

mAT-180H 使用说明书

自动天线调谐器

感谢您选购 MAT-TUNER 系列产品。使用本产品前，请仔细完整阅读本说明书。

■ 提示

本产品兼容现有多款 ICOM（艾可慕）和 KENWOOD（建伍）发射机，但不能保证能良好适配未来新发布的机型。

■ 简介

mAT-180H 是一款兼容多款 ICOM 和 KENWOOD 发射机的全自动天线调谐器。调谐器可使用两种数据线，mAT-CI 和 mAT-CK，分别用于适配 ICOM 发射机和 KENWOOD 发射机。调谐器可使用 mAT-CI 和 mAT-CK 两种数据线，分别用于连接 ICOM 和 KENWOOD 发射机。mAT-CI 为标准附件，mAT-CK 为可选附件。

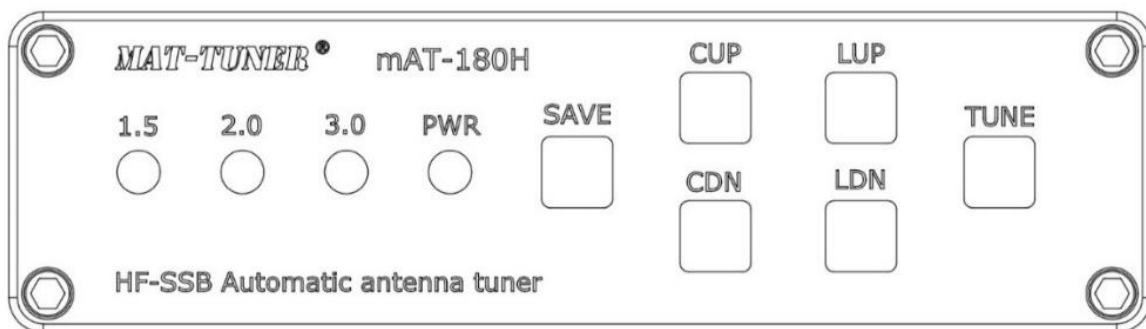
mAT-CI 数据线采用与 ICOM 部分原厂自动天调相兼容的接口及控制协议，可用于兼容相应的 ICOM 发射机。

同样的，mAT-CK 数据线则采用与 KENWOOD 部分原厂自动天调相兼容。

注意：mAT-180H 不支持 ICOM IC-705。IC-705 用户请使用专为该机型设计的 mAT-705 天线调谐器。

设备采用金属壳体，前面板铝合金铣削加工，结构坚固，外观精致耐用。

■ 前面板



设备前面板有四个指示灯和六个按键。

指示灯 **1.5**、**2.0**、**3.0**：显示当前驻波比（SWR）。

指示灯 **PWR**：电源指示灯。

按键 **SAVE**：将当前 LC 配置保存到内存。

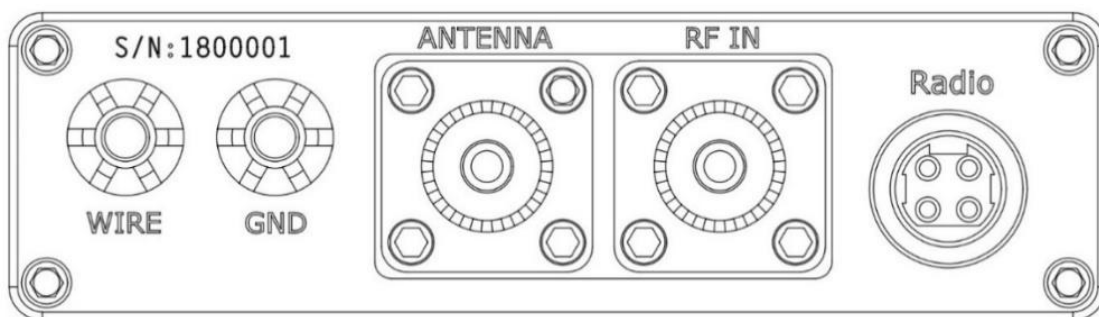
按键 **CUP**、**CDN**：增加和减少天调 LC 电路的电容。

按键 **LUP**、**LDN**：增加和减少天调 LC 电路的电感。

按键 **TUNE**：手动启动调谐。作用见下文操作部分。

■ 后面板

后面板设有五个接口/接线端子。



WIRE: 线天线连接端子。

GND: 天线系统接地端子。

ANTENNA: SO-239 插座，用于使用 50 欧姆同轴电缆连接天线。

RF IN: SO-239 插座，用于使用 50 欧姆同轴电缆连接到发射机的“ANT”插座。

RADIO: 用于通过 mAT-CI 或 mAT-CK 数据线连接发射机的天调接口。

■ mAT-CI 数据线

该数据线为标配附件，长度 1 米，用于 ICOM 发射机。发射机通过该数据线为调谐器供电，同时传输数据与控制指令。

■ mAT-CK 数据线

该数据线为标配附件，长度 1 米，用于 KENWOOD 发射机。发射机通过该数据线为调谐器供电，同时传输数据与控制指令。

■ 安装

⚠ 警告： WIRE 和 ANTENNA 两个天线端口不得同时连接天线。

用于 ICOM 发射机：

1. 将 mAT-CI 数据线一端接调谐器的 "Radio" 数据线插座。
2. 数据线另一端接 ICOM 发射机 "TUNER" 四芯插座。
3. 使用 50 Ω 同轴电缆，连接发射机 ANT 插座与调谐器 "RF IN" 插座
4. 如果使用同轴馈电天线，将天线的同轴电缆接入调谐器 "ANTENNA" 插座，地线连接到调谐器的"GND"接线端子。
5. 如果使用线天线，将天线连接到调谐器 "WIRE"接线端子，地网/地线连接到调谐器的"GND"接线端子。

用于 KENWOOD 发射机：

1. 将 mAT-CK 数据线一端接调谐器的 "Radio" 数据线插座。

2. 数据线另一端接 KENWOOD 发射机 “AT” 六芯插座。
3. 使用 50 Ω 同轴电缆，连接发射机 ANT 插座与调谐器 “RF IN” 插座
4. 如果使用同轴馈电天线，将天线的同轴电缆接入调谐器 “ANTENNA” 插座，地线连接到调谐器的“GND”接线端子。
5. 如果使用线天线，将天线连接到调谐器 “WIRE”接线端子，地网/地线连接到调谐器的“GND”接线端子。

■ 发射机设置

大部分 ICOM 发射机无需额外菜单设置即可使用外接天调。另外一部分型号需要配置。如果不确定，请参阅发射机用户手册中关于外接天调的部分。

ICOM 发射机参考 AH-4 天调设置；KENWOOD 发射机参考 AT-300 天调设置。

ICOM IC-718 的设置示例：

1. 按住[PWR]键 1 秒钟关闭电源。
2. 按住[SET]键的同时，按[PWR]键打开电源。
3. 按[UP]或[DN]键选择[TUNER]。
4. 旋转主旋钮选择 “4” (AH-4 TUNER)。
5. 按住[PWR]键 1 秒钟关闭电源。
6. 按[PWR]键打开电源。

对于其他 ICOM 或 KENWOOD 发射机，请参阅其各自的操作手册。mAT-180H 需要与对应的原厂外接天调相同的菜单设置。

■ 发射机操作调谐器

自动调谐：

按住发射机上的[AT]/[TUNER]按钮超过 1 秒钟即可启动自动调谐过程。调谐完成后，前面板上的 1.5、2.0 和 3.0 指示灯将显示当前驻波比（SWR）。

手动调谐：

让发射机输出 10 W 左右稳定的载波（FM，FSK，RTTY 等模式）到调谐器，按下[TUNE]按钮超过 1 秒钟即可启动调谐。

手动微调：

自动调谐、手动调谐后，可以通过按下 [CUP]、[CDN]、[LUP] 或 [LDN] 按钮微调驻波比。在此过程中，应使发射机输出稳定的 10 W 载波信号，以便观察驻波比变化。达到最低驻波比后，按下 [SAVE] 保存当前 LC 设置。3.0 指示灯闪烁一次，表示 LC 设置已保存。

警告： 手动调谐或微调过程中，切勿让发射机输出功率超过 15 W，否则可能损坏天调！

■ 技术指标

- 最大射频功率：120 W PEP (SSB、CW)；30 W 连续波 (FM、RTTY、FT8 等)。
- 频率范围：1.8 - 54 MHz。
- 阻抗匹配范围：5 - 1500 Ω (典型值，具体匹配能力取决于天线阻抗及工作频率)。
- 调谐时间： ≤ 5 s (首次调谐除外，具体取决于天线阻抗)
- 存储信道：16000 组
- 适用天线：采用 50 Ω 同轴馈电的天线，以及各类线天线。
- 工作温度： -10°C - $+50^{\circ}\text{C}$
- 设备尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)：200 mm $\times$ 130 mm $\times$ 35 mm
- 重量：净重 0.8 kg，毛重：1.0 kg

■ 标准附件

1. mAT-CI ICOM 数据线 $\times 1$
2. 使用说明书 $\times 1$

■ 可选购附件

mAT-CK KENWOOD 数据线

■ 补充说明

1. 对于带有内置天调的部分 KENWOOD 发射机，外接天调应连接至指定的 ANT 接口。例如，部分机型需要连接 ANT1，而 ANT2 与内置天调连接。具体接口选择请参阅发射机操作手册。
2. 某些 ICOM 发射机 (例如 IC-M710、IC-F7000) 的天调接口可能与标准接口不同。未经确认，请勿直接连接 mAT-180H，否则可能导致设备损坏。如需接口改装，应由具备相关专业技术能力的人员完成，否则可能导致设备损坏。此情况同样适用于某些 KENWOOD 型号。
3. 启用 ICOM 发射机的“PTT TUNE” (按键发射调谐) 功能可极大简化您的操作。大多数 ICOM 发射机支持此功能。建议您通过发射机菜单启用此功能。具体操作方法及如何使用该功能，请参阅发射机操作手册。

■ 技术支持

如需更多产品资料，请访问官网：<https://www.mat-tuner.com>。网站提供全系产品参数与实物图片，供选购参考。

为保障售后服务质量，建议用户通过当地授权经销商选购本公司产品。

MAT-TUNER