

mAT-10R 通用型 QRP 远程自动天线调谐器

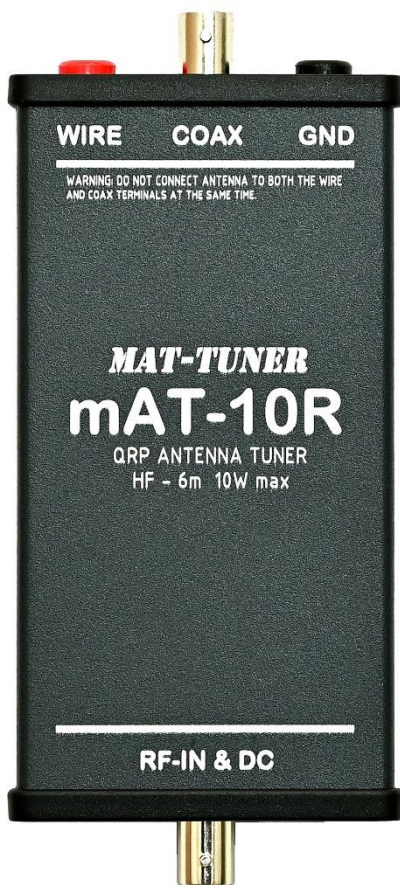
感谢您选择这款 MAT-TUNER 产品。在使用本调谐器之前，请仔细并完整地阅读所有说明。

重要注意事项

- ◆ 切勿在电台发射时触摸天线或天线连接器，否则可能导致灼伤！
- ◆ 切勿在雷雨天气使用天线调谐器。这可能引发触电、导致火灾或损坏调谐器。雷雨来临前务必断开天线连接。
- ◆ 切勿在打开调谐器盖板的情况下操作。发射时接触内部元件会导致痛苦的射频灼伤。
- ◇ 在连接或断开任何线缆前，请务必关闭电台电源。在开机状态下插拔线缆可能会损坏电台和调谐器。
- ◇ 本产品设计不防水。如在户外使用（例如野外通联日），必须保护其免受雨、露水和潮气的侵害。
- ◇ 本调谐器是专为 QRP 电台设计的。请确保您的电台输入到调谐器的射频功率不要超过调谐器允许输入的最大值。

产品介绍

mAT-10R 是一款最新设计的通用型 QRP 短波自动调谐器，适用于常见的各种 QRP 短波电台。您也可以把它应用于最大输出射频功率为 100W 短波电台，但需要限制电台输出给调谐器



的射频功率不要超过调谐器允许输入的最大值，否则可能会导致调谐器损坏。

mAT-10R 是一款通过馈线供电的自动调谐器。当您使用它时，不再需要额外的控制和电源线。它需要和 mAT-4117、mAT-BT1 等 Bias-Tee（中文翻译为：偏置器）一起使用。关于 mAT-4117 和 mAT-BT1 的相关信息，请阅读它们手册。

mAT-10R 拥有两种不同的天线接口：BNC 同轴插座和香蕉头插座。您既可以使用调谐器的 BNC 插座连接天线的馈线，也可以使用香蕉头插座直接连接天线。其匹配的天线类型和阻抗范围非常广泛，远超您可能考虑过的许多其他调谐器，包括许多电台内置的调谐器。

调谐器正面示意图如图所示。顶部有两种天线连接器：BNC 插座和香蕉座接线端子，分别用来连接 BNC 馈线和线天线。**请注意：使用时，只能选择其一，不可以使 BNC 插座和香蕉座端子同时连接天线。**



BNC 插座在中间位置，标注为“COAX”。香蕉头插座在两侧，分别标注为“WIRE”和“GND”。其中标注为“WIRE”的插座为红色，用来连接天线；

标注为“GND”的插座为黑色，用来连接地线或者地网。当您使用线天线时，我们非常推荐把“GND”连接到接地良好的地线。如果无法接地，可以使用地网代替。良好的接地可以大大提高你的电台的收发性能。

调谐器的底部为射频和直流输入的 BNC 插座，标注为“RF-IN&DC”。调谐器的射频输入和直流电源均使用该接口。您只需要一根同轴馈线即可为调谐器提供射频信号和电源。

mAT-10R 调谐器需要搭配 Biase-Tee 偏置器使用，偏置器的作用是把射频信号和直流电源耦合在一起并通过同一根同轴电缆传输

给调谐器。我们推荐您使用 mAT-4117 或者 mAT-BT1 偏置器。当然，您也可以使用其他型号的偏置器。

mAT-10R 使用磁保持继电器，在它调谐完毕后几乎不耗电，您可以使用普通碱性电池为偏置器提供电源。碱性电池可以 9V 叠层电池，也可以是多节普通 1.5V 碱性电池。在调谐结束后，您可以关闭偏置器的电源开关，以节省电池的电能，也会避免调谐器因为强干扰导致的错误操作。

安装

重要提示：连接任何线缆前，请关闭电台和直流电源。

1、固定调谐器。您可以使用自锁式尼龙扎带或者自粘捆扎带把调谐器固定在天线桅杆上。如果您需要在室外长时间使用它，请做好防水措施，避免雨水和露水进入调谐器内部导致损坏。

2、连接天线。如果您使用同轴馈线连接天线，把馈线的 BNC 插座连接到调谐器顶部的“COAX”插座即可。如果您使用线天线，请把天线插入调谐器顶部标注为“WIRE”的香蕉座，把地线插入标注为“GND”的香蕉座。再次提示您，请勿同时把天线连接到这两种插座。

3、连接偏置器。使用一根一段是 BNC 插头的同轴馈线连接到调谐器底部标注为“RF-IN&DC”的 BNC 插座。馈线的另一端连接到偏置器的射频和电源输出插座。

4、连接电台。使用另外一根同轴馈线把偏置器的射频输入和电台的天线插座连接起来。

5、连接电源。使用直流电源线把偏置器的电源输入插座连接到直流电源或者电池。请注意电源的电压和电流要在偏置器和调谐器允许的范围内。正负极不可接反。

6、如果您还使用了驻波表，请把它连接到电台和偏置器之间。切勿把驻波表连接在偏置器和调谐器之间。

重要提示：因为调谐器和偏置器中间的同轴馈线同时传输射频信号和直流电，请不要在这个馈线上额外连接可能会导致馈线芯线和屏蔽层直流短路的组件，例如驻波表，功率计和巴伦等。

关于接地

当您使用同轴馈线连接天线时，您的天线自有接地系统，此时调谐器可以不接地。如果你使用线天线，我们强烈建议您把调谐器顶部标注为“GND”的端子连接地线或者地网，这会大大改善您的设备的收发性能，并能降低系统对周围其他设备的电磁干扰。包括 MAT-TUNER 在内的所有的调谐器在连接线天线时，都非常建议连接接地良好的地线。

电台设置

mAT-10R 允许输入的最大射频功率是 10W，只要您的电台可以输出不高于 10W 的射频功率，无需其他设置即可以使用该调谐器。如果您的电台最大功率高于 10W，请设置电台使得输出功率不超过 10W。

操作

mAT-10R 的操作是在电台和偏置器进行的。打开电台和偏置器的电源，以下是操作调谐器的完整的流程。

- 1、把电台设置到需要的频率。
- 2、把电台的发射模式设置为 FM、FSK 或者 RTTY 等，以便让电台可以输出稳定的载波。
- 3、检查电台的发射功率设置，确保功率被设置到 3-6W 之间。
- 4、按下电台的 PTT 不放，让电台输出稳定的载波。
- 5、关闭偏置器的电源并等待几秒钟，再次打开偏置器电源。调谐器即开始自动调谐。此时您可以通过电台或者驻波表看到天线的驻波比不断发生变化。
- 6、待天线的驻波比不再变化，即表示调谐器完成调谐。您可以关闭偏置器电源，使得偏置器不再给调谐器供电。再把电台的发射功率和工作模式设置到您需要的设定。

这就是一次完整的调谐操作。你改变了电台的频率后，如果天线的驻波比变得很差，您需要重复以上步骤，再次进行调谐。

调谐说明

设置调谐器离线 关闭偏置器上的电源开关并等待几秒钟，在电台处于接收状态下，再次打开偏置器上的电源开关为调谐器供电，并等待 3 秒钟，调谐器即进入直通状态。此时调谐器的射频输入和天

线直接相连，调谐器不起作用。

调谐 mAT-10R 调谐器拥有三种调谐方式：内存调谐，快速调谐和完整调谐。您可以通过操作偏置器的电源开关控制。

1、内存调谐 当您改变了频率后首次启动调谐时，调谐器即自动开始内存调谐。此时调谐器会测量当前频率，并读取该频率对应的内存中的调谐数据，再使用这些数据配置调谐器的 LC 回路。接下来调谐器会测量天线的驻波比，如果驻波比不高于 1:1.5，则调谐成功，调谐器自动进入待机状态。这既是内存调谐，这个过程通常会在 0.5 秒钟内完成。

2、快速调谐 在内存调谐过程中，如果调谐器读取内存中的数据并配置调谐器的 LC 回路后，检测到天线的驻波比依然高于 1:1.5，即自动开始快速调谐，此过程大约需要几秒钟的时间。在这个快速调谐过程，天调会重新尝试调整天线的驻波比。待调谐结束后，如果驻波比不高于 1:1.5，则调谐器会把当前的 LC 配置数据保存入当前频率对应的内存中，以便于下次的内存调谐。随后调谐器会进入待机状态。

3、完整调谐 如果在您没有改变电台的频率，再次通过关闭和打开偏置器电源开关的方式重新启动调谐，则调谐器自动开始完整调谐。完整调谐有可能会得到更低的驻波比，但这个过程需要更长的时间。

调谐技巧

在电台保持发射状态时，打开偏置器电源开关为调谐器供电即可启动调谐。频率不变时，重复启动调谐有可能获得更低的驻波比。

在电台保持接收状态时，打开偏置器电源开关为调谐器供电即可把调谐器设置为离线状态，即直通。

调谐结束后，关闭偏置器电源开关，停止为调谐器供电可以节省电能并提高调谐器的抗干扰性能。

随附配件

- mAT-10R 说明书

技术规格

- 频率范围: 1.8 ~ 54 MHz

- 最大输入功率: 10W (SSB), 10W (数字模式), 调谐功率 3-6 瓦
- 调谐时间: 最大 10 秒 (完整调谐), 0.1 秒 (记忆调谐)
- 记忆频道数: 16,000 个
- 电源供电: DC7-14V, 0.1A max.
- 工作温度: -10°C ~ +60°C
- 外形尺寸: 142 x 67 x 28 毫米
- 重量: 200 克

技术支持

访问我们的支持中心: <http://www.mat-tuner.com>, 可以下载产品手册。若您考虑购买其他 MAT-TUNER 产品, 我们的网站也提供完整的产品规格和照片以供参考。您还可以找到我们所有优质的经销商链接, 他们随时为您提供购买协助。

购买提示

为确保获得可靠的售后服务和技术支持, 我们强烈建议您仅通过我们的授权经销商购买我们的产品。各大国家和地区的授权经销商详细列表请访问我们的网站: <http://www.mat-tuner.com/buy.php>

请注意, 通过非授权渠道购买的产品可能无法享受售后服务或技术支持。

MAT-TUNER

E-mail: bg3mzu@gmail.com