MXN5-C

Altavoz de techo en red Microflex™

Shure networked ceiling loudspeaker user guide (MXN5W-C). Learn how to install and control this PoE-powered loudspeaker. Control it with other Shure devices in Designer.

Version: 6.5 (2022-E)

Table of Contents

MXN5-C Altavoz de techo en red Microflex™ **3**

Descripción general **3**

Características 3

Piezas del altavoz MXN5-C **3**

Contenido de la caja **4**

Uso del flujo de trabajo de Optimize de Designer **5**

Instalación del altavoz de techo **5**

Conexión a una alimentación 10

Comportamiento del LED de estado 10

Pintado de la rejilla 11

Reset Button **11**

Control de dispositivos con el software Shure Designer **11**

Cómo actualizar el Firmware utilizando Designer **12**

Versiones del firmware 12

Compatibilidad con SystemOn **12**

Canales Dante del altavoz **13**

Uso de las entradas Dante 13

Uso de la salida Dante 13

Enrutamiento de señales al altavoz **13**

Enrutamiento de señales a varios altavoces **13**

Enrutamiento a cada altavoz de manera individual 14

Señales de enrutamiento de altavoz a altavoz 14

Configuración de la altura del dispositivo y la del oyente **15**

Configuraciones de DSP **16**

Ecualizador paramétrico (PEQ) 16

Retardo 18

Limitador 18

Generador de señales 18

Silenciamiento del altavoz **18**

Cifrado **19**

AES67 **20**

Envío de audio desde un dispositivo Shure 20

Recepción de audio de un dispositivo utilizando un protocolo de red de audio diferente 20

Recomendaciones de conmutadores y cables para la red Dante **20**

Flujos Dante para dispositivos Shure **21**

IP Ports and Protocols **21**

Archivos EASE disponibles en línea **22**

Uso de las cadenas de comandos **22**

Especificaciones **23**

Accesorios opcionales y piezas de repuesto **24**

Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente **24**

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD **24**

Información importante sobre el producto **25**

Information to the user 26

MXN5-C
Altavoz de techo en red Microflex™

Descripción general

El altavoz de techo en red Microflex MXN5-C de Shure ofrece reproducción excelente de alta calidad para aplicaciones de conferencias A/V. Gracias a un diseño de bajo perfil optimizado para facilitar la instalación en configuraciones de falso techo, el MXN5 se integra a la perfección con otros dispositivos de audio compatibles con alimentación por PoE mediante el protocolo en red de audio Dante.

Características

Elementos técnicos del altavoz

- Respuesta de frecuencia presintonizada optimizada para inteligibilidad por voz en aplicaciones de conferencias A/V
- Diseño de bajo perfil, poco profundo y compatible con la mayoría de las instalaciones de falso techo
- Sistema controlador de 2 vías con un woofer de 5,25 pulgadas
- Compatibles con alimentación por PoE/PoE+, lo que elimina la necesidad de utilizar un amplificador externo
- Herramientas integradas DSP de Shure: ecualizador, retardo, limitador y generador de señal y tono
- 2 entradas Dante y 1 salida Dante
- Compatible con AES67

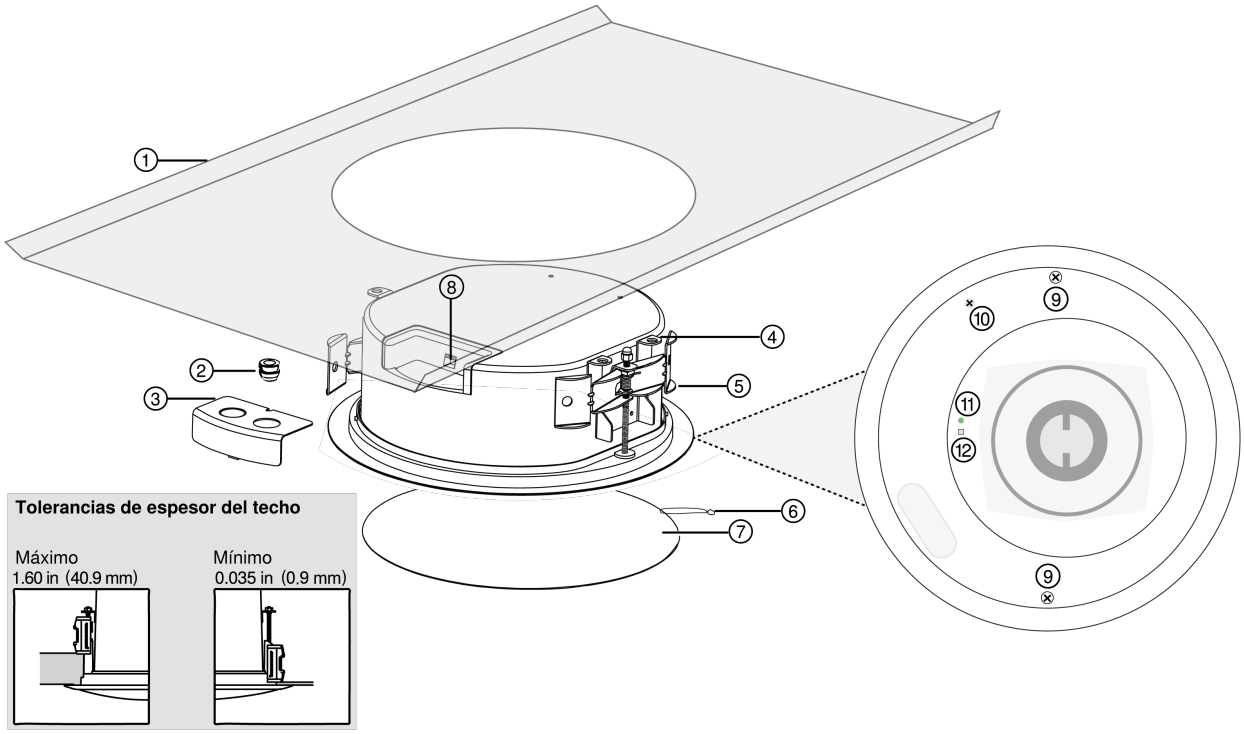
Configuración y control basados en software

- Software de configuración del sistema Designer de Shure para facilitar la instalación y la configuración
- Software de gestión de activos de audio SystemOn para lograr una administración remota y la resolución de problemas
- Cifrado de audio en red Dante

Elementos de diseño limpio

- El diseño estético se fusiona con sutileza en los entornos de falso techo
- La rejilla extraíble magnética y fácil de pintar cubre a la perfección todo el altavoz
- Logotipo extraíble de Shure
- Índice de plenum UL 2043
- Accesorio de soporte para lograr un montaje rápido y fácil

Piezas del altavoz MXN5-C



1. Soporte (no se incluye)
2. Abrazadera para tubo flexible
3. Cubierta
4. Punto de unión secundario
5. Brazos de montaje
6. Retención de seguridad de la rejilla (nylon 6/6)
7. Rejilla
8. Puerto de red
   - LED de velocidad de red (ámbar):
     Apagado = 10/100 Mbps
     Encendido = 1 Gbps
   - LED de estado de la red (verde):
     Apagado = Sin enlace de red
     Encendido = Enlace de red establecido
     Destellando = Enlace de red activo
9. Tornillos para los brazos de montaje
10. Poste para retención de seguridad de la rejilla
11. LED de alimentación
12. Botón de reposición

Contenido de la caja

- Loudspeaker
- Magnetic grille with removable Shure logo

- Flexible conduit clamp
- Cover plate

Uso del flujo de trabajo de Optimize de Designer

El flujo de trabajo de Designer's Optimize acelera el proceso de conexión de los sistemas con al menos 1 micrófono y 1 procesador de audio. Optimize también crea rutas de control de silenciamiento en salas con botones de silenciamiento de la red MXA. Cuando selecciona Optimizar en una sala, Designer hace lo siguiente:

- Crea enrutamientos de audio y enrutamientos de control de silencio
- Configura los ajustes de audio
- Activa la sincronización del silencio
- Habilita el control lógico de LED para los dispositivos correspondientes

Los ajustes se optimizan para su combinación específica de dispositivos. Puede personalizar aún más la configuración, pero el flujo de trabajo de Optimize ofrece un buen punto de partida.

Luego de optimizar una sala, debe verificar y ajustar la configuración para adaptarla a sus necesidades. Estos pasos pueden incluir:

- Eliminar enrutamientos innecesarios.
- Verificar los niveles y ajustar la ganancia.
- Verificar que las señales de referencia AEC estén enrutadas como corresponde.
- Afinar los bloques DSP según sea necesario.

Dispositivos compatibles:

- MXA910
- MXA920
- MXA710
- MXA310
- P300
- IntelliMix® Room
- ANIUSB-MATRIX
- MXN5-C
- Botón de silenciamiento en red MXA

Para usar el flujo de trabajo de Optimize, realice lo siguiente:

1. Coloque todos los dispositivos relevantes en una sala.
2. Seleccione Optimizar. Designer optimiza las configuraciones del micrófono y del DSP para su combinación de equipos.

   Si quita o agrega dispositivos, vuelva a seleccionar Optimizar.

Instalación del altavoz de techo

Para aplicaciones de paneles de techo, utilice el accesorio de soporte para respaldar el pecho del altavoz. Puede instalar el altavoz en otros tipos de techo si el material respalda con seguridad el peso de este.

Para instalarlo, necesitará lo siguiente:

- Cuchilla u otra herramienta para cortar el orificio en el techo

- Cable Ethernet blindado Cat5e (o superior)
- Destornillador o taladro
- Cable metálico trenzado u otro cable de alta resistencia para el punto de unión secundario (no se incluye)
- Soporte para instalaciones de paneles de techo (no se incluye)
- Soporte de premontaje para otros tipos de techos (no se incluye)

Paneles de techo

1. Utilice el paquete del altavoz o el soporte para hacer una marca en el panel a perforar.
2. Perfore un orificio de 10,5 pulgadas (266 mm) en el panel con una herramienta cortante.
3. Vuelva a instalar el panel de techo con el soporte en la parte superior de este.

4. Para conectar el altavoz, siga estos pasos.

Demás techos

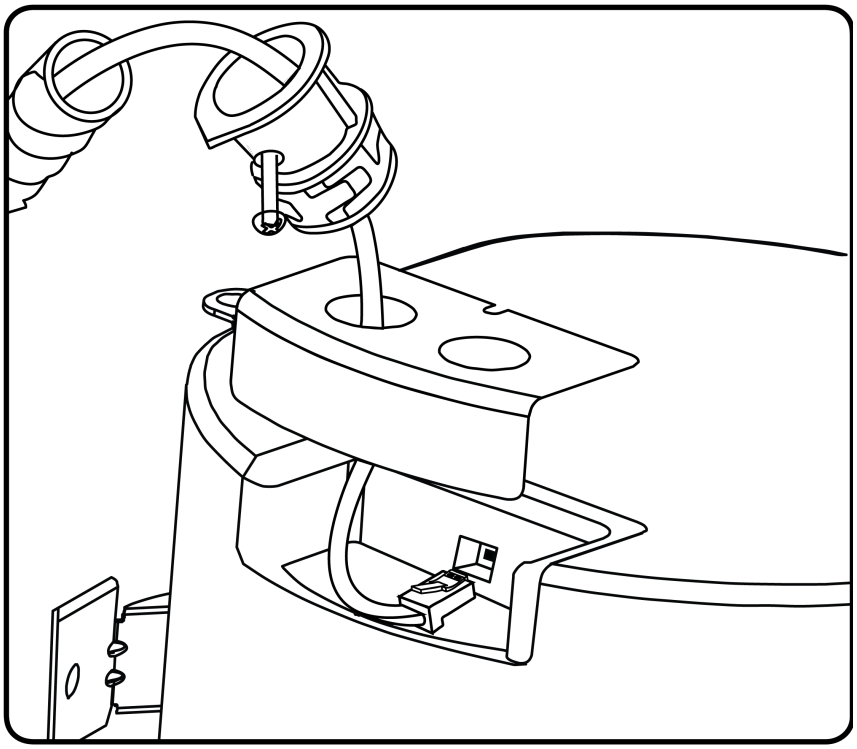
1. En un techo sin terminar, clave o atornille el soporte de premontaje a las vigas del techo. Instale el cable Cat5e sobre estas vigas. Complete todo trabajo de acabado que se necesita en el techo.

   El soporte de premontaje ayuda a distribuir el peso del altavoz en el techo.

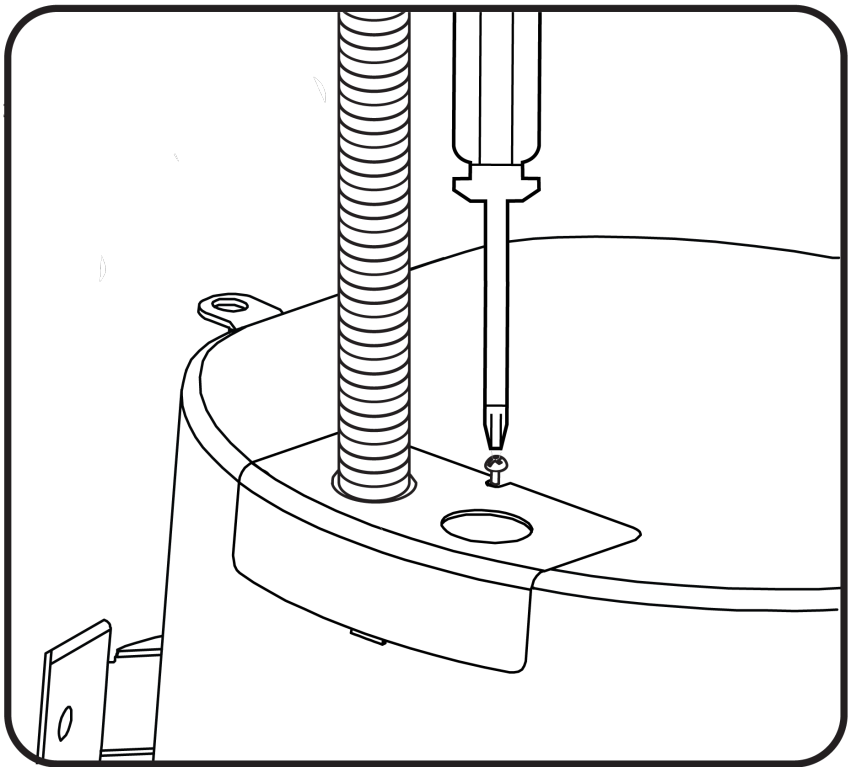
2. Utilice el paquete del altavoz para marcar el material del techo a perforar.
3. Perfore un orificio de 10,5 pulgadas (266 mm) en el material del techo.
4. Para conectar el altavoz, siga estos pasos.

Conexión del altavoz

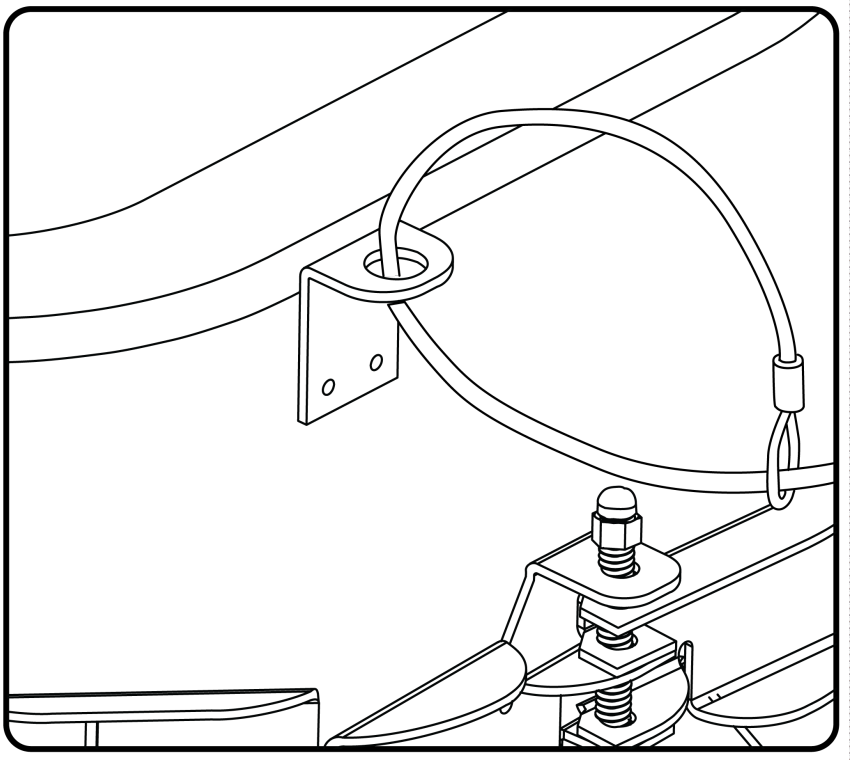
1. Conecte el cable Cat5e al altavoz. Si se necesita un conducto, pase el cable Cat5e a través del conducto y conéctelo al altavoz.



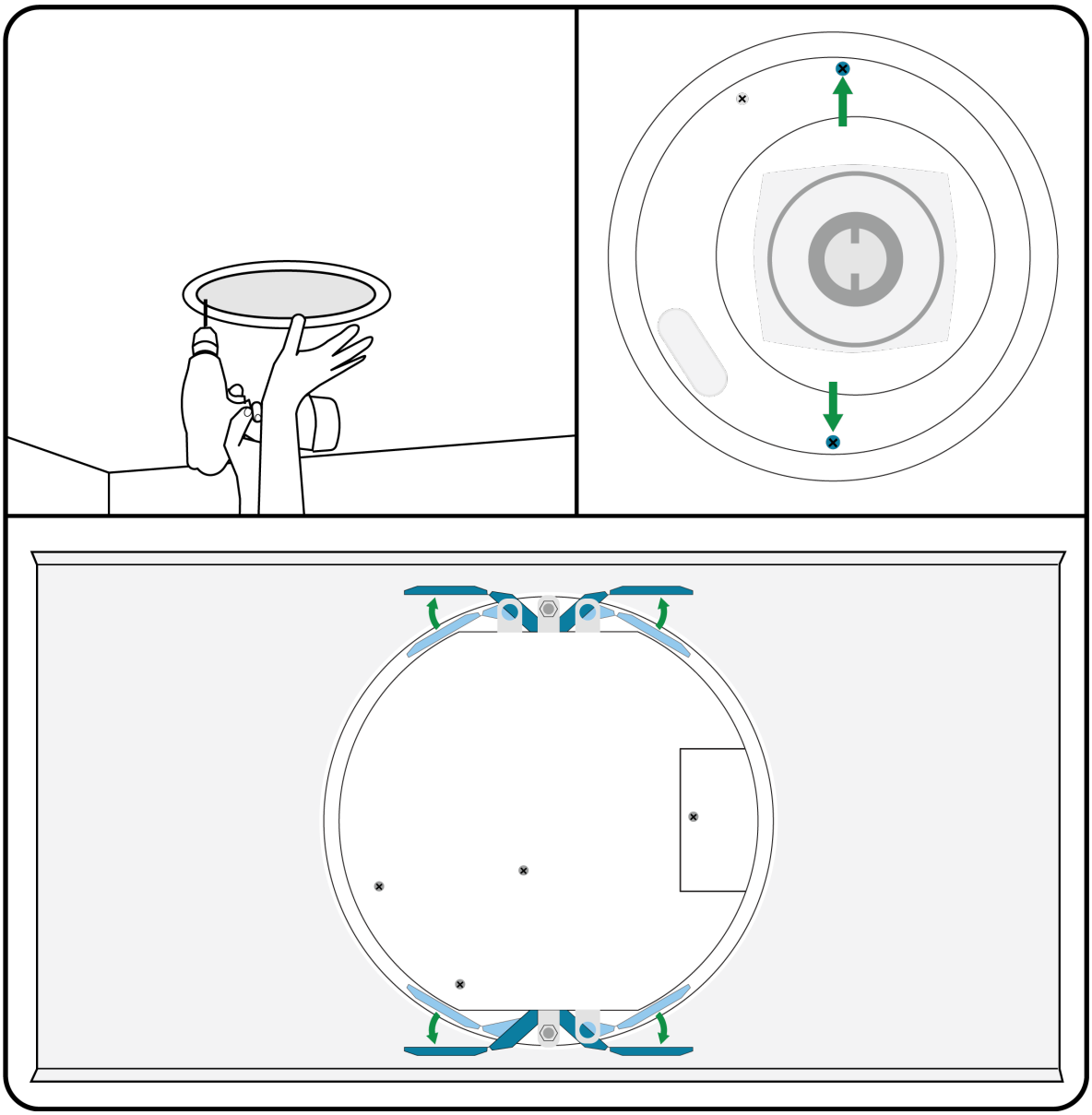
2. Conecte la cubierta con el destornillador. Si se utiliza un conducto, presione el conector del conducto hacia el agujero ciego.



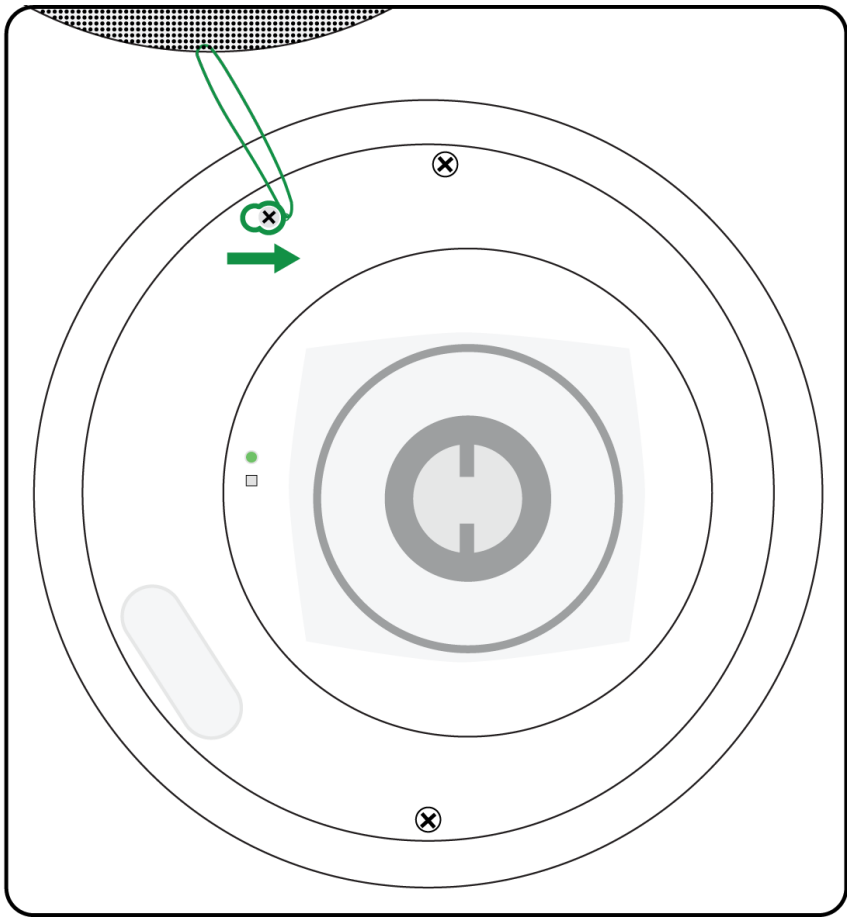
3. Conecte el cable al punto de unión secundario del altavoz y a un punto de unión en el techo. Este cable ofrece más seguridad de montaje.



4. Coloque el altavoz en el agujero de montaje. Apriete el tornillo en cada lado del altavoz hasta que los brazos de montaje se extiendan por completo para asegurar el altavoz. No apriete los tornillos por demás.



5. Deslice para fijar la retención de seguridad de la rejilla al poste del altavoz. No desenrosque el tornillo para fijar la retención.



6. Conecte la rejilla magnética al altavoz. El logotipo de Shure también es magnético, así que puede cambiarlo de lugar o quitarlo si es necesario.

Conexión a una alimentación

Este dispositivo requiere Alimentación por Ethernet Plus (PoE+) o PoE para su alimentación.

Utilice una de las siguientes opciones para dar PoE+ o PoE:

- Conmutador de red con PoE+ o PoE
- Dispositivo inyector de PoE+ o PoE

La fuente PoE/PoE+ también debe ser un dispositivo gigabit.

Comportamiento del LED de estado

Comportamiento del LED	Estado del dispositivo
Verde continuo, luego apagado	Encendido del dispositivo
Verde parpadeante durante 30 segundos	Identificar dispositivo
Después de 4 segundos, verde parpadeante	Restablecimiento de red
Verde parpadeante después de 4 segundos, verde continuo después de 8 segundos	Restablecimiento a valores de fábrica

Comportamiento del LED	Estado del dispositivo
Rojo	Error (Verificar los detalles en el registro de eventos)
Ámbar continuo	Actualización de firmware en curso

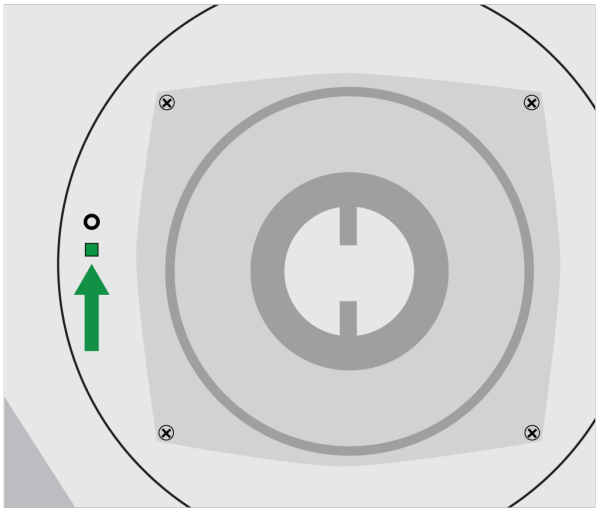
Pintado de la rejilla

Puede pintar la rejilla del altavoz para que coincida con los alrededores. Para obtener mejores resultados:

- Utilice una casa profesional de pintura.
- Solo pinte la rejilla después de quitarla del altavoz.
- Quite el logotipo magnético de Shure antes de pintar.

Reset Button

To access the reset button, remove the grille.



There are 2 hardware reset options:

Network reset (press button for 4-8 seconds)

Resets all Shure control and audio network IP settings to factory defaults. Power LED flashes green.

Full factory reset (press button for longer than 8 seconds)

Resets all network and Designer settings to the factory defaults. Power LED flashes green, then solid green after 8 seconds.

Control de dispositivos con el software Shure Designer

Para controlar la configuración de este dispositivo, utilice el Shure Designer software. Designer que permite a los integradores y a los planificadores de sistemas diseñar la cobertura de audio para las instalaciones con los micrófonos MXA y otros dispositivos en red de Shure.

Para acceder a su dispositivo en Designer:

1. Descargue e instale Designer en una computadora conectada a la misma red que su dispositivo.
2. Abra Designer, y compruebe que está conectado a la red correcta en Ajustes.
3. Haga clic en Dispositivos en línea. Aparece una lista de dispositivos en línea.
4. Para identificar los dispositivos, haga clic en el icono del producto para que las luces de un dispositivo parpadeen. Seleccione su dispositivo en la lista y haga clic en Configurar para controlar los ajustes del dispositivo.

Obtenga más información en shure.com/designer.

También puede acceder a la configuración del dispositivo utilizando Shure Web Device Discovery.

Cómo actualizar el Firmware utilizando Designer

Aplica al Designer 4.2 y posteriores.

Antes de configurar los dispositivos, compruebe si hay actualizaciones de firmware utilizando Designer para aprovechar las nuevas funciones y mejoras. Se puede instalar el firmware con Shure Update Utility para la mayoría de los productos.

Para actualizar:

1. Abrir Designer. Si hay un nuevo firmware que aún no descarga, Designer muestra una pancarta con el número de actualizaciones disponibles. Haga clic para descargar el firmware.
2. Vaya a Dispositivos en línea y encuentre sus dispositivos.
3. Elija una versión de firmware para cada dispositivo en la columna Firmware disponible. Asegúrese de que nadie edite los ajustes del dispositivo durante una actualización.
4. Seleccione la casilla de verificación que aparece junto a cada dispositivo que planea actualizar y haga clic en Actualizar firmware. Los dispositivos pueden desaparecer de los Dispositivos en línea durante una actualización. No cierre Designer mientras actualiza el firmware.

Versiones del firmware

Cuando actualice el firmware, actualice el hardware con el firmware de la misma versión para asegurar un funcionamiento consistente.

El firmware de todos los dispositivos tiene el formato de PRINCIPAL.MENOR.PARCHE (ejemplo: 1.2.14). Como mínimo, todos los dispositivos en la red deben tener los mismos números de versión PRINCIPAL y MENOR del firmware (por ejemplo, 1.2.x).

Compatibilidad con SystemOn

Puede supervisar y administrar este dispositivo con el software SystemOn de Shure. Instale SystemOn para lo siguiente:

- Supervisar de manera retoma los dispositivos Shure a través de las redes
- Recibir alertas en tiempo real sobre problemas críticos, como baterías bajas o falta de transmisores
- Controlar el acceso a los dispositivos con perfiles de usuario

Obtenga más información en shure.com.

Canales Dante del altavoz

El altavoz cuenta con 2 canales de entrada Dante y 1 canal de salida Dante.

Uso de las entradas Dante

Los 2 canales de entrada Dante se suman y se envían a la salida del altavoz. Estos canales de entrada son útiles si necesita enviar una señal de extremo lejano y programar audio al altavoz.

Uso de la salida Dante

La salida Dante es útil si necesita enviar la señal del altavoz a otro altavoz o a un canal de referencia AEC. Existen 2 opciones de procesamiento para la señal de salida Dante:

Antes de DSP

Envía una señal antes de DSP a la salida Dante (DSP se sigue aplicando a la salida del altavoz). Utilice esta opción para enviar la señal a otro altavoz. Esta opción evita que los bloques DSP se apilen uno encima del otro.

Después de DSP

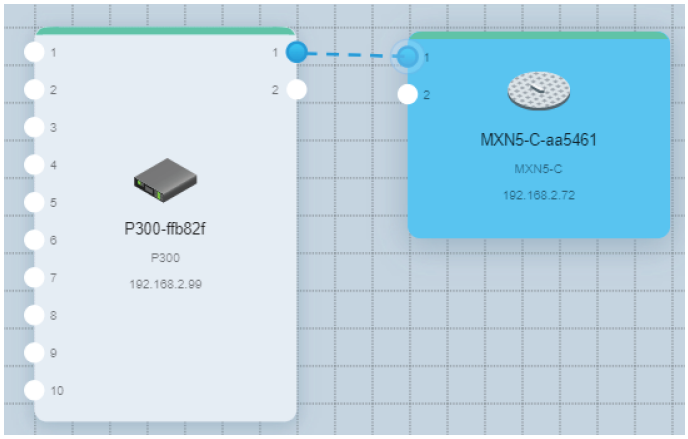
Envía una señal después de DSP a la salida Dante. Utilice esta opción para enviar la señal del altavoz a un canal de referencia AEC en un MXA910.

Enrutamiento de señales al altavoz

Para enrutar el audio a los altavoces, puede utilizar el software Designer de Shure o el software del controlador Dante.

1. En Designer, cree una sala que tenga todos los altavoces y alguna fuente de audio Dante.
   - Los procesadores P300 o ANI de Shure son maneras fáciles de manejar señales Dante de muchas fuentes.
2. Vaya a Encaminado. Arrastre y suelte desde la salida de la fuente de audio hacia la entrada del altavoz para crear rutas de Dante. También puede usar el flujo de trabajo de Optimizar de Designer.

   Si envía una señal desde un altavoz a otro, utilice la señal antes de DSP.



Enrutamiento de señales a varios altavoces

En salas con varios altavoces instalados, puede enrutar una señal de un altavoz a otro con el canal de salida Dante, o puede enrutar la señal a cada altavoz de manera individual.

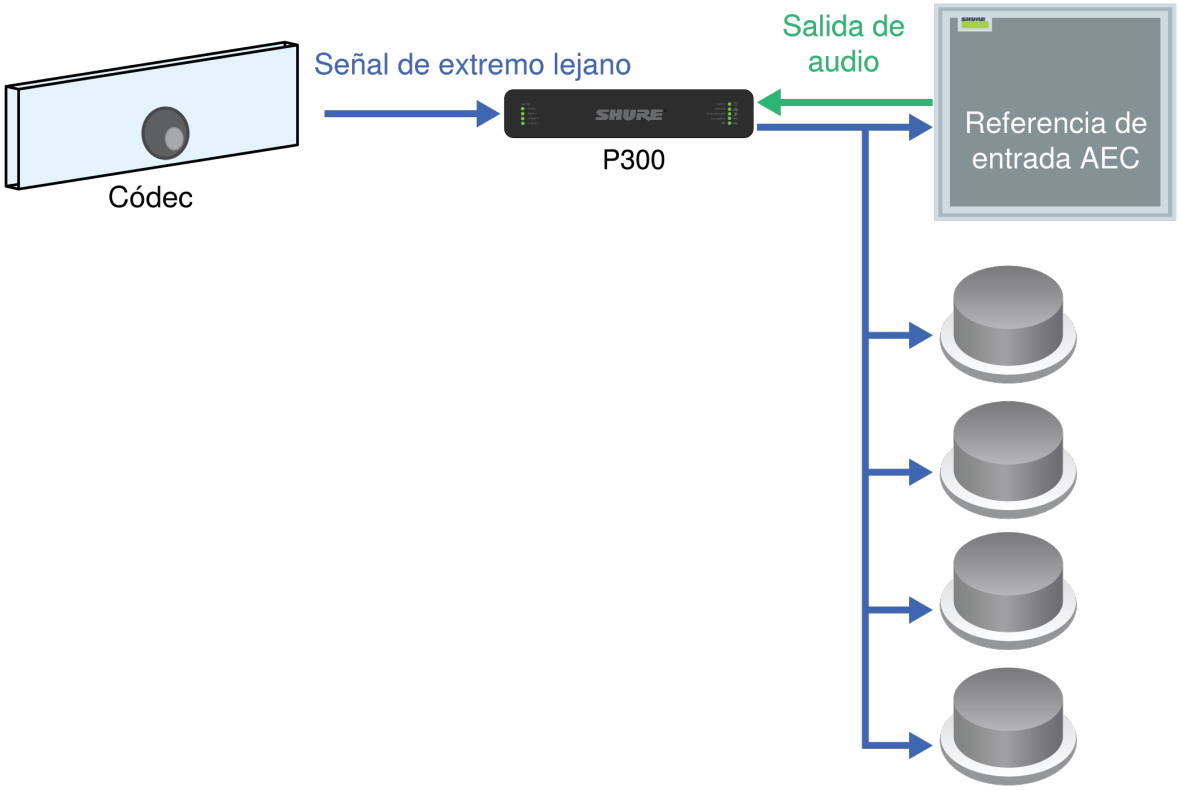
Enrutamiento a cada altavoz de manera individual

Utilice este método en los siguientes momentos:

- La señal proviene del dispositivo con un chip Brooklyn II, como P300 **o**
- La señal proviene del dispositivo con un chip Ultimo que transmite en multidifusión

Obtenga más información sobre los flujos de Dante en nuestra sección Preguntas frecuentes o desde Audinate.

Si utiliza un dispositivo P300 de Shure u otros dispositivos con altos límites de flujo monodifusión Dante, enrute una señal a cada altavoz con Designer o el controlador Dante.



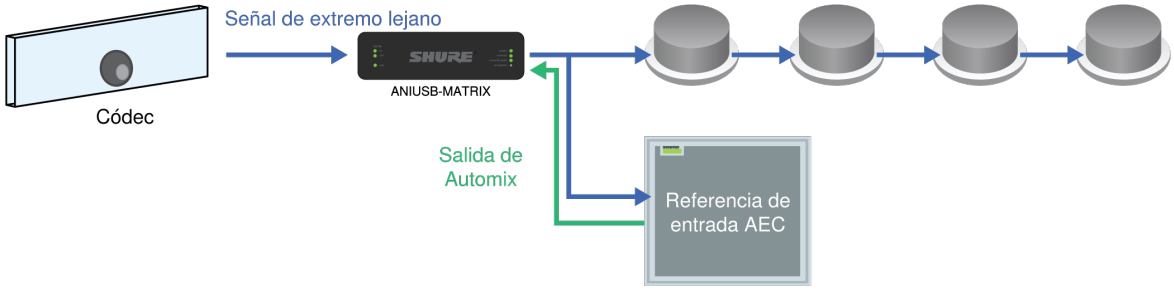
Señales de enrutamiento de altavoz a altavoz

Utilice este método en los siguientes momentos:

- La señal proviene del dispositivo con un chip Ultimo que transmite en monodifusión, como ANI de Shure

Obtenga más información sobre los flujos de Dante en nuestra sección Preguntas frecuentes o desde Audinate.

Si se encuentra con límites de flujo monodifusión de Dante, enrute de un altavoz a otro con el canal de salida Dante.

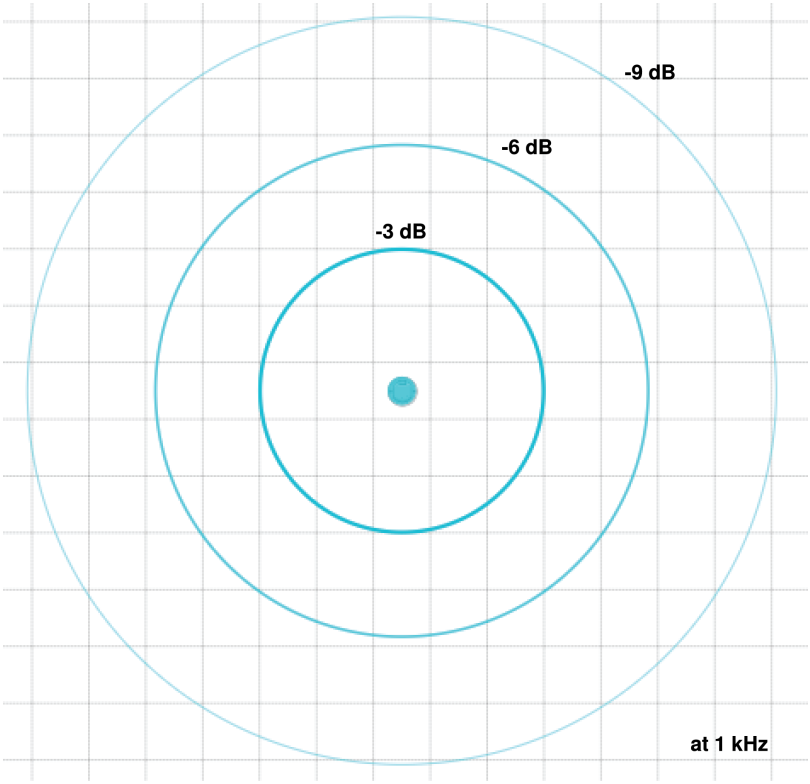


1. En Designer, coloque los altavoces y otros dispositivos a los que desee enrutar en la misma sala.
2. Enrute la señal al primer altavoz.
3. Abra la ventana de configuración del altavoz en Designer.
4. Elija PreDSP en el menú Señal de salida de Dante. De esta manera, se evita que los bloques de DSP se apilen uno encima del otro en la cadena de señales.
5. Utilice Designer o el controlador Dante para enrutar la señal desde el primer altavoz hacia el siguiente. Repita este proceso con cada altavoz adicional.

Configuración de la altura del dispositivo y la del oyente

Configure la altura del dispositivo y del oyente en Designer para que se muestre con precisión la cobertura del altavoz.

1. Agregue el altavoz a una sala y vaya a `[Su sala]` > `Mapa de cobertura`.
2. Seleccione el altavoz y vaya a `Propiedades` > `Posición` para ajustar:
   - Posición X/Y en la cuadrícula de la ubicación
   - Altura del dispositivo
   - Altura del oyente
3. Fije la altura del dispositivo y la altura del oyente para tener una información de cobertura precisa. Los 3 anillos representan –3, –6 y –9 dB a 1 kHz. Los anillos se mueven a medida que ajusta la altura del dispositivo y del oyente para mostrar la cobertura del altavoz.



Los archivos EASE se encuentran disponibles en shure.com.

Configuraciones de DSP

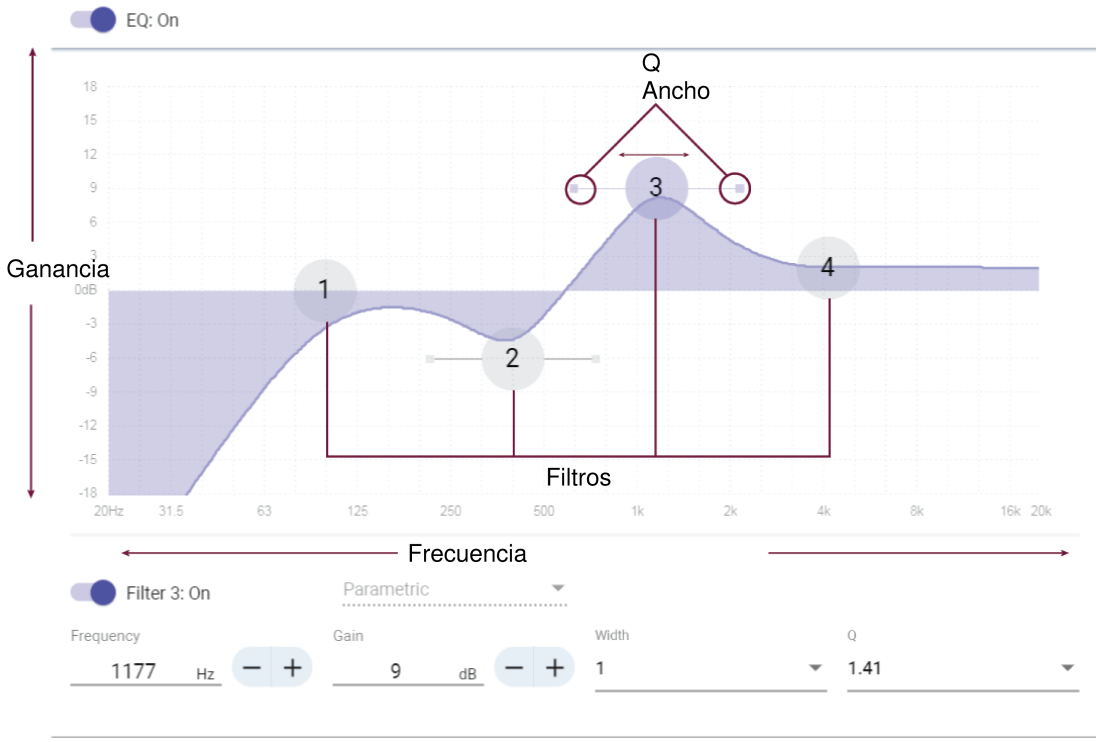
Ecualizador paramétrico (PEQ)

Aumente al máximo la calidad de sonido del altavoz mediante el ajuste de la respuesta en frecuencia, con el ecualizador paramétrico (PEQ).

Usos comunes del ecualizador:

- Mejorar la inteligibilidad de voz
- Reducir las irregularidades de la sala
- Sintonice el sistema para lograr una cobertura uniforme y coherente

Ecualizador de 4 bandas



Tipos de filtro:

Paramétrico: Atenúa o refuerza la señal en una gama de frecuencias ajustable.

Corte de bajos: Atenúa progresivamente las frecuencias en la señal de audio por debajo de la frecuencia seleccionada.

Limitador de bajos: Atenúa o refuerza las frecuencias en la señal de audio por debajo de la frecuencia seleccionada.

Corte de altos: Atenúa progresivamente las frecuencias en la señal de audio por encima de la frecuencia seleccionada.

Limitador de altos: Atenúa o refuerza las frecuencias en la señal de audio por encima de la frecuencia seleccionada.

Frecuencia

Seleccione la frecuencia central del filtro de corte/realce.

Ganancia

Ajusta el nivel de un filtro específico (± 18 dB).

Q

Ajusta la gama de las frecuencias afectadas por el filtro. A medida que se aumenta este valor, disminuye el ancho de banda.

Ancho

Ajusta la gama de las frecuencias afectadas por el filtro. El valor se representa en octavas.

Nota: *Los parámetros Q y ancho afectan la curva de ecualización de la misma manera. La única diferencia es la forma en que se representan los valores.*

Retardo

Si instala altavoces en una zona amplia, es posible que necesite alinear temporalmente algunos altavoces con el retardo. De esta manera, se asegura de que la señal llegue a todas las partes de la sala al mismo tiempo para lograr una cobertura uniforme.

MXN5-C delay range: 0-160 ms

Limitador

Utilice el limitador para evitar que se limiten o distorsionen las señales de salida. Para utilizarlo, ingrese un valor dBFS para el umbral. Al activar el limitador, las señales de salida no excederán el umbral.

Nota: este altavoz también cuenta con un limitador interno de seguridad que protege el hardware, pero solo se enciende si las señales de salida alcanzan el nivel máximo de presión acústica (SPL) del altavoz.

Generador de señales

El generador de señales reproduce 4 señales diferentes que le ayudan a sintonizar su sistema y a equilibrar los niveles de sonido. Las entradas Dante se desvían cuando se utiliza el generador de señales. El generador de señales es un dispositivo antes de ecualización, por lo que puede aplicar la ecualización a la señal.

El ajuste de la ganancia a 0 dB se referencia a 76 dB SPL a 1 metro.

Ruido rosado

Iguala la energía por octava. Se utiliza para comprobar los niveles y para verificar la cobertura en instalaciones con varios altavoces.

Ruido blanco

Iguala la energía en cada frecuencia. Se utiliza para comprobar los niveles y para verificar la cobertura en instalaciones con varios altavoces.

Onda sinusoidal

Reproduce un tono en la frecuencia seleccionada. Utilícelo para verificar los niveles, evaluar los efectos de filtrado del peine e identificar posibles ondas estacionarias.

Barrido

Reproduce un tono en cada frecuencia que el altavoz puede reproducir, al comenzar desde la frecuencia más baja hasta la más alta. Utilícelo para identificar posibles deficiencias de montaje, como vibraciones o zumbidos.

Silenciamiento del altavoz

El altavoz cuenta con varios puntos de silenciamiento para diferentes situaciones:

1. **Silenciar entrada Dante:** silencia el canal de entrada seleccionado Dante.
2. **Silenciar dispositivo:** silencia la salida del altavoz y el canal de salida Dante.

Cifrado

El Cifrado funciona a nivel de sala, lo que significa que todos los dispositivos incluidos en esta sala deben tener estas configuraciones. El audio se cifra con la norma de cifrado avanzada (AES-256), de conformidad con la publicación FIPS-197 del Instituto de Normas y Tecnología (NIST) del Gobierno de los Estados Unidos. El cifrado no lo admiten los dispositivos de otros fabricantes.

Para activar el cifrado:

1. En una sala, haga clic en (Ajustes), ubicado en la parte superior derecha.
2. Seleccione Cifrado de audio.
3. Seleccione Enable Encryption.

Las otras opciones le permiten volver a teclear la cifrado o desactivarla si el cifrado había sido habilitado previamente y ya no lo desea.

Importante: Para que el cifrado funcione:

- El cifrado se debe habilitar o deshabilitar de manera universal en todos los dispositivos Shure conectados en la misma sala.
- AES67 se debe desactivar en el controlador Dante para activar o desactivar el cifrado. El cifrado de AES67 no tiene respaldo actualmente.

AES67

AES67 es una norma de audio en red que permite la comunicación entre los componentes de hardware que utilizan diferentes tecnologías de audio IP. Este dispositivo Shure admite la AES67 para una mayor compatibilidad en sistemas en red para sonido en vivo, instalaciones integradas y aplicaciones de difusión.

La siguiente información es crítica cuando se transmiten o reciben señales AES67:

- Actualice el software Dante Controller a la versión más reciente disponible para asegurarse de que aparezca la pestaña de configuración de AES67.
- Antes de activar o desactivar el cifrado, debe desactivar el AES67 en el controlador Dante.
- AES67 no puede funcionar cuando los dispositivos de transmisión o recepción soportan Dante.

El dispositivo Shure es compatible con:	El dispositivo 2 es compatible con:	Compatibilidad de AES67
Dante y AES67	Dante y AES67	No. Debe utilizar Dante.
Dante y AES67	AES67 sin Dante. Cualquier otro protocolo de red de audio es aceptable.	Sí

Los flujos independientes de Dante y AES67 pueden funcionar simultáneamente. El número total de flujos lo determina el límite máximo de flujo del dispositivo.

Envío de audio desde un dispositivo Shure

Toda la configuración de AES67 se administra en el software Dante Controller. Para más información, consulte la guía del usuario de Dante Controller.

1. Abra el dispositivo de transmisión Shure en el Dante Controller.
2. Habilite AES67.
3. Reinicie el dispositivo Shure.
4. Cree los flujos de AES67 de acuerdo con las instrucciones en la guía del usuario del controlador Dante.

Recepción de audio de un dispositivo utilizando un protocolo de red de audio diferente

Dispositivos de terceros: cuando el hardware es compatible con SAP, los flujos se identifican en el software de enrutamiento que usa el dispositivo. De lo contrario, para recibir un flujo de AES67, se requiere la dirección de IP y el ID de sesión de AES67.

Dispositivos Shure: el dispositivo de transmisión debe ser compatible con SAP. En el controlador Dante, se puede enrutar un dispositivo de transmisión (aparece como una dirección IP) como cualquier otro dispositivo de Dante.

Recomendaciones de conmutadores y cables para la red Dante

Los conmutadores y cables determinan el rendimiento de su red de audio. Utilice conmutadores y cables de alta calidad para que su red de audio sea más fiable.

Los conmutadores de red deberían tener lo siguiente:

- Puertos gigabit. Los conmutadores 10/100 pueden funcionar en redes pequeñas, pero los conmutadores gigabit funcionan mejor.
- Puertos de Alimentación por Ethernet (PoE) o PoE+ para cualquier dispositivo que requiera alimentación
- Funciones de gestión para proporcionar información sobre la velocidad del puerto, los contadores de errores y el ancho de banda utilizados
- Posibilidad de desactivar la función de Ethernet energéticamente eficiente (EEE), o Ethernet verde, que puede provocar cortes de audio y problemas con la sincronización del reloj.
- Calidad de servicio (DSCP) Diffserv con prioridad estricta y 4 colas

Los cables Ethernet deben ser:

- Cat5e o superior
- Blindados

Para obtener más información, consulte nuestra sección Preguntas frecuentes sobre los conmutadores que hay que evitar.

Flujos Dante para dispositivos Shure

Los flujos Dante se crean cada vez que se enruta audio desde un dispositivo Dante a otro. Un flujo Dante puede contener hasta 4 canales de audio. Por ejemplo: enviar los 5 canales disponibles de un MXA310 a otro dispositivo utiliza 2 flujos Dante, ya que 1 flujo puede contener hasta 4 canales.

Cada dispositivo Dante cuenta con una cantidad específica de flujos de transmisión y flujos de recepción. La cantidad de flujos se determina mediante las capacidades de la plataforma Dante.

La configuración de transmisión de monodifusión y multidifusión también afecta la cantidad de flujos Dante que un dispositivo puede enviar o recibir. El uso de la transmisión de multidifusión puede ayudar a superar las limitaciones del flujo de monodifusión.

En los dispositivos de Shure se usan diferentes plataformas Dante:

Plataforma Dante	Dispositivos Shure que utilizan la plataforma	Límite del flujo de transmisión de monodifusión	Límite del flujo de recepción de monodifusión
Brooklyn II	ULX-D, SCM820, MXWAPT, MXWANI, P300, MXCWAPT	32	32
Brooklyn II (sin SRAM)	MXA920, MXA910, MXA710, AD4	16	16
Ultimo/UltimoX	MXA310, ANI4IN, ANI4OUT, ANIUSB-MATRIX, ANI22, MXN5-C	2	2
DAL	IntelliMix Room	16	16

Obtenga más información sobre los flujos de Dante en nuestra sección Preguntas frecuentes o desde Audinate.

IP Ports and Protocols

Shure Control

Port	TCP/UDP	Protocol	Description	Factory Default
21	TCP	FTP	Required for firmware updates (otherwise closed)	Closed
22	TCP	SSH	Secure Shell Interface	Closed
23	TCP	Telnet	Not supported	Closed
53	UDP	DNS	Domain Name System	Closed
67	UDP	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
68	UDP	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
80*	TCP	HTTP	Required to launch embedded web server	Open
443	TCP	HTTPS	Not supported	Closed
2202	TCP	ASCII	Required for 3rd party control strings	Open
5353	UDP	mDNS†	Required for device discovery	Open
5568	UDP	SDT (multicast)†	Required for inter-device communication	Open
57383	UDP	SDT (unicast)	Required for inter-device communication	Open
8023	TCP	Telnet	Debug console interface	Closed
8180	TCP	HTML	Required for web application (legacy firmware only)	Open
8427	UDP	SLP (multicast)†	Required for inter-device communication	Open
64000	TCP	Telnet	Required for Shure firmware update	Open

*These ports must be open on the PC or control system to access the device through a firewall.

†These protocols require multicast. Ensure multicast has been correctly configured for your network.

See Audinate's website for information about ports and protocols used by Dante audio.

Archivos EASE disponibles en línea

Para este dispositivo, los archivos EASE se encuentran disponibles en shure.com.

Uso de las cadenas de comandos

Este dispositivo recibe comandos lógicos a través de la red. Muchos parámetros que son controlados por Designer también pueden controlarse con un sistema de control de un tercero, si se emplea la cadena de comando adecuada.

Usos comunes:

- Silencio
- Color y acción de LED
- Carga de ajustes predeterminados
- Ajuste de niveles

Se puede encontrar una lista completa de cadenas de comandos en:

pubs.shure.com/command-strings/MXN5-C.

Especificaciones

Tipo de conector

RJ45

Requisitos de alimentación

Alimentación por Ethernet (PoE) Clase 0 o Compatible con PoE Categoría 4

Consumo de potencia

Alimentación por Ethernet (PoE)	12 W máximo (11 W típico)
Compatible con PoE	24 W máximo (23 W típico)

Peso

6.5 lb (2.95 kg)

El producto Dimensiones

12 x 12 x 4 pulg (304.8 x 304.8 x 101.6 mm) Al x an x pr

Software de control

Shure Designer

Clasificación del pleno

UL 2043 (Idóneo para espacios con manipulación de aire)

Gama de temperatura de funcionamiento

−6,7°C (20°F) a 40°C (104°F)

Intervalo de temperaturas de almacenamiento

−29°C (-20°F) a 74°C (165°F)

Respuesta de frecuencia (-3 dB)

120 Hz a 20 kHz

Nivel máximo de salida

A 1 metro

Alimentación por Ethernet (PoE)	92 dB SPL
Compatible con PoE	98 dB SPL

Ángulo de cobertura

-6 dB a 2 kHz	180 grados
-6 dB a 10 kHz	107 grados

Procesamiento de señal digital

Retardo, Limitador, Generador de señales, Ecualizador. (Paramétrico de 4 bandas)

Latencia

No incluye la latencia de Dante

1.5 ms

Accesorios opcionales y piezas de repuesto

Soporte	A-MXN5-TB
Nueva escuadra de construcción	A-MXN5-NCB
Rejilla magnética y logotipo de Shure	RPMXN5-G
Conducto de cubierta de abrazadera	RPMXN5-C

Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente

¿No encontró lo que buscaba? Póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente para obtener ayuda.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

1. LEA estas instrucciones.
2. CONSERVE estas instrucciones.
3. PRESTE ATENCIÓN a todas las advertencias.
4. SIGA todas las instrucciones.
5. NO utilice este aparato cerca del agua.
6. LIMPIE ÚNICAMENTE con un trapo seco.
7. NO obstruya ninguna de las aberturas de ventilación. Deje espacio suficiente para proporcionar ventilación adecuada e instale los equipos según las instrucciones del fabricante.

8. NO instale el aparato cerca de fuentes de calor tales como llamas descubiertas, radiadores, registros de calefacción, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor. No coloque artículos con llamas descubiertas en el producto.
9. NO anule la función de seguridad del enchufe polarizado o con clavija de puesta a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos patas, una más ancha que la otra. Un enchufe con puesta a tierra tiene dos patas y una tercera clavija con puesta a tierra. La pata más ancha o la tercera clavija se proporciona para su seguridad. Si el tomacorriente no es del tipo apropiado para el enchufe, consulte a un electricista para que sustituya el tomacorriente de estilo anticuado.
10. PROTEJA el cable eléctrico para evitar que personas lo pisen o estrujen, particularmente en sus enchufes, en los tomacorrientes y en el punto en el cual sale del aparato.
11. UTILICE únicamente los accesorios especificados por el fabricante.
12. UTILICE únicamente con un carro, pedestal, trípode, escuadra o mesa del tipo especificado por el fabricante o vendido con el aparato. Si se usa un carro, el mismo debe moverse con sumo cuidado para evitar que se vuelque con el aparato.

13. DESENCHUFE el aparato durante las tormentas eléctricas, o si no va a ser utilizado por un lapso prolongado.
14. TODA reparación debe ser llevada a cabo por técnicos calificados. El aparato requiere reparación si ha sufrido cualquier tipo de daño, incluyendo los daños al cordón o enchufe eléctrico, si se derrama líquido sobre el aparato o si caen objetos en su interior, si ha sido expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona de modo normal, o si se ha caído.
15. NO exponga este aparato a chorros o salpicaduras de líquidos. NO coloque objetos llenos con líquido, tales como floreros, sobre el aparato.
16. El enchufe de alimentación o un acoplador para otros aparatos deberá permanecer en buenas condiciones de funcionamiento.
17. El nivel de ruido transmitido por el aire del aparato no excede de 70 dB(A).
18. Los aparatos de fabricación CLASE I deberán conectarse a un tomacorriente de ALIMENTACION con clavija de puesta a tierra protectora.
19. Para reducir el riesgo de causar un incendio o sacudidas eléctricas, no exponga este aparato a la lluvia ni a humedad.
20. No intente modificar este producto. Hacerlo podría causar lesiones personales y/o la falla del producto.
21. Utilice este producto únicamente dentro de la gama de temperaturas de funcionamiento especificadas.

	Este símbolo indica que la unidad contiene niveles de voltaje peligrosos que representan un riesgo de choques eléctricos.
	Este símbolo indica que la literatura que acompaña a esta unidad contiene instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento.

Información importante sobre el producto

El equipo está previsto para usarse en aplicaciones de audio profesional.

Nota: Este dispositivo no está diseñado para conectarse directamente a una red pública de internet.

Los cambios o modificaciones que no tengan la aprobación expresa de Shure Incorporated podrían anular su autoridad para usar este equipo.

CAN ICES-003 (B)/NMB-003(B)

Este aparato digital de categoría B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Se recomienda respetar las normas de reciclado de la región relativas a desechos electrónicos, empaquetado y baterías.

Dante® is a registered trademark of Audinate Pty Ltd.

Information to the user

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the manufacturer's instruction manual, may cause interference with radio and television reception.

Notice: The FCC regulations provide that changes or modifications not expressly approved by Shure Incorporated could void your authority to operate this equipment.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

La declaración de homologación de CE se puede obtener en: www.shure.com/europe/compliance

Representante europeo autorizado:
Shure Europe GmbH
Global Compliance
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen, Alemania
Teléfono: +49-7262-92 49 0
Email: info@shure.de
www.shure.com

Este producto cumple los requisitos esenciales de las directrices europeas pertinentes y califica para llevar el distintivo CE.

La declaración de homologación de CE puede obtenerse de Shure Incorporated o de cualquiera de sus representantes europeos. Para información de contacto, por favor visite www.shure.com