



AXT600

Spectrum Manager

Manual for the Shure Axient Spectrum Manager (AXT600).
Version: 4 (2019-L)

Table of Contents

| | | | |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| AXT600Spectrum Manager | 3 | 排除 | 12 |
| 简要说明 | 3 | 输入排除项目 | 12 |
| 特性 | 3 | 事件日志 | 12 |
| 前面板 | 4 | 频谱监控 | 13 |
| 后面板 | 5 | 备用频率监控 | 13 |
| 连接天线 | 6 | 侦听 | 13 |
| 安装说明 | 6 | 扫描 | 14 |
| 主菜单屏幕 | 6 | 风扇速度设置 | 15 |
| 数据显示屏幕 | 8 | 固件更新 | 15 |
| 频谱管理器与接收机的连网 | 8 | 规格 | 15 |
| 自动 IP 地址分配 | 9 | 扫描时间 | 17 |
| 手动 IP 地址 | 9 | RF 输入 | 17 |
| 设备重置 | 9 | 联网 | 18 |
| 故障排除 | 9 | 附件 | 18 |
| 网络访问控制 | 10 | 提供的附件 | 18 |
| 射频协调向导 | 10 | Information to the user | 19 |
| All New | 10 | 重要安全事项! | 19 |
| Update Freqs | 10 | 适用于所有耳机的警告 ! | 20 |
| Update Devices | 10 | 警告 | 21 |
| 使用 All New 向导选项进行系统设置 | 11 | 认证 | 21 |

AXT600 Spectrum Manager

简要说明

Axient 频谱管理器是一款功能强大的工具，它能够为无线组件计算、分析并分配兼容频率。频谱管理器扫描射频环境，并使用获得的数据为在网络中发现的所有无线频道计算兼容频率。可以从“兼容频率列表”中对已连网的无线系统进行规划，并且可以连续不断的监控备用频率，并根据信号质量对频率进行排序。在使用过程中，频谱管理器可以在发生干扰时将清晰的频率分配给接收机。内置的频谱工具能够提供对射频活动的可视化监察和音频信号监听。

特性

宽频带扫描

频率管理器能够在可用于无线音频的整个 UHF 频率范围内进行数据扫描。扫描过程使用两组天线输入完成，这两组天线都具有直接适用于无线接收机的灵敏度和解析能力。

兼容频率列表

兼容频率列表 (CFL) 是一个可用频率的列表，可通过频谱管理器进行计算、查看及编辑，可从运行 Wireless Workbench® 6 的计算机上生成。内置频率计算器可调节以避免特定的电视频道、频率范围或超出指定阈值的射频信号。频率管理器在工作过程中能够提供列表中每个频率的当前状态。将从兼容频率列表中分配部署清晰的频率，以完成系统初始设置，或替代因为干扰而导致信号质量下降的频率。

事件日志

*事件日志*用于记录频谱管理器在工作过程中执行的操作。操作内容包括对频谱管理器控制的频率和设备的更改。每次演出后查看事件日志可以了解系统的工作概况。

备用频率监控

数据屏幕可以让用户跟踪可供 Axient 系统使用的所有频率的状态。将为每个频段显示频率数目，其中包括正在使用的频率和备用频率的实时状态。

射频扫描

频谱管理器的扫描功能能够将整个频率范围内检测到的射频信号以绘制图形方式显示。*Cursor*、*Zoom* 和 *Peak* 工具可以让您详细查看数据内容。

侦听

可以使用 *Listen* 功能切换到一个频率，并使用耳机监听 FM 解调信号。数据屏幕可以显示选取频率的信号强度。

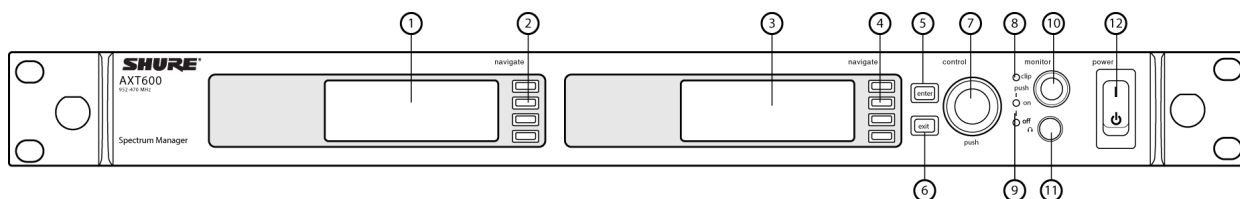
连网

可以通过连网方式实现 Axient 系统的许多高级功能，其中包括监测和远程控制。机架部件具有两个 RJ45 以太网端口，可实现 10/100 Mbps 连网速度。以太网端口可通过以太网供电 (PoE) 方式工作，为 ShowLink™ 网关和其它 1 类以太网设备供电。

射频级联端口

级联端口最多可以在没有天线分配器或分配放大器情况下与 5 个设备组件共享射频信号。

前面板



① 数据显示屏幕

可显示屏幕监控状态、射频图形和信号强度。

② 数据显示导航按钮

用于操作菜单选项。

③ 菜单屏幕显示

用于显示菜单和设置值。

④ 菜单导航按钮

用于在菜单中选择和导航。

⑤ *Enter*按钮

用于输入和保存参数的更改。

⑥ *Exit*按钮

取消参数更改或退回到上一菜单屏幕。

⑦ 控制轮

- 按下可选择要编辑的菜单项
- 旋转可编辑参数值

提示：按住控制轮并保持 1 秒钟，以激活 WWB 中的硬件识别功能。

⑧ *Monitor*削波指示灯

点亮时表示音频过载。

⑨ *Monitor*输出指示灯

表示监听输出打开或关闭。

⑩ *Monitor*音量旋钮

调节监听音量。

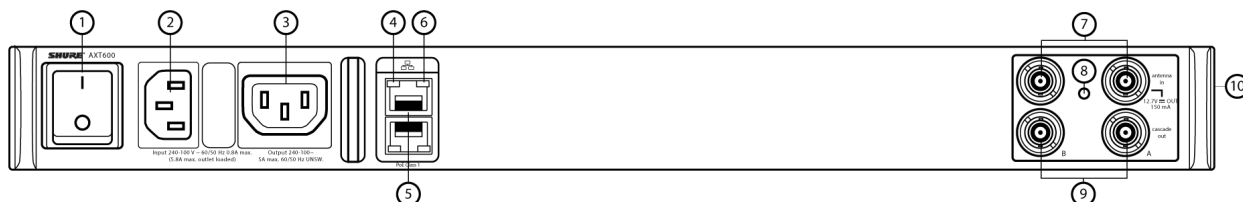
⑪ Monitor插孔

6.5 毫米 (1/4 英寸) 插孔。

⑫ 电源开关

打开或关闭设备电源。

后面板



① 交流电源主开关

交流主电源开关。

② 交流电源输入

IEC 连接器 100 - 240 伏交流

③ 交流电源级联

使用 IEC 延长缆线最多可以将 5 个机架设备连接到一个交流主电源。

④ 网络速度指示灯 (棕色)

- 灭 = 10 Mbps
- 亮 = 100 Mbps

⑤ 以太网端口：类别 1 PoE 启用 (2)

连接到以太网可以启用远程控制和监控。

⑥ 网络状态指示灯 (绿色)

- 灭 = 无网络连接
- 亮 = 有网络连接
- 闪烁 = 有网络连接, 闪烁频率表示数据流量

⑦ 射频天线输入插孔

适用于天线 A 和天线 B。

⑧ 射频输入状态指示灯

用于表示射频输入的电压状态。

- 绿色 = 直流电压打开
- 红色闪烁 = 故障状态

- 灭 = 直流电压关闭

⑨ 射频级联端口

将射频信号传送到其它设备。

⑩ 温度控制风扇

用于确保在高温环境中获得最佳性能。应根据需要清洁风扇滤网以保持通风。

连接天线

频谱管理器使用两个天线获取扫描数据，并分析射频信号提供给分集接收机使用。如果使用了有源天线，应将 *Antenna DC Power* 设置为 *On*。

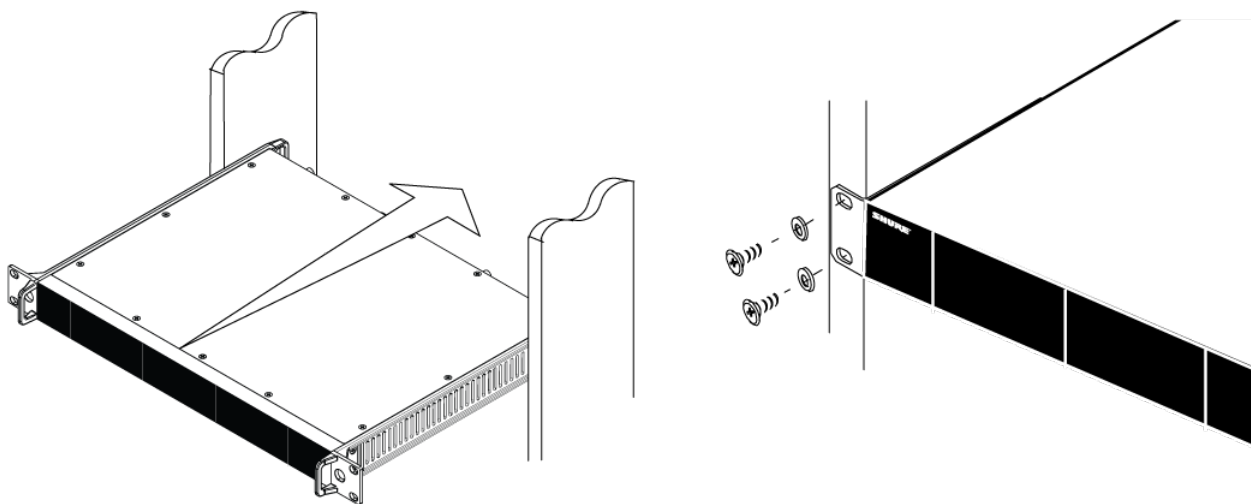
要使用前端固定天线：

1. 将带有前端固定接插件的线缆插入每个支架的小孔，确保使用附带的紧固螺丝将其固定。
2. 将附带的天线线缆连接到后面板上的天线输入 BNC 连接器。

安装说明

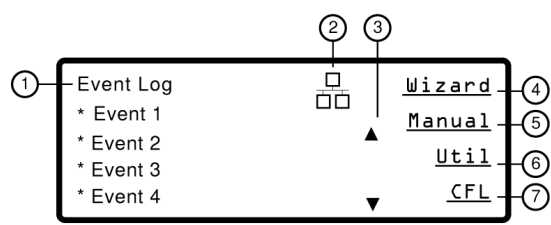
该组件设计为可装入音频设备机架。

警告：为了防止设备损坏，必须将设备牢固固定到机架中。



主菜单屏幕

主菜单屏幕可在设备工作过程中显示下列指示符：



① 事件日志

记录工作期间频谱管理器功能。

② 网络图标

表示与网络中其他设备的连接情况。

注意：IP 地址必须有效才能启用网络控制。

③ 滚动箭头

表示上方或下方有更多日志记录列出。

④ 向导子菜单

访问下列向导功能：

- *All New*
- *Update Freqs*
- *Update Devices*

⑤ 手动子菜单

访问下列菜单：

- *Devices*
- *Scans*
- *Listen*

⑥ 工具子菜单

访问下列菜单：

- *Display*
- *Network*
- *Lock*
- *More* (风扇、序列号、全部重置、用户组)

⑦ CFL 子菜单

访问下列菜单：

- *New*
- *Edit*
- *More* (包括 *Analyze* 和 *Clear*)
- *Deploy*

⑧ 网络访问控制图标

当通过 Shure 控制软件启用访问 PIN 时显示。

数据显示屏幕

操作过程中，备用频率数据显示在监控屏幕。启动 *Scanning* 功能情况下，显示屏显示射频 RF 图形。在打开 *Listen* 功能情况下，显示屏以图形方式显示每个选取频率的信号强度。

| Axient Frequency Monitoring | | | | | More ^④ |
|-----------------------------|----|----|----|----|-------------------|
| ① Band | G1 | H4 | J5 | L3 | |
| ② In Use | 6 | 10 | 4 | 6 | |
| ③ Ready | 12 | 4 | 6 | 10 | |

① *Band*

可以为由频谱管理器控制的 Axient 设备频段列表

② *In Use*

列出由频谱管理器控制的设备使用的 CFL 频率数量

③ *Ready*

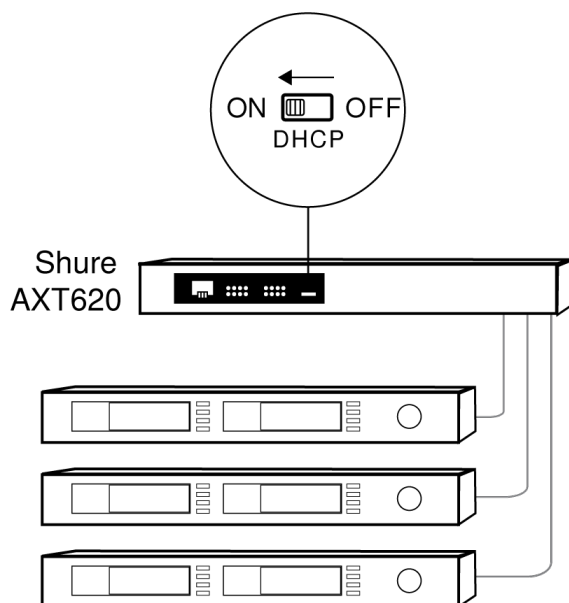
列出当前清晰并可以使用的频率数目

④ *More*

显示可以使用的其它频段条目

频谱管理器与接收机的连网

频谱管理器使用以太网连接将频率分配给连网的设备。对于自动网络配置，可以使用 AXT620 等具有 DHCP 功能的以太网交换机或启用了 DHCP 服务的以太网路由器。使用多台以太网交换机可以将网络范围延伸到更大的覆盖区域。



使用 Shure AXT620 以太网交换机的多设备网络实例

注意：对于较小范围的系统，可以通过背板上的以太网端口连接频谱管理器和接收机。如果 IP 模式设置为“自动”，但是没有设置 DHCP 服务器，设备将恢复使用兼容的地址。

自动 IP 地址分配

1. 如果使用舒尔 AXT620 以太网交换机，请将 DHCP 交换机设置为 ON。
2. 将所有设备的 IP 模式均设置为自动 (*Util > Network > Mode > Automatic*)

手动 IP 地址

1. 将频谱管理器和接收机连接到以太网交换机。
2. 将所有设备的 IP 模式均设置为 *Manual* :
 - 菜单：*Util > Network*
 - 使用控制轮为所有设备设置有效的 IP 地址。将所有设备的子网掩码设置为相同值。

设备重置

恢复设备出厂设置。

1. 转到 *Util > More > Reset All*。
2. 按下 *enter* 重置设备。

故障排除

每个网络只使用一台 DHCP 服务器

所有设备必须分配相同的子网掩码

所有设备都必须安装相同级别的固件版本。

查看每台设备显示屏上的网络图标：

- 如果未显示图标，请检查线缆连接和网络插孔上的指示灯。
- 如果指示灯未点亮，并且线缆已插入，应更换线缆并重新检查指示灯和网络图标。

使用 Find All 工具 (*Util > Network > Find All*) 查看网络上的设备：

- Find All 报告将列出网络上的所有设备。
- 检查未在 Find All 报告中显示的设备 IP 地址，以确保位于相同子网内。

要检查 WWB6 与网络的连接，应执行以下操作：

1. 启动 WWB6 软件并使用库存视图，查看连接到网络的设备。
2. 如果没有此类设备，查找网络中一台设备的 IP 地址（比如 AXT400 接收机），并查看是否能从运行 WWB6 的计算机上 Ping 到该地址。
3. 在 WINDOWS/MAC 命令提示窗口，键入设备的“ping IPADDRESS”（例如“ping 192.168.1.100”）。
4. 如果 ping 操作返回成功（无数据包丢失），则计算机能够看到网络上的设备。如果 ping 操作返回失败（数据包 100% 丢失），应检查计算机的 IP 地址以确保它与设备处于相同子网。
5. 如果 ping 操作成功并且设备未在 WWB6 库存中显示，请检查以确认所有防火墙均禁用，并且允许 WWB 网络流量均能到达应用程序。检查确认防火墙设备未阻挡网络访问。

网络访问控制

可利用 Shure 控制软件设置网络 PIN，以实现对于 Shure 联网组件访问的控制。设置 PIN 后，必须在软件中输入正确的密码，才能更改组件参数。

按照以下步骤清除网络 PIN：

1. 在主屏幕中：*Util > Network > Access*。
2. 使用控制轮选择 *Disabled*。
3. 按 *enter* 保存。

提示：执行一次 *Reset All* 即可清除网络 PIN；所有参数均恢复出厂设置。

射频协调向导

“频谱管理器”具有一个可提供指导设备和频率配置的向导。选择下面一个设置任务选项：

All New

使用 *All New* 选项进行初始的射频配置。

- 查找接收机和网络中要管理的其它设备
- 扫描射频频谱，查找可用频率
- 为满足连网设备的需要，计算兼容的频率列表 (CFL)
- 为接受管理的设备分配频率

Update Freqs

使用 *Update Freqs* 选项，为现有的无线系统刷新频率。

- 扫描射频频谱，查找可用频率
- 计算兼容的频率列表 (CFL) 以满足网络设备的需要
- 为接受管理的设备分配频率

Update Devices

可在将新设备添加到无线系统中时使用 *Update Devices* 选项。

- 查找网络中要接受管理的设备

- 将现有兼容频率列表 (CFL) 中的频率分配给受管理的设备

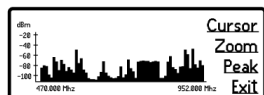
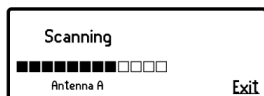
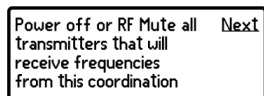
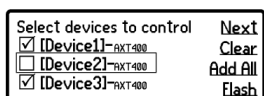
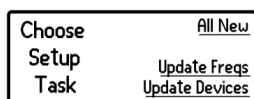
使用 All New 向导选项进行系统设置

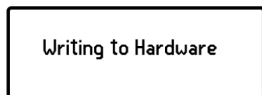
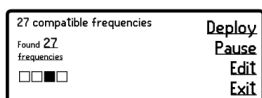
下面的实例显示了使用 *All New* 向导选项进行初始射频配置的相关步骤。使用 *Update Freqs* 或 *Update Devices* 向导选项管理现有的无线系统。

1. 从主菜单屏幕中选择 Wizard 并选择 *All New* 选项。
2. *Found Channels* 屏幕显示频段和网络中的设备型号。按 *Next*。
3. 使用控制轮在 *Device ID* 旁的复选框添加选中标记。使用控制轮选择其它设备或按 *Add All*。按 *Flash* 可标识列表中的特定设备。完成时按 *Next*。
4. 将所有发射机静音。按 *Next*。
5. 让扫描过程完成。

将在数据窗口中显示射频图形。按 *Next*。

6. 完成 CFL 计算。
7. 按 *Deploy* 为网络设备分配频率。



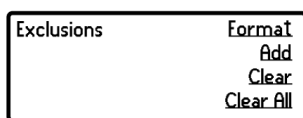


排除

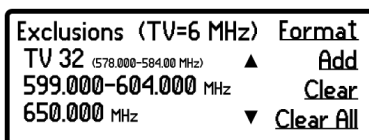
大部分射频环境中包含的频率并不是运行无线设备所需的频率，例如那些保留用于本地广播、公共安全或其它用户的频率。可以在频谱管理器中输入例外排除项目，以避免将这些频率包括在兼容频率列表的计算中。

输入排除项目

1. 菜单：*CFL > New > Exclusions*



2. 按下 *Add* 选项旁的菜单按钮。
3. 按下控制轮，强调显示 *TV*、*Start* 或 *Stop*：
 - 要排除单个频道，可将 *Start* 频率和 *Stop* 频率设置为相同值。
 - 要排除频率范围，可以使用 *Start* 和 *Stop* 值定义频率范围
 - 要排除电视频道频率，可使用控制轮设置频道编号
4. 完成设置后，按 *ENTER* 保存更改。



在本实例中，电视频道为 32，频率范围为 599.00 至 604.000 MHz，将在兼容频率计算中排除 650.000 MHz。

事件日志

如同下面的说明所示，事件日志记录了频谱管理器和其它受管理设备的操作。日志最多可记录 150 项事件。事件记录的开始位置标记有型号 (*)。最新的事件显示在日志的顶部。可以使用控制轮在事件列表中滚动。在达到存储限制时，最旧的条目将被覆盖。

注意： 在重新加电或固件更新后，事件日志内容将被清除。

频率：

- 备用频率降级
- 备用频率升级
- 频率已用于 [频道名称]
- 保存的扫描内容

受管理设备：

- [设备 ID] 脱机
- [设备 ID] 联机
- 已删除 [设备 ID]
- 已添加 [设备 ID]
- 已更改发射机 [Tx] 配置文件

兼容频率列表 (CFL)：

- 已清除 CFL
- 已增加新频率
- 已删除频率
- 频率值已更改
- 频率类型已更改
- 已分配 CFL
- 已计算出新的 CFL

排除：

- 排除阈值已更改
- 已添加排除项目 (频率或范围)
- 已清除排除项目 (频率或范围)

频谱监控

频谱管理器具有多种内置工具，可提供优秀的资源，用于检查和跟踪射频频谱的使用情况，并且可以进行故障排除。

备用频率监控

数据屏幕可以在设备工作过程中跟踪可用于系统中 Axient 通道频率的各项频率的状态。可以显示可用于每个频段的频率总数，其中包括在用频率和备用频率的实时状态。被监控功能确定为信号质量降低的备用频率，将会在 Ready 频率计数中删除。

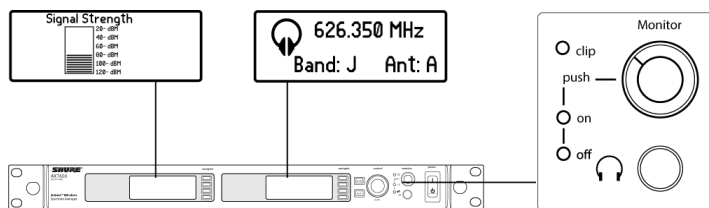
| Axient Frequency Monitoring | | | | | More |
|-----------------------------|----|----|----|----|------|
| Band | G1 | H4 | J5 | L3 | |
| In Use | 8 | 4 | 10 | 6 | |
| Ready | 10 | 6 | 4 | 12 | |

- *In Use*= 已分配给 Axient 设备 (包括离线设备) 的频率
- *Ready*= 未占用并且可作为备用频率或供其它设备使用的频率
- *More*= 选择可查看其它频段

侦听

可以使用此功能监控选取频率的 FM 解调信号。

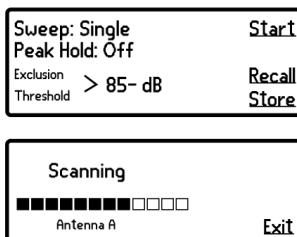
菜单：Manual > Listen



- 可使用控制轮选择要监控的频率和天线。
- 数据屏幕可显示选取频率的信号强度。
- 菜单屏幕可显示选取的频率和天线。
- 还可以从 *CFL > Edit* 菜单使用 *Listen* 功能，从而轻松地显示出占用的和备用的频率。

扫描

可通过执行频谱扫描功能，在数据显示屏上绘制射频活动的图形。可以使用 *Cursor*、*Zoom* 和 *Peak* 工具检查绘图的特定区域。频谱管理器可以通过 *Store* 功能保存 2 组扫描数据图形，以供参考或 CFL 计算时使用。从频谱管理器菜单启动的扫描操作可以覆盖整个调频范围。可以使用 Wireless Workbench 软件中的“频率绘制”工具扫描此频率范围内的子集，并提供步进大小和参考带宽选项。



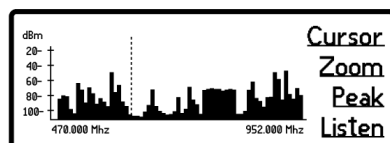
菜单：Manual > Scan

1. 设置下列模式：
 - *Sweep= Single* 或 *Continuous*
 - *Peak Hold= Off* 或 *ON*
 - *Exclusion Threshold=* 频谱管理器从“兼容频率列表”计算中排除了高于此值的扫描频率。可在编辑显示屏中的*扫描数据*时查看阈值。
2. 按 *Start* 开始扫描。显示屏中显示扫描进度。扫描完成时，按 *Store* 可保存扫描结果。选择 *Recall* 可查看已存储的扫描结果。恢复扫描结果会覆盖当前的扫描数据。

“数据显示”屏幕将显示射频图形。

光标工具

Cursor 工具可以在射频绘图上添加一个可移动的垂直线段。可使用控制轮将光标放置在绘图的任意位置。

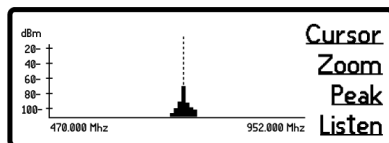


将在绘图顶部显示选取点的频率值和信号强度。

缩放工具

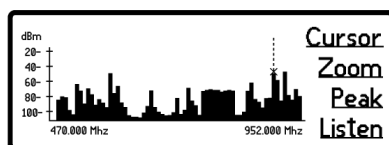
*Zoom*可以放大射频绘图，查看频谱部分的详细分析结果。

可以使用 *Zoom*功能辨别在拥挤射频环境中的单个频率。



峰值工具

*Peak*能够让光标只选取射频绘图的最高峰。



*Peak*提供了一种用于查找射频绘图中最强信号的快速方法。

风扇速度设置

冷却风扇提供下列速度选项：

- *Low Speed* = 风扇始终打开，低速运行以保证安静
- *High Speed* = 风扇始终打开，高速运行以保证最佳冷却效果
- *Automatic* = 风扇仅于内部温度过高时运行。

注意：如果组件需要更大的冷却效果，可由低速切换至高速。

1. 在主屏幕中选择 *Util > More > Fan*。
2. 旋转控制轮以选择一个速度选项。
3. 按 *Enter*保存。

固件更新

固件是每个组件控制功能的嵌入式软件。定期开发的新固件版本可以协调其它功能和性能增强。要获得因设计改进获得的好处，可使用 *WWB6* 软件中的“固件更新管理器”工具上传并安装新版本的固件。可从 <http://www.shure.com/wwb> 下载固件。

规格

射频调谐频率的范围

470–865, 925–952 MHz

射频调节步进大小

25, 200, 1000 千赫兹

背景噪声

频带宽度分辨率

| | |
|----------|----------|
| 25 千赫兹 | -110 dBm |
| 200 千赫兹 | -100 dBm |
| 1000 千赫兹 | -90 dBm |

镜频抑制

>110 dB, 典型

乱真信号响应

<-100 dBm, 典型

最终静音

>90 dB, A-加权

外观尺寸

44 毫米 x 483 毫米 x 366 毫米 (1.7 英寸 x 19.0 英寸 x 14.4 英寸) 高度 x 宽度 x 深度

重量

5.5 公斤 (12.0 磅)

外壳

钢质；挤压铝形材

电源要求

100 到 240 伏交流, 50–60 赫兹

电流漏极

参考电压 120 伏交流

0.8 A RMS

工作温度范围

-18°C (0°F) 到 63°C (145°F)

存储温度范围

-29°C (-20°F) 到 74°C (165°F)

扫描时间

Spectrum Manager 可以使用 8 个并行分组扫描模块在 64 秒内扫描整个射频调谐频率范围。在并行分组扫描模块工作状态下，在指定范围内每 60 MHz 带宽的扫描时间可以更短。

| 步进大小 | 每 60 MHz 的最大扫描时间 |
|-------------|------------------|
| 25 kHz : | 48 秒 |
| *200 kHz : | 7 秒 |
| *1000 kHz : | 1 秒 |

只能用于 WWB6 控制

RF 输入

接头类型

BNC

配置

非平衡, 有源

阻抗

50 Ω

最大输入电平

-20 dBm

偏置电压

12 伏 (直流) , 150 mA (300 mA 最大值)

级联输出

接头类型

BNC

配置

非平衡, 有源

阻抗

50 Ω

插入损耗

<5 dB

监控音频输出

音频响应

40–18 千赫兹, ± 3 dB

配置

非平衡单声道, 1/4 英寸输出 (可驱动立体声耳机)

阻抗

50 Ω

最大信号电平

45 千赫最大偏移

1 W @ 63 Ω

插针分配

| | |
|----|------|
| 尖端 | 音频 + |
| 环 | 音频 + |
| 套筒 | 接地 |

联网

以太网供电 (PoE)

50 伏 (直流), 类别 1

网络接口

双端口以太网 10/100 Mbps

网络寻址功能

DHCP 或手动指定 IP 地址

附件

提供的附件

| | |
|-------------------|----------|
| 1 英尺同轴级联缆线 (2) | 95N2035 |
| IEC 交流电源线 (1) | 95A9128 |
| IEC 交流延长电源线 (1) | 95A9129 |
| 带屏蔽 3 英尺以太网缆线 (1) | C803 |
| 带屏蔽 8 英尺以太网跳线 (1) | C8006 |
| 固定套件 (1) | 90XN1371 |
| 22 英寸同轴电缆* (1) | 95B9023 |
| 33 英寸同轴电缆* (1) | 95C9023 |

*带有可用于前端固定天线的集成接插件。



Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

| | |
|--|-------------------------------|
|  | 这个符号表示本设备中存在可能导致触电的危险电压。 |
|  | 这个符号表示本设备附带的说明书中具有重要的操作和维护说明。 |

重要安全事项

1. 必须阅读这些注意事项。
2. 必须保留这些注意事项。
3. 必须注意所有警告内容。
4. 必须遵循所有注意事项。
5. 不要在靠近水的地方使用本设备。
6. 只能用干布擦拭设备。
7. 不要堵塞任何通风口。留出足够的距离，确保充分通风，并安装在符合制造商要求的位置。
8. 不要将本设备安装在任何热源（如明火、散热器、调温器、火炉或包括功率放大器在内的其它可能产生热量的装置附近。不要将任何明火火源放置在产品上。
9. 不要破坏带极性或接地类型插头的安全功能。极性插头带有两个插片，其中一个比另一个宽。接地类型插头带有两个插片和第三个接地插脚。较宽的插片或第三个插脚是为安全目的设置的。如果提供的插头无法插入您的插座，请向电工咨询如何更换合适的插座。
10. 保护电源线防止被脚踩踏或被夹紧，尤其是在插头、方便插座和机身电源线的引出处。
11. 只能使用制造商指定的连接部件/附件。
12. 只能使用制造商指定的或随设备售出的手推车、支座、三角架、托架或支撑台。如果使用手推车，在移动装有设备的手推车时应注意安全，避免设备翻落。



13. 在雷电天气或长时间不使用情况下，应拔下设备插头。

14. 所有维修应由合格的维修人员执行。如果设备因下列情况损坏，应进行维修：电源线或插头损坏、液体泼溅到设备上或异物进入设备，设备暴露在雨水或潮湿环境中而无法正常工作，或摔落到地上。
15. 不要将本设备暴露在可能滴水或溅水的地方。不要将装有液体的容器（如花瓶等）放在本设备顶部。
16. 电源插头或电器转接头应保持在随时可用的状态。
17. 本装置的空气噪声不超过 70dB (A)。
18. 应将符合 I 类标准的设备连接到带有接地保护装置的主电源插座。
19. 为降低起火或电击危险，不要将本设备暴露在雨中或潮湿环境下。
20. 不要尝试改装本产品。这样做会导致人身伤害和/或产品故障。
21. 应在技术规格指定的温度范围内操作此产品。

警告：本设备中的电压具有致命危险。设备内部没有用户可维修的部件。所有维修应由合格的维修人员执行。如果改变了厂方设置的工作电压，则安全合格证书不再适用。

未经 Shure Incorporated 明确许可的修改或改装，会使您操作本设备的授权失效。

适用于所有耳机的警告！

为正确而安全地使用耳机，应在使用前阅读本手册。应将本手册和安全信息置于方便取用的地方，以便日后参考。

警告

在过大音量下收听音频信号可能会导致永久性失聪。应尽可能使用较低音量。长时间暴露在过高音量级别下可能会导致噪声性永久失聪(NIHL)。如果要长时间暴露在高声压级别下，为避免丧失听力，请遵循美国职业安全健康局 (OSHA) 制订的指导原则。

| | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|
| 90 dB SPL 八小时 | 95 dB SPL 四小时 | 100 dB SPL 两小时 | 105 dB SPL 一小时 |
| 110 dB SPL 半小时 | 115 dB SPL 十五分钟 | 120 dB SPL 尽量避免，否则可能会造成损伤 | |

警告

- 在听不到周围声音便可能发生危险的的环境中（例如在有车辆通行的地方驾驶、骑自行车、步行或慢跑时）及可能发生事故的情况下，不要使用本耳机。
- 应将本产品及其附件放置在儿童无法触及的地方。儿童玩耍或使用本产品及其附件可能会有致命危险。产品附带的小部件和线缆会带来窒息或勒扼危险。
- 应将音响设备的音量设置在最低音量电平，连接耳机后，再逐渐调节音量。突然置身于较强的噪声中，可能会导致听力受损。
- 音量不要调得太高，能够正常收听到即可。
- 如果出现耳鸣，可能是音量太高。请试着降低音量。
- 如果将这些耳塞连接到航机娱乐系统，使用耳塞时应调低音量，以免在飞行员大声说话时产生不舒服的感觉。
- 定期让听觉治疗师检查听力。如果耳朵里积聚的耳垢太多，先让专业医疗人员检查耳朵，然后才能继续使用耳机。
- 未遵照制造商说明书中所述方式使用、清洁或维护耳机套和导管，可能会增加耳机套从导管上脱离、掉入耳道的风险。
- 插入耳塞前，一定要检查耳塞套，确保它已牢牢地附在导管上。
- 如果耳机套堵在耳朵里出不来，请专业医师帮忙取出。试图让其它非专业人士取出耳塞套，可能会将耳朵弄伤。
- 不要尝试改装本产品。否则可能会导致人身伤害和/或产品故障。

小心

- 应在洗澡或洗脸时注意避免将耳机浸入水中，因为这样会导致音响效果变差或耳机损坏。
- 不要在睡觉时使用耳机，以免发生意外。
- 用慢慢旋转的方式将耳塞取出来。不要用力拉耳机线。

- 如果耳机引起了极大的不适、刺激、皮疹，或者严重漏电、引起其他不舒适的反应，请立即停止使用。
- 如果您目前正在接受听力治疗，在使用本装置前，向外科医生咨询。

注意：只能使用附带的电源部件或经过舒尔批准的对等部件。

警告

- 电池组可能爆炸或释放有毒物质。火灾或烧伤风险。不要拆开、挤压、修改、拆卸、或加热到 140°F (60°C) 以上或焚烧。
- 遵循制造厂商的说明
- 不要将电池短接，否则可能会导致烧伤或起火
- 不要使用除本用户指南中所指定的充电器以外的其他产品为设备充电。
- 应正确处置电池。联系当地供应商以正确处理用过的电池组。
- 不应将电池（已安装的电池组或电池）暴露在阳光、火源或其他类似的高温环境下

注意：仅限由 Shure 授权的维修人员执行电池更换工作。

请遵循您当地的电池、包装和电子废弃物的回收计划。

认证

符合下列欧盟指令的基本要求：

- 2008/34/EC 修订的 WEEE 指导原则 2012/19/EU
- RoHS 指导原则 EU 2015/863

注意：请遵循您所在地的电池和电子废弃物回收方案

Shure Incorporated 特此声明该无线电设备符合指令 2014/53/EU 的要求。欧盟符合性声明的全文可在以下网址查看：<http://www.shure.com/europe/compliance>

授权的欧洲代表：

Shure Europe GmbH

欧洲、中东、非洲总部

部门：欧洲、中东、非洲批准部

Jakob-Dieffenbacher-Str.12

75031 Eppingen, Germany

电话：+49-7262-92 49 0

传真：+49-7262-92 49 11 4

电子邮件：EMEAsupport@shure.de

符合美国联邦通讯委员会法规第 15 章关于合格声明 (DoC) 的要求。

符合 RSS-123 已通过加拿大 ISED 认证。

IC：616A-AXT600

加拿大工业部 ICES-003 合规标签：CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

注意：EMC 符合性测试是使用提供的和推荐的缆线类型完成的。使用其它缆线类型可能会降低 EMC 性能。

未经制造商明确许可的修改或改装会使用户操作本设备的授权失效。