

# mAT-30

## HF-SSB 自动天线调谐器

使用手册 V1.2

### 简介

mAT-30 自动天线调谐器(以下简称:天调)是专门为配合 YAESU 电台而设计,完全兼容包括 FC-30、FC-40、FC-50 等在内的 YAESU 原装天调,通过验证支持的电台型号包括 FT-100、FT-857D、FT-897D、FT-450D、FT-891、FT-991、FT-950、FTDX-3000。mAT-30 的使用方法和原装天调一样简单方便。工作频率覆盖 1.8MHz 到 54MHz 范围。随天调附带有连接电台的专用八芯数据线。

mAT-30 通过数据线连接到电台的 CAT/LINEAR 接口,由电台提供电源和控制其调谐。电台前面板的多功能键[TUNE]用来控制天调的操作,短按切换在线/离线状态;长按用来启动一次调谐。具体操作请见后文。

天调允许通过的最大功率为 120 瓦,如果超过该功率阈值可能会造成天调的损坏。mAT-30 能调谐的天线包括水平、倒 V、正 V、八木、框型等双极天线,也能调谐长线、斜拉和鞭天线等单极天线,能调谐的天线阻抗范围非常宽,远远大于其他常见天调,特别是普通内置天调。

mAT-30 天调具有极大的内存空间,内置 16000 个存储频道用于存储配置数据,并具有自我学习的功能。当在一个新的频率进行调谐时,天调会首先搜索附近频率对应的数据并配置天调,再配合微调可以在极短的时间内完成调谐,大大提高了调谐速度。

与其他型号不同,mAT-30 具有独特的频率跟踪功能。当您的电台频率改变后,天调会自动跟随电台频率的变化而改变配置,如果在新频率上曾经做过调谐,则无需任何调谐操作即可直接发射。

**特别说明:经对比测试,在配合 FT-891 时,mAT-30 是包括原装天调在内唯一能调谐驻波比大于 3 天线的天调。**

### 特性

- 高达 120 瓦的 SSB 和 CW 峰值功率, 30 瓦 PSK 和数据模式功率。
- 16,000 个存储频道。
- 由 YAESU 电台的 TUNE 多功能键直接方便的控制天调,电台通过数据线为天调供电。
- 完全兼容 YAESU 原装的 FC-30、FC-40、FC-50 天调。
- 验证支持的电台型号: FT-100D, FT-857D, FT-897D, FT-450D, FT-891, FT-991, FT-950、FTDX-3000。
- 调谐时间:完整调谐 0.1 到 5 秒,内存调谐 0.1 秒。
- 频率范围: 1.8 至 54.0 MHz
- 可调谐 5 到 1500 欧姆阻抗的天线负载。
- 支持水平、倒 V、正 V、八木、框型天线,也支持长线、斜拉和鞭天线等单极天线,
- 自带专用八芯数据线。
- 外形尺寸: 20cm x 13cm x 4cm (L x W x H)。
- 重量: 0.8Kg。

### 关于功率的重要说明

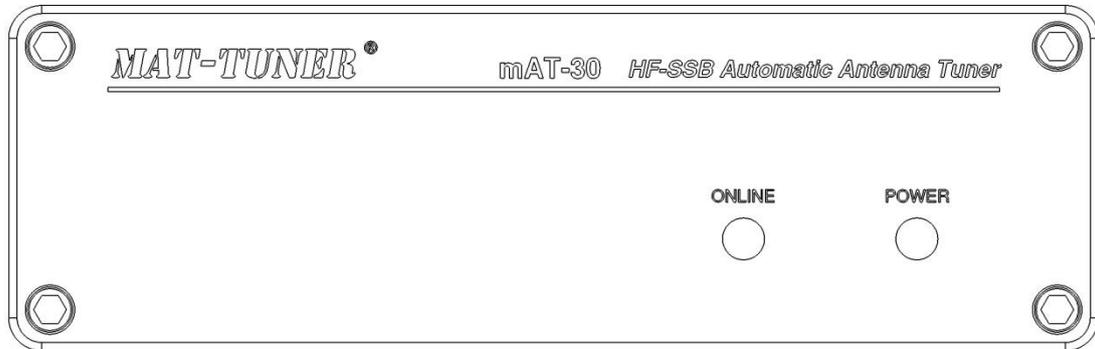
**mAT-30 是额定功率为 120 瓦,少部分电台和几乎所有短波功放的输出功率会超过 120 瓦,功率超过额定值使用将可能会损坏天调。如果天调在调谐时失败,它也可能损坏您的电台或功放,所以一定要遵守规定的功率限制,不要超功率使用!**

## 前面板

在前面板上有两个 LED 指示灯。

ONLINE: 点亮时表示天调处于在线状态；熄灭时表示天调已经离线。

POWER: 电源指示，开机即点亮。



## 后面板

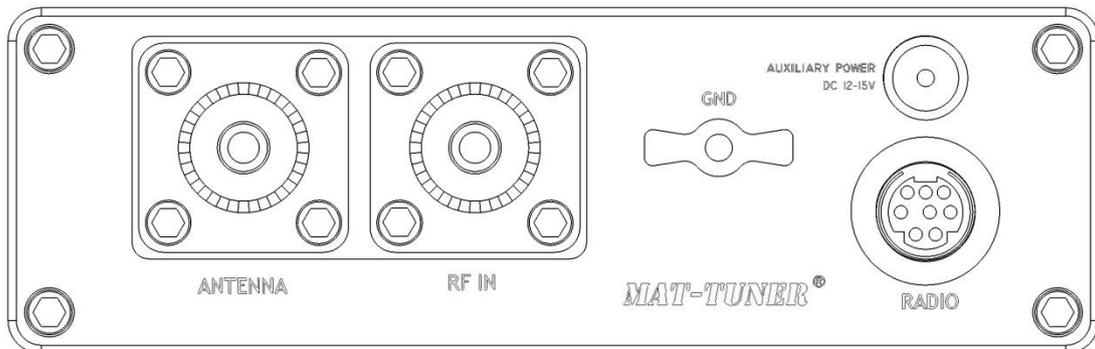
ANTENNA: 通过 50 欧姆馈线连接到天线。

RF IN: 通过 50 欧姆的馈线连接到电台或者功放的 ANT 插座。

Radio: 八芯数据线插座，接电台 CAT 或 TUNER 接口，电台通过其向天调发送指令和供电。

GND: 接地点，用于连接地网和接地保护。

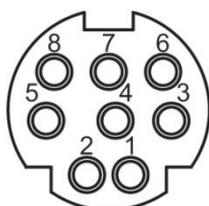
AUXILIARY POWER: 辅助电源插座，目前该插座没有使用，内部为悬空。



## 八芯数据线

该数据线随天调一起附带，用于连接电台和天调的数据接口，电台通过该数据线与天调交互控制指令，同时也为天调供电。数据线两端均为八芯 S 端子插头，数据线长度大约 100 厘米。如果数据线长度不够，可自行延长，做数据线延长时应注意线序和做好抗干扰措施，因为数据线越长受到的高频干扰越严重，这可能会影响天调的正常工作。

两端的 S 端子插头如图所示，如果需要延长数据线，务必注意线序的正确一致，错误的线序会让天调无法工作，甚至损坏。



- |            |           |
|------------|-----------|
| 1、+13.5V   | 2、TX GND  |
| 3、GND      | 4、DATA IN |
| 5、DATA OUT | 6、SENSE   |
| 7、RESET    | 8、TX INH  |

## 安装

注意事项: mAT-30 天调设计为室内使用, 不具备防水功能, 如果需要在室外使用该天调, 请务必做好防水措施, 以免天调进水损坏。在雷雨时, 应拔下天线插头, 以免雷电或静电进入机内损坏天调。mAT-30 工作时内部具有很高的电压, 不慎触及可能会造成灼伤, 所以不要在打开外壳的情况下使用, 以保证您的人身安全。连接数据线时, 请关闭电台的电源, 带电操作可能会损坏电台或天调。

连接方式: 首先用一段 50 欧姆的射频电缆把天调后面板的“RF IN”插座和发射机或功放的“ANT”插座连在一起, 要保证连接良好, 芯线和屏蔽层不要断路或短路。

把八芯数据线的一端连接天调后面板的“Radio”接口, 另一端连接电台的“CAT/LINEAR”或“TUN/LIN”接口。

把连接天线的馈线连接在天调后面板的“ANTENNA”插座。

良好的接地能够大大提高 mAT-30 天调的安全性能和调谐效果, 建议您把天调的“GND”进行可靠的接地, 具体接地相关知识, 请登陆 [www.mat-tuner.com](http://www.mat-tuner.com) 查询。

对于天调后面板的辅助电源(AUXILIARY POWER)插座, 目前为悬空没有使用。当个别电台的 TUNER 接口供电不足时, 可以打开天调外壳, 将该插座接入天调电路中, 以便外接直流 12V 电源为天调供电, 详细操作请到官网下载查阅《mAT-30 自动天调使用手册-辅助说明》。

## 电台设置, 以 FT-897 为例说明电台的设置, 以支持 mAT-30:

1. 按下并保持[F] ([FUNC]) 键超过 1 秒钟, 激活设置模式。
2. 旋转 MEM/VFO CH (FT-857D: SELECT) 旋钮, 选择菜单 No-001 [EXT MENU], 然后旋转 DIAL 旋钮把值设置为“ON”, 以激活扩展菜单。
3. 旋转 MEM/VFO CH (FT-857D: SELECT) 旋钮, 选择菜单 Mode No-020 [CAT/LIN/TUN], 默认设置为“CAT”, 旋转 DIAL 旋钮把值设置为“TUNER”。
4. 按住并保持[F] ([FUNC]) 键超过 1 秒钟, 保存当前配置并退出, 然后关闭电台。
5. 把 mAT-30 和电台的连线连接好, 然后打开电台。**注意, 在设置好 No-020 [CAT/LIN/TUN]菜单之前, 不要用数据线连接电台和天调。**
6. 按下并保持[F] ([FUNC]) 键超过 1 秒钟, 激活设置模式。
7. 旋转 MEM/VFO CH (FT-857D: SELECT) 旋钮, 选择菜单 No-085 [TUNER/ATAS], 默认设置为“OFF”, 旋转 DIAL 旋钮把值设置为“TUNER”。
8. 按住并保持[F] ([FUNC]) 键超过 1 秒钟, 保存当前配置并退出。
9. 根据需要重复按[F] ([FUNC]) 键, 直到显示屏底部显示“k” [TUNE, DOWN, UP]。

其他型号的 YAESU 电台的设置, 您可以查阅电台的使用手册了解, 也可以登陆 mAT 官网到 mAT-30 的页面了解相关的设置, 页面列出了常见电台的设置。

## 通过电台进行调谐

按一下 [A] (TUNE) 键, 激活 mAT-30, 使其处于在线状态, 此时天调前面板的“ONLINE”灯点亮。电台屏幕的右上角显示“TUNR”。

按下并保持[A] (TUNE) 键则开始调谐, 此时电台会自动把功率降低到大约 10 瓦, 模式设置成 FM, 并处于发射状态, 输出一个稳定的射频信号给天调, 然后通过数据线向天调发送调谐指令, 天调接收到电台发出的调谐指令后即开始调谐。待调谐结束后, 向电台发回调谐完成指令, 并把当前配置数据保存到当前频率对应的内存中。电台接收到天调返回的调谐

完成指令后，停止发射射频信号，并恢复到原来的模式和功率，调谐完成即可正常工作。

## 技术支持

登陆 <http://www.mat-tuner.com> 可以下载中/英文说明书，了解更多信息。也可以登陆网页帮助您选择合适的型号和学习如何使用。

## 产品反馈

mAT 系列天调经过多年来持续不断的改进优化，已经成为国内短波天调的优秀品牌，这其中包含了广大用户的支持和帮助，在此表示由衷的感谢。我们将会持续不断的改进和完善自己的产品，以为您提供更完美的产品和服务。如果您有什么意见或者建议，我们将很高兴很认真的倾听，您可以登陆我们的官网了解我们的联系方式。

再次感谢您选择 mAT 的产品！

欢迎访问 <http://www.mat-tuner.com> 了解更多信息。

**MAT-TUNER**

BG3MZU 2017.10.25