DICENTIS

Sistema de conferencias



es Manual de instalación de hardware

Contenido

1	**Seguridad**	**4**
2	**Acerca de este manual**	**7**
2.1	A quién va dirigido	7
2.2	Símbolos de aviso y alerta	7
2.3	Copyright y exención de responsabilidad	7
2.4	Historial del documento	7
3	**Descripción general de la instalación del sistema**	**10**
3.1	Configuración típica del sistema	11
3.2	Extensión del sistema	14
4	**Planificación y diseño de la instalación del sistema**	**18**
4.1	Capacidad del sistema	18
4.2	Requisitos de hardware	20
4.3	Plan para calcular la capacidad de la fuente de alimentación	23
4.3.1	Cálculos utilizando un DCNM-APS(2) o DCNM-PS(2)	23
4.3.2	Cálculos si se utilizan switches con alimentación a través de Ethernet (PoE)	25
4.4	Opciones de redundancia	28
4.4.1	Cableado redundante para unidades DCNM-APS/DCNM-PS	29
4.4.2	Cableado redundante para unidades DCNM-APS2/DCNM-PS2	31
4.4.3	PC de servidor redundante.	33
5	**Herramientas y materiales de instalación**	**34**
5.1	Conjuntos de cables del sistema DICENTIS	34
5.2	DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS	35
5.3	Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK	36
5.4	Cable de instalación del sistema DCNM-CB250-I	37
5.5	Acopladores de cable DCNM-CBCPLR	38
5.5.1	Uso de un acoplador de cable para alargar un cable	38
5.5.2	Uso de un acoplador de cable como caja de conexiones	39
5.5.3	Uo de un acoplador de cable como interfaz entre distintos tipos de cable	39
5.5.4	Uso de un acoplador de cable para insertar la alimentación localmente	41
5.5.5	Usar un acoplador de cable para encender el sistema	42
6	**Instalación mecánica del equipo central**	**46**
6.1	Switch de alimentación y procesador de audio y switch de alimentación	46
6.2	Servidor del sistema	49
6.3	Gateway Dante	50
7	**Instalación mecánica de los dispositivos de debate**	**53**
7.1	Dispositivos DICENTIS	53
7.2	Pupitre de intérprete DCNMM-IDESK / DCNM-IDESKVID	57
7.3	Micrófonos DICENTIS	59
7.4	Lámina antirreflejos DCNM-MMDSP	61
7.5	Tarjeta identificativa DCNM-NCH	62
8	**Prueba de instalación**	**63**

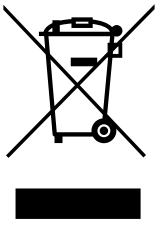
1 Seguridad

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 o batería se debe desechar por separado de los residuos domésticos sin clasificar. Deseche el equipo conforme a las leyes y los reglamentos locales con el fin de permitir su reutilización o reciclaje. Esto ayudará a conservar recursos y 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 dispositivo cableado clase A conforme a la FCC se aplica a:
– DCNM-D

Declaración conforme a la FCC: dispositivo digital cableado de clase B
Este equipo se ha probado y cumple los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de las normas de la FCC. Estos límites se han establecido para proporcionar un nivel razonable de protección frente a las interferencias perjudiciales que pueden producirse en zonas residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de conformidad con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzca ninguna interferencia en una instalación determinada. Si este aparato produce interferencias en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el aparato, se recomienda al usuario que intente corregirlas realizando una o varias de las siguientes acciones:
– Cambie la orientación o ubicación de la antena receptora.
– Aumente la separación entre el aparato y el receptor.
– Conecte el equipo en una toma de corriente o un circuito diferente al que conectó el receptor.
– Consulte a su distribuidor o a un técnico de radio o televisión cualificado para obtener ayuda.

Nota: la declaración de dispositivo cableado clase B conforme a la FCC se aplica a:
– DCNM-MMD2

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-D
– DCNM-DVT
– DCNM-DSL
– DCNM-DE
– DCNM-IDESK
– DCNM-IDESKVID

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 A quién 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
2013.08	V1.0	1ª edición
2014.07	V1.1	2ª edición.

Fecha de la versión	Versión de la documentación	Motivo
		Secciones nuevas: 1 RAEE, 3.2 Ext. del sistema, 5.2.1, 5.2.2. Secciones actualizadas: 2.4, 4.3.2, 5.2, 5.3, 5.4, 7.2 + DCNM-MICx añadido.
2014.10	V1.2	3ª edición. Secciones actualizadas: 2.4, 3.2, 4.1 y 4.3.1.
2015.07	V1.3	4ª edición. Nueva sección: 4.4, que incluye las subsecciones: 4.4.1 4.4.2 y 4.4.3. Secciones actualizadas: 2.4, 3.1, 3.2, 4.1, 4.3, 4.3.1, 5.3, 5.4, 6.1, 7.4, 8.
2015.11	V1.31	5ª edición. Secciones actualizadas: 2,4, 7.1. Terminología actualizada.
2016.07	V1.4	6ª edición. Terminología actualizada. DCN multimedia ha cambiado a DICENTIS. Secciones actualizadas: 3.1, 3.2, 4.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 5.3, 5.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.
2017.10	V1.5	Séptima edición. Se han actualizado la terminología y los nombres de productos. Nueva sección: 5.5 Secciones actualizadas: 5.2.1, 5.2.2, 7.1. Se ha añadido una nueva advertencia sobre las interferencias de radio.
2017.12	V1.6	8ª edición. Secciones actualizadas: 5.5.3, 5.5.4.
2018.04	V1.7	9ª edición. Secciones actualizadas: 3.1, 3.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.4, 5.2, 5.4, 5.5.4.

Fecha de la versión	Versión de la documentación	Motivo
		Se ha añadido la nueva sección: 7.2 Pupitre de intérprete DCNM-IDESK y DCNM-IDESKVID.
2019.03	V1.8	10ª edición. Secciones actualizadas: 1, 7.2. Nueva sección: 5.6 DCNM-IDESKINT On-air & teleph. DCNM-IDESK
2019.08	V1.9	11ª edición. Secciones actualizadas: 3.2 Extensión del sistema, 6.2 Servidor del sistema y 6.3 Gateway Dante. Nueva sección: 5.5.5 Usar un acoplador de cable para encender el sistema.

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 típica 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. Utilice un cable sin apantallamiento para las unidades de debate DICENTIS.

Consulte también

- *Configuración típica del sistema, Página 11*

3.1 Configuración típica del sistema

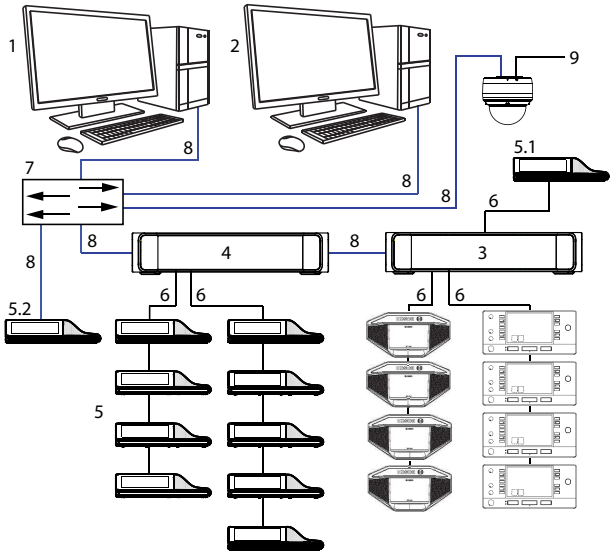


Figura 3.1: Configuración típica del sistema de conferencias DICENTIS

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

1. Controlador del servidor del sistema (PC):
   - Es el núcleo del sistema. Proporciona funcionalidad, además de configurar y controlar el sistema.
2. PC cliente:
   - Se puede utilizar para: gestionar y preparar reuniones y configurar el sistema.
3. Switch de alimentación y procesador de audio (DCNM-APS/DCNM-APS2):
   - Controla el audio del sistema, direcciona el audio entrante y saliente del sistema y suministra energía a los dispositivos DICENTIS.
4. Switch de alimentación (DCNM-PS/DCNM-PS2):
   - Se utiliza para aumentar el número de dispositivos DICENTIS que se pueden conectar al sistema.
5. Dispositivos DICENTIS: DCNM-D, DCNM-DVT, DCNM-DSL, DCNM-DE/DCNM-MMD2, DCNM-MMD:
   - Los participantes pueden utilizar su dispositivo DICENTIS para participar en una reunión.
   - **5.1** es un dispositivo multimedia DICENTIS que se utiliza para encender y apagar el sistema. Este dispositivo está siempre conectado 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 un solo dispositivo multimedia DICENTIS.
   - **5.2** es un dispositivo DICENTIS que se utiliza mediante alimentación Ethernet "Power over Ethernet" (PoE).
     Nota: solo se puede conectar un dispositivo DICENTIS en este punto.
   - **5.3** son pupitres de interpretación DICENTIS: DCNM-IDESK y DCNM-IDESKVID. Ofrece amplias funciones de traducción profesional para el Sistema de conferencias DICENTIS.
     Nota: se puede instalar un máximo de 10 pupitres por cabina.
6. Cable de red del sistema (DCNM-CBxxx):
   - conecta los dispositivos DICENTIS, el switch de alimentación y procesador de audio y uno o más switches de alimentación entre sí.

7. 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.
8. Cable Ethernet de categoría 5e (requisito mínimo).
9. 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.
   Nota: la cámara Sony debe colocarse en una VLAN separada para evitar problemas con los datos multicast.
   Nota: la cámara Panasonic requiere un codificador H.264 externo si es necesario mostrar el vídeo SDI en las unidades multimedia (o en la aplicación de reuniones).

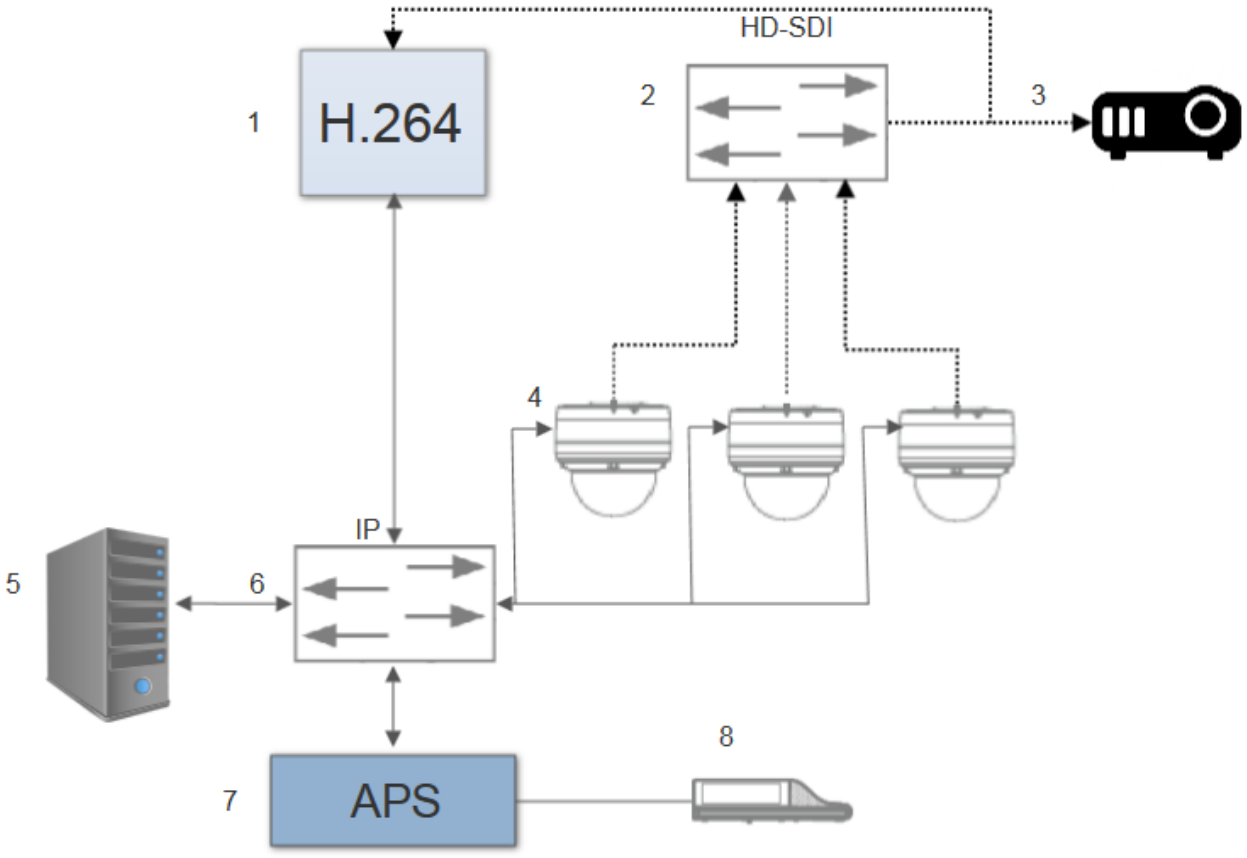


Figura 3.2: Configuración típica de la cámara

Una configuración típica de la cámara en un sistema de conferencias DICENTISconsta de:

1. Codificador H.264 para codificar el vídeo HD SDI conforme a H.264
2. Switch HD-SDI
3. Proyector
4. Cámara de vídeo (cámara compatible con Profile-S de Onvif, Sony, Panasonic)
5. Controlador del servidor del sistema (PC)
6. Switch Ethernet L3
7. Switch de alimentación y procesador de audio (DCNM-APS/DCNM-APS2)
8. DCNM-MMD2

Cables:
– Línea de puntos = HD-SDI (cable coaxial)
– Negro con flecha = Ethernet TCP/IP
– Línea recta negra = Cable DCNM

Esta información general del sistema no proporciona información sobre las opciones de red redundante. Para obtener más información, consulte *Opciones de redundancia, Página 28*.

Consulte también
– *Opciones de redundancia, Página 28*

3.2 Extensión del sistema

El sistema de conferencias DICENTIS es escalable, de pequeño a mediano y 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 típica 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 750 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.

Dispositivo	Número de nodos	Número de dispositivos
Servidor DICENTIS	0	0
Aplicación para gestión de reuniones DICENTIS	0	0
Switch de alimentación y procesador de audio DICENTIS	1	1
Switch de alimentación DICENTIS	1	1
Unidad multimedia DICENTIS	2	1
Unidad de debate DICENTIS	1	1
Seleccionar el idioma del dispositivo de debate DICENTIS	1	1
Votación para dispositivos de debate DICENTIS	1	1
Dispositivo de debate ampliado DICENTIS	1	1
Pupitre de intérprete DICENTIS	1	1
Pupitre de intérprete con vídeo DCNM-IDESKVID	1	1
Interfaz ARNI-E OMNEO	0	1

Dispositivo	Número de nodos	Número de dispositivos
Interfaz ARNI-S OMNEO	0	1

Tab. 3.1: Número de nodos y dispositivos 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-ARNI-E (interfaz OMNEO ARNI-E): 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. 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 dispositivos 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. Algunos dispositivos DICENTIS tienen 2 direcciones IP. Por este motivo, Bosch recomienda utilizar la máscara de subred 255.255.252.0 (o /22). Esto permite tener 1018 direcciones IP.
La tabla siguiente muestra el número de direcciones IP por dispositivo DICENTIS en un sistema de conferencias DICENTIS.

Dispositivo	Direcciones IP
Servidor DICENTIS (aplicación para gestión de reuniones opcional)	1
PC cliente en el que se ejecuta la aplicación de gestión de reuniones DICENTIS	1
Switch de alimentación y procesador de audio DICENTIS	1
Switch de alimentación DICENTIS	1
Dispositivo multimedia DICENTIS	2
Dispositivo de debate DICENTIS	1
Seleccionar el idioma del dispositivo de debate DICENTIS	1
Votación para dispositivos de debate DICENTIS	1
Dispositivo de debate ampliado DICENTIS	2
Pupitre de intérprete DICENTIS	2
Pupitre de intérprete con vídeo DCNM-IDESKVID	3
ARNI-Enterprise	1
ARNI-Standard	1
Cámara IP	1

Dispositivo	Direcciones IP
Switch de vídeo SDI	1

Tab. 3.2: Número de nodos de equipos DICENTIS

Número máximo de dispositivos 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 enlazarse los dispositivos 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.

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 1200 unidades DICENTIS.

- Es sistema está dividido en cuatro (4) subredes, de las cuales dos (2) tienen un máximo de 400 unidades DICENTIS y una OMN-ARNI-S conectada.
- El sistema cuenta con una OMN-ARNIS instalada en la primera subred, con un máximo de 400 dispositivos DICENTIS conectados (tenga en cuenta que solo se permite una OMN-ARNIS 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.

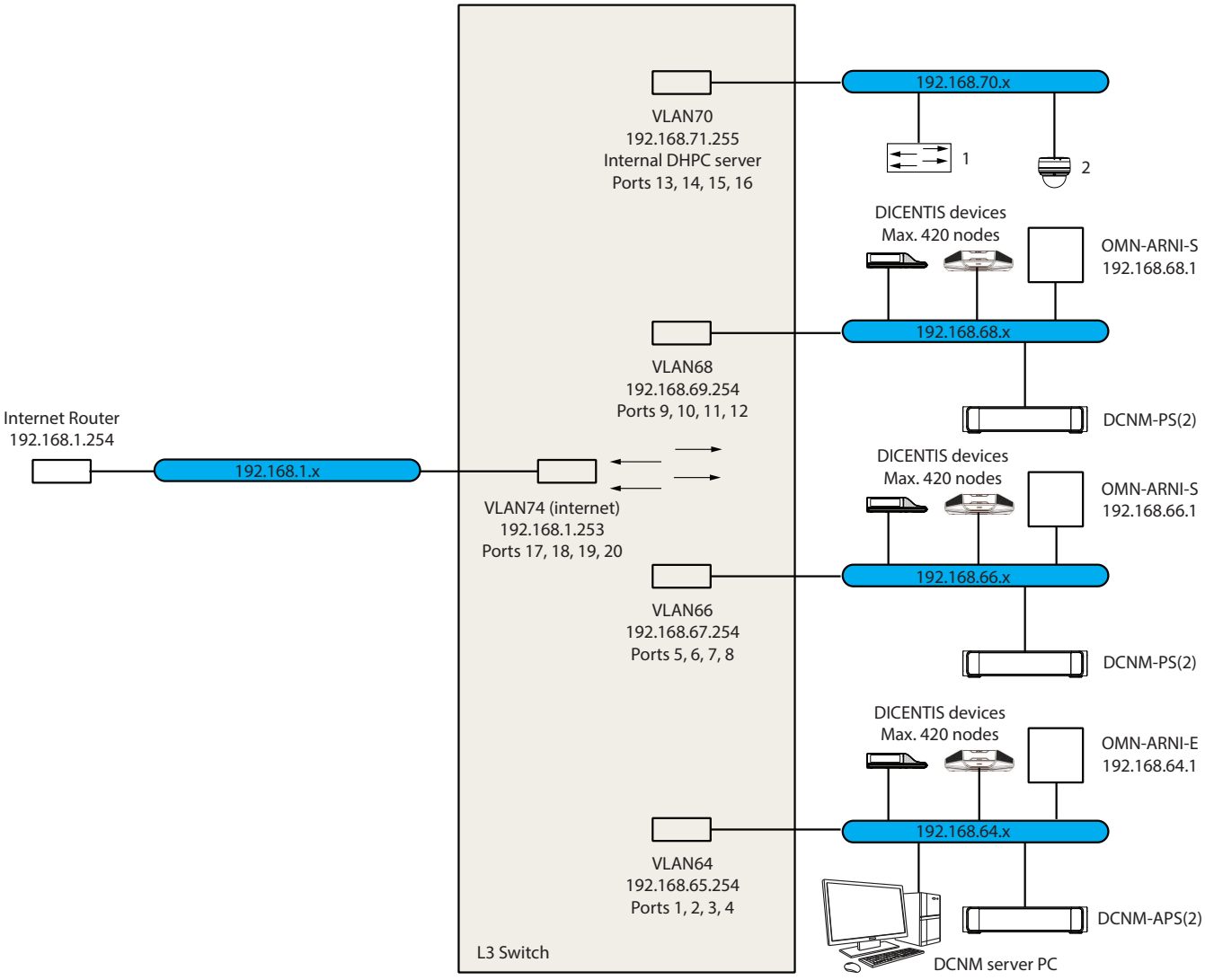


Figura 3.3: Sistema de conferencias DICENTIS típico con más de una subred

- **1:** Matriz de vídeo externa.
- **2:** cámara domo.

Consulte también

- *Configuración típica 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.

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: 1er nivel = switch raíz, 2: 2^{o} nivel = switch, 3: 3er nivel = switch.

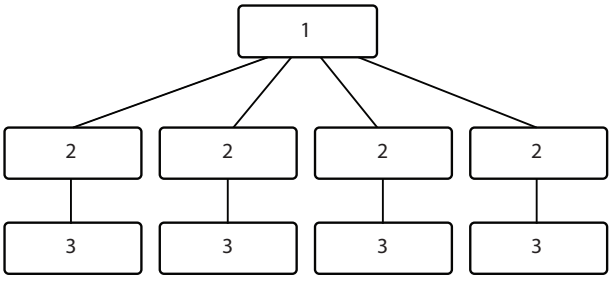


Figura 4.1: Ejemplo: niveles de los switches

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 *debe* desactivarse siempre.
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**

Requisito	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 – 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 25*.

Consulte también
- *Cálculos utilizando un DCNM-APS(2) o DCNM-PS(2), Página 23*
- *Herramientas y materiales de instalación, Página 34*

4.3.1 Cálculos utilizando un DCNM-APS(2) o DCNM-PS(2)

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 dispositivo	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-CB02-I	1.19
DCNM-CB05-I	2.43
DCNM-CB10-I	4.50

Tipo de dispositivo	Consumo de energía (vatios)
DCNM-CB25-I	10.71

Tab. 4.3: Consumo de energía (vatios)

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

Tab. 4.4: Tipos y longitudes de cable

Vista posterior

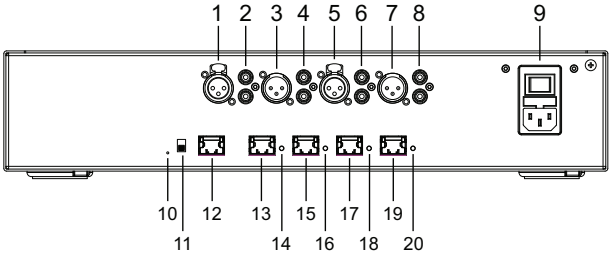


Figura 4.2: Switch de alimentación y procesador de audio

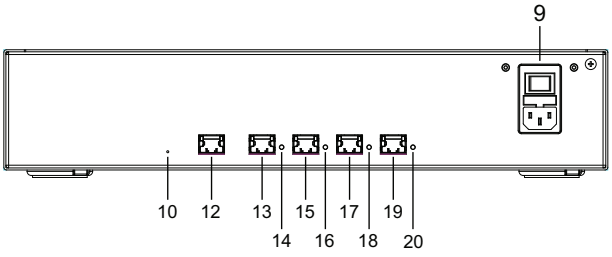


Figura 4.3: Switch de alimentación

Elemento	Descripción
1, 5	Salidas de línea XLR 1 y 2.
2, 6	Salidas de línea RCA 1 y 2.
3, 7	Entradas de línea XLR 1 y 2.
4, 8	Entradas 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.

Elemento	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

Tab. 4.5: Capacidad del suministro de energía DCNM-APS(2)/ DCNM-PS(2)

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 W**[1]
- **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 W**[2].
- **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 W**[2].
- **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 W**[2].

[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.

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.

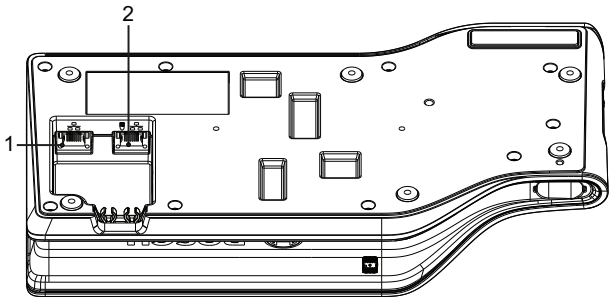


Figura 4.4: Vista inferior de los dispositivos DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)

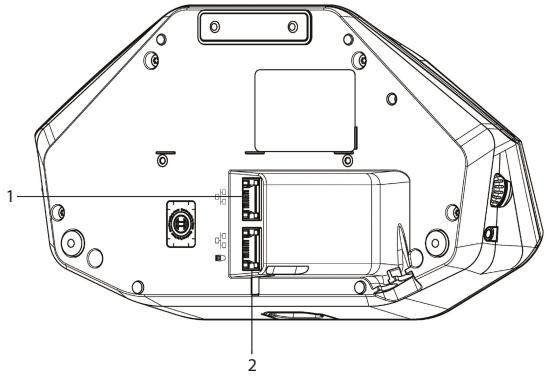


Figura 4.5: Vista inferior de los dispositivos DICENTIS (DCNM-D / DCNM-DVT / DCNM-DSL / DCNM-DE)

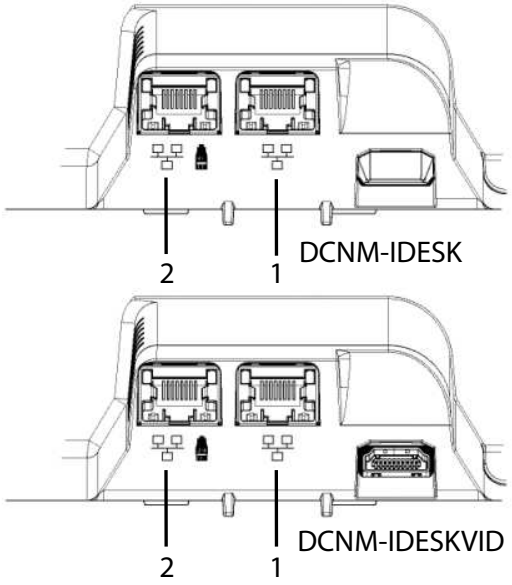


Figura 4.6: Vista inferior de los dispositivos de interpretación DICENTIS (DCNM-IDESK/DCNM-IDESKVID)

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-APS / DCNM-PS o DCNM-APS2 / DCNM-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 DCNM-APS/DCNM-PS, Página 29*.
- *Cableado redundante para unidades DCNM-APS2/DCNM-PS2, Página 31*.
- *PC de servidor redundante., Página 33*.

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:

1. En primer lugar, configure el sistema sin redundancia de cables y con configuración de RSTP en el sistema y DICENTIS.
2. En segundo lugar, configure RSTP en los switches y DICENTIS.
3. En tercer lugar, active los bucles de cable.

4.4.1 Cableado redundante para unidades DCNM-APS/DCNM-PS

En esta sección se describe cómo crear cableado redundante para unidades DCNM-APSo DCNM-PS. El número máximo de dispositivos Ethernet en el bucle (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 roja muestra el bucle mayor. El signo # muestra la forma en que se cuentan los dispositivos.

En el ejemplo siguiente se pueden conectar hasta 21 (22 - 1 = 21) dispositivos de debate.

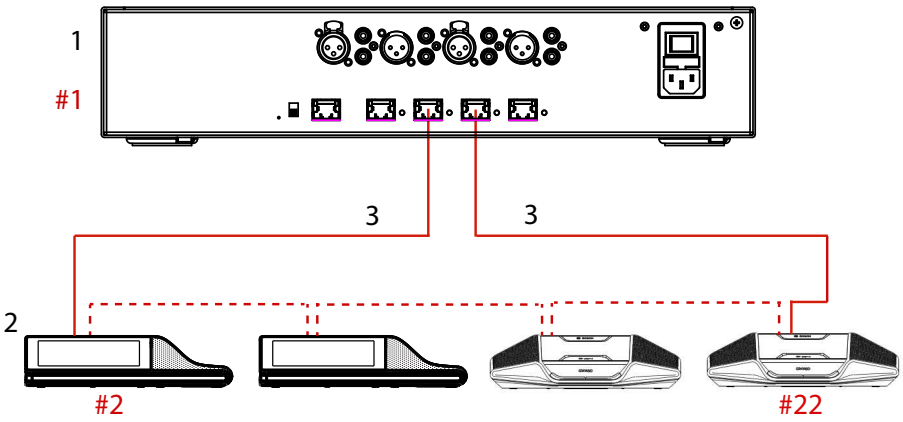


Figura 4.7: Dispositivos DICENTIS conectados mediante cableado redundante a la misma unidad de tipo DCNM-APS / DCNM-PS

1: DCNM-APS o DCNM-PS.
2: Dispositivos DICENTIS.
3: Cableado de DICENTIS (bucle redundante).

Posibilidades de cableado (DCNM-APS/ DCNM-PS)	Requisitos y limitaciones
Conecte los dispositivos DICENTIS en cadena de una toma de alta potencia en un DCNM-PSo DCNM-APS a otra toma de alta potencia del mismo DCNM-PS oDCNM-APS.	La redundancia se establece solo en los cables. Si el DCNM-PS o DCNM-APS fallan, también fallan todos los dispositivos DICENTIS conectados a esa unidad. Si falla un solo dispositivo DICENTIS, los demás dispositivos DICENTIS de la conexión en cadena seguirán funcionando. Para activar la redundancia, es necesario activar el protocolo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP).
Es posible utilizar cualquiera de las tomas de alta potencia (3, 4 o 5) para crear la conexión en cadena.	El bucle redundante debe estar conectado a la misma unidad DCNM-APS o DCNM-PS.

Consulte también

– *Plan para calcular la capacidad de la fuente de alimentación, Página 23*

4.4.2 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 roja 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.

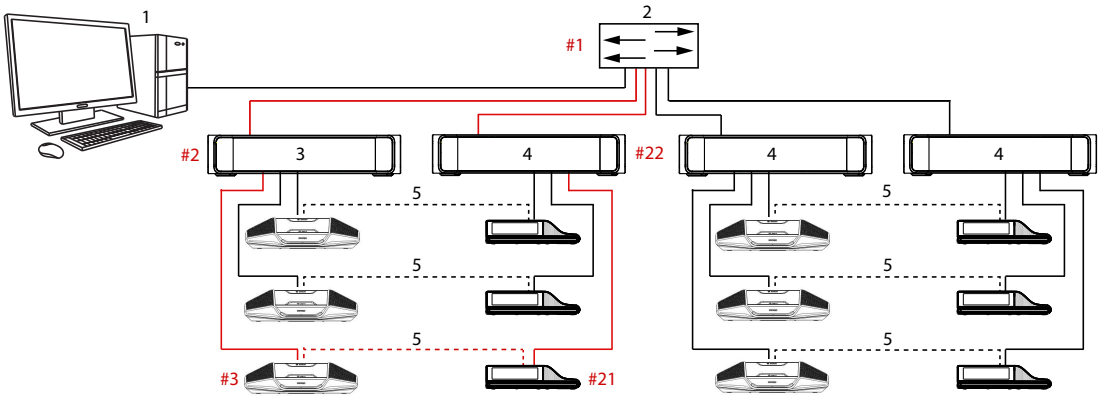


Figura 4.8: Dispositivos de debate DICENTIS con cableado redundante entre unidades de tipo DCNM-PS2/ DCNM-APS2

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

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 se establece solo en los cables. Si las unidades DCNM-PS o DCNM-APS fallan, también fallarán todos los dispositivos DICENTIS conectados a esa unidad. Para activar la redundancia: – Es necesario activar el protocolo Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) en el sistema de conferencias DICENTIS.

Posibilidades de cableado (DCNM-APS2/ DCNM-PS2)	Requisitos y limitaciones
	– 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-PS2o 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 funcionará del mismo modo que una unidad de tipo DCNM-PS / DCNM-APS. Consulte *Cableado redundante para unidades DCNM-APS/DCNM-PS, Página 29*.



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.

Consulte también

– *Plan para calcular la capacidad de la fuente de alimentación, Página 23*

4.4.3 PC de servidor redundante.

Es posible mejorar la disponibilidad del sistema conectando un PC servidor de DICENTIS redundante 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 roja 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.

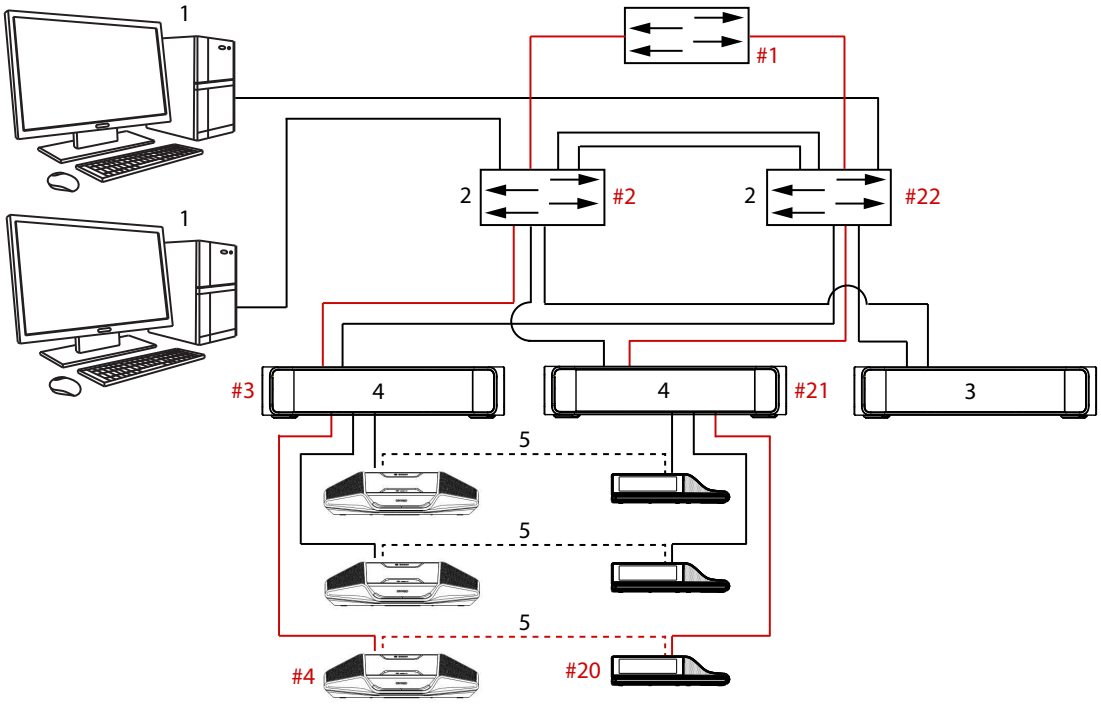


Figura 4.9: PC servidor de DICENTIS redundante con componentes y cables redundantes.

1: Sistema DICENTIS/PC cliente
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 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. El cable consta de un núcleo sólido libre de halógeno y con baja emisión de humos.

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

Tab. 5.6: Tipos y longitudes de cable

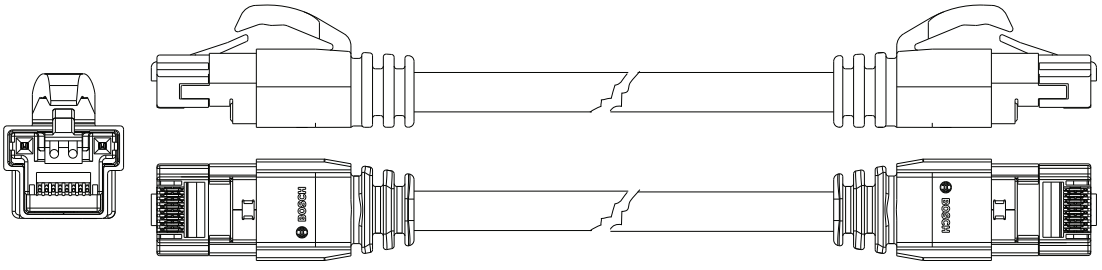


Figura 5.1: Vista del conector y del cable DCNM-CBxx-I

5.2 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).

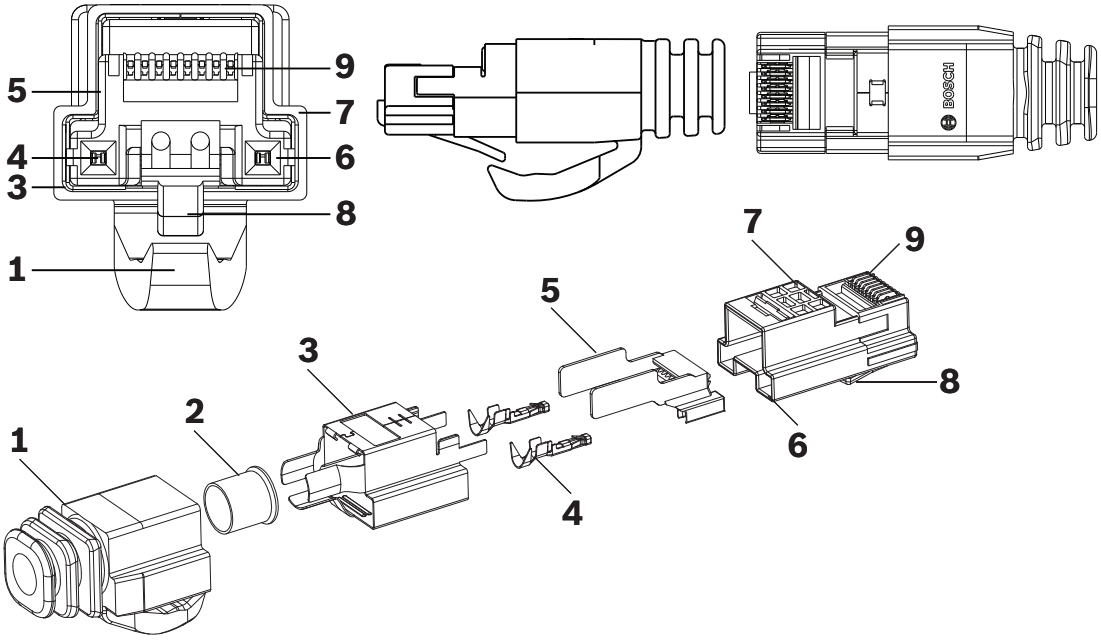


Figura 5.2: Vista frontal y esquemática del DCNM-CBCON

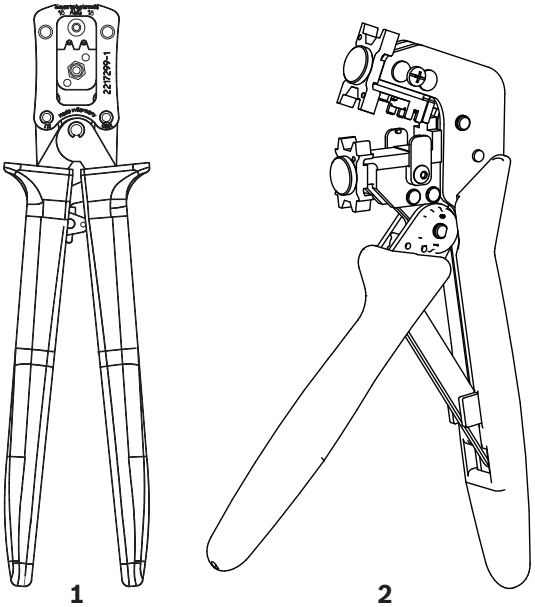
Elemento	Descripción
1	Carcasa de alivio de tensión
2	Férula
3	Protector del conector
4	Contactos de alimentación (2 u.)
5	Barra de carga
6	Cavidad para los contactos de potencia (2 huecos)
7	Carcasa
8	Cierre
9	Cavidad para los contactos de señal (8 huecos)

Consulte también

- *Conjuntos de cables del sistema DICENTIS, Página 34*
- *Cable de instalación del sistema DCNM-CB250-I, Página 37*
- *Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK, Página 36*

5.3 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 el *DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS, Página 35* al *Cable de instalación del sistema DCNM-CB250-I, Página 37* o *Conjuntos de cables del sistema DICENTIS, Página 34*.



1 2

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

Tab. 5.7: 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

5.4 Cable de instalación del sistema DCNM-CB250-I

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 35* y *Kit de herramientas del cable de red del sistema DCNM-CBTK, Página 36*.



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 también

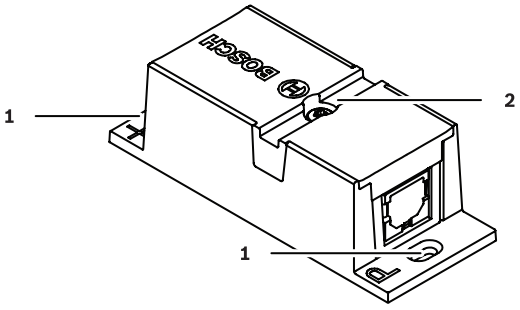
– *DCNM-CBCON Conectores para cable DICENTIS, Página 35*

5.5 Acopladores de cable DCNM-CBCPLR

Los acopladores de cable se pueden usar:
- para ampliar los cables,
- en el 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

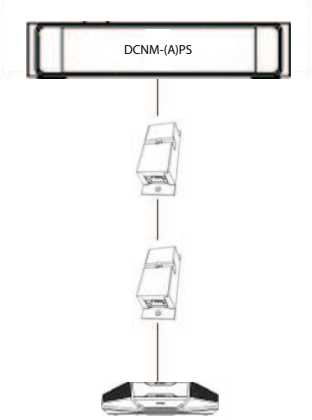


Para fijar el DCNM-CBCPLR sobre una superficie plana, inserte dos tornillos de 2,5 mm en los orificios existentes de las pestañas (1). También puede fijar el DCNM-CBCPLR enrollando una abrazadera para cable alrededor del dispositivo utilizando el hueco existente (2) para evitar que se mueva lateralmente.

5.5.1 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.

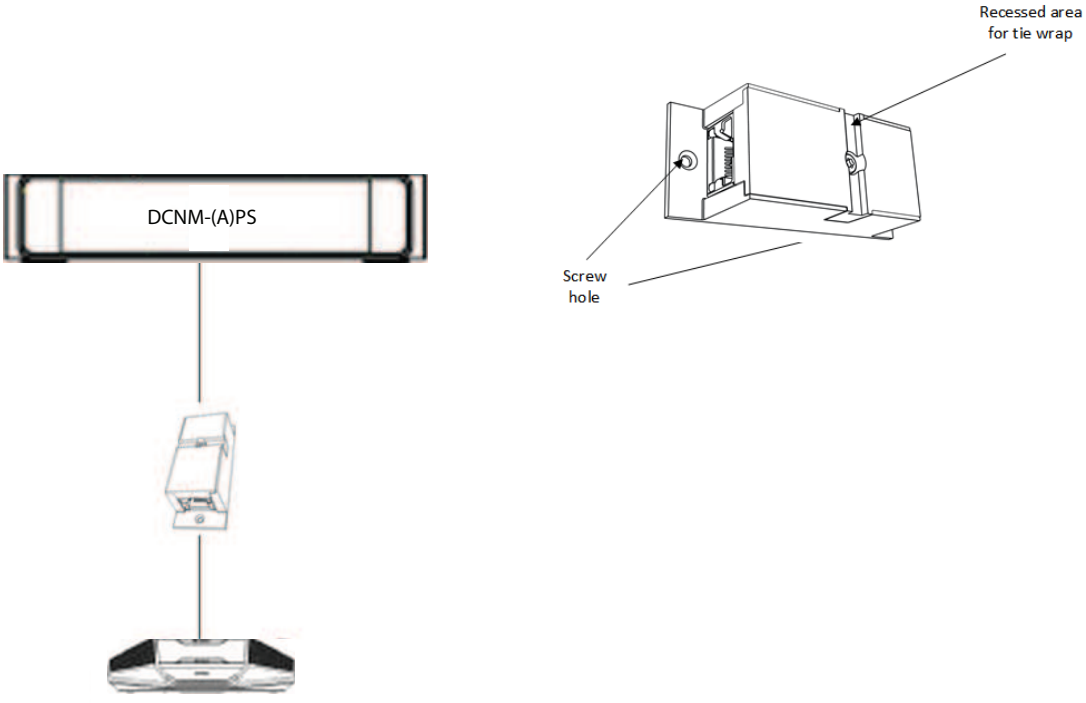


5.5.2 Uso de un acoplador de cable como caja de conexiones

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.



Instalación en una unidad de suelo como caja de conexiones

5.5.3 Uo 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!

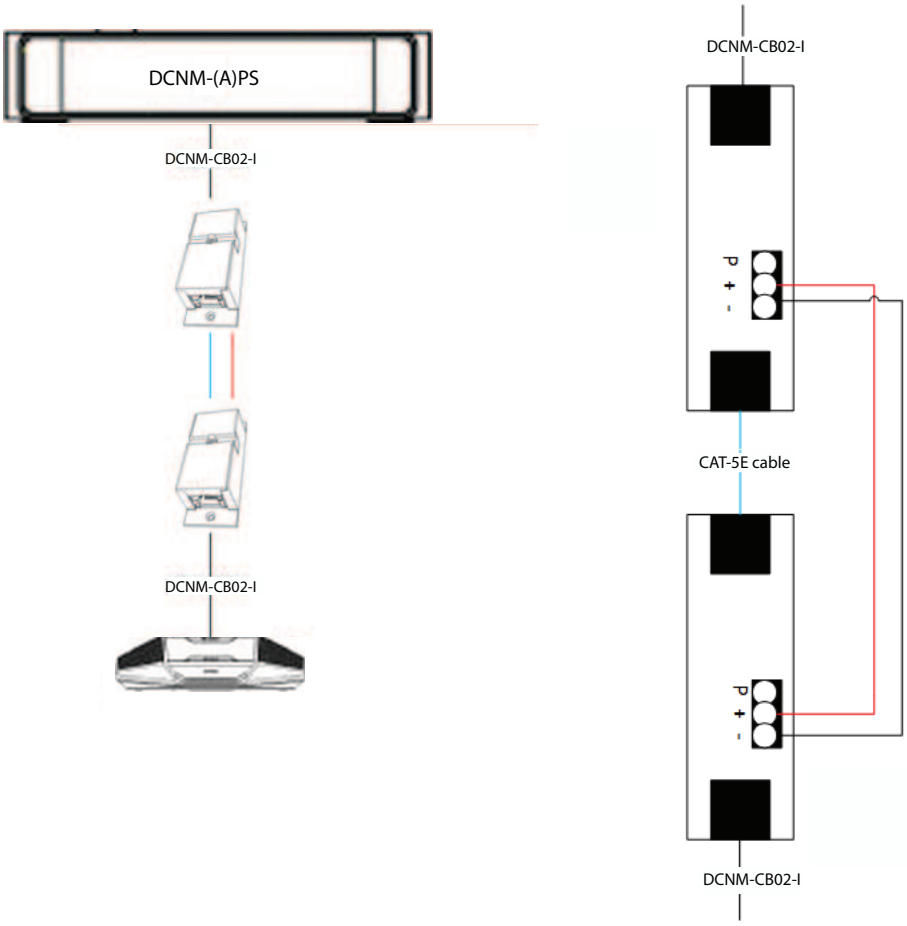
Riesgo de descargas eléctricas. Los cables de alimentación expuestos son un riesgo potencial. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén sujetos con seguridad atándolos con una brida en el interior de la caja (consulte la ilustración "Crear un alivio de tensión").

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.



Acoplador de cable utilizado como interfaz

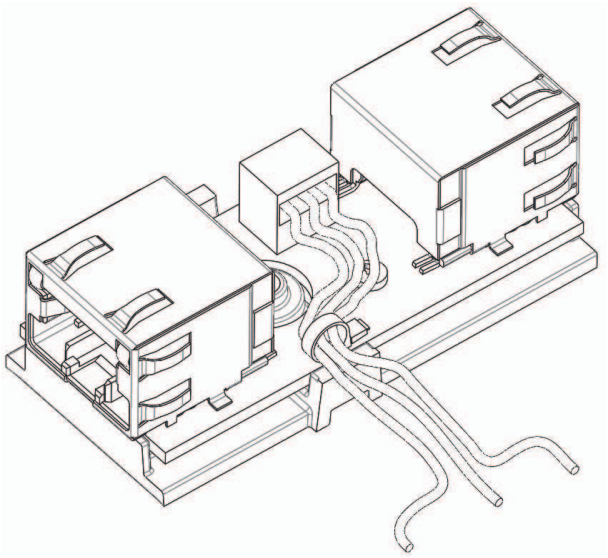


Figura 5.3: Creando un alivio de tensión, la brida evita que se tire de los cables de alimentación por accidente.

5.5.4 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!

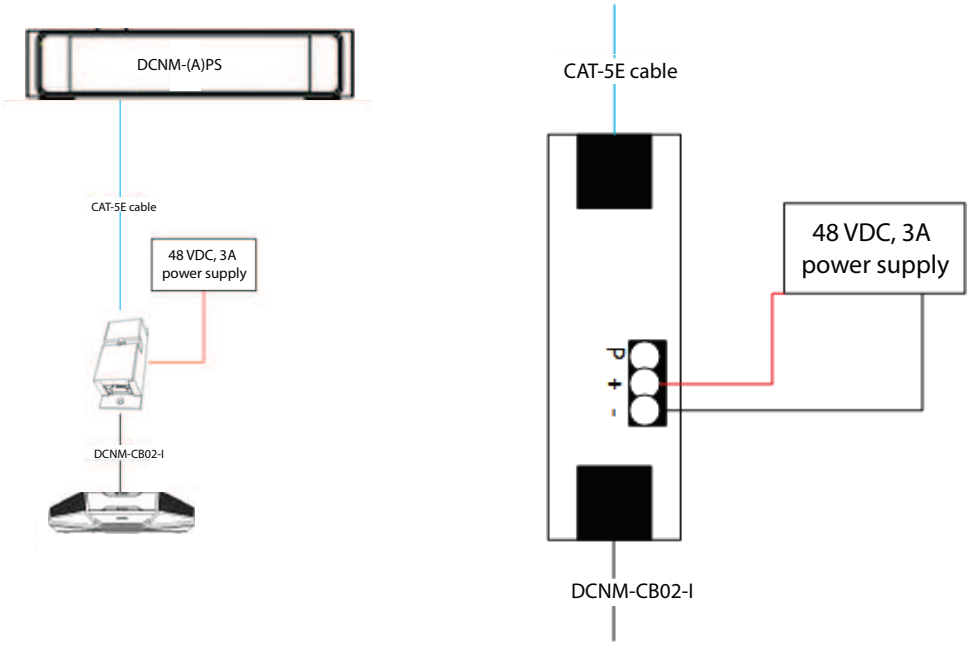
Riesgo de descargas eléctricas. Los cables de alimentación expuestos son un riesgo potencial. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén sujetos con seguridad atándolos con una brida en el interior de la caja (consulte la ilustración "Crear un alivio de tensión").

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

Nota:

- Requisitos de la fuente de alimentación:
  - Salida nominal de 48 V CC (intervalo 47 - 49 V CC).
  - El rizado debe ser menor que 200 mV de pico a pico.
  - La corriente de salida máxima no debe superar los 3,0 A (o debe estar limitada a 3,0 A, ya que, nominalmente, los dispositivos y los cables DICENTIS admiten esta corriente como máximo).
- Consejo
  - Se recomienda encarecidamente que la fuente de alimentación disponga de su propia protección frente a cortocircuitos con una salida de corriente de cortocircuito de 4,3 A a 5,0 A.
  - Si la fuente de alimentación se reinicia automáticamente después de un cortocircuito, esta función de reinicio debe tener un intervalo de tiempo de 3 a 4 segundos y un máximo de 4 intentos de reinicio.

– Al apagar la fuente de alimentación, la salida debe ser menor que 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.



Conducción de la alimentación a través de cable

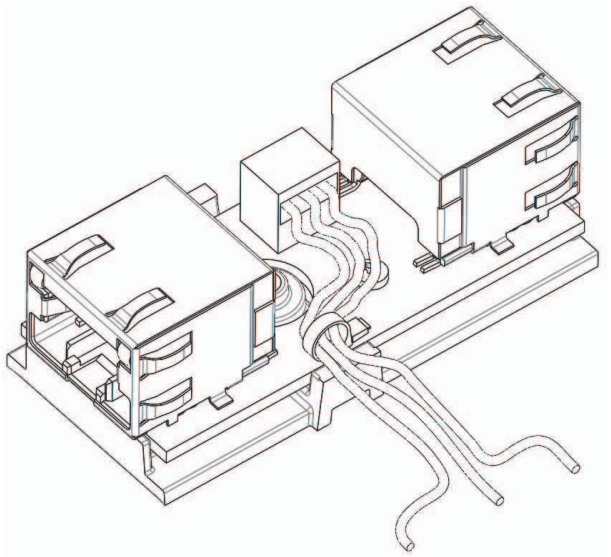


Figura 5.4: Creando un alivio de tensión, la brida evita que se tire de los cables de alimentación por accidente.

5.5.5 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.

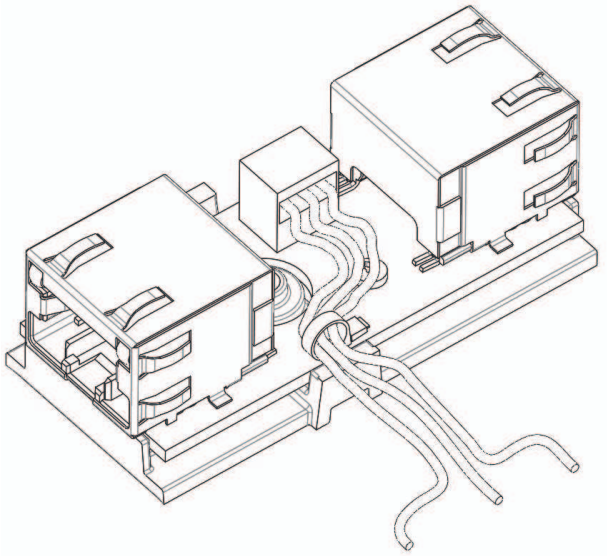


Figura 5.5: Creando un alivio de tensión, la brida evita que se tire de los cables de alimentación por accidente.

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.

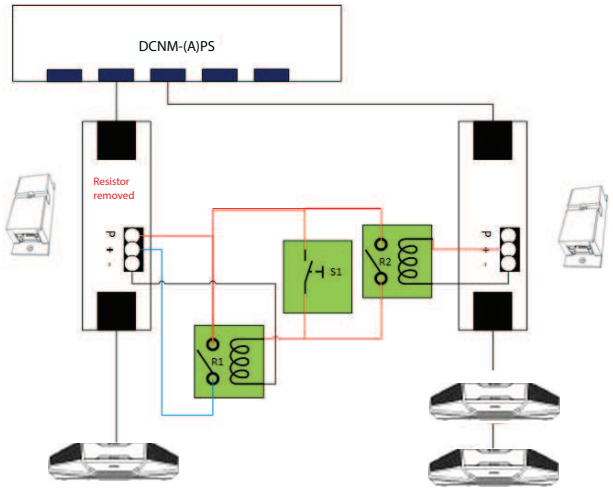


Figura 5.6: Usar acopladores de cable y un conmutador personalizado para crear un interruptor de activación

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.

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 los dispositivos DICENTIS (DCNM-D/DCNM-DVT/DCNM-DSL/DCNM-DE/DCNM-MMD/DCNM-MMD2).

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 DVD con manuales y software (solo con el switch de alimentación y procesador de audio).

Vista frontal

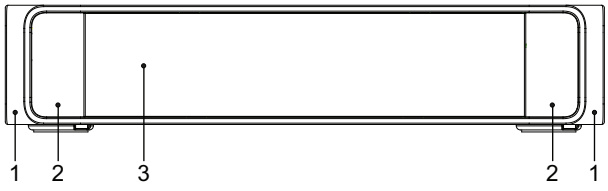


Figura 6.1: Switch de alimentación y procesador de audio/switch de alimentación

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

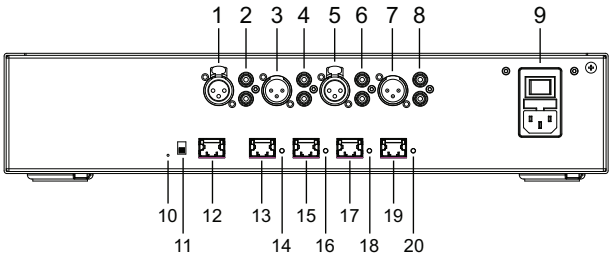


Figura 6.2: Switch de alimentación y procesador de audio

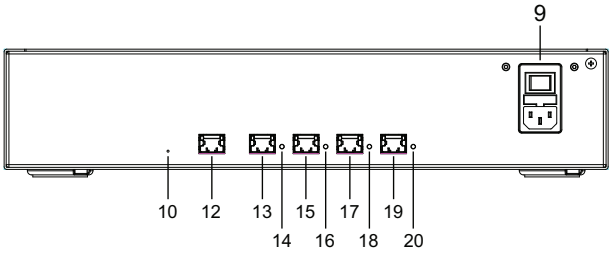


Figura 6.3: Switch de alimentación

Elemento	Descripción
1, 5	Salidas de línea XLR 1 y 2.
2, 6	Salidas de línea RCA 1 y 2.
3, 7	Entradas de línea XLR 1 y 2.
4, 8	Entradas 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.
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

1. 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.
2. Conecte todos los cables necesarios.
3. Conecte la alimentación eléctrica.

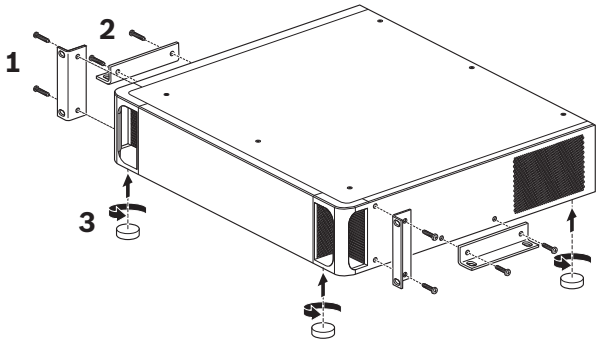


Figura 6.4: Montaje de los pies, en superficie plana y en rack de 19 pulgadas

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® 2016 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!
Existen accesorios de montaje disponibles de HP.

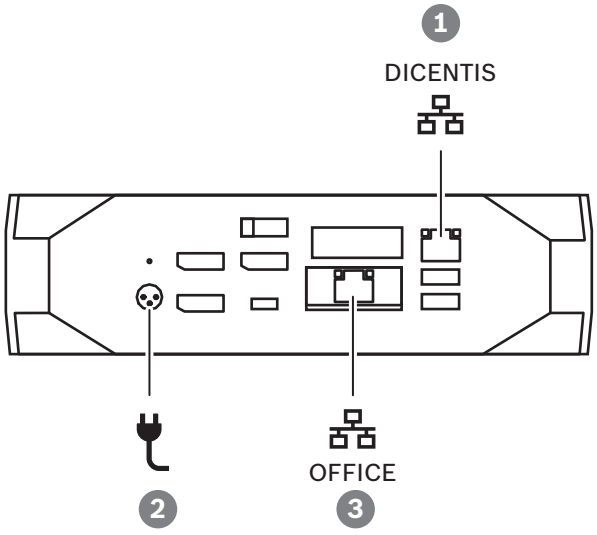


Figura 6.5: Conexiones de DCNM-SERVER

Artículo	Descripción
1	Puerto de red para conectar el sistema DICENTIS
2	Entrada de la fuente de alimentación
3	Puerto de red para conectar el servidor DCNM a una red distinta de la red DICENTIS.

Procedimiento de instalación

Es posible montar el servidor DCNM debajo de una mesa, detrás de una pantalla o en un bastidor.

Para instalar el servidor del sistema:

1. Conecte el servidor DCNM 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 dispositivos 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 Gateway Dante

El gateway Dante™ mejora la interfaz entre una red que utiliza flujos OMNEO y una red que utiliza flujos Dante™.

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

Panel posterior

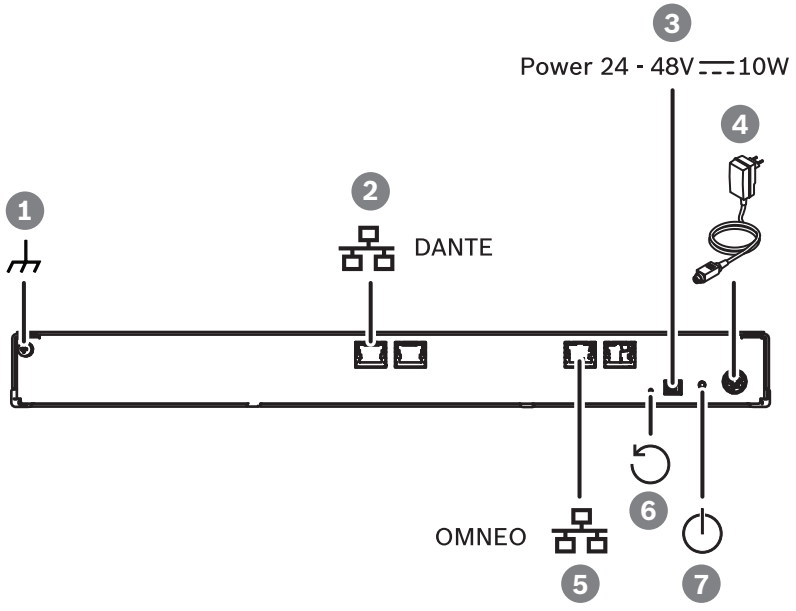


Figura 6.6: Descripción del panel posterior de OMN-DANTEGTW

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	Botón de restablecimiento empotrado
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
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

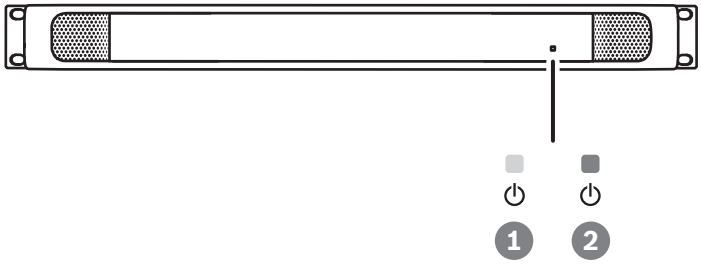


Figura 6.7: Descripción del panel frontal de OMN-DANTEGTW

Color del LED	Descripción
Amarillo **(1)**	El indicador de alimentación se ilumina en color amarillo fijo cuando hay alimentación disponible solamente
Verde **(2)**	El indicador de alimentación permanece iluminado de color verde cuando es posible detectar el dispositivo en los laterales de Dante y OMNEO
Amarillo/Verde	El indicador de alimentación alterna en amarillo/verde cuando la función de identificación está activada
OFF	El dispositivo está apagado.

Procedimiento de instalación

Para instalar el gateway Dante:

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

7 Instalación mecánica de los dispositivos de debate

7.1 Dispositivos DICENTIS

Los dispositivos DICENTIS (DCNM-D, DCNM-DVT, DCNM-DSL, DCNM-DE, DCNM-MMD, DCNM-MMD2) se utilizan para lo siguiente:

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

DCNM-MMD / DCNM-MMD2

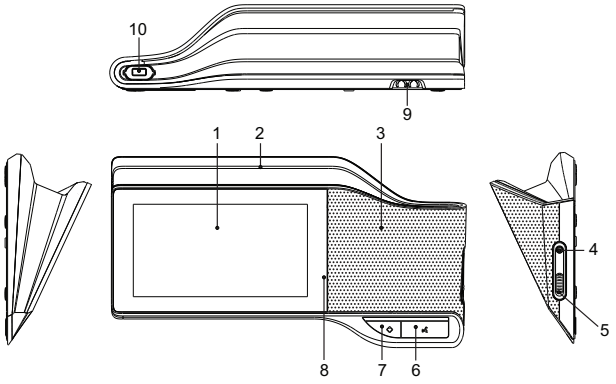


Figura 7.1: Vistas frontal, superior, trasera y lateral

Elemento	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 de 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

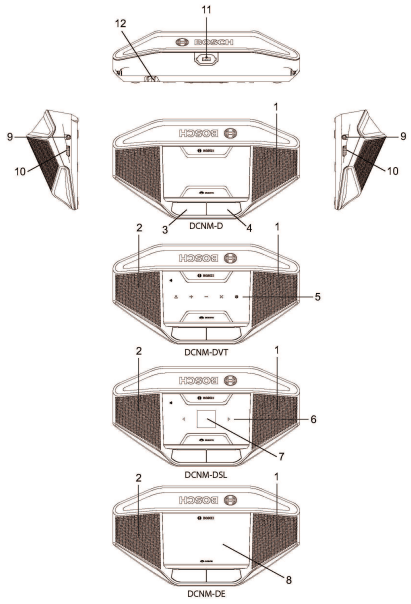


Figura 7.2: Vistas frontal, superior, trasera y lateral

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.
6	Botones de selección de idioma.
7	Pantalla de idiomas.
8	Pantalla táctil capacitiva de 4.3 pulgadas.
9	Clavija estéreo de 3,5 mm para auriculares o cascos con micrófono integrado.
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 de 13,56 MHz. La intensidad máxima del campo es de -8,4 dBµA/m a 10 m.

Conectar dispositivos 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 típica 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. Utilice un cable sin apantallamiento para las unidades de debate DICENTIS.

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.
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
Los dispositivos DICENTIS se pueden sostener solos o se pueden montar de forma más permanente utilizando los tornillos de montaje.
1. La distancia entre los centros de los orificios para tornillos (**1**) situados en la parte inferior es de 100 mm.
2. Utilice tornillos M4 con una longitud máxima de 5 mm para acoplar la unidad a la parte inferior del hueco (**1**).

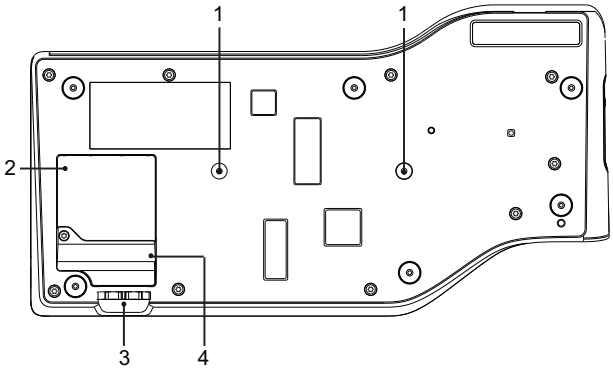


Figura 7.3: Vista inferior de los dispositivos de debate DICENTIS (DCNM-MMD / DCNM-MMD2)

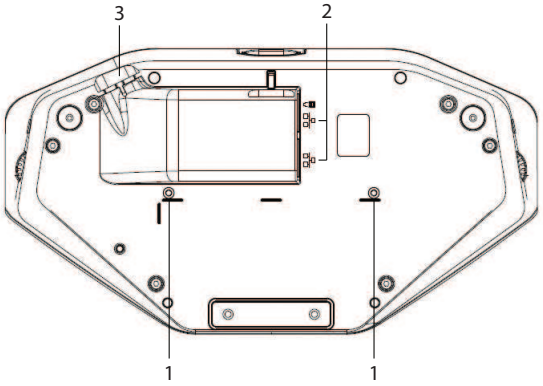


Figura 7.4: Vista inferior de los dispositivos DICENTIS (DCNM-D/DCNM-DVT/DCNM-DSL/DCNM-DE)

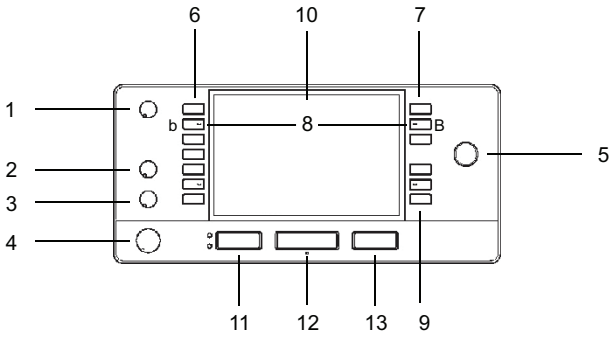
Elemento	Descripción
1	Apertura para tornillos para una instalación fija.
2	2 entradas/salidas de conexión RJ45 para el cable de alimentación del sistema.
3	Pasacables.
4	Conector USB, para uso futuro (solo DCNM-MMD/DCNM-MMD2).

Consulte también

– *Conjuntos de cables del sistema DICENTIS, Página 34*
– *Cable de instalación del sistema DCNM-CB250-I, Página 37*

7.2 Pupitre de intérprete DCNMM-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
1	**Mando de volumen de 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 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 puesto 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).
8	**Botones b-B**: pulse estos dos botones (con un guion elevado pequeño) a la vez para acceder al modo de instalación y asignar el dispositivo a una cabina y un pupitre. Consulte el capítulo 9 del "Manual del software de DICENTIS" para ver cómo se configura el pupitre de intérprete.
9	**Botones asignables**: 3 botones que se pueden asignar libremente.
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 Mute**: desactiva temporalmente el micrófono.

Conexión de puestos 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 puestos 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 el dispositivo.

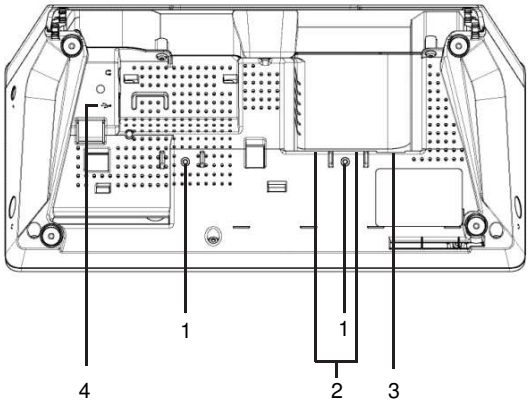


Figura 7.5: Vista inferior de DCNM-IDESK / DCNM-IDESKVID

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 sección 5.6.

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.

7.3 Micrófonos DICENTIS

Tanto el micrófono altamente direccional DCNM-HDMIC como el micrófono de cuello DCNM-MICL/S se utilizan habitualmente con los dispositivos DICENTIS.

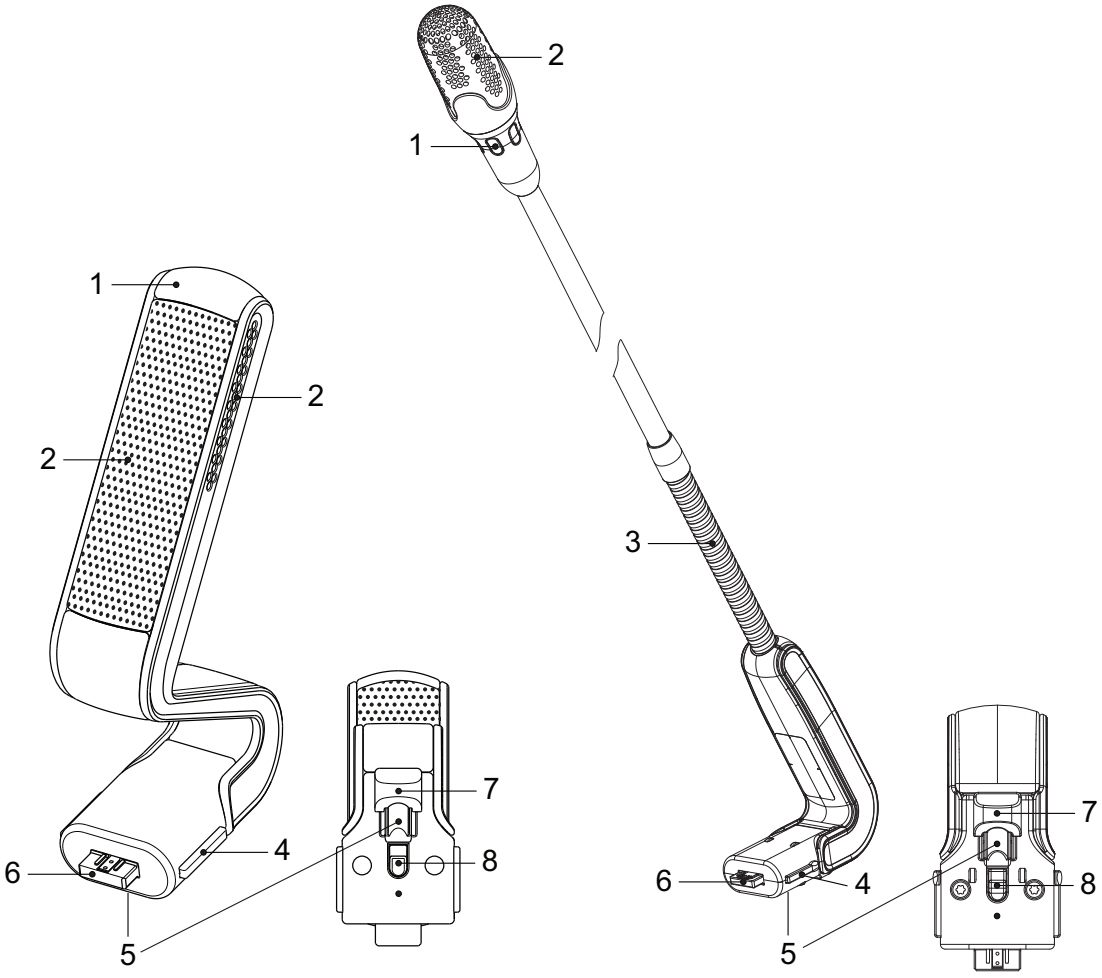


Figura 7.6: Vista frontal e inferior de DCNM-HDMIC y DCNM-MICS / DCNM-MICL

Número	Descripción
1	Indicador LED.
2	Rejilla del micrófono.
3	Flexo ajustable (DCNM-MICS / DCNM-MICL).
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 hembra del dispositivo (consulte la figura siguiente).

Cómo conectar y desconectar el micrófono

El micrófono puede conectarse fácilmente a los dispositivos DICENTIS.

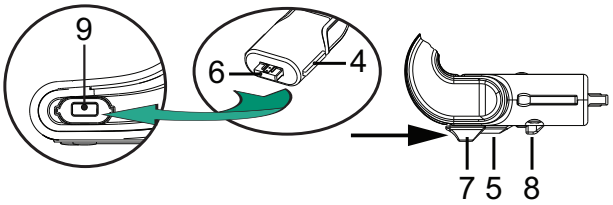


Figura 7.7: Conexión de DCNM-HDMIC o DCNM-MICS / DCNM-MICL

Para ello, siga estos pasos:

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

Consulte también

– *Dispositivos DICENTIS, Página 53*

7.4 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.

7.5 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.

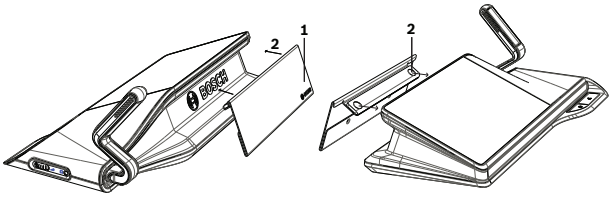


Figura 7.8: Ensamblaje de DCNM-NCH

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

8 Prueba de instalación

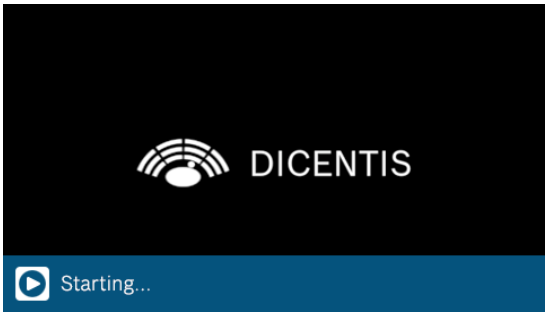
Es necesario llevar a cabo una prueba de instalación para evitar errores de conexión, así como para detectar posibles defectos en el producto lo antes posible. No realizar la prueba podría provocar fallos en el sistema.
Cada dispositivo DICENTIS tiene su propio diagnóstico integrado, que se puede utilizar 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.

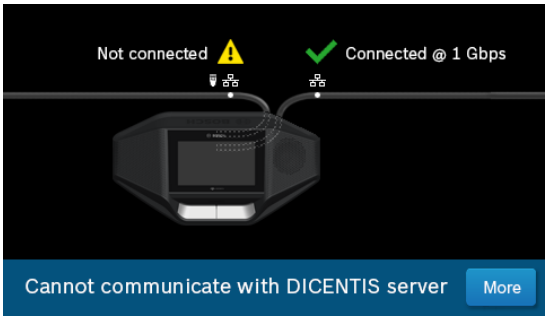
Condiciones previas

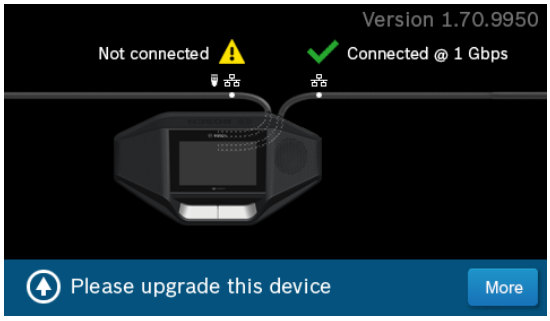
1. Todos los cables de red del sistema deben estar conectados a los dispositivos.
2. El switch de alimentación y procesador de audio y los switches de alimentación están instalados.

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 al representante de Bosch.

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems B.V., 2019