ANI22

Interface de Rede de Áudio

Complete user guide for the ANI22. Includes system diagrams, specifications, installation instructions, command strings, and more.

Version: 3.5 (2022-E)

Table of Contents

ANI22 Interface de Rede de Áudio **3**

Introdução **3**

Etapa 1: Conexão à Rede 3

Etapa 2: Acesso ao Aplicativo da Web 3

Etapa 3: Conexão de Dispositivos no Software Dante Controller 4

Etapa 4: Configuração do Áudio 4

Obter Mais Informações 5

Descrição Geral **5**

Hardware e Instalação **5**

Hardware 5

Power Over Ethernet (PoE) 8

Identificação de Dispositivo 8

Instalação e Montagem em Bastidor 8

Reiniciar **11**

Opções de Redefinição de Software 11

Soma **11**

Ajuste dos Níveis de Entrada **12**

Fontes Dante 12

Fontes Analógicas 12

Ajuste dos Níveis de Saída **13**

Saídas Dante 13

Saídas Analógicas 13

Configurações de Áudio **13**

Utilitários do Canal 13

Opções de Medição (Pré-ganho e Pós-ganho) 14

Equalizador Paramétrico 14

Predefinições Personalizadas 17

Sincronizar mudo **18**

Conexões e Fluxo de Sinal **18**

Aplicações de Lógica **20**

Criptografia **20**

Redes e Dante **21**

Fluxos de Transmissão Dante 21

Pressionar Nomes de Dispositivos para a Rede Dante 21

Compatibilidade com o Dante Domain Manager 21

Configurações de QoS (Qualidade de Serviço) 22

IP Ports and Protocols **22**

Log de Eventos **23**

Usar Cadeias de Comando **24**

Especificações **24**

Acessórios **26**

Acessórios Incluídos 27

Acessórios Opcionais e Peças de Substituição 27

Entre em contato com o suporte ao cliente **27**

Informações sobre Segurança **27**

IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA 27

Informações importantes do produto **28**

Information to the user 28

Certificações **29**

ANI22
Interface de Rede de Áudio

Introdução

Este dispositivo contém um aplicativo da web baseado em navegador, que controla as propriedades de rede e áudio. Ao concluir este processo de configuração básico, você poderá:

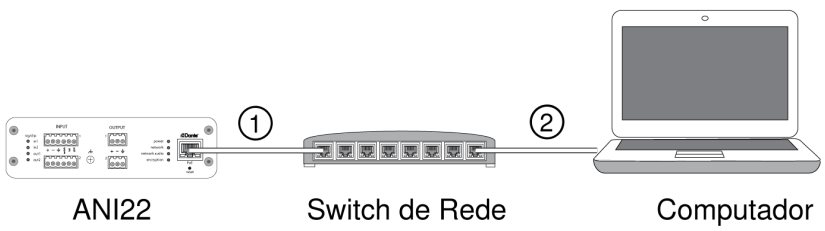
- Acessar o aplicativo da web para personalizar as configurações de áudio e propriedades de rede
- Usar o software Dante™ Controller para se conectar com outros dispositivos Dante e passar áudio
- Acessar informações de configuração adicionais

Etapa 1: Conexão à Rede

1. Use um cabo Ethernet (CAT5e ou superior) para conectar o ANI22 ao switch de rede.

   Observação: *O switch de rede deve fornecer PoE (Power over Ethernet). Conecte a uma porta PoE, já que muitos switches não fornecem alimentação em todas as portas.*

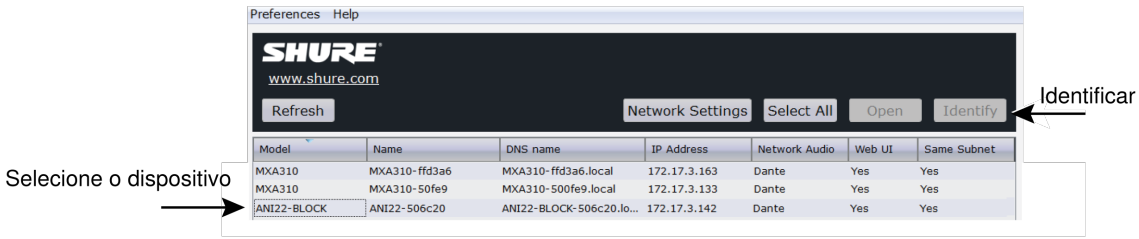
2. Conecte um computador a um switch de rede com um cabo Ethernet



Etapa 2: Acesso ao Aplicativo da Web

1. Faça download do aplicativo **Shure Device Discovery** (www.shure.com) e instale-o
2. Abra o aplicativo Shure Device Discovery
3. Clique duas vezes no dispositivo para abrir o aplicativo da web.

   Dica: Se estiver configurando vários dispositivos Shure, use o botão Identificar no aplicativo para piscar as luzes do dispositivo.

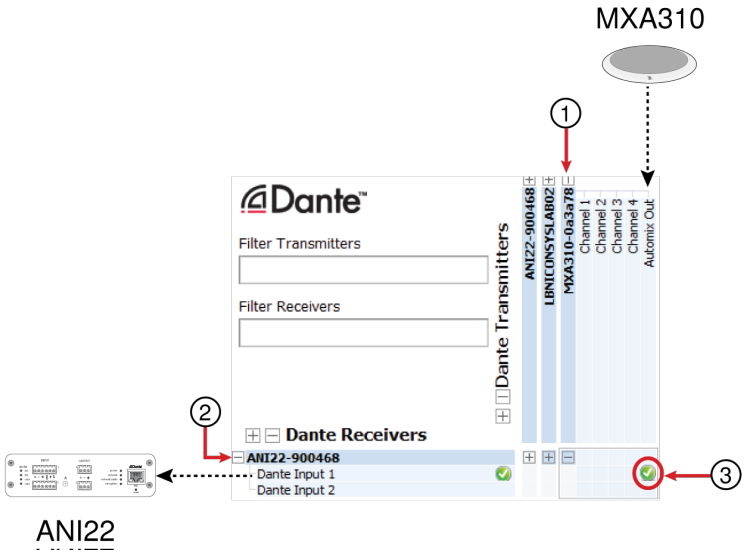


Etapa 3: Conexão de Dispositivos no Software Dante Controller

1. Faça download do Software Dante Controller do site www.audinate.com e instale-o
2. Use o Dante Controller para criar conexões com outros dispositivos Dante

Observação: Consulte o guia do usuário do Dante Controller para obter mais informações sobre roteamento do canal (disponível em www.audinate.com/resources/technical-documentation)

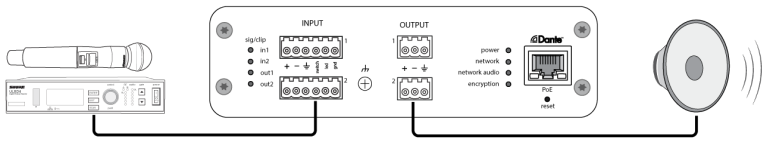
Exemplo: Conexão do ANI22 e do Shure MXA310

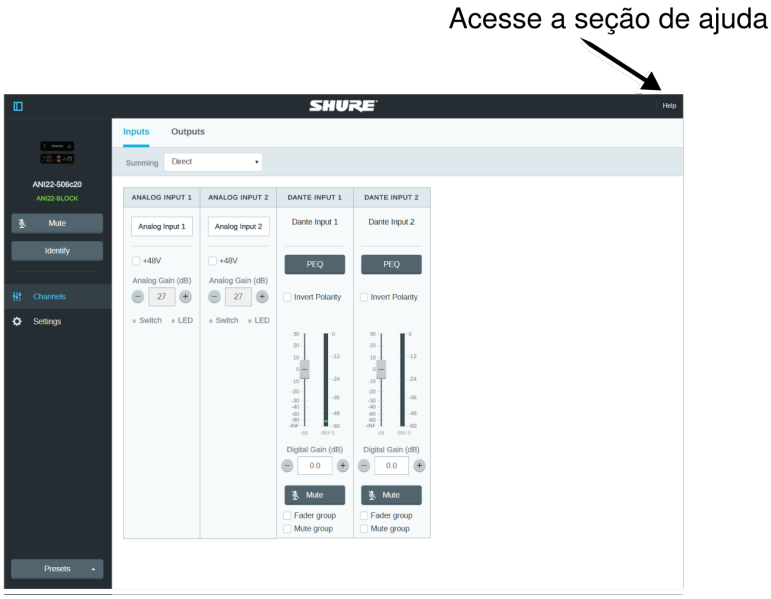


1. Encontre o MXA310 na lista de transmissores Dante e selecione o sinal de adição (+) para exibir todos os canais.
2. Encontre o ANI22 na lista de receptores Dante e selecione o sinal de adição (+) para exibir todos os canais.
3. Selecione a caixa em que há intersecção entre MXA310 **SAÍDA DE MIX AUTO** e ANI22 **ENTRADA DE DANTE 1**

Etapa 4: Configuração do Áudio

1. Conecte equipamentos analógicos (como alto-falantes ou sistemas de microfone sem fio) às entradas e saídas analógicas. Consulte a seção de hardware neste guia para obter informações sobre conexões e medidor de LED.
2. No aplicativo da web ANI22, ajuste níveis de entrada e saída e efetue uma verificação de som. Consulte os tópicos de ajuda no aplicativo da web para obter mais informações.





Obter Mais Informações

Agora que a configuração básica está concluída, você deve ter acesso ao aplicativo da web e poder passar áudio entre dispositivos. Informações mais detalhadas estão disponíveis on-line e na seção de ajuda, incluindo:

- Maximização da qualidade de áudio com o equalizador paramétrico integrado
- Cadeias de comando do sistema de controle externo
- Diagramas de cenário de sistema
- Configuração do software
- Informações de rede
- Resolução de problemas
- Peças de reposição e acessórios

O guia do usuário completo está disponível em http://pubs.shure.com/guide/ANI22

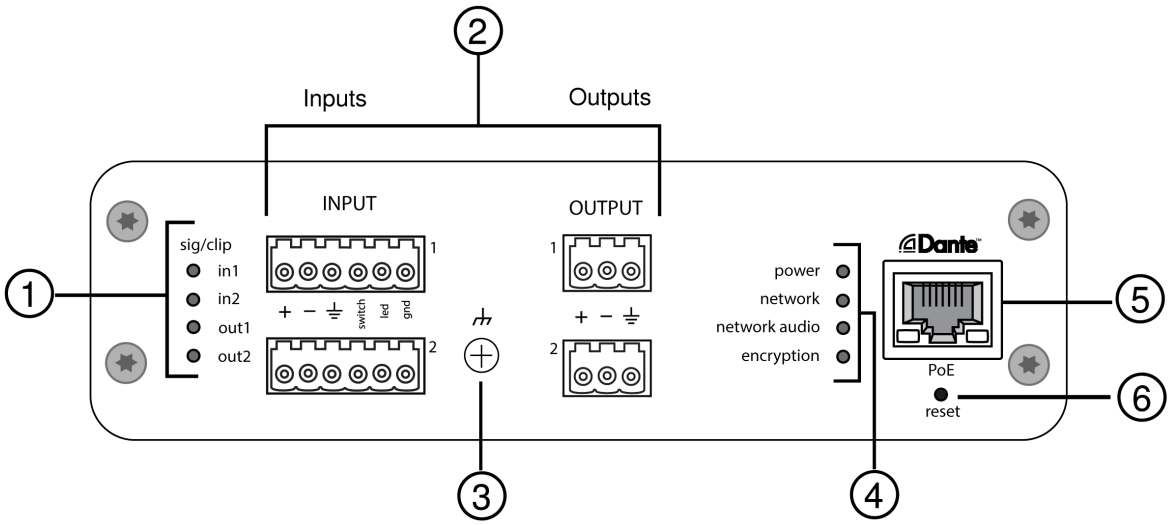
Descrição Geral

A Interface de Rede de Áudio ANI22 da Shure fornece 2 canais de conversão Dante para analógico e 2 canais de conversão analógico para Dante. Uma única interface proporciona uma forma simples de conectar equipamentos analógicos à rede de áudio, como microfones sem fio, processadores de áudio, codecs de vídeo e sistemas de alto-falante. Disponíveis nas versões XLR e de conector de bloco, cada caixa usa um único cabo de rede para transmitir áudio e alimentação através de PoE (Power over Ethernet). Um aplicativo da web baseado em navegador controla as configurações de áudio e rede de qualquer computador conectado à mesma rede.

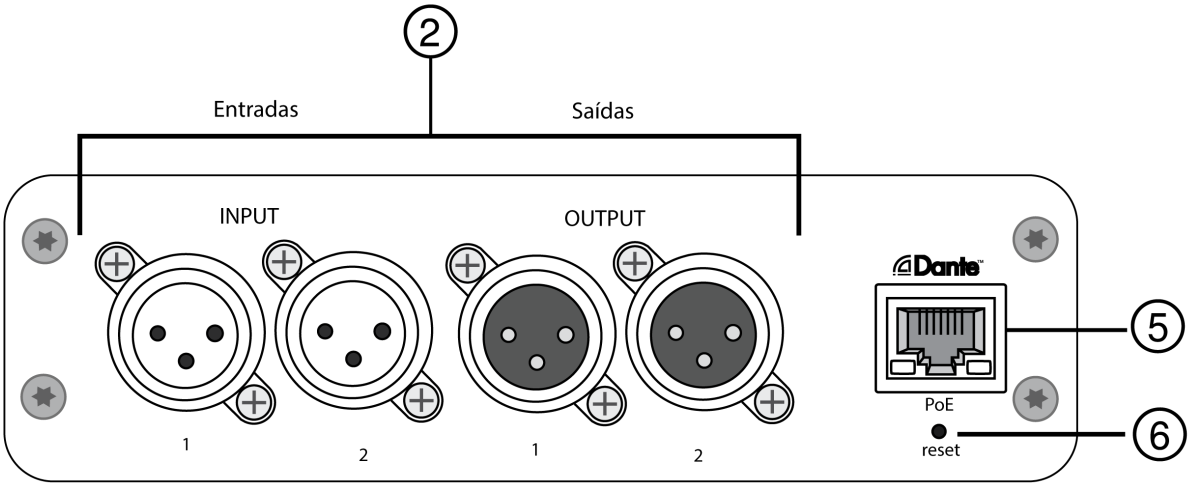
Hardware e Instalação

Hardware

Modelo de Conector de Bloco:



Modelo XLR:



① Indicadores de Sinal/Corte

Cada indicador corresponde a um único canal. Os ajustes de ganho analógico e digital são feitos com o aplicativo da web.

- Se o LED de um canal de entrada se tornar vermelho, atenue o nível do dispositivo de origem para evitar o corte no estágio de entrada.
- Se o LED de um canal de saída se tornar vermelho, diminua o volume do Ganho Digital (dB) correspondente para o canal Dante na guia Canais de Entrada. Não abaixe o nível de saída (linha/aux./microfone), já que qualquer corte indicado no LED ocorre antes do estágio final do nível de saída.

Estado do LED	Nível do Sinal de Áudio
Desligado	menos de –60 dBFS
Verde	–59 dBFS a –24 dBFS

Estado do LED	Nível do Sinal de Áudio
Amarelo	–23 dBFS a –1 dBFS
Vermelho	0 dBFS ou mais

② Conexões de Áudio e Lógica

Observação: *As conexões lógicas só estão disponíveis na versão com conector de bloco.*

Atribuições de Pinos do Conector de Bloco:

Entrada

+	Áudio +
–	Áudio -
⏚	Terra do áudio
switch	Mudo de Lógica (enviado pelo microfone)
led	LED de Lógica (recebido pelo microfone)
gnd	Terra lógico

Saida

+	Áudio +
–	Áudio -
⏚	Terra do áudio

Atribuições de Pinos do XLR:

1	Terra
2	Positivo
3	Negativo

③ Parafuso do Terra do Chassi

Fornece uma conexão opcional para o cabo blindado do microfone ao terra do chassi.

④ Indicadores LED

Power: PoE (Power Over Ethernet) presente

Observação: *Use um injetor de PoE se o seu switch de rede não fornece PoE.*

Rede: Conexão de rede ativa

Network Audio: Áudio Dante presente na rede

Observação: *Os detalhes dos erros estão disponíveis no log de eventos no aplicativo da web.*

Status dos LEDs	Atividade
Desligado	Sem sinal ativo
Verde	O dispositivo não está operando com sucesso

Status dos LEDs	Atividade
Vermelho	Ocorreu um erro. Veja o log de eventos para maiores detalhes.

Encryption:

Status dos LEDs	Atividade
Desligado	Áudio não criptografado
Verde	Conexão de áudio criptografado com outro dispositivo bem-sucedida
Vermelho	Erro de criptografia. Causas possíveis: A criptografia está ativada em um dispositivo e não no outro Incompatibilidade de frase de acesso

⑤ Porta da Rede Dante

Conecta-se com um switch de rede para enviar áudio Dante e receber PoE (Power over Ethernet) e dados do software de controle. Veja a seção Dante e rede para mais informações.

⑥ Botão Redefinir

Retorna as configurações do dispositivo ao padrão de fábrica.

Power Over Ethernet (PoE)

Este dispositivo exige PoE para funcionar. Ele é compatível com fontes de PoE **Classe 0** e **Classe 3**.

A alimentação por meio de Ethernet é fornecida de uma das formas a seguir:

- Um switch de rede que fornece PoE
- Um dispositivo injetor de PoE

Identificação de Dispositivo

Para identificar o hardware piscando as luzes, selecione o botão Identificar na seção de opções do dispositivo.

Instalação e Montagem em Bastidor

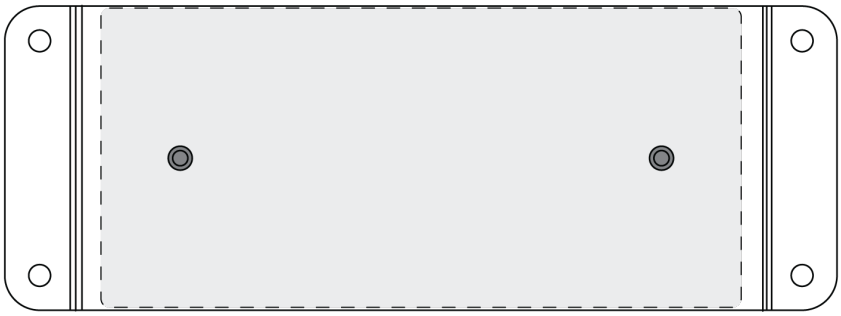
Há duas opções de montagem disponíveis para instalar a Interface de Rede do Áudio:

Bandeja de Bastidor de 19 pol. CRT1 (acessório opcional): Suporta até 3 dispositivos; pode ser montada em um bastidor ou sob uma mesa

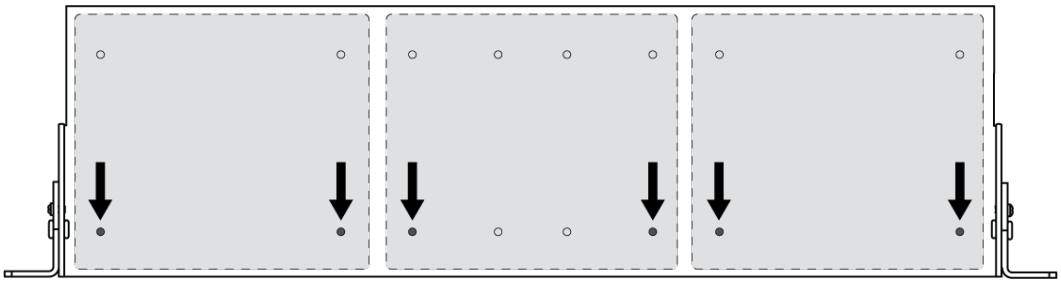
Bandeja de Montagem de Peça Única (acessório incluso): Suporta um único dispositivo, para montar sob uma mesa

Fixação dos Dispositivos

Use os parafusos inclusos no kit de peças de montagem para fixar as Interfaces de Rede de Áudio. As Interfaces de Rede de Áudio podem ser montadas voltados para qualquer direção. Insira os parafusos pela parte inferior nos furos adequados, conforme os diagramas a seguir:



Alinhe os furos conforme mostrado para fixar um único dispositivo na bandeja de montagem de peça única



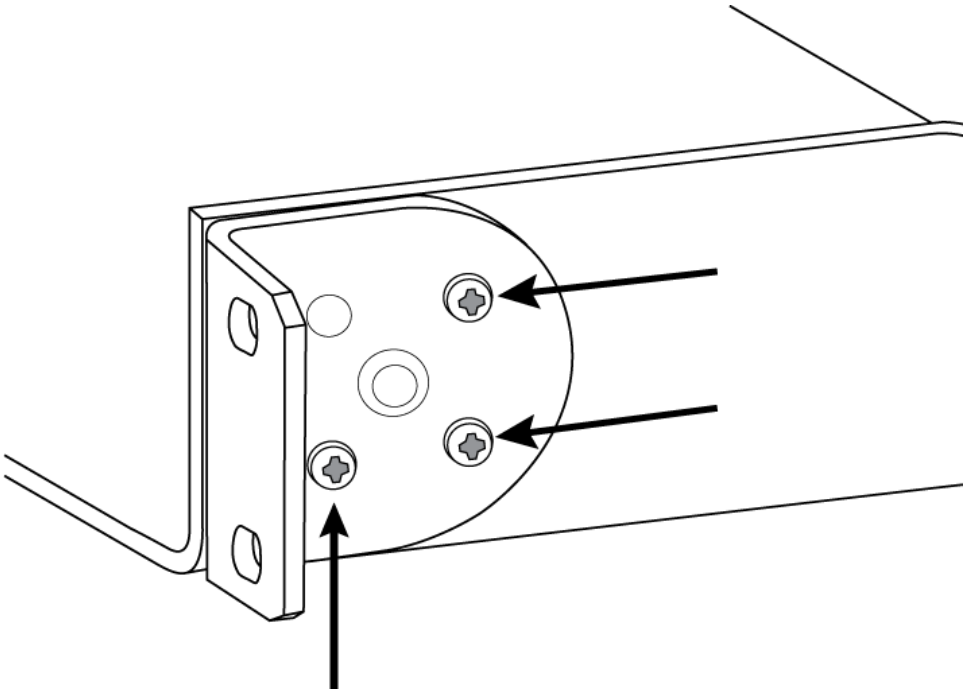
Alinhe os furos conforme mostrado para fixar até 3 dispositivos na bandeja de bastidor de 19 pol.

Configuração das Orelhas do Bastidor

Uma combinação de até 3 Interfaces de Rede de Áudio podem ser montadas em um único espaço de bastidor de 19 pol. As orelhas ajustáveis do bastidor permitem montagem em um bastidor de equipamentos padrão ou sob uma mesa.

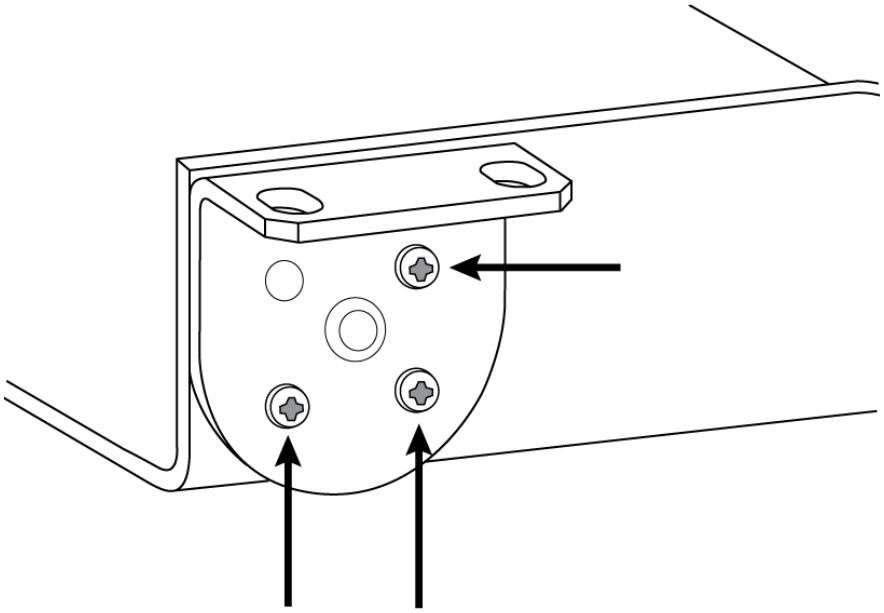
Montagem em Bastidor de 19 pol. Padrão

1. Alinhe as orelhas com os furos de montagem voltados para a frente.
2. Instale os 3 parafusos que fixam a orelha à bandeja, conforme mostrado.



Montagem sob Mesa

1. Alinhe as orelhas com os furos de montagem voltados para cima.
2. Instale os 3 parafusos que fixam a orelha à bandeja, conforme mostrado.



Instalação sob uma Mesa

1. Segure a bandeja no local desejado sob uma mesa.
2. Use um lápis para marcar a posição dos furos de montagem na mesa.
3. Faça 4 furos para os parafusos. O diâmetro dos furos na bandeja deve ser de 7,1 mm.

4. Instale os componentes na bandeja.
5. Instale os 4 parafusos para fixar a bandeja sob a mesa.

Reiniciar

O botão redefinir está localizado dentro de um pequeno furo no painel traseiro. Use um clipe de papel ou outra ferramenta pequena para pressionar o botão.

Há duas funções de reinicialização do hardware:

Reinicialização 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

Reinicialização 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.

Opções de Redefinição de Software

Para simplesmente reverter as configurações sem reiniciar completamente o hardware, use uma das opções a seguir:

Reinicialização do dispositivo:liga e desliga o dispositivo como se ele estivesse desconectado da rede. Todas as configurações são mantidas quando o dispositivo é reinicializado.

Configurações Padrão: Para reverter as configurações de áudio às configurações de fábrica (com exceção de Nome do Dispositivo, Configurações IP e Senhas), selecione Predefinição de Carga e selecione a predefinição de configurações padrão.

Soma

A Interface de Rede de Áudio fornece a soma de canais para combinar sinais de entrada e enviá-los através de um único canal de saída. Isso possibilita o envio de todos os canais para um dispositivo com uma quantidade limitada de canais ou entradas analógicas do receptorDante. Os níveis relativos do canal não são afetados; a mixagem é somada no dispositivo e enviada através de um único canal de saída.

Observação: Quando a soma estiver ativada, um limitador será ativado para evitar a sobrecarga de sinal. O limitador não afeta as saídas diretas e afeta apenas o sinal somado.

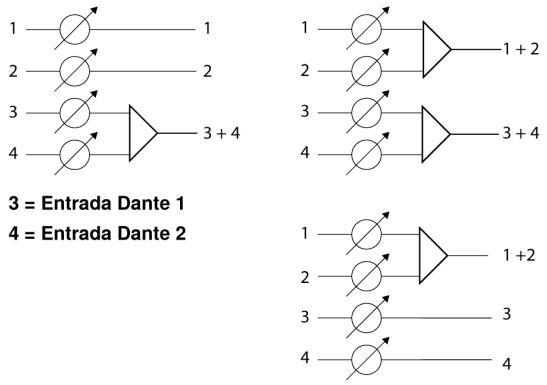
Como padrão, o ANI22 trata os sinais desta maneira:

- Entrada analógica 1 → Saída Dante 1
- Entrada analógica 2 → Saída Dante 2
- Entrada Dante 1 → Saída analógica 1
- Entrada Dante 2 → Saída analógica 2

Para combinar canais, selecione uma das opções de soma em `Canais` > `Entradas`.

Opção de Soma	Destino do Sinal
1 + 2	
Entrada analógica 1 + entrada analógica 2	Saída Dante 1
	Saída Dante 2

Opção de Soma	Destino do Sinal
3 + 4	
Entrada Dante 1 + entrada Dante 2	Saída analógica 1
	Saída analógica 2
1 + 2 / 3 + 4	
Entrada analógica 1 + entrada analógica 2	Saída Dante 1
	Saída Dante 2
Entrada Dante 1 + entrada Dante 2	Saída analógica 1
	Saída analógica 2



Ajuste dos Níveis de Entrada

Os níveis para os canais analógico e Dante são ajustáveis na guia Entrada.

Fontes Dante

1. **Verifique o nível da fonte antes que atinja a Interface de Rede:**
   - Verifique se os microfones em rede ou outras fontes Dante estão operando em níveis de saída nominais.
   - Os níveis para os microfones Microflex Advance™ são ajustáveis por meio de seu aplicativo da web.
2. **Ajuste o ganho digital no aplicativo da web da Interface de Rede:**
   - Use os botões de volume ou insira manualmente um valor de ganho.
   - O ganho digital ajusta o nível do sinal antes que atinja o circuito analógico.
   - Ajuste esses níveis para o mais alto possível sem atingir o nível de pico (0 dB) no medidor.

Fontes Analógicas

Antes de iniciar, verifique se os níveis dos dispositivos analógicos com níveis de saída ajustáveis estão operando em níveis nominais. O ganho analógico ajusta o nível do sinal de áudio antes que seja convertido de analógico para digital. É ajustável em 3 incrementos dB, com ganho total de até 51 dB.

1. Ajuste a configuração de ganho analógico ao nível do sinal de entrada:

Nível da Fonte	Faixa de Ganho
Line (+4 dBu)	0 a +9 dB
Auxiliar (-10 dBV)	+9 a +21 dB
Microfone (varia)	+21 a +51 dB

2. Os medidores devem atingir o pico entre -18 e -9 dB.

   Observação: *Deixar alguma cobertura adicional é recomendado para prevenir corte de sinal, caso dispositivos móveis sejam plugados em canais particulares.*

Ajuste dos Níveis de Saída

Saídas Dante

Os níveis de saída são controlados pelo volume do Ganho Digital (dB). Sempre ajuste o ganho de entrada antes do ganho de saída. Na maioria dos casos, configurar o ganho analógico corretamente resulta em um nível de saída apropriado. Fontes que têm um sinal baixo, como um microfone de sensibilidade baixa, podem precisar de algum Ganho Digital (dB) aplicado. Se a saída estiver cortando, use o volume do Ganho Digital (dB) para diminuir o sinal.

Observação: Se a soma estiver ativada nos canais de entrada, use os controles de Ganho Digital (dB) e Ganho Analógico (dB) na seção Entrada para ajustar a mixagem.

Saídas Analógicas

Corresponda o nível de saída da Interface da Rede com a sensibilidade de entrada no dispositivo analógico:

- Nível da linha (0 dB)
- Nível auxiliar (-20 dB)
- Nível do microfone (-46 dB)

Indicadores de LED de Sinal e de Corte

Cada canal de saída analógico tem um LED correspondente:

Verde: Sinal de áudio presente
Vermelho: O sinal de áudio está sendo cortado e deve ser atenuado.

Configurações de Áudio

Utilitários do Canal

+48 V (Alimentação Fantasma)

Fornece alimentação fantasma de +48 V ao canal selecionado

Inversão de Polaridade

Cada canal Dante tem uma caixa de seleção para inverter a polaridade do canal de entrada.

Ganho Analógico

Ajusta o ganho para otimizar o nível do sinal de entrada antes de o áudio ser convertido para áudio digital.

Ganho Digital

Ajusta o nível do sinal digital para otimizar a intensidade do sinal na rede.

Grupos Mudos

Marque a caixa Grupo mudo para adicionar o canal a um grupo. Silenciar qualquer canal dentro do Grupo mudo, silencia todos canais no grupo.

Grupos de Volume

Marque a caixa Grupo de Volume para adicionar o canal a um grupo. Todos os controles de volume do grupo são interligados e se movem juntos quando um único volume é ajustado.

Indicador do Switch de Lógica

Ilumina quando um sinal de switch de lógica é recebido pela Interface de Rede do Áudio de um microfone.

Observação: *aplicável somente ao modelo com conector de bloco.*

Indicador LED de Lógica

Ilumina quando um sinal de lógica de LED é recebido pela Interface de Rede do Áudio por meio da rede de um sistema de controle.

Observação: *aplicável somente ao modelo com conector de bloco.*

Opções de Medição (Pré-ganho e Pós-ganho)

Cada canal Dante inclui um medidor para medir os níveis de sinal (dBFS), localizado no aplicativo da web nas seções de entrada e saída.

A medição de **pré-ganho** mede o nível do sinal sem o ganho digital aplicado. Ela reflete os ajustes de ganho analógico nos dois canais de entrada. A medição de **pós-ganho** mede o sinal com os ganhos analógico e digital aplicados.

Para alterar a configuração da medição, abra o menu Configurações, selecione a guia Geral e ajuste a configuração Medição.

Importante: Se o sinal de entrada for ajustável (sistemas de microfone sem fio, por exemplo), assegure-se de que esteja no nível nominal antes de ajustar o ganho analógico na Interface de Rede de Áudio.

Equalizador Paramétrico

Maximize a qualidade de áudio, ajustando a resposta de frequência com o equalizador paramétrico.

Aplicações comuns do equalizador:

- Melhorar a inteligibilidade da fala
- Reduzir ruído de sistemas HVAC ou de projetores de vídeo
- Reduzir irregularidades da sala
- Ajustar a resposta de frequência para sistemas de reforço

Designer Se você estiver usando o software Shure Designer para configurar seu sistema, verifique a seção de ajuda do Designer para obter mais informações sobre esse tópico.

Definir parâmetros de filtro

Ajustar as definições de filtro por meio da manipulação dos ícones no gráfico de resposta de frequência ou introduzindo valores numéricos. Desativar um filtro usando a caixa de seleção ao lado do filtro.

Tipo de Filtro

Apenas a primeira e última banda têm tipos de filtro selecionáveis.

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

Passa Baixa: 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 (+/– 30 dB)

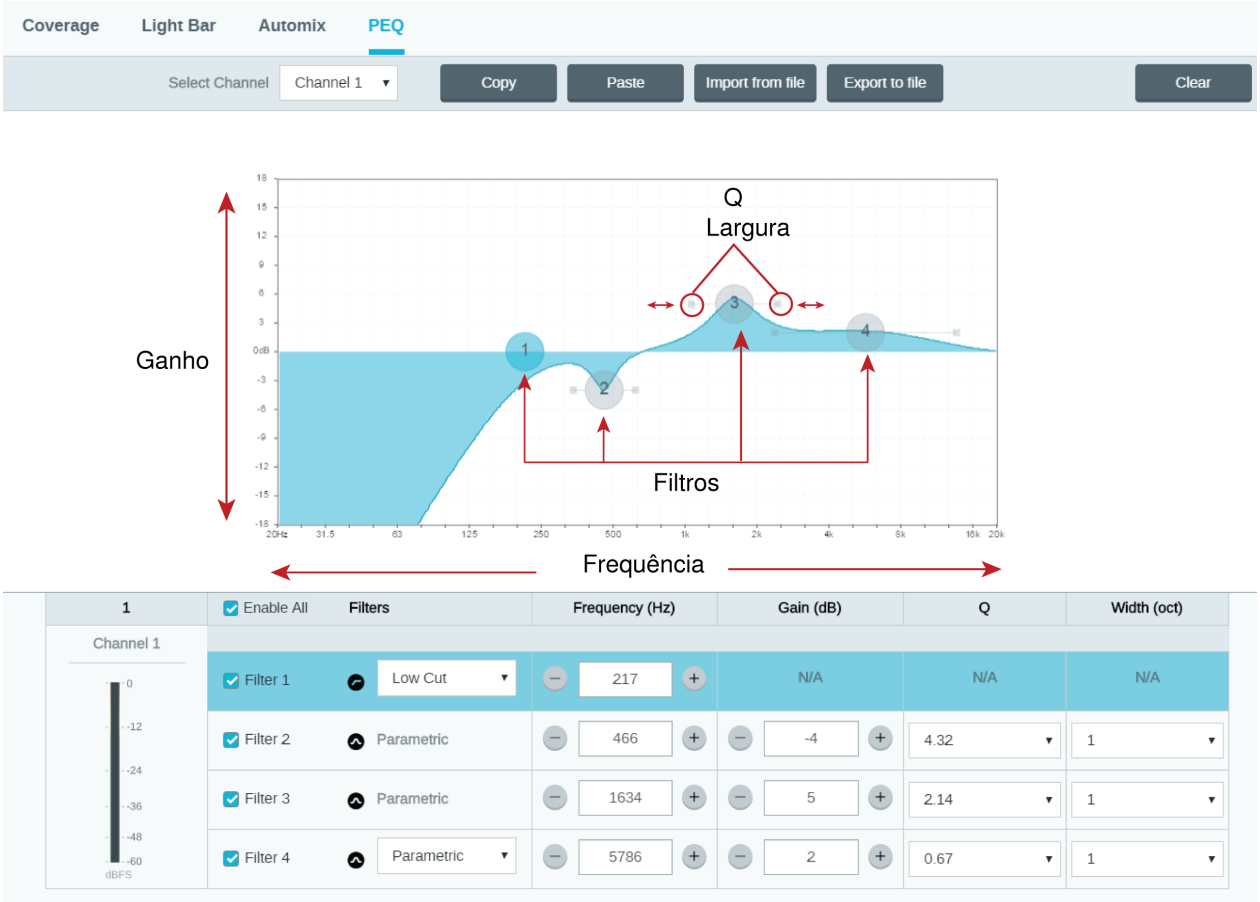
Q

Ajusta a faixa de frequências afetadas pelo filtro. Conforme este valor aumenta, a largura de banda se torna mais fina.

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.*



Copiar, Colar, Importar e Exportar Configurações de Canal do Equalizador

Esses recursos tornam simples usar as configurações eficazes do equalizador em uma instalação anterior, ou simplesmente acelerar o tempo de configuração.

Copiar e Colar

Use para aplicar rapidamente a mesma configuração PEQ em múltiplos canais.

1. Selecione o canal no menu suspenso na tela PEQ.
2. Selecione Copiar.
3. No menu suspenso, selecione o canal para aplicar a configuração PEQ e selecione Colar.

Importar e Exportar

Use para salvar e carregar as configurações PEQ a partir de um arquivo no computador. Isto é útil para criar uma biblioteca de arquivos de configuração reutilizáveis em computadores usados para instalação de sistemas.

Exportar

Escolha um canal para salvar a configuração PEQ, e selecione Exportar para arquivo.

Importar

Escolha um canal para carregar a configuração PEQ, e selecione Importar de arquivo.

Aplicações do Equalizador

A acústica de salas de conferência varia de acordo com o tamanho, formato e materiais de construção das salas. Siga as orientações da tabela a seguir.

Aplicação do EQ	Configurações recomendadas
Reforce o agudo para melhorar inteligibilidade da fala	Adicione um filtro de limite alto para reforçar frequências superiores a 1 kHz em 3–6 dB.
Redução de ruído HVAC	Adicione um filtro de graves para atenuar as frequências abaixo de 200 Hz
Reduza ecos flutuantes e sibilância	Identifique a faixa de frequência específica que "excita" a sala: 1. Defina um valor Q estreito 2. Aumente o ganho entre 10 e 15 dB e, em seguida, experimente com frequências entre 1 kHz e 6 kHz para identificar a gama de ecos flutuantes ou sibilância 3. Reduza o ganho na frequência identificada (início entre –3 e –6 dB) para minimizar o som indesejado da sala
Reduza o som oco e ressoante na sala	Identifique a faixa de frequência específica que "excita" a sala: 1. Defina um valor Q estreito. 2. Aumente o ganho entre 10 e 15 dB e, em seguida, experimente com frequências entre 300 Hz e 900 Hz para identificar a frequência de ressonância 3. Reduza o ganho na frequência identificada (início entre –3 e –6 dB) para minimizar o som indesejado da sala.

Predefinições Personalizadas

Use as predefinições para salvar rapidamente e recuperar as configurações. Até 10 predefinições podem ser armazenadas em cada dispositivo para coincidir com vários arranjos de assentos. Uma predefinição salva todas as configurações do dispositivo, exceto Nome do Dispositivo, IP Settings e Passwords. Importar e exportar predefinições para novas instalações economiza tempo e melhora o fluxo de trabalho. Quando uma predefinição for selecionada, o nome será exibido acima do menu de predefinição. Se forem feitas modificações, um asterisco aparecerá próximo ao nome.

Observação: Use a predefinição de configurações padrão para reverter à configuração de fábrica (exclui o Nome do Dispositivo, o Endereço IP e as Senhas).

Abra o menu de predefinições para revelar as opções de predefinição:

salvar como predefinição:	Salva as configurações no dispositivo
carregar predefinição:	Abre uma configuração do dispositivo

importar de arquivo:	Faz download de um arquivo de predefinição de um computador para o dispositivo. Os arquivos podem ser selecionados no navegador ou arrastados para a janela de importação.
exportar para arquivo:	Salva um arquivo de predefinição do dispositivo em um computador

Sincronizar mudo

A sincronização do modo mudo garante que todos os dispositivos conectados em um sistema de conferência tenham o modo mudo ativado ou desativado ao mesmo tempo e no ponto correto no caminho do sinal. O status de mudo é sincronizado nos dispositivos usando sinais lógicos ou conexões USB.

Para usar a sincronização do modo mudo, certifique-se de que a lógica esteja ativada em todos os dispositivos.

O fluxo de trabalho Optimize do Designer ajusta todas as configurações de sincronização do modo mudo necessárias para você.

Dispositivos lógicos Shure compatíveis:

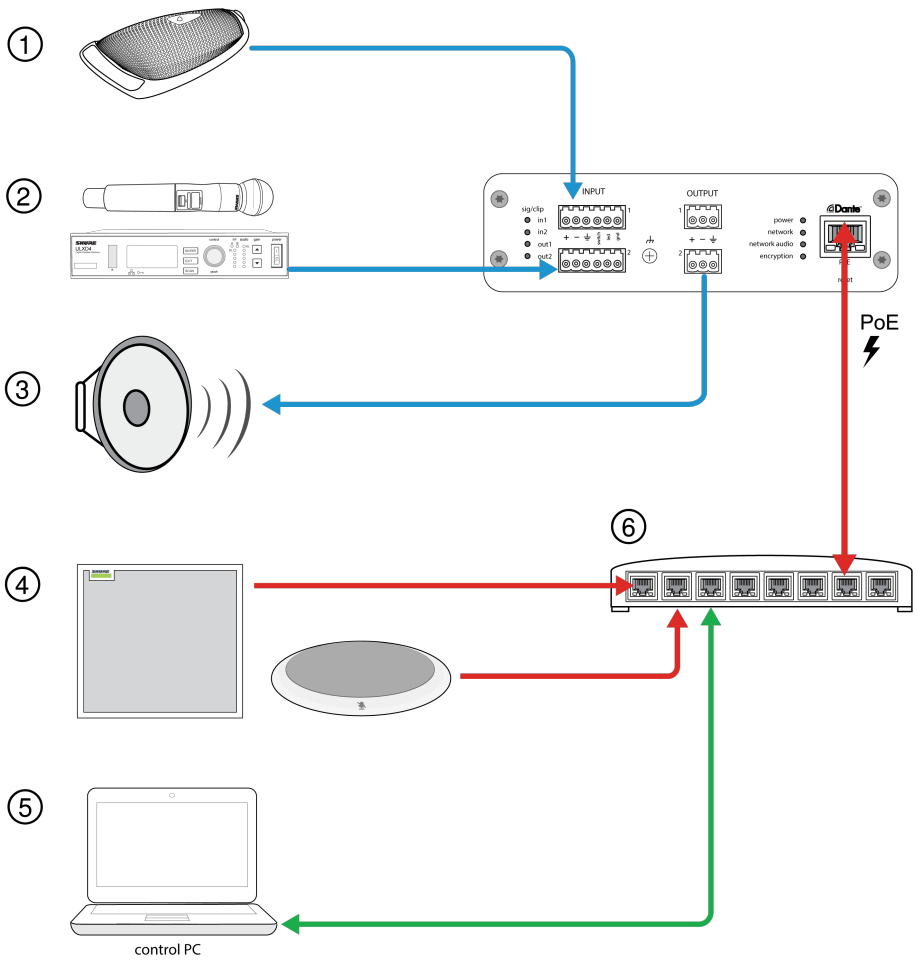
- P300 (Também emudece os codecs de software suportados conectados por USB)
- ANIUSB-MATRIX (Também emudece os codecs de software suportados conectados por USB)
- Software IntelliMix® Room (Também emudece os codecs de software suportados conectados por USB)
- MXA910
- MXA920
- MXA710
- MXA310
- Botão Mudo da Rede
- ANI22-BLOCK
- ANI4IN-BLOCK
- Microfones MX habilitados para lógica conectados a ANI22-BLOCK ou ANI4IN-BLOCK
  - MX392
  - MX395-LED
  - MX396
  - MX405/410/415

Para usar a sincronização do modo mudo, conecte um microfone da série MX habilitado para lógica a um ANI4IN-BLOCK ou ANI22-BLOCK.

Observação: consulte os guias dos microfones para saber como ativar a lógica no microfone.

Para obter ajuda com implementações específicas da sincronização do modo mudo, consulte nossas Perguntas Frequentes.

Conexões e Fluxo de Sinal



① Entrada Analógica com Conexão Lógica (MX392)

Além de transmitir o sinal de áudio, este microfone de perfil baixo contém três cabos adicionais para conexões de lógica. Isso permite que o switch do microfone envie um sinal lógico de mudo para outros equipamentos na rede e receba um sinal de controle lógico de LED.

② Fontes de Entrada Analógica

Fontes analógicas, como microfones sem fio, conectam-se à entrada analógica

③ Dispositivos de Saída Analógica

Alto-falantes, amplificadores ou dispositivos de gravação conectam-se à saída de linha analógica

④ Equipamento Habilitado para Dante

Microfones Dante, como arranjos de teto e de mesa Shure Microflex Advance, conectam-se ao switch de rede e podem ser roteados usando o software Dante Controller.

⑤ CPU de Controle

Um computador conectado à rede acessa o aplicativo web para controlar os níveis e processamento dos canais.

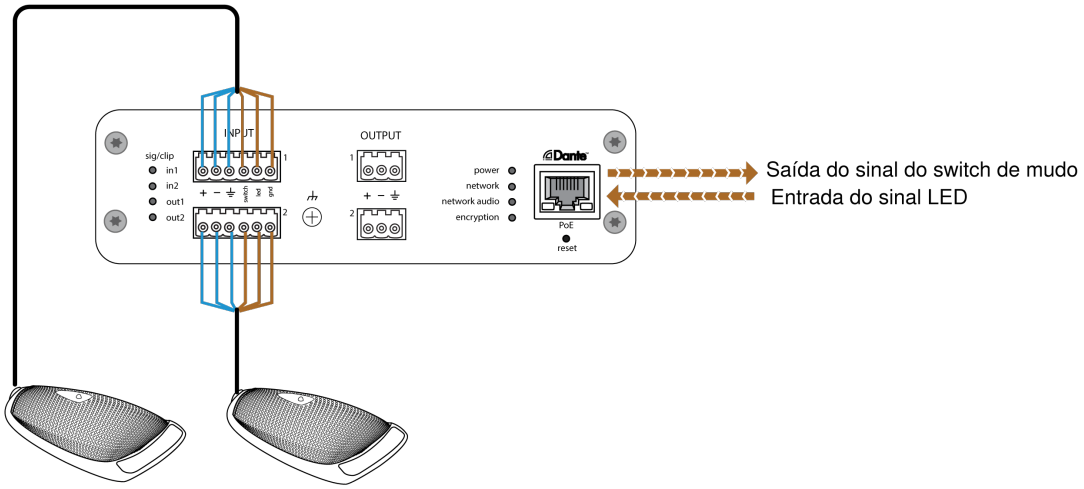
⑥ Switch de Rede

O switch de rede fornece PoE (Power over Ethernet) para o ANI22, ao mesmo tempo que dá suporte a todos os equipamentos de áudio habilitados para Dante.

Aplicações de Lógica

As entradas do conector de bloco apresentam três conexões de sinal lógico. Os sinais lógicos são convertidos em sequências de comando Ethernet e recebidos por qualquer dispositivo (como um cancelador de ecos ou sistema de controle) que suporte sequências de comando Ethernet.

Neste diagrama, os microfones Microflex® MX392 da Shure estão conectados à interface de rede de áudio. O botão "mute" em cada microfone envia um sinal lógico (switch) para silenciar outros equipamentos de áudio. Os microfones recebem sinais lógicos (LED) para que o LED do microfone reflita o estado de todo o sistema de áudio.



Criptografia

O áudio é criptografado usando o Advanced Encryption Standard (AES-256) conforme especificado pela publicação FIPS-197 do NIST (National Institute of Standards and Technology) do Governo dos EUA. Os dispositivos Shure que suportam criptografia exigem uma frase de acesso para fazer a conexão. A criptografia não é suportada com dispositivos de terceiros.

Para ativar a criptografia:

1. Abra o menu Configurações e selecione a guia Geral.
2. Selecione Enable Encryption.
3. Insira uma frase de acesso. Todos os dispositivos devem usar a mesma frase de acesso para estabelecer uma conexão criptografada.

Importante: Para que a criptografia funcione, todos os dispositivos Shure na sua rede devem usar criptografia.

Se você estiver usando o software Shure Designer para configurar seu sistema, verifique a seção de ajuda do Designer para obter mais informações sobre esse tópico.

Redes e Dante

Fluxos de Transmissão Dante

Este dispositivo suporta até **dois fluxos de transmissão** e **dois fluxos de recepção**. Um fluxo único consiste em até **quatro canais**, por meio de uma transmissão unicast ou multicast.

- Um **fluxo unicast** é uma conexão ponto a ponto entre dois dispositivos, com suporte para até quatro canais por fluxo.
- Um **fluxo multicast** é uma transmissão "um para muitos" com suporte para o envio de até quatro canais para diversos dispositivos receptores na rede.

Aplicativos para Dispositivos Shure

Este dispositivo pode se conectar com até dois dispositivos Dante.

O Shure MXA310, ANI22, ANIUSB-MATRIX e ANI4IN suportam transmissão multicast. Isso significa que os fluxos podem ser transmitidos a diversos dispositivos - quantos a rede conseguir suportar. Se você utilizar fluxos unicast, cada um destes dispositivos pode se conectar com até dois receptores Dante.

O ANI4OUT Shure se conecta com até dois dispositivos transmissores Dante.

Pressionar Nomes de Dispositivos para a Rede Dante

Para enviar um nome do dispositivo para aparecer no Controlador Dante, vá para Configurações>Geral e insira um Nome do Dispositivo. Selecione Pressione para obter o Dante para enviar o nome para aparecer na rede.

Nota: os nomes aparecem no Dante Controller com um "-d" anexo.

Compatibilidade com o Dante Domain Manager

Esse 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 Read Write. 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 Prevent, 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.

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: Coordenar 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 de tempo crítico	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

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

Port	TCP/UDP	Protocol	Description	Factory Default
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.

Log de Eventos

O log de eventos fornece uma descrição detalhada das atividades do dispositivo desde o momento em que o dispositivo é ligado. O log coleta até 1.000 entradas de atividade e atribui carimbos de data/hora relativos ao último ciclo de alimentação. As entradas são armazenadas na memória interna e não são apagadas quando o dispositivo é desligado e ligado novamente. O recurso Exportar cria um documento CSV (valores separados por vírgula) para salvar e classificar os dados de log.

Consulte o arquivo de log para ver os detalhes ao solucionar problemas ou consulte o Suporte a Sistemas Shure.

Para exibir o Log de Eventos:

1. Abra o menu Help
2. Selecione Exibir Log de Eventos

Nível de Gravidade

Informações

Uma ação ou evento foi concluído com sucesso

Aviso

Uma ação não pode ser concluída, mas o funcionamento geral é estável

Erro

Ocorreu um problema que pode inibir a funcionalidade.

Detalhes do Log

Descrição

Fornece detalhes sobre eventos e erros, incluindo endereço IP e máscara da sub-rede.

Carimbo de data/hora

Ciclos de alimentação:dias:horas:minutos:segundos desde a inicialização mais recente.

ID do Evento

Indica o tipo de evento para referência interna.

Dica: Use o filtro para limitar os resultados. Selecione um título de categoria para classificar o log.

Usar Cadeias de Comando

Este dispositivo recebe comandos lógicos através da rede. Muitos parâmetros controlados por meio do Designer podem ser controlados usando um sistema de controle de terceiros com a cadeia de comando apropriada.

Aplicações comuns:

- Mudo
- Cor e comportamento do LED
- Predefinições de carregamento
- Níveis de ajuste

Uma lista completa de cadeias de comando está disponível em:

pubs.shure.com/command-strings/ANI22.

Especificações

Geral

Conexões Analógicas

Entradas	Balanceado Ativo	ANI22-XLR	(2) Conector XLR
		ANI22-BLOCK	(2) conector de bloco de 6 pinos
Saídas	Impedância balanceada	ANI22-XLR	(2) Conector XLR
		ANI22-BLOCK	(2) conector de bloco de 3 pinos

Conexões de Rede (Áudio Digital Dante)

(1) RJ45

Contagem de canais: 2 Entradas, 2 Saídas

Polaridade

Sem inversão, qualquer entrada para qualquer saída

Alimentação Fantasma (Remota)
selecionável por canal

+48 V

Requisitos de Alimentação Elétrica
Power over Ethernet (PoE), Classe 0. (PoE Plus compatível).

Consumo de Energia
11W, máximo

Peso
672 g (1,5 lbs)

Dimensões
A x L x P

4 x 14 x 12,8 cm (1,6 x 5,5 x 5,0 pol.)

Software de controle
HTML5 baseado em navegador

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)

Dissipação da Potência Térmica

Máximo	12,1 W (41,3 BTU/h)
típico	9,8 W (33,7 BTU/h)

Áudio

Resposta de Frequência
±1 dB

20 a 20,000 Hz

Áudio Digital Dante

Taxa de amostragem	48 kHz
Profundidade de bit	24

Latência

Não inclui latência Dante	Analógico para Dante	0,35 ms
	Dante para Analógico	0,71 ms

ganho analógico faixa
Ajustável em etapas de 3 dB

51 dB

Escala Dinâmica (Analógico para Dante)
20 Hz a 20 kHz, Ponderação A, típico

113 dB

Ruído de Entrada Equivalente
20 Hz a 20 kHz, Ponderação A, entrada terminada com 150 Ω

Analógico Configuração de Ganho= +0 dB	-93 dBV
Analógico Configuração de Ganho= +27 dB	-119 dBV
Analógico Configuração de Ganho= +51 dB	-130 dBV

Distorção Harmônica Total
a 1 kHz, 0 dBV Entrada, 0 dB ganho analógico

<0,05%

Razão de Rejeição do Modo Comum
fonte balanceada de 150 Ω a 1 kHz

>70 dB

Impedância de Entrada
5 kΩ

Impedância de saída
150 Ω

Entrada Nível de corte

Analógico Configuração de Ganho= +0 dB	+20 dBV
Analógico Configuração de Ganho= +27 dB	-7 dBV
Analógico Configuração de Ganho= +51 dB	-31 dBV

Nível da Saída Analógica

Selecionável	Line	0 dB
	Aux.	- 20 dB
	Mic	-46 dB

Integrado Processamento de Sinal Digital

Por Canal	Equalizador (Paramétrico de 4 bandas, Somente Canais Dante) , Mudo, Limitador, Ganho (140 dB faixa)
Sistema	Soma de Canais

Uso em Rede

Requisitos de Cabo
Cat 5e ou superior (cabo blindado recomendado)

Acessórios

Acessórios Incluídos

Kit de peças de fixação (modelo XLR)	90A29254
Kit de peças de montagem (modelo de conector de bloco)	90B33522
Suporte de montagem (unidade de bastidor de 1/3)	53A27742

Acessórios Opcionais e Peças de Substituição

Bandeja de bastidor de 19"	CRT1

Entre em contato com o suporte ao cliente

Não encontrou o que precisava? Entre em contato com o nosso suporte ao cliente para receber ajuda.

Informações sobre Segurança

IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

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 eletricista 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 pois pode resultar em lesão pessoal e/ou falha do produto.
21. Opere este produto dentro da faixa de temperatura de operação especificada.

	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.

Informações importantes do produto

Este equipamento destina-se a ser usado em aplicações de áudio profissionais.

Observação: Este dispositivo não deve ser conectado diretamente a uma rede pública de Internet.

Compatibilidade eletromagnética com a norma Ambiental E2: Comercial e Industrial Leve. O teste é baseado no uso dos tipos de cabos recomendados e fornecidos. O uso de outros tipos de cabos que não blindados (telados) pode degradar o desempenho da compatibilidade eletromagnética.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Shure Incorporated podem anular a autorização do usuário para operar este equipamento.

Selo de Conformidade ICES-003 da Indústria Canadense: CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Siga o esquema de reciclagem de sua região para baterias, embalagem e resíduos eletrônicos.

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.

Autorizado sob a cláusula de verificação da FCC Parte 15B.

Certificações

A Declaração de Conformidade da CE pode ser obtida em: www.shure.com/europe/compliance

Representante Autorizado Europeu:
Shure Europe GmbH
Global Compliance
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen, Alemanha
Telefone: +49-7262-92 49 0
E-mail: info@shure.de
www.shure.com

Atende a todos os requisitos essenciais das Diretivas Europeias relevantes e pode exibir a marca CE.

A Declaração de Conformidade da CE pode ser obtida da Shure Incorporated ou de qualquer um dos seus representantes europeus. Para informações de contato, visite www.shure.com