

DICENTIS

Hệ thống hội thảo

Mục lục

1	An toàn	5
2	Giới thiệu về sổ tay hướng dẫn này	7
2.1	Đối tượng sử dụng	7
2.2	Các ký hiệu cảnh báo và thông báo	7
2.3	Bản quyền và tuyên bố miễn trừ trách nhiệm	7
2.4	Lịch sử tài liệu	8
3	Tổng quan về lắp đặt hệ thống	9
3.1	Thiết lập hệ thống điển hình	10
3.2	Mở rộng hệ thống	13
4	Thiết kế và sơ đồ lắp đặt hệ thống	16
4.1	Khả năng của hệ thống	16
4.2	Yêu cầu phần cứng	18
4.3	Sơ đồ tính toán khả năng cấp nguồn	21
4.3.1	Tính toán bằng DCNM-APS2 hoặc DCNM-PS2	21
4.3.2	Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE	25
4.4	Tùy chọn khả năng dự phòng	28
4.4.1	Cáp dự phòng dành cho các thiết bị DCNM-APS2/DCNM-PS2	29
4.4.2	Máy tính chủ dự phòng	31
5	Vật liệu và công cụ lắp đặt	32
5.1	Đầu ghép nối cáp DCNM-CBCPLR	32
5.1.1	Dùng đầu ghép nối cáp để nối dài cáp	33
5.1.2	Dùng đầu ghép nối cáp làm bảng ngắt	33
5.1.3	Dùng một đầu ghép nối cáp làm khớp nối giữa các loại dây cáp khác nhau	34
5.1.4	Dùng đầu ghép nối cáp đưa nguồn cục bộ vào	35
5.1.5	Dùng đầu ghép nối cáp để bật hệ thống	36
5.2	Cụm cáp Hệ Thống DICENTIS	39
5.3	Đầu nối DCNM-CBCON-N cho cáp DICENTIS.	40
5.4	Bộ dụng cụ Cáp Mạng Hệ thống DCNM-CBTK	41
5.5	Cáp lắp đặt hệ thống DCNM-CB250	42
5.6	DCNM-IDESKINT On-air & teleph. DCNM-IDESK	43
6	Lắp đặt cơ khí cho Thiết bị Trung tâm	47
6.1	Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch cấp nguồn	47
6.2	Máy chủ hệ thống	50
6.3	Cổng Dante	51
7	Lắp đặt cơ khí cho Thiết Bị Đóng Góp	55
7.1	Kết nối thiết bị DICENTIS	55
7.2	Thiết bị DICENTIS loại đặt trên bàn	56
7.2.1	Bộ đỡ thẻ ID DCNM-DICH cho DCNM-D	60
7.3	Thiết bị DICENTIS loại lắp chìm	61
7.3.1	Thiết bị cơ sở DCNM-FBD2 lắp chìm	66
7.3.2	Panel kết nối micrô lắp chìm DCNM-FMCP	69
7.3.3	Panel nút micrô lắp chìm DCNM-FMICB	70
7.3.4	Panel nút ưu tiên lắp chìm DCNM-FPRIOB	71
7.3.5	Panel loa ngoài DCNM-FLSP lắp chìm	71
7.3.6	Bảng biểu quyết DCNM-FVP Flush	74
7.3.7	Bảng lựa chọn ngôn ngữ DCNM-FSLP Flush	76
7.3.8	Giao diện âm thanh DCNM-FAI Flush	79
7.3.9	Micrô cầm tay gập gọn phẳng DCNM-FHH/DCNM-FHHC	85

7.3.10	Bảng nhận dạng DCNM-FIDP Flush	86
7.3.11	Bộ đồ thẻ DCNM-FICH Flush ID	87
7.3.12	Thiết lập lắp chìm	89
7.3.13	Bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm nối tiếp DCNM-FSL2	91
7.4	Bàn thông dịch DCNM-IDESEK / DCNM-IDESEKVID	95
7.5	DICENTIS Micrô	98
7.6	Thẻ tên điện tử DICENTIS	100
8	Kiểm tra Lắp đặt	101

1

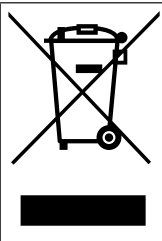
An toàn

Trước khi lắp đặt hoặc vận hành sản phẩm, hãy đọc Hướng Dẫn An Toàn Quan Trọng ở tập tài liệu riêng, gồm nhiều thứ tiếng: Hướng Dẫn An Toàn Quan Trọng (Safety_ML). Những hướng dẫn này được cung cấp cùng với tất cả các thiết bị có thể kết nối với nguồn điện lưới.

Biện pháp bảo mật

Một số sản phẩm Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS được thiết kế để kết nối với mạng lưới điện quốc gia. Để tránh nguy cơ bị điện giật, chỉ nên thực hiện mọi can thiệp sau khi ngắt kết nối với nguồn điện. Chỉ được phép can thiệp vào thiết bị đang bật nguồn khi không thể tắt thiết bị. Việc vận hành phải do người có chuyên môn thực hiện.

Các thiết bị điện và điện tử cũ



Không được xử lý chung sản phẩm này và/hoặc pin cùng với rác thải sinh hoạt. Vứt bỏ thiết bị đó theo luật pháp và quy định của địa phương, để các thiết bị này có thể tái sử dụng và/hoặc tái chế. Cách làm này sẽ giúp bảo tồn tài nguyên và bảo vệ sức khỏe con người và môi trường.

Thiết bị Loại A (thiết bị truyền phát thương mại)

Thiết bị này thuộc nhóm thiết bị tương thích điện từ chuyên dụng (Loại A). Người bán hoặc người mua cần chú ý đến điều này. Thiết bị này để sử dụng ngoài nhà.



Cảnh báo!

Thay đổi hoặc sửa đổi thiết bị này khi không có sự phê chuẩn rõ ràng từ Electro Voice Dynacord B.V. có thể dẫn đến mất quyền sử dụng thiết bị của người dùng.

Tuyên bố FCC - thiết bị kỹ thuật số có dây nhóm A (bức xạ không chủ ý)

Thiết bị này đã được kiểm định và tuân thủ các giới hạn dành cho thiết bị kỹ thuật số Nhóm A, theo đúng phần 15 trong Quy định FCC. Các giới hạn này được đặt ra nhằm cung cấp biện pháp bảo vệ phù hợp khỏi nhiễu có hại khi vận hành thiết bị trong môi trường thương mại. Thiết bị phát, dùng và có thể bức xạ năng lượng tần số vô tuyến, nên có thể gây nhiễu có hại cho thông tin vô tuyến nếu lắp đặt và sử dụng không đúng theo sổ tay hướng dẫn. Sử dụng thiết bị trong khu dân cư có thể gây nhiễu có hại, trong trường hợp đó người dùng sẽ phải tự chịu chi phí khắc phục.

Lưu ý: Tuyên bố FCC cho thiết bị có dây nhóm A áp dụng cho:

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

- DCNM-FHHC
- DCNM-FSL
- DCNM-FSL2
- DCNM-IDESK
- DCNM-IDESKVID

Tuyên bố FCC và IC cho thiết bị không dây

Thiết bị này tuân thủ theo Phần 15 của Quy định FCC và giấy phép Bộ Công nghiệp Canada, ngoại trừ tiêu chuẩn RSS. Vận hành tuân theo hai điều kiện sau:

- (1) thiết bị này có thể không gây nhiễu và
- (2) thiết bị này sẽ nhận bất kỳ nhiễu sóng nào thu được, bao gồm nhiễu sóng có thể gây ra hoạt động không như mong muốn.

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.

Lưu ý: Tuyên bố FCC và IC cho thiết bị không dây áp dụng cho:

- DCNM-MMD2
- DCNM-DVT
- DCNM-DSL
- DCNM-DE
- DCNM-FIDP
- DCNM-MMFF
- DCNM-MMDOCK

Tuyên bố về phơi nhiễm tần số vô tuyến

Thiết bị này tuân thủ các quy định về giới hạn mức phơi nhiễm bức xạ FCC/ISED dành cho môi trường không được kiểm soát. Cần lắp đặt và vận hành thiết bị này với khoảng cách giữa bộ bức xạ và cơ thể ít nhất là 20 cm.

Exposition aux RF

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements d'ISED pour un environnement non contrôlé. L'appareil doit être installé et utilisé à une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

2 Giới thiệu về sổ tay hướng dẫn này

Mục đích của sổ tay hướng dẫn này là cung cấp thông tin cần thiết cho việc lắp đặt Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS.

Sổ tay hướng dẫn lắp đặt này sẵn có dưới dạng tài liệu kỹ thuật số ở định dạng tài liệu di động Adobe (PDF).

Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo thông tin liên quan đến sản phẩm trên trang <https://www.keenfinity-group.com/xc/en/>.

2.1 Đối tượng sử dụng

Sổ tay hướng dẫn lắp đặt phần cứng này dành cho những người lắp đặt Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS.

2.2 Các ký hiệu cảnh báo và thông báo

Có bốn loại ký hiệu được dùng trong sổ tay hướng dẫn này. Từng loại ký hiệu có liên quan chặt chẽ đến hậu quả có thể xảy ra nếu không tuân theo. Những ký hiệu này - sắp xếp từ hậu quả ít nghiêm trọng nhất đến nghiêm trọng nhất - bao gồm:



Thông báo!

Chứa thông tin bổ sung. Thông thường, không tuân theo một 'thông báo' sẽ không dẫn đến hư hỏng thiết bị hoặc thương tích cá nhân.



Chú ý!

Thiết bị hoặc tài sản có thể bị hư hỏng, hoặc người có thể bị thương tích nhẹ nếu không tuân theo cảnh báo này.



Cảnh báo!

Thiết bị hoặc tài sản có thể bị hư hỏng nghiêm trọng, hoặc người có thể bị thương nặng nếu không tuân theo cảnh báo này.



Nguy hiểm!

Không tuân theo cảnh báo này có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong.

2.3 Bản quyền và tuyên bố miễn trừ trách nhiệm

Bảo lưu mọi quyền. Nghiêm cấm sao chép hoặc truyền đi bất kỳ phần nào của tài liệu này, dưới bất kỳ hình thức nào, điện tử, cơ học, sao chụp, ghi âm hoặc bằng hình thức khác, nếu không được sự cho phép trước bằng văn bản của bên phát hành. Để biết thông tin về việc xin phép in lại và trích dẫn, vui lòng liên hệ Electro Voice Dynacord B.V.

Nội dung và minh họa có thể được thay đổi mà không báo trước.

2.4

Lịch sử tài liệu

Ngày phát hành	Phiên bản tài liệu	Lý do
2024-01	V6.1	Cập nhật chương An toàn, DCNM-CBCPLR và DCNM-FAI .
2025-02	V6.4	Cập nhật các chương: Thiết bị để bàn DICENTIS và Bảng chọn ngôn ngữ lắp chìm DCNM-FSLP .
2025-03	V6.5	Cập nhật các chương nhỏ: Thiết lập hệ thống điển hình và Máy tính chủ dự phòng . Thêm chương: Thẻ tên điện tử DICENTIS .
2025-08	V6.6	Cập nhật các chương và tiểu chương: Thiết lập hệ thống điển hình trong Tổng quan về cài đặt hệ thống , Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE và Bảng biểu quyết lắp chìm DCNM-FVP . Chương bổ sung: Bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm nối tiếp DCNM-FSL2 (đã thay thế chương sau: Bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm DCNM-FSL).
2025-10	V6.7	Cập nhật chương Bộ dụng cụ Cáp Mạng Hệ thống DCNM-CBTK trong mục Vật liệu và công cụ lắp đặt .
2026-01	V6.8	Cập nhật chương An toàn, Thiết bị để bàn DICENTIS và Thiết bị DICENTIS lắp chìm .

3 Tổng quan về lắp đặt hệ thống

Bạn nên tham gia buổi đào tạo về Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS trước khi lắp đặt, lập cấu hình, chuẩn bị và vận hành Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS.

Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS là hệ thống hội thảo dựa trên IP, chạy trên mạng Ethernet tương thích OMNEO. Hệ thống này được dùng để phân phối và xử lý các tín hiệu âm thanh, video và dữ liệu. Có thể lập cấu hình hệ thống cho Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS một cách nhanh chóng và dễ dàng dưới dạng cấu hình kiểu nối xích vòng hoặc cấu hình ngôi sao:

- **Cấu hình kiểu nối xích vòng:** Sử dụng dây cáp chuyên dụng, gồm có cáp CAT-5e có hai dây dẫn điện bổ sung (xem *Thiết lập hệ thống điển hình, trang 10*).
- **Cấu hình ngôi sao:** Kết nối mỗi thiết bị DICENTIS với một cáp CAT-5e chuẩn riêng. Yêu cầu sử dụng bộ chuyển mạch Ethernet để Cấp nguồn qua Ethernet (PoE).

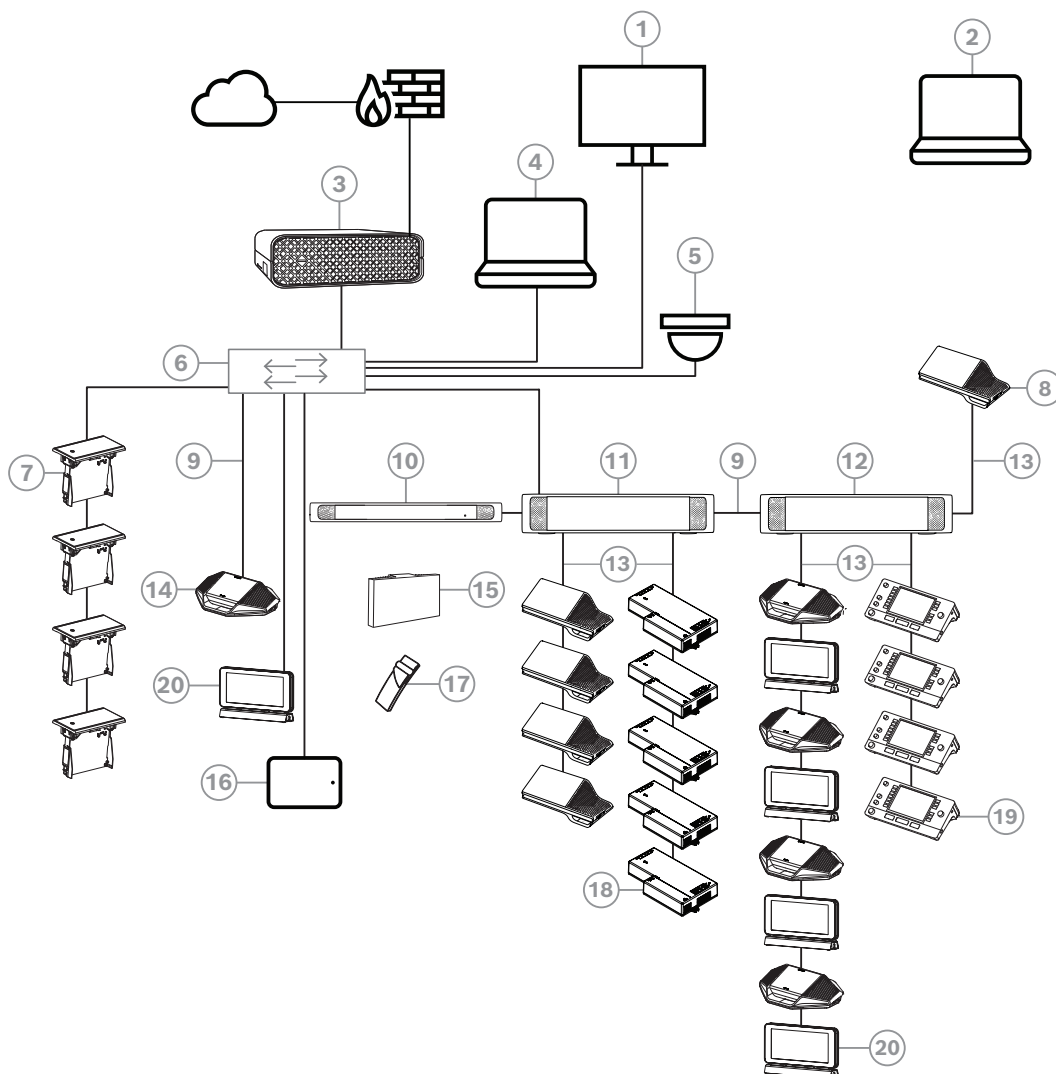


Thông báo!

Khi sử dụng Cấp nguồn qua Ethernet, không thể kết nối kiểu nối xích vòng cho các thiết bị DICENTIS.

3.1 Thiết lập hệ thống điển hình

Bản tổng quan hệ thống này không cung cấp thông tin về các tùy chọn mạng dự phòng. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo *Tùy chọn khả năng dự phòng*, trang 28.



Hình 3.1: Cài đặt chuẩn của Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS

Một Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS chuẩn bao gồm:

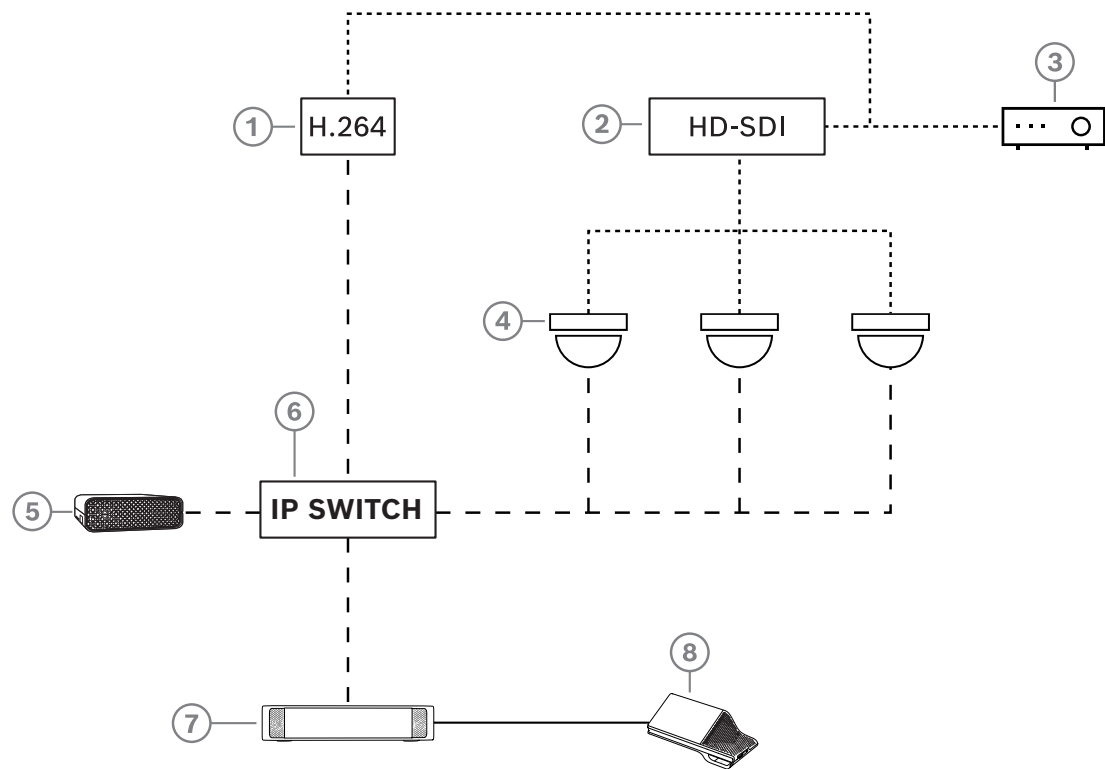
1. Màn hình phòng họp của phòng hội thảo:
 - Hiển thị sơ đồ khái quát của cuộc họp hoặc ghi chú cuộc họp.
2. Máy tính xách tay:
 - Được sử dụng bởi người tham gia cuộc họp từ xa.
3. Máy chủ Hệ Thống DICENTIS:
 - Trung tâm của hệ thống. Bộ điều khiển này cấp phép cho chức năng, cấu hình và điều khiển hệ thống.
4. Máy tính khách:
 - Có thể dùng để: Quản lý cuộc họp, chuẩn bị cuộc họp và lập cấu hình hệ thống.
5. Camera video tùy chọn (camera chuẩn Onvif Profile-S, camera IP Sony thông qua các lệnh CGI hoặc camera HD, IP tích hợp Panasonic) + nguồn điện ngoài:
 - Ghi lại hình ảnh của người tham gia đang phát biểu.
6. Bộ chuyển mạch Ethernet:

- Bộ chuyển mạch Ethernet có PoE ở một số cổng.
 - Định tuyến dữ liệu hệ thống qua Ethernet.
 - Cấp nguồn cho thiết bị DICENTIS qua PoE.
- 7. Bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm nối tiếp:
 - Thiết bị này có thể được nối theo dạng nối tiếp hoặc hình sao. Thiết bị này cho phép người tham gia dễ dàng chọn ngôn ngữ ưa thích.
- 8. Thiết bị multimedia:
 - Thiết bị này dùng để “bật/tắt hệ thống”. Thiết bị luôn nối với ổ cắm điện của Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh hoặc Bộ chuyển mạch cấp nguồn.

Lưu ý: Ở đây, chỉ nên nối một thiết bị DICENTIS Multimedia.
- 9. Cáp CAT-5e Ethernet (yêu cầu tối thiểu).
- 10. Bộ Phát OMNEO:
 - Thiết bị này cho phép phân phối ngôn ngữ qua hình thức không dây.
- 11. Bộ chuyển mạch cấp nguồn:
 - Dùng để tăng số lượng thiết bị DICENTIS kết nối với hệ thống.
- 12. Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh:
 - Kiểm soát hệ thống âm thanh, định tuyến âm thanh từ và đến hệ thống và cung cấp nguồn điện cho các thiết bị DICENTIS.
- 13. Cáp Mạng Hệ thống:
 - Nối các thiết bị DICENTIS, bộ chuyển mạch xử lý âm thanh và cấp nguồn cũng như một hoặc nhiều bộ chuyển mạch cấp nguồn với nhau.
- 14. Thiết bị thảo luận:
 - Thiết bị tham gia và thiết bị thông dịch có thể được cấp nguồn thông qua PoE. Chỉ có thể sử dụng kiểu nối dây hình sao khi cấp nguồn qua PoE.
- 15. Bộ Bức Xạ Integrus:
 - Thông qua khả năng phân phối bằng tia hồng ngoại, các tín hiệu từ INT-TXO được truyền đến các bộ bức xạ trong phòng.
- 16. Ứng Dụng Dành Cho Người Tham Gia:
 - Ứng Dụng Dành Cho Người Tham Gia chạy trên thiết bị Android. Cần có thiết bị tham gia để bàn hoặc lắp chìm để phát âm thanh.
- 17. Đầu Thu Bỏ Túi Integrus:
 - Đầu thu bỏ túi này thu thập các tín hiệu do bộ bức xạ gửi đi.
- 18. Thiết bị cơ sở lắp chìm:
 - Thiết bị này có mục đích sử dụng trong các giải pháp lắp chìm để bổ sung một số chức năng.
- 19. Bàn thông dịch:
 - Cung cấp các phương tiện chuyên sâu dành cho thông dịch chuyên nghiệp trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS.

Lưu ý: Chỉ có thể lắp tối đa 10 bàn mỗi buồng.
- 20. Thẻ tên điện tử:
 - Thiết bị này hiển thị tên của người tham gia. Có thể nối dạng nối tiếp chuỗi xích vòng bằng cáp DICENTIS hoặc nối dạng hình sao qua PoE.

Cài đặt chuẩn của camera trong một Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS bao gồm:



Hình 3.2: Cài đặt chuẩn của camera

1	Bộ mã hóa H.264 để mã hóa video HD SDI sang H.264 nếu camera ghi hình không hỗ trợ dòng H.264	2	Bộ chuyển HD-SDI để chuyển dòng HD-SDI của camera
3	Máy chiếu để hiển thị người đang phát biểu trên màn hình lớn	4	Camera video (camera chuẩn Onvif Profile-S, Sony, Panasonic)
5	DCNM-SERVER3	6	Bộ chuyển mạch Ethernet L3
7	DCNM-APS2	8	DCNM-MMD2, hiển thị người đang phát biểu trên thiết bị.
.....	HD-SDI (cáp đồng trục)	-----	Ethernet TCP/IP
_____	Dây cáp DCNM		

3.2 Mở rộng hệ thống

Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS có thể mở rộng từ hệ thống nhỏ đến trung bình và lớn. Phần này sẽ mô tả khái niệm hệ thống nhỏ, trung bình và lớn, đồng thời cho biết các hệ thống này đòi hỏi những yêu cầu gì:

Một Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS cỡ nhỏ đến vừa (xem *Thiết lập hệ thống điển hình, trang 10*) bao gồm:

- tối đa 450 nút DICENTIS.
Tham khảo bảng **Số lượng nút và thiết bị của thiết bị DICENTIS** sau đây để biết số lượng nút và thiết bị của thiết bị DICENTIS.
- tất cả các thiết bị DICENTIS nằm trong 1 mạng phụ.
- 1 Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh DICENTIS dùng để xử lý âm thanh.
- 1 Máy tính chủ lưu trữ dịch vụ DICENTIS.

Một Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS lớn bao gồm:

- tối đa 1500 thiết bị DICENTIS.
- nhiều mạng phụ kết nối qua bộ định tuyến/bộ chuyển mạch L3.
 - Mỗi mạng phụ có thể có tối đa 450 nút DICENTIS.
Tham khảo bảng sau đây để biết số lượng nút của thiết bị DICENTIS.
 - Mạng phụ đầu tiên có:
 - 1 Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh DICENTIS dùng để xử lý âm thanh.
 - 1 Máy tính chủ lưu trữ dịch vụ DICENTIS.
 - 1 ARNI-Doanh nghiệp để tăng quy mô của hệ thống.
 - Tất cả các mạng phụ khác có 1 ARNI-Chuẩn để tăng quy mô hệ thống.
Lưu ý: các mạng phụ khác không có Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh DICENTIS.

Thiết bị	Số lượng nút	Số lượng thiết bị	Địa chỉ IP
Máy chủ DICENTIS	0	0	1
Ứng dụng cuộc họp DICENTIS	0	0	0
Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh DICENTIS	1	1	1
Bộ chuyển mạch cấp nguồn DICENTIS	1	1	1
Thiết bị multimedia DICENTIS	2	1	2
Thiết bị thảo luận DICENTIS	1	1	1
Thiết bị thảo luận với bộ chọn ngôn ngữ DICENTIS	1	1	1
Thiết bị thảo luận DICENTIS với chức năng biểu quyết	1	1	1
Thiết bị thảo luận với khả năng mở rộng DICENTIS	1	1	2
Bàn thông dịch DICENTIS	1	1	2
Bàn thông dịch DICENTIS có video	1	1	3
Thiết bị cơ sở lắp chìm 2 DICENTIS	1	1	1
Bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm DICENTIS	1	1	1

Thiết bị	Số lượng nút	Số lượng thiết bị	Địa chỉ IP
Bộ Phát INT-TXO OMNEO	1	1	2
Cổng Dante OMN-DANTEGTW	1	0	1
Mạch giao tiếp phương tiện OMNEO PRS-4OMI4	1	0	1
Bộ giao tiếp OMNEO OMN-ARNIE ARNI-E	0	1	1
Bộ giao tiếp OMNEO OMN-ARNIS ARNI-S	0	1	1
Thẻ tên điện tử DICENTIS một mặt/hai mặt	0	0	1

Bảng 3.1: Số lượng nút và thiết bị của thiết bị DICENTIS

Một ARNI (Bộ Giao Tiếp Mạng Định Tuyến Âm Thanh) được dùng để kết nối nhiều mạng phụ hệ thống DICENTIS. Nếu cần hai mạng phụ trở lên, thì phải dùng hai loại thiết bị ARNI.

- OMN-ARNIS (bộ giao tiếp OMNEO ARNI-S): Bắt buộc phải có ARNI-S để tăng quy mô của hệ thống lên trên 450 nút DICENTIS. ARNI-S hỗ trợ tối đa 450 nút DICENTIS trong mạng phụ của mình. Đồng thời hoạt động như một máy chủ DHCP trong mạng phụ đó.
- OMN-ARNIE (bộ giao tiếp OMNEO ARNI-E): Bắt buộc phải có ARNI-E để tăng quy mô của hệ thống lên trên 450 nút DICENTIS. ARNI-S hỗ trợ tối đa 450 nút DICENTIS trong mạng phụ của mình. Đồng thời hoạt động như một máy chủ DHCP trong mạng phụ đó. ARNI-E có thể kết nối tối đa 40 mạng phụ, mỗi mạng có một ARNI-S.

Định nghĩa mạng phụ và mặt nạ mạng phụ

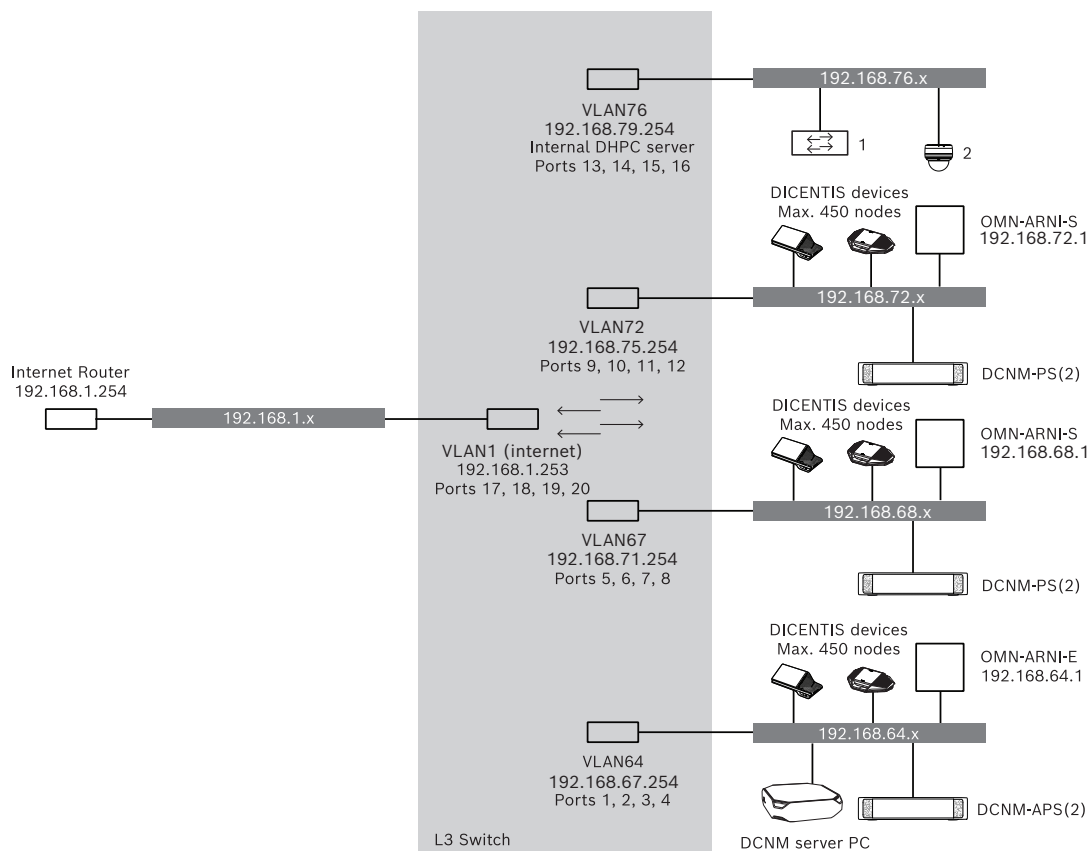
Mạng phụ là một phần chia nhỏ hợp lý, hiện hữu của một mạng IP. Số lượng thiết bị DICENTIS có trong cùng một mạng phụ tùy thuộc vào mặt nạ mạng phụ.

Mạng phụ loại C tiêu chuẩn (255.255.255 hoặc /24) có thể chứa 254 địa chỉ IP. Một số thiết bị DICENTIS có 2 địa chỉ IP. Vì lý do này, nên sử dụng 255.255.252.0 (hoặc /22) làm mặt nạ mạng phụ. Nhờ có lựa chọn này mà bạn có 1018 địa chỉ IP.

Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS gồm nhiều mạng phụ

Hình sau đây minh họa một Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS gồm nhiều mạng phụ điển hình, với tổng cộng 1500 thiết bị DICENTIS.

- Hệ thống được chia thành bốn (4) mạng phụ, trong đó hai (2) mạng phụ có tối đa là 450 nút DICENTIS và có kết nối với OMN-ARNIS.
- Hệ thống cài đặt một OMN-ARNIE trong mạng phụ đầu tiên và kết nối với tối đa 450 nút DICENTIS (Lưu ý rằng chỉ được phép dùng một OMN-ARNIE trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS gồm nhiều mạng phụ).
- Mạng phụ bốn (4): Khi sử dụng nhiều mạng phụ, đảm bảo rằng tất cả các camera cần dùng để quay video của chỗ ngồi đều được nối với cùng một mạng phụ.



Hình 3.3: Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS gồm nhiều mạng phụ điển hình

- **1:** Bộ chuyển video bên ngoài.
- **2:** Camera vòm.

Tham khảo

- *Thiết lập hệ thống điển hình, trang 10*

4 Thiết kế và sơ đồ lắp đặt hệ thống

Trước khi bắt đầu lắp đặt các thiết bị của hệ thống và kết nối dây cáp hệ thống, bạn nên lập thiết kế và sơ đồ hệ thống:

- Tự tìm hiểu về các khả năng của sản phẩm và hệ thống.
- Lập sơ đồ dây cáp (kết nối):
 - Tính toán chiều dài cáp mạng hệ thống.
 - Tính toán mức tiêu thụ điện năng của hệ thống.
 - Tính toán công suất yêu cầu của hệ thống.



Thông báo!

Khi bật chế độ cáp dự phòng, Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS sẽ sử dụng giao thức RSTP. Nếu cần kết nối Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS với mạng hiện tại của địa phương, vui lòng tham vấn phòng CNTT của địa phương trước khi tiếp tục thiết kế lắp đặt.



Thông báo!

Đảm bảo chiều dài cáp và mức tiêu thụ điện năng không vượt quá thông số kỹ thuật. Không đảm bảo được như vậy sẽ làm cho các sản phẩm và hệ thống Hội Thảo DICENTIS bị hỏng hóc bất chợt.



Chú ý!

Khi độ ẩm tương đối dưới 40%, vật liệu tổng hợp có thể gây ra hiện tượng phóng tĩnh điện và gây nên hỏng hóc.

4.1 Khả năng của hệ thống

Khả năng của Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS và các sản phẩm DICENTIS phụ thuộc vào:

- Chiều dài cáp mạng hệ thống.
- Số lượng thiết bị được kết nối.
- Khả năng cấp nguồn của hệ thống.

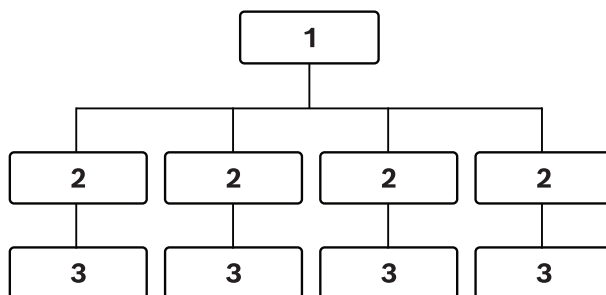
Chiều dài cáp

Chiều dài cáp mạng hệ thống (DCNM-CBxx-I) (2, 5, 10 hoặc 25 m) có tác động trực tiếp đến khả năng cấp nguồn khả dụng. Cáp mạng hệ thống càng dài thì khả năng cấp nguồn để chạy các thiết bị được kết nối càng giảm. Do đó, hãy cẩn thận khi chọn chiều dài cáp mạng hệ thống.



Thông báo!

Cáp mạng tùy chỉnh không được vượt quá thông số kỹ thuật Ethernet tối đa là 100m (IEEE 802.3ab). Giữ phân cấp mạng càng phẳng càng tốt. Tức là cố gắng tạo càng ít cấp càng tốt. Không nên vượt quá 7 cấp. Hãy xem ví dụ sau đây: 1: cấp¹ = Bộ chuyển mạch gốc, 2: cấp² = bộ chuyển mạch, 3: cấp³ = bộ chuyển mạch.



Hình 4.1: Ví dụ: Các cấp của bộ chuyển mạch

Khả năng cấp nguồn

Tổng chiều dài cáp mạng hệ thống và các thiết bị kết nối sẽ quyết định khả năng cấp nguồn cần thiết.

Các thiết bị cấp nguồn điện trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS gồm:

- Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch cấp nguồn hoặc
- Các bộ chuyển mạch PoE Ethernet có sẵn.

Công cụ tính toán

Có thể sử dụng công cụ tính toán để tính tổng công suất của hệ thống. Điều này giúp đơn giản hóa việc thiết kế và lập sơ đồ cho Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS. Công cụ tính toán sử dụng mức tiêu thụ điện năng của các thiết bị và chiều dài cáp mạng hệ thống để tính khả năng cấp nguồn cần thiết cho hệ thống.

Công cụ tính toán có trong đĩa DVD được cung cấp cùng với Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và là một phần trong tệp DCNM.iso của phần mềm DICENTIS. Bạn có thể tải xuống tệp DCNM.iso tại <https://software-download.keenfinity-group.com/>.

4.2

Yêu cầu phần cứng

Bộ chuyển mạch

Những yêu cầu tối thiểu và khuyến nghị sau đây áp dụng cho bộ chuyển mạch được sử dụng trong một thiết bị DICENTIS:

Yêu cầu	Chuẩn	Thiết đặt
Gbit Ethernet	IEEE802.3	Độ trễ chuyển mạch tối đa là 10µSec Gbit. Có hiệu lực với cả cổng bằng đồng và/hoặc sợi quang.
Tốc độ chuyển gói trong HW mỗi cổng >1,2Mpps	không áp dụng	Nếu SW chịu trách nhiệm chuyển đổi gói, việc này sẽ dẫn đến các độ trễ khác nhau và không thể chấp nhận được.
Chất lượng dịch vụ Với ưu tiên nghiêm ngặt	DiffServ	Để đảm bảo gói đồng bộ PTP và gói âm thanh có ưu tiên hơn so với gói điều khiển. OMNEO sử dụng QoS theo cấp IP để tránh các vấn đề đồng bộ và âm thanh trong các mạng bận rộn. Mặc dù hệ thống có làm việc mà không có vấn đề gì trong các mạng tương đối yên tĩnh (< 10% tải lượng mạng) nhưng việc đặt cấu hình bộ chuyển đổi mạng đúng là rất quan trọng. QoS được sử dụng là Dịch Vụ Phân Biệt hoặc DiffServ là một phần của trường Loại Dịch Vụ (ToS) trong tiêu đề IP. Để biết thêm thông tin về DiffServ & tiêu đề IP , xem Wikipedia.

Cảnh báo: IEEE802.1p cũng được sử dụng cho QoS nhưng hạn chế cho lớp 2. Vì OMNEO sử dụng giao tiếp IP nên cơ chế này không thích hợp, do vậy, đảm bảo thiết bị được dùng sử dụng QoS DiffServ!

Bảng dưới đây cung cấp thông tin tổng quan về **giá trị DSCP** được dùng mà cần được cấu hình trong bộ chuyển đổi:

Dữ liệu	DSCP dec	DSCP hex	Nhãn DSCP	TOS byte (hex)	Mức độ ưu tiên của bộ chuyển đổi
Đồng bộ hóa PTP, yêu cầu trễ	56	0x38	CS7	0xE0	Cao nhất
Tiếp tục PTP, phản ứng trễ, âm thanh	46	0x2E	EF	0xB8	Cao
(giành riêng)	8	0x08	CS1	0x20	Thấp
Điều khiển	0	0x00	Nỗ lực tốt nhất	0x00	Không

Cảnh báo: Vui lòng kiểm tra cẩn thận xem mức độ ưu tiên của bộ chuyển mạch của bạn được đánh nhãn là #1 hoặc ví dụ: #8 bởi vì qui định này có thể khác nhau cho mỗi nhãn hiệu. Không may là qui định này không nhất quán giữa các nhãn hiệu khác nhau. Đặt mức độ ưu tiên sai sẽ tồi tệ hơn là không ưu tiên.

Bộ chuyển mạch phải được cấu hình để hỗ trợ chất lượng dịch vụ DiffServ (DSCP). Bộ chuyển mạch cần có 4 mức độ ưu tiên để cho cơ chế DiffServ có thể hoạt động.

Cảnh báo: Không bao giờ sử dụng thiết đặt QoS VOIP.

Yêu cầu	Chuẩn	Thiết đặt
Bảng MAC >1000	không áp dụng	Để tránh bộ chuyển đổi bắt đầu truyền phát gói phát đơn hướng do hết dung lượng.
Tắt EEE	IEEE 802.3az	Hầu hết công việc triển khai EEE sẽ gây ra các vấn đề do lỗi triển khai. Công tác triển khai sẽ diễn ra tốt nhưng không tiết kiệm năng lượng do đồng bộ hóa PTP ngăn cản việc này. Vì vậy, luôn <i>phải</i> tắt EEE (Ethernet công suất thấp hoặc tiết kiệm năng lượng).
Tắt RSTP (khi không sử dụng vòng lặp dây cáp)		Khi vòng lặp (dây cáp) được tạo dự phòng thì hệ thống yêu cầu Giao Thức Cây Bắc Cầu Nhanh (RSTP). Khi không có vòng lặp nào được tạo, cần <i>tắt</i> RSTP để hệ thống có thể hoạt động tối ưu. Khi bật, có thể gây ra kết nối chậm tới bộ chuyển mạch.
Khả năng tạo VLANs	không áp dụng	Khuyến nghị dùng VLAN rời thay vì dùng IGMP snooping bởi vì hầu hết các bộ chuyển mạch không thể xử lý thay đổi khi phát đa hướng trong hệ thống. Một số thiết bị có thể cản trở dữ liệu phát đa hướng, chẳng hạn như: các thiết bị 100 Mb (Camera Sony, TVOne, AMX và các thiết bị khác).
IGMPv3 IGMPv2 snooping trong phần cứng		IGMPv3 hoặc IGMPv2 snooping. Có thể sử dụng IGMP snooping để tối ưu hóa việc sử dụng băng thông. Việc này rất hữu ích trong hệ thống có >10 dòng phát đa hướng, mặc dù không thực sự bắt buộc. Hiệu suất đủ để xử lý một lượng lớn yêu cầu phản hồi truy vấn IGMP phụ thuộc vào số lượng thiết bị kết nối (trực tiếp hoặc gián tiếp) với bộ chuyển mạch đó. Khuyến nghị nên có hỗ trợ phần cứng cho IGMP snooping.
Các yêu cầu khi sử dụng Dây điện dự phòng	Chuẩn	Thiết đặt
RSTP	IEEE802.1D-2004	RSTP được sử dụng để cho phép tạo các vòng lặp dự phòng. Bộ chuyển mạch phải hỗ trợ thay đổi các thông số sau đối với các giá trị được liệt kê: – Hello_Time = 9 giây – Forwarding_delay = 30 giây

Yêu cầu	Chuẩn	Thiết đặt
		– Max_age = 22 giây
Chẩn đoán		
Tìm hiểu Tầng Liên Kết	IEEE 802.1AB	Sử dụng phần mềm Network Docent để chẩn đoán mạng.
SNMP	SNMP	Sử dụng phần mềm Network Docent để chẩn đoán mạng.

Bộ định tuyến

Các yêu cầu tối thiểu sau áp dụng cho bộ định tuyến:

- Cổng Ethernet 1 Gbit hoặc cao hơn.
- Hỗ trợ PIM-DM hoặc PIM hai hướng.
- Thực hiện định tuyến IP trong phần cứng (tức là một 'bộ chuyển mạch 3 lớp') để giảm thiểu trễ định tuyến.
- Tốc độ chuyển gói > 1.000.000 gói/giây/cổng (ví dụ: 8 Mpps cho một bộ định tuyến 8-cổng).
- Bảng nối đa năng trên cổng chuyển đổi không chặn, tức là 2 Gbit/cổng (ví dụ: 16 Gbps cho một bộ định tuyến 8-cổng).
- Bảng địa chỉ MAC có ít nhất 1000 địa chỉ trên mạng phụ được kết nối trực tiếp.

4.3 Sơ đồ tính toán khả năng cấp nguồn

Cách tiến hành



Thông báo!

Nên sử dụng công cụ tính toán công suất. Công cụ tính toán có trong đĩa DVD được cung cấp cùng với Bộ Chuyển Mạch Cấp Nguồn Cho Thiết Bị Âm Thanh và cũng là một phần trong tệp DCNM.iso của phần mềm DICENTIS. Bạn có thể tải xuống tại <https://software-download.keenfinity-group.com/>.

Quyết định cách cấp nguồn cho các thiết bị DICENTIS:

- Sử dụng Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và một hoặc nhiều Bộ chuyển mạch cấp nguồn.
- Sử dụng một hoặc nhiều bộ chuyển mạch PoE Ethernet.

Nếu bạn muốn sử dụng bộ chuyển mạch PoE Ethernet, tiếp tục tham khảo chương *Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE*, trang 25.

Tham khảo

- *Tính toán bằng DCNM-APS2 hoặc DCNM-PS2*, trang 21
- *Vật liệu và công cụ lắp đặt*, trang 32
- *Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE*, trang 25

4.3.1 Tính toán bằng DCNM-APS2 hoặc DCNM-PS2



Thông báo!

Nếu bạn muốn sử dụng cấp theo nhu cầu riêng hoặc cần sơ đồ tính toán khả năng cấp nguồn chính xác hơn, hãy dùng công cụ tính toán công suất.

Để tính tổng khả năng cấp nguồn:

1. Đếm tất cả các thiết bị DICENTIS.
2. Biết địa điểm lắp đặt chính xác của các thiết bị.
3. Đếm từng cáp mạng hệ thống có cùng chiều dài.

Loại thiết bị	Mức tiêu thụ điện năng (Oát)
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 (một ghế ở cả hai bên)	8.5
DCNM-FBD2 (ghế đôi ở cả hai bên)	9.6
DCNM-FBD2 (công suất tiêu thụ tối đa)	11.5

Loại thiết bị	Mức tiêu thụ điện năng (Oát)
DCNM-FSL2	2.6*
INT-TXO	10
DCNM-CB02	1.19
DCNM-CB05	2.43
DCNM-CB10	4.50
DCNM-CB25	10.71

Bảng 4.1: Mức tiêu thụ điện năng (Oát)



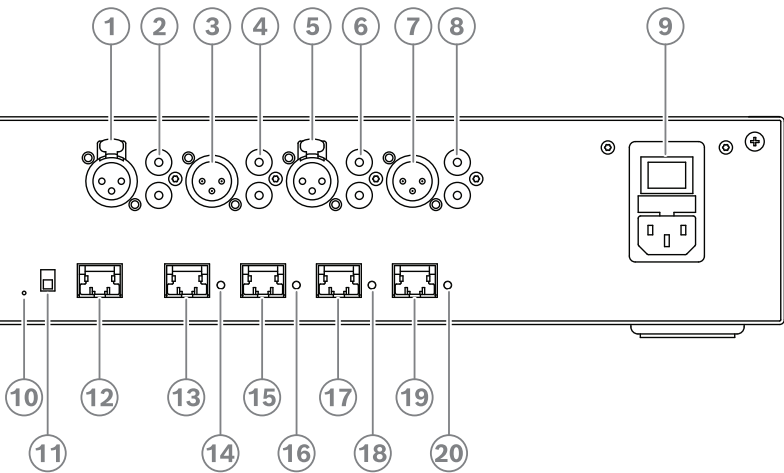
Thông báo!

*DCNM-FSL2 nhận nguồn qua PoE và không qua DCNM-APS hoặc DCNM-PS. Xem *Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE, trang 25* để biết thêm thông tin.

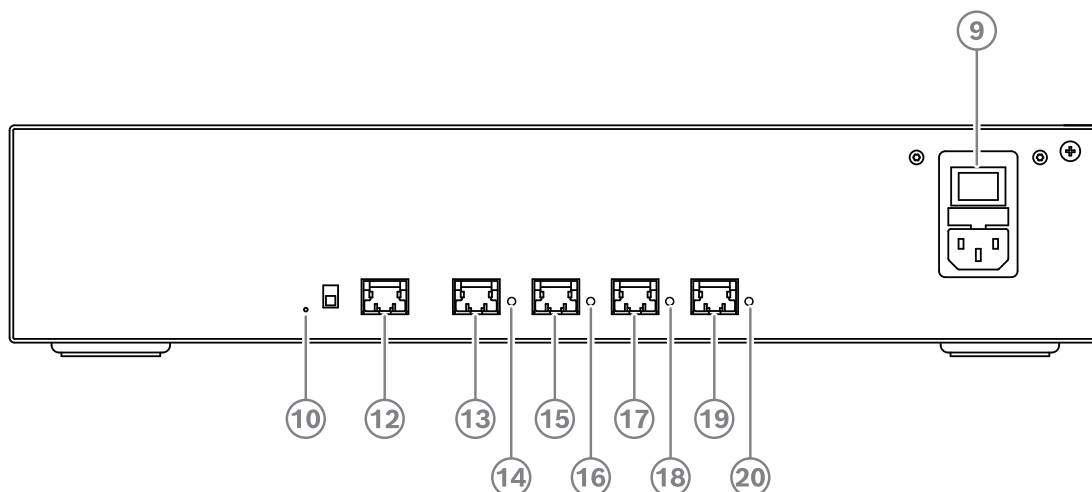
Số đặt hàng	Chiều dài cáp	
	m	ft
DCNM-CB02	2	6.56
DCNM-CB05	5	16.40
DCNM-CB10	10	32.81
DCNM-CB25	25	82.02

Bảng 4.2: Loại và chiều dài cáp

Mặt sau



Hình 4.2: Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh



Hình 4.3: Bộ chuyển mạch cấp nguồn

Thành phần	Mô tả
1, 5	Cổng vào XLR 1 và 2.
2, 6	Cổng vào RCA 1 và 2.
3, 7	Cổng ra XLR 1 và 2.
4, 8	Cổng ra RCA 1 và 2.
9	Ngõ vào nguồn điện, công tắc nguồn điện và bộ phận giữ cầu chì.
10	Nút khởi tạo lại.
11	Công tắc nối đất (nối đất hoặc lơ lửng).
12	Ổ cắm 1 không có công suất.
13	Ổ cắm 2 công suất thấp.
15, 17, 19	Ổ cắm 3, 4, 5 công suất cao.
14, 16, 18, 20	Đèn LED báo quá tải cho ổ cắm 2-5: Màu xanh: Điện OK. Màu đỏ: Quá tải. Tháo cáp và đợi trong vài giây để hệ thống thiết lập lại sau khi quá tải.

Đầu nối Mạng và Nguồn	Công suất đầu ra tối đa (W)	Số thiết bị tối đa
Ổ cắm 1 (12)	Không có công suất	---
Ổ cắm 2 (13)	15	1
Ổ cắm 3 (15)	144	40
Ổ cắm 4 (17)	144	40
Ổ cắm 5 (19)	144	40

Bảng 4.3: Khả năng cấp nguồn của DCNM-APS2 / DCNM-PS2

Ví dụ về cách tính

Ví dụ sau đây sẽ cung cấp các chỉ số tải tối đa cho từng ổ cắm của Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch cấp nguồn.

- **Ổ cắm 2:** 50 m cáp + DCNM-MMD2 = **12 W**¹
- **Ổ cắm 3:** 10 m cáp + DCNM-MMD2 + 9 x (2 m cáp + DCNM-MMD2)
= (4,5 + 12) + 9 x (1,19 + 12) = **135,21 W**².
- **Ổ cắm 4:** 10 m cáp + DCNM-D + 19 x (2 m cáp + DCNM-D)
= (4,5 + 3,1) + 19 x (1,19 + 3,1) = **89,11 W**².
- **Ổ cắm 5:** 10 m cáp + DCNM-DE + 19 x (2 m cáp + DCNM-DE)
= (4,5 + 5) + 19 x (1,19 + 5) = **127,11 W**².

¹

Đối với ổ cắm 2, không cần tính mức tiêu thụ điện năng của cáp nếu chỉ có một thiết bị nối với đầu ra này.

²

Không cần tính cáp dự phòng ngắn nhất.

Tham khảo

- *Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE, trang 25*

4.3.2 Tính toán sử dụng bộ chuyển mạch PoE

Chọn một hoặc nhiều bộ chuyển mạch PoE Ethernet để cấp nguồn cho các thiết bị DICENTIS. Phải kết nối mỗi thiết bị DICENTIS với một đầu ra hỗ trợ PoE riêng của bộ chuyển mạch Ethernet.

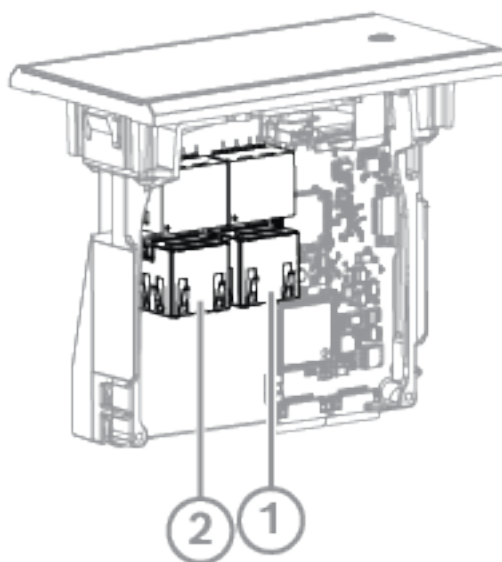
**Thông báo!**

Một số bộ chuyển mạch PoE Ethernet chỉ có thể cấp nguồn cho số lượng cổng có hạn. Số khác có thể cấp nguồn cho mọi cổng, nhưng tổng công suất mà bộ chuyển mạch Ethernet có thể cung cấp lại có hạn. Vui lòng xem tài liệu của bộ chuyển mạch PoE Ethernet được sử dụng.

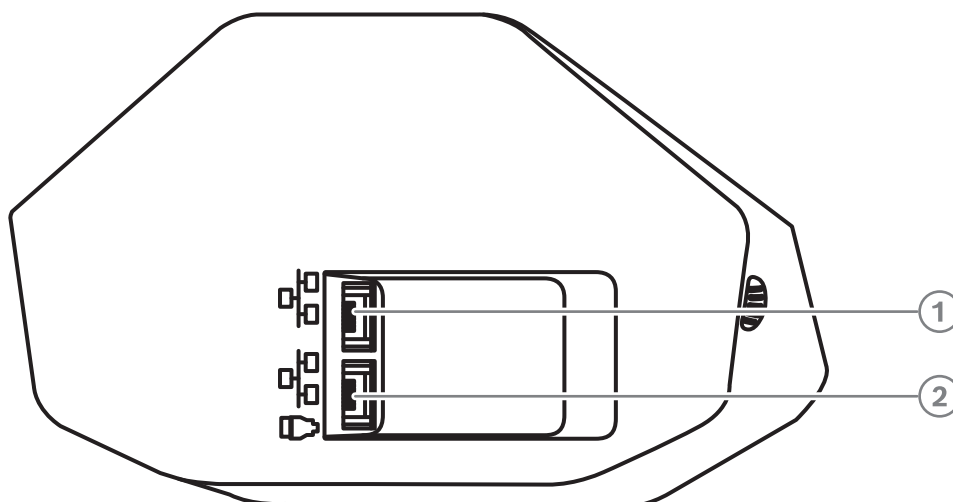
**Thông báo!**

Nếu sử dụng PoE, không thể kết nối theo kiểu nối xích vòng cho thiết bị DICENTIS. Sử dụng PoE không cho phép đi cáp dự phòng.

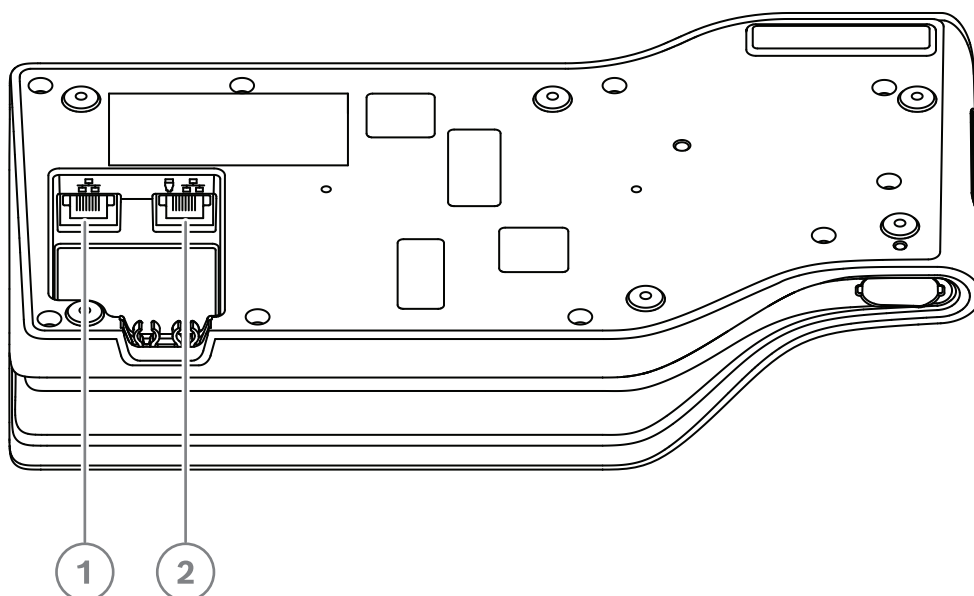
DCNM-FSL2 có thể được nối theo cấu hình dạng nối tiếp hoặc nối hình sao. Theo mặc định, thiết bị được thiết lập kết nối theo dạng nối tiếp, phụ thuộc vào công suất đầu ra của bộ chuyển mạch và đường kính của cáp Ethernet. Tuy nhiên, bạn có thể dễ dàng thiết lập kết nối theo dạng hình sao bằng cách bật công tắc trên thiết bị.



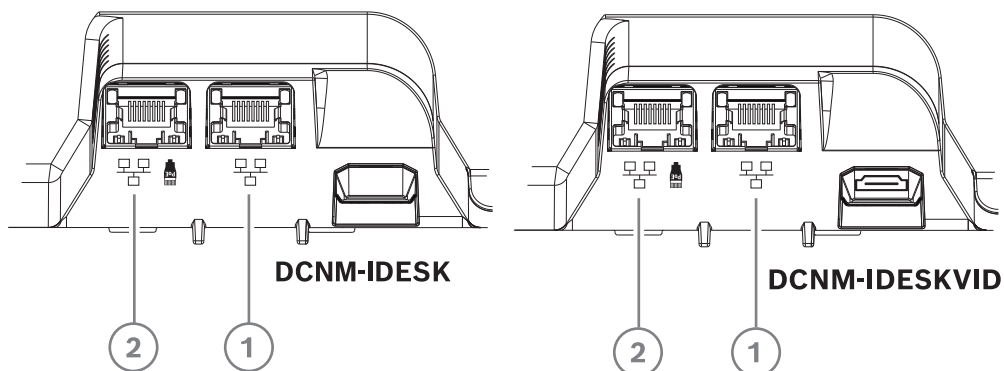
Hình 4.4: Mặt dưới của DCNM-FSL2



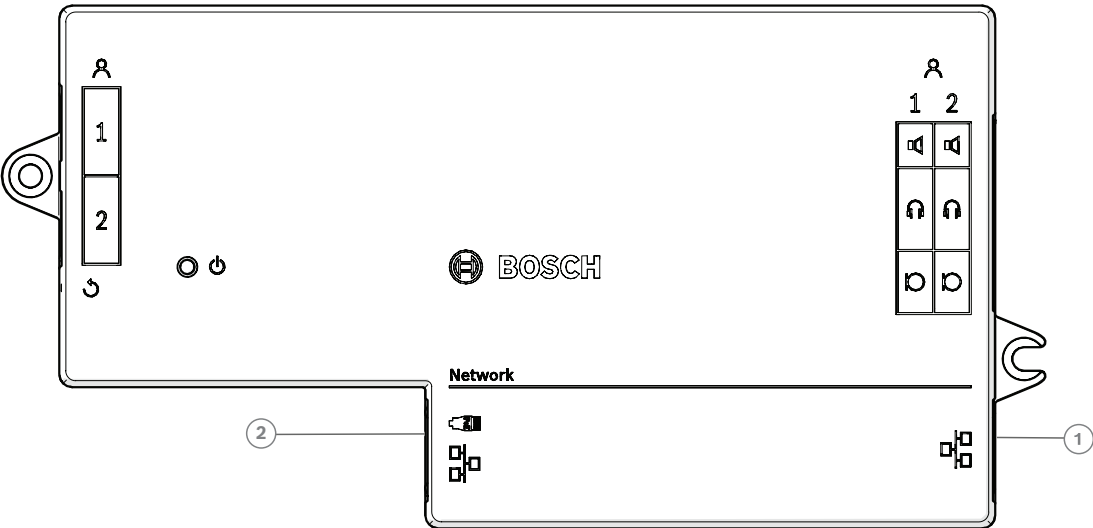
Hình 4.5: Mặt dưới của thiết bị DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE)



Hình 4.6: Mặt dưới của thiết bị DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)



Hình 4.7: Mặt dưới của thiết bị thông dịch DICENTIS (DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID)



Hình 4.8: Mặt trên của thiết bị cơ sở lắp chìm DICENTIS (DCNM-FBD2)

Thành phần	Mô tả
1	Đầu nối mạng
2	Đầu nối mạng / PoE

4.4 Tù chọn khả năng dự phòng

Có thể tạo Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS bằng mạng dự phòng. Điều này sẽ đảm bảo cho hệ thống tiếp tục hoạt động nếu:

- cáp mạng bị hỏng hoặc vô tình bị ngắt kết nối.
- một trong các thành phần không hoạt động.

Có thể tạo các cấp độ dự phòng khác nhau trong hệ thống tùy thuộc vào:

- loại thiết bị dùng trong hệ thống (DCNM-APS2 / DCNM-PS2)
- số thành phần dự phòng được dùng trong hệ thống.
- số lượng cáp mạng dự phòng.

Phần sau đây sẽ giải thích về tùy chọn dự phòng có thể sử dụng khi thiết kế Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS. Có thể kết hợp mỗi tùy chọn trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS, giúp bạn quan sát giới hạn cáp dự phòng. Tham khảo:

- *Cáp dự phòng dành cho các thiết bị DCNM-APS2/DCNM-PS2, trang 29.*
- *Máy tính chủ dự phòng, trang 31.*



Thông báo!

Phải bật Giao Thức Cây Bắc Cầu Nhanh (RSTP) trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS để các tùy chọn dự phòng này hoạt động đúng.



Thông báo!

Thực hiện các bước này khi thiết lập các tùy chọn dự phòng cho hệ thống của bạn:

Trước tiên, thiết lập hệ thống của bạn không dùng cáp dự phòng và cấu hình RSTP trong hệ thống và DICENTIS.

Thứ hai, lập cấu hình RSTP trong các công tắc và DICENTIS.

Thứ ba, kích hoạt vòng lặp dây cáp.

4.4.1

Cáp dự phòng dành cho các thiết bị DCNM-APS2/DCNM-PS2

Phần này mô tả cách tạo cáp dự phòng cho các thiết bị loại DCNM-APS2 / DCNM-PS2. Số thiết bị Ethernet tối đa trong vòng lặp lớn nhất có thể (bao gồm bộ chuyển mạch gốc) là 22. Trong một hệ thống không có bộ chuyển mạch Ethernet, APS sẽ là bộ chuyển mạch gốc.

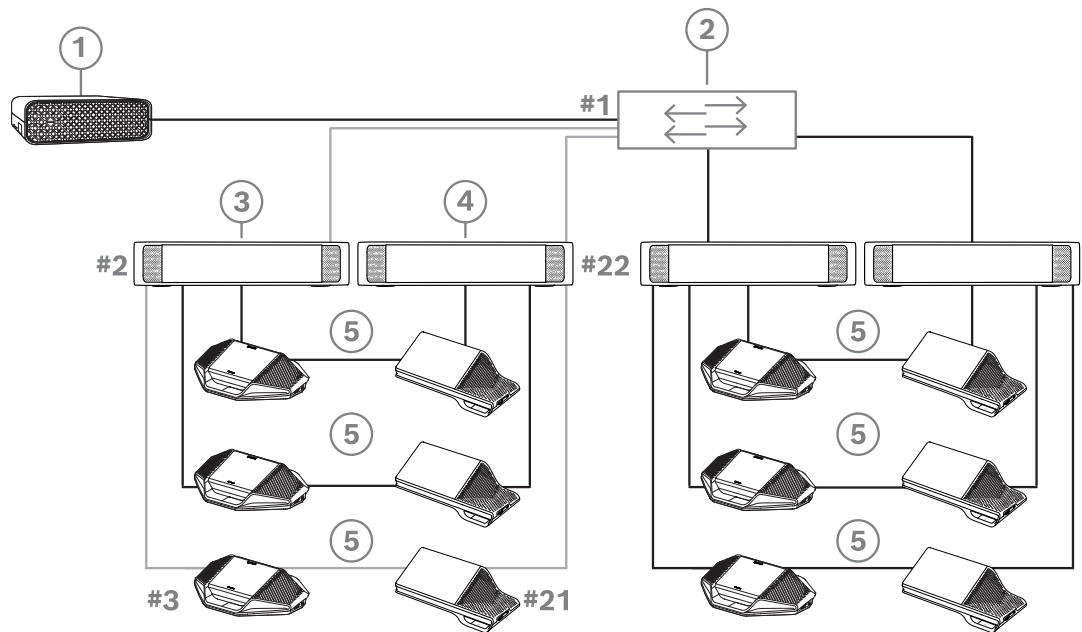
Trong một vòng lặp, tổng số thiết bị cho phép phụ thuộc vào:

- Loại thiết bị được kết nối trong vòng lặp (ví dụ: thiết bị DCNM-MMD2 tiêu thụ nhiều điện năng hơn thiết bị DCNM-DE).
- Chiều dài của vòng lặp (cáp cũng tiêu thụ điện năng).

Hình hiển thị cách tính toán số thiết bị trong vòng lặp. Đường màu xám thể hiện mạch vòng lớn nhất.

Ký hiệu # hiển thị cách tính thiết bị.

Trong ví dụ bên dưới, có thể kết nối tối đa 19 ($22 - 3 = 19$) thiết bị thảo luận.



Hình 4.9: Kết nối thiết bị thảo luận DICENTIS qua cáp dự phòng giữa các thiết bị loại DCNM-PS2 / DCNM-APS2

1	Hệ thống DICENTIS	2	Bộ chuyển mạch mạng (với khả năng cấp nguồn dự phòng tùy chọn)
3	DCNM-APS2	4	DCNM-PS2
5	Cáp DICENTIS (mạch vòng dự phòng)		

Số thiết bị DICENTIS tối đa trong một chuỗi.

- Nên đặt giá trị tối đa cho bộ đếm thời gian max age là 22 khi sử dụng RSTP để đi cáp dự phòng nhằm tránh trường hợp cáp hoặc bộ chuyển mạch cấp nguồn hỏng ảnh hưởng đến hệ thống.
- Mỗi lần dữ liệu chuyển từ bộ chuyển mạch này sang bộ chuyển mạch khác, giá trị thời gian sẽ tăng thêm một. Bộ đếm thời gian này có thể đạt đến ngưỡng hoặc nhảy quá ngưỡng vì hệ thống có thể lặp tín hiệu nối tiếp qua các thiết bị DICENTIS theo kiểu nối xích vòng.
- Khi không có cáp dự phòng, bộ đếm thời gian này (hoặc giới hạn) không thể đạt đến ngưỡng. Nguyên nhân là do sẽ đạt được giới hạn công suất trước khi đạt được giới hạn max age.
- Bộ đếm thời gian có thể đạt đến ngưỡng khi:
 - bạn sử dụng cáp dự phòng,
 - đi dây cho hệ thống không chính xác.

Có thể đi dây (DCNM-APS2/DCNM-PS2)	Giới hạn/yêu cầu
Tạo một vòng lặp dự phòng nhờ kết nối các thiết bị DICENTIS trong cấu hình kiểu nối xích vòng từ ổ cắm công suất cao trên DCNM-PS2 / DCNM-APS2 tới ổ cắm công suất cao trên DCNM-PS2 khác. Vòng lặp dự phòng giữa hai thiết bị DCNM-PS2 là dành cho điện và tín hiệu. Nếu một trong các thiết bị DCNM-PS2 không hoạt động, thiết bị DCNM-PS2 khác sẽ cấp nguồn và tín hiệu cho các thiết bị DICENTIS trong kiểu nối xích vòng.	Dự phòng cho nguồn và điều khiển. Nếu DCNM-APS2 không hoạt động, thì các thiết bị vẫn tiếp tục kết nối nhưng bị mất tiếng. Để kích hoạt hệ thống dự phòng: – Cần phải bật Giao Thức Cây Bắc Cầu Nhanh (RSTP) trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS. – cần kết nối bộ chuyển đổi mạng có khả năng cấp nguồn dự phòng với thiết bị DCNM-PS2 / DCNM-APS2, như hiển thị trong hình trước đó.
Bạn có thể sử dụng bất kỳ ổ cắm công suất cao nào (3, 4 hoặc 5) trên thiết bị DCNM-PS2 nào cũng được để tạo kiểu nối xích vòng/vòng lặp dự phòng. Ví dụ: có thể kết nối ổ cắm công suất cao 3 trên thiết bị này với ổ cắm công suất cao 4 trên thiết bị khác.	Lưu ý: Phải kết nối vòng lặp dự phòng với loại thiết bị DCNM-PS2 khác. Bạn không thể sử dụng loại thiết bị DCNM-PS / DCNM-APS để tạo vòng lặp dự phòng cho nguồn điện.
Tuy là không nên, nhưng bạn chỉ có thể tạo một vòng lặp dự phòng cho tín hiệu nhờ kết nối các thiết bị DICENTIS trong cấu hình kiểu nối xích vòng với cùng một DCNM-PS2 hoặc DCNM-APS2. Chúng tôi thiết kế thiết bị DCNM-PS2 để giảm chi phí sở hữu, ví dụ: cho phép kết nối tối đa ba vòng lặp dự phòng giữa hai thiết bị DCNM-PS2.	Mạch vòng dự phòng sẽ bảo vệ để dây cáp không mất điện, nhưng sẽ không giúp tránh lỗi xảy ra trên DCNM-PS2.



Thông báo!

Phải bật Giao Thức Cây Bắc Cầu Nhanh (RSTP) trong Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS để các tùy chọn dự phòng này hoạt động đúng.

4.4.2

Máy tính chủ dự phòng

Có thể cải thiện tính sẵn sàng của hệ thống nhờ kết nối giải pháp máy tính Stratus dự phòng, các thành phần và cáp liên quan với Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS. Số thiết bị Ethernet tối đa trong vòng lặp lớn nhất có thể (bao gồm bộ chuyển mạch gốc) là 22.

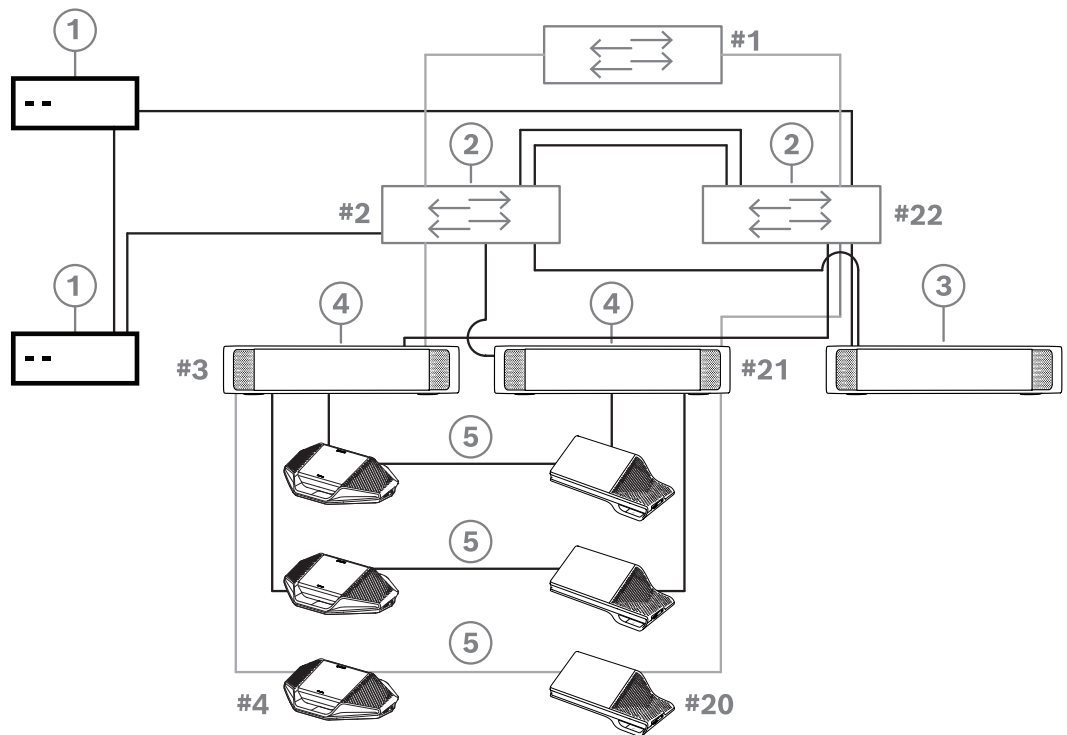
Trong một vòng lặp, tổng số thiết bị cho phép phụ thuộc vào:

- Loại thiết bị được kết nối trong vòng lặp (ví dụ: thiết bị DCNM-MMD2 tiêu thụ nhiều điện năng hơn thiết bị DCNM-DE).
- Chiều dài của vòng lặp (cáp cũng tiêu thụ điện năng).

Hình hiển thị cách tính toán số thiết bị trong vòng lặp. Đường màu xám thể hiện mạch vòng lớn nhất.

Ký hiệu # hiển thị cách tính thiết bị.

Trong ví dụ bên dưới, có thể kết nối tối đa 17 ($22 - 5 = 17$) thiết bị.



Hình 4.10: Máy tính chủ DICENTIS dự phòng với các thành phần và cáp dự phòng

1	Giải pháp máy tính Stratus dự phòng đang chạy DICENTIS	2	Bộ chuyển mạch mạng (với khả năng cấp nguồn dự phòng tùy chọn)
3	DCNM-APS2	4	DCNM-PS2
5	Cáp DICENTIS (mạch vòng dự phòng)		

Để tùy chọn này hoạt động, Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS phải chạy kết hợp cùng với phần mềm Doanh nghiệp EverRun từ Stratus Technologies. Hãy tham khảo trang web của công ty Stratus Technologies để biết thêm thông tin.

Có thể sử dụng các tùy chọn khác để bảo đảm độ tin cậy của Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS, bao gồm:

- Máy chủ SQL từ xa.

5 Vật liệu và công cụ lắp đặt

Phần này mô tả vật liệu lắp đặt như cáp, đầu nối và các công cụ.

Khuyến nghị

- Luôn sử dụng sản phẩm, vật liệu và công cụ lắp đặt mà nhà sản xuất chỉ định.
- Nói chung, sử dụng ống dẫn cáp khác nhau cho cáp mạng hệ thống, cáp âm thanh và cáp nguồn điện lưới.
- Sử dụng vỏ bảo vệ bằng kim loại tại những khu vực công cộng nơi mọi người có thể tiếp xúc hoặc giẫm lên đầu nối và cáp.



Cảnh báo!

Không vượt quá giới hạn uốn của cáp mạng hệ thống (DCNM-CBxxx):

Bán kính uốn cong tối thiểu của cáp mạng hệ thống là 35 mm.

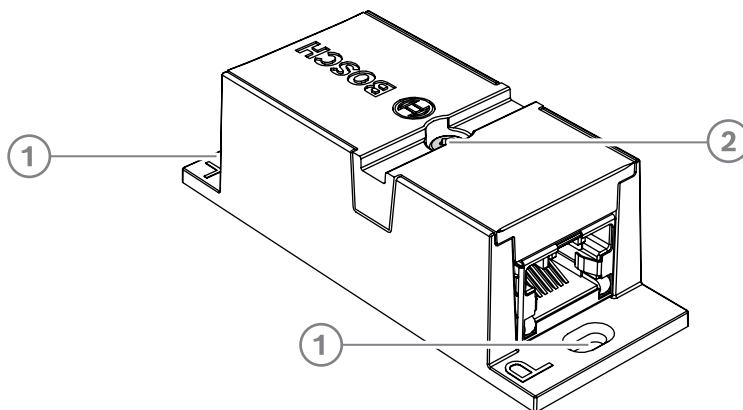
5.1 Đầu ghép nối cáp DCNM-CBCPLR

Có thể dùng đầu ghép nối cáp để:

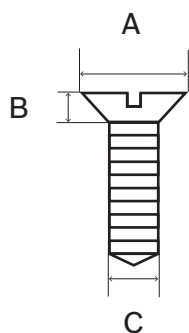
- nối dài cáp,
- đặt trong ổ cắm âm sàn làm bằng ngất,
- làm khớp nối giữa cáp DICENTIS và cáp CAT-5E "chuẩn" kết hợp với cáp nguồn riêng,
- để chèn nguồn cục bộ vào các thiết bị người tham gia,
- để bật hệ thống bằng việc sử dụng hai đầu ghép nối cáp và một công tắc.

Đầu ghép nối cáp được đóng gói trong hộp gồm 6 chiếc. Có thể dùng chúng cho tất cả các loại cáp DICENTIS.

Lắp đặt



Để cố định DCNM-CBCPLR trên mặt phẳng, bắt hai vít 2,5 mm vào lỗ có sẵn trên các cạnh (1). Bạn cũng có thể cố định DCNM-CBCPLR bằng cách buộc dây rút nhựa quanh rãnh có sẵn (2) trên thiết bị để tránh bị dịch chuyển.



Hình 5.1: Kích thước vít tối đa

	Đầu dẹt
A	8 mm
B	2 mm
C	2,5 mm

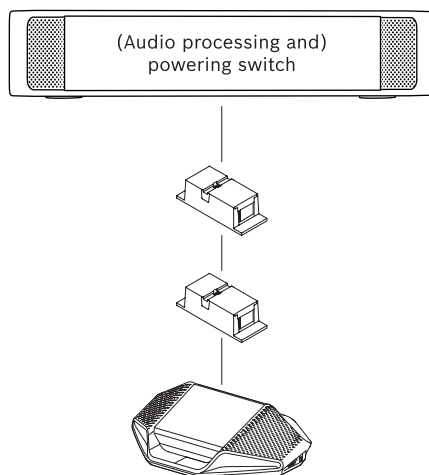
5.1.1

Dùng đầu ghép nối cáp để nối dài cáp

Có thể dùng đầu ghép nối cáp DICENTIS để nối dài cáp vì bộ phận này cho phép kết nối cụm cáp DICENTIS với nhau. Cách này cho phép nối theo hình thức như nối 3 dây cáp loại 25 m (DCNM-CB25) với nhau để tạo thành cáp dài 75 m.

Lưu ý:

- Chiều dài cáp không được vượt quá 100 m.
- Chỉ có thể dùng tối đa 2 đầu ghép nối cáp trong một đường trực.



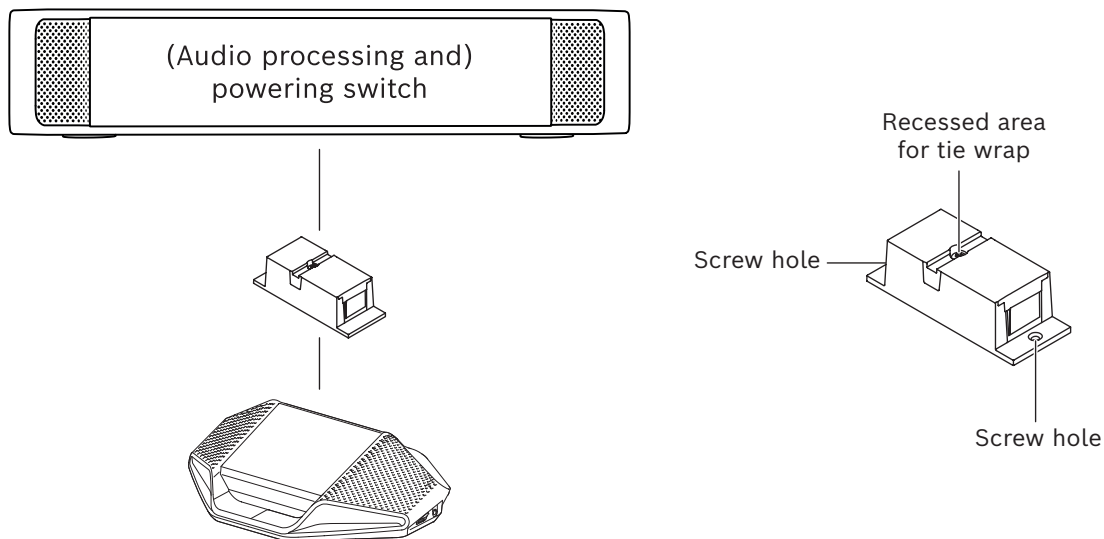
5.1.2

Dùng đầu ghép nối cáp làm bảng ngắt

Có thể dùng đầu ghép nối cáp DICENTIS làm bảng ngắt, ví dụ: khi cần kết nối các thiết bị dùng cho mục đích tạm thời như micrô ở bục phát biểu. Có thể cố định đầu ghép nối cáp bằng các lỗ lắp vít (2,5 mm) hoặc với một dây rút qua xuyên qua phần rãnh chìm.

Lưu ý:

- Chiều dài cáp không được vượt quá 100 m.
- Chỉ có thể dùng tối đa 2 đầu ghép nối cáp trong một đường trực.



Hình 5.2: Lắp đặt trong ổ cắm âm sàn làm bằng ngát

5.1.3

Dùng một đầu ghép nối cáp làm khớp nối giữa các loại dây cáp khác nhau

Có thể dùng đầu ghép nối cáp làm khớp nối giữa cáp DICENTIS và cáp CAT-5E "chuẩn", tùy ý kết hợp với cáp nguồn riêng. Ví dụ: có thể dùng bộ phận này khi phải nối cáp CAT-5E chuẩn từ phòng kỹ thuật với cáp DICENTIS trong phòng hội thảo.

Cách lắp đặt:

1. Tháo vỏ của đầu ghép nối cáp.
2. Nối các dây cáp nguồn với các đầu vít + và -.
3. Bẻ phần tạo lỗ của vỏ để đưa cáp nguồn qua.
4. Giảm lực căng.



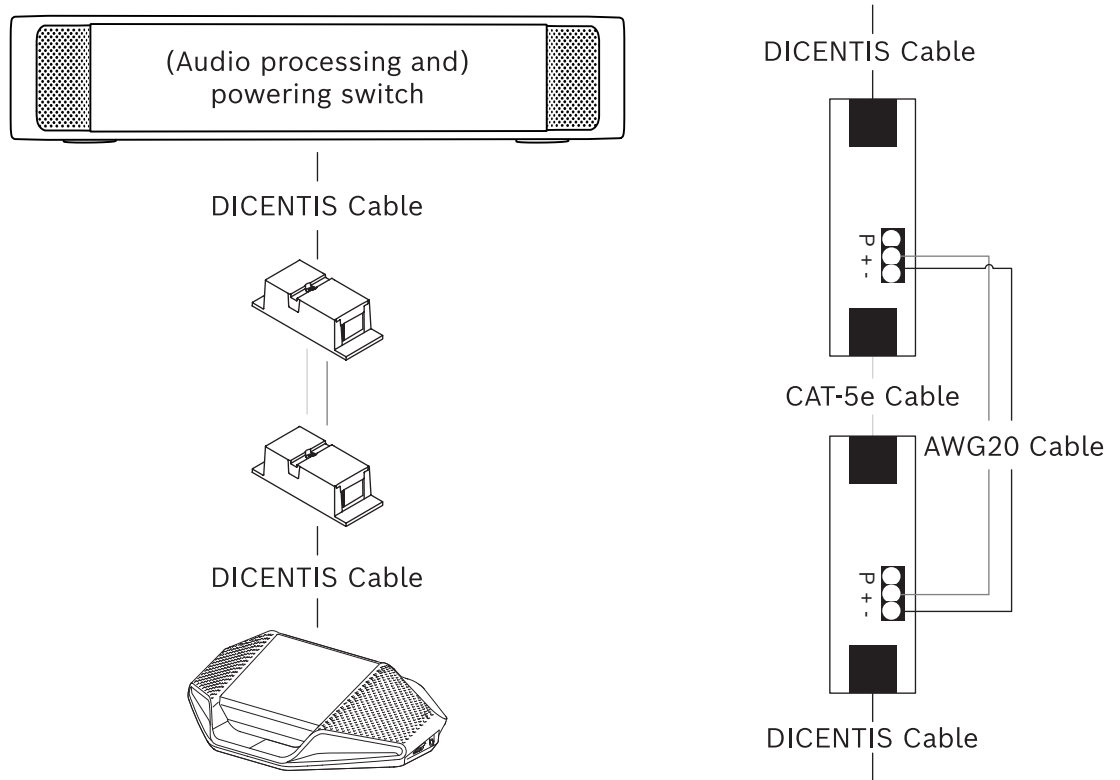
Cảnh báo!

Nguy cơ bị điện giật. Cáp nguồn lộ thiên có khả năng gây nguy hiểm. Đảm bảo tất cả các cáp nguồn được siết chặt cẩn thận bằng cách sử dụng dây rút nhựa để cố định chúng bên trong hộp (xem hình vẽ 'Giảm lực căng').

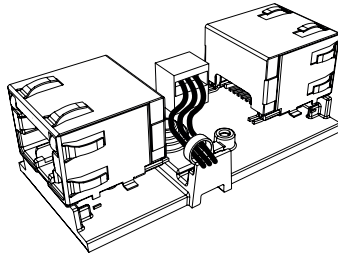
5. Lắp vỏ và cố định vít với tốc độ xoay 0,4 Nm.

Lưu ý:

- Chiều dài cáp không được vượt quá 100 m.
- Chỉ có thể dùng tối đa 2 đầu ghép nối cáp trong một đường trục.
- Sử dụng cáp 20 AWG (0,5 mm²)



Hình 5.3: Dùng đầu ghép nối cáp làm khớp nối



Hình 5.4: Giảm lực căng, buộc bằng dây rút nhựa giúp tránh cho dây cáp nguồn vô tình bị kéo ra.

5.1.4

Dùng đầu ghép nối cáp đưa nguồn cục bộ vào

Có thể dùng đầu ghép nối cáp để cắm bộ nguồn cục bộ, cho phép đặt bộ nguồn 48 VDC của bên thứ ba gần với các thiết bị người tham gia.

Cách lắp đặt:

1. Tháo vỏ của đầu ghép nối cáp.
2. Nối các dây cáp nguồn với các đầu vít + và -.
3. Bẻ phần tạo lỗ của vỏ để đưa cáp nguồn qua.
4. Giảm lực căng.



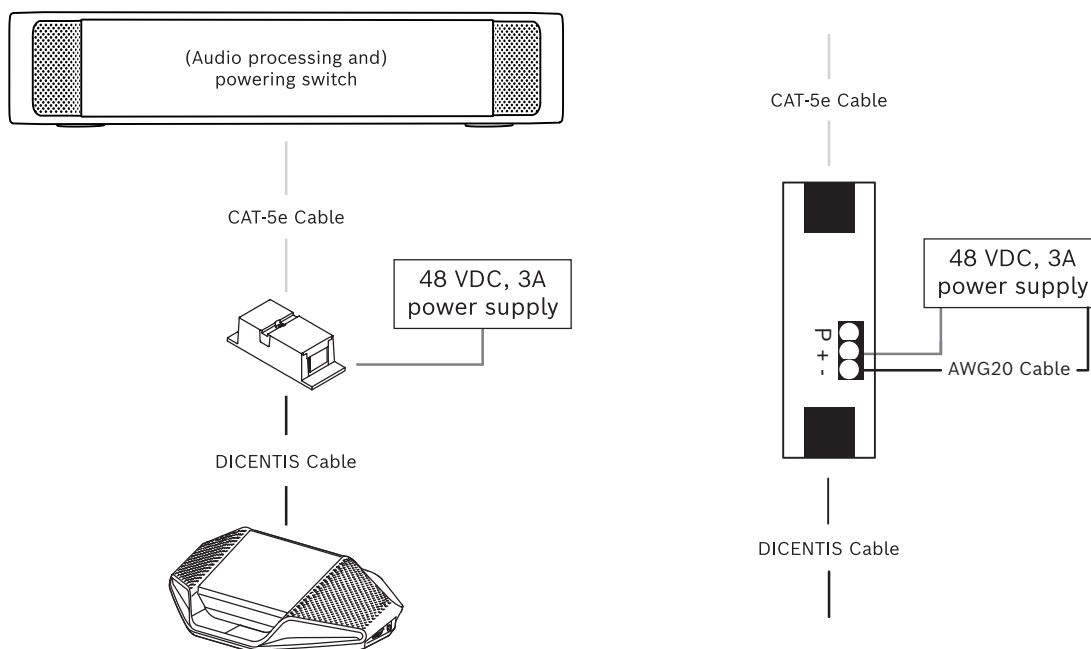
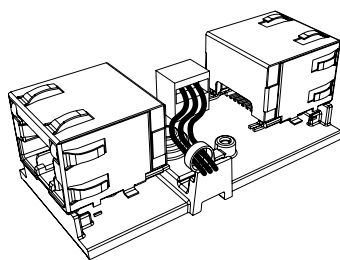
Cảnh báo!

Nguy cơ bị điện giật. Cáp nguồn lộ thiên có khả năng gây nguy hiểm. Đảm bảo tất cả các cáp nguồn được siết chặt cẩn thận bằng cách sử dụng dây rút nhựa để cố định chúng bên trong hộp (xem hình vẽ 'Giảm lực căng').

5. Lắp vỏ và cố định vít với tốc độ xoay 0,4 Nm.

Lưu ý:

- Các yêu cầu về nguồn điện:
 - đầu ra danh nghĩa 48VDC (phạm vi từ 47 đến 49 VDC)
 - độ gợn sóng phải nhỏ hơn 200 mV đỉnh-đỉnh
 - dòng điện đầu ra tối đa không được quá 3,0 A (hoặc giới hạn ở mức 3,0 A bởi vì dây cáp và thiết bị DICENTIS có định mức tối đa cho dòng này)
- Yêu cầu đối với cáp nguồn:
 - Sử dụng cáp 20 AWG (0,5 mm²)
- Lời khuyên
 - Chúng tôi khuyến cáo nguồn điện phải có chức năng bảo vệ chống ngắn mạch riêng với dòng điện đầu ra ngắn mạch từ 4,3 đến 5,0 A.
 - Khi nguồn điện có chức năng tự động khởi động lại sau khi xảy ra tình trạng ngắn mạch, chức năng này phải có thời gian giữa hai lần khởi động từ 3 đến 4 giây và phải có không quá 4 lần khởi động lại.
 - Sau khi tắt nguồn điện, đầu ra phải nhỏ hơn 9 V, 1 mA.
- Khoảng cách tối đa giữa (A)PS và thiết bị hội thảo được giới hạn ở 100 m tùy vào các thuộc tính của Ethernet.

**Hình 5.5:** Truyền tải điện năng qua cáp**Hình 5.6:** Giảm lực căng, buộc bằng dây rút nhựa giúp tránh cho dây cáp nguồn vô tình bị kéo ra.**5.1.5****Dùng đầu ghép nối cáp để bật hệ thống**

Hệ thống DICENTIS tự động chuyển sang chế độ "chờ" khi:

- lựa chọn lập cấu hình tự động tắt hệ thống sau một khoảng thời gian không hoạt động được lập cấu hình trong Ứng Dụng Cuộc Họp và
- hệ thống không được sử dụng trong một khoảng thời gian cụ thể.

Bạn có thể dùng đầu ghép nối cáp cùng công tắc tùy chỉnh riêng để tạo công tắc đánh thức cho hệ thống (xem hình sau). Để thực hiện điều này:

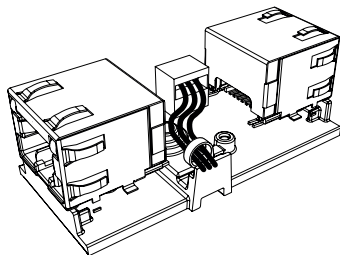
1. Tháo vỏ của đầu ghép nối cáp.
2. Tháo điện trở 0 Ohm của đầu ghép nối cáp nối đến đầu ra luôn cấp nguồn. Tháo điện trở 0 Ohm của đầu ghép nối cáp nối đến đầu ra 3 của (A)PS.
3. Tháo phần tạo lỗ trên vỏ để đưa cáp nguồn qua.
4. Nối dây theo hình dưới đây.
5. Giảm lực căng.



Cảnh báo!

Nguy cơ bị điện giật. Cáp nguồn lộ thiên có khả năng gây nguy hiểm. Đảm bảo tất cả các cáp nguồn được siết chặt cẩn thận bằng cách sử dụng dây rút nhựa để cố định chúng bên trong hộp (xem hình vẽ 'Giảm lực căng').

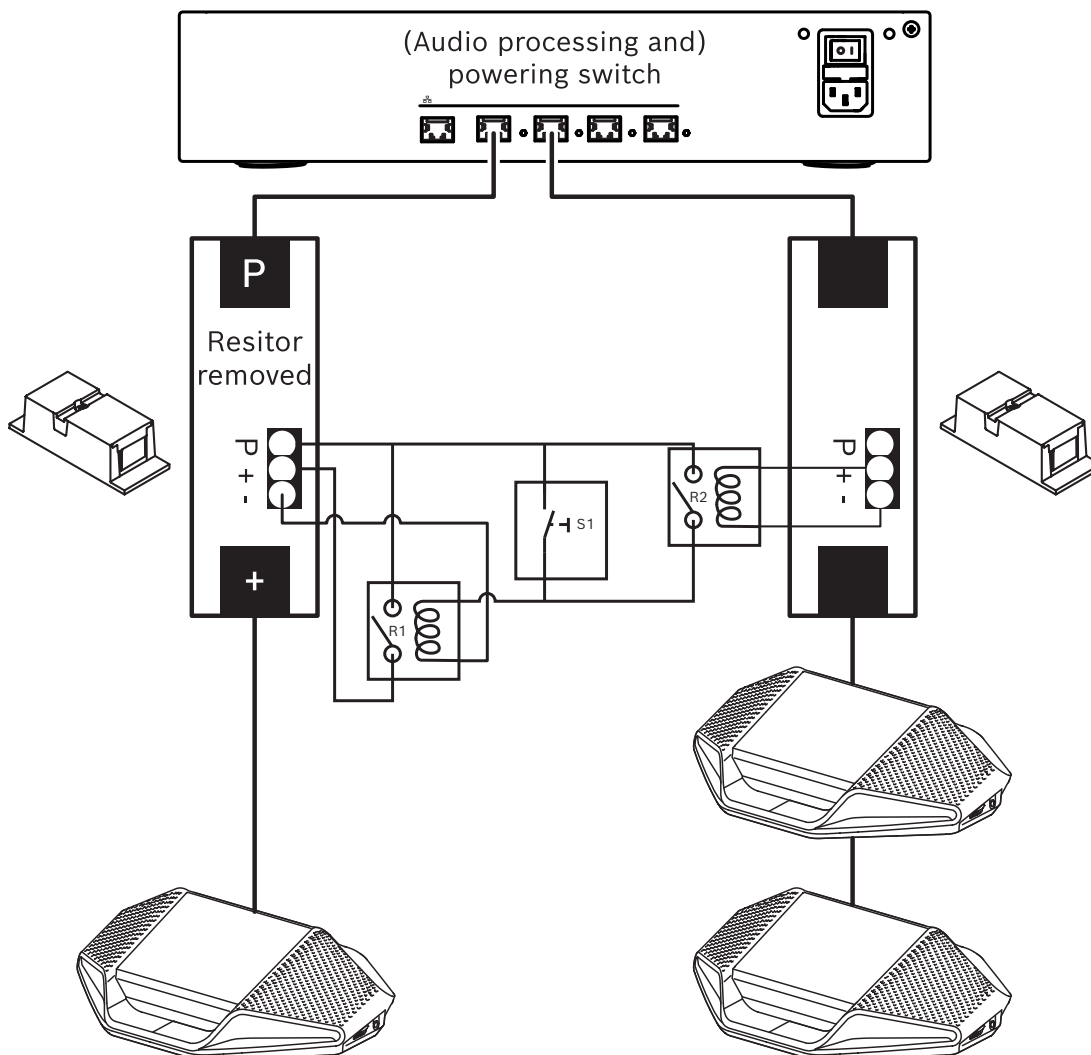
6. Lắp vỏ và cố định vít với tốc độ xoay 0,4 Nm.



Hình 5.7: Giảm lực căng, buộc bằng dây rút nhựa giúp tránh cho dây cáp nguồn vô tình bị kéo ra.

Lưu ý:

- Chiều dài cáp không được vượt quá 100 m.
- Chỉ có thể dùng tối đa 2 đầu ghép nối cáp trong một đường trục.



Hình 5.8: Dùng đầu ghép nối cáp và công tắc tùy chỉnh riêng để tạo công tắc đánh thức

Sơ đồ hoạt động như sau:

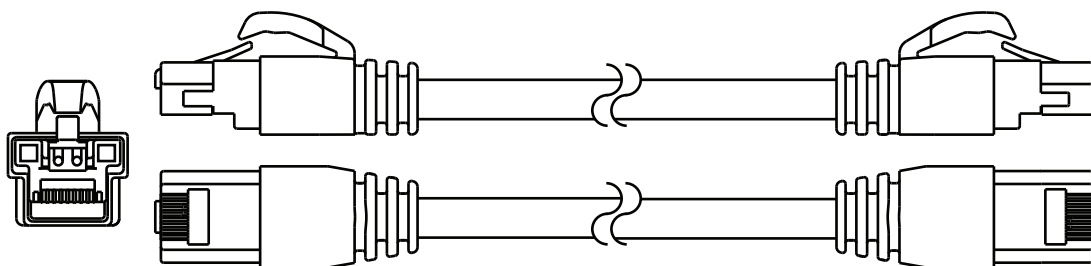
1. Khi nhấn S1 (công tắc xung), thiết bị kết nối đến đầu ra luôn cấp nguồn sẽ có điện và bật nguồn.
2. Thiết bị bật nguồn và các dịch vụ sẽ phát hiện thiết bị. Khi phát hiện thiết bị, các đầu ra 3 A của (A)PS sẽ được kích hoạt và mọi thiết bị nối với những đầu ra này cũng sẽ bật.
3. Role R1 có bộ hẹn giờ 1 phút, nên công tắc sẽ đóng trong vòng 1 phút sau khi đã nhả công tắc S1 hoặc tắt nguồn hệ thống.
4. Khi đường trực chính công suất cao được cấp nguồn, công tắc của role R2 sẽ cấp điện cho role 1 để giữ cho công tắc ở trạng thái đóng.

5.2 Cùm cáp Hệ Thống DICENTIS

Có nhiều lựa chọn chiều dài dành cho Cùm Cáp Hệ Thống DICENTIS với đầu nối ở hai đầu và được dùng để nối các thiết bị DICENTIS với nhau.

Số đặt hàng	Chiều dài cáp	
	m	ft
DCNM-CB02	2	6.56
DCNM-CB05	5	16.40
DCNM-CB10	10	32.81
DCNM-CB25	25	82.02

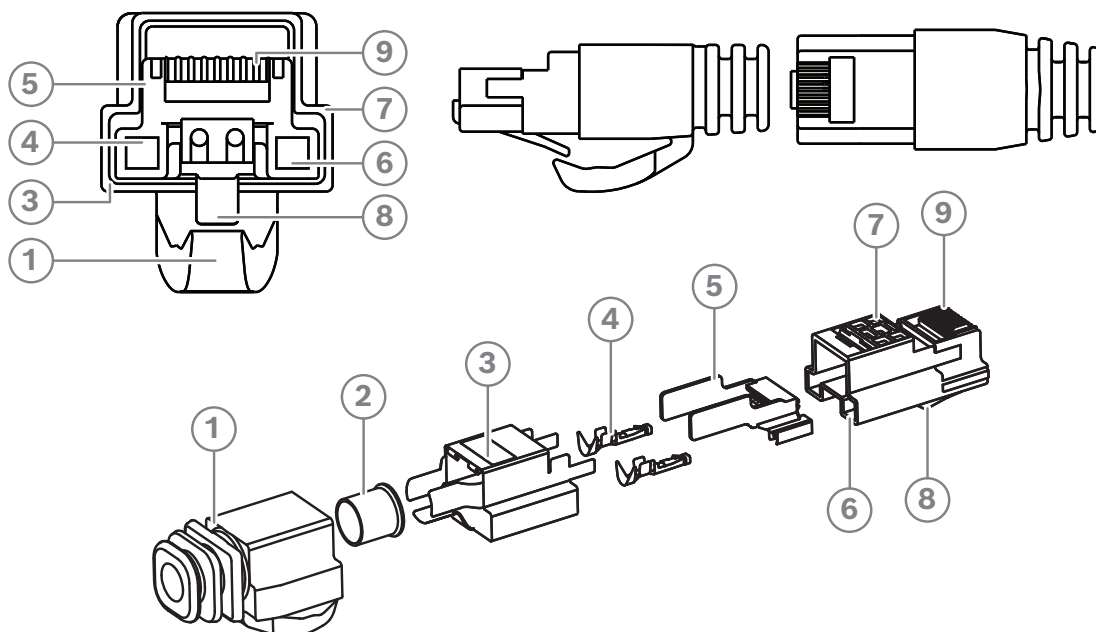
Bảng 5.1: Loại và chiều dài cáp



Hình 5.9: Hình đầu nối và cáp DCNM-CBxx

5.3 Đầu nối DCNM-CBCON-N cho cáp DICENTIS.

Dùng các đầu nối để đi cáp mạng hệ thống riêng của bạn hoặc để thay thế đầu nối.



Hình 5.10: Mặt trước của DCNM-CBCON và hình vẽ rời

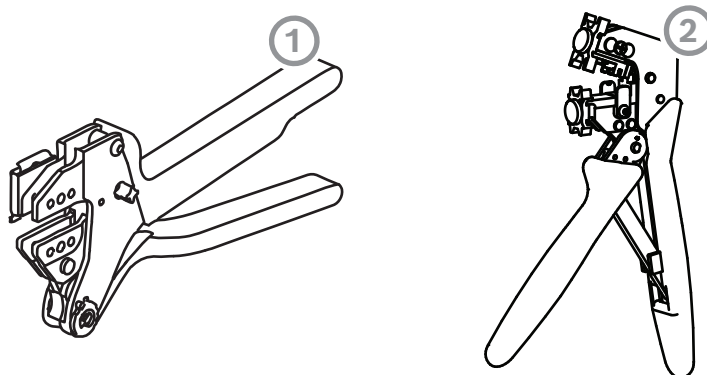
Thành phần	Mô tả
1	Vỏ chụp giảm sức căng
2	Ống măng sông
3	Tấm chắn ổ cắm nối
4	Tiếp điểm điện (Số lượng: 2)
5	Thanh chịu tải
6	Ổ tiếp điểm điện (2 vị trí)
7	Vỏ ngoài
8	Lấy khóa
9	Ổ tiếp điểm tín hiệu (8 vị trí)

Tham khảo

- *Cụm cáp Hệ Thống DICENTIS, trang 39*
- *Cáp lắp đặt hệ thống DCNM-CB250, trang 42*
- *Bộ dụng cụ Cáp Mạng Hệ thống DCNM-CBTK, trang 41*

5.4 Bộ dụng cụ Cáp Mạng Hệ thống DCNM-CBTK

Bộ dụng cụ cáp hệ thống được sử dụng để kết nối Đầu nối DCNM-CBCON-N cho cáp DICENTIS, trang 40 với Cáp lắp đặt hệ thống DCNM-CB250, trang 42 hoặc Cùm cáp Hệ Thống DICENTIS, trang 39.



Thành phần	Mô tả
1	Dụng cụ mắc dây nguồn.
2	Dụng cụ mắc dây tín hiệu.

Bảng 5.2: Thành phần trong bộ dụng cụ



Thông báo!

Hãy tham khảo phần "chiều dài tùy chỉnh cho cáp mạng hệ thống" trên đĩa DVD, tải về tại: <https://software-download.keenfinity-group.com/>

5.5 Cáp lắp đặt hệ thống DCNM-CB250

Cáp lắp đặt hệ thống, không có đầu nối, có loại dài 250 mét và được dùng để đi cáp mạng hệ thống riêng của bạn. Tham khảo phần *Đầu nối DCNM-CBCON-N cho cáp DICENTIS*, trang 40 và *Bộ dụng cụ Cáp Mạng Hệ thống DCNM-CBTK*, trang 41.

Cáp DCNM-CB250 có thể được sử dụng để tạo cụm cáp và cáp dẫn.

DCNM-CB250-CPR tuân theo chuẩn EN 50575:2014 + A1:2016 Phản ứng cháy B2a-S1a,d0,a1.
Không sử dụng DCNM-CB250-CPR nếu dự định thường xuyên xuyên kết nối và ngắt kết nối thiết bị.



Thông báo!

Chiều dài tối đa của cáp mạng hệ thống là: 100 m / 328.9 ft.



Thông báo!

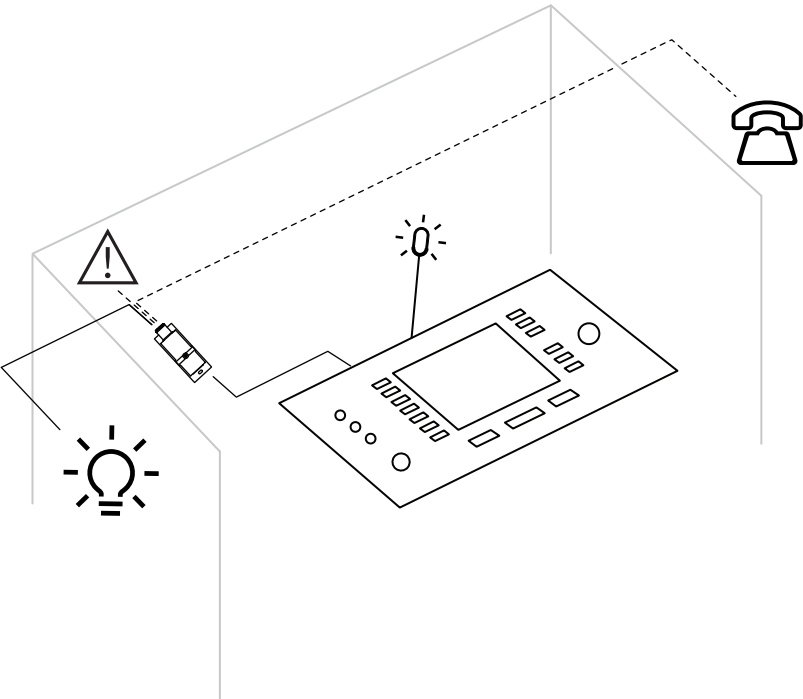
Hãy tham khảo phần "chiều dài tùy chỉnh cho cáp mạng hệ thống" trên đĩa DVD, tải về tại: <https://software-download.keenfinity-group.com/>

5.6

DCNM-IDE SKINT On-air & teleph. DCNM-IDE SK

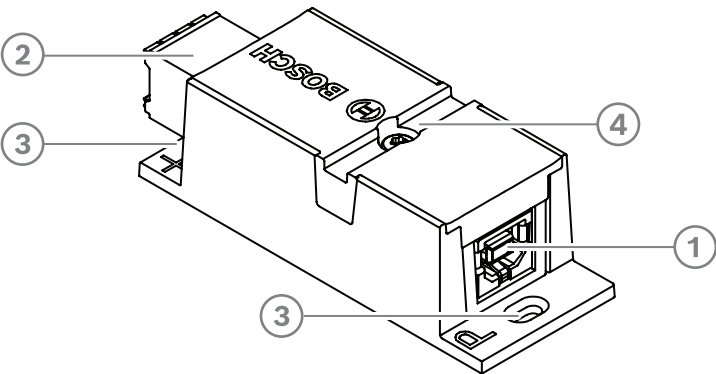
DCNM-IDE SKINT On-air & teleph. DCNM-IDE SK là phụ kiện kết nối với bàn thông dịch DICENTIS. Thiết bị này có 3 chức năng:

- điều khiển đèn báo buồng đang hoạt động lắp phía ngoài,
- hiển thị thông báo trên bàn thông dịch khi điện thoại bên ngoài buồng đổ chuông; và
- hiển thị cảnh báo trên bàn thông dịch khi bộ cảm biến lắp trong buồng thông dịch phát hiện khí CO2 đang ở mức cao.



Hình 5.11: Buồng thông dịch

Mô tả thiết bị



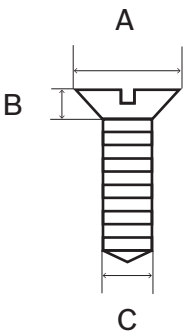
Hình 5.12: DCNM-IDE SKINT

1	Đầu nối USB-B	Kết nối thiết bị với đầu vào USB-A trên DCNM-IDE SK
2	Đầu nối Phoenix 8 chân	Kết nối thiết bị với hệ thống điện thoại ngoài và đèn LED báo buồng đang hoạt động bên ngoài.
3	Lỗ vít	Dùng để lắp thiết bị trên mặt phẳng

4	Rãnh buộc dây rút nhựa	Dùng để cố định thiết bị, tránh không bị dịch chuyển
---	------------------------	--

Lắp đặt

Để cố định DCNM-IDESKINT trên mặt phẳng, bắt hai vít 2,5 vào lỗ có sẵn trên các cạnh (3). Bạn cũng có thể cố định DCNM-IDESKINT bằng cách buộc dây rút nhựa quanh rãnh có sẵn (4) trên thiết bị để tránh bị dịch chuyển.



Hình 5.13: Kích thước vít tối đa

	Đầu dẹt
A	8 mm
B	2 mm
C	2,5 mm

Kết nối

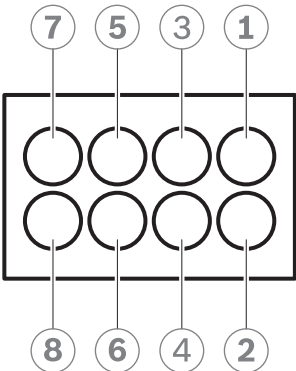
USB-B sang USB-A

Thiết bị giao tiếp nối với cổng USB-A trên một trong những thiết bị DCNM-IDEK trong buồng thông dịch. Chiều dài tối đa của cáp USB là 5 m.

Lưu ý: cần mua cáp USB riêng.

Đầu nối Phoenix 8 chân

Đầu nối Phoenix 8 chân nối với hệ thống điện thoại ngoài và đèn LED báo buồng đang hoạt động. Đầu vào của đầu nối dùng cho hệ thống điện thoại ngoài, trong khi đầu ra dùng cho đèn LED báo buồng đang hoạt động. Tham khảo hình và bảng dưới đây.



Hình 5.14: Đầu nối Phoenix 8 chân

Chân #	Chức năng	Thông số kỹ thuật	Mô tả
1	Công tắc bật/tắt đèn LED báo chuông đang hoạt động	Tiếp điểm khan 50 V/1 A Cách ly điện	ĐẦU RA
2			ĐẦU RA
3			
4			
5	Đầu vào cho đèn báo hệ thống điện thoại bên ngoài đang đổ chuông	không hoạt động: < 1 VDC hoạt động: > 3 VDC tối đa: 24 VDC Cách ly điện	ĐẦU VÀO Âm (-)
6			ĐẦU VÀO Dương (+)
7	Đầu vào cho đèn báo lỗi của hệ thống bên ngoài	không hoạt động: < 1 VDC hoạt động: > 3 VDC tối đa: 24 VDC Cách ly điện	ĐẦU VÀO Âm (-)
8			ĐẦU VÀO Dương (+)

Bảng 5.3: Sơ đồ chân đầu nối

Lưu ý: đầu cắm âm để dùng với đầu nối 8 chân được lắp sẵn trong sản phẩm. Bạn sẽ phải đi dây nối và chỉ cần đẩy vào để khóa.

Đi dây

Cần phải dùng ống nối để kết nối đến đầu nối Phoenix.

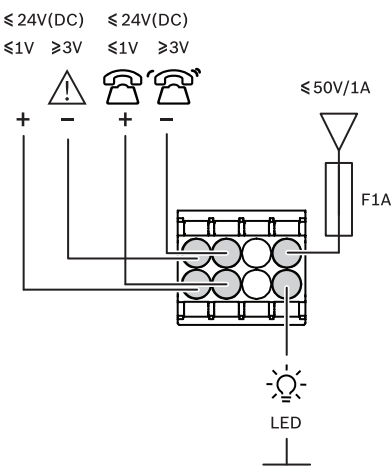
Bảng dưới đây cung cấp thông tin kết nối chi tiết hơn.

Tiết diện tối đa của dây dẫn. (cứng và mềm)	1,5 mm ²
Tiết diện tối đa của dây dẫn mềm có ống nối không kèm ống nhựa bọc ngoài.	1,5 mm ²
Tiết diện tối đa của dây dẫn mềm có ống nối kèm ống nhựa bọc ngoài.	0,75 mm ²

Bảng 5.4: Dữ liệu kết nối

Ống nối không có đầu phễu cách điện (theo chuẩn DIN 46228-1)	Tiết diện: 0,22 mm ² đến 1,5 mm ² Chiều dài: 5 mm đến 10 mm
--	--

Bảng 5.5: Thông số kỹ thuật của ống nối



Hình 5.15: Sơ đồ kết nối

6 Lắp đặt cơ khí cho Thiết bị Trung tâm

6.1 Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch cấp nguồn

Dùng Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh để:

- điều khiển tín hiệu âm thanh của hệ thống,
- định tuyến tín hiệu âm thanh đến/từ các thiết bị,
- để cấp nguồn cho các thiết bị,
- làm bộ chuyển mạch Ethernet để kết nối máy tính với người tham gia và thiết bị thông dịch DICENTIS.

Bộ chuyển mạch cấp nguồn dùng để:

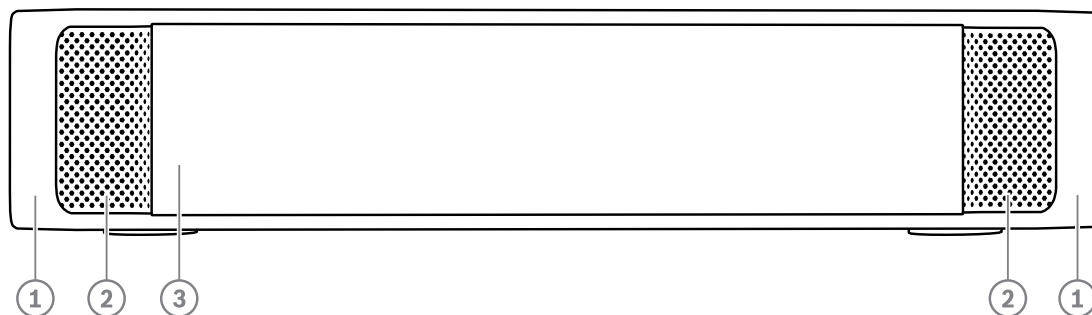
- cấp nguồn cho các thiết bị.

Đóng gói bao gồm

Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch cấp nguồn đi kèm các bộ phận sau:

- 1x Dây điện nguồn.
- 1x Hướng dẫn an toàn.
- 1x Bộ giá đỡ 19 inch.
- 4x chân đế.
- 1x DVD có sổ tay hướng dẫn (chỉ kèm theo Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh).

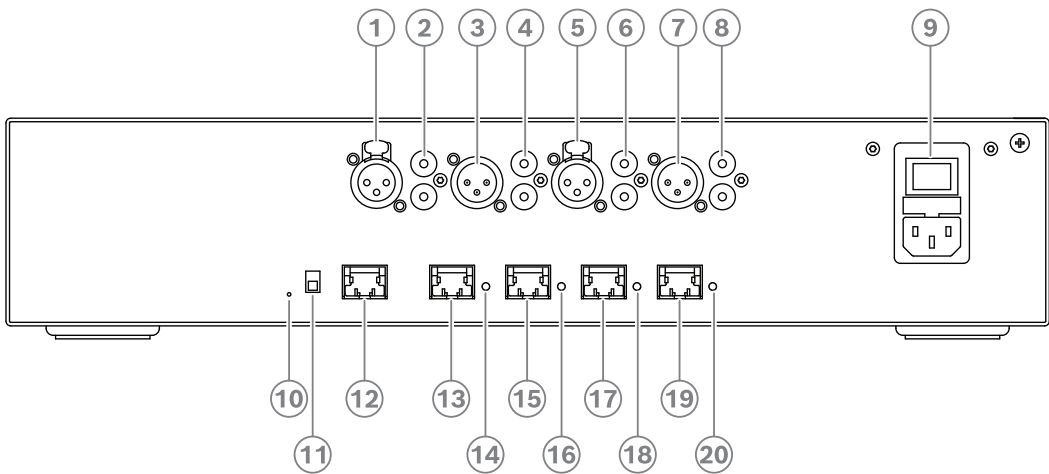
Mặt trước



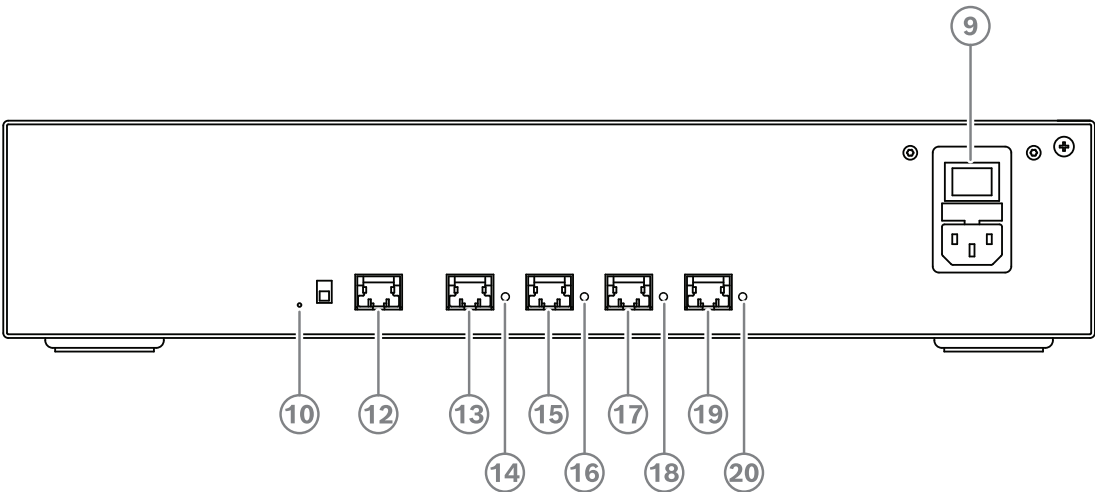
Hình 6.1: Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh / Bộ chuyển mạch cấp nguồn

Thành phần	Mô tả
1	Giá đỡ 19".
2	Khe tản nhiệt.
3	Đèn LED chỉ báo: Tắt: Đã tắt. Màu xanh: Đã bật. Màu hổ phách: Chế độ chờ. Nhấp nháy: Các dịch vụ trên máy tính chủ hiện không chạy. Màu xanh và màu hổ phách luân phiên: Khi cần tải xuống phần mềm.

Mặt sau



Hình 6.2: Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh



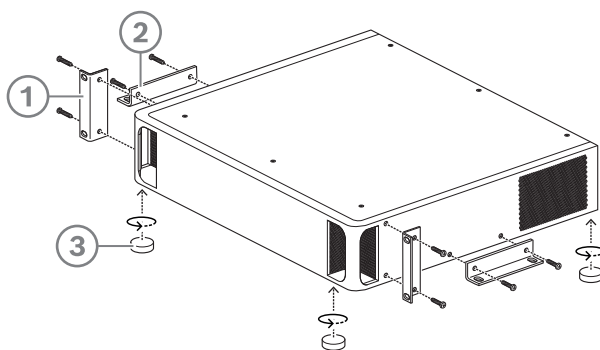
Hình 6.3: Bộ chuyển mạch cấp nguồn

Thành phần	Mô tả
1, 5	Cổng vào XLR 1 và 2.
2, 6	Cổng vào RCA 1 và 2.
3, 7	Cổng ra XLR 1 và 2.
4, 8	Cổng ra RCA 1 và 2.
9	Ngõ vào nguồn điện, công tắc nguồn điện và bộ phận giữ cầu chì.
10	Nút khởi tạo lại.
11	Công tắc nối đất (nối đất hoặc lơ lửng).
12	Ổ cắm 1 không có công suất.
13	Ổ cắm 2 công suất thấp.
15, 17, 19	Ổ cắm 3, 4, 5 công suất cao.

Thành phần	Mô tả
14, 16, 18, 20	Đèn LED báo quá tải cho ổ cắm 2-5: Màu xanh: Điện OK. Màu đỏ: Quá tải. Tháo cáp và đợi trong vài giây để hệ thống thiết lập lại sau khi quá tải.

Cách lắp đặt

- ▶ Lắp Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh hoặc Bộ chuyển mạch cấp nguồn vào hệ thống giá thiết bị 19 inch hoặc trên bề mặt phẳng. Hai bộ giá đỡ 19 inch và bốn chân đế đi kèm với Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch cấp nguồn. Tham khảo hình minh họa dưới đây.
- ▶ Kết nối tất cả các cáp cần thiết.
- ▶ Kết nối nguồn điện lưới.



Hình 6.4: Giá đỡ 19 inch, bề mặt phẳng và lắp chân đế

Mục	Mô tả
1	Lắp tủ mạng 19 inch (giá đỡ)
2	Lắp trên bề mặt phẳng (giá đỡ)
3	Lắp chân đế



Thông báo!

Thiết bị kéo dài 30 mm về phía trước giá đỡ 19" khi được lắp đặt trong hệ thống tủ mạng 19".



Chú ý!

Không cản trở thông khí nằm ở mặt trước, mặt sau bên trái và bên phải.

6.2 Máy chủ hệ thống

Máy chủ Hệ Thống DICENTIS được cài và lập sẵn cấu hình Windows Server® cho Hệ Thống Nhúng - Viễn Thông (16 lõi), cài đặt sẵn phần mềm Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS và lập sẵn cấu hình máy chủ DHCP.

Lưu ý: vui lòng tham khảo bảng thông số sản phẩm để xem thông số kỹ thuật.



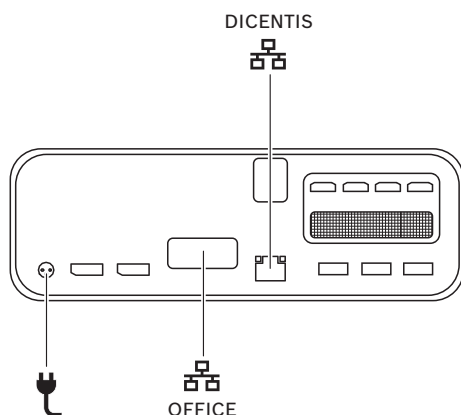
Thông báo!

Máy chủ Hệ Thống DICENTIS có chứa bản in Thỏa Thuận Cấp Phép Cho Người Dùng Cuối Microsoft (EULA) và cần phải giao cho Người Dùng Cuối.



Thông báo!

Phụ kiện lắp đặt có từ HP.



DICENTIS 	Cổng mạng để kết nối hệ thống DICENTIS.
OFFICE 	Cổng mạng để kết nối với mạng không phải mạng DICENTIS.
	Đầu vào nguồn điện.

Cách lắp đặt

Có thể lắp hệ thống DICENTIS dưới bàn, sau màn hình hoặc trên kệ dàn máy.

Cài đặt máy chủ hệ thống:

1. Kết nối hệ thống DICENTIS với hệ thống DICENTIS (tức là DCNM-(A) PS2 hoặc bộ chuyển mạch mạng) bằng cáp CAT-5E.
2. Kết nối cổng mạng OFFICE với thiết bị không phải là thiết bị DICENTIS như camera và bộ chuyển SDI, hệ thống điều khiển phòng hoặc mạng văn phòng.
3. Kết nối nguồn điện lưới.
4. Bật hệ thống bằng cách nhấn nút nguồn.

Lưu ý: bạn có thể tắt hệ thống bằng cách nhấn giữ nút nguồn trong 4 giây.

6.3**Cổng Dante**

OMNEO cung cấp một giải pháp mạng truyền thông chuyên nghiệp sử dụng Dante™ như một trong những giao thức truyền phát dữ liệu truyền thông trong khi cung cấp thêm các tính năng như mã hóa. OMN-DANTEGTW giúp người thiết kế hệ thống tận dụng ưu điểm của những tính năng OMNEO độc đáo này và quản lý cấu hình mạng của họ với khả năng quản lý phát đa hướng và cấu trúc liên kết mạng RSTP bổ sung khi kết hợp mạng OMNEO và Dante™ tiêu chuẩn.

Tính năng OMN-DANTEGTW:

Dòng âm thanh	64 cả hai hướng
Tốc độ lấy mẫu	48 kHz
Âm thanh	24-bit
Mã hóa âm thanh	16 dòng cả hai hướng

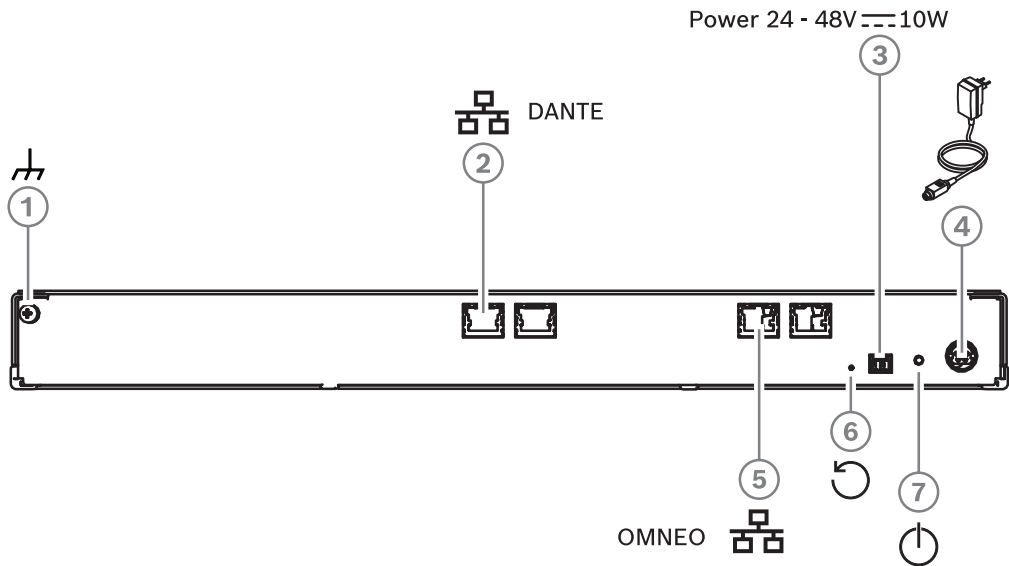
Cơ	
Lắp đặt	Lắp vào giá đỡ 19"
Kích thước (DxCxR) khi có giá đỡ Bộ giá đỡ	483 mm x 44 mm x 400 mm (19 in x 1,75 in x 15,7 in) 19 in, 1U
Vỏ Chất liệu Màu	Thép RAL9017
Khung Chất liệu Màu	Zamak RAL9022HR
Trọng lượng	6,14 kg



Thông báo!

Trong một hệ thống lớn (với trên 450 nút DICENTIS), cần phải cài đặt OMN-DANTEGTW trong VLAN có OMN-ARNI-E. Trong các hệ thống lớn, OMN-DANTEGTW sẽ trở thành đồng hồ chính và OMN-ARNI-E có thể phân phối nó đến thiết bị VLANs / OMN-ARNI-S.

Bảng phía sau



Hình 6.5: Mô tả bảng phía sau OMN-DANTEGTW

Thành phần	Mô tả
1	Nối đất.
2	Kết nối Dante.
3	Đầu vào nguồn 24-48 VDC 10 W (tùy chọn).
4	Bộ nguồn.
5	Kết nối OMNEO.
6	Nhấn và giữ trong hơn 10 giây để khôi phục về cài đặt mặc định của nhà sản xuất.
7	LED nguồn.

Màu LED cổng mạng	Mô tả
Xanh lục	Kết nối 1 Gbit/s. Nhấp nháy cho biết hoạt động (lưu lượng). Kết nối ưu tiên
Cam	Kết nối 100 Mbit/s. Nhấp nháy cho biết hoạt động (lưu lượng). Kết nối hỗ trợ, không phải kết nối ưu tiên
Tắt	Không có kết nối hoặc kết nối 10 Mbit/s. Không hỗ trợ kết nối

Bảng phía trước



Hình 6.6: Mô tả bảng phía trước OMN-DANTEGTW

Trạng thái đèn LED nguồn	Mô tả	Cách xử lý
Luôn sáng vàng (1)	Cổng Dante vẫn đang khởi động/kết nối với mạng	- Chờ đến khi khởi động xong, quá trình này mất khoảng 30 giây. - Đảm bảo ít nhất một trong các đầu nối mạng phía Dante™ báo hiệu có đường truyền.
Nhấp nháy vàng (1)	Cổng Dante đang gặp sự cố	- Kết nối phía OMNEO với mạng Ethernet. Đầu nối Ethernet phải hiển thị báo hiệu có đường truyền. - Nếu có nhiều cổng Dante trong cùng một mạng OMNEO, đảm bảo phía Dante™ của các cổng này cũng nằm trong cùng một mạng Dante™. - Đảm bảo không có kết nối mạng giữa Dante™ và phía OMNEO. Không bao giờ được phép để điều này xảy ra. - Nếu chỉ có duy nhất một cổng Dante, sử dụng bộ điều khiển Dante để đặt cổng Dante làm đồng hồ chính ưu tiên. - Nếu những mẹo này không giúp xử lý sự cố, thì thiết bị đã hỏng và cần thay thế.
Luôn sáng xanh lục (2)	Thiết bị hoạt động hoàn chỉnh và có thể phát hiện ở cả phía Dante™ và OMNEO.	KHÔNG ÁP DỤNG
Nhấp nháy vàng/xanh lục	Chức năng xác định AES70 đang hoạt động	Vô hiệu chức năng Xác định (ví dụ như thông qua Docent). Khởi động lại thiết bị cũng sẽ hủy chức năng này.
TẮT	Thiết bị không có điện	Kiểm tra các đèn LED đầu nối Ethernet:

Trạng thái đèn LED nguồn	Mô tả	Cách xử lý
		– Nếu chúng đang sáng, tắt và bật lại cổng Dante để khởi động lại. – Nếu các đèn LED Ethernet không sáng, có thể bộ nguồn bị hỏng và cần thay thế.

Cách lắp đặt

Để lắp đặt cổng Dante:

- ▶ Kết nối cổng mạng Dante trong OMN-DANTEGTW với một cổng mạng trong mạng Dante.
- ▶ Kết nối cổng mạng OMNEO trong OMN-DANTEGTW với mạng OMNEO.
- ▶ Kết nối nguồn điện lưới.

7 Lắp đặt cơ khí cho Thiết Bị Đóng Góp

Thiết bị DICENTIS (loại đặt trên bàn và lắp chìm) dùng để:

- tham gia vào cuộc họp hoặc hội thảo.
- theo dõi và điều khiển cuộc họp hoặc hội thảo (cho chủ tọa sử dụng, tùy thuộc vào cấu hình).

7.1 Kết nối thiết bị DICENTIS

Có thể lập cấu hình hệ thống cho Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS một cách nhanh chóng và dễ dàng dưới dạng cấu hình kiểu nối xích vòng hoặc cấu hình ngôi sao:

- **Cấu hình kiểu nối xích vòng:** Sử dụng dây cáp chuyên dụng, gồm có cáp CAT-5e có hai dây dẫn điện bổ sung (xem *Thiết lập hệ thống điển hình, trang 10*).
- **Cấu hình ngôi sao:** Kết nối mỗi thiết bị DICENTIS với một cáp CAT-5e chuẩn riêng. Yêu cầu sử dụng bộ chuyển mạch Ethernet để Cấp nguồn qua Ethernet (PoE).

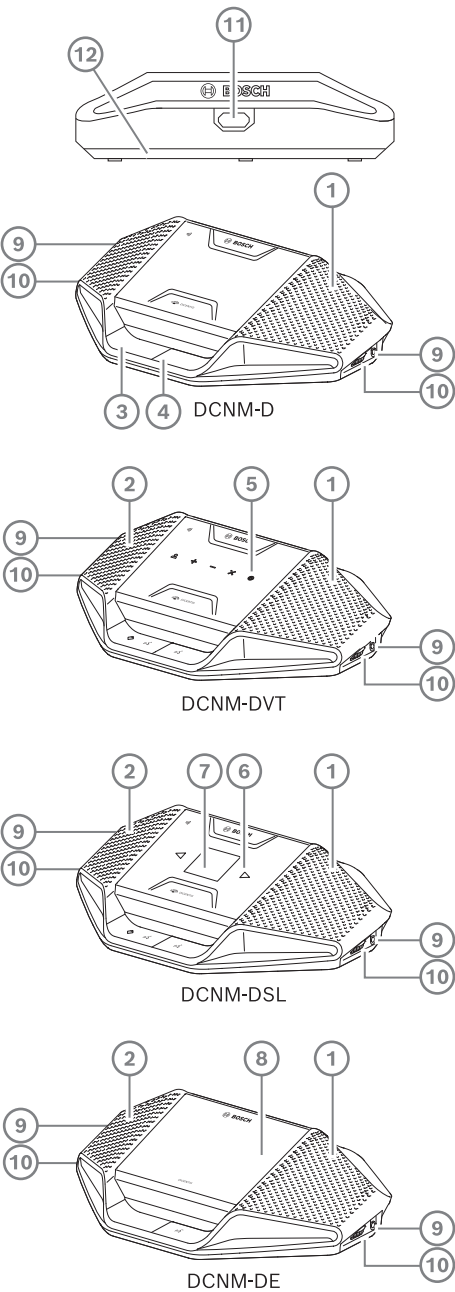


Thông báo!

Khi sử dụng Cấp nguồn qua Ethernet, không thể kết nối kiểu nối xích vòng cho các thiết bị DICENTIS.

Cấu hình ngôi sao sử dụng các đầu nối bên dưới thiết bị, đảm bảo lắp đặt hệ thống một cách gọn gàng, đặc biệt hữu ích cho vùng phủ sóng TV.

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



Hình 7.2: Mặt trước, mặt trên, mặt sau và mặt bên

Thành phần	Mô tả
1	Loa hai chiều.
2	Đầu đọc Giao Tiếp Tầm Gần (NFC).
3	Nút ưu tiên của chủ tọa, nút tắt tiếng micrô, nút yêu cầu micrô dành cho người tham gia thứ hai.
4	Nút yêu cầu micrô.
5	Nút biểu quyết.

Thành phần	Mô tả
6	Nút lựa chọn ngôn ngữ.
7	Hiển thị ngôn ngữ.
8	Màn hình cảm ứng điện dung 4,3".
9	Giắc cắm stereo 3,5 mm cho tai nghe.
10	Điều khiển âm lượng tai nghe.
11	Đầu nối đầu vào micrô.
12	Đường dẫn cáp.

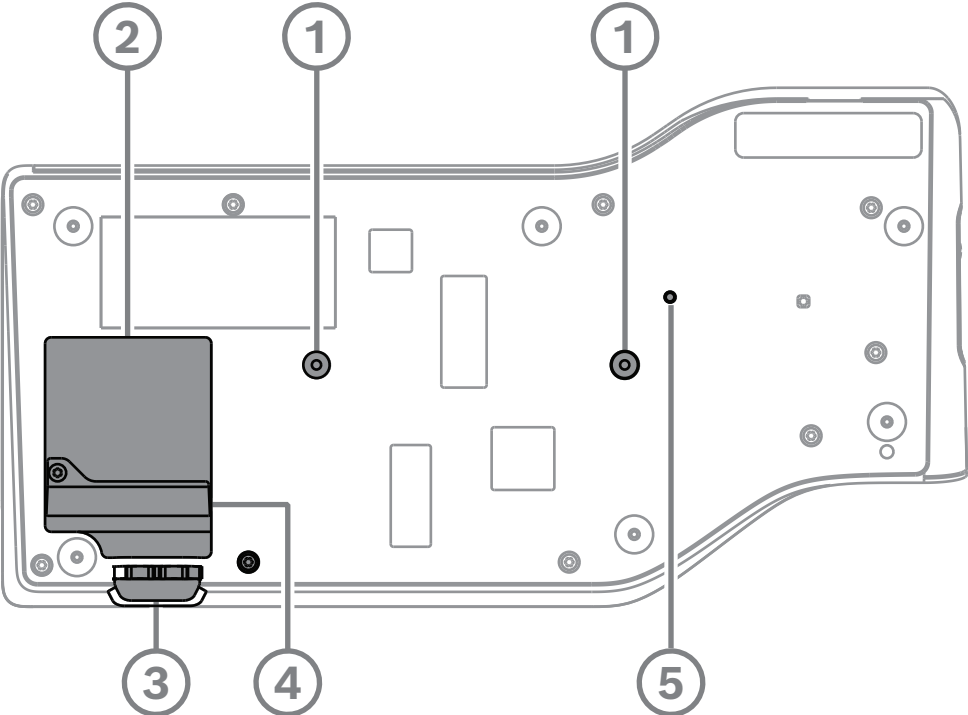
- DCNM-DE, DCNM-DVT và DCNM-DSL tuân thủ Chỉ Thị Về Thiết Bị Vô Tuyến (RED) 2014/53/EU.
- Tần số hoạt động là 13,56 MHz. Cường độ tín hiệu tối đa là -8,4 dBμA/m @ 10m.

Thông số kỹ thuật khi lắp đặt thiết bị thảo luận	
Khoảng cách giữa hai điểm cố định	100 mm
Loại vít cần lắp đặt cố định	M3
Lực vặn xoắn chặt	0,7 Nm
Chiều sâu	5 mm

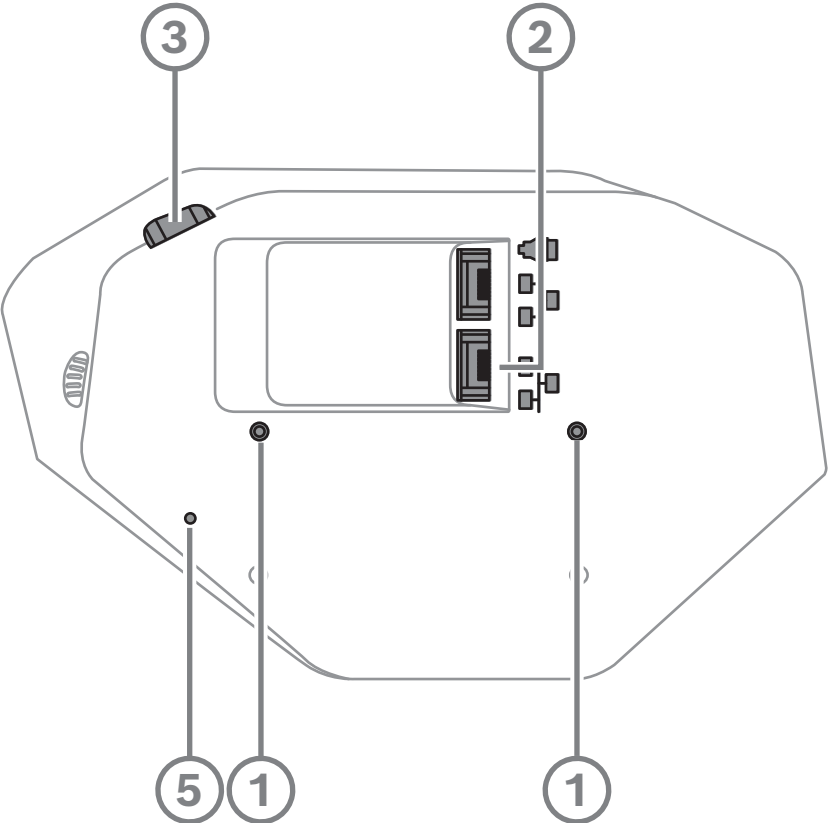
Để kết nối cáp mạng hệ thống với các thiết bị DICENTIS (hãy tham khảo hình sau đây):

1. Lắp cáp mạng hệ thống/đầu nối (2).
2. Dẫn cáp mạng hệ thống qua đường dẫn cáp (3).

Lắp đặt thiết bị DICENTIS



Hình 7.3: Mặt dưới của thiết bị thảo luận DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)



Hình 7.4: Mặt dưới của thiết bị DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE)

Thành phần	Mô tả
1	Ống lót vít cho lắp đặt cố định.

Thành phần	Mô tả
2	2x đầu vào/đầu ra của kết nối RJ45 dành cho cáp nguồn hệ thống.
3	Đường dẫn cáp.
4	Đầu nối USB, để sử dụng sau này (chỉ dành cho DCNM-MMD / DCNM-MMD2).
5	Nút đặt lại - nhấn giữ trong hơn 10 giây để khôi phục về cài đặt mặc định của nhà sản xuất.

7.2.1

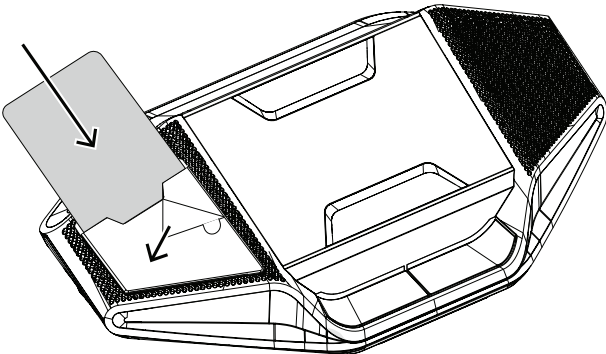
Bộ đỡ thẻ ID DCNM-DICH cho DCNM-D

Bộ đỡ thẻ ID dành cho thiết bị thảo luận DICENTIS được thiết kế cho chế độ nhận dạng. Chỉ cần thẻ vẫn nằm trong bộ đỡ thẻ ID thì người tham gia sẽ duy trì trạng thái đăng nhập. Khi tháo thẻ ra, người tham gia sẽ bị đăng xuất.

Phụ kiện này kết hợp hoạt động với đầu đọc thẻ không tiếp xúc Giao Tiếp Tầm Gần (NFC) được tích hợp của thiết bị thảo luận DICENTIS. Chế độ nhận dạng được lập cấu hình trong phần mềm DICENTIS.

Có thể sử dụng DCNM-DICH với DCNM-DE, the DCNM-DSL và DCNM-DVT.

Dễ dàng cố định bộ đỡ thẻ ID bằng cách tháo lá kim loại bảo vệ ở mặt sau ra, đặt bộ này vào bên trái của thiết bị thảo luận DICENTIS và nhấn chắc xuống như minh họa trong hình sau:

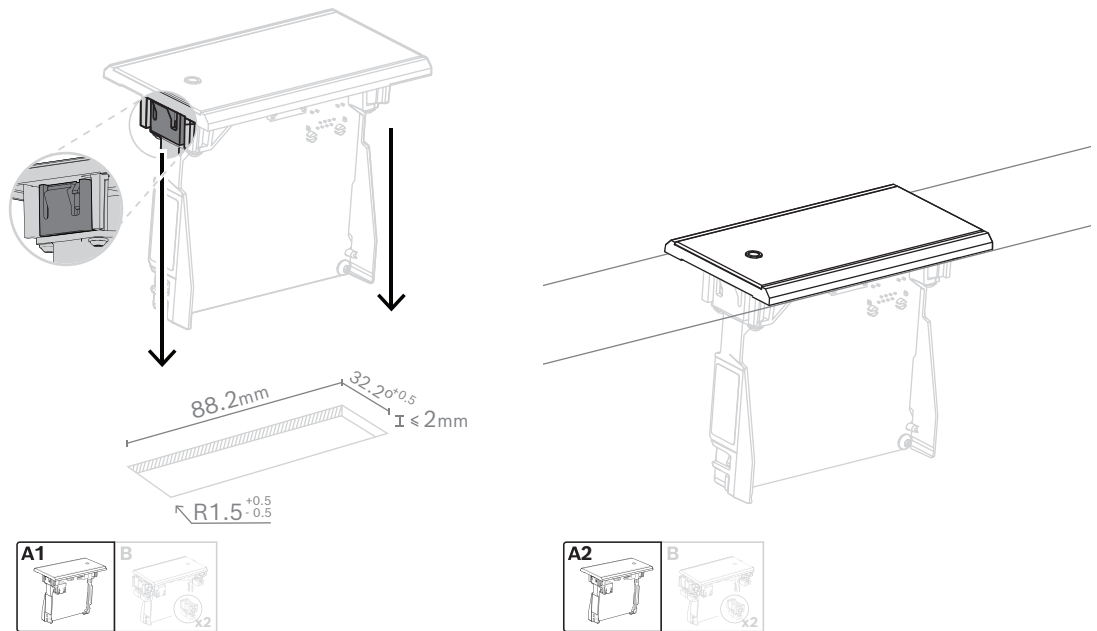


7.3 Thiết bị DICENTIS loại lắp chìm

Các thiết bị gắn phẳng tạo ra đánh dấu vị trí của từng người tham gia. Thiết bị lý tưởng để sử dụng cho lắp đặt cố định vì có tính linh hoạt cao do thiết lập theo kiểu mô đun. Có thể chọn các loại thiết bị gắn phẳng khác nhau, tùy theo chức năng cần dùng.

Lắp nhanh

Sử dụng phương pháp lắp nhanh để lắp đặt các thiết bị gắn phẳng vào bảng có độ dày lên đến 2 mm. Phương pháp lắp nhanh sử dụng cơ chế lắp vừa khít của các thiết bị gắn phẳng. Chỉ cần 'lắp khít' các thiết bị lắp chìm vào phần lõm.



Cơ chế lắp khít

Lưu ý: Tham khảo hình để biết kích thước của phần lõm cho phương pháp lắp nhanh.

Chiều dài của phần lõm (x) phụ thuộc vào tỉ lệ kích thước - số lượng (NSF) của thiết bị lắp chìm cần lắp đặt trong phần lõm. Để tính chiều dài của phần lõm:

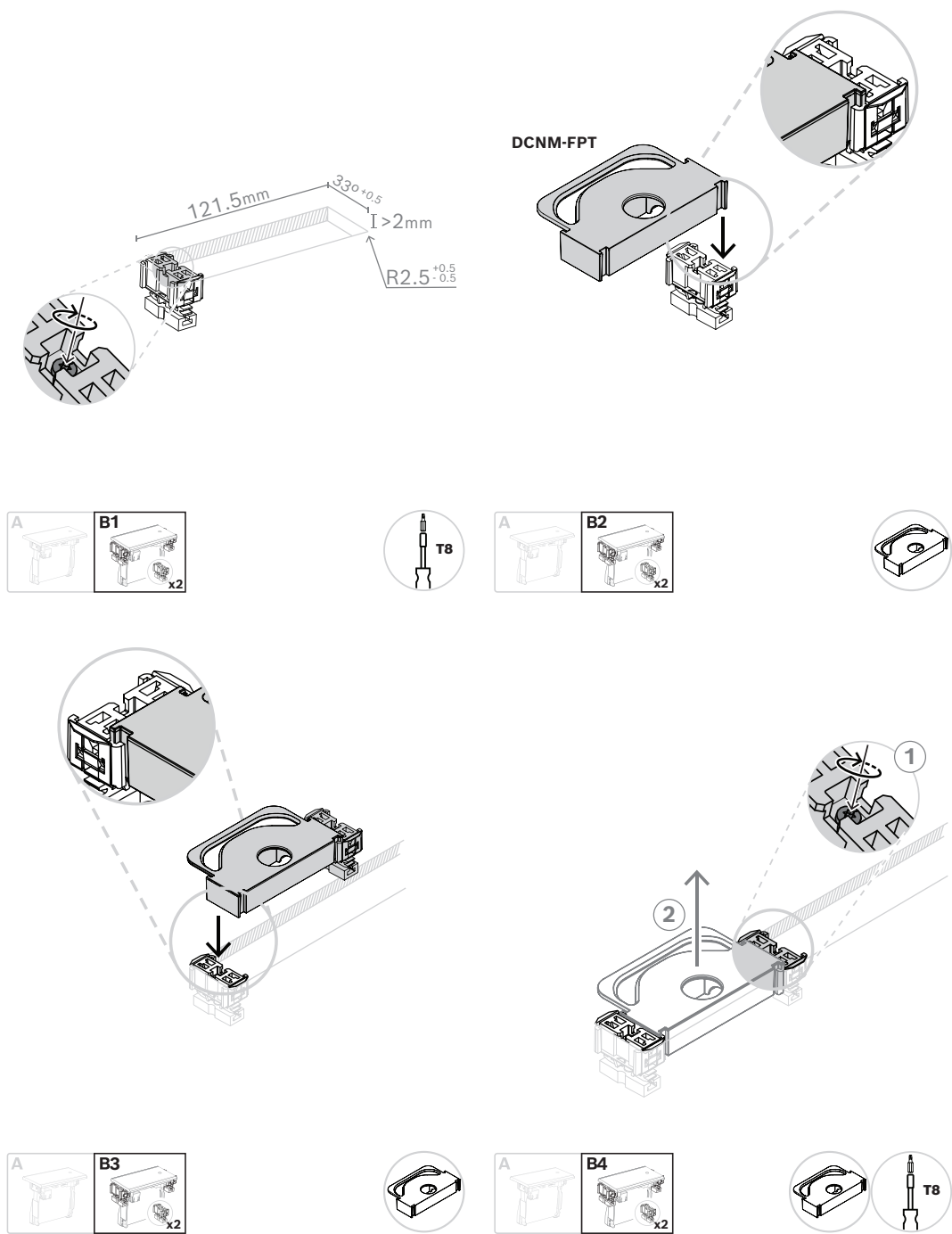
- Lấy tỉ lệ kích thước - số lượng (NSF) của thiết bị lắp chìm.
- Sử dụng NSF để biết chiều dài (x) của phần lõm tính từ bàn.

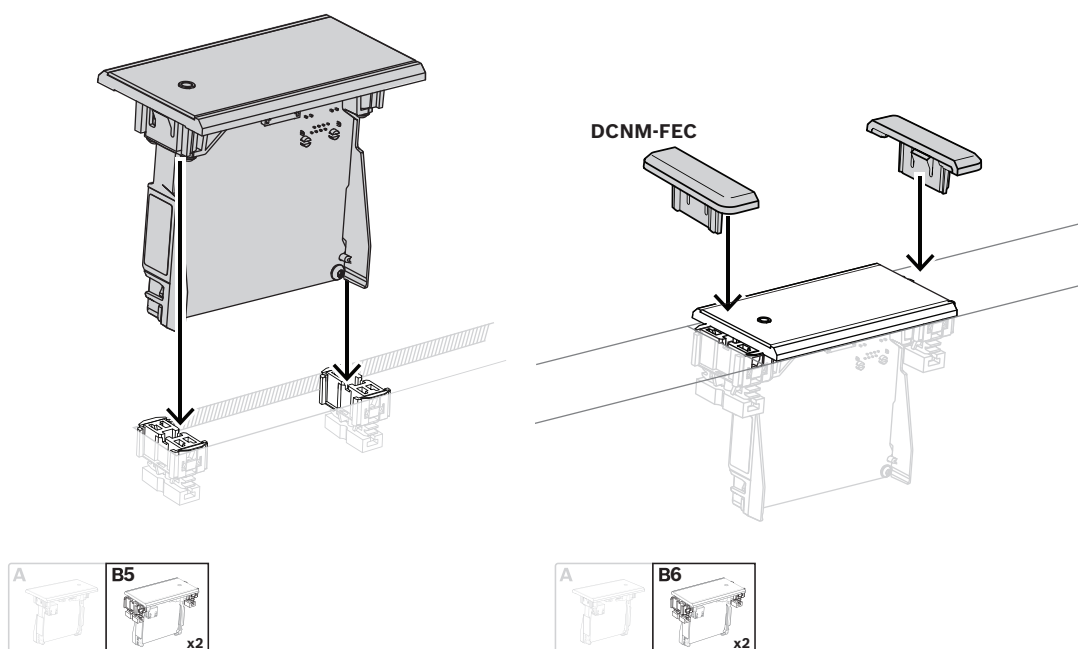
Tổng NSF	x (mm)
1	38.2
2	88.2

Bảng 7.1: Chiều dài, phương pháp lắp nhanh

Gắn khối

Sử dụng phương pháp gắn khối để lắp đặt các thiết bị gắn phẳng vào các bề mặt có độ dày > 2 mm. Phương pháp gắn khối sử dụng đầu mũ DCNM-FEC lắp chìm, bộ ghép nối DCN-FCOUP và các công cụ định vị gắn phẳng DCNM-FPT.





Phương pháp gắn khối

Lưu ý: Tham khảo hình để biết các kích thước của phần lõm cho phương pháp gắn khối.

Chiều dài (x) của phần lõm phụ thuộc vào tổng tỉ lệ kích thước - số lượng (NSF) của các thiết bị lắp chìm cần lắp đặt trong phần lõm. Để tính chiều dài của phần lõm:

1. Đối với mỗi thiết bị lắp chìm, lấy tỉ lệ kích thước - số lượng (NSF).
2. Cộng NSF của các thiết bị lắp chìm để được tổng NSF.
3. Sử dụng tổng NSF để biết chiều dài (x) của phần lõm tính từ bàn. Chiều dài bao gồm các bộ ghép nối DCN-FCOUP.



Thông báo!

Lắp đặt nắp lắp chìm DCNM-FEC lên các bộ ghép nối tại hai đầu của phần lõm.

Tổng NSF	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

Tổng NSF	x (mm)
10	521.5
11	571.5
12	621.5

Bảng 7.2: Chiều dài, phương pháp gắn khối**Tỉ lệ kích thước - số lượng**

Chiều dài của phần lõm phụ thuộc vào:

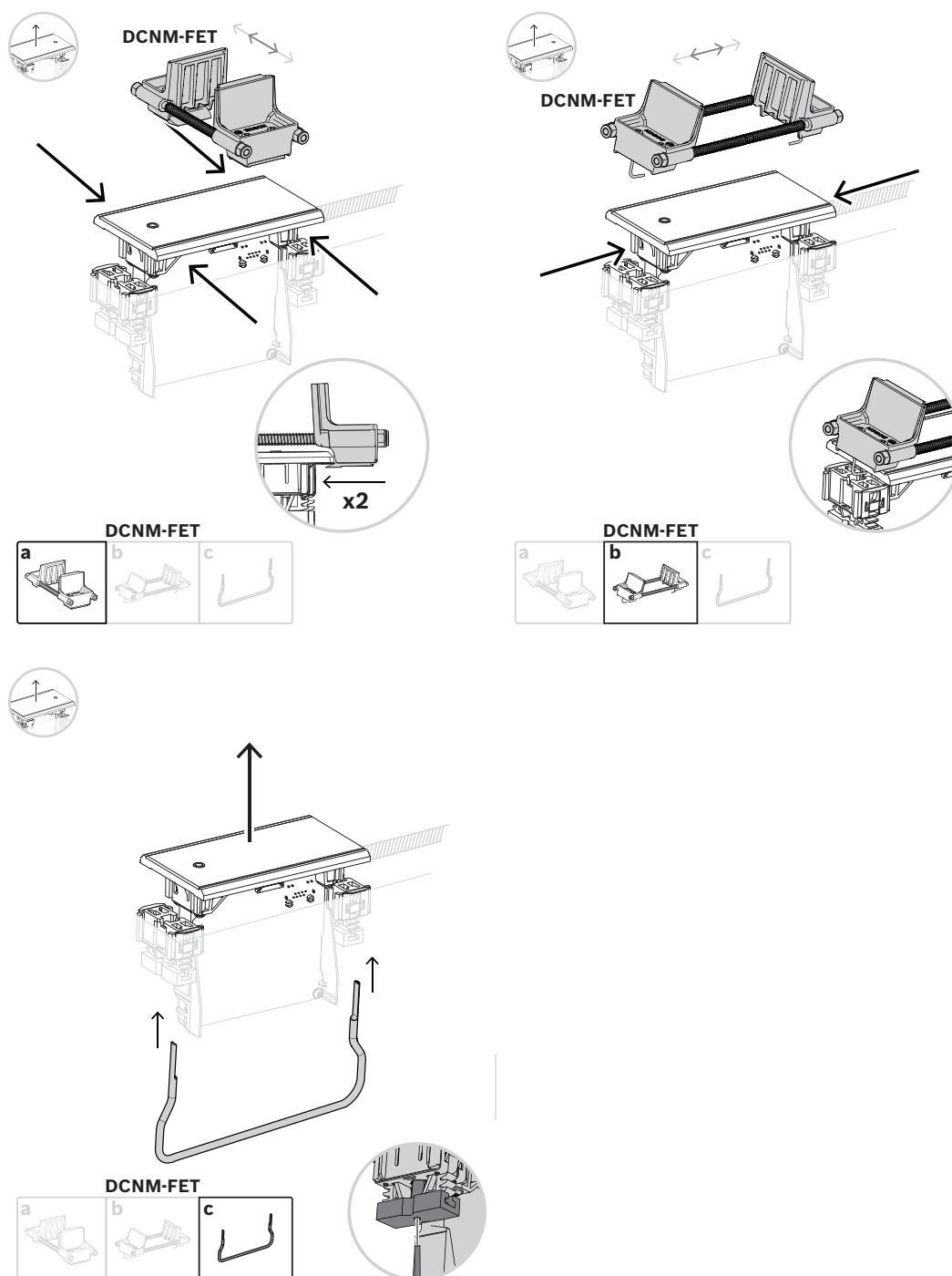
- Số thiết bị lắp chìm được lắp đặt trong phần lõm.
- Kích thước của thiết bị lắp chìm được lắp đặt trong phần lõm.

Để tính chiều dài của phần lõm, bạn phải sử dụng tỉ lệ kích thước - số lượng (NSF, tham khảo bảng) của các thiết bị lắp chìm.

Thiết bị gắn phẳng	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

Bảng 7.3: Tỉ lệ kích thước - số lượng**Tháo thiết bị lắp chìm**

Để tháo thiết bị lắp chìm trên một bề mặt, dùng dụng cụ tháo thiết bị lắp chìm DCNM-FET.



Tháo thiết bị lắp chìm

7.3.1

Thiết bị cơ sở DCNM-FBD2 lắp chìm

Thiết bị cơ sở lắp chìm là trung tâm của nhiều kiểu thiết lập khác nhau với bộ thiết bị gắn phẳng. Bên cạnh các cổng để kết nối các sản phẩm lắp chìm khác, thiết bị này có hai đầu nối để kết nối xích vòng với cáp DICENTIS. Tham khảo *Kết nối thiết bị DICENTIS*, trang 55.

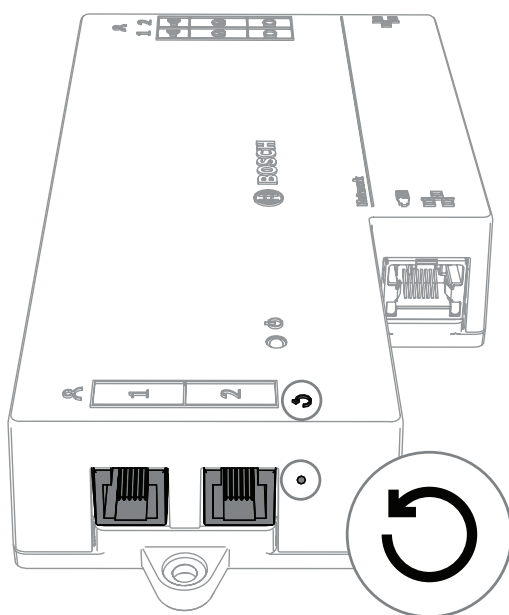
Kiểm soát kết nối

Thiết bị cơ sở lắp chìm có đầu nối RJ12 để cấp nguồn và điều khiển bằng nút DCNM-FMICB hoặc DCNM-FPRIOB. Tối đa có thể kết nối bốn nút, kết hợp DCNM-FMICB và DCNM-FPRIOB.

Có bốn dây cáp có phích cắm RJ12 đi kèm với DCNM-FBD2. Sử dụng cáp 2 m để kết nối bằng với DCNM-FBD2 và cáp 30 cm để mắc nối tiếp với các bảng khác.

**Thông báo!**

Chỉ sử dụng một cáp dài cho mỗi bên để ngăn hệ thống mất ổn định do lấy quá nhiều điện từ DCNM-FBD2.

**Thông báo!**

DCNM-FBD chỉ hỗ trợ các bảng sau:

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

DCNM-FBD2 hỗ trợ các bảng khác.

Kết nối âm thanh

Thiết bị cơ sở lắp chìm có hai hàng đầu nối hộp đấu dây dành cho:

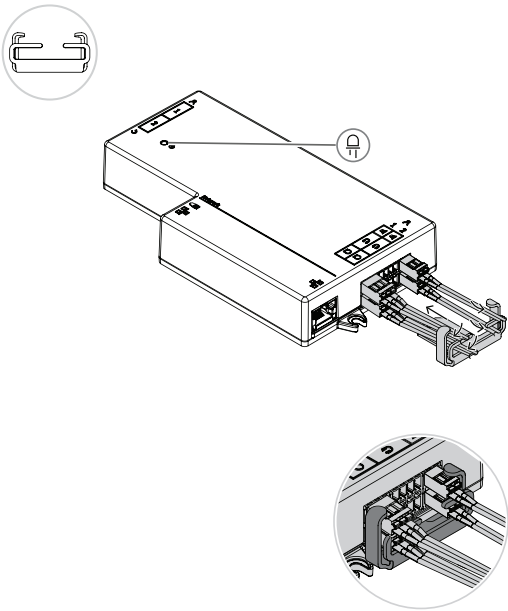
- Hai đầu ra loa để kết nối loa với DCNM-FLSP.
- Hai đầu nối micro để kết nối micro cân bằng với DCNM-FMCP.

Chân cắm	Tín hiệu	Chức năng	Ghi chú
1	Cực dương của loa	Loa 🔊	Loa 8 Ω, tối thiểu 2 W.
2	Cực âm của loa		
3	Tín hiệu tai nghe	Tai nghe/bộ tai nghe 🎧	Không hỗ trợ bộ tai nghe.
4	Phát hiện tai nghe/đầu cắm bộ tai nghe		
5	GND tai nghe		
6	Tín hiệu micrô của bộ tai nghe		Không dùng pin.
7	GND micrô	Micrô 🎤	Đầu vào tối đa, cân bằng 5,5 dBV.
8	Đầu âm của tín hiệu micrô		
9	Đầu dương của tín hiệu micrô		

Bảng 7.4: Đầu vào/đầu ra âm thanh

Tham khảo *Panel nút micrô lắp chìm DCNM-FMICB*, trang 70.

Cố định cáp



Hoạt động của đèn LED DCNM-FBD2

Đèn LED	Mô tả
Tắt	Thiết bị đã tắt nguồn.
Luôn sáng xanh lục	Thiết bị đã sẵn sàng hoặc hoạt động hoàn toàn.
Sáng xanh lục nhấp nháy	Thiết bị không được kết nối với các dịch vụ DICENTIS.

Luôn sáng màu cam	Thiết bị đang khởi động.
Luôn phiên sáng xanh lục và màu cam	Thiết bị cần được cập nhật hoặc có phần mềm gốc.

Các bảng trên mỗi DCNM-FBD2

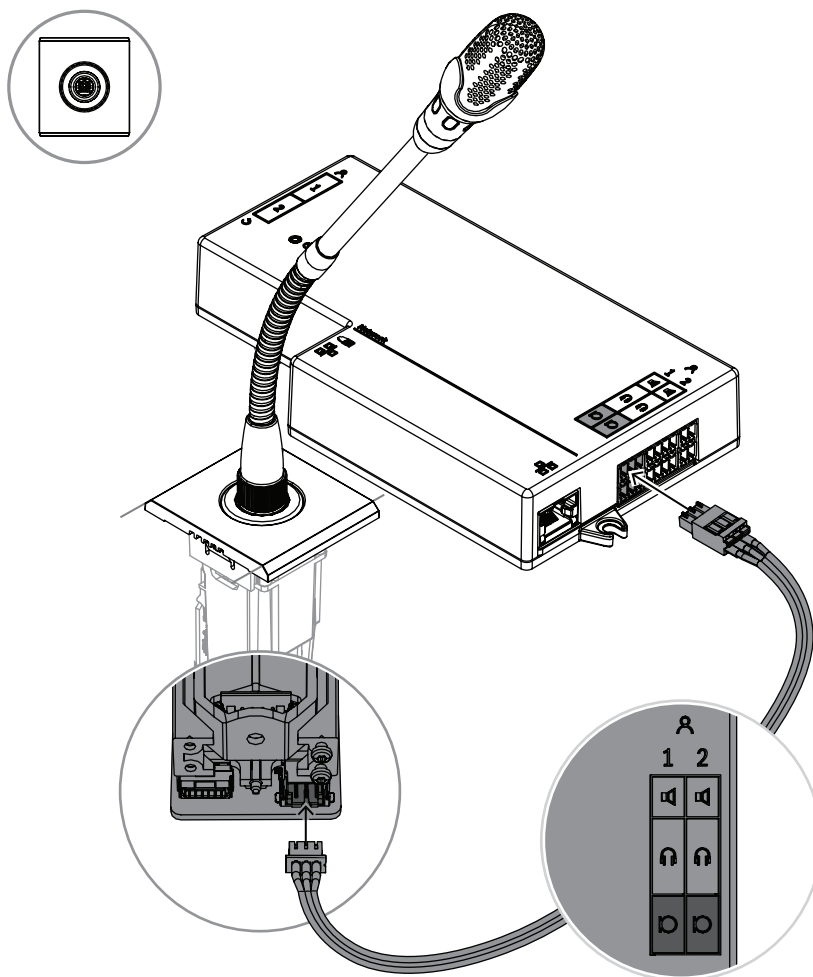
	DCNM-FMICB	DCNM-FPRIOB	DCNM-FIDP	DCNM-FVP	DCNM-FAI	DCNM-FSLP	DCNM-FLSP	DCNM-FMCP
Các bảng mỗi bên	2	2	2	2	2 ¹	1	1	1
Lưu ý	Bạn có thể kết nối tối đa là bốn bảng trong số này ở mỗi bên của DCNM-FBD2.							
¹ Bạn có thể kết nối hai DCNM-FAI mỗi bên để cung cấp hai nút micrô tùy chỉnh. Mỗi bên chỉ có một đầu vào âm thanh.								

DCNM-FMICB	Bảng nút micrô lắp chìm
DCNM-FPRIOB	Bảng nút ưu tiên lắp chìm
DCNM-FIDP	Bảng nhận dạng lắp chìm
DCNM-FVP	Bảng biểu quyết lắp chìm
DCNM-FAI	Giao diện âm thanh lắp chìm
DCNM-FLSP	Bảng loa ngoài lắp chìm
DCNM-FMCP	Bảng kết nối micrô lắp chìm
DCNM-FSLP	Bảng chọn ngôn ngữ lắp chìm

7.3.2

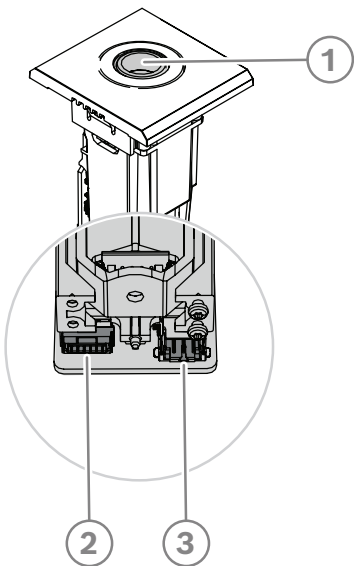
Panel kết nối micro lắp chìm DCNM-FMCP

Panel kết nối micro gắn phẳng giúp kết nối micro kiểu cắm rời, DCNM-MICSLS và DCNM-MICSLL đến thiết bị cơ sở lắp chìm. Vì mục đích này nên DCNM-FMCP đi kèm cáp dài 2m với hộp đấu dây 3 cực.



Hình 7.5: Kết nối DCNM-FMCP với DCNM-FBD2

DCNM-FMCP cũng kết nối với một trong các bảng nút, DCNM-FMICB hoặc DCNM-FPRIOB, cho phép điều khiển đèn LED của micro và cấp nguồn cho micro. Đối với kết nối này, hãy sử dụng cáp 30 cm đi kèm với bảng.

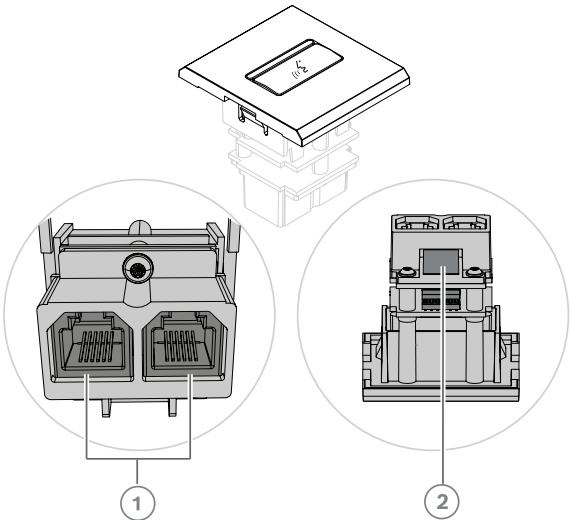


1	Kết nối DCNM-FMCP với DCNM-MICSL/DCNM-MICSLLL, theo mô tả trong <i>DICENTIS Micrô, trang 98</i>	2	Kết nối DCNM-FMPC với DCNM-FMICB/DCNM-FPRIOB/DCNM-FAI để cấp nguồn và điều khiển đèn LED của micrô và bộ tiền khuếch đại DCNM-FMCP
3	Kết nối DCNM-FMCP với DCNM-FBD2 để có âm thanh		

7.3.3

Panel nút micrô lắp chìm DCNM-FMICB

Bảng nút micrô gắn phẳng có ba đầu nối: hai đầu nối RJ12 để kết nối với DCNM-FBD2 hoặc với một bảng nút khác, và một đầu nối để cấp nguồn và điều khiển đèn LED micrô.

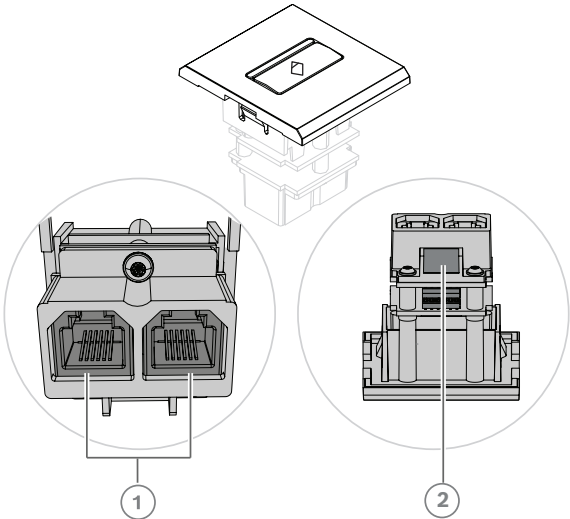


1	Kết nối DCNM-FMICB với DCNM-FBD2/ bảng nút khác	2	Kết nối DCNM-FMICB với DCNM-FMCP để bật đèn LED và bộ tiền khuếch đại của panel kết nối micrô
---	---	---	---

7.3.4

Panel nút ưu tiên lắp chìm DCNM-FPRIOB

Bảng nút ưu tiên gắn phẳng có ba đầu nối: hai đầu nối RJ12 để kết nối với DCNM-FBD2 hoặc với một bảng nút khác, và một đầu nối để cấp nguồn và điều khiển đèn LED micro. Sử dụng cáp 30 cm đi kèm với DCNM-FPRIOB để nối kiểu nối tiếp đến các bảng khác.



1	Kết nối DCNM-FPRIOB với DCNM-FBD2/ bảng nút khác	2*	Kết nối DCNM-FPRIOB với DCNM-FMCP để bật đèn LED và bộ tiền khuếch đại của panel kết nối micro
---	---	----	--

- *Chỉ cần sử dụng đầu nối này nếu:
- Ghế không có DCNM-FMICB.
 - Kiểu thiết lập dùng hai micro. DCNM-FMICB cấp nguồn cho một micro và DCNM-FPRIOB cấp nguồn cho micro kia.



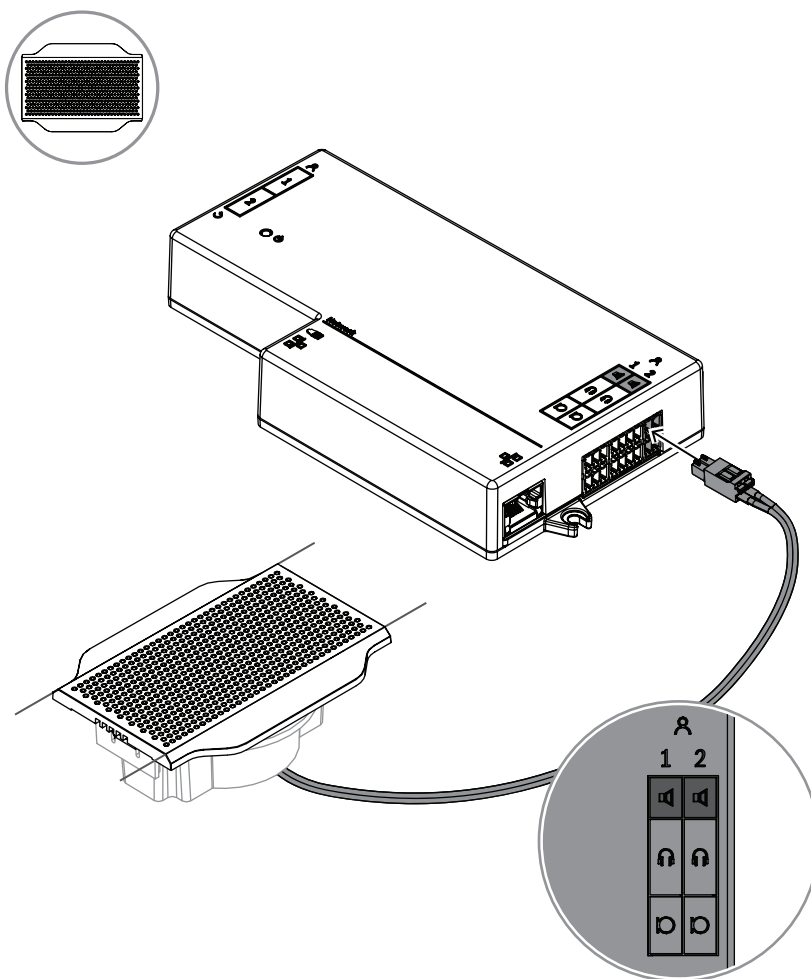
Thông báo!

DCNM-FPRIOB chỉ hoạt động làm nút ưu tiên khi chỗ ngồi hoặc người tham gia có quyền ưu tiên. Nếu chỗ ngồi hoặc người tham gia không có quyền ưu tiên, DCNM-FPRIOB sẽ là nút tắt tiếng hoặc nút yêu cầu phát biểu, tùy thuộc vào cấu hình trong cài đặt thảo luận. Đèn LED sẽ bị tắt.

7.3.5

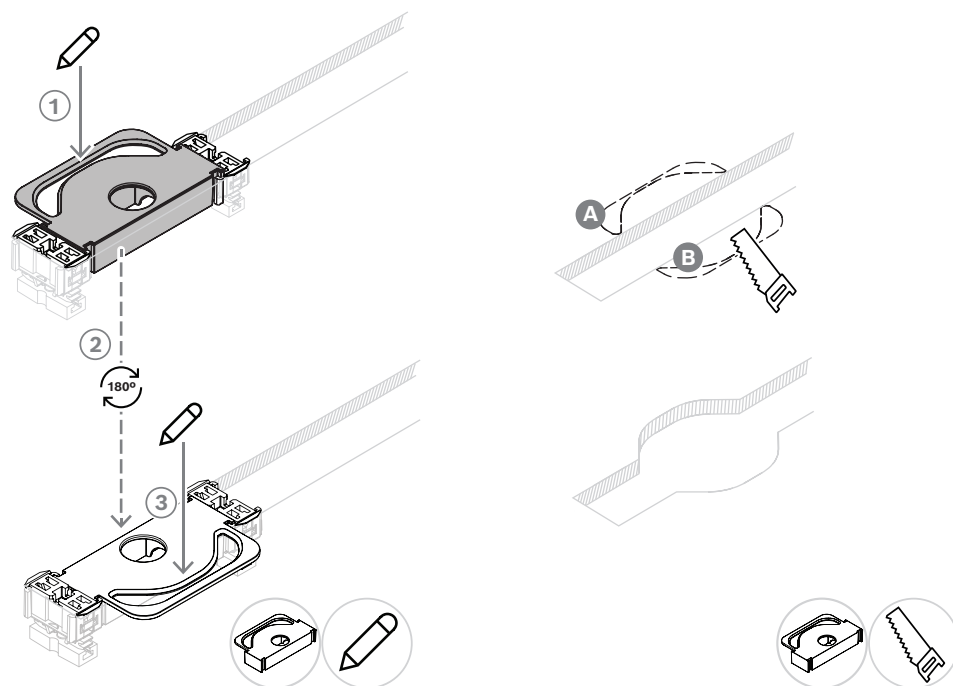
Panel loa ngoài DCNM-FLSP lắp chìm

Loa gắn phẳng đi kèm với cáp cố định, dài 2 m có đầu cuối là hộp đầu nối 2 cực để kết nối với thiết bị cơ sở lắp chìm. DCNM-FBD2 có hai cổng cho loa, tạo ra hai ghế cho người tham gia. DCNM-FLSP có thể hoạt động cùng lúc với micro, giúp đảm bảo độ rõ cao cho giọng nói.



Hình 7.6: Kết nối một DCNM-FLSP với DCNM-FBD2

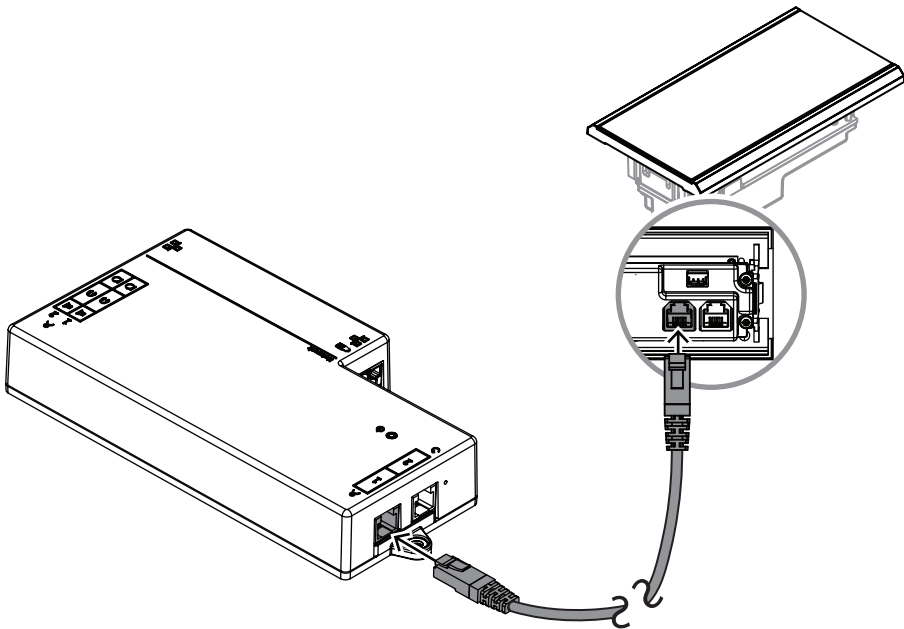
Để sử dụng DCNM-FPT khi thay đổi hình cắt bàn cho DCNM-FLSP, hãy đặt công cụ 100 mm vào khe hiện có. Sử dụng nó làm mẫu để vẽ các đường cần cắt theo đó: bên ngoài của công cụ là đường cắt lớn nhất, bên trong của công cụ là mức nhỏ nhất.



Để sử dụng DCNM-FPT khi tạo đường cắt bàn mới cho DCNM-FLSP, hãy định vị bộ ghép nối và sử dụng chúng để vẽ các đường cần cắt.

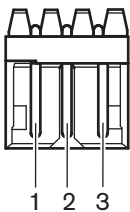
7.3.6 Bảng biểu quyết DCNM-FVP Flush

Bảng biểu quyết lắp chìm có kèm cáp 30 cm để kết nối với DCNM-FBD2 qua RJ12 hoặc kết nối dạng nối tiếp với các bảng khác.



Hình 7.7: Kết nối DCNM-FVP với DCNM-FBD2 để điều khiển

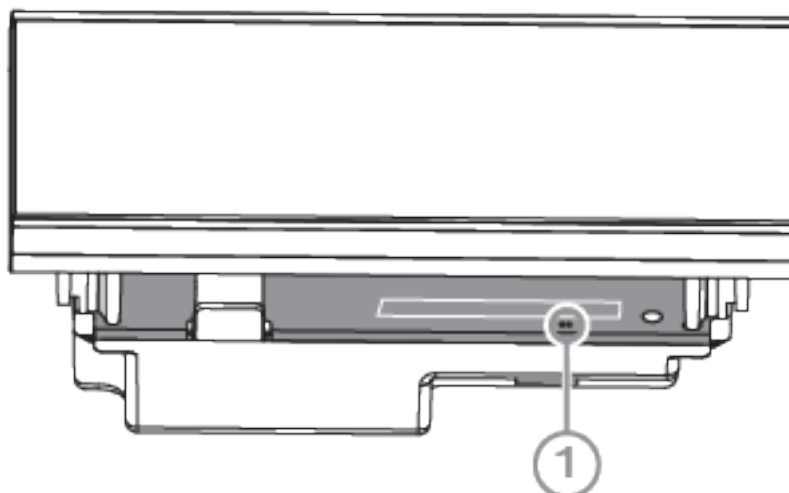
Có thể kết nối một điểm tiếp xúc bên ngoài với bảng biểu quyết, chẳng hạn như nút gian lận. Tiếp điểm bên ngoài phải được kết nối với phích kết nối bên ngoài. Đầu nối bên dưới có thể được sử dụng làm đầu nối khởi động từ (TE 173977-3).



Hình 7.8: Tiếp điểm bên ngoài, kết nối

Chân cắm	Tín hiệu
1	+5 V(DC) (tối đa 20 mA)
2	Đầu vào, +
3	Đầu vào, -

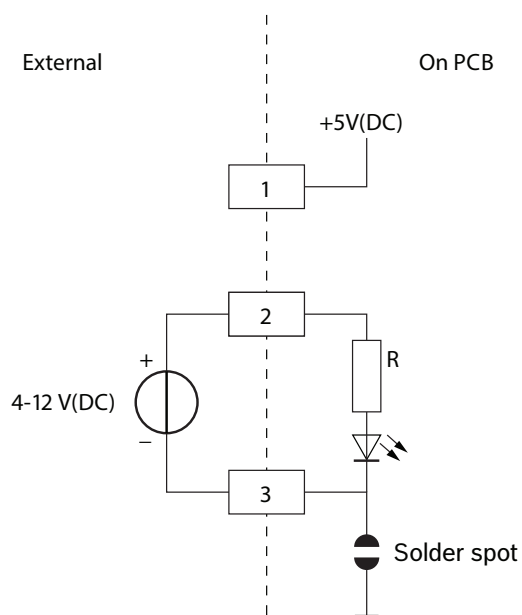
Sử dụng điểm gắn để lập cấu hình phích cắm tiếp xúc bên ngoài. Với điểm gắn, bạn có thể cấu hình khả năng phân tách điện của chốt 3 và đường tiếp đất của phích cắm kết nối bên ngoài.



Hình 7.9: DCNM-FVP, điểm gắn

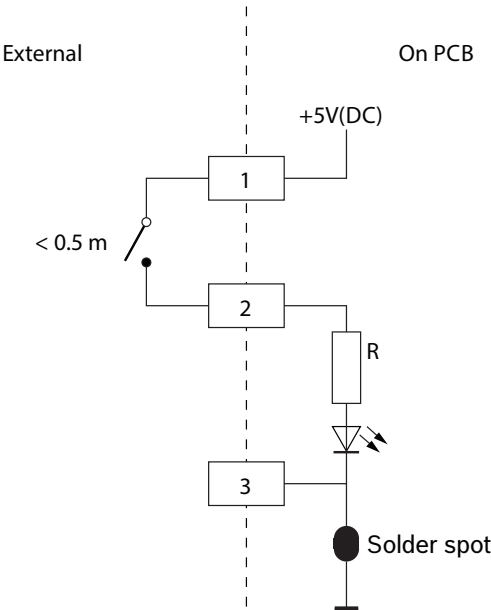
1	Điểm gắn
---	----------

Tham khảo hình ảnh sau để biết sơ đồ mạch kết nối tiếp điểm bên ngoài sử dụng phương pháp cách ly điện hóa.



Hình 7.10: Tiếp điểm bên ngoài, kết nối (1)

Tham khảo hình ảnh sau để biết sơ đồ mạch kết nối tiếp điểm bên ngoài không sử dụng phương pháp cách ly điện hóa.

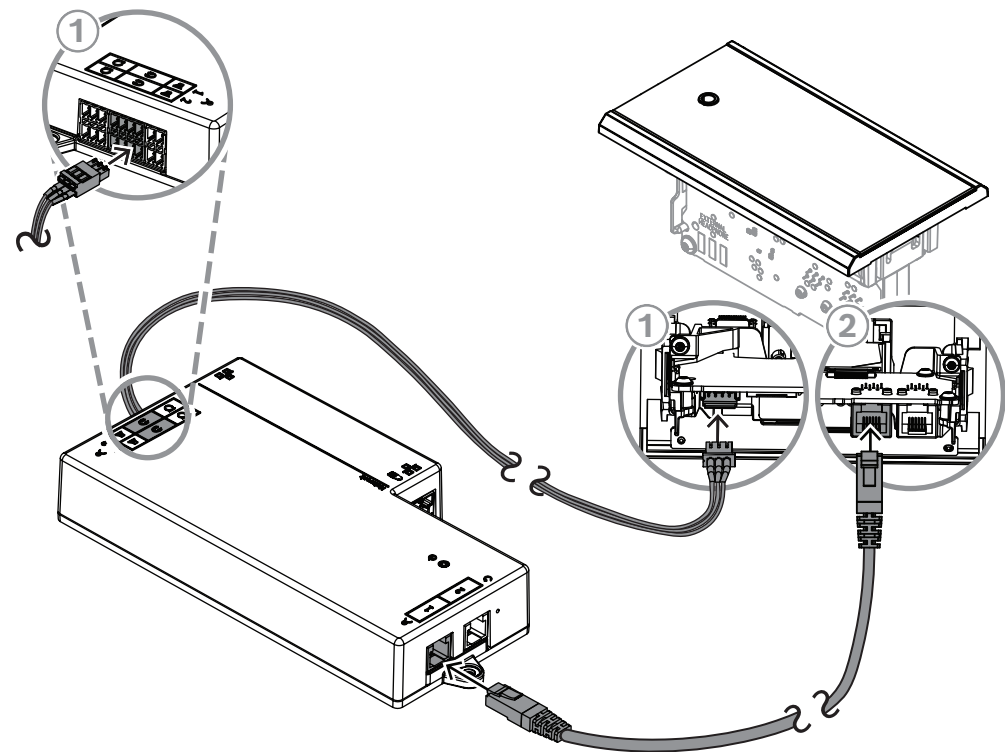


Hình 7.11: Tiếp điểm bên ngoài, kết nối (2)

7.3.7

Bảng lựa chọn ngôn ngữ DCNM-FSLP Flush

Bảng chọn ngôn ngữ có kèm cáp 30 cm và cáp kết nối tai nghe. Sử dụng cáp 30 cm để kết nối với DCNM-FBD2 qua RJ12 hoặc kết nối dạng nối tiếp với các bảng khác. Sử dụng cáp kết nối tai nghe để kết nối với đầu nối tai nghe của DCNM-FBD2.



1	Kết nối DCNM-FSLP với DCNM-FBD2 để có âm thanh	2	Kết nối DCNM-FSLP với DCNM-FBD2 hoặc với các bảng khác để điều khiển
---	--	---	--

**Thông báo!**

Bạn có thể kết nối một bảng chọn ngôn ngữ ở mỗi bên của DCNM-FBD2 để có cấu hình là tổng cộng hai bảng.

**Thông báo!**

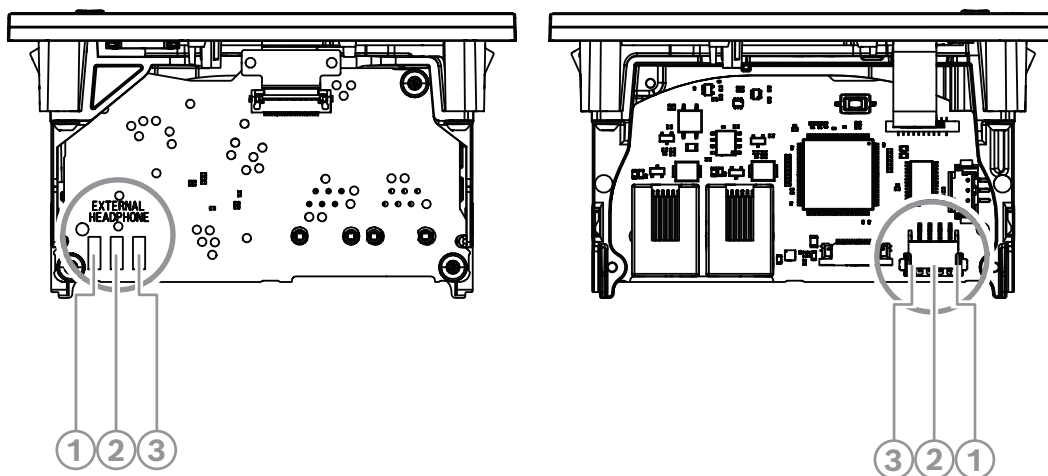
Các loa sẽ tắt tiếng nếu sử dụng cả hai tai nghe và mỗi loa lắng nghe một kênh khác nhau.

**Thông báo!**

Ví dụ: bạn có thể kết nối ổ cắm AMP173977-3 với phích cắm tai nghe bên ngoài của bộ chọn ngôn ngữ.

Ổ cắm tai nghe bên ngoài

Bạn có thể kết nối ổ cắm tai nghe bên ngoài với bộ chọn ngôn ngữ (ví dụ như ổ cắm tai nghe 3,5 mm). Ổ cắm tai nghe bên ngoài phải được kết nối với phích cắm hoặc miếng đệm gắn.



Hình 7.12: Kết nối tai nghe bên ngoài

Miếng đệm gắn, đầu nối tai nghe bên ngoài và ổ cắm 3,5 mm tích hợp được kết nối nội bộ.

Phích cắm (chốt)	Miếng đệm gắn	Tín hiệu
1	Miếng đệm gắn trái	Phát hiện

Phích cắm (chốt)	Miếng đệm gắn	Tín hiệu
2	Miếng đệm gắn giữa	Tín hiệu
3	Miếng đệm gắn phải	GND

Bảng 7.5: Kết nối tai nghe bên ngoài



Thông báo!

Chẳng hạn bạn có thể kết nối ổ cắm AMP173977-3 với phích cắm tai nghe bên ngoài của bộ chọn ngôn ngữ.



Cảnh báo!

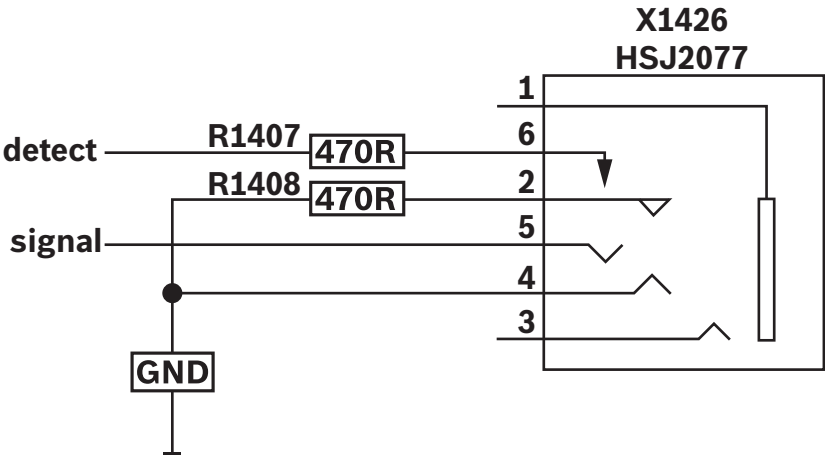
Khi sử dụng ổ cắm bên ngoài của DCNM-FSLP, đảm bảo rằng mọi kết nối đều là phiếm định về mặt điện tử. Trong trường hợp bất kỳ kết nối nào là một phần của vòng nối đất, có thể xảy ra hành vi hệ thống không mong đợi.



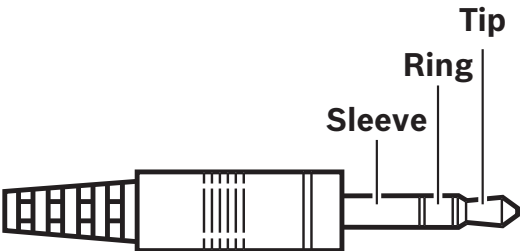
Cảnh báo!

Để tránh cho người dùng không bị cảm giác phóng tĩnh điện ESD khó chịu khi cắm tai nghe vào đầu nối, luôn dùng đầu nối tai nghe có đầu bọc nhựa cùng với kết nối tai nghe ngoài.

Kết nối tai nghe bên ngoài
Khi sử dụng đầu nối tai nghe bên ngoài, vui lòng lắp đặt theo sơ đồ mạch điện dưới đây (đi dây và đầu nối giắc cắm).



Hình 7.13: Sơ đồ đầu nối tai nghe bên ngoài



Hình 7.14: Kết nối giắc cắm tai nghe

	Đầu	Vòng	Trụ
Bình thường	Âm thanh Phải	Âm thanh Trái	GND

	Đầu	Vòng	Trụ
DCNM-FSL	Tín hiệu	GND	<i>Không kết nối</i>

Bảng 7.6: Kết nối giắc cắm tai nghe**Thông báo!**

Đầu nối giắc cắm phải có chức năng phát hiện phích cắm bên trong, dùng để kích hoạt màn hình. Màn hình sẽ không bật nếu sử dụng sai đầu nối (đầu nối này cần phải có công tắc "giắc đã cắm"). Nếu không muốn dùng chức năng này, bạn phải kết nối tín hiệu phát hiện đến GND để thiết bị cho rằng đã có tai nghe được kết nối. Xin lưu ý, cách này sẽ khiến đèn LED trên các nút luôn bật sáng và làm giảm tuổi thọ của đèn.

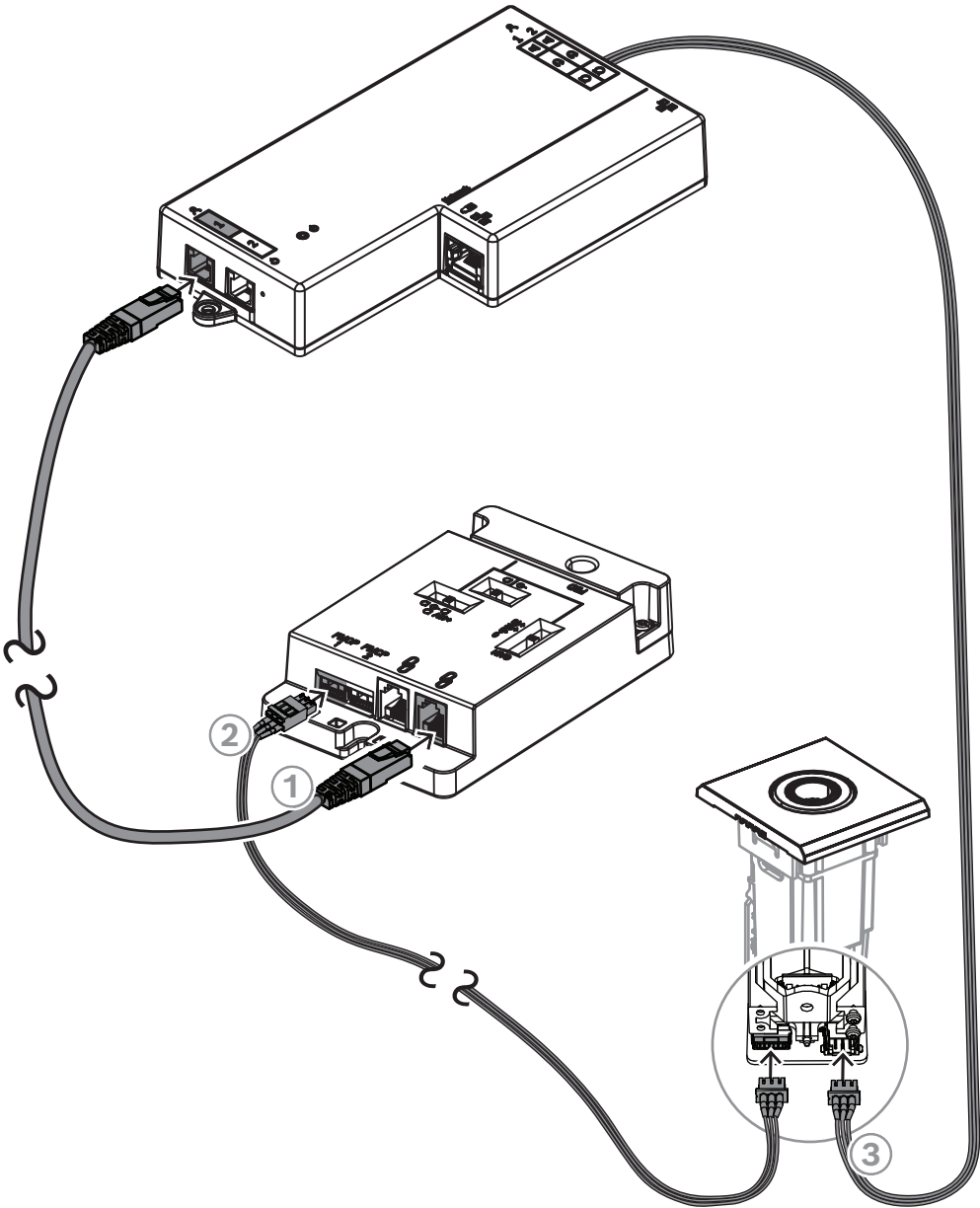
7.3.8**Giao diện âm thanh DCNM-FAI Flush**

Giao diện âm thanh lắp chìm sẽ kết nối với các micrô cầm tay gấp gọn phẳng để tạo chỗ ngồi cho người tham gia và vị trí đứng trong phòng. Thiết bị cũng giúp dễ dàng lắp đặt micrô cần nguồn ảo cho cấu hình Hệ Thống DICENTIS lắp chìm.

Bạn có thể sử dụng DCNM-FAI để:

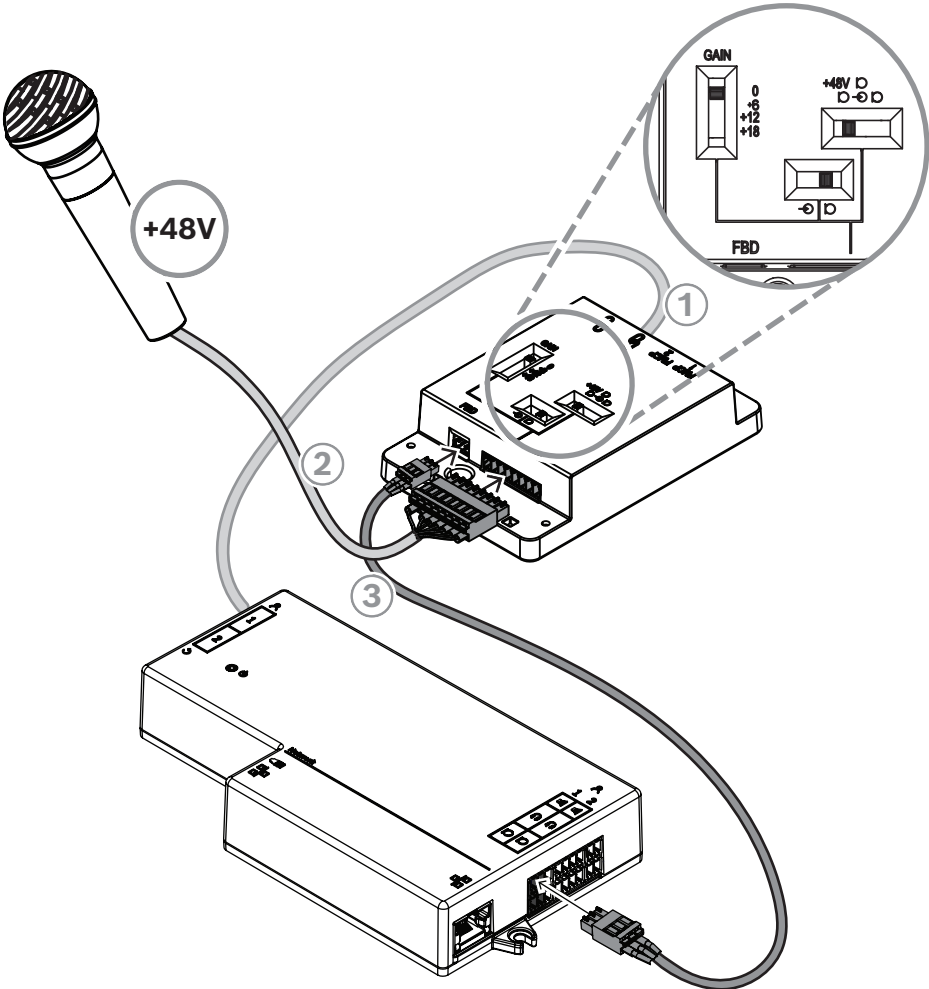
- Cấp nguồn cho 1 hoặc 2 DCNM-FCMP khi không có DCNM-FMICB hoặc DCNM-FRIOB.
- Kết nối micrô DCNM-FHHC với DICENTIS.
- Kết nối nguồn âm thanh mức đường truyền hoặc micrô của bên thứ ba với DICENTIS.

Lưu ý: Trong cấu hình này, thiết bị cũng có thể cung cấp nguồn ảo.



Hình 7.15: Kết nối DCNM-FMCP với DCNM-FBD2 thông qua DCNM-FAI

1	Kết nối DCNM-FAI với DCNM-FBD2 để cấp nguồn và điều khiển	2	Kết nối DCNM-FAI với DCNM-FMCP để bật đèn LED và bộ tiền khuếch đại của bảng kết nối micrô
3	Kết nối DCNM-FMCP với DCNM-FBD2 để có âm thanh		



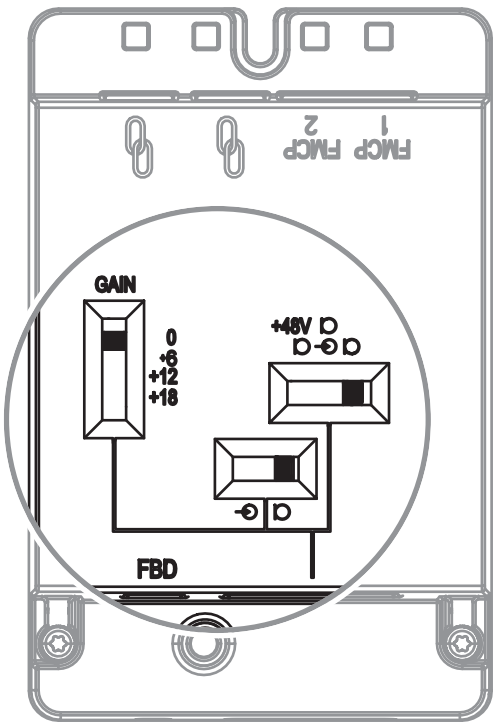
Hình 7.16: Kết nối micrô được cấp nguồn ảo với DCNM-FBD2 thông qua DCNM-FAI

1	Kết nối DCNM-FAI với DCNM-FBD2 để cấp nguồn và điều khiển	2	Kết nối DCNM-FAI với các micrô của bên thứ 3 và các thiết bị âm thanh khác
3	Kết nối DCNM-FAI với DCNM-FBD2 để có âm thanh		

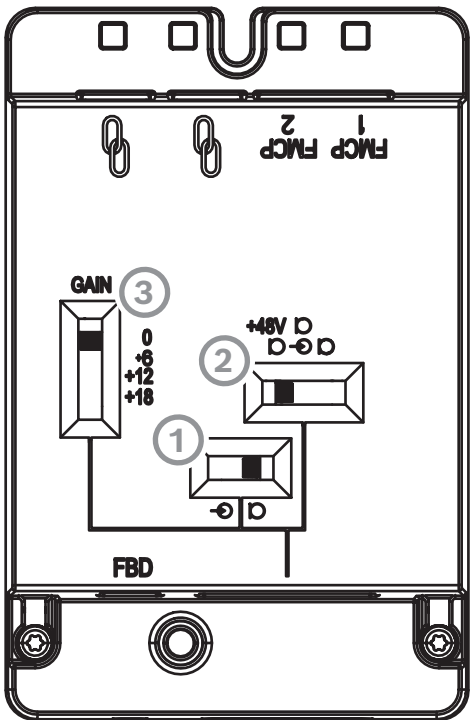
Để biết cách kết nối micrô cầm tay gấp gọn phẳng, xin tham khảo *Micrô cầm tay gấp gọn phẳng DCNM-FHH/DCNM-FHHC*, trang 85.

Công tắc trượt

DCNM-FAI đi kèm với cài đặt sẵn sau từ nhà sản xuất:



DCNM-FAI có ba công tắc trượt để lập cấu hình cài đặt âm thanh:



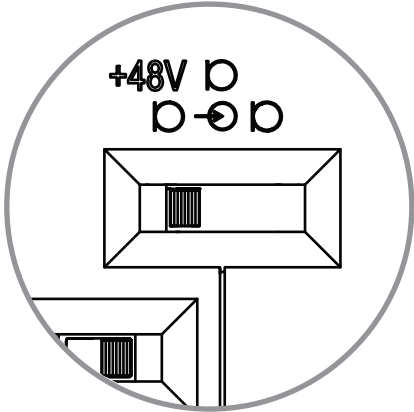
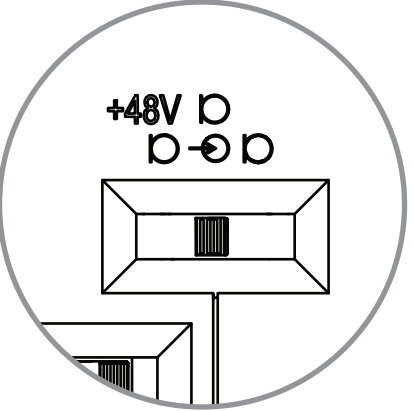
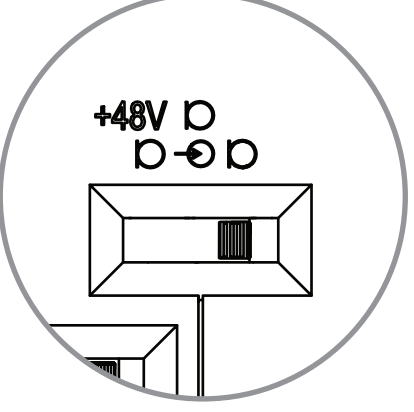
– Công tắc 1 chọn mức Micrô/Đường Truyền. Hỗ trợ các mức đầu vào sau:

Loại tín hiệu	Mức danh nghĩa	Mức tối đa
Dòng	-12 dBV	18 dBV

Micrô	-46 dBV	-16 dBV
-------	---------	---------

Lưu ý: Khi đặt công tắc 2 là không có nguồn, bạn có thể sử dụng công tắc 1 để đặt đầu vào ở mức Đường Truyền. Trong tất cả các trường hợp khác, mức đầu vào sẽ được đặt thành mức micrô.

– Công tắc 2 chọn cài đặt nguồn. Hỗ trợ các cài đặt nguồn sau:

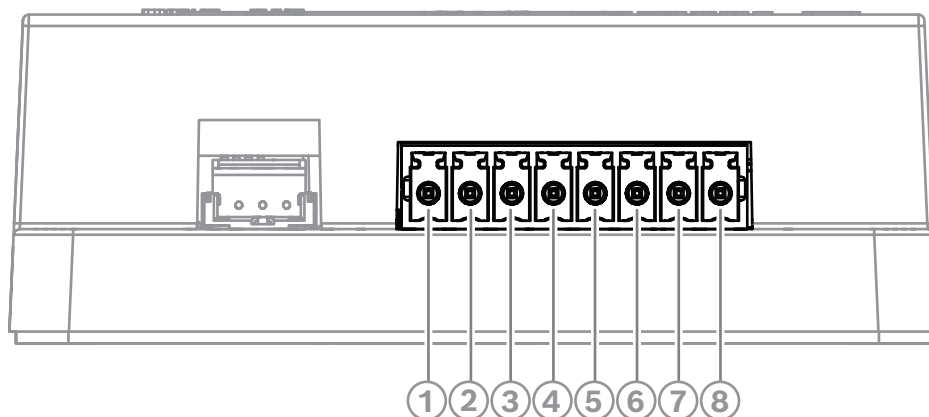
Nguồn ảo 48 V.	
Không có nguồn trên các đường tín hiệu âm thanh.	
Chỉnh dòng micrô. Cài đặt nguồn này không hỗ trợ tín hiệu cân bằng.	

– Công tắc 3 chọn cài đặt khuếch đại 0; 6; 12 và 18.

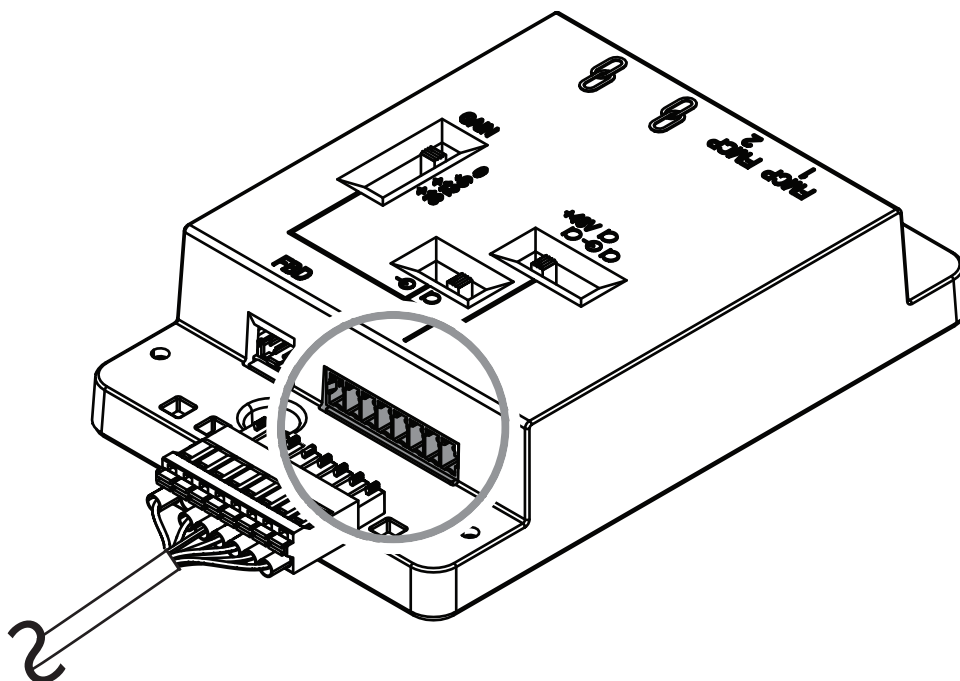
Lưu ý: Khi mức đầu ra của micrô thấp hơn mức danh nghĩa quy định cho công tắc đầu tiên, hãy điều chỉnh công tắc thứ ba. Ví dụ: nếu đầu ra danh nghĩa của micrô là -58 dB, hãy đặt công tắc thành +12.

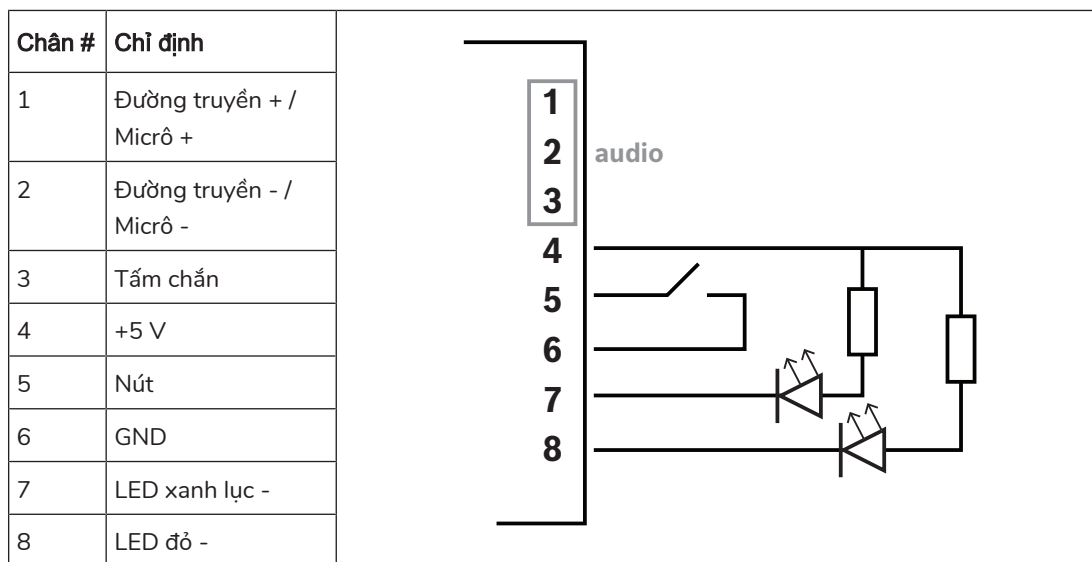
Bảng sơ đồ chân

DCNM-FAI cũng có đầu nối 8 chân với các tín hiệu dành cho âm thanh không cân bằng và cân bằng, nguồn đèn LED cho micrô và điều khiển nút RTS.



Đầu nối 8 chân trên FAI

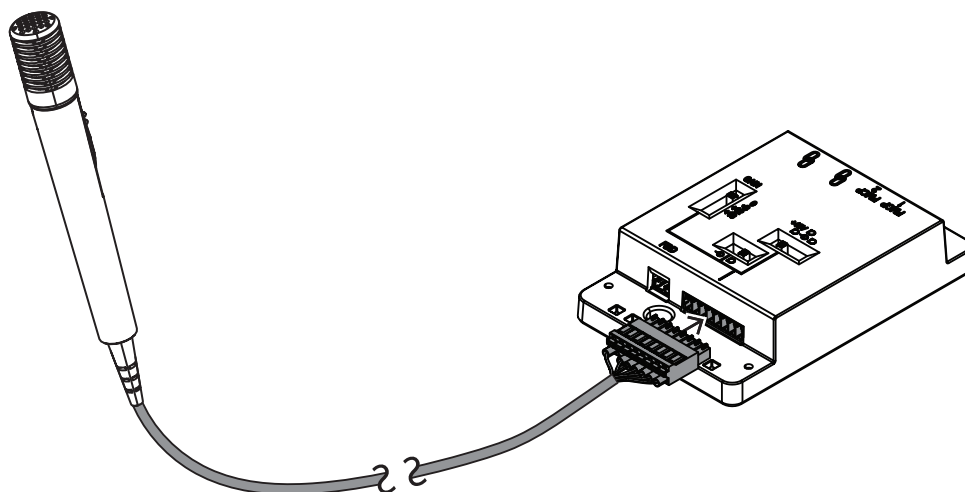




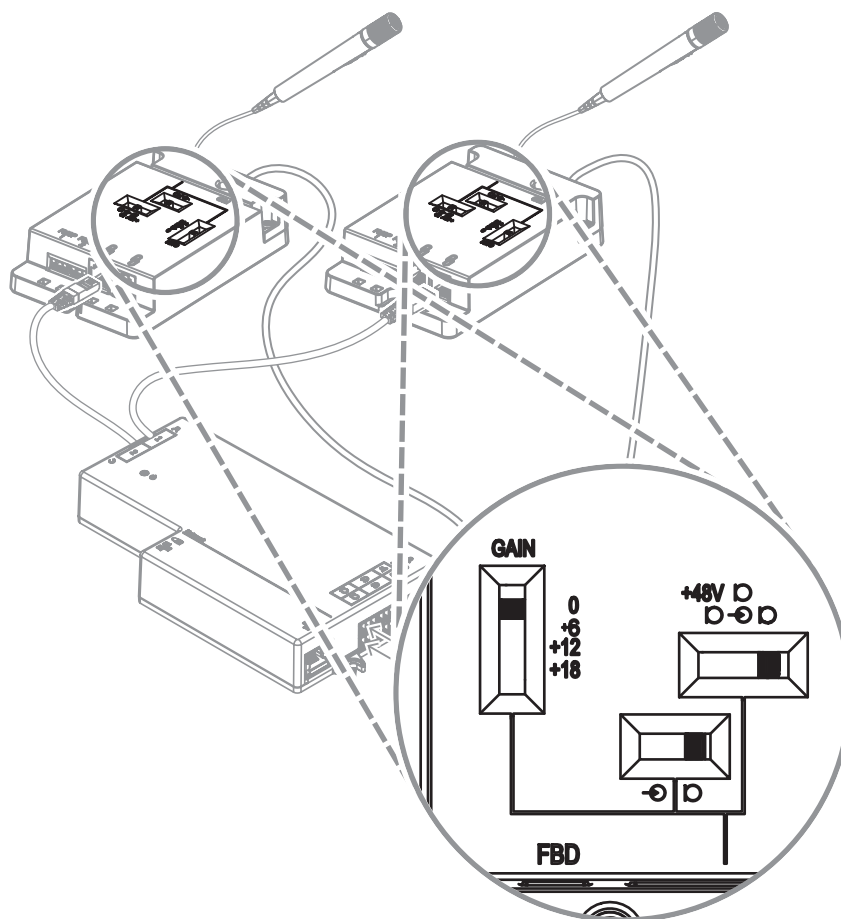
7.3.9

Micrô cầm tay gấp gọn phẳng DCNM-FHH/DCNM-FHHC

Có thể lắp micrô cầm tay gấp gọn phẳng ở vị trí chỗ ngồi của người tham gia khi không có chỗ cho thiết bị đặt trên bàn hoặc lắp chìm. Thiết bị cũng có thể tạo vị trí micrô đặt đứng trong phòng. Tùy vào nhu cầu và sở thích, bạn có thể chọn DCNM-FHH với cáp thẳng hoặc DCNM-FHHC với cáp cuộn, cả hai đều dài 5 m.



Hình 7.17: Kết nối DCNM-FAI với DCNM-FHH/DCNM-FHHC

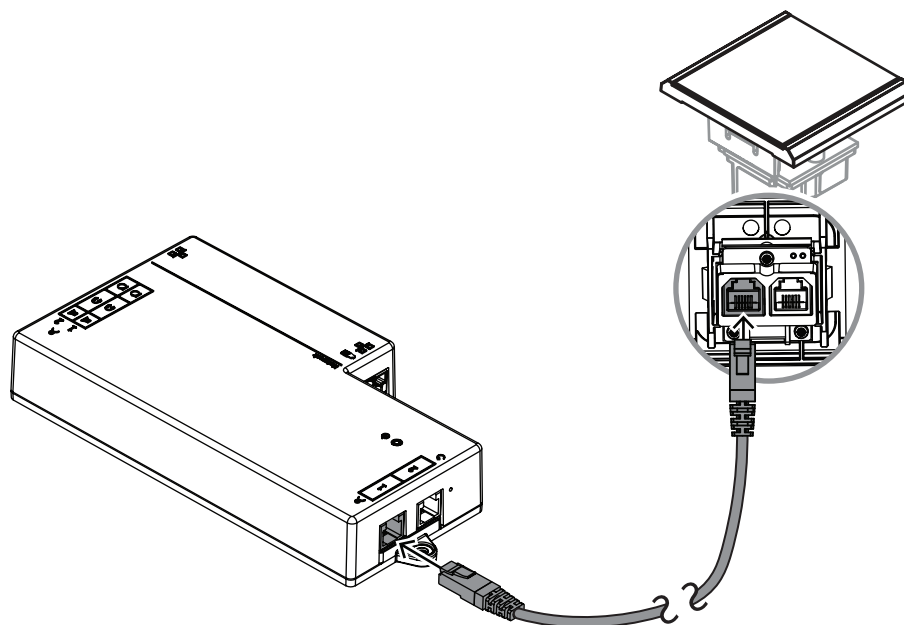


Hình 7.18: Cài đặt công tắc DCNM-FAI để kết nối DCNM-FHH/DCNM-FHHC

7.3.10

Bảng nhận dạng DCNM-FIDP Flush

Cần có bảng nhận dạng lắp chìm cho từng chỗ ngồi nếu chỗ ngồi đó yêu cầu nhận dạng. DCNM-FIDP có kèm cáp 30 cm để kết nối với DCNM-FBD2 qua RJ12 hoặc kết nối dạng nối tiếp với các bảng khác. Ở chế độ sử dụng kép, có thể kết nối bốn bảng nhận dạng với DCNM-FBD2.



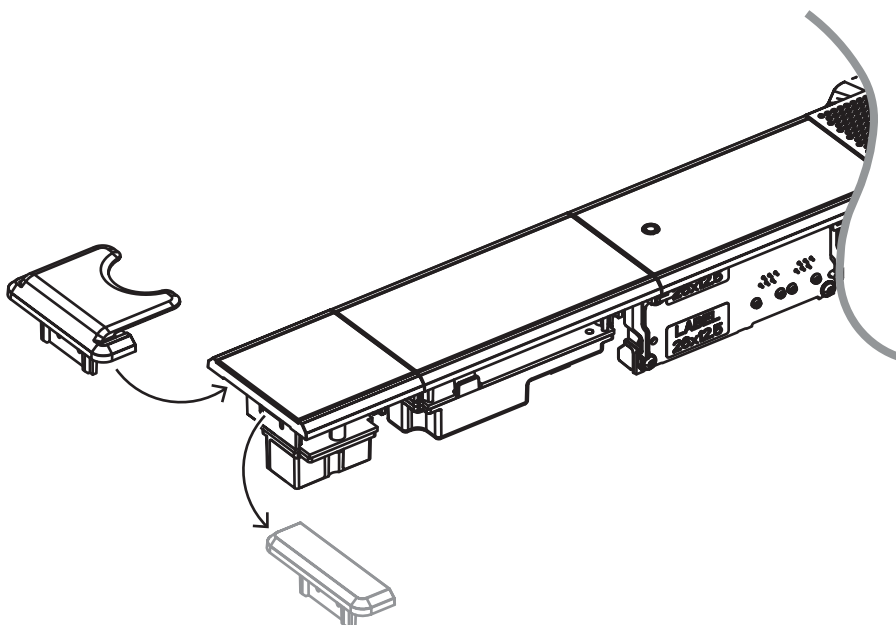
Hình 7.19: Kết nối DCNM-FIDP với DCNM-FBD2 để điều khiển

7.3.11

Bộ đỡ thẻ DCNM-FICH Flush ID

Công nghệ NFC cung cấp hai phương pháp nhận dạng. Cách đầu tiên là chạm vào NFC để người tham gia nhanh chóng đăng nhập vào chỗ ngồi và đăng xuất khi rời khỏi chỗ ngồi. Một cách khác là đầu đọc NFC có thể đọc thẻ, rồi duy trì trạng thái đăng nhập cho người dùng, chỉ cần đầu đọc vẫn phát hiện ra thẻ.

Bộ đỡ thẻ ID đảm bảo rằng thẻ ID được đặt đúng vị trí bên cạnh DCNM-FIDP để nhận dạng liên tục và đảm bảo. Gắn thiết bị này vào bên trái hoặc bên phải của DCNM-FIDP, ở cuối bảng. DCNM-FICH sẽ thay thế DCNM-FEC ở phía đó.



Hình 7.20: Thay DCNM-FEC bằng DCNM-FICH

7.3.12

Thiết lập lắp chìm

DCNM-FBD2 có:

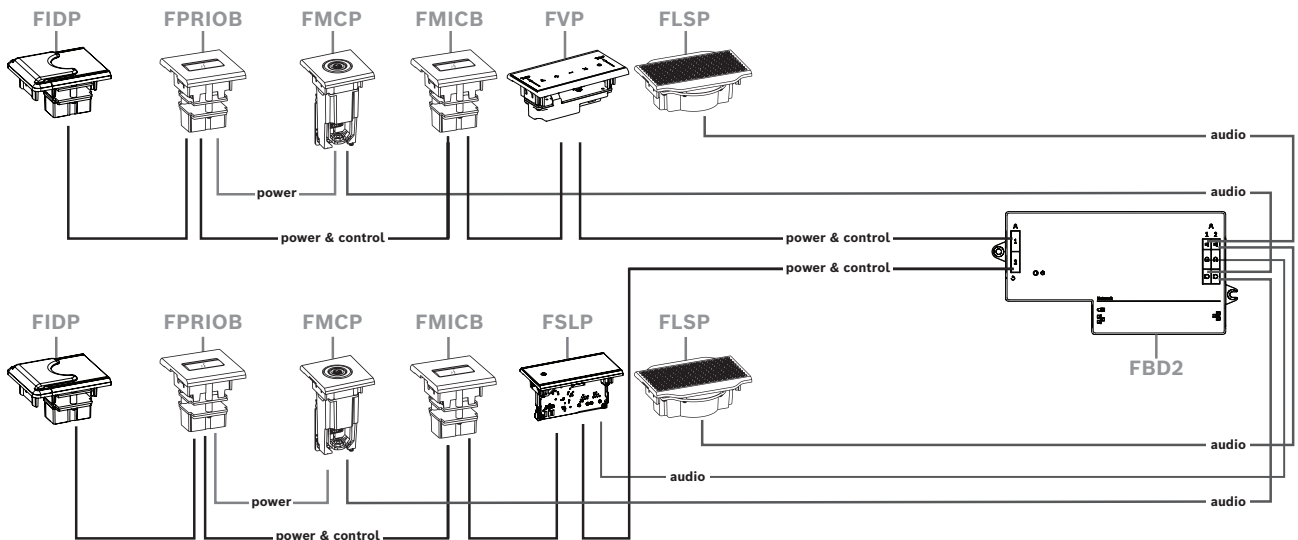
- Hai đầu vào micrô dành cho DCNM-FMCP hoặc dành cho DCNM-FAI.
- Hai đầu ra điều khiển để kết nối
 - DCNM-FMICB
 - DCNM-FPRIOB
 - DCNM-FIDP
 - DCNM-FVP
 - DCNM-FSLP
 - DCNM-FAI.
- Hai đầu ra loa dành cho DCNM-FLSP.

Do đó, có thể tạo các thiết lập khác nhau, tùy thuộc vào nhu cầu:

- Hai ghế dành cho người tham gia hoặc chủ tọa, mỗi ghế đều có micrô riêng, kèm:
 - Tùy chọn biểu quyết.
 - Tùy chọn lựa chọn ngôn ngữ.
 - Tùy chọn nhận dạng người tham gia.
- Bốn ghế cho người tham gia, mỗi cặp dùng chung một micrô, với tùy chọn nhận dạng cá nhân hoặc biểu quyết dành cho từng người tham gia trong số bốn người này.
- Ghế dành cho người tham gia hoặc chủ tọa, với hai micrô (bục phát biểu), kèm:
 - Tùy chọn biểu quyết.
 - Tùy chọn lựa chọn ngôn ngữ.
 - Tùy chọn nhận dạng người tham gia.

Tham khảo sơ đồ để biết cách thiết lập hệ thống DICENTIS lắp chìm.

Hai ghế cho người tham gia hoặc chủ tọa

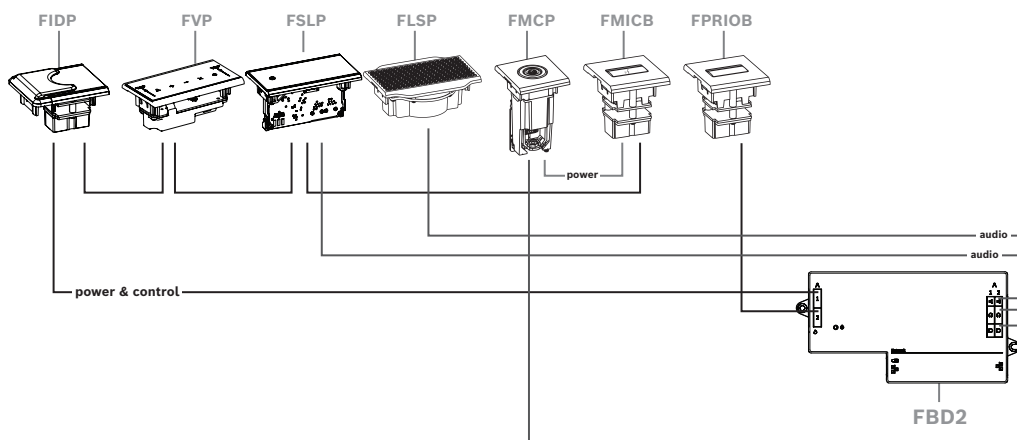
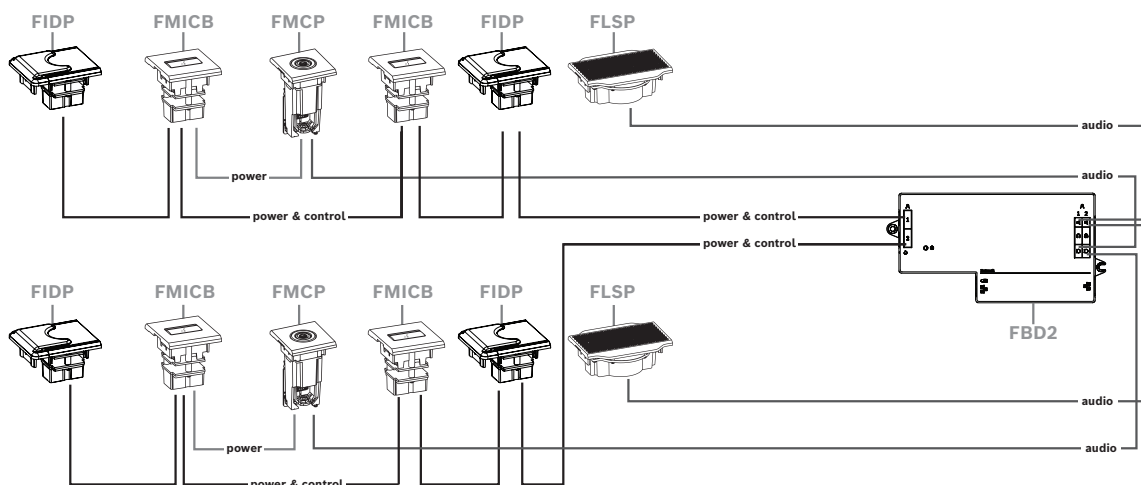


Bạn có thể dùng:

- Một DCNM-FSLP mỗi bên.
- Một DCNM-FMCP mỗi bên.
- Một DCNM-FLSP mỗi bên.
- Tối đa là bốn bảng kết nối CAN mỗi bên. Tham khảo mục Các bảng mỗi bên tại phần *Thiết bị cơ sở DCNM-FBD2 lắp chìm, trang 66* để biết thêm thông tin về bảng kết nối CAN.

Lưu ý:

Cần dùng nhiều hơn bốn bảng nếu ghế chủ tọa có các chức năng biểu quyết, chọn và nhận dạng ngôn ngữ, cũng như các nút dành cho mức độ ưu tiên và micrô. Cần có cả hai mặt của DCNM-FBD2.

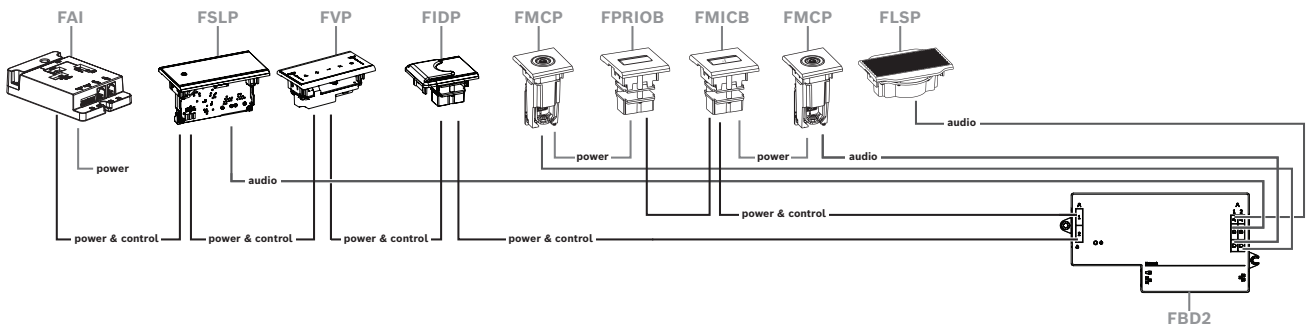
**Bốn ghế cho người tham gia, mỗi cặp dùng chung một micrô**

Bạn có thể dùng:

- Hai DCNM-FMICB mỗi bên.
- Hai DCNM-FPRIOB mỗi bên.
- Hai DCNM-FIDP mỗi bên.
- Hai DCNM-FVP mỗi bên.

Lưu ý: Mỗi bên chỉ có thể có bốn bảng kết nối CAN. Tham khảo mục Các bảng mỗi bên tại phần *Thiết bị cơ sở DCNM-FBD2 lắp chìm, trang 66* để biết thêm thông tin về bảng kết nối CAN.

Một ghế cho người tham gia hoặc chủ tọa, có hai micro

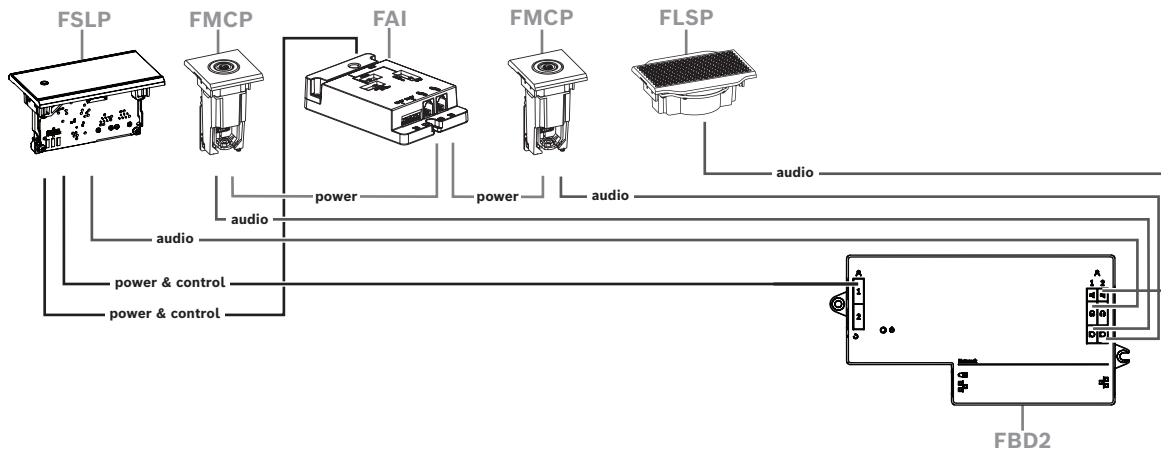


- Nếu cấu hình không yêu cầu DCNM-FPRIOB, hãy sử dụng DCNM-FAI để cấp nguồn và điều khiển DCNM-FMCP thứ hai. Tham khảo *Giao diện âm thanh DCNM-FAI Flush*, trang 79 để biết thêm thông tin về cách kết nối với DCNM-FMCP thứ hai.
- Để tạo chỗ ngồi loại bục phát biểu và không dùng bảng, hãy kết nối hai DCNM-FMCP với DCNM-FAI để cấp nguồn và điều khiển.



Thông báo!

Luôn cấp nguồn cho cả hai DCNM-FMCP thông qua DCNM-FAI trong kiểu thiết lập này.



Hình 7.21: Ghế loại bục phát biểu có hai micro và không có nút bấm

- Chỉ định cả thiết bị 1-A lẫn 2-A cho cùng một chỗ ngồi trong ứng dụng cuộc họp. Thao tác này sẽ tự động lập cấu hình DCNM-FBD để mức âm thanh bằng với ghế có 1 micro.
- Bạn có thể sử dụng tối đa là bốn bảng kết nối CAN mỗi bên. Tham khảo mục Các bảng mỗi bên tại phần *Thiết bị cơ sở DCNM-FBD2 lắp chìm*, trang 66 để biết thêm thông tin về bảng kết nối CAN.

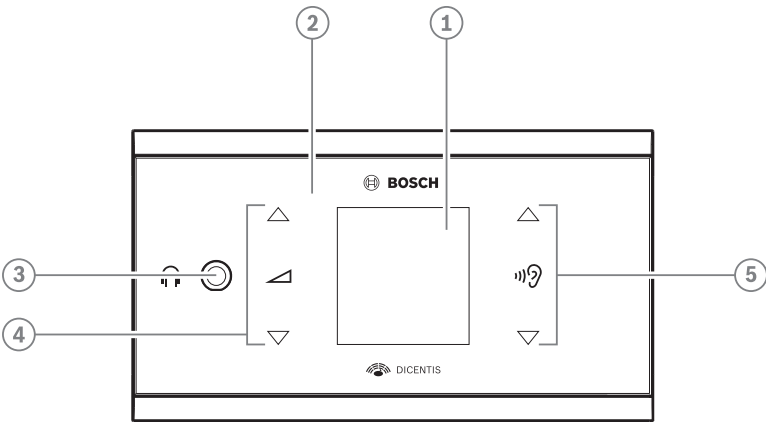
7.3.13

Bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm nối tiếp DCNM-FSL2

DCNM-FSL2 là phiên bản kế nhiệm của DCNM-FSL. Trong khi DCNM-FSL chỉ hỗ trợ kết nối PoE dạng hình sao thì DCNM-FSL2 có thể được kết nối theo cấu hình dạng chuỗi hoặc dạng hình sao. Sử dụng thiết bị này trong các cấu hình khi không có micro. Đây là lựa chọn lý tưởng khi người tham gia cần chọn ngôn ngữ ưa thích của họ để lắng nghe cuộc họp nhưng không cần phải tham gia năng nổ.

Để giúp dễ dàng gắn vào tay ghế hoặc nơi hạn chế không gian khác, DCNM-FSL2 được cấp nguồn qua PoE bằng cáp CAT-5e.

Nếu DCNM-FSL2 được thiết lập theo cấu hình dạng nối tiếp, số lượng thiết bị sẽ phụ thuộc vào nguồn điện khả dụng của bộ chuyển mạch mạng PoE, điện trở của cáp CAT-5e và khoảng cách giữa bộ chuyển mạch mạng và các thiết bị. Tham khảo công cụ tính toán công suất, có sẵn tại <https://software-download.keenfinity-group.com/>.



Thành phần	Mô tả
1	Màn hình LCD
2	Màn hình cảm ứng điện dung
3	Giắc cắm stereo 3,5 mm cho tai nghe
4	Điều khiển âm lượng tai nghe
5	Nút lựa chọn ngôn ngữ

- Màn hình DCNM-FSL2 sẽ bật khi cắm tai nghe.
- Màn hình DCNM-FSL2 tự động tắt khi không sử dụng trong 10 giây. Màn hình sẽ bật lại ngay khi chạm vào nút điều khiển âm lượng hoặc các nút lựa chọn ngôn ngữ.

Kết nối bộ chọn ngôn ngữ với bộ chuyển mạch PoE trong mạng DICENTIS bằng cáp CAT-5e.

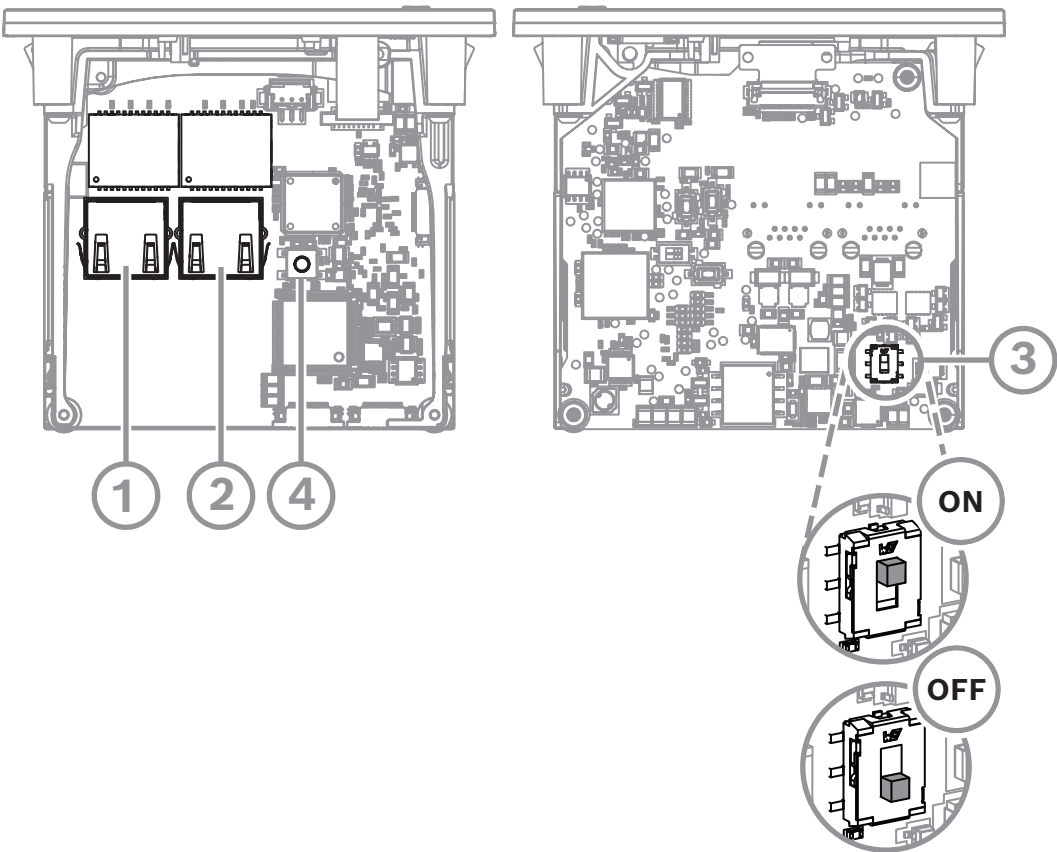


Thông báo!

Chỉ định bộ chọn ngôn ngữ lắp chìm nối tiếp DCNM-FSL2 cho ghế của cùng micrô để tai nghe của bộ chọn ngôn ngữ sẽ tự động chọn ngôn ngữ được chỉ định cho người tham gia. Bộ chọn ngôn ngữ sẽ giảm mức âm lượng của tín hiệu được gửi đến tai nghe khi micrô hoạt động để ngăn hiện tượng hồi âm.

Ổ cắm tai nghe bên ngoài

Bạn có thể kết nối ổ cắm tai nghe bên ngoài với bộ chọn ngôn ngữ (ví dụ như ổ cắm tai nghe 3,5 mm). Ổ cắm tai nghe bên ngoài phải được kết nối với phích cắm hoặc miếng đệm gắn.



Hình 7.22: DCNM-FSL2

1	Đầu nối mạng: đầu vào PoE
2	Đầu nối mạng: đầu ra PoE
3	Chuyển đổi để lựa chọn giữa cấu hình dạng nối tiếp (bật) và dạng hình sao (tắt)
4	Nút đặt lại - nhấn giữ trong hơn 10 giây để khôi phục về cài đặt mặc định của nhà sản xuất.



Thông báo!
Chẳng hạn bạn có thể kết nối ổ cắm AMP173977-3 với phích cắm tai nghe bên ngoài của bộ chọn ngôn ngữ.



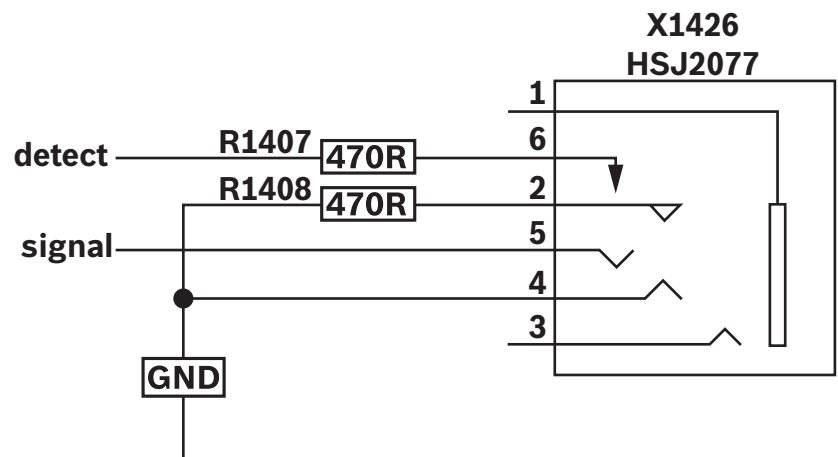
Cảnh báo!
Khi sử dụng ổ cắm bên ngoài của DCNM-FSL, đảm bảo rằng mọi kết nối đều là phẩm định về mặt điện tử. Trong trường hợp bất kỳ kết nối nào là một phần của vòng nối đất, có thể xảy ra hành vi hệ thống không mong đợi.



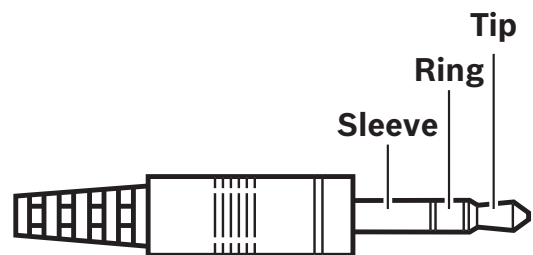
Cảnh báo!
Để tránh cho người dùng không bị cảm giác phóng tĩnh điện ESD khó chịu khi cắm tai nghe vào đầu nối, luôn dùng đầu nối tai nghe có đầu bọc nhựa cùng với kết nối tai nghe ngoài.

Kết nối tai nghe bên ngoài

Khi sử dụng đầu nối tai nghe bên ngoài, vui lòng lắp đặt theo sơ đồ mạch điện dưới đây (đi dây và đầu nối jack cắm).



Hình 7.23: Sơ đồ đầu nối tai nghe bên ngoài



Hình 7.24: Kết nối jack cắm tai nghe

	Đầu	Vòng	Trụ
Bình thường	Âm thanh Phải	Âm thanh Trái	GND
DCNM-FSL	Tín hiệu	GND	Không kết nối

Bảng 7.7: Kết nối jack cắm tai nghe



Thông báo!

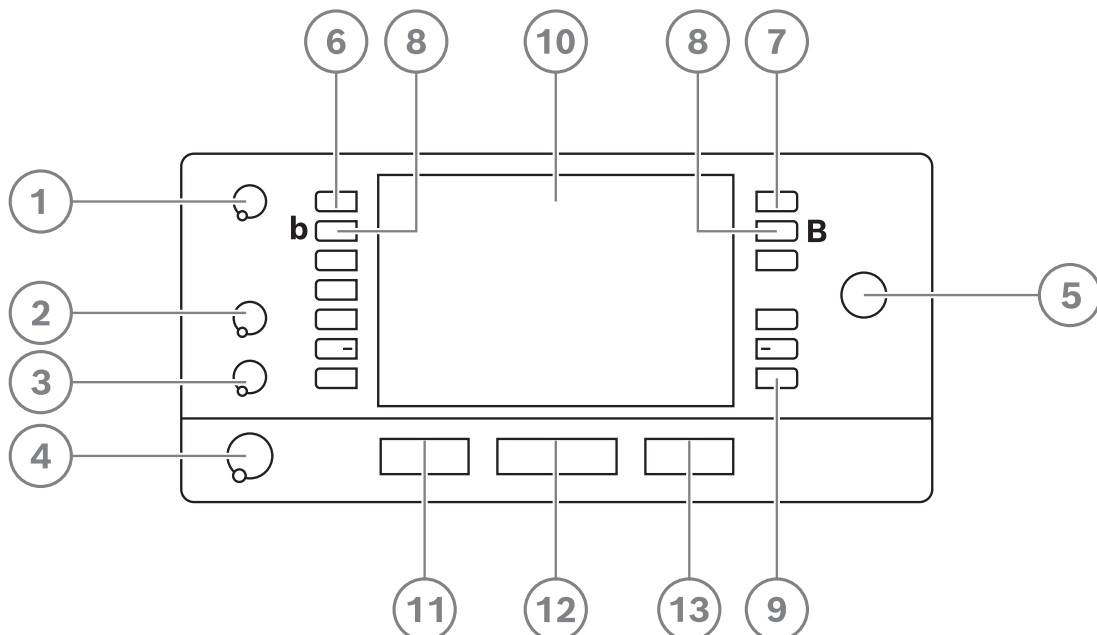
Đầu nối jack cắm phải có chức năng phát hiện phích cắm bên trong, dùng để kích hoạt màn hình. Màn hình sẽ không bật nếu sử dụng sai đầu nối (đầu nối này cần phải có công tắc "jack đã cắm"). Nếu không muốn dùng chức năng này, bạn phải kết nối tín hiệu phát hiện đến GND để thiết bị cho rằng đã có tai nghe được kết nối. Xin lưu ý, cách này sẽ khiến đèn LED trên các nút luôn bật sáng và làm giảm tuổi thọ của đèn.

7.4

Bàn thông dịch DCNM-IDESEK / DCNM-IDESEKVID

Bàn thông dịch (DCNM-IDESEK và DCNM-IDESEKVID) dùng để:

- Thông dịch ngôn ngữ gốc (kênh A) trong cuộc họp hoặc hội thảo.
- Chuyển tiếp thông dịch sang nhiều ngôn ngữ đích khác nhau thông qua lựa chọn kênh (kênh B hoặc C).



Thành phần	Mô tả	Chức năng
1	Núm âm lượng loa	Điều chỉnh mức âm lượng của tín hiệu truyền đến loa hoặc bàn thông dịch.
2	Núm âm bống	Điều chỉnh mức âm bống của tín hiệu truyền đến tai nghe.
3	Núm âm trầm	Điều chỉnh mức âm trầm của tín hiệu truyền đến tai nghe.
4	Núm âm lượng tai nghe	Điều chỉnh mức âm lượng của tín hiệu truyền đến tai nghe.
5	Núm menu	Điều khiển xoay với nút ấn tích hợp để cấu hình và vận hành bàn thông dịch.
6	Nút chọn sẵn	Cho phép thông dịch viên chọn một kênh để họ có thể thực hiện việc thông dịch (đầu vào).
7	Nút đầu ra	Đặt đầu ra mà ngôn ngữ đích được gửi đến (A, B, C).
8	Nút b - B	Nhấn 2 nút này (với dấu gạch ngang nổi nhỏ) cùng một lúc để vào chế độ cài đặt và gán thiết bị cho buồng hoặc bàn. Tham khảo Hướng dẫn cấu hình DICENTIS, chương "Lập cấu hình IDESEK (trực tiếp trên thiết bị)" về để biết cách lập cấu hình bàn thông dịch.
9	Nút có thể chỉ định	Chỉ định chức năng cho nút có thể chỉ định thông qua ứng dụng Cuộc Họp nếu có giấy phép DCNM-LIPM. Nhấn và giữ nút và xoay núm để chọn nút có thể chỉ định sẽ sử dụng. Tham khảo Hướng dẫn cấu hình DICENTIS, chương "Ứng dụng cuộc họp"> "Lập cấu hình"> "Bàn thông dịch" để biết thông tin chi tiết về các chức năng.

Thành phần	Mô tả	Chức năng
10	Hiển thị	Hiển thị cấu hình, menu người dùng và thông tin phản hồi cho người dùng.
11	Nút ngôn ngữ gốc/tự động chuyển tiếp	Đặt ngôn ngữ nguồn của quá trình thông dịch.
12	Nút micrô	Bật hoặc tắt micrô. Nút micrô có một đèn LED màu đỏ, đèn sẽ sáng khi bật micrô (đang hoạt động). Đèn LED màu xanh cho biết chuông đang không được sử dụng.
13	Nút tắt tiếng	Tạm thời tắt micrô.

Kết nối bàn thông dịch

Có hai kết nối tương thích với RJ45 dành cho giao tiếp hệ thống và công suất để kết nối nhanh và dễ dàng cho bàn thông dịch. Dùng dây cáp hệ thống DICENTIS để kết nối nối tiếp hoặc dùng cáp CAT-5e tiêu chuẩn và công tắc PoE để kết nối hình sao.

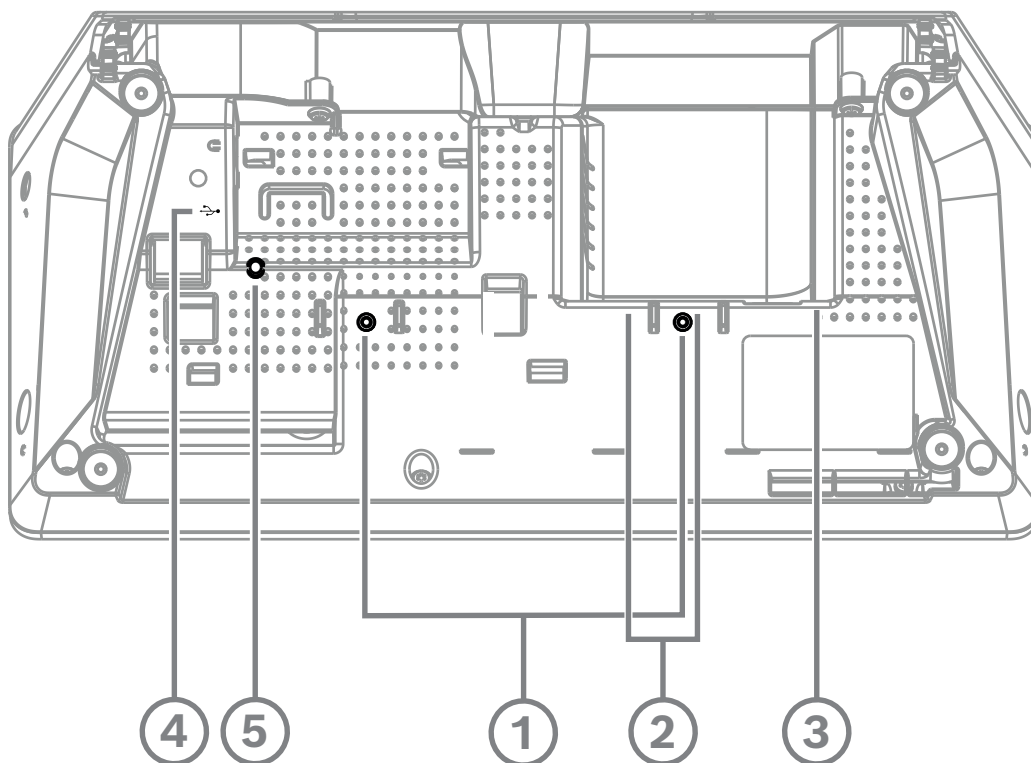
Lắp đặt bàn thông dịch

Có thể lắp đặt bàn thông dịch theo kiểu tự do hoặc cố định bằng ốc vít trong các trường hợp lắp đặt mang tính lâu dài hơn (trên bàn).



Cảnh báo!

Ốc vít phải là loại M3 và không được vặn sâu hơn 5mm (0,2 inch) để tránh làm hỏng thiết bị.



Hình 7.25: Mặt dưới DCNM-IDESEK / DCNM-IDESEKVID

Thành phần	Mô tả
1	Ống lót vít cho lắp đặt cố định
2	2 x đầu vào/đầu ra của kết nối RJ45 dành cho cáp nguồn hệ thống
3	Đầu ra video HDMI (chỉ DCNM-IDESEKVID)
4	Đầu nối USB cho DCNM-IDESEKINT On-air & telephone interface DCNM-IDESEK. Tham khảo <i>DCNM-IDESEKINT On-air & teleph. DCNM-IDESEK</i> , trang 43.
5	Nút đặt lại - nhấn giữ trong hơn 10 giây để khôi phục về cài đặt mặc định của nhà sản xuất.

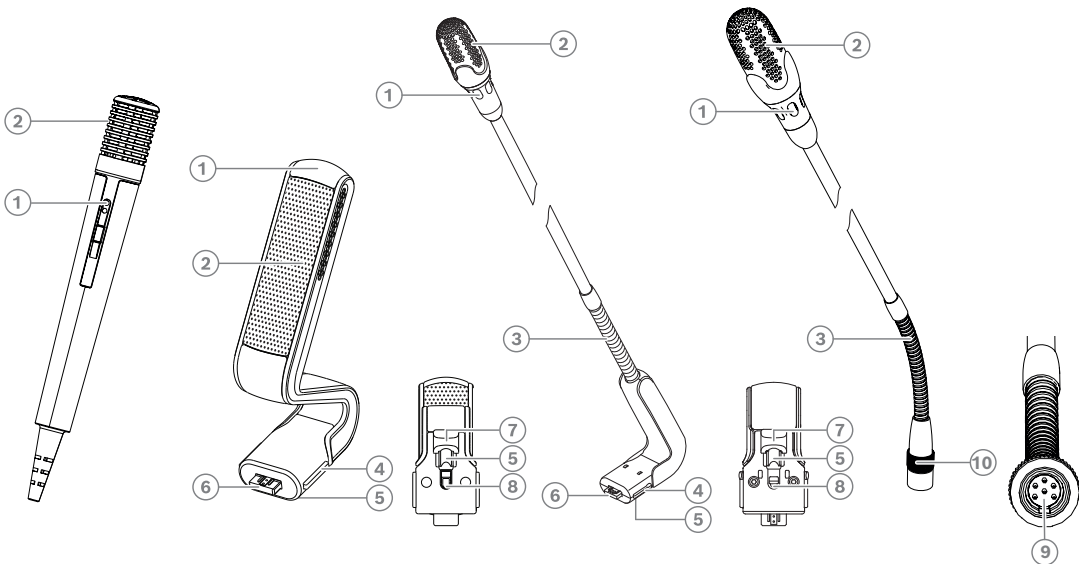


Thông báo!

Giới hạn dòng ra HDMI là 60 mA, trong khi tiêu chuẩn HDMI chính thức là 55 mA. Một số bộ chuyển đổi HDMI sang VGA có thể cần dòng cao hơn nên bộ chuyển đổi có thể hoạt động không đúng hoặc không hoạt động.

7.5 DICENTIS Micro

Micrô DICENTIS là micrô có khả năng định hướng cao DCNM - HDMIC, micrô có thân DCNM-MICL/S và micrô có vít khóa DCNM-MICSLL/LS. Chúng thường được sử dụng với thiết bị DICENTIS.

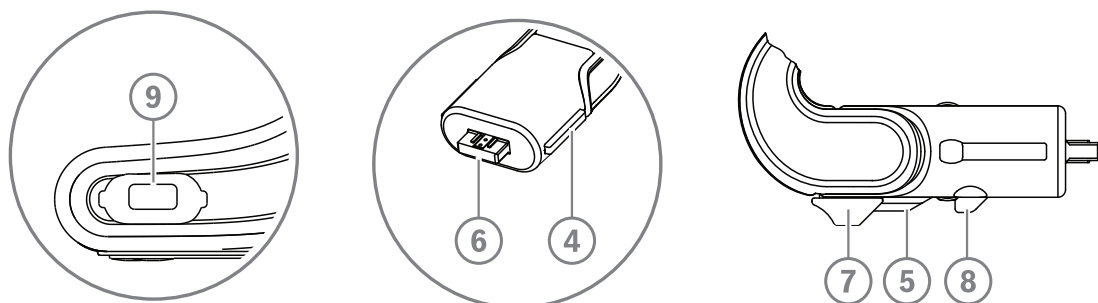


Hình 7.26: DCNM-FHH/DCNM-FHHC, DCNM-HDMIC, DCNM-MICS/DCNM-MICL và DCNM-MICSLL/DCNM-MICSLS

Số	Mô tả
1	Đèn LED chỉ báo
2	Lưới micrô
3	Phần thân có thể điều chỉnh
4	Đầu nối dẫn hướng
5	Thanh trượt dẫn hướng
6	Đầu nối
7	Chốt trượt để nhả khóa (nhấn và đẩy để nhả)
8	Khóa
9	Đầu nối thiết bị
10	Vít khóa

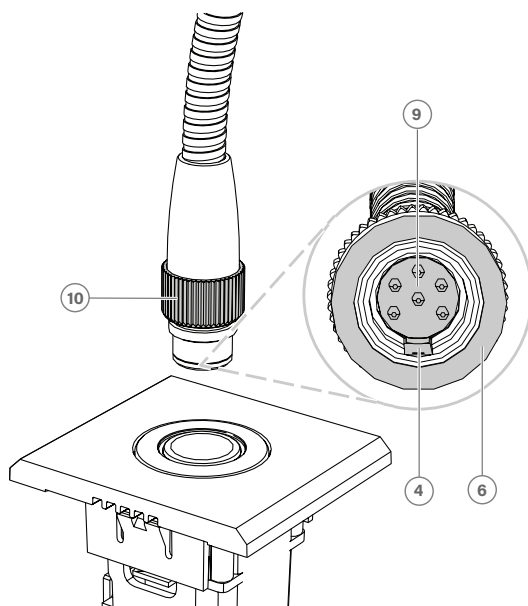
Cách kết nối hoặc tháo micrô

Có thể dễ dàng kết nối micrô với các thiết bị DICENTIS:



Hình 7.27: Kết nối DCNM-HDMIC hoặc DCNM-MICS / DCNM-MICL

1. Nhẹ nhàng đưa đầu nối dẫn hướng (4) vào đầu nối micrô của thiết bị DICENTIS (9).
2. Ấn nhẹ phích cắm (6) vào đầu nối micrô thiết bị (9) cho đến khi khóa nối (5) vừa/khớp vào vị trí.
- Để tháo micrô khỏi thiết bị: Đẩy chốt trượt (7) về phía thiết bị và giữ ở vị trí nhả khóa (8) và kéo micrô ra ngoài.



Hình 7.28: Kết nối DCNM-MICSLL/DCNM-MICSL

1. Nhẹ nhàng đưa đầu nối dẫn hướng (4) vào trong đầu nối panel micrô của thiết bị DICENTIS (9).
2. Đẩy nhẹ phích cắm đầu nối (6) vào trong đầu nối panel micrô (9) và xoay vít khóa (10) theo chiều kim đồng hồ.
- Để tháo micrô khỏi panel: Xoay vít khóa (10) ngược chiều kim đồng hồ và kéo micrô ra.

Tham khảo *Micrô cầm tay gấp gọn phẳng DCNM-FHH/DCNM-FHHC*, trang 85 để biết cách kết nối các micrô này.

7.6 Thẻ tên điện tử DICENTIS

Có hai loại thẻ tên điện tử: Thẻ tên điện tử DCNM-ENCS một mặt và Thẻ tên điện tử DCNM-ENCD hai mặt. Sau khi được cài đặt và tích hợp vào hệ cấu trúc DICENTIS, hệ thống DICENTIS có thể dễ dàng quản lý và tự động cập nhật các thẻ tên điện tử này. Tham khảo sổ tay hướng dẫn lắp cấu hình DICENTIS để biết thông tin về cách quản lý và lắp cấu hình thiết bị.

Thẻ tên điện tử DCNM-ENCS một mặt

DCNM-ENCS hiển thị E-ink trên một mặt, cho biết tên của người tham gia và logo của tổ chức mà người tham gia đó trực thuộc.

Thẻ tên điện tử DCNM-ENCD hai mặt

DCNM-ENCD hiển thị E-ink trên hai mặt. Mặt hướng về phía những người đến dự cuộc họp cho biết tên người tham gia và logo của tổ chức, trong khi mặt hướng về phía người tham gia sẽ cung cấp thông tin liên quan đến cuộc họp, như các mục trong chương trình nghị sự, thông tin về vòng biểu quyết và thông tin về người hiện đang phát biểu.

Lắp đặt trên mặt bàn

Bạn cần có chân đế thẻ tên điện tử DCNM-ENCF để lắp thẻ tên điện tử trên mặt bàn. DCNM-ENCF có đi kèm giàn đỡ, ngàm đỡ và hai vít Torx T25.

Để cài đặt thẻ tên điện tử:

1. Đặt thiết bị úp xuống, với khối kết nối liên thông hướng lên trên.
2. Đặt giàn đỡ lên mặt trên thiết bị, hơi nghiêng, rồi trượt vào cho đến khi các lỗ vít khớp với nhau.
3. Đặt ngàm đỡ lên mặt trên giàn đỡ sao cho các lỗ vít được ăn khớp nhau, rồi cố định chặt các vít.

Tích hợp vào hệ cấu trúc DICENTIS

- **Kết nối dạng chuỗi xích vòng:** Sử dụng cáp DICENTIS để kết nối các thẻ tên điện tử theo cấu hình nối tiếp chuỗi xích vòng. Nối tiếp các thẻ tên điện tử và thiết bị thảo luận, hoặc nối tiếp các thẻ tên điện tử nếu bạn muốn có một đường trục cho các thẻ tên điện tử và một đường trục khác cho các thiết bị thảo luận.
- **Kết nối dạng hình sao:** Thẻ tên điện tử cũng có thể được kết nối qua PoE theo cấu hình dạng hình sao. Trong kiểu nối này, bạn cần kết nối các thiết bị với một bộ chuyển mạch tương thích PoE.

8

Kiểm tra Lắp đặt

Cần tiến hành kiểm tra lắp đặt để tránh trường hợp kết nối nhầm và phát hiện sớm lỗi sản phẩm tiềm ẩn. Không làm vậy có thể dẫn đến hỏng hóc hệ thống.

Mỗi thiết bị DICENTIS đều có chức năng chẩn đoán tích hợp riêng mà bạn có thể dùng để tìm lỗi. Quá trình chẩn đoán bắt đầu ngay khi bạn bật thiết bị DICENTIS. Không cần phải lập cấu hình và kết nối Hệ Thống Hội Thảo DICENTIS với máy tính điều khiển hệ thống.

Điều kiện tiên quyết

1. Tất cả cáp mạng hệ thống đều được kết nối với thiết bị.
2. Đã lắp đặt Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và Bộ chuyển mạch.

Bắt đầu kiểm tra

Bật nguồn Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh và các Bộ chuyển mạch cấp nguồn dùng trong hệ thống: mỗi thiết bị được kết nối sẽ bật nguồn và khởi chạy.



1. Sau khi Thiết bị DICENTIS multimedia / thiết bị thảo luận DICENTIS với khả năng mở rộng khởi chạy, màn hình chẩn đoán sẽ xuất hiện.
2. Nếu dòng chữ "Link down" (Liên kết bị lỗi) xuất hiện:
 - Nghĩa là không kết nối hoặc cáp mạng bị hỏng.
 - Thiết bị chỉ được kết nối với một cáp mạng hệ thống ("Link down" hiển thị về bên thiết bị không được kết nối).
3. Nếu cáp mạng hệ thống được nối chính xác vào mạng, tốc độ mạng sẽ hiển thị.
4. Nếu Thiết bị DICENTIS multimedia và thiết bị thảo luận DICENTIS với khả năng mở rộng được nối với Bộ chuyển mạch cấp nguồn và xử lý âm thanh, Bộ chuyển mạch cấp nguồn hoặc một thiết bị multimedia khác và màn hình hiển thị 100 Mb:
 - Có dây dẫn bên trong đầu nối cáp mạng hệ thống không được kết nối chính xác hoặc bị đứt. Bạn cần kiểm tra dây và đầu nối.
 - Nếu cáp được kết nối với bộ chuyển mạch 100 Mb thì đây là kết nối đúng.
5. Nhấp vào nút thông tin để xem thêm thông tin về thiết bị đa phương tiện.
6. Khi đã kết nối đúng toàn bộ dây và thiết bị không có phần mềm ứng dụng, màn hình sẽ hiển thị dòng chữ "Please download software" (Vui lòng tải xuống phần mềm).
7. Bây giờ, bạn có thể tải xuống thiết bị:

- Sổ tay hướng dẫn này không đề cập đến việc tải xuống thiết bị. Tham khảo sổ tay hướng dẫn cấu hình DICENTIS về cách tải xuống thiết bị.

Dịch vụ khách hàng

Nếu không thể xử lý lỗi, vui lòng liên hệ với nhà cung cấp hoặc nhà tích hợp hệ thống, hoặc liên hệ trực tiếp với đại diện của bạn.

Electro Voice Dynacord B.V.

Achtseweg Zuid 173

5651 GW Eindhoven

Netherlands

www.keenfinity-group.com

© Electro Voice Dynacord 2026