나타나야 합니다. - 한 OMNEO 네트워크에 여러 개의 Dante 게이트웨이가 있는 경우, 이들 게이트웨이의 Dante™ 측도 그 Dante™ 네트워크에 있는지 확인합니다. - Dante™과 OMNEO 측 사이에 네트워크 연결이 없어야 합니다. 연결이 존재하면 절대 안 됩니다. - Dante 게이트웨이가 하나뿐이라면, Dante 컨트롤러를 사용하여 Dante 게이트웨이를 선호하는 시계 마스터로 설정합니다. - 이렇게 해도 문제가 해결되지 않는다면 디바이스가 고장 난 것이므로 교환해야 합니다.
녹색으로 켜져 있음 (2)	디바이스가 Dante™ 측과 OMNEO 측 모두에서 제대로 작동하며 검색이 가능합니다.	해당 사항 없음
노란색/녹색이 교대로 켜짐	AES70 식별 기능이 활성화 상태임	<ul style="list-style-type: none"> - 식별 기능을 비활성화하십시오(예: Docent를 통해). 디바이스를 재부팅해도 이 기능이 취소됩니다.
OFF	디바이스에 전원이 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> - 이더넷 커넥터 LED 점검:

전원 LED 상태	설명	해결 방법
		<ul style="list-style-type: none"> - LED가 점등되어 있으면 Dante 게이트웨이에 전원 사이클을 수행하여 재시작합니다. - 이더넷 LED가 꺼져 있으면 아마도 전원 공급 장치가 고장 난 것이므로 교환해야 합니다.

설치 방법

Dante 게이트웨이를 설치하는 방법:

- ▶ OMN-DANTEGTW의 Dante 네트워크 포트를 Dante 네트워크의 네트워크 포트에 연결합니다.
- ▶ OMN-DANTEGTW의 OMNEO 네트워크 포트를 OMNEO 네트워크에 연결합니다.
- ▶ 주전원 공급 장치를 연결합니다.

7 컨트리뷰션 장치의 기계식 설치

DICENTIS(탁상용 및 매립형) 디바이스는 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 모임이나 회의 참석
- 모임이나 회의 모니터링 및 관리(의장용은 구성에 따라 다름)

7.1 DICENTIS 장치 연결

DICENTIS 회의 시스템은 데이지-체인 구성 또는 스타형 구성으로 빠르고 간편하게 구성할 수 있습니다.

- **데이지 체인 구성:** CAT-5e 케이블과 2개의 추가 전원 컨덕터로 구성된 전용 케이블 연결을 사용합니다(일반적인 시스템 설정, 페이지 10 참조).
- **스타 구성:** 각 DICENTIS 장치를 별도의 표준 CAT-5e 케이블에 연결합니다. 또한 PoE(Power over Ethernet)를 사용하려면 이더넷 스위치가 필요합니다.



참고!

PoE를 사용하면 DICENTIS 장치에 데이지-체인 구성을 적용할 수 없습니다.

스타형 구성에서는 깔끔하고 정돈된 시스템 설치를 위해 장치 밑에 커넥터를 사용하기 때문에 TV 방송 시 특히 유용합니다.

DICENTIS 장치에 시스템 네트워크 케이블을 연결하려면(다음 그림 참조)

1. 시스템 네트워크 케이블/커넥터(2)를 삽입합니다.
2. 케이블 가이드를 따라 시스템 네트워크 케이블을 연결합니다(3).

DICENTIS 장치 설치

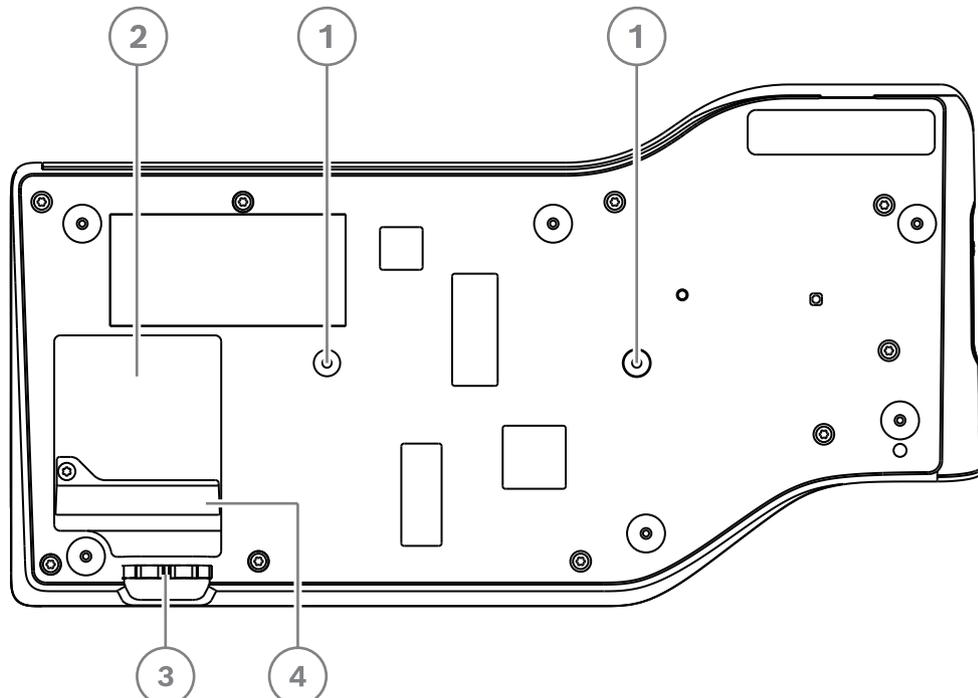


그림 7.1: DICENTIS 회의 장치(DCNM-MMD / DCNM-MMD2) 하단면

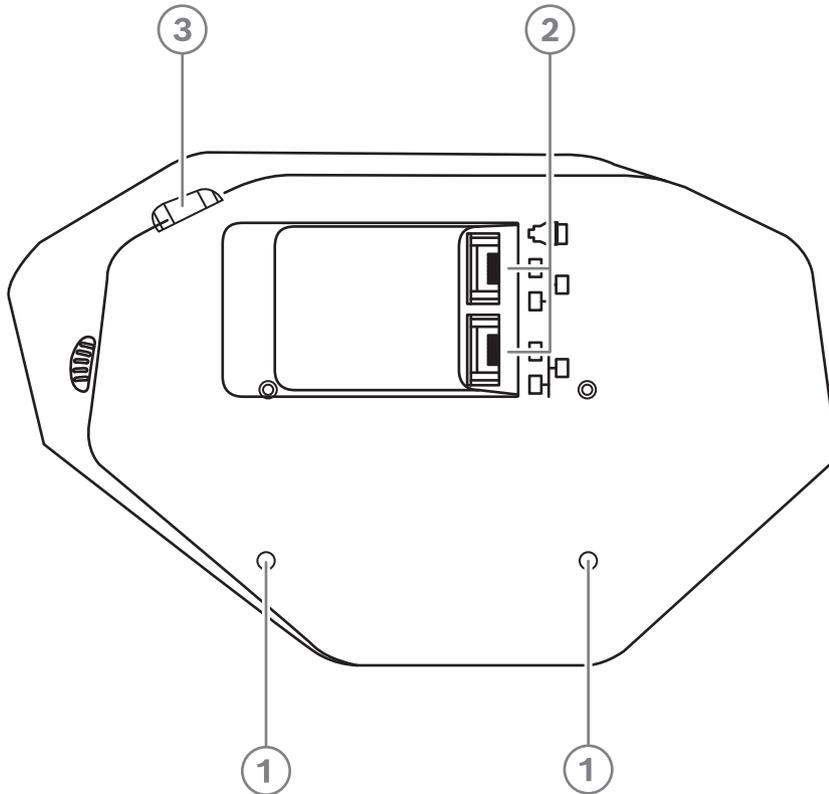


그림 7.2: DICENTIS 장치(DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE) 하단면

항목	설명
1	고정식 설치용 스크루 인서트
2	시스템 전원 케이블용 RJ45 연결 입출력 2개
3	케이블 가이드
4	예비용 USB 커넥터(DCNM-MMD / DCNM-MMD2만 해당)

참조:

- 일반적인 시스템 설정, 페이지 10

7.2 DICENTIS 탁상용 디바이스

DCNM-MMD / DCNM-MMD2

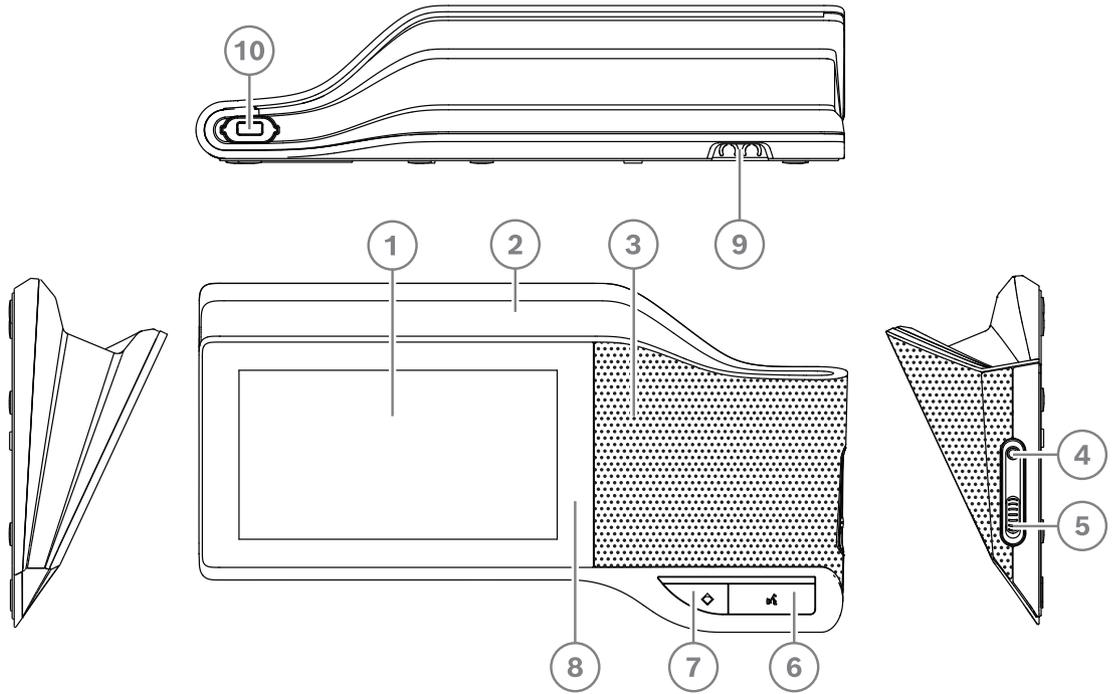


그림 7.3: 전면, 상단면, 후면, 측면

항목	설명
1	7인치 정전식 터치스크린
2	LED 스트립
3	투웨이 라우드스피커
4	마이크 통합형 헤드폰/헤드셋용 3.5mm 스테레오 잭
5	헤드폰 볼륨 조절기
6	마이크 요청 버튼
7	의장용 우선 순위 버튼 또는 마이크 음소거 버튼
8	NFC(근거리 무선 통신) 리더(DCNM-MMD2만 해당)
9	케이블 가이드
10	마이크 입력 커넥터

- DCNM-MMD2는 무선 장치 지침(REDE) 2014/53/EU를 준수합니다.
- 작동 주파수는 13.56MHz입니다. 최대 필드 강도는 8.05dBμA/m @ 3m입니다.



경고!

이 장치는 CISPR 32 클래스 A를 준수합니다. 주거 환경에서는 이 장치가 무선 간섭을 일으킬 수 있습니다. 이 장치는 환경 클래스 A용입니다.

DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE

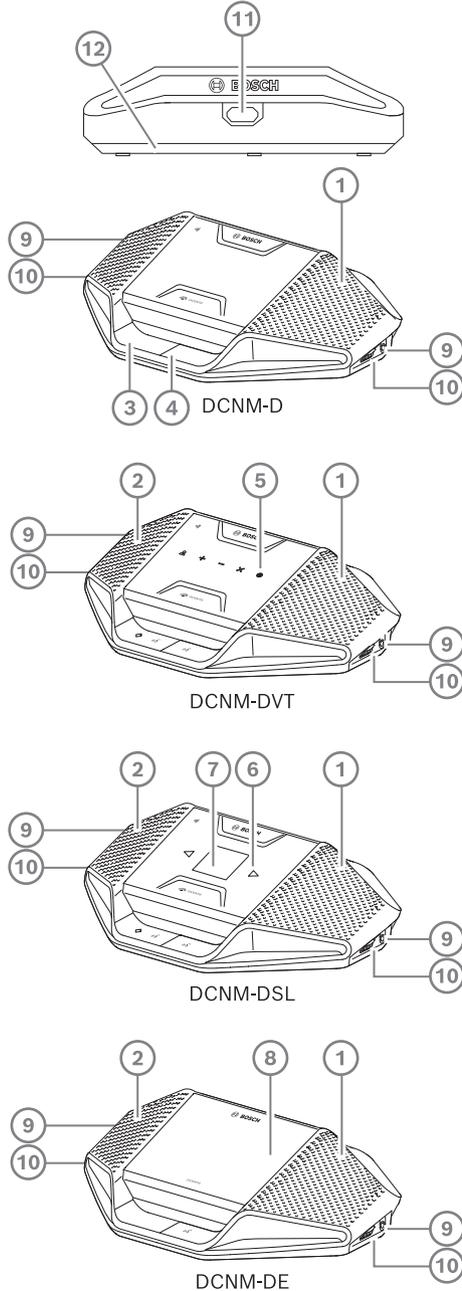


그림 7.4: 전면, 상단면, 후면, 측면

항목	설명
1	투웨이 라우드스피커
2	NFC(근거리 무선 통신) 리더
3	의장 우선 발언, 마이크 음소거 버튼 또는 두 번째 참석자용 마이크 요청 버튼
4	마이크 요청 버튼
5	투표 버튼
6	언어 선택 버튼

항목	설명
7	언어 디스플레이
8	4.3인치 정전식 터치스크린
9	헤드폰용 3.5mm 스테레오 잭.
10	헤드폰 볼륨 조절기
11	마이크 입력 커넥터
12	케이블 가이드

- DCNM-DE, DCNM-DVT 및 DCNM-DSL은 무선 장치 지침 (RED) 2014/53/EU를 준수합니다.
- 작동 주파수는 13.56MHz입니다. 최대 필드 강도는 -8.4dB μ A/m @ 10m입니다.

참조:

- *DICENTIS* 시스템 케이블 어셈블리, 페이지 37
- *DCNM-CB250* 시스템 설치 케이블, 페이지 40

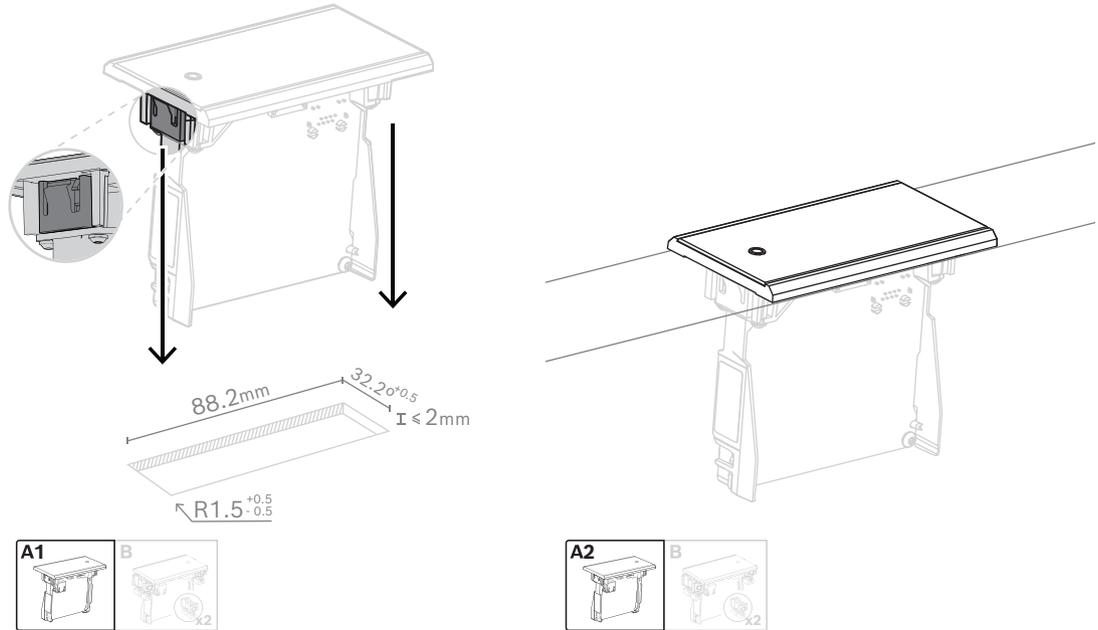
7.3

DICENTIS 매립형 디바이스

매립형 장치는 개별 참석자 수를 생성합니다. 모듈식 설정 덕분에 유연성이 매우 뛰어나므로 영구 설치에 사용하기에 매우 적합합니다. 필요한 기능에 따라 다양한 매립형 장치를 선택할 수 있습니다.

스냅 설치

스냅 설치 방식은 매립형 디바이스를 최대 2mm 두께의 패널에 설치할 때 사용됩니다. 스냅 설치 방식은 매립형 디바이스의 눌러서 고정하는 방식을 사용합니다. 간단하게 매립형 디바이스를 '눌러서' 매립 설치합니다.



눌러서 고정하는 방식

참고: 스냅 설치 방식의 매립 크기는 그림을 참조하십시오.

매립 길이(x)는 매립 설치할 매립형 디바이스의 크기 지수(NSF)에 따라 달라집니다. 매립 길이를 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

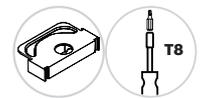
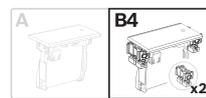
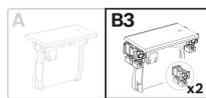
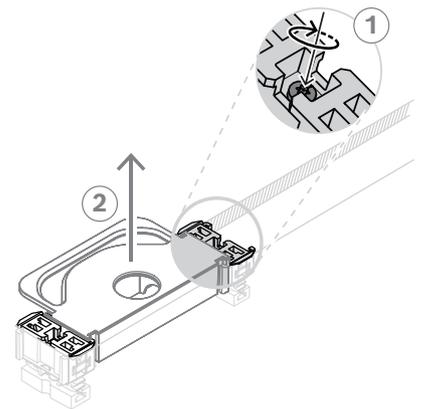
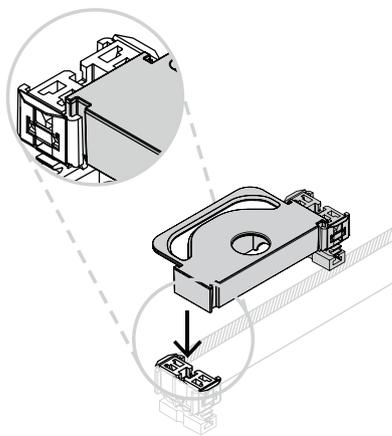
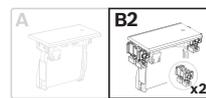
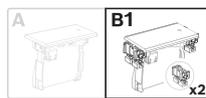
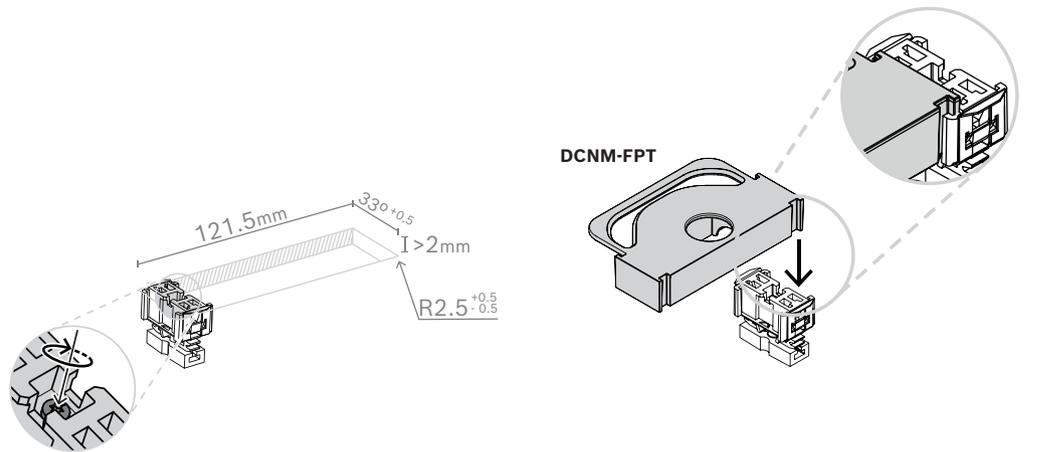
- 매립형 디바이스의 크기 지수(NSF)를 구합니다.
- 크기 지수를 사용해 표에서 길이(x)를 구합니다.

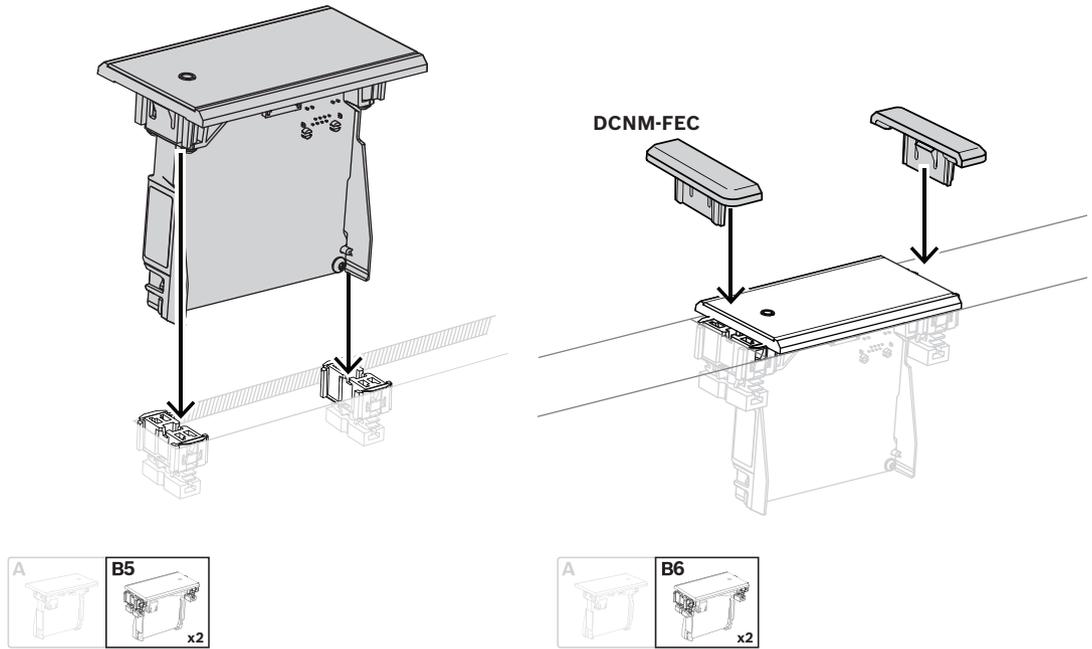
총 크기 지수	x(mm)
1	38.2
2	88.2

표 7.10: 길이, 스냅 설치 방식

블록 장착

블록 장착 방식은 매립형 장치를 두께 2mm 초과인 표면에 설치할 때 사용됩니다. 블록 장착 방식에는 DCNM-FEC 매립형 종단 캡, DCN-FCOUP 연결 장치 및 DCNM-FPT 매립형 배치 도구가 사용됩니다.





블록 장착 방식

참고: 블록 장착 방식의 매립 크기는 그림을 참조하십시오.

매립 길이(x)는 매립 설치할 매립형 디바이스의 총 크기 지수(NSF)에 따라 달라집니다. 매립 길이를 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 각 매립형 디바이스의 크기 지수(NSF)를 구합니다.
2. 매립형 디바이스의 크기 지수를 합산해 총 크기 지수를 구합니다.
3. 총 크기 지수를 사용해 표에서 매립 길이(x)를 구합니다. 길이에는 DCN-FCOUP 연결 장치가 포함됩니다.



참고!

매립 양쪽 끝의 연결 장치에 DCNM-FEC 매립형 중단 캡을 설치하십시오.

총 크기 지수	x(mm)
1	71.5
2	121.5
3	171.5
4	221.5
5	271.5
6	321.5
7	371.5
8	421.5
9	471.5
10	521.5

총 크기 지수	x(mm)
11	571.5
12	621.5

표 7.11: 블록 장착 방식의 길이

크기 지수

매립 길이는 다음에 따라 달라집니다.

- 매립 설치할 매립형 디바이스의 수
- 매립 설치할 매립형 디바이스의 크기

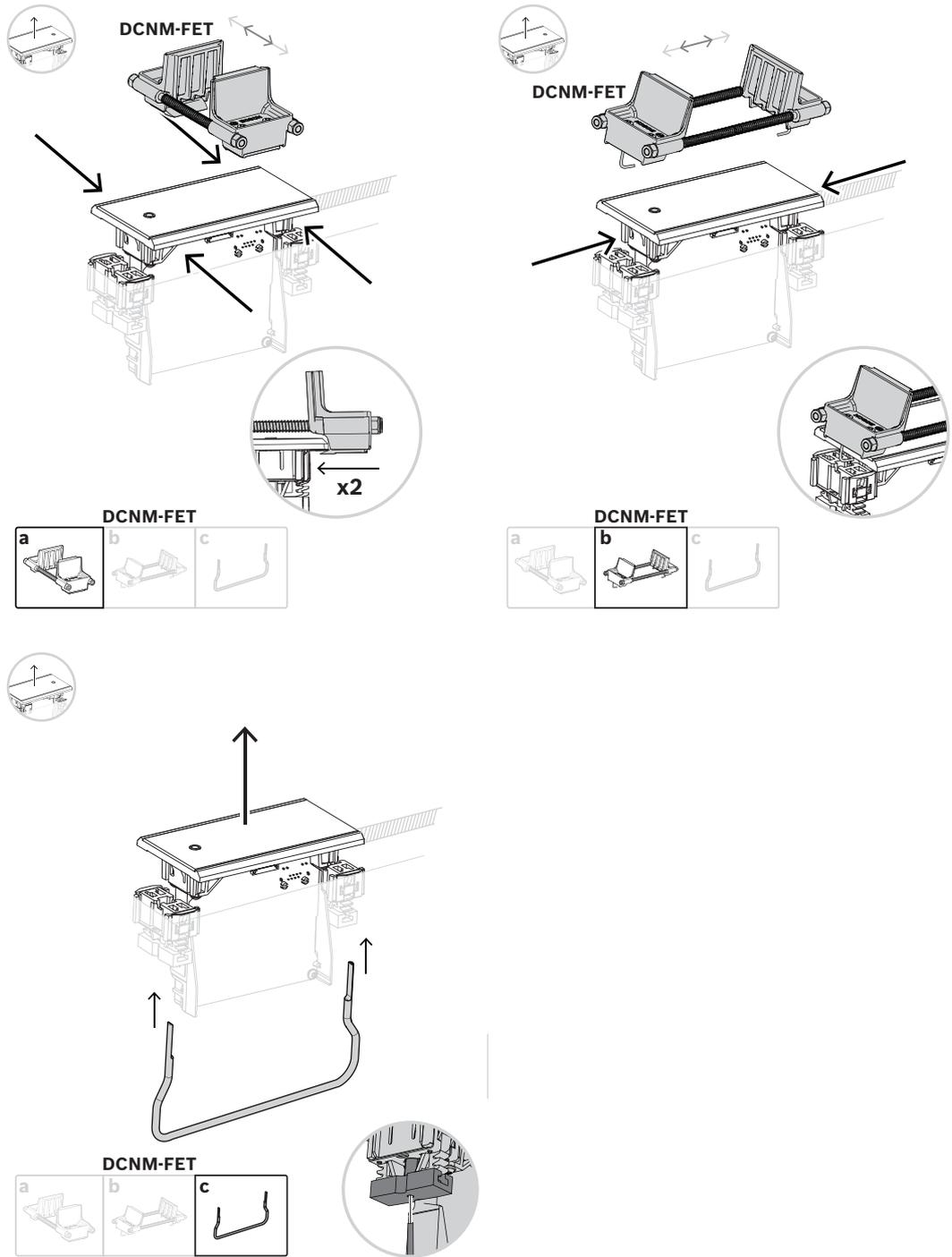
매립 길이를 계산하려면 매립형 디바이스의 크기 지수(NSF, 표 참조)를 사용해야 합니다.

매립형 장치	NSF
DCNM-FMCP	1
DCNM-FMICB	1
DCNM-FPRIOB	1
DCNM-FVP	2
DCNM-FSLP	2
DCNM-FIDP	1
DCNM-FLSP	2
DCNM-FSL	2
DCNM-FBPS	1
DCNM-FBPW	2

표 7.12: 크기 지수(NSF)

매립형 디바이스 제거

표면에 설치된 매립형 디바이스를 제거하려면 DCNM-FET 매립형 분리기를 사용합니다.



매립형 디바이스 제거

7.3.1 DCNM-FBD2 매립형 베이스 장치

매립 제품군과 함께 가능한 여러 설정의 핵심에는 매립형 베이스 장치가 있습니다. 다른 매립형 제품을 연결하는 포트 외에도 데이지 체인 방식으로 DICENTIS 케이블을 연결하는 커넥터가 2개 있습니다. DICENTIS 장치 연결, 페이지 53를 참조하십시오.

제어 연결부

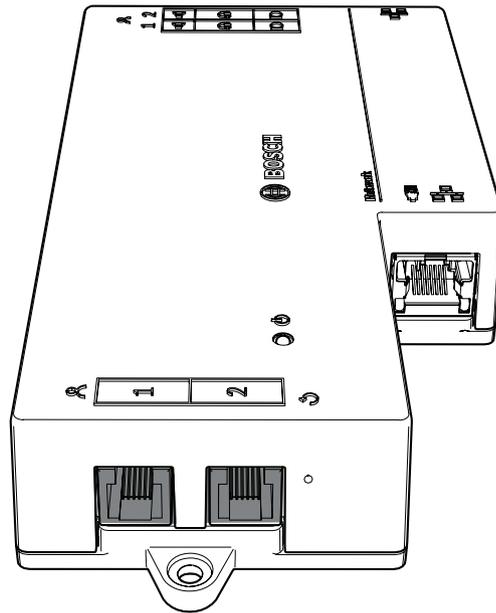
매립형 베이스 장치에는 DCNM-FMICB 또는 DCNM-FPRIOB 버튼 패널에 전원을 공급하고 제어하는 RJ12 커넥터가 있습니다. 최대 4개의 버튼을 연결하여 DCNM-FMICB와 DCNM-FPRIOB를 결합할 수 있습니다.

RJ12 플러그가 있는 4개의 케이블이 DCNM-FBD2와 함께 제공됩니다. 2m 케이블을 사용하여 패널을 DCNM-FBD2에 연결하고 30cm 케이블을 사용하여 다른 패널에 루프 스루 연결합니다.



참고!

DCNM-FBD2의 전력 요구량이 너무 높으므로 측면당 한 개의 긴 케이블만 사용해 시스템이 불안정해지는 것을 방지할 수 있습니다.



참고!

DCNM-FBD는 다음 패널만 지원합니다.

- DCNM-FMCP
- DCNM-FMICB
- DCNM-FPRIOB
- DCNM-FLSP

DCNM-FBD2는 다른 패널을 지원합니다.

오디오 연결부

매립형 베이스 장치에는 다음 용도의 터미널 블록 커넥터가 두 줄 있습니다.

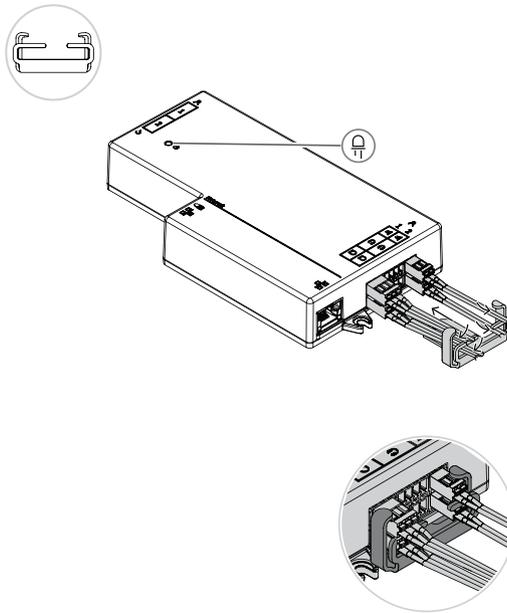
- DCNM-FLSP와 라우드스피커를 연결하는 라우드스피커 출력 2개.
- DCNM-FMCP와 밸런스 마이크를 연결하는 마이크 커넥터 2개.

핀	신호	기능	참고
1	라우드스피커 양극	라우드스피커 🔊	8Ω 스피커, 최소 2W.
2	라우드스피커 음극		
3	헤드폰 신호	헤드폰/헤드셋 🎧	헤드셋은 지원되지 않음. 핀은 사용되지 않음.
4	헤드폰/헤드셋 플러그 감지 기능		
5	헤드폰 GND		
6	헤드셋 마이크 신호	마이크 🗣️	밸런스, 최대 입력 5.5dBV.
7	마이크 GND		
8	마이크 신호 음극		
9	마이크 신호 양극		

표 7.13: 오디오 입/출력

DCNM-FMICB 매립형 마이크 버튼 패널, 페이지 67을 참조하십시오.

케이블 고정



DCNM-FBD2 LED 동작

LED	설명
Off(끄기)	장치 전원이 꺼져 있습니다.
녹색으로 켜져 있음	장치가 작동 준비되었거나 정상 작동합니다.
녹색으로 깜박임	장치가 DICENTIS 서비스에 연결되어 있지 않습니다.
주황색으로 켜져 있음	장치가 부팅 중입니다.
녹색과 주황색으로 번갈아 가며 켜짐	장치를 업데이트해야 하거나 공장 출하 시 소프트웨어가 설치되어 있습니다.

DCNM-FBD2당 패널

	DCNM-FMICB	DCNM-FPRIOB	DCNM-FIDP	DCNM-FVP	DCNM-FAI	DCNM-FSLP	DCNM-FLSP	DCNM-FMCP
측면당 패널	2	2	2	2	2 ¹	1	1	1
참고	DCNM-FBD2의 각 측면에 이러한 패널을 최대 4개까지 연결할 수 있습니다.							
¹ 측면당 DCNM-FAI 2개를 연결하여 맞춤형 마이크 버튼 2개를 마련할 수 있습니다. 각 측면에는 하나의 오디오 입력만 있습니다.								

DCNM-FMICB	매립형 마이크 버튼 패널
DCNM-FPRIOB	매립형 우선 버튼 패널
DCNM-FIDP	매립형 식별 패널
DCNM-FVP	매립형 투표 패널
DCNM-FAI	매립형 오디오 인터페이스
DCNM-FLSP	매립형 라우드스피커 패널
DCNM-FMCP	매립형 마이크 연결 패널
DCNM-FSLP	매립형 언어 선택 패널

7.3.2

DCNM-FMCP 매립형 마이크 연결 패널

매립형 마이크 연결 패널은 플러그인 가능 마이크, DCNM-MICSLS 및 DCNM-MICSLL을 매립형 베이스 장치에 연결합니다. 이를 위해 DCNM-FMCP에는 3극 터미널 블록이 있는 2m 케이블이 제공됩니다.

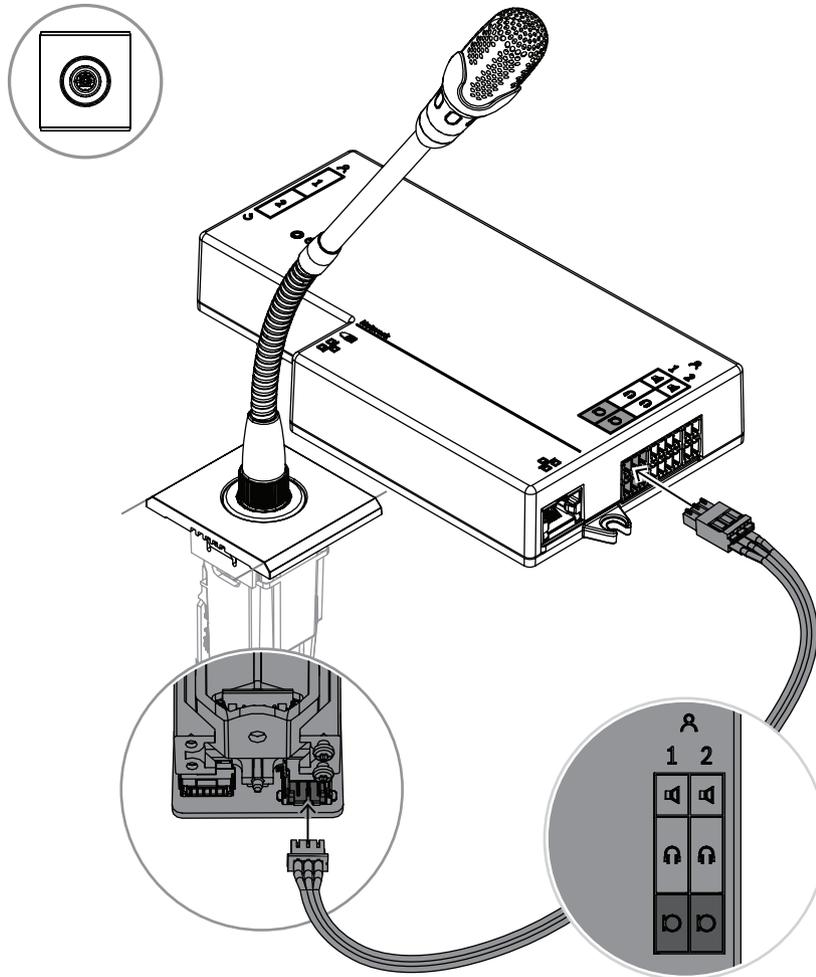
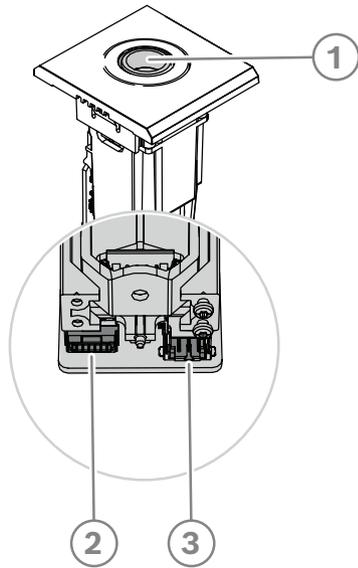


그림 7.5: DCNM-FBD2에 DCNM-FMCP 연결

DCNM-FMCP가 버튼 패널, DCNM-FMICB 또는 DCNM-FPRIOB 중 하나에 연결되면 마이크 LED를 제어하고 마이크에 전원을 공급할 수 있습니다. 이 연결에 패널과 함께 제공되는 30cm 케이블을 사용합니다.

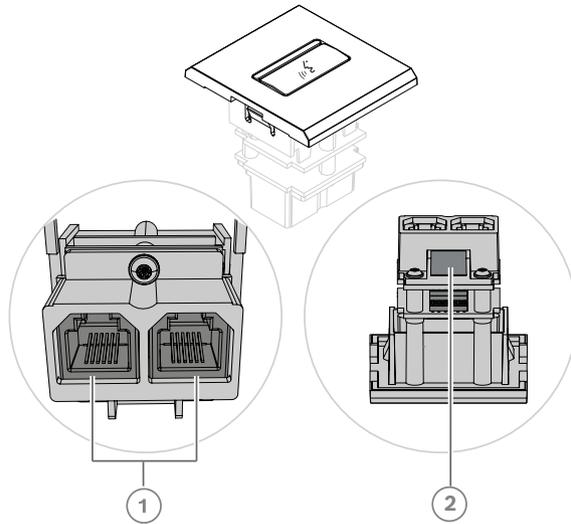


<p>1 DCNM-FMCP를 DCNM-MICSL5/DCNM-MICSL6에 연결합니다. <i>DICENTIS</i> 마이크, 페이지 92 설명을 참조하십시오.</p>	<p>2 DCNM-FMCP를 DCNM-FMICB/DCNM-FPRIOB/DCNM-FAI에 연결하여 마이크 및 DCNM-FMCP 프리앰프의 LED에 전원을 공급하고 제어합니다.</p>
<p>3 DCNM-FMCP를 오디오용 DCNM-FBD2에 연결합니다.</p>	

7.3.3

DCNM-FMICB 매립형 마이크 버튼 패널

매립형 마이크 버튼 패널에는 3개의 커넥터가 있습니다. DCNM-FBD2나 다른 버튼 패널에 연결하는 RJ12 커넥터 2개와 마이크 LED에 전원을 공급하고 제어하는 커넥터 1개입니다.

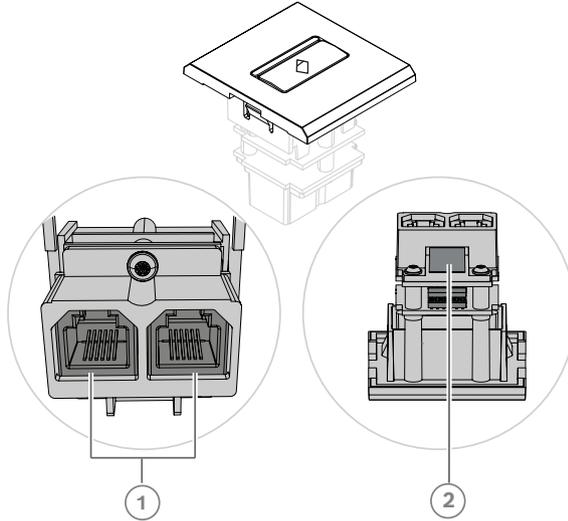


<p>1 DCNM-FMICB를 DCNM-FBD2/다른 버튼 패널에 연결합니다.</p>	<p>2 DCNM-FMICB를 DCNM-FMCP에 연결하여 마이크 연결 패널의 LED 및 프리앰프를 활성화합니다.</p>
---	---

7.3.4

DCNM-FPRIOB 매립형 우선 버튼 패널

매립형 우선 버튼 패널에는 3개의 커넥터가 있습니다. DCNM-FBD2나 다른 버튼 패널에 연결하는 RJ12 커넥터 2개와 마이크 LED에 전원을 공급하고 제어하는 커넥터 1개입니다. DCNM-FPRIOB와 함께 제공된 30cm 케이블을 사용해 다른 패널에 루프 스루 연결할 수 있습니다.



1	DCNM-FPRIOB를 DCNM-FBD2/다른 버튼 패널에 연결합니다.	2*	DCNM-FPRIOB를 DCNM-FMCP에 연결하여 마이크 연결 패널의 LED 및 프리앰프를 활성화합니다.
---	---	----	---

*다음의 경우에만 이 커넥터를 사용해야 합니다.

- 좌석에는 DCNM-FMICB가 없는 경우.
- 설정에 마이크가 2개 있는 경우. DCNM-FMICB는 마이크 하나에, DCNM-FPRIOB는 다른 마이크에 전원을 공급합니다.



참고!

DCNM-FPRIOB는 좌석 또는 참석자에게 우선 순위 권한이 있는 경우 우선 버튼으로만 기능합니다. 좌석이나 참석자에게 우선 순위 권한이 없는 경우 토론 설정의 구성에 따라 DCNM-FPRIOB가 음소거 또는 발언 요청 버튼 상태가 됩니다. LED가 꺼집니다.

7.3.5

DCNM-FLSP 매립형 라우드스피커 패널

매립형 라우드스피커에 2극 터미널 블록으로 끝나는 고정 2m 케이블이 제공되며 매립형 베이스 장치에 연결됩니다. DCNM-FBD2에는 라우드 스피커를 위한 2개의 포트가 있어 참석자용 좌석 2개를 만듭니다. DCNM-FLSP와 마이크를 동시에 활성화하여 명료한 음성을 전달할 수 있습니다.

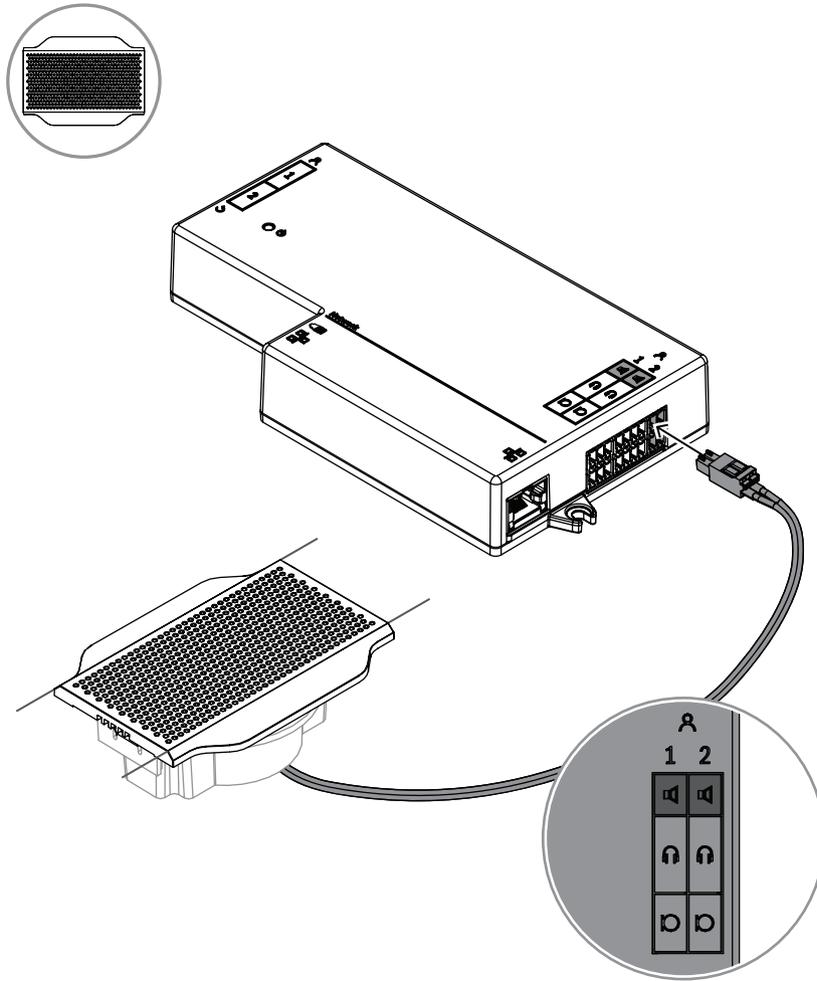
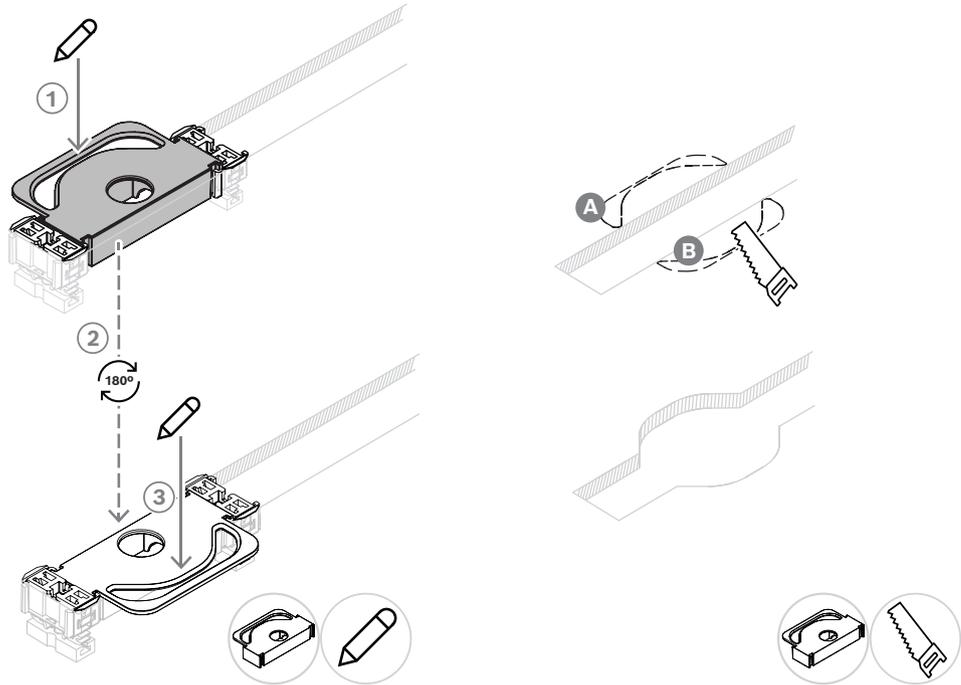


그림 7.6: DCNM-FBD2에 한 개의 DCNM-FLSP 연결

DCNM-FPT를 사용해 DCNM-FLSP의 테이블 절단면을 변경하려면 기존 슬롯에 100mm 도구를 배치합니다. 절단할 선을 그리는 템플릿으로 사용합니다. 도구 외부는 최대 절단면이고, 도구 내부는 최소 절단면입니다.



DCNM-FPT를 사용해 DCNM-FLSP의 새 테이블 절단면을 만들려면 커플링 조각을 배치하고 사용해 절단할 선을 그립니다.

7.3.6

DCNM-FVP 매립형 투표 패널

매립형 투표 패널에는 RJ12를 통해 DCNM-FBD2에 연결하거나 다른 패널에 데이지 체인 방식으로 연결할 수 있는 30cm 케이블이 함께 제공됩니다.

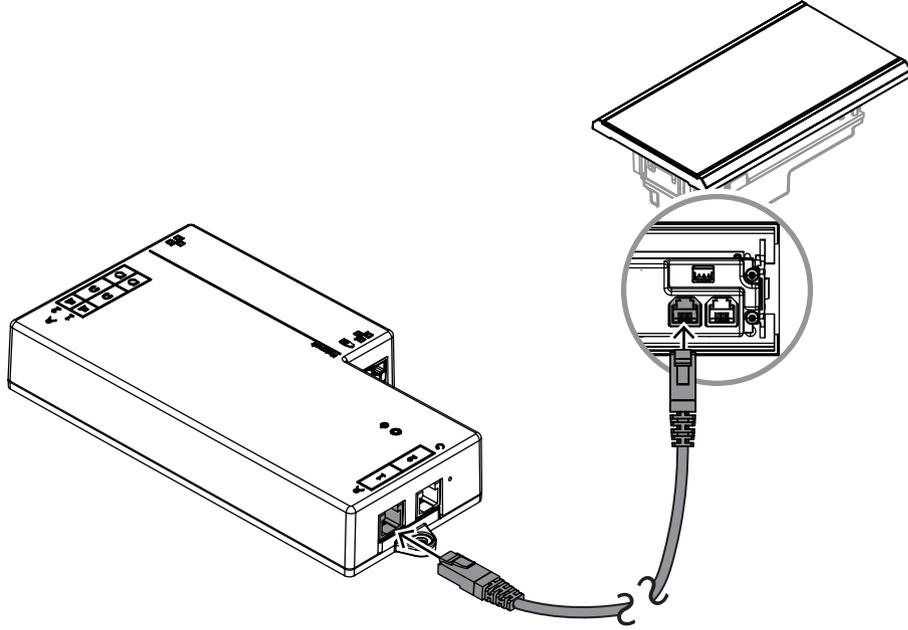
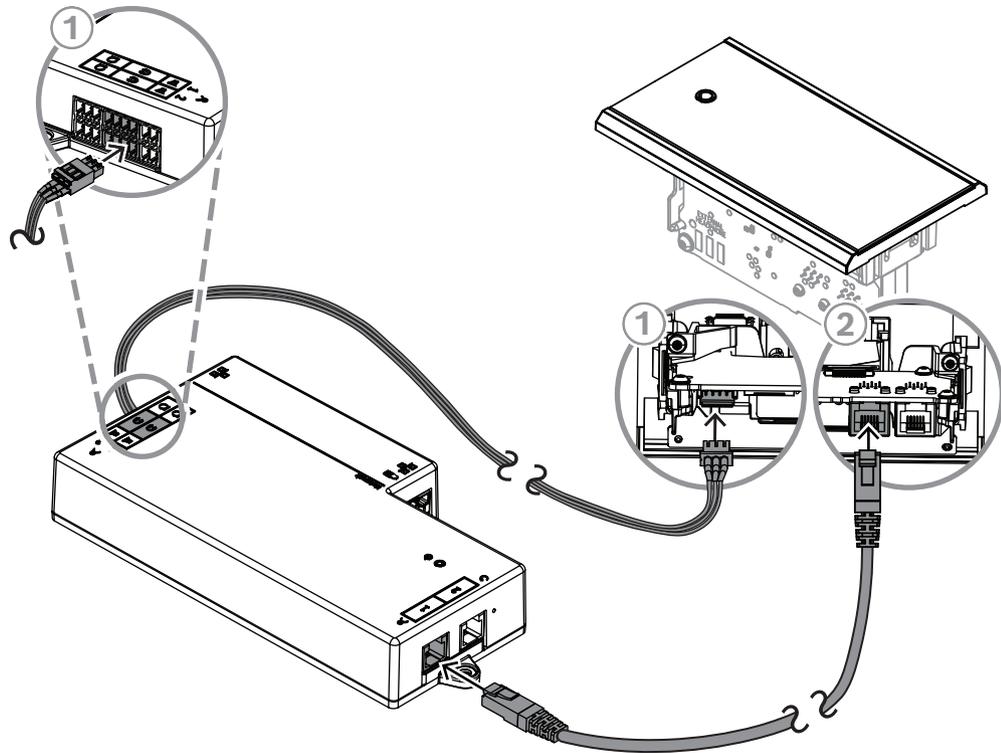


그림 7.7: DCNM-FVP를 제어용 DCNM-FBD2에 연결

7.3.7

DCNM-FSLP 매립형 언어 선택 패널

언어 선택 패널에는 30cm 케이블과 헤드폰 연결 케이블이 함께 제공됩니다. 30cm 케이블을 사용하여 RJ12를 통해 DCNM-FBD2에 연결하거나 다른 패널에 데이지 체인 방식으로 연결할 수 있습니다. 헤드폰 연결 케이블을 사용하여 DCNM-FBD2의 헤드폰 커넥터에 연결합니다.



1 DCNM-FSLP를 DCNM-FBD2 또는 다른 제어용 패널에 연결합니다.	2 DCNM-FSLP를 오디오용 DCNM-FBD2에 연결합니다.
---	-------------------------------------

**참고!**

DCNM-FBD2의 각 측면에 하나의 언어 선택 패널을 연결하여 설정에 총 2개를 확보할 수 있습니다.

**참고!**

두 헤드폰을 모두 사용하고 각각 다른 채널을 수신하는 경우 라우드스피커는 음소거됩니다.

**참고!**

AMP173977-3 소켓은 언어 선택기의 외부 헤드폰 플러그에 연결할 수 있습니다.

외부 헤드폰 소켓

외부 헤드폰 소켓은 언어 선택기(예: 3.5mm 헤드폰 소켓)에 연결할 수 있습니다. 외부 헤드폰 소켓은 플러그 또는 납땜 지점에 연결해야 합니다.

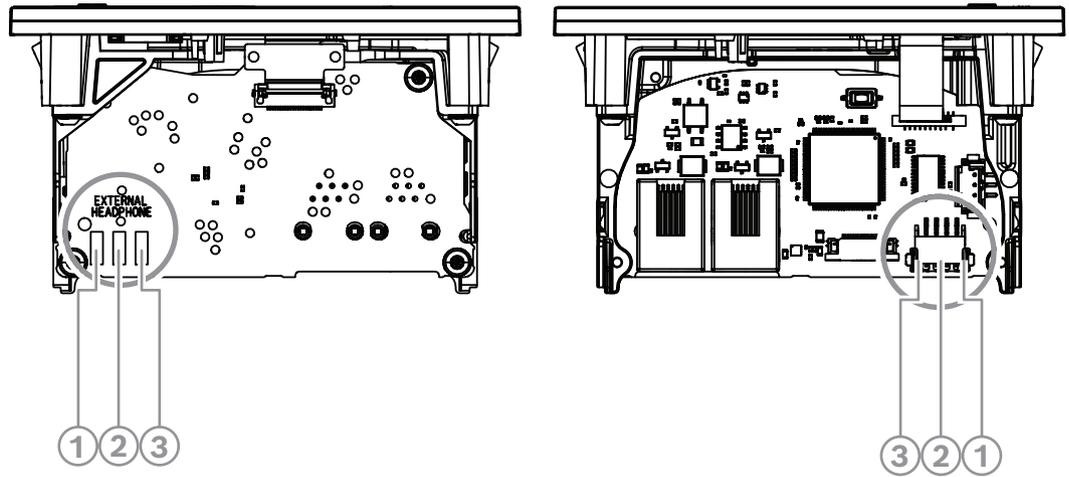


그림 7.8: 외부 헤드폰 연결

납땜 지점, 외부 헤드폰 커넥터, 그리고 3.5mm 소켓이 내부에 연결되어 있습니다.

플러그(PIN)	납땜 지점	신호
1	왼쪽 납땜 지점	감지
2	중앙 납땜 지점	신호
3	오른쪽 납땜 지점	GND

표 7.14: 외부 헤드폰 연결



참고!

AMP173977-3 소켓은 언어 선택기의 외부 헤드폰에 연결할 수 있습니다.



경고!

DCNM-FSLP의 외부 소켓을 사용할 때는 모든 연결 장치가 전기적으로 플로팅 상태여야 합니다. 접지 루프의 일부에 해당하는 연결이 있는 경우 예기치 않은 시스템 작동이 발생할 수 있습니다.



경고!

사용자가 헤드폰을 커넥터에 삽입하는 동안 불쾌한 ESD 방전을 겪지 않도록 하려면 항상 플라스틱 전면이 있는 헤드폰 커넥터를 외부 헤드폰 연결부와 함께 사용하십시오.

외부 헤드폰 연결

외부 헤드폰 커넥터를 사용할 경우에는 아래의 전기 다이어그램(배선 및 잭 커넥터)에 따라 설치하십시오.

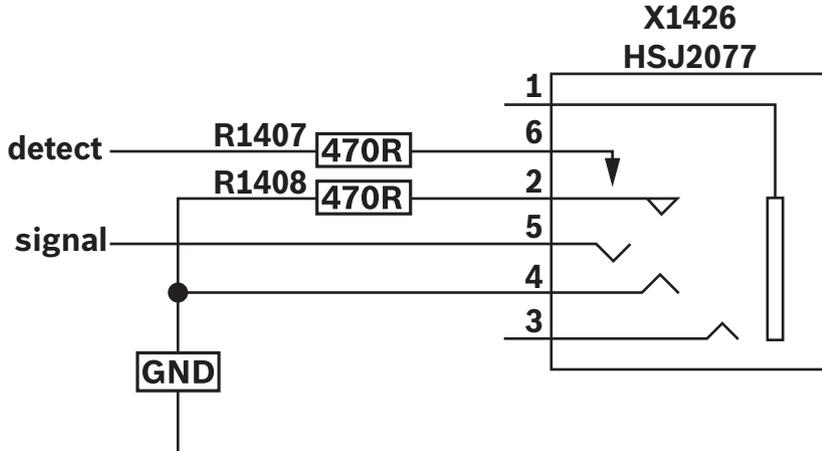


그림 7.9: 외부 헤드폰 커넥터 다이어그램

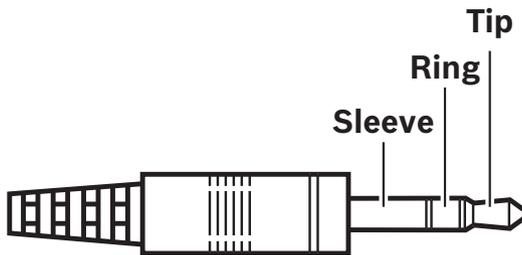


그림 7.10: 헤드폰 잭 연결

	팁	링	슬리브
일반	오디오 R	오디오 L	GND
DCNM-FSL	신호	GND	연결이 끊어짐

표 7.15: 헤드폰 잭 연결

참고!

잭 커넥터에는 디스플레이를 가능하게 하는 데 사용되는 내부 플러그 감지 기능이 포함되어 있어야 합니다. 잘못된 커넥터를 사용할 경우 디스플레이가 켜지지 않습니다("잭 삽입" 스위치가 있어야 함). 이 기능을 사용하고 싶지 않다면 디바이스가 헤드폰이 연결되어 있다고 생각하도록 감지 신호를 GND에 연결해야 합니다. 이렇게 할 경우 버튼의 LED가 계속 켜져 있어서 버튼 LED의 수명이 짧아진다는 점에 유의하십시오.



7.3.8

DCNM-FAI 매립형 오디오 인터페이스

매립형 오디오 인터페이스는 매립형 핸드 마이크에 연결되어 참석자 좌석, 그리고 플로어 스탠드 위치를 만듭니다. 또한 팬텀 전원이 필요한 마이크를 DICENTIS 시스템 매립형 설정에 쉽게 설치할 수 있습니다.

다음 용도로 DCNM-FAI를 사용할 수 있습니다.

- DCNM-FMICB 또는 DCNM-FRIOB가 없을 때 DCNM-FCMP 1개 또는 2개에 전원을 공급합니다.
- DCNM-FHHC 마이크를 DICENTIS에 연결합니다.

- 타사 마이크 또는 라인 레벨 오디오 소스를 DICENTIS에 연결합니다.
참고: 이 설정에서는 팬텀 전원도 공급할 수 있습니다.

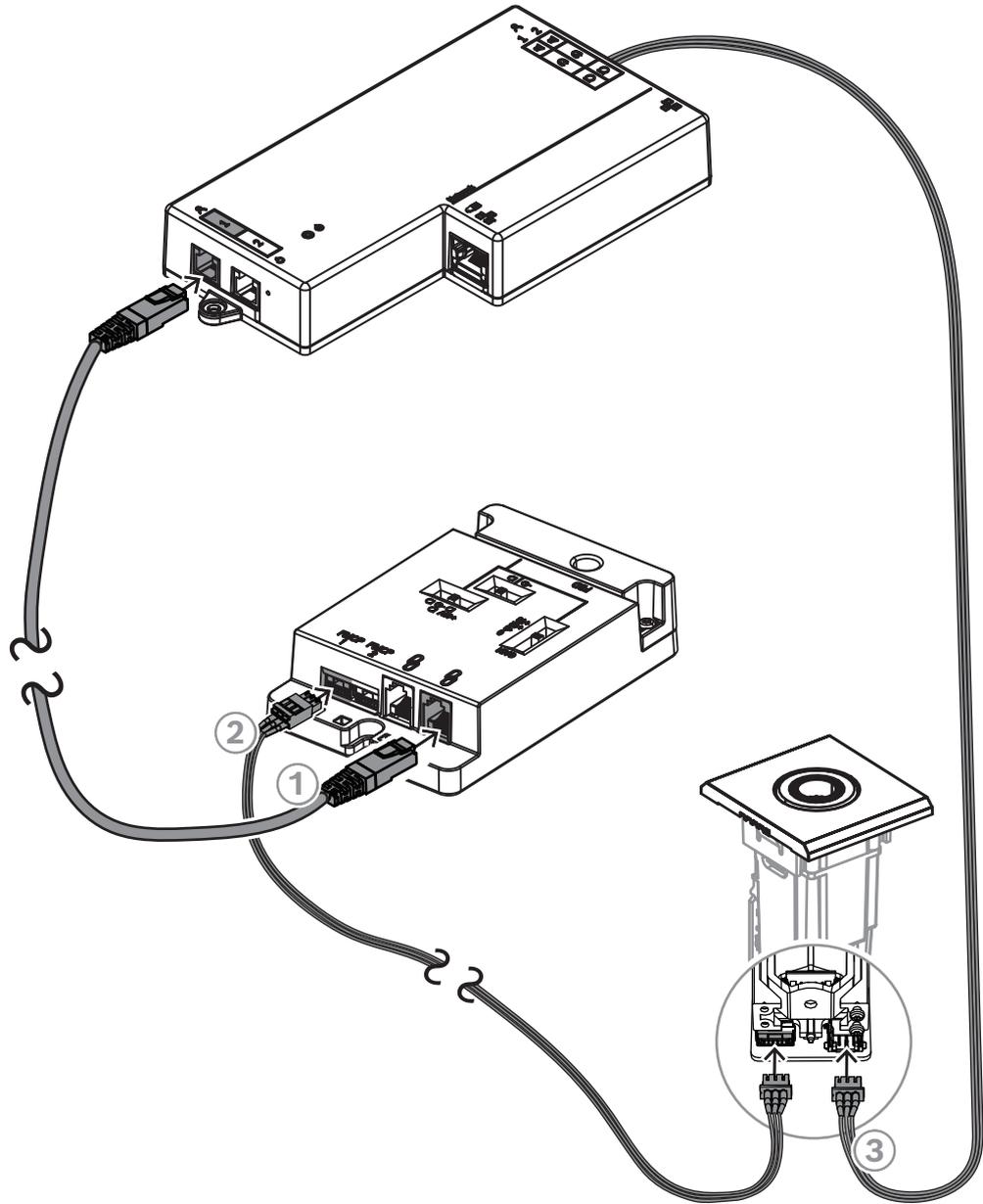


그림 7.11: DCNM-FAI를 통해 DCNM-FMCP를 DCNM-FBD2에 연결

1	DCNM-FAI를 전원 및 제어용 DCNM-FBD2에 연결합니다.	2	DCNM-FAI를 DCNM-FMCP에 연결하여 마이크 연결 패널의 LED 및 프리앰프를 활성화합니다.
3	DCNM-FMCP를 오디오용 DCNM-FBD2에 연결합니다.		

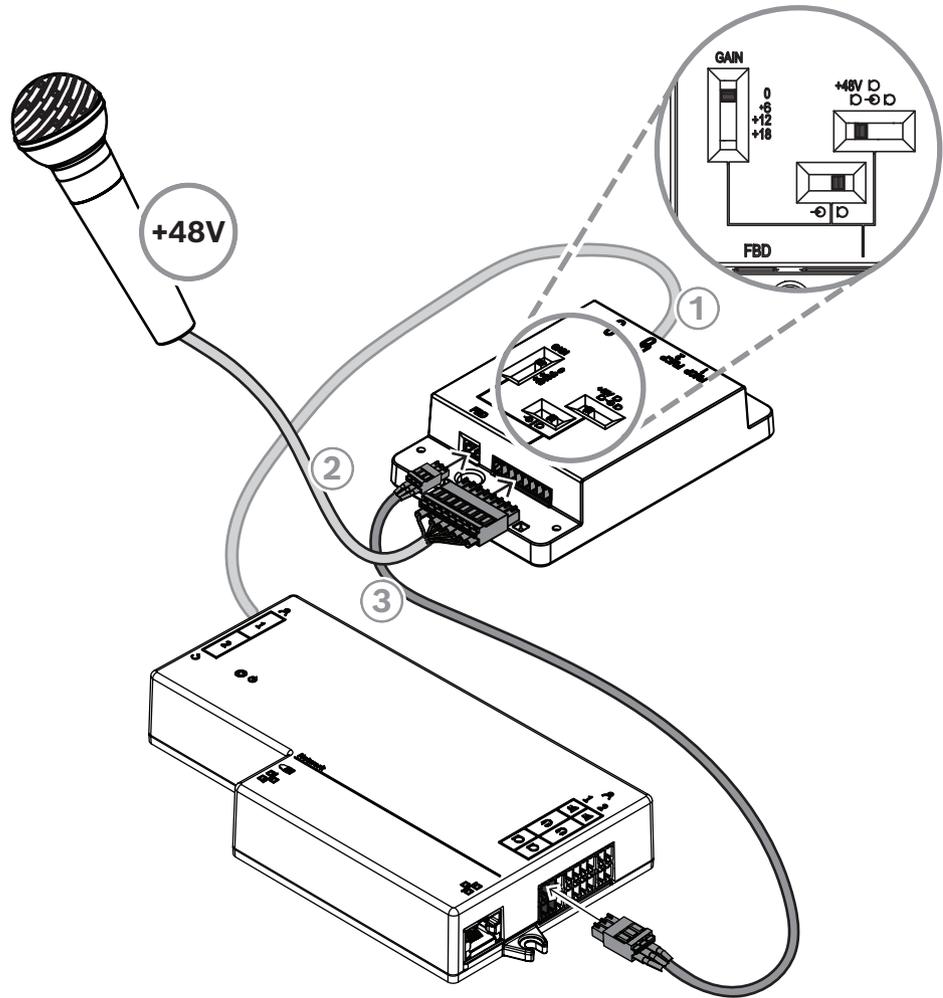


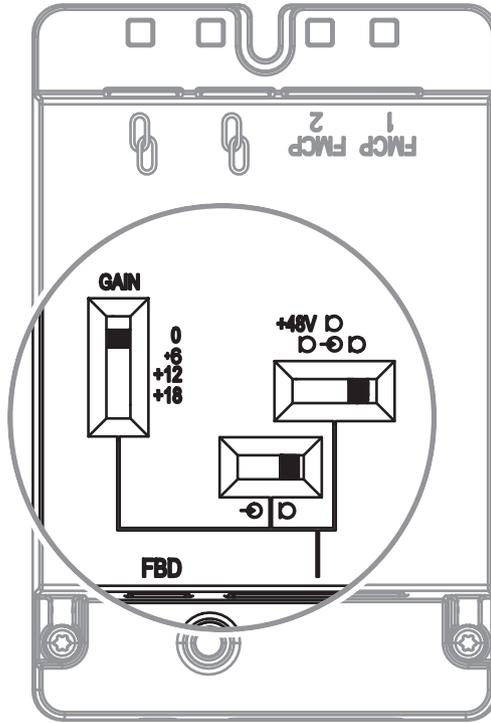
그림 7.12: DCNM-FAI를 통해 팬텀 전원 마이크를 DCNM-FBD2에 연결

1	DCNM-FAI를 전원 및 제어용 DCNM-FBD2에 연결합니다.	2	DCNM-FAI를 타사 마이크 및 기타 오디오 장비에 연결합니다.
3	DCNM-FAI를 오디오용 DCNM-FBD2에 연결합니다.		

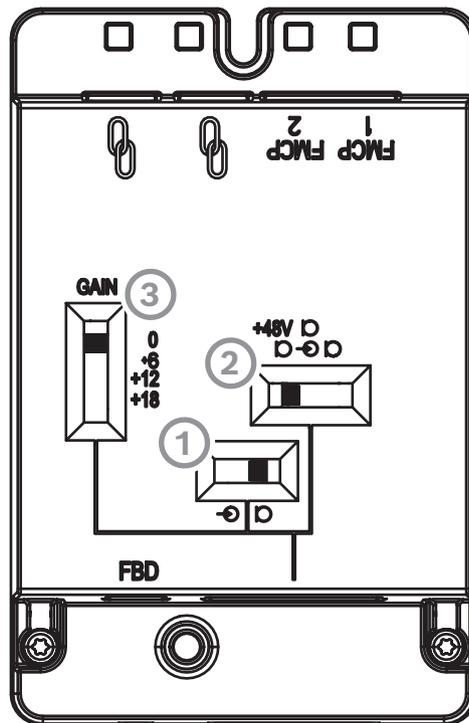
매립형 핸드 마이크를 연결하는 방법은 *DCNM-FHH/DCNM-FHHC* 매립형 핸드 마이크, 페이지 80를 참조하십시오.

슬라이드 스위치

DCNM-FAI는 다음과 같은 공장 출하 사전 설정으로 제공됩니다.



DCNM-FAI에는 오디오 설정을 구성하기 위한 슬라이드 스위치 3개가 있습니다.

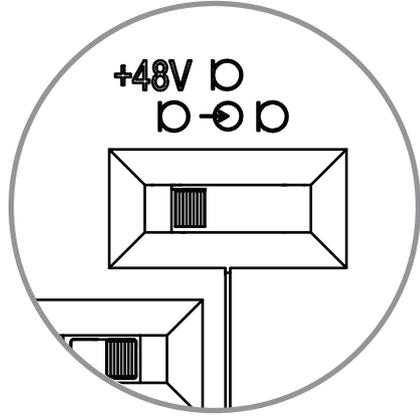
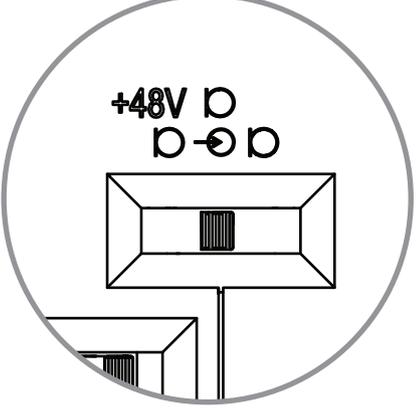
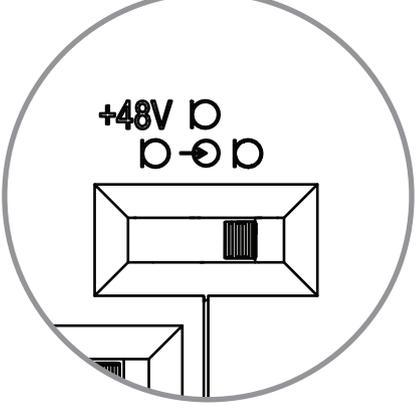


- 첫 번째 스위치는 마이크/라인 레벨을 선택합니다. 지원되는 입력 레벨은 다음과 같습니다.

신호 유형	공칭 레벨	최대 레벨
라인	-12dBV	18dBV
마이크	-46dBV	-16dBV

참고: 두 번째 스위치가 전원 없음으로 설정되어 있으면 첫 번째 스위치를 사용해 라인 레벨의 입력을 설정할 수 있습니다. 이외의 모든 경우에는 입력 레벨이 마이크 레벨로 설정됩니다.

- 두 번째 스위치는 전원 설정을 선택합니다. 지원되는 전원 설정은 다음과 같습니다.

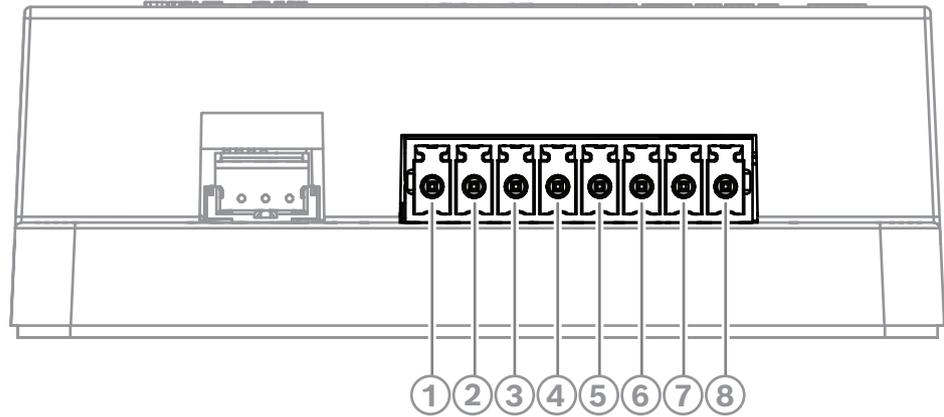
48V의 팬텀 전원.	
오디오 신호 라인에 전원이 공급되지 않습니다.	
마이크 바이어스. 이 전원 설정은 밸런스 신호를 지원하지 않습니다.	

- 세 번째 스위치는 0, 6, 12, 18 중 개인 설정을 선택합니다.

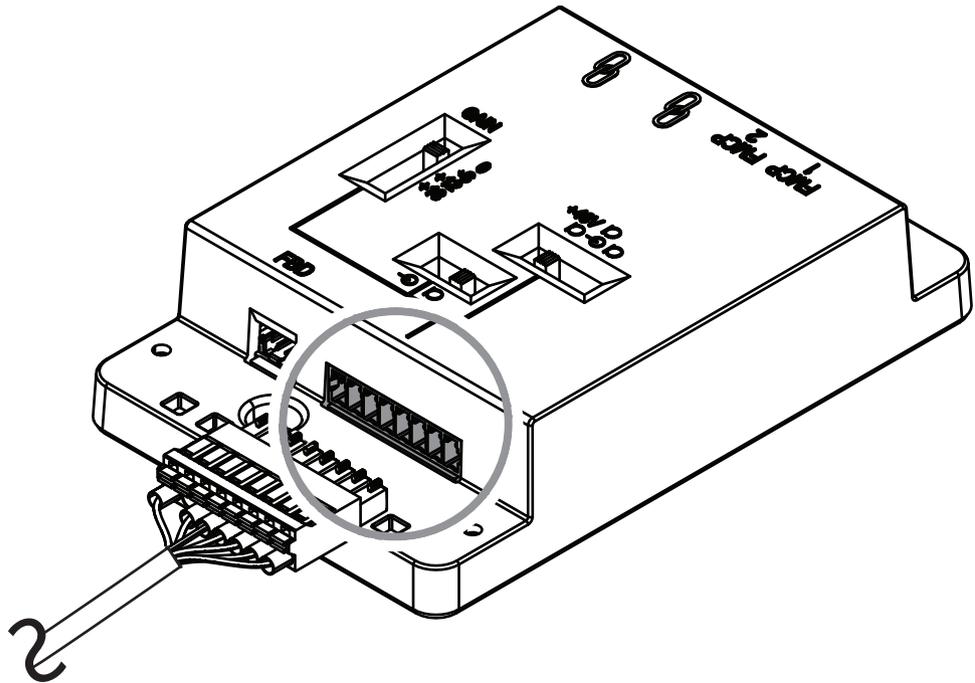
참고: 마이크의 출력 레벨이 첫 번째 스위치에 나열된 공칭 레벨보다 낮으면 세 번째 스위치를 조정하십시오. 예를 들어 마이크의 공칭 출력이 -58dB이면 스위치를 +12로 설정하십시오.

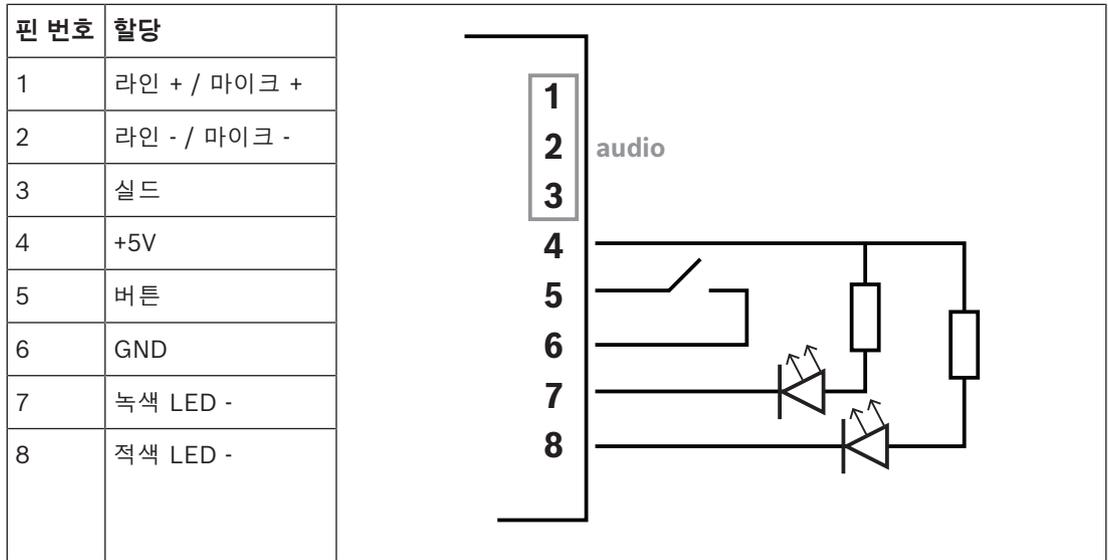
핀 출력 테이블

DCNM-FAI에는 언밸런스 및 밸런스 오디오용 신호, 마이크용 LED 전원, RTS 버튼 제어가 있는 8핀 커넥터도 있습니다.



FAI의 8핀 커넥터





7.3.9

DCNM-FHH/DCNM-FHHC 매립형 핸드 마이크

매립형 핸드 마이크는 탁상용 또는 매립형 장치를 위한 공간 없이 참석자용 좌석에 설치할 수 있습니다. 플로어 스탠드 마이크의 위치를 만들 수도 있습니다. 필요와 선호도에 따라 직선 케이블이 있는 DCNM-FHH와 코일형 케이블이 있는 DCNM-FHHC(둘 다 5m) 중 선택하십시오.

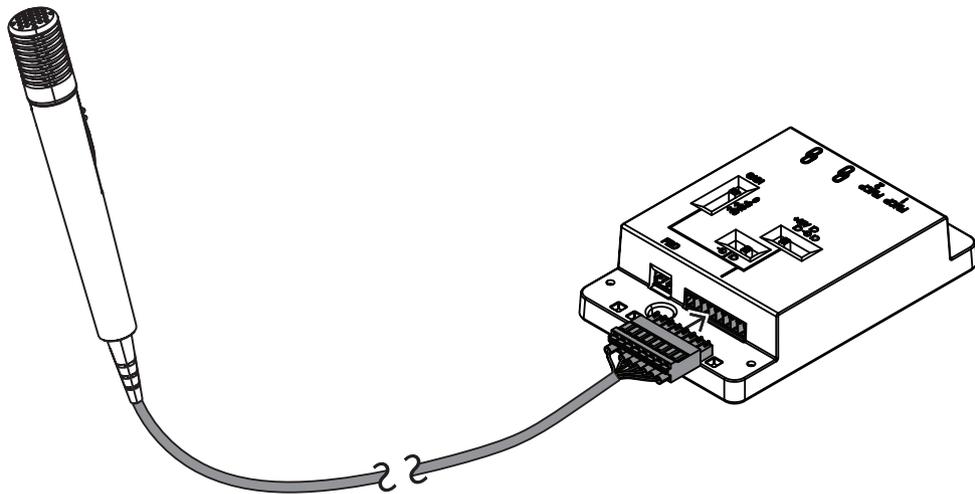


그림 7.13: DCNM-FAI를 DCNM-FHH/DCNM-FHHC에 연결

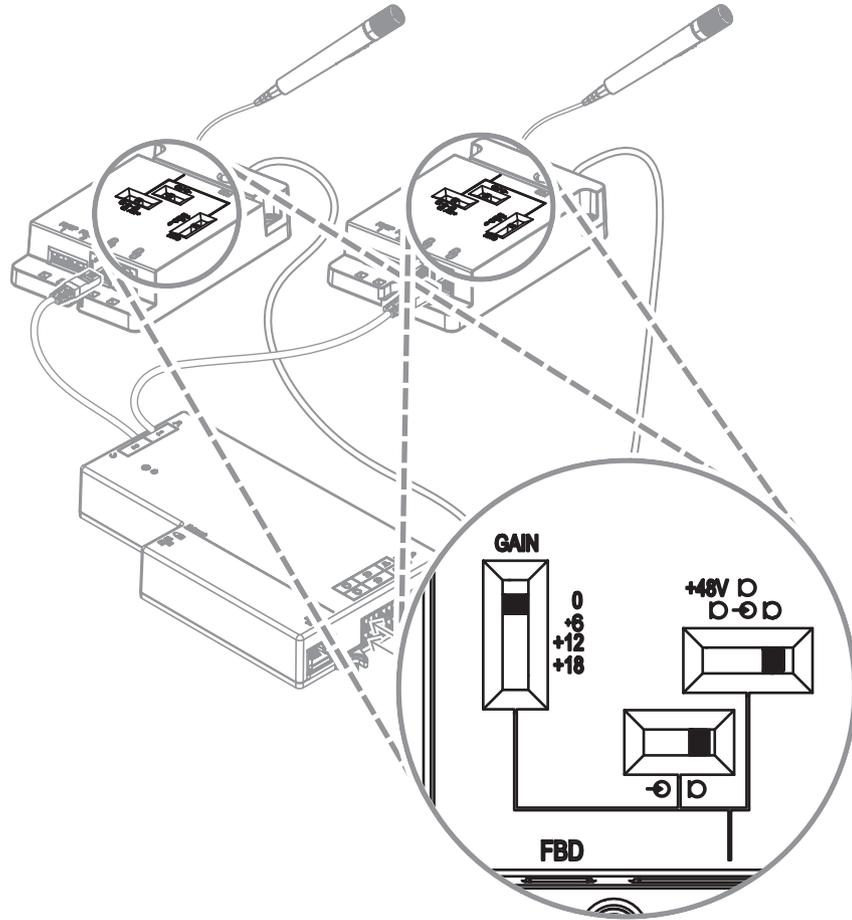


그림 7.14: DCNM-FHH/DCNM-FHHC 연결을 위한 DCNM-FAI 스위치 설정

7.3.10

DCNM-FIDP 매립형 식별 패널

식별이 필요한 모든 좌석에는 매립형 식별 패널이 필요합니다. DCNM-FIDP에는 RJ12를 통해 DCNM-FBD2에 연결하거나 다른 패널에 데이터 체인 방식으로 연결할 수 있는 30cm 케이블이 함께 제공됩니다. 2인용 모드에서는 4개의 식별 패널을 DCNM-FBD2에 연결할 수 있습니다.

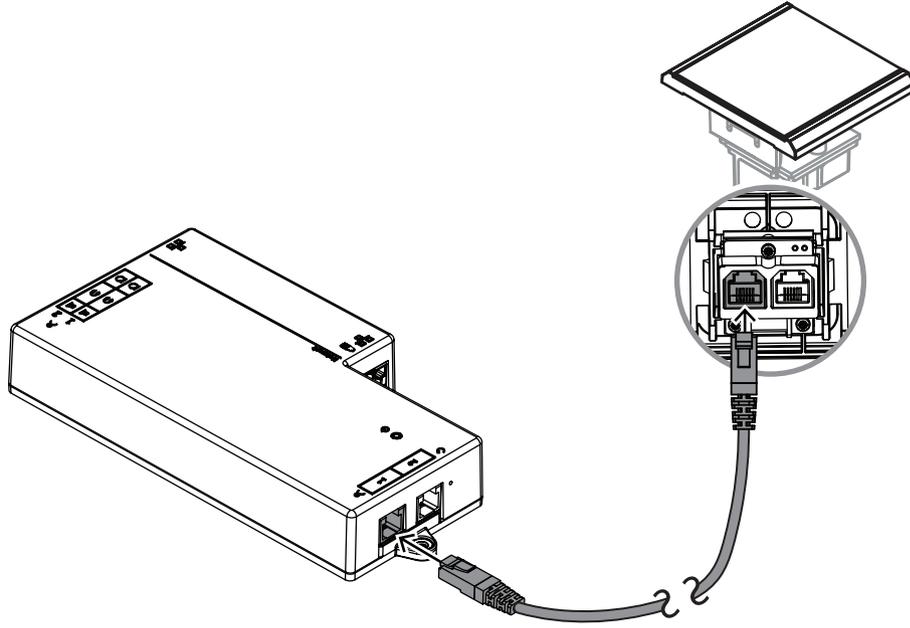


그림 7.15: DCNM-FIDP를 제어용 DCNM-FBD2에 연결

7.3.11

DCNM-FICH 매립형 ID 카드 홀더

NFC 기술은 두 가지 식별 방법을 제공합니다. 첫 번째는 참석자가 NFC를 탭하여 빠르게 좌석에 로그인하고 로그아웃하도록 하는 것입니다. 또는 NFC 판독기가 카드를 읽고, 판독기에서 카드를 감지하는 한 사용자의 로그인 상태가 유지되도록 할 수 있습니다.

ID 카드 홀더는 ID 카드를 DCNM-FIDP 옆에 올바르게 배치하여 지속적이고 안정적인 식별이 가능하도록 합니다. 패널 끝에서 DCNM-FIDP의 왼쪽 또는 오른쪽에 장착합니다. DCNM-FICH는 해당 위치의 DCNM-FEC를 대체합니다.

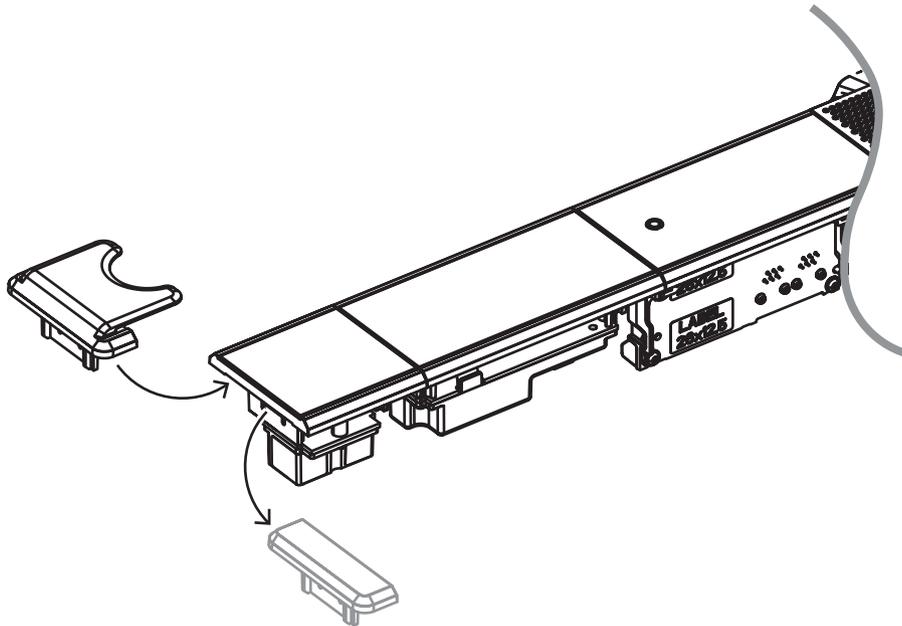


그림 7.16: DCNM-FEC를 DCNM-FICH로 교체

7.3.12

매립형 설정

DCNM-FBD2에는 다음이 있습니다.

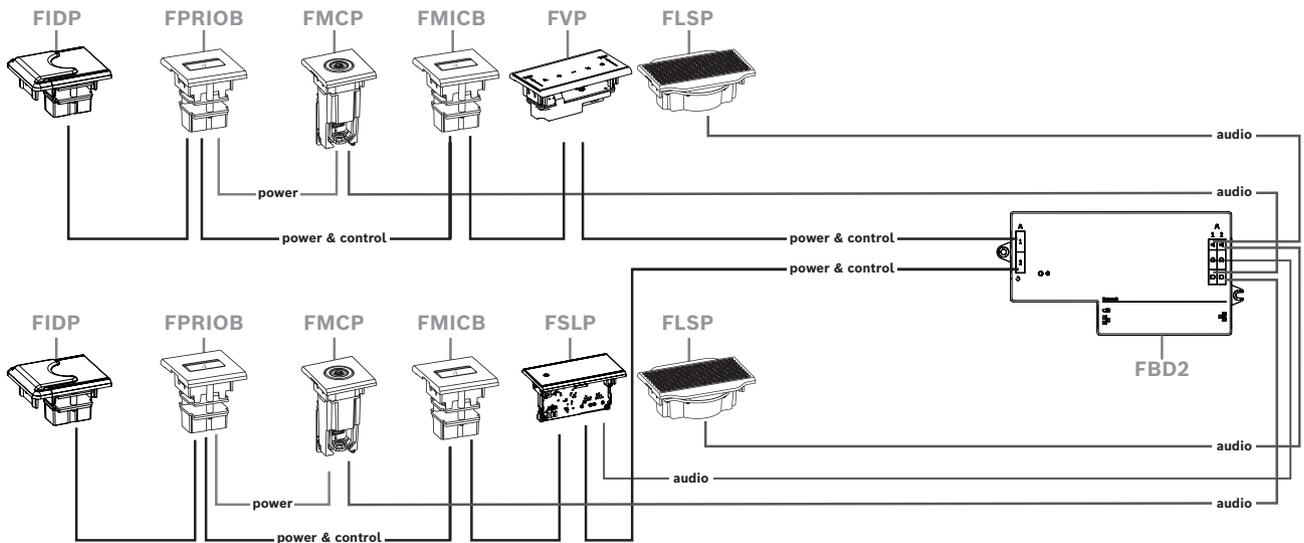
- DCNM-FMCP 또는 DCNM-FAI용 마이크 입력 2개.
- 다음을 연결하는 제어 출력 2개
 - DCNM-FMICB
 - DCNM-FPRIOB
 - DCNM-FIDP
 - DCNM-FVP
 - DCNM-FSLP
 - DCNM-FAI.
- DCNM-FLSP용 라우드스피커 출력 2개.

일반적으로 다음의 필요에 따라 다양한 설정을 구축할 수 있습니다.

- 자신의 마이크가 있는 참석자용 좌석 또는 의장용 좌석 2개, 사용 가능한 기능:
 - 투표(선택 사항).
 - 언어 선택(선택 사항).
 - 참석자 식별(선택 사항).
- 각 쌍이 마이크를 공유하는 참석자용 좌석 4개(사용 가능한 기능: 개인 식별 또는 4명의 참가자 각각의 투표(선택 사항)).
- 마이크 2개(연단)가 있는 참석자 또는 의장용 좌석, 사용 가능한 기능:
 - 투표(선택 사항).
 - 언어 선택(선택 사항).
 - 참석자 식별(선택 사항).

DICENTIS 매립형 시스템을 설정하는 방법은 다이어그램을 참조하십시오.

참석자용 좌석 또는 의장용 좌석 2개

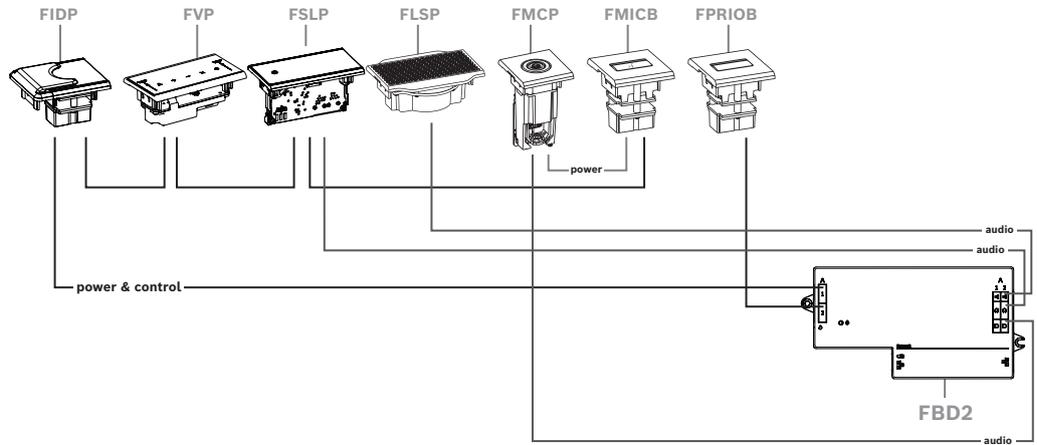


사용할 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

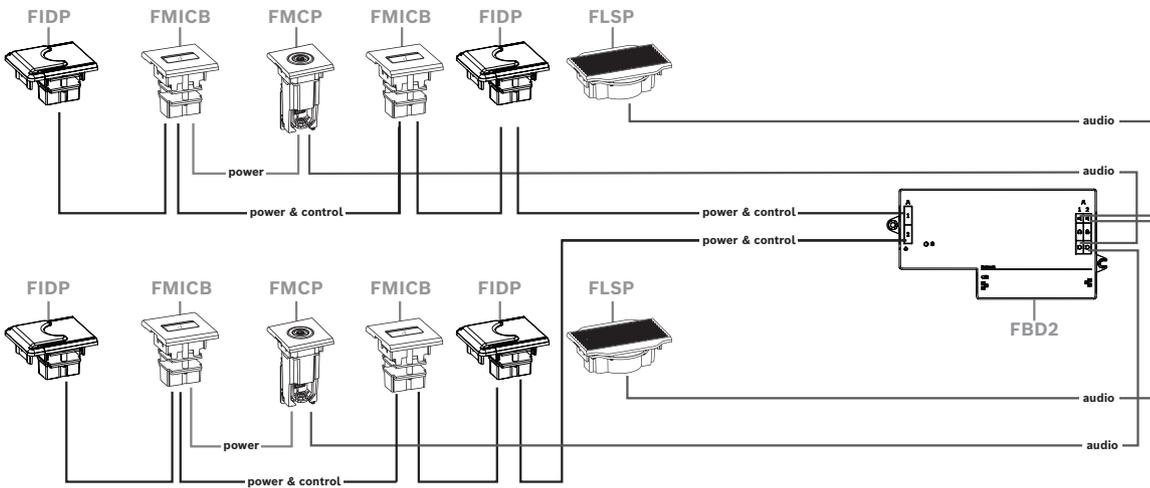
- 측면당 DCNM-FSLP 1개.
- 측면당 DCNM-FMCP 1개.
- 측면당 DCNM-FLSP 1개.
- 측면당 최대 4개의 CAN 연결 패널. CAN 연결 패널에 대한 자세한 내용은 DCNM-FBD2 매립형 베이스 장치, 페이지 63의 측면당 패널을 참조하십시오.

참고:

투표, 언어 선택 및 식별 기능과 우선순위 및 마이크 버튼을 갖춘 의장용 좌석은 5개 이상의 패널을 사용합니다. DCNM-FBD2의 양쪽 측면이 모두 필요합니다.



각 쌍이 마이크를 같이 사용하는 참석자용 좌석 4개

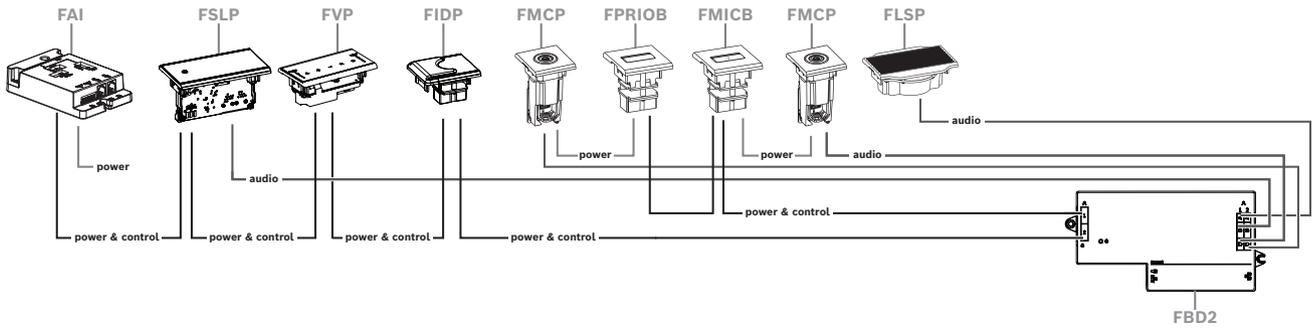


사용할 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

- 측면당 DCNM-FMICB 2개.
- 측면당 DCNM-FPRIOB 2개.
- 측면당 DCNM-FIDP 2개.
- 측면당 DCNM-FVP 2개.

참고: 각 측면에서 가능한 CAN 연결 패널 수는 4개입니다. CAN 연결 패널에 대한 자세한 내용은 DCNM-FBD2 매립형 베이스 장치, 페이지 63의 측면당 패널을 참조하십시오.

마이크 2개가 있는 참석자 또는 의장용 좌석 1개



- 설정에 DCNM-FPRIOB가 필요하지 않은 경우 DCNM-FAI를 사용하여 두 번째 DCNM-FMCP에 전원을 공급하고 제어하십시오. 두 번째 DCNM-FMCP 연결에 대한 자세한 내용은 DCNM-FAI 매립형 오디오 인터페이스, 페이지 74를 참조하십시오.
- 패널이 필요하지 않은 연단 좌석을 만들려면 2개의 DCNM-FMCP를 전원 공급 및 제어용 DCNM-FAI에 연결하십시오.



참고!

이러한 설정에서는 항상 DCNM-FAI를 통해 두 DCNM-FMCP에 전원을 공급하십시오.

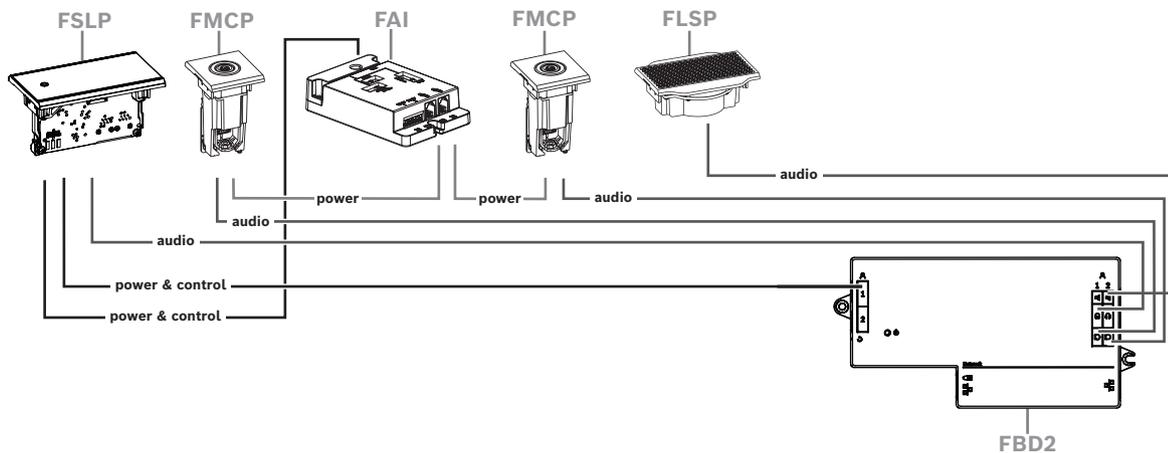


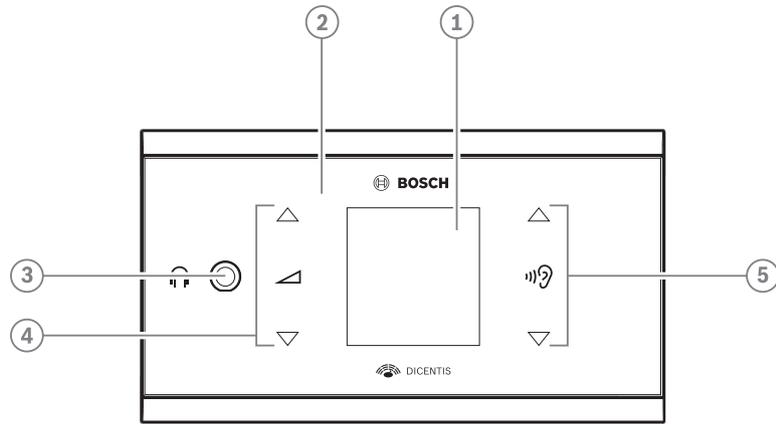
그림 7.17: 2개의 마이크가 있고 버튼이 없는 연단 좌석

- 회의 애플리케이션에서는 1-A 및 2-A 장치를 동일한 좌석에 할당하십시오. DCNM-FBD가 자동으로 구성되며 오디오 레벨과 마이크 1개가 있는 좌석이 동기화됩니다.
- 측면당 최대 4개의 CAN 연결 패널을 사용할 수 있습니다. CAN 연결 패널에 대한 자세한 내용은 DCNM-FBD2 매립형 베이스 장치, 페이지 63의 측면당 패널을 참조하십시오.

7.3.13

DCNM-FSL 매립형 언어 선택기

마이크가 없는 설정에서는 매립형 언어 선택기를 사용하십시오. 참석자가 회의 내용을 듣는 데 선호 언어를 선택해야 하지만 적극적으로 참여할 필요는 없는 경우에 이상적입니다. 팔걸이 또는 공간이 제한된 기타 영역에 간단하게 장착할 수 있도록 DCNM-FSL은 CAT-5E 케이블을 활용하는 PoE를 통해 전원을 공급받습니다.



항목	설명
1	LCD 화면
2	정전식 터치스크린
3	헤드폰용 3.5mm 스테레오 잭
4	헤드폰 볼륨 조절기
5	언어 선택 버튼

- 헤드폰을 연결하면 DCNM-FSL 디스플레이가 켜집니다.
- DCNM-FSL 디스플레이는 10초 동안 사용하지 않으면 자동으로 꺼집니다. 볼륨 조절기나 언어 선택 버튼을 터치하면 다시 켜집니다.

CAT-5e 케이블을 사용하여 언어 선택기를 DICENTIS 네트워크에 있는 PoE 스위치에 연결합니다.



참고!

마이크와 동일한 좌석에 DCNM-FSL 매립형 언어 선택기를 할당하면 언어 선택기 헤드폰이 참석자에게 할당된 언어를 자동으로 선택할 수 있습니다. 음향 피드백 방지를 위해 마이크가 활성화되면 언어 선택기는 헤드폰에 전송된 신호의 볼륨 레벨을 줄입니다.

외부 헤드폰 소켓

외부 헤드폰 소켓은 언어 선택기(예: 3.5mm 헤드폰 소켓)에 연결할 수 있습니다. 외부 헤드폰 소켓은 플러그 또는 납땜 지점에 연결해야 합니다.

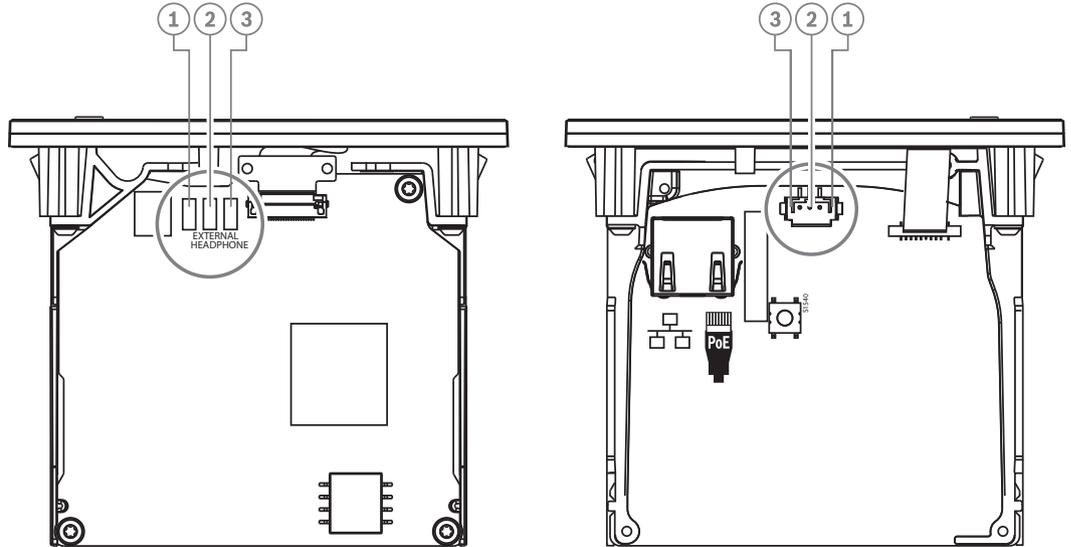


그림 7.18: 외부 헤드폰 연결
 납땜 지점, 외부 헤드폰 커넥터, 그리고 3.5mm 소켓이 내부에 연결되어 있습니다.

플러그(PIN)	납땜 지점	신호
1	왼쪽 납땜 지점	감지
2	중앙 납땜 지점	신호
3	오른쪽 납땜 지점	GND

표 7.16: 외부 헤드폰 연결



참고!

AMP173977-3 소켓은 언어 선택기의 외부 헤드폰에 연결할 수 있습니다.



경고!

DCNM-FSL의 외부 소켓을 사용할 때는 모든 연결 장치가 전기적으로 플로팅 상태여야 합니다. 접지 루프의 일부에 해당하는 연결이 있는 경우 예기치 않은 시스템 작동이 발생할 수 있습니다.



경고!

사용자가 헤드폰을 커넥터에 삽입하는 동안 불쾌한 ESD 방전을 겪지 않도록 하려면 항상 플라스틱 전면이 있는 헤드폰 커넥터를 외부 헤드폰 연결부와 함께 사용하십시오.

외부 헤드폰 연결

외부 헤드폰 커넥터를 사용할 경우에는 아래의 전기 다이어그램(배선 및 잭 커넥터)에 따라 설치하십시오.

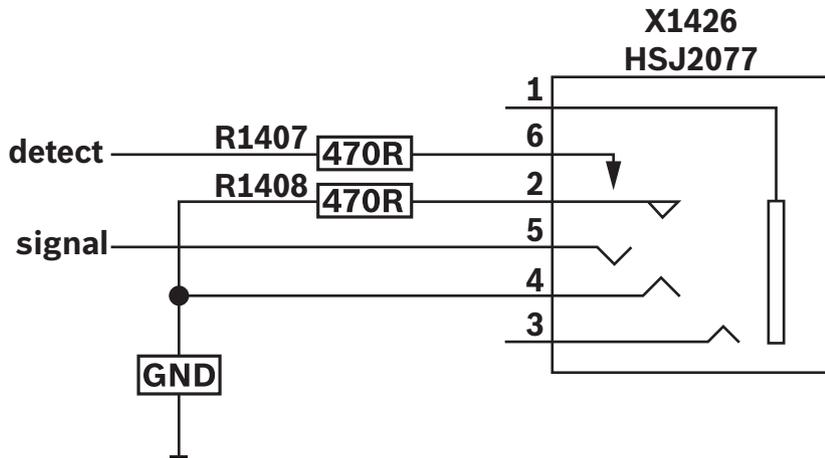


그림 7.19: 외부 헤드폰 커넥터 다이어그램

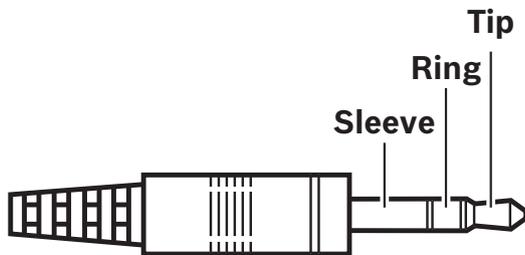


그림 7.20: 헤드폰 잭 연결

	팁	링	슬리브
일반	오디오 R	오디오 L	GND
DCNM-FSL	신호	GND	연결이 끊어짐

표 7.17: 헤드폰 잭 연결



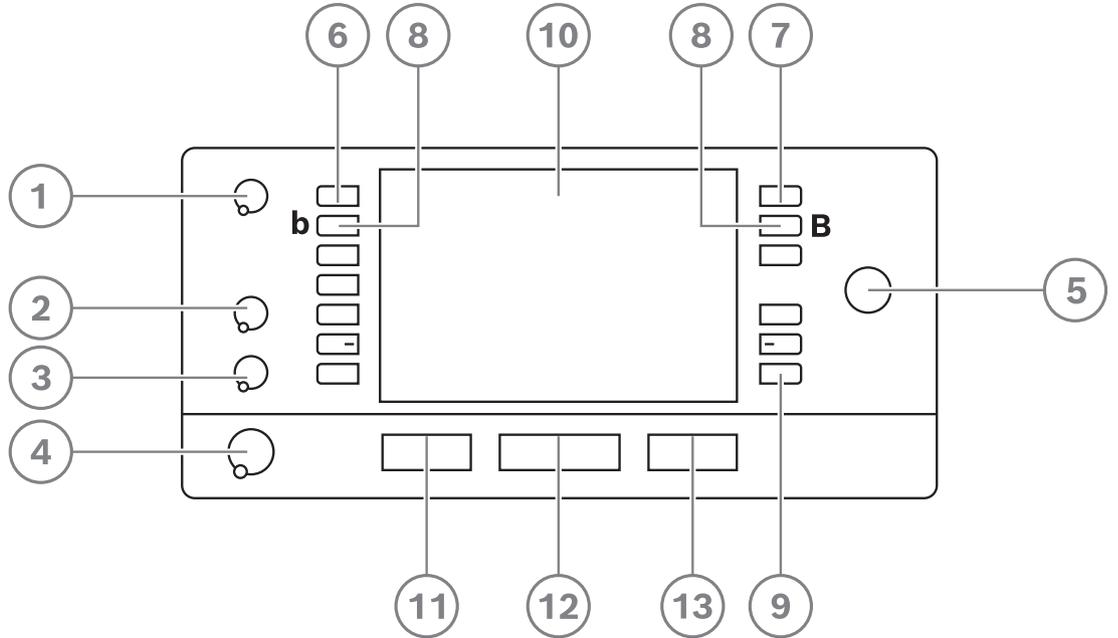
참고!

잭 커넥터에는 디스플레이를 가능하게 하는 데 사용되는 내부 플러그 감지 기능이 포함되어 있어야 합니다. 잘못된 커넥터를 사용할 경우 디스플레이가 켜지지 않습니다("잭 삽입" 스위치가 있어야 함). 이 기능을 사용하고 싶지 않다면 디바이스가 헤드폰이 연결되어 있다고 생각하도록 감지 신호를 GND에 연결해야 합니다. 이렇게 할 경우 버튼의 LED가 계속 켜져 있어서 버튼 LED의 수명이 짧아진다는 점에 유의하십시오.

7.4 DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID 통역사 장치

통역사 장치(DCNM-IDESK 및 DCNM-IDESKVID)는 다음 용도로 사용됩니다.

- 모임이나 회의 시 플로어 언어(채널 A)를 통역합니다.
- 통역 내용을 채널 선택(채널 B 또는 C)을 통해 여러 대상 언어로 전달합니다.



항목	설명	기능
1	라운드스피커 볼륨 조절기	통역사 장치의 라운드스피커로 전송되는 신호의 볼륨 레벨을 조절합니다.
2	고음 레벨 조절기	헤드폰으로 전송되는 신호의 고음 레벨을 조절합니다.
3	저음 조절기	헤드폰으로 전송되는 신호의 저음 레벨을 조절합니다.
4	헤드폰 볼륨 조절기	헤드폰으로 전송되는 신호의 볼륨 레벨을 조절합니다.
5	메뉴 조절기	통역사 장치를 구성하고 작동하는 푸시 버튼이 통합된 회전식 제어기.
6	사전 선택 버튼	통역사가 통역을 제공할 수 있는 채널을 선택할 수 있습니다(입력).
7	출력 버튼	대상 언어가 전송될 출력을 설정합니다(A, B, C).
8	b - B 버튼	이 2개 버튼(작은 대시가 돌출되어 있음)을 동시에 누르면 설치 모드로 진입하여 장치를 부스와 데스크에 할당합니다. 통역사 장치를 구성하는 방법에 대해서는 DICENTIS 구성 매뉴얼, "IDESK 구성(장치에 직접)" 장을 참조하십시오.
9	할당 버튼	DCNM-LIPM 라이선스가 제공되는 경우 회의 애플리케이션을 통해 할당 버튼에 기능을 할당합니다. 버튼을 누른 상태에서 노브를 돌려 할당된 버튼 중에서 사용할 버튼을 선택합니다. 기능에 대한 자세한 내용은 DICENTIS 구성 매뉴얼, "회의 애플리케이션" > "구성" > "통역사 장치" 장을 참조하십시오.
10	디스플레이	구성 및 사용자 메뉴를 표시하고 사용자 피드백을 제공합니다.

항목	설명	기능
11	플로어/자동 릴레이 버튼	통역 소스를 설정합니다.
12	마이크 버튼	마이크를 활성화 또는 비활성화합니다. 마이크 버튼의 적색 LED는 마이크가 활성화되면 켜집니다(통역 중). 녹색 LED는 부스가 사용 중이 아님을 나타냅니다.
13	음소거 버튼	마이크를 일시적으로 비활성화합니다.

통역사 장치 연결

통역사 장치를 쉽고 빠르게 연결하도록 시스템 통신과 전원을 위한 2개의 RJ45 호환 연결부가 제공되어 있습니다. DICENTIS 시스템 케이블을 사용하여 루프 스루 케이블 연결을 하거나 표준 CAT-5e 케이블과 PoE 스위치를 사용하는 스타형 케이블 연결을 할 수 있습니다.

통역사 장치 설치

통역사 장치를 독립형으로 설치하거나 장착용 나사를 이용해 보다 영구적으로 고정시킬 수 있습니다 (테이블 상단).



경고!

나사는 M3를 사용해야 하며 장치가 손상되지 않도록 5mm(0.2인치)보다 더 깊게 조이지 않는 것이 좋습니다.

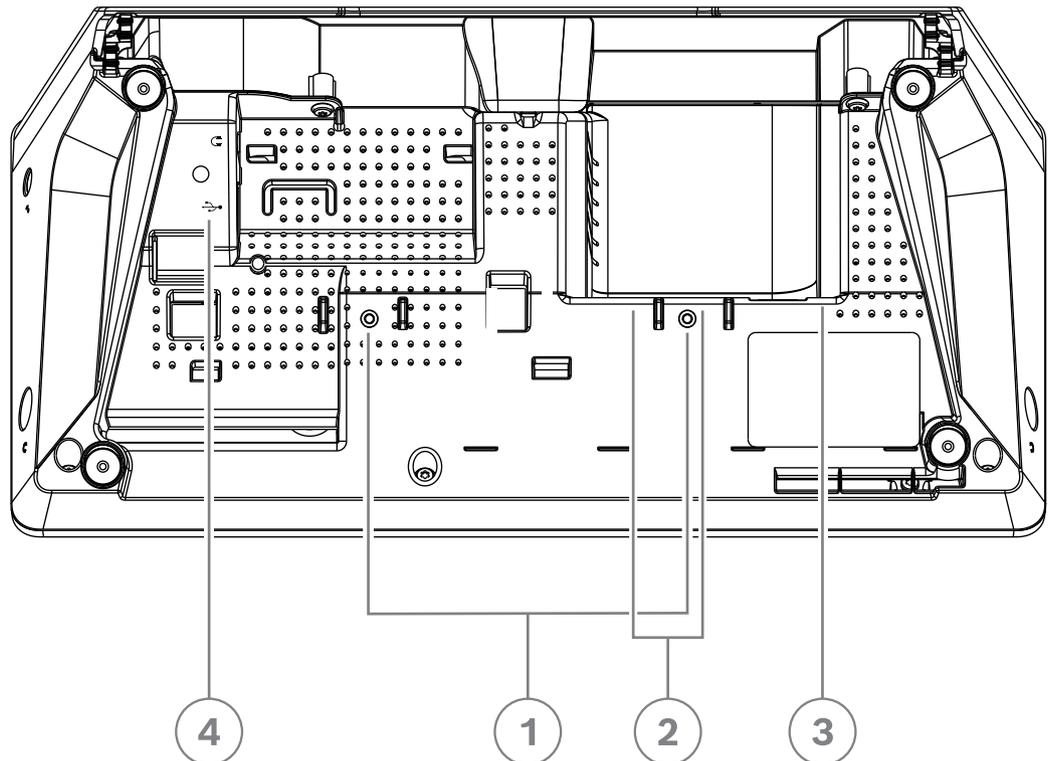


그림 7.21: DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID 하단면

항목	설명
1	고정식 설치용 스크루 인서트
2	시스템 전원 케이블용 RJ45 연결 입출력 2개
3	HDMI 비디오 출력 (DCNM-IDESKVID만 해당)
4	DCNM-IDESKINT 통역 중 및 전화 인터페이스 DCNM-IDESK용 USB 커넥터 DCNM- IDESKINT 통역 중 및 전화 DCNM-IDESK, 페이지 41을 참조하십시오.



참고!

HDMI 출력 전류는 60mA로 제한됩니다. 공식 HDMI 표준에는 55mA로 지정되어 있습니다. 일부 HDMI/VGA 변환기는 더 많은 전류가 필요할 수 있습니다. 이러한 경우 예기치 않은 동작이 발생하거나 변환기가 작동하지 않을 수 있습니다.

7.5

DICENTIS 마이크

DICENTIS 마이크는 DCNM-HDMIC 고지향성 마이크, DCNM-MICL/S 연결대 마이크, DCNM-MICSL/LS 스크루 잠금형 마이크입니다. 일반적으로 DICENTIS 장치와 함께 사용됩니다.

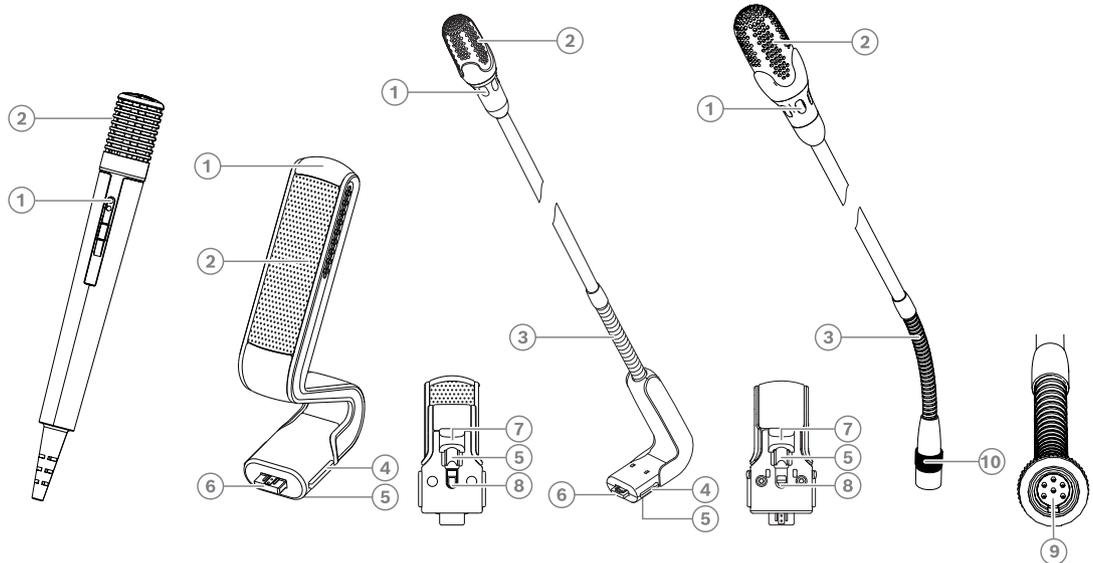


그림 7.22: DCNM-FHH/DCNM-FHHC, DCNM-HDMIC, DCNM-MICS/DCNM-MICL, DCNM-MICSL/DCNM-MICLS

숫자	설명
1	LED 표시등
2	마이크 그릴
3	조절식 마이크대
4	연결 가이드
5	슬라이더 가이드
6	커넥터 플러그
7	잠금 해제용 잠금 슬라이더(눌러서 밀면 해제됨)
8	잠금
9	장치 커넥터
10	스크루 잠금 장치

마이크 연결/분리 방법

마이크를 DICENTIS 장치에 손쉽게 연결할 수 있습니다.

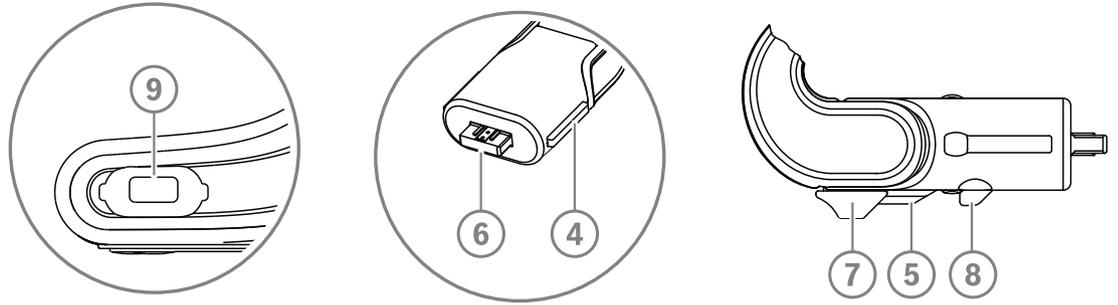


그림 7.23: DCNM-HDMIC 또는 DCNM-MICS / DCNM-MICL 연결

1. 연결 가이드(4)를 DICENTIS 장치 마이크 커넥터(9)에 맞춥니다.
2. 연결 잠금(5)이 제대로 고정될 때까지 커넥터 플러그(6)를 장치 마이크 커넥터(9)로 살짝 밀어 넣습니다.
- 장치에서 마이크를 제거하려면 잠금 슬라이더(7)를 장치 방향으로 옮기고 잠금 해제(8) 위치에 고정된 상태에서 마이크를 잡아 당깁니다.

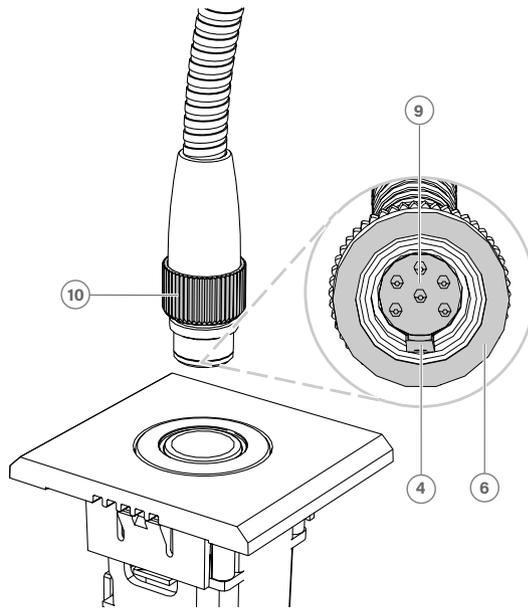


그림 7.24: DCNM-MICSLL/DCNM-MICSLS 연결

1. 연결 가이드(4)를 DICENTIS 마이크 패널 커넥터(9)에 맞춥니다.
2. 마이크 패널 커넥터(9)에 커넥터 플러그(6)를 부드럽게 밀어 넣고 스크루 잠금 장치(10)를 시계 방향으로 돌립니다.
- 패널에서 마이크를 제거하려면 스크루 잠금 장치(10)를 시계 반대 방향으로 돌려 마이크를 잡아 당깁니다.

연결하는 방법은 DCNM-FHH/DCNM-FHHC 매립형 핸드 마이크, 페이지 80를 참조하십시오.

7.6 DCNM-MMDSP 반사 차단 호일

DICENTIS 반사 차단 호일을 사용하여 DICENTIS 멀티미디어 장치의 강화 유리 화면을 보호할 수 있습니다.

설치 절차

1. 설치하기 전에 포함된 알코올 면봉과 극세사 천을 사용하여 장치 LCD 화면을 닦습니다.
2. 반사 차단 호일의 뒷면에서 이형지 필름을 떼어 냅니다.
3. 장치 LCD 화면에 반사 차단 호일의 위치를 정하고 장치의 옆에 포지셔닝 접착제를 고정시킵니다.
4. 반사 차단 호일을 열고 "청소 스틱"을 사용하여 LCD 화면에서 표면 먼지를 털어냅니다.
5. 반사 차단 호일의 다른 쪽에서 보호 필름을 떼어 냅니다.
6. LCD 화면 위에 반사 차단 호일을 놓고 살짝 누릅니다. 반사 차단 호일 아래에 공기 방울이 있으면 밀대 또는 롤러를 사용해 공기 방울을 제거합니다.

7.7 DICENTIS 카드 홀더

7.7.1 DCNM-NCH 이름표 홀더

이름표 홀더(1)를 사용하여 DICENTIS 멀티미디어 장치 뒷면에 참석자 이름을 영구적으로 표시할 수 있습니다. 이름표 홀더에는 자석(2) 2개가 있어 장치 뒷면에 쉽게 붙였다 뗄 수 있습니다.

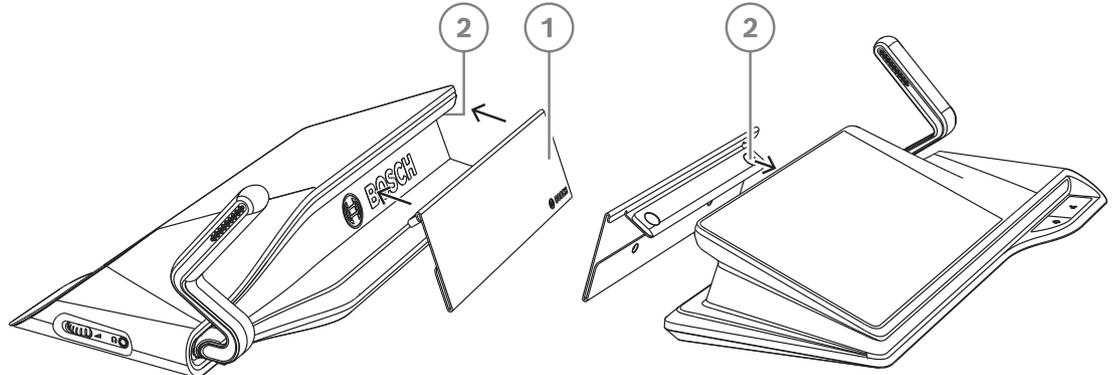


그림 7.25: DCNM-NCH 조립

항목	설명
1	이름표 홀더
2	자석



참고!

DVD에 종이 인서트 템플릿이 들어 있습니다. 이는 <https://licensing.boschsecurity.com/software>에서 다운로드할 수 있습니다.

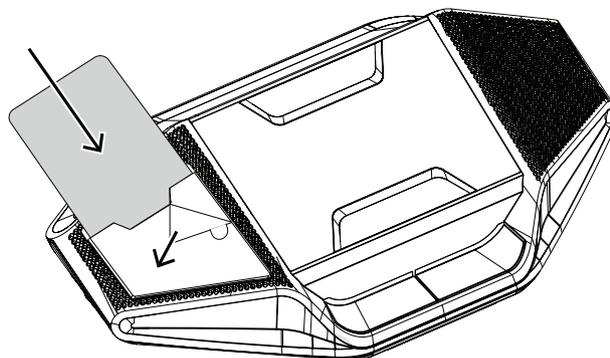
7.7.2 DCNM-D용 DCNM-DICH ID 카드 홀더

DICENTIS 회의 장치용 ID 카드 홀더는 식별 모드용으로 설계되었습니다. 카드가 ID 카드 홀더에 남아 있는 동안 참석자는 로그인됩니다. 카드가 제거되면 참석자는 로그아웃됩니다.

이 액세스러는 DICENTIS 회의 장치의 내장 근거리 무선 통신(NFC) 비접촉식 태그 리더와 협력합니다. 식별 모드는 DICENTIS 소프트웨어에서 구성됩니다.

DCNM-DICH는 DCNM-DE, DCNM-DSL 및 DCNM-DVT와 함께 사용할 수 있습니다.

뒷면에 보호 호일을 제거하여 ID 카드 홀더를 쉽게 고정하고 DICENTIS 회의 장치의 왼쪽에 놓고 아래 그림과 같이 단단히 누릅니다.



8 설치 테스트

설치 테스트의 목적은 초기 단계에 연결 불일치를 방지하고 잠재적인 제품 결함을 찾는 데 있습니다. 이 단계를 간과하면 시스템이 오작동할 수 있습니다.

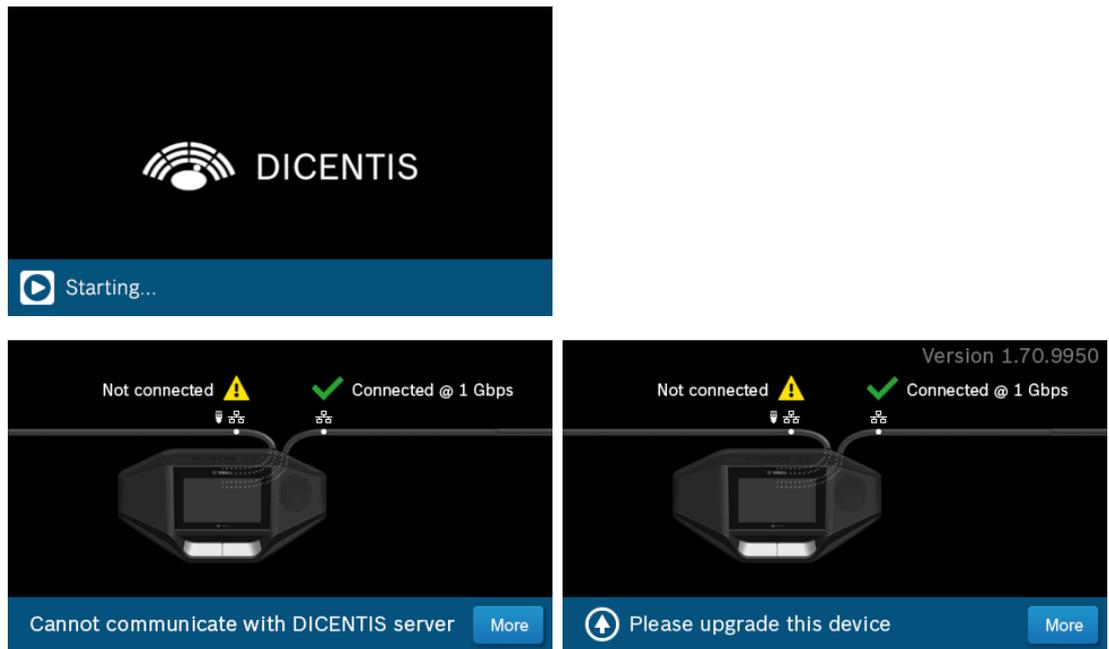
각 DICENTIS 장치에는 고장 진단에 사용할 수 있는 자체 진단 기능이 내장되어 있습니다. DICENTIS 장치 전원을 켜는 즉시 진단이 시작됩니다. DICENTIS 회의 시스템은 시스템 컨트롤러 PC와 함께 구성하거나 이 PC에 연결할 필요가 없습니다.

사전 조건

1. 모든 시스템 네트워크 케이블이 장치에 연결되어 있습니다.
2. 오디오 프로세서 및 파워링 스위치 및 파워링 스위치가 설치되어 있습니다.

테스트 시작

시스템에 사용되는 오디오 프로세서 및 파워링 스위치와 파워링 스위치의 전원을 켭니다. 연결된 각 장치의 전원이 켜지고 초기화됩니다.



1. DICENTIS 멀티미디어 장치 / DICENTIS 확장형 회의 장치가 초기화되면 진단 화면이 표시됩니다.
2. "Link down(연결 끊김)" 텍스트가 표시되면
 - 네트워크 케이블이 연결되지 않았거나 케이블에 결함이 있는 것입니다.
 - 장치는 하나의 시스템 네트워크 케이블로만 연결해야 합니다. (이 경우 "Link down(연결 끊김)" 텍스트가 연결되지 않은 장치의 옆에 표시됩니다.)
3. 시스템 네트워크 케이블이 네트워크에 제대로 연결된 경우 네트워크 속도가 표시됩니다.
4. DICENTIS 멀티미디어 장치 / DICENTIS 확장 회의를 오디오 프로세서 및 파워링 스위치에 연결하면 파워링 스위치 또는 다른 멀티미디어 장치 및 100Mb가 표시됩니다.
 - 시스템 네트워크 케이블 커넥터 내 일부 배선이 제대로 연결되어 있지 않거나 손상된 것입니다. 배선 및 커넥터를 확인해야 합니다.
 - 케이블이 100Mb 스위치에 연결되어 있다면 올바른 것입니다.
5. 정보 버튼을 클릭하면 멀티미디어 장치의 추가 정보를 확인할 수 있습니다.
6. 모두 제대로 연결되어 있고 장치에 애플리케이션 소프트웨어가 설치되지 않은 경우 "Please download software(소프트웨어를 다운로드하십시오.)"라는 텍스트가 표시됩니다.
7. 이제 장치 다운로드가 가능합니다.
 - 본 매뉴얼에서는 장치 다운로드는 다루지 않습니다. 장치 다운로드 방법은 DICENTIS 설정 매뉴얼을 참조하십시오.

고객 서비스

오류를 해결할 수 없을 경우 공급업체 또는 시스템 통합업체에 연락하거나 Bosch 대리점을 직접 방문하십시오.

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2024

Building solutions for a better life

202403211112