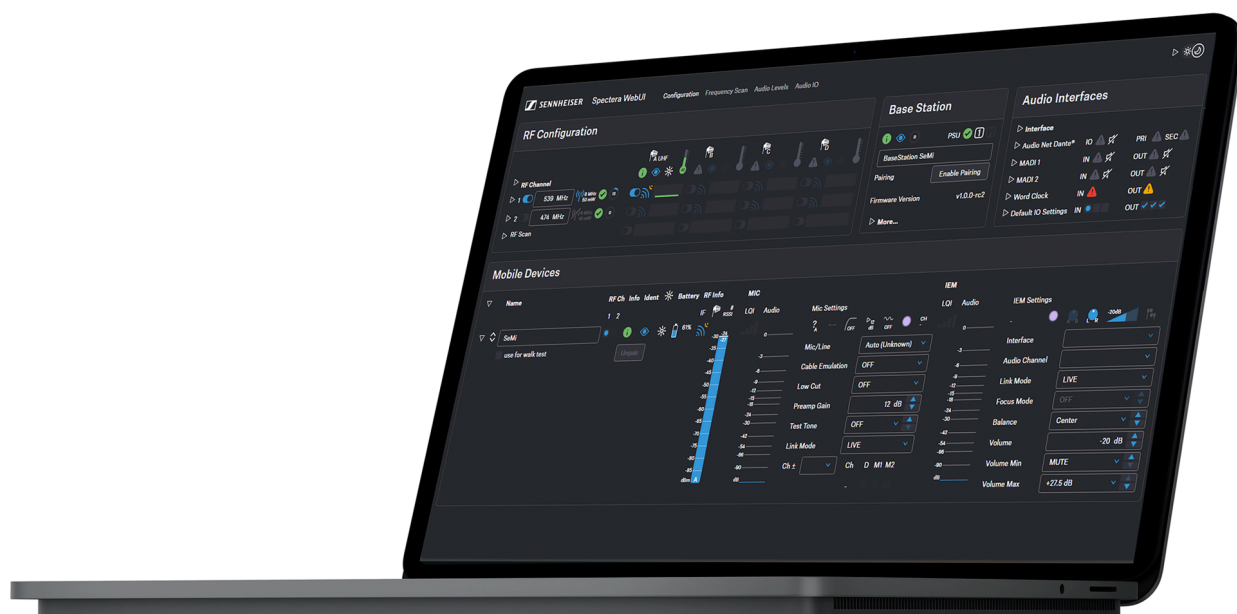




Spectera WebUI

Software de controlo WebUI

Exportar PDF do manual original HTML



Índice

1. Prefácio.....	4
2. Informações sobre o produto.....	5
3. Manual de instruções.....	6
Início rápido.....	6
Identificando a Base Station via IP.....	6
Reivindicando um único dispositivo (WebUI).....	8
Ativar uma licença (webUI).....	10
Redefinindo a senha do dispositivo.....	12
Configuração básica.....	14
Ativar/desativar a recolha de dados.....	14
Procurar frequência RF.....	16
Atribuir uma antena ao canal RF.....	19
Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis.....	21
Selecionar o modo de ligação de áudio (microfone/linha).....	23
Selecionar o modo de ligação de áudio (IEM).....	25
Atribuir canal RF.....	26
Selecionar a entrada Mic/Line.....	27
Configuração.....	28
Configuração de HF.....	28
Base Station.....	37
Interfaces de áudio.....	51
Dispositivos móveis.....	54
Ativar uma licença (webUI).....	78
Procurar frequência.....	80
Procurar frequência RF.....	80
Níveis de áudio.....	84
Entradas e saídas de áudio.....	85
4. Base de dados de conhecimentos.....	86
Guia de rede.....	86
Introdução.....	86
Requisitos gerais.....	87
Configurações da rede.....	91
Portas, protocolos e serviços.....	95
Melhores práticas.....	99
Guia de Segurança.....	102



Introdução.....	102
Principais características de segurança do produto.....	104
Como usar os recursos de segurança.....	108
Solução de Problemas.....	115
Falha na ativação da licença.....	115
Sem acesso ao dispositivo via WebUI.....	117
A Base Station não pode ser encontrada.....	118
5. Dados técnicos.....	119



1. Prefácio

Exportar PDF do manual original HTML

Este documento PDF é uma exportação automática de um manual HTML interativo. No documento PDF podem não estar incluídos todos os conteúdos e elementos interativos, pois estes não podem ser apresentados neste formato. Além disso, as quebras de página geradas automaticamente podem causar um ligeiro deslocamento dos conteúdos associados. Por isso, só no manual HTML é que podemos garantir que as informações estejam completas e, assim, recomendamos que utilize o mesmo. Você pode encontrá-las no portal de documentação em www.sennheiser.com/documentation.



2. Informações sobre o produto

Resumo de informações relacionadas com dispositivos suportados, design, funcionalidade e principais características do software.

A Spectera WebUI é uma interface auto-hospedada, baseada em navegador e de fácil utilização para o controlo e monitorização dedicados dos dispositivos Spectera.

A WebUI disponibiliza uma **Configuração** intuitiva com funções essenciais de controlo e monitorização remotos, tais como o volume do IEM, a latência, o nível e as definições de áudio, o estado da RF, o estado da bateria e muito mais. A **Procura de frequência** proporciona uma procura contínua no espectro através da inovadora antena DAD da Spectera. Além disso, a **vista Níveis de áudio** apresenta todas as entradas e saídas das interfaces ligadas numa só página. Todos os canais de áudio e ligações são resumidos na vista **Áudio IO** e podem ser facilmente ajustados.

Características principais

- Interface auto-hospedada, baseada em navegador e de fácil utilização para o controlo e monitorização dedicados dos dispositivos Spectera.
- Interface online para gestão completa do sistema.
- Uma dica de ferramenta disponibiliza informações adicionais contextuais que são apresentadas ao passar com o rato sobre um elemento.
- Controlo e monitorização remotos e completos de todos os componentes do ecossistema Spectera, incluindo a Base Station, a antena DAD e os transmissores de cintura SEK, tudo numa única página.
- Capacidades de controlo e monitorização remotos sem precedentes, bem como de visibilidade de:
 - Nível de interferência (IF)
 - Indicação da intensidade do sinal recebido (RSSI)
 - Entrada de qualidade da ligação (LQI)
 - Definições do IEM (interface, canal, modo, equilíbrio, volume)
 - Definições do microfone (microfone/linha, emulação de cabo, passa-altas, ganho pré-amplificação, tom de teste, modo, canal)
- Procura contínua no espectro através da antena DAD disponível.
- Chave de licença regional para ativar a Base Station.



3. Manual de instruções

Descrição detalhada da navegação e configuração da WebUI.

- i** Navegue para os capítulos pretendidos, clicando nas respectivas informações.

Início rápido

Iniciando o WebUI pela primeira vez, incluindo autenticação de dispositivo e direito de licença.

Ao adicionar a Base Station pela primeira vez, três etapas intermediárias são necessárias:

1. Identificando a Base Station via IP (veja **Rede**).
2. Autenticando a Base Station usando a senha configurada (veja [Reivindicando um único dispositivo \(WebUI\)](#)).
3. Ativando a licença da Base Station (veja [Ativar uma licença \(webUI\)](#)).

- i** Se o IP da Base Station for utilizado via LinkDesk ao mesmo tempo, os botões de controle no WebUI são desativados. Nesse caso, o usuário pode monitorar, mas não pode mais intervir ativamente.

- i** Dados operacionais são coletados para melhorar continuamente a estabilidade e funcionalidade do Spectera. Os dados são pseudonimizados para garantir que não haja referência pessoal direta. O rastreamento pode ser desativado nas configurações (veja o capítulo [Ativar/desativar a recolha de dados](#)).

Identificando a Base Station via IP

Para adicionar uma Base Station, é necessário o seu endereço IP.

Você pode ler o endereço IP no display do dispositivo.

Para identificar o IP da sua Base Station:

- ▶ Na Base Station, gire o jog-dial e navegue até o menu **Rede**.
- ▶ Pressione o jog-dial para entrar no menu.
- ✓ Os dados da rede serão exibidos.



Main Network Dante Headphone Info License Reset Legal	
IP Mode	AutoIp/mDNS
IP Addr	169.254.1.1
Netmask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0

- ▶ Anote o IP exibido do seu dispositivo.

✓ O endereço IP da sua Base Station foi identificado.



Reivindicando um único dispositivo (WebUI)

Instruções para reivindicar um único dispositivo na WebUI Spectera.

Para reivindicar a sua Base Station:

- ▶ Dependendo da versão do firmware, insira a seguinte URL no seu navegador:
 - Firmware 0.8.x: <https://deviceIP/specteracontrol/index.html>
 - Firmware ≥1.0.0: <https://deviceIP/specterawebui/index.html>

i Como o certificado é desconhecido para o seu navegador, um aviso de segurança é exibido na primeira vez que você executa o aplicativo. O aviso de segurança depende do navegador que você está usando.

- ▶ Dependendo do seu navegador, clique em **Avançado** e depois em:
 - **Continuar para localhost (não seguro)** (Microsoft Edge)
 - **Prosseguir para localhost (não seguro)** (Google Chrome)
 - **Aceitar o Risco e Continuar** (Firefox)
 - ou similar (outros navegadores).
- ✓ A WebUI exibe as seguintes opções dependendo do estado do dispositivo:

Se o dispositivo estiver em estado de fábrica e a senha original ainda estiver atribuída, ele será automaticamente detectado e aplicado. Em seguida, uma nova senha deve ser definida:

Claiming an initial factory reset device

Welcome to Spectera Base Station

Password

Re-enter Password

Password rules: 10-64 characters, at least one capital letter, one lower letter, one numeral and one special character

By clicking you accept the

© We collect operational data to continually improve the stability and functionality of Spectera. We pseudonymize the data so that there is no direct personal reference. You can prevent tracking in the settings.

Se o dispositivo foi anteriormente reivindicado por outra instância do Sennheiser LinkDesk ou WebUI Spectera, a senha previamente definida deve ser inserida:



i Se você não consegue se lembrar da senha previamente definida, por favor, realize um reset de fábrica do dispositivo. Após o reset, a senha padrão para Spectera será automaticamente aplicada pelo software.

- ▶ Defina uma nova senha para o dispositivo (se você estiver fazendo login pela primeira vez) ou insira a senha que você já atribuiu para autenticação (se você já tiver feito login).
- ▶ Clique em **Enviar**.

✓ Sua Base Station foi reivindicada com sucesso.



Ativar uma licença (webUI)

Em Direitos, pode introduzir e ativar a licença atual para o espectro de frequência.

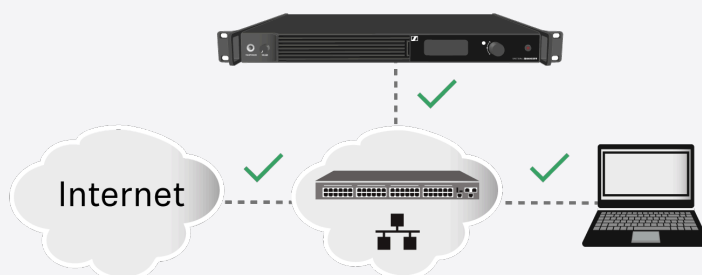
- i** A licença adquirida (incluindo com o produto) só é válida para a região para a qual o produto foi concebido e aprovado. A licença não pode ser utilizada noutras regiões.

ATENÇÃO

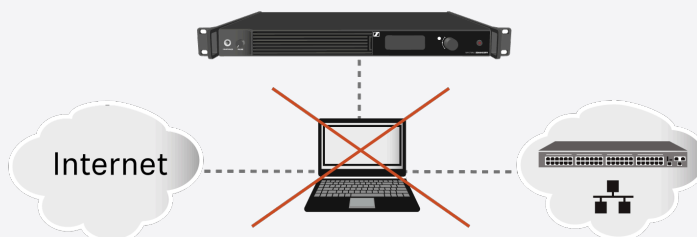


A ativação da licença requer uma conexão direta à Internet com o dispositivo

Para ativar a Base Station usando o código de licença de 18 dígitos, é necessária uma conexão direta à Internet.



- ▶ Por favor, conecte a sua Base Station diretamente a uma rede com acesso à Internet através de um switch ou router. Para mais informações, consulte o capítulo Ligar a uma rede.
- ▶ Conexões diretas via laptop, etc. não são suportadas para ativação!



- ▶ A Internet é necessária apenas uma vez para a ativação.

Quando inicia o dispositivo pela primeira vez, é-lhe solicitada a chave da sua licença.



SENNHEISER Spectera WebUI Configuration Frequency Scan Audio Levels Audio IO

Activation

Code

Activate Skip

State: Not Activated
Reason: Failed: Expired

Para ativar a licença:

- ▶ Insira a licença adquirida e clique em **Activate** (ativar) ou em **Skip** (pular), para continuar com a ativação mais tarde.

✓ A sua licença foi ativada.



Redefinindo a senha do dispositivo

Você pode redefinir a senha do dispositivo atribuída em sua Base Station para as configurações de fábrica.

- i** Para alterar ou redefinir a senha do dispositivo, o dispositivo deve ser restaurado para as configurações de fábrica.

ATENÇÃO



Perda de dados durante a reposição para as definições de fábrica

Todos os dispositivos de áudio serão desemparelhados e todos os caminhos de áudio serão eliminados.

Todas as definições (incluindo a palavra-passe do dispositivo) são repostas para os valores predefinidos. A licença permanece ativada.

Após a reposição, o dispositivo é reiniciado automaticamente.

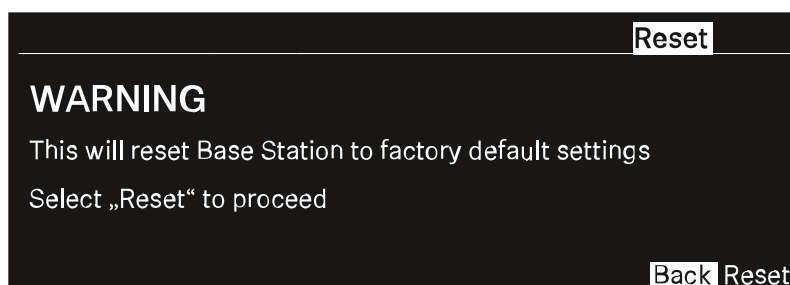
- ▶ Não realize a reposição da Base Station durante uma transmissão de áudio ao vivo.

Para redefinir a senha para as configurações de fábrica, você tem duas opções disponíveis:

- Redefinir via o dispositivo (veja abaixo)
- Redefinir via a interface WebUI (veja [Repor a Base Station](#))

Para repor a Base Station para as predefinições de fábrica:

- ▶ Na Base Station, rode o botão rotativo e navegue para o menu **Reset**.
- ▶ Prima o botão rotativo para aceder ao menu.
- ✓ É apresentado um aviso.



- ▶ Rode o botão rotativo até **Reset**.
- ▶ Volte a premir o botão rotativo.



- ✓ A Base Station será reposta para as definições de fábrica e reiniciada.

i Após o reinício, verifique o endereço IP pois este pode ter sido alterado.

- ✓ A Base Station foi reposta para as predefinições de fábrica.



Configuração básica

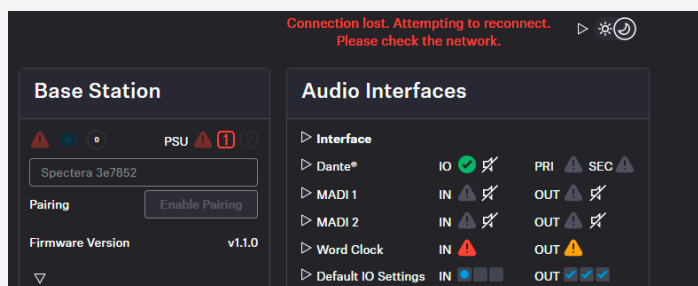
Inicie a sua configuração básica através dos passos recomendados.

- i** Se o IP da Base Station for utilizado via LinkDesk ao mesmo tempo, os botões de controle no WebUI são desativados. Nesse caso, o usuário pode monitorar, mas não pode mais intervir ativamente.

Para uma configuração inicial da WebUI, recomendamos que siga primeiro estes passos para configurar devidamente o sistema desde o início:

- [Ativar uma licença \(webUI\)](#)
- [Ativar/desativar a recolha de dados](#)
- [Procurar frequência RF](#)
- [Configurar canais RF](#)
- [Atribuir uma antena ao canal RF](#)
- [Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis](#)
- [Selecionar o modo de ligação de áudio \(IEM\)](#)
- [Selecionar o modo de ligação de áudio \(microfone/linha\)](#)
- [Atribuir canal RF](#)
- [Selecionar a entrada Mic/Line](#)

- i** Se a conexão com o dispositivo for interrompida (sem fornecimento de energia ou sem conexão de rede), o status ao vivo será exibido com base em uma mensagem de erro.



Ativar/desativar a recolha de dados

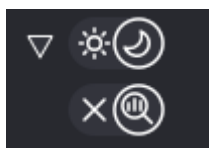
A Spectera recolhe dados operacionais para melhorar a estabilidade e a funcionalidade.

Os dados são pseudonimizados para assegurar que não existe qualquer referência pessoal direta.



Para ativar/desativar a recolha de dados:

- ▶ Na página inicial, navegue para a navegação superior no canto superior direito.
- ▶ Clique no triângulo para expandir as definições.



- ▶ Clique:
 - no X para parar a recolha de dados
 - na lupa para ativar a recolha de dados.

✓ A recolha de dados foi ativada/desativada.



Procurar frequência RF

Pode executar uma procura de frequência para verificar a situação de frequência atual na área circundante.

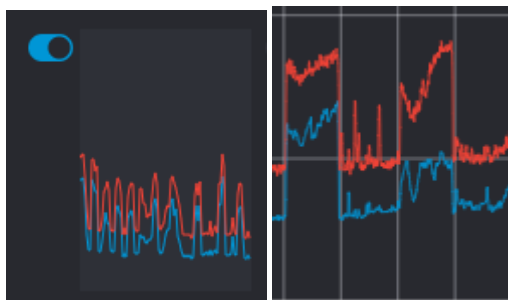
A procura de frequência proporciona uma vista geral da situação de frequência do local onde se encontra. Pode guardar a configuração da antena como ficheiro de informações .csv. Este ficheiro pode ser utilizado como cópia de segurança para recapitular as suas definições ou como fonte de informações relativas à frequência local do seu ambiente específico. Pode procurar as frequências de todas as antenas ligadas à Base Station.

A procura pode ser iniciada:

- através do separador [Configuração de HF](#) para obter um pequeno extrato sem quaisquer detalhes ou
- através do separador [Procurar frequência](#) que proporciona uma vista geral detalhada da situação de frequência.

Os resultados da procura serão apresentados em duas curvas diferentes:

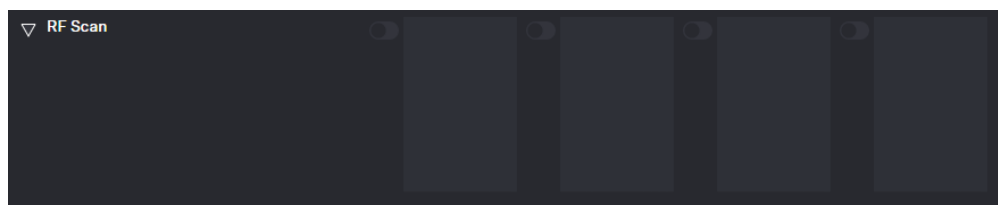
- **Peak** (vermelho) = valor máximo
- **RMS** (azul) = potência ou intensidade média



- i** Lembre-se de que a antena não deve ser atribuída a um canal RF antes da procura (consulte [Atribuir uma antena ao canal RF](#)).

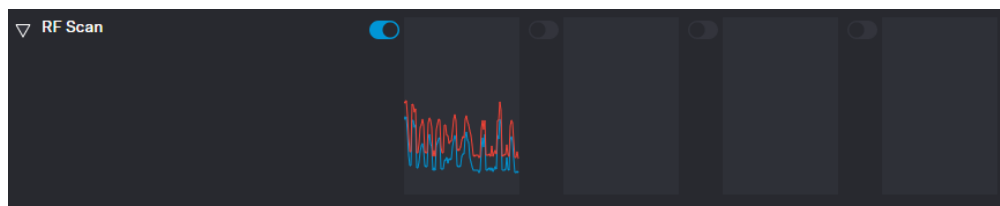
Para procurar a frequência RF através do separador Configuração de RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Configuração de RF**.
- ✓ No menu pendente **Procurar RF**, existem quatro botões de alternância que ativam e desativam a função de procura para cada antena ligada.





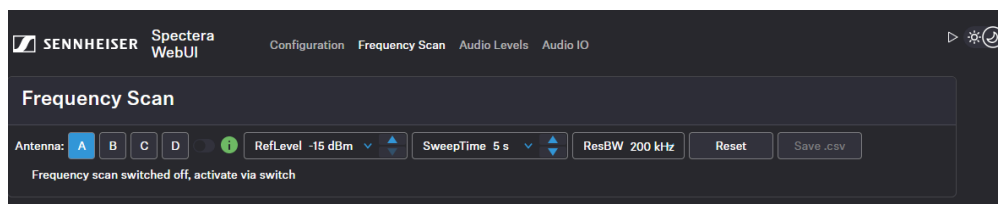
- ▶ Clique no botão de alternância da antena a procurar para iniciar uma procura imediata.
- ✓ O quadrado é destacado com um ponto azul e o resultado da procura é apresentado numa pequena curva de frequência após aprox. 5 segundos.



- ▶ Para visualizar os resultados,
 - clique no pequeno ícone de frequência ou
 - navegue para **Procurar frequência** na barra superior.

Para procurar a frequência RF através do separador Procurar frequência:

- ▶ Na barra superior, navegue para o separador **Procurar frequência**.



- ▶ Selecione a antena a procurar e ajuste as definições pretendidas.
- ▶ Ligue o botão de alternância para iniciar a procura.



- ✓ A procura de frequência é iniciada e o resultado é apresentado num diagrama de frequência detalhado. As gamas de frequência suportadas são apresentadas a verde e as gamas não suportadas são apresentadas a cinzento.



Para repor uma procura:

- ▶ Clique em **Repor**.
- ✓ A procura atual será reposta.

Para guardar os resultados da procura como **.csv** :

- ▶ Clique em **Guardar.csv**.
- ✓ A configuração da antenna foi transferida localmente para o seu computador como ficheiro **.csv**.

✓ A frequência da sua antenna ligada foi procurada.

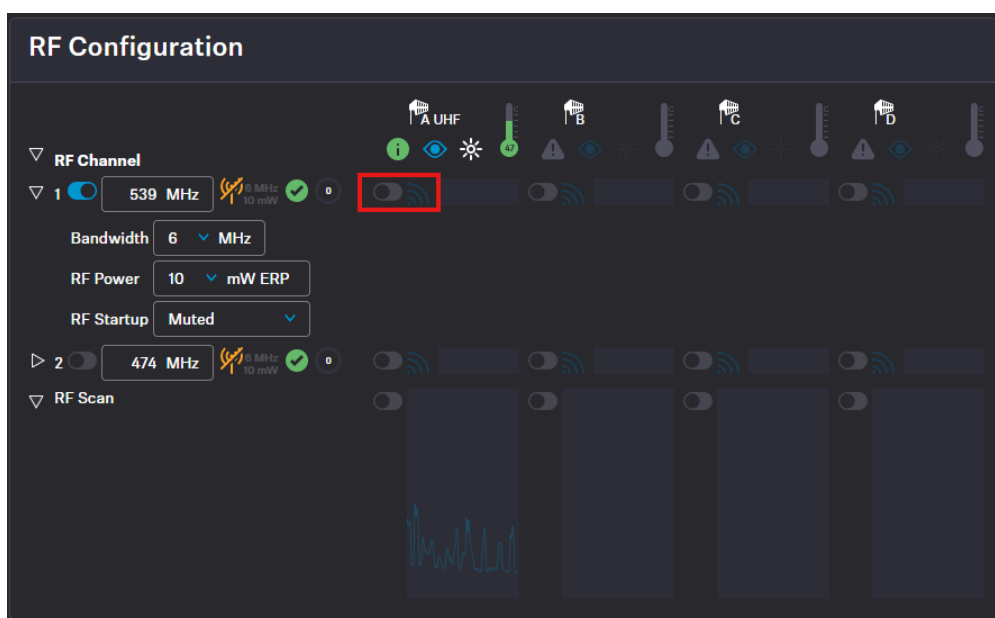


Atribuir uma antena ao canal RF

Pode escolher por entre até quatro antenas ligadas para as atribuir a dois canais RF possíveis.

i Para obter uma maior fiabilidade em termos de redundância ou para aumentar o alcance, pode atribuir até 4 antenas por canal e utilizá-las em simultâneo.

As antenas podem ser atribuídas e não atribuídas, p. ex., para realizar uma procura de RF ou para alternar entre canais RF configurados.

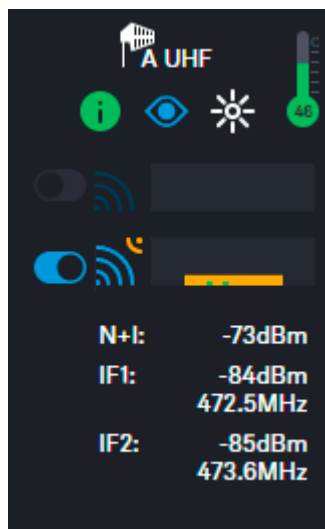


Para atribuir uma antena a um canal RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Configuração de RF**.
- ▶ Na linha do seu canal RF, clique no botão de alternância ao lado do ícone de utilização e interferência .



- ✓ O botão de alternância fica azul . A antena foi atribuída ao canal RF e qualquer eventual interferência é indicada pelo ícone.



- ✓ A antena foi atribuída a um canal RF específico.



Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis

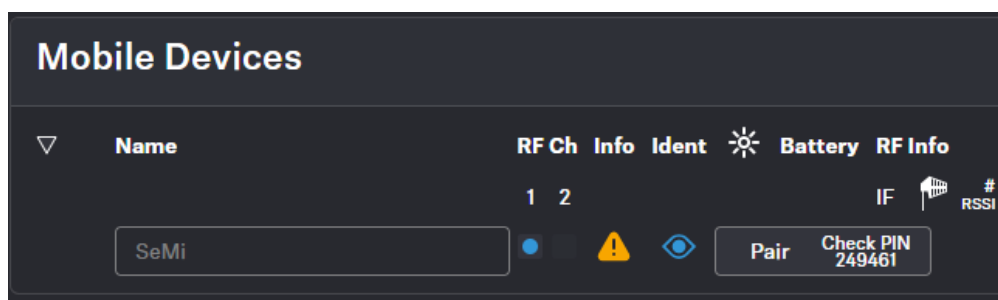
Na WebUI, pode emparelhar até 128 dispositivos móveis a uma Base Station num canal RF.

Os dispositivos móveis só podem ser emparelhados e operados com uma Base Station de cada vez. Caso pretenda utilizar um dispositivo móvel noutra Base Station, deve primeiro voltar a emparelhá-lo.

- i** Desative o som de pelo menos um canal RF antes de o emparelhar, caso tal não tenha sido realizado automaticamente!

Para emparelhar um dispositivo móvel:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Clique em **Ativar o emparelhamento**.
 - ✓ A Base Station inicia o processo de emparelhamento durante 300 segundos.
- ▶ Ligue o seu dispositivo móvel e ative o **Modo de emparelhamento** caso este não tenha sido ativado automaticamente (Ligar e desligar o SEK).
 - ✓ Após alguns segundos, os dispositivos móveis disponíveis são apresentados na lista abaixo, em **Dispositivos móveis**. É apresentado um PIN de verificação no dispositivo móvel e na WebUI.



- ▶ Verifique o PIN no dispositivo móvel e clique em **Emparelhar**.
 - ✓ O dispositivo móvel foi emparelhado com sucesso. A cor de estado do dispositivo é alterada para:
 -  verde (emparelhado com sucesso)
 -  cinzento (o canal RF atribuído não está no ar)
 -  amarelo (incompatibilidade de firmware) ou
 -  vermelho (não ligado, nenhum canal RF selecionado, não disponível)



Para desemparelhar um dispositivo móvel:

i Para desemparelhar um dispositivo emparelhado, é necessário desativar primeiro as ligações de áudio!

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Clique no botão **Desemparelhar > Confirmar** na linha do dispositivo móvel a desemparelhar.
- ✓ O dispositivo móvel foi desemparelhado com sucesso.

✓ O dispositivo móvel foi emparelhado/desemparelhado com sucesso.



Selecionar o modo de ligação de áudio (microfone/linha)

Pode seleccionar o modo de áudio da sua ligação de microfone/linha.

i Lembre-se de que a utilização da largura de banda varia consoante o modo de ligação.

Estão disponíveis os modos que se seguem:

-  Max Range
-  Max Link Density
-  Live Link Density
-  LIVE
-  Live Low Latency
-  RAW
-  RAW Live Low Latency

Para seleccionar o modo de áudio:



- ▶ Selecione o modo de áudio partir da lista pendente **Modo de ligação**.

i Passe o mouse sobre a palavra **Link Mode** para exibir uma lista tabular de modos possíveis.

-54		Link Mode	None		
Name	Utilized % of RF channel	Audio Codec	Latency	Range	
 RAW Low Latency	12.5 %	PCM	1 ms	Reduced	
 RAW	6.25 %	PCM	1.6 ms	Reduced	
 LIVE Low Latency	12.5 %	SeDAC	1 ms	Extended	
 LIVE	6.25 %	SeDAC	1.6 ms	Extended	
 LIVE Link Density	3.125 %	SeDAC	2.7 ms	Standard	
 MAX Range	6.25 %	OPUS	9.9 ms	Maximum	
 MAX Link Density	0.78125 %	OPUS	15.2 ms	Reduced	



✓ O modo de áudio foi selecionado.



Selecionar o modo de ligação de áudio (IEM)

Pode seleccionar o modo de áudio da sua ligação IEM.

i Lembre-se de que a utilização da largura de banda varia consoante o modo de ligação.

Estão disponíveis os modos que se seguem:

-  Max Range
-  Max Link Density
-  Live Link Density Range
-  Live Link Density Range
-  Live Low Latency
-  Live Ultra Low Latency

Para seleccionar o modo de áudio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione o modo de áudio partir da lista pendente **Modo de ligação**.

i Passe o mouse sobre a palavra **Link Mode** para exibir uma lista tabular de modos possíveis.

-54		Link Mode	None		
Name	Utilized % of RF channel	Audio Codec	Latency	Range	
 RAW Low Latency	12.5 %	PCM	1 ms	Reduced	
 RAW	6.25 %	PCM	1.6 ms	Reduced	
 LIVE Low Latency	12.5 %	SeDAC	1 ms	Extended	
 LIVE	6.25 %	SeDAC	1.6 ms	Extended	
 LIVE Link Density	3.125 %	SeDAC	2.7 ms	Standard	
 MAX Range	6.25 %	OPUS	9.9 ms	Maximum	
 MAX Link Density	0.78125 %	OPUS	15.2 ms	Reduced	

✓ O modo de áudio foi seleccionado.

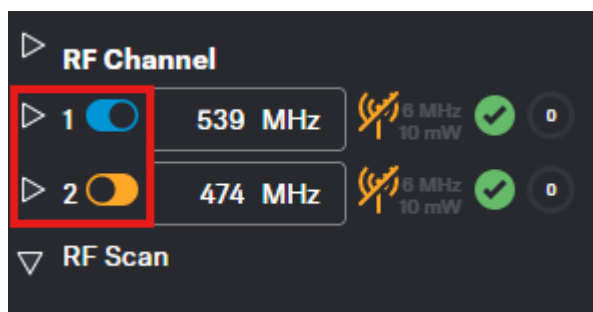


Atribuir canal RF

Pode atribuir um canal RF configurado ao seu dispositivo móvel.

Para atribuir o canal RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Selecione o seu canal configurado em **Canal RF**.



- ▶ Ative o interruptor de alternância do canal RF configurado.

✓ O canal RF foi atribuído ao seu dispositivo móvel.



Selecionar a entrada Mic/Line

Pode selecionar a entrada de áudio como fonte de sinal para o seu link Mic/Line.

i Para uma configuração de sistema sem problemas, recomendamos primeiro selecionar os modos de link e, em seguida, atribuir os canais:

- [Selecionar o modo de ligação de áudio \(microfone/linha\)](#)
- [Selecionar o modo de ligação de áudio \(IEM\)](#)
- [Adicionar/remover canal áudio \(microfone/linha\)](#)
- [Selecionar canal áudio \(ligação IEM\)](#)
- [Selecionar a interface de áudio IEM](#)

i Pode encaminhar links de áudio para vários canais. O encaminhamento pode ser efetuado facilmente através da matriz de encaminhamento (consulte [Entradas e saídas de áudio](#)).

Estão disponíveis os seguintes sinais de entrada:

- Auto (desconhecido)
- Mic
- Line

i A deteção automática de mic/line baseia-se no consumo de energia e está otimizada para utilização com microfones Sennheiser. Como os microfones de terceiros variam muito, nem sempre é possível garantir uma deteção fiável.

Para escolher a entrada de áudio:

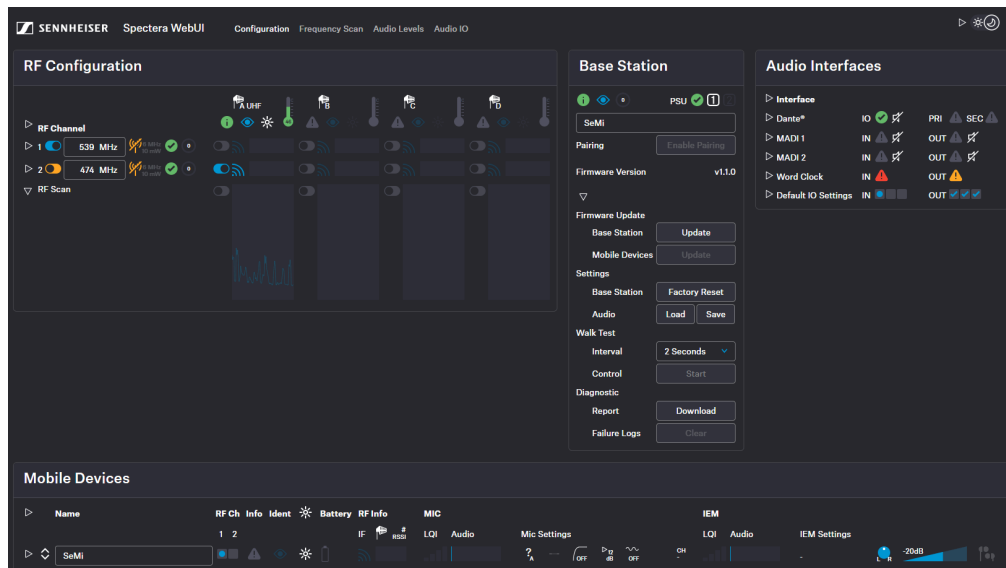
- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuration > Mobile Devices > Mic Settings**.
- ▶ Selecione a entrada de áudio a partir da lista pendente **Mic/Line**.

✓ A entrada de áudio foi selecionada.



Configuração

Em Configuração, pode definir as definições essenciais do canal RF, da antena, da Base Station e dos dispositivos móveis.



i Navegue para os capítulos pretendidos, clicando nas respetivas informações.

Configuração de HF

Aqui pode configurar o seu canal de HF e verificar o estado das permissões locais, da antena ligada e de eventuais interferências de frequência na área envolvente.





Canal de HF

- Visualização de dois possíveis canais de HF configuráveis **RfC 1** e **RfC 2**
- Visualização da antena (A-D) atribuída ao canal de HF

Frequência

- Definições para a frequência do canal de HF
- A introdução é aceite através da tecla **ENTER**

i A introdução não pode ser aceite comutando com **TAB**.

-  Indicação do estado do canal de HF com as definições atuais
- Indicação da autorização para o país local com base nas definições do canal de HF
 -  Propriedades válidas de acordo com a licença e os regulamentos locais
 -  Propriedades inválidas de acordo com a licença e os regulamentos locais

i A frequência e a largura de banda têm de cumprir os regulamentos locais.

-  Utilização da capacidade de toda a largura de banda de HF em %

Largura de banda

- Definições para a largura de banda do canal de HF

i A introdução não pode ser aceite comutando com **TAB**.

i A frequência e a largura de banda têm de cumprir os regulamentos locais. A autorização é apresentada através dos ícones  (válido) e  (inválido).



Potência de HF

- Definição da potência de transmissão do emissor

i A frequência e a largura de banda têm de cumprir os regulamentos locais.
A autorização é apresentada através dos ícones  (válido) e  (inválido).

Arranque de HF

- Definições para o primeiro arranque de HF após desligar o dispositivo ou ao despertar o dispositivo depois de ter estado em modo de espera.

Antena

-  Visualização das antenas disponíveis (A-D)
-  Estado de prontidão do canal de HF
-  Botão de identificação para a antena configurada (pisca a branco 3x)
-  Brilho do LED da antena (desligado, fraco, padrão, forte)
-  Temperatura atual da antena
-  Indicação para HF ativa
-  Indicação de frequência sem qualquer interferência
-  Indicação de frequência com interferências na área envolvente

Procurar frequência RF

Pode executar uma procura de frequência para verificar a situação de frequência atual na área circundante.

A procura de frequência proporciona uma vista geral da situação de frequência do local onde se encontra. Pode guardar a configuração da antena como ficheiro de informações .csv. Este ficheiro pode ser utilizado como cópia de segurança para recapitular as suas definições ou como fonte de informações relativas à frequência local do seu ambiente específico. Pode procurar as frequências de todas as antenas ligadas à Base Station.

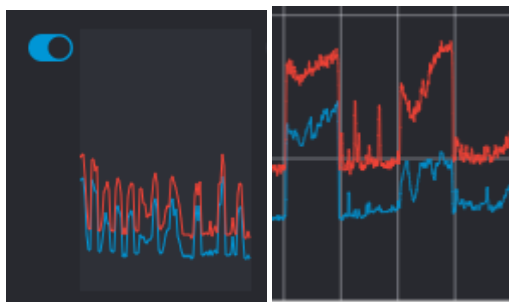


A procura pode ser iniciada:

- através do separador [Configuração de HF](#) para obter um pequeno extrato sem quaisquer detalhes ou
- através do separador [Procurar frequência](#) que proporciona uma vista geral detalhada da situação de frequência.

Os resultados da procura serão apresentados em duas curvas diferentes:

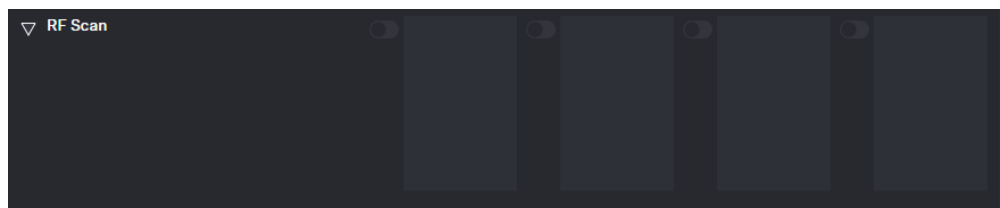
- **Peak** (vermelho) = valor máximo
- **RMS** (azul) = potência ou intensidade média



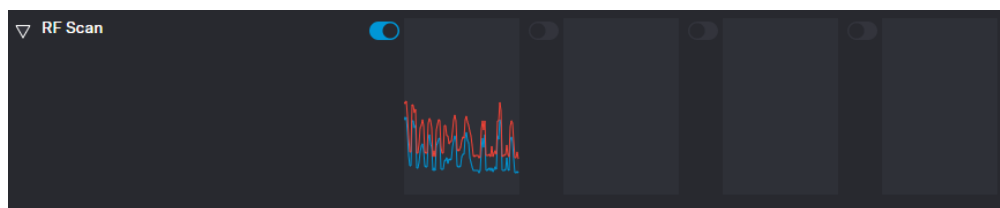
i Lembre-se de que a antena não deve ser atribuída a um canal RF antes da procura (consulte [Atribuir uma antena ao canal RF](#)).

Para procurar a frequência RF através do separador Configuração de RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Configuração de RF**.
- ✓ No menu pendente **Procurar RF**, existem quatro botões de alternância que ativam e desativam a função de procura para cada antena ligada.



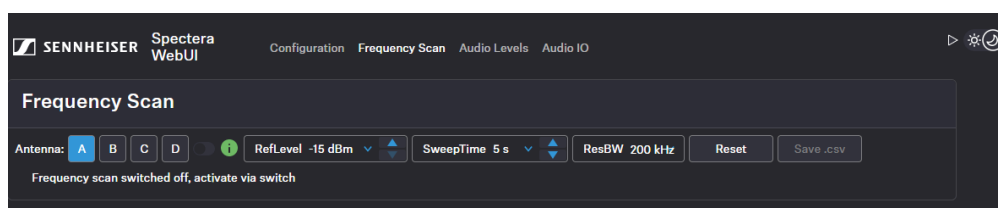
- ▶ Clique no botão de alternância da antena a procurar para iniciar uma procura imediata.
- ✓ O quadrado é destacado com um ponto azul e o resultado da procura é apresentado numa pequena curva de frequência após aprox. 5 segundos.



- ▶ Para visualizar os resultados,
 - clique no pequeno ícone de frequência ou
 - navegue para **Procurar frequência** na barra superior.

Para procurar a frequência RF através do separador Procurar frequência:

- ▶ Na barra superior, navegue para o separador **Procurar frequência**.



- ▶ Selecione a antena a procurar e ajuste as definições pretendidas.
- ▶ Ligue o botão de alternância para iniciar a procura.
 - ✓ A procura de frequência é iniciada e o resultado é apresentado num diagrama de frequência detalhado. As gamas de frequência suportadas são apresentadas a verde e as gamas não suportadas são apresentadas a cinzento.





Para repor uma procura:

- ▶ Clique em **Repor**.
- ✓ A procura atual será reposta.

Para guardar os resultados da procura como .csv :

- ▶ Clique em **Guardar.csv**.
- ✓ A configuração da antena foi transferida localmente para o seu computador como ficheiro .csv .

✓ A frequência da sua antena ligada foi procurada.



Configurar canais RF

Aqui poderá aprender a configurar o canal RF desde o início.

i As permissões locais atuais são apresentadas ao selecionar a frequência.

Para configurar um canal RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Configuração de RF**.
- ▶ Para o canal RF1, introduza a frequência em **1** e confirme com **ENTER**.
- ▶ Em seguida, selecione a **Largura de banda** e a **Potência de RF** da sua localização.
 - ✓ A aplicabilidade das suas definições é indicada por um ícone:
 -  verde: aplicável
 -  vermelho: não aplicável
- ▶ Em **Arranque da RF**, selecione a opção de desativação do som do canal RF configurado:
 - Ativado
 - Som desativado
 - Último estado = ao ligar ou ao sair do modo de espera, é reposto o último estado de RF utilizado
- ✓ O canal RF foi atribuído à antena em funcionamento.

✓ O canal RF foi configurado.

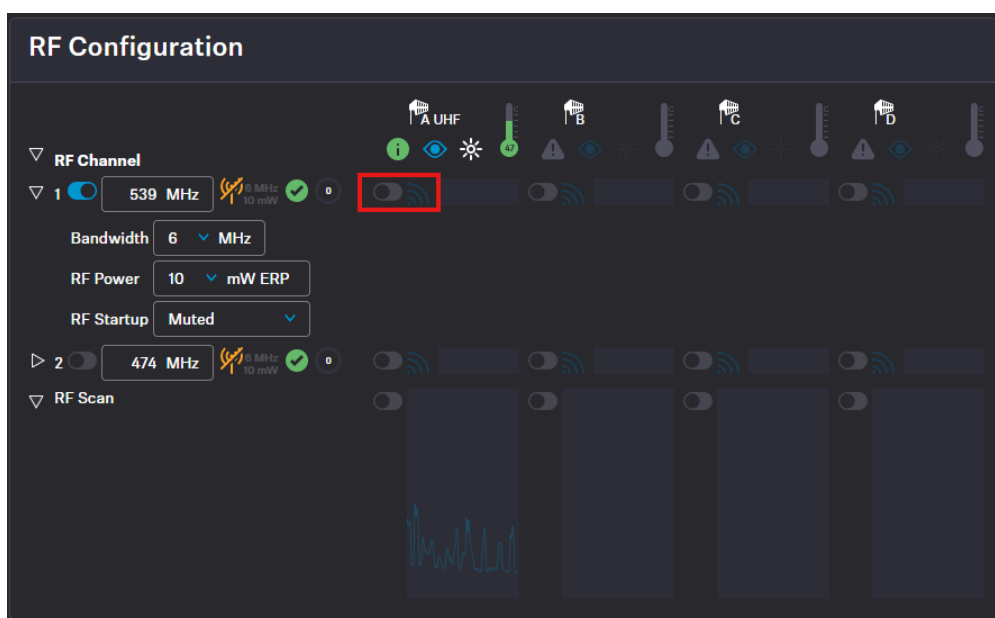


Atribuir uma antena ao canal RF

Pode escolher por entre até quatro antenas ligadas para as atribuir a dois canais RF possíveis.

i Para obter uma maior fiabilidade em termos de redundância ou para aumentar o alcance, pode atribuir até 4 antenas por canal e utilizá-las em simultâneo.

As antenas podem ser atribuídas e não atribuídas, p. ex., para realizar uma procura de RF ou para alternar entre canais RF configurados.

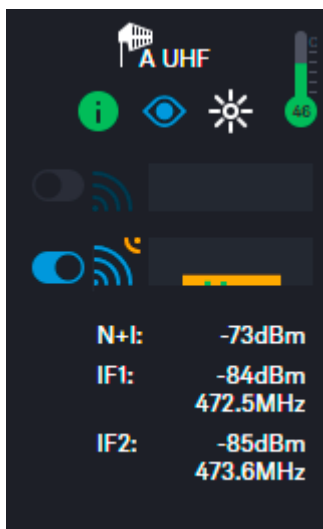


Para atribuir uma antena a um canal RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Configuração de RF**.
- ▶ Na linha do seu canal RF, clique no botão de alternância ao lado do ícone de utilização e interferência .



- ✓ O botão de alternância fica azul . A antena foi atribuída ao canal RF e qualquer eventual interferência é indicada pelo ícone.

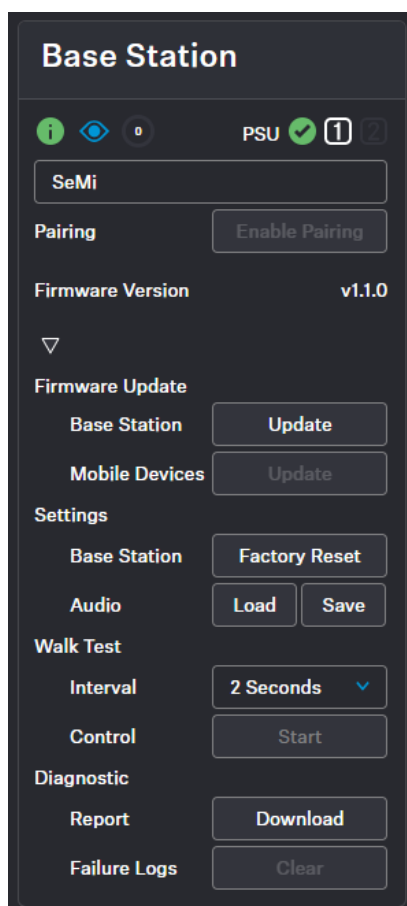


- ✓ A antena foi atribuída a um canal RF específico.



Base Station

Aqui pode verificar as definições básicas da Base Station e realizar facilmente tarefas como atualizações do firmware, testes de alcance ou a reposição das definições de fábrica.



Geral

-  Cor de estado do dispositivo
-  Botão identificar (consulte [Identificar a Base Station](#))
-  Indicação para ações pendentes
-  Estado da ligação e número de alimentadores ligados
- Nome da sua Base Station (consulte [Alterar o nome do dispositivo](#))

Ativar o emparelhamento

- Aciona a função de emparelhamento da Base Station durante 300 segundos (consulte [Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis](#))



Atualização do firmware

- Base Station
 - Serviço de atualização para a Base Station (consulte [Atualizar o firmware \(Base Station\)](#))
- Dispositivos móveis
 - Serviço de atualização para dispositivos móveis (consulte [Atualizar o firmware \(dispositivos móveis\)](#))

Definições

- Base Station
 - Reposição de fábrica – repõe a Base Station para as predefinições de fábrica (consulte [Repor a Base Station](#))
- Áudio
 - Guardar/carregar as definições de fábrica como ficheiro `.json` ([Guardar/carregar definições de áudio](#))

Teste de alcance

- Intervalo: intervalo do teste de alcance (consulte [Realizar um teste de alcance](#))
- Controlo: Iniciar/parar o teste de alcance

Diagnóstico

- **Relatório:** Fornece informações de suporte arquivadas do produto como um download.

i O arquivo gerado automaticamente contém informações básicas sobre o produto e a última configuração do produto salva antes de uma possível falha. Em caso de suporte, este arquivo deve ser salvo e enviado para a equipe de suporte.

- **Registros de Falha:** Exclui todas as mensagens de erro salvas sob "Relatório" que ocorreram durante a execução.

Alterar o nome do dispositivo

Pode alterar o nome do dispositivo da sua Base Station.

i Por questões de segurança, não introduza dados pessoais sensíveis no nome do dispositivo.



Para alterar o nome do dispositivo:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Edite o nome em **Nome** e confirme com **ENTER**.
 - ✓ O nome é imediatamente transmitido à Base Station e guardado.

✓ O nome do dispositivo foi alterado.



Atualizar o firmware (Base Station)

A versão de firmware da Base Station pode ser transferida e atualizada manualmente.

A versão de firmware da Base Station também inclui as versões mais recentes das antenas e dos dispositivos móveis. Ao passo que as antenas são atualizadas automaticamente, as atualizações dos dispositivos móveis têm de ser iniciadas explicitamente.

- i** Transfira a versão de firmware mais recente para a sua Base Station em: sennheiser.com/spectera-base-station.

ATENÇÃO



Perda de dados durante a atualização do firmware

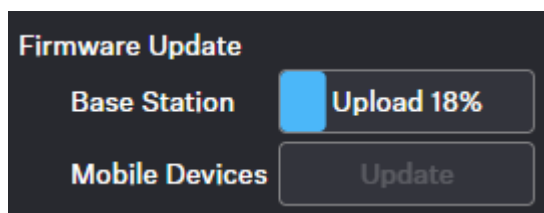
A transmissão de dados é interrompida durante a atualização do firmware da Base Station, da antena ou do dispositivo móvel.

Após a atualização do firmware, o dispositivo é reiniciado automaticamente.

- ▶ Não atualize o firmware durante uma transmissão de áudio ao vivo.

Para atualizar o firmware da sua Base Station:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Em **Atualização do firmware > Base Station**, clique em **Atualizar**.
 - ✓ É aberta uma nova janela de carregamento.
- ▶ Selecione o ficheiro `.sennpkg` transferido manualmente.
 - ✓ O ficheiro de firmware foi selecionado. O firmware inicia a atualização automaticamente. O processo de atualização é indicado pelo valor de percentagem atual.



- i** Após a atualização bem-sucedida, a Base Station é reiniciada e inicia automaticamente a atualização das antenas ligadas. Após a conclusão do processo de atualização, atualize o seu navegador.



✓ O firmware foi atualizado. Quando a atualização estiver instalada.



Atualizar o firmware (dispositivos móveis)

A atualização da versão de firmware dos dispositivos móveis pode ser iniciada através do botão de atualização.

A versão de firmware mais recente dos dispositivos móveis será fornecida juntamente com a versão de firmware mais recente da Base Station. Para atualizar para uma nova versão, é necessário iniciar o processo de atualização individualmente.

- i** Note que as versões de firmware não são compatíveis com versões anteriores. A versão compatível mais recente está incluída no pacote de atualização do firmware da Base Station.

ATENÇÃO



Perda de dados durante a atualização do firmware

A transmissão de dados é interrompida durante a atualização do firmware da Base Station, da antena ou do dispositivo móvel.

Após a atualização do firmware, o dispositivo é reiniciado automaticamente.

- ▶ Não atualize o firmware durante uma transmissão de áudio ao vivo.

Para atualizar o firmware do seu dispositivo móvel:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Em **Atualização do firmware > Dispositivos móveis**, clique em **Atualizar**.
- ✓ O processo de atualização será iniciado automaticamente e o progresso será apresentado em percentagem . Após uma atualização bem-sucedida, o dispositivo móvel é reiniciado e emparelhado automaticamente.

- i** A atualização do firmware é um processo complexo. Os dispositivos móveis serão atualizados e reiniciados de forma sequencial. Este processo demora aprox. 20 segundos: durante este período, o áudio é perdido. Mantenha-se ao alcance da Base Station, não retire a bateria dos dispositivos móveis durante o processo e não feche a aplicação.

- ✓ O firmware foi atualizado.



Repor a Base Station

Pode repor remotamente a Base Station para as definições de fábrica.

- i** Pode também repor a Base Station para as definições de fábrica diretamente através do dispositivo.

ATENÇÃO



Perda de dados após a reposição para as definições de fábrica

Todas as definições são repostas para as definições de fábrica!

Todos os dispositivos serão desemparelhados e todos os caminhos de áudio serão eliminados!

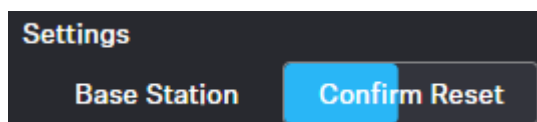
A palavra-passe do utilizador será reposta!

Os direitos permanecerão.

- ▶ Certifique-se de que nenhuma ligação está a ser ativamente utilizada no momento da reposição.

Para repor a Base Station:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração** > **Base Station**.
- ▶ Clique em **Settings** (Configurações) e depois em **Factory Reset** (Restaurar Padrões de Fábrica).
- ✓ Uma linha do tempo em contagem regressiva será exibida (destacada em azul).



- ▶ Pressione **Confirm Reset** para confirmar a restauração para os padrões de fábrica.

- ✓ A Base Station foi restaurada. Ao fazer login novamente, você será solicitado a redefinir a senha do dispositivo.



 SENNHEISER Spectera WebUI

Claiming an initial factory reset device

Welcome to Spectera Base Station

Password

Re-enter Password

Password rules: 10-64 characters, at least one capital letter, one lower letter, one numeral and one special character

By clicking

Submit

 you accept the

EULA

© We collect operational data to continually improve the stability and functionality of Spectera. We pseudonymize the data so that there is no direct personal reference. You can prevent tracking in the settings.



Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis

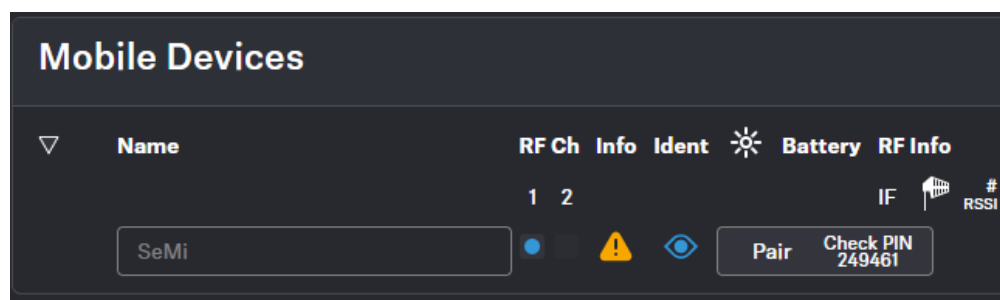
Na WebUI, pode emparelhar até 128 dispositivos móveis a uma Base Station num canal RF.

Os dispositivos móveis só podem ser emparelhados e operados com uma Base Station de cada vez. Caso pretenda utilizar um dispositivo móvel noutra Base Station, deve primeiro voltar a emparelhá-lo.

- i** Desative o som de pelo menos um canal RF antes de o emparelhar, caso tal não tenha sido realizado automaticamente!

Para emparelhar um dispositivo móvel:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Clique em **Ativar o emparelhamento**.
 - ✓ A Base Station inicia o processo de emparelhamento durante 300 segundos.
- ▶ Ligue o seu dispositivo móvel e ative o **Modo de emparelhamento** caso este não tenha sido ativado automaticamente (Ligar e desligar o SEK).
 - ✓ Após alguns segundos, os dispositivos móveis disponíveis são apresentados na lista abaixo, em **Dispositivos móveis**. É apresentado um PIN de verificação no dispositivo móvel e na WebUI.



- ▶ Verifique o PIN no dispositivo móvel e clique em **Emparelhar**.
 - ✓ O dispositivo móvel foi emparelhado com sucesso. A cor de estado do dispositivo é alterada para:
 -  verde (emparelhado com sucesso)
 -  cinzento (o canal RF atribuído não está no ar)
 -  amarelo (incompatibilidade de firmware) ou
 -  vermelho (não ligado, nenhum canal RF selecionado, não disponível)



Para desemparelhar um dispositivo móvel:

i Para desemparelhar um dispositivo emparelhado, é necessário desativar primeiro as ligações de áudio!

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Clique no botão **Desemparelhar > Confirmar** na linha do dispositivo móvel a desemparelhar.
- ✓ O dispositivo móvel foi desemparelhado com sucesso.

✓ O dispositivo móvel foi emparelhado/desemparelhado com sucesso.



Identificar a Base Station

Pode identificar remotamente a sua Base Station.

Para identificar a Base Station:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Clique no ícone  **Identificar**.
 - ✓ O ícone no cartão da Base Station pisca. O visor da Base Station apresenta a mensagem "Identificar".

✓ A Base Station foi identificada.



Guardar/carregar definições de áudio

Pode guardar as suas definições de áudio e carregá-las posteriormente.

- i** Para aplicar as definições de áudio, é esperada uma ID familiar do dispositivo móvel previamente atribuído associada à configuração de hardware da Base Station descrita neste documento. As ID desconhecidas do dispositivo móvel ou configurações de hardware desconhecidas farão com que as definições não sejam aceites.

As definições de áudio podem ser exportadas para um ficheiro `.json`.

Para guardar as suas definições de áudio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Em **Definições**, clique em **Guardar**.
 - ✓ As suas definições de áudio foram exportadas como ficheiro `.json`.

Para carregar as suas definições de áudio guardadas:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Em **Definições**, clique em **Carregar**.
 - ✓ É aberta uma nova janela de carregamento.
- ▶ Selecione o seu ficheiro guardado e clique em **Abrir**.
 - ✓ O seu ficheiro de definições de áudio foi carregado com sucesso.

- ✓ As definições de áudio foram guardadas/carregadas com sucesso.



Realizar um teste de alcance

Um teste de alcance permite-lhe verificar a qualidade da receção das suas ligações sem fios no ambiente operacional.

Os dados gerados automaticamente são utilizados para proporcionar uma vista geral do comportamento de frequência com os dispositivos simulados e com a respetiva configuração mediante as condições pretendidas. O resultado é representado sob a forma de dados simples num ficheiro `.json`. A implementação da representação gráfica do resultado está a ser planeada.

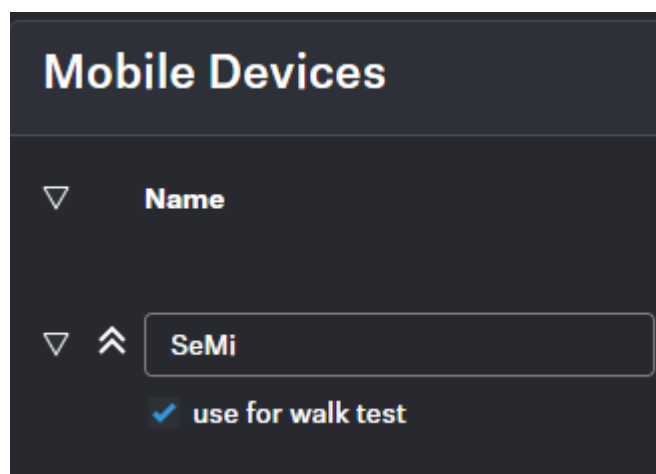
Pode especificar o intervalo de medição do teste de alcance em segundos:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 10
- 20
- 30

i Se a taxa de dados total for demasiado elevada, os valores individuais são omitidos.

Para realizar um teste de alcance:

- ▶ Ligue o transmissor e o recetor da ligação sem fios que pretende verificar.
- ▶ Além disso, ligue todos os outros dispositivos que pretende utilizar no ambiente operacional.
- ▶ Navegue para **Configuração > Dispositivos móveis** e selecione a caixa de seleção **Utilizar para teste de alcance** do dispositivo a testar.



- ▶ Navegue para **Configuração > Base Station**, selecione o intervalo de medição para o teste de alcance e clique em **Iniciar**.
 - ✓ O teste de alcance foi iniciado.
- ▶ Caminhe pelo ambiente operacional com o dispositivo móvel.
- ▶ Clique em **Parar** assim que o teste de alcance estiver concluído.
 - ✓ Os resultados do teste de alcance são automaticamente transferidos localmente para o seu computador sob a forma de um ficheiro `.json`.

✓ O teste de alcance foi realizado com sucesso.

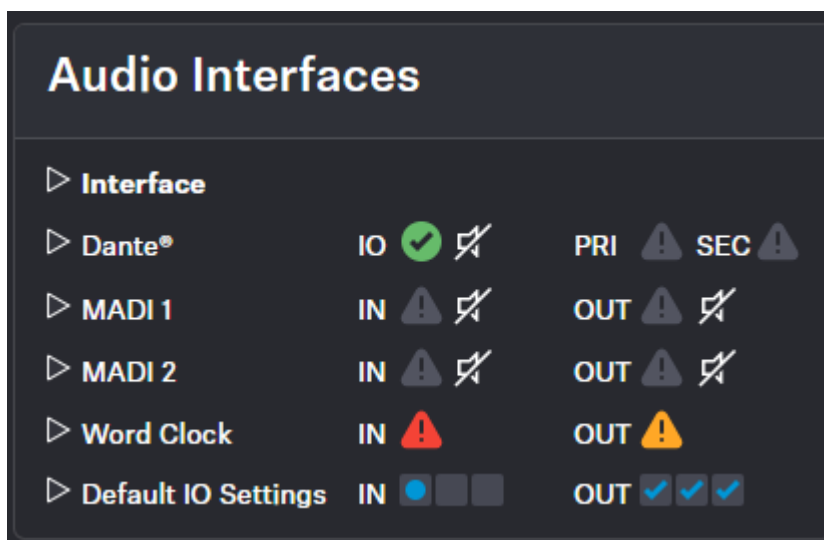


Interfaces de áudio

Aqui pode monitorizar todas as interfaces disponíveis e gerir as saídas.

É possível utilizar um conversor de frequências de amostragem integrado para converter as saídas para frequências predeterminadas e gerar uma frequência de amostragem personalizada para qualquer canal de áudio. Estão disponíveis as definições que se seguem para interfaces MADI 1, MADI 2 e Word Clock:

- Líder 48kHz
- Líder 96kHz
- Seguir a entrada MADI 1
- Seguir a entrada MADI 2
- Seguir a entrada Word Clock
- Seguir a rede de áudio



O estado da interface é indicado pelas seguintes cores:

- : OK
- : Não utilizada
- : Atenção, p. ex.: "recurso ativo"
- : Aviso, p. ex.: "a entrada não está a alternar"

Rede de áudio

- Dante®
- Dante® Primary
- Dante® Secondary



MADI 1

- Entrada
- Saída

MADI 2

- Entrada
- Saída

Word Clock BNC

- Entrada
- Saída

Interface de entrada padrão

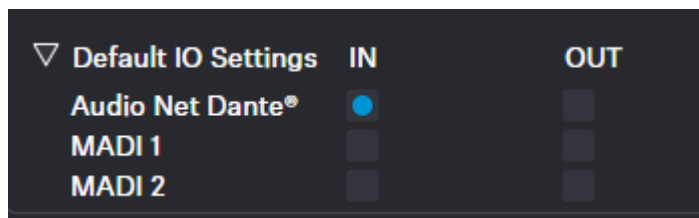
- Dante®
- MADI 1
- MADI 2

Selecionar a fonte de entrada/saída de áudio predefinida

Pode selecionar a fonte predefinida para a entrada e saída de áudio da sua interface de áudio.

Para selecionar a interface de entrada predefinida:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração de RF > Interfaces de áudio**.
- ▶ Selecione a interface de entrada em **Definições de IO padrão**.
- ✓ A interface de entrada padrão foi selecionada.



Para selecionar a saída da fonte de relógio:

- ▶ Selecione a definição pretendida para a fonte de relógio em:
 - MADI 1
 - MADI 2
 - Word Clock BNC
- ✓ A saída da fonte de relógio foi selecionada.

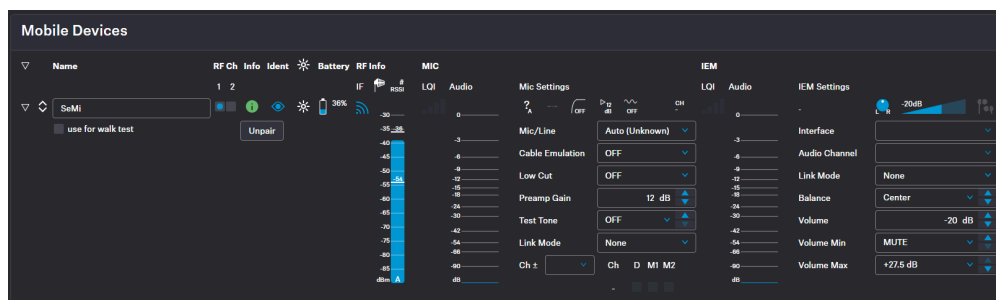


✓ As interfaces de áudio foram selecionadas.



Dispositivos móveis

Aqui pode configurar definições específicas para dispositivos móveis.



As interações que se seguem podem ser realizadas para cada dispositivo móvel:

Geral

- Alterar o nome do dispositivo (consulte [Alterar o nome do dispositivo](#))
- Atribuir um canal RF (consulte [Atribuir canal RF](#))
-  Monitorização do estado do dispositivo (estado de ligação, temperatura, direitos, transição de dados, etc.)
-  Alterar o brilho do LED (consulte [Definir o brilho do LED](#))
-  Identificar o dispositivo (consulte [Identificar o dispositivo móvel](#))
- Emparelhar/desemparelhar o dispositivo (consulte [Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis](#))
-  Monitorizar o estado da bateria
-  Nível de interferência no dispositivo móvel
-  Indicação da intensidade do sinal recebido na antena dominante
-  Entrada de qualidade da ligação (LQI)

MICROFONE

-  Entrada de qualidade da ligação (LQI) (consulte [Selecionar o modo de ligação de áudio \(microfone/linha\)](#))
-  Entrada microfone/linha (consulte [Selecionar a entrada Mic/Line](#))
-  Emulação de cabo (consulte [Ativar/desativar emulação de cabo](#))
-  Passa-altas (consulte [Ativar/desativar o passa-altas](#))
-  Ganho pré-amplificação (consulte [Definir o ganho pré-amplificação](#))
-  Tom de teste (consulte [Ativar/desativar o tom de teste](#))



-  Modo de ligação (a cor depende do modo) (consulte [Selecionar o modo de ligação de áudio \(microfone/linha\)](#))
-  Canal atribuído (consulte [Atribuir canal RF](#))

Monitorização intra-auricular (IEM)

- Interface (consulte [Selecionar a fonte de entrada/saída de áudio predefinida](#))
- Canal (consulte [Selecionar canal áudio \(ligação IEM\)](#))
- Modo (consulte [Selecionar o modo de ligação de áudio \(IEM\)](#))
 -  Max Range
 -  Max Link Density
 -  Live Link Density Range
 -  Live Link Density Range
 -  Live Low Latency
 -  Live Ultra Low Latency
-  Equilíbrio/centro (consulte [Ajustar o equilíbrio](#))
-  Volume (consulte [Definir o volume](#))
-  Auscultadores

Emparelhar/desemparelhar dispositivos móveis

Na WebUI, pode emparelhar até 128 dispositivos móveis a uma Base Station num canal RF.

Os dispositivos móveis só podem ser emparelhados e operados com uma Base Station de cada vez. Caso pretenda utilizar um dispositivo móvel noutra Base Station, deve primeiro voltar a emparelhá-lo.

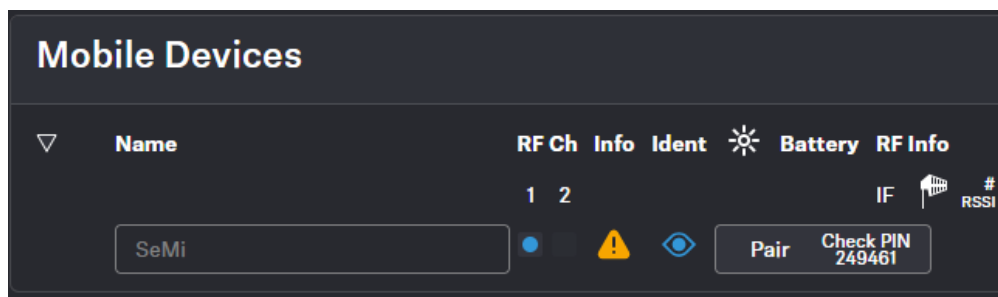
-  Desative o som de pelo menos um canal RF antes de o emparelhar, caso tal não tenha sido realizado automaticamente!

Para emparelhar um dispositivo móvel:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Clique em **Ativar o emparelhamento**.
 - ✓ A Base Station inicia o processo de emparelhamento durante 300 segundos.



- ▶ Ligue o seu dispositivo móvel e ative o **Modo de emparelhamento** caso este não tenha sido ativado automaticamente (Ligar e desligar o SEK).
- ✓ Após alguns segundos, os dispositivos móveis disponíveis são apresentados na lista abaixo, em **Dispositivos móveis**. É apresentado um PIN de verificação no dispositivo móvel e na WebUI.



- ▶ Verifique o PIN no dispositivo móvel e clique em **Emparelhar**.
- ✓ O dispositivo móvel foi emparelhado com sucesso. A cor de estado do dispositivo é alterada para:
 -  verde (emparelhado com sucesso)
 -  cinzento (o canal RF atribuído não está no ar)
 -  amarelo (incompatibilidade de firmware) ou
 -  vermelho (não ligado, nenhum canal RF selecionado, não disponível)

Para desemparelhar um dispositivo móvel:

- i** Para desemparelhar um dispositivo emparelhado, é necessário desativar primeiro as ligações de áudio!

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Clique no botão **Desemparelhar > Confirmar** na linha do dispositivo móvel a desemparelhar.
- ✓ O dispositivo móvel foi desemparelhado com sucesso.

- ✓ O dispositivo móvel foi emparelhado/desemparelhado com sucesso.



Identificar o dispositivo móvel

Pode identificar remotamente o seu dispositivo móvel.

Para identificar o dispositivo móvel:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Clique no ícone  **Identificar**.
 - ✓ O LED no dispositivo móvel pisca alternadamente a branco durante 5 segundos.

✓ O dispositivo móvel foi identificado.

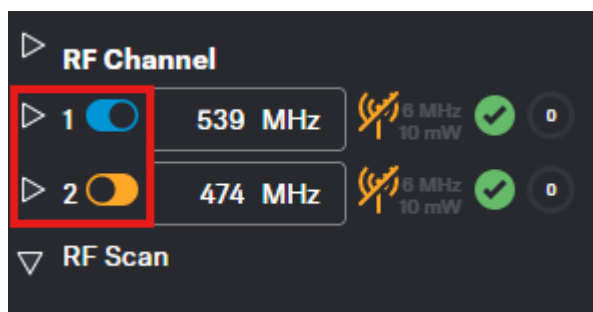


Atribuir canal RF

Pode atribuir um canal RF configurado ao seu dispositivo móvel.

Para atribuir o canal RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Selecione o seu canal configurado em **Canal RF**.



- ▶ Ative o interruptor de alternância do canal RF configurado.

✓ O canal RF foi atribuído ao seu dispositivo móvel.



Selecionar o modo de ligação de áudio (IEM)

Pode seleccionar o modo de áudio da sua ligação IEM.

i Lembre-se de que a utilização da largura de banda varia consoante o modo de ligação.

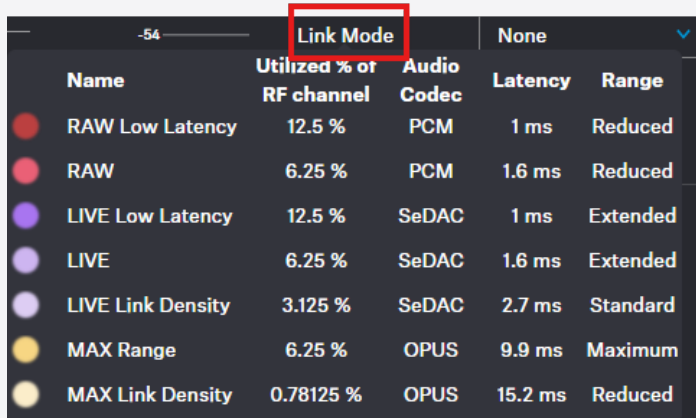
Estão disponíveis os modos que se seguem:

-  Max Range
-  Max Link Density
-  Live Link Density Range
-  Live Link Density Range
-  Live Low Latency
-  Live Ultra Low Latency

Para seleccionar o modo de áudio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione o modo de áudio partir da lista pendente **Modo de ligação**.

i Passe o mouse sobre a palavra **Link Mode** para exibir uma lista tabular de modos possíveis.



-54		Link Mode	None		
Name	Utilized % of RF channel	Audio Codec	Latency	Range	
 RAW Low Latency	12.5 %	PCM	1 ms	Reduced	
 RAW	6.25 %	PCM	1.6 ms	Reduced	
 LIVE Low Latency	12.5 %	SeDAC	1 ms	Extended	
 LIVE	6.25 %	SeDAC	1.6 ms	Extended	
 LIVE Link Density	3.125 %	SeDAC	2.7 ms	Standard	
 MAX Range	6.25 %	OPUS	9.9 ms	Maximum	
 MAX Link Density	0.78125 %	OPUS	15.2 ms	Reduced	

✓ O modo de áudio foi seleccionado.



Selecionar o modo de ligação de áudio (microfone/linha)

Pode seleccionar o modo de áudio da sua ligação de microfone/linha.

i Lembre-se de que a utilização da largura de banda varia consoante o modo de ligação.

Estão disponíveis os modos que se seguem:

-  Max Range
-  Max Link Density
-  Live Link Density
-  LIVE
-  Live Low Latency
-  RAW
-  RAW Live Low Latency

Para seleccionar o modo de áudio:



- ▶ Selecione o modo de áudio partir da lista pendente **Modo de ligação**.

i Passe o mouse sobre a palavra **Link Mode** para exibir uma lista tabular de modos possíveis.

-54		Link Mode	None		
Name	Utilized % of RF channel	Audio Codec	Latency	Range	
 RAW Low Latency	12.5 %	PCM	1 ms	Reduced	
 RAW	6.25 %	PCM	1.6 ms	Reduced	
 LIVE Low Latency	12.5 %	SeDAC	1 ms	Extended	
 LIVE	6.25 %	SeDAC	1.6 ms	Extended	
 LIVE Link Density	3.125 %	SeDAC	2.7 ms	Standard	
 MAX Range	6.25 %	OPUS	9.9 ms	Maximum	
 MAX Link Density	0.78125 %	OPUS	15.2 ms	Reduced	



✓ O modo de áudio foi selecionado.



Selecionar a entrada Mic/Line

Pode selecionar a entrada de áudio como fonte de sinal para o seu link Mic/Line.

i Para uma configuração de sistema sem problemas, recomendamos primeiro selecionar os modos de link e, em seguida, atribuir os canais:

- [Selecionar o modo de ligação de áudio \(microfone/linha\)](#)
- [Selecionar o modo de ligação de áudio \(IEM\)](#)
- [Adicionar/remover canal áudio \(microfone/linha\)](#)
- [Selecionar canal áudio \(ligação IEM\)](#)
- [Selecionar a interface de áudio IEM](#)

i Pode encaminhar links de áudio para vários canais. O encaminhamento pode ser efetuado facilmente através da matriz de encaminhamento (consulte [Entradas e saídas de áudio](#)).

Estão disponíveis os seguintes sinais de entrada:

- Auto (desconhecido)
- Mic
- Line

i A deteção automática de mic/line baseia-se no consumo de energia e está otimizada para utilização com microfones Sennheiser. Como os microfones de terceiros variam muito, nem sempre é possível garantir uma deteção fiável.

Para escolher a entrada de áudio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuration > Mobile Devices > Mic Settings**.
- ▶ Selecione a entrada de áudio a partir da lista pendente **Mic/Line**.

✓ A entrada de áudio foi selecionada.



Adicionar/remover canal áudio (microfone/linha)

Pode atribuir um número de canal áudio e a saída de interface à sua ligação de microfone/linha.

Para adicionar um canal áudio:

- ▶
- ▶ Selecione o número do canal a partir da lista pendente **Canal** que é indicado com um sinal mais à frente do mesmo (p. ex., **+1**).

Para remover o canal de ligação:

- ▶
- ▶ Selecione o número do canal a partir da lista pendente **Canal** que é indicado com um sinal menos à frente do mesmo (p. ex., **-1**).

Para seleccionar a interface de saída do canal de ligação atribuído:

- ▶
- ▶ Ative/desative as caixas de verificação em **D** (para DANTE®), **M1** (para MADI 1) e/ou **M2** (para MADI 2).

✓ O canal de áudio e a saída da interface de áudio foram adicionados/removidos.



Realizar um teste de alcance

Um teste de alcance permite-lhe verificar a qualidade da receção das suas ligações sem fios no ambiente operacional.

Os dados gerados automaticamente são utilizados para proporcionar uma vista geral do comportamento de frequência com os dispositivos simulados e com a respetiva configuração mediante as condições pretendidas. O resultado é representado sob a forma de dados simples num ficheiro `.json`. A implementação da representação gráfica do resultado está a ser planeada.

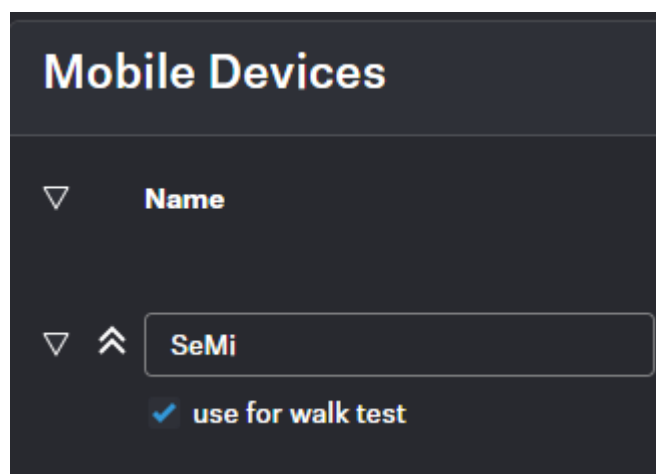
Pode especificar o intervalo de medição do teste de alcance em segundos:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 10
- 20
- 30

i Se a taxa de dados total for demasiado elevada, os valores individuais são omitidos.

Para realizar um teste de alcance:

- ▶ Ligue o transmissor e o recetor da ligação sem fios que pretende verificar.
- ▶ Além disso, ligue todos os outros dispositivos que pretende utilizar no ambiente operacional.
- ▶ Navegue para **Configuração > Dispositivos móveis** e selecione a caixa de seleção **Utilizar para teste de alcance** do dispositivo a testar.



- ▶ Navegue para **Configuração > Base Station**, selecione o intervalo de medição para o teste de alcance e clique em **Iniciar**.
 - ✓ O teste de alcance foi iniciado.
- ▶ Caminhe pelo ambiente operacional com o dispositivo móvel.
- ▶ Clique em **Parar** assim que o teste de alcance estiver concluído.
 - ✓ Os resultados do teste de alcance são automaticamente transferidos localmente para o seu computador sob a forma de um ficheiro `.json`.

✓ O teste de alcance foi realizado com sucesso.



Alterar o nome do dispositivo

Pode alterar o nome do dispositivo do seu dispositivo móvel.

i Por questões de segurança, não introduza dados pessoais sensíveis no nome do dispositivo.

Para alterar o nome do dispositivo:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Edite o nome em **Nome** e confirme com **ENTER**.
 - ✓ O nome é imediatamente transmitido ao dispositivo móvel e guardado.

✓ O nome do dispositivo foi alterado.



Definir o brilho do LED

Pode ajustar o brilho do LED no dispositivo móvel.

O brilho do LED pode ser ajustado em 4 níveis:

-  DESLIGADO
-  Reduzido
-  Padrão
-  Brilhante

Para alterar o brilho do LED:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis**.
- ▶ Clique várias vezes no ícone  para definir o LED para o nível de brilho pretendido.

✓ O brilho do LED foi definido.



Selecionar a interface de áudio IEM

Pode selecionar a interface de áudio pretendida como fonte de sinal para a sua ligação IEM.

Estão disponíveis as interfaces que se seguem:

- Dante®
- MADI 1
- MADI 2

Para selecionar a interface de áudio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione a interface de áudio partir da lista pendente **Interface**.

✓ A interface de áudio foi selecionada.



Selecionar canal áudio (ligação IEM)

Pode atribuir um número de canal de áudio à sua ligação IEM.

- i** É também possível selecionar uma ligação existente (marcada com *), contanto que esta utilize o mesmo canal RF.

Para adicionar um canal áudio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione o número de canal a partir da lista pendente **Canal áudio**.

- ✓ O canal áudio foi selecionado.



Ajustar o equilíbrio

Pode alterar o equilíbrio da sua ligação IEM.

Os valores que se seguem podem ser seleccionados diretamente e ajustados individualmente em incrementos de 1%:

- 100% lado esquerdo
- 75% lado esquerdo
- 50% lado esquerdo
- 25% lado esquerdo
- Centro
- 25% lado direito
- 50% lado direito
- 75% lado direito
- 100% lado direito

Para alterar o equilíbrio:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione o modo equilíbrio a partir da lista pendente **Equilíbrio**.

✓ O modo equilíbrio foi alterado.



Definir o volume

O volume pode ser controlado diretamente a partir do dispositivo, bem como a partir da WebUI.

Se o valor do volume for alterado no dispositivo, esta alteração é apresentada na WebUI em tempo real.

AVISO



Danos na audição devido a volume demasiado elevado

O produto pode gerar pressões sonoras superiores a 85 dB (A). Um volume mais elevado pode prejudicar a sua audição.

- ▶ Antes de utilizar o produto, reduza o volume e eventualmente a amplificação do microfone.

Para definir o volume:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Introduza o nível de volume pretendido em dB em **Volume**.



O volume foi definido.



Definir o volume mínimo

Pode definir um volume mínimo predefinido para a sua ligação IEM.

O volume aqui definido é o nível mínimo que é transmitido ao seu dispositivo móvel dedicado.

Os valores que se seguem podem ser seleccionados diretamente e ajustados individualmente em incrementos de 0,5 dB:

- -6 dB
- -12 dB
- -18 dB
- -24 dB
- -30 dB
- -36 dB
- -42 dB
- -48 dB
- -54 dB
- -60 dB
- SOM DESATIVADO

AVISO



Danos na audição devido a volume demasiado elevado

O produto pode gerar pressões sonoras superiores a 85 dB (A). Um volume mais elevado pode prejudicar a sua audição.

- ▶ Antes de utilizar o produto, reduza o volume e eventualmente a amplificação do microfone.

Para definir o volume mínimo:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione o nível de volume mínimo em dB em **Volume mín.**



O volume mínimo foi definido.



Definir o volume máximo

Pode definir um volume máximo predefinido para a sua ligação IEM.

O volume aqui definido é o nível máximo que é transmitido ao seu dispositivo móvel ligado.

Os valores que se seguem podem ser seleccionados diretamente e ajustados individualmente em incrementos de 0,5 dB:

- -27,5 dB
- -24 dB
- -18 dB
- -12 dB
- -6 dB
- 0dB
- +6 dB
- +12 dB
- +18 dB
- +24 dB
- +27,5 dB

AVISO



Danos na audição devido a volume demasiado elevado

O produto pode gerar pressões sonoras superiores a 85 dB (A). Um volume mais elevado pode prejudicar a sua audição.

- ▶ Antes de utilizar o produto, reduza o volume e eventualmente a amplificação do microfone.

Para definir o volume máximo:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Dispositivos móveis > Definições do IEM**.
- ▶ Selecione o nível de volume máximo em dB em **Volume máx.**



O volume máximo foi definido.



Ativar/desativar emulação de cabo

Pode emular a capacitância dos cabos ligados e influenciar o som da sua entrada microfone/linha.

i A emulação de cabo é aplicável apenas à entrada da linha.

Estão disponíveis as predefinições que se seguem:

- DESLIGADO
- Curto
- Intermédio
- Comprido

Para ativar a emulação de cabo:

- ▶
- ▶ Selecione o valor a partir da lista pendente **Emulação de cabo**.

Para desativar a emulação de cabo:

- ▶ Selecione o valor **DESLIGADO**.

✓ O valor da emulação de cabo foi ativado/desativado.



Ativar/desativar o passa-altas

Pode reduzir ou remover as baixas frequências no sinal de áudio ao mesmo tempo que permite a passagem de altas frequências.

Isto permite a remoção do ruído ambiente de baixa frequência do sinal de áudio, melhorando assim a nitidez do áudio.

Estão disponíveis as predefinições que se seguem:

- DESLIGADO
- 30Hz
- 60Hz
- 80Hz
- 100Hz
- 120Hz

Para ativar o passa-altas:

- ▶
- ▶ Selecione o valor a partir da lista pendente **Passa-altas**.

Para desativar o passa-altas:

- ▶ Selecione o valor **DESLIGADO**.

✓ O passa-altas foi ativado/desativado.



Definir o ganho pré-amplificação

A pré-amplificação permite aumentar o nível de áudio da sua saída de microfone/linha.

Para definir o ganho:

- ▶
- ▶ Introduza o nível de ganho pré-amplificação em incrementos de 1 dB em **Ganho de pré-amplificação**.

✓ O ganho de pré-amplificação foi definido.



Ativar/desativar o tom de teste

Com o tom de teste constante, pode simular e testar o desempenho dos seus dispositivos de áudio em diferentes níveis de dB.

Os valores que se seguem podem ser seleccionados diretamente e ajustados individualmente em incrementos de 1 dB:

- DESLIGADO
- -60 dB
- -54 dB
- -48 dB
- -42 dB
- -36 dB
- -30 dB
- -24 dB
- -18 dB
- -12 dB
- -6 dB
- 0dB

Para ativar o tom de teste:

- ▶
- ▶ Selecione o valor a partir da lista pendente em **Tom de teste**.

Para desativar o tom de teste:

- ▶ Selecione o valor **DESLIGADO**.

✓ O tom de teste foi ativado/desativado.



Ativar uma licença (webUI)

Em Direitos, pode introduzir e ativar a licença atual para o espectro de frequência.

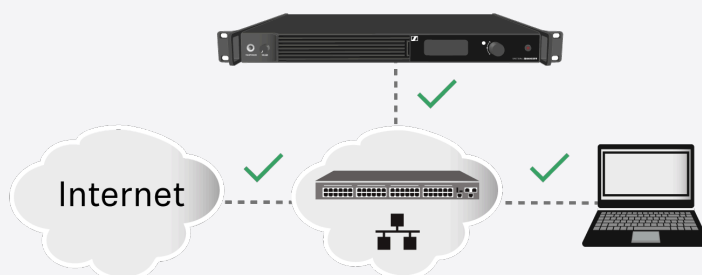
- i** A licença adquirida (incluindo com o produto) só é válida para a região para a qual o produto foi concebido e aprovado. A licença não pode ser utilizada noutras regiões.

ATENÇÃO

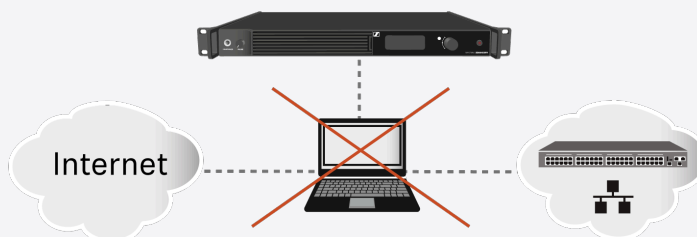


A ativação da licença requer uma conexão direta à Internet com o dispositivo

Para ativar a Base Station usando o código de licença de 18 dígitos, é necessária uma conexão direta à Internet.



- ▶ Por favor, conecte a sua Base Station diretamente a uma rede com acesso à Internet através de um switch ou router. Para mais informações, consulte o capítulo Ligar a uma rede.
- ▶ Conexões diretas via laptop, etc. não são suportadas para ativação!



- ▶ A Internet é necessária apenas uma vez para a ativação.

Quando inicia o dispositivo pela primeira vez, é-lhe solicitada a chave da sua licença.



SENNHEISER Spectera WebUI Configuration Frequency Scan Audio Levels Audio IO

Activation

Code

Activate Skip

State: Not Activated
Reason: Failed: Expired

Para ativar a licença:

- ▶ Insira a licença adquirida e clique em **Activate** (ativar) ou em **Skip** (pular), para continuar com a ativação mais tarde.

✓ A sua licença foi ativada.



Procurar frequência

Pode utilizar uma procura de RF para analisar a situação de frequência atual da sua antena ligada.



i Certifique-se de que não existe nenhuma antena ativada!

Pode monitorizar e controlar as definições que se seguem no menu Procurar frequência:

- Selecionar a antena ligada à Base Station A-D
- Definir o RefLevel (nível de referência para a procura de frequência)
- Definir o tempo da procura de frequência entre 2 segundos (taxa de atualização rápida) e 60 segundos (taxa de atualização lenta)
- Definir a largura de banda da resolução
- Repor o traço de pico
- Guardar todas as definições num ficheiro .csv

Procurar frequência RF

Pode executar uma procura de frequência para verificar a situação de frequência atual na área circundante.

A procura de frequência proporciona uma vista geral da situação de frequência do local onde se encontra. Pode guardar a configuração da antena como ficheiro de informações .csv. Este ficheiro pode ser utilizado como cópia de segurança para recapitular as suas definições ou



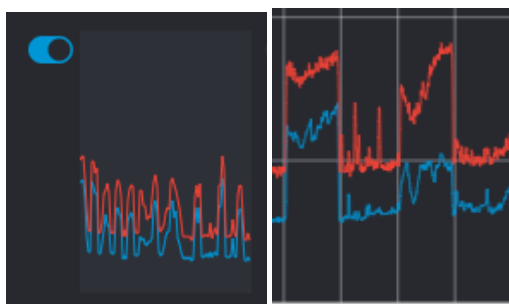
como fonte de informações relativas à frequência local do seu ambiente específico. Pode procurar as frequências de todas as antenas ligadas à Base Station.

A procura pode ser iniciada:

- através do separador [Configuração de HF](#) para obter um pequeno extrato sem quaisquer detalhes ou
- através do separador [Procurar frequência](#) que proporciona uma vista geral detalhada da situação de frequência.

Os resultados da procura serão apresentados em duas curvas diferentes:

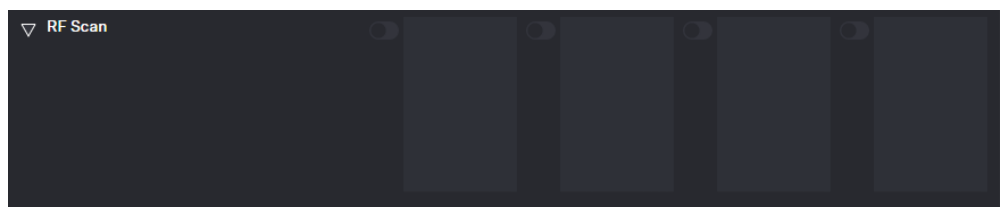
- **Peak** (vermelho) = valor máximo
- **RMS** (azul) = potência ou intensidade média



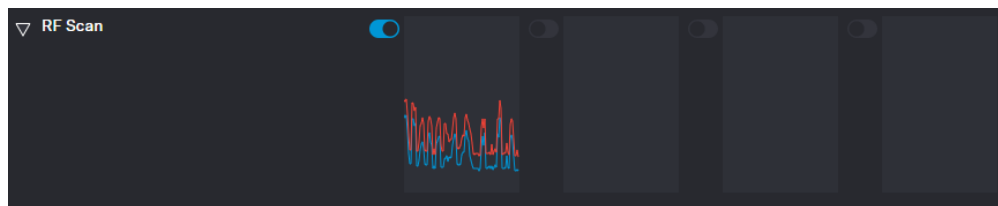
- i** Lembre-se de que a antena não deve ser atribuída a um canal RF antes da procura (consulte [Atribuir uma antena ao canal RF](#)).

Para procurar a frequência RF através do separador Configuração de RF:

- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Configuração de RF**.
- ✓ No menu pendente **Procurar RF**, existem quatro botões de alternância que ativam e desativam a função de procura para cada antena ligada.



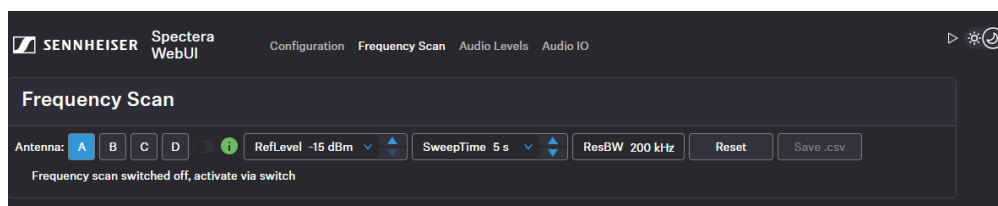
- ▶ Clique no botão de alternância da antena a procurar para iniciar uma procura imediata.
- ✓ O quadrado é destacado com um ponto azul e o resultado da procura é apresentado numa pequena curva de frequência após aprox. 5 segundos.



- ▶ Para visualizar os resultados,
 - clique no pequeno ícone de frequência ou
 - navegue para **Procurar frequência** na barra superior.

Para procurar a frequência RF através do separador Procurar frequência:

- ▶ Na barra superior, navegue para o separador **Procurar frequência**.



- ▶ Selecione a antena a procurar e ajuste as definições pretendidas.
- ▶ Ligue o botão de alternância para iniciar a procura.
 - ✓ A procura de frequência é iniciada e o resultado é apresentado num diagrama de frequência detalhado. As gamas de frequência suportadas são apresentadas a verde e as gamas não suportadas são apresentadas a cinzento.





Para repor uma procura:

- ▶ Clique em **Repor**.
- ✓ A procura atual será reposta.

Para guardar os resultados da procura como `.csv` :

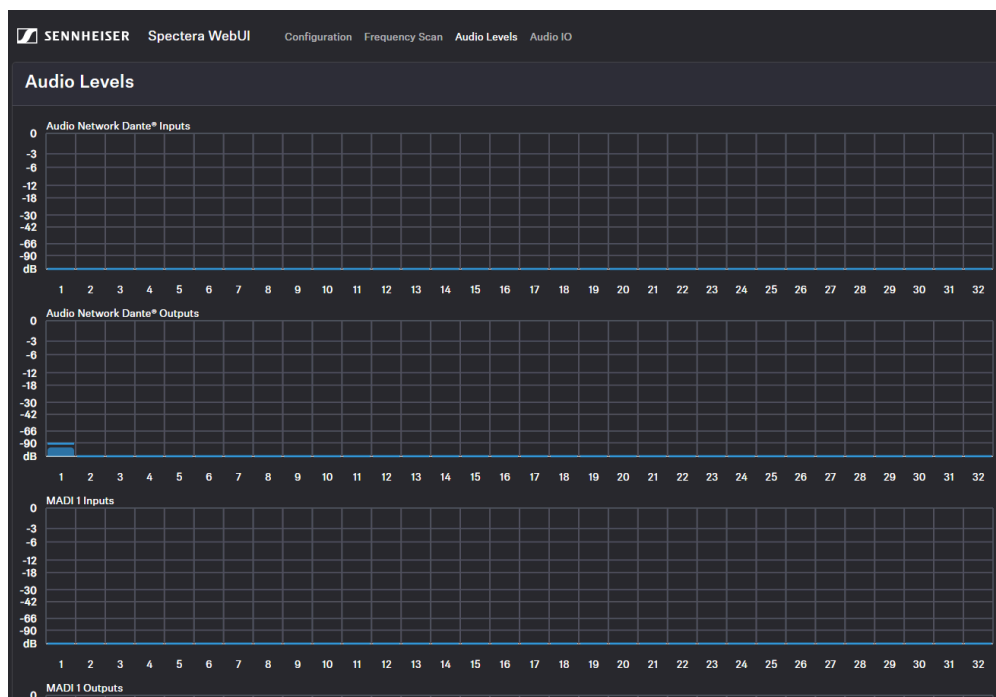
- ▶ Clique em **Guardar.csv**.
- ✓ A configuração da antena foi transferida localmente para o seu computador como ficheiro `.csv`.

✓ A frequência da sua antena ligada foi procurada.



Níveis de áudio

Em Níveis de áudio pode monitorizar rapidamente todas as interfaces.



Todas as interfaces são ordenadas com base nas respetivas entradas e saídas e são visualmente representadas com uma resposta em frequência:

- Entradas Dante®
- Saídas Dante®
- Entradas MADI 1
- Saídas MADI 1
- Entradas MADI 2
- Saídas MADI 2



Entradas e saídas de áudio

Aqui encontrará uma vista geral de todos os canais e pode atribuir diretamente e facilmente a entrada e a saída da rede de áudio dos canais de ligação.

Os modos de ligação atribuídos nos dispositivos móveis são apresentados aqui. Pode seleccionar directamente os canais pretendidos e atribuí-los à entrada ou saída da sua rede de áudio.

SENNHEISER Spectera WebUI Configuration Frequency Scan Audio Levels Audio IO

Audio Inputs and Outputs

Base Station Audio Inputs (IEM)

Audio Channel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Audio Network Dante®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MADI 1																																
MADI 2																																

Mobile Device Name
SeMi

Audio Link Mode
LIVE ✓

Base Station Audio Outputs (MIC)

Audio Channel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Audio Network Dante®	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MADI 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MADI 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



4. Base de dados de conhecimentos

Hub central para informações, recursos e orientações com conteúdos adicionais sobre o produto e/ou serviço.

Guia de rede

Este documento destina-se a administradores de TI, integradores de sistemas e técnicos de eventos e foi concebido como um guia de planeamento e de configuração para integrar componentes da oferta Spectera em vários ambientes de rede, desde pequenas redes domésticas a redes empresariais.

O guia contém recomendações da configuração da rede para a transmissão de dados de controlo e conteúdos áudio (via Dante®).

Introdução

Este documento destina-se a administradores de TI, integradores de sistemas e técnicos de eventos e foi concebido como um guia de planeamento e de configuração para integrar componentes da oferta Spectera em vários ambientes de rede, desde pequenas redes domésticas a redes empresariais.

O guia contém recomendações da configuração da rede para a transmissão de dados de controlo e conteúdos áudio (via Dante®).



Requisitos gerais

Sistemas operativos

A Spectera Base Station como dispositivo de rede pode ser controlada por computadores ou dispositivos Mac de rede.

Os seguintes requisitos do sistema aplicam-se à operação com a Spectera WebUI e o Sennheiser LinkDesk:

Requisitos de sistema

Recomendado para PC anfitrião do cliente

- Processador Intel i5 Dual Core/M1 Mac/ou semelhante
- RAM de 16GB
- Pelo menos, 4 GB de espaço no disco rígido (5 GB para dispositivos Mac)
- Interface Gigabit LAN
- Windows® 10, 11, Server 2019, Server 2022 (x64) ou superior
- Mac OS Big Sonoma ou posterior
- Rede IPv4

Requisitos de portas

Endereço	Porta	Protocolo	Tipo	Serviço	Uso
Solicitações do host para ...					
QUALQUER IP de uma Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API da Base Station Spectera	Comunicação Monitor+Controle com dispositivos
Endereços de Sennheiser User Insights ¹	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Análise de dados de uso e operacionais
¹ sennheiseruserinsights.matomo.cloud cdn.matomo.cloud					

Navegadores da web suportados para Spectera WebUI

- Google Chrome: 125 ou posterior
- Microsoft Edge: 125 ou posterior
- Mozilla Firefox: 128 ou posterior



- Apple Safari: 17 ou posterior
- JavaScript deve estar ativado



Rede

Largura de banda e velocidade

Relativamente aos requisitos de largura de banda para áudio de alta qualidade, há vários fatores que podem influenciar a entrada e saída do áudio. A velocidade de rede necessária para a transmissão de áudio via Dante® deve ser a mais alta possível para garantir a melhor experiência de audição. Por regra, a largura de banda mínima para transmitir e receber áudio na Spectera Base Station é aproximadamente a seguinte:

A maioria do áudio utilizado em configurações profissionais é PCM (não comprimido), com uma amostragem de 48 kHz e uma profundidade de bits (comprimento de palavra) de 24 bits. O áudio Dante® é Unicast por predefinição, mas pode ser definido para utilizar Multicast em casos de distribuição de um para muitos.

- O Dante® combina o áudio em fluxos para poupar os recursos da rede.
- Os fluxos de áudio Unicast contêm até 4 canais. As amostras por canal podem variar entre 4 e 64, dependendo das definições de latência do dispositivo. A utilização da largura de banda é cerca de 6 Mbps por fluxo de áudio Unicast típico.
- A largura de banda para fluxos Multicast depende do número de canais áudio utilizado. A largura de banda é cerca de 1,5 Mbps por canal .

Fonte: [Dante Information for Network Administrators](#)

Acesso à Internet

Recomendamos o acesso permanente à Internet para ambos os componentes, a Spectera Base Station e o Sennheiser LinkDesk. Consulte o capítulo [Portas, protocolos e serviços](#) para mais informações sobre os serviços de Internet usados.

i Pelo menos para a ativação inicial do produto na Spectera Base Station e para usar o login da conta Sennheiser opcional no Sennheiser LinkDesk é obrigatório ter um acesso direto à Internet e suporte DNS.

i De momento não é possível configurar manualmente qualquer proxy de rede e servidor DNS na Spectera Base Station. Certifique-se de que disponibiliza acesso direto à Internet, por ex., através da permissão do dispositivo e de qualquer porta, protocolo e domínio usado e utilizando DHCP para fornecer as definições do servidor DNS.

Cablagem

Desde que esteja garantida uma boa velocidade da Internet, o cabo de rede utilizado determina a velocidade de transmissão efetiva dos dados enviados e recebidos na rede.

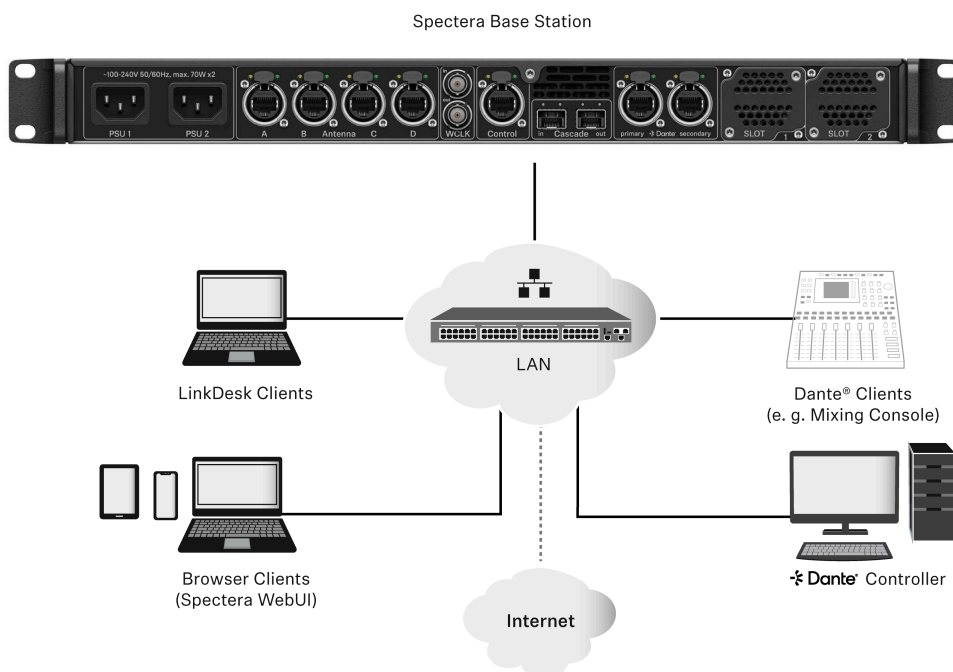


- i** Para garantir uma velocidade de transmissão fiável de dados de áudio e controlo com a Spectera Base Station, use um cabo de rede RJ45 com o padrão CAT5e S/FTP ou superior.



Configurações da rede

Para operar os vários componentes da oferta Spectera, eles precisam de ser integrados numa configuração da rede, já existente ou nova. A imagem seguinte mostra uma vista geral da configuração da rede e dos respetivos participantes.



Spectera Base Station

Este dispositivo Sennheiser tem 3 interfaces de rede. Uma interface dedicada aos dados de controlo e duas interfaces para dados de áudio (especificamente Dante®). Há uma interface primária e uma interface secundária para redundância da transmissão áudio.

Cliente Sennheiser LinkDesk

Este cliente pode ser qualquer computador anfitrião (PC ou Mac) com a aplicação de software LinkDesk instalada.

Cliente do navegador (Spectera WebUI)

Este cliente pode ser qualquer computador anfitrião (PC, Mac, tablet, smartphone), com um navegador web compatível, que aceda à Spectera WebUI.

Cliente Dante®

Pode ser qualquer dispositivo com uma interface de rede Dante® instalada. Pode ir desde Virtual Dante® Soundcards instalados num computador anfitrião até dispositivos dedicados como uma mesa de mistura.



Dante® Controller

Este é geralmente um computador anfitrião (PC ou Mac) com a aplicação de software Dante® Controller instalada. Esta aplicação configura e controla todos os dispositivos Dante® e transmissões áudio na rede.

Router de rede

Este pode ser qualquer router para direccionar a comunicação de rede dentro da rede de área local (LAN) e fornecer o gateway a outras redes e à Internet.

Spectera Base Station - configuração da rede

Dependendo da configuração pretendida do endereço de rede, toda a interface de rede (Control e Dante®) pode ser operada nos seguintes modos IP apenas com IPv4:

- IP fixo/estático
- Auto IP (DHCP ou Zeroconf)

Adicionalmente, é possível configurar se as informações mDNS/DNS-SD devem ou não ser publicadas pelo dispositivo.

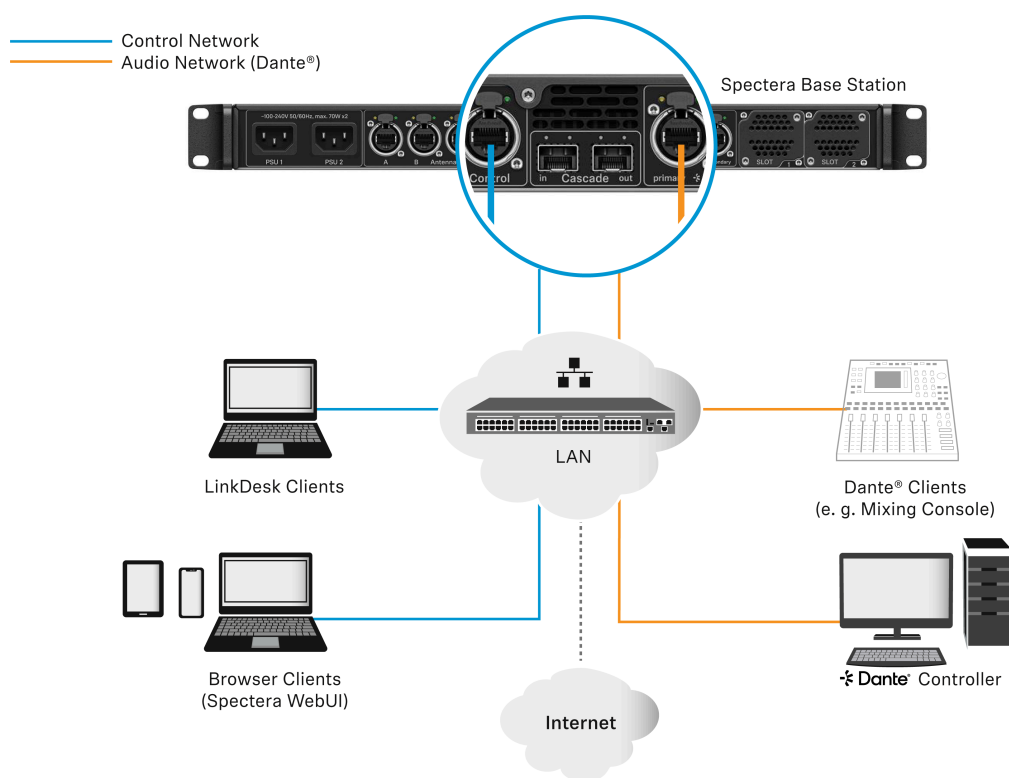
i Restrições Dante®

- Não é possível desativar a funcionalidade Dante® para ambas as portas Dante®.
- As portas Dante® são desativadas quando o dispositivo se encontra no modo de espera.
- A configuração da rede das portas Dante® só pode ser realizada através da aplicação de software Dante® Controller.
- Por predefinição, as portas Dante® estão configuradas para Auto IP. Se tiverem sido configurados IP estáticos/fixos e não for possível continuar a aceder ao dispositivo, o Modo IP só pode ser reposto para Auto IP através de uma reposição do dispositivo às definições de fábrica.
- As redes Dante primária e secundária não devem estar diretamente ligadas uma à outra (loop de rede). Certifique-se de que liga sempre as portas de rede da Base Station Dante a duas redes diferentes que não funcionam através de um switch comum.

Modo de rede partilhada

No modo de rede partilhada, ambas as redes para Control e Dante® utilizam a mesma infraestrutura de rede física.

- Configure as redes Control e Dante® através de um switch/router.
- Use dois IP diferentes para endereçar separadamente a rede Control e a rede Dante®.



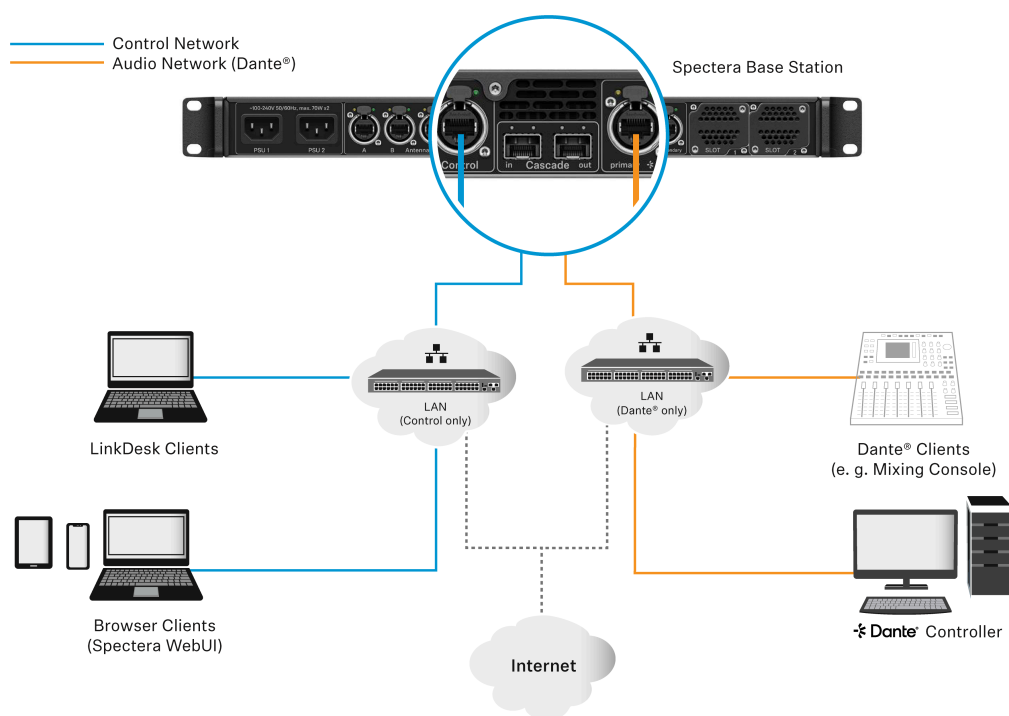
Modo de rede dividida

No modo de rede dividida, ambas as redes para Control e Dante® utilizam uma infraestrutura de rede física diferente.

- Configure as redes Control e Dante® através de dois switches/routers diferentes.
- Use dois IP diferentes para endereçar separadamente a rede Control e a rede Dante®.



| 4 - Base de dados de conhecimentos





Portas, protocolos e serviços

Spectera Base Station

Para usar o dispositivo da Spectera Base Station numa rede, determinadas portas devem estar ativadas (especialmente para a firewall da organização/empresa) para a comunicação entre o software e os dispositivos

i Se necessário, contacte o administrador local para configurar as portas necessárias.

Portas - Interface de Rede de Controle da Base Station

Endereço	Porta	Proto- colo	Tipo	Serviço	Uso
Solicitações do dispositivo para ...					
Endereço do Servidor de Licença Sennheiser ¹	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Servidor de Licença Sennheiser	Ativação de dispositivos
QUALQUER endereço de servidor de tempo (veja a lista de Pools de servidores de tempo NTP)	123	NTP	Unicast	Servidor de Tempo NTP	Sincronizar hora do sistema
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(opcional - se desejado) Descoberta de Dispositivo/Serviço
Solicitações para o dispositivo de ...					
QUALQUER IP do cliente SSCv2	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API da Base Station Spectera	Comunicação de Monitor+Controle dos clientes
¹ my.nalpeiron.com					

Servidores NTP

Para funcionar corretamente com licenças e certificados, a Spectera Base Station precisa de uma hora correta do sistema. O dispositivo irá utilizar o mecanismo NTP consolidado da pilha



de protocolos IP para sincronizar o relógio entre um servidor de hora numa rede e o cliente dentro do dispositivo.

Atualmente, não é possível um administrador de TI ou integrador de sistemas configurar manualmente um servidor NTP dedicado para ser usado pela Spectera Base Station. A possibilidade de configurar manualmente um servidor NTP dedicado é uma funcionalidade planeada para uma próxima versão.

O dispositivo comporta-se da forma seguinte:

- Se tiver sido fornecida uma configuração do servidor de hora via DHCP ou manualmente, primeiro ele tenta ligar e sincronizar com esse servidor de hora.
- Caso contrário, o dispositivo está a tentar aceder a qualquer servidor da seguinte lista de conjuntos de servidores de hora disponíveis publicamente a nível mundial.

i Um administrador de TI tem de garantir que fornece acesso à Internet a, pelo menos, um dos pools de servidores e fornece definições DNS ao dispositivo através de DHCP.

Lista de conjuntos de servidores de hora NTP:

- pool.ntp.org
- time.nist.gov
- time.aws.com
- time.cloudflare.com

Portas - Interfaces de Rede Dante® da Base Station

A Base Station Spectera requer várias portas para serem abertas para que as Interfaces de Rede Dante® funcionem corretamente. Para a lista de portas e informações mais detalhadas, consulte diretamente o site da Dante®: [FAQ da Audinate - Redes e Switches](#).



Spectera WebUI

Para usar o Spectera WebUI, certas portas devem ser habilitadas (especialmente para o firewall da organização/empresa) para comunicação entre software e dispositivos.

i Se necessário, entre em contato com o administrador local para configurar as portas necessárias.

Requisitos de portas

Endereço	Porta	Protocolo	Tipo	Serviço	Uso
Solicitações do host para ...					
QUALQUER IP de uma Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API da Base Station Spectera	Comunicação Monitor+Controle com dispositivos
Endereços de Sennheiser User Insights ¹	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Análise de dados de uso e operacionais
¹ sennheiseruserinsights.matomo.cloud cdn.matomo.cloud					



Sennheiser LinkDesk

Para usar o software Sennheiser LinkDesk, determinadas portas devem estar ativadas (especialização para a firewall da organização/empresa) para a comunicação entre o software e os dispositivos.

i Se necessário, contacte o administrador local para configurar as portas necessárias.

Requisitos da porta

Endereço	Porta	Protocolo	Tipo	Serviço	Utilização
LOCALHOST	54352	HTTPS (TCP)	Unicast	Servidor LinkDesk	Comunicação com o servidor interno
INDIF.	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API da Spectera Base Station	Comunicação com dispositivos
Contas EMEA ¹ Configuração B2C ²	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser CIAM	Conta Sennheiser Registo/início de sessão
User insights ³ User insights ⁴	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser user insights	Análise de dados de utilização e operacionais
INDIF.	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API da Spectera Base Station	API da Base Station Comunicação a partir de dispositivos
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(opcional – se pretendido) descoberta de dispositivos/serviços

¹ accounts-pro-emea.sennheiser-cloud.com

² b2c-config.sennheisercloud.com

³ sennheiseruserinsights.matomo.cloud

⁴ cdn.matomo.cloud



Melhores práticas

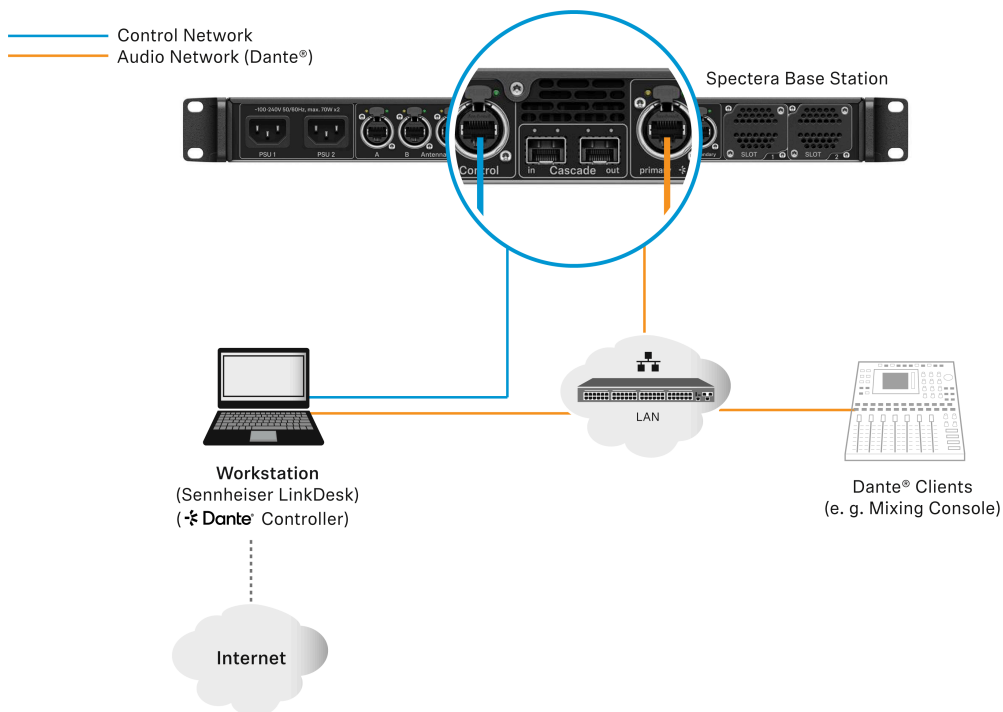
Partilhar a ligação da Internet em pequenas configurações de rede

É possível operar a oferta Spectera sem redes de router dedicadas, por ex., em configurações realmente pequenas, mas recomendamos usar sempre algum tipo de router de rede doméstica para uma utilização sem problemas.

Especialmente para fornecer acesso à Internet à Spectera Base Station é possível usar a funcionalidade integrada de Windows e MacOS para a partilha da ligação Internet.

i Para redes empresariais, NÃO RECOMENDAMOS utilizar a partilha da ligação à Internet. Na maioria das vezes, é mesmo proibido usar este serviço de acordo com a política de TI da empresa.

A configuração da rede pode ter esta aparência.



Nesta configuração é utilizada uma estação de trabalho para todas as aplicações de software do cliente (Sennheiser LinkDesk, Spectera WebUI, Dante® Controller). São usadas duas interfaces de rede com fio separadas para o controlo e áudio (Dante®) ou é partilhada uma interface. Tenha em atenção que, nestas configurações, (tipicamente) não é ativado um serviço DHCP. Use definições de IP manuais ou configuração ZeroConf.



Para a partilha da ligação Internet, geralmente uma ligação da rede existente (Wi-Fi ou Ethernet) com acesso à Internet é partilhada com outra interface de rede selecionada do anfitrião.

Para partilhar a sua ligação Internet no Windows:

- ▶ Ligue o seu dispositivo do cliente ao seu PC anfitrião com um cabo Ethernet. Se um dos dispositivos não possuir uma porta Ethernet livre, use um adaptador USB-Ethernet.
- ▶ Aceda ao menu **Ligações de rede**. A forma mais fácil é procurar “Ligações de rede” na caixa de pesquisa do Windows.
- ▶ Clique com o botão direito do rato no adaptador de rede ligado à Internet (por ex., Wi-Fi ou modem) e, de seguida, selecione **Propriedades**.
- ▶ Mude **Permitir a ligação de outros utilizadores da rede** para **ON** a partir do separador Partilhar e selecione a porta Ethernet relevante no menu pendente.

i Tenha em atenção que, se tiver instalado software VPN, pode ver muitas portas Ethernet virtuais na sua lista e precisará de escolher a verdadeira.

- ✓ Após clicar em OK, a Internet deve fluir para o dispositivo do seu cliente através da respetiva porta Ethernet. Para mais detalhes sobre a partilha de uma rede Internet, consulte a página de [Apoio da Microsoft](#).

Para partilhar a sua ligação de Internet no MacOS:

- ▶ No seu Mac, selecione **Menu Apple > Definições do sistema**.
- ▶ Clique em **Geral** na barra lateral e, de seguida, em **Partilhar** (pode ter de deslizar a página para baixo).
- ▶ Ative a **Partilha de Internet** e clique em **Configurar**.
- ▶ Clique em **Partilhar a sua ligação** no menu pop-up.
- ▶ Selecione a ligação de Internet que deseja partilhar. (Por exemplo, se estiver ligado à Internet através de Wi-Fi, selecione Wi-Fi).
- ▶ Sob **Para dispositivos a usar**, ative a porta que outros dispositivos podem usar para ter acesso à ligação à Internet partilhada. (Por exemplo, se desejar partilhar a sua ligação de Internet através de Ethernet, selecione Ethernet).

i Se estiver a partilhar dispositivos através de Wi-Fi, configure a rede de partilha de Internet e, de seguida, clique em **OK**.



▶ Clique em **Terminar**.

i Para mais detalhes sobre a partilha de uma ligação à Internet, consulte a página de [Apoio da Apple](#).

✓ A sua ligação à Internet será partilhada em Windows/MacOS.



Guia de Segurança

Este Guia de Segurança fornece informações essenciais e melhores práticas para administradores de TI, integradores de sistemas e técnicos de eventos para garantir que medidas de segurança robustas sejam implementadas de forma eficaz.

Sistemas de áudio profissionais, amplamente utilizados em ambientes como transmissões, eventos ao vivo e configurações corporativas, estão cada vez mais integrados a redes empresariais — tornando-os suscetíveis a ameaças como acesso não autorizado, interceptação de dados e interferência de sinal. Para garantir a implantação segura e a integridade do sistema, a Sennheiser impõe os mais altos padrões de segurança em todos os produtos, apoiados por medidas de proteção robustas e práticas de gestão abrangentes.

- **Princípios de Segurança e Design do Sistema:**

A Sennheiser incorpora segurança desde o desenvolvimento do produto por meio de avaliações de risco regulares e configurações seguras, seguindo uma abordagem de “segurança por design”. A conformidade com padrões internacionais garante proteção consistente e mitigação proativa de ameaças.

- **Segurança da Comunicação e Criptografia:**

Protocolos de criptografia padrão da indústria, como AES-256 e TLS, protegem dados de áudio e controlo contra interceptação e acesso não autorizado. Métodos seguros, como HTTPS e APIs REST, são utilizados para integrações em rede e de terceiros.

- **Autenticação e Controle de Acesso:**

A autenticação baseada em funções e a reivindicação de dispositivos validam usuários e dispositivos antes de conceder acesso. Credenciais e atualizações regulares mantêm a integridade do sistema e previnem acesso não autorizado.

- **Configuração de Rede e Interfaces:**

Ative apenas portas essenciais, segmente redes e aplique regras de firewall para operação segura. A configuração adequada de protocolos como Dante®, mDNS e Bluetooth® é crítica para uma infraestrutura de rede robusta.

Este guia fornece medidas abrangentes para proteger sistemas de áudio profissionais contra ameaças por meio de design seguro, criptografia, autenticação e melhores práticas ao longo do ciclo de vida do sistema.

Introdução

Este Guia de Segurança fornece informações essenciais e melhores práticas para administradores de TI, integradores de sistemas e técnicos de eventos para garantir que medidas de segurança robustas sejam implementadas de forma eficaz.

Sistemas de áudio profissionais, amplamente utilizados em ambientes como transmissões, eventos ao vivo e configurações corporativas, estão cada vez mais integrados a redes empresariais — tornando-os suscetíveis a ameaças como acesso não autorizado, interceptação de dados e interferência de sinal. Para garantir a implantação segura e a



integridade do sistema, a Sennheiser impõe os mais altos padrões de segurança em todos os produtos, apoiados por medidas de proteção robustas e práticas de gestão abrangentes.

- **Princípios de Segurança e Design do Sistema:**

A Sennheiser incorpora segurança desde o desenvolvimento do produto por meio de avaliações de risco regulares e configurações seguras, seguindo uma abordagem de “segurança por design”. A conformidade com padrões internacionais garante proteção consistente e mitigação proativa de ameaças.

- **Segurança da Comunicação e Criptografia:**

Protocolos de criptografia padrão da indústria, como AES-256 e TLS, protegem dados de áudio e controlo contra interceptação e acesso não autorizado. Métodos seguros, como HTTPS e APIs REST, são utilizados para integrações em rede e de terceiros.

- **Autenticação e Controle de Acesso:**

A autenticação baseada em funções e a reivindicação de dispositivos validam usuários e dispositivos antes de conceder acesso. Credenciais e atualizações regulares mantêm a integridade do sistema e previnem acesso não autorizado.

- **Configuração de Rede e Interfaces:**

Ative apenas portas essenciais, segmente redes e aplique regras de firewall para operação segura. A configuração adequada de protocolos como Dante®, mDNS e Bluetooth® é crítica para uma infraestrutura de rede robusta.

Este guia fornece medidas abrangentes para proteger sistemas de áudio profissionais contra ameaças por meio de design seguro, criptografia, autenticação e melhores práticas ao longo do ciclo de vida do sistema.



Principais características de segurança do produto

As principais características de segurança dos dispositivos e ferramentas de software Spectera são detalhadas, enfatizando as melhores práticas para administradores de TI garantirem comunicação segura e proteção de dados.

Os dispositivos Spectera (Base Station, DAD e Dispositivos Móveis (SEK)) e ferramentas de software como **Base Station WebUI** e **Sennheiser LinkDesk** suportam medidas de segurança aprimoradas, garantindo tanto uma conexão segura entre dispositivos via rádio quanto transferência de dados segura pela rede. Oferece os seguintes recursos de segurança:

- **Criptografia de Link AES-256:**

A Criptografia de Link AES-256 protege a comunicação de áudio e controle entre dispositivos.

- **Criptografia de Protocolo de Controle:**

O WebUI utiliza sempre comunicação HTTPS criptografada. O protocolo SSCv2 protege a comunicação entre dispositivos e ferramentas de software via HTTPS.

- **Reivindicação e Autenticação de Dispositivos:**

A funcionalidade de Reivindicação e Autenticação de Dispositivos garante acesso de controle autorizado usando senhas.

- **Criptografia de Mídia Dante®:**

A Criptografia de Mídia Dante® é uma criptografia de canal opcional para redes Dante.

Criptografia de Link AES-256

Todas as comunicações sem fio entre os dispositivos Spectera serão protegidas com AES-256, um padrão de criptografia de alto nível projetado para proteger dados sensíveis.

A Criptografia de Link inclui as seguintes interfaces:

- A conexão entre a Base Station e Dispositivos Móveis para transmissão de áudio.
- A conexão entre a Base Station e Dispositivos Móveis para sincronização de configurações do dispositivo.

i A Criptografia de Link AES-256 está sempre ativada e não pode ser desativada.



Criptografia do Protocolo de Controle

Toda a comunicação de controle pela rede para a Base Station é encriptada e autenticada.

Oferece segurança de ponta a ponta, utilizando HTTPS (TLS 1.3). A comunicação com o servidor de licenças da Sennheiser é encriptada a nível de aplicação.

A Criptografia do Protocolo está sempre ativada e não pode ser desativada.



Reivindicação e Autenticação de Dispositivos

A reivindicação e autenticação de dispositivos aumentam a segurança ao exigir proteção por senha para acesso ao dispositivo e garantir que apenas usuários autorizados possam modificar configurações através de conexões criptografadas.

O acesso ao dispositivo via API de controle de rede e WebUI da Base Station Spectera e via Sennheiser LinkDesk é protegido por senha, para evitar a configuração do dispositivo por atores não autorizados dentro da rede.

A Autenticação de Dispositivo está sempre ativada e não pode ser desativada.

Benefícios da reivindicação de dispositivos

- **Recurso de Reivindicação de Dispositivo:**

A reivindicação de dispositivo é um recurso do Sennheiser LinkDesk e da WebUI da Base Station Spectera que permite ao usuário reivindicar a propriedade de seus dispositivos Sennheiser, proporcionando uma camada extra de segurança e controle.

- **Atribuição de Dispositivo:**

Permite atribuir um dispositivo a uma ou mais instalações remotas, o que impede qualquer controle de dispositivo não autenticado dentro da rede.

- **Configuração Inicial:**

Como parte da configuração inicial, os usuários reivindicam um dispositivo configurando uma senha de dispositivo obrigatória.

- **Usabilidade:**

Dentro de uma instalação, múltiplas aplicações de software podem ser usadas simultaneamente com esta senha de dispositivo para uma usabilidade ideal.

- **Medidas de Segurança:**

Uma vez que um dispositivo é reivindicado, suas configurações só podem ser visualizadas e modificadas via uma conexão criptografada, que requer a entrada da senha de configuração.



Criptografia de Mídia Dante® (disponível a partir da versão 1.1.0 do firmware Brooklyn3 da Base Station Dante®)

A Criptografia de Mídia Dante® estende os benefícios de segurança do uso do Dante® na sua rede ao ocultar o conteúdo da mídia durante a transmissão entre dispositivos.

O Dante® utiliza o Padrão de Criptografia Avançada (AES) com uma chave de 256 bits para fornecer proteção de mídia líder da indústria.

Ocultar o conteúdo dos pacotes de mídia impede que usuários maliciosos ou não autorizados escutem ou interfiram no tráfego de mídia Dante.

i Por padrão, a Criptografia de Mídia Dante está desativada, uma vez que a criptografia só pode ser configurada usando o aplicativo Dante Director. Consulte a documentação da Audinate para obter informações detalhadas sobre a criptografia Dante®, como habilitar e configurar a criptografia e atualizar o firmware Dante®:

- Criptografia de Mídia Dante: [Audinate/Criptografia de Mídia](#)
- Atualizando o firmware Dante®: [Atualizador Dante](#)



Como usar os recursos de segurança

A seção a seguir explica como você pode usar os vários recursos de segurança tanto através do próprio dispositivo quanto através de aplicativos de software suportados.

Certificados

A Spectera Base Station utiliza um certificado autoassinado para a comunicação de rede.

i De momento não é possível substituir este por um certificado assinado pela CA (Autoridade Certificadora). O certificado é gerado de fábrica e será renovado a cada reset de fábrica.

Ao aceder à Spectera WebUI pela primeira vez com um navegador será apresentado um aviso de segurança sobre um certificado desconhecido. O aviso de segurança depende do navegador utilizado. Dependendo do seu navegador, clique em **Advanced** (Definições avançadas) ou em **Show Details** (Mostrar detalhes) (Safari) e depois em:

- Microsoft Edge: **Continue to localhost (unsafe) (Continuar para localhost (inseguro))**
- Google Chrome: **Proceed to localhost (unsafe) (Avançar para localhost (inseguro))**
- Firefox: **Accept the Risk and Continue (Aceitar o risco e continuar)**
- Apple Safari: **[...] visit this Website ([...] visitar este website) > Visit Website (Visitar website)**
- ou semelhante (outros navegadores)

Para prevenir ataques “man-in-the-middle” (MITM), o Sennheiser LinkDesk tem algumas medidas de segurança integradas. Devido a estas medidas, pode receber um aviso de incompatibilidade de certificados durante o trabalho com uma Base Station. Em alguns casos, tal pode ocorrer mesmo não havendo qualquer problema de segurança. Estes são:

- A Base Station foi reposta às configurações de fábrica desde a última ligação. Neste caso, pode confirmar com segurança a ligação e avançar quando encontrar o aviso de incompatibilidade.
- Foi ligada uma Base Station diferente através do mesmo endereço IP. Neste caso, verifique se o endereço IP que está a usar é realmente o endereço IP correto da Base Station pretendida.



Autenticação de Dispositivos

O acesso aos dispositivos via rede é protegido por senha e o dispositivo deve ser reivindicado no software de controle antes do uso.

Você pode reivindicar a Base Station via:

- LinkDesk (veja [Reivindicando um único dispositivo \(LinkDesk\)](#)) ou
- WebUI (veja [Reivindicando um único dispositivo \(WebUI\)](#)).

i Por favor, note que a nova senha deve atender aos seguintes requisitos:

- Pelo menos dez caracteres
- Pelo menos uma letra minúscula
- Pelo menos uma letra maiúscula
- Pelo menos um número
- Pelo menos um caractere especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[^_{}~
- Comprimento máximo: 64 caracteres

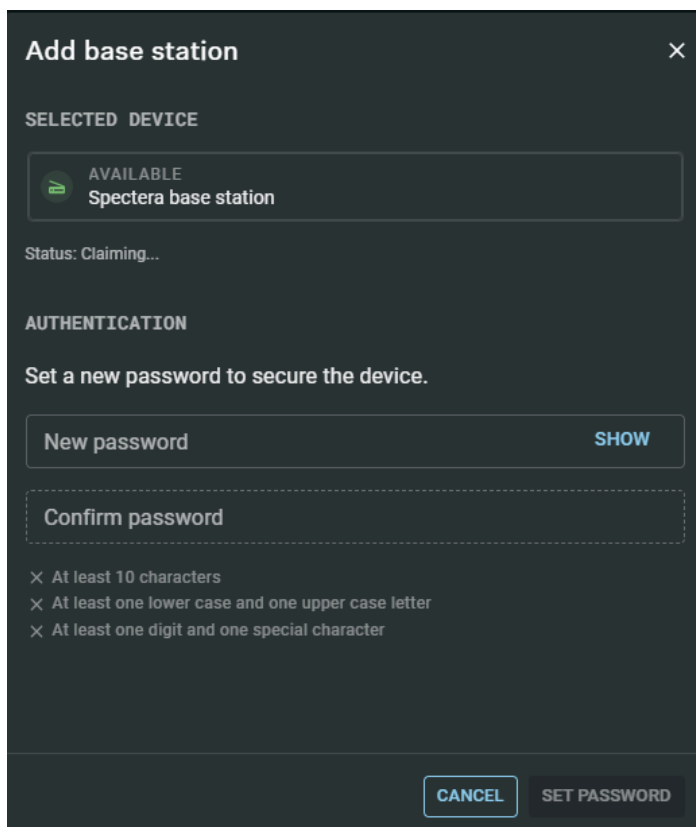


Reivindicando um único dispositivo (LinkDesk)

Instruções para reivindicar um único dispositivo no Sennheiser LinkDesk.

Para reivindicar sua Base Station:

- ▶ Na sua placa de produção, ative a função  **SINCRONIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS** no lado esquerdo da barra superior.
- ▶ Clique no símbolo  na barra **BASE STATIONS** à direita.
- ▶ Digite o endereço IP correto da Base Station e clique em **Pesquisar**.
 - Se o dispositivo estiver em estado de fábrica e a senha original ainda estiver atribuída, ele será automaticamente detectado e aplicado. Em seguida, uma nova senha deve ser definida:



Add base station [X]

SELECTED DEVICE

AVAILABLE
Spectera base station

Status: Claiming...

AUTHENTICATION

Set a new password to secure the device.

New password [SHOW]

Confirm password

× At least 10 characters
× At least one lower case and one upper case letter
× At least one digit and one special character

CANCEL SET PASSWORD

- Se o dispositivo foi anteriormente reivindicado por outra instância do Sennheiser LinkDesk ou Spectera WebUI, a senha previamente definida deve ser inserida:



Add base station

×

SELECTED DEVICE

AVAILABLE

Spectera base station

Status: Claiming...

AUTHENTICATION

Enter the device password to authenticate.

Password

SHOW

CANCEL

ENTER

i Se você não consegue se lembrar da senha previamente definida, por favor, realize um reset de fábrica do dispositivo. Após o reset, a senha padrão para Spectera será automaticamente aplicada pelo software.

- Defina uma nova senha para o dispositivo (se você estiver fazendo login pela primeira vez) ou insira a senha que você já atribuiu para autenticação (se você já tiver feito login).

- i** Por favor, note que a nova senha deve atender aos seguintes requisitos:
- Pelo menos dez caracteres
 - Pelo menos uma letra minúscula
 - Pelo menos uma letra maiúscula
 - Pelo menos um número
 - Pelo menos um caractere especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[^_{}~
 - Comprimento máximo: 64 caracteres

✓ Sua Base Station foi reivindicada com sucesso.



Reivindicando um único dispositivo (WebUI)

Instruções para reivindicar um único dispositivo na WebUI Spectera.

Para reivindicar a sua Base Station:

- ▶ Dependendo da versão do firmware, insira a seguinte URL no seu navegador:
 - Firmware 0.8.x: <https://deviceIP/specteracontrol/index.html>
 - Firmware ≥1.0.0: <https://deviceIP/specterawebui/index.html>

i Como o certificado é desconhecido para o seu navegador, um aviso de segurança é exibido na primeira vez que você executa o aplicativo. O aviso de segurança depende do navegador que você está usando.

- ▶ Dependendo do seu navegador, clique em **Avançado** e depois em:
 - **Continuar para localhost (não seguro)** (Microsoft Edge)
 - **Prosseguir para localhost (não seguro)** (Google Chrome)
 - **Aceitar o Risco e Continuar** (Firefox)
 - ou similar (outros navegadores).
- ✓ A WebUI exibe as seguintes opções dependendo do estado do dispositivo:

Se o dispositivo estiver em estado de fábrica e a senha original ainda estiver atribuída, ele será automaticamente detectado e aplicado. Em seguida, uma nova senha deve ser definida:

Se o dispositivo foi anteriormente reivindicado por outra instância do Sennheiser LinkDesk ou WebUI Spectera, a senha previamente definida deve ser inserida:



i Se você não consegue se lembrar da senha previamente definida, por favor, realize um reset de fábrica do dispositivo. Após o reset, a senha padrão para Spectera será automaticamente aplicada pelo software.

- ▶ Defina uma nova senha para o dispositivo (se você estiver fazendo login pela primeira vez) ou insira a senha que você já atribuiu para autenticação (se você já tiver feito login).
- ▶ Clique em **Enviar**.

✓ Sua Base Station foi reivindicada com sucesso.

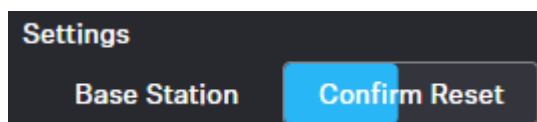


Redefinindo a senha do dispositivo (Base Station Spectera)

A senha do dispositivo só pode ser redefinida através de uma redefinição de fábrica (realizada diretamente no dispositivo ou remotamente via WebUI):

Para repor a Base Station:

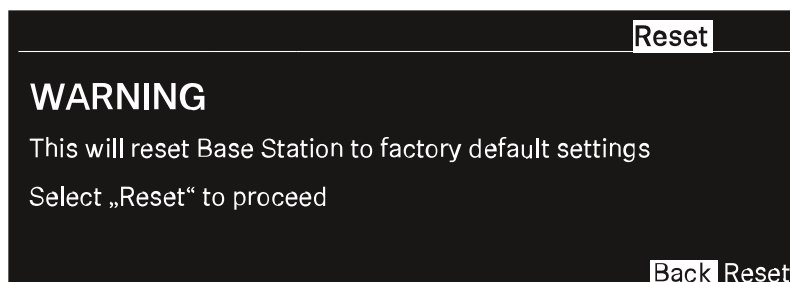
- ▶ Na barra superior, navegue para **Configuração > Base Station**.
- ▶ Clique em **Settings** (Configurações) e depois em **Factory Reset** (Restaurar Padrões de Fábrica).
- ✓ Uma linha do tempo em contagem regressiva será exibida (destacada em azul).



- ▶ Pressione **Confirm Reset** para confirmar a restauração para os padrões de fábrica.

Para repor a Base Station para as predefinições de fábrica:

- ▶ Na Base Station, rode o botão rotativo e navegue para o menu **Reset**.
- ▶ Prima o botão rotativo para aceder ao menu.
- ✓ É apresentado um aviso.



- ▶ Rode o botão rotativo até **Reset**.
- ▶ Volte a premir o botão rotativo.
- ✓ A Base Station será reposta para as definições de fábrica e reiniciada.

i Após o reinício, verifique o endereço IP pois este pode ter sido alterado.



Solução de Problemas

Este capítulo fornece uma abordagem sistemática para identificar e resolver problemas que podem ocorrer durante a inicialização ou operação do Spectera.

Dependendo do problema específico, clique no capítulo relevante para identificar possíveis causas e aplicar soluções potenciais.

Falha na ativação da licença

Condição

Um erro ocorre durante a ativação da licença.

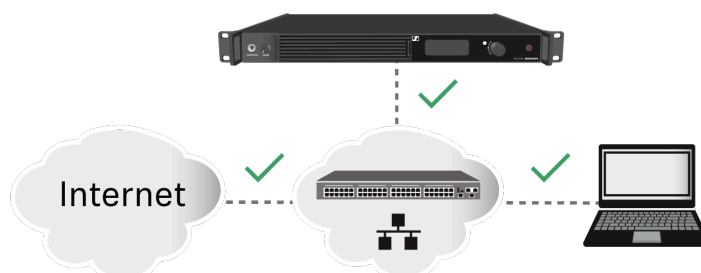
Causas

As três causas mais comuns de erros de ativação são as seguintes:

1. A Base Station não estava conectada corretamente e não possui conexão com a Internet (veja [Solução 1: Estabeleça uma conexão adequada da Base Station à Internet](#)).
2. O servidor de licença e/ou o servidor de tempo NTP estão indisponíveis devido à falta de permissões de porta, impedindo a autorização da chave de licença e a sincronização do relógio do sistema (veja [Solução 2: Abra as portas necessárias para ativação da licença e sincronização do relógio do sistema](#)).
3. A chave de licença foi inserida incorretamente ou já foi ativada e está em uso com outra Base Station (veja [Solução 3: Verifique o código de ativação e entre em contato com o suporte se necessário](#)).

Solução 1: Estabeleça uma conexão adequada da Base Station à Internet

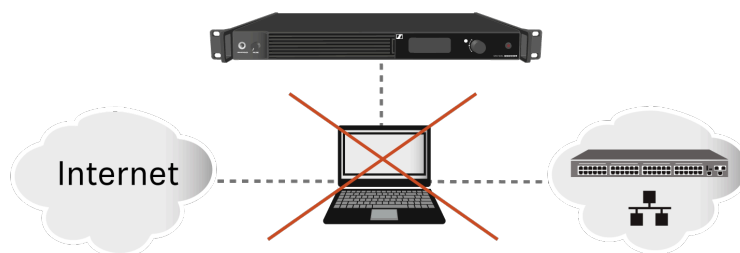
- ▶ Por favor, conecte a Base Station diretamente a uma rede com acesso à Internet via um switch ou roteador.



- ▶ Conexões diretas via laptop etc. são suportadas apenas em certas configurações de rede (veja [Partilhar a ligação da Internet em pequenas configurações de rede](#)). Para



eliminar esse problema, evite uma conexão direta com seu dispositivo para ativação da licença.



Solução 2: Abra as portas necessárias para ativação da licença e sincronização do relógio do sistema

- ▶ Por favor, entre em contato com seu administrador de TI para fornecer acesso à Internet ao Servidor de Licença e a qualquer servidor NTP abrindo as portas de rede necessárias e para fornecer configurações de DNS via DHCP ao dispositivo.

Endereço	Porta	Protocolo	Tipo	Serviço	Uso
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Servidor de Licença Sennheiser	Ativação de dispositivos
QUALQUER (veja a lista de Servidores NTP)	123	NTP	Unicast	Servidor de Tempo NTP	Sincronizar hora do sistema

i Você pode encontrar a visão geral completa de todas as portas em [Portas, protocolos e serviços](#).

Solução 3: Verifique o código de ativação e entre em contato com o suporte se necessário

- ▶ Por favor, verifique se você inseriu corretamente o Código de Ativação, ou verifique se alguém já usou o código para ativar outra Base Station.
- ▶ Se o código já foi usado para ativação, entre em contato com o Suporte ao Cliente da Sennheiser.



Sem acesso ao dispositivo via WebUI

Condição

O dispositivo não pode ser acessado via WebUI auto-hospedada.

Causa

O IP ou esquema de URL do dispositivo está incorreto no navegador.

Solução

- ▶ Descubra o IP correto da Base Station (veja **Rede**).
- ▶ Insira o IP correto usando o esquema de URL correto dependendo da versão inicial do firmware:
 - Firmware $\leq$ 0.8.x: `https://deviceIP/specteracontrol/index.html` .
 - Firmware $\geq$ 1.x.x: `https://deviceIP/` .
- ✓ Em alguns casos, o navegador da internet pode ter problemas para mostrar a página. Por favor, use o software LinkDesk sennheiser.com/linkdesk.



A Base Station não pode ser encontrada

Condição

A Base Station não pode ser encontrada via LinkDesk / WebUI / Dante Manager.

Causa

As portas necessárias para comunicação com a Base Station não foram disponibilizadas.

Solução

- ▶ Dependendo do caso de uso, por favor, disponibilize as portas necessárias para a Base Station, para que o tráfego de dados possa fluir sem restrições:
 - [Spectera Base Station](#)
 - [Sennheiser LinkDesk](#)
 - Dante®



5. Dados técnicos

Requisitos do sistema e requisitos de portas para tráfego de entrada e saída.

Requisitos do sistema

Recomendado para Host

- Processador Intel i5 Dual Core/M1 Mac/ou similar
- 16 GB de RAM
- Interface LAN Gigabit
- Windows® 10 ou superior
- Mac OS Big Sonoma ou posterior
- Rede IPv4

Navegadores da web suportados para Spectera WebUI

- Google Chrome: 125 ou posterior
- Microsoft Edge: 125 ou posterior
- Mozilla Firefox: 128 ou posterior
- Apple Safari: 17 ou posterior
- JavaScript deve estar ativado

Requisitos de portas

Endereço	Porta	Protocolo	Tipo	Serviço	Uso
Solicitações do host para ...					
QUALQUER IP de uma Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API da Base Station Spectera	Comunicação Monitor+Controle com dispositivos
Endereços de Sennheiser User Insights ¹	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Análise de dados de uso e operacionais
¹ sennheiseruserinsights.matomo.cloud cdn.matomo.cloud					

