



MXN-6

Alto-falante suspenso em rede Microflex™

Shure MXN-6 networked pendant loudspeaker manual. Learn how to install the PoE-powered loudspeaker and how to control it in Designer with other devices.

Version: 0.2 (2025-E)

Table of Contents

MXN-6 Alto-falante suspenso em rede Microflex™	3	Ajustar as configurações do DSP	14
Visão geral do MXN-6	3	Equalizador Paramétrico (PEQ)	14
Recursos	3	Atraso	16
Arquivos EASE disponíveis	3	Limitador	16
Peças MXN-6	3	Gerador de sinais	16
Comportamento do LED de status	5	Gerenciar dispositivos em ShureCloud	16
O que há na caixa	5	Uso em Rede	16
Variações de Modelo	5	Melhores Práticas de Redes	16
Remova a grelha do MXN-6	5	Configuração de IP do dispositivo	18
Botão Redefinir	5	Portas, protocolos e regras de firewall	18
Software de controle do MXN-6	6	Redes de áudio digital	19
Controle dispositivos com o Software Shure Designer	6	AES67	20
Guia de Instalação	7	Segurança	20
Instalar o Alto-falante Suspenso	7	Criptografia de áudio Shure	21
Conexão com a alimentação	9	Configuração do protocolo 802.1X para um dispositivo	21
Definir altura do dispositivo e altura do ouvinte	9	Pintar o alto-falante	22
Enviar áudio para alto-falantes em rede	10	Recursos Adicionais	23
Usar a rota automática do Designer	10	Especificações do MXN-6	23
Criar manualmente rotas de áudio para alto-falantes	11	Dimensões do MXN-6	24
Canais de Alto-falante Dante	13	Explicação dos Símbolos	25
Canais de entrada Dante	13	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES	25
Canal de saída Dante	13	Informações importantes do produto	26
Emudecimento do alto-falante	13	Número regulamentar do modelo (RMN)	28
		Informações sobre legislação ambiental	28

MXN-6

Alto-falante suspenso em rede Microflex™

Visão geral do MXN-6

O alto-falante suspenso em rede Microflex MXN-6 oferece reprodução de fala de alta qualidade para aplicativos de conferência AV. O MXN-6 alimentado por PoE é a solução de alto-falante ideal quando usado como parte de um sistema de áudio de conferência em rede da Shure. Combinado com microfones de arranjo Microflex® Advance™ e soluções DSP IntelliMix®, todo o ecossistema Microflex Shure oferece desempenho de áudio de alta qualidade com incomparável facilidade de implementação.

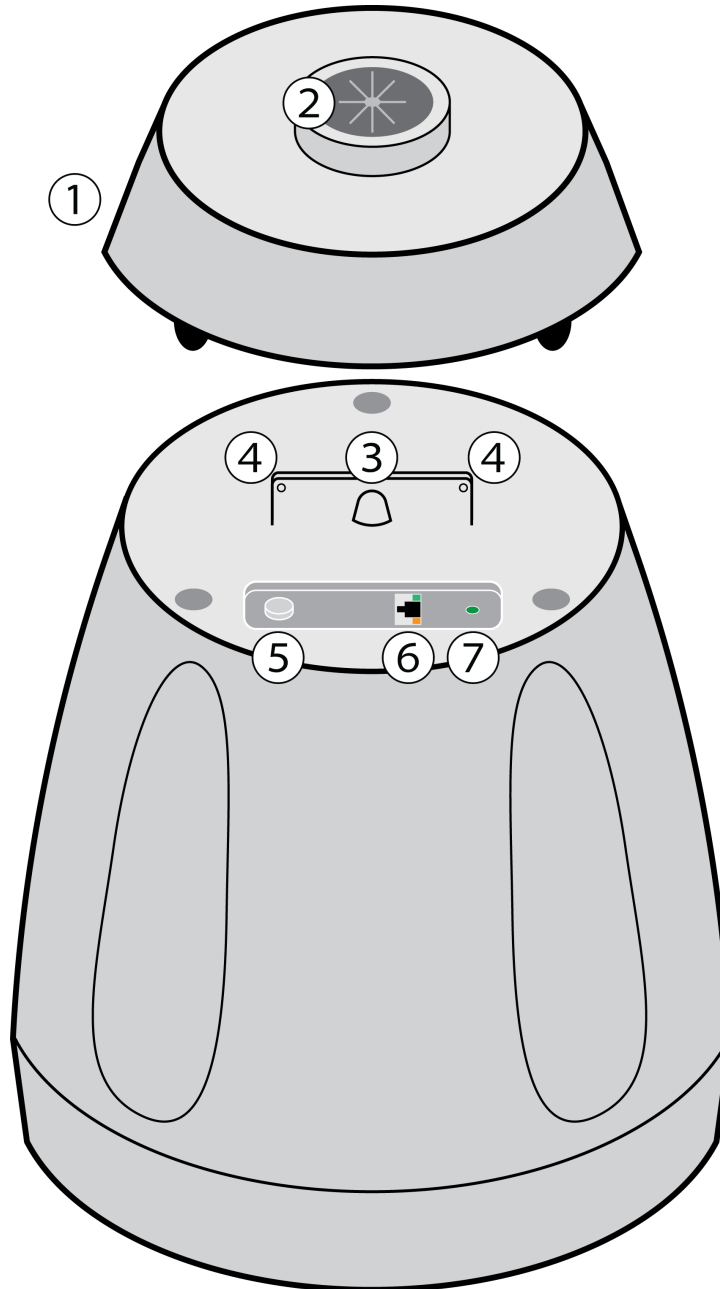
Recursos

- Resposta de frequência pré-ajustada otimizada para inteligibilidade de fala em aplicativos de conferência AV
- Sistema de driver de 2 vias com woofer de 13,3 cm (5,25 pol.)
- PoE/PoE+ ativado, elimina a necessidade de um amplificador externo
- 2 entradas de áudio em rede, 1 saída de áudio em rede
- Utilitários DSP da Shure integrados: EQ, atraso, limitador e gerador de sinal/tom
- Compatível com Dante e AES67
- Projete e implemente todos os dispositivos na cadeia de áudio Shure com o software de configuração de sistema Designer 6
- Gerenciamento simplificado com monitoramento em tempo real e atualizações em qualquer lugar via ShureCloud
- O design industrial elegante e atraente complementa uma ampla variedade de tipos de instalação em teto aberto
- Aceita protocolos de segurança baseados em padrões para gerenciar o acesso e proteger dados, incluindo 802.1X, inicialização/armazenamento seguros e criptografia AES para dados de controle e áudio
- Disponível em preto ou branco, pode ser pintado

Arquivos EASE disponíveis

Os arquivos EASE estão disponíveis para este dispositivo em [shure.com](https://www.shure.com).

Peças MXN-6



1. Tapa traseira
2. Passa-fio
3. Fixação para equipamento de fixação de montagem
4. Pontos de fixação secundários
5. Botão Reset
6. Porta de rede Ethernet
 - LED de velocidade da rede (âmbar):
Apagado = 10/100 Mbps
Aceso = 1 Gbps
 - LED de status da rede (verde):
Apagado = Sem conexão de rede

Aceso = Conexão de rede estabelecida

Piscando = Conexão de rede ativa

7. LED de Status

Comportamento do LED de status

Comportamento do LED	Estado do Dispositivo
Verde sólido, depois desligado	Dispositivo ligando
Verde intermitente durante 30 segundos	Identificação do dispositivo
Após 4 segundos, verde intermitente	Reinicialização de rede
Verde intermitente após 4 segundos, verde sólido após 8 segundos	Redefinição completa aos padrões de fábrica
Vermelho	Erro (Verifique o registro de eventos para obter detalhes)
Âmbar sólido	Atualização do firmware em andamento

O que há na caixa

- Alto-falante suspenso
- Tampa traseira
- Grelha do alto-falante

Variações de Modelo

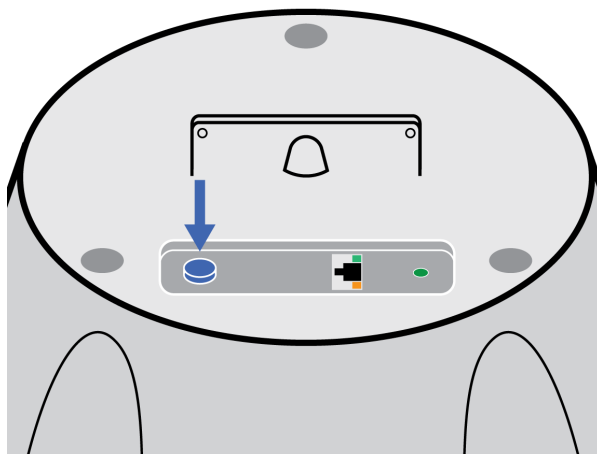
SKU	Descrição
MXN-6B	Alto-falante suspenso preto
MXN-6W	Alto-falante suspenso branco

Remova a grelha do MXN-6

Insira um pequeno objeto através de um orifício da grelha próximo à borda. Puxe suavemente para remover a grelha.

Botão Redefinir

Para acessar ao botão de reset, remova a tampa traseira.



Redefinir opções:

Redefinição da rede (pressione o botão por 4–8 segundos)

Restaura todas as configurações IP de rede do áudio e de controle da Shure aos padrões de fábrica. O LED de energia pisca em verde.

Redefinição completa aos padrões de fábrica (pressione o botão por mais de 8 segundos)

Restaura todas as configurações de rede e do Designer para os padrões de fábrica. O LED de energia pisca em verde, em seguida, fica verde constante após 8 segundos.

Software de controle do MXN-6

Existem 2 maneiras de controlar o MXN-6:

1. [Uso do software Shure Designer](#)
 - Controle todos os dispositivos Shure em um só lugar
 - Rotear o áudio para e de dispositivos Shure
2. Abra o aplicativo da web do MXN-6 com o [Shure Update Utility](#)
 - Controle 1 alto-falante por vez
 - Para rotear o áudio, use o [software Dante Controller](#)

Controle dispositivos com o Software Shure Designer

Para controlar as configurações desse dispositivo, use o software Shure Designer. O Designer permite que integradores e planejadores de sistemas projetem a cobertura de áudio para instalações usando microfones MXA e outros dispositivos de rede Shure.

Para acessar seu dispositivo no Designer:

1. Faça o download e instale o Designer em um computador conectado à mesma rede que seu dispositivo.
2. Abra o Designer e verifique se você está conectado à rede correta em **Arquivo > Preferências do Designer**.
3. Clique em **Dispositivos on-line**. Uma lista de dispositivos on-line aparece.
4. Para identificar dispositivos, selecione um dispositivo e clique em **ID** no menu **Propriedades**. Clique duas vezes no dispositivo para abrir as configurações.

Aqui, é possível adicionar dispositivos a designs ou salas on-line e rotear o áudio para outros dispositivos Shure. Saiba mais em [shure.com/designer](https://www.shure.com/designer).

Guia de Instalação

Instalar o Alto-falante Suspenso

Para instalar, você precisará de:

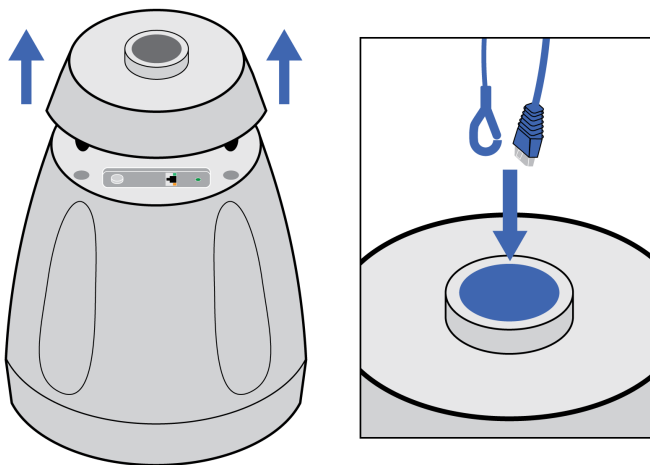
- MXN-6
- Cabo Ethernet Cat5e (ou superior) blindado*
- Cabo de suspensão de metal ou outro fio de alta resistência com gancho*
- Equipamento de fixação de montagem para cabo metálico*

*Não incluído

1. Prenda o cabo de suspensão em um ponto de suspensão estrutural sólido no teto usando o equipamento apropriado. Passe o cabo Ethernet próximo ao cabo de suspensão.
2. Pressione a peça de plástico preta na trava de segurança da grade no orifício próximo ao woofer. Pressione a grelha no lugar.

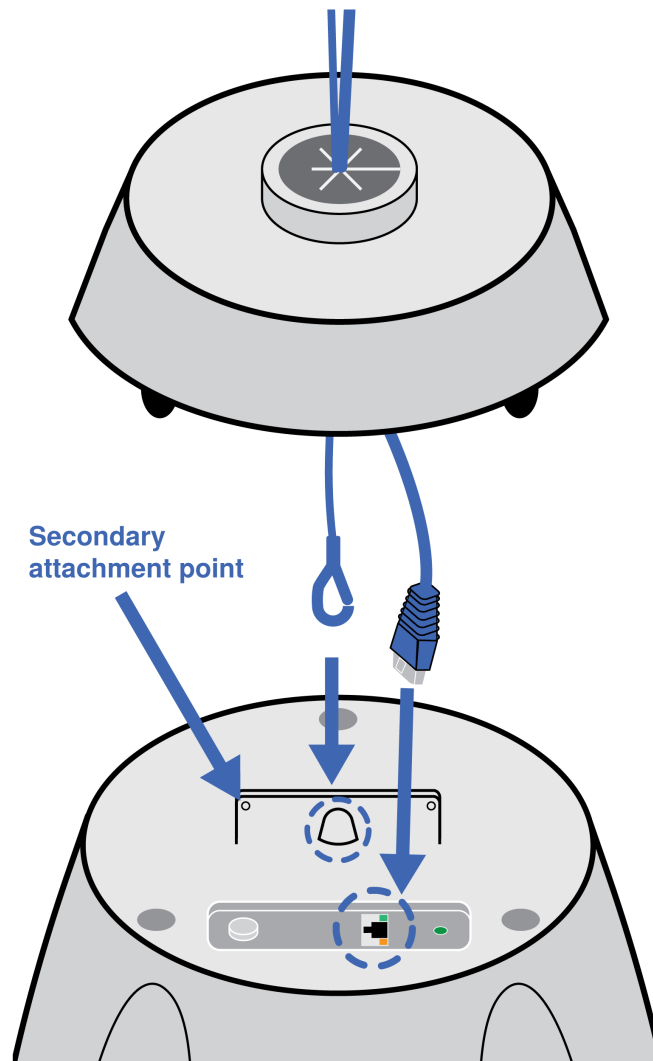
Observação: Se você estiver pintando o alto-falante, pinte a grelha antes de fixá-la.

3. Remova a tampa traseira do alto-falante. Rosqueie o cabo de suspensão e o cabo Ethernet no orifício e instale o passa-fio de borracha.

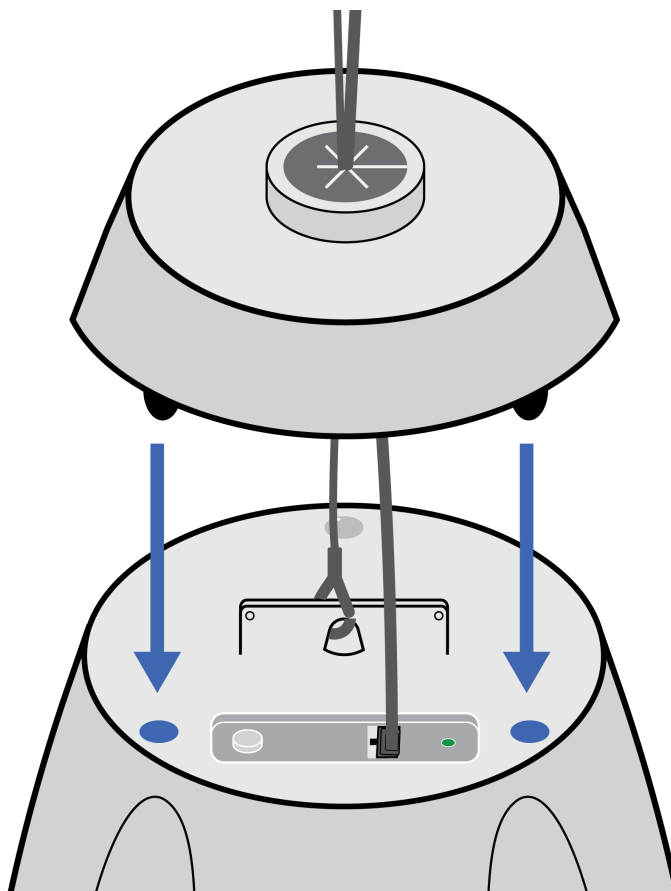


4. Prenda o gancho do cabo de suspensão ao alto-falante e conecte no cabo Ethernet.

Para maior segurança na montagem: Prenda o cabo de suspensão a um dos pontos de fixação secundários do alto-falante e a outro ponto de fixação em uma estrutura sólida no teto. Siga os regulamentos locais.



5. Pressione a tampa traseira no alto-falante.



Conexão com a alimentação

Este dispositivo requer Power over Ethernet Plus (PoE+) ou POE para alimentá-lo.

Use uma das seguintes opções para fornecer PoE+ ou PoE:

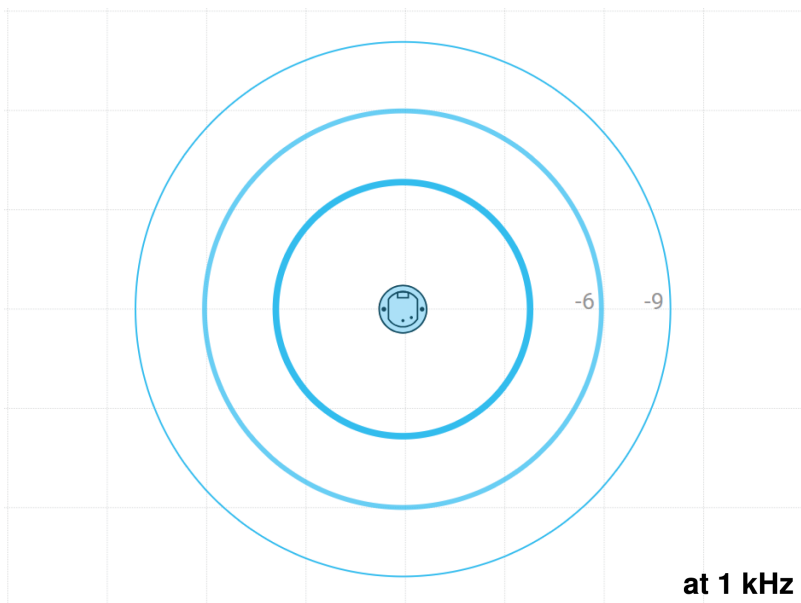
- Interruptor de rede com PoE+ ou PoE
- Dispositivo injetor de PoE+ ou PoE

A fonte de PoE/PoE+ também deve ser um dispositivo gigabit.

Definir altura do dispositivo e altura do ouvinte

Para exibir com precisão a cobertura do alto-falante, defina a altura do dispositivo e a altura do ouvinte no Designer.

1. Adicione o alto-falante a uma sala e acesse [Sua sala] > Cobertura.
2. Selecione o ícone de lápis no canto para editar a altura, largura e comprimento da sala. Os dispositivos não podem ser configurados acima da altura da sala.
3. Selecione o alto-falante e vá para Propriedades > Posição para ajustar:
 - Posição de X/Y na grade de localização
 - Altura de dispositivo
 - Altura do ouvinte
4. Defina a altura do dispositivo e a altura do ouvinte para ver as informações precisas sobre a cobertura. Os 3 anéis representam -3, -6, e -9 dB a 1 kHz. Os anéis se movem enquanto você ajusta a altura do dispositivo e a altura do ouvinte para indicar a cobertura do alto-falante.



Os arquivos EASE estão disponíveis em [shure.com](https://www.shure.com).

Enviar áudio para alto-falantes em rede

Use o software [Shure Designer](#) ou [Dante Controller](#) para enviar áudio para um alto-falante em rede Shure.

No Designer, o recurso de roteamento automático é a maneira mais fácil de configurar dispositivos Shure em uma sala. Alternativamente, você pode criar suas próprias rotas de áudio com o Designer ou o Dante Controller.

- [Enviar áudio com o recurso de roteamento automático do Designer](#)
- [Crie suas próprias rotas de áudio para alto-falantes](#)

Usar a rota automática do Designer

A rota automática do Designer acelera o processo de conexão dos sistemas 1 processador de áudio e pelo menos 1 microfone. A Rota automática cria também rotas de controle de mudo em salas com os botões de mudo da rede do MXA. Ao selecionar Rota automática, você pode direcionar o Designer para:

- Criar rotas de áudio e rotas de controle de mudo
- Ajustar as configurações de áudio
- Ativar a sincronização do modo mudo
- Ativar o controle de lógica do LED para os dispositivos pertinentes

As configurações são otimizadas para sua combinação de dispositivos específica. Você pode ajustar ainda mais as configurações, mas a rota automática oferece um bom ponto de partida. A rota automática funciona com qualquer dispositivo no Designer.

Para usar a rota automática:

1. Coloque todos os dispositivos relevantes em um mesmo projeto.
2. Selecione Rota automática. O Designer otimiza as configurações de microfone e DSP para sua combinação de equipamentos.

Se remover ou adicionar dispositivos, selecione Rota automática novamente.

Observação: O processo de rota automática limpa todas as rotas manuais que você possa ter feito em seu projeto.

Depois de fazer o roteamento automático, verifique e ajuste as configurações de acordo com as suas necessidades. Talvez você precise:

- Excluir rotas desnecessárias.
- Verificar os níveis e ajustar o ganho.
- Verificar se os sinais de referência do AEC estão roteados corretamente e se receberam uma chamada de teste.
- Ative os blocos de DSP.
- Ajuste as rotas do mixer matriz do seu processador.

Se quiser fazer a rota automática de uma sala on-line, ative a edição de sala on-line em Arquivo > Preferências do Designer.

Observação: As alterações em uma sala on-line podem fazer com que o áudio falhe brevemente.

Consulte a [seção de solução de problemas](#) do Designer para obter ajuda com o roteamento.

Criar manualmente rotas de áudio para alto-falantes

Use o Shure Designer ou Dante Controller para enviar áudio manualmente aos alto-falantes da Shure. Há duas maneiras de fazer isso. Escolha o caminho com base no [limite de fluxo Dante](#) do dispositivo que enviará áudio para os alto-falantes.

O processo de roteamento automático do Designer escolhe automaticamente o método correto para seus dispositivos.

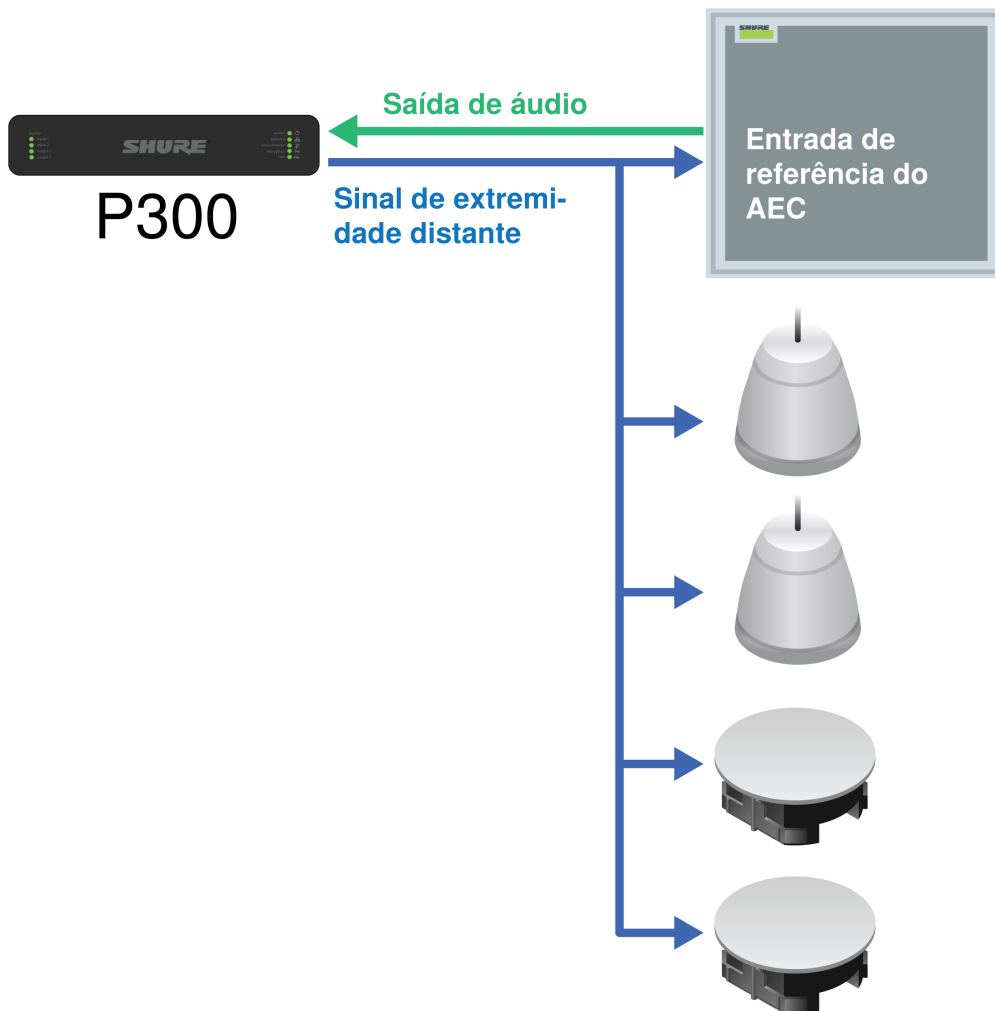
[Saiba mais sobre fluxos Dante em nossas Perguntas frequentes](#) ou da [Audinate](#).

Opção 1: Rotear áudio para cada alto-falante individualmente

Use esse método quando:

- O sinal vem de um dispositivo com alto [limite de fluxo Dante](#), como um P300 **ou**
- O sinal vem de um dispositivo com baixo limite de fluxo Dante transmitindo em multicast

Alto limite de fluxo Dante: roteie um sinal para cada alto-falante individualmente.

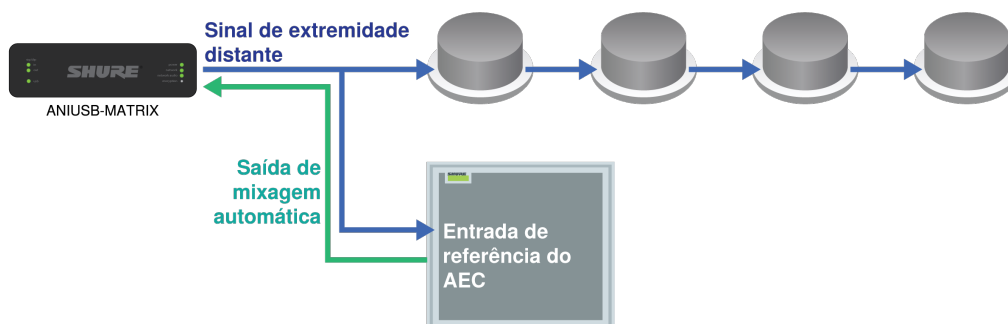


Opção 2: Rotear áudio de alto-falante para alto-falante

Use esse método quando:

- O sinal vem de um dispositivo com baixo **limite de fluxo Dante**, como Shure ANI

Baixo limite de fluxo Dante: roteie de um alto-falante para outro usando o canal de saída do Dante.



1. No Designer, coloque todos os alto-falantes e outros dispositivos para os quais pretende rotear na mesma sala.
2. Roteie o sinal para o primeiro alto-falante.

3. Abra a janela de configuração do primeiro alto-falante no Designer.
4. Selecione Pre-DSP no menu Dante output signal. Isso impede que blocos de DSP sejam empilhados uns sobre os outros na cadeia de sinais.
5. Use o Designer ou o Dante Controller para rotear o sinal do primeiro alto-falante para o próximo. Repita este processo para cada alto-falante adicional.

Canais de Alto-falante Dante

O alto-falante tem 2 canais de entrada Dante e 1 canal de saída Dante.

Canais de entrada Dante

Os 2 canais de entrada Dante são somados e enviados para a saída do alto-falante. Esses canais de entrada são úteis se você precisar enviar um sinal de extremidade distante e programar o áudio para o alto-falante.

Canal de saída Dante

A saída Dante é útil se você precisar enviar o sinal do alto-falante para outro alto-falante ou para um canal de referência do AEC. Existem 2 opções de processamento para o sinal de saída Dante:

Pré-DSP

Envia um sinal pré-DSP para a saída Dante (o DSP ainda é aplicado à saída do alto-falante). Utilize essa opção para enviar o sinal para outro alto-falante. Essa opção evita que os blocos de DSP sejam empilhados uns sobre os outros.

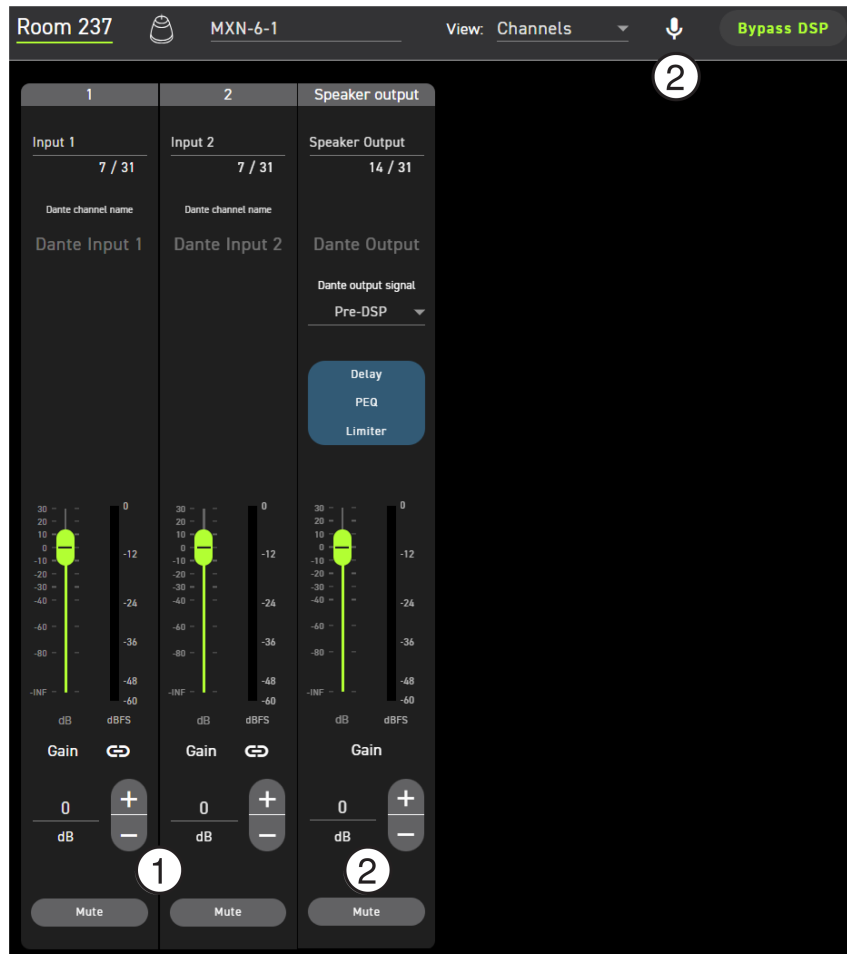
Pós-DSP

Envia um sinal pós-DSP para a saída Dante. Utilize esta opção para enviar o sinal do alto-falante para um canal de referência de AEC.

Emudecimento do alto-falante

O alto-falante possui vários pontos de mudo para diferentes cenários:

1. **Entrada Dante mudo:** emudece o canal de entrada Dante selecionado.
2. **Dispositivo mudo:** emudece a saída do alto-falante e o canal de saída Dante.



Ajustar as configurações do DSP

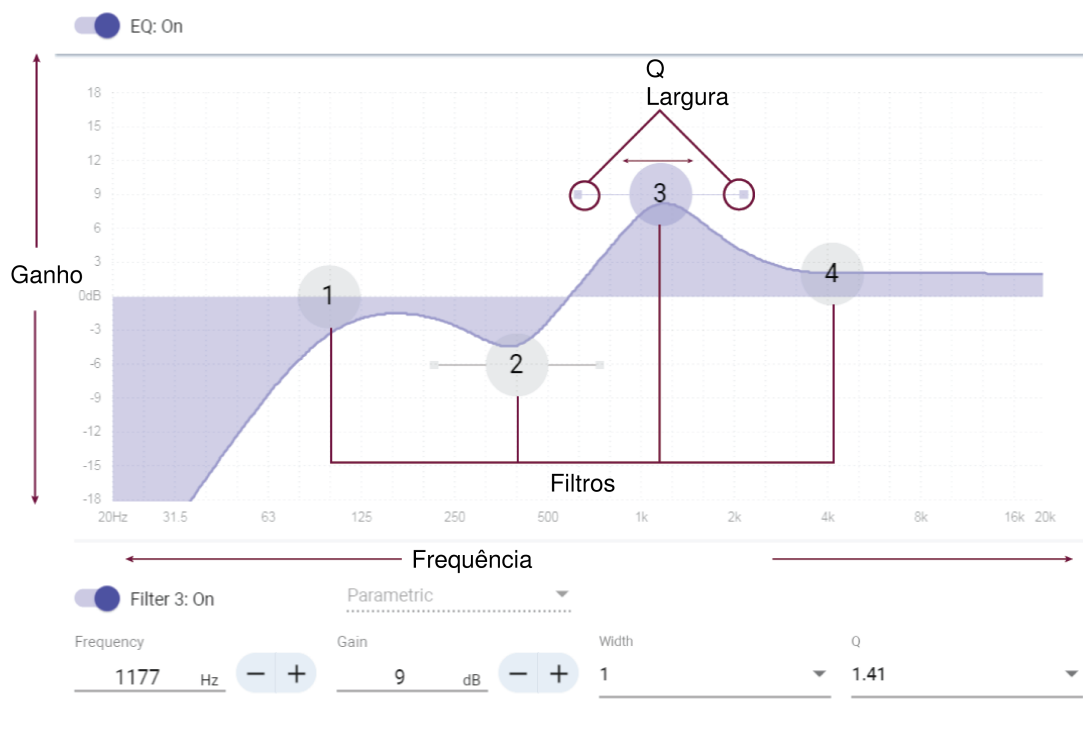
Equalizador Paramétrico (PEQ)

Maximize a qualidade de áudio do alto-falante ajustando a resposta de frequência com o PEQ (equalizador paramétrico).

Aplicações comuns do equalizador:

- Melhorar a inteligibilidade da fala
- Reduzir irregularidades da sala
- Sistema de ajuste para uma cobertura uniforme e consistente

Equalizadores de 4 Bandas



Tipos de filtro:

Paramétrico: atenua ou aumenta o sinal dentro de uma faixa de frequência personalizável.

Filtro de graves: atenua o sinal de áudio abaixo da frequência selecionada.

Limite baixo: atenua ou aumenta o sinal de áudio abaixo da frequência selecionada.

Corte de agudos: atenua o sinal de áudio acima da frequência selecionada.

Limite alto: atenua ou aumenta o sinal de áudio acima da frequência selecionada.

Frequência

Selecione a frequência central do filtro para cortar/reforçar.

Ganho

Ajusta o nível de um filtro específico (+/- 18 dB).

Q

Ajusta a faixa de frequências afetadas pelo filtro. Conforme este valor aumenta, a largura de banda diminui.

Largura

Ajusta a faixa de frequências afetadas pelo filtro. O valor é representado em oitavas.

Observação: os parâmetros Q e de largura afetam a curva de equalização da mesma forma. A única diferença é a forma como os valores são representados.

Atraso

Se você estiver instalando alto-falantes em uma área grande, pode ser necessário alinhar o tempo de alguns alto-falantes usando o atraso. Isso garante que o sinal chegue a todas as partes da sala ao mesmo tempo para uma cobertura uniforme.

Faixa de atraso: 0–160 ms

Limitador

Use o limitador para evitar que os sinais de saída sejam cortados ou distorcidos. Para usar, insira um valor de dBFS para o limite. Com o limitador habilitado, os sinais de saída não excederão o limite.

Observação: esse alto-falante também possui um limitador de segurança interno para proteger o hardware. Esse limitador é ligado apenas se os sinais de saída atingirem o nível máximo de pressão sonora (SPL) do alto-falante.

Gerador de sinais

O gerador de sinais reproduz 4 sinais diferentes para o ajudar a afinar o seu sistema e a equilibrar os níveis de som. As entradas Dante são ignoradas quando você usar o gerador de sinais. O gerador de sinais é pré-EQ, portanto, você pode aplicar EQ ao sinal.

O ajuste de ganho em 0 dB é referenciado para 76 dB SPL a 1 metro.

Ruído rosa

Energia igual por oitava. Use para verificar os níveis e para verificar a cobertura em instalações com vários alto-falantes.

Ruído branco

Energia igual em cada frequência. Use para verificar os níveis e para verificar a cobertura em instalações com vários alto-falantes.

Onda sinusoidal

Reproduz um tom na frequência selecionada. Use para verificar os níveis, avaliar os efeitos de filtragem combinada e identificar possíveis ondas estacionárias.

Varredura

Reproduz um tom em todas as frequências que o alto-falante pode reproduzir, começando pela frequência mais baixa e indo até a mais alta. Utilize para identificar possíveis deficiências de montagem, como ruídos ou zumbidos.

Gerenciar dispositivos em ShureCloud

Use o [ShureCloud](#) para visualizar remotamente informações sobre os dispositivos compatíveis.

Consulte o guia do usuário do ShureCloud para saber [como adicionar dispositivos à sua conta do ShureCloud](#).

Uso em Rede

Melhores Práticas de Redes

Ao conectar os dispositivos Shure a uma rede, use as seguintes práticas recomendadas:

- Sempre use uma topologia de rede “estrela” conectando cada dispositivo diretamente ao switch ou roteador.

- Conecte todos os dispositivos Shure em rede à **mesma rede** e configure para a **mesma sub-rede**.
- Dê permissão para todos os softwares Shure no firewall do computador.
- Use apenas um servidor DHCP por rede. Desative o endereçamento DHCP nos servidores adicionais.
- Ligue o switch e o servidor DHCP antes de ligar os dispositivos Shure.
- Para expandir a rede, use vários switches em uma topologia em estrela.
- Todos os dispositivos devem ter o mesmo nível de revisão de firmware.

Switch and Cable Recommendations for Dante Networking

Switches and cables determine how well your audio network performs. Use high-quality switches and cables to make your audio network more reliable.

Network switches should have:

- Gigabit ports. 10/100 switches may work on small networks, but gigabit switches perform better.
- Power over Ethernet (PoE) or PoE+ ports for any devices that require power
- Management features to provide information about port speed, error counters, and bandwidth used
- Ability to switch off Energy Efficient Ethernet (EEE). EEE (also known as "Green Ethernet") may cause audio dropouts and problems with clock synchronization.
- Diffserv (DSCP) Quality of Service (QoS) with strict priority and 4 queues

Ethernet cables should be:

- Cat5e or better
- Shielded

Para obter mais informações, [consulte nossas Perguntas Frequentes](#) sobre interruptores a evitar.

Configuração da Latência

Latência é a quantidade de tempo necessária para que um sinal percorra o sistema até as saídas de um dispositivo. Para levar em conta as variações no tempo de latência entre dispositivos e canais, o Dante tem uma seleção predeterminada de configurações de latência. Quando a mesma configuração é selecionada, isso assegura que todos os dispositivos Dante da rede sejam sincronizados.

Esses valores de latência devem ser usados como um ponto de partida. Para determinar a latência exata a ser usada na sua configuração, aplique a configuração, envie áudio Dante entre seus dispositivos e meça a latência real em seu sistema usando o software Dante Controller da Audinate. Então, arredonde para a configuração de latência mais próxima disponível e use-a.

Use o software Dante Controller da Audinate para alterar as configurações de latência.

Recomendações de Latência

Configuração de Latência	Número Máximo de Switches
0,25 ms	3
0,5 ms (padrão)	5
1 ms	10
2 ms	10+

Configurações de QoS (qualidade de serviço)

As configurações de QoS atribuem prioridades aos pacotes de dados específicos na rede, garantindo a entrega segura de áudio em redes maiores, com tráfego pesado. Esse recurso está disponível na maioria dos interruptores de rede gerenciados. Embora não seja obrigatório, recomenda-se atribuir configurações de QoS.

Observação: coordene as alterações com o administrador da rede para evitar a interrupção do serviço.

Para atribuir valores de QoS, abra a interface do interruptor e use a tabela a seguir para atribuir valores de fila associados ao Dante®.

- Atribua o valor mais alto possível (como mostrado neste exemplo 4) para eventos PTP de tempo crítico
- Use os valores de prioridade para cada pacote restante.

Valores de prioridade do Dante QoS

Prioridade	Utilização	Rótulo DSCP	Hex	Decimal	Binário
Alto (4)	Eventos PTP urgentes	CS7	0x38	56	111000
Médio (3)	Áudio, PTP	EF	0x2E	46	101110
Baixo (2)	(reservado)	CS1	0x08	8	001000
Nenhum (1)	Outro tráfego	BestEffort	0x00	0	000000

Observação: o gerenciamento do interruptor pode variar conforme o fabricante e o tipo de interruptor. Consulte o guia do fabricante do produto para obter detalhes de configuração específicos.

Para obter mais informações sobre os requisitos do Dante e sobre as redes, visite www.audinate.com.

Terminologia de rede

PTP (Protocolo de Precisão de Tempo): utilizado para sincronizar os relógios na rede

DSCP (Ponto de Código de Serviços Diferenciados): Método de identificação padronizada para dados utilizados na camada 3 QoS de priorização

Configuração de IP do dispositivo

Esse dispositivo Shure usa 2 endereços IP: um para o controle Shure e um para o controle e áudio Dante. Para a maioria das instalações, os endereços IP de áudio do controle Shure e do Dante devem estar no mesmo intervalo de sub-rede.

- **Controle Shure**
 - Transmite dados para o software de controle da Shure, atualizações de firmware e sistemas de controle de terceiros (como AMX ou Crestron)
- **Controle e áudio Dante**
 - Transmite o áudio digital Dante e os dados de controle para o Dante Controller
 - Requer uma conexão gigabit Ethernet com fio para operar

Para acessar essas configurações no Designer, acesse [Seu dispositivo] > Configurações > Configuração de IP.

Observação: consulte [nossas Perguntas frequentes](#) se estiver usando perfis Shure em switches da série NETGEAR M4250.

Portas, protocolos e regras de firewall

Para obter informações sobre portas e protocolos IP ou regras de firewall, acesse:

- [Portas e protocolos IP para dispositivos Shure](#)

- [Regras de firewall para aplicativos de software Shure](#)

Redes de áudio digital

O áudio digital Dante[®] é transmitido via Ethernet padrão e opera usando protocolos de Internet padrão. O Dante oferece baixa latência, sincronização precisa do relógio e elevada QoS (qualidade do serviço) para proporcionar transporte de áudio confiável a uma variedade de dispositivos Dante. O áudio Dante pode coexistir com segurança na mesma rede que a TI e os dados de controle ou ser configurado para usar uma rede dedicada.

Compatibilidade com o Dante Domain Manager

O dispositivo é compatível com o software Dante Domain Manager (DDM). O DDM é um software de gerenciamento de rede com autenticação do usuário, segurança baseada em funções e recursos de auditoria para redes Dante e produtos habilitados para o Dante.

Considerações para dispositivos Shure controlados pelo DDM:

- Ao adicionar dispositivos Shure a um domínio Dante, defina o acesso do controlador local como Leitura e gravação. Caso contrário, não será possível acessar as configurações do Dante, realizar uma redefinição de fábrica, nem atualizar o firmware do dispositivo.
- Se o dispositivo e o DDM não puderem se comunicar pela rede por qualquer motivo, você não poderá controlar as configurações do Dante, realizar uma redefinição de fábrica, nem atualizar o firmware do dispositivo. Quando a conexão estiver restabelecida, o dispositivo seguirá a política definida para ele no domínio Dante.
- Se o bloqueio do dispositivo Dante estiver ativado, o DDM estiver off-line ou a configuração do dispositivo estiver definida como Evitar, algumas configurações do dispositivo ficarão desabilitadas. Entre elas: a criptografia do Dante, a associação do MXW, a navegação Dante AD4 e a dica Dante, e a vinculação do SCM820.

Consulte a [documentação do Dante Domain Manager](#) para obter mais informações.

Fluxos Dante para dispositivos Shure

Os fluxos Dante são criados sempre que você roteia áudio de um dispositivo Dante para outro. Um fluxo Dante pode conter até 4 canais de áudio. Por exemplo: enviar todos os 5 canais disponíveis de um MXA310 para outro dispositivo usa 2 fluxos Dante, porque 1 fluxo pode conter até 4 canais.

Cada dispositivo Dante possui um número específico de fluxos de transmissão e de recepção. O número de fluxos é determinado pelas capacidades da plataforma Dante.

Fluxos Dante para dispositivos Shure

Plataforma Dante	Dispositivos Shure que usam a plataforma	Limite de fluxo de transmissão	Limite de fluxo de recepção
Brooklyn II	ULX-D, SCM820, MXWAPT, MXWANI, P300, MXCWAPT	32	32
Brooklyn II (sem SRAM)	MXA920, MXA910, MXA902, MXA710, AD4, AD600, APXD2	16	16
IP Core	MXA920-V3, MXA902-V3, MXA901	32	32
Ultimo/UltimoX	MXA310, ANI4IN, ANI4OUT, ANIUSB-MATRIX, ANI22, MXN5-C	2	2

Plataforma Dante	Dispositivos Shure que usam a plataforma	Limite de fluxo de transmissão	Limite de fluxo de recepção
DEP	ANIUSB-MATRIX-V3, MXN-AMP, MXN5-C-V3, MXN-6	2	2
DAL	IntelliMix Room	16	16

Saiba mais sobre fluxos Dante em nossas [Perguntas frequentes](#) ou da [Audinate](#).

AES67

O AES67 é um padrão de áudio em rede que ativa a comunicação entre os componentes de hardware que usam tecnologias de áudio IP diferentes. Este dispositivo Shure suporta AES67 para compatibilidade melhorada dentro de sistemas de rede para som ao vivo, instalações integradas e aplicativos de transmissões.

As informações a seguir são críticas ao transmitir ou receber sinais AES67:

- Atualize o software Dante Controller para a versão mais recente disponível para garantir que a guia de configuração do AES67 apareça.
- Antes de ligar ou desligar a criptografia, você deve desativar o AES67 no Dante Controller.
- O AES67 não pode operar se os dois dispositivos, o transmissor e o receptor, suportam Dante.

O Dispositivo Shure Suporta:	O Dispositivo 2 Suporta:	Compatibilidade do AES67
Dante e AES67	Dante e AES67	Não. Deve ser utilizado o Dante.
Dante e AES67	AES67 sem Dante. Qualquer outro protocolo de rede de áudio é aceitável.	Sim

Os fluxos Dante e AES67 separados podem operar simultaneamente. O número total de fluxos é determinado pelo limite máximo de fluxo do dispositivo.

Envio de Áudio de um Dispositivo Shure

Toda a configuração do AES67 é gerenciada no software Dante Controller. Para mais informações, consulte o guia do usuário do Dante Controller.

1. Abra o dispositivo transmissor Shure no Dante Controller.
2. Ative o AES67.
3. Reinicie o dispositivo Shure.
4. Crie os fluxos AES67 de acordo com as instruções no [guia do usuário do Dante Controller](#).

Recepção de Áudio de um Dispositivo Usando um Protocolo de Rede de Áudio Diferente

Dispositivos de terceiros: quando o hardware suporta SAP, os fluxos são identificados no software de roteamento que o dispositivo usa. Do contrário, para receber um fluxo AES67, são exigidos a ID e o endereço IP da sessão AES67.

Dispositivos Shure: o dispositivo transmissor deve suportar SAP. No Dante Controller, um dispositivo transmissor (aparece como um endereço IP) pode ser roteado como qualquer outro dispositivo Dante.

Segurança

Criptografia de áudio Shure


O áudio é criptografado com o Advanced Encryption Standard (AES-256), conforme especificado pela publicação FIPS-197 do NIST (National Institute of Standards and Technology) do Governo dos EUA.

A criptografia de áudio só é compatível com dispositivos Shure. Não é compatível com dispositivos de terceiros.

Importante: para que a criptografia funcione:

- Os dispositivos devem estar on-line e ser compatíveis com criptografia.
- A criptografia deve estar ativada para todos os dispositivos na sala.
- Você deve desativar o AES67 no Dante Controller. AES67 e AES-256 não podem ser usados ao mesmo tempo.

Ativar a criptografia:

Em uma sala on-line, selecione  > Criptografia de áudio > Ativar criptografia. Você pode gerar automaticamente uma chave ou inseri-la manualmente.

Para alterar a chave ou desativar a criptografia:

Em uma sala on-line, selecione  > Criptografia de áudio e insira a senha.

Configuração do protocolo 802.1X para um dispositivo

Dispositivos Shure selecionados são compatíveis com os protocolos de acesso da porta IEEE 802.1X para autenticação de rede.

Importante: para usar o protocolo de segurança 802.1X com os dispositivos Shure, defina o switch de rede para autenticação de vários hosts. Você também deve fazer acomodações para permitir que a interface de rede (NIC) de áudio se conecte à rede. A NIC de áudio não suporta o protocolo 802.1X.

A configuração do 802.1X é um processo de duas etapas.

Para configurar o 802.1X, você vai precisar de:

- Detalhes sobre o método EAP para autenticação de seu servidor
- Toda credencial ou certificado para o método em questão, por exemplo:
 - MD5 e PWD
 1. ID e frase de acesso do usuário
 - TLS e PEAP
 1. ID e frase de acesso do usuário
 2. Certificado (com tipos de certificado) no formato .PME
- Todas as senhas de acesso de dispositivos que forem bloqueados por senha

Etapa 1: Configure os ajustes na rede de teste

1. Conecte o dispositivo à sua rede de teste e encontre-o usando o Designer.
2. Defina uma senha do dispositivo, se desejar.
3. Clique duas vezes no dispositivo e acesse Configurações > Rede > 802.1X.
4. Selecione o método EAP no menu.
5. Insira as credenciais exigidas e carregue os certificados necessários.
6. Pressione Salvar para salvar as configurações de 802.1X no dispositivo.
7. Ative 802.1X e selecione Reiniciar depois.

Etapa 2: Conecte à rede credenciada

1. Conecte seu dispositivo à rede credenciada.
2. Verifique se o Designer está conectado à rede credenciada.
3. Acesse Configurações > Rede > 802.1X e ative 802.1X. Reinicie o dispositivo para que as configurações de 802.1X sejam implementadas.
4. Se o dispositivo não aparecer no Designer após a reinicialização, reconecte-o à rede de teste e verifique todas as configurações de 802.1X para ver o método EAP selecionado.

Desligar ou apagar as configurações do 802.1X

Você pode desligar as configurações de 802.1X temporariamente, ou apagá-las do dispositivo. Abra o dispositivo e acesse Configurações > Rede > 802.1X

- **Desativar:** Clique no botão 802.1X para desligar as configurações de 802.1X. Clique no botão novamente para ativar o 802.1X.
- **Apagar:** Clique em Apagar configurações de 802.1X para remover as configurações de 802.1X do dispositivo.

Observação: a redefinição para os padrões de fábrica apaga todas as configurações de 802.1X.

Alterar as configurações de 802.1X

Pode ser necessário alterar as configurações de 802.1X do dispositivo se as configurações de 802.1X da empresa mudarem. A melhor maneira de fazer isso é alterar as configurações de 802.1X no dispositivo e depois mudar no servidor de autenticação.

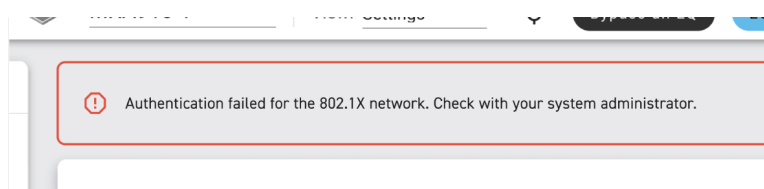
Para alterar as configurações do dispositivo:

1. Ainda conectado à rede credenciada, encontre o dispositivo no Designer e acesse Configurações > Rede > 802.1X.
2. Faça as alterações e clique em Salvar.
3. Faça alterações no servidor de autenticação.
4. Reinicie seus dispositivos. Os dispositivos devem estar conectados à rede credenciada com as configurações de 802.1X atualizadas.

Solução de problemas de configuração de 802.1X

Se o dispositivo não aparecer no Designer na rede credenciada, é porque há um problema nas configurações de 802.1X do dispositivo. Para solucionar, retire o dispositivo da rede credenciada e conecte-o à rede de teste. Você pode fazer todas as alterações necessárias nas configurações de 802.1X e depois reconectar à rede credenciada.

Se você tentar ativar o 802.1X no dispositivo, mas não conseguir autenticar, você verá este aviso:



Se isto acontecer, fale com o administrador do sistema.

Pintar o alto-falante

Apenas modelos MXN-6W

Você pode pintar a parte externa do alto-falante e a grelha de acordo com o ambiente. Para obter melhores resultados:

- Pinte a grade antes de fixá-la ao alto-falante.
 - Use uma empresa de pintura profissional.
1. Remova a tampa traseira. Aplique a máscara sob ela.
 2. Com a grade removida, aplique a máscara na parte inferior do alto-falante.
 3. Remova o tecido da grade preto. Aplique a máscara no lábio fino ao redor da borda da grade. Fixe novamente o tecido da grade após a pintura.

Recursos Adicionais

- [Perguntas frequentes no banco de dados de conhecimento da Shure](#)
- [Cadeias de comandos para dispositivos Shure](#)
- [Portas e protocolos IP para dispositivos Shure](#)
- [Regras de firewall para aplicativos de software Shure](#)
- [Documentação da API da Shure](#)
- [Lista de verificação de solução de problemas do Shure Enterprise Networking](#)
- [Treinamento fornecido pelo Shure Audio Institute](#)
- [Canal YouTube da Shure Systems](#)

Baixe o software da Shure

- [Shure Designer](#)
- [ShureCloud](#)
- [Shure Update Utility](#)
- [Shure Web Device Discovery](#)
- [Arquivo de software e firmware](#)

Especificações do MXN-6

Tipo de conector

RJ45

Requisitos de alimentação elétrica

PoE+ Classe 4 ou PoE Classe 0

Consumo de energia

PoE+	Máximo de 24 W (23 W típico)
PoE	Máximo de 12 W (11 W típico)

Software de controle

Shure Designer

Faixa de Temperatura de Operação

-6,7°C (20°F) a 40°C (104°F)

Faixa de Temperatura de Armazenamento

-29°C (-20°F) a 74°C (165°F)

Faixa de frequência (-10 dB)

75 Hz a 20 kHz

Nível máximo de saída*A 1 metro*

PoE+	Ruído rosa	96 dB SPL
	Tom senoidal de 1 kHz	103 dB SPL
PoE	Ruído rosa	92 dB SPL
	Tom senoidal de 1 kHz	99 dB SPL

Ângulo de cobertura*Média de 1 banda de oitavas centralizada em 4 kHz*

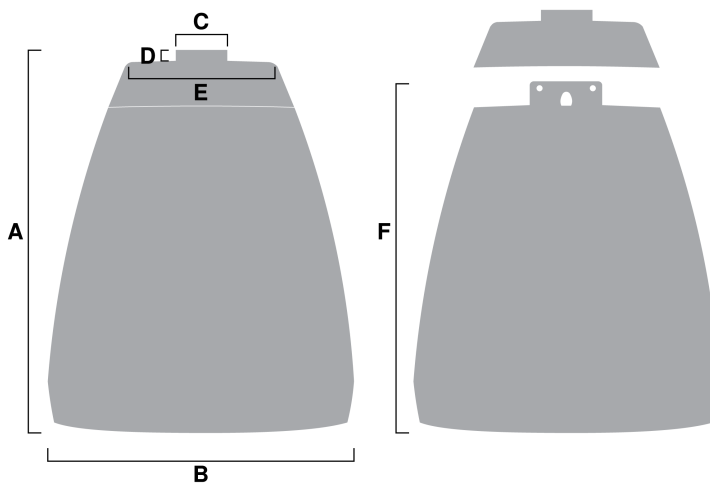
110°

Processamento de sinal digital

Atraso, limitador, gerador de sinal, equalizador (paramétrico de 4 bandas)

Latência*Latência de Dante não inclusa*

1,23 ms

Dimensões do MXN-6



- A: 10.9 in. (278.5 mm)
- B: 9.05 in. (230 mm)
- C: 1.5 in. (38.03 mm)

- D: 0.35 in. (9 mm)
- E: 4.41 in. (111.99 mm)
- F: 10.03 in. (254.75 mm)

Peso

2,2 kg (4,8 lb)

Explicação dos Símbolos

	Este símbolo indica que existe nesta unidade tensão perigosa que apresenta risco de choque elétrico.
	Este símbolo indica que existem instruções operação e manutenção importantes na literatura que acompanha esta unidade.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

1. LEIA estas instruções.
2. GUARDE estas instruções.
3. PRESTE ATENÇÃO em todas as instruções.
4. SIGA todas as instruções.
5. NÃO use este aparelho perto de água.
6. LIMPE SOMENTE com um pano seco.
7. NÃO bloqueie nenhuma das aberturas de ventilação. Deixe distâncias suficientes para ventilação adequada e instale de acordo com as instruções do fabricante.
8. NÃO instale próximo de nenhuma fonte de calor, tais como fogo aceso, radiadores, bocais de aquecimento, fornos ou outros aparelhos que produzam calor (inclusive amplificadores). Não coloque fontes de chamas sobre o produto.
9. NÃO inutilize as características de segurança do conector polarizado ou com pino de aterramento. Um conector polarizado possui duas lâminas com uma mais larga do que a outra. Um conector com pino de aterramento possui duas lâminas e um terceiro pino de aterramento. É fornecida uma lâmina mais larga ou o terceiro pino para a sua segurança. Se por acaso o conector não se encaixar na tomada, chame um electricista para substituir a tomada obsoleta.
10. PROTEJA o cabo de alimentação, evitando que seja pisado ou que enrosque, especialmente nos conectores, nas tomadas elétricas de emprego geral e no ponto onde elas saem do aparelho.
11. USE SOMENTE acessórios/apetrechos especificados pelo fabricante.
12. USE somente com um carrinho, pedestal, tripé, suporte ou mesa especificados pelo fabricante ou vendidos com o aparelho. Quando utilizar um carrinho, tenha cuidado ao movimentar o conjunto aparelho/carrinho para evitar danos com a queda do mesmo.



13. DESLIGUE este aparelho da tomada elétrica durante tempestades com relâmpagos ou quando não seja utilizado por longo período.
14. DEIXE toda a manutenção sob a responsabilidade de uma equipe de manutenção qualificada. É necessário realizar a manutenção quando por algum motivo o aparelho tiver sido danificado de alguma forma, como por exemplo por dano

do cabo de alimentação elétrica ou do seu conector, por derramamento de líquido ou queda de objetos no aparelho, se o aparelho tiver sido exposto à chuva ou à umidade, não esteja operando normalmente ou tenha sofrido queda.

15. NÃO exponha o aparelho a respingos ou goteiras. NÃO coloque objetos cheios de líquidos, tais como vasos, sobre o aparelho.
16. O plugue MAINS (rede elétrica) ou um acoplador de aparelho deve estar sempre pronto para operação.
17. O ruído aéreo do Aparelho não ultrapassa 70 dB (A).
18. O aparelho com construção CLASSE I deve estar conectado à tomada da rede elétrica com ligação à terra.
19. Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, não exponha este aparelho à chuva ou umidade.
20. Não tente modificar este produto. Isso poderá resultar em lesão pessoal e/ou falha do produto.
21. Opere este produto dentro da faixa de temperatura de operação especificada.
22. Siga os regulamentos locais e consulte uma equipe qualificada se a instalação ou a realocação do produto precisar de serviços de construção. Escolha equipamentos para montagem e um local de instalação capazes de suportar o peso do produto. Evite locais sujeitos a vibrações constantes. Utilize as ferramentas necessárias para instalar corretamente o produto. Inspeccione o produto regularmente.

AVISO:

- As tensões neste equipamento podem causar acidentes fatais. Não há peças internas que possam ser reparadas pelo usuário. Deixe toda a manutenção sob a responsabilidade de uma equipe de manutenção qualificada. As certificações de segurança perderão a validade quando a tensão de operação ajustada na fábrica for alterada.
- Incêndio ou choque elétrico pode ocorrer caso água ou objetos estranhos entrem no dispositivo.

Informações importantes do produto

O teste de compatibilidade eletromagnética é baseado no uso dos tipos de cabos recomendados e fornecidos com o equipamento. O uso de outros tipos de cabos pode degradar o desempenho da compatibilidade eletromagnética.

Aviso de CE

A Shure Incorporated declara, por este meio, que este produto com marcação CE foi determinado em conformidade com os requisitos da União Europeia.

O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no site seguinte: <https://www.shure.com/en-EU/support/declarations-of-conformity>.

Aviso Classe A da UE

Este é um produto Classe A. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferência de radiofrequência, podendo ser necessário que o usuário tome medidas adequadas.

Aviso de UKCA

A Shure Incorporated declara, por este meio, que este produto com marcação UKCA foi determinado em conformidade com os requisitos de UKCA.

O texto integral da declaração de conformidade do UK está disponível no site seguinte: <https://www.shure.com/en-GB/support/declarations-of-conformity>.

Cybersecurity STATEMENT OF COMPLIANCE

Product Type: Relevant connectable products defined as internet-connectable products or network-connectable products, in line with inter alia Product Security and Telecommunications Infrastructure Act 2022.

Manufacturer Statement: We, Shure Incorporated, certify and declare as manufacturer under our sole responsibility, that the above-mentioned product(s) conform(s) to the legislation as mentioned under Attachment 1 – to Cybersecurity Statement of Compliance listed here: <https://www.shure.com/en-GB/about-us/security>.

Information on how to report security issues: The latest version of Shure's Disclosure policy can be found at the following link: <https://www.shure.com/en-GB/about-us/security>

Security update periods: Shure provides support regarding hardware and software updates that continue the integral cyber security safety of Shure products up to 24 months after end of life (AEOL). For the full statement regarding Shure's product support policy, and information regarding products end of life status information can be found at the following link: <https://www.shure.com/en-GB/about-us/security>

Manufacturer:

Shure Incorporated 5800 Touhy Avenue
Niles, Illinois, 60714-4608 U.S.A. Website: www.Shure.com.

Technical documentation is kept at:

Shure Incorporated, Corporate Global Compliance Engineering Division

UK Importer/Representative:

Shure UK Limited
Unit 2, The IO Centre, Lea Road, Waltham Abbey, Essex, EN9 1AS, U.K.
Phone: +44 (0)1992 - 703058
Email: EMEAsupport@shure.de

On behalf of Manufacturer:



Chad Ayers
08 May 2025 Niles, Illinois
Senior Director, Global Compliance

Aviso da FCC

Este produto foi testado e demonstrou cumprir com os limites de um dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Estes limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferência danosa quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este produto gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções do fabricante, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste produto em uma área residencial pode causar interferência prejudicial; nesse caso, você deverá corrigir a interferência às suas próprias custas.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

1. Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar uma operação indesejada.

Aviso: Os regulamentos da FCC determinam que alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela Shure Incorporated podem anular sua autoridade para operar este equipamento.

Para informações sobre a parte responsável e outras questões relacionadas à conformidade com a FCC, entre em contato com a Shure Incorporated, 5800 W. Touhy Avenue, Niles, Illinois 60714-4608 EUA [shure.com/contact](https://www.shure.com/contact)

Canadá, aviso da ISED

Aviso: Os regulamentos da Industry Canada determinam que alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela Shure Inc. podem anular sua autoridade para operar este equipamento.

Este aparelho digital Classe A está de acordo com a norma canadense ICES-003. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Aviso do NCC

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Aviso BSMI

警告：

為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

Aviso CNCA

警告使用者： 此为A级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Número regulamentar do modelo (RMN)

Para fins de identificação regulatória, foi atribuído um número regulamentar do modelo (RMN) ao seu produto. Este número regulamentar do modelo não pode ser confundido com o número do produto, conforme abaixo.

RMN: MXN6	Números do produto: MXN-6B/MXN-6W
------------------	--

Informações sobre legislação ambiental

Diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE)



Na União Europeia e no Reino Unido, essa etiqueta indica que esse produto não deve ser descartado no lixo doméstico comum. Deve ser depositado em uma instalação adequada para permitir que seja recuperado e reciclado.

Diretiva de Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH)

REACH (Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos) é o regulamento da União Europeia (UE) e do Reino Unido (UK) relativo a produtos químicos. As informações relativas a substâncias de muito alta preocupação nos produtos da Shure numa concentração superior a 0,1% de peso sobre peso (p/p) está disponível mediante solicitação.

Informações de reciclagem

Seja ecologicamente correto: lembre-se de que produtos elétricos e embalagens fazem parte dos programas regionais de reciclagem e não devem ser descartados no lixo doméstico comum.

中国 RoHS

部件名称	有害物质									
	Pb	Cd	Hg	Cr(VI)	PBB	PBDE	DBP	BBP	DIBP	DEHP
电路模块	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
金属模块	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
线缆及其组件	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电源适配器*	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
锂电池组*	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注1: ○: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
X: 表示该有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
注2: 本产品大部分的部件采用无害的环保材料制造, 含有有害物质的部件皆因全球技术发展水平的限制而无法实现有害物质的替代。
注3: 以上未列出的部分, 表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求
*: 表示如果包含部分

臺灣 RoHS

設備名稱: 網路揚聲器		型號 (型式): MXN6				
Equipment name: Microflex Networked Loudspeaker		Type designation (Type): MXN6				
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻Hexavalent chromium (Cr ^{VI})	多溴聯苯Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
印製電路板	—	○	○	○	○	○
線材	—	○	○	○	○	○
金屬件	—	○	○	○	○	○
箱體	○	○	○	○	○	○

備考1. "超出0.1 wt %" 及 "超出0.01 wt %" 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
Note 1: "Exceeding 0.1 wt %" and "exceeding 0.01 wt %" indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.
備考2. "○" 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
Note 2: "○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.
備考3. "—" 係指該項限用物質為排除項目。
Note 3: The "-" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

有關於台灣進口商的資訊, 請參考產品標籤上的 BSMI 檢驗標識號碼 (例如: R35393 代表益誠國際驗證股份有限公司/臺北市中山區長安東路 2 段 108 號 7 樓之 5)