

LinkDesk

Software para Spectera Wireless Solution

Exportación a PDF de las instrucciones originales en HTML



Contents

1. Prefacio.....	4
2. Informaciones del producto.....	5
3. Instrucciones de manejo.....	6
Inicio rápido.....	7
Descarga e instalación.....	7
Registro.....	9
Vistas principales y tarjetas.....	13
Configuración básica.....	16
Crear nuevas producciones.....	16
Agregar Base Station.....	18
Activar antenas.....	24
Escanear el espectro de RF.....	25
Añadir canales RF.....	27
Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles.....	28
Producciones.....	30
Crear nuevas producciones.....	30
Editar la metainformación.....	32
Activar la sincronización de dispositivos.....	33
Borrar producciones.....	34
Base Station.....	35
Identificar las Base Stations.....	37
Agregar Base Station.....	38
Activar una licencia (LinkDesk).....	40
Activar antenas.....	42
Añadir canales RF.....	43
Configurar canales RF.....	44
Escanear el espectro de RF.....	45
Añadir dispositivos móviles.....	47
Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles.....	48
Visualizar la información del dispositivo.....	50
Cambiar el nombre del dispositivo.....	51
Configurar los ajustes de interfaz.....	52
Silenciar señales de RF/Activar sonido de las señales de RF.....	53
Restablecer los canales RF.....	54
Restablecer la contraseña del dispositivo.....	55



Eliminar la Base Station.....	57
Actualizar el firmware (Base Station).....	58
Dispositivos móviles.....	60
Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles.....	62
Añadir dispositivos móviles.....	64
Visualizar la información del dispositivo.....	65
Cambiar el nombre del dispositivo.....	66
Configurar entrada IEM/IFB.....	67
Configurar la salida MIC/LINE.....	68
Eliminar dispositivos móviles.....	69
Actualizar firmware (dispositivos móviles).....	70
Editor de enrutamiento.....	72
Establecer rutas de audio.....	73
Eliminar rutas de audio.....	75
Manejo de errores.....	76
No se puede reclamar la estación base.....	76
No se pueden emparejar los dispositivos móviles.....	77
4. Base de conocimientos.....	78
Guía de red.....	78
Introducción.....	78
Requisitos generales.....	79
Configuraciones de red.....	83
Puertos, protocolos y servicios.....	87
Mejores prácticas.....	92
Guía de seguridad.....	95
Introducción.....	95
Características clave de seguridad del producto.....	97
Cómo usar las funciones de seguridad.....	101
Resolución de problemas.....	108
Fallo en la activación de la licencia.....	108
No se puede acceder al dispositivo a través de la WebUI.....	110
No se puede encontrar la Base Station.....	111
5. Especificaciones técnicas.....	112



1. Prefacio

Exportación a PDF de las instrucciones originales en HTML

Este documento PDF es una exportación automatizada de unas instrucciones HTML interactivas. Es posible que el PDF no contenga todos los contenidos y elementos interactivos, ya que no pueden visualizarse en este formato. Además, los saltos de página generados automáticamente pueden provocar un ligero desplazamiento de los contenidos relacionados. Por tanto, sólo podemos garantizar la integridad de la información de las instrucciones HTML y recomendar su uso. Estos se pueden encontrar en el portal de documentación en www.sennheiser.com/documentation.



2. Informaciones del producto

Software para la primera solución inalámbrica bidireccional de banda ancha del mundo: Spectera.

Gracias a LinkDesk y Spectera, obtendrá un flujo de trabajo intuitivo y capacidades de control y monitoreo remotos sin precedentes, además de poder visualizar el volumen IEM, latencia, nivel y configuración de audio, estado de RF, estado de la batería y más datos.

El gestor de radiofrecuencia del software proporciona un escaneo continuo del espectro a través de la innovadora antena DAD de Spectera. Además, los comportamientos de asistencia de LinkDesk permiten una gestión rápida y fácil del sistema, y su gerencia de la producción le permite administrar, almacenar y recuperar varias configuraciones de la Base Station al instante.

Funcionalidades claves

- Aplicación de escritorio intuitiva para la completa gestión del sistema
- Sistema de notificación para agilizar los flujos de trabajo y la resolución de problemas
- Comportamientos de asistencia para una gestión del sistema rápida y fácil
- Gestión de la producción: administre, almacene y recupere varias configuraciones de la Base Station al instante
- Control remoto completo y monitoreo de todos los componentes del ecosistema Spectera, incluida la Base Station, la antena DAD y los bodypacks SEK
- Capacidades de control y monitoreo remotos sin precedentes, además de poder visualizar el volumen IEM, latencia, nivel y configuración de audio, estado de RF, estado de la batería y más datos
- Gestor de radiofrecuencia para el escaneo continuo del espectro a través de la antena DAD
- Activación de licencia para la Base Station

Sistema operativo

- Windows®
- MacOS

Asistencia de producto

- Base Station
- Antena DAD
- Bodypacks SEK

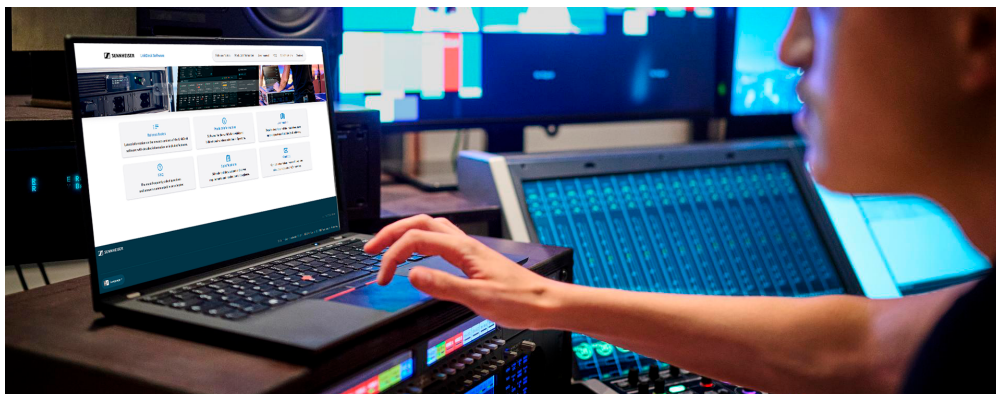
Idiomas disponibles

- Inglés



3. Instrucciones de manejo

Descripción detallada de la instalación, la puesta en marcha y el uso del software LinkDesk.



Información importante sobre la activación de la licencia

- i** La licencia adquirida (incluida en el producto) solo es válida para la región para la que el producto se diseñó y aprobó. La licencia no se puede usar en otras regiones.

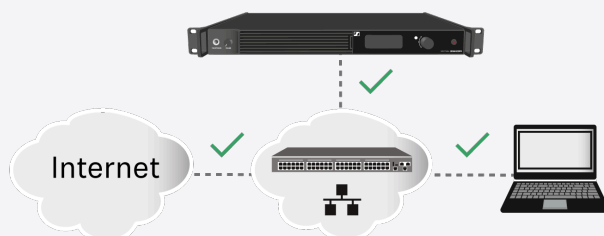


AVISO

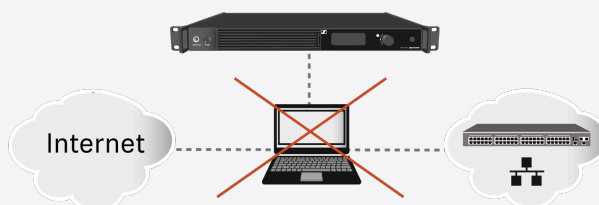


La activación de la licencia requiere una conexión a Internet directa al dispositivo

Para activar la Base Station con el código de licencia de 18 dígitos, se requiere una conexión a Internet directa.



- ▶ Conecte su Base Station directamente a una red con acceso a Internet a través de un switch o router. Para más información, consulte el capítulo Conectar a una red.
- ▶ ¡Las conexiones directas a través de laptop, etc. no son compatibles para la activación!



- ▶ Se requiere Internet solo una vez para la activación.

Puede ir a los capítulos que desea consultar pulsando sobre la información relacionada.

Inicio rápido

Puede ir a los capítulos que desea consultar pulsando sobre la información relacionada.

Descarga e instalación

La aplicación es una herramienta gratuita que puede descargar directamente desde el sitio web de Sennheiser.

Para descargar LinkDesk:

- ▶ Vaya a la [página del producto de software](#) de Sennheiser.
- ▶ Vaya a **Descargar**.
- ▶ Acepte los **Términos y condiciones** indicados y haga clic en **Descargar**.
 - ✓ Se iniciará la descarga de la última versión del software.



Para instalar el software:

i Tenga en cuenta que necesitará tener los derechos como administrador para llevar a cabo la instalación.

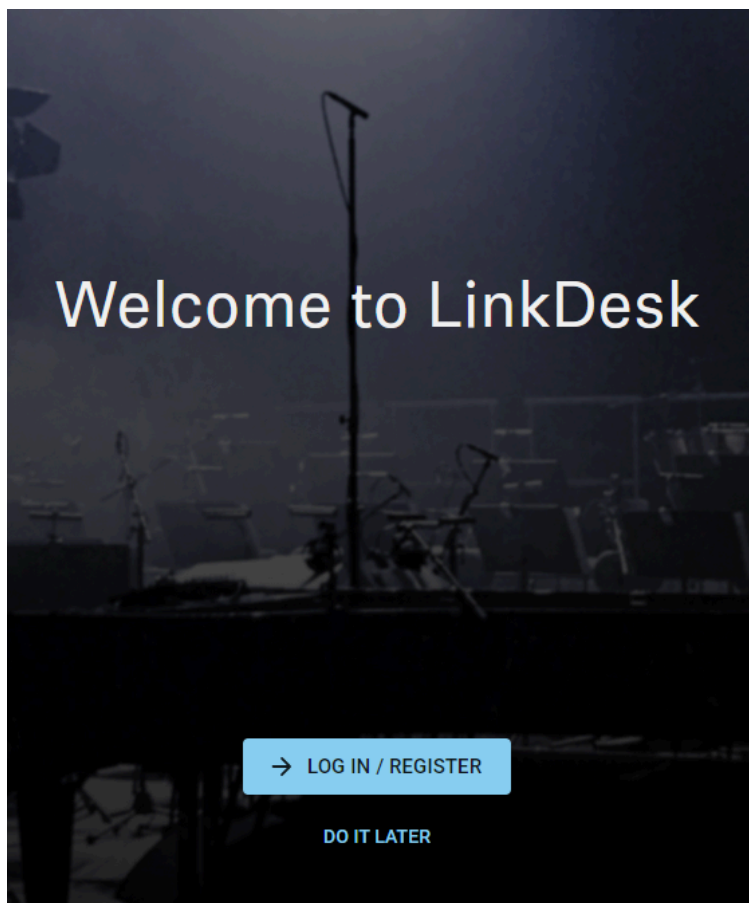
- ▶ Vaya hasta la carpeta del paquete de software descargado.
- ▶ Haga doble clic sobre la aplicación y siga las instrucciones de configuración.

✓ Ha descargado e instalado correctamente el software.



Registro

Para iniciar la aplicación, puede crear una cuenta nueva o iniciar sesión en una ya existente.



Al arrancar el software, se le redirigirá a una ventana de inicio de sesión. Aquí podrá tanto registrarse como iniciar sesión con su nueva cuenta.

Cuando se registra en Sennheiser, los datos de acceso serán válidos para todas las marcas dentro del propio grupo Sennheiser.

i También puede saltarse el inicio de sesión y empezar a usar el software sin registro. A continuación, puede registrarse o iniciar sesión desde la aplicación en cualquier momento.

i Los datos de inicio de sesión y de la cuenta que se han asignado a la misma se guardan mientras exista su cuenta de usuario. Puede borrar su cuenta de usuario en cualquier momento. Puede encontrar más información en **Consentir el tratamiento de datos personales**, documento que debe leer y confirmar durante el proceso de registro.



Para registrarse e iniciar sesión:

- ▶ Haga clic en **INICIAR SESIÓN/REGISTRARSE**.
 - ✓ Se le redirigirá a la ventana de registro. Puede iniciar sesión aquí si ya tiene una cuenta.

- ▶ Si no la tiene, haga clic en **Registrarse ahora** y rellene los datos de registro:
 - dirección de correo electrónico*
 - país
- ✓ Se enviará un código de confirmación a la dirección de correo electrónico que se haya registrado.
- ▶ Confirme su consentimiento con respecto al tratamiento de los datos personales y haga clic en **Siguiente**.



Create a profile with Sennheiser

Please provide the following details:

email address *

Country *

Country

☒ Based on your country, we'll save your personal data at the closest possible location according to our privacy policy.

☐ [I consent to the processing of personal data *](#)

Cancel

Next

[Already have an account? Click here to log in.](#)

One login, multiple experiences!

Your Sennheiser credentials are now valid for all brands within the Sennheiser group.

Sennheiser Group

- ▶ En el segundo paso, introduzca sus datos personales. Todos los campos obligatorios están marcados con un asterisco*:
 - nombre de usuario*
 - primer apellido
 - segundo apellido
 - número de teléfono
- ▶ A continuación, establezca su nueva contraseña e introduzca el código de confirmación que encontrará en su correo electrónico.



Create a profile with Sennheiser

Please provide the following details:

email address

dada@sennheiser.com

Country

Germany

We sent a verification code to dada@sennheiser.com, please paste it here.

Verification code *

Set new password

New password *

repeat new password *

Cancel

Create account

[Already have an account? Click here to log in.](#)

- ▶ Haga clic en **Crear cuenta** para iniciar sesión con sus datos de acceso.

i Dichas credenciales de Sennheiser son válidas para todas las marcas dentro del grupo Sennheiser. De este modo, solo necesita un nombre para iniciar sesión y una única contraseña.

Para empezar a usarla directamente sin registrarse ni iniciar sesión:

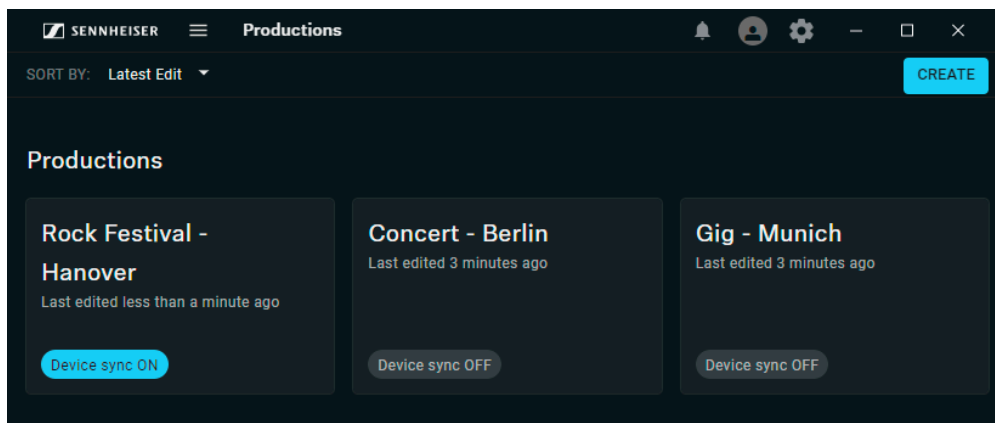
- ▶ Haga clic en **MÁS TARDE**.
 - ✓ La aplicación se abre de forma inmediata. Para registrarse o iniciar sesión más tarde, haga clic en el icono del usuario en la esquina superior derecha y luego, en **Iniciar sesión**.

✓ Se ha registrado o ha iniciado sesión correctamente.



Vistas principales y tarjetas

La vista principal de la aplicación muestra los ajustes generales y las tarjetas que ya se han creado.



La barra superior contiene los ajustes generales que se pueden personalizar.

Además, se muestran todas las tarjetas de producción activas o inactivas, en función del estado de sincronización. Las tarjetas de producción se pueden ordenar por:

- Edición más reciente
- Edición más antigua
- Alfabéticamente A-Z
- Alfabéticamente Z-A

Ajustes

En **Ajustes** se pueden configurar diferentes personalizaciones tanto para el usuario como para el software.

General

- Configuración del país actual del usuario
- Configuración de la zona horaria
- Configuración del formato de fecha

Usuario

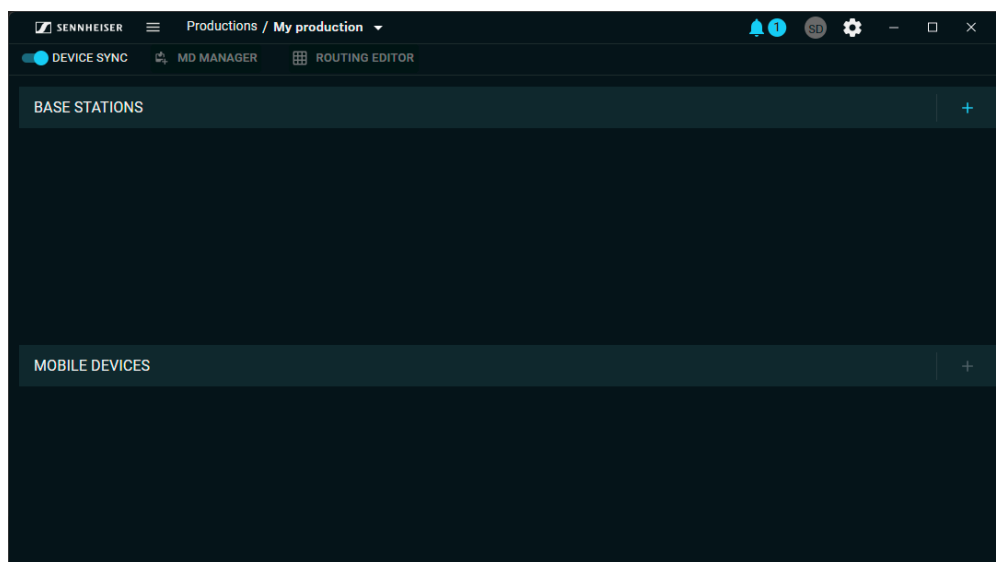
- Inicio de sesión/registro



Producciones

Las producciones contienen el conjunto de la configuración virtual de los dispositivos y los ajustes que están preparados para el próximo evento.

Dentro de una tarjeta de producción se visualizan claramente todos los componentes necesarios en una secuencia estructural organizada entre ellos, lo que permite una gestión sencilla y un acceso rápido a todos los elementos importantes.



Cada producción se divide en secciones (las cuales solo estarán visibles cuando se haya añadido la Base Station y una antena):

- **Visualización de la información sobre frecuencias**
 - Vista en vivo del espectro de frecuencia actual con las frecuencias tanto ocupadas como libres
 - Escaneo del espectro de RF
- **Base Stations**
 - Resumen de todas las Base Stations conectadas o planificadas
- **Dispositivos móviles**
 - Resumen de todos los dispositivos móviles conectados o planificados

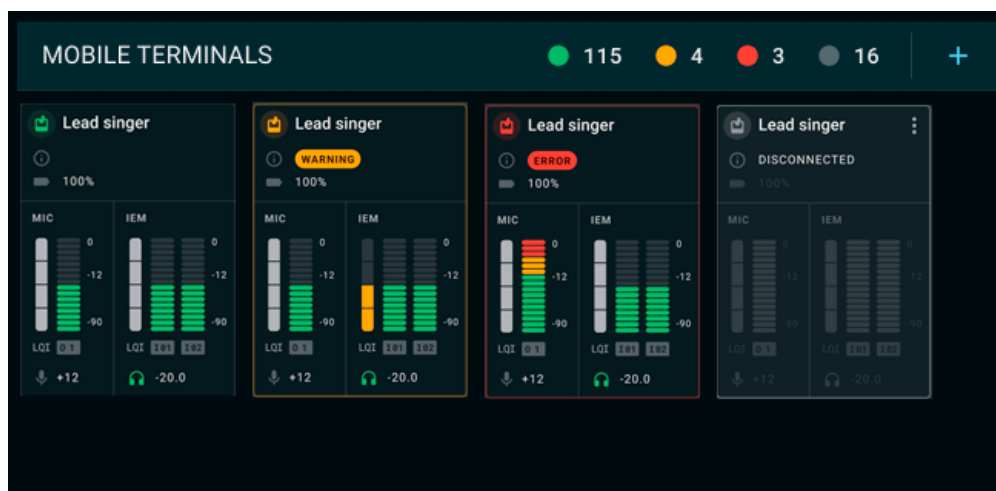


Colores de estado del dispositivo

Los colores de los símbolos del dispositivo que se muestran son un indicador visual del estado actual del dispositivo.

Además de los colores, se muestran mensajes/avisos asociados a los mismos. Pueden aparecer los siguientes colores:

Icono	Color	Significado
	VERDE	Estado correcto (modo de funcionamiento normal)
	AMARI LLO	Aviso (dispositivo que no se ha configurado correctamente, como cuando no hay enlaces de audio)
	ROJO	Error (por ejemplo, incompatibilidad de firmware)
	BLANCO	Estado neutro (dispositivo no conectado o fuera de línea)





Configuración básica

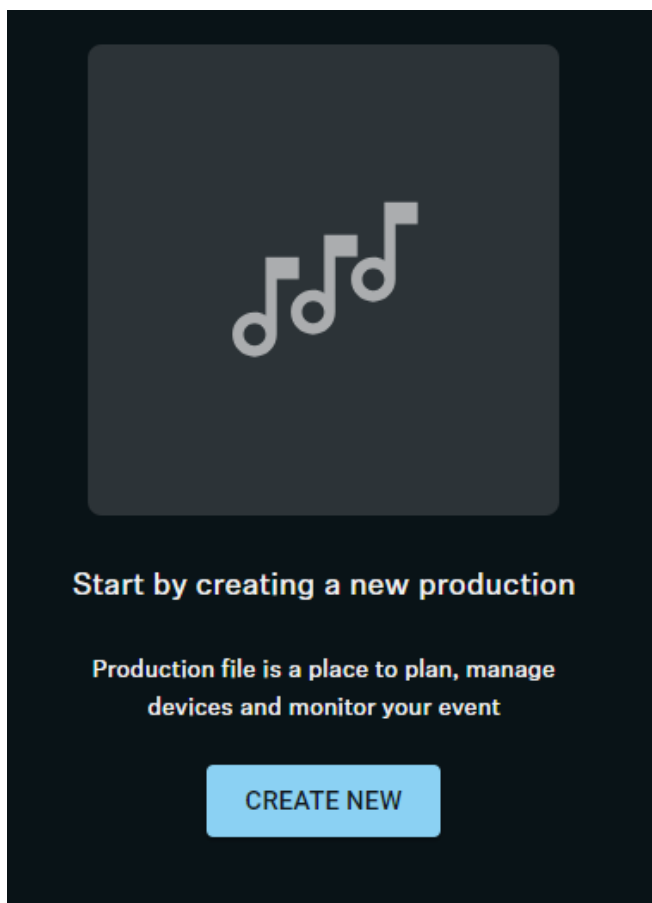
Puede iniciar su configuración básica con los pasos recomendados para ello.

Para la configuración inicial, le recomendamos seguir los primeros pasos que se indican para configurar con éxito el sistema desde el principio:

- [Crear nuevas producciones](#)
- [Agregar Base Station](#)
- [Activar una licencia \(LinkDesk\)](#)
- [Activar antenas](#)
- [Escanear el espectro de RF](#)
- [Añadir canales RF](#)
- [Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles](#)

Crear nuevas producciones

Gracias a las producciones, puede crear un espacio de trabajo virtual para planificar, gestionar y controlar los dispositivos reales en su próximo evento.





Para crear una nueva producción:

- ▶ Haga clic en **CREAR NUEVO** para iniciar una nueva producción.
- ▶ Introduzca un nombre en **Información sobre la producción** y haga clic en **CREAR**.

Para crear otra producción:

- ▶ En la barra de tareas que hay en la parte superior, haga clic en **Producciones > Crear**.

i Tenga en cuenta que la nueva producción asumirá el acceso principal a los dispositivos de la red, mientras que el resto de producciones perderán el acceso.

- ▶ Introduzca un nombre en **Información sobre la producción** y haga clic en **CREAR**.

✓ Se ha creado la producción.





Agregar Base Station

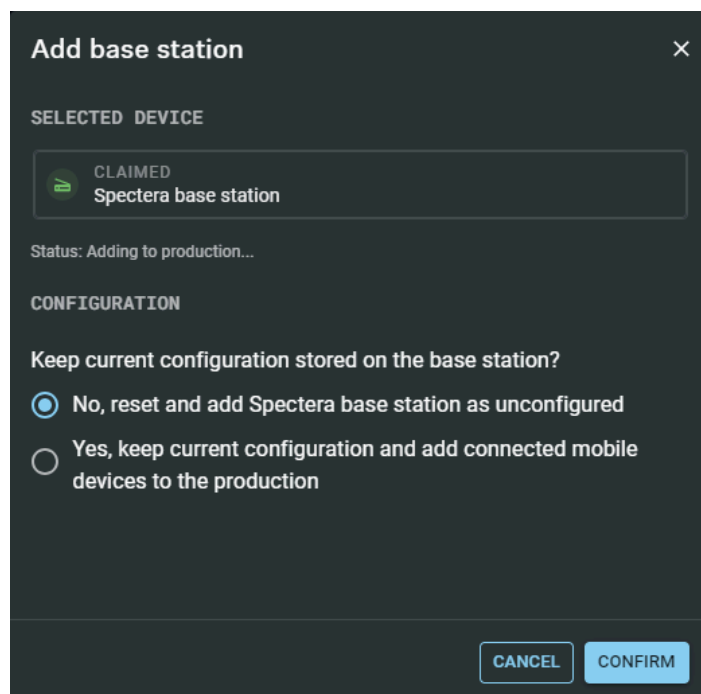
Para agregar una Base Station, debe identificarla a través de su dirección IP, autenticarla con una contraseña y activar su licencia.

Al agregar la Base Station por primera vez, se requieren tres pasos intermedios:

1. Identificar la Base Station a través de la IP (ver Red).
2. Autenticar la Base Station utilizando la contraseña configurada (ver [Reclamación de un solo dispositivo \(LinkDesk\)](#)).
3. Activar la licencia de la Base Station (ver [Activar una licencia \(LinkDesk\)](#)).

Para agregar una Base Station (reclamando un solo dispositivo):

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el  símbolo en la barra de **BASE STATIONS** a la derecha.
- ▶ Ingrese la dirección IP correcta de la Base Station y haga clic en **Buscar**.
- ✓ La Base Station ha sido identificada y se muestra en los resultados.



- i** Si la Base Station ya ha sido utilizada con una configuración anterior, esta se recuperará al ser agregada. Se le preguntará si desea mantener la configuración actual en la Base Station o continuar con una Base Station sin configurar.



- ▶ Establezca una nueva contraseña para el dispositivo (si está iniciando sesión por primera vez) o ingrese la contraseña que ya ha asignado para la autenticación (si ya ha iniciado sesión).

- i** Tenga en cuenta que la nueva contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:
- Al menos diez caracteres
 - Al menos una letra minúscula
 - Al menos una letra mayúscula
 - Al menos un número
 - Al menos un carácter especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>@[]^_`{|}~
 - Longitud máxima: 64 caracteres

- ✓ Su Base Station se ha agregado correctamente y se muestra en la tarjeta de Base Station en la parte superior izquierda. Si se conectan antenas externas a la Base Station, estas aparecerán automáticamente en la tarjeta (ver [Activar antenas](#)).

Se le pedirá que active la licencia ([Activar una licencia \(LinkDesk\)](#)) para su región (si aún no se ha activado), o que configure al menos un canal de banda ancha para habilitar el emparejamiento y la comunicación entre la Base Station y los dispositivos móviles.

Identificación de la Base Station a través de IP

Para agregar una Base Station, se requiere su dirección IP.

Puede leer la dirección IP en la pantalla del dispositivo.

Para identificar la IP de su Base Station:

- ▶ En la Base Station, gire el dial y navegue hasta el menú **Red**.
- ▶ Presione el dial para ingresar al menú.
- ✓ Los datos de la red se mostrarán.

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 la IP mostrada de su dispositivo.



- ✓ La dirección IP de su Base Station ha sido identificada.

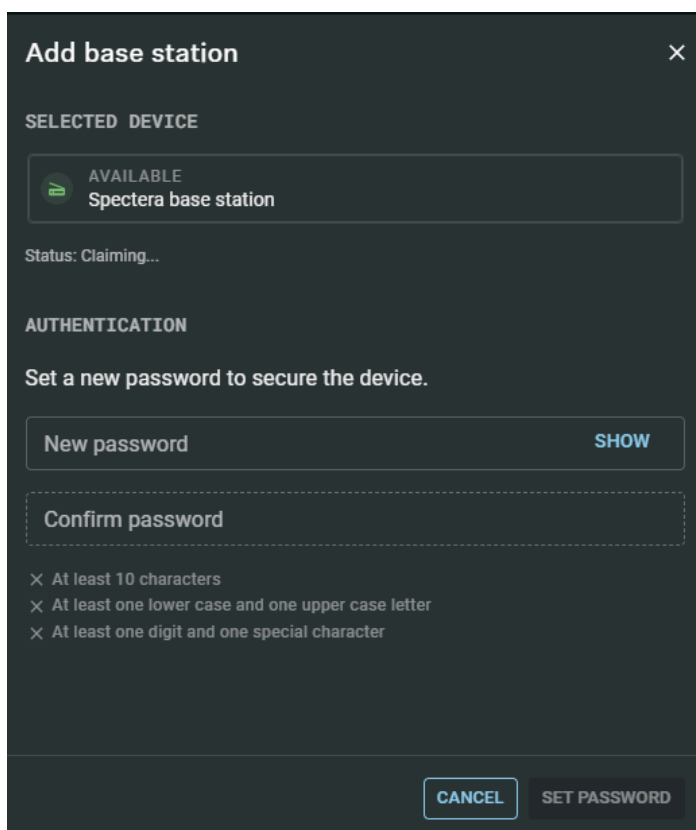


Reclamación de un solo dispositivo (LinkDesk)

Instrucciones para reclamar un solo dispositivo en Sennheiser LinkDesk.


Para reclamar su Base Station:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el  símbolo en la barra de **BASE STATIONS** a la derecha.
- ▶ Ingrese la dirección IP correcta de la Base Station y haga clic en **Buscar**.
 - Si el dispositivo está en un estado de fábrica y la contraseña original aún está asignada, será detectado y aplicado automáticamente. A continuación, se debe establecer una nueva contraseña:



Add base station ×

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

- Si el dispositivo fue reclamado previamente por otra instancia de Sennheiser LinkDesk o Spectera WebUI, se debe ingresar la contraseña previamente establecida:



- i** Si no puede recordar la contraseña previamente establecida, realice un restablecimiento de fábrica del dispositivo. Después del restablecimiento, la contraseña predeterminada para Spectera será aplicada automáticamente por el software.

- Establezca una nueva contraseña para el dispositivo (si está iniciando sesión por primera vez) o ingrese la contraseña que ya ha asignado para la autenticación (si ya ha iniciado sesión).

- i** Tenga en cuenta que la nueva contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:
- Al menos diez caracteres
 - Al menos una letra minúscula
 - Al menos una letra mayúscula
 - Al menos un número
 - Al menos un carácter especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[]^_`{|}~
 - Longitud máxima: 64 caracteres

✓ Su Base Station ha sido reclamada con éxito.



Activar una licencia (LinkDesk)

Aquí podrá aprender cómo activar la licencia específica de la región para su Base Station.

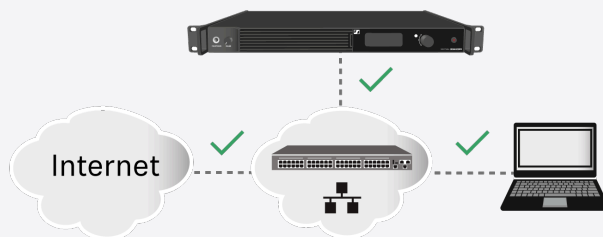
- i** La licencia adquirida (incluida en el producto) solo es válida para la región para la que el producto se diseñó y aprobó. La licencia no se puede usar en otras regiones.

AVISO

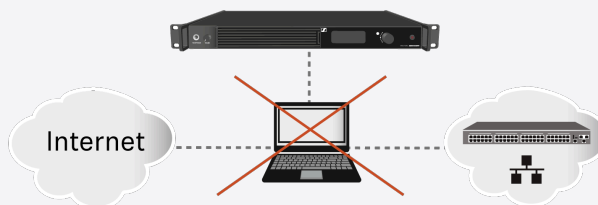


La activación de la licencia requiere una conexión a Internet directa al dispositivo

Para activar la Base Station con el código de licencia de 18 dígitos, se requiere una conexión a Internet directa.



- ▶ Conecte su Base Station directamente a una red con acceso a Internet a través de un switch o router. Para más información, consulte el capítulo Conectar a una red.
- ▶ ¡Las conexiones directas a través de laptop, etc. no son compatibles para la activación!



- ▶ Se requiere Internet solo una vez para la activación.

Después de haber añadido y reclamado correctamente su Base Station (véase [Agregar Base Station](#)), se le solicitará que active la licencia.

Para activar la licencia:

- ▶ Añada una nueva Base Station a su producción (véase [Agregar Base Station](#)).
- ✓ Aparecerá una nueva ventana de activación de la licencia:



Add base station

×

SELECTED DEVICE

CLAIMED

Spectera base station

Status: Checking device license...

LICENSE ACTIVATION

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key

☐ I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

?

CANCEL

ENTER

- ▶ Introduzca la clave de activación del producto que ha adquirido.
- ▶ Lea y acepte las condiciones generales y el acuerdo de licencia de usuario:

Add base station

×

SELECTED DEVICE

CLAIMED

Spectera base station

Status: Checking device license...

LICENSE ACTIVATION

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key

☒ I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

?

CANCEL

ENTER

- ▶ Haga clic en **Intro** para activar la licencia.

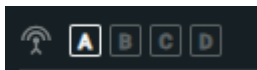
✓ Se ha activado correctamente la licencia.



Activar antenas

Es necesario seleccionar y activar las antenas conectadas a la Base Station antes de su uso:

Las antenas conectadas se muestran con una marca blanca en la tarjeta de vista general de la Base Station:



i Para más información sobre cómo conectar las antenas a la Base Station, consulte el capítulo **Conectar antenas**.

Para asignar una o más antenas conectadas a la Base Station:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Seleccione el canal RF al cual quiere añadir una antena adicional.
- ▶ En **ANTENAS**, haga clic en **+ AÑADIR ANTENA**.
 - ✓ Se muestran todas las antenas conectadas.
- ▶ Seleccione la antena que quiere asignar a su canal RF.

✓ Se ha asignado la antena y se muestra en la vista general de la tarjeta de la Base Station.

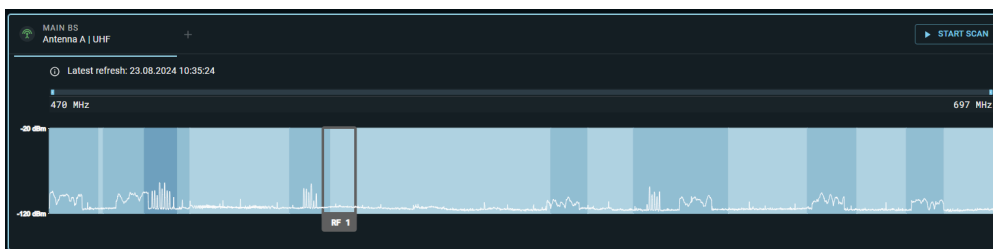


Escanear el espectro de RF

Puede usar un escaneo de RF para examinar la situación de frecuencia actual de la antena que tiene conectada.

Puede escanear el entorno de frecuencias de todas las antenas conectadas a la Base Station.

- i** Asegúrese de que no hay ninguna antena conectada. Si se inicia el escaneo con una antena activa, el canal RF se silencia automáticamente hasta que este proceso haya concluido.



Antes de activar la antena conectada, puede comprobar la ocupación del espectro de frecuencia y examinar el entorno para detectar posibles interferencias de frecuencias.

Para iniciar el escaneo de RF:

- ▶ Desde el panel de la tarjeta de producción, haga clic en **INICIAR ESCANEO** en el lateral derecho de la barra superior.
- ✓ La antena conectada escanea el entorno y muestra un gráfico en vivo con el canal RF configurado.

- i** Puede ampliar el espectro pulsando CMD y utilizando la función de desplazamiento del ratón. Si se inicia el escaneo con una antena activa, el canal RF se silencia automáticamente hasta que este proceso haya concluido.

Para iniciar el escaneo de RF de otra antena:

- ▶ En la ventana principal del ESCANEO DE RF, haga clic en + para seleccionar la antena y luego, en **INICIAR ESCANEO**.

- i** A través de la Bandeja de Contexto del escaneo, puedes adaptar el ancho de banda de resolución y el tiempo de barrido para cada DAD de escaneo.



✓ Se ha escaneado el espectro de RF de sus antenas conectadas.




Añadir canales RF

Puede configurar un canal RF y asignarlo a los dispositivos disponibles.

- i** Para configurar un canal RF, es necesario que haya al menos una antena conectada a la Base Station (véase **Conectar antenas**).

Para añadir un canal RF:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
- ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Haga clic en:
 - el símbolo  **Añadir canal RF** en la tarjeta de la Base Station **O**
 - la tarjeta de la Base Station y, en la pestaña que hay a la derecha, vaya a **CANAL RF > AJUSTES DE RF > EDITAR**.
- ✓ Aparece un menú de configuración para los canales RF.
- ▶ Seleccione la antena operativa.
- ▶ Seleccione la potencia de RF e introduzca la frecuencia y el bando de ancha que tiene disponibles.
- ▶ Haga clic en **GUARDAR** para crear el canal RF.

- ✓ Se ha añadido el canal RF correctamente y la antena se ha silenciado.



Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles





En LinkDesk puede emparejar hasta 128 dispositivos móviles a una Base Station dentro de un canal RF.

Los dispositivos móviles solo pueden sincronizarse y funcionar con una Base Station a la vez. Si un dispositivo móvil se va a usar con otra Base Station, primero tiene que volverse a sincronizar.

i Si no se hace de forma automática, active el sonido de al menos un canal RF antes de hacer la sincronización.

i Las tarjetas de dispositivos móviles no se pueden reorganizar. Añada los dispositivos en el orden que desee usar. Los dispositivos que se van añadiendo se agregan en la última posición a la derecha.




Para sincronizar un dispositivo móvil:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el botón  **MD Manager** que se encuentra en la parte izquierda de la barra superior.
 - ✓ Se abre una nueva ventana **Añadir dispositivos móviles**.
- ▶ Seleccione su Base Station de la lista desplegable que hay en la parte y active el  **MODO DE SINCRONIZACIÓN**.
- ▶ Encienda su dispositivo móvil y active el **Modo de sincronización** si no se ha activado automáticamente (**Encender y apagar el SEK**).
 - ✓ Después de unos segundos, los dispositivos móviles disponibles se muestran en la lista.
- ▶ Haga clic en el botón  en la fila del dispositivo móvil para sincronizarlo.
 - ✓ Se muestra un código de confirmación tanto en LinkDesk como en el dispositivo móvil.
- ▶ Cómparelo en los dos extremos.
- ▶ En LinkDesk, haga clic en **Confirmar** para sincronizar el dispositivo móvil seleccionado.
 - ✓ Se ha sincronizado correctamente el dispositivo móvil. El color de estado del dispositivo se cambia a:
 - verde: operación realizada con éxito, o
 - amarillo: aviso (por ejemplo, si todavía no se han asignado los enlaces de audio (véase también [Colores de estado del dispositivo](#))).



Para desincronizar un dispositivo móvil:

► Puede

- hacer clic en el botón  **desincronizar** del dispositivo en cuestión en MD Manager o
- hacer clic sobre los tres puntos de la tarjeta del dispositivo móvil  y seleccionar la función  **desincronizar**.

✓ Se ha desincronizado correctamente el dispositivo móvil.

✓ Se han sincronizado/desincronizado correctamente los dispositivos móviles.



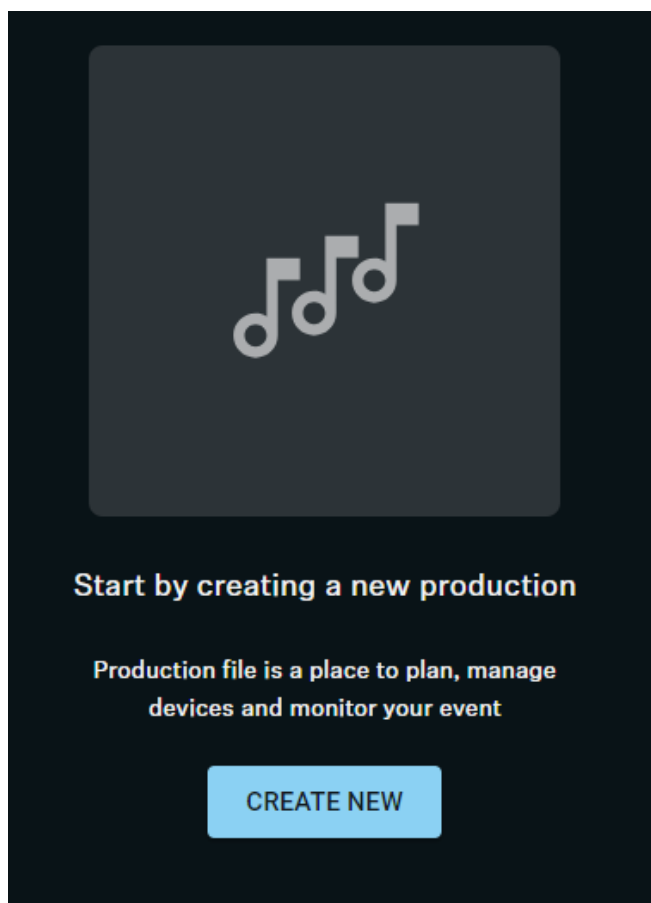
Producciones

En este capítulo encontrará la información básica sobre las producciones.

Puede ir a los capítulos que desea consultar pulsando sobre la información relacionada.

Crear nuevas producciones

Gracias a las producciones, puede crear un espacio de trabajo virtual para planificar, gestionar y controlar los dispositivos reales en su próximo evento.



Para crear una nueva producción:

- ▶ Haga clic en **CREAR NUEVO** para iniciar una nueva producción.
- ▶ Introduzca un nombre en **Información sobre la producción** y haga clic en **CREAR**.



Para crear otra producción:

- ▶ En la barra de tareas que hay en la parte superior, haga clic en **Producciones** > **Crear**.

i Tenga en cuenta que la nueva producción asumirá el acceso principal a los dispositivos de la red, mientras que el resto de producciones perderán el acceso.

- ▶ Introduzca un nombre en **Información sobre la producción** y haga clic en **CREAR**.


✓ Se ha creado la producción.



Editar la metainformación

Puede editar la metainformación de la tarjeta de producción que haya creado previamente.

Para editar una producción:

- ▶ Vaya a **Producciones** y haga clic en los tres puntos  de la tarjeta de producción.
- ▶ Seleccione **Editar** para editar la metainformación de la producción.

i Puede editar una descripción con hasta 32 caracteres. No se permiten los caracteres especiales en general ni tampoco los espacios al principio o al final de la descripción.

✓ Se ha editado la metainformación.




Activar la sincronización de dispositivos

La sincronización de dispositivos actúa como un centro de conexión que une todos tus equipos, permitiendo que tanto los existentes como los nuevos funcionen de forma fluida y coordinada.

Cuando se activa la sincronización de dispositivos, automáticamente se inicia un proceso de sincronización también con las Base Stations que ya se están usando y que se han configurado. Durante el proceso, se le guiará paso a paso.

i Todos los ajustes actuales de la Base Station se sustituirán por los guardados en LinkDesk durante la sincronización.

Para activar la sincronización de dispositivos:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de producción creada.
- ▶ Haga clic en el botón  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en la parte superior izquierda de la tarjeta del producto.
- ✓ Aparece un mensaje con las siguientes opciones:
 - [PUSH] - reemplazar todas las configuraciones actualmente en la Base Station con las almacenadas en LinkDesk, o
 - [PULL] - extraer las configuraciones actuales de la Base Station a LinkDesk.

✓ Se ha activado la sincronización de dispositivos.

Ahora ya pueda añadir a su tarjeta otros componentes nuevos, como Base Stations, dispositivos móviles y antenas.



Borrar producciones

Las producciones creadas con anterioridad se pueden eliminar con facilidad.

PRECAUCIÓN





Esta tarjeta de producción se borrará de forma irreversible.

Las tarjetas de producción borradas no se pueden restaurar.

- ▶ Proceda a eliminar una tarjeta de producción únicamente cuando tenga la plena certeza de que corresponde hacerlo.

Para borrar una producción:

- ▶ Vaya a **Producciones** y haga clic en los tres puntos  de la producción para eliminarla.
- ▶ Seleccione  **Eliminar** para borrar de forma irreversible la producción.



Se ha borrado permanentemente la producción.



Base Station








La Base Station es el hardware central para la gestión y monitorización de todos los productos Spectera compatibles.

La Base Station se utiliza para conectar, configurar y monitorizar las antenas y los dispositivos móviles en un único espacio.

Vista resumen

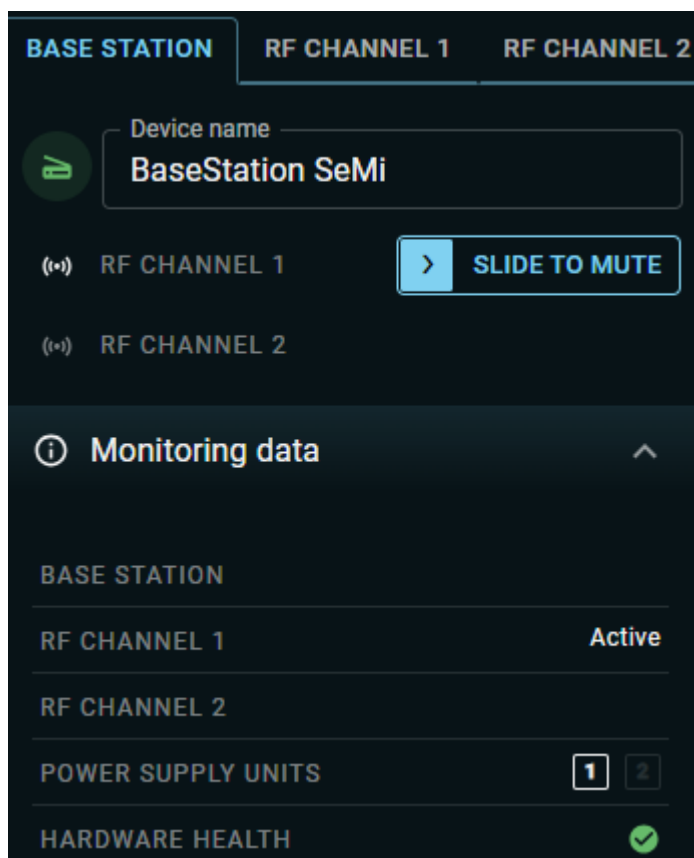


En función de la configuración, una Base Station puede proporcionar la siguiente información del dispositivo, de forma resumida:

-  el [color de estado del dispositivo](#)
-  los avisos actuales con respecto al estado del dispositivo
- la dirección IP
-  las antenas conectadas
- los canales de RF configurados
-  el estado del canal RF, por ejemplo, silenciado, pérdida de la antena o actualización de la antena
-  el número de entradas IEF/IFB enrutadas
-  el número de salidas MIC/LINE enrutadas
-  El uso de la capacidad del ancho de banda RF completo



Vista detallada



Al hacer clic en la tarjeta de la Base Station, aparece una página de detalles en el lado derecho del menú de navegación. La página muestra toda la información sobre el dispositivo y le permitirá editar y monitorizar los ajustes para el funcionamiento continuo:

- **BASE STATION**
 - Nombre y estado de la Base Station
 - [Colores de estado del dispositivo](#)
 - [Identificar las Base Stations](#)
 - Estado del canal RF
 - [Silenciar señales de RF/Activar sonido de las señales de RF](#)
- **Información del dispositivo:**
 - [Cambiar el nombre del dispositivo](#)
 - [Actualizar el firmware \(Base Station\)](#)
- **Monitorizar datos**
 - Aquí puede monitorizar el estado operativo del hardware, los canales RF configurados y el número de fuentes de alimentación conectadas.
- **Ajustes de interfaz**
 - Vista general de todas las interfaces disponibles para los enlaces y conexiones de entrada y salida.
- **Puertos de antenas**
 - Vista general de todas las antenas conectadas y los puertos de antenas disponibles.





- **Dispositivos sincronizados**
 - Vista general de todos los dispositivos conocidos en los canales RF con su número de rutas vinculadas.
- **Detalles del hardware**
 - Información detallada sobre la Base Station.

Identificar las Base Stations

Puede identificar su Base Station de forma remota.

Para identificar la Base Station:

- ▶ En la tarjeta de su Base Station, haga clic en los tres puntos  y luego, en  **Identificar**, en la sección **Base Station**.
- ✓ El icono en la tarjeta de la Base Station parpadea. La pantalla de la Base Station muestra el mensaje **Identificar**.

✓ La Base Station se ha identificado.





Agregar Base Station

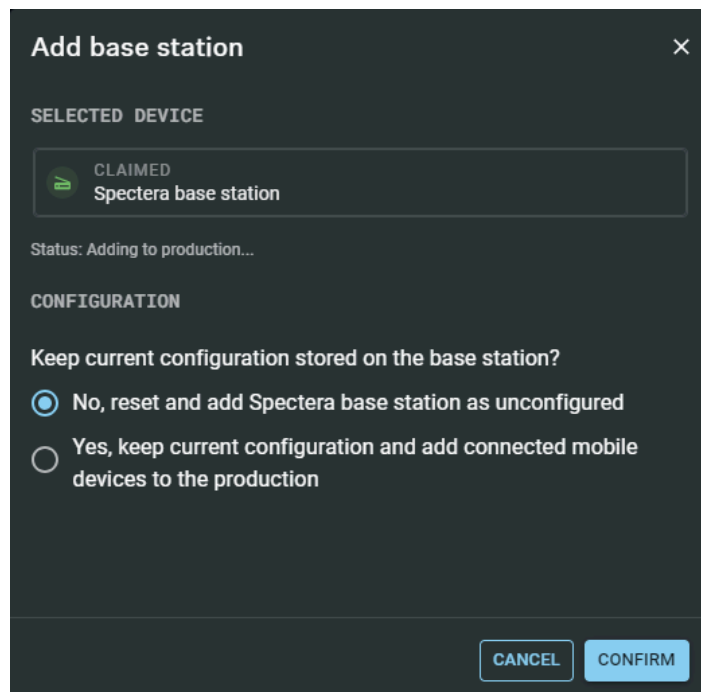
Para agregar una Base Station, debe identificarla a través de su dirección IP, autenticarla con una contraseña y activar su licencia.

Al agregar la Base Station por primera vez, se requieren tres pasos intermedios:

1. Identificar la Base Station a través de la IP (ver Red).
2. Autenticar la Base Station utilizando la contraseña configurada (ver [Reclamación de un solo dispositivo \(LinkDesk\)](#)).
3. Activar la licencia de la Base Station (ver [Activar una licencia \(LinkDesk\)](#)).

Para agregar una Base Station (reclamando un solo dispositivo):

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el  símbolo en la barra de **BASE STATIONS** a la derecha.
- ▶ Ingrese la dirección IP correcta de la Base Station y haga clic en **Buscar**.
- ✓ La Base Station ha sido identificada y se muestra en los resultados.



- i** Si la Base Station ya ha sido utilizada con una configuración anterior, esta se recuperará al ser agregada. Se le preguntará si desea mantener la configuración actual en la Base Station o continuar con una Base Station sin configurar.



- ▶ Establezca una nueva contraseña para el dispositivo (si está iniciando sesión por primera vez) o ingrese la contraseña que ya ha asignado para la autenticación (si ya ha iniciado sesión).

- i** Tenga en cuenta que la nueva contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:
- Al menos diez caracteres
 - Al menos una letra minúscula
 - Al menos una letra mayúscula
 - Al menos un número
 - Al menos un carácter especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[]^_`{|}~
 - Longitud máxima: 64 caracteres

- ✓ Su Base Station se ha agregado correctamente y se muestra en la tarjeta de Base Station en la parte superior izquierda. Si se conectan antenas externas a la Base Station, estas aparecerán automáticamente en la tarjeta (ver [Activar antenas](#)).

Se le pedirá que active la licencia ([Activar una licencia \(LinkDesk\)](#)) para su región (si aún no se ha activado), o que configure al menos un canal de banda ancha para habilitar el emparejamiento y la comunicación entre la Base Station y los dispositivos móviles.



Activar una licencia (LinkDesk)

Aquí podrá aprender cómo activar la licencia específica de la región para su Base Station.

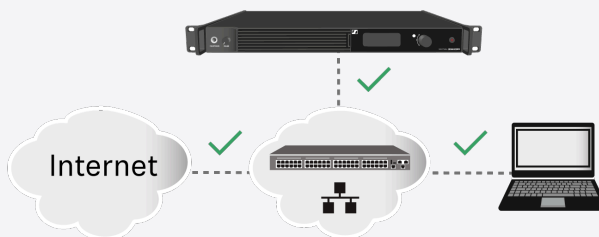
- i** La licencia adquirida (incluida en el producto) solo es válida para la región para la que el producto se diseñó y aprobó. La licencia no se puede usar en otras regiones.

AVISO

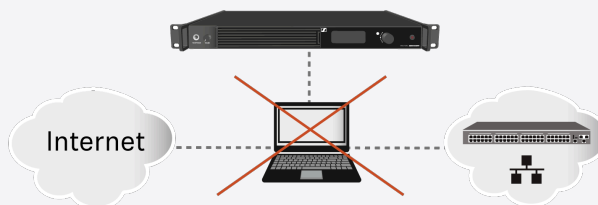


La activación de la licencia requiere una conexión a Internet directa al dispositivo

Para activar la Base Station con el código de licencia de 18 dígitos, se requiere una conexión a Internet directa.



- ▶ Conecte su Base Station directamente a una red con acceso a Internet a través de un switch o router. Para más información, consulte el capítulo Conectar a una red.
- ▶ ¡Las conexiones directas a través de laptop, etc. no son compatibles para la activación!



- ▶ Se requiere Internet solo una vez para la activación.

Después de haber añadido y reclamado correctamente su Base Station (véase [Agregar Base Station](#)), se le solicitará que active la licencia.

Para activar la licencia:

- ▶ Añada una nueva Base Station a su producción (véase [Agregar Base Station](#)).
- ✓ Aparecerá una nueva ventana de activación de la licencia:



Add base station [X]

SELECTED DEVICE

CLAIMED
Spectera base station [Progress bar]

Status: Checking device license...

LICENSE ACTIVATION

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key [Input field]

☐ I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

[?] [CANCEL] [ENTER]

- ▶ Introduzca la clave de activación del producto que ha adquirido.
- ▶ Lea y acepte las condiciones generales y el acuerdo de licencia de usuario:

Add base station [X]

SELECTED DEVICE

CLAIMED
Spectera base station [Progress bar]

Status: Checking device license...

LICENSE ACTIVATION

Enter the product activation key and accept the terms and conditions to activate the base station. Ensure that the device has an internet connection for the process.

Product activation key [Input field with masked key]

☒ I have read and I accept the [General Terms and EULA](#)

[?] [CANCEL] [ENTER]

- ▶ Haga clic en **Intro** para activar la licencia.

✓ Se ha activado correctamente la licencia.



Activar antenas

Es necesario seleccionar y activar las antenas conectadas a la Base Station antes de su uso:

Las antenas conectadas se muestran con una marca blanca en la tarjeta de vista general de la Base Station:



i Para más información sobre cómo conectar las antenas a la Base Station, consulte el capítulo **Conectar antenas**.

Para asignar una o más antenas conectadas a la Base Station:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Seleccione el canal RF al cual quiere añadir una antena adicional.
- ▶ En **ANTENAS**, haga clic en **+ AÑADIR ANTENA**.
 - ✓ Se muestran todas las antenas conectadas.
- ▶ Seleccione la antena que quiere asignar a su canal RF.

✓ Se ha asignado la antena y se muestra en la vista general de la tarjeta de la Base Station.




Añadir canales RF

Puede configurar un canal RF y asignarlo a los dispositivos disponibles.

- i** Para configurar un canal RF, es necesario que haya al menos una antena conectada a la Base Station (véase **Conectar antenas**).

Para añadir un canal RF:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
- ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Haga clic en:
 - el símbolo  **Añadir canal RF** en la tarjeta de la Base Station **O**
 - la tarjeta de la Base Station y, en la pestaña que hay a la derecha, vaya a **CANAL RF > AJUSTES DE RF > EDITAR**.
- ✓ Aparece un menú de configuración para los canales RF.
- ▶ Seleccione la antena operativa.
- ▶ Seleccione la potencia de RF e introduzca la frecuencia y el bando de ancha que tiene disponibles.
- ▶ Haga clic en **GUARDAR** para crear el canal RF.

- ✓ Se ha añadido el canal RF correctamente y la antena se ha silenciado.



Configurar canales RF

Puede ajustar la frecuencia y el ancho de banda del canal RF en la selección de sus antenas.

i Los permisos locales actuales se muestran cuando se selecciona la frecuencia.

Para configurar un canal RF:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Vaya a la pestaña **CANAL RF 1** o **CANAL RF 2**.
- ▶ Especifique bajo la función **RF AT STARTUP** si, después de encender la Base Station:
 - **[muted]** - el canal debe comenzar silenciado por defecto, o
 - **[active]** - debe comenzar sin silenciar, o
 - **[last]** - debe mantener su último estado.
- ▶ En **ANTENAS**, seleccione la antena operativa en la que quiere configurar el canal RF.
 - ✓ Se ha seleccionado la antena.
- ▶ Ajuste la frecuencia y el ancho de banda deseados en: **Ajustes de canales > AJUSTES DE RF > EDITAR**.

✓ Se ha configurado el canal RF.

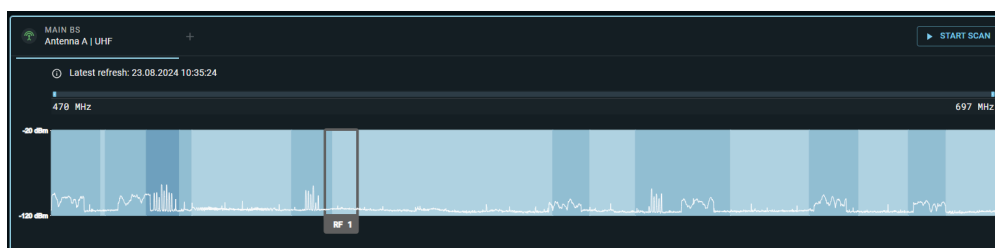


Escanear el espectro de RF

Puede usar un escaneo de RF para examinar la situación de frecuencia actual de la antena que tiene conectada.

Puede escanear el entorno de frecuencias de todas las antenas conectadas a la Base Station.

- i** Asegúrese de que no hay ninguna antena conectada. Si se inicia el escaneo con una antena activa, el canal RF se silencia automáticamente hasta que este proceso haya concluido.



Antes de activar la antena conectada, puede comprobar la ocupación del espectro de frecuencia y examinar el entorno para detectar posibles interferencias de frecuencias.

Para iniciar el escaneo de RF:

- ▶ Desde el panel de la tarjeta de producción, haga clic en **INICIAR ESCANEO** en el lateral derecho de la barra superior.
- ✓ La antena conectada escanea el entorno y muestra un gráfico en vivo con el canal RF configurado.

- i** Puede ampliar el espectro pulsando CMD y utilizando la función de desplazamiento del ratón. Si se inicia el escaneo con una antena activa, el canal RF se silencia automáticamente hasta que este proceso haya concluido.

Para iniciar el escaneo de RF de otra antena:

- ▶ En la ventana principal del ESCANEO DE RF, haga clic en + para seleccionar la antena y luego, en **INICIAR ESCANEO**.

- i** A través de la Bandeja de Contexto del escaneo, puedes adaptar el ancho de banda de resolución y el tiempo de barrido para cada DAD de escaneo.



✓ Se ha escaneado el espectro de RF de sus antenas conectadas.



Añadir dispositivos móviles

Puede añadir dispositivos móviles a su Base Station conectada.



Al añadir dispositivos móviles por primera vez, es necesario sincronizarlos. Los dispositivos que ya se han sincronizado y **eliminado** se mostrarán en el MD Manager (gestor de dispositivos móviles) y se pueden añadir de nuevo fácilmente a la producción con el botón

Para añadir un dispositivo móvil:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el botón **MD Manager** que se encuentra en la parte izquierda de la barra superior.
 - ✓ Se abre una nueva ventana y muestra una lista de todos los dispositivos móviles conocidos y conectados.
- ▶ Haga clic en **MODO DE SINCRONIZACIÓN** para configurar el modo de sincronización de la Base Station.
 - ✓ La Base Station permanece en el estado de sincronización durante 5 minutos.
- ▶ Encienda su dispositivo móvil y active el **Modo de sincronización** si no se ha activado automáticamente (Encender y apagar el SEK, Sincronizar el SEK con la Base Station).
 - ✓ Después de unos segundos, los dispositivos móviles disponibles se muestran en la lista.
- ▶ Haga clic en el botón **Añadir** en la fila del dispositivo móvil para añadirlo.
 - ✓ Se muestra un código de confirmación tanto en LinkDesk como en el dispositivo móvil.
- ▶ Cómparelo en los dos extremos.
- ▶ En LinkDesk, haga clic en **Confirmar** para sincronizar el dispositivo móvil seleccionado.



Se ha añadido el dispositivo móvil a la Base Station y este se indica en una tarjeta por separado. La tarjeta muestra la Base Station conectada y el canal RF ocupado. El color de estado del dispositivo se cambia a:

- verde: operación realizada con éxito, o
- amarillo: aviso (por ejemplo, si todavía no se han asignado los enlaces de audio (véase también [Colores de estado del dispositivo](#) y [Editor de enrutamiento](#))).



Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles





En LinkDesk puede emparejar hasta 128 dispositivos móviles a una Base Station dentro de un canal RF.

Los dispositivos móviles solo pueden sincronizarse y funcionar con una Base Station a la vez. Si un dispositivo móvil se va a usar con otra Base Station, primero tiene que volverse a sincronizar.

i Si no se hace de forma automática, active el sonido de al menos un canal RF antes de hacer la sincronización.

i Las tarjetas de dispositivos móviles no se pueden reorganizar. Añada los dispositivos en el orden que desee usar. Los dispositivos que se van añadiendo se agregan en la última posición a la derecha.




Para sincronizar un dispositivo móvil:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el botón  **MD Manager** que se encuentra en la parte izquierda de la barra superior.
 - ✓ Se abre una nueva ventana **Añadir dispositivos móviles**.
- ▶ Seleccione su Base Station de la lista desplegable que hay en la parte y active el  **MODO DE SINCRONIZACIÓN**.
- ▶ Encienda su dispositivo móvil y active el **Modo de sincronización** si no se ha activado automáticamente (**Encender y apagar el SEK**).
 - ✓ Después de unos segundos, los dispositivos móviles disponibles se muestran en la lista.
- ▶ Haga clic en el botón  en la fila del dispositivo móvil para sincronizarlo.
 - ✓ Se muestra un código de confirmación tanto en LinkDesk como en el dispositivo móvil.
- ▶ Cómparelo en los dos extremos.
- ▶ En LinkDesk, haga clic en **Confirmar** para sincronizar el dispositivo móvil seleccionado.
 - ✓ Se ha sincronizado correctamente el dispositivo móvil. El color de estado del dispositivo se cambia a:
 - verde: operación realizada con éxito, o
 - amarillo: aviso (por ejemplo, si todavía no se han asignado los enlaces de audio (véase también [Colores de estado del dispositivo](#))).



Para desincronizar un dispositivo móvil:

► Puede

- hacer clic en el botón  **desincronizar** del dispositivo en cuestión en MD Manager o
- hacer clic sobre los tres puntos de la tarjeta del dispositivo móvil  y seleccionar la función  **desincronizar**.

✓ Se ha desincronizado correctamente el dispositivo móvil.

✓ Se han sincronizado/desincronizado correctamente los dispositivos móviles.



Visualizar la información del dispositivo

Puede visualizar toda la información con respecto a su dispositivo Spectera.

Aquí podrá consultar qué información del dispositivo se puede ver en la vista detallada de los [dispositivos móviles](#) o la [Base Station](#).

Para visualizar toda la información:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de su dispositivo Spectera (Base Station o dispositivo móvil).
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Puede consultar todos los detalles que hay en el menú moviéndose hacia arriba y hacia abajo por el mismo.

✓ Se mostrarán todos los detalles.



Cambiar el nombre del dispositivo

Puede cambiar el nombre del dispositivo en su Base Station.

i Por motivos de seguridad, no introduzca ningún dato personal sensible como nombre del dispositivo.

Para cambiar el nombre del dispositivo:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Vaya a **BASE STATION > Información del dispositivo**.
- ▶ Edite el nombre en **Nombre del dispositivo**.
 - ✓ El nombre se transmite inmediatamente a la Base Station y se guarda.

✓ Se ha cambiado el nombre del dispositivo.



Configurar los ajustes de interfaz

Puede configurar las interfaces de las entradas y salidas de forma individual en el dispositivo.

Están disponibles las siguientes interfaces para la Base Station:

- RED DE AUDIO (DANTE)
- MADI1
- MADI2
- WORDCLOCK

i Una vez que ha seleccionado la interfaz DANTE, se debe completar la configuración a través de Dante Controller. O de Domain Manager.

Para seleccionar y asignar una interfaz disponible:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Vaya a **BASE STATION > Ajustes de la interfaz**.
- ▶ Asigne los enlaces de audio deseados a las interfaces que hay disponibles.

✓ Se han configurado los ajustes de interfaz.



Silenciar señales de RF/Activar sonido de las señales de RF

Puede silenciar las señales de RF o activar el sonido de las mismas en los canales configurados.



Puede haber los siguientes estados de RF:

-  canal RF silenciado
-  canal RF con sonido

Para silenciar la señal de RF o activar su sonido:

i Atención: La transmisión de señales se detendrá automáticamente en todos los enlaces enrutados.

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
- ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ En la pestaña **BASE STATION**, desliza el símbolo de flecha en la dirección mostrada para cambiar el silencio:

-  para silenciar el canal RF
-  para activar el sonido del canal RF

✓ Las señales de RF se han silenciado/Se ha activado el sonido de las señales de RF.



Restablecer los canales RF

Puede restablecer o eliminar el canal RF configurado desde la producción actual.

AVISO




Al hacerlo, los dispositivos móviles también se eliminarán de la producción.

La señal de audio de los dispositivos conectados se interrumpirá de forma inmediata.

- ▶ Elimine el canal solo si no se está usando ningún audio de forma activa.

Para restablecer el canal RF:

- ▶ En la tarjeta de su Base Station, haga clic en los tres puntos  y luego, en **Restablecer canal RF 1**, en la sección **CANAL RF 1**.
- ▶ Haga clic en **ELIMINAR**.

i También se puede acceder a esta función a través de la bandeja contextual de los canales RF (haga clic en la tarjeta de la Base Station y vaya hasta el menú de la bandeja contextual que hay en la parte derecha).

✓ Se ha restablecido el canal RF.



Restablecer la contraseña del dispositivo

Puede restablecer la contraseña asignada del dispositivo en su Base Station a su configuración de fábrica.

- i** Para cambiar o restablecer la contraseña del dispositivo, el dispositivo debe ser restablecido a la configuración de fábrica.

AVISO



Pérdida de datos al restablecer ajustes de fábrica

Todos los aparatos de audio se desincronizarán y todas las rutas de audio se eliminarán.

Se restablecerán todos los ajustes de fábrica (incluida la contraseña del dispositivo). La licencia permanece activa.

Después del restablecimiento, el dispositivo se reiniciará automáticamente.

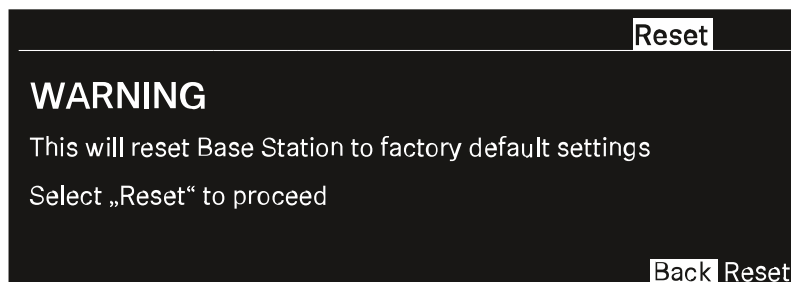
- ▶ No restablezca la Base Station durante una transmisión de audio en directo activa.

Para restablecer la contraseña a la configuración de fábrica, tiene dos opciones disponibles:

- Restablecer a través del dispositivo (ver más abajo)
- Restablecer a través de la interfaz WebUI (ver **Restablecer la Base Station**)

Para restablecer los ajustes de fábrica de la Base Station:

- ▶ En la Base Station, gire el dial selector hasta llegar al menú **Reset**.
- ▶ Pulse el dial selector para entrar en el menú.
- ✓ Aparecerá una advertencia.



- ▶ Gire el dial selector hasta llegar a **Reset**.
- ▶ Pulse de nuevo el dial selector.



- ✓ La Base Station se restablecerá a sus ajustes de fábrica y se reiniciará.

i Compruebe la dirección IP después del reinicio, ya que puede haber cambiado.

- ✓ Se ha restablecido la Base Station a sus ajustes de fábrica.



Eliminar la Base Station

Puede eliminar su Base Station configurada de la producción actual.

AVISO




Al hacerlo, los dispositivos móviles también se eliminarán de la producción.

La señal de audio de los dispositivos conectados se interrumpirá de forma inmediata.

- ▶ Elimine la Base Station solo si no se está usando ningún audio de forma activa.

Para eliminar la Base Station:

- ▶ En la tarjeta de su Base Station, haga clic en los tres puntos  y luego, en **Eliminar**, en la sección **Base Station**.
- ▶ Haga clic en **Aceptar**.



Se ha eliminado la Base Station.



Actualizar el firmware (Base Station)

La versión del firmware de la Base Station se puede descargar y actualizar manualmente.

La antena DAD se actualiza automáticamente (durante 20 segundos, aproximadamente) después de que se haya actualizado al Base Station o cuando se conecta la antena DAD. Las señales de RF se detienen durante la actualización. Podrá ver el estado de la actualización en la tarjeta de la Base Station.

i Descargue la última versión del firmware para su Base Station en: sennheiser.com/spectera.

AVISO




Pérdida de datos durante la actualización del firmware

La transmisión de audio se interrumpe durante la actualización del firmware de la Base Station, la antena o el dispositivo móvil.

Después de la actualización del firmware, el dispositivo se reiniciará automáticamente.

- ▶ No actualice el firmware durante una transmisión de audio en directo activa.

Para actualizar el firmware de su Base Station:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de la Base Station.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Vaya a **BASE STATION > Información del dispositivo**.
- ▶ En la Base Station actual, haga clic en **ACTUALIZAR** y luego, en **Versión de la actualización** .
- ▶ Haga clic en **CARGAR ARCHIVO** y seleccione el archivo `.sennpkg` descargado manualmente.
 - ✓ Se ha seleccionado el archivo de firmware.
- ▶ Haga clic en **ACTUALIZAR** para iniciar el proceso de actualización.
 - ✓ El firmware inicia la actualización automáticamente.

i Una vez actualizada correctamente, la Base Station se reinicia y la actualización de las antenas conectadas se inicia de forma automáticamente. Actualice su navegador después de terminar el proceso de actualización por completo.



✓ El firmware se ha actualizado.



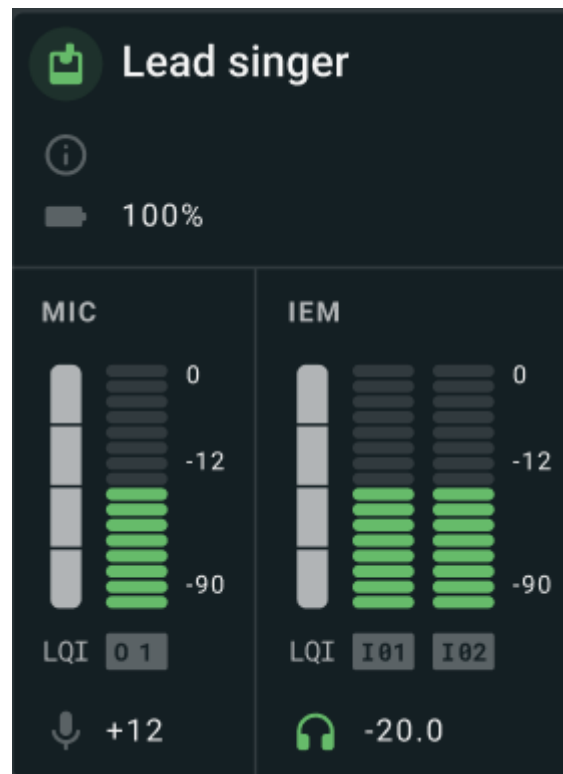
Dispositivos móviles

Los dispositivos móviles son transmisores o receptores de bodypack, los cuales se asignan a una Base Station.





En un dispositivo móvil, tanto las señales de entrada intraaurales y las de salida del micrófono se pueden enviar con un único dispositivo. Para ello, se debe configurar el modo de enlace de audio.

- i** Las tarjetas de dispositivos móviles no se pueden reorganizar. Añada los dispositivos en el orden que desee usar. Los dispositivos que se van añadiendo se agregan en la última posición a la derecha.



Vista resumen



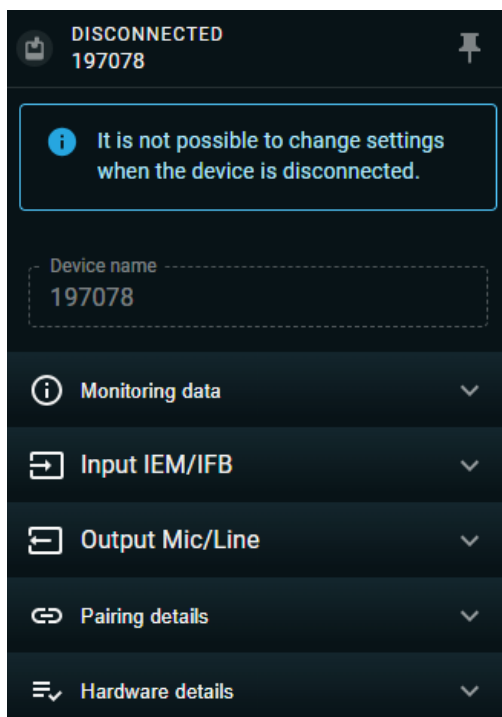
En función de la configuración, un dispositivo móvil puede proporcionar la siguiente información del dispositivo, de forma resumida:

-  el **color de estado del dispositivo** y el nombre del dispositivo
-  los avisos actuales con respecto al estado del dispositivo
-  los canales RF y la Base Station conectados
-  el estado de carga de la batería





- la información de entrada de IEF/IFB :
 - LQI Indicación de calidad del enlace (LQI)
 - I1 número del canal de entrada (por ejemplo, «l 1» para mono o «l 2» e «l 3» para estéreo)
-  la información de salida de MIC/LINE
-  Indicación coloreada del estado de los auriculares (rojo - no conectado; verde = conectado) y el estado actual del volumen




Vista detallada



Al hacer clic en la tarjeta del dispositivo móvil, aparece una página de detalles en el lado derecho del menú de navegación. La página muestra toda la información sobre el dispositivo y le permitirá editar los ajustes más importantes para el funcionamiento continuo:

- **Nombre y estado** de los dispositivos
 - [Cambiar el nombre del dispositivo](#)
-  **Monitorizar datos**
 - Monitorizando el estado de disponibilidad, el estado de la batería de su dispositivo móvil y las interferencias que ocurren.
-  **Entrada IEM/IFB**
 - Modificar el balance.
 - Modificar el volumen de los auriculares.
 - Modificar el limitador de volumen de los auriculares.
 - Monitorizar el modo de enlace de audio seleccionado.



- Monitorizar el canal de audio configurado.
- Modificar la configuración de enrutamiento con **EDITAR RUTAS**.
-  **Salida Mic/Line**
 - Modificar la **SELECCIÓN MIC/LINE**.
 - Activar / desactivar **TEST TONE**
 - Activar / desactivar **CABLE EMULATION**
 - Modificar la **GANANCIA DEL PREAMPLIFICADOR** para la salida de micrófono.
 - Modificar el valor de corte de bajos para minimizar el ruido del viento.
 - Monitorizar el modo de enlace de audio seleccionado.
 - Monitorizar el canal de audio configurado.
-  **Detalles de sincronización**
 - Detalles con respecto a la Base Station conectada
 - Detalles sobre el canal RF activo, y
 - Detalles sobre el uso de la capacidad del ancho de banda RF completo
-  **Detalles del hardware**
 - Nombre del producto
 - Tipo
 - Número de serie
 - Número de FCC
 - Versión de firmware
 - Si hay una actualización del firmware disponible, puede iniciar el proceso aquí ([Actualizar el firmware \(Base Station\)](#))

Sincronizar/desincronizar dispositivos móviles

En LinkDesk puede emparejar hasta 128 dispositivos móviles a una Base Station dentro de un canal RF.





Los dispositivos móviles solo pueden sincronizarse y funcionar con una Base Station a la vez. Si un dispositivo móvil se va a usar con otra Base Station, primero tiene que volverse a sincronizar.

i Si no se hace de forma automática, active el sonido de al menos un canal RF antes de hacer la sincronización.




i Las tarjetas de dispositivos móviles no se pueden reorganizar. Añada los dispositivos en el orden que desee usar. Los dispositivos que se van añadiendo se agregan en la última posición a la derecha.



Para sincronizar un dispositivo móvil:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el botón  **MD Manager** que se encuentra en la parte izquierda de la barra superior.
 - ✓ Se abre una nueva ventana **Añadir dispositivos móviles**.
- ▶ Seleccione su Base Station de la lista desplegable que hay en la parte y active el  **MODO DE SINCRONIZACIÓN**.
- ▶ Encienda su dispositivo móvil y active el **Modo de sincronización** si no se ha activado automáticamente (**Encender y apagar el SEK**).
 - ✓ Después de unos segundos, los dispositivos móviles disponibles se muestran en la lista.
- ▶ Haga clic en el botón  en la fila del dispositivo móvil para sincronizarlo.
 - ✓ Se muestra un código de confirmación tanto en LinkDesk como en el dispositivo móvil.
- ▶ Cómparelo en los dos extremos.
- ▶ En LinkDesk, haga clic en **Confirmar** para sincronizar el dispositivo móvil seleccionado.
 - ✓ Se ha sincronizado correctamente el dispositivo móvil. El color de estado del dispositivo se cambia a:
 - verde: operación realizada con éxito, o
 - amarillo: aviso (por ejemplo, si todavía no se han asignado los enlaces de audio (véase también [Colores de estado del dispositivo](#))).

Para desincronizar un dispositivo móvil:

- ▶ Puede
 - hacer clic en el botón  **desincronizar** del dispositivo en cuestión en MD Manager o
 - hacer clic sobre los tres puntos de la tarjeta del dispositivo móvil  y seleccionar la función  **desincronizar**.
- ✓ Se ha desincronizado correctamente el dispositivo móvil.

✓ Se han sincronizado/desincronizado correctamente los dispositivos móviles.



Añadir dispositivos móviles

Puede añadir dispositivos móviles a su Base Station conectada.



Al añadir dispositivos móviles por primera vez, es necesario sincronizarlos. Los dispositivos que ya se han sincronizado y **eliminado** se mostrarán en el MD Manager (gestor de dispositivos móviles) y se pueden añadir de nuevo fácilmente a la producción con el botón

Para añadir un dispositivo móvil:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el botón **MD Manager** que se encuentra en la parte izquierda de la barra superior.
 - ✓ Se abre una nueva ventana y muestra una lista de todos los dispositivos móviles conocidos y conectados.
- ▶ Haga clic en **MODO DE SINCRONIZACIÓN** para configurar el modo de sincronización de la Base Station.
 - ✓ La Base Station permanece en el estado de sincronización durante 5 minutos.
- ▶ Encienda su dispositivo móvil y active el **Modo de sincronización** si no se ha activado automáticamente (Encender y apagar el SEK, Sincronizar el SEK con la Base Station).
 - ✓ Después de unos segundos, los dispositivos móviles disponibles se muestran en la lista.
- ▶ Haga clic en el botón **Añadir** en la fila del dispositivo móvil para añadirlo.
 - ✓ Se muestra un código de confirmación tanto en LinkDesk como en el dispositivo móvil.
- ▶ Cómparelo en los dos extremos.
- ▶ En LinkDesk, haga clic en **Confirmar** para sincronizar el dispositivo móvil seleccionado.



Se ha añadido el dispositivo móvil a la Base Station y este se indica en una tarjeta por separado. La tarjeta muestra la Base Station conectada y el canal RF ocupado. El color de estado del dispositivo se cambia a:

- verde: operación realizada con éxito, o
- amarillo: aviso (por ejemplo, si todavía no se han asignado los enlaces de audio (véase también [Colores de estado del dispositivo](#) y [Editor de enrutamiento](#))).



Visualizar la información del dispositivo

Puede visualizar toda la información con respecto a su dispositivo Spectera.

Aquí podrá consultar qué información del dispositivo se puede ver en la vista detallada de los [dispositivos móviles](#) o la [Base Station](#).

Para visualizar toda la información:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de su dispositivo Spectera (Base Station o dispositivo móvil).
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Puede consultar todos los detalles que hay en el menú moviéndose hacia arriba y hacia abajo por el mismo.

✓ Se mostrarán todos los detalles.



Cambiar el nombre del dispositivo

Puede cambiar el nombre del dispositivo en su dispositivo móvil.

i Por motivos de seguridad, no introduzca ningún dato personal sensible como nombre del dispositivo.

Para cambiar el nombre del dispositivo:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de su dispositivo móvil.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Edite el nombre en **Nombre del dispositivo**.
 - ✓ El nombre se transmite inmediatamente al dispositivo móvil y se guarda.

✓ Se ha cambiado el nombre del dispositivo.



Configurar entrada IEM/IFB

Puede ajustar los valores **BALANCE** y **VOLUMEN** de la entrada IEM/IFB.

ADVERTENCIA



Peligro por volumen alto

Un volumen excesivo puede dañar el oído.

- ▶ Reduzca el volumen y, dado el caso, la amplificación del micrófono antes de utilizar el producto.

Para configurar la entrada IEM/IFB:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de su dispositivo móvil.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Haga clic en el menú desplegable **Entrada IEM/IFB** y ajuste:
 - BALANCE
 - VOLUMEN DE LOS AURICULARES
 - LIMITADOR DEL VOLUMEN DE LOS AURICULARES
- ▶ Haga clic en **EDITAR RUTAS** para configurar el modo de enlace de audio.



Configurar la salida MIC/LINE

Puede ajustar los valores **GANANCIA DEL PREAMPLIFICADOR** y **CORTE DE GRAVES** de la salida MIC/ LINE.

ADVERTENCIA



Peligro por volumen alto

Un volumen excesivo puede dañar el oído.

- ▶ Reduzca el volumen y, dado el caso, la amplificación del micrófono antes de utilizar el producto.

Para configurar la salida MIC/LINE:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de su dispositivo móvil.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Haga clic en el menú desplegable **Salida MIC/LINE** y ajuste:
 - **TEST TONE**, para simular y probar el rendimiento de sus dispositivos de audio en diferentes niveles de dB,
 - **CABLE EMULDATION**, para emular la capacitancia de los cables conectados e influir en el sonido de su entrada de micrófono/línea,
 - **GANANCIA DEL PREAMPLIFICADOR**, para ajustar la preamplificación, o
 - **CORTE DE GRAVES**, para reducir el ruido del viento al mínimo.
- ▶ Haga clic en **EDITAR RUTAS** para configurar el modo de enlace de audio.



Eliminar dispositivos móviles

Puede eliminar los dispositivos móviles de su producción actual.

Al eliminar un dispositivo móvil de la tarjeta de producción, LinkDesk todavía lo recuerda y sigue estando sincronizado con el mismo. Puede volver a añadir este dispositivo a su tarjeta de producción en cualquier momento a través de MD Manager.

AVISO





La señal de audio se interrumpirá de forma inmediata.

Al eliminar los dispositivos conectados, la señal de audio de los mismos se interrumpirá de forma inmediata.

- ▶ Elimine los dispositivos móviles solo si no se está usando ningún audio de forma activa.

Para eliminar el dispositivo móvil:

- ▶ En su dispositivo móvil, haga clic en los tres puntos  y luego, en  **Eliminar**.
- ▶ Haga clic en **Aceptar**.

✓ Se ha eliminado el dispositivo móvil.



Actualizar firmware (dispositivos móviles)

La versión del firmware de los dispositivos móviles se puede descargar y actualizar manualmente.

La actualización de la Base Station normalmente garantiza que se han incluido todos los componentes, por lo que no es necesario realizar ninguna descarga manual. Una vez que se ha actualizado el firmware de la Base Station, se guiará al usuario a través del proceso de actualización de los dispositivos móviles. No se pueden utilizar los dispositivos móviles con una versión del firmware anterior hasta que estos no se actualizan.

Si el usuario sincroniza un dispositivo móvil con un firmware obsoleto, este no funcionará hasta que realice la actualización. La actualización puede iniciarse desde el archivo de contexto del dispositivo móvil.

i Descargue la última versión del firmware para su Base Station en: sennheiser.com/base-station.

AVISO





Pérdida de datos en caso de interrupción de la transferencia del firmware

En caso de interrupción de la transferencia se puede producir una pérdida de datos. En consecuencia, los aparatos pueden sufrir daños.

- ▶ Durante la actualización del firmware no se permite interrumpir las conexiones con los aparatos fijos.
- ▶ Los aparatos no se deben desconectar de la red; para los aparatos portátiles se deben utilizar, a ser posible, baterías totalmente cargadas.
- ▶ Para la actualización, posicione los aparatos portátiles de forma estable delante de la interfaz de infrarrojos.

Para actualizar el firmware de su dispositivo móvil:

- ▶ Haga clic en la tarjeta de su dispositivo móvil.
 - ✓ Aparecerá un menú de navegación adicional en el lado derecho de la pantalla.
- ▶ Vaya al menú desplegable  **Detalles del hardware**.
- ▶ Haga clic en **CARGAR ARCHIVO**  y seleccione el firmware descargado manualmente.
 - ✓ Se ha seleccionado el archivo de firmware.



- ▶ Haga clic en **ACTUALIZAR** para iniciar el proceso de actualización.

i La actualización se realiza como una forma de difusión, lo que significa que todos los dispositivos móviles con un firmware obsoleto se reconocerán y actualizarán uno a uno.

✓ El firmware se ha actualizado.

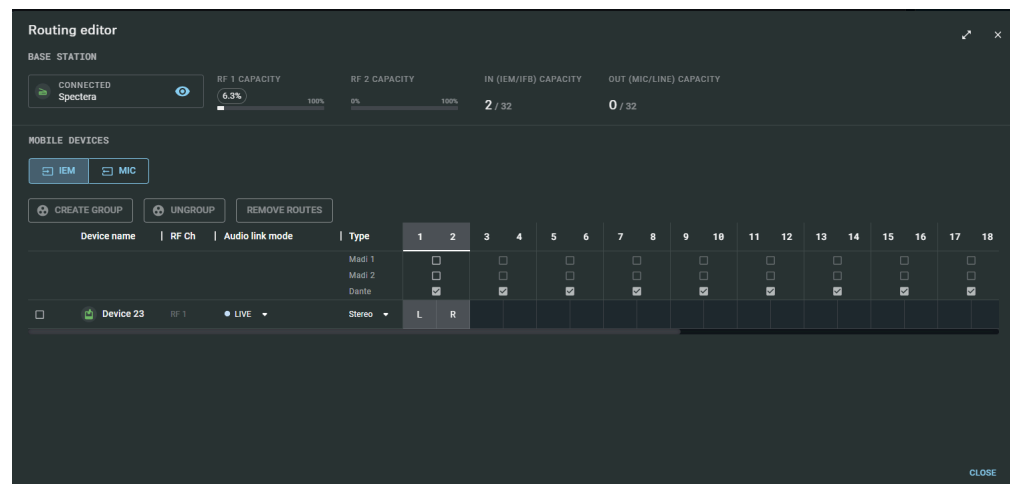


Editor de enrutamiento

El editor funciona como un configurador básico para dispositivos móviles y también proporciona una vista general de todos los dispositivos conectados, junto con su utilización total de la capacidad dentro de un espectro de RF.

El editor se puede usar para:

- seleccionar las Base Stations y visualizar los canales RF configurados;
- asignar canales de RF a dispositivos móviles;
- configurar modos de enlace de audio para dispositivos móviles;
- configurar tipos de audio para dispositivos móviles;
- asignar hasta 32 entradas de audio para entradas IEM/IFB y salidas MIC.



1. Ajustes de enrutamiento

Base Station

- Vista resumen de la Base Station seleccionada con los canales y las entradas y salidas configurados.

Dispositivos móviles

- Selección y visualización de un dispositivo móvil por tipo de señal (IEM o MIC).



Grupos

- Posibilidad de agrupar dispositivos y eliminar grupos o las rutas definidas.

i Puede agrupar enlaces IEM para escuchar la misma mezcla y economizar recursos de RF. Cualquier enlace IEM en un dispositivo móvil se puede mover libremente dentro y fuera de un grupo, y los grupos incluso se pueden fusionar.

Ajustes de enrutamiento

- Configuración personalizada de dispositivos móviles individuales sincronizados.
- **Nombre del dispositivo**
 - Visualización de todos los dispositivos móviles sincronizados.
- **Canal RF**
 - Visualización de la asignación de canales de cada dispositivo móvil.
- **Modo de enlace de audio**
 - Selección de modos de enlace de audio preestablecidos con indicación de su impacto en la capacidad:
 - Sin configurar
 - Densidad de enlaces EN VIVO
 - EN VIVO
 - Latencia baja EN VIVO
 - Latencia ultrabaja EN VIVO
- **Tipo de configuración**
 - Tipo de configuración disponible (estéreo/mono).
- **Enlaces de audio**
 - Asignación de los enlaces individuales para IEM/MIC, con especificación del tipo de sonido existente (estéreo/mono).

Establecer rutas de audio



Gracias al editor de enrutamiento, podrá enrutar el audio de los dispositivos conectados y monitorizar el impacto de la capacidad.

Para enrutar el audio, lleve a cabo los siguientes ajustes:

- Seleccione la entrada y la salida en cuestión.
- Seleccione un modo de enlace de audio adecuado.
- Seleccione el tipo de audio.
- Asigne el número de enlace de audio.



Para seleccionar la configuración de su canal IEM o MIC:

- ▶ En **DISPOSITIVOS MÓVILES**, haga clic en  IEM o  MIC.
- ✓ Se ha seleccionado el canal.

Para seleccionar el modo de enlace de audio:

- ▶ Vaya hasta la línea del dispositivo móvil que quiere configurar y seleccione el modo que desea usar en la columna **Modo de enlace de audio**.

i En función del modo seleccionado, la utilización de la capacidad del canal AF se adaptará y se mostrará su influencia sobre ciertos parámetros importantes.

- ✓ Se ha seleccionado el modo de enlace de audio.

AVISO



Esta acción restablecerá la asignación del canal de audio y el modo de enlace de audio para este dispositivo.

Es posible que se interrumpa el audio.

- ▶ Asegúrese de que no se está utilizando ningún audio en vivo.

- ▶ Vaya hasta la línea del dispositivo móvil que quiere configurar y seleccione el modo que desea usar en la columna **Tipo**.
- ✓ Se ha seleccionado el tipo de audio.

Para asignar el enlace de audio:

- ▶ Vaya hasta la línea del dispositivo móvil que quiere enrutar y seleccione el enlace que desea usar en la columna «Números».
- ✓ Se ha asignado el enlace de audio.

- ✓ Se han enrutado los enlaces de audio.



Eliminar rutas de audio

Puede eliminar las rutas de audio definidas desde el editor de enrutamiento.

AVISO



Esta acción restablecerá la asignación del canal de audio y el modo de enlace de audio para este dispositivo.

Es posible que se interrumpa el audio.

- ▶ Asegúrese de que no se está utilizando ningún audio en vivo.

Para eliminar las rutas de audio definidas:

- ▶ En su tarjeta de producción, vaya a **EDITOR DE ENRUTAMIENTO**.
- ▶ Active la casilla de los dispositivos móviles de las rutas de audio que quiera eliminar.
- ▶ Haga clic en el botón **ELIMINAR RUTAS > Aceptar**.



Se han eliminado las rutas de audio definidas.



Manejo de errores

Resumen de los mensajes de error típicos que pueden ocurrir y cómo resolverlos.

No se puede reclamar la estación base

Condición

Ocurre un fallo durante el proceso de reclamación.

Causa

La estación base está actualmente en uso y no se puede reclamar.

Remedio

- ▶ Utilice una estación base diferente o desactive el estado de sincronización en una producción en ejecución ([Activar la sincronización de dispositivos](#)).



No se pueden emparejar los dispositivos móviles

Condición

La función de emparejamiento está desactivada.

Causa

El canal RF de la Estación Base está silenciado.

Remedio

- ▶ Desmute el canal RF (consulte [Silenciar señales de RF/Activar sonido de las señales de RF](#)).



4. Base de conocimientos

Hub central para información, recursos y guías con contenido adicional sobre el producto y/o servicio.

Guía de red

Este documento está destinado a administradores de TI, integradores de sistemas y técnicos de eventos y sirve como guía de planificación y configuración para integrar los componentes del catálogo de Spectera en diversos entornos de red, desde redes domésticas pequeñas hasta redes empresariales.

La guía contiene recomendaciones sobre la configuración de la red para la transmisión de datos de control y contenido de audio (a través de Dante®).

Introducción

Este documento está destinado a administradores de TI, integradores de sistemas y técnicos de eventos y sirve como guía de planificación y configuración para integrar los componentes del catálogo de Spectera en diversos entornos de red, desde redes domésticas pequeñas hasta redes empresariales.

La guía contiene recomendaciones sobre la configuración de la red para la transmisión de datos de control y contenido de audio (a través de Dante®).



Requisitos generales

Sistemas operativos

La Base Station Spectera, como dispositivo de red, puede controlarse desde ordenadores Windows o Mac con conexión a la red.

Los siguientes requisitos del sistema se aplican al funcionamiento con la WebUI de Spectera o el software LinkDesk de Sennheiser:

Requisitos del sistema

Recomendados para el cliente del PC anfitrión

- Procesador Intel i5 Dual Core/M1 Mac/o similar
- 16 GB RAM
- Al menos 4 GB de espacio en el disco duro (5 GB para dispositivos Mac)
- Interfaz Gigabit LAN
- Windows® 10, 11, Server 2019, Server 2022 (x64) o superior
- Mac OS Big Sonoma o superior
- Red IPv4

Requisitos de puertos

Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
Solicitudes del host a ...					
CUALQUIER IP de una Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API de Base Station Spectera	Comunicación de Monitoreo+Control a dispositivos
Direcciones de Sennheiser User Insights ¹	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Analítica de uso y datos operativos

¹ sennheiseruserinsights.matomo.cloud

cdn.matomo.cloud

Navegadores web compatibles para Spectera WebUI

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



- Apple Safari: 17 o posterior
- JavaScript debe estar activado



Red

Ancho de banda y velocidad

Los requisitos de ancho de banda para obtener audio de alta calidad dependen de diversos factores que afectan tanto la entrada como la salida de señal. La velocidad de red requerida para la transmisión de audio a través de Dante® debe ser lo más alta posible para garantizar una experiencia de audio fluida. Como regla general, el ancho de banda mínimo para transmitir y recibir audio en la Base Station Spectera es aproximadamente el siguiente:

La mayor parte del audio utilizado en configuraciones profesionales es PCM (sin comprimir), muestreado a 48 kHz y una profundidad de bits (longitud de palabra) de 24 bits. El audio Dante® es unicast por defecto, pero se puede configurar para usar multicast en casos de distribución de uno a muchos.

- Dante® agrupa el audio en flujos para reducir la sobrecarga de la red.
- Los flujos de audio de unicast contienen hasta 4 canales. Las muestras por canal pueden variar entre 4 y 64, dependiendo de la configuración de la latencia del dispositivo. El uso de ancho de banda es de aproximadamente 6 Mbps por flujo de audio unicast típico.
- El ancho de banda de los flujos multicast depende del número de canales de audio utilizados. El ancho de banda es de aproximadamente 1,5 Mbps por canal.

Fuente: [Información de Dante para administradores de red](#)

Acceso a Internet

Para ambos componentes, la Base Station Spectera y LinkDesk de Sennheiser, se recomienda proporcionar acceso permanente a Internet. Consulte el capítulo [Puertos, protocolos y servicios](#) para obtener más información sobre los servicios de Internet que se usan.

i Al menos para la activación inicial del producto de la Base Station Spectera y para el uso del inicio de sesión opcional de la cuenta Sennheiser en LinkDesk, es obligatorio tener un acceso directo a Internet y soporte DNS.

i Por el momento, no es posible configurar manualmente ningún proxy de red ni servidor DNS en la Base Station Spectera. Asegúrese de proporcionar acceso directo a Internet, por ejemplo, a través de la lista blanca del dispositivo y cualquier puerto, protocolo y dominio utilizado, y utilizando DHCP para proporcionar la configuración del servidor DNS.



Cableado

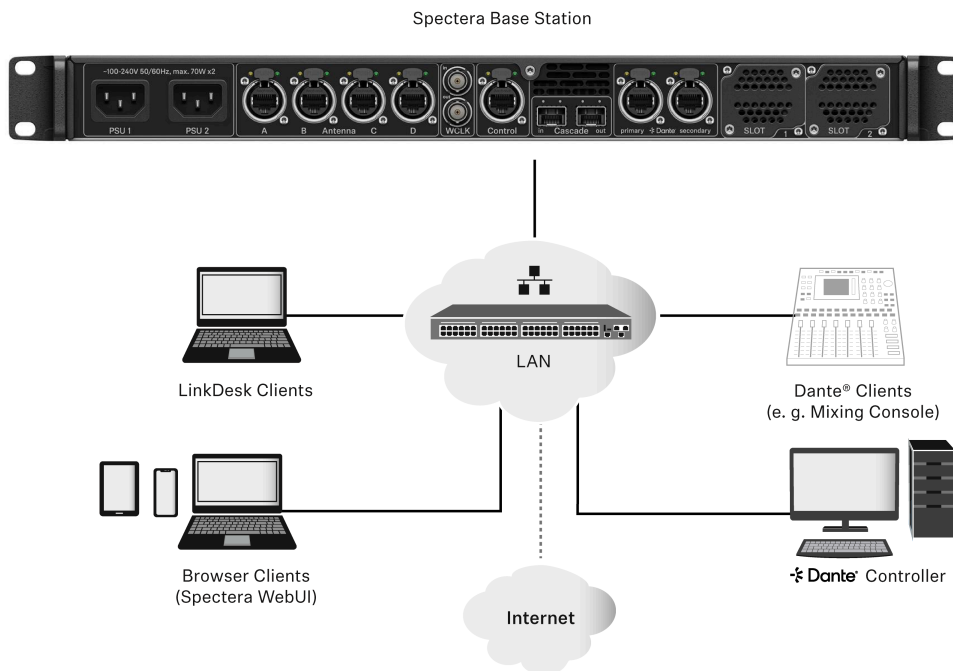
Siempre que se garantice una buena velocidad de Internet, el cable de red utilizado determina la velocidad de transmisión real de los datos enviados y recibidos en la red.

- i** Para garantizar una velocidad de transmisión fiable de datos de audio y control con la Base Station Spectera, utilice un cable de red RJ45 con el estándar CAT5e S/FTP o superior.



Configuraciones de red

Para utilizar los diversos componentes del catálogo Spectera, estos deben integrarse en una configuración de red, ya sea existente o nueva. La siguiente figura muestra una vista general de la configuración de red y sus participantes.



Base Station Spectera

Este dispositivo Sennheiser tiene 3 interfaces de red. Una interfaz se dedica a los datos de control y dos interfaces a los datos de audio (específicamente, Dante®). Hay una interfaz primaria y una secundaria para la redundancia de la transmisión de audio.

Cliente LinkDesk de Sennheiser

Este cliente puede ser cualquier ordenador anfitrión (PC o Mac) con la aplicación de software LinkDesk instalada.

Cliente navegador (Spectera WebUI)

Este cliente puede ser cualquier ordenador anfitrión (PC, Mac, tableta, teléfono inteligente), con un navegador web compatible instalado, que acceda a la Spectera WebUI.

Cliente Dante®

Puede ser cualquier dispositivo con una interfaz de red Dante® instalada, como Virtual Dante® Soundcards instaladas en un ordenador anfitrión o dispositivos dedicados, como una mesa de mezclas.



Dante® Controller

Normalmente se trata de un ordenador anfitrión (PC o Mac), con la aplicación de software Dante® Controller instalada. Esta aplicación configura y controla todos los dispositivos de Dante® y las transmisiones de audio dentro de la red.

Router de red

Puede ser cualquier dispositivo router para enrutar la comunicación de red dentro de la red de área local (LAN) y proporcionar la puerta de enlace a otras redes y a Internet.

Base Station Spectera: configuración de red

Dependiendo de la configuración de la dirección de red deseada, toda la interfaz de red (Control y ambos Dante®) se puede utilizar en los siguientes modos IP con IPv4 solamente:

- IP fija/estática
- IP automática (DHCP o Zeroconf)

Además, se puede configurar si el dispositivo puede publicar la información mDNS/DNS-SD o no.

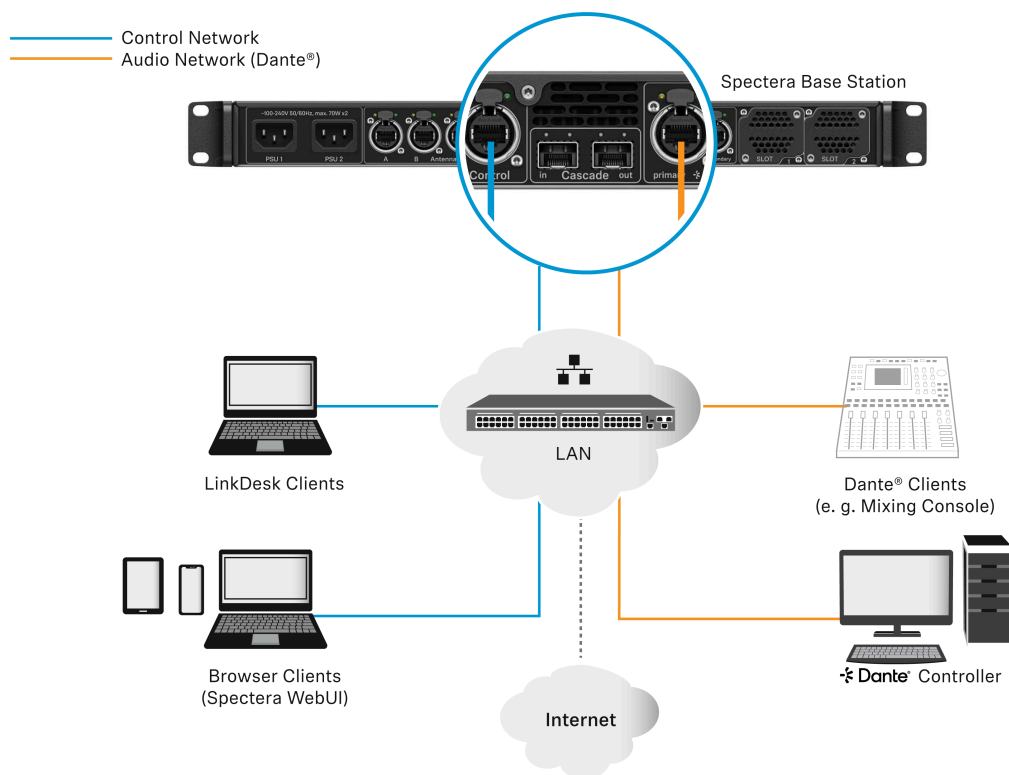
i Restricciones de Dante®

- No es posible desactivar la funcionalidad Dante® para ambos puertos Dante®.
- Los puertos Dante® se apagan cuando el dispositivo está en modo de espera.
- La configuración de red de los puertos Dante® solo se puede realizar a través de la aplicación de software Dante® Controller.
- De forma predeterminada, los puertos Dante® están configurados con una IP automática. Si se han configurado IP fijas/estáticas y ya no se puede establecer la conexión con el dispositivo, el modo IP solo se puede restablecer a una IP automática mediante un restablecimiento de los ajustes de fábrica del dispositivo.
- Las redes primaria y secundaria de Dante no deben estar conectadas directamente entre sí (bucle de red). Asegúrese de conectar siempre los puertos de red Dante de la Base Station a dos redes diferentes que no se ejecuten a través de un conmutador común.

Modo de red compartida

En el Modo de red compartida, tanto las redes para Control como Dante® utilizan la misma infraestructura de red física.

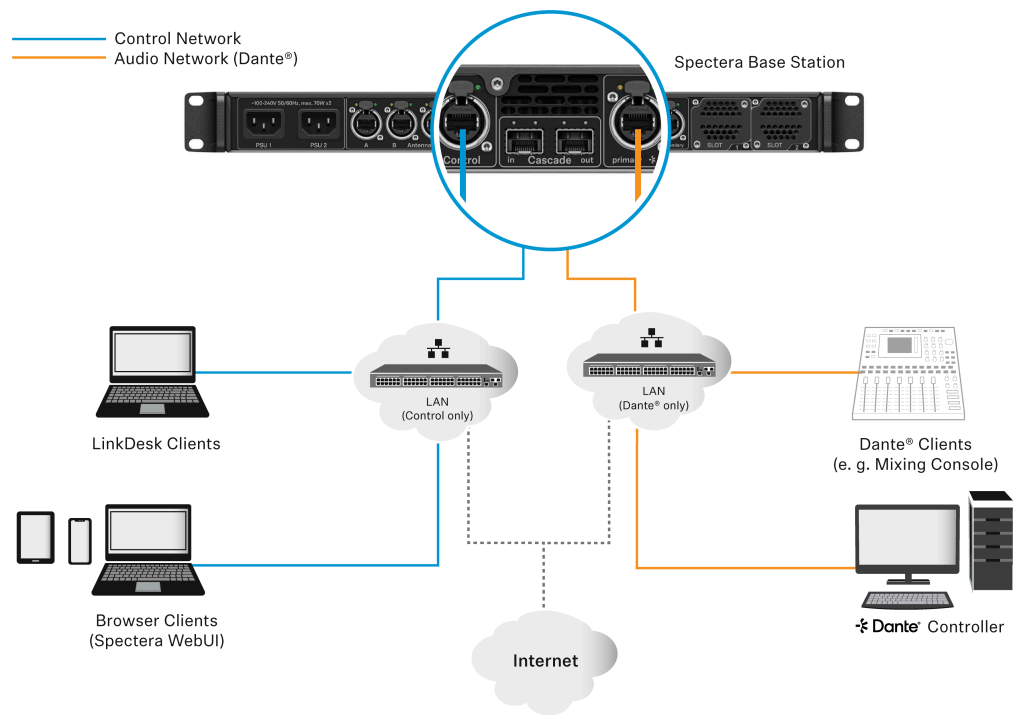
- Configure las redes de Control y Dante® a través de un interruptor o router.
- Utilice dos IP diferentes para dirigirse a la red Control y a la red Dante® por separado.



Modo de red dividida

En el Modo de red dividida, tanto las redes para Control como Dante® utilizan una infraestructura de red física diferente.

- Configure las redes de Control y Dante® en dos interruptores y routers diferentes.
- Utilice dos IP diferentes para dirigirse a la red Control y a la red Dante® por separado.





Puertos, protocolos y servicios

Base Station Spectera

Para utilizar el dispositivo Base Station Spectera en una red, se deben habilitar ciertos puertos (especialmente para el firewall de la organización/empresa) para la comunicación entre el software y los dispositivos.

i Si es necesario, póngase en contacto con el administrador local para configurar los puertos necesarios.

Puertos - Interfaz de Red de Control de Base Station

Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
Solicitudes del dispositivo a ...					
Dirección del servidor de licencias Sennheiser ¹	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Servidor de Licencias Sennheiser	Activación de dispositivos
CUALQUIER dirección de servidor de tiempo (ver lista de Grupos de servidores de tiempo NTP)	123	NTP	Unicast	Servidor de Tiempo NTP	Sincronizar hora del sistema
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(opcional - si se desea) Descubrimiento de Dispositivos/Servicios
Solicitudes al dispositivo desde ...					
CUALQUIER IP de cliente SSCv2	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API de Base Station Spectera	Comunicación de Monitoreo+Control desde clientes
¹ my.nalpeiron.com					

Servidores NTP

Para funcionar correctamente con licencias y certificados, la Base Station Spectera necesita una hora de sistema correcta. El dispositivo utilizará el mecanismo NTP, ampliamente



reconocido y utilizado dentro de la pila de protocolos IP, para sincronizar el reloj entre un servidor de tiempo en la red y el cliente dentro del dispositivo.

Actualmente, un administrador informático o un integrador de sistemas no puede configurar manualmente un servidor NTP dedicado para que lo utilice la Base Station Spectera. La posibilidad de configurar manualmente un servidor NTP dedicado es una característica que se ha planificado para una futura versión.

El dispositivo se comporta de la siguiente manera:

- Si se ha proporcionado una configuración de servidor de tiempo a través de DHCP o manualmente, este primero intenta conectarse y sincronizarse con dicho servidor.
- De lo contrario, el dispositivo intenta acceder a cualquier servidor de la siguiente lista de grupos de servidores de tiempo, los cuales están disponibles de forma pública en todo el mundo.

i Un administrador informático debe asegurarse de proporcionar acceso a Internet a al menos uno de los grupos de servidores y de introducir la configuración DNS a través de DHCP al dispositivo.

Lista de grupos de servidores de tiempo NTP:

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

Puertos - Interfaces de Red Dante® de la Base Station

La Base Station Spectera requiere que se abran varios puertos para que ambas Interfaces de Red Dante® funcionen correctamente. Para la lista de puertos y más información detallada, consulte directamente el sitio web de Dante®: [Preguntas Frecuentes de Audinate - Redes y Conmutadores](#).



Spectera WebUI

Para utilizar el Spectera WebUI, ciertos puertos deben estar habilitados (especialmente para el firewall de la organización/empresa) para la comunicación entre el software y los dispositivos.

i Si es necesario, comuníquese con el administrador local para configurar los puertos requeridos.

Requisitos de puertos

Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
Solicitudes del host a ...					
CUALQUIER IP de una Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - API de Base Station Spectera	Comunicación de Monitoreo+Control a dispositivos
Direcciones de Sennheiser User Insights ¹	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Analítica de uso y datos operativos
¹ sennheiseruserinsights.matomo.cloud cdn.matomo.cloud					



LinkDesk de Sennheiser

Para utilizar el software LinkDesk de Sennheiser, se deben habilitar ciertos puertos (especialmente para el firewall de la organización/empresa) para la comunicación entre el software y los dispositivos.

i Si es necesario, póngase en contacto con el administrador local para configurar los puertos necesarios.

Requisitos de puertos

Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
LOCALHOST	54352	HTTPS (TCP)	Unicast	Backend de LinkDesk	Comunicación interna del backend
Cualquiera	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station de Spectera de Spectera	Comunicación con los dispositivos
Cuentas EMEA ¹ Configuración B2C ²	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser CIAM	Cuenta Sennheiser Registrarse/Iniciar sesión
Información del usuario ³ Información del usuario ⁴	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Información del usuario de Sennheiser	Análisis de datos operativos y de uso
Cualquiera	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station de Spectera de Spectera	API de la Base Station Comunicación desde los dispositivos
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(Opcional, si se desea) Detección de dispositivos/servicios

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

² b2c-config.sennheisercloud.com

³ sennheiseruserinsights.matomo.cloud



Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
⁴ cdn.matomo.cloud					



Mejores prácticas

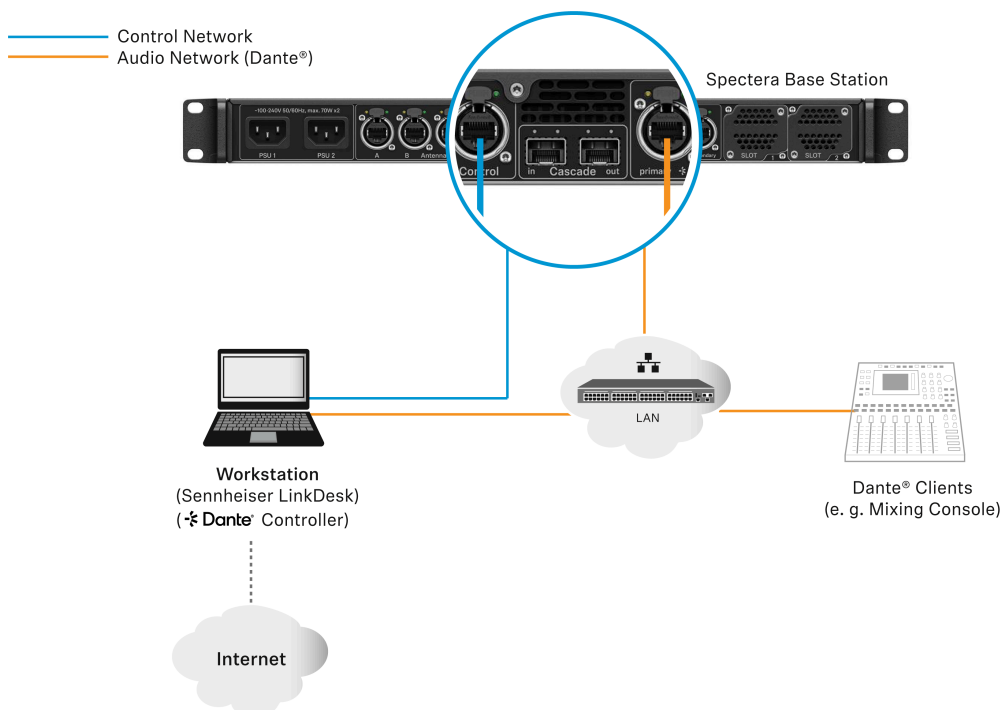
Compartir la conexión a Internet en pequeñas configuraciones de red

Es posible utilizar las soluciones de Spectera sin redes de router dedicadas (por ejemplo, en configuraciones realmente pequeñas), pero recomendamos usar siempre algún tipo de router de red doméstica para disfrutar de un uso sin problemas

Especialmente para proporcionar acceso a Internet a una Base Station Spectera se puede utilizar la funcionalidad integrada de Windows y MacOS para compartir la conexión a Internet.

i Para redes empresariales NO RECOMENDAMOS el uso de una conexión compartida a Internet. La mayoría de las veces, el uso de dicho servicio incluso está prohibido por la política informática de la empresa.

La configuración de la red podría verse así.



Dentro de esta configuración, se utiliza una estación de trabajo para todas las aplicaciones de software cliente (LinkDesk de Sennheiser, Spectera WebUI, Dante® Controller). Se utilizan dos interfaces de red cableadas separadas para control y audio (Dante®) o se comparte una interfaz. Tenga en cuenta que en estas configuraciones (normalmente) no se activa ningún servicio DHCP. Utilice la configuración manual de IP o la configuración de ZeroConf.



Para la conexión compartida a Internet, normalmente una conexión de red existente (wifi o Ethernet) con acceso a Internet se comparte con otra interfaz de red seleccionada del anfitrión.

Para compartir su conexión a Internet en Windows:

- ▶ Conecte su dispositivo cliente a su PC anfitrión mediante un cable Ethernet. Si cualquiera de los dispositivos no tiene un puerto Ethernet libre, utilice un adaptador USB a Ethernet.
- ▶ Vaya al menú **Conexiones de red**. La forma más fácil de acceder es buscando «Conexiones de red» en el cuadro de búsqueda de Windows.
- ▶ Haga clic con el botón derecho en el adaptador de red conectado a Internet (por ejemplo, wifi o módem) y, a continuación, seleccione **Propiedades**.
- ▶ Ponga la opción **Permitir que otros usuarios de la red se conecten** en **ON** desde la pestaña Compartir y seleccione el puerto Ethernet correspondiente en el menú desplegable.

i Tenga en cuenta que, si tiene instalado un software VPN, puede ver muchos puertos Ethernet virtuales en su lista y tendrá que elegir el adecuado.

- ✓ Después de hacer clic en **Aceptar**, Internet debe llegar al dispositivo cliente a través de su puerto Ethernet. Para obtener más información sobre cómo compartir una conexión a Internet, consulte la página [Soporte técnico de Microsoft](#).

Para compartir su conexión a Internet en MacOS:

- ▶ En su Mac, seleccione el **menú Apple > Configuración del sistema**.
- ▶ Haga clic en **General** en la barra lateral y, luego, en **Compartir** (es posible que deba desplazarse hacia abajo).
- ▶ Active la opción **Compartir Internet** y haga clic en **Configurar**.
- ▶ Haga clic en el menú emergente **Compartir su conexión desde**.
- ▶ Elija la conexión a Internet que desea compartir. (Por ejemplo, si está conectado a Internet a través de wifi, seleccione Wifi).
- ▶ A continuación, en **A dispositivos que usan**, active el puerto que otros dispositivos pueden usar para acceder a la conexión a Internet compartida. (Por ejemplo, si desea compartir su conexión a Internet a través de Ethernet, seleccione Ethernet).

i Si va a compartirla en dispositivos que utilizan wifi, configure la red de uso compartido de Internet y haga clic en **Aceptar**.



▶ Haga clic en **Hecho**.

i Para obtener más información sobre cómo compartir una conexión a Internet, consulte la página [Soporte oficial de Apple](#).

✓ Su conexión a Internet se compartirá en Windows/MacOS.



Guía de seguridad

Esta Guía de Seguridad proporciona información esencial y mejores prácticas para los administradores de TI, integradores de sistemas y técnicos de eventos para garantizar que se implementen medidas de seguridad robustas de manera efectiva.

Los sistemas de audio profesional, ampliamente desplegados en entornos como la radiodifusión, eventos en vivo y entornos corporativos, están cada vez más integrados en redes empresariales, lo que los hace susceptibles a amenazas como el acceso no autorizado, la interceptación de datos y la interferencia de señales. Para garantizar un despliegue seguro y la integridad del sistema, Sennheiser aplica los más altos estándares de seguridad en todos los productos, respaldados por medidas de protección robustas y prácticas de gestión integrales.

- **Principios de Seguridad y Diseño del Sistema:**

Sennheiser incorpora la seguridad desde el desarrollo del producto a través de evaluaciones de riesgos regulares y configuraciones seguras, siguiendo un enfoque de "seguridad por diseño". El cumplimiento de estándares internacionales garantiza una protección consistente y una mitigación proactiva de amenazas.

- **Seguridad de la Comunicación y Cifrado:**

Protocolos de cifrado estándar de la industria como AES-256 y TLS protegen los datos de audio y control de la interceptación y el acceso no autorizado. Se utilizan métodos seguros como HTTPS y REST APIs para integraciones en red y de terceros.

- **Autenticación y Control de Acceso:**

La autenticación basada en roles y la reclamación de dispositivos validan a los usuarios y dispositivos antes de otorgar acceso. Las credenciales y actualizaciones regulares mantienen la integridad del sistema y previenen el acceso no autorizado.

- **Configuración de Red e Interfaces:**

Habilitar solo los puertos esenciales, segmentar redes y aplicar reglas de firewall para un funcionamiento seguro. La configuración adecuada de protocolos como Dante®, mDNS y Bluetooth® es crítica para una infraestructura de red robusta.

Esta guía proporciona medidas integrales para proteger los sistemas de audio profesional de amenazas a través de un diseño seguro, cifrado, autenticación y mejores prácticas a lo largo del ciclo de vida del sistema.

Introducción

Esta Guía de Seguridad proporciona información esencial y mejores prácticas para los administradores de TI, integradores de sistemas y técnicos de eventos para garantizar que se implementen medidas de seguridad robustas de manera efectiva.

Los sistemas de audio profesional, ampliamente desplegados en entornos como la radiodifusión, eventos en vivo y entornos corporativos, están cada vez más integrados en redes empresariales, lo que los hace susceptibles a amenazas como el acceso no autorizado, la interceptación de datos y la interferencia de señales. Para garantizar un despliegue seguro y la integridad del sistema, Sennheiser aplica los más altos estándares de seguridad en



todos los productos, respaldados por medidas de protección robustas y prácticas de gestión integrales.

- **Principios de Seguridad y Diseño del Sistema:**

Sennheiser incorpora la seguridad desde el desarrollo del producto a través de evaluaciones de riesgos regulares y configuraciones seguras, siguiendo un enfoque de "seguridad por diseño". El cumplimiento de estándares internacionales garantiza una protección consistente y una mitigación proactiva de amenazas.

- **Seguridad de la Comunicación y Cifrado:**

Protocolos de cifrado estándar de la industria como AES-256 y TLS protegen los datos de audio y control de la interceptación y el acceso no autorizado. Se utilizan métodos seguros como HTTPS y REST APIs para integraciones en red y de terceros.

- **Autenticación y Control de Acceso:**

La autenticación basada en roles y la reclamación de dispositivos validan a los usuarios y dispositivos antes de otorgar acceso. Las credenciales y actualizaciones regulares mantienen la integridad del sistema y previenen el acceso no autorizado.

- **Configuración de Red e Interfaces:**

Habilitar solo los puertos esenciales, segmentar redes y aplicar reglas de firewall para un funcionamiento seguro. La configuración adecuada de protocolos como Dante®, mDNS y Bluetooth® es crítica para una infraestructura de red robusta.

Esta guía proporciona medidas integrales para proteger los sistemas de audio profesional de amenazas a través de un diseño seguro, cifrado, autenticación y mejores prácticas a lo largo del ciclo de vida del sistema.



Características clave de seguridad del producto

Se detallan las características clave de seguridad de los dispositivos y herramientas de software de Spectera, enfatizando las mejores prácticas para que los administradores de TI aseguren la comunicación segura y la protección de datos.

Los dispositivos de Spectera (Base Station, DAD y Dispositivos Móviles (SEK)) y herramientas de software como **Spectera Base Station WebUI** y **Sennheiser LinkDesk** apoyan medidas de seguridad mejoradas, asegurando tanto una conexión segura entre dispositivos a través de radio como una transferencia de datos segura a través de la red. Ofrece las siguientes características de seguridad:

- **Cifrado de Enlace AES-256:**

El Cifrado de Enlace AES-256 protege la comunicación de audio y control entre dispositivos.

- **Cifrado de Protocolo de Control:**

El WebUI siempre utiliza comunicación HTTPS cifrada. El protocolo SSCv2 asegura la comunicación entre dispositivos y herramientas de software a través de HTTPS.

- **Reclamación de Dispositivos y Autenticación:**

La función de Reclamación de Dispositivos y Autenticación asegura el acceso de control autorizado utilizando contraseñas.

- **Cifrado de Medios Dante®:**

El Cifrado de Medios Dante® es un cifrado de canal opcional para redes Dante.

Cifrado de Enlace AES-256

Toda la comunicación inalámbrica entre los dispositivos Spectera estará protegida con AES-256, un estándar de cifrado de primer nivel diseñado para salvaguardar datos sensibles.

El cifrado de enlace incluye las siguientes interfaces:

- La conexión entre la Base Station y los Dispositivos Móviles para la transmisión de audio.
- La conexión entre la Base Station y los Dispositivos Móviles para la sincronización de la configuración del dispositivo.

i El cifrado de enlace AES-256 está siempre habilitado y no se puede desactivar.



Cifrado del Protocolo de Control

Toda la comunicación de control a través de la red hacia la Base Station está cifrada y autenticada.

Ofrece seguridad de extremo a extremo, utilizando HTTPS (TLS 1.3). La comunicación con el servidor de licencias de Sennheiser está cifrada a nivel de aplicación.

El cifrado del protocolo está siempre habilitado y no se puede desactivar.



Reclamación y Autenticación de Dispositivos

La reclamación y autenticación de dispositivos mejoran la seguridad al requerir protección por contraseña para el acceso al dispositivo y asegurar que solo los usuarios autorizados puedan modificar la configuración a través de conexiones cifradas.

El acceso al dispositivo a través de la API de control de red y WebUI de la Base Station de Spectera y a través de Sennheiser LinkDesk está protegido por contraseña, para evitar la configuración del dispositivo por actores no autorizados dentro de la red.

La autenticación del dispositivo está siempre habilitada y no se puede desactivar.

Beneficios de la reclamación de dispositivos

- **Función de Reclamación de Dispositivos:**

La reclamación de dispositivos es una función del Sennheiser LinkDesk y la WebUI de la Base Station de Spectera que permite al usuario reclamar la propiedad de sus dispositivos Sennheiser, proporcionando una capa adicional de seguridad y control.

- **Asignación de Dispositivos:**

Permite asignar un dispositivo a una o más instalaciones remotas, lo que previene cualquier control de dispositivo no autenticado dentro de la red.

- **Configuración Inicial:**

Como parte de la configuración inicial, los usuarios reclaman un dispositivo configurando una contraseña de dispositivo obligatoria.

- **Usabilidad:**

Dentro de una instalación, múltiples aplicaciones de software pueden usarse simultáneamente con esta contraseña de dispositivo para una usabilidad óptima.

- **Medidas de Seguridad:**

Una vez que un dispositivo es reclamado, su configuración solo puede ser vista y modificada a través de una conexión cifrada, que requiere la entrada de la contraseña de configuración.



Cifrado de Medios Dante® (disponible a partir de la versión 1.1.0 del firmware Brooklyn3 de Spectera Dante®)

El cifrado de medios Dante® extiende los beneficios de seguridad de usar Dante® en su red al ocultar el contenido de los medios durante la transmisión entre dispositivos.

Dante® utiliza el Estándar de Cifrado Avanzado (AES) con una clave de 256 bits para proporcionar protección de medios líder en la industria.

Ocultar el contenido de los paquetes de medios previene que usuarios maliciosos o no autorizados escuchen o interfieran con el tráfico de medios de Dante.

i Por defecto, el cifrado de medios Dante está deshabilitado, ya que el cifrado solo puede ser configurado utilizando la aplicación Dante Director. Por favor, consulte la documentación de Audinate para obtener información detallada sobre el cifrado de Dante®, sobre cómo habilitar y configurar el cifrado y actualizar el firmware de Dante®:

- Cifrado de Medios Dante: [Audinate/Cifrado de Medios](#)
- Actualización del firmware de Dante®: [Actualizador de Dante](#)



Cómo usar las funciones de seguridad

La siguiente sección explica cómo puede utilizar las diversas funciones de seguridad tanto a través del dispositivo en sí como a través de aplicaciones de software compatibles.

Certificados

La Base Station Spectera utiliza un certificado autofirmado para la comunicación de red.

i Actualmente, no es posible reemplazarlo con un certificado firmado por CA. El certificado se genera en fábrica y se renueva al restablecer los ajustes de fábrica.

Al acceder a la Spectera WebUI con un navegador por primera vez, se le mostrará un aviso de seguridad que indica que hay un certificado desconocido. Dicho aviso dependerá del navegador que use. Dependiendo de su navegador, haga clic en **Avanzado** o **Mostrar detalles** (Safari) y, posteriormente, en:

- Microsoft Edge: **Continuar a localhost (no seguro)**
- Google Chrome: **Acceder a localhost (sitio no seguro)**
- Firefox: **Aceptar el riesgo y continuar**
- Safari de Apple: [...] **visitar este sitio web** > **Visitar este sitio web**
- o similar (en otros navegadores)

Para evitar ataques de tipo «hombre en el medio» (MITM por su sigla en inglés), LinkDesk de Sennheiser incorpora ciertas medidas de seguridad que pueden generar advertencias de error por coincidencia de certificados al utilizar una Base Station. En algunos casos, esto puede ocurrir aunque en realidad no haya ningún problema de seguridad. Los casos más comunes son los siguientes:

- Se han restablecido los ajustes de fábrica de la Base Station desde la última conexión. En este caso, puede confirmar de forma segura la conexión y continuar cuando le aparezca el aviso de no coincidencia.
- Se ha conectado una Base Station diferente a través de la misma dirección IP. En este caso, compruebe si la dirección IP que está utilizando es realmente la dirección IP correcta de la Base Station prevista.



Autenticación de Dispositivos

El acceso a los dispositivos a través de la red está protegido por contraseña y el dispositivo debe ser reclamado en el software de control antes de su uso.

Puede reclamar la Base Station a través de:

- LinkDesk (ver [Reclamación de un solo dispositivo \(LinkDesk\)](#)) o
- WebUI (ver [Reclamando un dispositivo único \(WebUI\)](#)).

i Tenga en cuenta que la nueva contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:



- Al menos diez caracteres
- Al menos una letra minúscula
- Al menos una letra mayúscula
- Al menos un número
- Al menos un carácter especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[^_{}~
- Longitud máxima: 64 caracteres

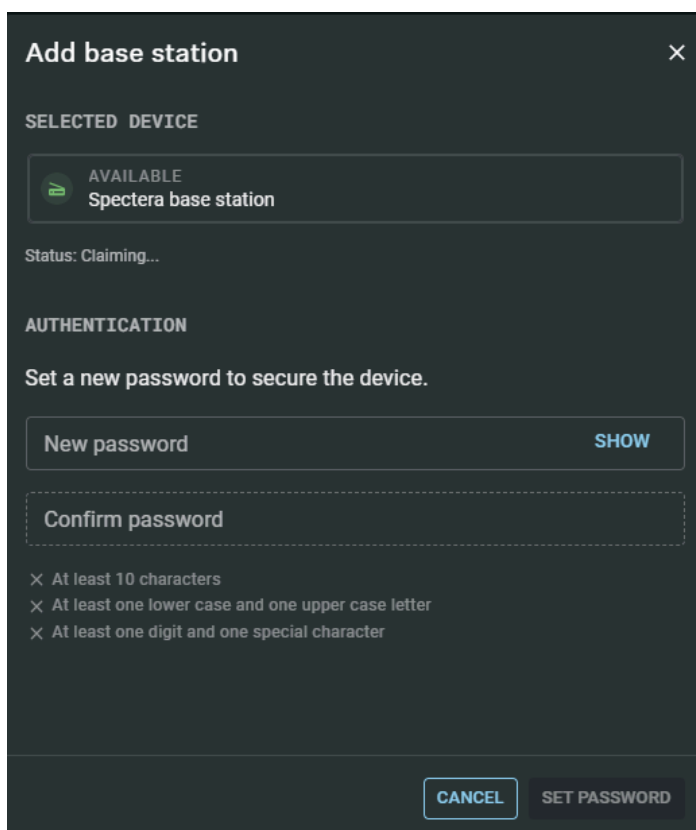


Reclamación de un solo dispositivo (LinkDesk)

Instrucciones para reclamar un solo dispositivo en Sennheiser LinkDesk.


Para reclamar su Base Station:

- ▶ En su tarjeta de producción, active la función  **SINCRONIZACIÓN DE DISPOSITIVOS** en el lado izquierdo de la barra superior.
- ▶ Haga clic en el  símbolo en la barra de **BASE STATIONS** a la derecha.
- ▶ Ingrese la dirección IP correcta de la Base Station y haga clic en **Buscar**.
 - Si el dispositivo está en un estado de fábrica y la contraseña original aún está asignada, será detectado y aplicado automáticamente. A continuación, se debe establecer una nueva contraseña:



Add base station ×

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

- Si el dispositivo fue reclamado previamente por otra instancia de Sennheiser LinkDesk o Spectera WebUI, se debe ingresar la contraseña previamente establecida:



Add base station

×

SELECTED DEVICE

AVAILABLE

Spectera base station

Status: Claiming...

AUTHENTICATION

Enter the device password to authenticate.

Password

SHOW

CANCEL

ENTER

i Si no puede recordar la contraseña previamente establecida, realice un restablecimiento de fábrica del dispositivo. Después del restablecimiento, la contraseña predeterminada para Spectera será aplicada automáticamente por el software.

- Establezca una nueva contraseña para el dispositivo (si está iniciando sesión por primera vez) o ingrese la contraseña que ya ha asignado para la autenticación (si ya ha iniciado sesión).

- i** Tenga en cuenta que la nueva contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:
- Al menos diez caracteres
 - Al menos una letra minúscula
 - Al menos una letra mayúscula
 - Al menos un número
 - Al menos un carácter especial: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[]^_{}~
 - Longitud máxima: 64 caracteres

✓ Su Base Station ha sido reclamada con éxito.



Reclamando un dispositivo único (WebUI)

Instrucciones para reclamar un único dispositivo en Spectera WebUI.

Para reclamar su Base Station:

- ▶ Dependiendo de la versión del firmware, ingrese la siguiente URL en su navegador:
 - Firmware 0.8.x: <https://deviceIP/specteracontrol/index.html>
 - Firmware ≥1.0.0: <https://deviceIP/specterawebui/index.html>

i Dado que el certificado es desconocido para su navegador, se muestra una advertencia de seguridad la primera vez que ejecuta la aplicación. La advertencia de seguridad depende del navegador que esté utilizando.

- ▶ Dependiendo de su navegador, haga clic en **Avanzado** y luego en:
 - **Continuar a localhost (no seguro)** (Microsoft Edge)
 - **Proceder a localhost (no seguro)** (Google Chrome)
 - **Aceptar el riesgo y continuar** (Firefox)
 - o similar (otros navegadores).
- ✓ La WebUI muestra las siguientes opciones dependiendo del estado del dispositivo:
 - Si el dispositivo está en un estado de fábrica y la contraseña original está aún asignada, se detectará y aplicará automáticamente. A continuación, se debe establecer una nueva contraseña:

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.

- Si el dispositivo fue reclamado previamente por otra instancia de Sennheiser LinkDesk o Spectera WebUI, se debe ingresar la contraseña previamente establecida:



ControlSennheiser Login

Welcome to Spectera Base Station

Password

Submit

If you have forgotten the password, please perform a factory reset directly on the Base Station. Then refresh the WebUI page and set a new password. Please note that all configuration data will be lost.

© 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.

i Si no puede recordar la contraseña previamente establecida, realice un restablecimiento de fábrica del dispositivo. Después del restablecimiento, la contraseña predeterminada para Spectera será aplicada automáticamente por el software.

- ▶ Establezca una nueva contraseña para el dispositivo (si está iniciando sesión por primera vez) o ingrese la contraseña que ya ha asignado para la autenticación (si ya ha iniciado sesión).
- ▶ Haga clic en **Enviar**.

✓ Su Base Station ha sido reclamada con éxito.

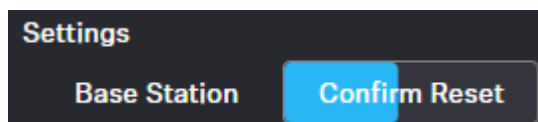


Resetting the device password (Spectera Base Station)

The device password can only be reset through a factory reset (either performed directly on the device or remotely via WebUI):

Para restablecer la Base Station:

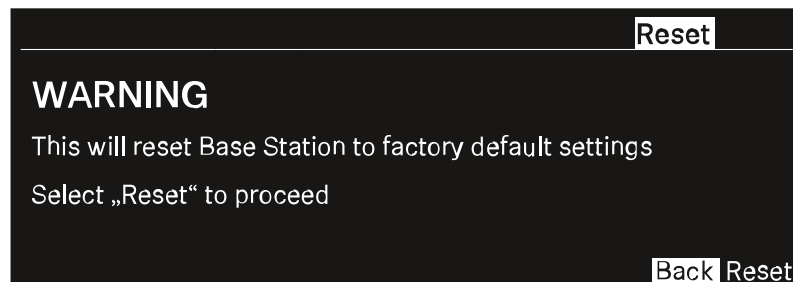
- ▶ En la barra superior, vaya a **Configuración** > **Base Station**.
- ▶ Haga clic en **Settings** (Configuración) y luego en **Factory Reset** (Restablecimiento de fábrica).
- ✓ Se mostrará una línea de tiempo en cuenta regresiva (resaltada en azul).



- ▶ Presione **Confirm Reset** para confirmar el restablecimiento a los valores de fábrica.

Para restablecer los ajustes de fábrica de la Base Station:

- ▶ En la Base Station, gire el dial selector hasta llegar al menú **Reset**.
- ▶ Pulse el dial selector para entrar en el menú.
- ✓ Aparecerá una advertencia.



- ▶ Gire el dial selector hasta llegar a **Reset**.
- ▶ Pulse de nuevo el dial selector.
- ✓ La Base Station se restablecerá a sus ajustes de fábrica y se reiniciará.

i Compruebe la dirección IP después del reinicio, ya que puede haber cambiado.



Resolución de problemas

Este capítulo proporciona un enfoque sistemático para identificar y resolver problemas que pueden ocurrir durante el inicio o la operación de Spectera.

Dependiendo del problema específico, haga clic en el capítulo relevante para identificar posibles causas y aplicar soluciones potenciales.

Fallo en la activación de la licencia

Condición

Se produce un error durante la activación de la licencia.

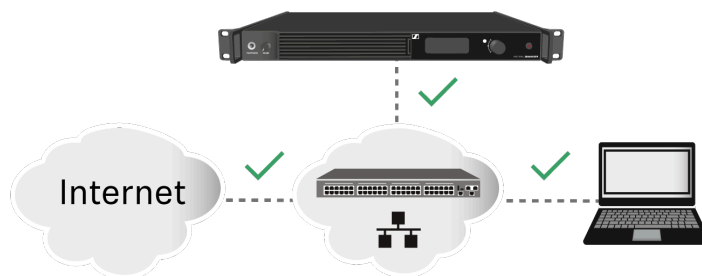
Causas

Las tres causas más comunes de errores de activación son las siguientes:

1. La Base Station no estaba conectada correctamente y no tiene conexión a Internet (ver [Solución 1: Establezca una conexión adecuada de la Base Station a Internet](#)).
2. El servidor de licencias y/o el servidor de tiempo NTP son/están inalcanzables debido a permisos de puerto faltantes, lo que impide la autorización de la clave de licencia y la sincronización del reloj del sistema (ver [Solución 2: Abrir los puertos requeridos para la activación de la licencia y la sincronización del reloj del sistema](#)).
3. La clave de licencia se ingresó incorrectamente o ya ha sido activada y está en uso con otra Base Station (ver [Solución 3: Verifique el código de activación y contacte al soporte si es necesario](#)).

Solución 1: Establezca una conexión adecuada de la Base Station a Internet

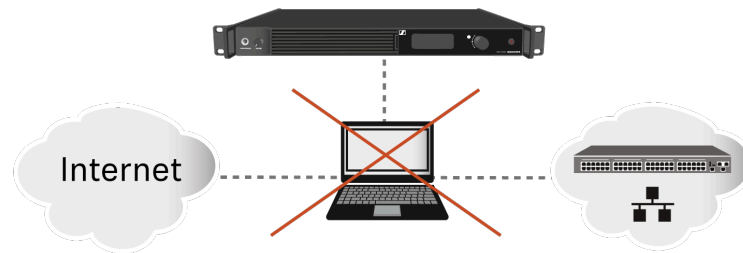
- ▶ Por favor, conecte la Base Station directamente a una red con acceso a Internet a través de un switch o router.



- ▶ Las conexiones directas a través de laptop, etc. solo son compatibles en ciertas configuraciones de red (ver [Compartir la conexión a Internet en pequeñas](#)).



[configuraciones de red](#)). Para eliminar este problema, evite una conexión directa con su dispositivo para la activación de la licencia.



Solución 2: Abrir los puertos requeridos para la activación de la licencia y la sincronización del reloj del sistema

- ▶ Por favor, contacte a su administrador de TI para proporcionar acceso a Internet al Servidor de Licencias y a cualquier servidor NTP abriendo los puertos de red requeridos y para proporcionar configuraciones de DNS a través de DHCP al dispositivo.

Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Servidor de Licencias Sennheiser	Activación de dispositivos
CUALQUIERA (ver lista de Servidores NTP)	123	NTP	Unicast	Servidor de Tiempo NTP	Sincronizar la hora del sistema

i Puede encontrar la visión general completa de todos los puertos en [Puertos, protocolos y servicios](#).

Solución 3: Verifique el código de activación y contacte al soporte si es necesario

- ▶ Por favor, verifique que ha ingresado correctamente el Código de Activación, o verifique si alguien más ya ha utilizado el código para activar otra Base Station.
- ▶ Si el código ya ha sido utilizado para la activación, por favor comuníquese con el Soporte al Cliente de Sennheiser.



No se puede acceder al dispositivo a través de la WebUI

Condición

No se puede acceder al dispositivo a través de la WebUI autoalojada.

Causa

Se está utilizando la IP o el esquema de URL incorrecto en el navegador.

Solución

- ▶ Descubra la IP correcta de la Estación Base (ver **Red**).
- ▶ Ingrese la IP correcta utilizando el esquema de URL correcto dependiendo de la versión de firmware inicial:
 - Firmware $\leq 0.8.x$: `https://deviceIP/specteracontrol/index.html` .
 - Firmware $\geq 1.x.x$: `https://deviceIP/` .
- ✓ En algunos casos, el navegador de internet puede tener problemas para mostrar la página. Por favor, use el software LinkDesk sennheiser.com/linkdesk.



No se puede encontrar la Base Station

Condición

No se puede encontrar la Base Station a través de LinkDesk / WebUI / Dante Manager.

Causa

Los puertos requeridos para la comunicación con la Base Station no han sido habilitados.

Solución

- ▶ Dependiendo del caso de uso, por favor habilite los puertos necesarios para la Base Station, de modo que el tráfico de datos pueda fluir sin restricciones:
 - [Base Station Spectera](#)
 - [LinkDesk de Sennheiser](#)
 - Dante®



5. Especificaciones técnicas

Todos los datos técnicos, requisitos del sistema y del servidor y los puertos necesarios de un solo vistazo.

Requisitos del sistema

Recomendados para el cliente del PC anfitrión

- Procesador Intel i5 Dual Core/M1 Mac/o similar
- 16 GB RAM
- Al menos 4 GB de espacio en el disco duro (5 GB para dispositivos Mac)
- Interfaz Gigabit LAN
- Windows® 10, 11, Server 2019, Server 2022 (x64) o superior
- Mac OS Big Sonoma o superior
- Red IPv4

Requisitos de puertos

Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
LOCALHOST	54352	HTTPS (TCP)	Unicast	Backend de LinkDesk	Comunicación interna del backend
Cualquiera	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station de Spectera de Spectera	Comunicación con los dispositivos
Cuentas EMEA ¹ Configuración B2C ²	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser CIAM	Cuenta Sennheiser Registrarse/Iniciar sesión
Información del usuario ³ Información del usuario ⁴	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Información del usuario de Sennheiser	Análisis de datos operativos y de uso
Cualquiera	443	HTTPS (TCP)	Unicast	API de la Base Station de Spectera de Spectera	API de la Base Station Comunicación desde los dispositivos



Dirección	Puerto	Protocolo	Tipo	Servicio	Uso
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(Opcional, si se desea) Detección de dispositivos/servi cios
¹ accounts-pro-emea.sennheiser-cloud.com					
² b2c-config.sennheisercloud.com					
³ sennheiseruserinsights.matomo.cloud					
⁴ cdn.matomo.cloud					

