

Spectera

双向无线宽带生态系统

原始HTML手册的PDF导出

内容

1. 前言 6
2. 快速入门 7
3. 产品信息 9
    Spectera系统 9
    Base Station 10
    WebUI 12
    SEK 13
    SKM 14
    DAD 15
    配件 16
        Base Station配件 16
        SEK配件 18
        SKM配件 20
        DAD配件 21
        联网充电器CHG 70N-C 22
        充电电池BA 70和充电器L 70 USB 24
        模块化L 6000充电器 25
        L 6000充电器的充电模块 27
4. 使用说明书 30
    Base Station 30
        开始 30
        系统通用信息 34
        产品概述 35
        安装插卡式模块 37
        将Base Station与电源连接/断开 40
        连接到网络 41
        连接天线 43
        连接字时钟 45
        通过Dante®连接音频 48
        通过MADI连接音频 50
        更换风扇过滤器 51
        将Base Station安装至机架 53
        Base Station开机与待机操作 55
        激活许可证(一般) 56
        使用耳机输出接口 58

LED含义 59
显示屏信息 60
浏览菜单 61
菜单结构 62
更新Base Station 73
WebUI 74
基本配置 74
配置 93
频率扫描 148
Audio Metering 152
音频输入和输出 153
更改设备密码 154
SEK 156
产品概述 156
安装/拆卸充电电池 158
安装天线 161
使用防护盖 162
连接麦克风/乐器 163
插孔 Phones 使用 166
连接 COM Button 168
更换腰带夹 169
LED含义 172
SEK的开关机 175
显示屏信息 177
将SEK配对至Base Station 181
使用 COM 按钮操作 SEK 182
更新SEK 183
SKM 184
产品概述 184
安装/拆卸充电电池 185
更换话筒模块 186
安装 SKM COM 188
LED含义 190
SKM的开关机 192
显示屏信息 194
将SKM配对至Base Station 196
使用 SKM COM 197

更新SKM....198
DAD....199
产品概述....199
天线安装信息....200
LED含义....202
安装至支架....203
连接/断开天线....205
天线电缆延长....208
更新DAD....209
CHG 70N-C充电器....210
产品总览....210
将充电器与电源相连/与电源断开....212
为充电器联网....214
将充电器级联....215
更换充电电池....217
节能模式....219
执行充电器的固件升级....220
充电器L 70 USB....222
将充电器与电源相连/与电源断开....222
给充电电池充电....223
模块化L 6000充电器....224
产品概述....224
将L 6000与电源连接/断开....225
将L 6000连接至网络....226
在L 6000充电器中安装充电模块....228
将L 6000安装至机架....230
开启/关闭L 6000....232
在L 6000充电器中为充电电池充电....233
LED含义....235
为充电电池进行存储准备（存储模式）....237
重置设置（恢复出厂设置）....238
更新固件....239
通过网络操作L 6000....240
清洁与维护....241
5. 知识数据库....242
故障排除....242
许可证激活失败....242

无法通过 WebUI 访问设备 244
无法找到 Base Station 245
旧射频设备的干扰噪声 246
音频信号中出现噪声 247
6. 技术参数 248
Spectera系统 248
Base Station 250
WebUI 253
SEK 254
SKM 256
SKM COM 257
DAD 258
CHG 70N-C充电器 260
充电电池BA 70 262
充电器L 70 USB 265
模块化L 6000充电器 266
LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070充电模块 268

1. 前言

原始HTML手册的PDF导出

本PDF文档是交互式HTML手册的自动导出文件。PDF中可能无法涵盖所有内容和交互式元素，因为它们无法以这种格式显示。此外，自动生成的分页符可能会导致相关内容稍有移位。因此，我们只能保证HTML说明中信息的完整性，并建议您使用这些信息。这些可以在文档门户中找到，网址为 www.sennheiser.com/documentation。

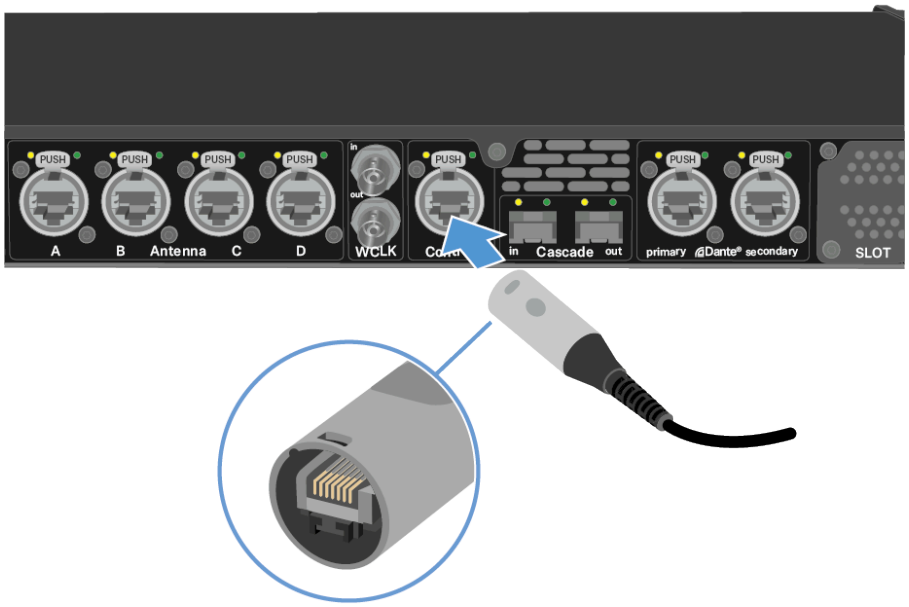
2. 快速入门

激活许可证和配置设备所需端口的所有必要信息。

首次启动 Base Station 时，需要有直接的互联网连接以激活许可证。此外，必须启用某些端口（特别是针对组织/企业防火墙）以便软件和设备之间的通信。

1. 将 Base Station 连接到网络：

- 将网线一端插入**控制**接口。



- 将网络电缆的另一端插入交换机或路由器。
  - Base Station 已连接到网络。

2. 启用激活所需的端口：

- 请联系您的 IT 管理员，通过打开所需的网络端口为许可证服务器和任何 NTP 服务器提供互联网访问，并通过 DHCP 为设备提供 DNS 设置。

地址	端口	协议	类型	服务	用途
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	单播	Sennheiser 许可证服务器	设备激活
任何（请参见 **NTP服务器**）	123	NTP	单播	NTP 时间服务器	同步系统 时间

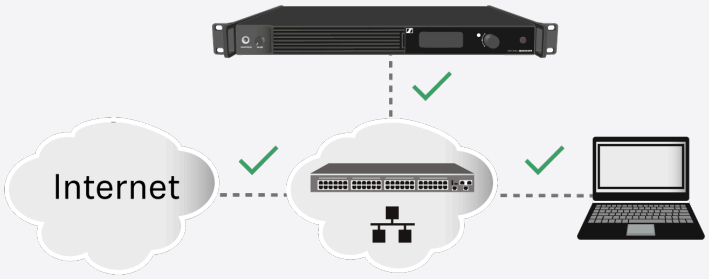
> **i** 您可以在 **端口、协议与服务** 中找到所有端口的完整概述。

3. 确保网络具有互联网连接并激活许可证：

注意

许可证激活需要与设备的直接互联网连接

要使用18位许可证代码激活基站，需要直接的互联网连接。



- 请通过交换机或路由器将您的基站直接连接到具有互联网访问权限的网络。有关更多信息，请参阅章节 连接到网络.
- 通过笔记本电脑等的直接连接不支持激活！



- 互联网仅在激活时需要一次。

- 若要通过Spectera WebUI激活许可证，请按此处描述的步骤操作：激活许可证(webUI)。

3. 产品信息

产品信息、交付范围及可用配件的完整说明。

Spectera系统

传感能力 - 音频检测与传输

Spectera设备（Base Station、DAD、SEK）构成专业级音频传输系统。配对后，SEK移动设备可通过无线电频率传输连接麦克风采集的音频信号。基于双向通信特性，SEK可接收来自DAD的音频信号，并通过连接的耳机输出声音。工作原理如下：

传输：

1. 连接到 SEK 的麦克风拾取声波并将其转换为电信号。
2. 随后，SEK 对这些信号进行放大和调整，以便用于传输。
3. 信号通过无线电波传输至DAD天线。
4. DAD天线将无线电信号还原为电信号并发送至Base Station进行后续音频处理。

接收：

1. Base Station将音频信号转发至DAD天线。
2. 信号经放大和调制后进入传输准备状态。
3. 信号通过无线电波传输至SEK移动设备。
4. SEK将无线电信号还原为电信号，然后进一步将声音传送到连接的耳机。

Base Station



Base Station | 1350 - 1525 MHz | 货号509162

Base Station许可证提供以下版本：

##	##	####	####/##*
SPECTERA许可证（区域01）	700 532	UHF（470 - 608 MHz、630 - 698 MHz） 1G4 (1350 - 1400 MHz, 1492 - 1525 MHz)	欧盟+欧洲自由贸易联盟、英国、土耳其
SPECTERA许可证（区域02）	700 533	UHF（470 - 608 MHz、657 - 663 MHz） 1G4（1435 - 1525 MHz，认证中）	美国
SPECTERA许可证（区域03）	700 534	UHF（470 - 608 MHz、657 - 663 MHz）	加拿大
SPECTERA许可证（区域04）	700 535	UHF（470 - 534 MHz、534 - 608 MHz、630 - 698 MHz）	新加坡
SPECTERA许可证（区域05）	700 536	UHF（470 - 608 MHz、630 - 698 MHz） 1G4 (1350 - 1400 MHz)	南非
SPECTERA许可证（区域06）	700 537	UHF（470 - 608 MHz、630 - 694 MHz）	马来西亚、卡塔尔
SPECTERA许可证（区域07）	700 538	UHF (470 - 510 MHz, 630 - 698 MHz)	以色列
SPECTERA许可证（区域08）	700 539	UHF（487 - 608 MHz、630 - 694 MHz）	印度尼西亚
SPECTERA许可证（区域09）	700 540	UHF（470 - 608 MHz、630 - 694 MHz） 1G4 (1350 - 1400 MHz)	阿拉伯联合酋长国
SPECTERA许可证（区域10）	700 541	UHF（470 - 608 MHz、630 - 698 MHz）	菲律宾
SPECTERA许可证（区域11）	700 542	UHF（520 - 608 MHz、630 - 694 MHz）	澳大利亚
SPECTERA许可证（区域12）	700 543	UHF (510 - 606 MHz)	新西兰

##	##	####	####/##*
SPECTERA许可证（区域13）	700 544	UHF (479 - 565 MHz)	中国香港
SPECTERA许可证（区域14）	700 728	UHF (470 - 608 MHz)	埃及, 墨西哥
SPECTERA许可证（区域15）	701 015	UHF (510 - 530 MHz, 630 - 698 MHz, 6 MHz 带宽)	台湾
SPECTERA许可证（区域16）	701 016	UHF (470 - 608 MHz, 6 MHz 带宽)	巴西
SPECTERA许可证（区域17）	701 016	UHF (470 - 510 MHz, 630 - 698 MHz)	中国

*用户有责任自行了解当地现行的无线系统监管和认证要求并确保合规使用。

i 您可在以下章节找到有关Base Station的详细信息：

- **启动与操作**： Base Station
- **技术参数**： Base Station

WebUI

快速了解支持的设备、设计、功能以及软件的主要特点。

Spectera WebUI是一个自主托管的、基于浏览器且用户友好的界面，专门用于控制和监测Spectera设备。

WebUI提供直观的**配置**，具备基本的远程控制和监测功能，例如IEM音量、延迟、音频电平和设置、RF状态、电池状态等。**频率扫描**功能通过Spectera创新的DAD天线执行连续的频谱扫描。此外，**音频电平视图**可在一页中显示已连接接口的所有输入与输出信号状态。所有音频通道和链路都在**音频IO**视图中汇总，且易于调整。

主要特性

- 自主托管的、基于浏览器且用户友好的界面，用于专门控制和监测Spectera设备。
- 在线界面，用于完整的系统管理。
- 鼠标悬停在某个元素上时，工具提示会提供上下文相关的附加信息。
- 在单个页面上，对Spectera生态系统的所有组件进行完整的远程控制和监测，包括Base Station、DAD天线和SEK腰包式发射器。
- 前所未有的远程控制和监测功能，同时可以查看以下信息：
    - 干扰电平 (IF)
    - 接收信号强度指示 (RSSI)
    - 链路质量输入 (LQI)
    - IEM设置（接口、通道、模式、平衡、音量）
    - 麦克风设置（麦克风/线路、电缆仿真、低切、前置放大器增益、测试音、模式、通道）
- 可通过DAD天线进行连续频谱扫描。
- 区域许可证密钥用于激活Base Station。

> 您可在以下章节找到有关WebUI的详细信息：
>
> - **使用说明书**： WebUI
> - **技术参数**： WebUI

SEK



SEK (UHF)　　SEK (1G4)

SEK有以下版本可供选择：

SEK UHF | 470 - 698 MHz | 货号509164

SEK 1G4 | 1350 - 1525 MHz | 货号509163

> ℹ 您可在以下章节找到有关SEK的详细信息：
>
> - **启动与操作**： SEK
> - **技术参数**： SEK

SKM



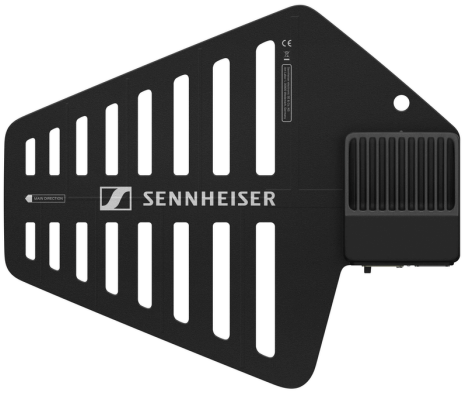
SKM有以下版本可供选择:

SKM UHF | 470 - 698 MHz | 货号 509166

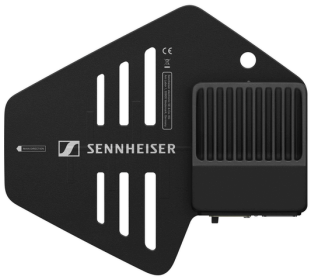
SKM 1G4 | 1350 - 1525 MHz | 货号 509165

> **i** 您可在以下章节找到有关SKM的详细信息：
>
> - **启动与操作**: SKM
> - **技术参数**: SKM

DAD



DAD (UHF)



DAD (1G4)

数字定向天线(DAD)有以下版本可供选择：

DAD UHF | 470 - 698 MHz | 货号509169

DAD 1G4 | 1350 - 1525 MHz | 货号509170

i 您可在以下章节找到有关DAD的详细信息：

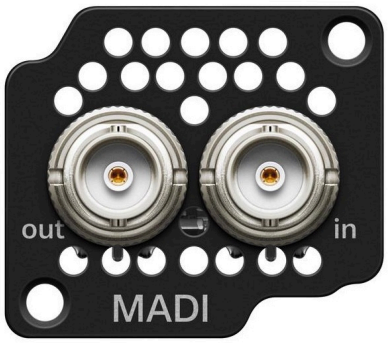
- **启动与操作**： DAD
- **技术参数**： DAD

配件

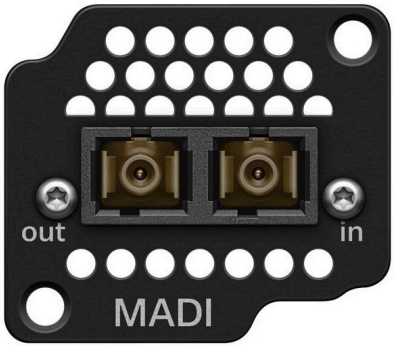
Base Station配件

MADI卡

Base Station用**MADI卡(BNC)** | 货号509293



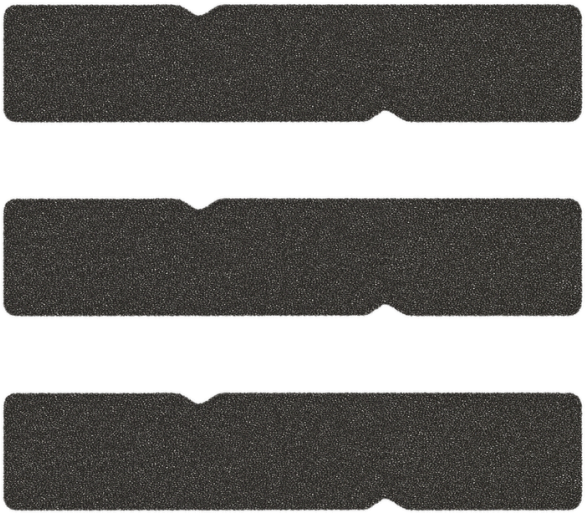
Base Station用**MADI卡(OM)** | 货号509295



- 参见 安装插卡式模块

Spectera滤波器组

Base Station用三个可更换**滤波器** | 货号700073



- 参见 更换风扇过滤器

SEK配件

Spectera SEK Antenna

SEK天线(UHF) | 470 - 698 MHz | 货号700066



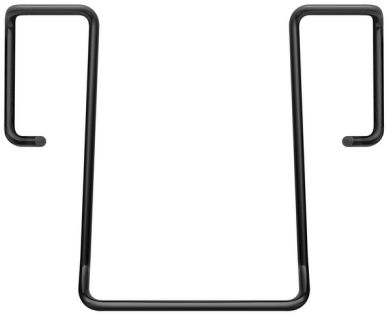
SEK天线(1G4) | 1350 - 1525 MHz | 货号700067



- 参见 安装天线

Spectera SEK Belt Clip

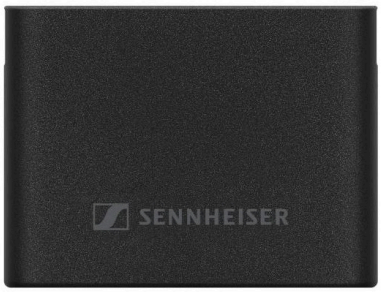
SEK腰带夹 | 货号700071



- 参见 更换腰带夹

Spectera SEK Battery Cover

可更换电池盖 | 货号700556



3-pin protective cap MIC/LINE

麦克风/乐器3针连接插头可更换保护**盖** | 货号700072



- 参见 使用防护盖

COM Button

用于 SEK 的命令适配器 | 货号701014



- 参见 连接 COM Button
- 参见 使用 COM 按钮操作 SEK

SKM配件

带按键的控制适配器

Spectera SKM COM | 货号 700701



- 参见 安装 SKM COM

DAD配件

DAD可选电缆



天线电缆Cat 5e | 10米 | 货号700068

天线电缆Cat 5e | 25米 | 货号700069

天线电缆Cat 5e | 50米 | 货号700070

- 参见 连接/断开天线

联网充电器CHG 70N-C



CHG 70N-C | 充电器 | 货号700332



CHG 70N-C + PSU KIT | 充电器CHG 70N-C，带电源适配器NT 12-35 CS | 货号700333

关于CHG 70N-C的更多相关信息请参见以下章节：

- **调试和操作**： CHG 70N-C充电器
- **技术参数**： 充电电池BA 70 | CHG 70N-C充电器

充电电池BA 70和充电器L 70 USB



BA 70 | 充电电池 | 货号508860

BA 70 2.2 | 充电电池 | 货号700698

L 70 USB | 充电器 | 货号508861

EW-D CHARGING SET | 充电器L 70 USB配2块BA 70充电电池 | 货号508862

i 有关BA 70充电电池和L 70 USB充电器的更多信息，请参阅以下部分：

- **调试和操作**： 充电器L 70 USB
- **技术参数**： 充电电池BA 70 | 充电器L 70 USB

模块化L 6000充电器

L 6000充电器可为BA 60、BA 61、BA 62及BA 70充电电池充电。

需使用LM 6060（对应BA 60）、LM 6061（对应BA 61）、LM 6062（对应BA 62）或LM 6070（对应BA 70）充电模块实现此功能。充电电池与充电模块需单独购买。



- **L 6000 EU** | 货号507300

> 关于L 6000充电器及LM 6060、LM 6061、LM 6062和LM 6070充电模块的详细信息，请参阅以下章节：
>
> - **安装**与**操作**： 模块化L 6000充电器
> - **技术参数**： 模块化L 6000充电器 和 LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070充电模块

包装内含

- 1个L 6000充电器
- 1根电源线（欧盟、英国或美国规格）
- 4个含螺钉的保护盖（预装）
- 4个橡胶垫
- 1份快速指南
- 1份含安全说明的手册
- 1份含技术数据及制造商声明的手册

产品概述

插入充电模块及充电电池的视图：



未插入充电电池的LM 6060充电模块视图：



未插入充电电池的LM 6061充电模块视图：



L 6000充电器的充电模块

以下充电模块适用于L 6000充电器：

LM 6060

LM 6060充电模块安装于L 6000充电器中，用于为BA 60充电电池充电。

LM 6060 | 货号507198



LM 6061

LM 6061充电模块安装于L 6000充电器中，用于为BA 61充电电池充电。

LM 6061 | 货号507199



LM 6062

LM 6062充电模块安装于L 6000充电器中，用于为BA 62充电电池充电。

LM 6062 | 货号508516



LM 6070

LM 6070充电模块安装于L 6000充电器中，用于为Evolution Wireless Digital系列的BA 70充电电池充电。

LM 6070 | 货号509457



4. 使用说明书

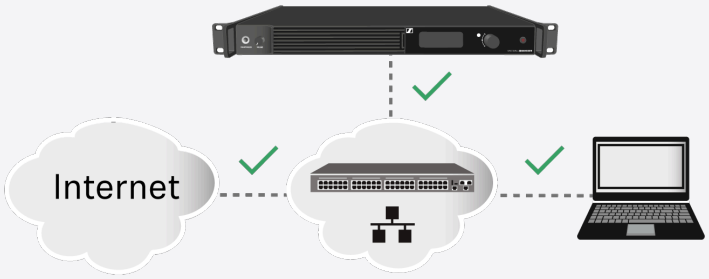
所选硬件的启动与操作详细说明。

关于激活许可证的重要信息

注意

许可证激活需要与设备的直接互联网连接

要使用18位许可证代码激活基站，需要直接的互联网连接。



- 请通过交换机或路由器将您的基站直接连接到具有互联网访问权限的网络。有关更多信息，请参阅章节 连接到网络.
- 通过笔记本电脑等的直接连接不支持激活！



- 互联网仅在激活时需要一次。

请单击相关信息前往所需章节。

Base Station

开始

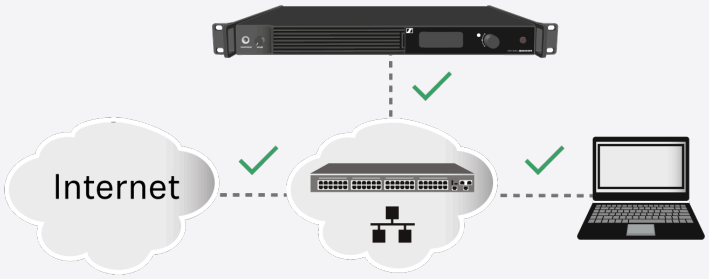
只需几个步骤即可让Base Station准备就绪。

拆箱Base Station后，您必须**先**更新固件再激活许可证。

注意

许可证激活需要与设备的直接互联网连接

要使用18位许可证代码激活基站，需要直接的互联网连接。



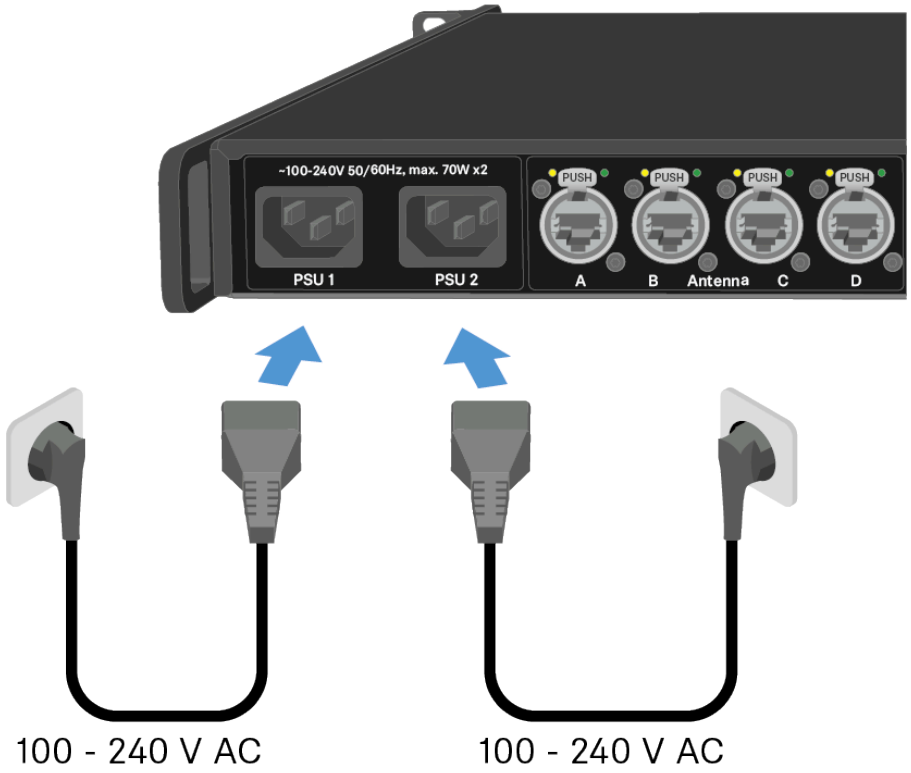
- 请通过交换机或路由器将您的基站直接连接到具有互联网访问权限的网络。有关更多信息，请参阅章节 连接到网络.
- 通过笔记本电脑等的直接连接不支持激活！



- 互联网仅在激活时需要一次。

将Base Station与电源连接：

- 将一根电源线连接至Base Station背面的电源接口。

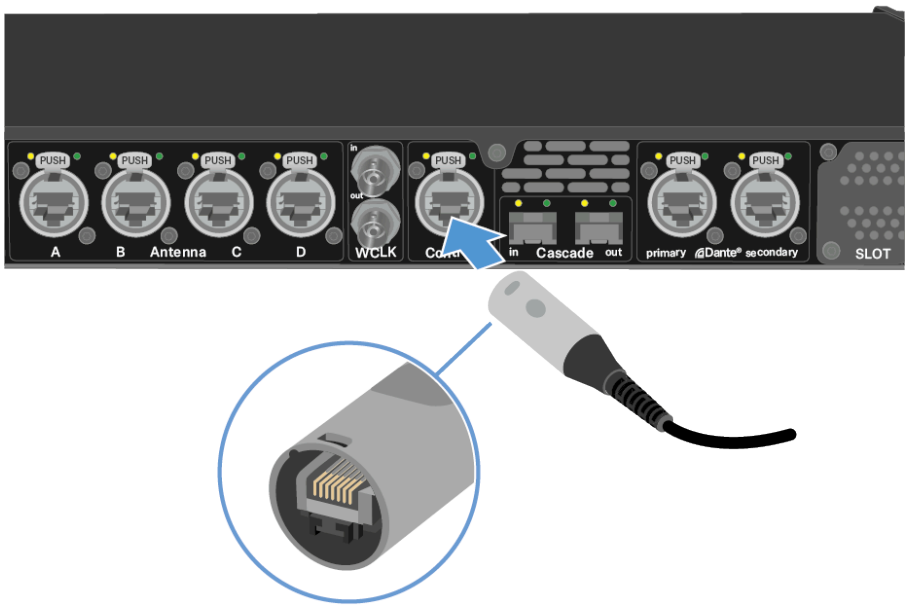


- 将电源线插头插入适配的墙壁插座。

  Base Station已接入电源。

将Base Station接入网络：

- 将网线一端插入**控制**接口。



- 将网线另一端连接至交换机、路由器或直接接入计算机。

> **i** Base Station需直接连接互联网！

✓ Base Station已成功接入网络。

要更新固件：

- 启动Spectera WebUI时，请在浏览器中输入以下URL：`https://deviceIP`.

> **i** 设备IP地址可在此处查询：网络。

✓ 某些情况下浏览器可能无法正确显示页面。

✓ **您的Base Station已是最新版本。**

您现在可添加许可证，具体操作请参见激活许可证(一般)。

系统通用信息

本节提供系统使用的基本信息。

> **i** 必须激活许可证，否则无法使用Base Station。

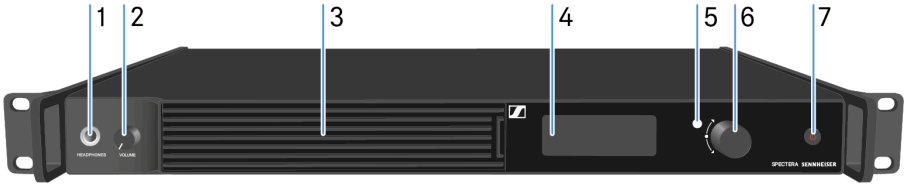
Base Station配备两个独立RF通道。两种天线类型（UHF和1G4）可同时连接至Base Station。

您可以在一个RF通道内最多将128个移动设备与一个Base Station进行配对。

> **i** 移动设备每次只能与一个Base Station配对并进行操作。

产品概述

正面



1 耳机接口

参见 使用耳机输出接口

2 耳机音量调节器

参见 使用耳机输出接口

3 带过滤器的风扇进风口

参见 更换风扇过滤器

4 状态信息与操作菜单显示屏

参见 显示屏信息

5 状态指示LED

参见 LED含义

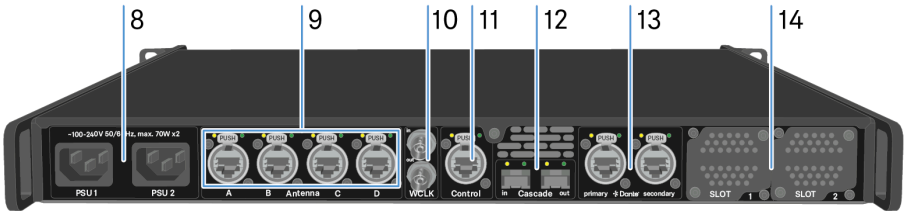
6 菜单浏览操控旋钮（**上/下/确认**）

参见 浏览菜单

7 ON/OFF按钮

参见 Base Station开机与待机操作

返回



8 电源接口

参见 将Base Station与电源连接/断开

9 4个加固型RJ45**天线**端口

参见 连接天线

10 字时钟输入/输出

参见 连接字时钟

11 加固型RJ45**控制**端口

参见 连接到网络

12 级联输入/输出

参见 Cascading the Base Stations

13 2个加固型RJ45**Dante®** primary | secondary

参见 通过Dante®连接音频

14 MADI卡插槽1 | 2

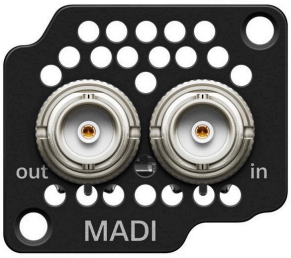
参见 安装插卡式模块

安装插卡式模块

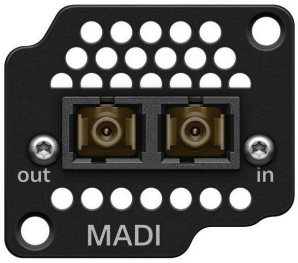
支持安装相同或不同类型的扩展卡。

提供两种MADI卡型号，参见MADI卡。

MADI卡(BNC)



MADI卡(OM)



警告

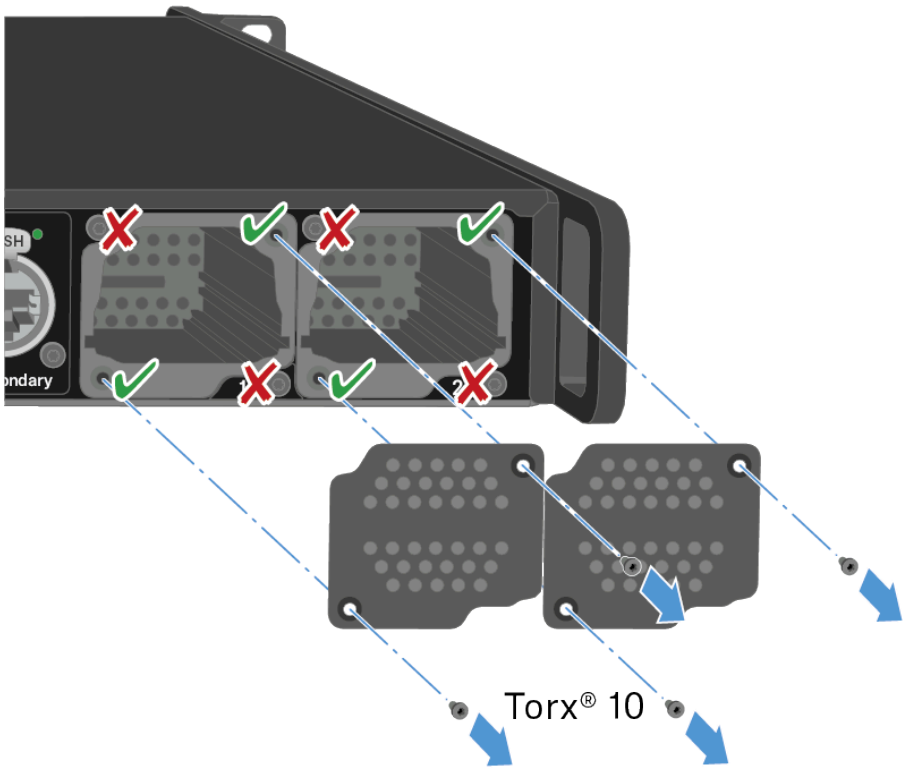
Improper handling of the device may result in its damage

Device contains sensitive electronics to electrostatic discharge (ESD).

- Observe the precautionary measures for handling components at risk of electrostatic discharge and take appropriate protective measures when touching the device.

在Base Station安装MADI卡：

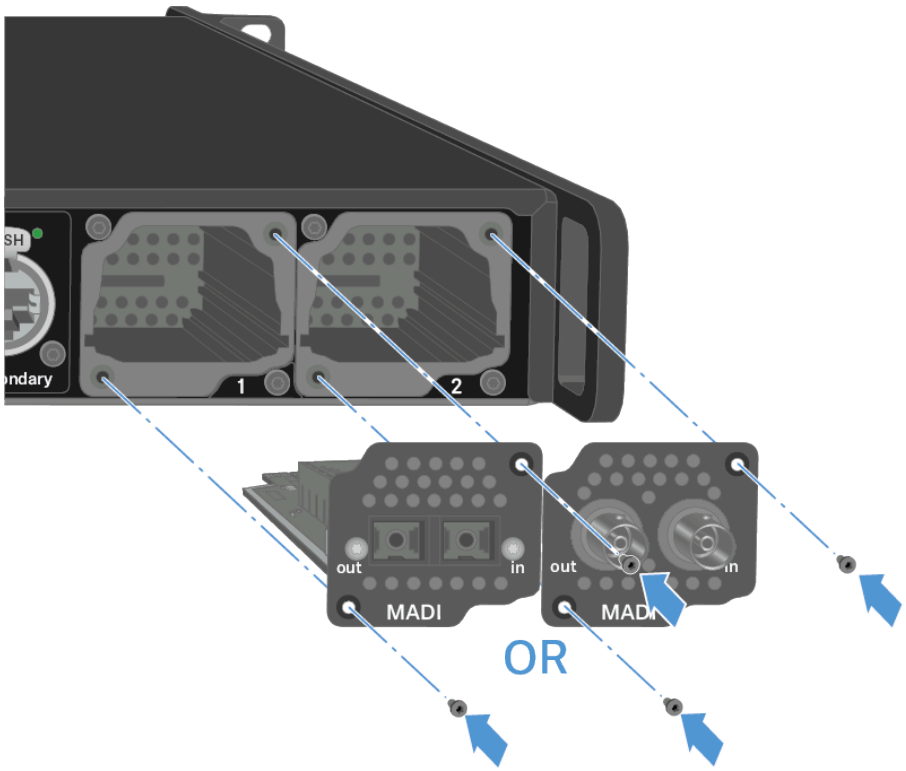
- 完全断开Base Station与电源的连接。参见将Base Station与电源连接/断开。
- 拆卸Base Station上的保护盖。此操作需使用Torx® 10螺丝刀。



- 如图所示，将MADI卡完全插入空置插槽。

  此卡仅支持单向插入Base Station卡槽。卡体标识文字应朝上。

- 以最大65 cNm±10%的扭矩紧固MADI卡。



MADI卡安装后即可直接使用。

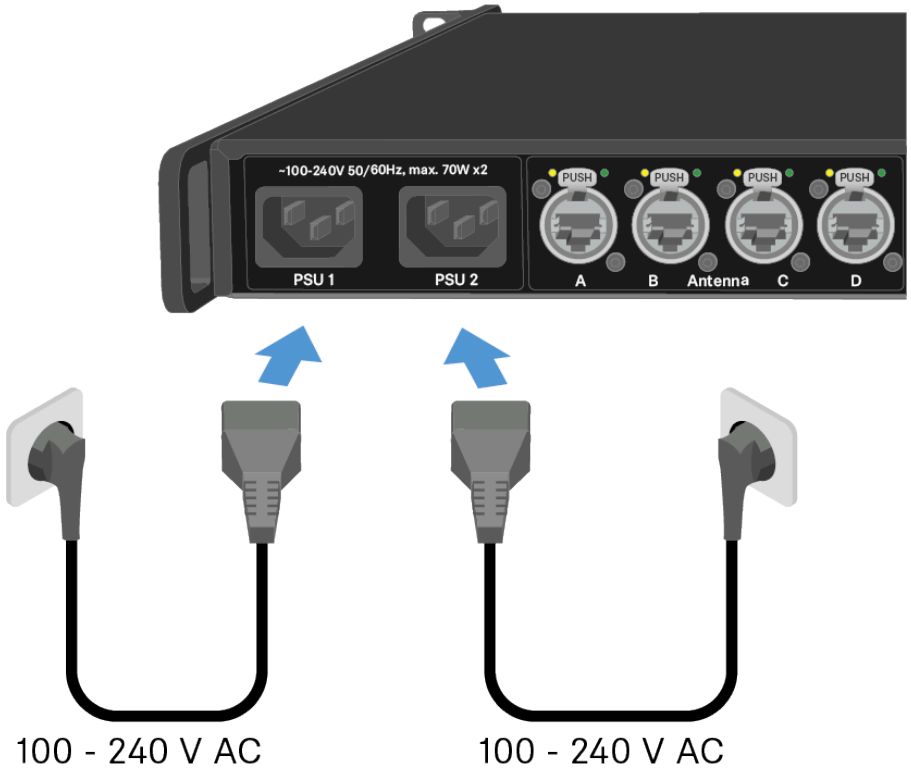
MADI卡安装完成。

将Base Station与电源连接/断开

可选择用两条电缆连接Base Station，以实现冗余。此可选线缆不随设备提供。

将Base Station与电源连接：

- 将一根电源线连接至Base Station背面的电源接口。



- 将电源线插头插入适配的墙壁插座。
  - 设备将恢复最后状态：开机或待机。
- 为实现冗余功能，请同时连接另一根线缆（不随设备提供）。
  - Base Station已接入电源。

完全断开Base Station与电源的连接：

- 从墙壁插座拔下两根电源线插头。
- 从Base Station背面的电源接口拔下两根电源线。
  - Base Station已完全断开电源连接。

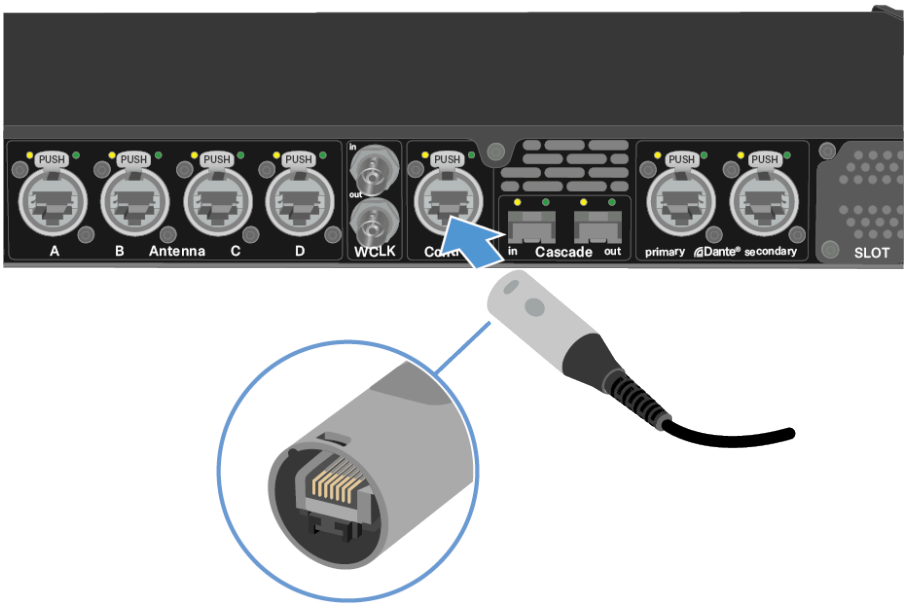
✓ Base Station已成功连接/断开。

连接到网络

将Base Station接入网络以实现监控与管理。

将Base Station接入网络：

- 将网线一端插入**控制**接口。

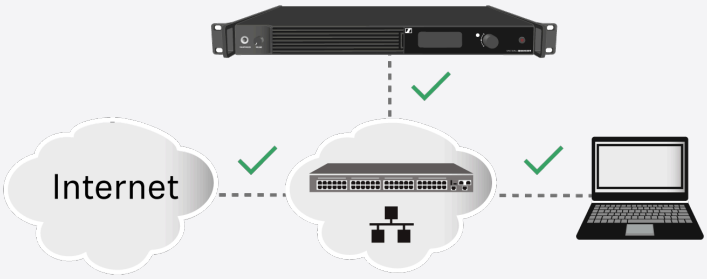


- 将网线另一端连接至交换机、路由器或直接接入计算机。

注意

许可证激活需要与设备的直接互联网连接

要使用18位许可证代码激活基站，需要直接的互联网连接。



- 请通过交换机或路由器将您的基站直接连接到具有互联网访问权限的网络。有关更多信息，请参阅章节 连接到网络.
- 通过笔记本电脑等的直接连接不支持激活！



- 互联网仅在激活时需要一次。

参见激活许可证(一般)。

✓ Base Station已成功接入网络。

您可通过Spectera WebUI，经网络连接监控和操作Base Station。

启动Spectera WebUI时，请在浏览器中输入以下URL：`https://deviceIP`.

i 设备IP地址可在此处查询：网络。

连接天线

Base Station最多可连接四根天线。

天线设置建议：

- 天线与其他天线之间需保持10米以上间距。
- 天线与墙面之间需保持0.5米以上间距。

线缆必须

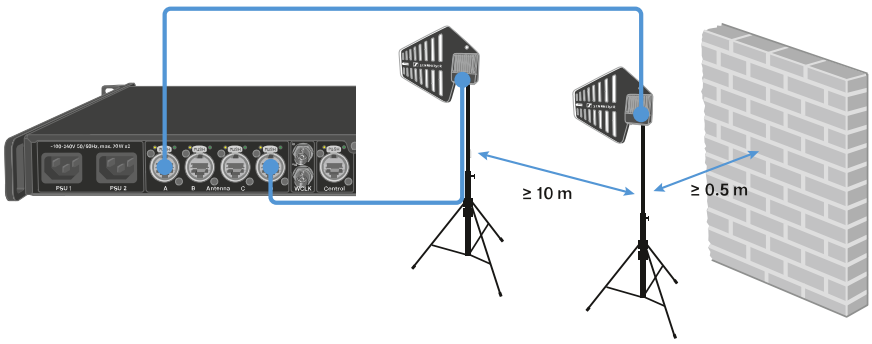
- 采用CAT5e或更高规格网线，
- 配备加固型插头
- 长度不得超过100米（3937英寸）。

> 建议使用CAT5e天线电缆（参见DAD配件）。

> 两种类型（UHF和1G4）可同时连接至Base Station。

连接天线至Base Station：

- 将线缆一端插入Base Station背面的任一天线端口（A、B、C或D）。
- 将线缆另一端连接至天线。



为了获得最佳的高频性能，我们建议保持超过10米的距离

断开天线与Base Station的连接：

- 长按push按钮。
- 从Base Station拔下线缆。

✓ Base Station已与天线连接/断开。

天线电缆延长

通过使用光纤电缆和介质转换器可实现更长距离的线缆部署。

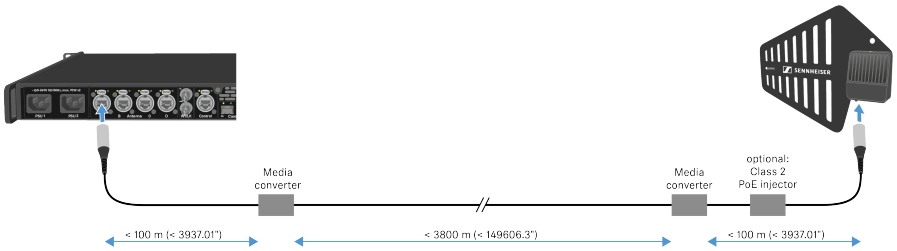
Sennheiser对推荐的转换器进行了4公里（157480.31英寸）全距离测试。

我们仅推荐以下经过全面功能测试的转换器：

- Base Station:

> **i** Keine Konverter mit PoE für den Anschluss an die Base Station verwenden!

  - Lantronix M/GE-T-SFP-01
- DAD:
  - Lantronix M/GE-PSW-PSE-01 (仅适用于 DAD 的 PoE 供电)
  - Lantronix M/GE-T-SFP-01 （需要 Class 2 PoE 注入器，能够为 DAD 供电（功耗 < 6.5 W））
  - Barnfind Technologies BarnColor 4xEth (仅适用于 DAD 的 PoE 供电)
  - StarTech.com Industrial PoE Media Converter (Product ID: IMC1GSFP30W)(仅适用于 DAD 的 PoE 供电)



> **i** 介质转换器不得具备交换功能。

连接字时钟

您可使用Base Station内置字时钟，或连接外部字时钟。

还可将外部字时钟输出并级联至最多8个Base Station。

字时钟输出仅传输通过字时钟输入接口连接的外部字时钟信号。内置字时钟不会通过字时钟输出接口传输。

> **i** 有关字时钟的更多信息，请参见数字音频字时钟应用场景。

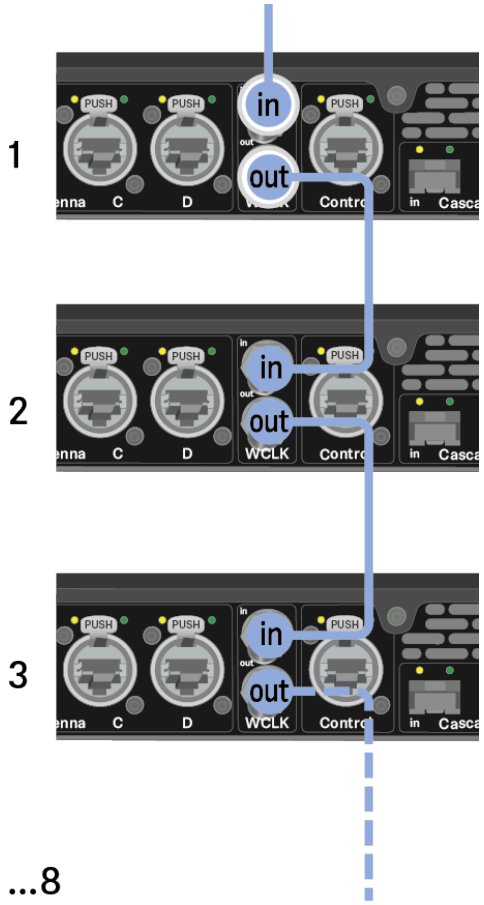
连接外部字时钟：

- 使用75 Ω同轴BNC线缆将外部字时钟连接至**字时钟输入**接口。



级联字时钟：

- 将线缆从前一Base Station的**字时钟输出**接口连接至下一Base Station的**字时钟输入**接口。



✓ Base Station已连接至字时钟。

数字音频字时钟应用场景

Base Station支持两种时钟频率：48 kHz与96 kHz。

可使用Base Station内置字时钟，或连接外部字时钟。

外部字时钟信号可通过字时钟输出接口传输至下游设备。该特性支持最多级联8台Base Station设备。

ℹ 注意，只有字时钟输入端的字时钟才能通过字时钟输出端转发。内部字时钟不会通过字时钟输出接口转发。

带数字音频的字时钟

在专业制作环境中连接多台数字音频设备时，必须通过字时钟实现时钟同步，否则将产生音频错误。需指定某台设备的字时钟作为主时钟。其余设备作为从时钟设备与主设备同步。

Dante®

Base Station内置的Audinate Brooklyn III Dante®接口应视为独立数字音频设备，其自带字时钟需配置为内部或外部同步模式。

> **i** 相关设置需使用Audinate公司提供的Dante Controller软件。可通过以下链接获取该软件：Dante Controller。

定义主从时钟

主时钟可选择：Base Station字时钟输入、Base Station内部字时钟、Audinate Brooklyn III Dante®接口字时钟或Dante®网络时钟。

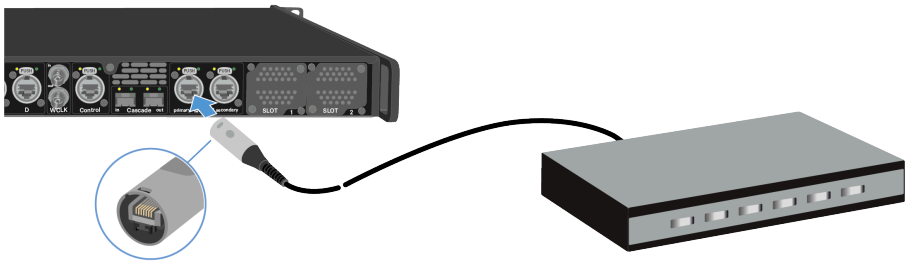
对于WebUI，参见：音频接口。

通过Dante®连接音频

可通过Dante®实现音频输入输出。

Dante®音频连接步骤：

- 将加固型RJ45线缆一端接入Dante®主接口。



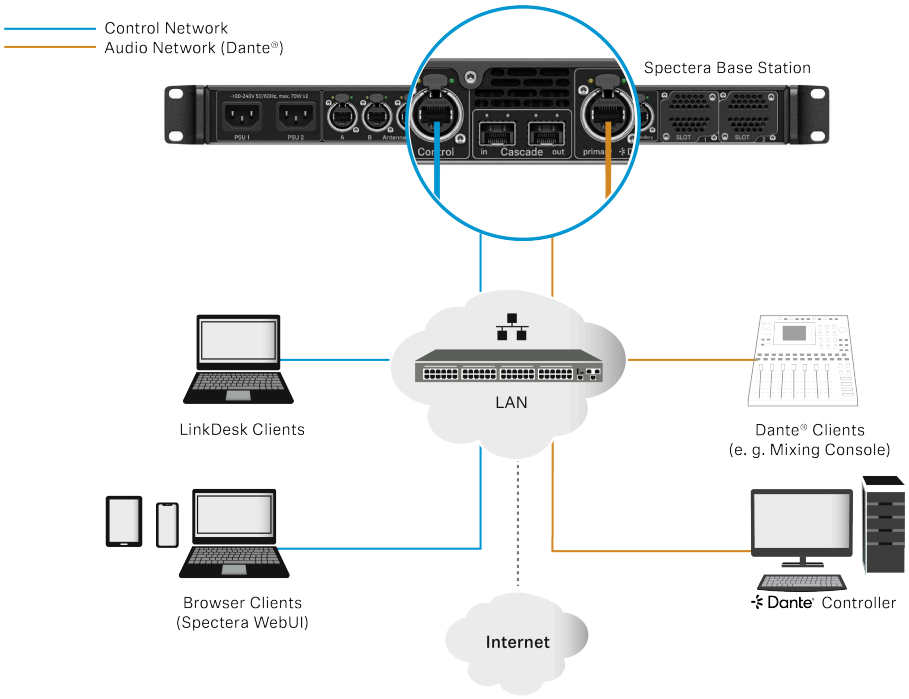
- 另一端连接路由器。
- 下载Dante®控制器。
  通常指安装了Dante®控制器软件应用程序的主机计算机（PC或Mac）。该应用程序用于配置和控制网络内所有Dante®设备及音频流。

> **i** 有关Dante Controller和Dante®网络协议设置的信息，请访问Audinate网站：audinate.com。

✓ Base Station支持通过Dante®进行音频输入输出。

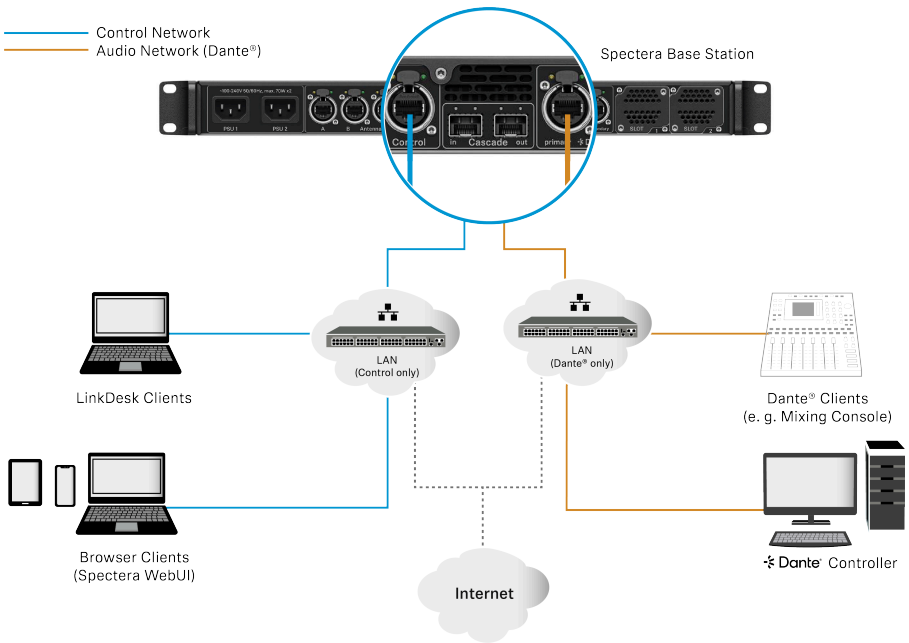
共享网络模式

在共享网络模式下，控制网络和Dante®网络共用同一物理网络基础设施。



独立网络模式

在独立网络模式下，控制网络和Dante®网络使用不同的物理网络基础设施。

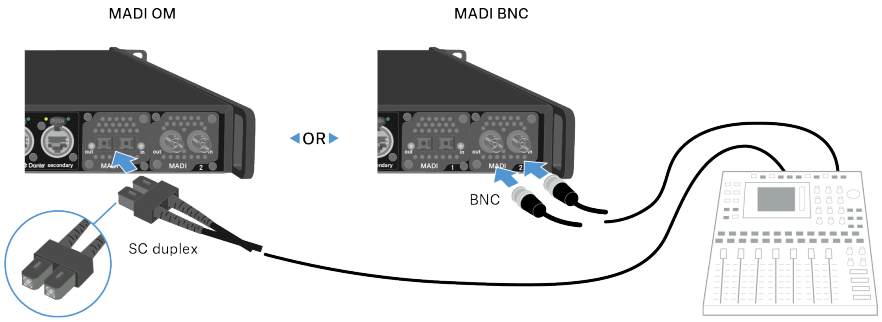


ℹ 更多信息请参见 **网络指南**。

通过MADI连接音频

MADI音频连接步骤：

- 将（BNC或OM）线缆一端连接已安装的MADI卡。



- 将线缆的另一端接入混音器。

✓ Base Station支持通过MADI进行音频输入输出。

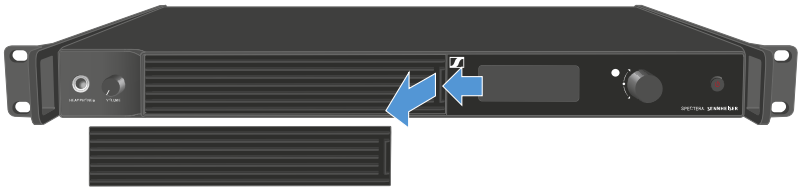
更换风扇过滤器

过滤器可防止灰尘进入风扇。

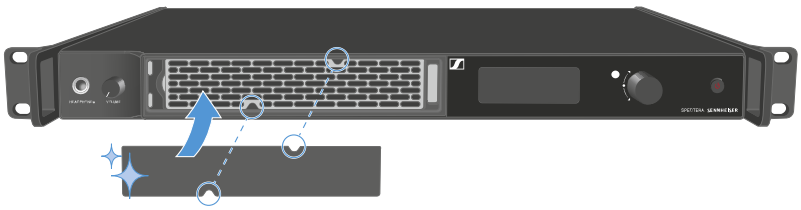
> i 定期检查并更换过滤器，以确保安全运行和充分散热。

更换过滤器：

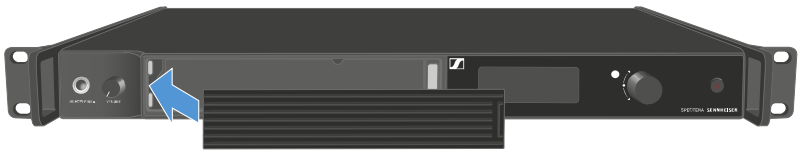
- 将Base Station切换至待机模式。参见Base Station开机与待机操作。
- 同时按下释放装置并将盖板向前拉出。



- 取出过滤器并妥善处理。
- 将新过滤器安装至Base Station中。
  新过滤器的相关信息可参见：Spectera滤波器组。
- 确保其凹槽与设备内的凹槽对应。



- 将盖板滑入左侧。



- 在右侧用力按压盖板，直至听到卡入位声响。



✓ 过滤器已更换。

将Base Station安装至机架

Base Station可安装于任何标准19英寸机架。设备已预装机架安装角。

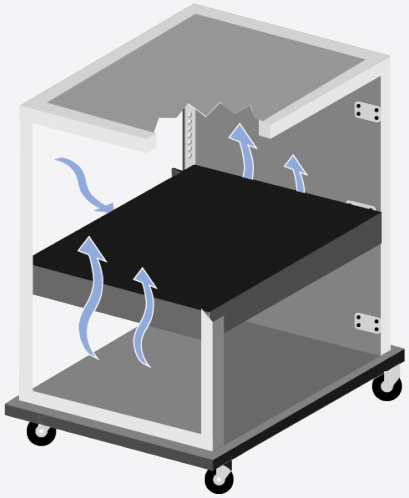
机架安装时请始终遵循以下注意事项。

注意

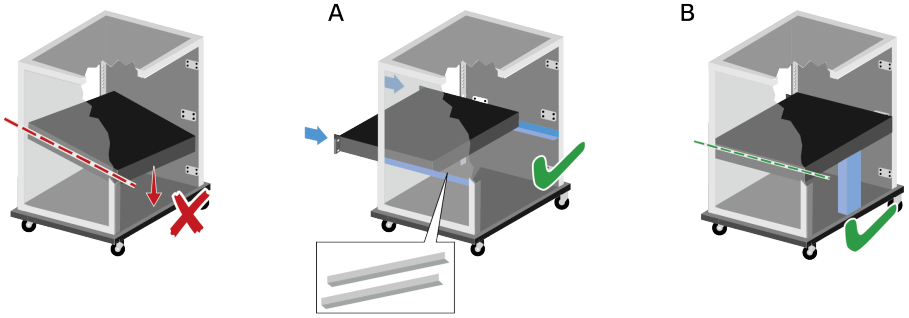
设备过热导致的物理损坏

通风不足时安装在机架内设备可能过热。

- 确保机架内通风充足，尤其在安装多台设备时。
- 必要时请在机架内安装风扇。



- 安装至机架后请对Base Station进行支撑。



由于设备的重量和纵深，存在从机架脱落导致损坏的风险。

版本A

- 使用专用机架安装导轨。
- 所用机架的设计必须适配这些安装导轨的安装需求。

版本B

- 使用合适物体支撑设备后侧。
- 确保该物体不会发生松动。

✓ Base Station已安装于机架内。

Base Station开机与待机操作

Base Station无法关机。必须断开电源连接，参见将Base Station与电源连接/断开。

Base Station开机：

- 短按**ON/OFF**按钮。
  - 显示屏出现Sennheiser标志，Base Station正在启动。启动完成后，电源按钮LED亮起白光。

将Base Station切换至待机模式：

- 长按**ON/OFF**按钮。
  - 显示屏和LED指示灯熄灭。**ON/OFF**按钮闪烁白光。

  DAD关闭。

Base Station已开机/进入待机模式。

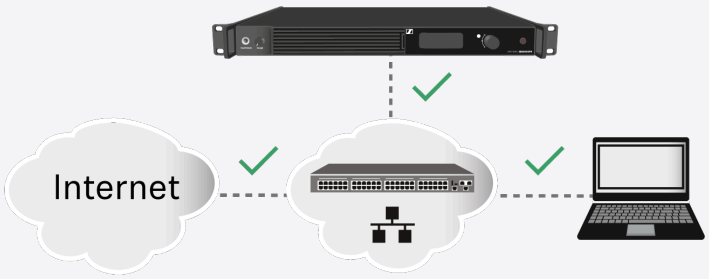
激活许可证(一般)

必须激活许可证，否则无法使用Base Station。

注意

许可证激活需要与设备的直接互联网连接

要使用18位许可证代码激活基站，需要直接的互联网连接。



- 请通过交换机或路由器将您的基站直接连接到具有互联网访问权限的网络。有关更多信息，请参阅章节 连接到网络.
- 通过笔记本电脑等的直接连接不支持激活！



- 互联网仅在激活时需要一次。

许可证规定了国家/地区专用频率范围和RF功率。

您可通过Spectera WebUI激活许可证。

每个Base Station仅可激活一个许可证。

激活许可证：

- 将Base Station连接至电源，参见将Base Station与电源连接/断开。
- 通过交换机或路由器将Base Station接入网络，参见连接到网络。

Base Station需直接连接互联网！

- 将计算机连接至同一交换机或路由器。
- 若要通过Spectera WebUI激活许可证，请按此处描述的步骤操作：激活许可证(webUI)。
- 请访问产品页面sennheiser.com/base-station获取最新固件。

✓ 许可证已激活。

使用耳机输出接口

您可通过Base Station前端配置的6.35毫米耳机接口收听各通道音频信号。

ℹ 首先需通过Spectera WebUI设置音频链接。

警告

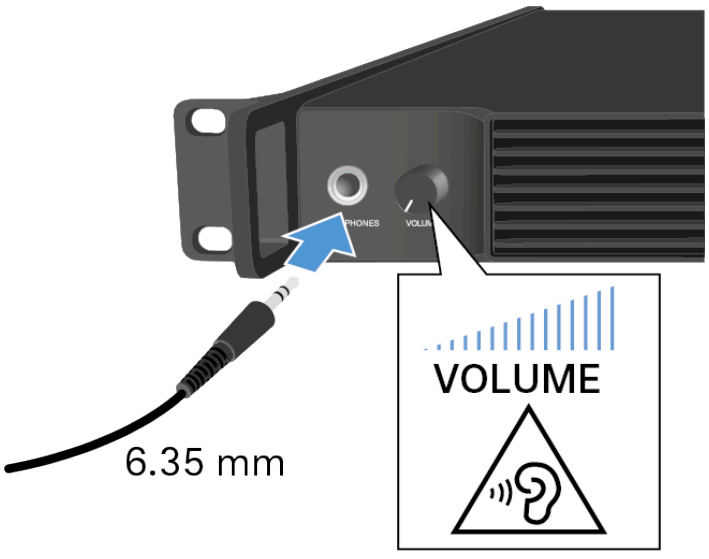
音量过高会造成危险

音量过高会损坏您的听力。

- ▶ 戴上耳机之前，请调低耳机输出端的音量。

收听音频源：

- ▶ 将耳机接入**耳机**插口。



- ▶ 可在此处选择音频源：耳机。
- ▶ 通过转动**耳机**插口旁的**音量**调节器调节音量。

✓ 此时即可监听所选音频源。

LED含义

Base Station正面的LED指示灯显示以下信息。



LED熄灭：

- Base Station已关机。



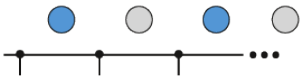
LED呈绿光：

- Base Station已开机且一个或两个RF通道处于激活状态。



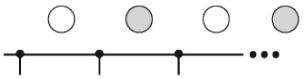
LED呈黄光：

- 一个或两个RF通道已静音。



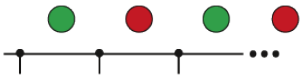
LED闪烁蓝光：

- 配对已启用。



LED闪烁白光：

- Base Station已被识别。



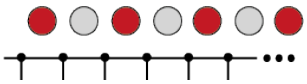
LED红绿光交替闪烁：

- 正在执行固件更新。



LED呈红光：

- Base Station正常运行，但显示屏显示警告信息。



LED快速闪烁红光：

- 错误。Base Station无法正常工作且显示屏显示警告信息。

显示屏信息

显示屏上会显示基本信息。

显示屏在一段时间后会进入屏保模式。

按下或旋转操控旋钮即可唤醒显示屏。

显示屏显示操作菜单，可用于配置部分设置（参见菜单结构）。

> 更多选项和其他参数需通过Spectera WebUI配置！

菜单浏览方法请参见浏览菜单。

状态消息

特定情况下显示屏可能出现状态信息。



错误 - 温度已达到临界值。音频处理已停止。请对Base Station进行散热处理。



警告 - 温度过高。检查通风系统以避免音频中断。



警告 - 温度过低。Base Station正在加热中。请保持待机状态。

浏览菜单

使用操控旋钮浏览操作菜单。



按下操控旋钮



- 调出菜单项
- 切换至子菜单
- 保存设置

旋动操控旋钮



- 转到上一个或下一个菜单项
- 更改菜单项设置

菜单结构

通过Base Station菜单可配置部分设置。

> ℹ 更多选项和其他参数需通过Spectera WebUI配置！

可修改的设置如下：

RF通道静音/取消静音

- 主菜单

更改IP模式

- 网络

选择耳机音频源

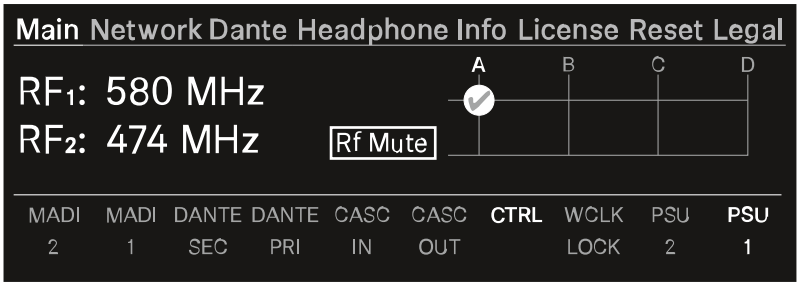
- 耳机

重置Base Station

- 重置

主菜单

通过此菜单项可查看连接相关信息。



上半部分显示RF通道信息：

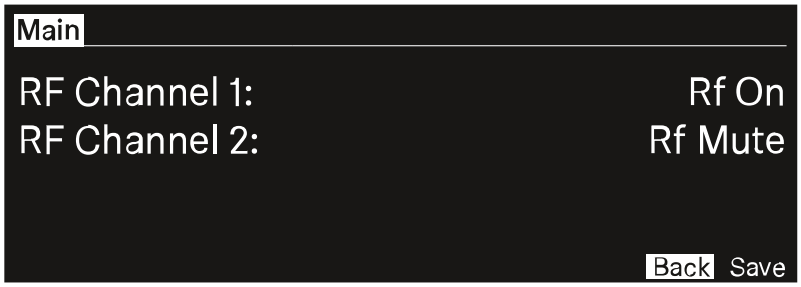
- 所选频率
- 天线状态（静音、激活）
- RF通道使用的天线端口。

下半部分显示已用连接信息：

- 已连接端口会高亮显示。
- 排列顺序与设备背部端口对应。

执行RF通道静音/取消静音操作：

- 按下操控旋钮。
  - RF状态菜单将打开。

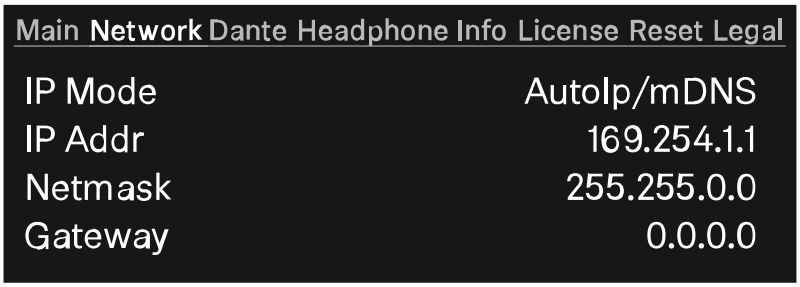


- 旋转并按下操控旋钮更改设置。
  可选择Rf on和Rf Mute。
- 选择Save确认更改，或选择Back放弃更改。

✓ RF通道已静音/取消静音。

网络

您可以在此菜单项中配置网络连接的设置。



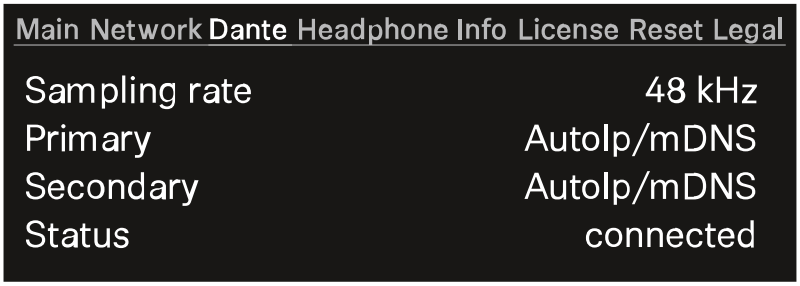
您可以在此处进行以下设置：

IP模式

- 手动
  - 您可以更改IP地址、网络掩码和网关。
- 手动/mDNS
  - 您可以更改IP地址、网络掩码和网关。
- 自动IP
  - 您**无法**更改IP地址、网络掩码和网关。
- 自动IP/mDNS
  - 您**无法**更改IP地址、网络掩码和网关。

Dante

通过此菜单项可查看两个Dante®连接的相关信息。



显示以下信息：

- 抽样率
- Primary的IP模式
- Secondary的IP模式
- 状态

查看Dante®连接：

- ▶ 按下操控旋钮切换Dante®连接。
- ▶ 旋转操控旋钮在Primary与Secondary间切换。



- ▶ 按下操控旋钮进入设置。

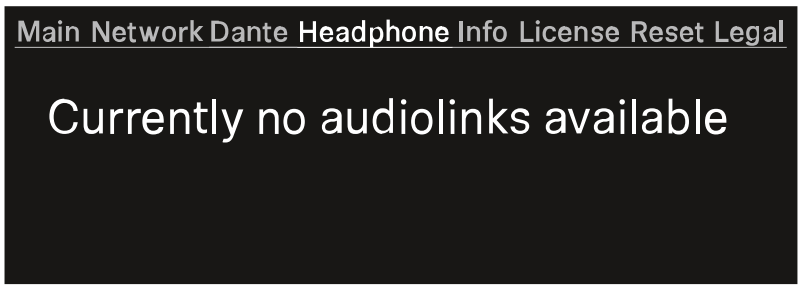
✓ 所选Dante®连接将显示。

耳机

通过此菜单项可选择耳机输出端。

需通过Spectera WebUI为移动设备设置音频链接。

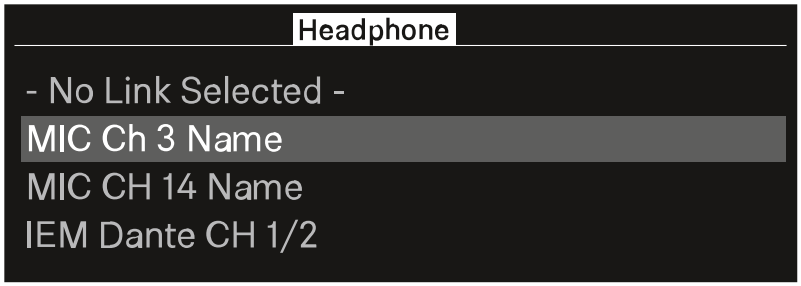
若未设置音频链接，将显示以下提示：



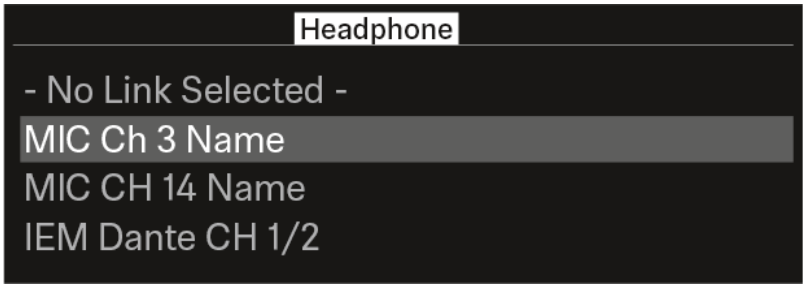
> 首先需通过Spectera WebUI设置音频链接。

选择音频链接：

- 按下操控旋钮进入耳机菜单。
  各音频输出将独立显示。
  - 已创建的音频链接将显示。

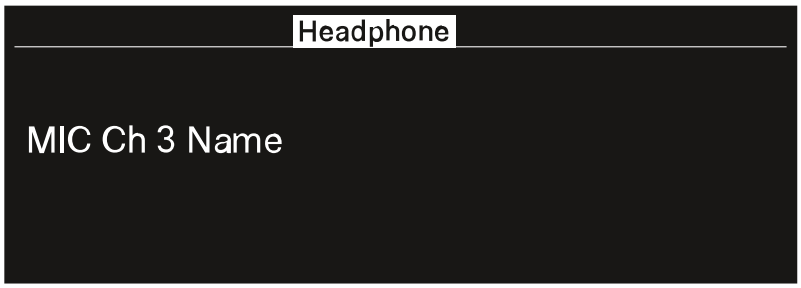


- 旋转操控旋钮选择所需音频链接。
  - 所选链路名称将闪烁两次。



- 按下操控旋钮返回主菜单。

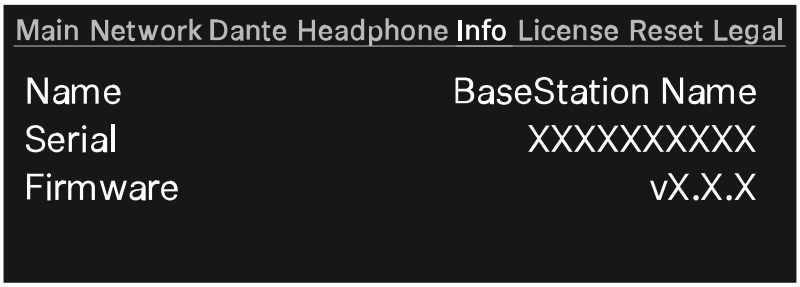
所选链路将显示。



此时可监听所选音频链接。

信息

通过此菜单项可查看常规信息。



名称：Base Station名称。

序列：Base Station序列号。

固件：已安装的固件版本。

许可证

通过此菜单项可查看许可证信息。

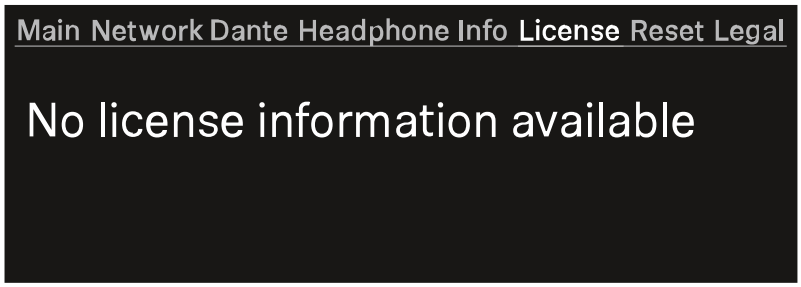
> ℹ 必须激活许可证，否则无法使用Base Station。

您可通过Spectera WebUI激活许可证。

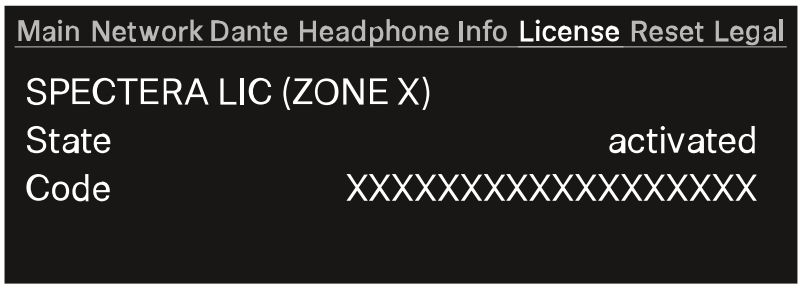
每个Base Station仅可激活一个许可证。

许可证规定了国家/地区专用频率范围和RF功率。

未激活许可证时：



许可证已激活



所购许可证名称：

- Spectera许可证（区域01）
- ...
- Spectera许可证（区域XX）

状态：许可证状态。

- 启用
- 未知

代码：

- 已激活的许可证编号为18位数字。
- 不适用

重置

通过本菜单项可将Base Station恢复出厂设置。

注意

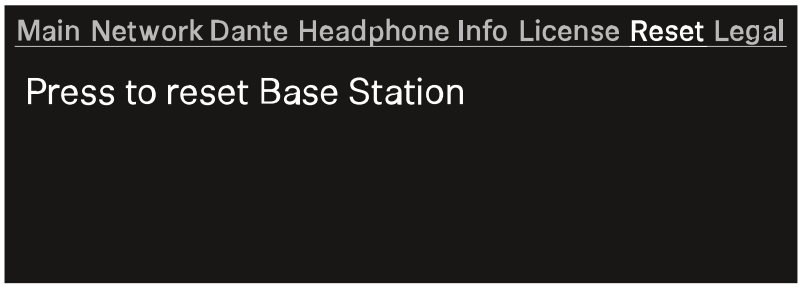
恢复出厂设置时数据丢失

所有音频设备都将被解除配对，所有音频路由都将被删除。

所有设置（包括设备密码）都将恢复为默认值。许可证仍保持激活状态。

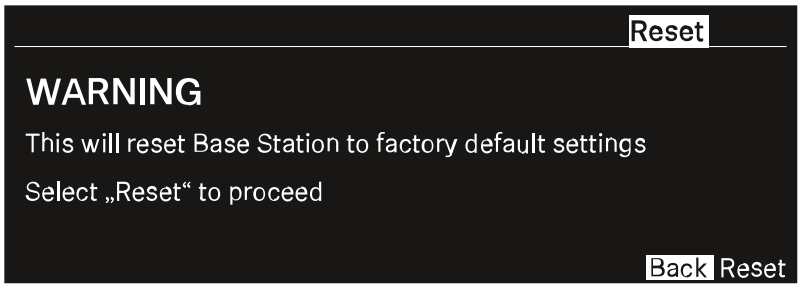
重置后，设备将自动重启。

- 进行实时音频传输时，请勿重置Base Station。



恢复Base Station出厂设置：

- 在Base Station上旋转操控旋钮，导航至**Reset**菜单。
- 按下操控旋钮进入菜单。
  - 将出现警告提示。



- 旋转操控旋钮选择**Reset**。
- 再次按下操控旋钮。
  - Base Station将恢复出厂设置并重启。

i 重启后请检查可能发生变化的IP地址。

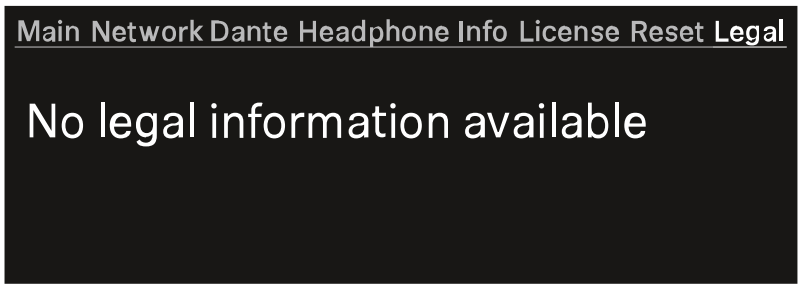
Base Station已恢复出厂默认设置。

法律信息

通过此菜单项可查看法律信息。

根据激活的许可证显示有关Base Station及连接天线的法律信息。

若无可用标签，显示屏将显示：



更新Base Station

可通过Spectera WebUI更新Base Station固件。

所有Spectera设备须使用相同固件版本。Base Station决定固件版本号。

请注意，固件版本不支持向下兼容。

注意



固件更新期间数据丢失

在Base Station、天线或移动设备进行固件更新时，音频传输会被中断。

固件更新完成后，设备将自动重启。

- ▶ 进行实时音频传输时，请勿更新固件。

要更新固件：

- ▶ 通过Spectera WebUI更新Base Station的操作步骤请参见：更新固件（Base Station）。
  - ✓ 更新期间LED红绿光交替闪烁。

    更新安装完成后，Base Station将重新启动。

    更新将自动安装至已连接的天线上。

✓ 固件已更新。

新固件通过Base Station分发至其他设备。

WebUI

WebUI导航和配置的详细描述。

> 请通过点击相关信息进入到所需章节。

基本配置

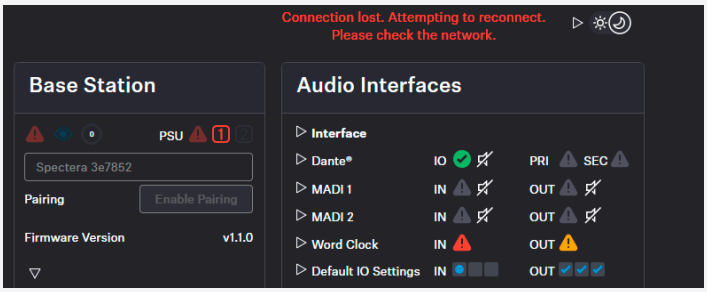
根据推荐的步骤，开始基本配置操作。

对于WebUI的初始设置，我们建议遵循以下步骤以成功配置系统：

- 通过 IP 识别 Base Station
- 声明单个设备（WebUI）
- 激活许可证 (webUI)
- 启用/禁用数据收集
- 启用单独控制
- 配置RF通道
- 为RF通道分配天线
- 扫描RF频率
- 移动设备配对/解绑
- 选择默认音频输入/输出源
- 选择音频链路模式（麦克风/线路）
- 选择音频链路模式 (IEM)
- 分配RF通道
- 选择 Mic/Line 输入

> 收集操作数据以持续改善 Spectera 的稳定性和功能。数据经过假名化处理，以确保没有直接的个人参考。可以在设置中禁用跟踪（请参见章节 启用/禁用数据收集）。

> 如果与设备的连接中断（没有电源或没有网络连接），则将通过错误消息显示实时状态。



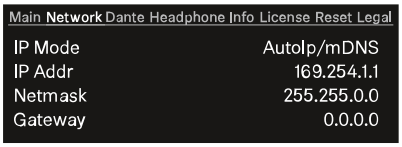
通过 IP 识别 Base Station

要添加 Base Station，需要其 IP 地址。

您可以在设备的显示屏上读取 IP 地址。

要识别您的 Base Station 的 IP：

- 在 Base Station 上，旋转 jog-dial 并导航到菜单 **网络**。
- 按下 jog-dial 以进入菜单。
  - 网络数据将显示出来。



- 记下您设备上显示的 IP。

✓ 您的 Base Station 的 IP 地址已被识别。

声明单个设备（WebUI）

在 Spectera WebUI 中声明单个设备的说明。

要声明您的基站：

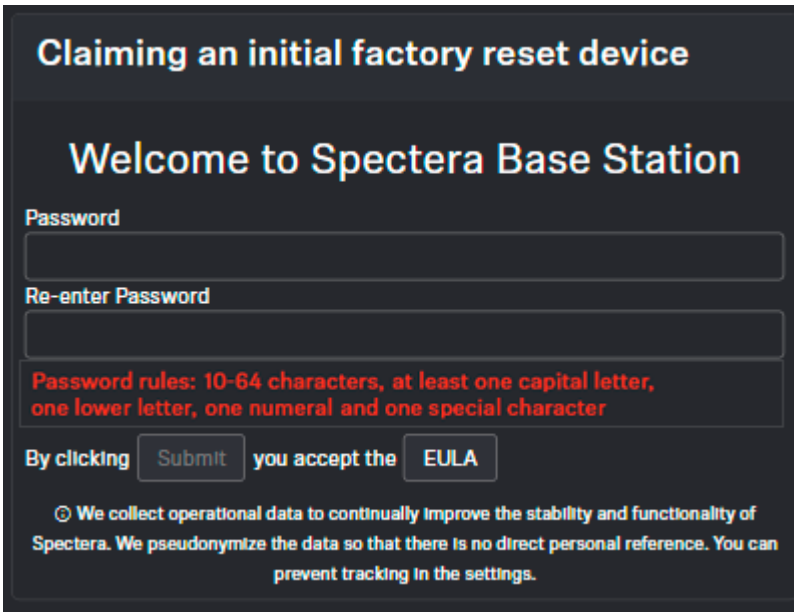
- 将以下 URL 输入到您的浏览器中：`https://deviceIP/specterawebui/index.html`

  > 由于证书对您的浏览器未知，首次运行应用程序时会显示安全警告。安全警告取决于您使用的浏览器。

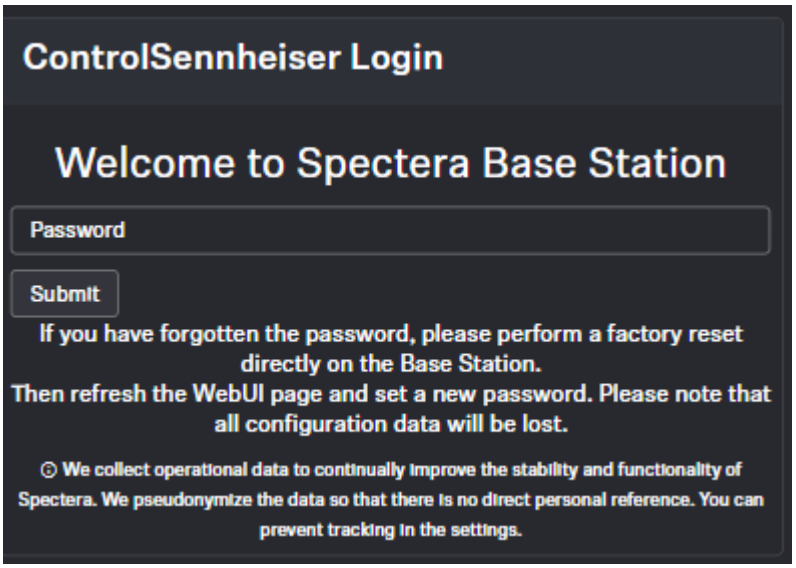
- 根据您的浏览器，点击 **高级**，然后点击：
  - **继续访问 localhost（不安全）**（Microsoft Edge）
  - **继续访问 localhost（不安全）**（Google Chrome）
  - **接受风险并继续**（Firefox）
  - 或类似（其他浏览器）。

  WebUI 根据设备的状态显示以下选项：

  如果设备处于出厂默认状态并且原始密码仍然分配，则会自动检测并应用。接下来，必须设置新密码：



  如果设备之前已被其他 Sennheiser LinkDesk 或 Spectera WebUI 实例声明，则必须输入之前设置的密码：



i 如果您无法记住之前设置的密码，请对设备执行出厂重置。重置后，Spectera 的默认密码将由软件自动应用。

- 设置新设备密码（如果您是第一次登录）或输入您已分配的用于身份验证的密码（如果您已登录）。
- 点击 **提交**。

✓ 您的 Base Station 已成功声明。

激活许可证 (webUI)

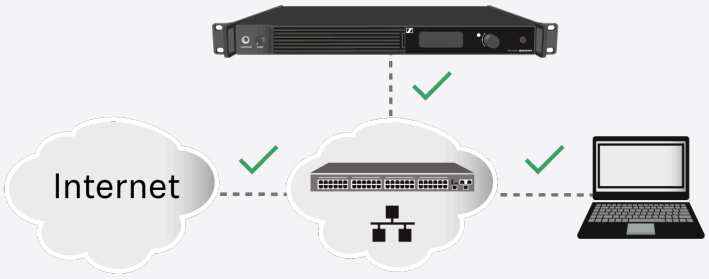
在“授权”项下，您可以输入并激活当前频谱使用许可证。

i 购买的许可证（包含在产品中仅在设备设计认证的指定地区有效。严禁在其他区域使用该许可证。

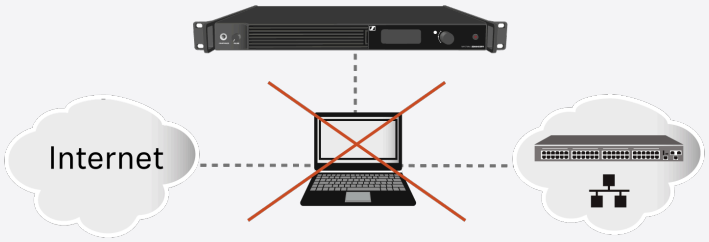
注意

许可证激活需要与设备的直接互联网连接

要使用18位许可证代码激活基站，需要直接的互联网连接。

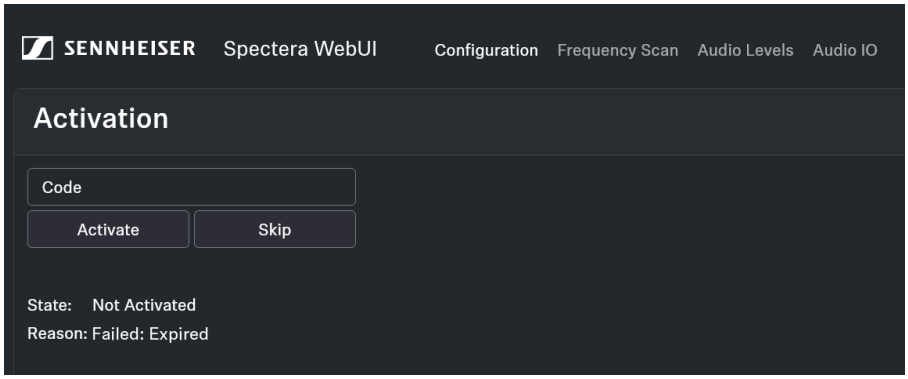


- 请通过交换机或路由器将您的基站直接连接到具有互联网访问权限的网络。有关更多信息，请参阅章节 连接到网络.
- 通过笔记本电脑等的直接连接不支持激活！



- 互联网仅在激活时需要一次。

设备首次启动时将提示输入许可证密钥。



激活许可证：

- 输入所获得的许可证，然后点击 **Activate**（激活）或点击 **Skip** (跳过)，以便稍后继续激活。

✓ 您的许可证已激活。

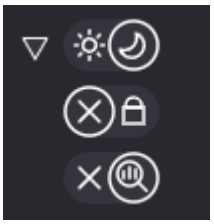
启用/禁用数据收集

Spectera收集运行数据以增强系统的稳定性和功能。

这些数据经过匿名化处理，以确保不包含任何直接的个人信息。

启用或禁用数据收集：

- 在起始页面，导航至右上角的顶部导航栏。
- 点击三角形以展开设置选项。



- 点击：
  - 点击“X”以停止数据收集
  - 点击放大镜图标以启用数据收集。

✓ **数据收集已启用/禁用。**

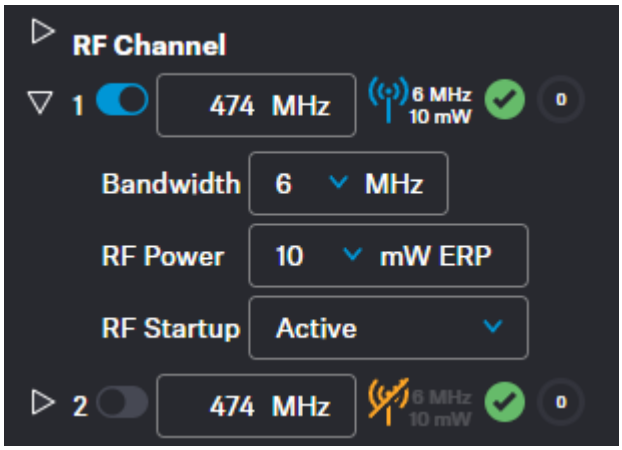
配置RF通道

您可以在这里找到如何从一开始就配置RF通道的信息。

> i 当选择频率时，当前的本地权限将显示出来。

配置RF通道：

- 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
- 针对通道RF1，输入**1**项下的频率，并按**ENTER**键确认。



- 然后，选择您所在位置的**带宽**和**RF功率**。
  - 您设置的适用性通过一个图标表示：
    - 绿色：适用
    - 红色：不适用
- 在**RF后动**项下，选择已配置RF通道的静音选项：
  - 激活
  - 已静音
  - 最后状态=在切换或退出待机模式时，恢复最后使用的RF状态。
  - RF通道已分配给工作天线。

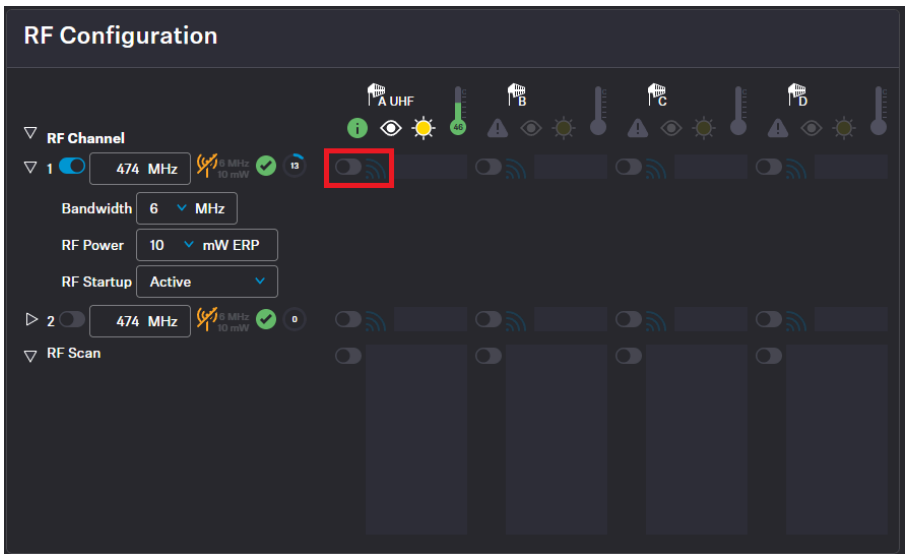
> ✓ RF通道已完成配置。

为RF通道分配天线

您可以在最多4个已连接的天线中，为2个可用的RF通道进行分配。

> 为了提高冗余性或扩展覆盖范围，您可以为每个通道分配最多4个天线并同时使用它们。

这些天线可以被分配和取消分配，例如用于执行RF扫描或在已配置的RF通道之间切换。



为RF通道分配天线：

- 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
- 在“RF通道”行中，点击利用率和干扰图标旁边的切换开关  。
  - 该切换开关呈现蓝色  。天线已分配给特定的RF通道，任何潜在的干扰将通过图标进行指示。



> 天线已分配给指定的RF通道。

扫描RF频率

您可以运行频率扫描，以检查周围区域的当前频率情况。

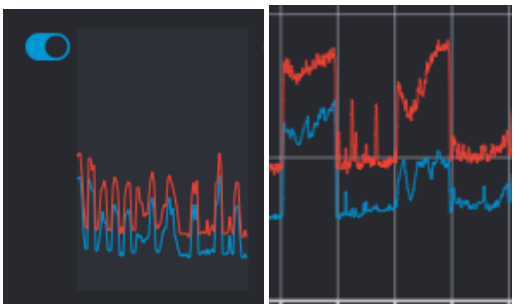
频率扫描可以为您提供所在位置的频率情况概览。您可以将天线配置保存为.csv信息文件。该文件可用作备份文件以恢复您的设置，或作为针对您特定环境的本地频率信息。您可以扫描连接Base Station的所有连接天线的频率。

扫描可以通过以下方式启动：

- 通过RF 配置选项卡获取简要概览（无详细信息），或
- 通过频率扫描选项卡查看频率情况的详细分析。

扫描结果将以两条曲线显示：

- **峰值**（红色）= 最大值
- **RMS**（蓝色）= 平均功率或强度



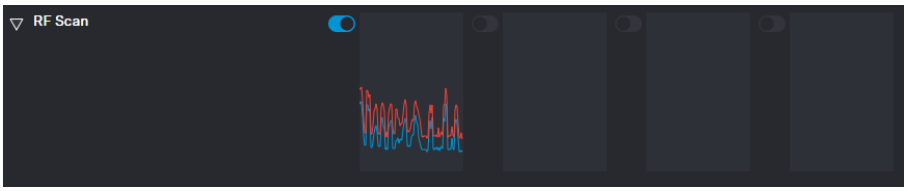
注意，扫描前请确保天线未分配给任何RF通道（请参见为RF通道分配天线）。

通过RF配置选项卡扫描RF频率：

- 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
  - 在**RF扫描**下拉菜单中，设有四个切换开关，分别用于启用/禁用各连接天线的扫描功能。



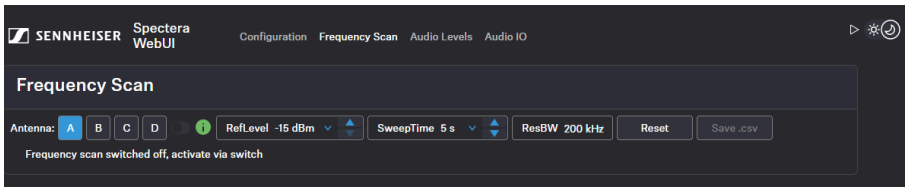
- 点击待扫描天线对应的切换开关，以开始即时扫描。
  - 该方框会用蓝点高亮显示，扫描结果将在大约5秒后以小频率曲线的形式显示。



- 查看扫描结果：
  - 点击小频率图标或
  - 导航至顶部菜单栏的**频率扫描**。

通过频率扫描选项卡扫描RF频率：

- 在顶部菜单栏中，导航至选项卡**频率扫描**。



- 选择待扫描的天线并调整所需的设置。
- 接通切换开关以开始扫描。

  开始频率扫描，扫描结果会以详细的频率图表形式显示。支持的频率范围用绿色显示，而不支持的范围则用灰色显示。

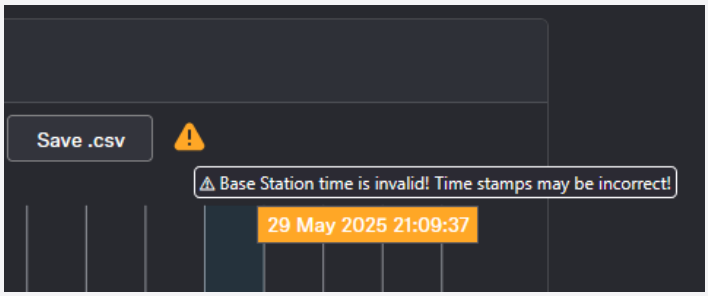


重置扫描：

- 点击**重置**。
  - 完成当前扫描的重置。

将扫描结果保存为 `.csv` 文件格式：

- 点击**Save.csv**。
  - 天线配置已以 `.csv` 文件格式下载至您本地电脑。

> **i** 如果在**Save.csv**后出现⚠，则表示 Base Station 上的时间无效。
>
> 
>
>
> 将 Base Station 连接到互联网以获取正确时间。

✓ 连接天线的频率已扫描。

移动设备配对/解绑

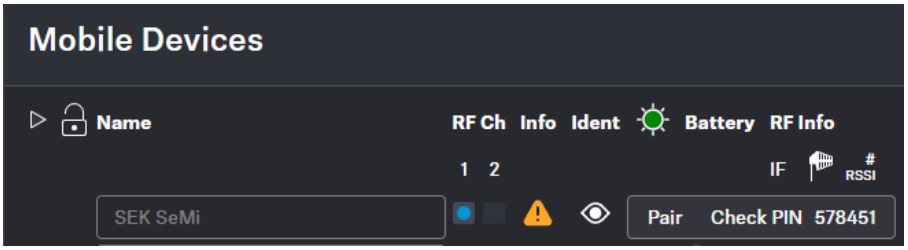
在WebUI中，您可以在一个RF通道内最多将128个移动设备与一个Base Station进行配对。

移动设备一次只能与一个Base Station配对并使用。如果要将移动设备用于另一个Base Station，则必须重新配对。

> ℹ 如果尚未自动完成，请在配对前取消至少一个RF通道的静音！

配对移动设备：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 点击**启用配对**。
  - Base Station开始配对操作，持续300秒。
- 接通移动设备，启用**配对模式**，如果该模式尚未自动启用(SEK的开关机/SKM的开关机)。
  - 数秒后，可用的移动设备显示在**移动设备**项下的列表中。移动设备和WebUI中会显示一个相同的PIN码。



- 在移动设备上核对PIN码，并点击**配对**。
  - 移动设备已成功配对。设备状态的颜色会变为：
    - 绿色（成功配对）
    - 灰色（分配的RF通道未接通）
    - 黄色（固件不匹配）或
    - 红色（未连接，未选择RF通道，不可用）

移动设备解绑：

移动设备解绑时，须首先停用音频链路。

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 点击需解绑移动设备线路中的**解绑** > **确认**按钮。
  移动设备已成功解绑。

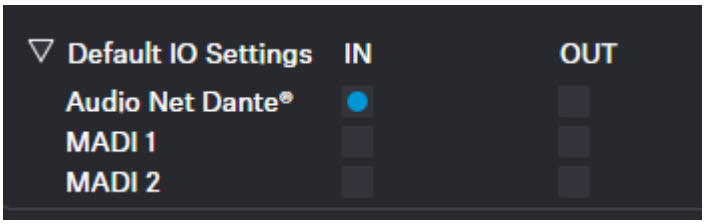
移动设备已成功配对/解绑。

选择默认音频输入/输出源

您可以选择音频接口的默认音频输入和输出源。

选择默认输入接口：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置RF** > **音频接口**。
- 在**默认IO设置**项下选择输入接口。
  - 默认输入接口已选择。



选择时钟源输出：

- 为下方时钟源选择所需设置：
  - **MADI 1**
  - **MADI 2**
  - **字时钟BNC**
  - 时钟源输出已选择。

✓ 音频接口已选择。

选择音频链路模式（麦克风/线路）

您可以为麦克风/线路链路选择音频模式。

> 注意，带宽利用率会随着链路模式的不同而有所变化。

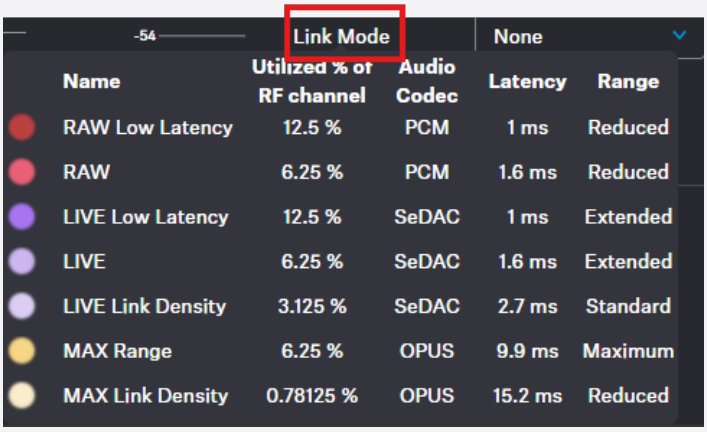
下列模式可用：

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

选择音频模式：

1. 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
2. 从下拉列表**链路模式**中选择音频模式。

> 将鼠标悬停在词语**Link Mode**上，以显示可能模式的表格列表。



> 音频模式已选择。

选择音频链路模式 (IEM)

您可以为IEM链路选择音频模式。

> ℹ 注意，带宽利用率会随着链路模式的不同而有所变化。

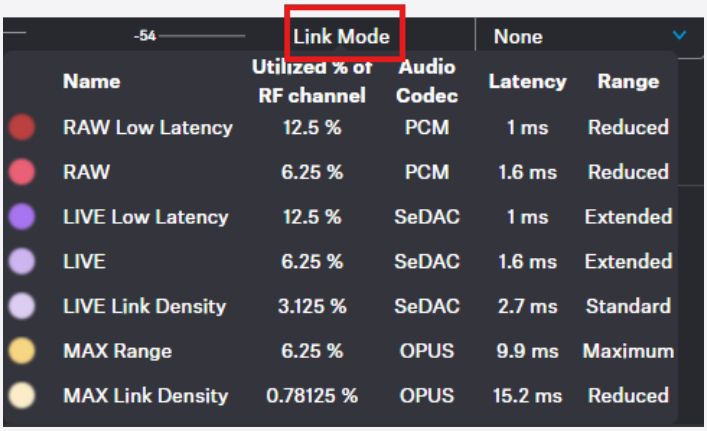
下列模式可用：

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

选择音频模式：

1. 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
2. 从下拉列表**链路模式**中选择音频模式。

> ℹ 将鼠标悬停在词语**Link Mode**上，以显示可能模式的表格列表。



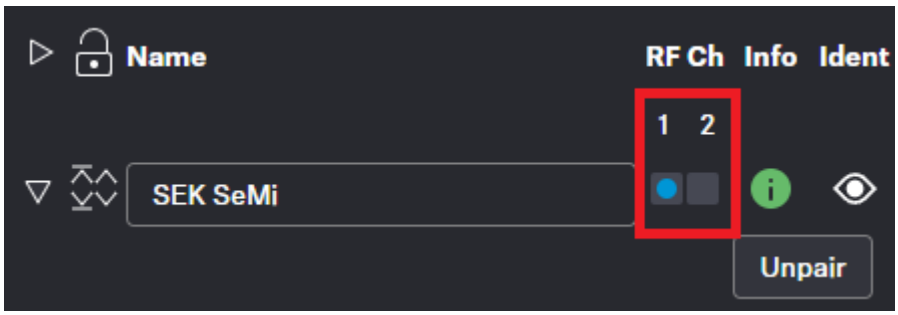
✓ 音频模式已选择。

分配RF通道

您可以将已配置的RF通道分配给您的移动设备。

分配RF通道：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 从**RF通道**下选择您已配置的通道。



> 要更改射频信道，必须先停用音频链接模式和音频通道。

- 启用已配置RF通道的切换开关。

RF通道已成功分配给您的移动设备。

选择 Mic/Line 输入

您可以将音频输入选择为 Mic/Line 链路的信号源。

> 为实现顺畅的系统配置，建议先选择链路模式，然后再分配通道：
>
> - 选择音频链路模式（麦克风/线路）
> - 选择音频链路模式 (IEM)
> - 添加/删除音频通道（麦克风/线路）
> - 选择音频通道（IEM链路）
> - 选择IEM音频接口

> 您可以将音频链路路由到多个通道，且可通过路由矩阵轻松完成路由（参见 音频输入和输出）。

可用的输入信号如下：

- Auto（未知）
- Mic
- Line

> 自动 Mic/Line 检测基于功耗，并针对森海塞尔麦克风进行了优化；由于第三方麦克风差异较大，因此无法始终确保可靠检测。

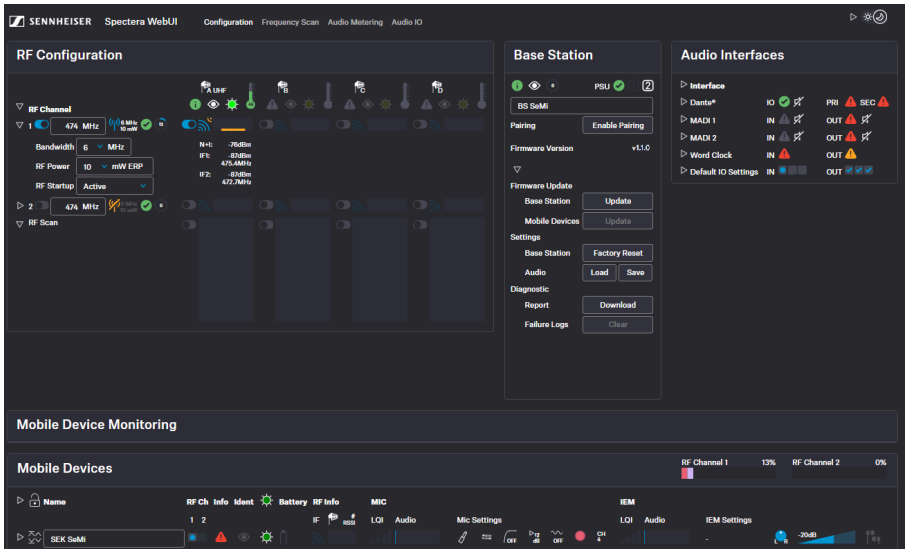
要选择音频输入：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 在下拉列表 **Mic/Line** 中选择音频输入。

✓ **音频输入已被选定。**

配置

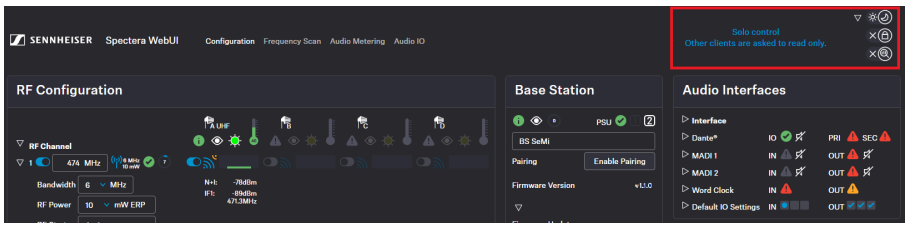
在“配置”项下，您可以设置RF通道、天线、Base Station和移动设备的基本设置。



> 请通过点击相关信息进入到所需章节。

常规设置

概述常规设置和消息。



在右上角可以找到以下设置：

- 深色 / 浅色模式（参见 启用深色主题）
- Solo control（参见 启用单独控制）
- 数据收集（参见 启用/禁用数据收集）

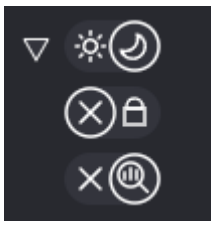
这里还可以查看消息（参见 常规消息）。

启用深色主题

您可以为 WebUI 界面启用深色主题。

要启用深色主题：

- 在起始页上，导航到右上角的顶部导航栏。
- 单击三角形以展开设置。



- 单击：
  - 单击  启用深色主题。
  - 单击  启用浅色主题。

✓ 深色主题已启用。

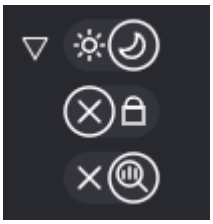
启用单独控制

您可以启用单独控制，将配置更改限制为单个用户。

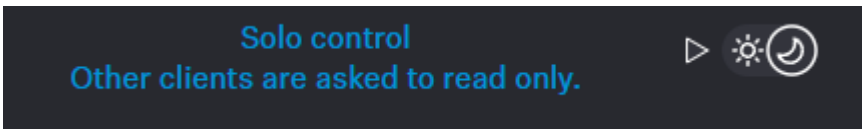
如果启用了单独控制，其他用户无法更改设置，只具有只读访问权限。

要启用或禁用单独控制：

- 在起始页面，转到右上角的顶部导航栏。
- 单击三角形以展开设置。



- 单击：
  - 锁定图标以启用单独控制



  - X 图标以禁用单独控制。

✓ **单独控制已启用或禁用。**

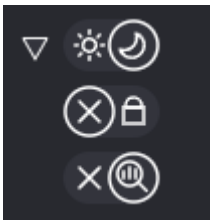
启用/禁用数据收集

Spectera收集运行数据以增强系统的稳定性和功能。

这些数据经过匿名化处理，以确保不包含任何直接的个人信息。

启用或禁用数据收集：

- 在起始页面，导航至右上角的顶部导航栏。
- 点击三角形以展开设置选项。



- 点击：
  - 点击“X”以停止数据收集
  - 点击放大镜图标以启用数据收集。

✓ **数据收集已启用/禁用。**

常规消息

概述常规消息。

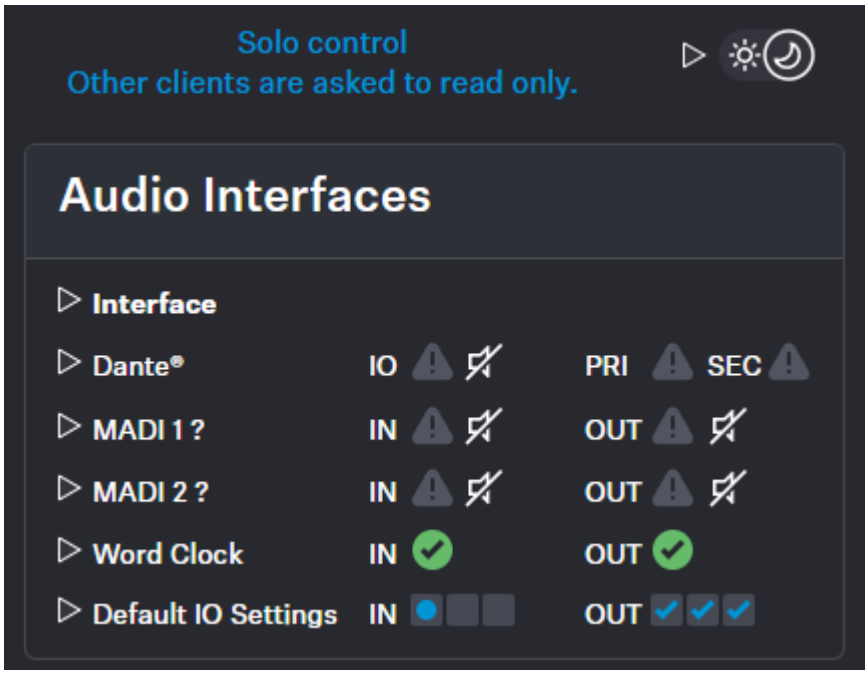
这些消息会显示在右上角。

连接已丢失

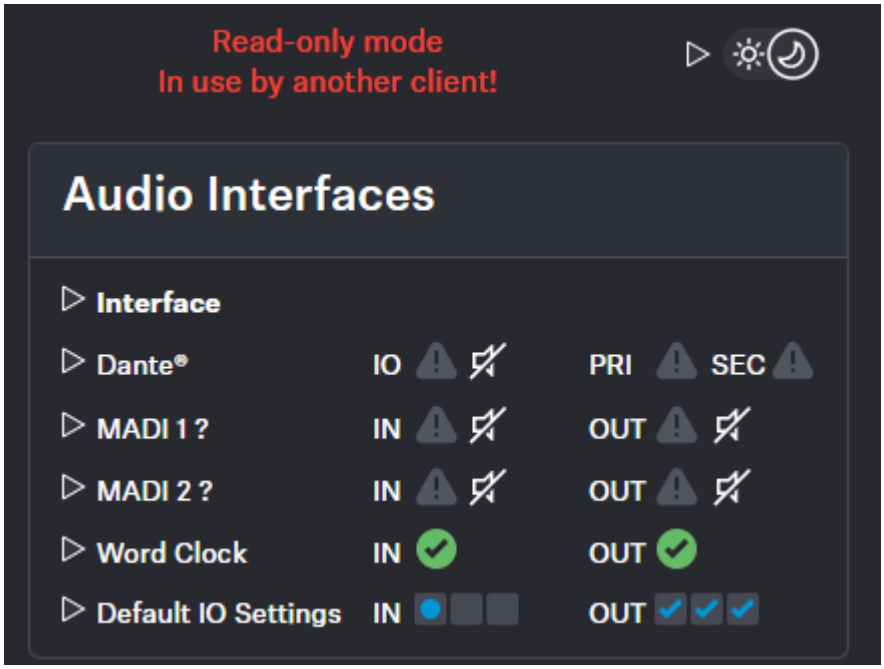


独占控制和只读模式

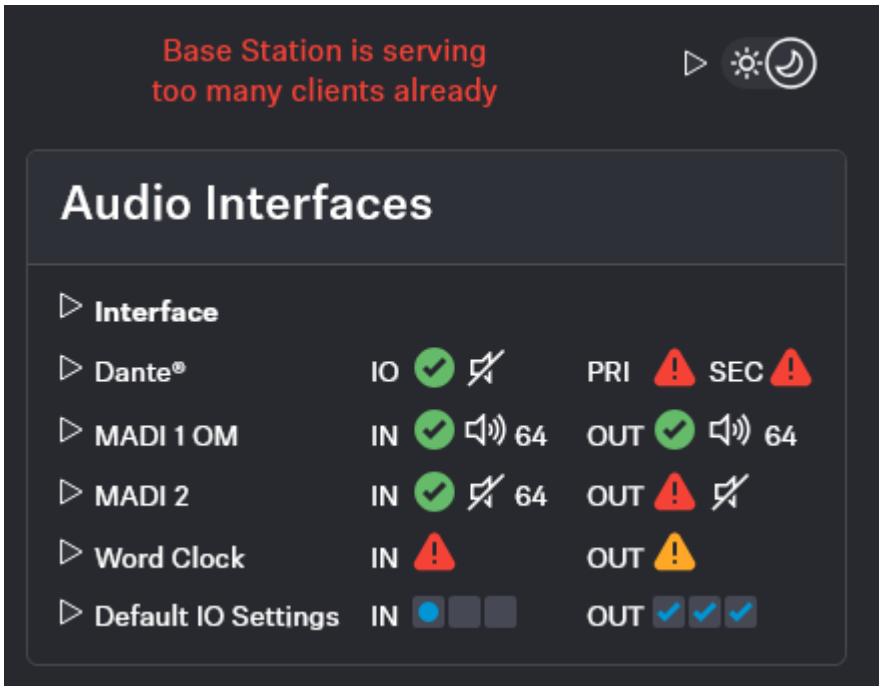
如果已启用独占控制：



如果处于只读模式：



如果有过多客户端访问 WebUI：


Base Station is serving
too many clients already
Audio Interfaces
Interface
Dante®
IO
PRI
SEC
MADI 1 OM
IN
64
OUT
64
MADI 2
IN
64
OUT
Word Clock
IN
OUT
Default IO Settings
IN
OUT

RF 配置

在此处可以设置 RF 通道，并检查本地许可状态、已连接天线以及周围环境中的潜在频率干扰。



RF 通道

- 显示两个可配置的 RF 通道 **RfC 1** 和 **RfC 2**
- 显示分配给 RF 通道的天线（A–D）

频率

- RF 通道频率的设置
- 通过 **ENTER** 键确认输入

> **i** 无法通过使用 **TAB** 切换来确认输入。

- 当前设置下 RF 通道的状态指示
- 基于 RF 通道设置的本地国家许可指示
  - 符合许可证和当地法规的有效属性
  - 不符合许可证和当地法规的无效属性

> **i** 频率和带宽必须符合当地法规。

- 整个 RF 带宽的容量利用率（以 % 表示）

带宽

- RF 通道带宽的设置

> 无法通过使用
> **TAB**
> 切换来确认输入。

> 频率和带宽必须符合当地法规。许可状态通过图标  （有效）和  （无效）显示。

RF 功率

- 发射机发射功率的设置

> 频率和带宽必须符合当地法规。许可状态通过图标  （有效）和  （无效）显示。

RF 启动

- 用于在设备关机后首次 RF 启动，或设备从待机模式唤醒时的 RF 启动设置。

天线

-  显示可用的天线（A–D）
-  RF 通道就绪状态
  -  绿色（配对成功且已准备就绪）
  -  灰色（分配的射频信道未在传输）
  -  黄色（温度过高或数据包抖动）
  -  红色（错误，例如：PoE 故障、温度达到临界值）
  -  红色闪烁（未连接：天线已配置但未连接）
-  已配置天线的识别按钮（白色闪烁 3 次）
-  天线 LED 的 LED 颜色（可分别为已连接或已静音状态单独更改颜色）

-  当前天线温度 （在摄氏度与华氏度之间切换）
-  活动 RF 的指示
-  无任何干扰的频率指示
-  周围区域存在干扰的频率指示

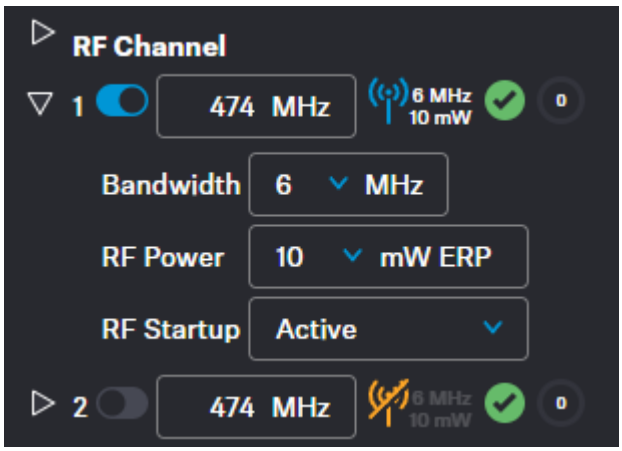
配置RF通道

您可以在这里找到如何从一开始就配置RF通道的信息。

> 当选择频率时，当前的本地权限将显示出来。

配置RF通道：

- 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
- 针对通道RF1，输入**1**项下的频率，并按**ENTER**键确认。



- 然后，选择您所在位置的**带宽**和**RF功率**。
  - 您设置的适用性通过一个图标表示：
    -  绿色：适用
    -  红色：不适用
- 在**RF启动**项下，选择已配置RF通道的静音选项：

- 激活
- 已静音
- 最后状态=在切换或退出待机模式时，恢复最后使用的RF状态。

RF通道已分配给工作天线。

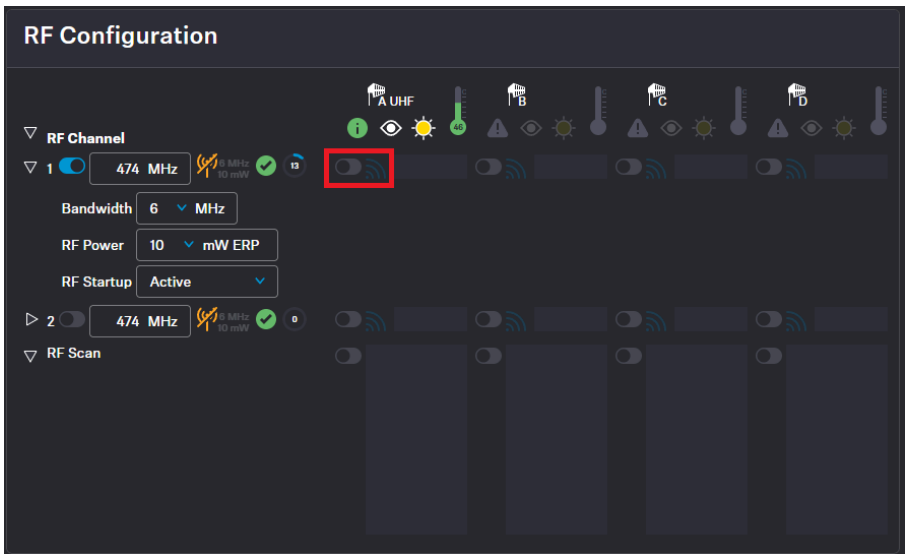
RF通道已完成配置。

为RF通道分配天线

您可以在最多4个已连接的天线中，为2个可用的RF通道进行分配。

> 为了提高冗余性或扩展覆盖范围，您可以为每个通道分配最多4个天线并同时使用它们。

这些天线可以被分配和取消分配，例如用于执行RF扫描或在已配置的RF通道之间切换。



为RF通道分配天线：

- 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
- 在“RF通道”行中，点击利用率和干扰图标旁边的切换开关  。
  - 该切换开关呈现蓝色  。天线已分配给特定的RF通道，任何潜在的干扰将通过图标进行指示。



> 天线已分配给指定的RF通道。

扫描RF频率

您可以运行频率扫描，以检查周围区域的当前频率情况。

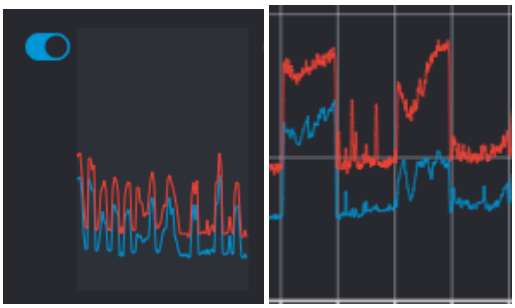
频率扫描可以为您提供所在位置的频率情况概览。您可以将天线配置保存为.csv信息文件。该文件可用作备份文件以恢复您的设置，或作为针对您特定环境的本地频率信息。您可以扫描连接Base Station的所有连接天线的频率。

扫描可以通过以下方式启动：

- 通过RF 配置选项卡获取简要概览（无详细信息），或
- 通过频率扫描选项卡查看频率情况的详细分析。

扫描结果将以两条曲线显示：

- **峰值**（红色）= 最大值
- **RMS**（蓝色）= 平均功率或强度



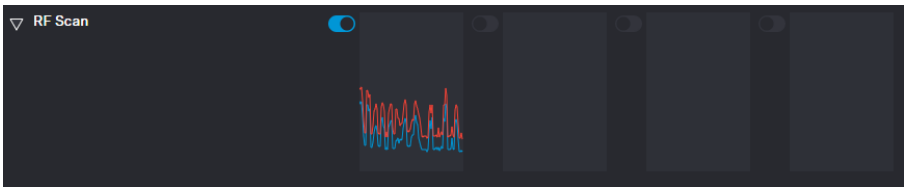
注意，扫描前请确保天线未分配给任何RF通道（请参见为RF通道分配天线）。

通过RF配置选项卡扫描RF频率：

- 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
  - 在**RF扫描**下拉菜单中，设有四个切换开关，分别用于启用/禁用各连接天线的扫描功能。



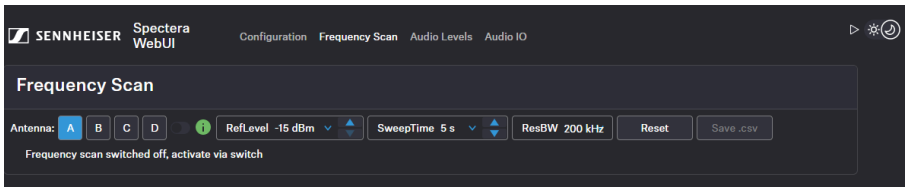
- 点击待扫描天线对应的切换开关，以开始即时扫描。
  - 该方框会用蓝点高亮显示，扫描结果将在大约5秒后以小频率曲线的形式显示。



- 查看扫描结果：
  - 点击小频率图标或
  - 导航至顶部菜单栏的**频率扫描**。

通过频率扫描选项卡扫描RF频率：

- 在顶部菜单栏中，导航至选项卡**频率扫描**。



- 选择待扫描的天线并调整所需的设置。
- 接通切换开关以开始扫描。

  开始频率扫描，扫描结果会以详细的频率图表形式显示。支持的频率范围用绿色显示，而不支持的范围则用灰色显示。

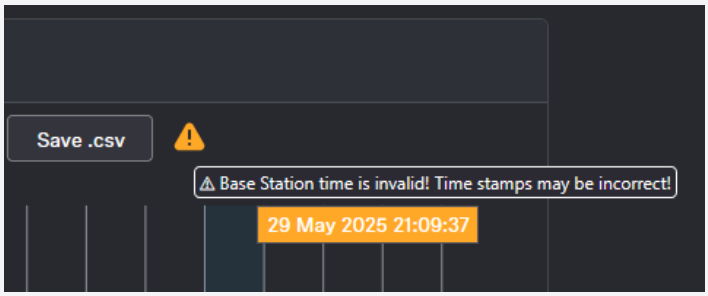


重置扫描：

- 点击**重置**。
  - 完成当前扫描的重置。

将扫描结果保存为 `.csv` 文件格式：

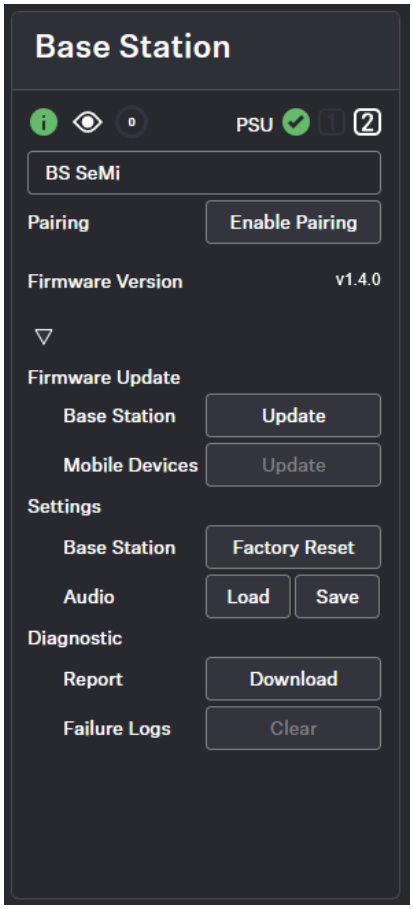
- 点击**Save.csv**。
  - 天线配置已以 `.csv` 文件格式下载至您本地电脑。

> **i** 如果在**Save.csv**后出现⚠，则表示 Base Station 上的时间无效。
>
> 
>
>
> 将 Base Station 连接到互联网以获取正确时间。

✓ 连接天线的频率已扫描。

Base Station

在这里，您可以检查Base Station的基本设置，并轻松执行固件更新、走场测试或恢复出厂设置等任务。



一般信息

- 设备状态颜色
- 识别按钮（请参见识别Base Station）
- 待处理操作指示
- 连接状态和已连接电源单元数量
- 您的Base Station名称（请参见修改设备名称）

启用配对

- 激活Base Station的配对功能，持续300秒（请参见移动设备配对/解绑）

固件更新

- Base Station
  - 更新Base Station的服务（请参见更新固件（Base Station））
- 移动设备
  - 更新移动设备的服务（请参见更新固件（移动设备））

设置

- Base Station
  - 恢复出厂设置 - 将Base Station重置为出厂默认设置（请参见重置Base Station）
- 音频
  - 保存/加载音频设置为`.json`文件 (保存/加载音频设置)

诊断

- **报告**: 提供产品的归档支持信息以供下载。

  > **i** 自动生成的文件包含有关产品的基本信息以及在潜在故障之前最后保存的产品配置。在需要支持的情况下，应保存此文件并发送给支持团队。

- **故障日志**: 删除在运行时发生的所有保存在“报告”下的错误消息。

修改设备名称

您可以修改Base Station的设备名称。

> **i** 出于安全考虑，请勿将任何敏感个人数据作为设备名称。

修改设备名称：

1. 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
2. 在**名称**字段下编辑设备名称，并按**Enter**键确认。
   新名称会立即传输到Base Station，并保存。

✓ **设备名称已成功修改。**

更新固件（Base Station）

Base Station的固件版本可以手动下载和更新。

Base Station的固件版本还包括天线和移动设备的最新版本。 天线可以自动更新，而移动设备的更新必须手动启动。

i 可从网址sennheiser.com/spectera-base-station下载贵方Base Station的最新固件版本。

注意

固件更新期间数据丢失

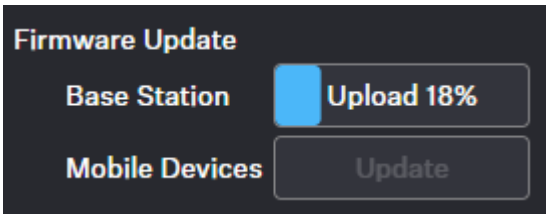
在Base Station、天线或移动设备进行固件更新时，音频传输会被中断。

固件更新完成后，设备将自动重启。

- 进行实时音频传输时，请勿更新固件。

更新Base Station固件：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 在**固件更新** > **基站**项下，点击**更新**。
  - 随即打开一个新的上传窗口。
- 选择手动下载的 `.sennpkg` 文件。
  - 固件文件已选择。固件自动开始更新。更新进度以当前百分比数值实时显示。



i 更新成功后，Base Station会重启并自动开始对连接的天线进行更新。请在完成整个更新过程后刷新您的浏览器。

✓ 固件已更新。安装更新时。

更新固件（移动设备）

移动设备的固件版本更新可以通过更新按钮启动。

移动设备的最新固件版本将随Base Station的最新固件版本一同提供。要升级到新版本，必须单独初始化更新过程。

> **i** 请注意，固件版本不支持向下兼容。Base Station固件更新包中包含了最新的兼容版本。

注意

固件更新期间数据丢失

在Base Station、天线或移动设备进行固件更新时，音频传输会被中断。

固件更新完成后，设备将自动重启。

- **进行实时音频传输时，请勿更新固件。**

更新移动设备固件：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 在**固件更新** > **移动设备**项下，点击**更新**。

  更新过程将自动开始，并以百分比形式显示进度 

。更新成功后，移动设备会自动重启并重新配对。

  > **i** 固件更新是一个中断性过程。移动设备将依次进行更新和重启。这个过程大约需要20秒，在此期间音频会丢失。请保持在Base Station可及的范围内，在更新过程中不要移除移动设备的电池，也不要关闭应用程序。

固件已更新。

重置Base Station

您可以远程将Base Station恢复到出厂设置。

> 您也可以直接通过设备将Base Station恢复到出厂设置。

注意

恢复到出厂设置后数据丢失

所有设置将恢复为出厂设置！

所有设备将被解绑，所有音频路由将被删除！

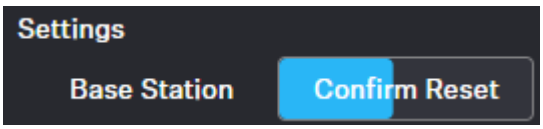
用户密码将被重置！

授权信息将保留。

- 在执行重置操作时，请确保没有任何连接正在使用。

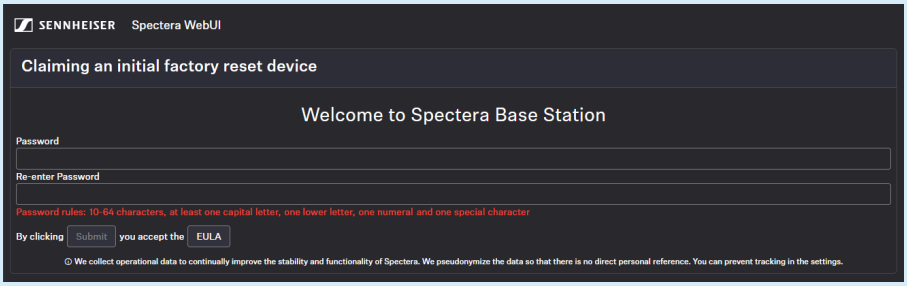
恢复Base Station的出厂设置：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 在**设置**中点击**恢复出厂设置**。
  - 将显示一个倒计时时间线（蓝色背景）。



- 按**确认重置**以确认恢复出厂设置。

基站已重置。重新登录时，系统将提示您重新设置设备密码。



移动设备配对/解绑

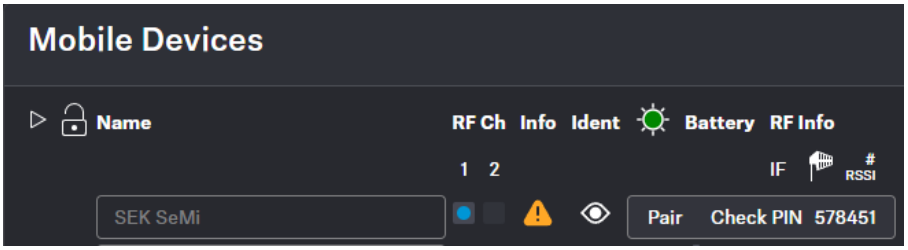
在WebUI中，您可以在一个RF通道内最多将128个移动设备与一个Base Station进行配对。

移动设备一次只能与一个Base Station配对并使用。如果要将移动设备用于另一个Base Station，则必须重新配对。

> ℹ 如果尚未自动完成，请在配对前取消至少一个RF通道的静音！

配对移动设备：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 点击**启用配对**。
  - Base Station开始配对操作，持续300秒。
- 接通移动设备，启用**配对模式**，如果该模式尚未自动启用(SEK的开关机/SKM的开关机)。
  - 数秒后，可用的移动设备显示在**移动设备**项下的列表中。移动设备和WebUI中会显示一个相同的PIN码。



- 在移动设备上核对PIN码，并点击**配对**。
  - 移动设备已成功配对。设备状态的颜色会变为：
    - 绿色（成功配对）
    - 灰色（分配的RF通道未接通）
    - 黄色（固件不匹配）或
    - 红色（未连接，未选择RF通道，不可用）

移动设备解绑：

移动设备解绑时，须首先停用音频链路。

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 点击需解绑移动设备线路中的**解绑** > **确认**按钮。
  移动设备已成功解绑。

移动设备已成功配对/解绑。

识别Base Station

您可以远程识别Base Station。

识别Base Station：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 点击  **识别**图标。
  - Base Station卡上的图标闪烁。Base Station的显示屏上显示“识别”。

Base Station已被识别。

保存/加载音频设置

您可以保存音频设置，并稍后加载。

> **i** 为了应用音频设置，需要在连接到Base Station的移动设备上使用熟悉的ID，该Base Station的硬件配置已在本文档中描述。未知的移动设备ID或未知的硬件配置将导致设置无法成功接受。

音频设置以 `.json` 文件格式导出。

保存音频设置：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 在**设置**项下，点击**保存**。
  - 您的音频设置已以 `.json` 文件格式导出。

加载已保存的音频设置：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 在**设置**项下，点击**Load**。
  - 随即打开一个新的上传窗口。
- 选择您保存的文件，并点击**打开**。
  - 您的音频设置文件已成功加载。

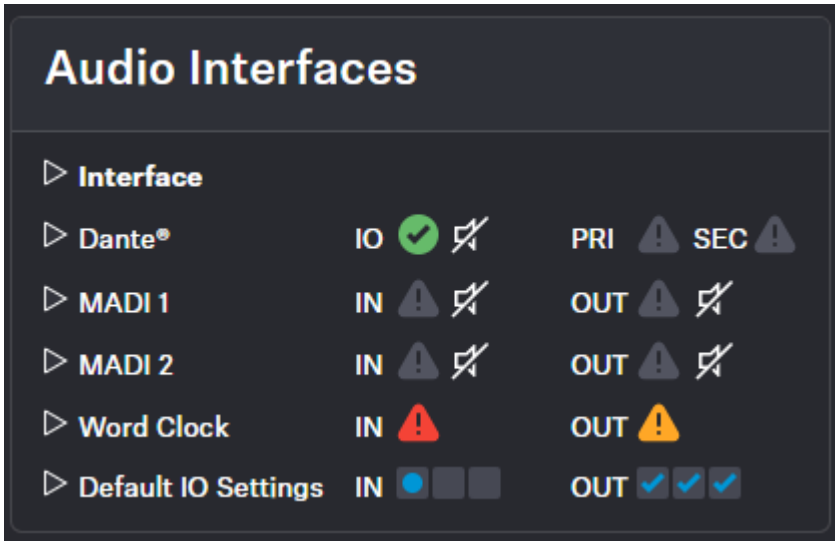
✓ **音频设置已成功保存/加载。**

音频接口

在这里，您可以监控所有可用接口并管理输出。

内置的采样率转换器可用于将输出转换为预定频率，并为任何音频通道生成自定义采样率。以下设置适用于MADI 1、MADI 2和字钟接口：

- 主时钟48 kHz
- 主时钟96 kHz
- 跟随MADI 1输入
- 跟随MADI 2输入
- 跟随字时钟输入
- 跟随音频网络



接口状态通过以下颜色显示：

- : 接通
- : 未使用
- : 注意，例如：“回退功能已激活”
- : 警告，例如：“输入未切换”

音频网络

- Dante®
- Dante®主通道
- Dante®备用通道

MADI 1

- 输入
- 输出

MADI 2

- 输入
- 输出

字时钟BNC

- 输入
- 输出

默认输入接口

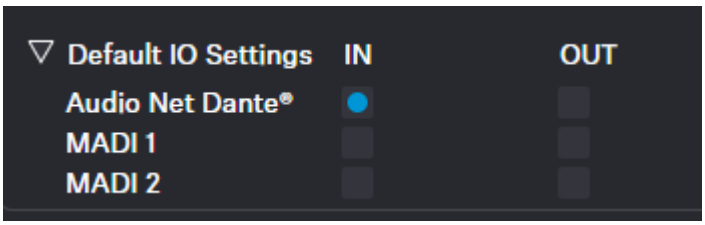
- Dante®
- MADI 1
- MADI 2

选择默认音频输入/输出源

您可以选择音频接口的默认音频输入和输出源。

选择默认输入接口：

- ▶ 在顶部菜单栏中，进入**配置RF** > **音频接口**。
- ▶ 在**默认IO设置**项下选择输入接口。
  - ✓ 默认输入接口已选择。



选择时钟源输出：

- ▶ 为下方时钟源选择所需设置：
  - **MADI 1**
  - **MADI 2**
  - **字时钟BNC**
  - ✓ 时钟源输出已选择。

音频接口已选择。

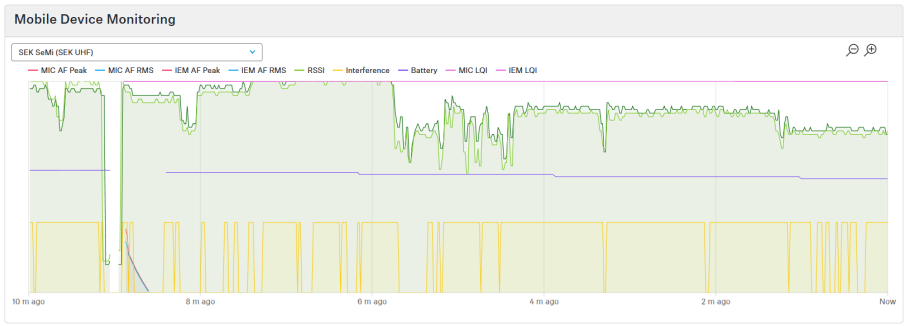
Mobile Device Monitoring

在此处可以将移动设备的实时数据以图表形式进行监控。

> 这些数据仅为实时数据，无法缩放到特定时间点，也无法录制。

要显示数据，请点击灰色菜单栏中的**Mobile Device Monitoring**。

这些数据与下方移动设备部分中显示的数据相同。



- 在不同移动设备之间切换。

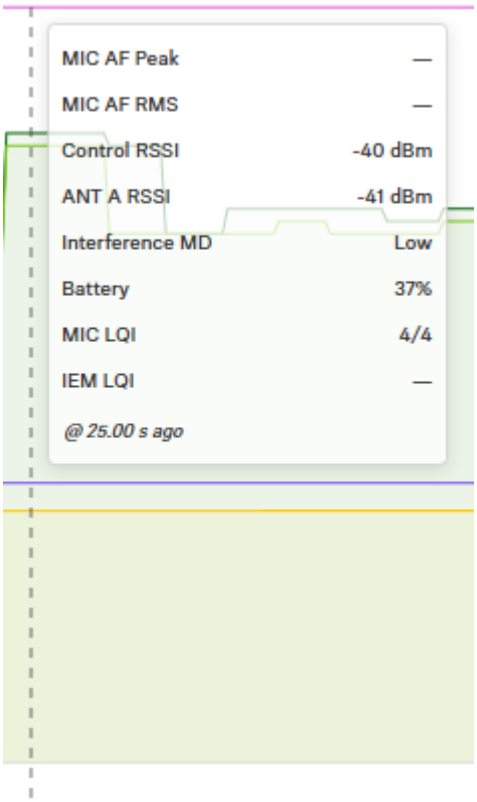


- 通过点击数值选择所需的数据，或双击以隔离/显示全部。

- 在 10 小时之前与当前时间之间放大或缩小时间范围。



- 将鼠标悬停在图表上以查看详细信息。



RSSI 图表显示不同参数：

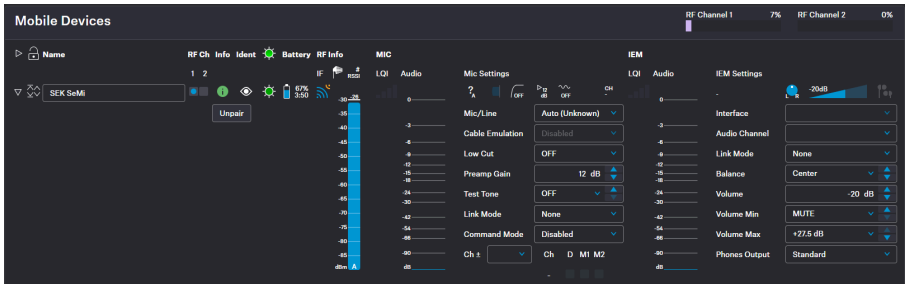
- 控制信道，以及
- 来自最多四个天线的接收信号。

干扰（Interference）以四个等级显示：

- None（无）
- Low（低）
- Mid（中）
- High（高）

移动设备

在这里，您可以为移动设备配置特定设置。



对于每台移动设备，可以进行以下交互：

一般信息

-  锁定移动设备的排序
- 修改设备的名称（请参见修改设备名称）
- 分配RF通道（请参见分配RF通道）
-  监控设备的状态（连接状态、温度、权限、数据传输等）。

   红灯闪烁，警告：无法进行固件更新
  - 硬件版本过旧且不再受支持。**或**
  - 硬件版本过新。请先更新 Base Station 固件。**或**
  - 电池电量过低。请使用电量更高的电池。
-  识别设备（请参见识别移动设备）
-  更改 LED 颜色（参见 更改 LED 颜色，顶部 LED 的颜色更改会应用于所有移动设备）
- 设备配对/解绑（请参见移动设备配对/解绑）
-  监测电池电量

  > **i** hh:mm 的时间规格具有 ±10 分钟的公差。若电池电量显示 < 10%，则显示的电量会低于实际剩余电量。
  > 显示的时间是基于当前功耗估算的剩余运行时间。不同的音频链路模式、耳机类型以及 IEM 音量都会影响该估算值。

-  移动设备的干扰电平
-  主导天线的接收信号强度指示
-  链路质量输入 (LQI)

麦克风

-  链路质量输入 (LQI)（请参见选择音频链路模式（麦克风/线路））
-  输入麦克风/线路（请参见选择 Mic/Line 输入）
-  电缆仿真（请参见激活/停用电缆仿真）
- 

低切（请参见启用/停用低切功能）
- 

前置放大器增益（请参见设定前置放大器增益）
- 

测试音（请参见启用/停用测试音）
-  链路模式（颜色随模式而变）（请参见选择音频链路模式（麦克风/线路））
- Command Mode (请参见 设置指令模式)
- 

分配的通道（请参见音频输入和输出）

入耳式监控 (IEM)

- 接口（请参见选择默认音频输入/输出源）
- 通道（请参见选择音频通道（IEM链路））
- 模式（请参见选择音频链路模式 (IEM)）
    -  Max Range
    -  Max Link Density
    -  Live Link Density Range
    -  Live Link Density Range
    -  Live Low Latency
    -  Live Ultra Low Latency
- 

平衡/中置（请参见调节平衡）
- 

音量（请参见设定音量）
-  耳机
- Phones Output (see 选择耳机输出)

移动设备配对/解绑

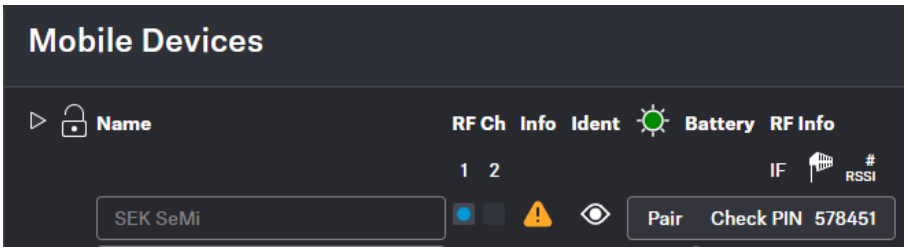
在WebUI中，您可以在一个RF通道内最多将128个移动设备与一个Base Station进行配对。

移动设备一次只能与一个Base Station配对并使用。如果要将移动设备用于另一个Base Station，则必须重新配对。

如果尚未自动完成，请在配对前取消至少一个RF通道的静音！

配对移动设备：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **基站**。
- 点击**启用配对**。
  - Base Station开始配对操作，持续300秒。
- 接通移动设备，启用**配对模式**，如果该模式尚未自动启用(SEK的开关机/SKM的开关机)。
  - 数秒后，可用的移动设备显示在**移动设备**项下的列表中。移动设备和WebUI中会显示一个相同的PIN码。



- 在移动设备上核对PIN码，并点击**配对**。
  - 移动设备已成功配对。设备状态的颜色会变为：
    - 绿色（成功配对）
    - 灰色（分配的RF通道未接通）
    - 黄色（固件不匹配）或
    - 红色（未连接，未选择RF通道，不可用）

移动设备解绑：

移动设备解绑时，须首先停用音频链路。

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 点击需解绑移动设备线路中的**解绑** > **确认**按钮。
  - 移动设备已成功解绑。

移动设备已成功配对/解绑。

识别移动设备

您可以远程识别移动设备。

识别移动设备：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 点击  **识别**图标。
  - 移动设备上的LED灯交替闪烁白色，持续5秒钟。

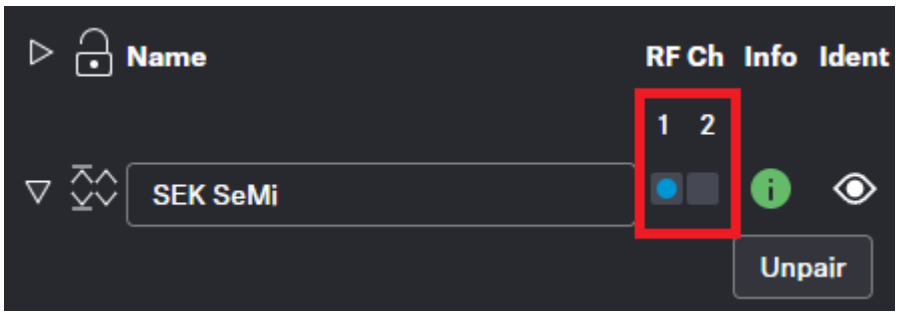
✓ 移动设备已被识别。

分配RF通道

您可以将已配置的RF通道分配给您的移动设备。

分配RF通道：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 从**RF通道**下选择您已配置的通道。



> 要更改射频信道，必须先停用音频链接模式和音频通道。

- 启用已配置RF通道的切换开关。

RF通道已成功分配给您的移动设备。

选择音频链路模式 (IEM)

您可以为IEM链路选择音频模式。

> ℹ 注意，带宽利用率会随着链路模式的不同而有所变化。

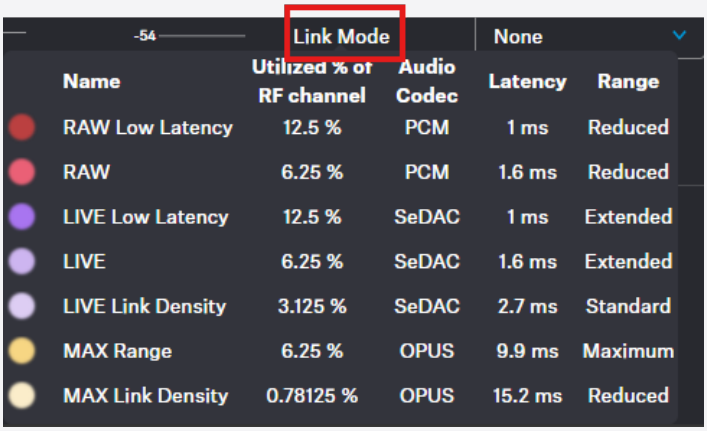
下列模式可用：

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

选择音频模式：

1. 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
2. 从下拉列表**链路模式**中选择音频模式。

> ℹ 将鼠标悬停在词语**Link Mode**上，以显示可能模式的表格列表。



✓ 音频模式已选择。

选择音频链路模式（麦克风/线路）

您可以为麦克风/线路链路选择音频模式。

> ℹ 注意，带宽利用率会随着链路模式的不同而有所变化。

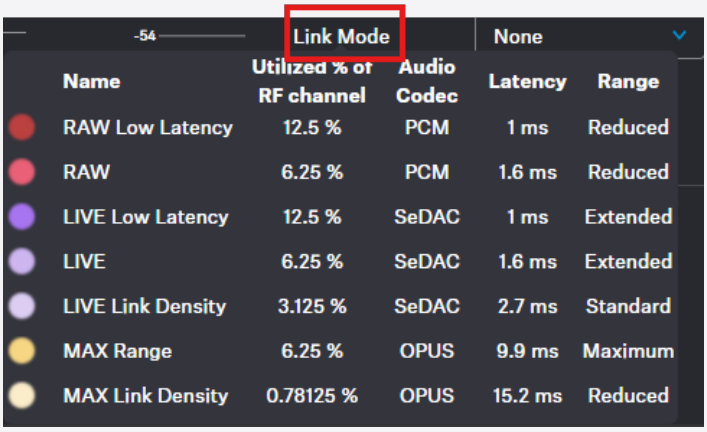
下列模式可用：

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

选择音频模式：

1. 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
2. 从下拉列表**链路模式**中选择音频模式。

> ℹ 将鼠标悬停在词语**Link Mode**上，以显示可能模式的表格列表。



✓ 音频模式已选择。

选择 Mic/Line 输入

您可以将音频输入选择为 Mic/Line 链路的信号源。

> **i** 为实现顺畅的系统配置，建议先选择链路模式，然后再分配通道：
>
> - 选择音频链路模式（麦克风/线路）
> - 选择音频链路模式 (IEM)
> - 添加/删除音频通道（麦克风/线路）
> - 选择音频通道（IEM链路）
> - 选择IEM音频接口

> **i** 您可以将音频链路路由到多个通道，且可通过路由矩阵轻松完成路由（参见 音频输入和输出）。

可用的输入信号如下：

- Auto（未知）
- Mic
- Line

> **i** 自动 Mic/Line 检测基于功耗，并针对森海塞尔麦克风进行了优化；由于第三方麦克风差异较大，因此无法始终确保可靠检测。

要选择音频输入：

- ▶ 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- ▶ 在下拉列表 **Mic/Line** 中选择音频输入。

✓ **音频输入已被选定。**

添加/删除音频通道（麦克风/线路）

您可以为麦克风/线路指定音频通道编号以及接口输出。

> 您可以将音频链路路由到多个通道，且可通过路由矩阵轻松完成路由（参见 音频输入和输出）。

添加音频通道：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 从前面标有“+”（例如**+1**）的**通道**下拉列表中选择通道编号。

删除链路通道：

- 从前面标有“-”（例如**-1**）的**通道**下拉列表中选择通道编号。

选择指定的链路通道的输出接口：

- 启用/停用以下选项框：**D**（代表DANTE®），**M1**（代表MADI 1），M2（代表MADI 2）。

✓ 音频通道和音频接口输出已添加/删除。

修改设备名称

您可以修改移动设备的设备名称。

出于安全考虑，请勿将任何敏感个人数据作为设备名称。

修改设备名称：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 在**名称**字段下编辑设备名称，并按**Enter**键确认。
  新名称会立即传输到移动设备，并保存。

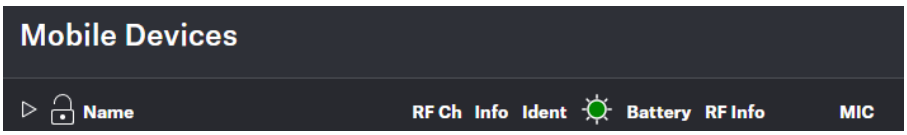
设备名称已成功修改。

更改 LED 颜色

您可以在移动设备上选择 LED 的已连接状态颜色。

要为所有移动设备更改 LED 颜色：

- 点击顶部的  以更改所有移动设备的 LED 颜色。



LED 有五种设置：

-  关闭
-  昏暗
-  标准
-  明亮
-  自定义

要为单个移动设备更改 LED 颜色：

- 在顶部菜单栏中，进入**配置** > **移动设备**。
- 点击  图标以更改 LED 颜色。

  将打开包含预设颜色的菜单。



- 选择一种预设颜色。

  或

▶ 选择一种自定义颜色。



✓ LED 颜色已更改。

如果重置 Base Station，所有 LED 颜色设置将恢复为默认值。

选择IEM音频接口

您可以选择所需的音频接口作为IEM链路的信号源。

下列接口可用：

- Dante®
- MADI 1
- MADI 2

选择音频接口：

- ▶ 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
- ▶ 从下拉列表**接口**中选择音频接口。

✓ 音频接口已选择。

选择音频通道（IEM链路）

您可以为IEM链路指定一个音频通道编号。

为实现顺畅的系统配置，建议先选择链路模式，然后再分配通道：

- 选择音频链路模式（麦克风/线路）
- 选择音频链路模式 (IEM)
- 添加/删除音频通道（麦克风/线路）
- 选择音频通道（IEM链路）
- 选择IEM音频接口

也可以选择已存在的链路（带*标记），但必须使用相同的RF通道。

添加音频通道：

- 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
- 从**音频通道**下拉列表中选择通道编号。

音频通道已选择。

调节平衡

您可以为IEM链路修改声道平衡。

可直接选择以下数值，并可以单独调整（步长为1%）：

- 100%左
- 75%左
- 50%左
- 25%左
- 中置
- 25%右
- 50%右
- 75%右
- 100%右

修改声道平衡：

- ▶ 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
- ▶ 可以从下拉列表**平衡**中选择平衡模式。

✓ 平衡模式已修改。

设定音量

音量可以直接从设备控制，也可以通过WebUI进行控制。

如果在设备上更改了音量值，WebUI将实时显示该更改。

警告



音量过高会损伤听力

使用该产品时产生的声压可超过85 dB (A)。音量过高会损坏您的听力。

- 使用本产品前，请降低音量和麦克风增益（必要时）。

设定音量：

- 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
- 在**音量**项下，输入所需的音量（以dB为单位）。

音量设定完成。

设定最低音量

您可以为IEM链路设定预定的最低音量。

这里设置的音量是您专用移动设备的最低音量。

可直接选择以下数值，并可以单独调整（步长为0.5 dB）：

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

警告



音量过高会损伤听力

使用该产品时产生的声压可超过85 dB (A)。音量过高会损坏您的听力。

▶ 使用本产品前，请降低音量和麦克风增益（必要时）。

设定最低音量：

▶ 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
▶ 在**Volume min**项下选择最低音量，以dB为单位。

✓ 最低音量已设定。

设定最大音量

您可以为IEM链路设定预定的最大音量。

这里设置的音量是传输到您连接的移动设备的最大音量。

可直接选择以下数值，并可以单独调整（步长为0.5 dB）：

- -27.5 dB
- -24 dB
- -18 dB
- -12 dB
- -6 dB
- 0 dB
- +6 dB
- +12 dB
- +18 dB
- +24 dB
- +27.5 dB

警告



音量过高会损伤听力

使用该产品时产生的声压可超过85 dB (A)。音量过高会损坏您的听力。

- ▶ 使用本产品前，请降低音量和麦克风增益（必要时）。

设定最大音量：

- ▶ 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
- ▶ 在**Volume max**项下选择最大音量，以dB为单位。

✓ 最大音量已设定。

选择耳机输出

选择移动设备 PHONES 插座的输出。

可用的输出如下：

- Standard：非平衡单声道或立体声耳机输出。
- Balanced：为单声道链路模式启用右声道反相。

  在此模式下，“Balance”设置被禁用。

  使用此设置时，例如可以使用下图所示引脚分配的电缆，将耳机输出连接到平衡线路输入。



要选择耳机输出：

- ▶ 在顶部菜单栏中，依次进入**配置** > **移动设备** > **IEM设置**。
- ▶ 在下拉列表 **Phones Output** 中选择耳机输出。

✓ 耳机输出已选定。

激活/停用电缆仿真

您可以模拟连接电缆的电容，并影响麦克风/线路输入的音色。

> 电缆仿真仅适用于线路输入。

以下预设可供选择：

-  OFF
-  Short
-  Mid
-  Long

激活电缆仿真：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 从下拉列表**电缆仿真**选择相应的数值。

停用电缆仿真：

- 选择数值**OFF**。

> 电缆仿真值已激活/停用。

启用/停用低切功能

您可以减少或消除音频信号中的低频成分，同时保持高频信号无损通过。

这样可以过滤掉音频信号中的低频环境噪声，从而提高音频的清晰度。

以下预设可供选择：

- OFF
- 30 Hz
- 60 Hz
- 80 Hz
- 100 Hz
- 120 Hz

低切功能启用步骤如下：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 从**低切**下拉列表中选择相应的数值。

停用低切：

- 选择数值**关闭**。

✓ 低切已启用/停用。

设定前置放大器增益

通过前置放大器，您可以提高麦克风/线路输出的音频电平。

设定增益：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 在**前置放大增益**项下，以1 dB为步长输入所需的前置放大器增益级别。

✓ 前置放大器增益完成设定。

启用/停用测试音

通过持续的测试音，您可以在不同的分贝 (dB) 电平下模拟并测试音频设备的性能。

可直接选择以下数值，并可以单独调整（步长为1 dB）：

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

启用测试音：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 从**测试音**下拉列表中选择相应的数值。

停用测试音：

- 选择数值**关闭**。

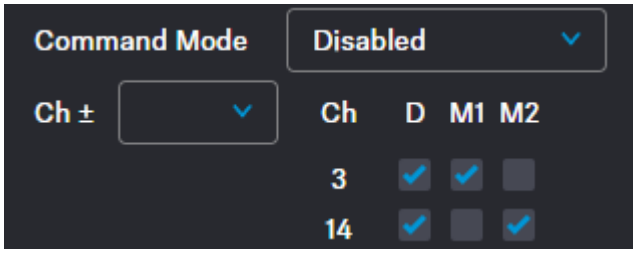
✓ 测试音已启用/停用。

设置指令模式

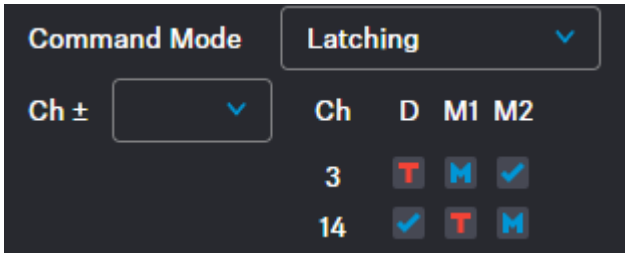
您可以为 COM 按钮设置指令模式。

所选音频输出通道的设置会因指令模式处于启用或禁用状态而不同。

- 指令模式已禁用：



- 指令模式已启用：



> 仅当将 **Mic** 选择为音频输入时，此选项才可用。

以下选项可分别单独用于 Base Station 上每个选定的音频输出通道：

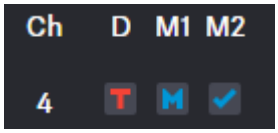
- Disabled – 音频要么开启要么关闭
- Momentary – 按住 COM 按钮
- Latching – 按下 COM 按钮以切换状态

要设置指令模式：

- 在顶部栏中导航到 **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**。
- 在音频输入列表中选择值 **Mic**。
- 在下拉列表 **Link Mode** 中选择音频模式。
- 在下拉列表 **Ch ±** 中选择一个音频通道。
- 在下拉列表 **Command Mode** 中选择模式。

如果选择了 Momentary：

- 通过单击方框来设置音频通道的选项。

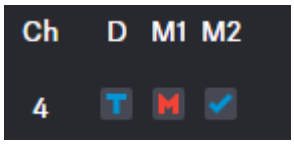


> 字母和颜色的含义：
> T = talk（通话）
> M = mute（静音）
> 红色 = 音频不活动
> 蓝色 = 音频活动

- 按住 COM 按钮。

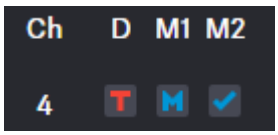
  ✓ 图标变为  .

  音频传输发生变化：



如果选择了 Latching：

- 通过单击方框来设置音频通道的选项。

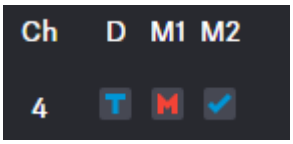


> 字母和颜色的含义：
> T = talk（通话）
> M = mute（静音）
> 红色 = 音频不活动
> 蓝色 = 音频活动

- 按下 COM 按钮。

  ✓ 图标变为  .

音频传输发生变化：



✓ 指令模式已设置。

如果移动设备关闭或天线被静音，设置的颜色将变为蓝色。

频率扫描

可通过RF扫描检查已连接天线的当前频率状态。



> i 请确保所有天线均未激活！

您可以在“频率扫描”菜单中监控以下设置：

- 选择连接到Base StationA-D的天线
- 设置RefLevel（频率扫描的参考电平）
- 设置频率扫描的扫描时间，范围为2秒（快速更新率）到60秒（慢速更新率）
- 设置分辨率带宽
- 重置峰值轨迹
- 保存所有设置为 `.csv` 文件

扫描RF频率

您可以运行频率扫描，以检查周围区域的当前频率情况。

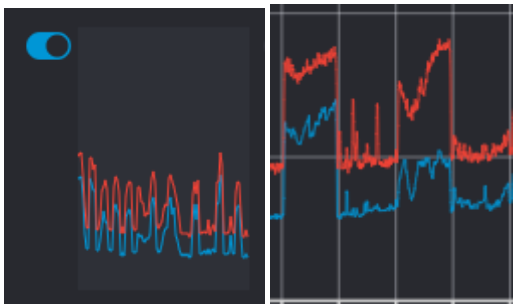
频率扫描可以为您提供所在位置的频率情况概览。您可以将天线配置保存为.csv信息文件。该文件可用作备份文件以恢复您的设置，或作为针对您特定环境的本地频率信息。您可以扫描连接Base Station的所有连接天线的频率。

扫描可以通过以下方式启动：

- 通过RF 配置选项卡获取简要概览（无详细信息），或
- 通过频率扫描选项卡查看频率情况的详细分析。

扫描结果将以两条曲线显示：

- **峰值**（红色）= 最大值
- **RMS**（蓝色）= 平均功率或强度



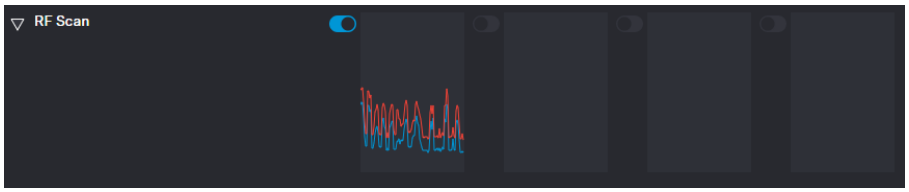
注意，扫描前请确保天线未分配给任何RF通道（请参见为RF通道分配天线）。

通过RF配置选项卡扫描RF频率：

1. 在顶部菜单栏中，进入 **配置** > **RF配置**。
   在**RF扫描**下拉菜单中，设有四个切换开关，分别用于启用/禁用各连接天线的扫描功能。



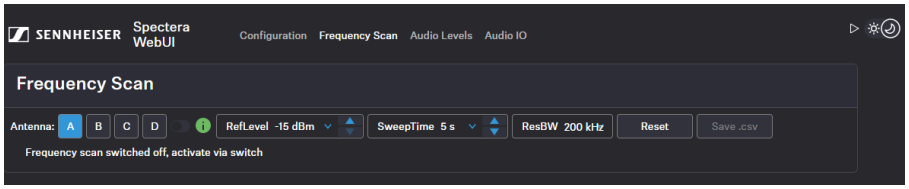
2. 点击待扫描天线对应的切换开关，以开始即时扫描。
   该方框会用蓝点高亮显示，扫描结果将在大约5秒后以小频率曲线的形式显示。



3. 查看扫描结果：
   - 点击小频率图标或
   - 导航至顶部菜单栏的**频率扫描**。

通过频率扫描选项卡扫描RF频率：

- 在顶部菜单栏中，导航至选项卡**频率扫描**。



- 选择待扫描的天线并调整所需的设置。
- 接通切换开关以开始扫描。

  开始频率扫描，扫描结果会以详细的频率图表形式显示。支持的频率范围用绿色显示，而不支持的范围则用灰色显示。



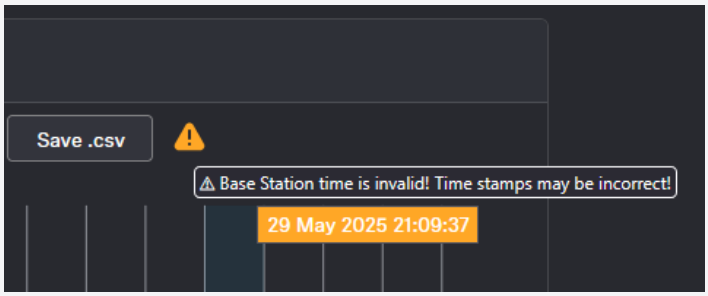
重置扫描：

- 点击**重置**。

  完成当前扫描的重置。

将扫描结果保存为 `.csv` 文件格式：

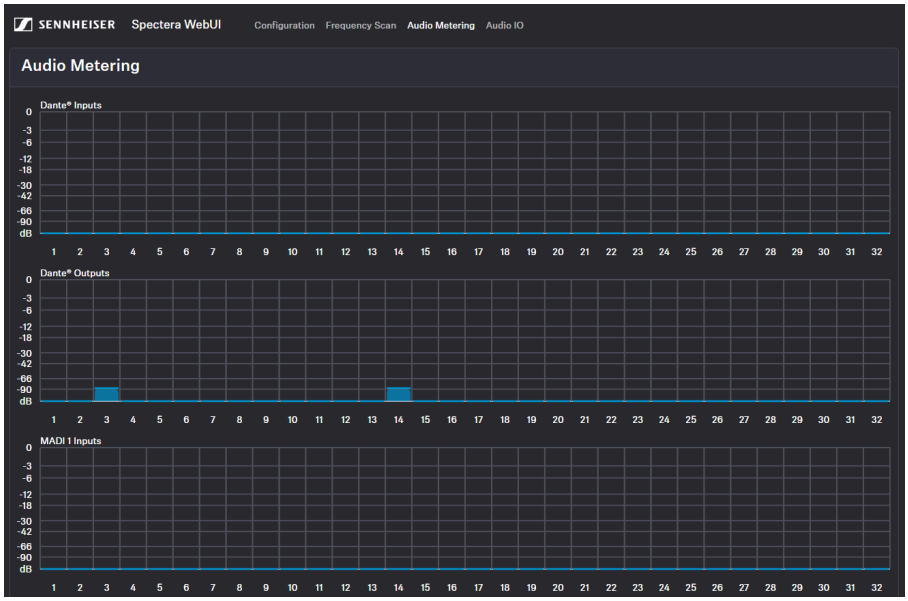
- 点击**Save.csv**。
  - 天线配置已以 `.csv` 文件格式下载至您本地电脑。

> **i** 如果在**Save.csv**后出现⚠，则表示 Base Station 上的时间无效。
>
> 
>
>
> 将 Base Station 连接到互联网以获取正确时间。

✓ 连接天线的频率已扫描。

Audio Metering

在“Audio Metering”项下，您可以全局监测所有音频接口。



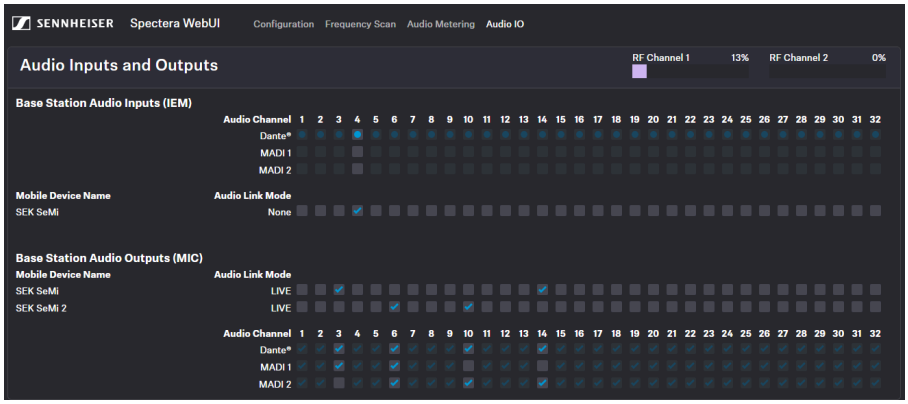
所有接口根据其输入和输出进行了排序，并以频率响应的方式进行可视化显示：

- Dante®输入
- Dante®输出
- MADI 1输入
- MADI 1输出
- MADI 2输入
- MADI 2输出

音频输入和输出

在这里，您可以一目了然地查看所有通道，并直接轻松地为链路通道分配音频网络输入和输出。

移动设备中分配的链路模式将在此处显示。您可以直接选择所需的通道，并将其分配给音频网络输入或输出。



更改设备密码

您可以通过两种方式更改 Base Station 上的设备密码。

您可以选择以下两种方式：

- 在登录前更改密码。
- 通过将设备恢复出厂设置来更改或重置密码。

> **i** 要更改或重置设备密码，必须先将设备恢复为出厂设置。

注意



恢复出厂设置时数据丢失

所有音频设备都将被解除配对，所有音频路由都将被删除。

所有设置（包括设备密码）都将恢复为默认值。许可证仍保持激活状态。

重置后，设备将自动重启。

- ▶ **进行实时音频传输时，请勿重置Base Station。**

要将密码重置为出厂设置，有两种可用方式：

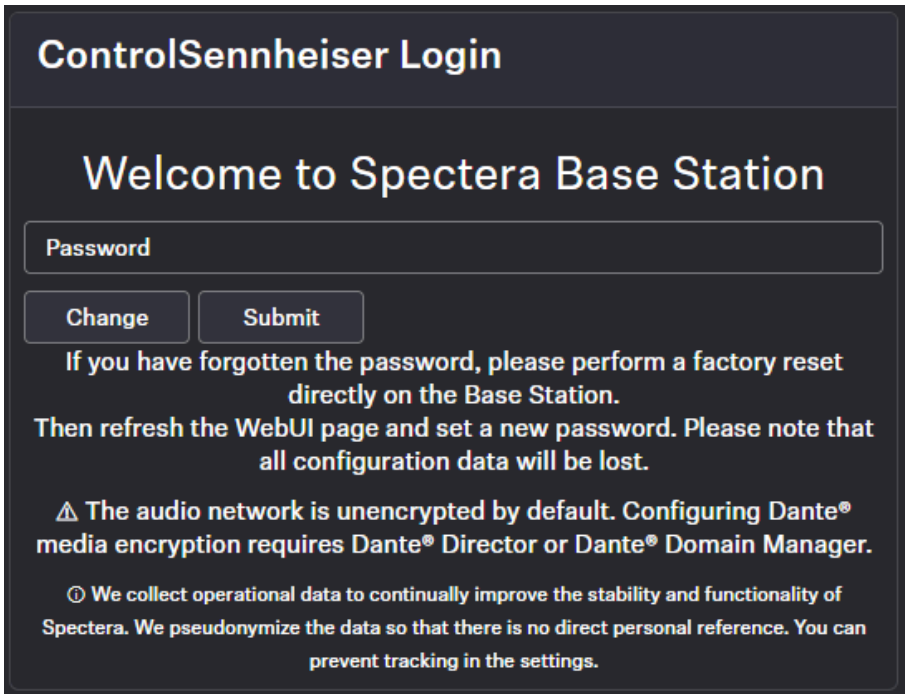
- 通过设备重置（参见 重置）
- 通过 WebUI 界面重置（参见 重置Base Station）

要更改密码：

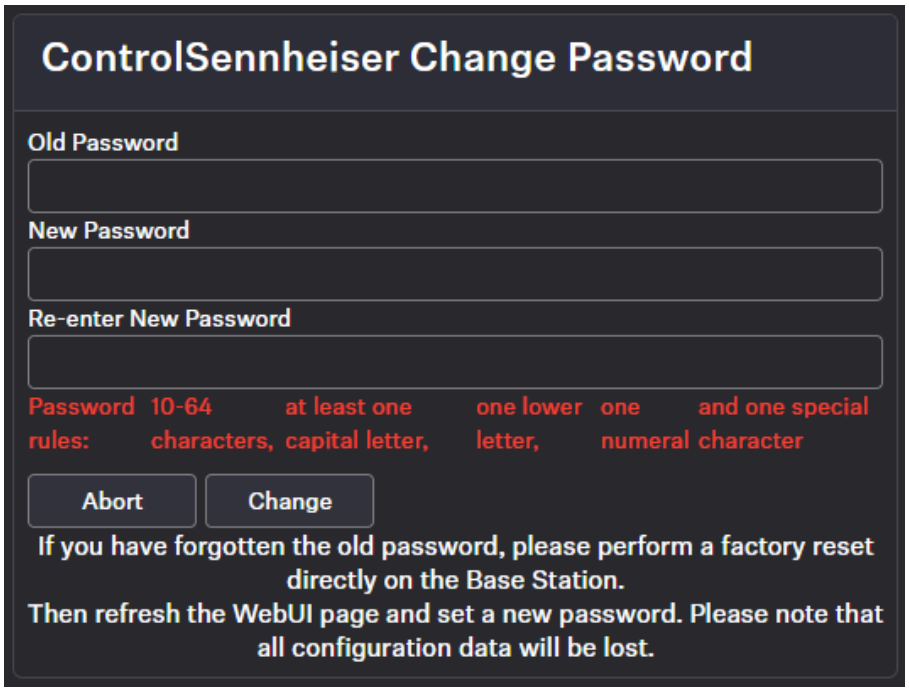
- ▶ 将以下 URL 输入到您的浏览器中：`https://deviceIP/specterawebui/index.html`

  > **i** 由于证书对您的浏览器未知，首次运行应用程序时会显示安全警告。安全警告取决于您使用的浏览器。

- ▶ 单击**Change**。



- 输入旧密码。
- 输入两次新密码。

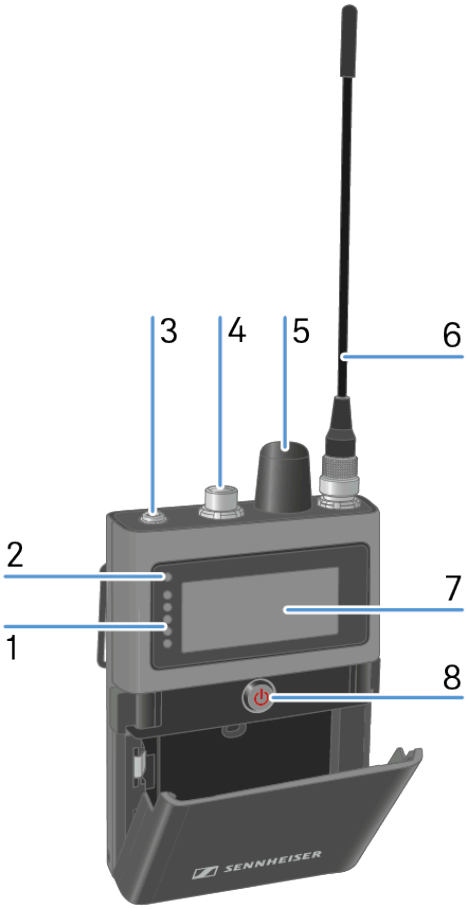


- 单击**Change**保存新密码，或单击**Abort**取消更改。

✓ 密码已更改，或者 Base Station 已恢复为出厂默认设置。

SEK

产品概述



1 LED

参见 LED含义

2 状态指示LED

参见 LED含义

3 耳机3.5毫米插口

参见 插孔 Phones 使用

4 麦克风/乐器输入

参见 连接麦克风/乐器

参见 连接 COM Button

5 旋转编码器

带按压功能

参见 显示屏信息

6 天线

参见 安装天线

7 显示屏

参见 显示屏信息

8 ON/OFF按钮

参见 SEK的开关机

安装/拆卸充电电池

SEK仅支持使用BA 70充电电池（独立配件）。

i 可用L 70 USB为BA 70充电，用LM 6070为L 6000充电，用CHG 70N-C为SEK充电。参见

- L 70 USB: 给充电电池充电
- L 6000: 在L 6000充电器中为充电电池充电
- CHG 70N-C: 更换充电电池

.

将充电电池安装至SEK：

▶ 按压两个卡扣并打开电池盒盖。



▶ 将BA 70充电电池插入电池盒。



▶ 关闭电池盒。



盒盖锁定时会发出咔的一声即表示锁定到位。

电池已安装完成。

安装天线

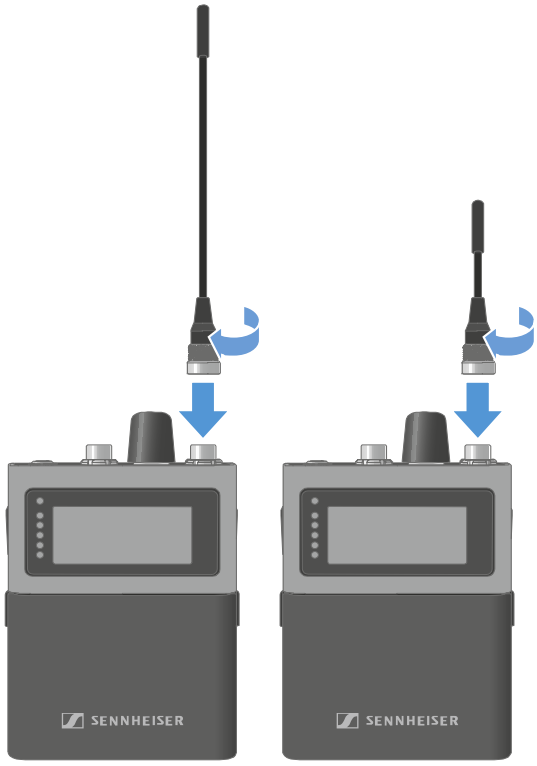
配备两根天线，分别对应不同频段。

详情请参见Spectera SEK Antenna。

天线在交付时已预先旋接。

将天线安装至SEK：

- 将天线连接至SEK天线接口。
- 将天线耦合环牢固地旋紧到SEK天线接口上。



SEK UHF　　SEK 1G4

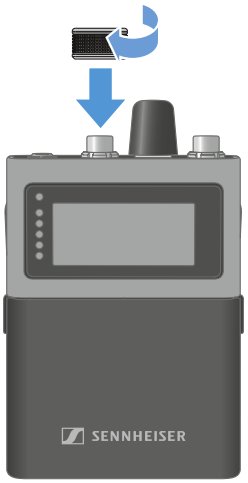
✓ 天线已安装完成。

使用防护盖

防护盖可在非使用时保护麦克风/乐器输入接口。

为SEK安装防护盖：

- 将防护盖旋入麦克风/乐器输入接口。



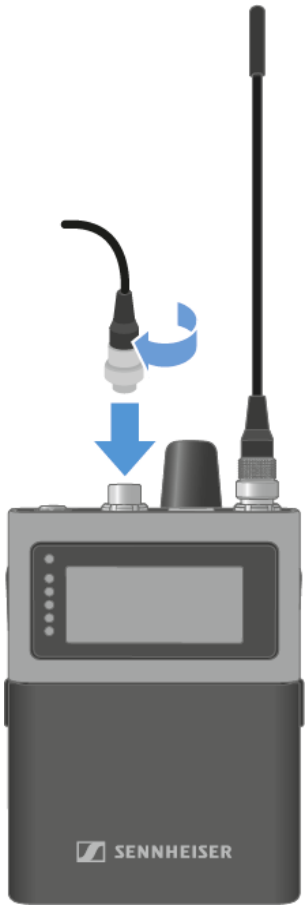
✓ 防护盖已安装完毕。

连接麦克风/乐器

您可将麦克风或乐器连接至SEK。

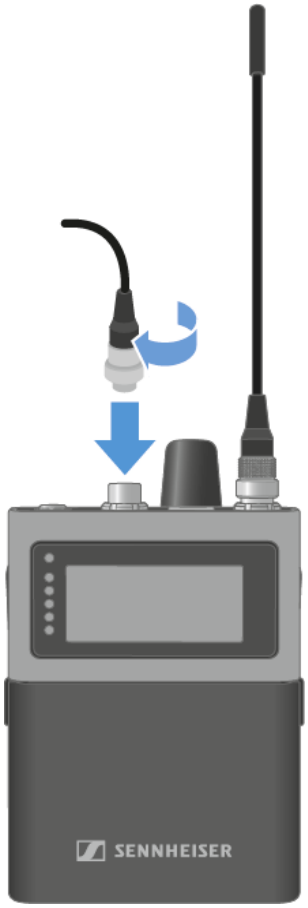
将麦克风连接至SEK：

- 使用3针音频连接插头将麦克风线缆接入SEK的麦克风/乐器输入接口。
- 将插头的耦合环旋入SEK设备的麦克风/乐器输入螺纹接口。



将乐器连接至SEK：

- 使用3针音频连接插头将乐器线缆接入SEK的麦克风/乐器输入接口。
- 将插头的耦合环旋入SEK设备的麦克风/乐器输入螺纹接口。



✓ **麦克风或乐器已成功连接。**

i 自动麦克风/线路检测基于功耗，并针对森海塞尔麦克风进行了优化。由于第三方麦克风差异较大，无法始终保证可靠检测。 要手动选择自动输入，请参见**选择 Mic/Line 输入**。

以下麦克风兼容：

- **Headmic 1 (3-Pin)** | 头戴式麦克风，具备全方向拾音特征
- **Headmic 4 (3-Pin)** | 头戴式麦克风，具备心形拾音特征
- **HM 200 (3-Pin)** | 头戴式麦克风，具备全方向拾音特征
- **HSP 2 (3-Pin)** | 头戴式麦克风，具备全方向拾音特征
- **HSP 4 (3-Pin)** | 头戴式麦克风，具备心形拾音特征
- **ME 102 (3-Pin)** | 迷你麦克风，具备全方向拾音特征
- **MKE 1 (3-Pin)** | 垂饰麦克风，具备全方向拾音特征

- **MKE 2 (3-Pin) blue label** | 垂饰麦克风，具备全方向拾音特征
- **MKE 40 (3-Pin)** | 垂饰麦克风，具备心形拾音特征
- **MKE Essential (3-Pin)** | 垂饰麦克风，具备全方向拾音特征

插孔 Phones 使用

i 您需通过Spectera WebUI设置音频链接。

注意



音量过高会造成危险

音量过高会损坏您的听力。

- **戴上耳机之前，请调低耳机输出端的音量。**

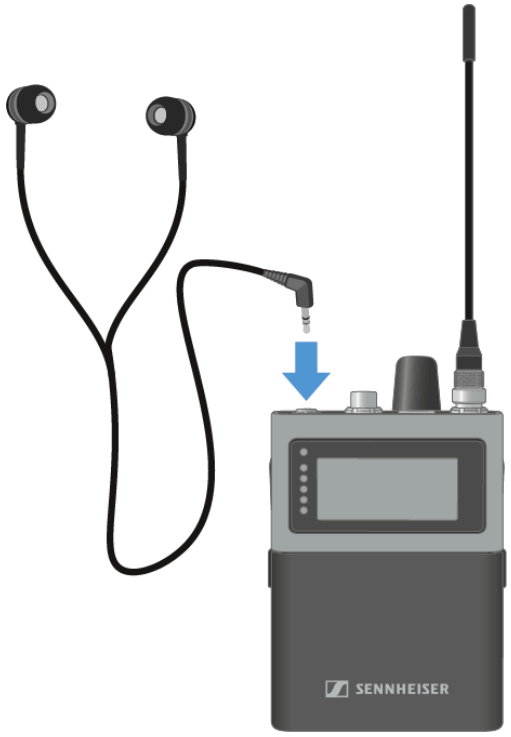
SEK 会在开机时或每次插入耳机时测量阻抗。

将耳麦连接至SEK：

- 调低音量。

  i 音量调节范围为-100 dB至+27.5 dB，步进值为0.5 dB。

- 将3.5毫米插头插入SEK的耳机接口。



要连接一根适配器线缆：

- 将线缆的 3.5 mm 插头插入 SEK 上的 **Phones** 插孔。
- 将另一端插头连接到所需设备。
- 在 WebUI 中将 **Phones Output** 设置为 **Balanced**，参见 选择耳机输出。
  Balanced 设置只能与单声道链路模式一起使用。

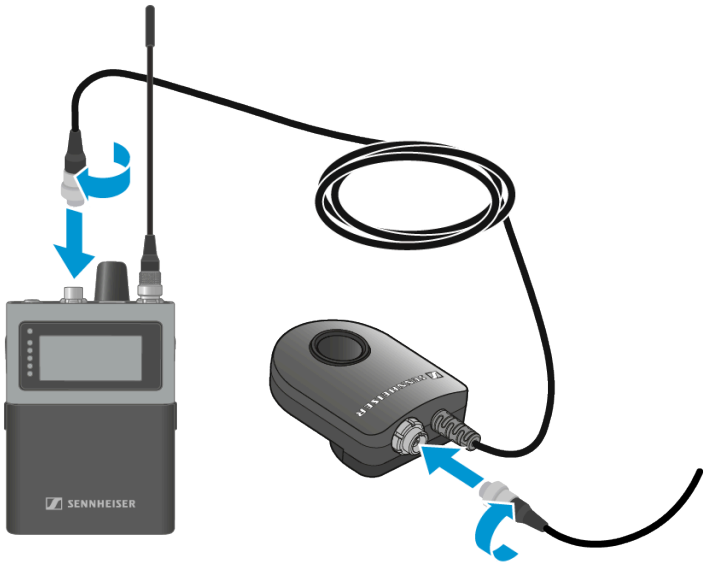
✓ **Phones** 插孔被使用。

连接 COM Button

COM Button 可以编程为不同功能，例如静音或按键通话。

将 COM Button 连接到 SEK：

- 将 COM Button 的 3 针音频连接器连接到 SEK 的麦克风/乐器输入插孔。
- 将 Sennheiser 麦克风或 Sennheiser 线路/乐器电缆的 3 针音频连接器连接到 COM Button 的 3 针音频插座。



✓ COM Button 已连接。

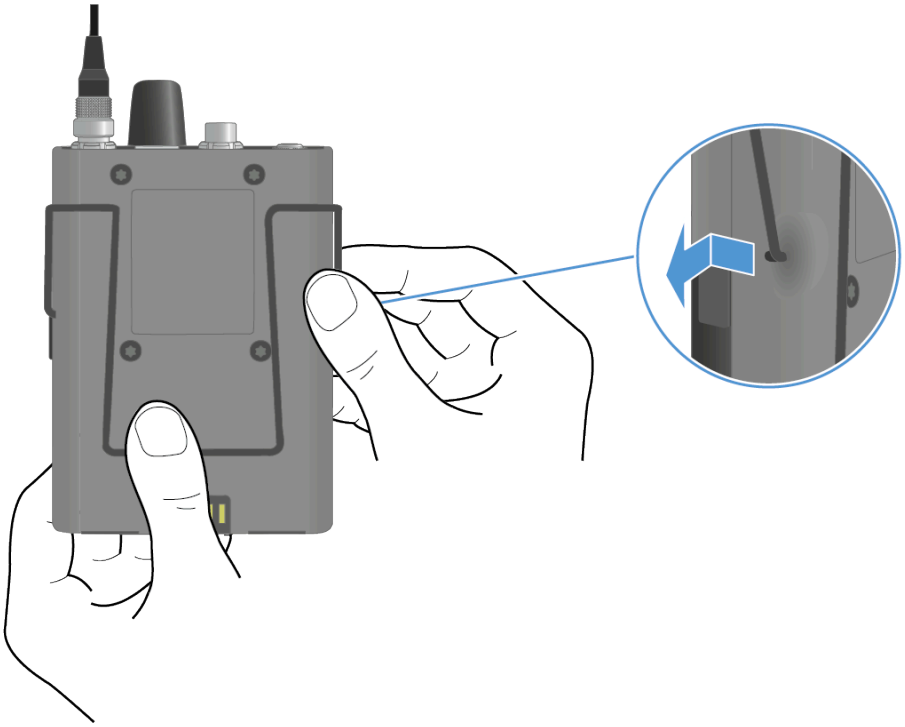
i KA 9000 COM 与 Spectera 系统不兼容。

更换腰带夹

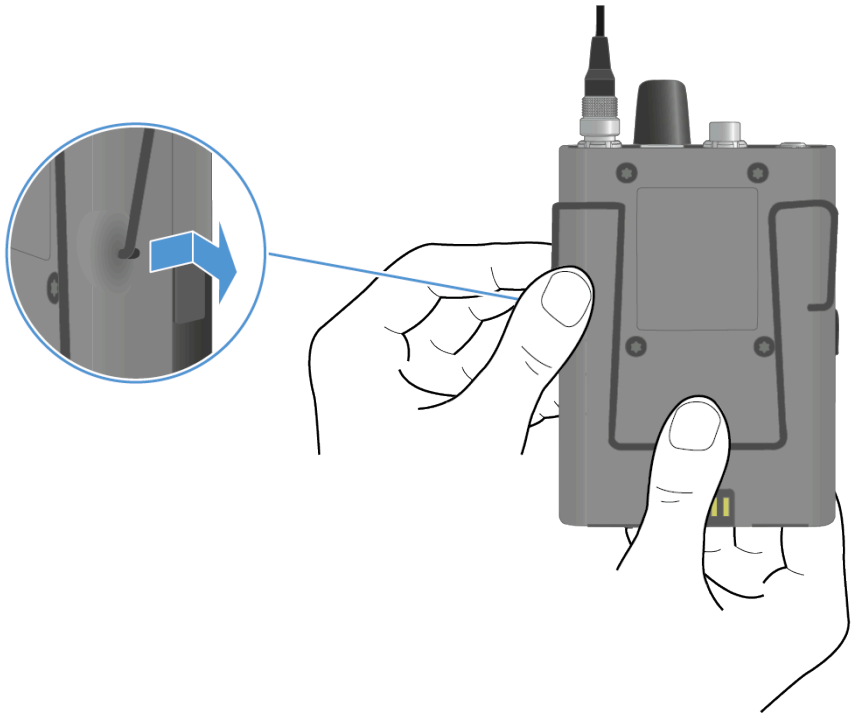
可根据佩戴需求更换SEK设备的腰带夹或将其翻转。

拆卸腰带夹：

- 用拇指将腰带夹按压在外壳上。
- 另一只手缓慢向后向外拉出腰带夹的一侧。



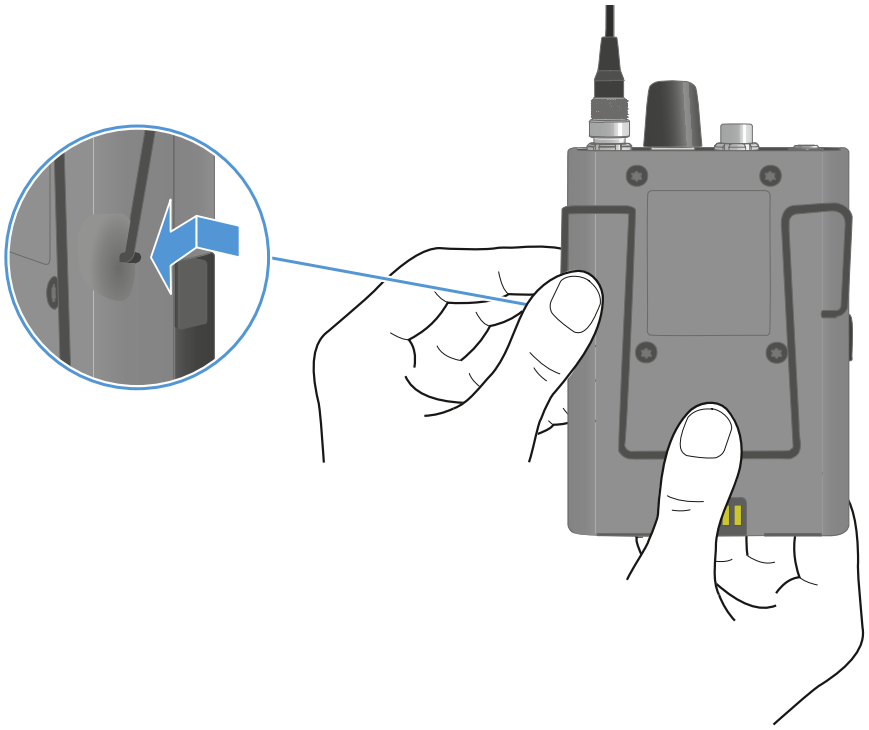
- 保持按压状态下，再缓慢向后向外拉出腰带夹的另一侧。



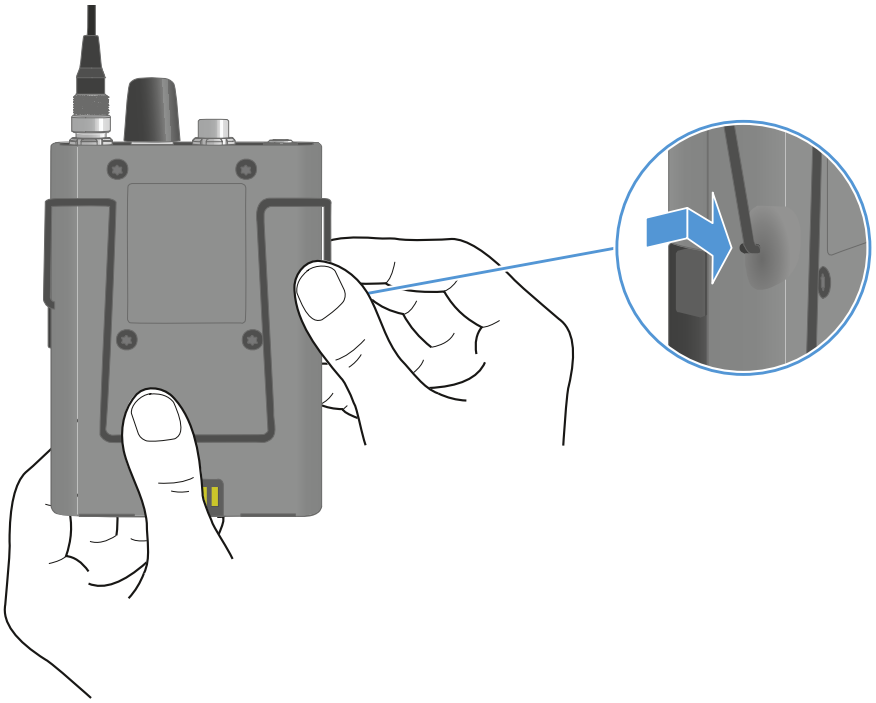
安装腰带夹：

> 请务必先插入一侧再插入另一侧，同步操作可能导致腰带夹弯曲。

- 用拇指将腰带夹按压在外壳上。
- 首先插入腰带夹的一侧。



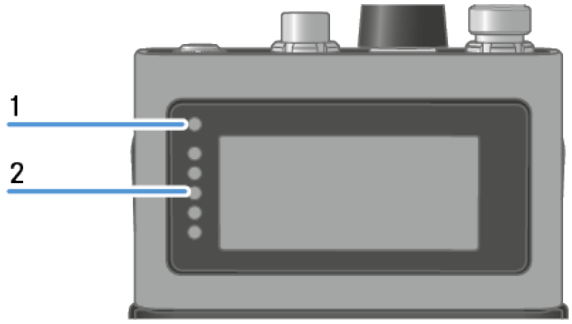
▶ 随后插入腰带夹的另一侧。



✓ 腰带夹已完成拆卸与安装。

LED含义

状态指示LED和LED可显示以下信息。

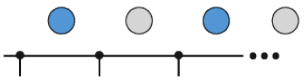
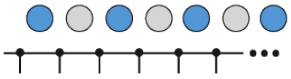
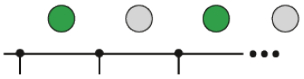


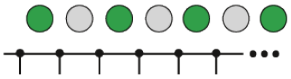
1 状态指示LED

2 LED

状态指示LED

状态指示LED提供SEK与Base Station间的连接状态及SEK自身状态信息。

	LED熄灭： • SEK已关闭
	LED呈橙光： • SEK正在启动
	LED闪烁蓝光： • 正在搜索新Base Station进行配对
	LED快速闪烁蓝光： • 正在与新Base Station进行配对 • 若五分钟内未找到Base Station，SEK将自动关闭
	LED呈蓝光： • 已连接新Base Station，等待确认
	LED闪烁绿光： • SEK正在搜索已配对过的Base Station



LED快速闪烁绿光：

- SEK正在连接已配对过的Base Station



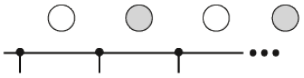
LED呈绿光：

- SEK已开机
- SEK已连接至Base Station



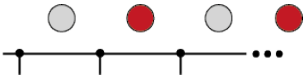
LED 以绿色脉冲闪烁：

- SEK处于睡眠模式



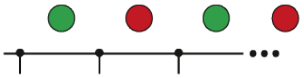
LED闪烁白光:

- 正在进行SEK识别



LED灯正在闪烁红色:

- 电池电量低于10%



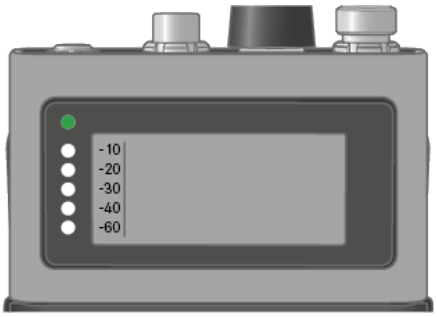
LED红绿光交替闪烁：

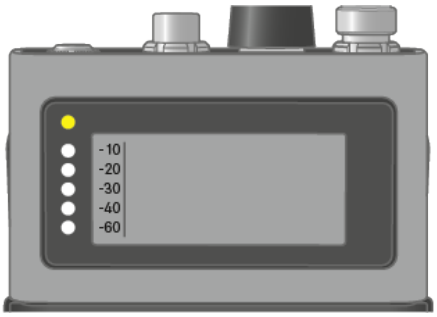
- 正在进行固件更新

LED

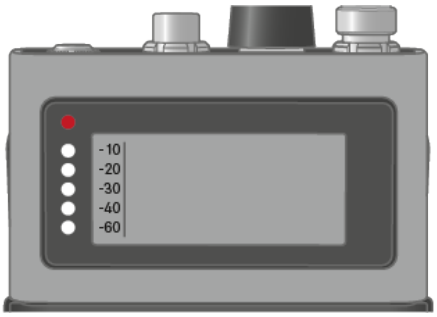
当SEK连接麦克风或乐器时，**LED**显示麦克风线路输入电平。

> **i** 您需通过Spectera WebUI设置音频链接。





高于-5 dBFS RMS

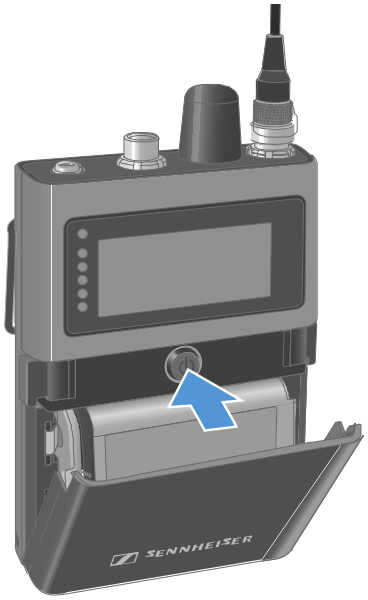


高于-1 dBFS PEAK

SEK的开关机

开启SEK：

- 短按ON/OFF按钮。



✓ SEK正在启动。状态指示LED呈橙光。

将SEK设为配对模式：

- 当SEK关闭时，长按ON/OFF按钮。

✓ SEK正在搜索新Base Station进行配对。状态指示LED闪烁蓝光。

关闭SEK：

- 短按ON/OFF按钮。

✓ 状态指示LED熄灭。

> i 设备关机或电池移除后显示屏仍保持常亮。

✓ SEK已开启/关闭。

通过软件Spectera WebUI取消配对后，SEK将自动进入配对模式。状态指示LED闪烁蓝光。

睡眠模式

如果 SEK 在 5 分钟内无法与 Base Station 建立连接，则会切换到睡眠模式，此时 LED 以绿色脉冲闪烁。

每隔 20 秒，SEK 会自动唤醒一次，并检查是否可以与 Base Station 建立连接。

操作转轮会立即唤醒 SEK，并触发其尝试建立连接。

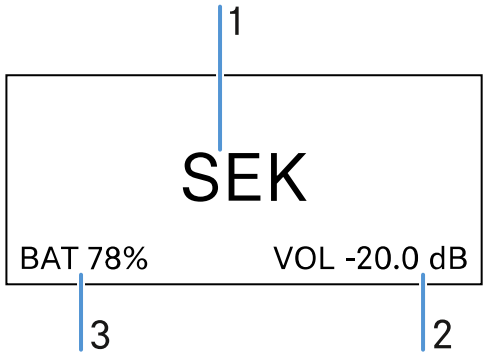
在此过程中，SEK 会搜索连接 10 秒钟。

如果成功建立连接，SEK 将保持激活状态；否则将再次切换回睡眠模式。

显示屏信息

您可在SEK显示屏上查看以下信息。

> **i** 设备关机或电池移除后显示屏仍保持常亮。



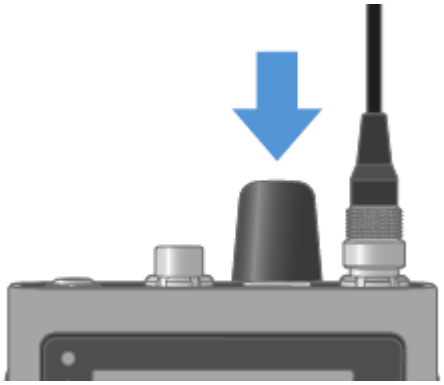
1 移动设备名称

2 耳内音量等级（仅在设置了 IEM 音频链接模式时适用）

3 电池状态

显示信息的排列顺序将根据设置变化。

- 按下旋转编码器可浏览菜单。



开启背光：

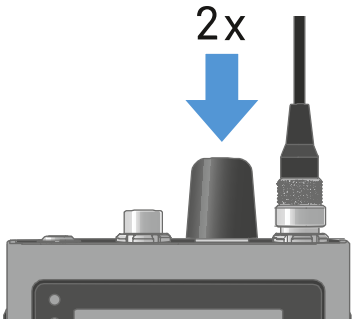
> **i** 未连接麦克风或耳机时。

- 按下旋转编码器。
  - 背光将亮起五秒钟。

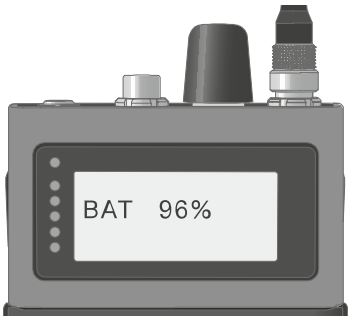
检查电池状态：

未设置音频链接时。

- 按下旋转编码器两次。



  - 电池状态将显示五秒钟。



显示耳机音量：

仅当启用入耳式音频链接模式时可用。

- 按下旋转编码器。
  - 背光将亮起五秒钟。
- 首次按下旋转编码器后5秒内再次按下。
  - 耳机音量将显示五秒钟。



> **i** 音量调节范围为-100 dB至+27.5 dB，步进值为0.5 dB。

- 缓慢旋转编码器以调节音量。
  - ✓ 每次点击音量调节幅度为0.5 dB。
- 快速旋转编码器以调节音量。
  - ✓ 音量将按更大步进值动态调节。

显示MIC/LINE电平：

> **i** 仅当启用麦克风音频链接时可用。

- 按下旋转编码器。
  - ✓ 背光将亮起五秒钟。
- 首次按下旋转编码器后5秒内再次按下。
  - ✓ 将显示MIC/LINE电平。五个LED灯显示输入电平。

显示E-label：

> **i** SEK已与Base Station配对，且激活的许可证使用E-lable。

- 按下旋转编码器。
  - ✓ 背光将亮起五秒钟。
- 旋转编码器按至菜单末尾。
- 长按旋转编码器进入E-label界面。
  - ✓ 将显示E-label标签的第一页。
- 再次按下旋转编码器以显示后续E-label。

- 长按旋转编码器返回信息界面。
- 按住旋转编码器两秒以退出E-label菜单。

将SEK配对至Base Station

移动设备每次只能与一个Base Station配对并进行操作。

您可以在一个RF通道内最多将128个移动设备与一个Base Station进行配对。

请确保Base Station满足以下条件

- 已配置RF通道且
- 该RF通道已激活（RF开启）。

将SEK配对至Base Station的操作步骤：

- 通过Spectera WebUI将Base Station切换至**配对模式**。
  - LED将闪烁蓝光。

    配对模式已激活，持续五分钟。音频信号无中断。

- 当SEK处于关闭状态时，长按ON/OFF按钮，直至状态指示LED变为蓝光。
  - 搜索新Base Station时，状态指示LED闪烁蓝光。

    当SEK找到Base Station后，状态指示LED快速闪烁蓝光并最终保持蓝光。

    SEK将显示于软件界面。

- 请在软件中确认配对，参Spectera WebUI：**移动设备配对/解绑**。
  - 连接过程中，SEK的状态指示LED快速闪烁绿光。连接完成后，状态指示LED保持绿光。

取消SEK与Base Station的配对：

- SEK只能在Spectera WebUI中取消配对。
  - Spectera WebUI： **移动设备配对/解绑**
  - SEK将自动切换至配对模式。状态指示LED闪烁蓝光。

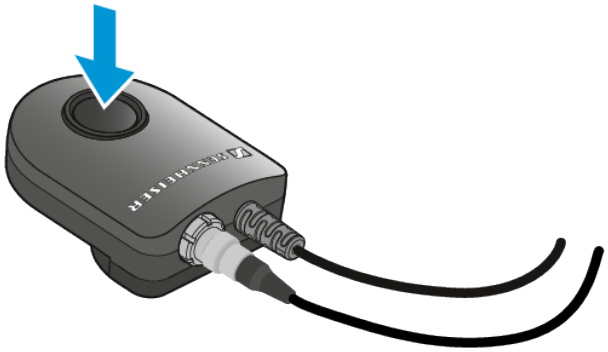
SEK已成功配对至Base Station。

使用 COM 按钮操作 SEK

COM Button 可以编程为不同功能，例如静音或按键通话。

您可以在 WebUI 中为 Base Station 上每个选定的音频输出通道设置 COM Button 按钮的功能（参见 设置指令模式）。

- Momentary
- Latching



更新SEK

可通过Spectera WebUI更新SEK固件。

所有Spectera设备须使用相同固件版本。Base Station决定固件版本号。

注意

固件更新期间数据丢失

在Base Station、天线或移动设备进行固件更新时，音频传输会被中断。

固件更新完成后，设备将自动重启。

- ▶ 进行实时音频传输时，请勿更新固件。

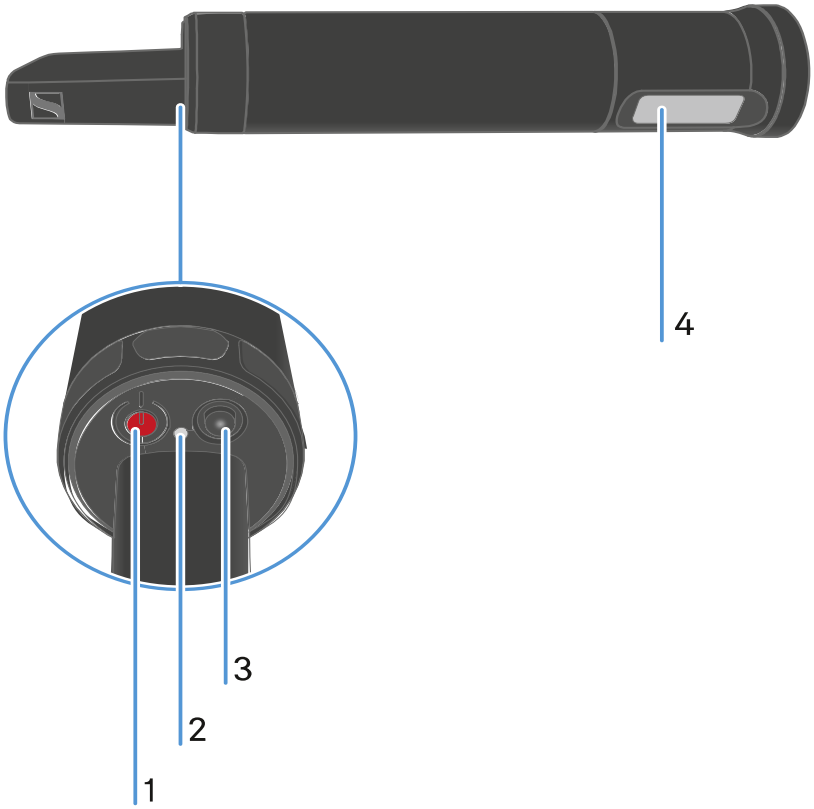
要更新固件：

- ▶ 若通过Spectera WebUI更新SEK，请参见：更新固件（移动设备）。
  - ✓ 更新期间状态指示LED红绿光交替闪烁。

✓ 固件已更新。

SKM

产品概述



1 ON/OFF 按钮

参见 SKM的开关机

2 LED

参见 LED含义

3 味觉控制

参见 显示屏信息

4 显示屏

参见 显示屏信息

安装/拆卸充电电池

SKM仅支持使用BA 70充电电池（独立配件）。

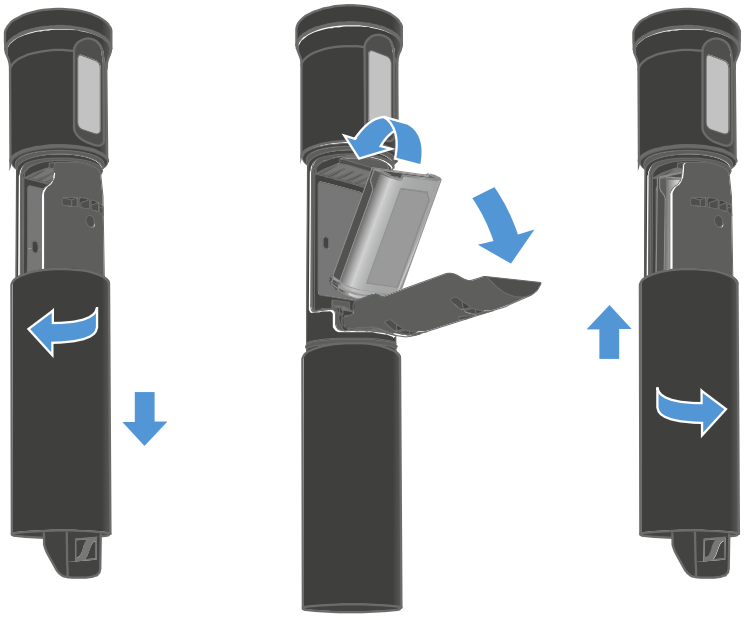
i 可用L 70 USB为BA 70充电，用LM 6070为L 6000充电，用CHG 70N-C为SEK充电。参见

- L 70 USB: 给充电电池充电
- L 6000: 在L 6000充电器中为充电电池充电
- CHG 70N-C: 更换充电电池

.

将充电电池安装至SKM：

- 按照图示拧开手持发射机的机壳，并将其完全向下拉到底。
- 按照电池舱中的标识插入 BA 70 电池，安装时注意极性。
- 将手持发射机的机壳重新拧紧。



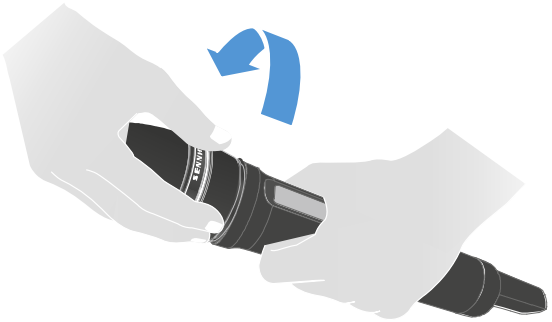
✓ 电池已安装完成。

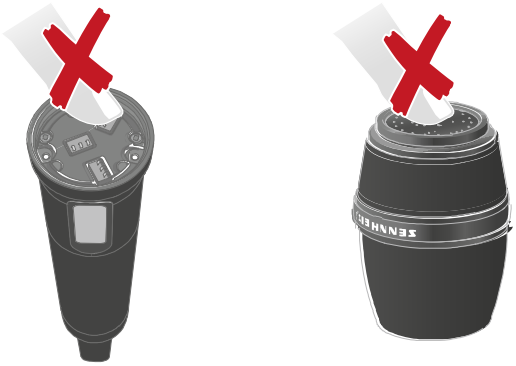
更换话筒模块

手持发射机可搭配不同的话筒模块使用。

要更换话筒模块：

- 拧下话筒模块。
- 拧上所需的话筒模块。
- 不要触碰话筒或话筒模块的触点，否则可能会弄脏或弯曲触点。





✓ 话筒模块已更换。

以下话筒模块与 SKM 兼容：

- **MD 9235** (legacy product) | 动圈话筒模块，心形指向
- **ME 9002** | 永久极化电容话筒模块，全指向
- **ME 9004** | 永久极化电容话筒模块，心形指向
- **ME 9005** | 永久极化电容话筒模块，超心形指向
- **MM 435** | 动圈话筒模块，心形指向
- **MM 445** | 动圈话筒模块，超心形指向
- **MMD 42-1** | 动圈话筒模块，全指向
- **MMD 835-1** | 动圈话筒模块，心形指向

- **MMD 845-1** | 动圈话筒模块，超心形指向
- **MME 865-1** | 永久极化电容话筒模块，超心形指向
- **MMD 935-1** | 动圈话筒模块，心形指向
- **MMD 945-1** | 动圈话筒模块，超心形指向
- **MMK 965-1** | 电容话筒模块，可切换心形/超心形指向
- **Neumann KK 104 A** | 电容话筒模块，心形指向
- **Neumann KK 105 A** | 电容话筒模块，超心形指向
- **Neumann KK 204** | 电容话筒模块，心形指向
- **Neumann KK 205** | 电容话筒模块，超心形指向

安装 SKM COM

带按键的 SKM COM 为 SKM 提供了额外功能。

要安装 SKM COM：

- 关闭 SKM。

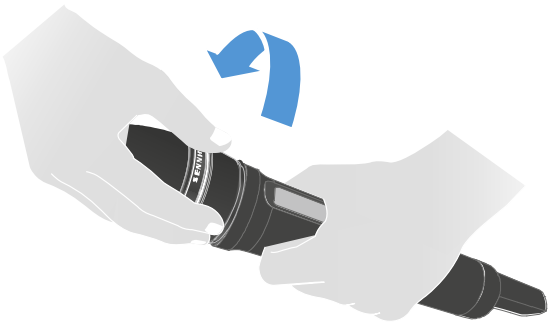
  > i 在安装或拆卸 SKM COM 之前，必须先关闭 SKM。

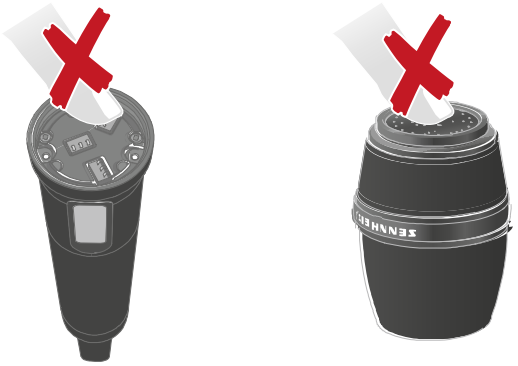
- 将 SKM COM 放置在 SKM 上，使按键位于显示屏上方。
- 将附带的内六角扳手均匀地手动拧紧这 3 颗螺钉。



- 拧上一个兼容的麦克风模块。

- 不要触碰麦克风或麦克风模块的触点，以免弄脏或弯折这些触点。

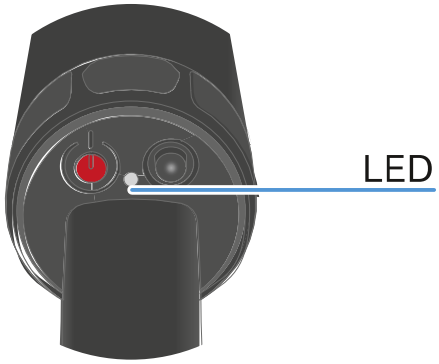




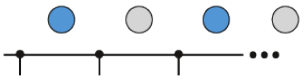
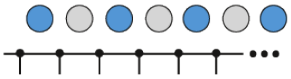
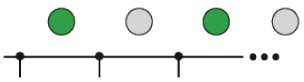
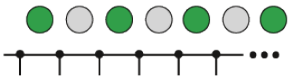
✓ SKM COM 已安装到 SKM 上。

LED含义

SKM 底部的 LED 可显示以下信息。



LED指示 SKM 与 Base Station 之间的状态。

	LED熄灭： • SKM已关闭
	LED呈橙光： • SKM正在启动
	LED闪烁蓝光： • 正在搜索新Base Station进行配对
	LED快速闪烁蓝光： • 正在与新Base Station进行配对 • 若五分钟内未找到Base Station，SKM将自动关闭
	LED呈蓝光： • 已连接新Base Station，等待确认
	LED闪烁绿光： • SKM正在搜索已配对过的Base Station
	LED快速闪烁绿光： • SKM正在连接已配对过的Base Station



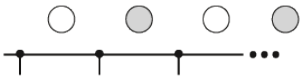
LED呈绿光：

- SKM已开机
- SKM已连接至Base Station



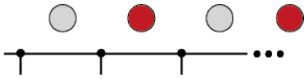
LED 以绿色脉冲闪烁：

- SKM处于睡眠模式



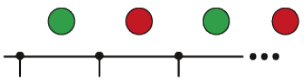
LED闪烁白光:

- 正在进行SKM识别



LED灯正在闪烁红色:

- 电池电量低于10%



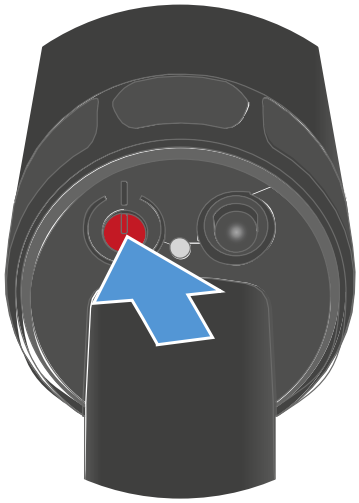
LED红绿光交替闪烁：

- 正在进行固件更新

SKM的开关机

开启SKM:

- 短按**ON/OFF**键。



✓ SKM 启动，状态指示灯呈橙色常亮。

将SKM设为配对模式

- 当 SKM 处于关闭状态时，按住电源键约 7 秒。

✓ SKM 会搜索可配对的新 Base Station，状态 LED 以蓝色闪烁。

关闭SKM

- 按住电源开/关键约三秒钟。

✓ 状态 LED 熄灭。

✓ **SKM已开启/关闭。**

通过软件Spectera WebUI取消配对后，SKM将自动进入配对模式。状态指示LED闪烁蓝光。

睡眠模式

如果 SKM 在 5 分钟内无法与 Base Station 建立连接，则会切换到睡眠模式，此时 LED 以绿色脉冲闪烁。

每隔 20 秒，SKM 会自动唤醒一次，并检查是否可以与 Base Station 建立连接。

操作转轮会立即唤醒 SKM，并触发其尝试建立连接。

在此过程中，SKM 会搜索连接 10 秒钟。

如果成功建立连接，SKM 将保持激活状态；否则将再次切换回睡眠模式。

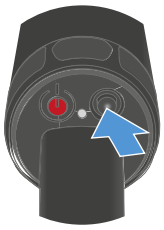
显示屏信息

您可在SKM显示屏上查看以下信息。



显示信息的排列顺序将根据设置变化。

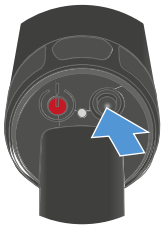
- 按下**Control**键以在菜单中导航。



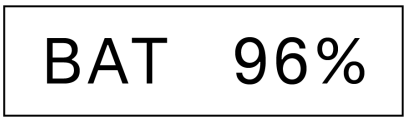
要检查电池状态：

> **i** 未建立音频链路。

- 按下**Control**键。



✓ 电池状态将显示五秒钟。



要显示电子标签 (E-Label)：

SKM 已与 Base Station 配对，且已启用的许可证使用电子标签。

- 按下**Control**键，直到到达菜单末尾。
- 长按**Control**键以显示电子标签窗口。
  - 将显示电子标签的第一页。
- 再次按下**Control**键以显示后续的电子标签。
- 长按**Control**键以返回信息窗口。
- 按下**Control**键两秒钟以退出电子标签菜单。

将SKM配对至Base Station

移动设备每次只能与一个Base Station配对并进行操作。

您可以在一个RF通道内最多将128个移动设备与一个Base Station进行配对。

请确保Base Station满足以下条件

- 已配置RF通道且
- 该RF通道已激活（RF开启）。

将SKM配对至Base Station的操作步骤：

- 通过Spectera WebUI将Base Station切换至**配对模式**。
  - LED将闪烁蓝光。

    配对模式已激活，持续五分钟。音频信号无中断。

- 当SKM处于关闭状态时，长按ON/OFF按钮，直至状态指示LED变为蓝光。
  - 搜索新Base Station时，状态指示LED闪烁蓝光。

    当SKM找到Base Station后，状态指示LED快速闪烁蓝光并最终保持蓝光。

    SKM将显示于软件界面。

- 请在软件中确认配对，参Spectera WebUI：**移动设备配对/解绑**。
  - 连接过程中，SKM的状态指示LED快速闪烁绿光。连接完成后，状态指示LED保持绿光。

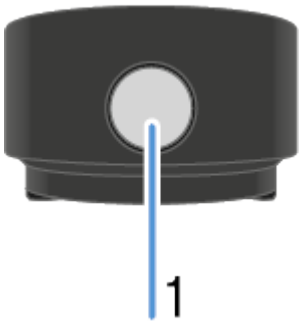
取消SKM与Base Station的配对：

- SKM只能在Spectera WebUI中取消配对。
  - Spectera WebUI： **移动设备配对/解绑**
  - SKM将自动切换至配对模式。状态指示LED闪烁蓝光。

SKM已成功配对至Base Station。

使用 SKM COM

使用 WebUI 为 Base Station 上选定的音频输出通道配置 SKM COM 按键及其 LED。



1 带 LED 的按键

您可以在 WebUI 中为 Base Station 上每个选定的音频输出通道设置 SKM COM 按键的功能（参见 设置指令模式）。

- Momentary
- Latching

可以在 WebUI 中设置 LED 的颜色。

更新SKM

可通过Spectera WebUI更新SKM固件。

所有Spectera设备须使用相同固件版本。Base Station决定固件版本号。

注意

固件更新期间数据丢失

在Base Station、天线或移动设备进行固件更新时，音频传输会被中断。

固件更新完成后，设备将自动重启。

- ▶ 进行实时音频传输时，请勿更新固件。

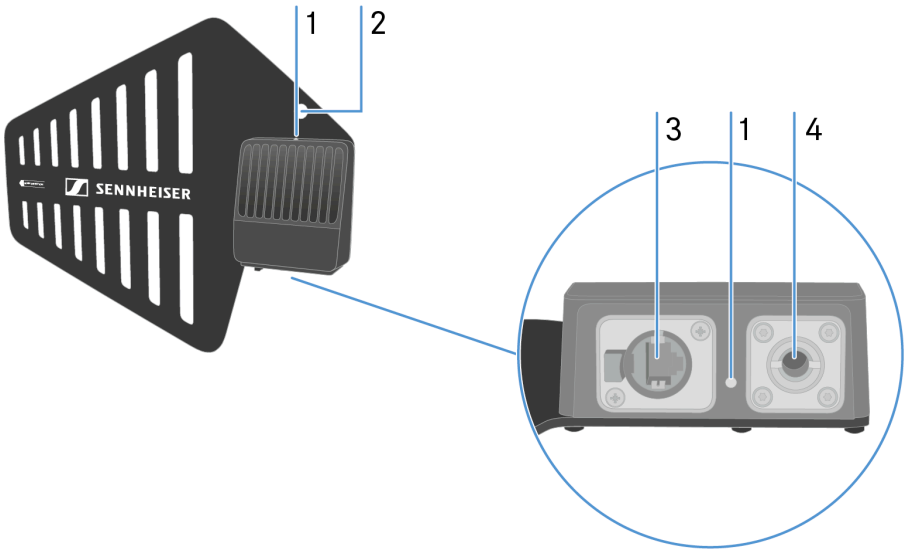
要更新固件：

- ▶ 若通过Spectera WebUI更新SKM，请参见：更新固件（移动设备）。
  - ✓ 更新期间状态指示LED红绿光交替闪烁。

✓ 固件已更新。

DAD

产品概述



1 状态指示LED

参见 LED含义

2 安全缆绳固定孔

3 加固型RJ45

参见 连接/断开天线

4 麦克风支架

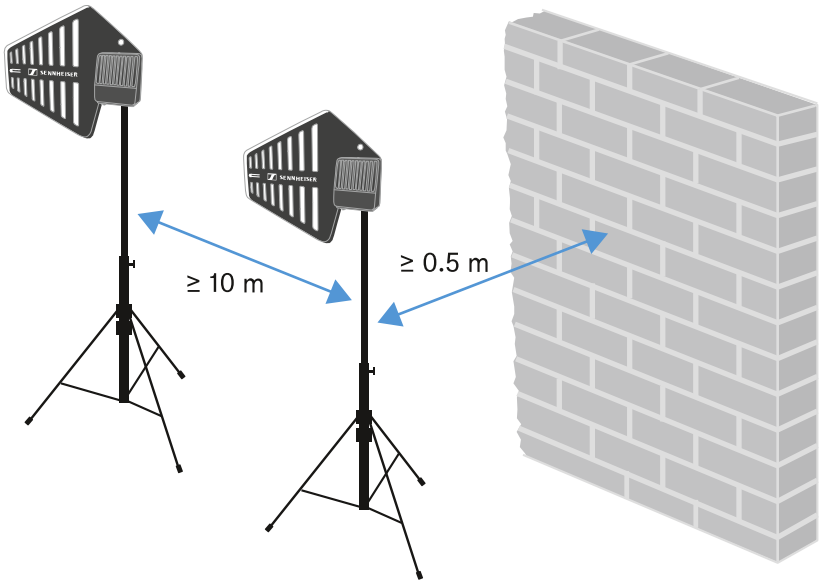
参见 天线安装信息

天线安装信息

小心拿取：天线包含电子元件。

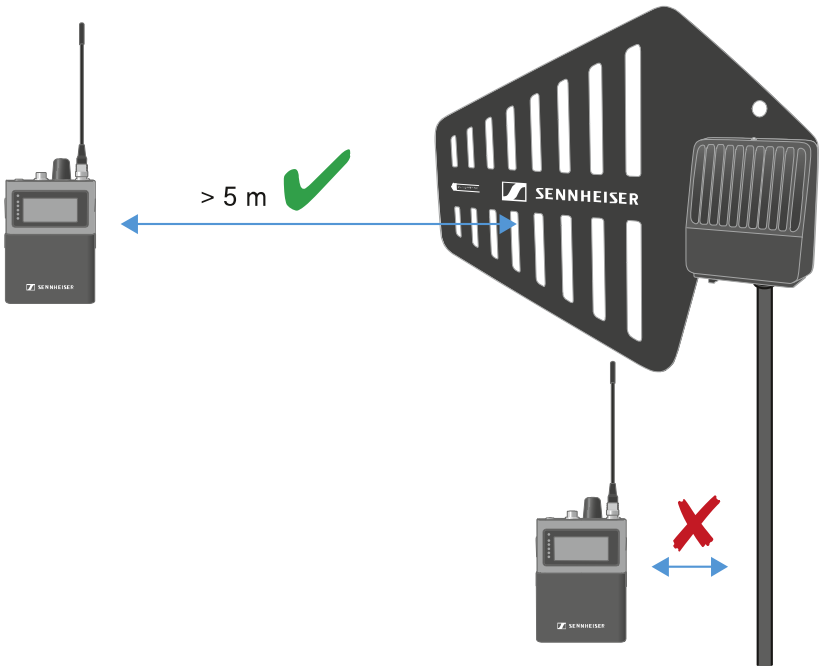
多天线部署配置

- 天线与其他天线之间需保持10米以上间距。
- 天线与墙面之间需保持0.5米以上间距。



使用移动设备进行设置

- 保持天线与移动设备之间需保持5米）以上间距。


> 5 m
SENNHEISER

LED含义

顶部和底部的LED显示相同信息。



LED熄灭：

- 天线未连接至Base Station。



LED闪烁绿光：

- 天线正在连接至Base Station。



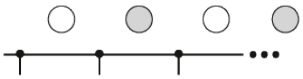
LED呈绿光：

- 天线已连接Base Station且一个或两个RF通道处于激活状态。



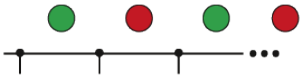
LED呈黄光：

- 天线已连接Base Station且一个或两个RF通道处于静音状态。



LED闪烁白光：

- 已识别连接的天线。



LED红绿光交替闪烁：

- 正在执行固件更新。

安装至支架

该螺纹接口适用于3/8英寸或5/8英寸螺纹的标准麦克风支架。

i 小心拿取：天线包含电子元件。

警告

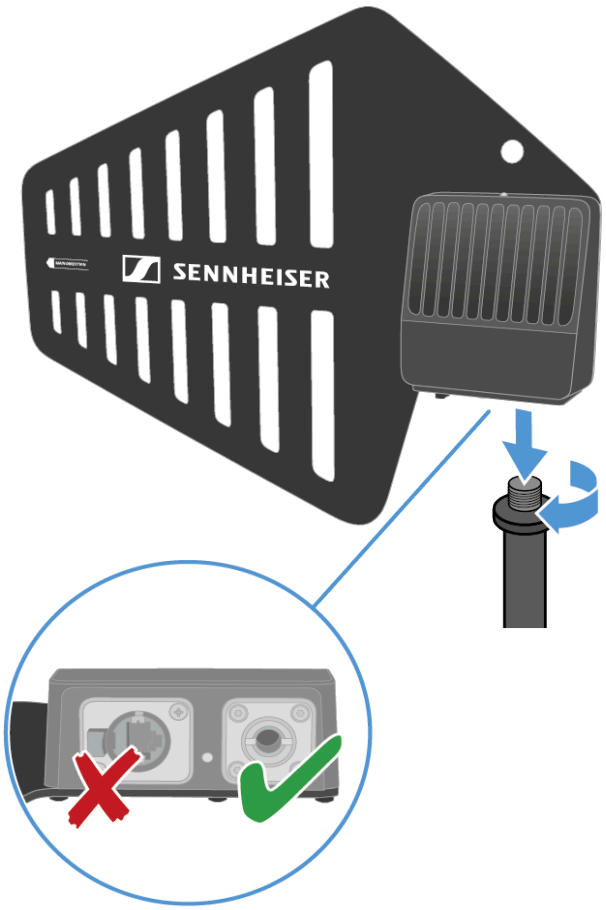
由于天线翻倒或掉落造成的人员和财产损失

如果未采取措施防止天线掉落或翻倒，可能会造成人员损伤和财产损失。

- 防止天线掉落或翻倒。使用安全绳固定。安全绳、末端接头以及连接件的设计和规格必须符合所在国的有关规定和标准！

将DAD安装至支架：

- 将DAD旋入支架。
- 请务必选择正确的接口！



✓ DAD已完成支架安装。

连接/断开天线

该线缆同时提供供电和数据传输功能。

> 小心拿取：天线包含电子元件。

线缆必须

- 采用CAT5e或更高规格网线，
- 配备加固型插头
- 长度不得超过100米（3937英寸）。

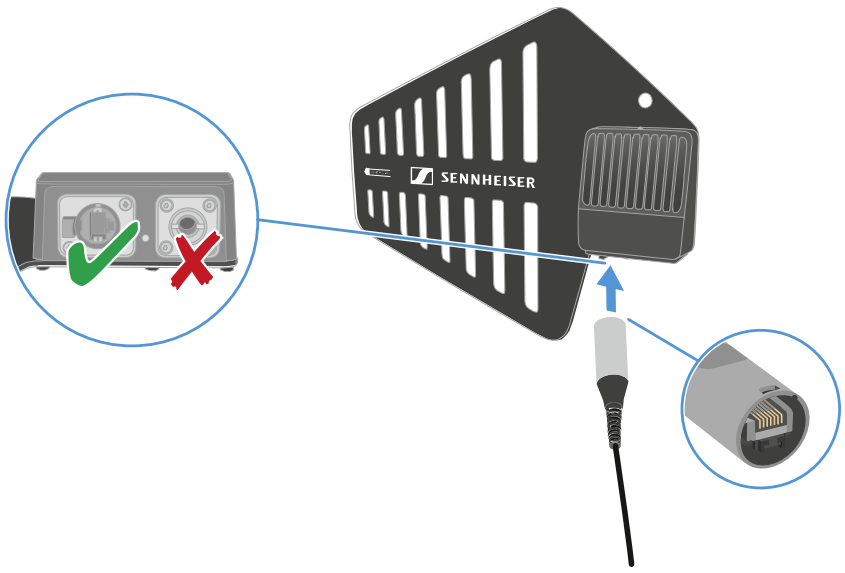
> 建议使用CAT5e天线电缆（参见DAD配件）。

将天线连接至Base Station：

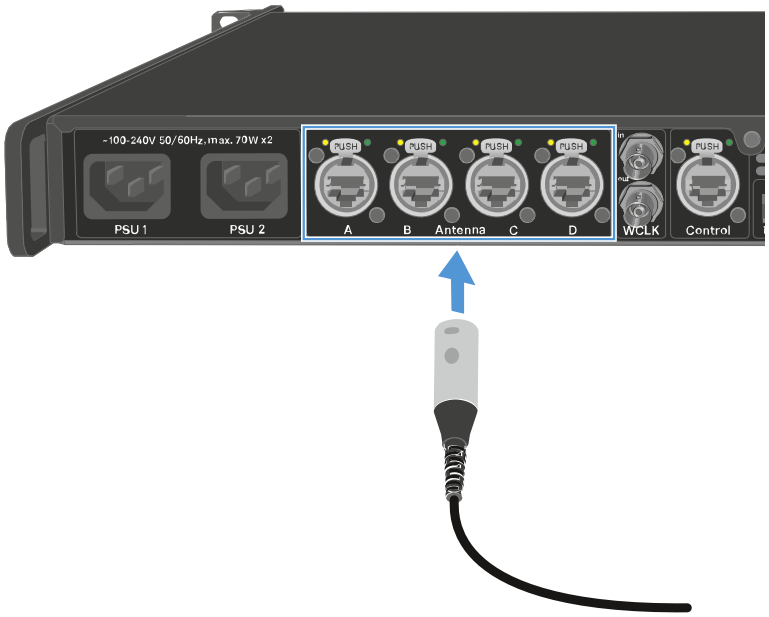
- 注意事项请参见：天线安装信息。

  > 天线必须直接连接至Base Station，中间不得接入交换机。

- 将线缆一侧插头插入天线接口。
- 请务必选择正确的接口！



- 将线缆另一端插入Base Station背面的任一天线端口（A、B、C或D）。



✓ LED闪烁绿光表示正在连接至Base Station。

当天线成功连接Base Station且一个或两个RF通道处于激活状态时，LED呈绿光。

当天线连接Base Station但无线电信号静音时，LED呈黄光。

当固件自动更新时，LED红绿光交替闪烁。

> **i** 若Base Station处于待机状态，DAD将关闭。

- 单个Base Station最多可连接四根天线。

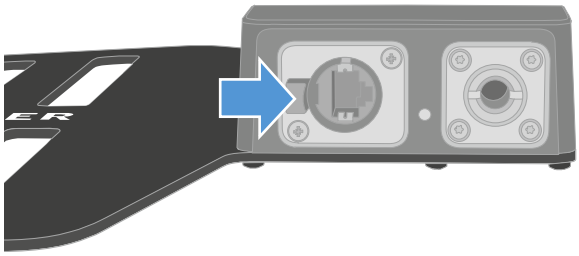
  Base Station配备两个独立RF通道。两种天线类型（UHF和1G4）可同时连接至Base Station。

断开天线与Base Station的连接：

- 按住push按钮。
- 从Base Station拔下线缆。

断开天线上的线缆：

- 按住snap-in nose下压。



- 将线缆从天线上拔出。

✓ 天线已连接/断开。

天线电缆延长

通过使用光纤电缆和介质转换器可实现更长距离的线缆部署。

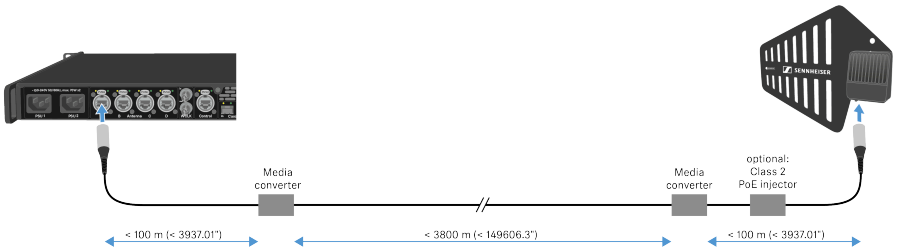
Sennheiser对推荐的转换器进行了4公里（157480.31英寸）全距离测试。

我们仅推荐以下经过全面功能测试的转换器：

- Base Station:

> **i** Keine Konverter mit PoE für den Anschluss an die Base Station verwenden!

  - Lantronix M/GE-T-SFP-01
- DAD:
  - Lantronix M/GE-PSW-PSE-01 (仅适用于 DAD 的 PoE 供电)
  - Lantronix M/GE-T-SFP-01 （需要 Class 2 PoE 注入器，能够为 DAD 供电（功耗 < 6.5 W））
  - Barnfind Technologies BarnColor 4xEth (仅适用于 DAD 的 PoE 供电)
  - StarTech.com Industrial PoE Media Converter (Product ID: IMC1GSFP30W)(仅适用于 DAD 的 PoE 供电)



> **i** 介质转换器不得具备交换功能。

更新DAD

天线固件在连接至Base Station时将自动更新。

注意



固件更新期间数据丢失

在Base Station、天线或移动设备进行固件更新时，音频传输会被中断。

固件更新完成后，设备将自动重启。

- ▶ 进行实时音频传输时，请勿更新固件。

要更新固件：

- ▶ 将天线连接至Base Station。参见连接/断开天线。
  要更新Base Station，请参见更新Base Station。
  - ✓ 更新期间LED红绿光交替闪烁。

✓ 固件已更新。

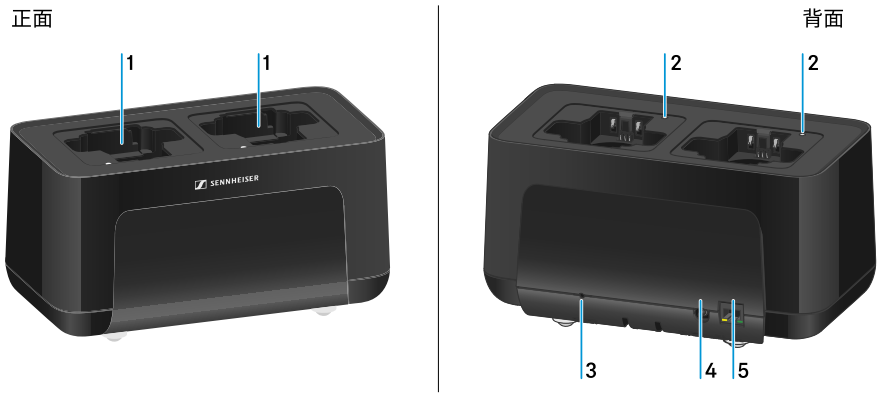
CHG 70N-C充电器

CHG 70N-C是一款支持网络连接的充电器，配备两个独立充电槽。

兼容产品：

- EW-DX SKM/EW-DX SKM-S手持式发射器
- EW-DX SK/EW-DX SK 3-PIN腰包式发射器
- SPECTERA SEK双向发射器
- BA 70充电电池

产品总览



1 充电托架

- 参见 更换充电电池

2 充电槽的状态LED指示灯

- 参见 更换充电电池

3 **Reset**（重置）键

- 按住10秒可重置设备的网络设置，参见 为充电器联网
- 按住4秒可激活节能模式，参见 节能模式

4 用于电源适配器**NT 12-35 CS**的连接插口**DC in**

- 参见 将充电器与电源相连/与电源断开

5 RJ-45插口**PoE/Ethernet**，用于通过网络控制设备和通过PoE供电

- 参见 为充电器联网
- 参见 将充电器与电源相连/与电源断开

您可仅用一个电源和一个网络连接级联多达5个设备。参见将充电器级联。

将充电器与电源相连/与电源断开

您可通过Sennheiser电源适配器NT 12-35 CS或通过PoE (PoE IEEE 802.3af Class 0) 来运行充电器。为此，请遵照以下提示。

通过电源适配器NT 12-35 CS供电

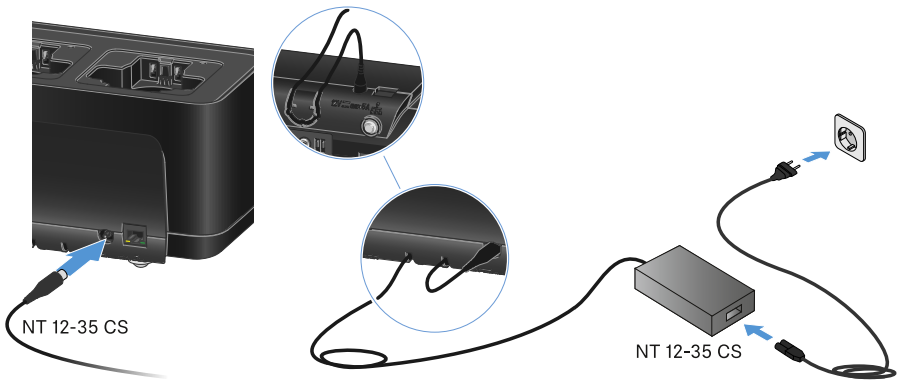
- 仅可使用Sennheiser电源适配器**NT 12-35 CS**。该电源适配器专为充电器设计，可以保障安全运行。

  i 电源适配器可单独订购（Sennheiser产品编号508995），也可和充电器一起作为套件订购（参见联网充电器CHG 70N-C）。

通过电源适配器NT 12-35 CS供电

i 仅可使用Sennheiser电源适配器**NT 12-35 CS**。该电源适配器专为充电器设计，可以保障安全运行。电源适配器可单独订购（Sennheiser产品编号508995），也可和充电器一起作为套件订购（参见联网充电器CHG 70N-C）。

- 将电源适配器的TRS插头插入充电器的**DC in**插口中。
- 将电缆穿过防拉装置。
- 将与您所在国/地区适配的电源适配器的电源线插入电源插座。



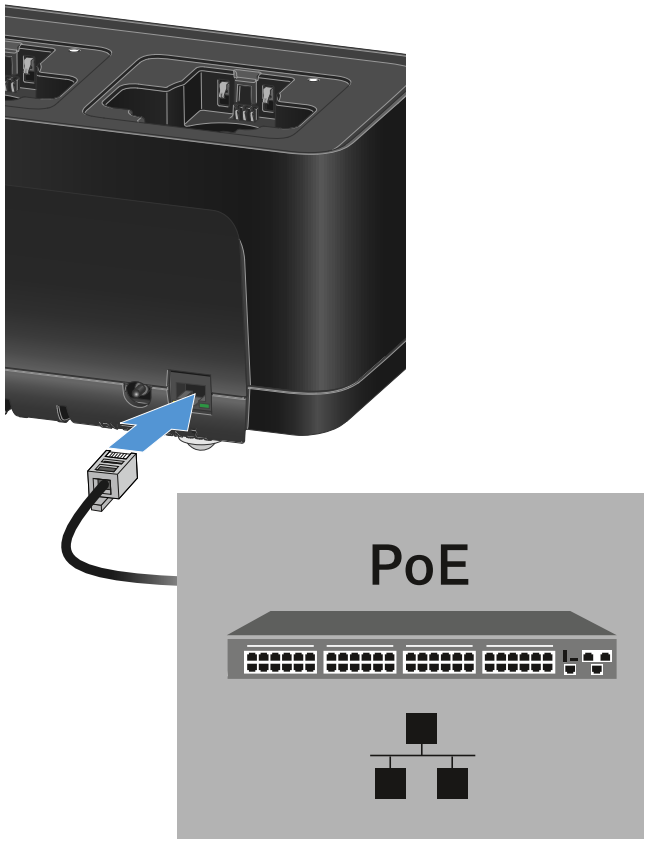
将充电器与电源完全断开

- 从插座内拔出电源线的插头。
- 将电源适配器的TRS插头从充电器的插口**DC in**中拔出。

通过PoE供电

充电器可通过**Power over Ethernet**供电 (PoE IEEE 802.3af Class 0)。

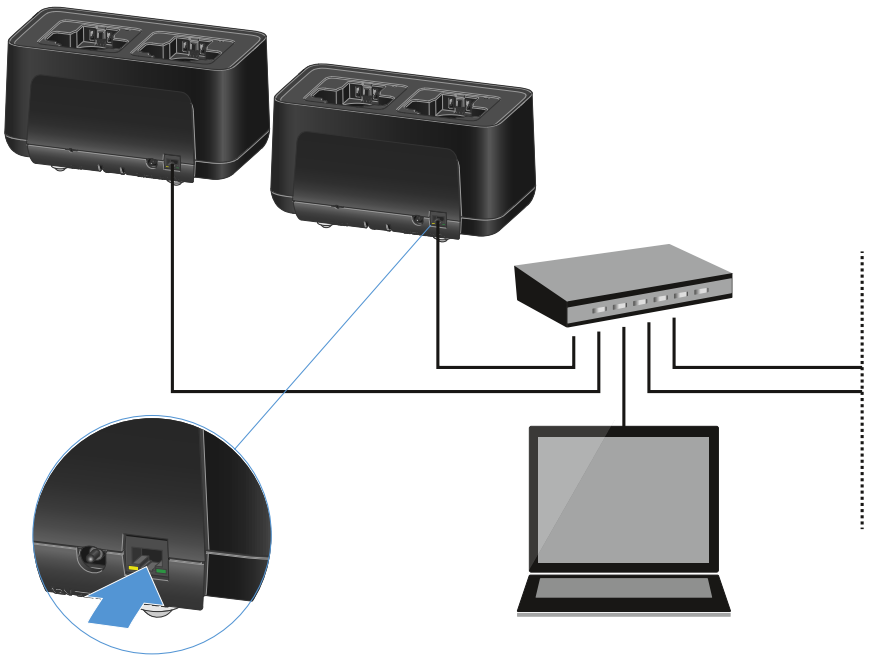
- 将充电器连接至支持**PoE**的网络交换机上。



为充电器联网

您可借助软件**Sennheiser Control Cockpit (SCC)** 通过网络连接来监控和控制一个或多个充电器。

> 它不必是只有充电器的同质网络。您可将充电器与任何其他设备整合至现有的网络基础设施中。



您可将设备单独联网，也可最多级联5个充电器（参见将充电器级联）。

要重置设备的网络设置：

- 按住**Reset**按键4秒钟。

> 更多关于借助软件 Sennheiser Control Cockpit 控制设备的信息，参见软件的使用说明。您可访问下列网站下载软件：
> sennheiser.com/control-cockpit

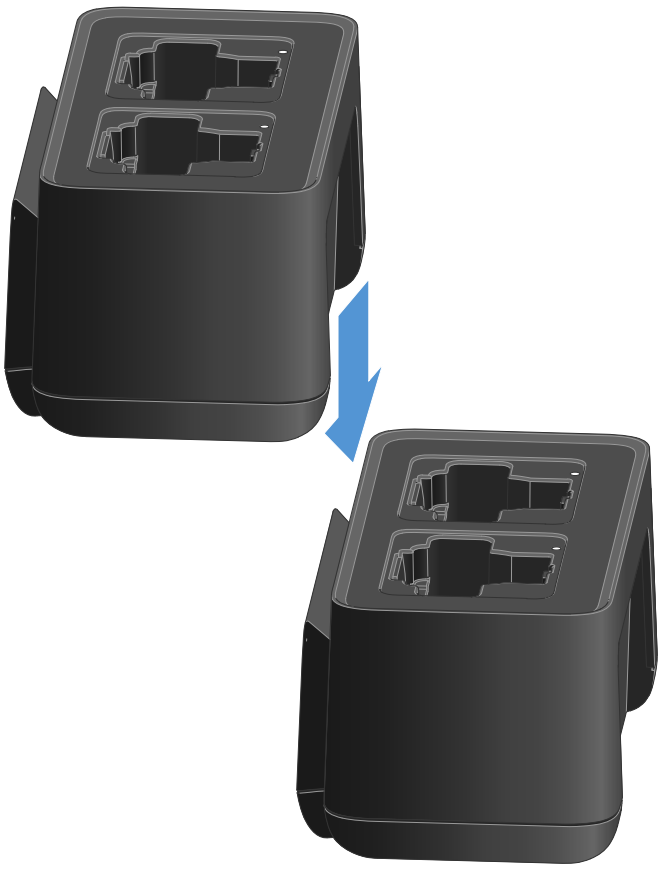
将充电器级联

您可最多级联五个CHG 70N-C充电器，并且仅用一个电源和一个网络连接来运行。通过这种方式，可最大限度减少大型设备的布线工作量。

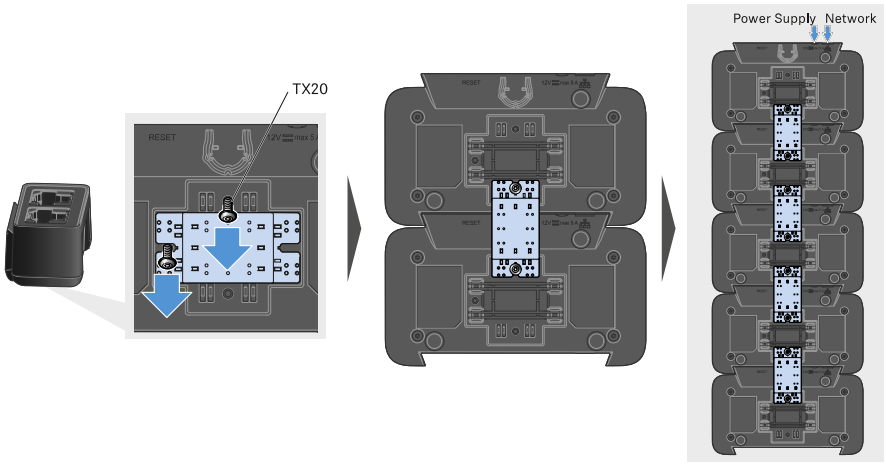
> **i** 在这种情况下，必须通过电源适配器NT 12-35 CS供电。级联后，无法使用PoE这种供电方式。

如需级联充电器：

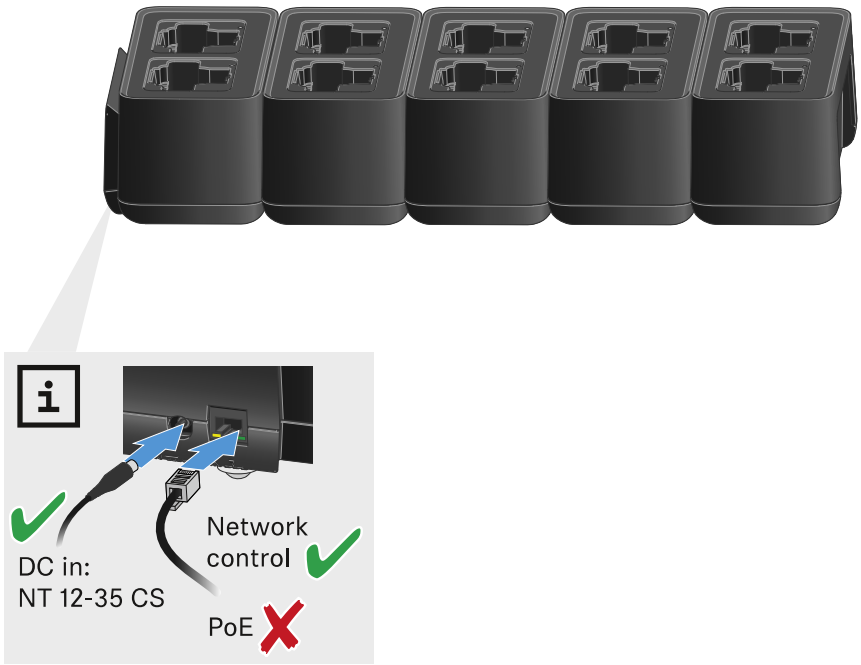
- 在开始之前，确保未将充电器连接至电源。
- 如图所示，将充电器相互插入。



- 松开充电器底部的连接导轨。
- 如图所示，将连接导轨拧紧固定在两个充电器下方。
  - 电源和网络连接通过连接导轨传递至所有设备。



- 在级联的第一个充电器上，建立网络连接（参见为充电器联网）。
- 最后，将电源适配器NT 12-35 CS连接至级联的第一个充电器上（参见将充电器与电源相连/与电源断开）。

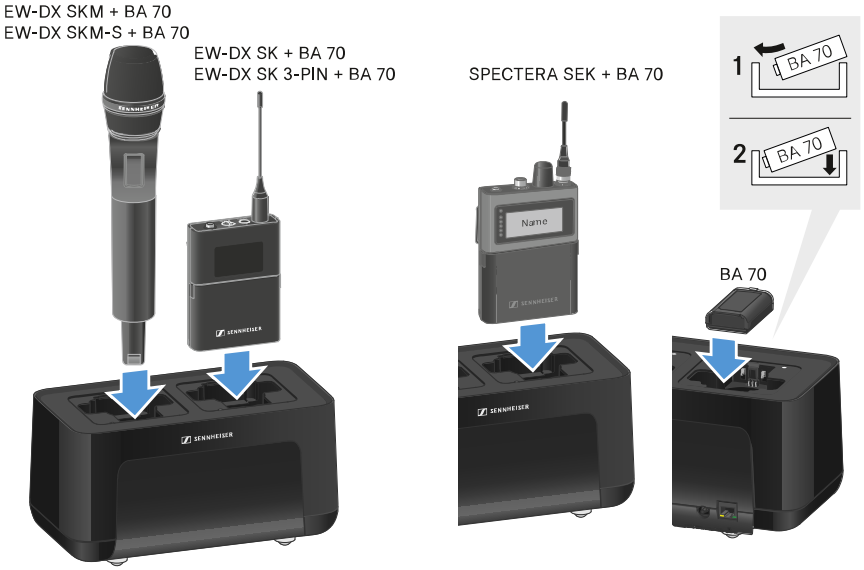


更换充电电池

您可使用CHG 70N-C充电器单独为BA 70充电电池充电，或对已装入BA 70电池的EW-DX SKM、EW-DX SKM-S、EW-DX SK、EW-DX SK 3-PIN或Spectera SEK进行充电。

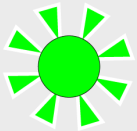
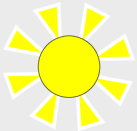
为电池充电：

- 如图所示，将独立充电电池或已装入电池的发射器插入充电槽。



充电电池将开始充电。

充电槽的LED指示灯显示电池充电等级。

LEDs	
	100 %
	> 60 %
	> 20 %
	> 0 %
	Error

节能模式

在节能模式下，发射机仅需充电一次。也不会进行涓流充电。

为激活节能模式：

> **i** 在节能模式下，CHG 70N-C的网络控制不可用。

- 从充电槽中取出所有插入的发射机和/或充电电池。
- 按住**Reset**按键4秒钟。
  - 充电槽的LED指示灯亮起紫色。
- 插入充电电池/发射机将开始充电。
  - 充电电池正在充电。当充满电时，充电槽的LED指示灯将亮起绿色。

为禁用节能模式：

- 断开充电器的电源。
- 恢复供电。
  - 现在，充电器将以激活节能模式前所设定的配置启动。

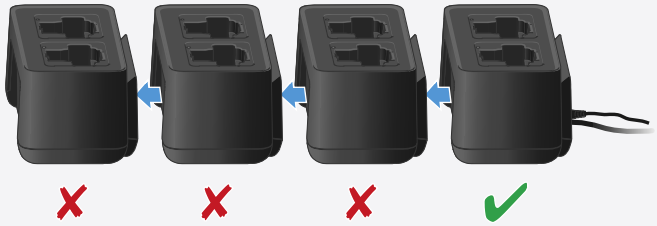
执行充电器的固件升级

您可以通过Sennheiser Control Cockpit软件更新充电器的固件。

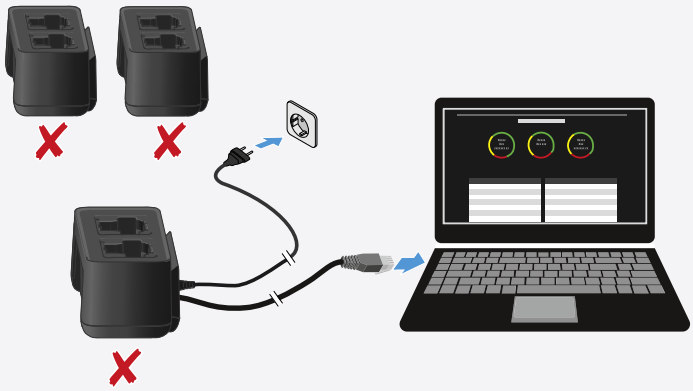
关于固件版本 4.0.0 的提示
如果第一个充电器已更新为新固件，则级联中固件过旧的设备将无法再被访问。



- 将充电器从级联中断开连接。



- 分别单独为每个充电器更新固件。



- 重新连接充电器。



使用Sennheiser Control Cockpit进行更新：

- 为此，请将充电器连接到网络（参见 为充电器联网),并与软件建立连接。

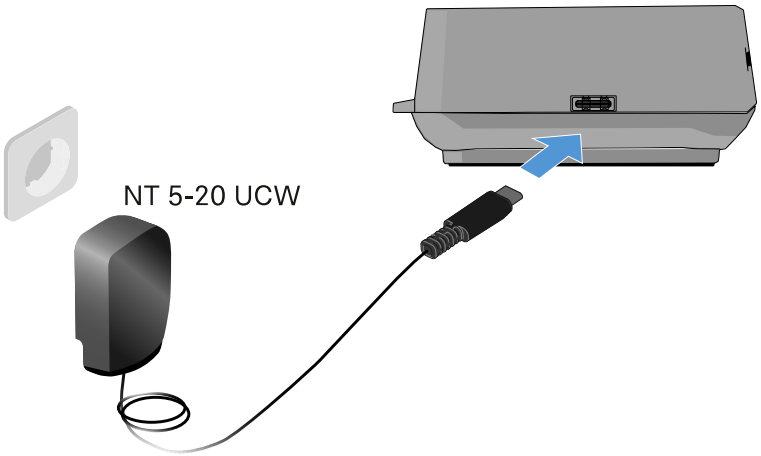
> i 更多关于借助**Sennheiser Control Cockpit**软件控制设备的信息，参见软件的帮助界面。
> 您可访问下列网站下载软件：
> sennheiser.com/control-cockpit

充电器L 70 USB

将充电器与电源相连/与电源断开

将充电器与电源相连：

- 请只使用Sennheiser电源适配器**NT 5-20 UCW**。
- 将充电线的C型USB插头插入充电器侧面的C型USB插口中。
- 通过合适的转换插头将电源适配器插入相应的插座中。



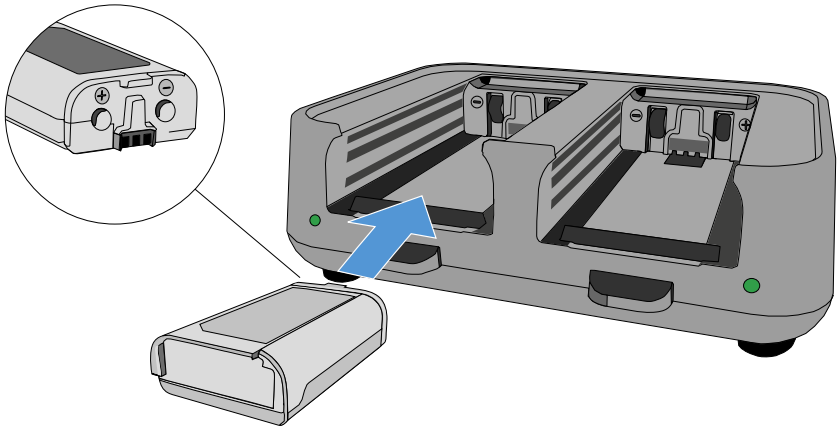
断开充电器电源：

- 将外接电源适配器从插座中拔出。
- 将充电线的C型USB插头从充电器侧面的C型USB插口中拔出。

给充电电池充电

为使充电电池BA 70在充电器L 70 USB中充电：

- 如图所示，将充电电池完全推入充电槽。



充电电池开始充电。

相应充电槽的LED显示充电电池的电量：

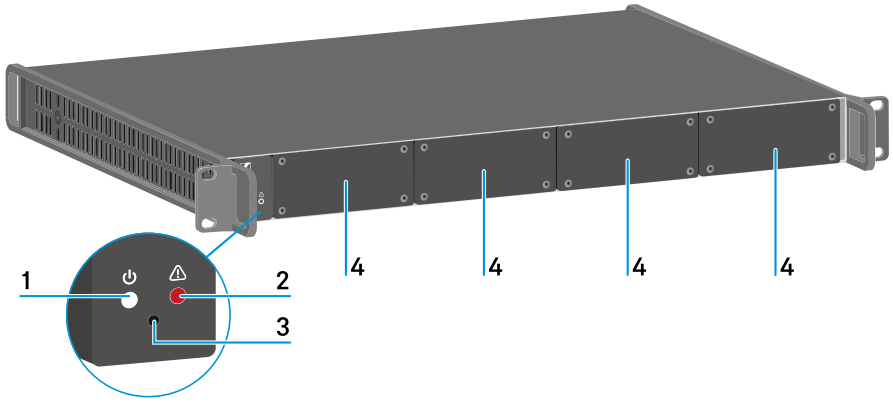
LEDs	
●	100 %
☀	> 60 %
☀	> 20 %
☀	> 0 %
●	Error

模块化L 6000充电器

本节包含模块化L 6000充电器及其对应充电模块的安装、启动及操作信息。

产品概述

正面



1 电源状态指示LED

参见 LED含义

2 警告状态指示LED

参见 LED含义

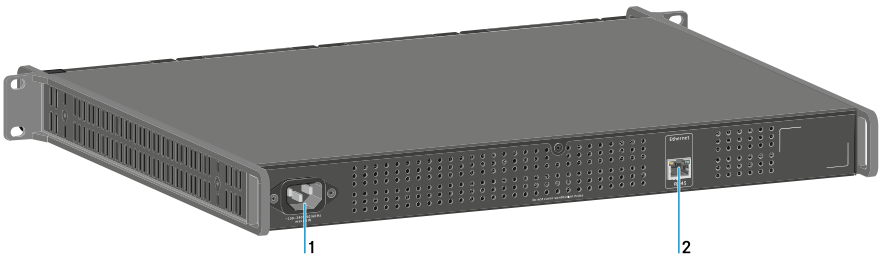
3 重置

参见 重置设置（恢复出厂设置）

4 保护盖

参见 在L 6000充电器中安装充电模块

返回



1 电源接口

参见 将L 6000与电源连接/断开

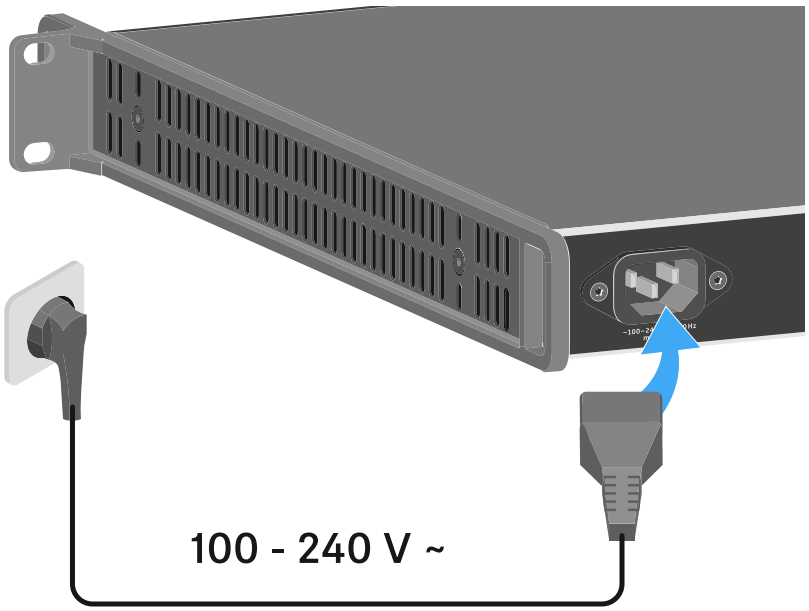
2 **以太网**接口

参见 将L 6000连接至网络

将L 6000与电源连接/断开

将L 6000连接至电源：

- 将电源线IEC连接插头插入L 6000背面的电源接口。
- 将电源线插头插入适配的墙壁插座。



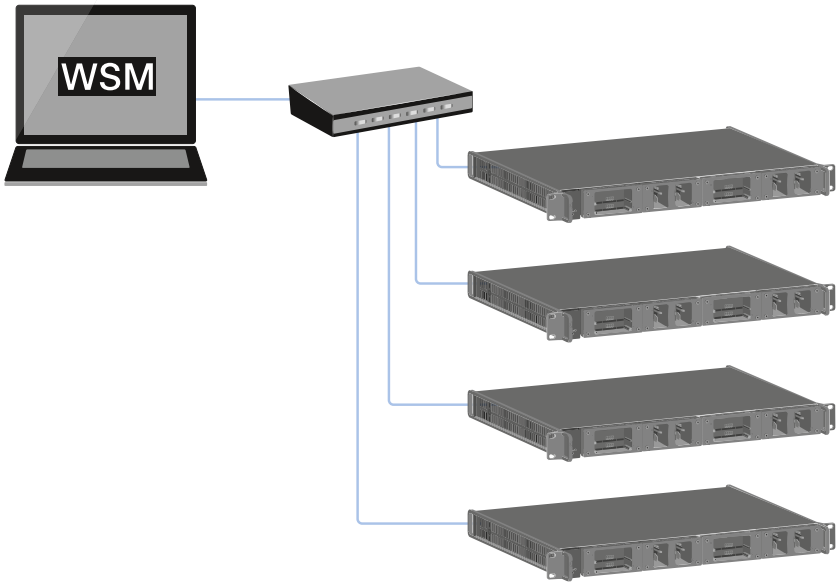
将L 6000与电源完全断开：

- 从墙壁插座拔下电源线插头。
- 从L 6000背面的电源接口拔下电源线IEC连接插头。

将L 6000连接至网络

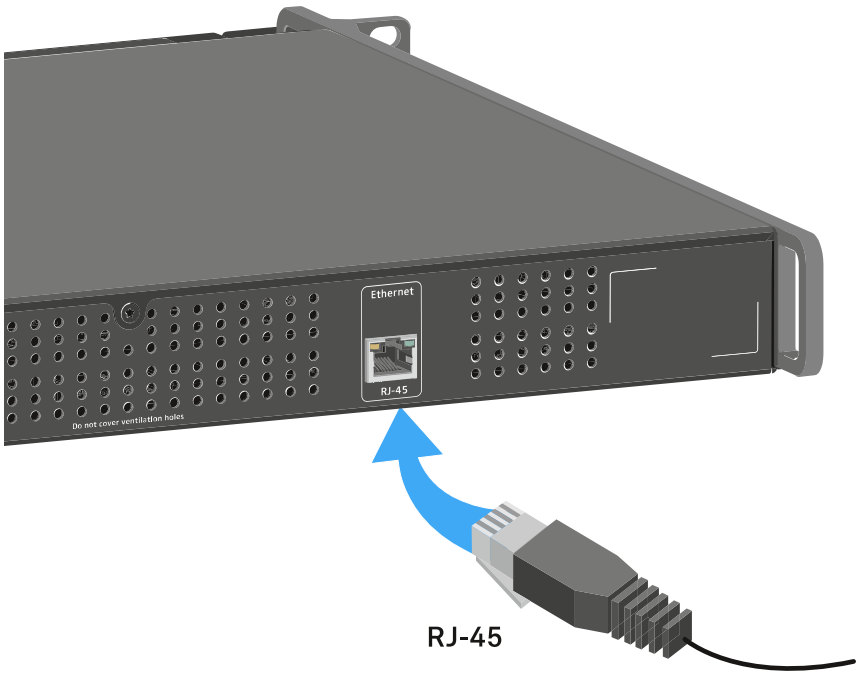
可通过网络连接使用**Sennheiser Wireless Systems Manager** (WSM)软件监控并控制一台或多个L 6000设备。

网络不必是仅包含充电器的同构网络。您可以将L 6000与任何其他类型的设备集成到现有网络基础设施中。



将L 6000连接至网络：

- 将带RJ-45连接插头（至少Cat5类）的网线插入L 6000背面的**以太网**插座。

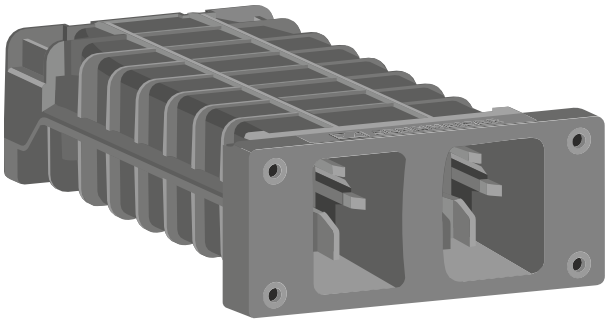


i 有关通过**Sennheiser Wireless Systems Manager** (WSM)软件控制设备的详细信息，请参阅该软件的使用说明书。可在此处下载软件：
sennheiser.com/wsm

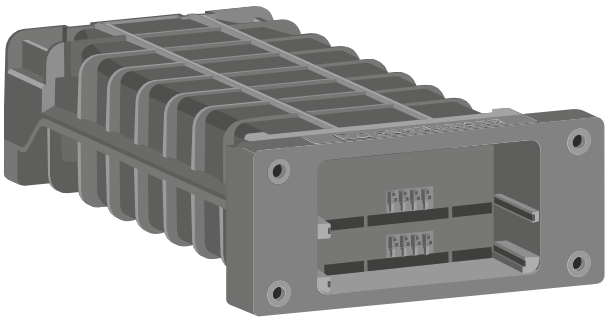
在L 6000充电器中安装充电模块

以下充电模块适用于L 6000充电器。

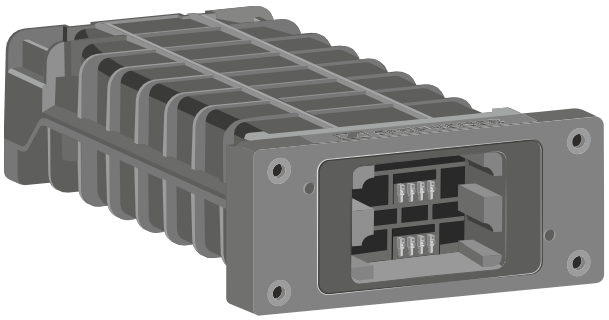
- **LM 6060** -> 用于为**BA 60**充电电池充电



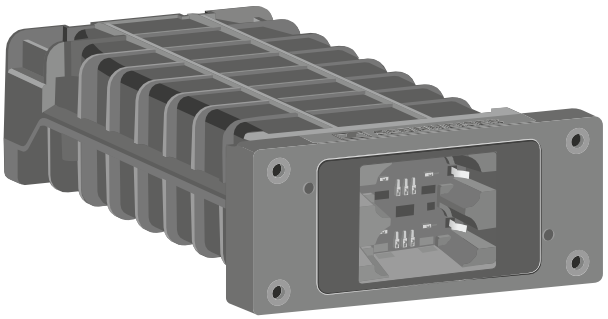
- **LM 6061** -> 用于为**BA 61**充电电池充电



- **LM 6062** -> 用于为**BA 62**充电电池充电



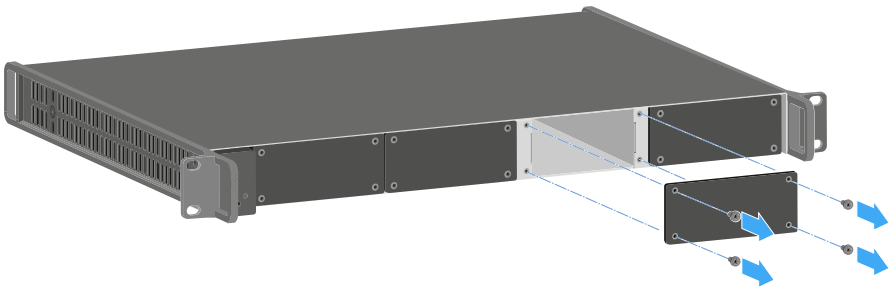
- **LM 6070** -> 用于为**BA 70**充电电池充电



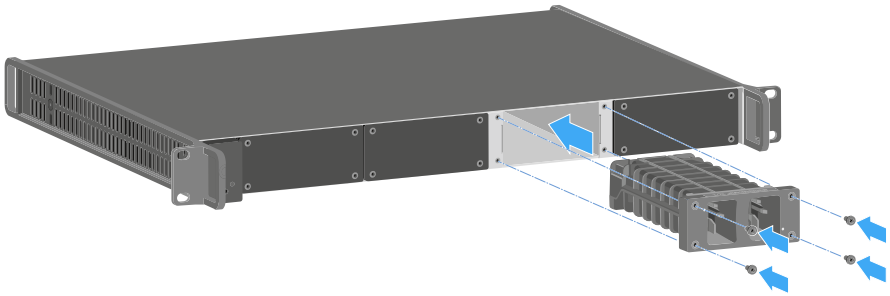
您可在L 6000充电器中任意组合安装LM 6060、LM 6061、LM 6062和LM 6070模块。

在L 6000充电器中安装充电模块：

- 将L 6000充电器与电源完全断开。参见将L 6000与电源连接/断开。
- 拧下L 6000上的一个保护盖。
  此操作需使用Torx 10螺丝刀。



- 如图所示，将充电模块完全推入空置充电槽。
  - 充电模块只能沿单一方向插入L 6000外壳。充电模块上的Sennheiser标识必须朝上。



- 将充电模块拧紧。

请始终使用L 6000充电器的最新固件（2.0或更高版本），以确保可使用全部功能。您可从以下地址下载最新固件：

sennheiser.com/l-6000

> 有关BA 60、BA 61、BA 62及BA 70充电电池充电的详细信息，请参见在L 6000充电器中为充电电池充电。

将L 6000安装至机架

L 6000充电器可安装于任何标准19英寸机架。

设备已预装机架安装角。

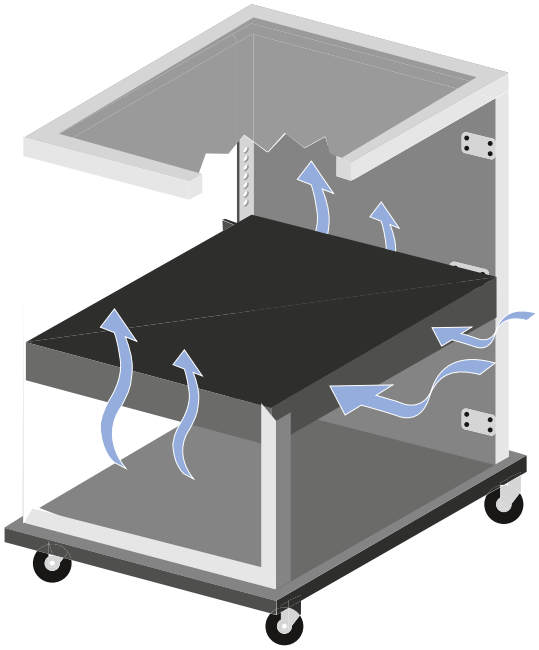
机架安装时请始终遵循以下注意事项。

注意

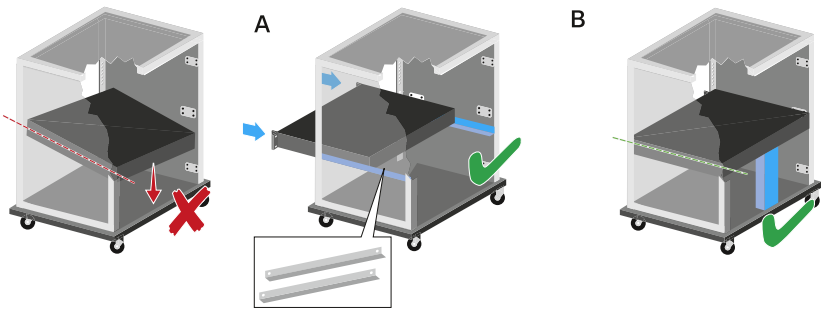
由于设备过热造成的材料损坏

如果通风不足，安装在机架上的设备可能会过热。

- 在安装了多个设备时，必须保证机架内能够有足够的通风量。
- 必要时可在机架上安装风扇。



- 安装至机架后请对EM 6000进行支撑。由于设备的重量和纵深，存在从机架脱落导致损坏的风险。



版本A：

- 使用专用机架安装导轨。
- 所用机架的设计必须适配这些安装导轨的安装需求。

版本B：

- 使用合适物体支撑设备后侧。
- 确保该物体不会发生松动。

开启/关闭L 6000

L 6000未配备独立ON/OFF开关。

接通电源后设备即自动启动。

▶ 参见将L 6000与电源连接/断开。

在L 6000充电器中为充电电池充电

若要通过L 6000充电器为BA 60、BA 61、BA 62及BA 70充电电池充电，需使用LM 6060、LM 6061、LM 6062或LM 6070充电模块。

充电前需将充电模块安装至L 6000充电器中。安装说明请参见在L 6000充电器中安装充电模块。

充电器固件说明
请始终使用L　6000充电器的最新固件（2.0或更高版本），以确保可使用全部功能。您可从以下地址下载最新固件：

sennheiser.com/l-6000

关于SK 6212腰包发射器的BA 62充电电池说明
新充电电池在前几次充电周期中可能无法完全充至100%。

前几次充电周期后，剩余使用时间可能仍不明确。随着充电周期增加，充电电池将进行自我校准，此情况会逐步改善。

注意

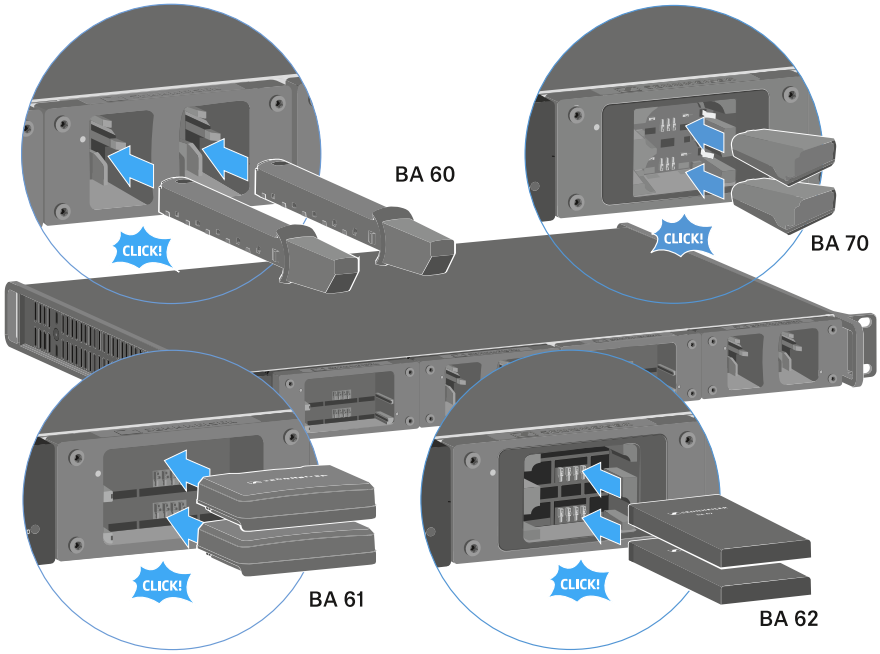
充电槽中的充电触点损坏

触摸充电槽中的触点可能会使触点变脏或弯曲。

- 插入和取出蓄电池时，注意不要碰到充电槽中的充电触点。

更换充电电池：

- 如图所示，将充电电池插入充电模块，直至听到咔嗒声确认到位。
  - 充电电池仅能按单一方向插入充电模块。可通过充电模块上的LED指示灯查看充电电池电量（参见LED含义）。



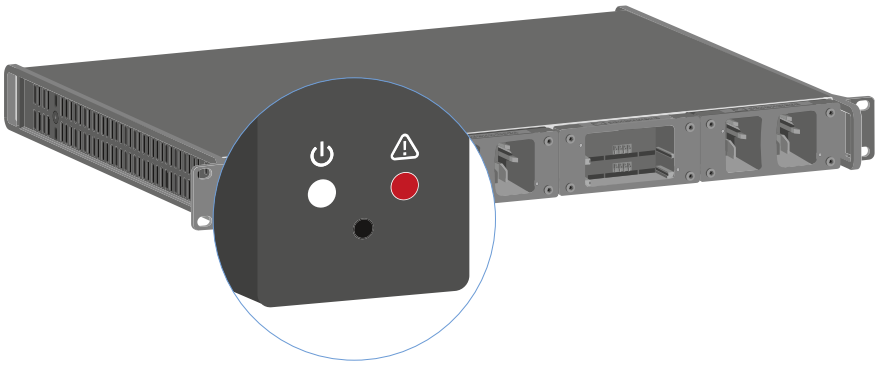
环境温度达到45°C（113°F)及以上时，充电电池将无法完全充满。此时最大充电量仅为70%。

LED含义

您可通过L 6000充电器及LM 6060、LM 6061、LM 6062和LM 6070充电模块的LED读取以下信息：

L 6000状态指示LED

L 6000充电器正面左侧配有两个状态指示LED。





LED白光**闪烁** >> 设备正在启动或固件更新中



LED白光**常亮** >> 设备就绪可操作



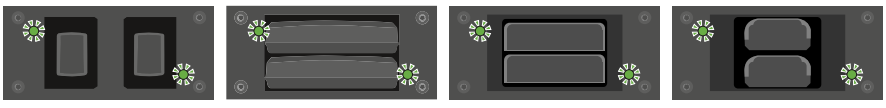
LED红光**闪烁** >> 风扇损坏



LED红光**常亮** >> 设备温度过高或过低，充电过程已停止

LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070状态指示LED

LM 6060、LM 6061、LM 6062和LM 6070模块均配备两个充电槽。每个充电槽旁均有一个状态指示LED，可显示以下状态信息：





红光闪烁 >> 充电槽或充电电池温度过高/过低，充电过程已停止。



红光常亮 >> 充电电池存在故障。



黄光闪烁 >> 充电电池正在再生。



黄光常亮 >> 充电电池正在充电中。充电量**0%至80%**



绿光闪烁 >> 充电电池正在充电。充电量**81%至96%**



绿光常亮 >> 充电电池已充满。充电量**100%**

存储模式下LM 6060、LM 6061、LM 6062及LM 6070的状态指示LED

若通过**WSM**以**存储模式**操作L 6000充电器，状态指示灯的含义将发生改变。您可在为充电电池进行存储准备（存储模式）下查阅更多信息。

为充电电池进行存储准备（存储模式）

若需长期存放未使用的充电电池，建议其电量保持约70%。

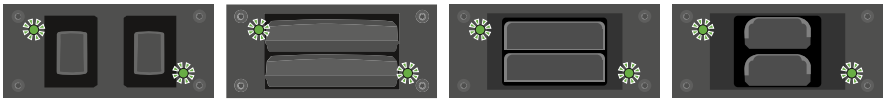
您可通过Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM)软件的**存储模式**设置此电量等级。

▶ 为此，请将L 6000充电器接入网络（参见将L 6000连接至网络）并与WSM软件建立连接。

> **i** 有关通过**Sennheiser Wireless Systems Manager** (WSM)软件控制设备的详细信息，请参阅该软件的使用说明书。可在此处下载软件：sennheiser.com/wsm

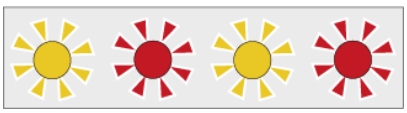
存储模式下状态指示LED的含义

在**存储模式**下，各充电槽旁的状态指示LED显示以下状态信息：

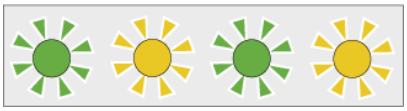




红绿光交替闪烁 >> 未插入充电电池。



黄红光交替闪烁 >> 充电电池正在充/放电至70%。

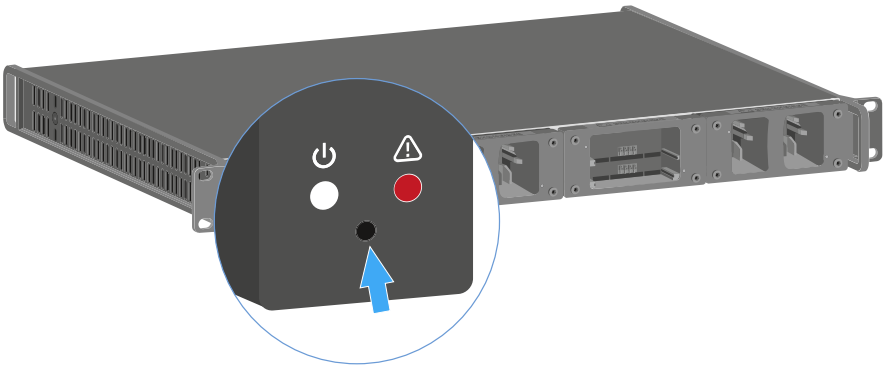


绿黄光交替闪烁 >> 充电电池已达70%存储电量。

重置设置（恢复出厂设置）

要将L 6000充电器设置恢复至出厂设置：

- 使用尖状物按压L 6000充电器正面的重置按钮。
  - 所有设置将恢复为出厂设置。



更新固件

您可通过Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM)软件更新L 6000充电器固件。

▶ 为此，请将L 6000充电器接入网络（参见将L 6000连接至网络）并与WSM软件建立连接。

> **i** 有关通过**Sennheiser Wireless Systems Manager** (WSM)软件控制设备的详细信息，请参阅该软件的使用说明书。可在此处下载软件：
> sennheiser.com/wsm

i 您可在Digital 6000产品页面或Sennheiser官网下载区获取**最新固件**：
sennheiser.com/digital-6000

sennheiser.com/download

通过网络操作L 6000

您可通过Sennheiser **Wireless Systems Manager**软件经网络连接操作充电器。

▶ 为此，请将L 6000充电器接入网络（参见将L 6000连接至网络）并与WSM软件建立连接。

> **i** 有关通过**Sennheiser Wireless Systems Manager** (WSM)软件控制设备的详细信息，请参阅该软件的使用说明书。可在此处下载软件：sennheiser.com/wsm

通过WSM可执行以下操作：

- 更新L 6000充电器固件
- 为充电电池进行存储准备（参见为充电电池进行存储准备（存储模式））。

清洁与维护

清洁维护Spectera系列产品时需遵循以下注意事项。

注意



液体会损坏产品的电子部件

如果液体流入设备的外壳，则会导致电路短路。

- 任何形式的液体都不得接触设备。
- 禁止使用溶剂或者清洁剂。
- 在开始清洁之前，请断开需要插电使用的产品与电源的连接，并取出充电电池和电池（如果有）。
- 仅可使用干燥的软布清洁整个产品。

- 下列产品需执行特殊清洁规程。

更换Base Station风扇过滤器

- 定期检查过滤器并根据需要更换。参见更换风扇过滤器。

清洁L70 USB与CHG 70N充电器

- 从充电槽中取出所有充电电池。
- 清洁前请将充电器从电源断开。
- 用干燥的擦拭布清洁本产品。
- 此外，请使用毛刷清除充电槽内的灰尘。
- 例如定期使用棉签清洁充电触点。

5. 知识数据库

中央信息、资源和指南中心，提供有关产品和/或服务的进一步内容。

此页面概述了与本产品有关的所有附加信息，例如指南、专业知识、最佳实践以及更多链接。

实用链接

- sennheiser.com/spectera

PDF 下载

所有 PDF 下载，请参阅 知识数据库页面。

故障排除

本章提供了一种系统的方法，用于识别和解决在启动或操作Spectera时可能出现的问题。

根据具体问题，点击相关章节以识别可能的原因并应用潜在的解决方案。

许可证激活失败

条件

在许可证激活过程中发生错误。

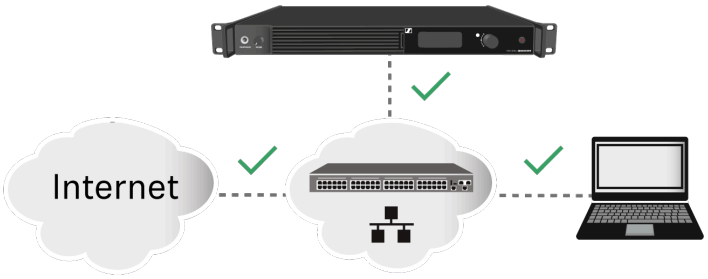
原因

激活错误的三种最常见原因如下：

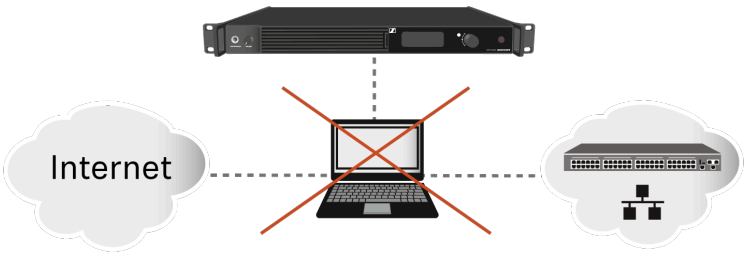
1. Base Station未正确连接，且没有互联网连接（请参见 解决方案 1：正确将基站连接到互联网）。
2. 许可证服务器和/或 NTP 时间服务器由于缺少端口权限而无法访问，导致许可证密钥授权和系统时钟同步失败（请参见 解决方案 2：打开许可证激活和系统时钟同步所需的端口）。
3. 许可证密钥输入不正确或已被激活并正在其他Base Station使用（请参见 解决方案 3：检查激活码并在必要时联系支持）。

解决方案 1：正确将基站连接到互联网

- 请直接将Base Station 连接到具有互联网访问权限的网络 通过交换机 或 路由器。



- 通过笔记本电脑等的直接连接仅在某些网络配置中受支持（请参见 **在小型网络设置中共享互联网连接**）。为消除此问题，请避免在许可证激活时与您的设备直接连接。



解决方案 2：打开许可证激活和系统时钟同步所需的端口

- 请联系您的 IT 管理员，通过打开所需的网络端口为许可证服务器和任何 NTP 服务器提供互联网访问，并通过 DHCP 为设备提供 DNS 设置。

地址	端口	协议	类型	服务	用途
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	单播	Sennheiser 许可证服务器	设备激活
任何（请参见 **NTP服务器**）	123	NTP	单播	NTP 时间服务器	同步系统 时间

> **i** 您可以在 **端口、协议与服务** 中找到所有端口的完整概述。

解决方案 3：检查激活码并在必要时联系支持

- 请确认您已正确输入激活码，或检查是否有人已使用该代码激活了其他Base Station。
- 如果该代码已被用于激活，请联系 Sennheiser 客户支持。

无法通过 WebUI 访问设备

条件

无法通过自托管的 WebUI 访问设备。

原因

浏览器中使用了错误的设备 IP 或 URL 方案。

解决方案

- 找出基站（Base Station）的正确 IP（请参见 网络）。
- 启动Spectera WebUI时，请在浏览器中输入以下URL： `https://deviceIP/` 。
  在某些情况下，互联网浏览器可能会出现显示页面的问题。

无法找到 Base Station

条件

无法通过 WebUI / Dante Manager 找到 Base Station。

原因

与 Base Station 通信所需的端口未被开放。

解决方案

- 根据使用情况，请为 Base Station 开放必要的端口，以便数据流量可以不受限制地流动：

  - Spectera Base Station
  - Dante®

旧射频设备的干扰噪声

条件

其他设备受到干扰或产生可听见的干扰噪声。

原因

旧设备没有良好的射频屏蔽。

解决方案

- 增大设备之间的距离。

音频信号中出现噪声

条件

SEK 的 MIC/Line 输入端的音频信号中可能出现噪声。

原因

麦克风或乐器线缆屏蔽不足。

解决方案

- 使用屏蔽性能足够的麦克风或乐器线缆。

6. 技术参数

所有技术参数、系统要求及频率信息一目了然。

Spectera系统

传输方案

- 多载波、TDMA、TDD

RF通道

- 带宽：6或8 MHz（视国家/地区限制）
- 移动设备：每RF通道最多128个
- 音频链接：每RF通道最多128个

无线电频率范围

- UHF：470 - 608 MHz、630 - 698 MHz
- 1G4：1350 - 1400 MHz、1435 - 1525 MHz
- 视国家/地区限制

音频频率响应

- 20 Hz至20,000 Hz (±1 dB)（仅限采用SeDAC和PCM音频编解码器的音频链接模式）

加密

- AES 256 CTR模式有效期>10,000年

音频链接模式

MIC/LINE	###	#RF#######	RF#####(%)	######	##	##
Raw Low Latency	单声道	8	12.5%	PCM	1.0 ms	缩减
Raw	单声道	16	6.25%	PCM	1.6 ms	缩减
Live Low Latency	单声道	8	12.5%	SeDAC	1.0 ms	扩展
Live	单声道	16	6.25%	SeDAC	1.6 ms	扩展
Live Link Density	单声道	32	3.13%	SeDAC	2.7 ms	标准
Max Range	单声道	16	6.25%	OPUS	9.9 ms	最大
Max Link Density	单声道	128*	0.78%	OPUS	15.2 ms	缩减

IEM/IFB	###/###	#RF#######	RF#####(%)	######	##	##
Live	单声道	16	6.25%	SeDAC	1.6 ms	扩展

IEM/IFB	###/###	#RF#######	RF#####(%)	######	##	##
Live Link Density	单声道	32	3.13%	SeDAC	2.7 ms	标准
Max Range	单声道	16	6.25%	OPUS	9.9 ms	最大
Max Link density	单声道	128*	0.78%	OPUS	15.2 ms	缩减
Live Ultra Low Latency	立体声	4（8通道）	25%	SeDAC	0.7 ms	扩展
Live Low Latency	立体声	8（16通道）	12.5%	SeDAC	1.1 ms	扩展
Live	立体声	16（32通道）	6.25%	SeDAC	1.6 ms	标准
Live Link Density	立体声	32（64通道）**	3.13%	SeDAC	2.7 ms	缩减

*Base Station配有32个音频输出接口：若需在单RF信道内实现128条链路，需使用4个Base Station并更新支持级联端口功能的固件（未来版本）

**Base Station配备32个音频输入接口：若需在单RF信道内实现32条立体声链路（64通道），需使用2个Base Station并更新支持级联端口功能的固件（未来版本）

Base Station

通用

RF通道

- 2

音频输入与输出

- 输入：多达32个通道
- 输出：多达32个通道
- 可从数字音频接口单独选择

数字音频输入与输出

- Dante®
  - 以太网，1 Gbit/s
  - 2个加固型RJ45（Primary与Secondary）
  - 32输入、32输出，48 kHz或96 kHz，16/24/32位
- MADI (AES10)
  - 2个MADI卡扩展槽，用于OM多模光纤或MADI卡BNC（需单独选配）
  - 32输入、32输出，48 kHz或96 kHz，16/24位
- 各接口均有独立采样率

耳机输出

- 6.3毫米插孔
- 2×50 mW (32 Ω)，1 kHz时非线性谐波失真系数为-40 dB (1%)

天线连接

- 4个加固型RJ45，可为最多4个DAD UHF/1G4设备提供PoE供电

天线电缆

- Cat5e或更高等级，S/UTP（最长100米）

字时钟输入

- 输入：BNC，75 Ω
- 输出：BNC，75 Ω
- 采样率：48 kHz，96 kHz

控制

- 以太网，1 Gbit/s，加固型RJ45

级联输入/输出*

- 2个SFP+插槽（需安装10 Gbit/s模块）

电源

- 2个内部冗余
- 100至240 V AC，50/60 Hz

耗电量

- 70 W

电源插头

- 3针，符合IEC/EN 60320-1 I类防护标准

尺寸（高×宽×深，含安装部件）

- 44×483×373毫米（1.73×19.02×14.69英寸）

重量

- 约6.3千克（13.89磅）（不含配件）

温度

- 工作：-10°C至+50°C（14°F至122°F）
- 存放：工作温度：–25°C至+70°C（–13°F至158°F）

相对空气湿度

- 湿度：25%至95%（无冷凝）

滴溅液体防护

- 本产品不得暴露于滴溅液体环境（防护等级IP2X）

*需通过软件更新启用级联端口功能（后续版本提供）

端口 - Base Station 控制网络接口

地址	端口	协议	类型	服务	用途
来自设备的请求到...					
Sennheiser 许可证服务器地址[1]	80	HTTPS (TCP)	单播	Sennheiser 许可证服务器	设备激活

地址	端口	协议	类型	服务	用途
任意时间服务器地址（见列表 NTP 时间服务器池)	123	NTP	单播	NTP 时间服务器	同步系统时间
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	组播	mDNS, DNS-SD	(可选 - 如果需要) 设备/服务发现
来自...的请求到设备					
任意 SSCv2 客户端的 IP	443	HTTPS (TCP)	单播	SSCv2 - Base Station API	监控+控制来自客户端的通信

[1] my.nalpeiron.com

NTP 时间服务器池

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

端口 - Base Station Dante® 网络接口

Base Station 需要打开多个端口，以便 Dante® 网络接口正常工作。有关端口列表和更详细的信息，请直接参考 Dante® 网站：Audinate 常见问题 - 网络和交换机。

WebUI

入站和出站流量的系统要求和端口要求。

系统要求

推荐的主机配置

- Intel i5 双核处理器/M1 Mac/或类似设备
- 16 GB RAM
- 千兆 LAN 接口
- Windows® 10 或更高版本
- Mac OS Big Sonoma 或更高版本
- IPv4 网络

Spectera WebUI 支持的网页浏览器

- Google Chrome: 125 或更高版本
- Microsoft Edge: 125 或更高版本
- Mozilla Firefox: 128 或更高版本
- Apple Safari: 17 或更高版本
- 必须启用 JavaScript

端口要求

地址	端口	协议	类型	服务	用途
来自主机的请求到...					
基站的任何 IP	443	HTTPS (TCP)	单播	SSCv2 - Spectera Base Station API	与设备的监控+控制通信
Sennheiser 用户洞察地址 [1]	443	HTTPS (TCP)	单播	Sennheiser 用户洞察	使用和操作数据的分析

[1] sennheiseruserinsights.matomo.cloud

cdn.matomo.cloud

SEK

RF发射功率

- 最高50 mW（视国家/地区限制）

RF通道

- 1

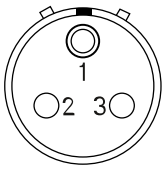
耳机输出

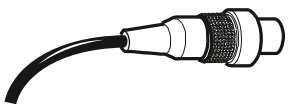
- 3.5毫米TRS插孔
- 2×300 mW RMS（32 Ω，-40 dB THD，1 kHz）

麦克风/乐器/指令输入

- 3针音频插口

焊接面





##	##
Pin 1	Ground & housing
Pin 2	Line In / command*
Pin 3	Mic In & bias voltage
Housing	Ground

*为自动线路检测，将引脚1和3短接

电源

- BA 70充电电池组

电池续航时间

- 最长7小时（单向麦克风模式）
- 最长6小时（单向IEM模式）
- 最长5小时（双向模式）

尺寸

- 约83×62×21毫米（3.39×2.44×0.83英寸）（不含天线）

重量

- 约178克（0.39磅）（含BA 70）
- 约144克（0.32磅）（不含BA 70）

温度

- 工作：-10°C至+50°C（14°F至122°F）
- 存放：工作温度：–25°C至+70°C（–13°F至158°F）

相对空气湿度

- 湿度：25%至95%（无冷凝）

SKM

高频发射功率

- 最高 50 mW，取决于所在国实行的相关规定

射频通道

- 1

电源

- BA 70 锂离子充电电池

蓄电池运行时间

- > 6 小时实时模式

尺寸

- 长度: 196 mm
- 话筒音头接口: ⌀ 40 mm, 手持握柄: ⌀ 33,3 mm

重量

- 约 196 g（ 无 BA 70）

温度

- 工作：-10°C至+50°C（14°F至122°F）
- 存放：工作温度：–25°C至+70°C（–13°F至158°F）

相对空气湿度

- 湿度：25%至95%（无冷凝）

SKM COM

尺寸

- 约 ø40 x 23 mm

重量

- 约 49 g

温度

- 工作：-10°C至+50°C（14°F至122°F）
- 存放：工作温度：–25°C至+70°C（–13°F至158°F）

相对空气湿度

- 湿度：25%至95%（无冷凝）

DAD

RF发射功率

- 最高100 mW（视国家/地区限制）

RF通道

- 1

Base Station连接

- 工业级RJ45接口（含PoE），最长100米线缆，CAT5e或更高级别，1 Gbit/s

耗电量

- PoE 2类(< 6.5 W)

顶点垂直

- 垂直
  - UHF：65°
  - 1G4：62°
- 水平
  - UHF：109°
  - 1G4：93°

前后比

- UHF：15 dB
- 1G4：17 dB

Gain

- UHF：5 dB
- 1G4：6.5 dB

三脚架安装螺纹

- 支持/ 3/8英寸转5/8英寸适配器

尺寸

- UHF：349×292×39毫米（13.74×11.5×1.54英寸）
- 1G4：231×205×39毫米（9.09×8.07×1.54英寸）

重量

- UHF：676克（1.49磅）
- 1G4：534克（1.18磅）

温度

- 工作：-10°C至+60°C（14°F至140°F）
- 存放：工作温度：–25°C至+80°C（–13°F至176°F）

相对空气湿度

- 湿度：25%至95%（无冷凝）

IP等级

- IP54

CHG 70N-C充电器

电源

- 12 V DC（单台设备或最多5台级联）
- PoE IEEE 802.3af 0类（CAT5e或更高），仅限单台设备

电流消耗

最大3.5 A（最多5台级联时）

以太网

- RJ-45接口，IEEE802.3
- 100Base-TX（半双工+全双工）
- 10Base-T（半双工+全双工）

尺寸

约200×104×116毫米

重量

约640克（不含电源单元）

充电槽

2

单槽充电容量

- BA 70充电电池**或**
- EW-DX SK（含BA 70）**或**
- EW-DX SKM（含BA 70）**或**
- SPECTERA SEK UHF/1G4

充电电压

4.35 V

充电电流

最小344 mA

最大860 mA

完全充电时间

最长3.5小时

温度范围

- 充电：-10°C至+50°C
- 存放：-20°C至+70°C

相对湿度

最高95%（无冷凝）

充电电池BA 70

BA 70

额定功率

1720 mAh

额定电压

3.8 V

充电电压

最大4.35 V

充电时间

典型值3小时@室内温度

尺寸

大约 54 x 30 x 15

重量

约33 g

温度范围

- 充电：0 °C至+ 55 °C
- 放电：-10 °C至+55 °C
- 存放：-10 °C至+45 °C

相对空气湿度

- 充电/放电：25%至95%，非冷凝
- 存放：30%至70%，非冷凝

BA 70 2.2 (LI702)

充电容量

typ. 2350 mAh

额定功率

typ. 2250 mAh

输出电压

3,8 V

充电电压

4,35 V

额定电压

3,8 V

尺寸

约 54 x 30 x 14,5 mm

重量

约 38,5 g

>温度范围

- 充电: 0 °C – + 50°C
- 放电: -20 °C – +55 °C
- 存放: -5 °C – +45 °C

相对空气湿度

最大 75 %

BA 70 2.2 (LI703)

充电容量

typ. 2340 mAh

额定功率

typ. 2300 mAh

输出电压

3,8 V

充电电压

4,35 V

额定电压

3,8 V

尺寸

约 54 x 30 x 14,5 mm

重量

约 45 g

>温度范围

- 充电: 0 °C – + 50°C
- 放电: -20 °C – +55 °C
- 存放: -5 °C – +45 °C

相对空气湿度

最大 75 %

充电器L 70 USB

充电容量

2x Sennheiser充电电池BA 70

2x 森海塞尔电池 BA 62，配 2x L 70 适配器 BA 62

输入电压

典型值5 V

输入电流

最大2 A

充电电压

标准值4.35 V

充电电流

每个充电电池最大860 mA

充电时间

使用电源适配器NT 5-20 UCW时最长3.5小时

温度范围

- 充电：0 °C至+55 °C
- 存放：-20 °C至+70 °C

相对空气湿度

最大95%（无冷凝）

尺寸

100 x 35 x 70 mm

重量

约86 g

模块化L 6000充电器

充电容量

- 最多支持8块充电电池（BA 60、BA 61、BA 62及BA 70），分布于4个可更换充电模块（LM 6060、LM 6061、LM 6062及LM 6070）

20°C环境下的充电时长

- BA 60
  - 80%电量：约1小时15分钟（续航时间约4小时45分钟）
  - 充满：约2小时30分钟
- BA 61
  - 80%电量：约1小时45分钟（续航时间约5小时）
  - 充满：约3小时15分钟
- BA 62
  - 80%电量：约1小时15分钟（续航时间约9小时30分钟）
  - 充满：约2小时45分钟
- BA 70
  - 80%电量：约1小时45分钟
  - 充满：约3小时30分钟

充电温度范围

- 0至50°C（32°F至122°F）

充电状态显示

- 多色显示

网络

- IEEE 802.3-2002 (10/100 Mbit/s)，屏蔽式RJ-45接口

电源

- AC 100 – 240 V，50/60 Hz

最大功耗

- 85 W

最低功耗

- 1 W

电源插头

- 3针，符合IEC/EN 60320-1 I类防护标准

尺寸（高×宽×深，含安装部件）

- 44×483×373毫米

重量

- 5.1 kg

LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070充电模块

尺寸（高×宽×长）

- 44×99×182毫米

重量

- 144 g

充电电池类型

- LM 6060：2个BA 60
- LM 6061：2个BA 61
- LM 6062：2个BA 62
- LM 6070：2个BA 70



Sennheiser electronic SE & Co. KG | Am Labor 1 | 30900 Wedemark | Germany