

MSHV

由 LZ2HV 开发-Christo
经 SP9HWY 测试-Jurek 和 G0LFF-Dick
关于外观的想法 OZ2M-Bo
Linux 二进制文件 OZ1PIF-Peter, SK
Linux 和 ARM 二进制文件 G8JVM-理查德
俄语界面 R5WM-Vladimir

向 K1JT Joe Taylor 和 WSJT Development Group 致谢。

WSJT-X 和相关程序的算法, 源代码, 外观和协议以及

FSK441, FT8, JT4, JT6M, JT9, JT65, JTMS, QRA64, ISCAT, MSK144 模式的协议规范均版权所有©2001-由以下一位或多位作者撰写的 2017 年作品: Joseph Taylor, K1JT; Bill Somerville, G4WJS; 史蒂芬·弗兰克 (Steven Franke), K9AN; Nico Palermo, IV3NWV; Greg Beam, KI7MT; W9MDB 的 Michael Black; 埃德森·佩雷拉 (Edson Pereira), PY2SDR; 菲利普·卡恩 (KA9Q); 以及 WSJT 开发小组的其他成员。

该程序是从开源软件 K1JT 借来的。K1JT-WSJT 仅使用了解码器和生成器, 并将其重写为 C++。几乎相同的控件位置用于方便操作。该软件与 WSJT 软件中的模式完全兼容。可视界面为 QT4.6.8。所有必需的库都是静态编译的, 并嵌入在软件主体中。不需要其他库。所有设置和配置都会立即发生, 不需要重新启动, 例如更改声音设置或装备控制。

信息:

- MSK 用于流星散布。消息帧持续时间为 72 ms, Sh 选项为 20 ms。标准消息的字符传输速率高 250 cps。
- JTMS 用于流星散布。字符传输速率 197 cps。
- FSK441 用于流星散射。字符传输速率为 147 cps。
- FSK315 用于流星散射。字符传输速率为 105 cps。
- ISCAT 针对 6 米处的流星和电离层散射进行了优化。字符传输速率 16.15 或 32.3 cps。
- JT6M 针对 6 米的流星和电离层散射进行了优化。字符传输速率为 14.4 cps。
- FT4 专为 HF 比赛而设计。
- FT8 专为快速对流层 QSO 设计。
- JT65 VHF / UHF 用于 EME 和对流散射。
- PI4 PharusIgnis4 用于信标的数字调制 (MGM)。

系统要求:

- 用于一个或多个 VHF / UHF / SHF 频段的 SSB 收发器和天线。
- 运行 Microsoft Windows Xp, Windows 7 32 或 64 位的计算机。
- 对于 Linux OS QT4.8.6 和 Alsa 库。
- 1 GHz 或更快的 CPU 和 128 MB 的可用 RAM。
- 最低分辨率为 1024x768 或笔记本电脑为 1366x768 的显示器 (越多越好)。
- 使用串行端口进行 T / R 切换或 VOX 控制的计算机到无线电接口。
- 操作系统支持的音频输入和输出设备 (声卡全双工)。

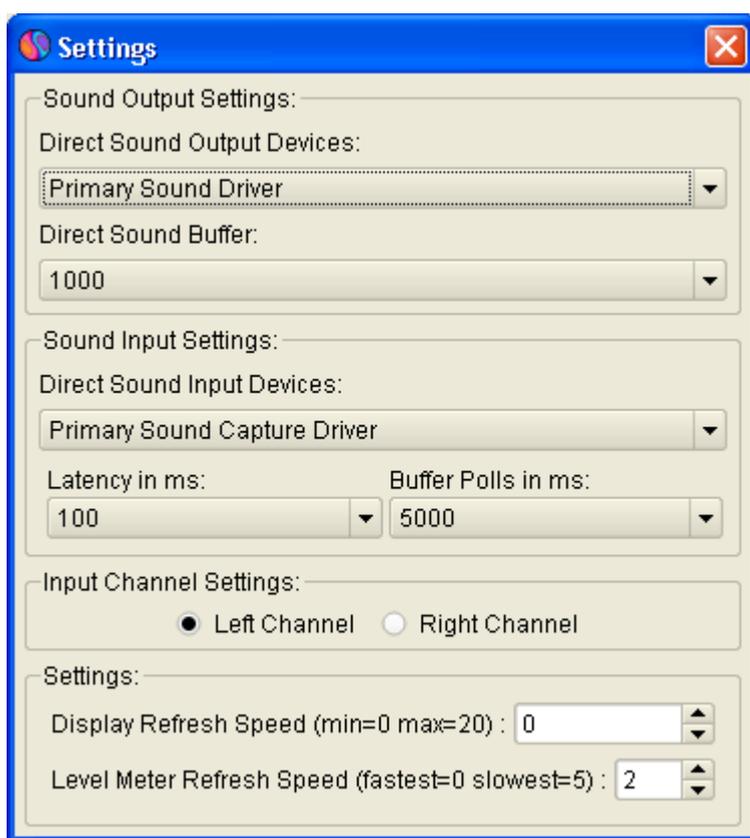
- 收发器和计算机之间的音频或等效 **USB** 连接。
- 一种在 ± 1 s 内将计算机时钟与 **UTC** 同步的方法。

安装：

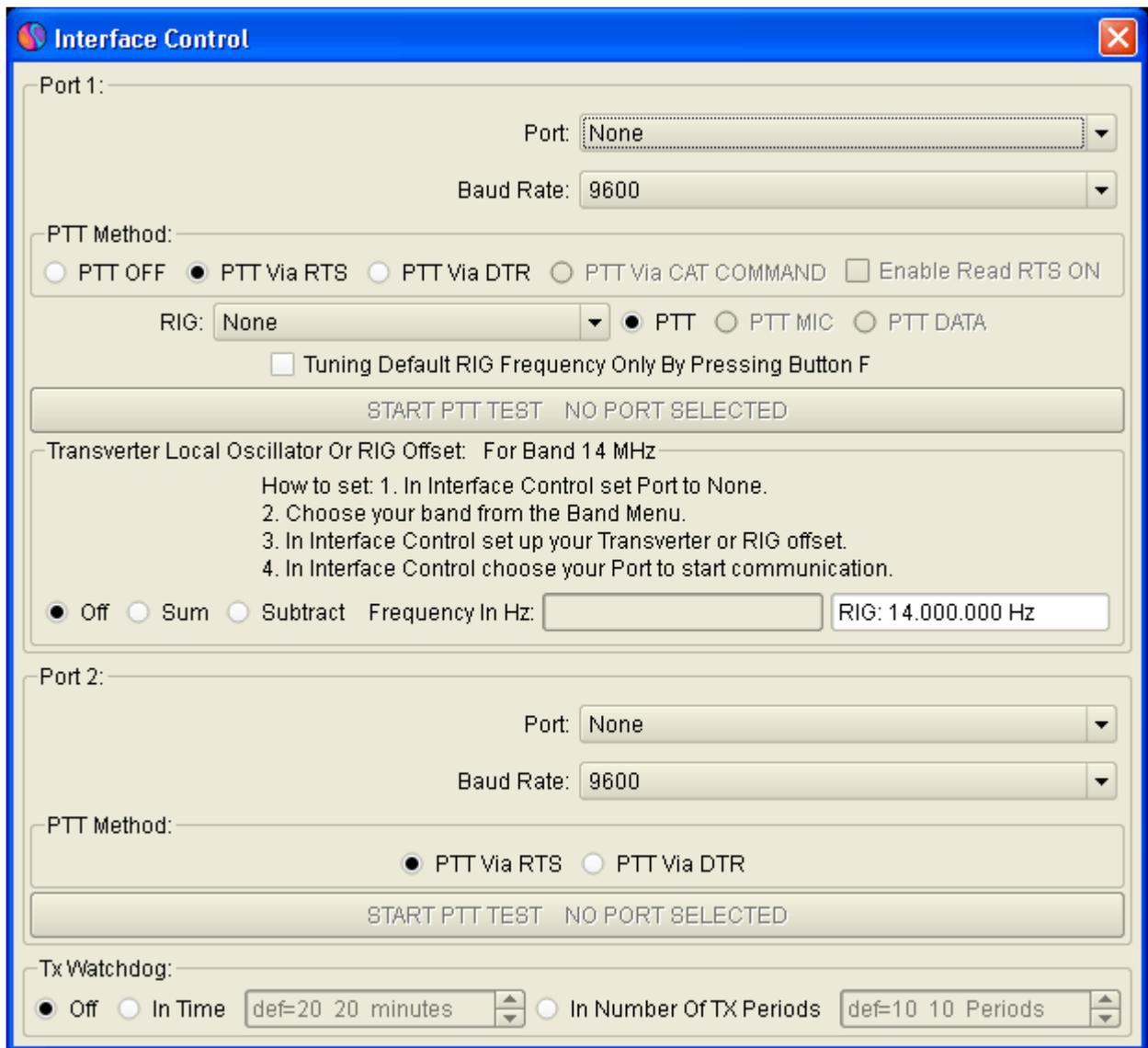
- 无需特殊安装，只需在 **PC** 中的任何位置解压缩存档文件及其包含的文件夹。
- 建议的位置是非操作系统驱动器，例如，如果 **OS** 位于 **C:** 中，则解压缩到 **D:\MSHV_XXX**
- 从 * **.exe** 文件启动软件或在桌面上创建快捷方式。不要将 **.exe** 文件复制到桌面。
- 如果您使用的是旧版本的软件，请删除桌面上现有的快捷方式（如果有）。提取存档文件及其包含的文件夹，然后在桌面上创建一个新的快捷方式。如果您不再需要旧版本，则可以将其删除。

软件配置：

- 在菜单上的选项-声音设置和显示刷新速度



- 配置您的声卡输入设置和声卡输出设置，然后向左或向右选择输入通道设置。
 - 刷新功能显示适用于速度较慢的计算机。如果使用显示刷新速度，则显示的更新速度会有同。这样可以减轻 **CPU** 的负担。
 - 电平表刷新速度，减慢了电平表的更新速度。
- 在菜单选项-界面控制



- **Interface Control** 小部件包含两个通信端口，第一个用于 **CAT** 和 **PTT**，第二个仅用于 **PTT**（如有必要）。
 - 通过 **RTS**，**DTR** 或通过 **CAT** 命令配置 **PTT** 设置，默认为 **RTS**。
 - 使用按钮启动点测试进行测试。
 - **Tx** 看门狗，用于防止您的发送器发送无数的消息。
- 在菜单上的选项-宏

Macros

Distance unit: Kilometers Miles

Macros By Region: Region 1 Region 2 Region 3

Macros option for JTMS,FSK,ISCAT,JT6M: Report Grid RSQ And Serial Number

Macros option for MSK,FT8: Standard NAVHF Contest EU VHF Contest

ARRL Field Day Exch: ARRL RTTY Roundup Exch:

Macros:
 My call =%M His call =%T RST or RSQ =%R 4 characters locator =%G4
 6 characters locator =%G6 Random QRG =%QRG Serial number =%N
 My suffix =%O His suffix =%H Separating numeral + my suffix =%SO
 Separating numeral + his suffix =%SH

GEN MESSAGE

MY CALL:

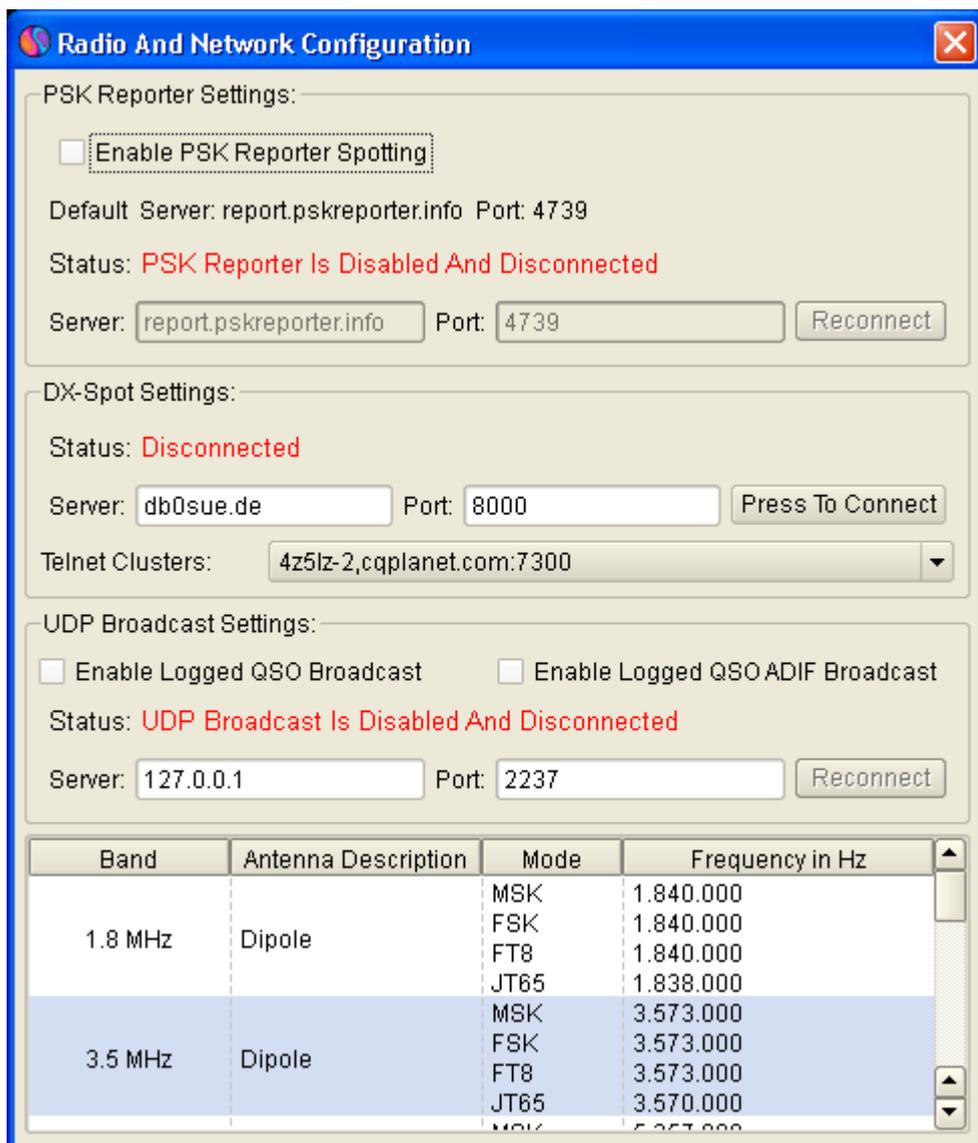
GRID LOCATOR:

Macros for JTMS,FSK,ISCAT,JT6M	Macros for MSK,FT8,JT65
Tx1 <input type="text" value="%T %M"/>	Tx1 <input type="text" value="%T %M %G4"/>
Tx2 <input type="text" value="%T %M %R %R"/>	Tx2 <input type="text" value="%T %M %R"/>
Tx3 <input type="text" value="%T %M R %R R %R"/>	Tx3 <input type="text" value="%T %M R %R"/>
Tx4 <input type="text" value="RRRR RRRR %M"/>	Tx4 <input type="text" value="%T %M RRR"/>
Tx5 <input type="text" value="73 %M"/>	Tx5 <input type="text" value="%T %M 73"/>
Tx6 <input type="text" value="CQ %M"/>	Tx6 <input type="text" value="CQ %M %G4"/>
Tx7 <input type="text" value="CQ %QRG %M"/>	Tx7 <input type="text" value="CQ %QRG %M"/>

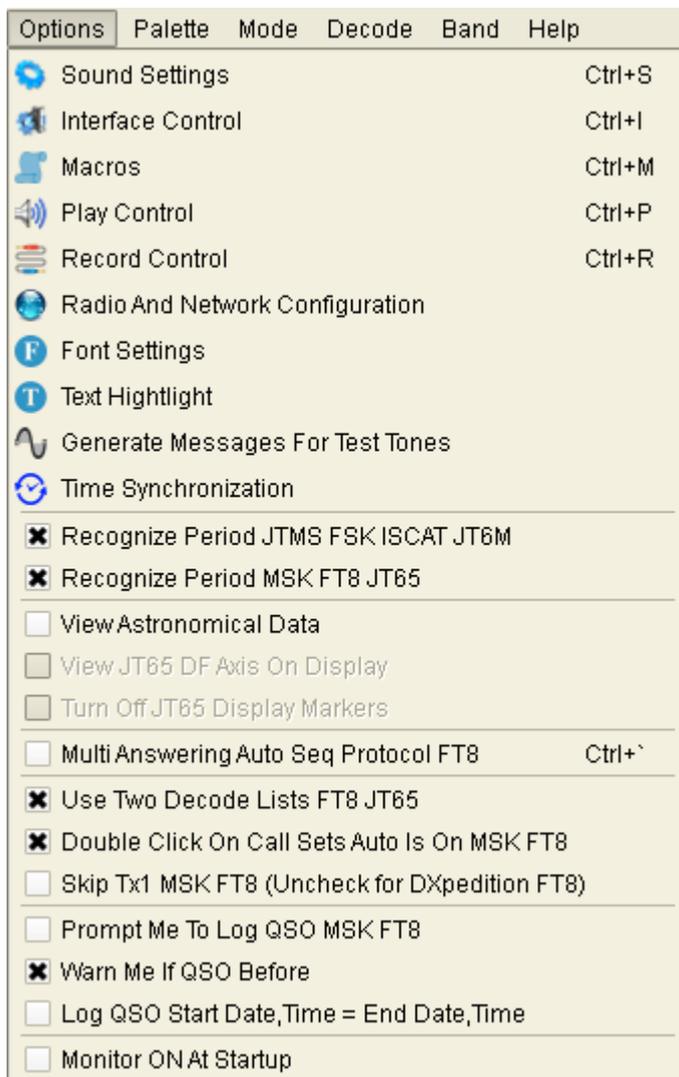
SET DEFAULT MACROS

- 设置“我的通话”，“网格定位器”和“TX”宏
- 有效的宏是：
 - 我的通话=%M
 - HisCall =%T
 - RST =%R
 - 4 个字符定位器=%G4 示例= KN23
 - 6 个字符定位符=%G6 示例= KN23SF
 - 随机 QRG =%QRG
 - 序列号=%N
- 单选按钮公里，英里更改距离单位。
- 单选按钮 Region 1，Region 2，Region 3 按区域返回默认宏。
- 单选按钮报告返回包含报告的默认宏。
- 单选按钮网格返回包含网格定位符的默认宏。
- 单选按钮 RSQ 和序列号返回包含 RSQ 报告和序列号的默认宏。

- 按钮 **GEN MESSAGE** 立即生成文本消息进行传输。
 - 按钮 **SET DEFAULT MACROS** 返回默认宏。
- 在菜单上的选项-无线电和网络配置



- 选中“ **PSK 报告程序设置**”框中的“**启用 PSK Reporter 发现**”以启用发现。
 - 如果需要，您可以在此框中更改服务器和端口。
 - 在下面的表格中，您应该双击每一行来设置您的个人广播信息。
- 在菜单上



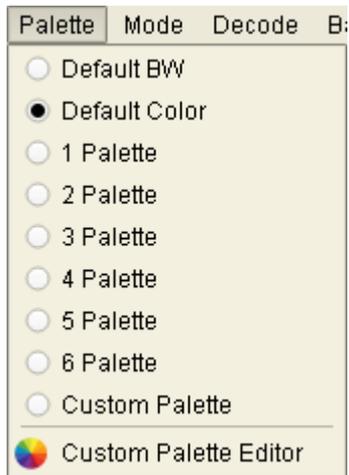
- 播放控件直接访问 **Windows** 播放控件混音器。
在发送时，此控件为您的发送器设置适当的级别。
- 将 **Record Control** 作为播放控件直接访问 **Windows Record Control** 混音器。使用此控件可以调整接收器的噪声水平，使其达到 **0db** 的强度，同时监视软件右侧的指示器。这对于解码很重要。
- 无线电和网络配置菜单，您必须启动 **PSK Reporter Spotting**。
- 文本突出显示标记消息中的特定单词。
- 使用为测试音调生成消息会创建特定的消息，这些信息会生成不同的音调，您可以借助它设置传输级别。音调在 **100Hz-3000Hz** 之内，例如，如果您键入一条消息 **@ 1000 = 1000Hz**，则会有特殊的字母组合 **@ A = 882Hz**，**@ B = 1323Hz**，**C @ = 1764Hz**，**@ D = 2205Hz** 大约是软件运行的频率。
- 菜单“时间同步”是“数据时间属性”的快捷方式。按照信息窗口上的说明同步计算机时间。为此，您需要连接到 **Internet**。
- “启动时监控器打开”在软件启动时自动启动监控器。
- “查看显示的 **JT65 DF** 轴”。更改显示比例以在模式 **JT65** 中显示 **DF**。
- “天文数据”视图查看月球的完整数据。

软件功能：

- 在菜单文件上

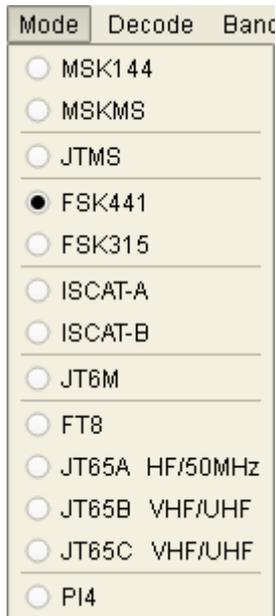
- “打开”您可以打开以前从软件存储的文件，以进行解码和显示。该软件将打开扩展名为*.WAV的文件，采样率为11025 KHz，单声道。
- 拖放功能。您可以将*.wav文件从Windows资源管理器拖放到Display 1，它们将自动解码。您只能一个一个地拖放*.wav文件。
- “查看日志”您可以打开简单的日志程序。
- “覆盖定位器数据库”覆盖现有的定位器数据库。例如，当发布新软件版本时，您可以覆盖文件中的数据库。定位器数据库位于旧版本的文件MSHV_XXX / settings / database / msloc_db.dbmh中。

- 在菜单面板上：



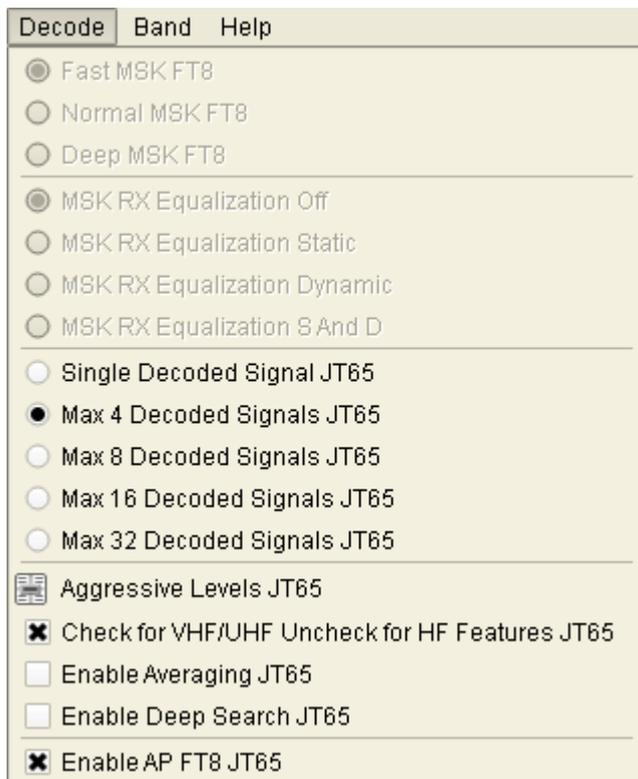
- 调色板菜单更改解码器显示的颜色。

- 菜单模式

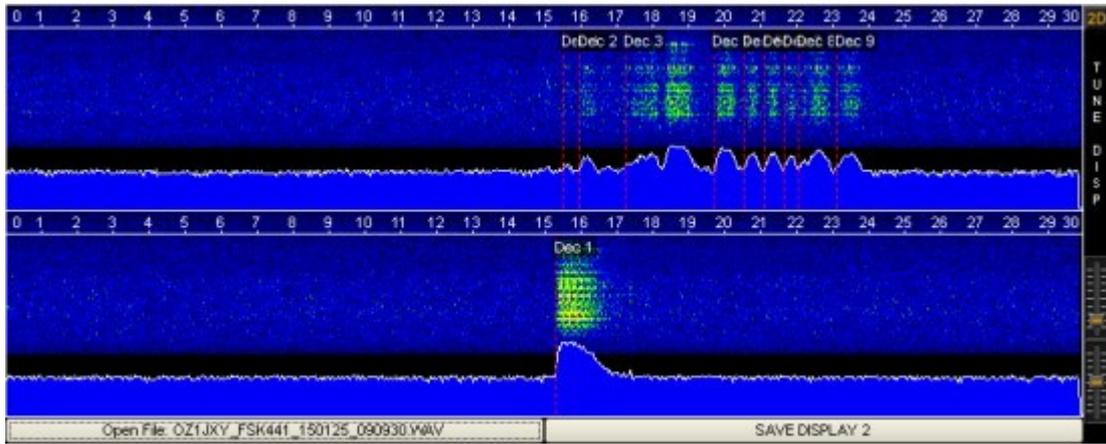


- 模式菜单更改工作类型。

- 菜单上解码



- 快速 **MSK144**，用于 **CPU** 速度较慢的 **PC**。
 - **Norman MSK144** 用于更敏感的解码。
 - **Deep MSK144**，用于快速 **CPU PC**。
 - **MSK144 RX** 均衡关闭。
 - **MSK144 RX** 均衡静态，静态系数均衡。
 - **MSK144 RX** 均衡动态，用于从接收机均衡的系数。
 - **MSK144 RX** 均衡 **S** 和 **D**，静态和动态结合在一起。
 - 单个解码信号 **JT65**，仅用于同步一个信号。
 - 最大 **4,8,16,32** 个解码信号 **JT65**，用于多个信号同步。
 - 音调解码器积极级别和深度搜索积极级别。
 - 切换 **JT65** 解码器的 **VHF / UHF** 和 **HF** 功能。
 - 启用平均 **JT65**，用于非常弱的信号，至少需要 **3** 个周期才能激活平均解码。
 - 启用仅建议用于 **VHF / UHF** 频段的深度搜索 **JT65**。
 - 为 **AP** 启用优先解码功能。
- **显示区域**



- 该程序包含两个显示接收信号的显示。显示屏 1 充满 30 秒后，信息将自动移至显示屏 2。显示屏 1 再次开始填充新信息。显示屏的 top 显示以秒为单位的时间线图。显示屏的中间将信号显示为瀑布。下图显示了信号强度指示器。
- 要解码从显示器接收到的信号，请用鼠标单击接收到的 ping 的中心。当您按下显示器时出现两行，显示解码区域。按下鼠标右键可使区域比按下左键区域大两倍。无论您解码哪显示，两者始终处于活动状态。
- 右侧有一个滑块可以调整显示设置。请在 Windows Record Control 混音器中，首先通过伸展指示器置于 0db 强度来调整接收器的噪音水平。其次，使用“音调显示”滑块调整显示，显示深蓝色和绿色小点，如上图所示。
- 每个显示屏下方都有一个按钮，可帮助您将数据保存在文件中。文件存储在目录 RxWavs。该按钮显示文件名。文件名包含有关对方的呼号，工作类型，年份和时间的信息。如果呼号包含 (/)，则有一个例外，它用单词 SLASH 代替，例如 LZ2HV / P 将另存为 LZ2HV_SLASH_P。这是必需的，因为 (/) 表示创建目录的计算机路径，并且您无法保存文件。
- 对于左侧显示区域中的较小显示分辨率（例如 800x600 pix），按钮 2D / 1D-将应用程序配置为可使用两个或一个显示器，或者此功能的快捷键 F10，按钮 D1 / D2-如果在一个显示器上操作，则切换显示或此功能的快捷键 F11。

• 信息面板



- 在信息面板中放置软件状态的指示。
- 标签模式显示软件的工作类型。
- 复选框自动解码 (Auto Deccode) 用于在接收时间段或打开文件后自动解码。是否可以激活。
- 复选框实时解码 (RT Dec) 用于实时解码。是否可以激活。
- 解码标签指示当前红灯亮时软件忙于解码的时间。
- 标签接收为绿色表示该软件当前正在记录。
- Txing 标签显示当前要传输的文本，红色表示当前正在传输文本。
- 强度指示接收到的信号必须被设置为使得的广播节目正常噪声 0dB，例如



• 显示清单

Time	T	Width	dB	Rpt	DF	Message	Frq
071200	13.9	280	9	26	-107	* LZ2HV SP3OCC	1047.6

- 显示屏显示正在解码的消息。您可以在单击鼠标左键一次时复制该消息以选择该行，然后 **Ctrl + C** 复制信息，然后使用 **Ctrl + V** 可以将其粘贴到文本文档中。复制的消息采用特殊格式，例如 **FSK441 103330 11.6 s 320 ms 7 dB 26 -18 Hz> ON5VW R26 R26 SP9HWY ON5VW**。
- 如果要添加 **TX RPT**，只需双击 **dB** 或 **Rpt** 列中的行。如果您用鼠标左键双击“消息”列中的行，则可以输入所选行，然后如果您在连续文本的中间按两次，则该行将自动转移到单元格中。相同是指网格定位器。

• 按钮面板



- 按钮控制软件的接收和传输。关于它们的特殊之处在于，一旦打开显示器，它就不会停止，除非您使用停止按钮断开它的连接。在 **AUTO IS ON** 中，如果您按 **STOP TX** 按钮，则 **AUTO IS ON** 将被取消，并将变为 **AUTO IS OFF**。
- 按钮 **RESET QSO** 清除标签到 **RADIO** 和 **HIS LOCATOR**，并更新文本消息面板。
- 按钮 **CLEAR MESSAGES** 清除消息列表显示中的所有消息。
- 按钮 **TUNE TX 1000 Hz** 音调，用于调节发射机。

• 信息时钟，数据库面板和添加到日志 QSO

LZ2HV KN23 USB 144.120.000 F

ADD TO LOG TO RADIO: SP9HWY RX RPT: -15

LOCATOR: JO90NH DB:JO90NH LOOKUP ADD

HotA: 316° Azimuth: 330° Elevation: 9° Dist: 927 km

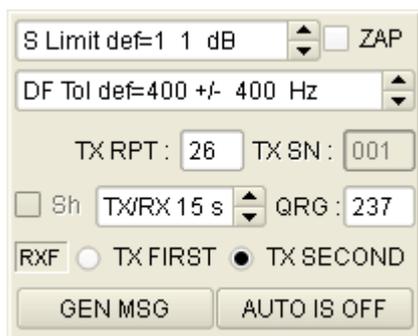
MOON Az: 287.89 El: 3.92 Dop: -330 Dgrd: -0.3

4 Jan 2018 07:06:22

- 此面板显示您的 **RIG CAT** 频率（如果具有 **CAT** 控制），呼号，定位器，日期，时间以及电台及其定位器的数据库。输入正确的定位器后，软件会计算到对应对象的方向和距离。通讯录的呼号（如果它在数据库中时）将显示在 **LOOKUP** 按钮旁边，按 **LOOKUP** 按钮后定位器将自动放置在 **LOCATOR** 框中。然后，您将获得到通讯方的方向和距离的数据。如果确切定位器对应物，则可以通过按 **ADD** 按钮将其手动输入数据库。
- 小部件 **CAT** 控件显示您的 **RIG** 频率。如果 **RIG** 已连接到应用程序，则小部件将显示频率。如果 **RIG** 已断开连接，则在 **12 到 13s** 之后，应用程序将返回默认设置。如果切换到“波段”菜单，则应用程序会更改 **RIG** 频率。但是，如果您更改模式，则不会发生。如果要返回默认设置，请按“**F**”按钮。
- 对方的呼号出现在 **TO RADIO** 中。您可以手动将其添加或复制到列表中，也可以双击列表。
- 单击添加到日志按钮可将 **QSO** 添加到简单日志程序中。您可以从文件菜单查看日志，也可以按 **Ctrl + L**。
- 您可以在 **RX RPT** 框中设置接收报告。

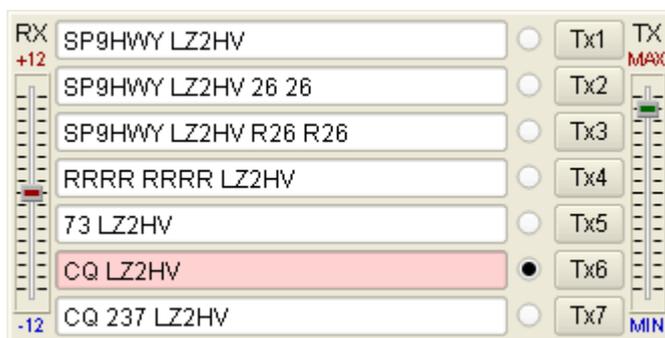
- 如果它们支持“**MSK144 + Sh**”选项，则使用 **Monitor Radio 1 (R1 :)**和 **Monitor Radio 2 (R2 :)**选项来监视其他人。在所有模式下，这些标签也可用作“文本突出显示”选项。

• 静噪 Df Callsign Rst Tx 面板



- 静噪显示在顶部，可以根据默认值根据建议进行调整。
- **DF** 表示可能的频率差异，以便找到对应的信号，并且可以根据默认值根据建议进行调整。
- **RST** 或 **RSQ** 是信号的估计。
- **TX SN** 竞赛序列号。
- 单选按钮 **TX FIRST** **TX SECOND** 设置发送时间。
- 按钮 **GEN MSG** 从宏生成消息，并在 **TX** 消息中输入文本。
- 按钮 **AUTO IS ON / OFF** 控制软件是否在自动模式下运行。在 **AUTO IS ON** 模式下，**TX** 在同步的预定义时间段 (**30 s**) 中开始工作。
- **RANDOM QRG** 是最多 **3** 位数字的随机接触的偏移量。
- **ZAP** 功能：在尝试解码之前，滤除小鸟（幅度恒定的窄带信号）。此功能需要 **10** 秒。开始正常工作之前的接收期限。过滤期间不显示在显示区域中。
- **TX / RX 30s** 是工作时间 **5s**、**10s**、**15s** 和 **30s**。
- **MSK144** 模式下的 **Sh** 选项（例如 **MSK144 + 简短报告**）。
- 标签“**RXF / RXS**”-当按下标签“**RXF / RXS**”或 **F9** 键时，**RXing** 仅在第一个或第二个周期起作用。

• 短信面板

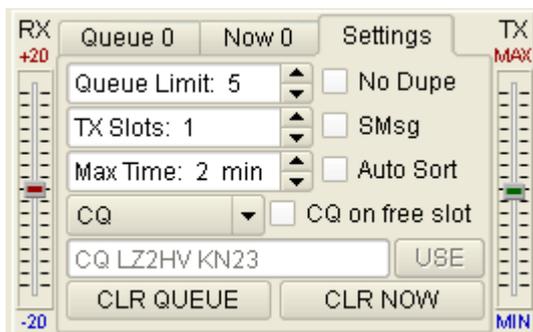


- 此面板中所有长为 **1-28** 个字符的短信。您可以手工编写它们，也可以通过宏生成它们。当下任意按钮 **TX1 ... TX7** 时，其消息传输立即开始。
- 更改单选按钮时，该消息不会立即发送，而仅显示下一个周期将发送的消息。
- 滑块“**RX** 电平校正”将输入声卡的电平更改为 **+/- 12dB**。
- 滑块“**TX Level Correction**”更改输出声卡的电平。

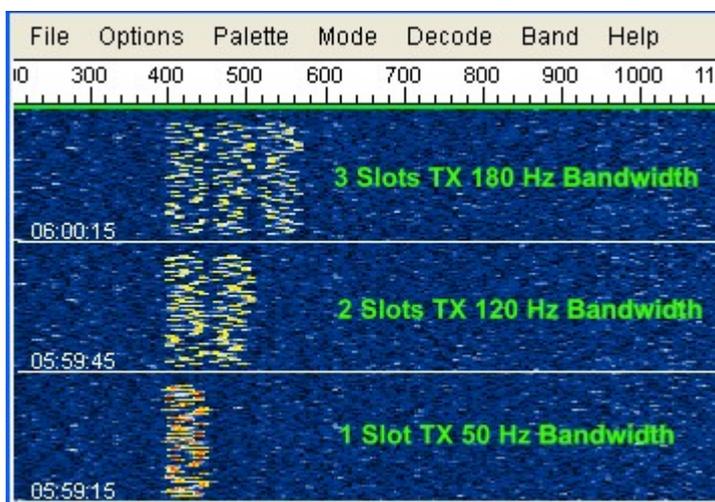
• 多重应答自动序列协议

将应用程序切换到 FT8 模式，然后转到菜单选项，然后选中“Multi Answering Auto Seq Protocol FT8”。在右下角，您将看到“队列”，“现在”和“设置”选项卡。

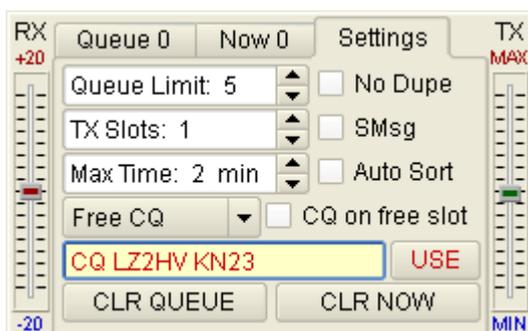
- 标签设置：



在“设置”选项卡中，有一个旋转框“队列限制：”。它的范围是 1 到 50，这是所有排队的用户。下一个旋转框是“TX 插槽：”。它的范围是 1 到 5，这是发射信号 (TX) 的数量。如果您不是 DX 探险队，建议您仅使用一个 TX 插槽。



下一个旋转框是“最长时间：”。它的范围是 1 到 10 分钟，这是应用程序对单个用户做出响应的次数（如果用户没有响应）。下一个组合框是 CQ 类型：CQ，CQ DX免费 CQ。要使用“免费 CQ”选项，请首先编写一条消息，然后按按钮 (USE)。有效消息必须包含有效的呼号。



复选框“无重复”：应用程序检查呼叫是否存在重复的 QSO。

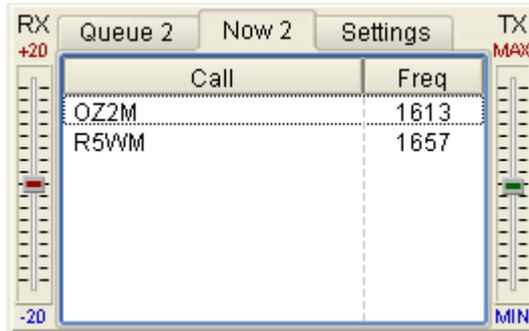
复选框“SMsg”：允许发送特殊消息，例如（OZ2M RR73; R5WM <LZ2HV> +05）。

复选框“自动排序”：如果标记了 Dist 列标题，则会激活“排队的自动排序”。

复选框“空闲插槽上的 CQ”：允许在空闲插槽上发送 CQ。

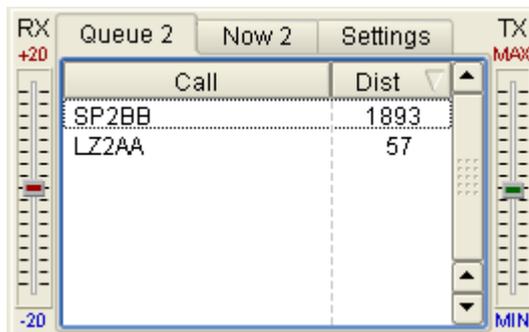
接下来的两个按钮用于清除用户排队列表和立即列表。

- 现在分页：



现在的选项卡包含您当前正在使用的用户。

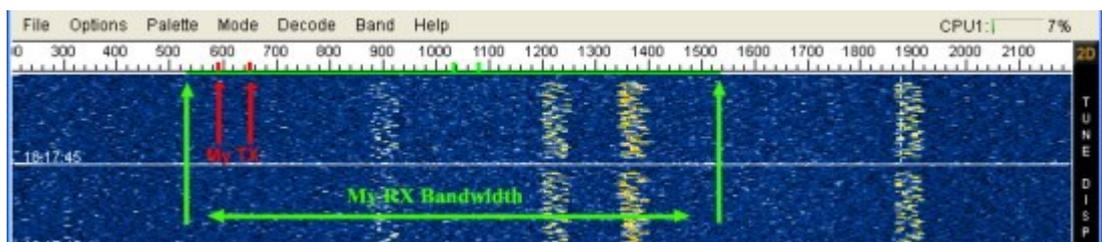
- 标签队列：



标签队列包含等待您响应的用户。您可以通过单击标题列，按通话或距离对它们进行排序。

- 工作方式：

要开始工作，您需要在“设置”选项卡中设置所有内容，然后通过单击瀑布并按 TX = RX 按钮（顶部频率范围中的小红色标记）为 CQ 找到空间。



然后，您需要解锁 TX 和 RX（取消选中 LTR），然后单击一下即可稍微提高 RX 频率。

重要说明：最高频率标尺中的绿色水平线是您的接收带宽。如果必须更改它，请使用“DF Tol”旋转框。然后，将“自动”从关闭更改为打开，然后应用程序开始工作。如果必须在“多重应答自动序列协议”和正常工作协议之间快速切换，请按快捷键 **Ctrl + `**（对于 **Ctrl + `**，切换至美国键盘，该按钮位于“转义”按钮下方）。

QSO 应用程序完成后，它将自动将 **QSO** 保存到日志中。在“日志”窗口小部件的“列”注释中，您将看到 **MA QSO** 的缩写。在此协议中，这是标记 **QSO** 连接类型的方法。

如果您不是 DX 探险队，建议您仅使用一个 TX 插槽。

• 日志程序

- 在简单的日志程序中，您可以添加，编辑，删除，查找和排序 **QSO**。您可以在 **RX RPT** 配置接收报告。从菜单波段中，您可以选择波段，以便正确地将其写入简单日志中。通过单标题，可以对简单日志中的日志进行排序。要返回默认视图，请单击默认排序按钮。
- 在“添加日志”菜单中，您可以将联系人添加到日志中。例如，当发布新软件版本时，您可以在旧软件中添加联系人。联系人位于旧版本的文件 **MSHV_XXX / log / mshv.edil** 中。
- 在“日志”菜单中，有 **ADIF** 格式的“导出 **QSO**”（“在 **ADIF** 中选择导出”或“在 **ADIF** 中全部”）。导出文件的目标位于 **ExportLog** 目录中。

• 键盘快捷键

- **Ctrl + H** MSHV 帮助
- **Ctrl + K** 键盘快捷键
- **Ctrl + O** 打开文件
- **Alt + F4** 出口
- **Ctrl + S** 声音设置
- **Ctrl + I** 界面控制
- **Ctrl + M** 宏
- **Ctrl + P** 播放控制
- **Ctrl + R** 记录控制
- **Ctrl + L** 查看日志
- **Alt + L** 将 **Qso** 添加到日志
- **Alt + M** 启动监视器
- **Alt + S** 停止监视器
- **F1 至 F7** Tx1 至 Tx7
- **Esc** TX 停止
- **Ctrl + A** 切换自动开/关
- **Ctrl + G** 生成消息
- **Ctrl + 1** 将 **Dislay 1** 数据另存为* **.WAV**
- **Ctrl + 2** 将显示 **2** 保存为数据* **.WAV**
- **Ctrl + Z** 切换 **ZAP** 开/关
- **F12** 截图
- **F9** RX 仅在第一期或第二期
- **F10** 将显示数量从两个切换到一个，反之亦然
- **F11** 切换显示器（如果在一个显示器上工作）

- F8 View Spot 对话框。
- Ctrl + ` 多重应答自动序列协议 FT8 (切换至美国键盘) 。

目录和文件：

- **目录 AllTxtMonthly**
 - 每月的文本文件收集在目录 **AllTxtMonthly** 中，其中包含所有 TX 和 RX 消息。您可以使用文本编辑器打开它们，并从连接中搜索内容。
 - 不要删除目录。
 - 如果不再需要文本文件，则可以定期删除它们。
- **目录 ExportLog**
 - 不要删除目录 **ExportLog** 及其内容。它包含所有导出的日志文件。
- **目录日志**
 - 不要删除目录设置和内容。他们保留您的日志数据。
- **目录 RxWavs**
 - 它包含您所有工作期间的所有记录文件。
 - 不要删除目录。
 - 您可以定期删除不需要的文件。
- **目录截图**
 - 不要删除目录。它包含您所有工作期间的所有屏幕截图文件。
 - 如果不再需要屏幕快照文件，则可以定期删除它们。
- **目录设置**
 - 不要删除目录设置和内容。他们保留所有软件设置。



原文

提供更好的翻译建议
