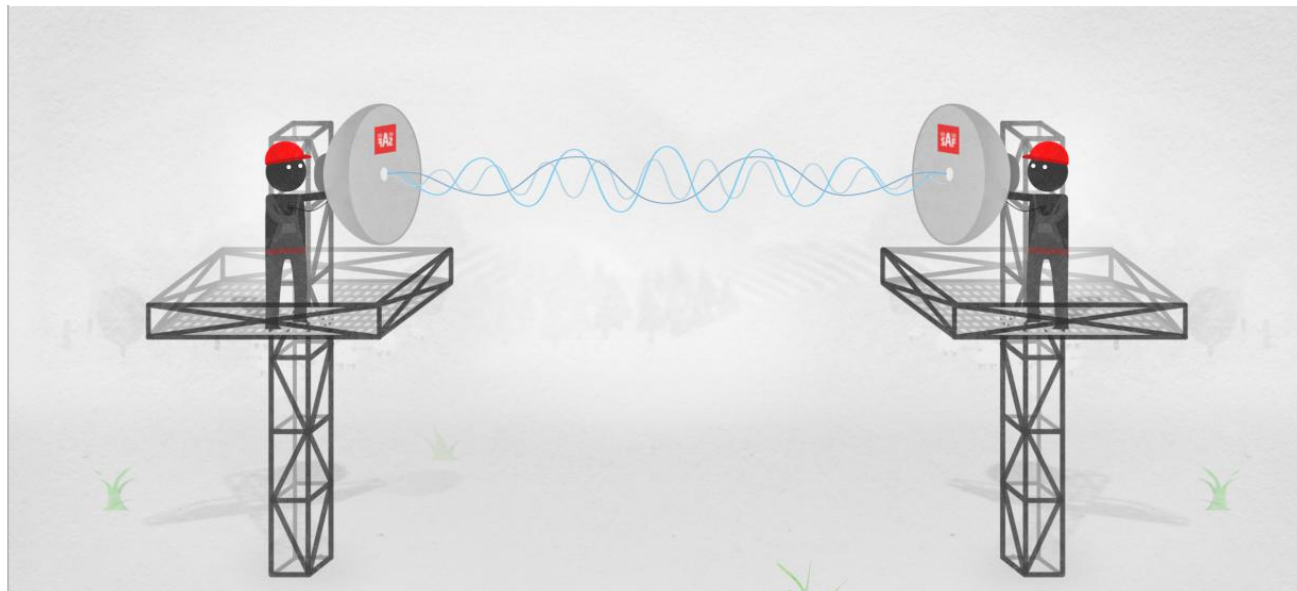


微波链路视距勘测分步指南



要求配备 2 个团队和语音通信设备。

1.1. 必要的设备

- ✓ SAF Spectrum Compact (SC) - 频谱分析仪
- ✓ SAF SG Compact - 信号发生器
- ✓ 2x 天线
- ✓ 2x SMA 电缆
- ✓ 2x 指南针
- ✓ 2x 水平仪
- ✓ 2 个波导适配器 (可选)

1.2. 准备工作

- 使用专业无线电链路设计和规划工具计算路径，以确定重要值，例如：方位角，仰角，频率，极化和目标接收信号电平。在计算中使用 SG-Compact 的输出功率，特定的天线增益和频率参数。

- 在攀爬塔之前确定朝向其他站点的方向。使用指南针查找正确的方位角，并在环境中查找作为参考点的内容。 它可以帮助您在塔中向上对齐天线。

请注意！ 诸如电信塔之类的金属结构可能影响罗盘精度。 建议在距离塔楼合理距离的地面上进行方位角测量。

1.3. 勘测

安装和配置

- 1.爬上塔楼。
- 2.将天线安装在选定的高度和极化处。
- 3.根据方位角和被选为参考点的环境中的物体调整天线的水平方向。
- 4.强烈建议使用水平仪工具将天线的垂直角度调整到与地面成 90°。 这样，您将确保天线指向笔直，因此它是校准过程的良好起始位置。

请注意！ 对两个站点执行步骤 1-4。

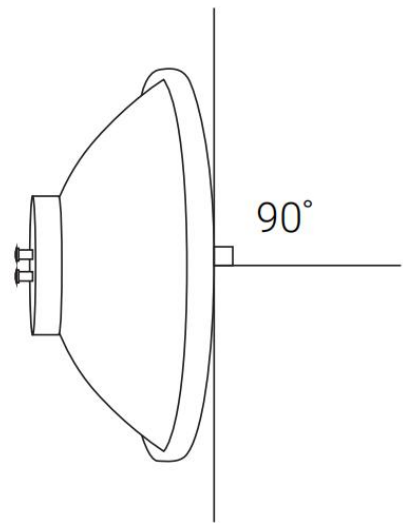


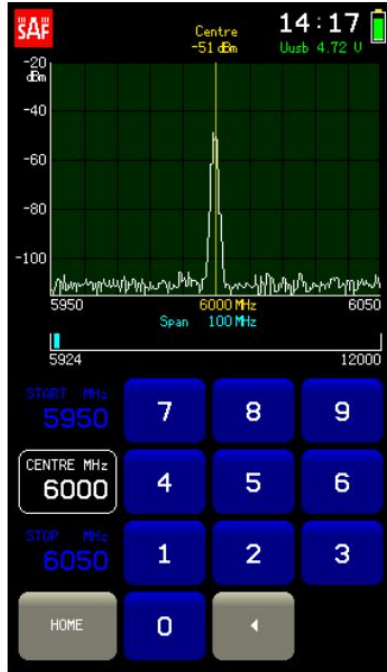
图 1.天线与地面的角度



5.通过 SMA 电缆将 SG-Compact 连接到其中一个站点的天线（确保两个站点安装在相同的极化上）。

6.将 SG-Compact 单元的中心频率和功率设置为与计算相同。

图 2. SG-Compact 频率和功率菜单

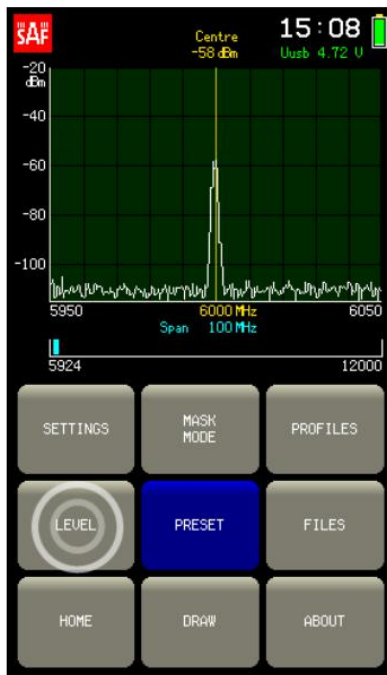
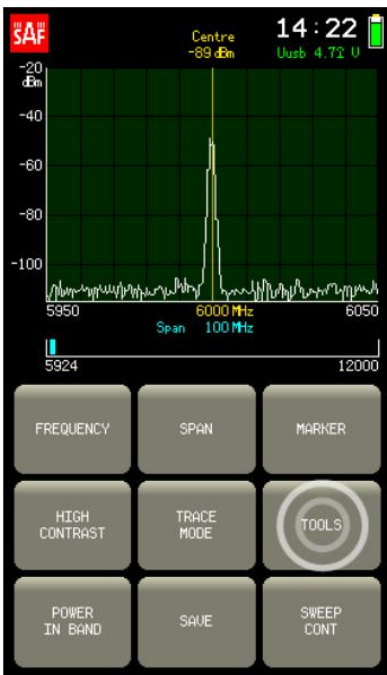


■ 通过 SMA 电缆将 Spectrum Compact 连接到另一个站点的天线。

■ 根据 SG 上的中心频率在 Spectrum Compact 上设置中心频率，并将 SPAN 调整到最小。

请注意！ SC 和 SG 频率设置必须匹配。

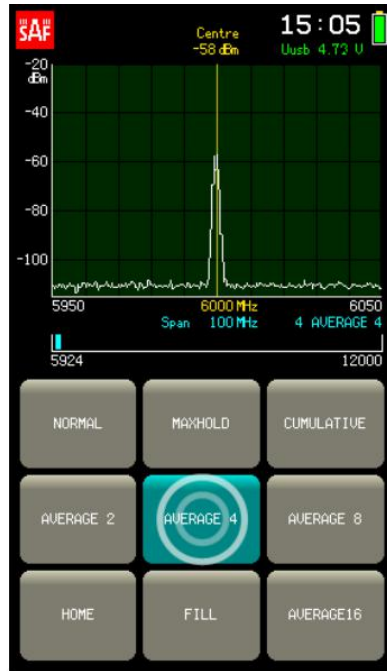
如何在 SC 上设置频率：Frequency -> center MHz -> (your frequency) -> Enter



■ 如果正确完成初始粗略对齐，则 SC 显示屏上应出现类似于图 4 中的信号跟踪。

请注意！ 如果计算出的目标接收信号电平低于 -80 dBm，则使用 SC 上的 LEVEL 功能放大比例以获得更好的信号可视化。

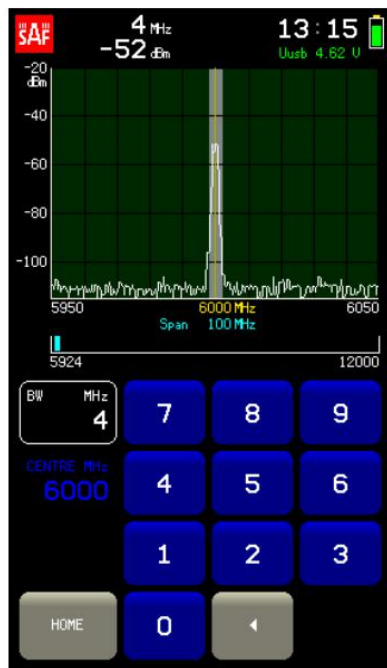
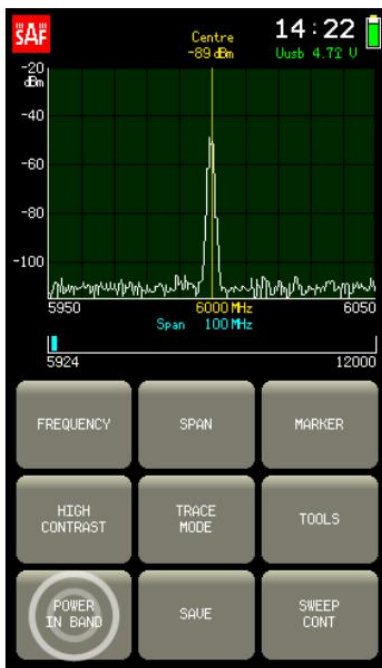
如何在 SC 上设置 LEVEL：Tools -> LEVEL -> 设置 MAX and MIN dBm



使用 AVERAGE 模式可降低噪音影响。

LoS 调查的推荐设置：平均 2 或平均 4

如何在 SC 上设置 AVERAGE 模式：
TRACE MODE -> AVERAGE 2/4



- 要测量所需带宽 (BW) 的输入功率，按下 POWER IN BAND 按钮，通过 numpad 输入一个值，以 4 MHz 的频率设置必要的带宽。

微调

- 从 SC 开始。调整水平对齐以找到最大接收信号电平。找到后，修复当前位置。
- 在 SG 站点上进行水平对齐并将天线固定在最高水平。
- 完成水平精确对准后，以相同方式垂直对齐天线。

请注意！请注意由于旁瓣引起的错误天线对齐。除了突出的主瓣，辐射图也具有较小的旁瓣。
例如：如果接收信号是 20dB 或低于计算出的 RSL，则可能发现了旁瓣。继续慢慢扫过那个旁瓣，看看你是否能找到主瓣。

如果达到的最大接收信号电平是计算值的 ± 3 dB，则表明路径上没有明显的信号损失，因此可以认为视线清晰。