

DICENTIS

Sistema de conferencias

Contenido

1	Seguridad	5
2	Acerca de este manual	8
2.1	Público al que va dirigido	8
2.2	Símbolos de aviso y alerta	8
2.3	Copyright y exención de responsabilidad	8
2.4	Historial del documento	9
3	Descripción general de la instalación del sistema	10
3.1	Configuración normal del sistema	11
3.2	Extensión del sistema	14
4	Planificación y diseño de la instalación del sistema	17
4.1	Capacidad del sistema	17
4.2	Requisitos de hardware	19
4.3	Plan para calcular la capacidad de la fuente de alimentación	22
4.3.1	Cálculos utilizando un DCNM-APS2 o DCNM-PS2	22
4.3.2	Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE)	26
4.4	Opciones de redundancia	29
4.4.1	Cableado redundante para unidades DCNM-APS2/DCNM-PS2	30
4.4.2	PC de servidor redundante.	32
5	Herramientas y materiales de instalación	33
5.1	Acopladores de cable DCNM-CBCPLR	33
5.1.1	Uso de un acoplador de cable para alargar un cable	34
5.1.2	Uso de un acoplador de cable como caja de conexiones	34
5.1.3	Uso de un acoplador de cable como interfaz entre distintos tipos de cable	35
5.1.4	Uso de un acoplador de cable para insertar la alimentación localmente	36
5.1.5	Usar un acoplador de cable para encender el sistema	38
5.2	Conjuntos de cables del sistema DICENTIS	40
5.3	DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS	41
5.4	Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK	42
5.5	Cable de instalación del sistema DCNM-CB250	43
5.6	DCNM-IDESKINT On-air & teleph. DCNM-IDESK	44
6	Instalación mecánica del equipo central	48
6.1	Switch de alimentación y procesador de audio y switch de alimentación	48
6.2	Servidor del sistema	51
6.3	Pasarela Dante	52
7	Instalación mecánica de los dispositivos de debate	56
7.1	Conexión de unidades DICENTIS	56
7.2	Dispositivos de sobremesa DICENTIS	57
7.3	Dispositivos empotrados DICENTIS	62
7.3.1	DCNM-FBD2 Unidad de base empotrada	67
7.3.2	DCNM-FMCP Panel de conexión de micrófonos empotrado	70
7.3.3	DCNM-FMICB Panel de botón de micrófono para empotrar	71
7.3.4	DCNM-FPRIOB Panel de botón de prioridad para empotrar	72
7.3.5	DCNM-FLSP Panel de altavoz empotrado	72
7.3.6	DCNM-FVP Panel de votación empotrado	75
7.3.7	DCNM-FSLP Panel de selección de idioma empotrado	77
7.3.8	DCNM-FAI Interfaz de audio empotrada	80
7.3.9	Micrófonos de mano empotrados DCNM-FHH / DCNM-FHHC	86
7.3.10	DCNM-FIDP Panel de identificación empotrado	87

7.3.11	DCNM-FICH Soporte para tarjetas de identificación empotrado	88
7.3.12	Configuraciones empotradas	90
7.3.13	DCNM-FSL2 Panel empotrar selector idioma en bucle	92
7.4	Pupitre de intérprete DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID	96
7.5	Micrófonos DICENTIS	99
7.6	Lámina antirreflejos DCNM-MMDSP	101
7.7	Soportes para tarjeta DICENTIS	102
7.7.1	Tarjeta identificativa DCNM-NCH	102
7.7.2	DCNM-DICH Soporte de tarjeta de identificación para DCNM-D	102
7.8	Tarjetas electrónicas para nombre DICENTIS	104
8	Prueba de instalación	105

1

Seguridad

Antes de instalar o utilizar los productos, lea las instrucciones importantes de seguridad que están disponibles en un documento multilingüe independiente: Instrucciones importantes de seguridad (Safety_ML). Estas instrucciones se facilitan con cualquier equipo que pueda conectarse a una fuente de alimentación.

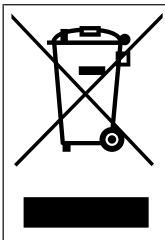
Precauciones de seguridad

Algunos productos de la gama de productos del sistema de conferencias DICENTIS están diseñados para conectarse a la red de distribución pública.

Para evitar el riesgo de descargas eléctricas, toda intervención debe realizarse con el dispositivo desconectado de la alimentación.

Sólo se autoriza la intervención con el equipo encendido si resulta imposible apagarlo. Este tipo de operaciones solo las debe llevar a cabo personal autorizado.

Equipos eléctricos y electrónicos antiguos



Este producto y/o la batería deben eliminarse por separado de los residuos domésticos. Elimine estos equipos de acuerdo con las leyes y reglamentos locales, para permitir su reutilización y/o reciclaje. Esto contribuirá a conservar los recursos y a proteger la salud humana y el medio ambiente.

Equipo de clase A (equipo de difusión comercial)

Este equipo se ha diseñado para equipos profesionales de compatibilidad electromagnética (clase A). El vendedor o usuario debe prestar atención a este punto. Está diseñado para el uso fuera del hogar.



Advertencia!

Cualquier cambio o modificación que se realice en este equipo y no haya recibido la aprobación expresa de Bosch Security Systems B.V podrá anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Declaración conforme a la FCC: dispositivo digital cableado de clase A (radiador no intencionado)

Este equipo se ha probado y cumple los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de las normas de la FCC. Dichos límites se han establecido con el fin de proporcionar una protección adecuada frente a interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de conformidad con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. La utilización del equipo en una zona residencial puede producir interferencias, en cuyo caso el usuario es responsable de corregirlas.

Nota: la declaración de unidad cableada clase A conforme a la FCC se aplica a:

- OMN-DANTEGTW
- DCNM-MMD2
- DCNM-D
- DCNM-FBD2
- DCNM-FMCP
- DCNM-FMICB
- DCNM-FPRIOB
- DCNM-FLSP
- DCNM-MICSL
- DCNM-MICSL

- DCNM-FVP
- DCNM-FAI
- DCNM-FSLP
- DCNM-FIDP
- DCNM-FHH
- DCNM-FHHC
- DCNM-FSL
- DCNM-FSL2

Declaración de certificaciones FCC e IC

Esta unidad cumple con el apartado 15 de las normas FCC y con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) esta unidad no debe causar interferencias perjudiciales y
- (2) esta unidad debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

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.

Nota: la declaración conforme a FCC e IC Wireless se aplica a:

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

Declaración para México

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
- (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Nota: esta declaración se aplica a:

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

Declaración para Colombia

Señor usuario, la siguiente información se entrega de conformidad con lo establecido en el Régimen de protección de los derechos de los usuarios, expedido por la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Recomendaciones de uso:

1. Utilice siempre que pueda dispositivos manos libres.
2. Evite utilizar el equipo mientras conduce un vehículo.
3. En caso que el teléfono sea utilizado por niños, ancianos, mujeres embarazadas y población inmunocomprometida, consulte a su médico y el manual del equipo.

4. Si usted utiliza algún dispositivo electrónico de uso médico, asegúrese que el mismo esté protegido contra las ondas de radiofrecuencia externas.
5. Apague su teléfono en lugares tales como: hospitales, centros de salud, aviones, estaciones de suministro de combustible, en presencia de gases explosivos y lugares donde se realizan explosiones.
6. Evite que terceros hagan uso de su teléfono para prevenir la implantación de dispositivos como programas espías (spyware) o identificadores ocultos, que atentan contra la seguridad de la información contenida en el mismo.
7. Utilice eficientemente los cargadores, baterías y demás elementos necesarios para el buen funcionamiento de su equipo, de manera que se minimice el impacto al medio ambiente el uso.
8. Haga uso de los procedimientos diseñados por la compañía para la recolección y disposición final de los equipos obsoletos y en desuso.

2 Acerca de este manual

El objetivo de este manual es proporcionar la información necesaria para instalar el sistema de conferencias DICENTIS.

Este manual de instalación está disponible como documento digital en Adobe Portable Document Format (PDF).

Si desea obtener más información al respecto, consulte la información relacionada con el producto en www.boschsecurity.com

2.1 Público al que va dirigido

Este manual de instalación de hardware va dirigido a los instaladores de un sistema de conferencias DICENTIS.

2.2 Símbolos de aviso y alerta

En este manual, se pueden utilizar cuatro tipos de símbolos. El tipo está estrechamente relacionado con el efecto que podría producirse si no se respeta. Estos símbolos (ordenados del menos grave al más grave) son:



Aviso!

Contiene información adicional. Habitualmente, no respetar este tipo de aviso no da como resultado daños en el equipo ni lesiones personales.



Precaución!

Si no se sigue lo indicado en el mismo, se pueden producir lesiones personales leves o causar daños en el equipo o la propiedad.



Advertencia!

Si no se sigue lo indicado en el mismo, se pueden producir lesiones personales graves o causar daños importantes en el equipo o la propiedad.



Peligro!

Si no se sigue lo indicado en el mismo, se pueden producir lesiones graves o mortales.

2.3 Copyright y exención de responsabilidad

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción o transmisión (de manera electrónica, mecánica, mediante fotocopia, grabación u otro tipo) de cualquier parte de estos documentos sin el previo consentimiento por escrito del editor. Para obtener información acerca de los permisos para copias y extractos, póngase en contacto con Bosch Security Systems B.V..

El contenido y las ilustraciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

2.4

Historial del documento

Fecha de la versión	Versión de la documentación	Motivo
2024-01	V6.1	Actualización del capítulo Seguridad, DCNM-CBCPLR y DCNM-FAI .
2025-02	V6.4	Actualización de los capítulos: Unidades de sobremesa DICENTIS y DCNM-FSLP Panel de selección de idioma empotrado .
2025-03	V6.5	Actualización de los subcapítulos: Configuración típica del sistema y PC servidor redundante . Se ha añadido el capítulo: Tarjetas electrónicas para nombres DICENTIS .
2025-08	V6.6	Actualización de los capítulos y subcapítulos: Configuración normal del sistema en Descripción general de la instalación del sistema, Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE) y DCNM-FVP Panel de votación empotrado . Se ha añadido el capítulo: DCNM-FSL2 Panel empotrar selector idioma bucle (se ha sustituido el siguiente capítulo: DCNM-FSL Panel empotrar selector idioma).

3 Descripción general de la instalación del sistema

Se recomienda realizar la formación sobre sistemas de conferencias DICENTIS antes de instalar, configurar, preparar y utilizar un sistema de conferencias DICENTIS.

El sistema de conferencias DICENTIS es un sistema basado en IP que se ejecuta en una red OMNEO compatible Ethernet. Se utiliza para distribuir y procesar señales de audio, vídeo y datos.

El sistema de conferencias DICENTIS puede configurarse rápida y fácilmente con una configuración en cadena o en estrella:

- **Configuración en cadena:** Utiliza un cableado específico, que consiste en cables de categoría 5e con dos conductores de alimentación adicionales (consulte *Configuración normal del sistema*, *Página 11*).
- **Configuración en estrella:** Cada dispositivo DICENTIS se conecta con un cable individual de categoría 5e estándar. También se requiere un switch Ethernet para suministrar alimentación a través de Ethernet (PoE).



Aviso!

Cuando se utiliza alimentación a través de Ethernet, los dispositivos DICENTIS no se pueden conectar en cadena.

3.1 Configuración normal del sistema

Esta información general del sistema no proporciona información sobre las opciones de red redundante. Para obtener más información, consulte *Opciones de redundancia*, Página 29.

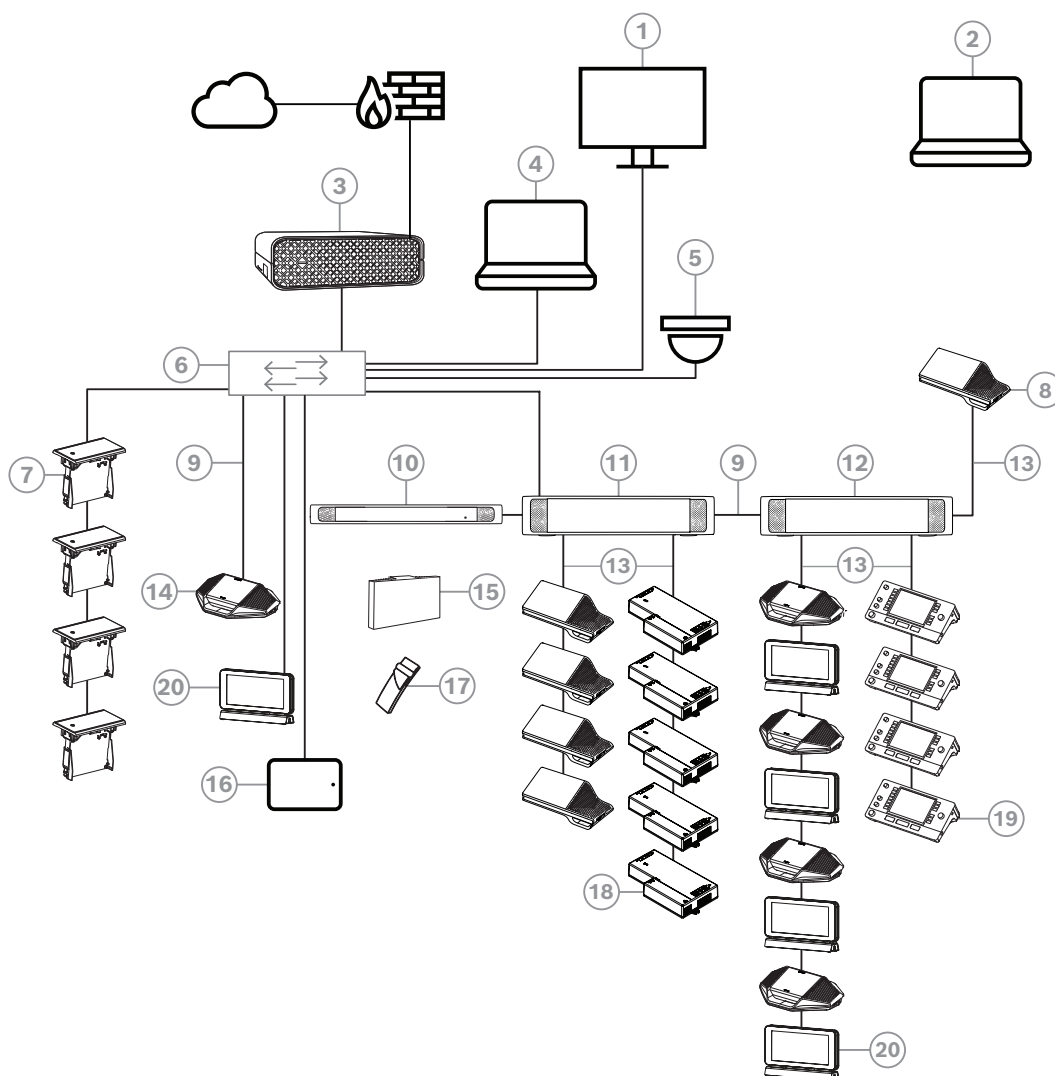


Figura 3.1: Configuración típica del sistema de conferencias DICENTIS

Un sistema de conferencias DICENTIS típico consta de los elementos siguientes:

1. Visualización de la sala de conferencias:
 - muestra un diseño sinóptico de la reunión o notas de la reunión.
2. Ordenador portátil:
 - Utilizado por un participante en la reunión que interviene a distancia.
3. Servidor de sistema DICENTIS:
 - Es el núcleo del sistema. Proporciona funcionalidad, además de configurar y controlar el sistema.
4. PC cliente:
 - Se puede utilizar para: gestionar y preparar reuniones y configurar el sistema.
5. Cámara de vídeo opcional (cámaras compatibles con Profile-S de Onvif, cámaras IP de Sony mediante comandos CGI o IP integrada HD de Panasonic) + fuente de alimentación externa:
 - Captura la imagen del participante que tiene la palabra.
6. Switch Ethernet:
 - Un switch Ethernet con alimentación PoE en algunos puertos.

- Direcciona los datos del sistema a través de Ethernet.
 - Proporciona alimentación a las unidades DICENTIS mediante PoE.
7. Panel empotrar selector idioma bucle:
 - Esta unidad puede conectarse en cadena o en estrella. Permite a los participantes elegir con facilidad el idioma que prefieran.
 8. Unidad multimedia:
 - Esta unidad se utiliza para apagar y encender el sistema. Está siempre conectada a la toma de alimentación del switch de alimentación y procesador de audio o el switch de alimentación.
Nota: en esta ubicación se debe conectar una sola unidad multimedia DICENTIS.
 9. Cable Ethernet de categoría 5e (requisito mínimo).
 10. Transmisor OMNEO:
 - Esta unidad permite la distribución inalámbrica de idiomas.
 11. Switch de alimentación:
 - Se utiliza para aumentar el número de unidades DICENTIS que se pueden conectar al sistema.
 12. Switch de alimentación y procesador de audio:
 - Controla el audio del sistema, direcciona el audio entrante y saliente del sistema y suministra energía a las unidades DICENTIS.
 13. Cable de red del sistema:
 - Conecta las unidades DICENTIS, el switch de alimentación y procesador de audio y uno o más switches de alimentación entre sí.
 14. Unidad de debate:
 - Los dispositivos de los participantes y de interpretación pueden recibir alimentación a través de PoE. En ese caso, solo es posible el cableado en estrella.
 15. Radiador Integrus:
 - Mediante la distribución por infrarrojos, las señales del INT-TXO se transmiten a los radiadores de la sala.
 16. Aplicación para participantes:
 - La aplicación para participantes se ejecuta en un dispositivo Android. Para el audio, se necesita un dispositivo empotrado o para sobremesa.
 17. Receptor de bolsillo Integrus:
 - Los receptores de bolsillo recogen las señales enviadas por los radiadores.
 18. Unidad base equipos de empotrar:
 - Esta unidad está diseñada para su uso en soluciones empotradas y añade distintas funciones.
 19. Pupitre de intérprete:
 - Ofrece amplias funciones de traducción profesional para el Sistema de conferencias DICENTIS.
Nota: se puede instalar un máximo de 10 pupitres por cabina.
 20. Tarjeta electrónica para nombres:
 - Esta unidad muestra el nombre de un participante. Puede conectarse en cadena con el cable DICENTIS o en estrella mediante PoE.

Una configuración típica de la cámara en un DICENTISsistema de conferencias consta de:

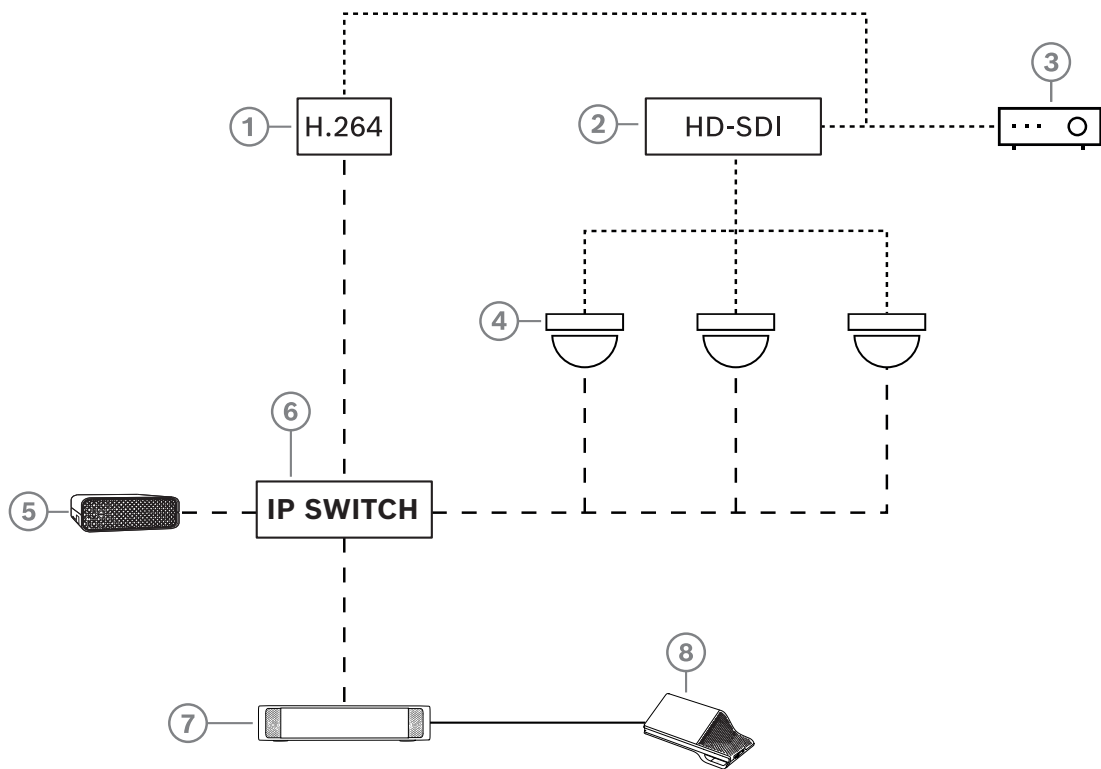


Figura 3.2: Configuración típica de la cámara

1	Codificador H.264 para codificar vídeo HD SDI conforme a H.264 si la cámara de vídeo no puede suministrar la secuencia H.264 admitida	2	Conmutador HD-SDI para conmutar las secuencias HD-SDI de las cámaras
3	Proyector para mostrar al orador activo en la pantalla grande	4	Cámara de vídeo (cámara compatible con Profile-S de Onvif, Sony, Panasonic)
5	DCNM-SERVER3	6	Switch Ethernet L3
7	DCNM-APS2	8	DCNM-MMD2, mostrando el orador activo en la unidad
.....	HD-SDI (cable coaxial)	-----	Ethernet TCP/IP
-----	Cables DCNM		

3.2 Extensión del sistema

El sistema de conferencias DICENTIS es ampliable y puede pasar de pequeño a mediano y a grande. En esta sección se describe qué es un sistema pequeño, mediano y grande y cuáles son los requisitos para estos sistemas:

Un sistema de conferencias DICENTIS de pequeño a mediano (consulte *Configuración normal del sistema*, Página 11) consta de:

- Hasta 450 nodos DICENTIS.
Consulte la tabla **Número de nodos y dispositivos DICENTIS** siguiente acerca del número de nodos y dispositivos con equipos DICENTIS.
- Todos los dispositivos DICENTIS en 1 subred.
- 1 switch de alimentación y procesador de audio DICENTIS para el procesamiento de audio.
- 1 PC servidor en el que se alojan los servicios de DICENTIS.

Un sistema de conferencias DICENTIS grande consta de:

- Hasta 1500 dispositivos DICENTIS.
 - Varias subredes, conectadas mediante un router/switch L3.
 - Cada subred puede tener hasta 450 nodos de DICENTIS.
Consulte la tabla siguiente para conocer el número de nodos de los equipos DICENTIS.
 - La primera subred dispone de:
 - 1 switch de alimentación y procesador de audio DICENTIS para el procesamiento de audio.
 - 1 PC servidor en el que se alojan los servicios de DICENTIS.
 - 1 ARNI-Enterprise para aumentar el tamaño del sistema.
 - Las demás subredes tienen 1 ARNI-Standard para aumentar el tamaño del sistema.
- Nota:** las demás subredes no contienen ningún switch de alimentación y procesador de audio DICENTIS.

Unidad	Número de nodos	Número de unidades	Direcciones IP
Servidor DICENTIS	0	0	1
Aplicación para gestión de reuniones DICENTIS	0	0	0
Switch de alimentación y procesador de audio DICENTIS	1	1	1
Switch de alimentación DICENTIS	1	1	1
Unidad multimedia DICENTIS	2	1	2
Unidad de debate DICENTIS	1	1	1
Seleccionar el idioma de la unidad de debate DICENTIS	1	1	1
Votación para unidades de debate DICENTIS	1	1	1
Unidad de debate DICENTIS ampliada	1	1	2
Pupitre de intérprete DICENTIS	1	1	2
Pupitre de intérprete con vídeo DICENTIS	1	1	3
Unidad de base empotrada DICENTIS 2	1	1	1
Selector de idioma DICENTIS empotrado	1	1	1

Unidad	Número de nodos	Número de unidades	Direcciones IP
Transmisor OMNEO INT-TXO	1	1	2
Gateway Dante OMN-DANTEGTW	1	0	1
Interfaz multimedia de OMNEO PRS-4OMI4	1	0	1
OMN-ARNIE. Interfaz OMNEO para ARNI-E	0	1	1
OMN-ARNIS. Interfaz OMNEO para ARNI-S	0	1	1
Tarjeta electrónica para nombre de una cara/doble cara DICENTIS	0	0	1

Tabla 3.1: Número de nodos y unidades con equipos DICENTIS

Una ARNI (interfaz de red de audio enrutado) sirve para conectar varias subredes de sistemas DICENTIS. Si es necesario utilizar más de una subred, se deben utilizar dos tipos de ARNI.

- OMN-ARNIS (interfaz de OMNEO ARNI-S): ARNI es necesaria para aumentar el tamaño del sistema por encima de 450 nodos DICENTIS. Admite hasta 450 nodos DICENTIS en su subred. También actúa como servidor DHCP en su subred.
- OMN-ARNIE (interfaz OMNEO para ARNI-E): La ARNI-E es necesaria para aumentar el tamaño del sistema por encima de 450 nodos DICENTIS. Admite hasta 450 nodos DICENTIS en su subred. También actúa como servidor DHCP en su subred. Es posible conectar hasta 40 subredes, cada una con una ARNI-S.

Definición de subredes y máscaras de subred

Una subred es una subdivisión lógica visible de una red IP. El número de unidades DICENTIS que pueden estar en la misma subred depende de la máscara de subred.

Una subred estándar de clase C (255.255.255 o /24) puede contener 254 direcciones IP. Algunas unidades DICENTIS tienen 2 direcciones IP. Por este motivo, Bosch recomienda utilizar la máscara de subred 255.255.252.0 (o /22). Esto permite tener direcciones 1018 direcciones IP.

Sistema de conferencias DICENTIS con más de una subred

La figura siguiente ilustra un típico sistema de conferencias DICENTIS con más de una subred, con un total de 1500 unidades DICENTIS.

- El sistema está dividido en cuatro (4) subredes, de las cuales dos (2) tienen un máximo de 450 nodos DICENTIS y una OMN-ARNIS conectada.
- El sistema cuenta con una OMN-ARNIE instalada en la primera subred, con un máximo de 450 nodos DICENTIS conectados (tenga en cuenta que solo se permite una OMN-ARNIE dentro de un sistema de conferencias DICENTIS con más de una subred).
- Subred cuatro (4): al utilizar varias subredes, asegúrese de que todas las cámaras necesarias para capturar vídeo de los asientos están conectadas a la misma subred.

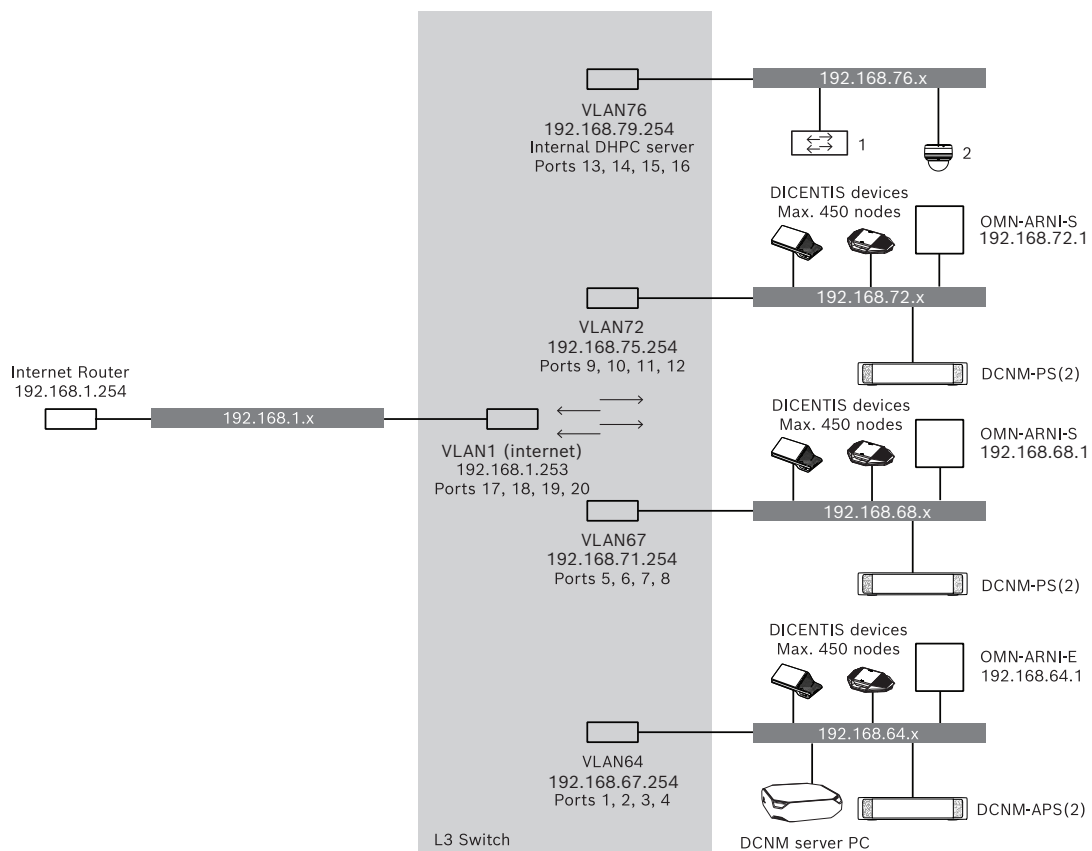


Figura 3.3: Sistema de conferencias DICENTIS típico con más de una subred

- **1:** Switch de vídeo externo.
- **2:** cámara domo.

Consulte

- Configuración normal del sistema, *Página 11*

4

Planificación y diseño de la instalación del sistema

Antes de comenzar a instalar las unidades del sistema y de conectar los cables, debe planificar y diseñar el sistema:

- Familiarícese con el producto y las funciones del sistema.
- Elabore un plan para el sistema de conexión por cable:
 - Calcule la longitud del cable de red del sistema.
 - Calcule el consumo de energía del sistema.
 - Calcule la capacidad de alimentación que requiere el sistema.



Aviso!

El sistema de conferencias DICENTIS utiliza el protocolo RSTP cuando se utiliza cableado redundante. Si el sistema DICENTIS necesita conectarse a una red local existente, póngase en contacto con el departamento local de TI antes de continuar con el diseño de la instalación.



Aviso!

Compruebe que la longitud de los cables y el consumo de energía no superen las especificaciones. De lo contrario, se podría producir una avería en cualquier momento en el sistema de conferencias DICENTIS y los productos relacionados.



Precaución!

Cuando la humedad relativa es inferior al 40 %, los materiales sintéticos pueden producir descargas estáticas y provocar fallos de funcionamiento.

4.1

Capacidad del sistema

La capacidad del sistema de conferencias DICENTIS y los productos DICENTIS depende de lo siguiente:

- La longitud de los cables de red del sistema.
- El número de unidades conectadas.
- La capacidad de la fuente de alimentación del sistema.

Longitud del cable

Las longitudes (2, 5, 10 o 25 m) de los cables de red del sistema (DCNM-CBxx-I) afectan directamente a la capacidad de la fuente de alimentación disponible. Cuanto mayor sea la longitud del cable de red del sistema, menor será la capacidad de la fuente de alimentación disponible para operar las unidades conectadas. Por tanto, es importante elegir con cuidado las longitudes de los cables de red del sistema.



Aviso!

Los cables de red hechos a medida nunca deben exceder la especificación Ethernet máxima de 100 m (IEEE 802.3ab).

Mantenga la jerarquía de su red lo más plana posible. Esto significa utilizar el menor número de niveles posible. Se recomienda no superar los 7 niveles. Consulte el ejemplo siguiente: 1: 1^{er} nivel = switch raíz, 2: 2^o nivel = switch, 3: 3^{er} nivel = switch.

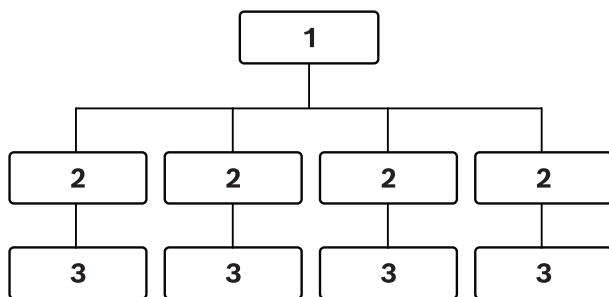


Figura 4.1: Ejemplo: niveles de los switches

Capacidad de la fuente de alimentación

La capacidad de la fuente de alimentación necesaria viene determinada por la longitud total del cable de red del sistema, así como por las unidades conectadas. El sistema de conferencias DICENTIS recibe la energía de los elementos siguientes:

- El switch de alimentación y procesador de audio y el switch de alimentación o
- los switches con alimentación a través de Ethernet (PoE) listos para usar.

Herramienta de cálculo

La herramienta de cálculo sirve para calcular la capacidad de alimentación total que necesita el sistema. De esta manera, se simplifica el proceso de diseño y planificación del sistema de conferencias DICENTIS. La herramienta de cálculo se basa en el consumo de energía de los dispositivos y la longitud de los cables de red del sistema para calcular la capacidad de la fuente de alimentación que necesita el sistema.

La herramienta de cálculo se encuentra en el DVD suministrado con el switch de alimentación y procesador de audio y forma parte del archivo DCNM.iso del software de DICENTIS. El archivo DCNM.iso se puede descargar desde el sitio web de Bosch en: <https://licensing.boschsecurity.com/software>

4.2 Requisitos de hardware

Switches

Los siguientes requisitos mínimos y recomendaciones se aplican a los switches utilizados en un DICENTIS:

Requisito	Estándar	Ajustes
Gbit Ethernet	IEEE802.3	La latencia máxima de switch es de 10µs con Gbit. Válido para puertos de cobre o de fibra.
Reenvío de paquetes de hardware por puerto >1,2 Mpps	N/D	Si el software es responsable de la conmutación de los paquetes el resultado sería una latencia variable, lo cual resulta inaceptable.
Calidad de servicio Con estricta prioridad	DiffServ	Para garantizar que los paquetes de sincronización de PTP y audio tienen prioridad sobre los paquetes de control. OMNEO utiliza QoS a nivel IP para evitar problemas de sincronización y audio en redes con mucho tráfico. Aunque el sistema funciona sin problemas en redes relativamente tranquilas (con carga de red < 10 %), es importante configurar los switches de red correctamente. La QoS utilizada es servicios diferenciados o DiffServ, que forma parte del campo de tipo de servicios (ToS) en la cabecera IP. Para obtener más detalles sobre DiffServ y la cabecera IP, consulte Wikipedia.

Advertencia: IEEE802.1p también se utiliza para la calidad de servicio, pero se limita a nivel 2. Dado que OMNEO utiliza comunicación IP, este mecanismo no es apto, así que asegúrese de que el equipo utilizado usa la QoS DiffServ.

La tabla siguiente proporciona una vista general de los **valores DSCP** utilizados que deben configurarse en el switch:

Datos	DSCP dec	DSCP hex	Etiqueta DSCP	Byte TOS (hex)	Cola de prioridad de switch
Sinc. PTP, retardo solicitado	56	0x38	CS7	0xE0	Máxima
Seguimiento PTP, retardo de la respuesta, audio	46	0x2E	EF	0xB8	Alta
(reservada)	8	0x08	CS1	0x20	Baja
Control	0	0 x 00	Mejor esfuerzo	0 x 00	Ninguno

Advertencia: por favor, compruebe cuidadosamente si la cola de prioridad máxima de su switch tiene la etiqueta #1 o #8, ya que puede ser distinta según la marca. Por desgracia, no es igual para todas las marcas. Un ajuste incorrecto es peor que no tener prioridad.

Los switches deben estar configurados para admitir la calidad de servicio DiffServ (DSCP) El switch debe tener 4 colas de prioridad para que el mecanismo de DiffServ funcione.

Advertencia: no utilice nunca ajustes de calidad de servicio VOIP.

Requisito	Estándar	Ajustes
Tabla MAC >1000	N/D	Para evitar que el switch inicie la difusión de paquetes monodifusión porque se queda sin espacio.
Desactivar EEE	IEEE 802.3az	La mayoría de implementaciones de EEE causa problemas debido a los defectos de implementación. Una buena implementación debería funcionar, pero no ahorra energía ya que la sincronización PTP lo impide. Por lo tanto, EEE (Ethernet verde o de baja potencia) debe estar siempre desactivado.
Desactivar RSTP (cuando no se utilizan bucles de cable)		El protocolo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) es necesario cuando se crean bucles (de cable) para conseguir redundancia. Cuando no se crean bucles, se debe desactivar el RSTP para que el funcionamiento sea óptimo. Al activar esta opción, puede provocar que las conexiones con el switch sean lentas.
Posibilidad de crear redes VLAN	N/D	Se recomienda una separación de VLAN en lugar de utilizar IGMP snooping, ya que la mayoría de los switches no pueden gestionar los cambios de multidifusión del sistema. Puede que el filtrado de datos de multidifusión sea necesario para algunos dispositivos, como los dispositivos de 100 Mb (cámaras Sony, TVOne, AMX y otros).
IGMPv3 snooping/ IGMPv2 snooping en hardware		IGMPv3 snooping o IGMPv2 snooping. Se puede utilizar IGMP snooping para optimizar el uso del ancho de banda. lo que resulta útil en sistemas con más de 10 flujos multidifusión, pero no estrictamente necesario. Rendimiento suficiente para gestionar un gran número de respuestas a consultas de IGMP según el número de dispositivos conectados (de forma directa o indirecta) a dicho switch. Se recomienda encarecidamente la compatibilidad de hardware para IGMP snooping.
Requisitos cuando se utiliza cableado redundante	Estándar	Ajustes
RSTP	IEEE802.1D-2004	El RSTP se utiliza para permitir la creación de bucles para conseguir redundancia. El switch debe admitir el cambio de los parámetros siguientes a los valores indicados: – Hello_Time = 9 segundos

Requisito	Estándar	Ajustes
		- Forwarding_delay = 30 segundos - Max_age = 22 segundos
Diagnóstico		
Detección de capa de enlace	IEEE 802.1AB	Para el diagnóstico de red mediante Network Docent.
SNMP	SNMP	Para el diagnóstico de red mediante Network Docent.

Routers

Los siguientes requisitos mínimos se aplican a los routers:

- Puertos Ethernet de 1 Gbit o superior.
- Compatibilidad con PIM-DM o PIM bidireccional.
- Realiza enrutamiento IP en hardware (es decir, un "switch de 3 capas") para reducir al mínimo el retardo de enrutamiento.
- Velocidad de reenvío de paquetes superior a 1.000.000 de paquetes por segundo por puerto (por ejemplo, 8 Mbps para un router de 8 puertos).
- Placa de conexión sin bloqueo por puerto de conmutación, es decir, 2 Gbits por puerto (por ejemplo, 16 Gbps para un router de 8 puertos).
- Tabla de direcciones MAC de al menos 1.000 direcciones por subred directamente conectada.

4.3 Plan para calcular la capacidad de la fuente de alimentación

Por dónde empezar



Aviso!

Se recomienda utilizar la herramienta de cálculo de alimentación. La herramienta de cálculo se encuentra en el DVD suministrado con el switch de alimentación y procesador de audio y también forma parte del archivo de DCNM.iso del software de DICENTIS, que se puede descargar desde el sitio web de Bosch en: <https://licensing.boschsecurity.com/software>

Decida cómo va a suministrar energía a los dispositivos DICENTIS:

- Utilizando el switch de alimentación y procesador de audio y uno o más switches de alimentación.
- Utilizando uno o más switches Ethernet PoE.

Si desea utilizar switches Ethernet PoE, continúe con el capítulo *Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE)*, Página 26.

Consulte

- *Cálculos utilizando un DCNM-APS2 o DCNM-PS2*, Página 22
- *Herramientas y materiales de instalación*, Página 33
- *Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE)*, Página 26

4.3.1 Cálculos utilizando un DCNM-APS2 o DCNM-PS2



Aviso!

Si desea utilizar cables hechos a medida o si se necesita un plan de cálculo del suministro de energía más preciso, utilice la herramienta de cálculo de alimentación.

Para calcular la capacidad total del suministro de energía:

1. Cuente todos los dispositivos DICENTIS.
2. Debe saber la ubicación exacta en la que están instalados los dispositivos.
3. Contabilice cada cable de red del sistema de la misma longitud.

Tipo de unidad	Consumo de energía (vatios)
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 (asiento único en ambos lados)	8.5
DCNM-FBD2 (doble asiento en ambos lados)	9.6

Tipo de unidad	Consumo de energía (vatios)
DCNM-FBD2 (consumo máximo de energía)	11.5
DCNM-FSL2	2.6*
INT-TXO	10
DCNM-CB02-I	1.19
DCNM-CB05-I	2.43
DCNM-CB10-I	4.50
DCNM-CB25-I	10.71

Tabla 4.1: Consumo de energía (vatios)



Aviso!

*El DCNM-FSL2 se alimenta mediante PoE y no a través de DCNM-APS o DCNM-PS. Consulte *Cálculos* si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE), *Página 26* para obtener más información.

Número de referencia	Longitudes de cable	
	m	pies
DCNM-CB02-I	2	6.56
DCNM-CB05-I	5	16.40
DCNM-CB10-I	10	32.81
DCNM-CB25-I	25	82.02

Tabla 4.2: Tipos y longitudes de cable

Vista posterior

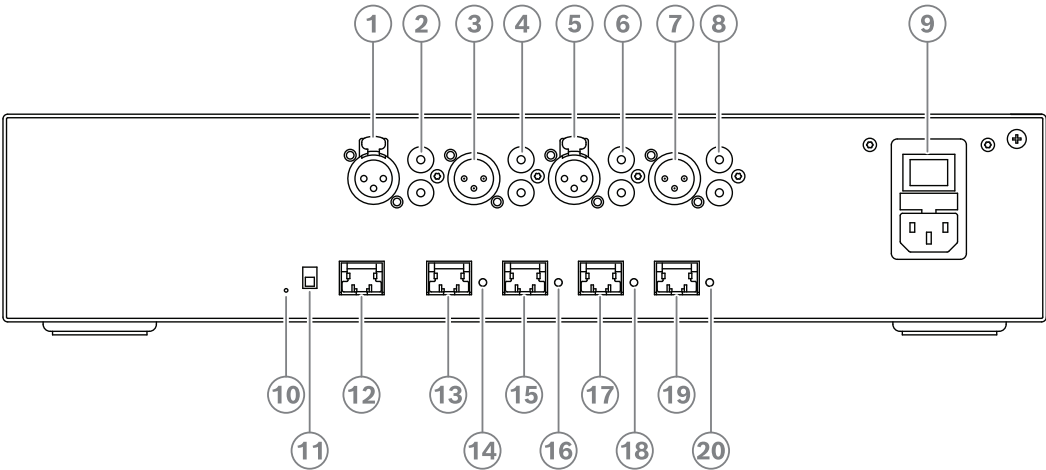


Figura 4.2: Switch de alimentación y procesador de audio

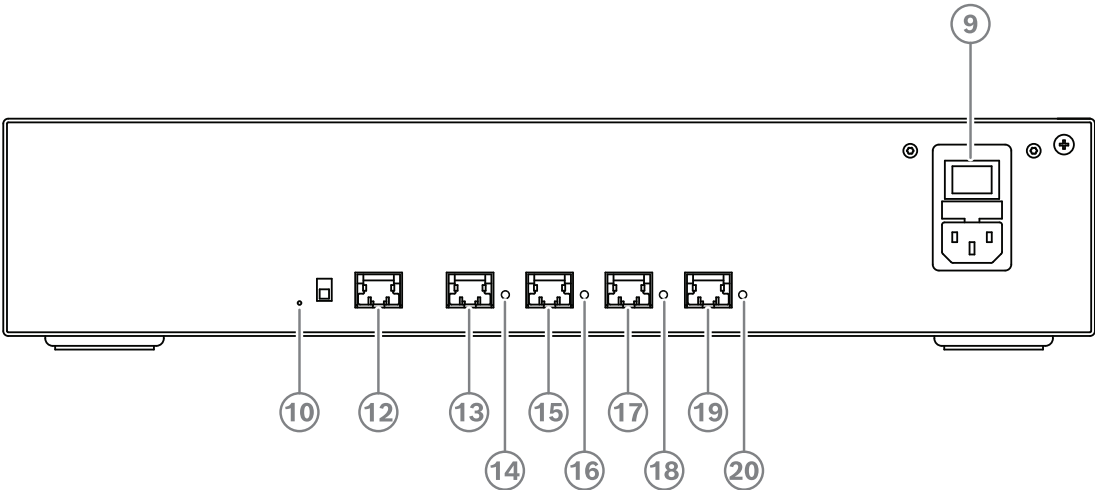


Figura 4.3: Switch de alimentación

Artículo	Descripción
1, 5	Entradas de línea XLR 1 y 2.
2, 6	Entradas de línea RCA 1 y 2.
3, 7	Salidas de línea XLR 1 y 2.
4, 8	Salidas de línea RCA 1 y 2.
9	Entrada de alimentación de red, interruptor de alimentación principal y portafusibles.
10	Botón de reinicio.
11	Interruptor de conexión a tierra (con toma de tierra o flotante).
12	Toma 1 sin alimentación.
13	Toma 2 con alimentación de baja potencia.

Artículo	Descripción
15, 17, 19	Toma 3, 4, 5 con alimentación de alta potencia.
14, 16, 18, 20	LED de sobrecarga para las tomas 2-5: Verde: alimentación correcta. Roja: sobrecarga. Quite el cable y espere unos segundos para que el sistema reinicie la sobrecarga.

Conector de alimentación y de red	Potencia de salida máxima (W)	N.º máx. de dispositivos
Base 1 (12)	Sin capacidad de alimentación	---
Base 2 (13)	15	1
Base 3 (15)	144	40
Base 4 (17)	144	40
Base 5 (19)	144	40

Tabla 4.3: Capacidad de suministro de energía DCNM-APS2 / DCNM-PS2

Ejemplos de cálculo

El ejemplo siguiente proporciona una indicación de la carga máxima de cada toma de un switch de alimentación y procesador de audio o un switch de alimentación.

- **Toma 2:** cable de 50 m + DCNM-MMD2 = **12 W¹**
- **Toma 3:** cable de 10 m + DCNM-MMD2 + 9 x (cable de 2 m + DCNM-MMD2)
= (4,5 + 12) + 9 x (1,19 + 12) = **135,21 W²**.
- **Conector 4:** cable de 10 m + DCNM-D + x 19 (cable de 2 m +DCNM-D)
= (4,5 + 3,1) + 19 x (1,19 + 3,1) = **89,11 W²**.
- **Conector 5:** cable de 10 m + DCNM-DE + x 19 (cable de 2 m +DCNM-DE)
= (4,5 + 5) + 19 x (1,19 + 5) = **127,11 W²**.

¹ En la toma 2, no es necesario contar el consumo de energía del cable si solo hay un dispositivo conectado a esta salida.

² No es necesario contabilizar el cable redundante más corto.

Consulte

- Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE), Página 26

4.3.2

Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE)

Seleccione uno o más switches con alimentación a través de Ethernet para suministrar energía a los dispositivos DICENTIS. Cada dispositivo DICENTIS se debe conectar a una toma PoE específica habilitada de un switch Ethernet.

**Aviso!**

Algunos switches con alimentación a través de Ethernet solo pueden suministrar energía a un número limitado de puertos. Otros, pueden suministrar energía a todos los puertos, pero la energía total que puede suministrar el switch Ethernet es limitada. Consulte la documentación del switch con alimentación a través de Ethernet utilizado.

**Aviso!**

Si se utiliza PoE, no se pueden conectar los dispositivos DICENTIS en cadena. PoE no permite usar cables redundantes.

El DCNM-FSL2 puede conectarse en una configuración en cadena o en estrella. De manera predeterminada, la unidad se configura en conexión en cadena, que depende de la salida de alimentación del switch y del diámetro del cable Ethernet. No obstante, es muy fácil configurar una conexión en estrella cambiando la posición del interruptor de la unidad.

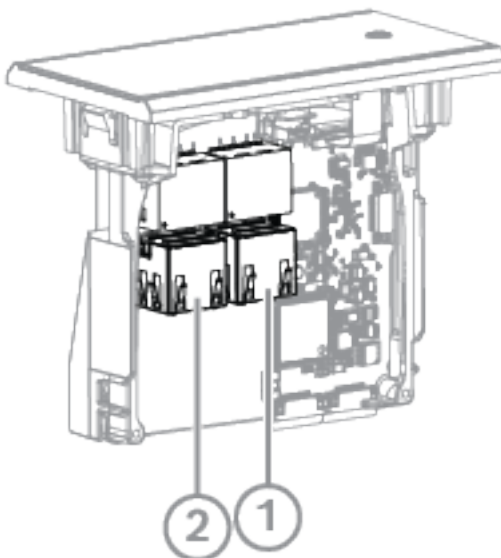


Figura 4.4: Vista inferior de DCNM-FSL2

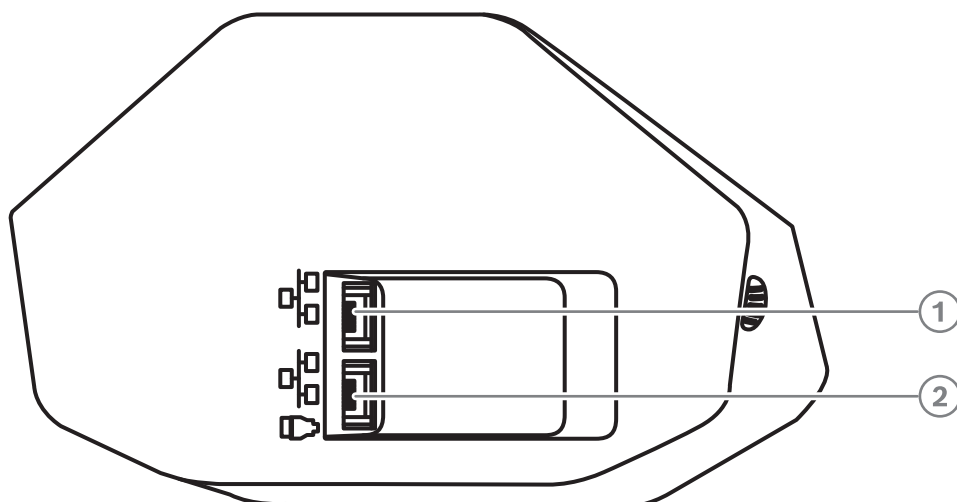


Figura 4.5: Vista inferior de los dispositivos DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE)

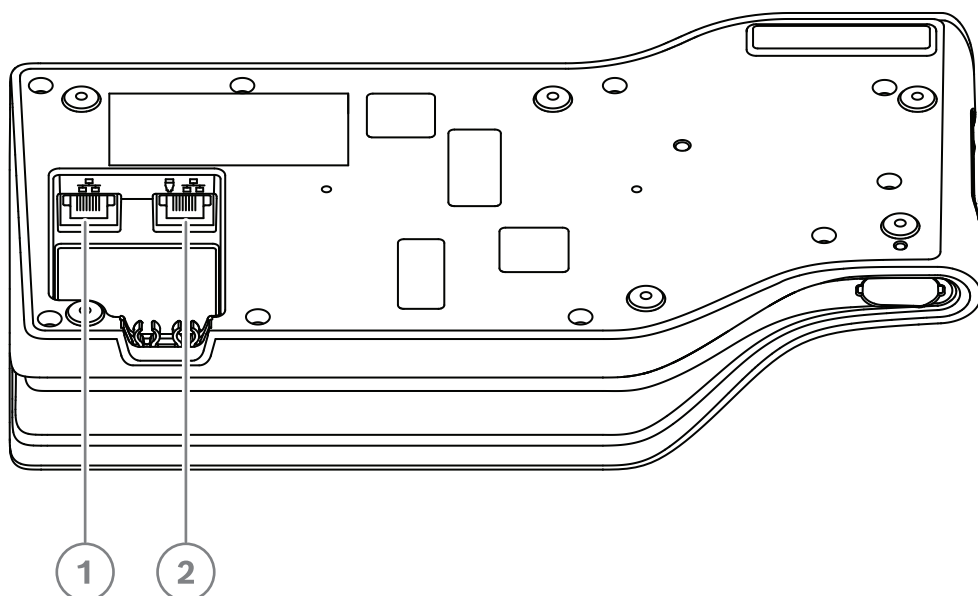


Figura 4.6: Vista inferior de los dispositivos DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)

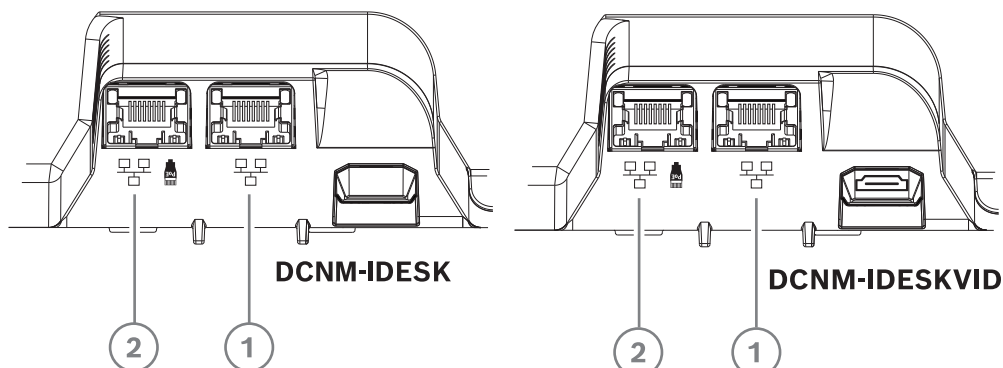


Figura 4.7: Vista inferior de los dispositivos de interpretación DICENTIS (DCNM-IDESK/DCNM-IDESKVID)

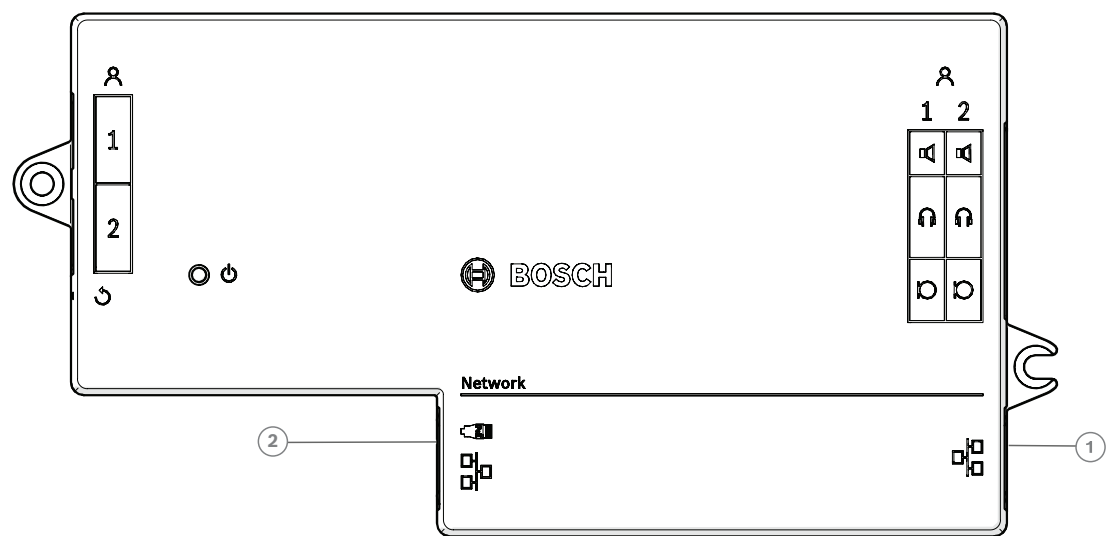


Figura 4.8: Vista superior de la unidad de base DICENTIS empotrada (DCNM-FBD2)

Artículo	Descripción
1	Conector de red
2	Conector de red/PoE

4.4 Opciones de redundancia

Los sistemas de conferencias DICENTIS se pueden crear con redundancia de red. Esto garantiza que el sistema siga funcionando en los casos siguientes:

- Hay un cable de red defectuoso o se desconecta de forma accidental.
- Se produce un error en uno de los componentes.

Es posible crear distintos niveles de redundancia en el sistema según lo siguiente:

- el tipo de unidad que se utiliza en el sistema (DCNM-APS2 / DCM-PS2)
- El número de componentes redundantes utilizados en el sistema.
- La cantidad de cableado de red redundante.

En las siguientes secciones se describen las opciones de redundancia que se pueden utilizar al diseñar el sistema de conferencias DICENTIS. Cada opción se puede combinar en el sistema de conferencias DICENTIS, siempre que se respeten las limitaciones sobre el cableado redundante. Consulte:

- *Cableado redundante para unidades DCM-APS2/DCM-PS2, Página 30.*
- *PC de servidor redundante., Página 32.*



Aviso!

El protocolo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) debe estar activado en el sistema de conferencias DICENTIS para que estas opciones de redundancia funcionen correctamente.



Aviso!

Al configurar las opciones de redundancia del sistema, siga estos pasos:

En primer lugar, configure el sistema sin redundancia de cables y con configuración de RSTP en el sistema y DICENTIS.

En segundo lugar, configure RSTP en los switches y DICENTIS.

En tercer lugar, active los bucles de cable.

4.4.1 Cableado redundante para unidades DCNM-APS2/DCNM-PS2

En esta sección se describe cómo crear cableado redundante para unidades de tipo DCNM-APS2/DCNM-PS2. El número máximo de dispositivos Ethernet en el mayor bucle posible (incluido el switch raíz) es 22. En un sistema sin switches Ethernet, el APS es el switch raíz.

El número total de dispositivos permitido en un bucle depende de lo siguiente:

- El tipo de dispositivo conectado en el bucle (por ejemplo, los dispositivos DCNM-MMD2 consumen más energía que los dispositivos DCNM-DE).
- La longitud del bucle (el cable también consume energía).

La figura muestra cómo calcular el número de dispositivos en el bucle. La línea gris muestra el bucle mayor. El signo # muestra la forma en que se cuentan los dispositivos.

En el ejemplo siguiente se pueden conectar hasta 19 ($22 - 3 = 19$) dispositivos de debate.

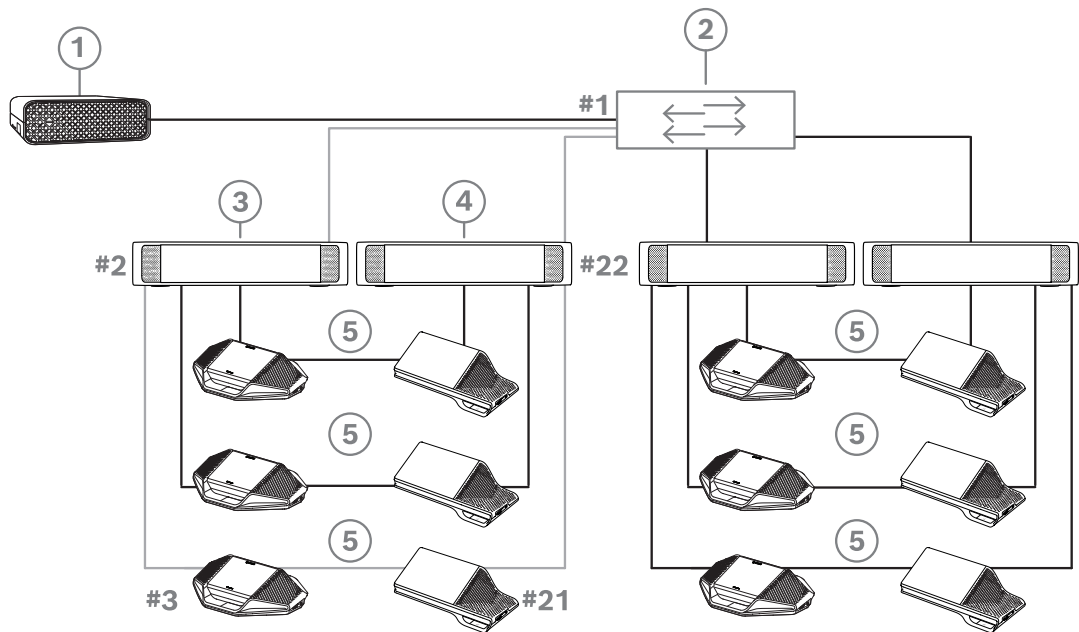


Figura 4.9: Dispositivos de debate DICENTIS con cableado redundante entre unidades de tipo DCNM-PS2/DCNM-APS2

1	Sistema DICENTIS	2	Switch de red (con fuente de alimentación redundante opcional)
3	DCNM-APS2	4	DCNM-PS2
5	Cableado de DICENTIS (bucle redundante)		

Número máximo de unidades DICENTIS en una cadena:

- El temporizador de antigüedad se debe configurar con el valor 22 cuando se utiliza RSTP para la redundancia de cables a fin de evitar que un cable defectuoso o un conmutador de alimentación influya en el sistema.
- Cada vez que los datos saltan de un switch a otro, la antigüedad aumenta en uno. Este temporizador se puede alcanzar o superar porque se puede utilizar una conexión en cadena para conectar en bucle las unidades DICENTIS.
- No es posible alcanzar este temporizador (o esta restricción) cuando no hay redundancia de cables. Esto se debe a que se alcanza la limitación de alimentación antes de alcanzar la limitación de antigüedad.

- Es posible alcanzar el temporizador en estos casos:
 - Se utiliza redundancia de cables.
 - El cableado del sistema es incorrecto.

Posibilidades de cableado (DCNM-APS2/DCNM-PS2)	Requisitos y limitaciones
Cree un bucle redundante conectando los dispositivos DICENTIS en una configuración en cadena desde una toma de alta potencia en un DCNM-PS2 / DCNM-APS2 a una toma de alta potencia en otro DCNM-PS2. El bucle redundante entre dos DCNM-PS2 unidades sirve para la alimentación y la señal. Si uno de las unidades DCNM-PS2 falla, la otra unidad DCNM-PS2 proporcionará alimentación y señal a los dispositivos DICENTIS conectados en cadena.	La redundancia es para la alimentación y el control. Si DCNM-APS2 falla, las unidades permanecen conectadas, pero se pierde el audio. Para activar la redundancia: – Es necesario activar el protocolo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) en el sistema de conferencias DICENTIS. – Es necesario conectar un switch de red con fuente de alimentación redundante a las unidades DCNM-PS2 / DCNM-APS2 tal como se muestra en la figura anterior.
Se puede utilizar cualquiera de las tomas de alta potencia (3, 4 o 5) en cualquiera de las unidades DCNM-PS2 para crear la conexión en cadena/el bucle redundante. Por ejemplo, la toma de alta potencia 3 de una unidad se puede conectar a la toma de alta potencia 4 de otra unidad.	Nota: El bucle redundante debe estar conectado a otra unidad de tipo DCNM-PS2. No es posible utilizar unidades de tipo DCNM-PS / DCNM-APS para crear bucles redundantes para la alimentación.
Es posible crear un bucle redundante solo para la señal conectando los dispositivos DICENTIS en cadena al mismo DCNM-PS2 o DCNM-APS2, aunque esto no es recomendable. La unidad DCNM-PS2 está diseñada para reducir el coste de propiedad, por ejemplo permitiendo la conexión de tres bucles redundantes como máximo entre dos unidades DCNM-PS2.	El bucle redundante protegerá contra cortes en los cables, pero no contra fallos de un DCNM-PS2.



Aviso!

El protocolo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) debe estar activado en el sistema de conferencias DICENTIS para que estas opciones de redundancia funcionen correctamente.

4.4.2

PC de servidor redundante.

Es posible mejorar la disponibilidad del sistema conectando una solución de PC redundante Stratus y los componentes y cables asociados al sistema de conferencias DICENTIS. El número máximo de dispositivos Ethernet en el mayor bucle posible (incluido el switch raíz) es 22.

El número total de dispositivos permitido en un bucle depende de lo siguiente:

- El tipo de dispositivo conectado en el bucle (por ejemplo, los dispositivos DCNM-MMD2 consumen más energía que los dispositivos DCNM-DE).
- La longitud del bucle (el cable también consume energía).

La figura muestra cómo calcular el número de dispositivos en el bucle. La línea gris muestra el bucle mayor. El signo # muestra la forma en que se cuentan los dispositivos.

En el ejemplo siguiente se pueden conectar hasta 17 ($22 - 5 = 17$) dispositivos.

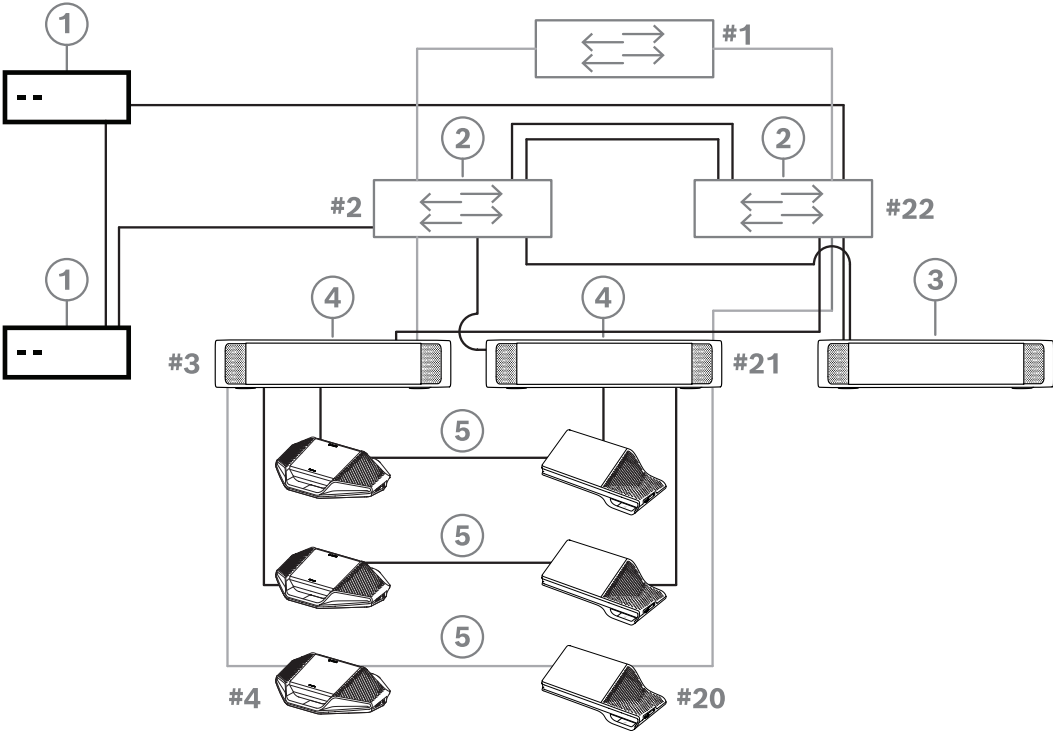


Figura 4.10: PC servidor de DICENTIS redundante con componentes y cables redundantes.

1	Solución de PC redundante Stratus en funcionamiento DICENTIS	2	Switch de red (con fuente de alimentación redundante opcional)
3	DCNM-APS2	4	DCNM-PS2
5	Cableado de DICENTIS (bucle redundante)		

Para que funcione esta opción, es necesario que el sistema de conferencias DICENTIS funcione en combinación con el software EverRun Enterprise de Stratus Technologies. Para obtener más información, consulte el sitio web de Stratus Technologies.

Entre las opciones alternativas para garantizar la fiabilidad del sistema de conferencias DICENTIS se encuentran:

- Servidores SQL remotos.

5 Herramientas y materiales de instalación

En esta sección se describen los materiales de instalación, como cables, conectores y herramientas.

Recomendaciones

- Utilice siempre los productos, materiales y herramientas de instalación especificados por el fabricante.
- Como norma general, se deben utilizar diferentes conductos de cable para los cables de red del sistema, los cables de audio y los cables de alimentación eléctrica.
- En las zonas públicas, donde la gente puede tocar los conectores y cables o pasar por encima de ellos, utilice cubiertas de protección metálicas.



Advertencia!

No deben excederse los límites de curvatura de los cables de red del sistema (DCNM-CBxxx): El radio de curvatura mínimo del cable de red del sistema es de 35 mm.

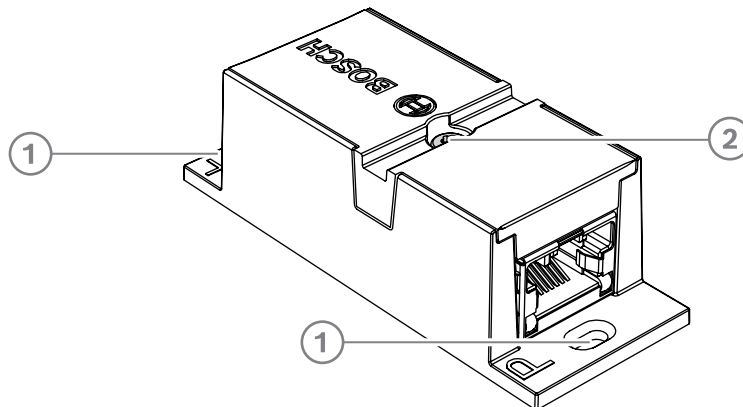
5.1 Acopladores de cable DCNM-CBCPLR

Los acopladores de cable se pueden usar:

- para ampliar los cables,
- en una unidad de suelo como caja de conexiones,
- como interfaz entre un cable DICENTIS y un cable CAT-5E "estándar" combinado con un cable de alimentación independiente,
- para insertar la alimentación localmente en los dispositivos participantes,
- para encender el sistema mediante dos acopladores de cable y un interruptor.

Los acopladores de cable se suministran en una caja que contiene 6 unidades. Se pueden utilizar para todos los tipos de cables de DICENTIS.

Montaje



Para fijar el DCNM-CBCPLR sobre una superficie plana, inserte dos tornillos de 2,5 mm en los orificios existentes de las pestañas (1). También puede fijar el DCNM-CBCPLR enrollando una abrazadera para cable alrededor del dispositivo utilizando el hueco existente (2) para evitar que se mueva lateralmente.

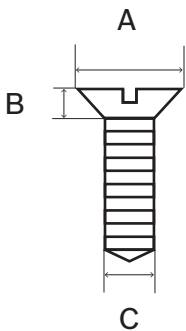


Figura 5.1: Dimensiones máximas de los tornillos

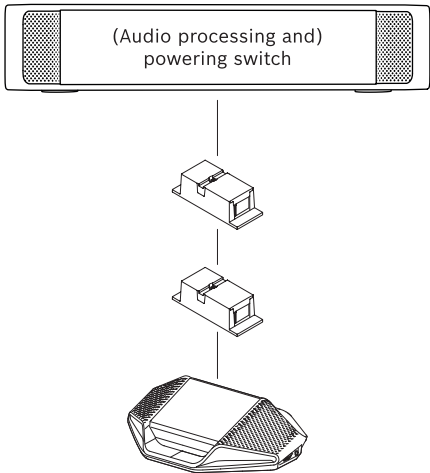
	Cabeza plana
A	8 mm
B	2 mm
C	2.5 mm

5.1.1 Uso de un acoplador de cable para alargar un cable

El acoplador de cable DICENTIS se puede utilizar para alargar los cables, ya que permite conectar varios conjuntos de cables DICENTIS entre sí. De esta forma, es posible conectar, por ejemplo, tres cables de 25 m (DCNM-CB25-I) para formar un cable de 75 m.

Nota:

- La longitud del cable no puede ser superior a 100 m.
- No se pueden usar más de 2 acopladores de cable en un troncal.



5.1.2 Uso de un acoplador de cable como caja de conexiones

El acoplador de cable DICENTIS se puede utilizar en una unidad de suelo como caja de conexiones, por ejemplo, si desea conectar dispositivos temporales como un micrófono de atril. El acoplador de cable se puede fijar usando los orificios para tornillos (2,5 mm) o por medio de una brida que pase por el área rebajada.

Nota:

- La longitud del cable no puede ser superior a 100 m.
- No se pueden usar más de 2 acopladores de cable en un troncal.

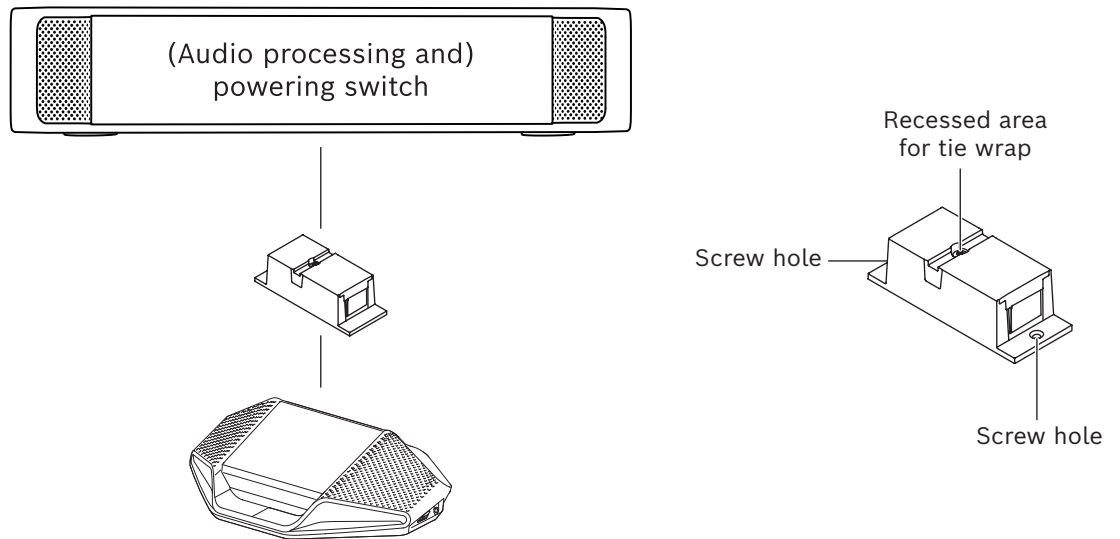


Figura 5.2: Instalación en una unidad de suelo como caja de conexiones

5.1.3

Uso de un acoplador de cable como interfaz entre distintos tipos de cable

El acoplador de cable se puede utilizar como interfaz entre un cable DICENTIS y un cable CAT-5E "estándar", opcionalmente combinado con un cable de alimentación independiente. Se puede utilizar, por ejemplo, cuando el cableado CAT-5E estándar procedente de la sala técnica se tiene que conectar con un cable DICENTIS en la sala de conferencias.

Para configurarlo:

1. Abra la carcasa del acoplador de cable.
2. Conecte los cables de alimentación a los terminales atornillados + y -.
3. Retire la unidad de pruebas de señales de la carcasa para guiar los cables a través de ella.
4. Cree un bucle para liberar tensión del cable.



Advertencia!

Riesgo de descargas eléctricas. Los cables de alimentación expuestos son un riesgo potencial. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén sujetos con seguridad atándolos con una brida en el interior de la caja (consulte la ilustración "Crear un alivio de tensión").

5. Cierre la carcasa y apriete el tornillo con un par de torsión de 0,4 Nm.

Nota:

- La longitud del cable no puede ser superior a 100 m.
- No se pueden usar más de 2 acopladores de cable en un troncal.
- Utilice un cable de 20 AWG (0,5 mm²)

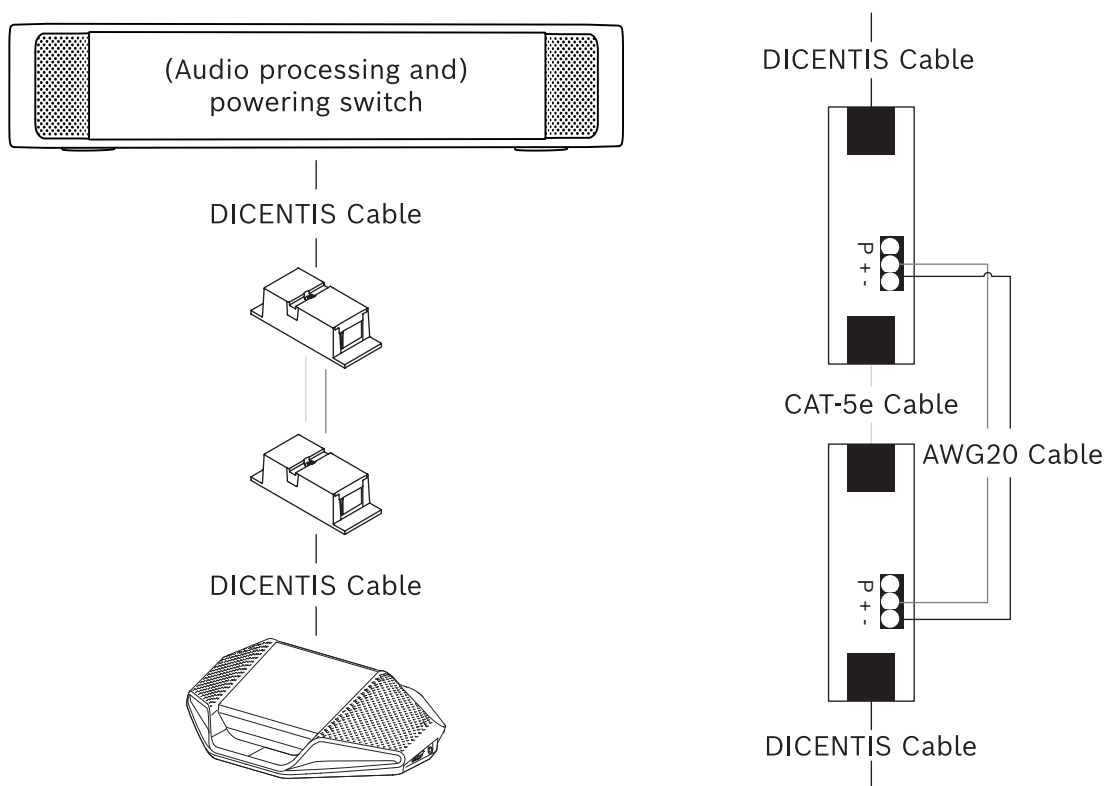


Figura 5.3: Acoplador de cable utilizado como interfaz

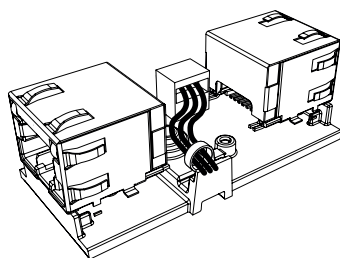


Figura 5.4: Creando un alivio de tensión, la brida evita que se tire de los cables de alimentación por accidente.

5.1.4

Uso de un acoplador de cable para insertar la alimentación localmente

El acoplador de cable se puede utilizar para insertar una fuente de alimentación local, lo que permite colocar una fuente de alimentación de 48 V CC de otro fabricante cerca de los dispositivos participantes.

Para configurarlo:

1. Abra la carcasa del acoplador de cable.
2. Conecte los cables de alimentación a los terminales atornillados + y -.
3. Retire la unidad de pruebas de señales de la carcasa para guiar los cables a través de ella.
4. Cree un bucle para liberar tensión del cable.



Advertencia!

Riesgo de descargas eléctricas. Los cables de alimentación expuestos son un riesgo potencial. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén sujetos con seguridad atándolos con una brida en el interior de la caja (consulte la ilustración "Crear un alivio de tensión").

5. Cierre la carcasa y apriete el tornillo con un par de torsión de 0,4 Nm.

Nota:

- Requirements for the power supply:
 - nominal output of 48 VDC (ranging from 47 - 49 VDC)
 - the ripple should be less than 200 mV pk-pk
 - maximum output current should not exceed 3.0 A (or limited to 3.0 A, because DICENTIS cables and devices have a maximum rating for this current)
- Requisitos sobre el cable de alimentación:
 - Utilice un cable de 20 AWG (0,5 mm²)
- Advice
 - It is strongly advised that the power supply has its own short circuit protection with a short circuit output current ranging from 4.3 to 5.0 A.
 - When the power supply has an automatic restart after a short circuit, this restart function should have an interval time of 3 to 4 seconds and should have no more than 4 restart attempts.
 - Upon powering off the power supply, the output should be less than 9 V, 1 mA.
- La distancia máxima entre el (A)PS y el dispositivo de conferencias está limitada a 100 m debido a las propiedades de Ethernet.

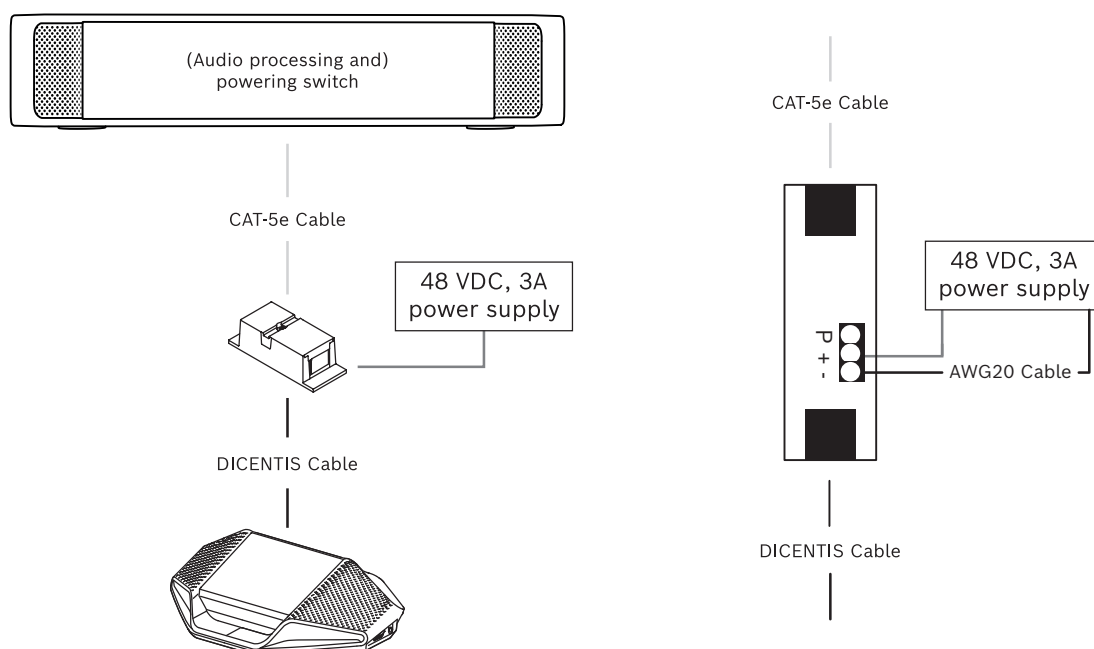


Figura 5.5: Conducción de la alimentación a través de cable

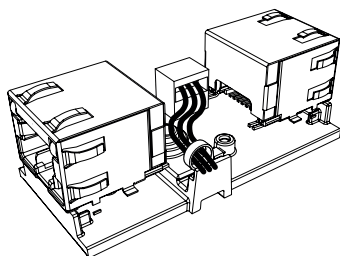


Figura 5.6: Creando un alivio de tensión, la brida evita que se tire de los cables de alimentación por accidente.

5.1.5

Usar un acoplador de cable para encender el sistema

El sistema DICENTIS se pone automáticamente en espera cuando:

- la opción de apagar el sistema automáticamente al cabo de un periodo de inactividad está configurada en la aplicación de gestión de reuniones, y
- no se utiliza el sistema durante un período de tiempo específico.

Es posible utilizar el acoplador de cable junto con un interruptor personalizado para crear un interruptor de activación del sistema (consulte la figura siguiente). Para hacerlo:

1. Abra la carcasa del acoplador de cable.
2. Quite la resistencia de 0 Ohm del acoplador de cables conectado a la salida siempre alimentada. Deje la resistencia de 0 Ohm en el acoplador de cable conectado a la salida 3 del (A)PS.
3. Retire la unidad de pruebas de señales de la carcasa para guiar los cables a través de ella.
4. Conecte los cables según la figura siguiente.
5. Cree un bucle para liberar tensión del cable.



Advertencia!

Riesgo de descargas eléctricas. Los cables de alimentación expuestos son un riesgo potencial. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén sujetos con seguridad atándolos con una brida en el interior de la caja (consulte la ilustración "Crear un alivio de tensión").

6. Cierre la carcasa y apriete el tornillo con un par de torsión de 0,4 Nm.

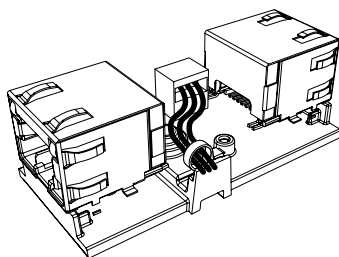


Figura 5.7: Creando un alivio de tensión, la brida evita que se tire de los cables de alimentación por accidente.

Nota:

- La longitud del cable no puede ser superior a 100 m.
- No se pueden usar más de 2 acopladores de cable en un troncal.

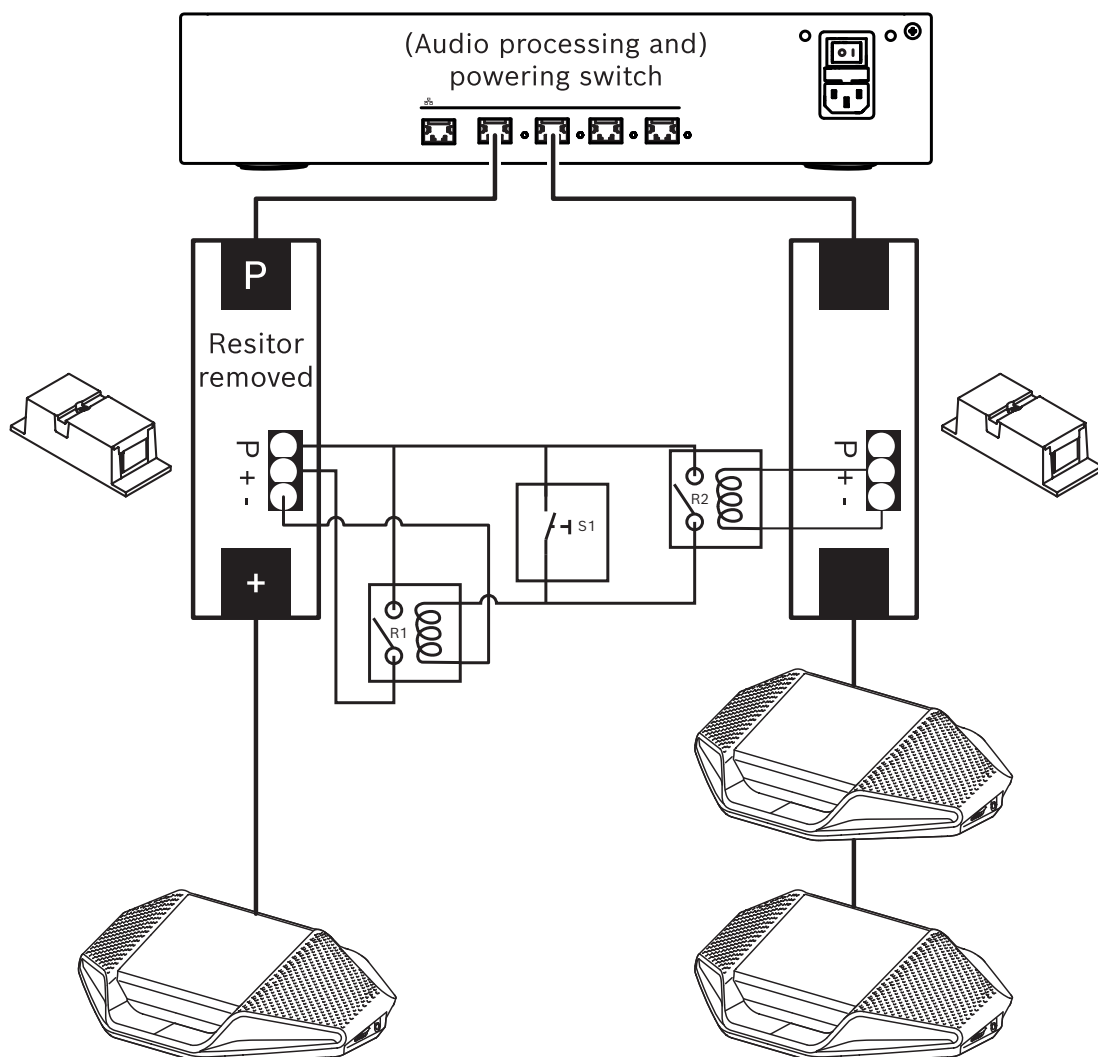


Figura 5.8: Usar acopladores de cable y un conmutador personalizado para crear un interruptor de activación
El esquema funciona de la forma siguiente:

1. Al pulsar S1 (interruptor de impulso), el dispositivo conectado a la salida siempre alimentada recibe alimentación y se enciende.
2. El dispositivo se enciende y es descubierto por los servicios. Cuando se descubre un dispositivo, se activan las salidas de 3,0 A del (A)PS y también se encienden los dispositivos conectados a estas salidas.
3. El relé R1 tiene un temporizador de 1 minuto, de modo que el interruptor permanecerá cerrado durante 1 minuto después de soltar el interruptor S1 o de apagar el sistema.
4. Al encender los troncales de alta potencia, el interruptor de relé R2 activará el relé 1 para mantener el interruptor cerrado.

5.2 Conjuntos de cables del sistema DICENTIS

Los conjuntos de cables del sistema DICENTIS, con conectores en ambos extremos, están disponibles en diferentes longitudes y se usan para conectar los dispositivos DICENTIS entre sí.

Número de referencia	Longitudes de cable	
	m	pies
DCNM-CB02-I	2	6.56
DCNM-CB05-I	5	16.40
DCNM-CB10-I	10	32.81
DCNM-CB25-I	25	82.02

Tabla 5.1: Tipos y longitudes de cable

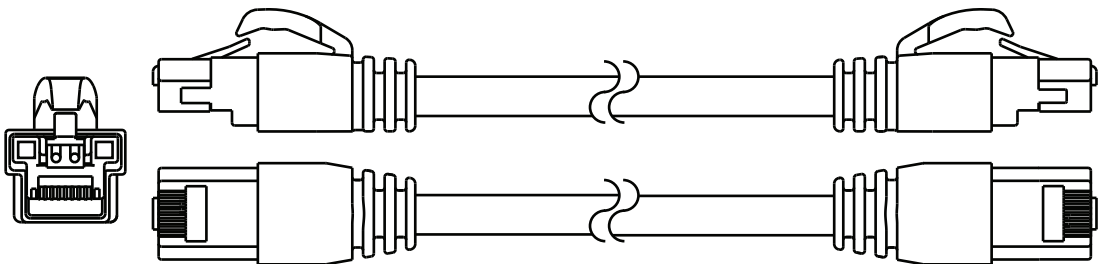


Figura 5.9: Vista del conector y del cable DCNM-CBxx-I

5.3 DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS

Los conectores se utilizan para crear sus propios cables de sistema de red o para sustituir un conector. El cable se puede utilizar para cable de núcleo sólido (DCNM-CB02-I, DCNM-CB05-I, DCNM-CB10-I, DCNM-CB25-I, DCNM-CB250-I, DCNM-CB250), así como un cable de núcleo trenzado (DCNM-CB02, DCNM-CB05, DCNMCB10, DCNM-CB25, DCNM-CB02B, DCNM-CB05B, DCNM-CB10B, DCNM-CB25B, DCNM-CB250B).

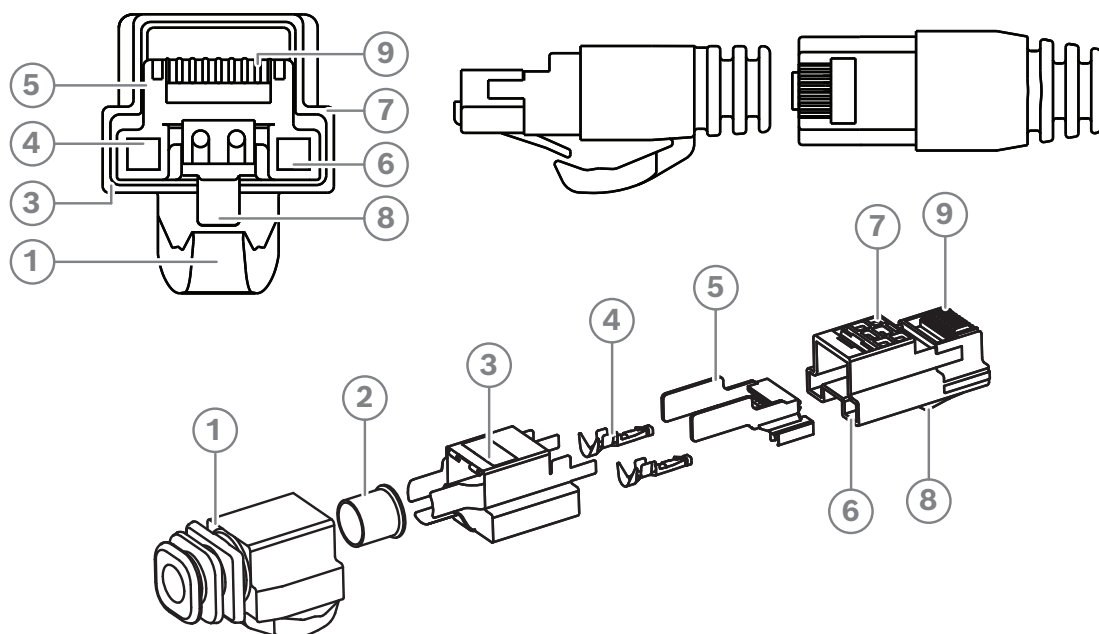


Figura 5.10: Vista frontal y esquemática del DCNM-CBCON

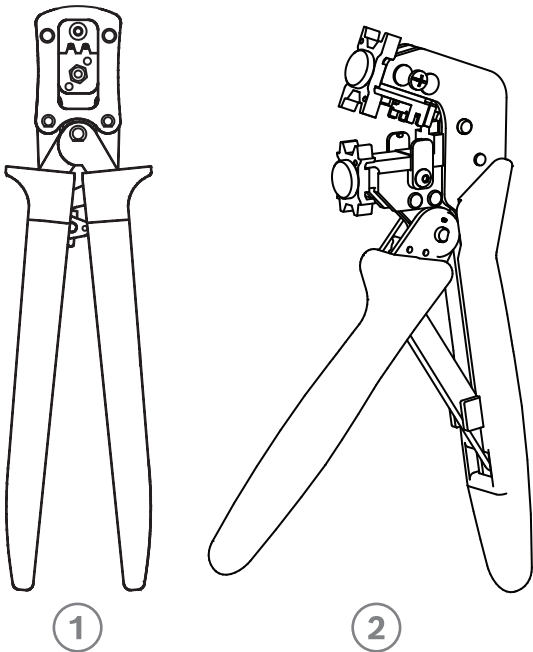
Artículo	Descripción
1	Carcasa de alivio de tensión
2	Férula
3	Protector del conector
4	Contactos de alimentación (2 u.)
5	Barra de carga
6	Cavidad para los contactos de potencia (2 huecos)
7	Carcasa
8	Cierre
9	Cavidad para los contactos de señal (8 huecos)

Consulte

- Conjuntos de cables del sistema DICENTIS, Página 40
- Cable de instalación del sistema DCNM-CB250, Página 43
- Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK, Página 42

5.4 Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK

El kit de herramientas del cable de red del sistema se utiliza para conectar los DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS, Página 41 al Cable de instalación del sistema DCNM-CB250, Página 43 o a los Conjuntos de cables del sistema DICENTIS, Página 40.



Artículo	Descripción
1	Herramienta para el cableado de alimentación.
2	Herramienta para el cableado de señales.

Tabla 5.2: Contenido del kit de herramientas



Aviso!
Consulte la sección sobre "cables hechos a medida para los cables de red del sistema" en el DVD, que se puede descargar en: <https://licensing.boschsecurity.com/software>

Consulte

- Conjuntos de cables del sistema DICENTIS, Página 40
- DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS, Página 41
- Cable de instalación del sistema DCNM-CB250, Página 43

5.5 Cable de instalación del sistema DCNM-CB250

El cable de instalación del sistema, sin incluir los conectores, está disponible en una longitud de 250 metros y podrá utilizarlo para crear su propio cable de red del sistema. Consulte también las secciones *DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS*, Página 41 y *Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK*, Página 42.

El cable DCNM-CB250-I se puede usar para crear conjuntos de cables y cables de interconexión.

El DCNM-CB250-CPR cumple con la norma EN 50575:2014 + A1:2016 Reacción al fuego B2a-S1a,d0,a1. No utilice DCNM-CB250-CPR si va a conectarlo y desconectarlo con frecuencia.

**Aviso!**

La longitud máxima del cable de red del sistema es de 100 m (328,9 pies).

**Aviso!**

Consulte la sección sobre "cables hechos a medida para los cables de red del sistema" en el DVD, que se puede descargar en: <https://licensing.boschsecurity.com/software>

Consulte

- *DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS*, Página 41
- *Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK*, Página 42

5.6 DCNM-IDESKINT On-air & teleph. DCNM-IDESK

DCNM-IDESKINT On-air & teleph. DCNM-IDESK es un accesorio que se conecta al pupitre de intérprete DICENTIS. Tiene 3 funciones:

- para controlar un indicador de cabina "en el aire" situado fuera de la cabina,
- para mostrar en el pupitre de intérprete que el sistema de teléfono de fuera de la cabina está sonando; y
- para mostrar en el pupitre de intérprete que un sensor dentro de la cabina detecta un nivel de CO2 demasiado alto.

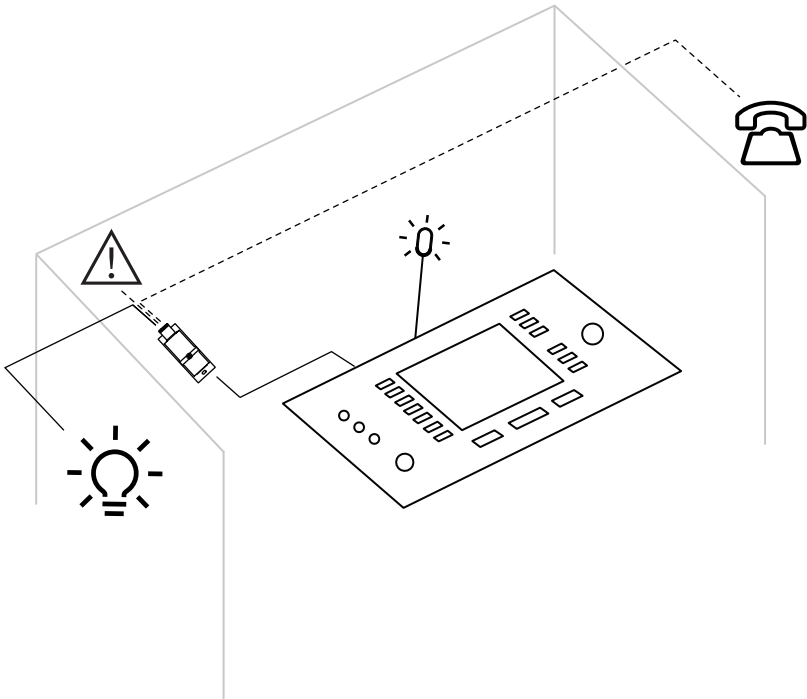


Figura 5.11: Cabina de intérprete

Descripción del dispositivo

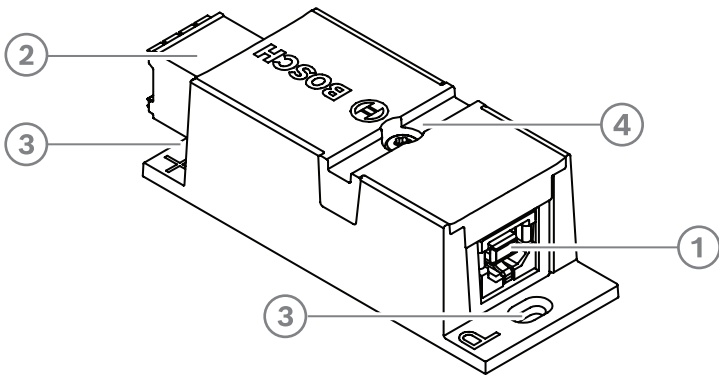


Figura 5.12: DCNM-IDESKINT

1	Conector USB-B	Conecta el dispositivo a la entrada USB-A de DCNM-IDESK
2	Conector Phoenix de 8 patillas	Conecta el dispositivo a un LED exterior indicador de cabina "en el aire" y a un sistema de teléfono externo

3	Orificios para los tornillos	Se utilizan para montar el dispositivo sobre una superficie plana
4	Receso para una brida para cables	Se utiliza para sujetar el dispositivo y evitar que se mueva lateralmente

Montaje

Para sujetar el DCNM-IDEKINT sobre una superficie plana, inserte dos tornillos de 2,5 mm en los orificios existentes de las pestañas (3). También puede fijar el DCNM-IDEKINT enrollando una abrazadera para cable alrededor del dispositivo utilizando el hueco existente (4) para evitar que se mueva lateralmente.

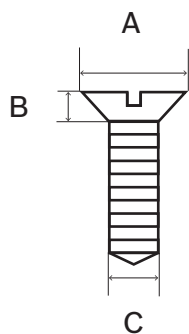


Figura 5.13: Dimensiones máximas de los tornillos

	Cabeza plana
A	8 mm
B	2 mm
C	2.5 mm

Conexión

USB-B a USB-A

La interfaz se conecta al puerto USB-A de uno de los dispositivos DCNM-IDEK en el interior de la cabina de intérprete. La longitud máxima del cable USB es de 5 m.

Nota: el cable USB se debe adquirir por separado.

Conector Phoenix de 8 patillas

El conector Phoenix de 8 patillas conecta el sistema telefónico externo y el LED de la cabina "en el aire". La entrada del conector se utiliza para el sistema telefónico externo y la salida se utiliza con el LED "en el aire" externo de la cabina. Consulte la imagen y la tabla siguientes como referencia.

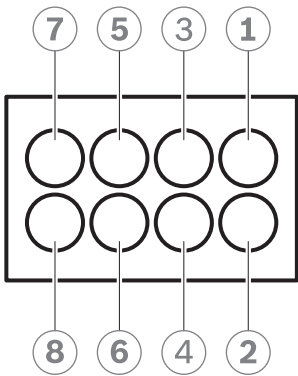


Figura 5.14: Conector Phoenix de 8 patillas

N.º de patilla	Función	Especificaciones	Descripción
1	Se utiliza para encender/apagar el LED "en el aire" de la cabina	Contacto sin tensión de 50 V/1 A Separación galvánica	SALIDA
2			SALIDA
3			
4			
5	Entrada para el indicador de teléfono sonando de un sistema telefónico externo	Inactivo: < 1 V CC Activo: > 3 V CC Máx.: 24 V CC Separación galvánica	ENTRADA negativa (-)
6			ENTRADA Positiva (+)
7	Entrada para un sistema externo para el indicador de aviso	Inactivo: < 1 V CC Activo: > 3 V CC Máx.: 24 V CC Separación galvánica	ENTRADA negativa (-)
8			ENTRADA Positiva (+)

Tabla 5.3: Conexiones del conector

Nota: el conector hembra que se debe utilizar con el conector de 8 patillas se suministra premontado con el producto. Es necesario conectar los cables, para lo cual solo es necesario insertarlos hasta bloquearlos.

Cableado

La conexión con el conector Phoenix debe hacerse con férulas.
Las tablas siguientes contienen más información sobre la conexión.

Sección transversal máxima del conductor (sólida y flexible)	1,5 mm ² .
Sección transversal máxima del conductor flexible, con férula sin manguito de plástico	1,5 mm ² .

Sección transversal máxima del conductor flexible, con férula con manguito de plástico	0,75 mm ² .
--	------------------------

Tabla 5.4: Datos de la conexión

Férulas sin cuello aislante (conforme a DIN 46228-1)	Sección transversal: de 0,22 mm ² a 1,5 mm ² Longitud: de 5 mm a 10 mm
--	---

Tabla 5.5: Especificaciones de las férulas

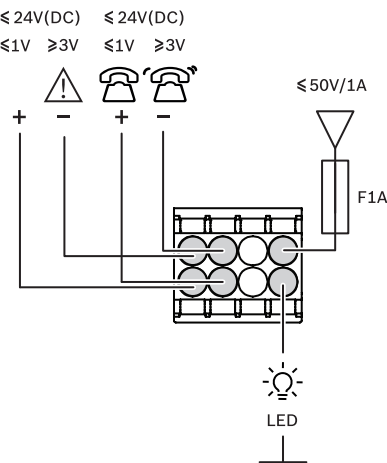


Figura 5.15: Diagrama de conexiones

6 Instalación mecánica del equipo central

6.1 Switch de alimentación y procesador de audio y switch de alimentación

El switch de alimentación y procesador de audio se usa para:

- Controlar las señales de audio del sistema.
- Enrutar las señales de audio entre los dispositivos.
- Suministrar energía a los dispositivos.
- como switch Ethernet para conectar el PC y al participante y los dispositivos de interpretación DICENTIS.

El switch de alimentación se utiliza para:

- Suministrar energía a los dispositivos.

Volumen de suministro

El switch de alimentación y procesador de audio y el switch de alimentación se suministran con las piezas siguientes:

- 1 cable de alimentación principal.
- 1 instrucciones de seguridad.
- 1x juego de soportes de montaje para bastidor de 19 pulgadas.
- 4 pies inferiores.
- 1 x DVD con manuales y software (solo con el switch de alimentación y procesador de audio).

Vista frontal

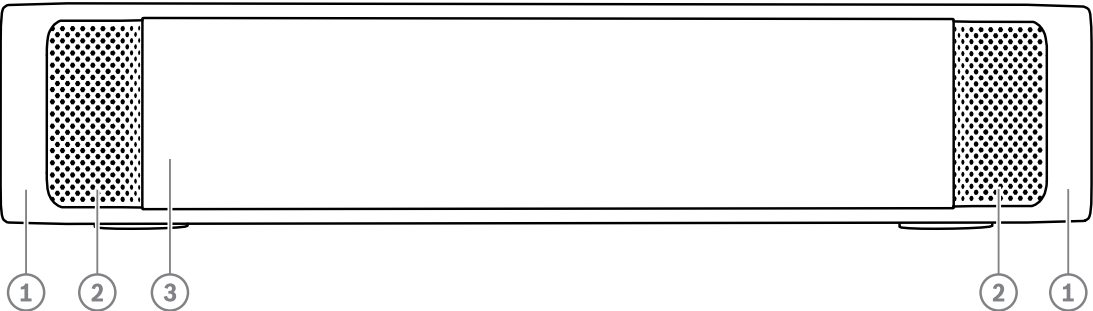


Figura 6.1: Switch de alimentación y procesador de audio/switch de alimentación

Elemento	Descripción
1	Soportes de montaje de 19 pulgadas.
2	Entrada de ventilación.
3	Indicador LED Apagado: desactivado. Verde: encendido. Ámbar: en reposo. Parpadeando: los servicios del PC servidor no están funcionando. Alternando entre verde y ámbar: es necesario descargar software.

Vista posterior

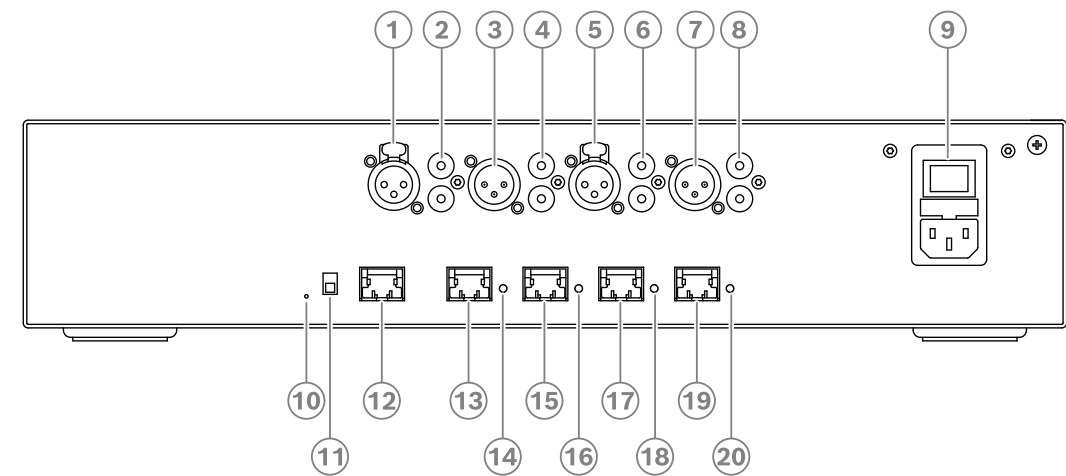


Figura 6.2: Switch de alimentación y procesador de audio

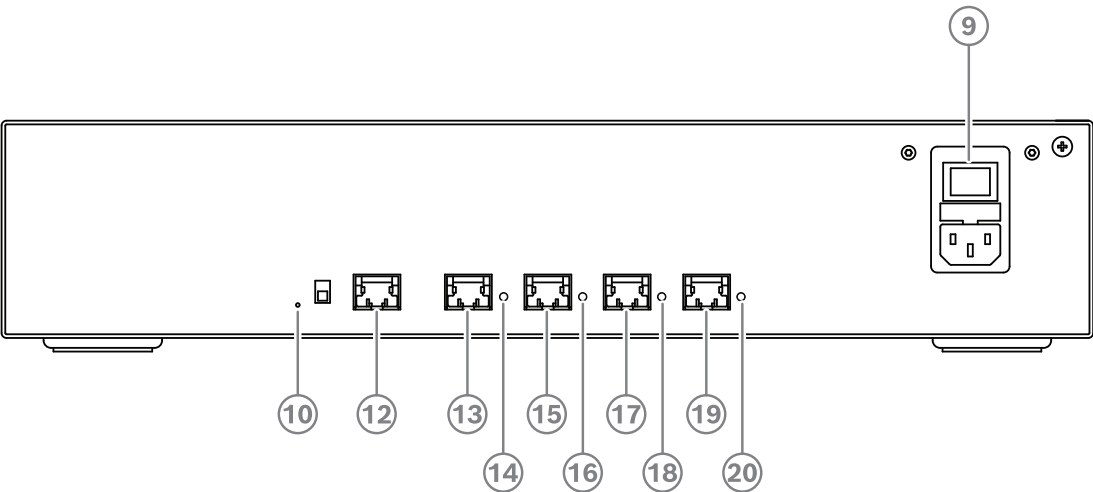


Figura 6.3: Switch de alimentación

Artículo	Descripción
1, 5	Entradas de línea XLR 1 y 2.
2, 6	Entradas de línea RCA 1 y 2.
3, 7	Salidas de línea XLR 1 y 2.
4, 8	Salidas de línea RCA 1 y 2.
9	Entrada de alimentación de red, interruptor de alimentación principal y portafusibles.
10	Botón de reinicio.
11	Interruptor de conexión a tierra (con toma de tierra o flotante).
12	Toma 1 sin alimentación.
13	Toma 2 con alimentación de baja potencia.

Artículo	Descripción
15, 17, 19	Toma 3, 4, 5 con alimentación de alta potencia.
14, 16, 18, 20	LED de sobrecarga para las tomas 2-5: Verde: alimentación correcta. Roja: sobrecarga. Quite el cable y espere unos segundos para que el sistema reinicie la sobrecarga.

Procedimiento de instalación

- ▶ Instale el switch de alimentación y procesador de audio o el switch de alimentación en un rack de dispositivos de 19 pulgadas o sobre una superficie plana. Se suministran dos soportes de montaje de 19 pulgadas y cuatro pies inferiores junto con el switch de alimentación y procesador de audio y el switch de alimentación. Consulte la ilustración siguiente.
- ▶ Conecte todos los cables necesarios.
- ▶ Conecte la alimentación eléctrica.

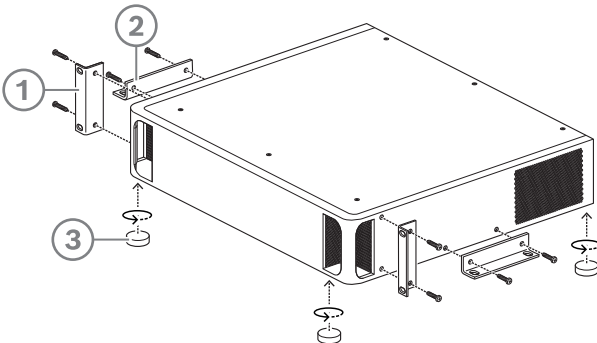


Figura 6.4: Montaje de los pies, en superficie plana y en rack de 19 pulgadas

Elemento	Descripción
1	Montaje en rack de 19 pulgadas (soporte)
2	Montaje en superficie plana (soporte)
3	Montaje de los pies



Aviso!
La unidad se extiende 30 mm por delante de los soportes de montaje de 19 pulgadas cuando se instala en un rack de 19 pulgadas.



Precaución!
No obstruya las aperturas de la ventilación en la parte frontal y en los laterales izquierdo y derecho de la parte trasera.

6.2 Servidor del sistema

El servidor del sistema DICENTIS se suministra con Windows Server® for Embedded Systems - Telecommunications (16 núcleos) preinstalado y configurado, el software preinstalado del sistema de conferencias DICENTIS y el servidor DHCP preconfigurado.

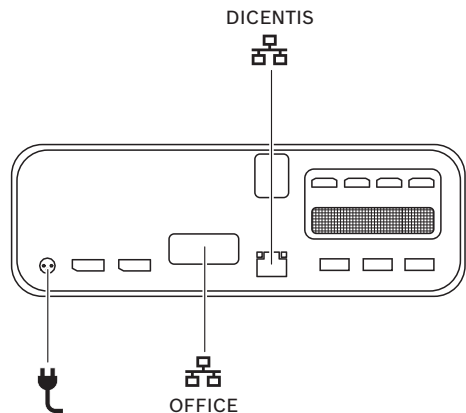
Nota: consulte las especificaciones técnicas en la hoja de datos.



Aviso!
El servidor del sistema DICENTIS contiene un acuerdo de licencia de usuario final de Microsoft (CLUF) impreso que debe ser entregado al usuario final.



Aviso!
Existen accesorios de montaje disponibles de HP.



DICENTIS 	Puerto de red para conectar el sistema DICENTIS.
OFFICE 	Puerto de red para conectar a una red distinta de la red DICENTIS.
	Entrada de la fuente de alimentación.

Procedimiento de instalación

Es posible montar el sistema DICENTIS debajo de una mesa, detrás de una pantalla o en un bastidor. Para instalar el servidor del sistema:

1. Conecte el sistema DICENTIS al sistema DICENTIS (es decir, DCNM-(A)PS2 o switch de red) mediante un cable CAT-5E.
2. Conecte el puerto de red OFFICE a unidades que no sean DICENTIS, como cámaras y switches SDI, sistemas de control de sala o la red de la oficina.
3. Conecte la alimentación eléctrica.
4. Encienda el sistema pulsando el botón de alimentación.

Nota: puede apagar el sistema pulsando el botón de alimentación durante 4 segundos.

6.3

Pasarela Dante

OMNEO ofrece una solución de red multimedia de calidad profesional que utiliza Dante™ como uno de los posibles protocolos de transmisión multimedia, al mismo tiempo que proporciona funciones adicionales, como el cifrado. La combinación OMN-DANTEGTW facilita a los diseñadores de sistemas el aprovechamiento de estas funciones exclusivas de OMNEO y la gestión de sus configuraciones de red con gestión multicast adicional y topologías de red RSTP al combinar las redes de OMNEO y Dante™ estándar.

Las características de OMN-DANTEGTW:

Flujos de audio	64 en ambas direcciones
Frecuencia de muestreo	48 kHz
Audio	24 bits
Cifrado de audio	16 secuencias en ambas direcciones

Especificaciones mecánicas	
Montaje	Montado en una unidad de bastidor de 19"
Dimensiones (An. x Al. x Pr.) Con soportes de montaje Unidad de rack	483 mm x 44 mm x 400 mm (19" x 1,75" x 15,7") 19", 1 U
Estuche: Material Color	Acero RAL9017
Marco: Material Color	Zamak RAL9022HR
Peso	6,14 kg



Aviso!
En un sistema de gran tamaño (con más de 450 nodos DICENTIS), el OMN-DANTEGTW debe estar instalado en la VLAN en la que está disponible el OMN-ARNI-E. En los sistemas de gran tamaño, el OMN-DANTEGTW se convierte en reloj maestro y el OMN-ARNI-E puede distribuirlo a las otras unidades VLAN/OMN-ARNI-S.

Panel posterior

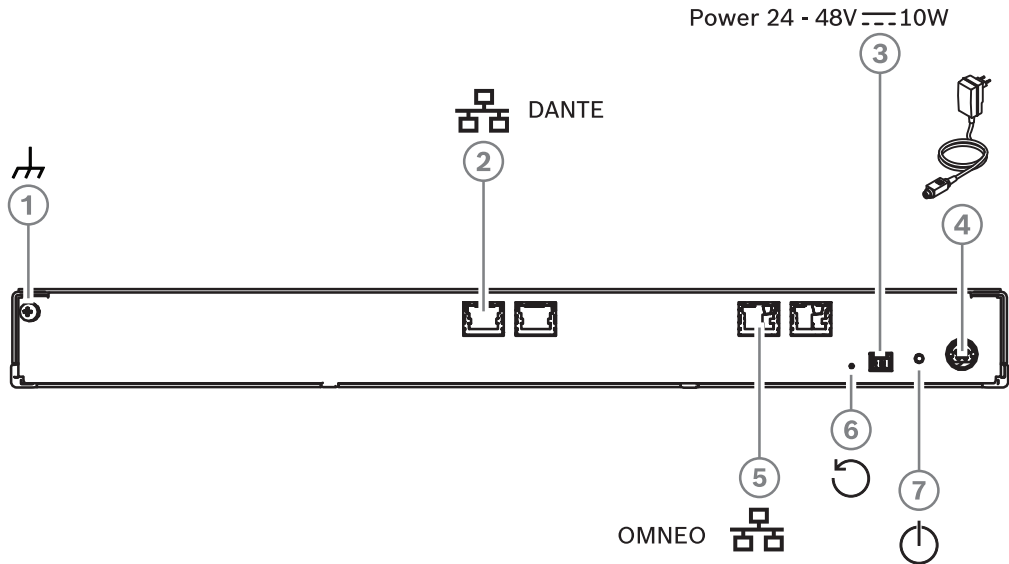


Figura 6.5: Descripción del panel posterior de OMN-DANTEGTW

Artículo	Descripción
1	Conexión a tierra.
2	Conexión Dante.
3	Entrada de alimentación 24 - 48 V CC 10 W (opcional).
4	Fuente de alimentación.
5	Conexión OMNEO.
6	Mantenga pulsado el botón durante más de 10 segundos para restablecer los valores predeterminados de fábrica.
7	LED de alimentación.

Color del LED del puerto de red	Descripción
Verde	Conexión de 1 Gbit/s. El parpadeo indica actividad (tráfico). Conexión preferida

Color del LED del puerto de red	Descripción
Naranja	Conexión de 100 Mbit/s. El parpadeo indica actividad (tráfico). Conexión compatible, no recomendada
Desactivado	No hay conexión o conexión de 10 Mbit/s. Conexión no admitida

Panel frontal



Figura 6.6: Descripción del panel frontal de OMN-DANTEGTW

Estado del LED de alimentación	Descripción	Cómo solucionarlo
Amarillo constante (1)	El gateway Dante se sigue iniciando/conectando a la red.	– Espere hasta que haya arrancado completamente, lo que tardará unos 30 segundos. – Asegúrese de que al menos uno de los conectores de red del lado de Dante™ tiene una indicación de enlace.
Amarillo parpadeante (1)	El gateway Dante está experimentando un problema	– Conecte el lado de OMNEO a una red Ethernet. El conector Ethernet debe mostrar la indicación de enlace. – Si hay varios gateway Dante en la misma red OMNEO, asegúrese de que el lado de Dante™ de esos gateway también se encuentra en la misma red de Dante™. – Asegúrese de que no hay ninguna conexión de red entre el lado de Dante™ y el lado de OMNEO. Esto no se permite nunca. – Si solo hay un gateway Dante, utilice el controlador Dante para establecer el gateway Dante como reloj maestro preferido.

Estado del LED de alimentación	Descripción	Cómo solucionarlo
		– Si estas sugerencias no solucionan el problema, el dispositivo está averiado y es necesario cambiarlo.
Verde estable (2)	El dispositivo está totalmente operativo y se puede detectar tanto en el lado de Dante™ como en el lado de OMNEO	N/D
Alterna entre amarillo/verde	La función de identificación AES70 está activa	– Desactive la función de identificación (p. ej., a través de Docent). Si se reinicia el dispositivo, también se cancelará esta función.
OFF	El dispositivo no tiene alimentación	– Compruebe los LED del conector Ethernet: – Si están iluminados, encienda y apague el gateway Dante para reiniciarlo. – Si los LED Ethernet están apagados, es probable que la fuente de alimentación esté dañada y sea necesario cambiarla.

Procedimiento de instalación

Para instalar el gateway Dante:

- ▶ Conecte el puerto de red Dante del OMN-DANTEGTW a un puerto de red de la red Dante.
- ▶ Conecte el puerto de red OMNEO del OMN-DANTEGTW a la red OMNEO.
- ▶ Conecte la alimentación eléctrica.

7 Instalación mecánica de los dispositivos de debate

Los dispositivos DICENTIS (para sobremesa y empotrado) se utilizan para:

- Participar en una reunión o conferencia.
- Supervisar y controlar una reunión o conferencia (uso del presidente, en función de la configuración).

7.1 Conexión de unidades DICENTIS

El sistema de conferencias DICENTIS puede configurarse rápida y fácilmente con una configuración en cadena o en estrella:

- **Configuración en cadena:** Utiliza un cableado específico, que consiste en cables de categoría 5e con dos conductores de alimentación adicionales (consulte *Configuración normal del sistema*, Página 11).
- **Configuración en estrella:** Cada dispositivo DICENTIS se conecta con un cable individual de categoría 5e estándar. También se requiere un switch Ethernet para suministrar alimentación a través de Ethernet (PoE).



Aviso!

Cuando se utiliza alimentación a través de Ethernet, los dispositivos DICENTIS no se pueden conectar en cadena.

La configuración en estrella utiliza los conectores situados bajo los dispositivos, lo que garantiza una instalación del sistema ordenada y limpia, especialmente útil para la cobertura televisiva.

7.2 Dispositivos de sobremesa DICENTIS

DCNM-MMD / DCNM-MMD2

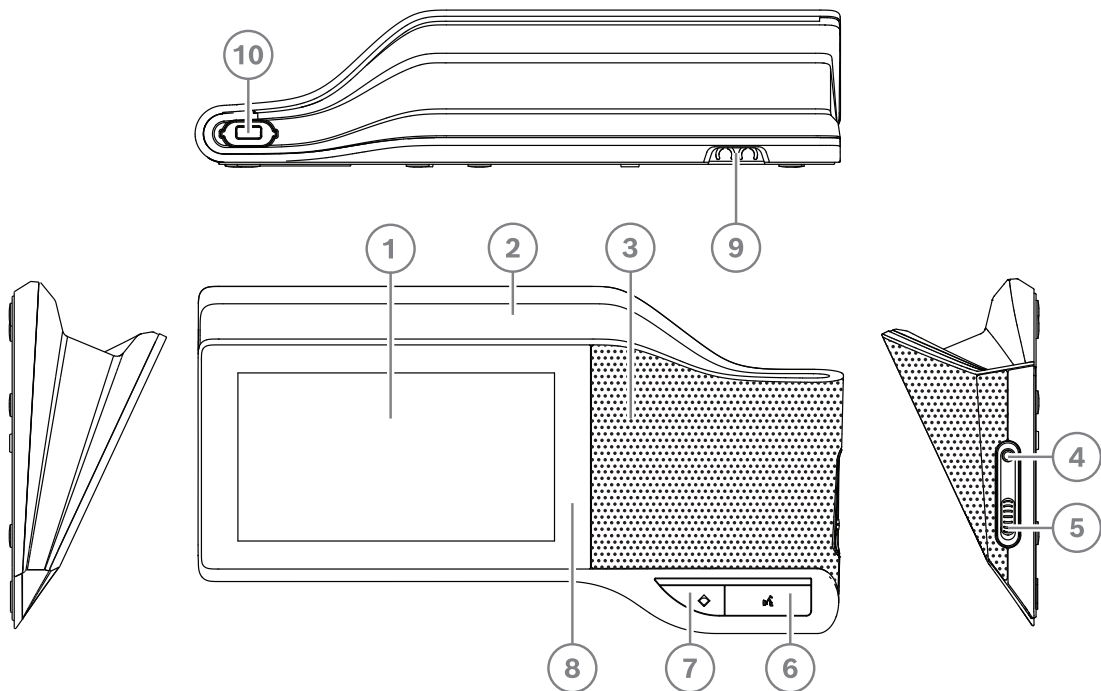


Figura 7.1: Vistas frontal, superior, trasera y lateral

Artículo	Descripción
1	Pantalla táctil capacitiva de 7 pulgadas.
2	Tira de LED.
3	Altavoz de dos vías.
4	Clavija estéreo de 3,5 mm para auriculares o cascos con micrófono integrado.
5	Control de volumen de los auriculares.
6	Botón de petición de palabra
7	Botón de silencio de micrófonos o prioridad para el Presidente.
8	Lector de proximidad (NFC) (DCNM-MMD2 solamente).
9	Pasacables.
10	Conector de entrada de micrófono.

- DCNM-MMD2 es compatible con la directiva sobre equipos de radio (RED) 2014/53/UE.
- La frecuencia de funcionamiento es 13,56 MHz. La intensidad máxima del campo es de 8,05 dBµA/m a 3 m.



Advertencia!
Este equipo es compatible con la clase A de CISPR 32. Este equipo puede causar interferencias de radio en un entorno doméstico. Este equipo está destinado al uso en entornos de clase A.

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

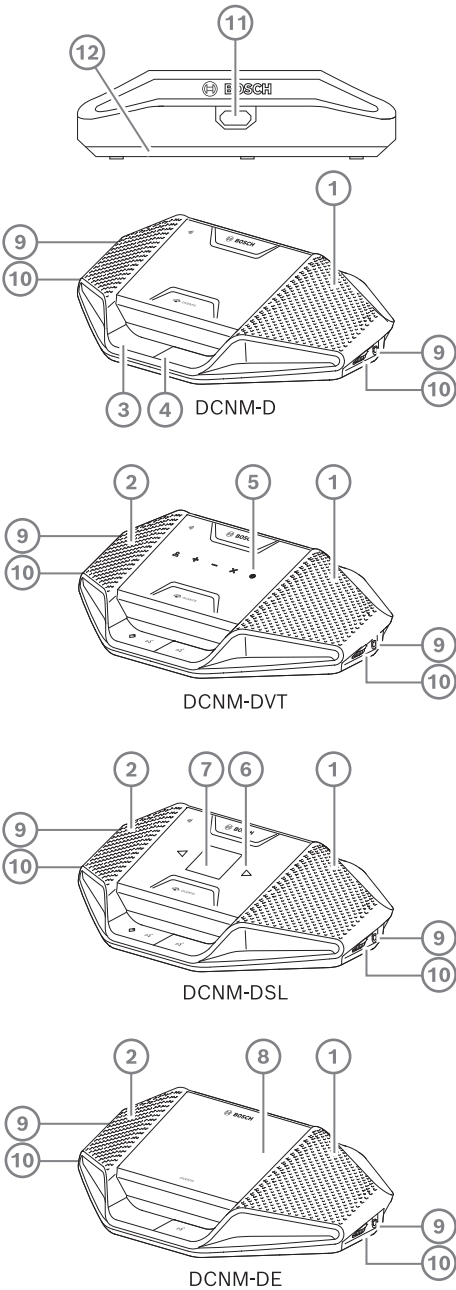


Figura 7.2: Vistas frontal, superior, trasera y lateral

Elemento	Descripción
1	Altavoz de dos vías.
2	Lector de proximidad (NFC).
3	Botón de prioridad de presidente, botón para silenciar el micrófono o botón de petición de palabra para un segundo participante.
4	Botón de petición de palabra.
5	Botones de votación.

Elemento	Descripción
6	Botones de selección de idioma.
7	Pantalla de idiomas.
8	Pantalla táctil capacitiva de 4,3 pulgadas.
9	Conector jack estéreo de 3,5 mm para auriculares.
10	Control de volumen de los auriculares.
11	Conector de entrada de micrófono.
12	Pasacables.

- DCNM-DE, DCNM-DVT y DCNM-DSL son compatibles con la directiva sobre equipos de radio (RED) 2014/53/EU.
- La frecuencia de funcionamiento es 13,56 MHz. La intensidad máxima del campo es de -8,4 dBμA/m a 10 m.

Especificaciones técnicas para la instalación de unidades de debate	
Distancia entre los dos puntos de fijación	100 mm
Tipo de tornillo requerido para instalación fija	M3
Par de apriete	0,7 Nm
Profundidad	5 mm

Para conectar los cables de red del sistema a los dispositivos DICENTIS (consulte la figura siguiente):

1. Introduzca el conector/cable de red del sistema **(2)**.
2. Pase el cable de red del sistema por el pasacables **(3)**.

Instalar dispositivos DICENTIS

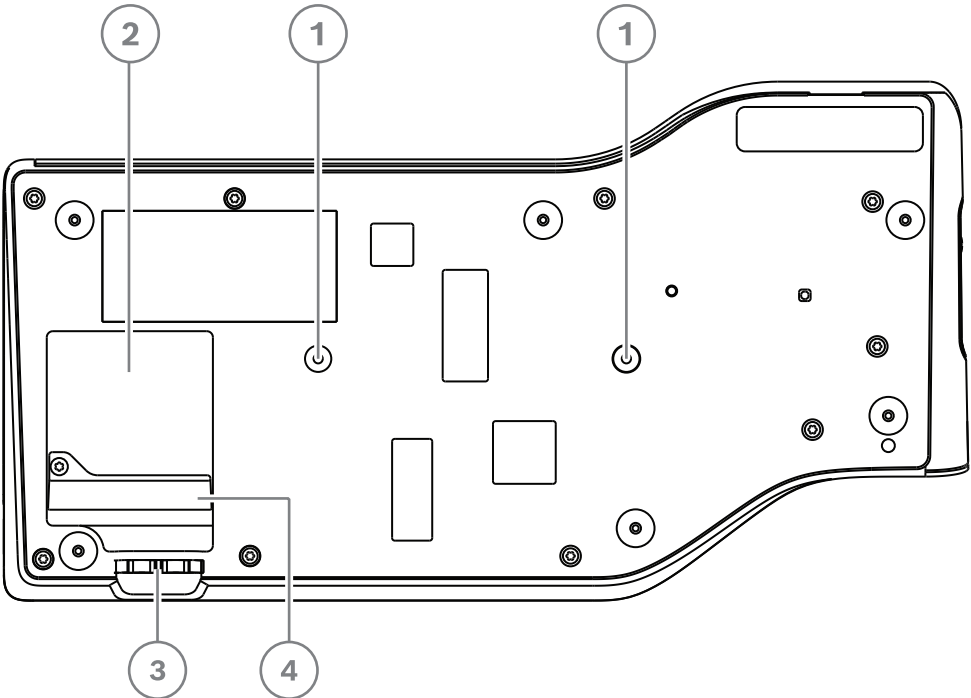


Figura 7.3: Vista inferior de los dispositivos de debate DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)

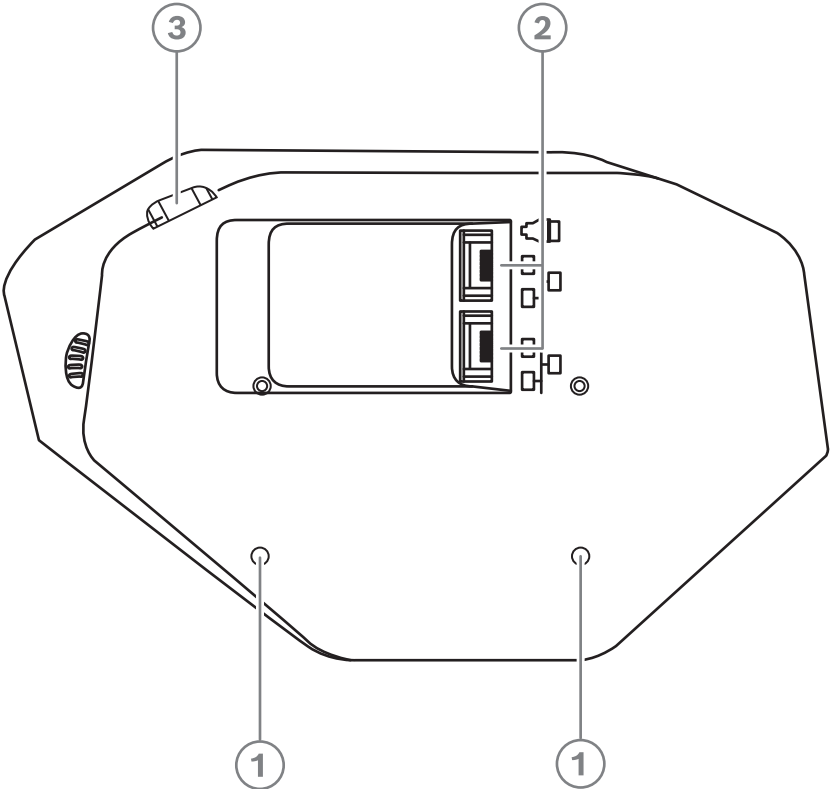


Figura 7.4: Vista inferior de los dispositivos de debate DICENTIS (DCNM-D/DCNM-DVT/DCNM-DSL/DCNM-DE)

Elemento	Descripción
1	Apertura para tornillos para una instalación fija.
2	2x entradas/salidas de conexión RJ45 para el cable de alimentación del sistema.

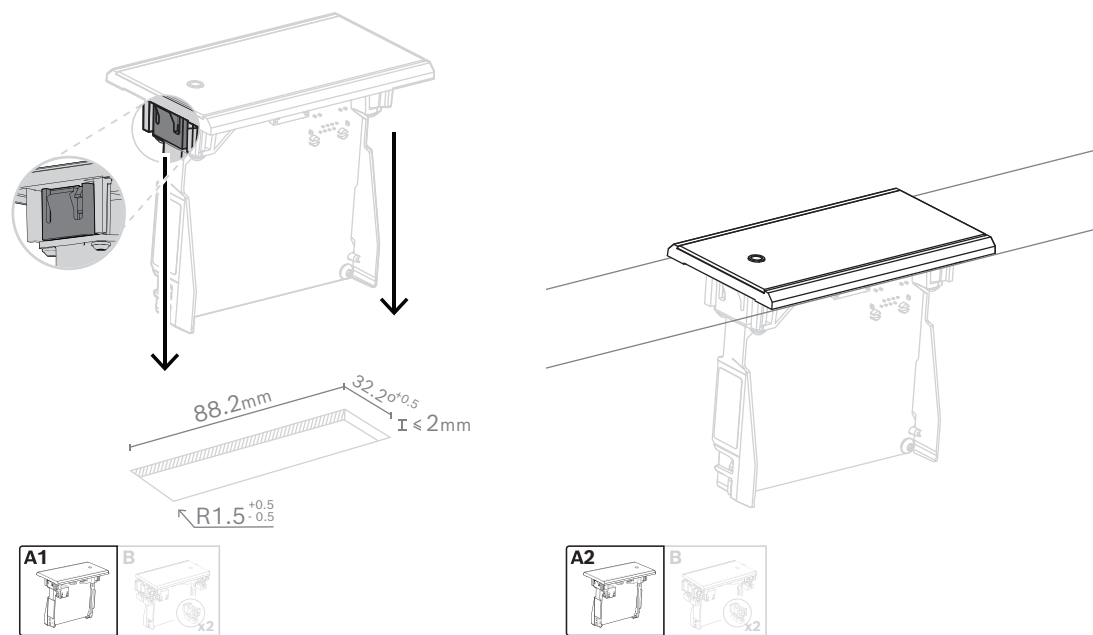
Elemento	Descripción
3	Pasacables.
4	Conector USB, para uso futuro (solo DCNM-MMD/DCNM-MMD2).

7.3 Dispositivos empotrados DICENTIS

Las unidades empotradas crean posiciones de participante individuales. Son ideales para su uso en instalaciones permanentes, ya que brindan una gran flexibilidad gracias a su configuración modular. Puede seleccionar distintas unidades empotradas según las funciones que necesite.

Montaje a presión

Utilice el método de montaje a presión para instalar unidades empotradas en paneles con un grosor de hasta 2 mm. El método de montaje a presión utiliza el mecanismo de clic para instalar los dispositivos empotrados. Solo tiene que ajustar los dispositivos empotrados en el hueco con un "clic".



Mecanismo de clic para instalar

Nota: Consulte la figura para conocer las dimensiones de un hueco para el método de montaje a presión.

La longitud (x) de un hueco depende del factor número-tamaño (NSF) del dispositivo empotrado que debe instalarse en el hueco. Para calcular la longitud de un hueco:

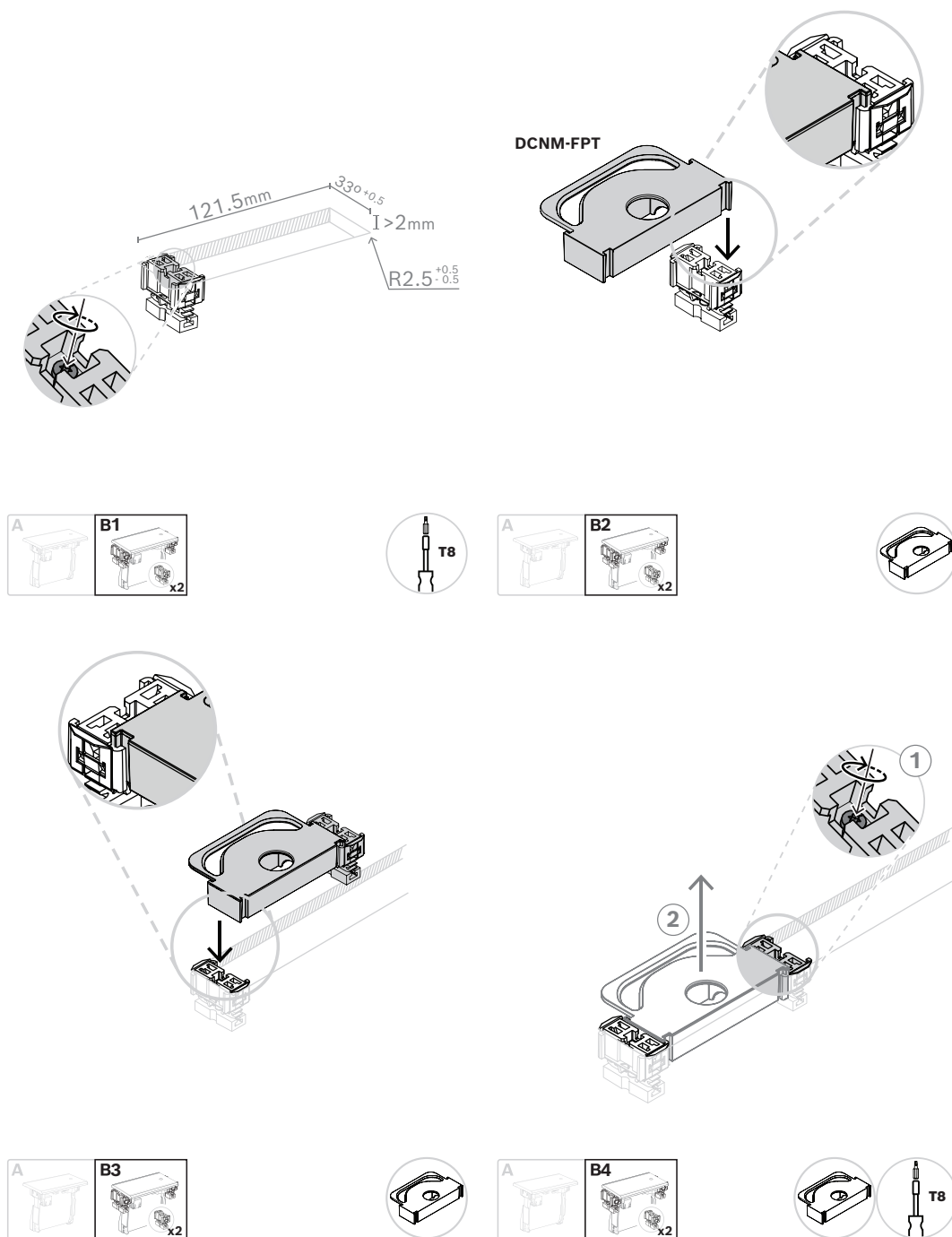
- Obtenga el factor número-tamaño (NSF) del dispositivo empotrado.
- Utilice el NSF para obtener la longitud (x) del hueco en la mesa.

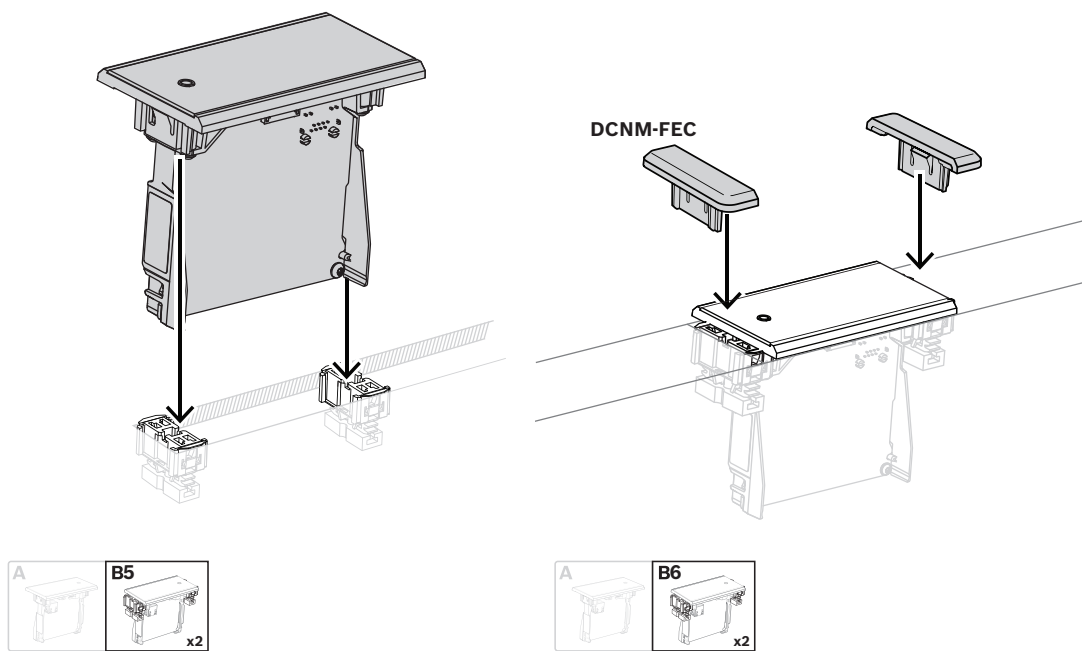
NSF total	x (mm)
1	38.2
2	88.2

Tabla 7.1: Longitudes, método de montaje a presión

Montaje en bloque

Utilice el método de montaje en bloque para instalar las unidades empotradas en superficies con un grosor > 2 mm. El método de montaje en bloques utiliza los embellecedores de extremos de DCNM-FEC empotrado, los anclajes DCN-FCOUP y las herramientas para empotrado DCNM-FPT.





Método de montaje en bloque

Nota: Consulte la figura para conocer las dimensiones de un hueco para el método de montaje en bloque.

La longitud (x) de un hueco depende del factor número-tamaño (NSF) total de los dispositivos empotrados que deben instalarse en el hueco. Para calcular la longitud de un hueco:

- 1. Para cada dispositivo empotrado, obtenga el factor número-tamaño (NSF).
- 2. Añada los NSF de los dispositivos empotrados para obtener el NSF total.
- 3. Utilice el NSF total para obtener la longitud (x) del hueco en la mesa. La longitud incluye los anclajes DCN-FCOUP.



Aviso!

Coloque los embellecedores para extremos empotrados DCNM-FEC en los anclajes de los dos extremos del hueco.

NSF total	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

NSF total	x (mm)
9	471.5
10	521.5
11	571.5
12	621.5

Tabla 7.2: Longitudes, método de montaje en bloque

Factor número-tamaño

La longitud de un hueco depende de:

- El número de dispositivos empotrados instalados en el hueco.
- El tamaño de los dispositivos empotrados instalados en el hueco.

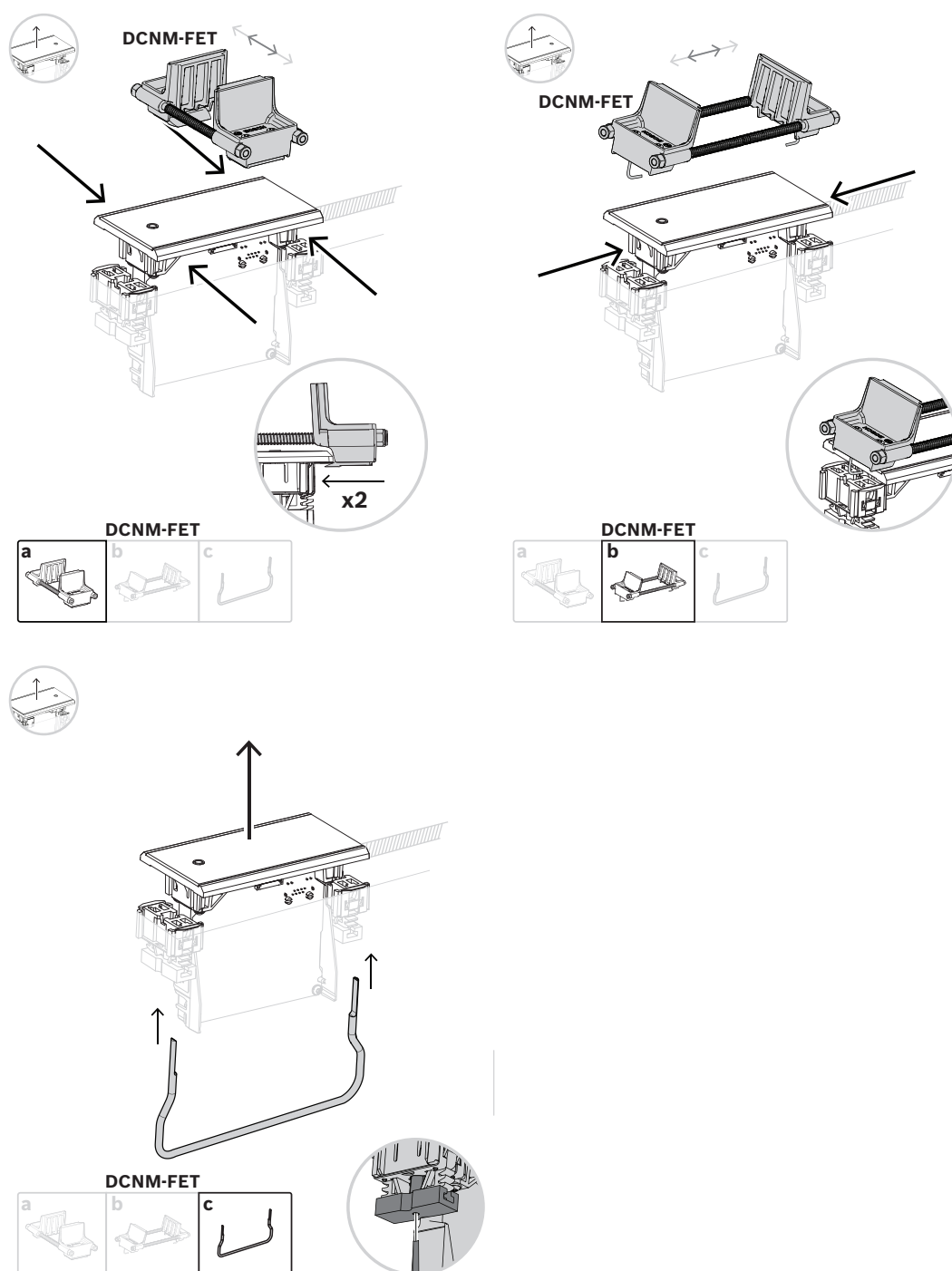
Para calcular la longitud de un hueco, utilice el factor número-tamaño (NSF, consulte la tabla) de los dispositivos empotrados.

Unidad empotrada	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

Tabla 7.3: Factores número-tamaño

Extracción de un dispositivo empotrado

Para extraer un dispositivo empotrado instalado en una superficie, utilice las herramientas de extracción de unidades empotradas DCNM-FET.



Extracción de un dispositivo empotrado

7.3.1

DCNM-FBD2 Unidad de base empotrada

La unidad de base empotrada es el elemento central de las distintas configuraciones posibles de la gama empotrada. Además de los puertos para conectar el resto de productos empotrados, dispone de dos conectores para conectarla en cadena con los cables DICENTIS. Consulte *Conexión de unidades DICENTIS*, Página 56.

Conexión de control

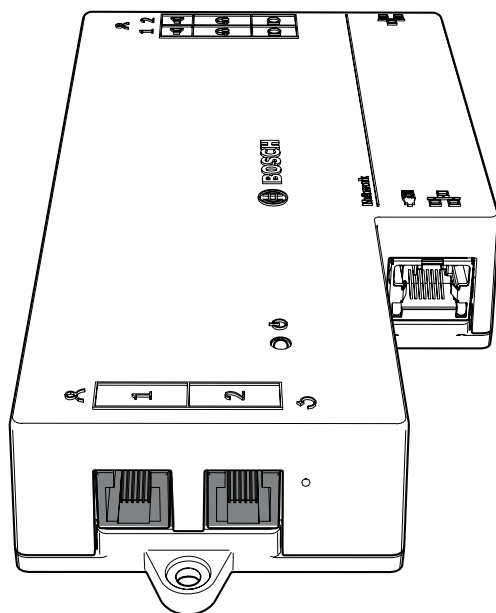
La unidad de base empotrada dispone de conectores RJ12 para alimentación y control de los paneles de botones DCNM-FMICB o DCNM-FPRIOB. Puede conectar un máximo de cuatro botones, combinando el DCNM-FMICB y el DCNM-FPRIOB.

Con el DCNM-FBD2 se suministran cuatro cables con conectores RJ12. Utilice un cable de 2 m para conectar un panel al DCNM-FBD2 y un cable de 30 cm para conectar en bucle a los demás paneles.



Aviso!

Utilice solo un cable largo por lado para evitar la inestabilidad del sistema debido a un consumo de energía demasiado alto en el DCNM-FBD2.



Aviso!

El DCNM-FBD solo admite los siguientes paneles:

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

El DCNM-FBD2 admite los demás paneles.



Conexión de audio

La unidad de base empotrada tiene dos filas de conectores de bloque terminal para:

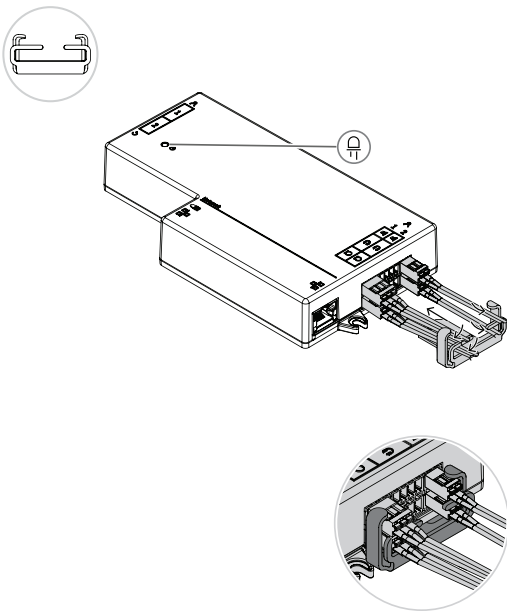
- Dos salidas de altavoz para la conexión de los altavoces con el DCNM-FLSP.
- Dos conectores de micrófono para una conexión de micrófono balanceada con el DCNM-FMCP.

Patilla	Señal	Función	Observación
1	Altavoz positivo	Altavoz 🔊	Altavoz 8 Ω, mínimo 2 W.
2	Altavoz negativo		
3	Señal de auriculares	Auriculares/ cascos 🎧	Auriculares no admitidos.
4	Detección de enchufe de auriculares/ cascos		
5	Toma de tierra de auriculares		
6	Señal de micrófono de auriculares		Patilla no usada.
7	GND del micrófono	Micrófono 🎤	Balanceado, entrada máxima de 5,5 dBV.
8	Señal de micrófono negativa		
9	Señal de micrófono positiva		

Tabla 7.4: Entradas/salidas de audio

Consulte DCNM-FMICB Panel de botón de micrófono para empotrar, Página 71.

Fijación de cables



Comportamiento del LED DCNM-FBD2

LED	Descripción
Desactivado	La unidad está apagada.
Verde fijo	La unidad está lista o totalmente operativa.
Verde parpadeante	La unidad no está conectada a los servicios de DICENTIS.
Naranja fijo	La unidad está arrancando.

Alternando entre verde y naranja	La unidad tiene que actualizarse o tiene el software de fábrica.
----------------------------------	--

Paneles por DCNM-FBD2

	DCNM-FMICB	DCNM-FPRIOB	DCNM-FIDP	DCNM-FVP	DCNM-FAI	DCNM-FSLP	DCNM-FLSP	DCNM-FMCP
Paneles por lado	2	2	2	2	2 ¹	1	1	1
Nota	Puede conectar hasta cuatro de estos paneles en cada lado del DCNM-FBD2.							
¹ Puede conectar dos DCNM-FAI por lado para proporcionar dos botones de micrófono personalizados. Cada lado solo tiene una entrada de audio.								

DCNM-FMICB	Panel de botón de micrófono para empotrar
DCNM-FPRIOB	Panel de botón de prioridad para empotrar
DCNM-FIDP	Panel de identificación empotrado
DCNM-FVP	Panel de votación empotrado
DCNM-FAI	Interfaz de audio empotrada
DCNM-FLSP	Panel de altavoz empotrado
DCNM-FMCP	Panel de conexión de micrófonos empotrado
DCNM-FSLP	Panel de selección de idioma empotrado

7.3.2

DCNM-FMCP Panel de conexión de micrófonos empotrado

El panel de conexión de micrófono empotrado conecta los micrófonos conectables DCNM-MICSLS y DCNM-MICSLI a la unidad de base empotrada. Para este fin, el DCNM-FMCP incluye un cable de 2 m con un bloque de terminales de 3 polos.

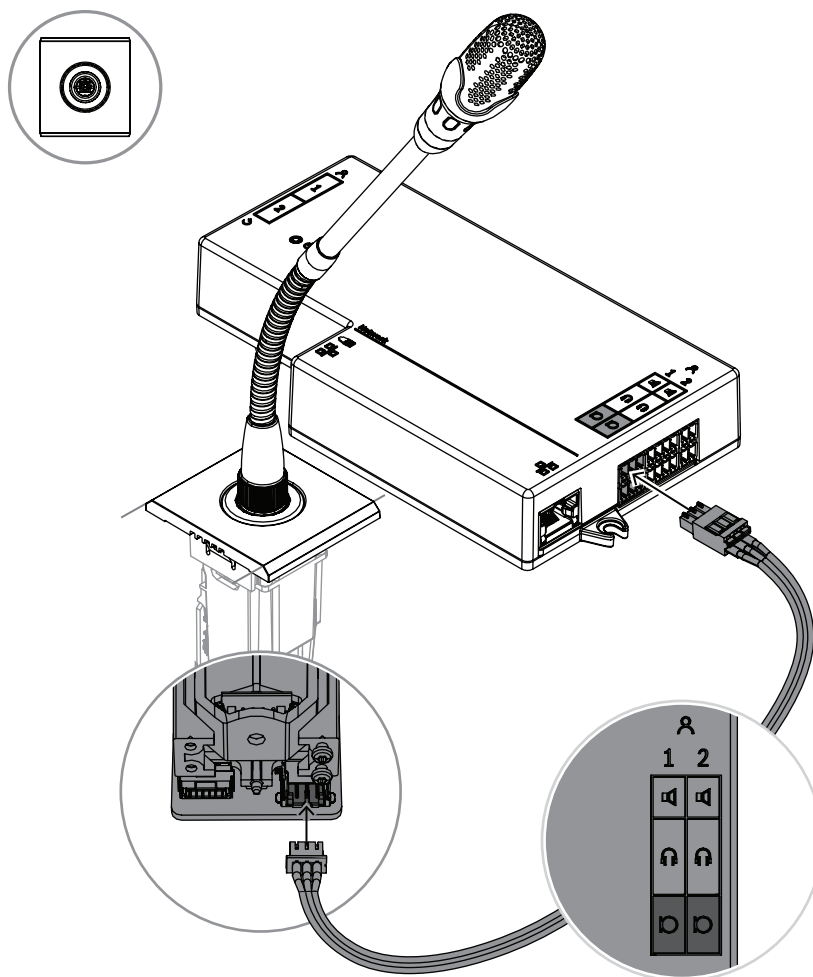
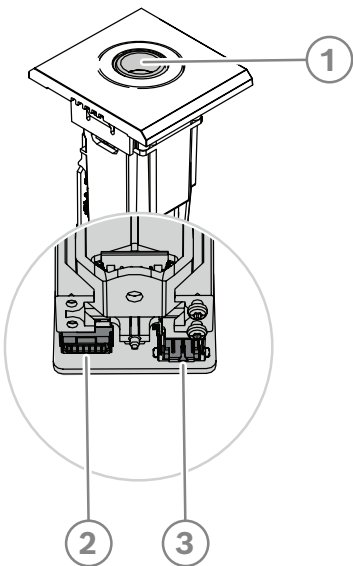


Figura 7.5: Conexión del DCNM-FMCP al DCNM-FBD2

El DCNM-FMCP también se conecta a uno de los paneles de botones DCNM-FMICB o DCNM-FPRIOB, que permite controlar el LED del micrófono y encender el micrófono. Para esta conexión, utilice el cable de 30 cm que viene con el panel.

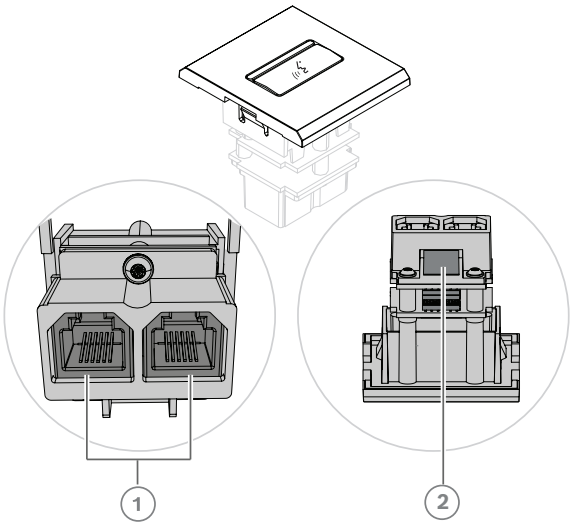


1	Conecte el DCNM-FMCP al sistema DCNM-MICSLS/DCNM-MICSL, tal como se describe en <i>Micrófonos DICENTIS</i> , Página 99	2	Conecte el DCNM-FMPC al DCNM-FMICB/DCNM-FPRIOB/DCNM-FAI para alimentación y control de los ledes del micrófono y el preamplificador DCNM-FMCP.
3	Conecte el DCNM-FMCP al DCNM-FBD2 para el audio		

7.3.3

DCNM-FMICB Panel de botón de micrófono para empotrar

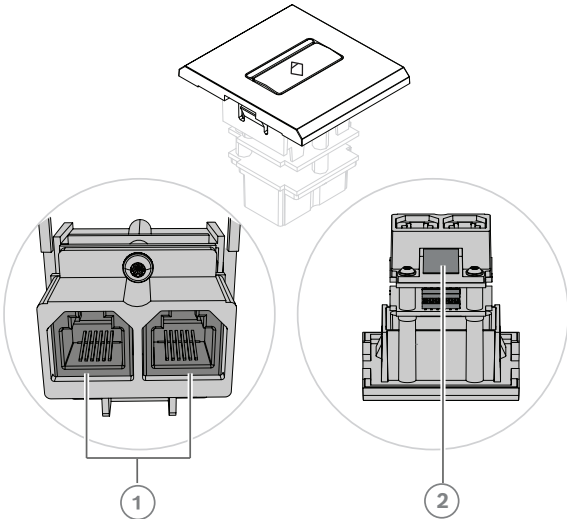
El panel del botón de micrófono empotrado tiene tres conectores: dos conectores RJ12 para conectar al DCNM-FBD2 o a otro panel de botones y un conector para alimentar y controlar los ledes del micrófono.



1	Conecte el DCNM-FMICB al DCNM-FBD2/otros paneles de botones	2	Conecte el DCNM-FMICB al DCNM-FMCP para activar los ledes y el preamplificador del panel de conexión de micrófono
---	---	---	---

7.3.4 DCNM-FPRIOB Panel de botón de prioridad para empotrar

El panel del botón de prioridad empotrado tiene tres conectores: dos conectores RJ12 para conectar al DCNM-FBD2 o a otro panel de botones y un conector para alimentar y controlar los ledes del micrófono. Utilice el cable de 30 cm incluido con el DCNM-FPRIOB para conectar en bucle a los demás paneles.



1	Conecte el DCNM-FPRIOB al DCNM-FBD2/otros paneles de botones	2*	Conecte el DCNM-FPRIOB al DCNM-FMCP para activar los ledes y el preamplificador del panel de conexión de micrófonos
---	--	----	---

*Sólo tiene que utilizar este conector si:

- El asiento no tiene DCNM-FMICB.
- La configuración tiene dos micrófonos. DCNM-FMICB alimenta a uno y DCNM-FPRIOB alimenta al otro.



Aviso!

El DCNM-FPRIOB solo funciona como botón de prioridad cuando el asiento o participante tiene derechos de prioridad. Si el asiento o el participante no tienen derechos de prioridad, el DCNM-FPRIOB se activará como botón de silencio o petición de palabra, en función de los ajustes de la configuración de debate. Los ledes se apagarán.

7.3.5 DCNM-FLSP Panel de altavoz empotrado

El altavoz empotrado incluye un cable fijo de 2 m terminado en un bloque de terminales de 2 polos para conectarlo a la unidad de base empotrada. El DCNM-FBD2 dispone de dos puertos para altavoces, creando dos asientos de participante. El DCNM-FLSP puede estar activo al mismo tiempo que el micrófono, lo que garantiza que la inteligibilidad de la voz sea excelente.

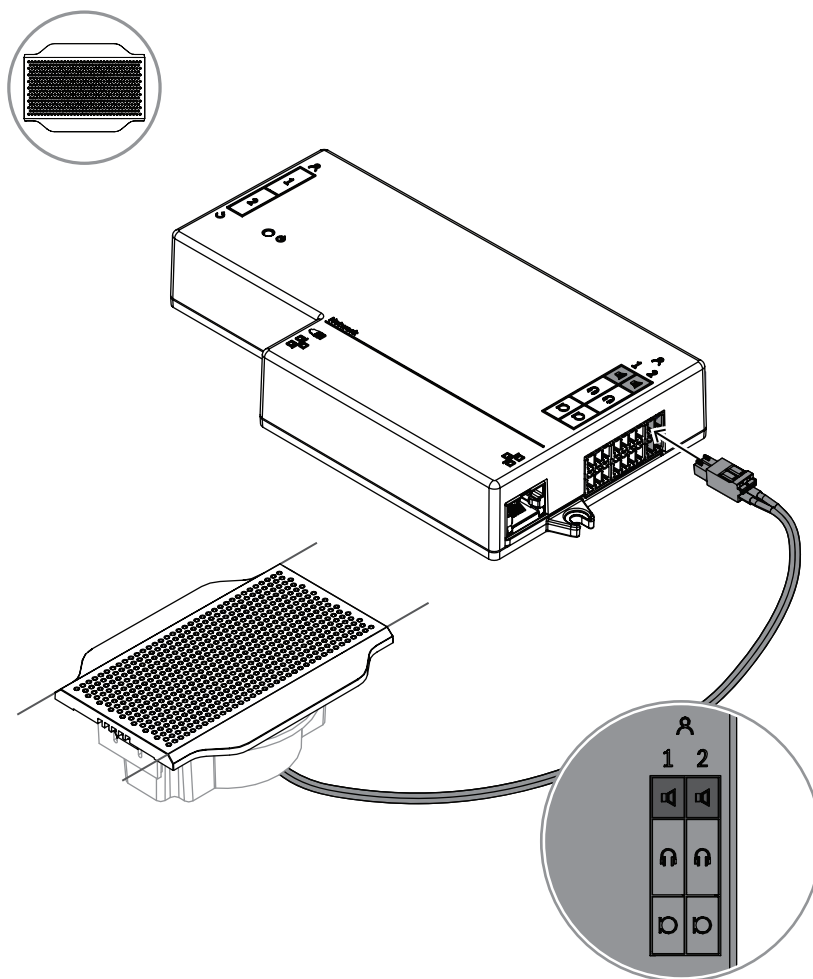
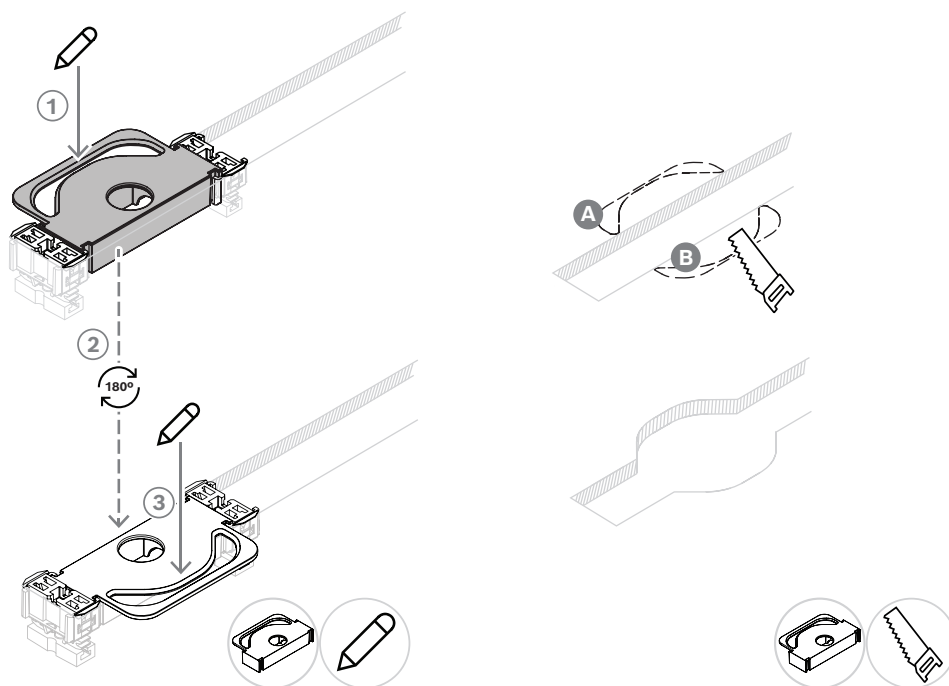


Figura 7.6: Conexión de un DCNM-FLSP al DCNM-FBD2

Para utilizar el DCNM-FPT para cambiar un corte de mesa para el DCNM-FLSP, coloque la herramienta de 100 mm en la ranura existente. Utilícela como plantilla para dibujar las líneas por las que irá el corte: el exterior de la herramienta define el corte máximo y el interior de la misma, el mínimo.



Para utilizar el DCNM-FPT para crear un nuevo corte en la mesa para el DCNM-FLSP, coloque los anclajes y utilícelos para marcar las líneas que definan el corte que hay que hacer.

7.3.6

DCNM-FVP Panel de votación empotrado

El panel de votación se suministra con un cable de 30 cm para conectar, mediante RJ12, al DCNM-FBD2 o conectar en cadena al resto de paneles.

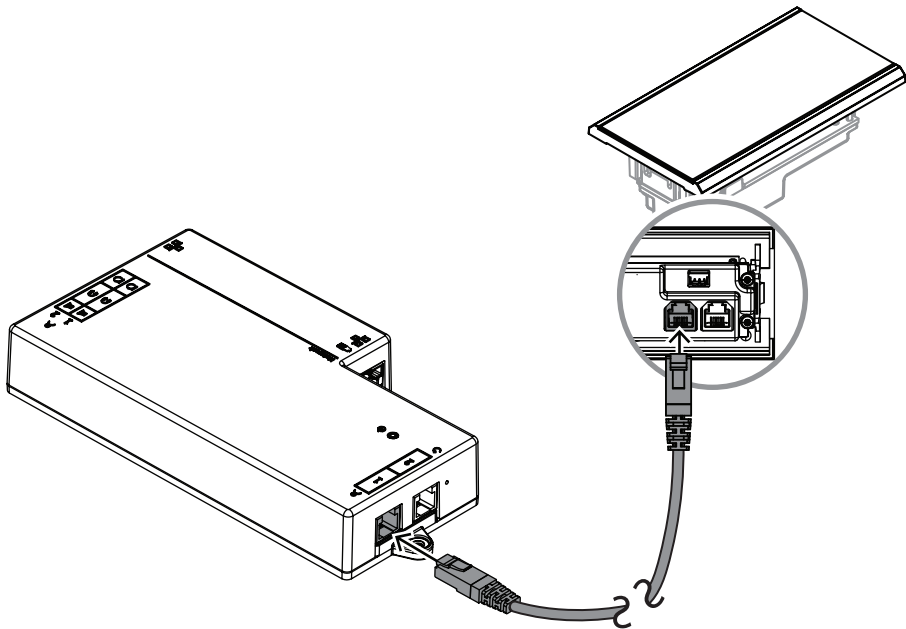


Figura 7.7: Conecte el DCNM-FVP al DCNM-FBD2 para control

Es posible conectar un contacto externo al panel de votación, como el botón de fraude. El contacto externo debe estar conectado a la conexión de contacto externo. El conector que se muestra a continuación puede utilizarse como contra-conector (TE 173977-3).



Figura 7.8: Contacto externo, conexión

Patilla	Señal
1	+5 V (CC) (máx. 20 mA)
2	Entrada, +
3	Entrada, -

Utilice el punto de soldadura para configurar la conexión de contacto externo. Con el punto de soldadura puede configurar la separación galvánica de la patilla 3 y la toma a tierra de la conexión de contacto externo.

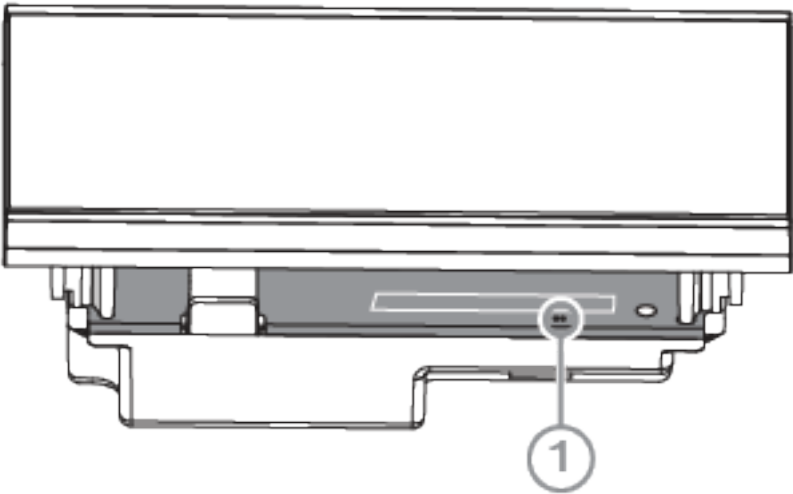


Figura 7.9: DCNM-FVP, punto de soldadura

1	Punto de soldadura
---	--------------------

Consulte la siguiente imagen para ver un diagrama de circuito de una conexión de contacto externo que utiliza la separación galvánica.

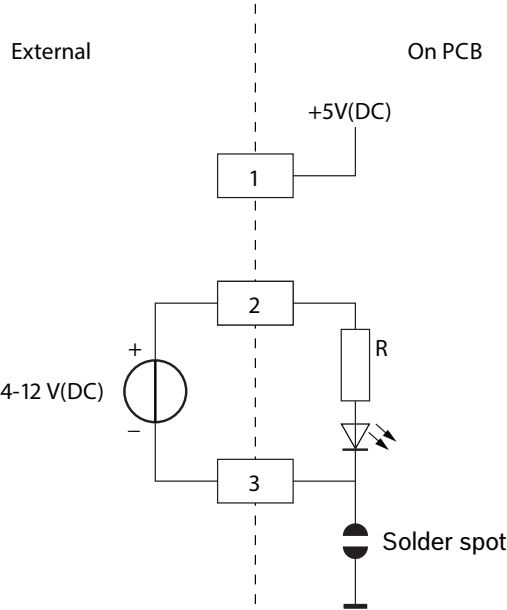


Figura 7.10: Contacto externo, conexión (1)

Consulte la siguiente imagen para ver un diagrama de circuito de una conexión de contacto externo que no utiliza la separación galvánica.

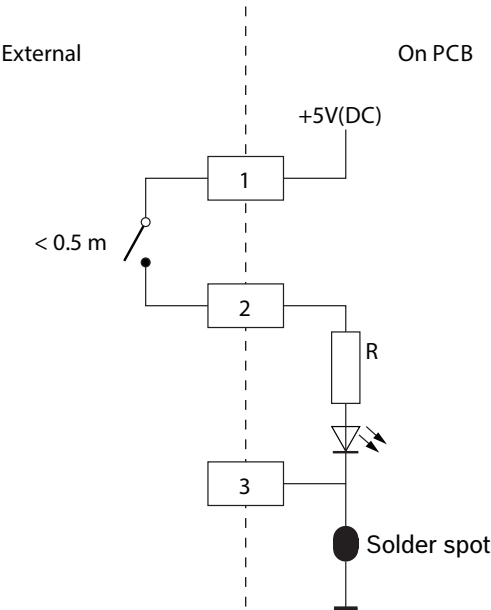
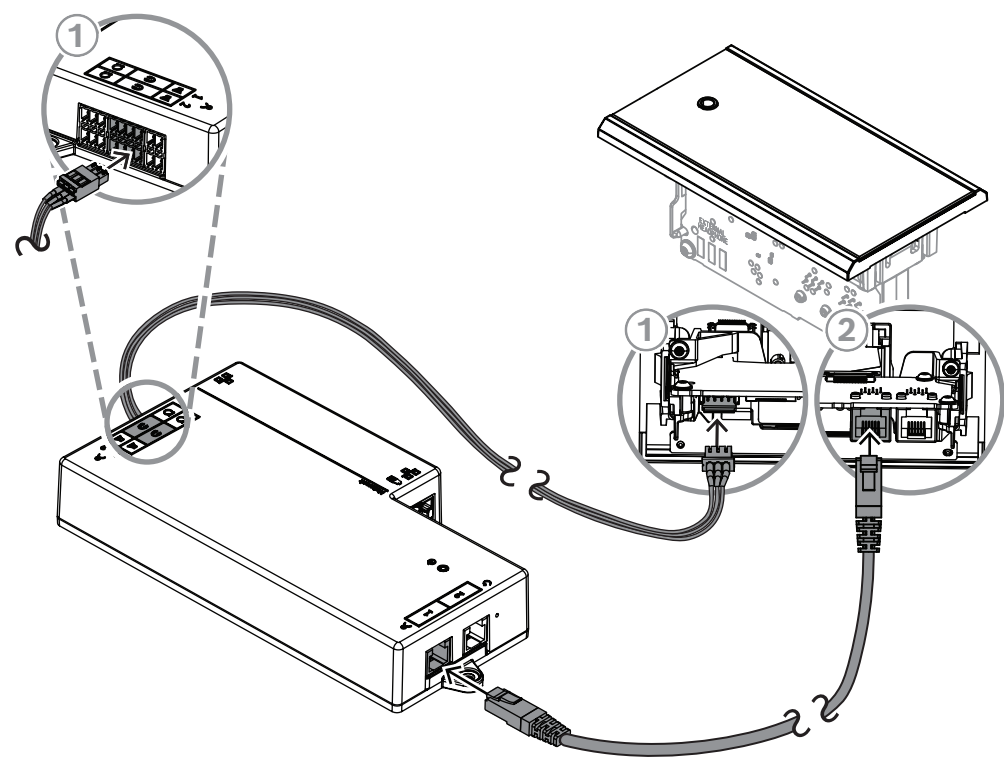


Figura 7.11: Contacto externo, conexión (2)

7.3.7

DCNM-FSLP Panel de selección de idioma empotrado

El panel de selección de idiomas se suministra con un cable de 30 cm y un cable de conexión para auriculares. Utilice el cable de 30 cm para conectar, mediante RJ12, al DCNM-FBD2 o para conectar en cadena a los otros paneles. Utilice el cable de conexión de los auriculares para conectar al conector de auriculares del DCNM-FBD2.



1	Conecte el DCNM-FSLP al DCNM-FBD2 para el audio	2	Conecte el DCNM-FSLP al DCNM-FBD2 o al resto de paneles para control
---	---	---	--

**Aviso!**

Puede conectar un panel de selección de idiomas a cada lado del DCNM-FBD2 para tener dos en total en la configuración.

**Aviso!**

Los altavoces se silenciarán si se emplean ambos auriculares y cada uno escucha un canal diferente.

**Aviso!**

Por ejemplo, puede conectar una toma AMP173977-3 al conector de auricular externo del selector de idioma.

Toma de auriculares externos

Puede conectar una toma de auriculares externos al selector de idioma (p. ej., una toma de auriculares de 3,5 mm). La toma de auriculares externos se debe conectar a la toma hembra o a placas de soldadura.

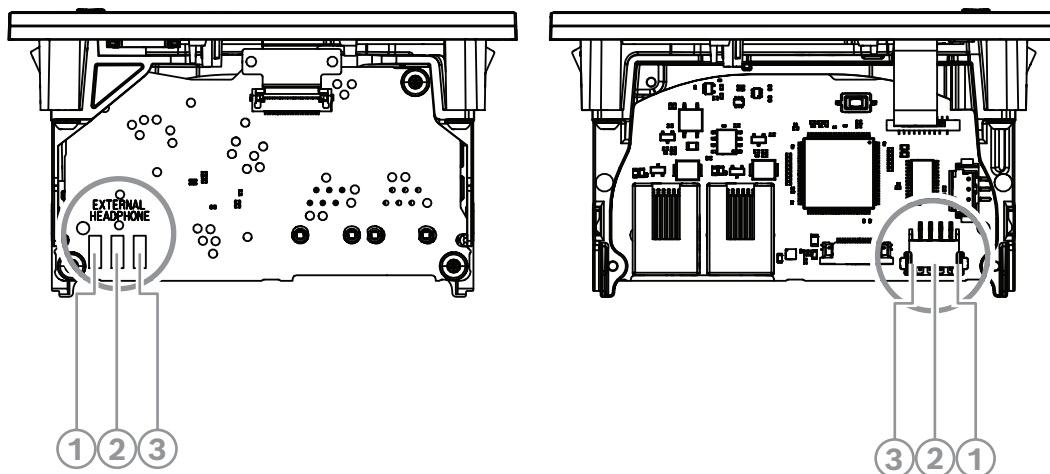


Figura 7.12: Conexión de auriculares externos

Las placas de soldadura, el conector de auriculares externo y la toma de 3,5 mm integrada están conectados internamente.

Conector (patilla)	Placa de soldadura	Señal
1	Placa de soldadura izquierda	Detectar
2	Placa de soldadura central	Señal
3	Placa de soldadura derecha	GND

Tabla 7.5: Conexión de auriculares externos

**Aviso!**

Por ejemplo, puede conectar una toma AMP173977-3 al conector de auriculares externos del selector de idioma.

**Advertencia!**

Al usar las tomas externas del DCNM-FSLP, asegúrese de que las conexiones están libres de potencial. Si las conexiones forman un bucle de tierra, el sistema no funcionará según lo previsto.

**Advertencia!**

Para evitar que el usuario sufra una descarga de electricidad estática desagradable al insertar los auriculares en el conector, utilice siempre un conector para auriculares con una parte frontal de plástico junto con la conexión de auriculares externa.

Conexión de auriculares externos

Si utiliza un conector para auriculares externos, instálelo según el diagrama eléctrico siguiente (cableado y conector jack).

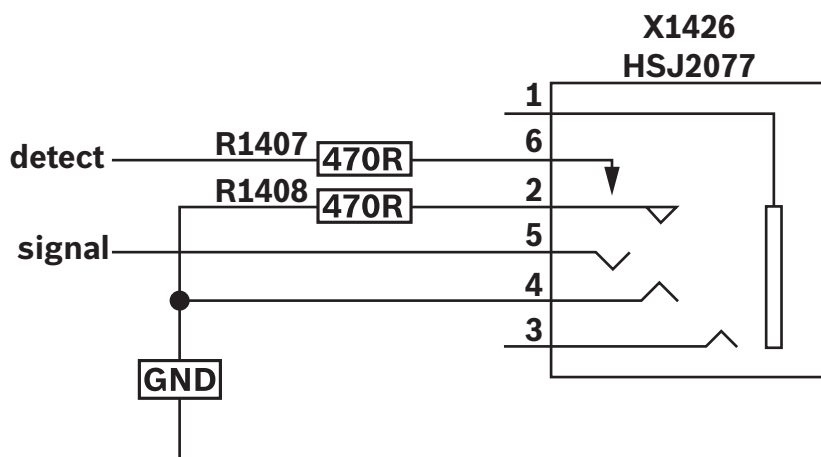


Figura 7.13: Diagrama de conector para auriculares externos

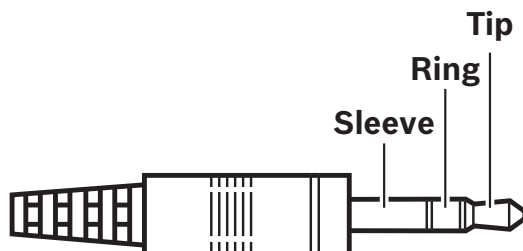


Figura 7.14: Conexión jack de auriculares

	Punta	Anillo	Manguito
Normal	Audio D	Audio I	GND
DCNM-FSL	Señal	GND	Sin conexión

Tabla 7.6: Conexión jack de auriculares

**Aviso!**

El conector jack debe incluir la detección de enchufe interno, que se utiliza para activar la pantalla. La pantalla no se activa si se utiliza un conector incorrecto (debe tener un switch de "jack insertado"). Si no desea utilizar esta función, debe conectar la señal de detección a GND, de modo que el dispositivo crea que hay un auricular conectado. Tenga en cuenta que esto hará que los LED de los botones estén siempre encendidos, lo que dará como resultado una duración reducida de dichos indicadores LED.

7.3.8

DCNM-FAI Interfaz de audio empotrada

La interfaz de audio se conecta a los micrófonos de mano empotrados para crear asientos de participantes y posiciones con soporte de suelo. También facilita la instalación de un micrófono que requiera alimentación fantasma en las configuraciones empotradas del sistema DICENTIS.

Puede utilizar el DCNM-FAI para:

- Alimentar 1 o 2 DCNM-FCMP si no dispone de un DCNM-FMICB o un DCNM-FRIOB.
- Conectar un micrófono DCNM-FHHC a DICENTIS.
- Conectar una fuente de audio de nivel de línea o micrófono de otro fabricante a DICENTIS.

Nota: en esta configuración, también puede proporcionar alimentación fantasma.

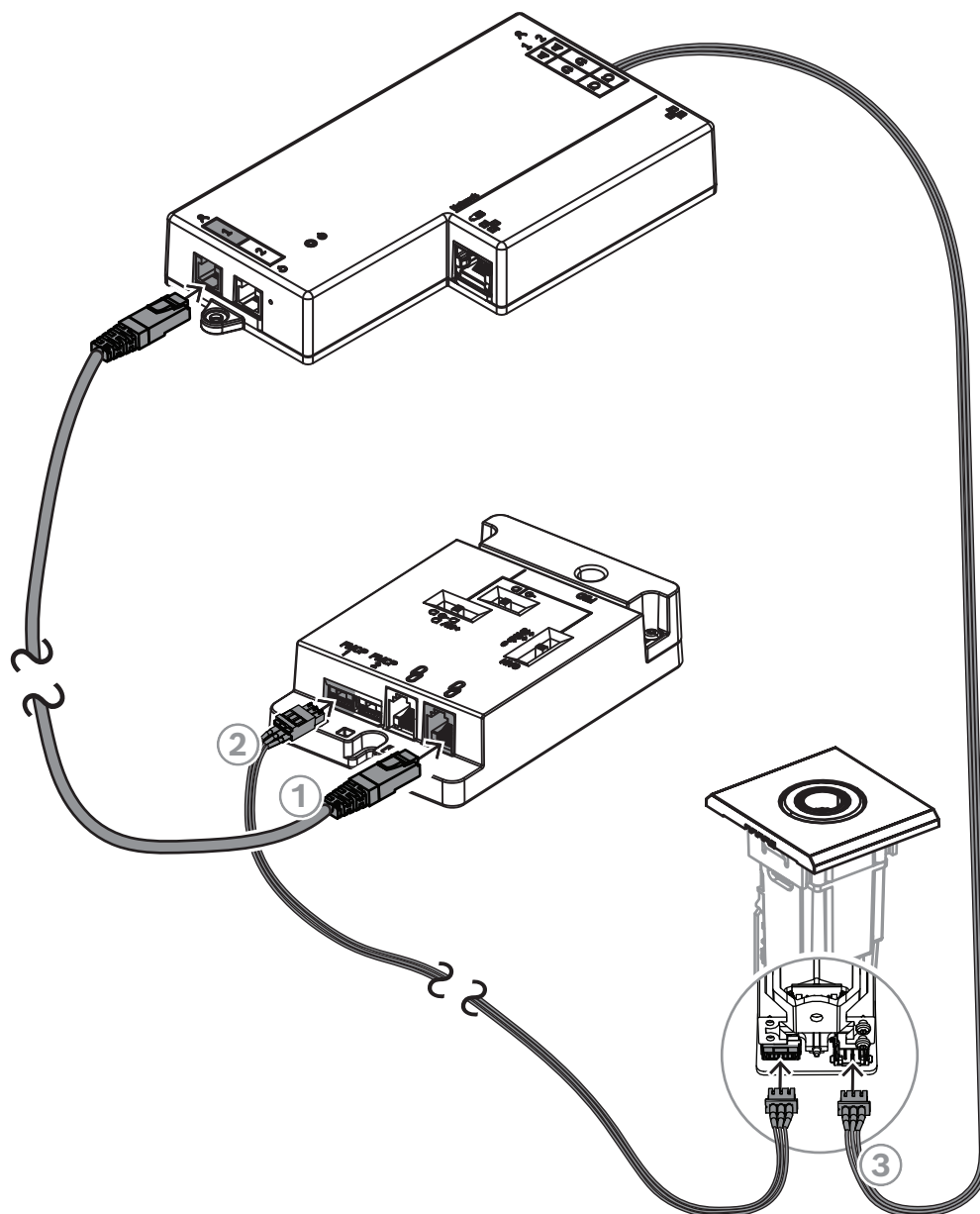


Figura 7.15: Conexión del DCNM-FMCP al DCNM-FBD2 a través del DCNM-FAI

1	Conecte el DCNM-FAI al DCNM-FBD2 para obtener alimentación y control	2	Conecte el DCNM-FAI al DCNM-FMCP para activar los ledes y el preamplificador del panel de conexión de microfono
3	Conecte el DCNM-FMCP al DCNM-FBD2 para el audio		

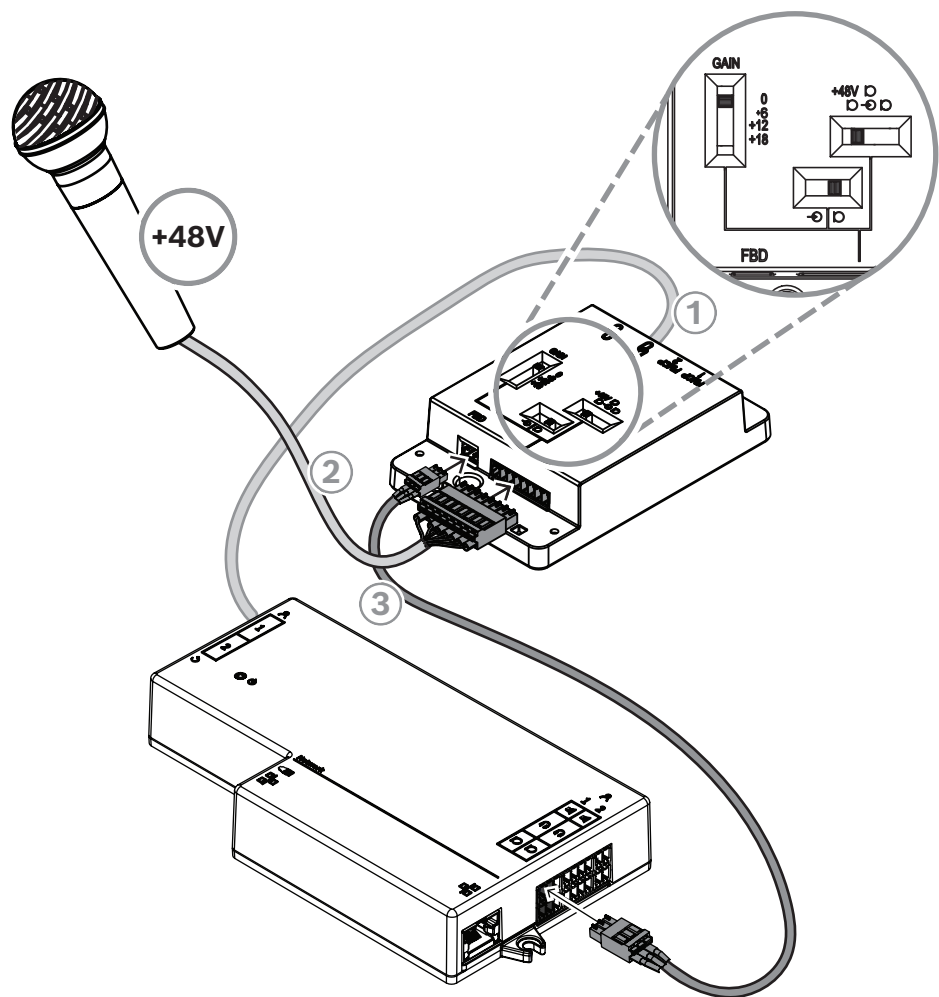


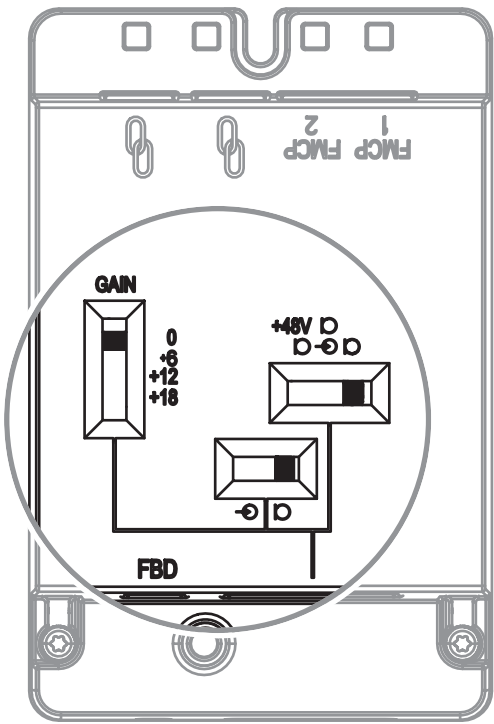
Figura 7.16: Conexión de un micrófono con alimentación fantasma al DCNM-FBD2 a través del DCNM-FAI

1	Conecte el DCNM-FAI al DCNM-FBD2 para obtener alimentación y control	2	Conecte el DCNM-FAI a micrófonos de otros fabricantes y otros equipos de audio
3	Conecte el DCNM-FAI al DCNM-FBD2 para el audio		

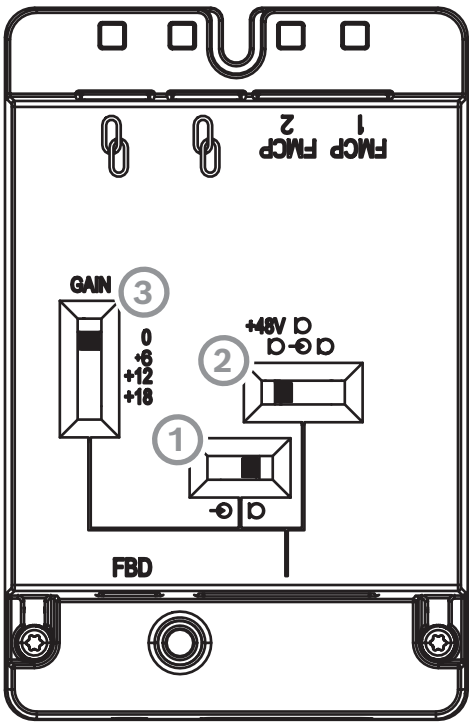
Para ver cómo conectar los micrófonos de mano empotrados, consulte *Micrófonos de mano empotrados DCNM-FHH / DCNM-FHHC*, Página 86.

Interruptores deslizantes

El DCNM-FAI se suministra con el siguiente ajuste predeterminado de fábrica:



El DCNM-FAI dispone de tres interruptores deslizando para configurar los ajustes de audio:



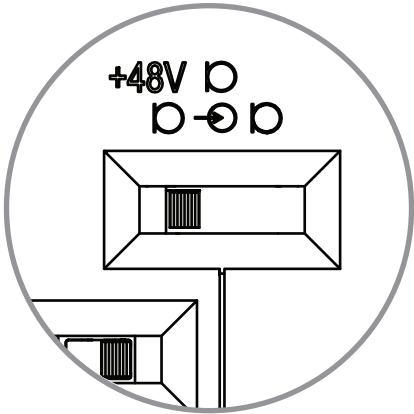
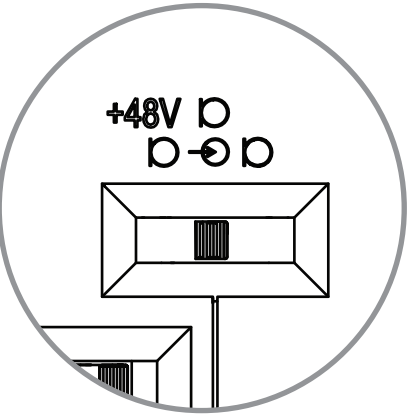
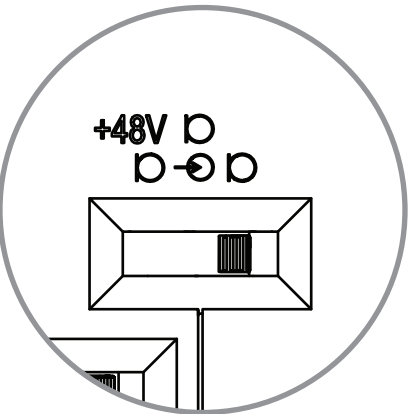
- El primer interruptor que selecciona los niveles de micrófono/línea. Los niveles de entrada admitidos son:

Tipo de señal	Nivel nominal	Nivel máximo
Línea	-12 dBV	18 dBV

Micrófono	-46 dBV	-16 dBV
-----------	---------	---------

Nota: cuando el segundo interruptor se configura sin alimentación, puede utilizar el primer interruptor para establecer la entrada en el nivel de línea. En los demás casos, el nivel de entrada se establecerá en el nivel de micrófono.

- El segundo interruptor selecciona los ajustes de alimentación. Los ajustes de alimentación admitidos son:

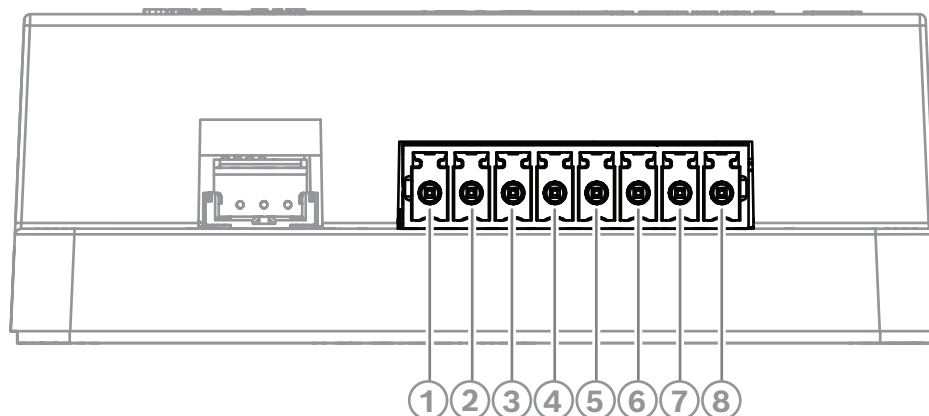
Alimentación fantasma de 48 V.	
No hay alimentación en las líneas de señal de audio.	
Polarización de micrófono. Este ajuste de alimentación no admite señales balanceadas.	

- El tercer interruptor selecciona los ajustes de ganancia entre 0; 6; 12 y 18.

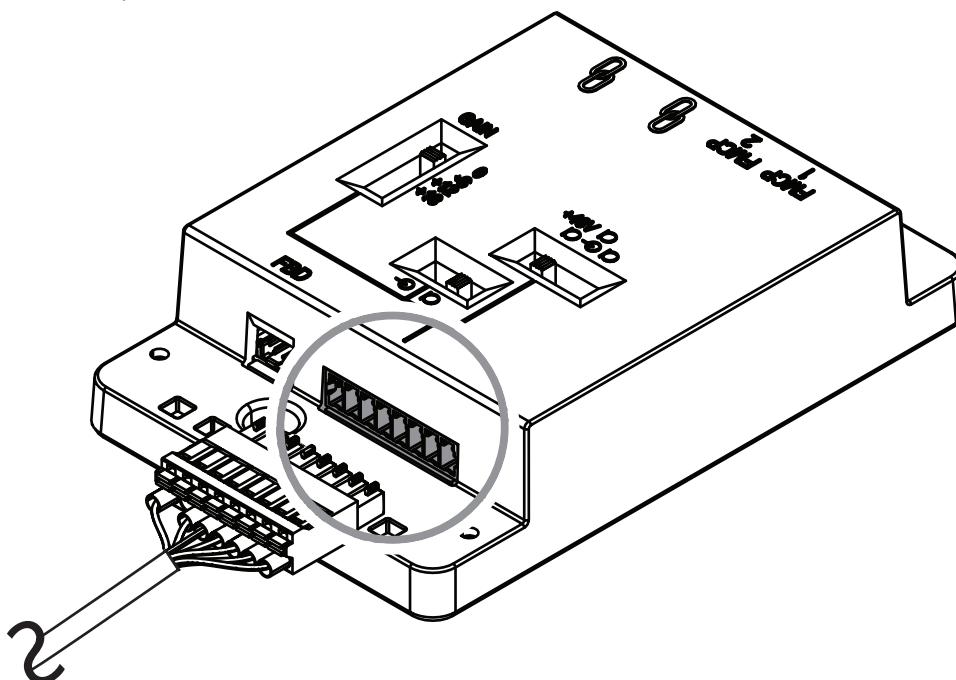
Nota: cuando el nivel de salida de un micrófono sea inferior al nivel nominal indicado para el primer interruptor, ajuste el tercer interruptor. Por ejemplo, si la salida nominal del micrófono es de -58 dB, establezca el interruptor en +12.

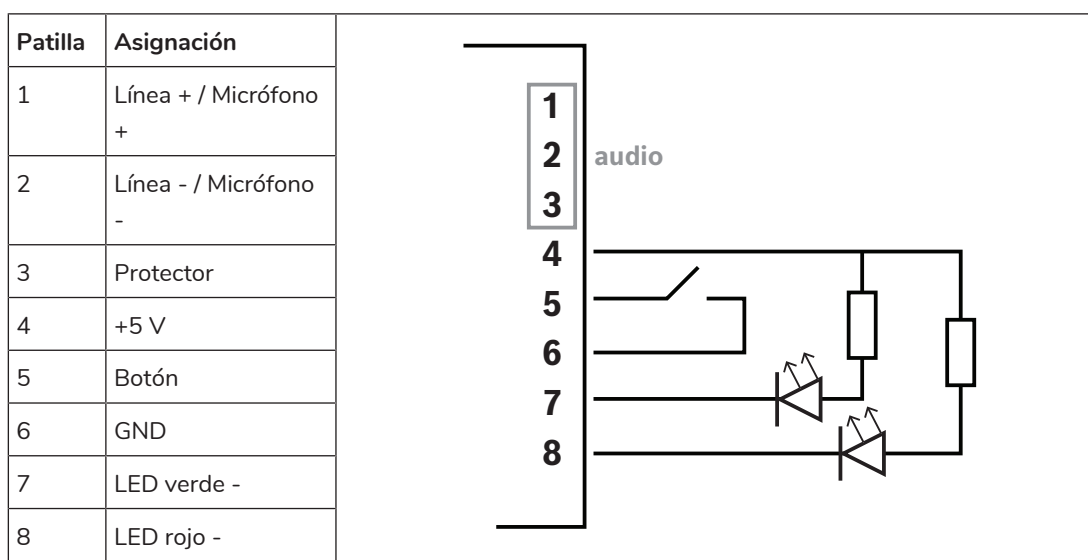
Tabla de conexiones

El DCNM-FAI también tiene un conector de 8 patillas con señales de audio balanceado y no balanceado, alimentación de LED para el micrófono y control del botón RTS.



Conector de 8 patillas en FAI





7.3.9

Micrófonos de mano empotrados DCNM-FHH / DCNM-FHHC

Los micrófonos de mano empotrados se pueden instalar en los asientos de los participantes sin espacio para una mesa o una unidad empotrada. También pueden crear una posición de micrófono con soporte de suelo. En función de sus necesidades y preferencias, elija el DCNM-FHH con un cable recto o el DCNM-FHHC con un cable en espiral, ambos de 5 m.

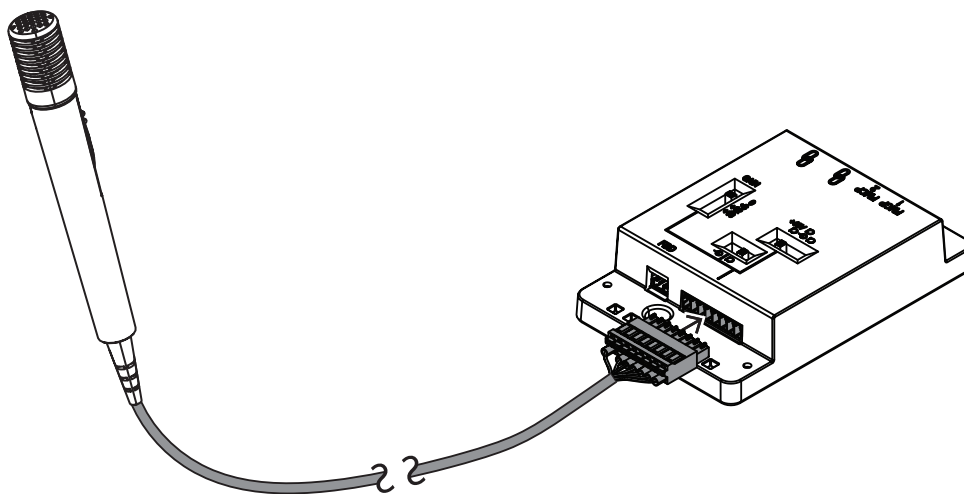


Figura 7.17: Conecte el DCNM-FAI al DCNM-FHH / DCNM-FHHC

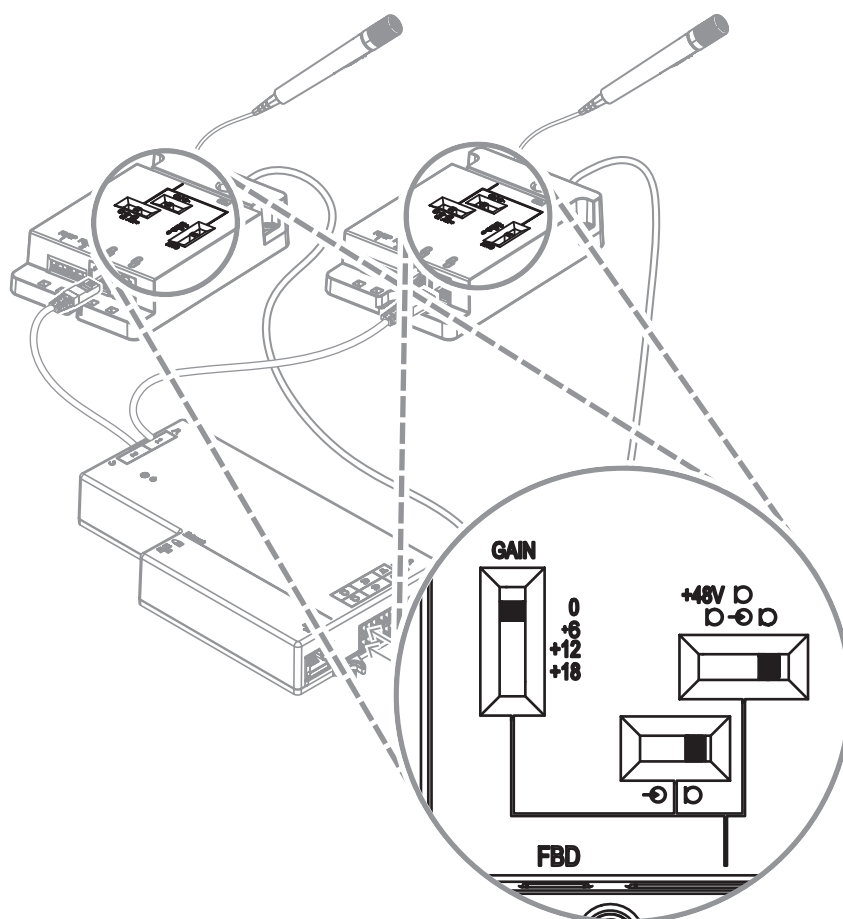


Figura 7.18: Configuración del conmutador DCNM-FAI para conectar el DCNM-FHH / DCNM-FHHC

7.3.10

DCNM-FIDP Panel de identificación empotrado

Es necesario un panel de identificación empotrado para cada asiento que requiera identificación. El DCNM-FIDP se suministra con un cable de 30 cm para conectar, mediante RJ12, al DCNM-FBD2 o conectar en cadena al resto de paneles. En modo de uso dual, se pueden conectar cuatro paneles de identificación empotrados al DCNM-FBD2.

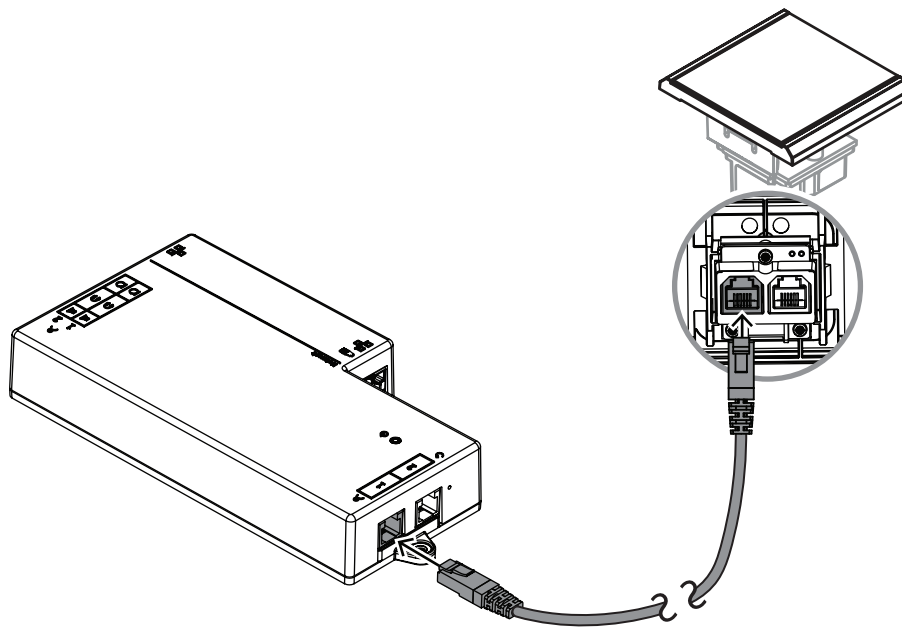


Figura 7.19: Conecte el DCNM-FIDP al DCNM-FBD2 para control

7.3.11

DCNM-FICH Soporte para tarjetas de identificación empotrado

La tecnología NFC ofrece dos métodos de identificación. La primera consiste en utilizar la NFC para que un participante pueda iniciar y cerrar sesión rápidamente en un asiento. Como opción, los lectores NFC pueden leer tarjetas y mantener iniciada la sesión de los usuarios mientras el lector detecte la tarjeta.

El soporte para tarjetas de identificación se asegura de que la tarjeta de identificación quede correctamente posicionada junto al DCNM-FIDP para una identificación continua y fiable. Móntelo a la izquierda o a la derecha del DCNM-FIDP, en el extremo de los paneles. El DCNM-FICH sustituye al DCNM-FEC de ese lado.

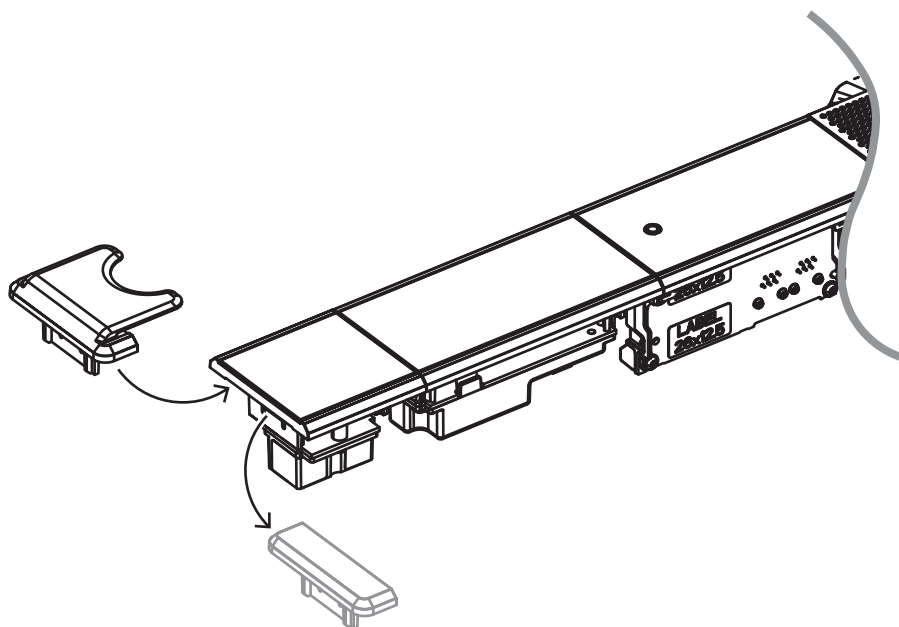


Figura 7.20: Sustituya el DCNM-FEC por el DCNM-FICH

7.3.12

Configuraciones empotradas

El DCNM-FBD2 tiene:

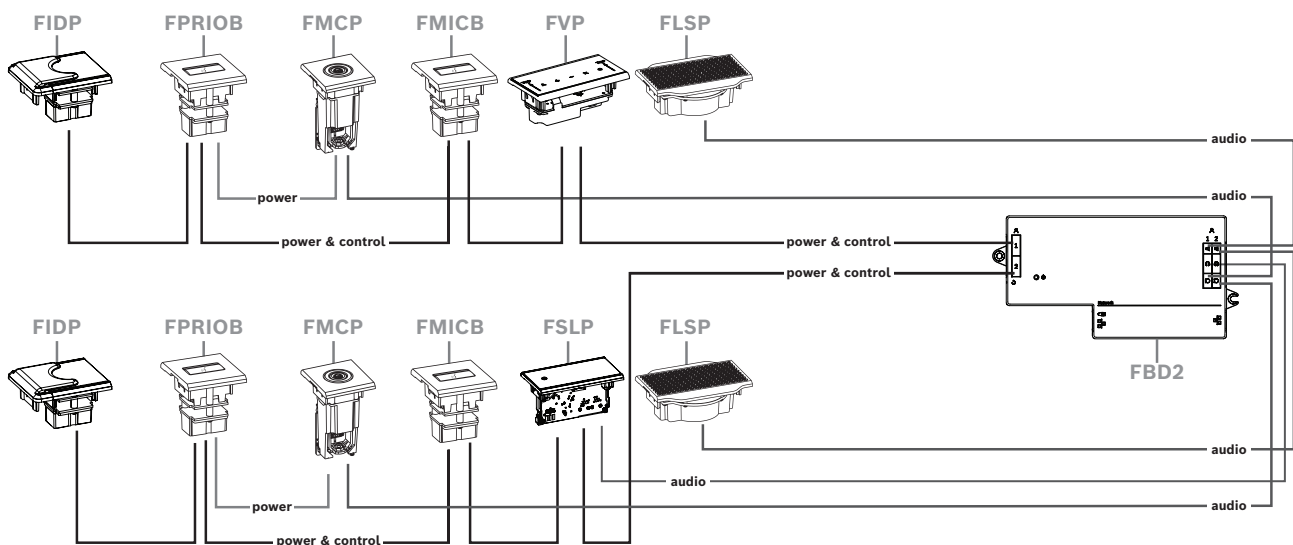
- Dos entradas de micrófono para el DCNM-FMCP o para el DCNM-FAI.
- Dos salidas de control para conectar el
 - DCNM-FMICB
 - DCNM-FPRIOB
 - DCNM-FIDP
 - DCNM-FVP
 - DCNM-FSLP
 - DCNM-FAI.
- Dos salidas de altavoz para el DCNM-FLSP.

Por tanto, puede crear diversas configuraciones en función de sus necesidades:

- Dos asientos de participante o presidente, cada uno con su propio micrófono, con:
 - Votación opcional.
 - Selección de idioma opcional.
 - Identificación de participantes opcional.
- Cuatro asientos para participantes, con cada pareja compartiendo un micrófono, con identificación o votación individual opcional para cada uno de los cuatro participantes.
- Un asiento de participante o presidente con dos micrófonos (atril) con:
 - Votación opcional.
 - Selección de idioma opcional.
 - Identificación de participantes opcional.

Consulte los diagramas para obtener información sobre la configuración de un sistema DICENTIS empotrado.

Dos asientos de participante o presidente



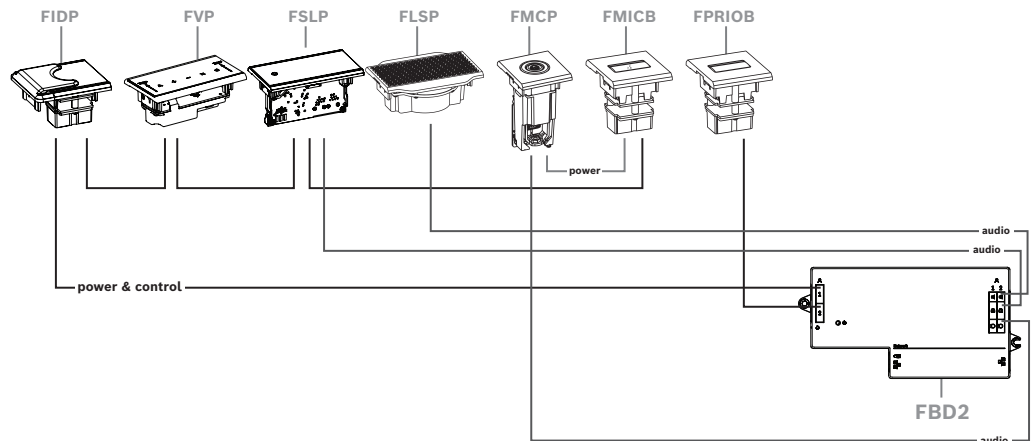
Puede utilizar:

- Un DCNM-FSLP por cada lado.
- Un DCNM-FMCP por cada lado.
- Un DCNM-FLSP por cada lado.

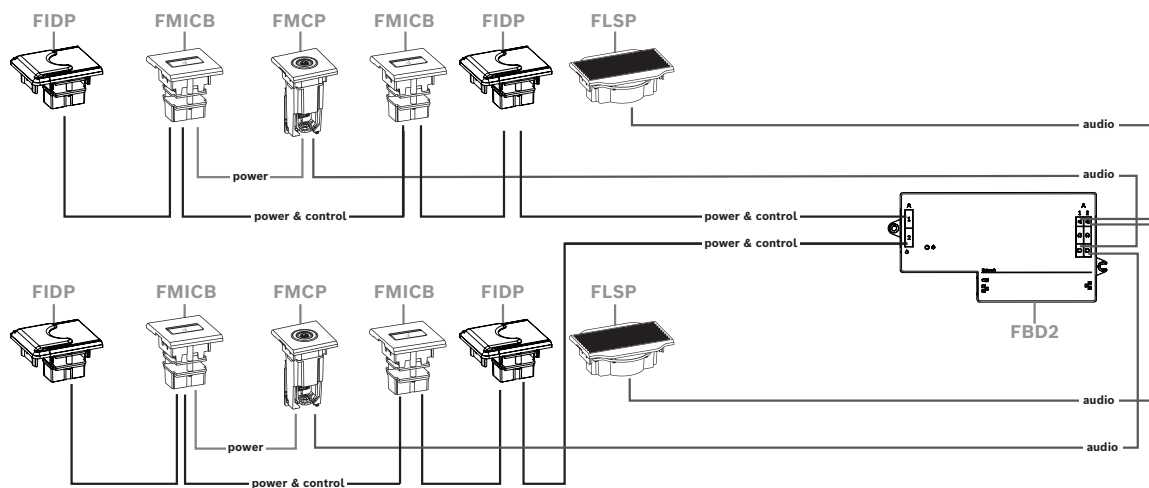
- Hasta cuatro paneles CAN conectados por cada lado. Consulte la sección Paneles por lado en DCNM-FBD2 Unidad de base empotrada, Página 67 para obtener más información sobre los paneles conectados a CAN.

Nota:

Un asiento de presidente con las funciones de votación, selección e identificación de idiomas, así como botones de prioridad y micrófono, utilizará más de cuatro paneles. Será necesario utilizar ambos lados del DCNM-FBD2.



Cuatro asientos de participantes, cada uno con el micrófono compartido

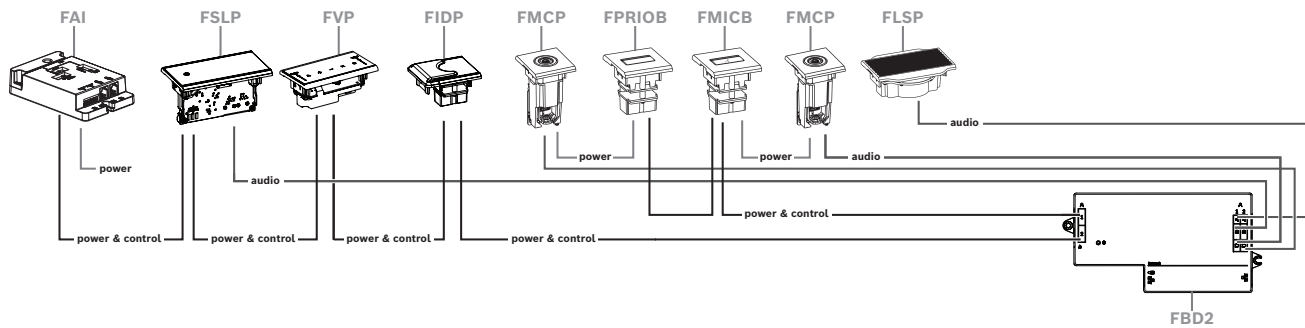


Puede utilizar:

- Dos DCNM-FMICB por lado.
- Dos DCNM-FPRIOB por lado.
- Dos DCNM-FIDP por lado.
- Dos DCNM-FVP por lado.

Nota: por cada lado, solo pueden conectarse cuatro paneles CAN. Consulte la sección Paneles por lado en DCNM-FBD2 Unidad de base empotrada, Página 67 para obtener más información sobre los paneles conectados a CAN.

Un asiento de participante o presidente con dos micrófonos



- Si la configuración no requiere un DCNM-FPRIOB utilice el DCNM-FAI para encender y controlar el segundo DCNM-FMCP. Consulte *DCNM-FAI Interfaz de audio empotrada*, Página 80 para obtener más información sobre la conexión al segundo DCNM-FMCP.
- Para crear un asiento de atril que no requiera paneles, conecte dos DCNM-FMCP al DCNM-FAI para alimentación y control.



Aviso!

Encienda siempre el DCNM-FMCP mediante el DCNM-FAI en esta clase de configuración.

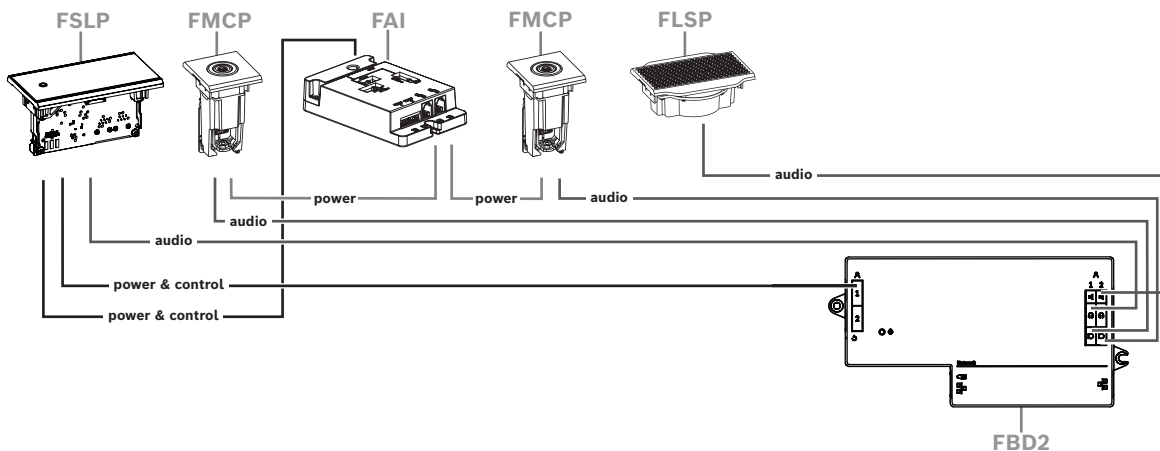


Figura 7.21: Asiento de atril con dos micrófonos y sin botones

- Asigne dispositivos 1-A y 2-A al mismo asiento en la aplicación para gestión de reuniones. De esta forma, se configura automáticamente el DCNM-FBD de forma que el nivel de audio sea igual a un asiento con un micrófono.
- Puede utilizar hasta cuatro paneles CAN conectados por lado. Consulte la sección Paneles por lado en *DCNM-FBD2 Unidad de base empotrada*, Página 67 para obtener más información sobre los paneles conectados a CAN.

7.3.13

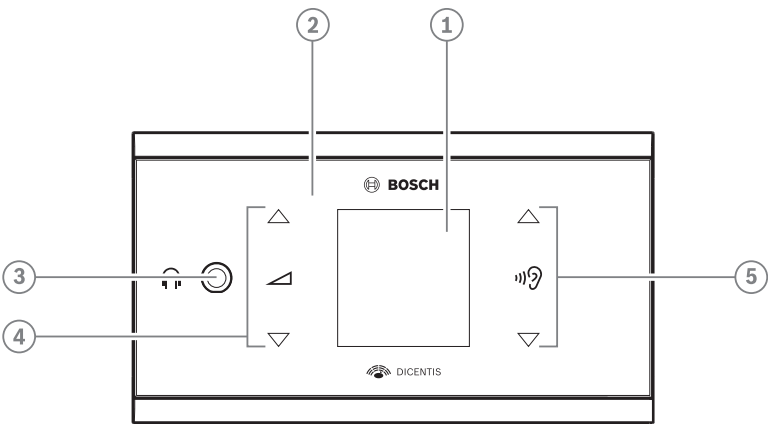
DCNM-FSL2 Panel empotrar selector idioma en bucle

El DCNM-FSL2 es el sucesor del DCNM-FSL. Mientras que el DCNM-FSL solo admite una conexión en estrella PoE, el DCNM-FSL2 se puede conectar tanto en cadena como en estrella.

Utilice esta unidad en configuraciones sin micrófono. Es ideal cuando los participantes necesitan seleccionar el idioma preferido en el que escuchar la reunión pero no tienen que participar activamente.

Para realizar un montaje sencillo en un reposabrazos o en otras zonas con espacio limitado, el DCNM-FSL2 se alimenta a través de PoE mediante un cable CAT-5e.

Si el DCNM-FSL2 se configura en cadena, el número de unidades depende de la alimentación disponible del switch de red PoE, de la resistencia del cable CAT-5e y de la distancia entre el switch de red y las unidades. Consulte la herramienta de cálculo de alimentación, disponible en <https://licensing.boschsecurity.com/software>.



Artículo	Descripción
1	Pantalla LCD
2	Pantalla táctil capacitiva
3	Conector jack estéreo de 3,5 mm para auriculares
4	Control de volumen de los auriculares
5	Botones de selección de idioma

- La pantalla DCNM-FSL2 se enciende cuando se conectan auriculares.
- La pantalla DCNM-FSL2 se apaga automáticamente cuando no se utiliza durante 10 segundos. Se encenderá de nuevo una vez que toque los botones de selección de control de volumen o de idioma.

Conecte el selector de idioma a un switch PoE de la red de DICENTIS con un cable CAT-5e.



Aviso!

Asigne el bucle de DCNM-FSL2 Panel empotrar selector idioma bucle al mismo asiento que el micrófono, de modo que los auriculares del selector de idioma elijan automáticamente el idioma asignado al participante. El selector de idioma reducirá el nivel de volumen de la señal enviada a los auriculares cuando el micrófono esté activo para evitar la realimentación acústica.

Toma de auriculares externos

Puede conectar una toma de auriculares externos al selector de idioma (p. ej., una toma de auriculares de 3,5 mm). La toma de auriculares externos se debe conectar a la toma hembra o a placas de soldadura.

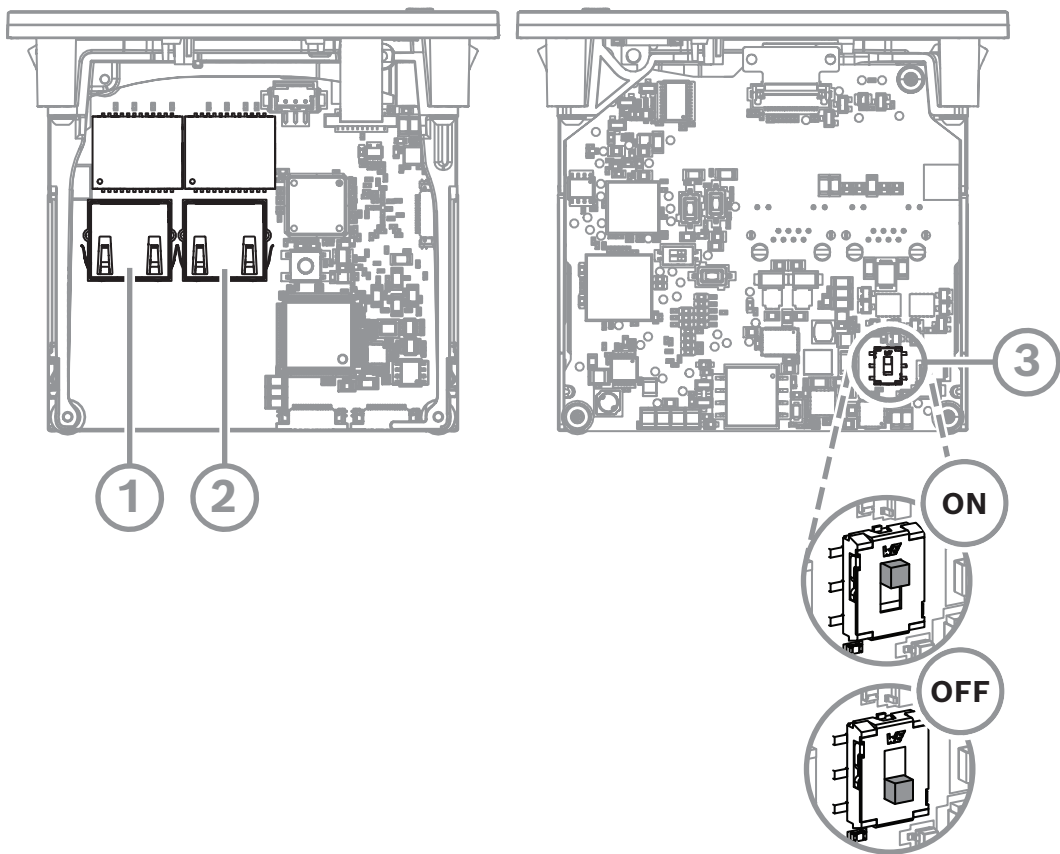


Figura 7.22: DCNM-FSL2

1	Conector de red: entrada PoE
2	Conector de red: salida PoE
3	Switch para elegir entre configuración en cadena (activada) y en estrella (desactivada)



Aviso!
Por ejemplo, puede conectar una toma AMP173977-3 al conector de auriculares externos del selector de idioma.



Advertencia!
Al usar las tomas externas del DCNM-FSL, asegúrese de que las conexiones están libres de potencial. Si las conexiones forman un bucle de tierra, el sistema no funcionará según lo previsto.



Advertencia!
Para evitar que el usuario sufra una descarga de electricidad estática desagradable al insertar los auriculares en el conector, utilice siempre un conector para auriculares con una parte frontal de plástico junto con la conexión de auriculares externa.

Conexión de auriculares externos

Si utiliza un conector para auriculares externos, instálelo según el diagrama eléctrico siguiente (cableado y conector jack).

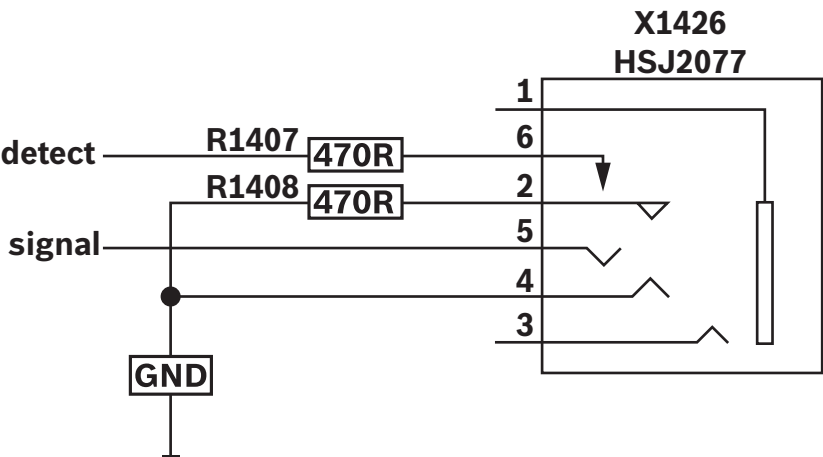


Figura 7.23: Diagrama de conector para auriculares externos

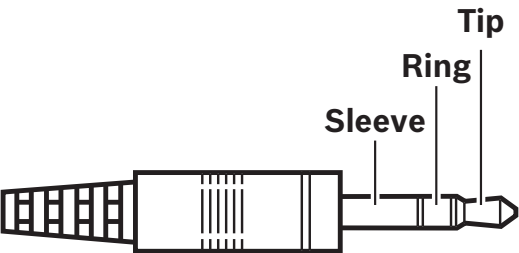


Figura 7.24: Conexión jack de auriculares

	Punta	Anillo	Manguito
Normal	Audio D	Audio I	GND
DCNM-FSL	Señal	GND	Sin conexión

Tabla 7.7: Conexión jack de auriculares



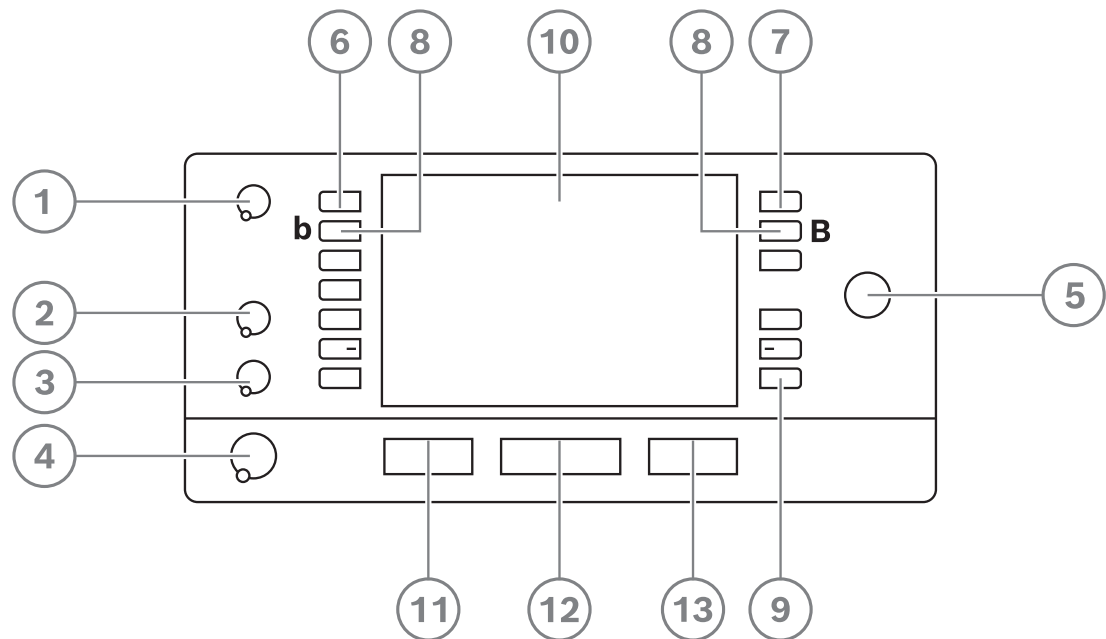
Aviso!

El conector jack debe incluir la detección de enchufe interno, que se utiliza para activar la pantalla. La pantalla no se activa si se utiliza un conector incorrecto (debe tener un switch de "jack insertado"). Si no desea utilizar esta función, debe conectar la señal de detección a GND, de modo que el dispositivo crea que hay un auricular conectado. Tenga en cuenta que esto hará que los LED de los botones estén siempre encendidos, lo que dará como resultado una duración reducida de dichos indicadores LED.

7.4 Pupitre de intérprete DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID

Los pupitres de intérprete (DCNM-IDESK y DCNM-IDESKVID) se utilizan para:

- Interpretar el idioma de la sala (canal A) en una reunión o conferencia.
- Distribuir la traducción a varios idiomas de destino a través de la selección de canales (canal B o C).



Artículo	Descripción	Función
1	Mando de volumen del altavoz	Ajusta el nivel de volumen de la señal que se envía al altavoz del pupitre de intérprete.
2	Mando de agudos	Ajusta el nivel de agudos de la señal que se envía a los auriculares.
3	Mando de graves	Ajusta el nivel de graves de la señal que se envía a los auriculares.
4	Mando de volumen de los auriculares	Ajusta el nivel de volumen de la señal que se envía a los auriculares.
5	Mando de menú	Control rotativo con pulsador integrado para configurar y utilizar el pupitre de intérprete.
6	Botones de preselección	Permiten a los intérpretes seleccionar un canal desde el cual pueden procesar una interpretación (entrada).
7	Botones de salida	Configuran la salida hacia la que se enviará el idioma de destino (A, B, C).

Artículo	Descripción	Función
8	Botones b - B	Pulse estos dos botones (con un guion elevado pequeño) a la vez para acceder al modo de instalación y asignar la unidad a una cabina y un pupitre. Consulte el manual de configuración de DICENTIS, capítulo "Configurar un IDESK (directamente en la unidad)" para obtener información sobre cómo configurar el pupitre de intérprete.
9	Botones asignables	Asigne funciones a los botones asignables a través de la aplicación para gestión de reuniones si la licencia de DCNM-LIPM está disponible. Mantenga pulsado el botón y gire el mando para seleccionar cuál de los botones asignados va a utilizar. Consulte el manual de configuración de DICENTIS, capítulo "Aplicación para gestión de reuniones" > "Configurar" > "Pupitres de intérprete" para obtener información detallada sobre las funciones.
10	Pantalla	Muestra la configuración y los menús de usuario y proporciona respuestas al usuario.
11	Botón de la sala/ Auto-relay	Define la fuente de la interpretación.
12	Botón de micrófono	Habilita o deshabilita el micrófono. El botón de micrófono tiene un indicador LED rojo que se enciende cuando se habilita el micrófono (en el aire). Un LED verde indica que la cabina no está en uso.
13	Botón de silenciado	Deshabilita temporalmente el micrófono.

Conexión de pupitres de intérprete

Hay dos conexiones RJ45 compatibles para alimentación y comunicación del sistema disponibles para conectar los pupitres de intérprete rápida y fácilmente. Es posible aplicar un cableado en bucle utilizando cables de sistema DICENTIS o un cableado en estrella utilizando cables CAT-5e estándar y switches PoE.

Instalación de pupitres de intérprete

Los pupitres de intérprete se pueden instalar de forma independiente o fijos en instalaciones más permanentes (sobremesa) utilizando tornillos de montaje.



Advertencia!

Los tornillos deben ser M3 y no se deben atornillar a más de 5 mm de profundidad para evitar daños en la unidad.

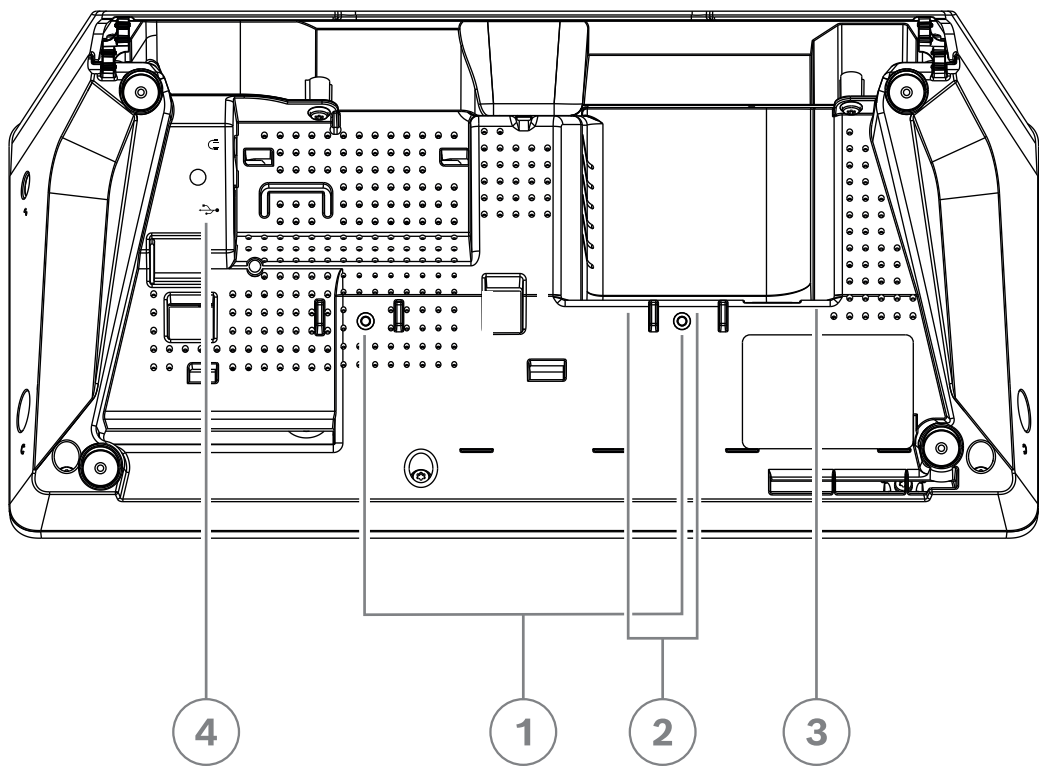


Figura 7.25: Vista inferior de DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID

Artículo	Descripción
1	Apertura para tornillos para una instalación fija
2	2 entradas/salidas de conexión RJ45 para el cable de alimentación del sistema
3	Salida de vídeo HDMI (DCNM-IDESKVID solamente)
4	Conector USB de DCNM-IDESKINT On-air & telephone interface DCNM-IDESK. Consulte la DCNM-IDESKINT On-air & teleph. DCNM-IDESK, Página 44.



Aviso!
La corriente de salida HDMI está limitada a 60 mA, pero el estándar oficial de HDMI especifica 55 mA. Algunos convertidores de HDMI a VGA pueden necesitar más corriente, lo que puede provocar un comportamiento inesperado o hacer que un convertidor no funcione.

7.5 Micrófonos DICENTIS

Los micrófonos DICENTIS son el micrófono de alta direccionalidad DCNM-HDMIC, los micrófonos de varilla DCNM-MICL/S y los micrófonos con bloqueo de tornillo DCNM-MICSLL/LS. Normalmente se utilizan con las unidades DICENTIS.

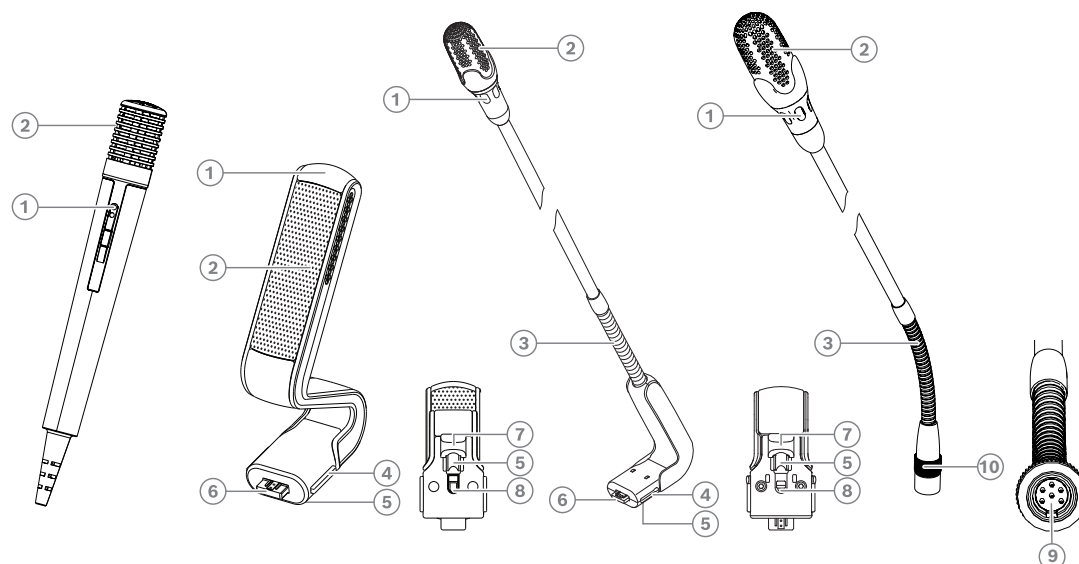


Figura 7.26: DCNM-FHH / DCNM-FHHC, DCNM-HDMIC, DCNM-MICS / DCNM-MICL y DCNM-MICSLL / DCNM-MICSL

Número	Descripción
1	Indicador LED
2	Rejilla del micrófono
3	Flexo ajustable
4	Guía de conexión
5	Guía deslizante
6	Toma de conector
7	Control deslizante de bloqueo para desbloquear (presione y mueva para desbloquear)
8	Bloqueo
9	Conector de la unidad
10	Bloqueo de tornillo

Cómo conectar y desconectar los micrófonos

Los micrófonos pueden conectarse fácilmente a las unidades DICENTIS.

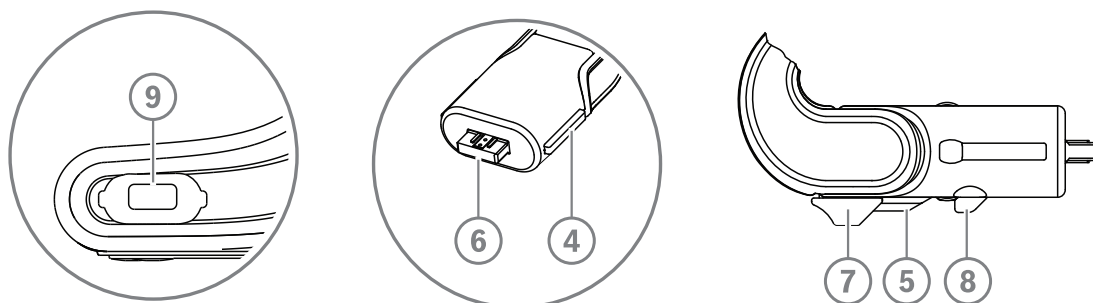


Figura 7.27: Conexión de DCNM-HDMIC o DCNM-MICS / DCNM-MICL

1. Introduzca la guía de conexión (4) con cuidado en el conector de micrófono de la unidad DICENTIS (9).
2. Inserte la toma de conexión (6) con cuidado en el conector de micrófono de la unidad (9) hasta que el bloqueo de la conexión (5) quede acoplado en su lugar o haga clic.
- Para retirar el micrófono de la unidad, mueva el control deslizante de bloqueo (7) hacia la unidad, mantenga pulsado el botón de desbloqueo (8) y extraiga el micrófono.

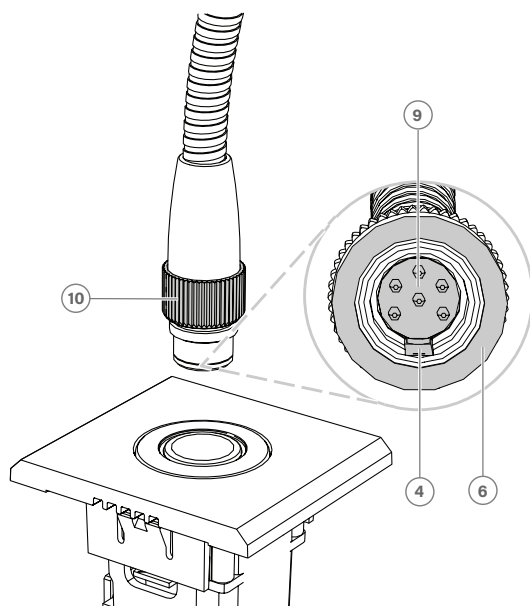


Figura 7.28: Conexión DCNM-MICSL / DCNM-MICSL

1. Introduzca la guía de conexión (4) con cuidado en el conector de panel de micrófono DICENTIS (9).
2. Empuje suavemente el conector (6) en el conector del panel de micrófono (9) y gire el bloqueo de tornillo (10) en el sentido de las agujas del reloj.
- Para retirar el micrófono del panel: gire el bloqueo de tornillo (10) en sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga el micrófono.

Consulte *Micrófonos de mano empotrados DCNM-FHH / DCNM-FHHC*, Página 86 para ver cómo conectarlos.

7.6

Lámina antirreflejos DCNM-MMDSP

La lámina antirreflectante de DICENTIS se puede utilizar para proteger la pantalla de vidrio templado de un dispositivo multimedia DICENTIS.

Procedimiento de instalación

1. Utilice alcohol y el paño de microfibras incluidos para limpiar la pantalla LCD del dispositivo antes de instalarla.
2. Retire la protección del adhesivo de fijación de la parte posterior de la lámina antirreflejos.
3. Coloque la lámina antirreflejos en la pantalla LCD del dispositivo y, a continuación, coloque el adhesivo de fijación en el lateral del dispositivo.
4. Abra la lámina antirreflejante y utilice el bastoncillo para limpiar el polvo de la superficie de la pantalla LCD.
5. Quite la película de protección del otro lado de la lámina antirreflejos.
6. Coloque la lámina antirreflejos con cuidado sobre la pantalla LCD. Si queda aire encapsulado bajo la lámina antirreflejos, utilice la espátula para eliminarlo.

7.7 Soportes para tarjeta DICENTIS

7.7.1 Tarjeta identificativa DCNM-NCH

El soporte para la tarjeta identificativa (1) se puede utilizar para mostrar el nombre del participante de forma permanente en la parte posterior de un dispositivo multimedia DICENTIS. El soporte para la tarjeta identificativa tiene dos imanes (2) que permiten montarla y desmontarla fácilmente de la parte posterior del dispositivo.

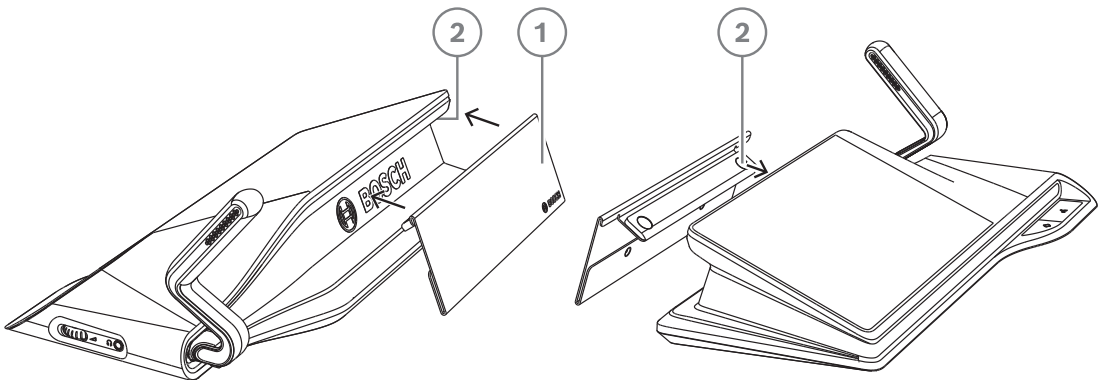


Figura 7.29: Ensamblaje de DCNM-NCH

Elemento	Descripción
1	Soporte para tarjeta identificativa.
2	Imanes.



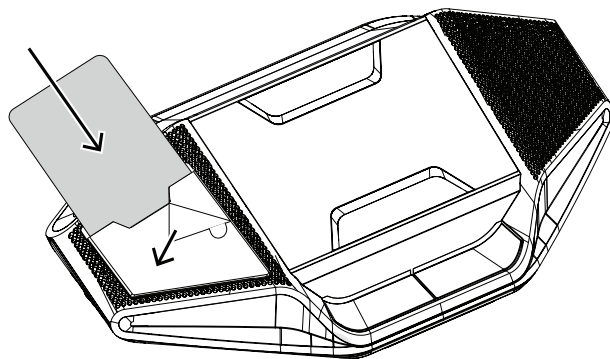
Aviso!

El DVD incluye una plantilla de papel para la inserción que se puede descargar en: <https://licensing.boschsecurity.com/software>

7.7.2 DCNM-DICH Soporte de tarjeta de identificación para DCNM-D

El soporte para tarjetas de identificación para las unidades de debate DICENTIS se ha diseñado para el modo de identificación. Mientras la tarjeta permanezca en el soporte de la tarjeta ID, el participante estará conectado. Cuando se retira la tarjeta, el participante se desconectará. Este accesorio coopera con el lector de etiquetas sin contacto de proximidad (NFC) integrado de las unidades de debate DICENTIS. El modo de identificación se configura en el software DICENTIS. El DCNM-DICH se puede utilizar con DCNM-DE, DCNM-DSL y DCNM-DVT.

Fije el soporte de tarjeta de identificación fácilmente retirando la lámina protectora de la parte posterior, colóquela en el lado izquierdo de la unidad de debate DICENTIS y presione firmemente como se muestra en la imagen siguiente:



7.8 Tarjetas electrónicas para nombre DICENTIS

Existen dos tipos de tarjetas electrónicas para nombre: tarjetas electrónicas para nombre de una cara DCNM-ENCS y tarjetas electrónicas para nombre DCNM-ENCD con doble cara. Una vez instaladas e integradas en la topología DICENTIS, el sistema DICENTIS gestiona y actualiza de manera automática las tarjetas electrónicas para nombre. Para obtener información sobre cómo gestionar y configurar las unidades, consulte el manual de configuración de DICENTIS.

Tarjeta electrónica para nombre de una cara DCNM-ENCS

El DCNM-ENCS tiene una pantalla de tinta electrónica de una sola cara que muestra el nombre del participante y el logotipo de la organización a la que pertenece.

Tarjeta electrónica para nombre de doble cara DCNM-ENCD

El modelo DCNM-ENCD dispone de una pantalla de tinta electrónica de doble cara. El lado que mira hacia los asistentes a la reunión muestra el nombre del participante y un logotipo de la organización, mientras que el lado que mira hacia el participante ofrece información relacionada con la reunión, como los puntos del orden del día, información sobre las rondas de votaciones e información sobre el orador de turno.

Instalación de sobremesa

Necesita la base de la tarjeta electrónica para nombres DCNM-ENCF para la instalación de sobremesa de las tarjetas electrónicas para nombres. El modelo DCNM-ENCF se suministra con una base de montaje, un soporte de montaje y dos tornillos Torx T25.

Para instalar una tarjeta electrónica para nombres:

1. Coloque la unidad boca abajo, con el bloque de interconexión mirando hacia arriba.
2. Coloque la base de montaje en la parte superior de la unidad, inclínelo un poco e insértelo hasta que los orificios para tornillos estén alineados.
3. Coloque el soporte de montaje en la parte superior de la base de montaje con los orificios de los tornillos alineados y fije los tornillos.

Integración en la topología DICENTIS

- **Conexión en cadena:** utilice el cable DICENTIS para conectar las tarjetas electrónicas para nombres en una configuración en cadena. Conecte en bucle las tarjetas electrónicas para nombres y las unidades de debate, o conecte en bucle las tarjetas electrónicas para nombres si prefiere disponer de un troncal para las tarjetas electrónicas para nombres y otro para las unidades de debate.
- **Conexión en estrella:** las tarjetas electrónicas para nombre también se pueden conectar mediante PoE en una configuración en estrella. En esta configuración, es necesario conectar las unidades a un conmutador compatible con PoE.

8 Prueba de instalación

Es necesario llevar a cabo una prueba de instalación para evitar errores de conexión, así como para detectar posibles defectos en el producto lo antes posible. No realizar la prueba podría provocar fallos en el sistema.

Cada dispositivo DICENTIS tiene su propio diagnóstico integrado, que se puede utilizar para detectar errores. El proceso de diagnóstico comienza al encender el dispositivo DICENTIS. El sistema de conferencias DICENTIS no tiene por qué estar configurado con el PC del controlador del sistema, ni conectado a este.

Condiciones previas

1. Todos los cables de red del sistema deben estar conectados a los dispositivos.
2. El switch de alimentación y procesador de audio y los switches de alimentación están instalados.

Inicio de la prueba

Encienda los switches de alimentación y procesador de audio y los switches de alimentación del sistema. Todos los dispositivos conectados se encienden y se inicializan.



1. Una vez que el dispositivo multimedia DICENTIS/el dispositivo de debate ampliado DICENTIS se ha inicializado, se muestra la pantalla de diagnóstico.
2. Si aparece el texto “Link down” (Desconectado):
 - El cable de red no está conectado o está defectuoso.
 - La unidad solo está conectada con un cable de red del sistema (“Link down” (desconectado) aparece donde la unidad no está conectada).
3. Si el cable de red del sistema está conectado correctamente a la red, aparece la velocidad de la red.
4. Si el dispositivo multimedia DICENTIS/el dispositivo de debate ampliado DICENTIS está conectado a un switch de alimentación y procesador de audio, un switch de alimentación u otro dispositivo multimedia y aparece 100 Mb:
 - Alguna parte del cableado del conector del cable de red de sistema no está bien conectada o está rota. Compruebe el cableado y el conector.
 - Si el cable está conectado a un switch de 100 Mb, es correcto.
5. Haga clic en el botón Info para obtener información adicional sobre la unidad multimedia.

6. Si todos los elementos están correctamente conectados pero la unidad no tiene el software de aplicación, aparece el texto "Please download software" (Descargue el software).
7. Ya puede cargar el software a la unidad:
 - El proceso de carga de software a las unidades no se explica en este manual. Consulte el manual de configuración de DICENTIS, donde se explica cómo cargar el software a las unidades.

Servicio de atención al cliente

Si no se puede resolver el fallo, póngase en contacto con el proveedor o integrador del sistema o acuda directamente a su representante Bosch.

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Países Bajos

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2025

Soluciones para edificios para una vida mejor

202510010913