点金科技 Venus

SW-6B 6バンド CW QRP トランシーバ
操作説明書

SW-6B は 6 バンドの CW QRP トランシーバです。易しくて実用的な機能を持ち、判りやすい操作ですので、フィールドセットアップ、お出かけなどの活動に最適なリグです。

** 二種類のバージョン、金属製のケース、プラスティック製のケース、がありますが、ハードウェアと機能や性能はすべて同じです。

Specifications:日本向け仕様(JA Version)

外形寸法: 約 160mm × 110mm × 55mm / 6.3 in by 4.3 in by 2.2 in.(金属ケース)

約 170mm × 120mm × 72mm / 6.7 in by 4.7 in by 2.8 in.(プラスティックケース)

重量: 約 520g / 1.14 lbs, (約 660g / 1.45 lbs) 3 セル 18650 Li-ion 電池を組み込み時(金属ケース)

約 480g / 1.05 lbs, (約 620g / 1.37 lbs) 3 セル 18650 Li-ion 電池を組み込み時(プラスティックケース)

動作電圧: 10-14VDC、逆接続保護回路あり

消費電流:

受信時 - 約 70mA(内蔵スピーカをオフ時)、約 100mA(内蔵スピーカをオン時)

注意 - 音量の設定により消費電流は変化します。

送信時: 0.7～0.8A(DC12V 時)

周波数範囲:

受信時: (1) 3-5MHz, (2) 8-11MHz, (3) 6-8MHz, (4) 8-16MHz, (5) 16-22MHz

送信時: (1) 3.5-3.8MHz/80M,(2) 10.1-10.15MHz/30M,(3) 7.0-7.2MHz/40M,(4) 14.0-14.35MHz/20M, (5) 18.068-18.168 MHz/17M, 21.0-21.45 MHz/15M (17M と 15M は共用)

フィルタ: CW/CWR、SSB(2 つのフィルタを自動的に切り替えます。)

CW フィルタは約 400Hz、SSB は約 2kHz の帯域幅です。

RIT/XIT 設定:

RIT: -9KHz ～ +9KHz、10Hz ステップ

XIT: -30KHz ～ + 30KHz、 100Hz ステップ

出力電力: 約 5W(DC12V 時)

スプリアス: -50dBc 以下(バンド外、およびスプリアス放射を含む)

サイドトーン: 600Hz

キーヤ:内蔵のオートキーヤの速度調整フロントパネルから設定可能です。

メモリ: 各バンド毎に 8 つの保存周波数チャネルがあり、ユーザが任意に周波数や動作モードを保存することができます。

注: 17M と 15M はバンドは共通です。メモリも共通で、併せて 8 個を共有します。

受信モード:CW、CWR、USB、LSB

注意 - SSB の受信モードでも CW の送信可能で、CW/SSB のクロスリンクが可能です。

AAGC: オーディオ設定の AGC

参考値ですが、S メータにより相対信号強度を表示します。

接続コネクタ

外部電源と内蔵バッテリの接続:

外径 5.5mm / 内径 2.1㎜の電源コネクタを使用し、安定でノイズのない直流 10-14v の電源を接続します。

本機にはバッテリのスペースがあり、3 セルの 18650 リチウムバッテリパック(電圧 11-12.6V)を内蔵可能です。

バッテリを内蔵した時でも、外部電源を使用可能です。その場合、外部電源の電圧は、内蔵バッテリの電圧より必ず高くしてください。

外部電源の電圧が内蔵バッテリの電圧より低い場合、外部電源を接続していても本機は内蔵バッテリで動作します。

充電:

内蔵バッテリの充電には CHARGE コネクタを使用します。内蔵バッテリの充電にはリチウムバッテリ充電器を使用してください(内蔵バッテリを組み込んでいない場合、このコネクタは外部電源用のコネクタとして使用可能です)。CHARGE コネクタは内蔵バッテリの充電用です。

アンテナ:

共振型または(50Ω に)マッチングしたアンテナを ANT ジャックの BNC コネクタに接続します。選択した周波数で共振しないアンテナには、外部にアンテナチューナを接続してください。本機は、音量/RF ゲインと VFO 以外に調節機能はありません。

SWR が高い場合、徐々に本機のダメージにつながります。チューニング時に本機の出力アンプにダメージを与えることのないよう、トン(短点)を連続して使用されるよう、強くお勧めします。SW-6B 無線機にアンテナのマッチングを取る方法については、ご使用のアンテナチューナの間取扱説明書(マニュアル)をご覧ください。

ヘッドフォン

ヘッドホンジャック（PHONE）には、インピーダンスが 8～32Ω のステレオヘッドセットを接続します。必ずステレオコネクタを**使用してください**。MONO モノラルのヘッドフォンは出力をショートします。

ジャックにかかる力を抑えるために、90°コネクタを使用されることをお勧めします。

スイッチを **SPK** へ切り替えると、内蔵スピーカが使用可能になります。

キー/パドル

ストレートキーにステレオプラグ(3 極)を使用する場合は、使用の際リングとスリーブをショートしてください。

ストレートキーにはモノラルプラグ(2 極)も使用可能です。

ステレオプラグ付きのパドルにより、電源投入時に内蔵のキーヤが起動し、モールス符号の"A"が聞こえます。

3.5mm stereo plug

チップ:パドル短点・ストレートキー

リング:パドル長点・ストレートキーの GND

スリーブ:パドルまたはストレートキーの GND

キーヤの動作

パドルキーを差した状態またはキーを接続しない状態で電源を入れると、起動時にモールス符号"A"が聞こえます。

ストレートキーが接続した状態で電源を入れると、モールス符号"M"が聞こえます。使用しているキーを本機が確実に検出できるよう、*電源投入前に*キーを接続してください。

AF ゲイン

受信信号の音量を調整するボリュームです。右回りに回すと音量が大きくなります。イヤホンを使用している時は注意してください。

RF ゲイン

初段のミキサへの入力(RF)信号の強度を調節します。バンドがうるさい(ノイジー)時に役立ちます。

本機の操作方法

ON/OFF - 無線機 SW-6B を起動するプッシュボタンです。

バンド選択 BAND

パネル BAND の右側にある 2 つのトグルスイッチはバンド選択スイッチです。

スイッチの位置 1、2、3、4、5 はそれぞれ 80m、60m、40m、20m、17m/15m のバンドに対応しています。(17m と 15m は同じバンドを共有しています)。

M/V/S ボタン

このボタンを押すと、メモリモード(**M**)と VFO モード(**V**)が切り替わります。ディスプレイには M-#または V-#が表示されます。#は 1 から 8 の数字です。

メモリモードでは、メインダイアルを回してメモリーチャンネルを変更します。

VFO モードでは、メインダイアルを回して表示されている動作周波数を変更します。

M/V/S ボタンを 2 秒以上押したままにすると、ディスプレイの表示が **SAVE** に変わり、現在の周波数とモードが、表示されている現在のメモリ#に保存されます。

電源を入れるたびに、前回保存したときの周波数と動作モードを表示します。

RIT/M ボタン

RIT/XIT の使い方:

RIT/M ボタンを短時間押すと、RIT/XIT(周波数オフセット)機能に入ります。

RIT と XIT を切り替えるには、メインダイアル(VFO)ノブを押します。

VFO ノブを回して RIT と XIT の大きさを調整します。

VFO ノブを*右回り*に回すとオフセットが大きくなり、*左回り*でオフセットが小さくなります。この機能の選択時には、ディスプレイの上部の行の右側に機能が表示されます。

さらに、表示されている VFO 周波数からのオフセットの*方向*(+または-)とオフセットの*大きさ*も表示されます。マーク(三角形)は、オフセット設定のステップ選択を示します。RIT のステップ周波数は 10Hz、XIT のステップ周波数は 100Hz です。

RIT

XIT

RIT/M ボタンを 1 秒以上押すと、動作モードが変わります。ボタンを 2 秒間押すごとに、CW、CWR、USB、LSB の順に動作モードが変化します。

周波数 / 周波数ステップ変更

ディスプレイの右側の**メインダイアル**により VFO の周波数を設定します。VFO の制御用のメインダイアルにより複数の機能を設定します。

周波数変更のステップは、100Hz、1KHz、10Hz、10Hz から設定可能です。

注：周波数表示の上側のマーク(三角形)は設定した周波数ステップを示しています。

メインダイアルを短時間だけ押すと、三角マークが支持する桁が右側に移動します。

メモ：メインダイアルを 1 秒以上押すと、周波数ステップ変更の向き(R から L へ)を変更します。

メモ：MEM モード時に**メインダイアル**を押すと、VFO モードに移行します。

ディスプレイの明るさの設定:

M/V/SAV ボタンと **RIT/M** ボタンを同時に**長押しする**と、ディスプレイの明るさ設定モードになります。このモードでは、**メインダイアル**を回してディスプレイの明るさを変更します。ディスプレイの明るさは 5 段階で、最も暗いのがレベル 1、最も明るいのがレベル 5 です。

M/V/SAV ボタンと RIT/M ボタンを同時に長押しすると、ディスプレイの明るさ設定モードを終了します。

送信時の表示

許可された送信可能な周波数帯は、3.5-3.8MHz、5.35-5.368MHz、7.0-7.2MHz、14-14.35MHz、18.068-18.168MHz それに 21.0-21.45MHz です。

訳注: 日本版は、3.5-3.8MHz、7.0-7.2MHz、10.1-10.15MHz、14- 14.35MHz、18.068-18.168MHz それに 21.0-21.45MHz です。

その周波数帯の中での送信時には、ディスプレイの下部に文字 TX が表示され、S メータが送信電力の表示に変わります。

3 個の三角形▲が表示されます。0 スケールと共に、1 番目が RF 電力の約 1W、2 番目が約 3W、最後にバーグラフの一番右側が約 5W の RF 電力を指示します。

メモ - 本機はアンテナコネクタの RF 電圧出力を検出しています。表示される電力は SWR が 1:1 に近い場合(つまりマッチングのトレッタ、または同調型のアンテナ)に*のみ*正確です。

本機が送信中は、パネルの右上にある赤色のインジケータ OP が点灯します。

バンド外の動作

許可された周波数帯の外側で送信しようとすると、ディスプレイは文字 ERR を表示し、*送信しません*が、サイドトーンは鳴ったままです。このような機能なので、モールス符号の練習器として、またメッセージをメモリに書き込むために、本機能を利用できます。

SWR 表示用の OP/TUNE スイッチ

このスイッチを使用すると、Tayloe 型の SWR を表示します。

スイッチを **TUNE** 側にすると、アンテナコネクタに 50Ω のブリッジが挿入されます。

アンテナチューナの操作マニュアルに従って、受信時のノイズが最大になるよう調整します。送信時(連続した短点を推奨します)に正しくマッチングがとれていない場合、スイッチの上部にある LED が点灯します。チューナを細かに調整すると、LED が完全に消えるか、またはかなり暗くなります。

LED が完全に消えた場合、SW-6B とアンテナのマッチングが良好であることが判ります。

同調形のアンテナの場合、LED は暗いままです。

最後までチューニングを完了したら、スイッチを **OP** 側に戻します。

(この独自の回路についての情報は WEB を参照してください)

メモ - 小電力で本機を運用したい場合、スイッチを TUNE 側のままにするか、または入力電圧を低くしてください。

キーヤの設定:

速度調整ノブ - SPEED

パネルの左下にある **SPEED** ノブによりキーヤの速度を設定します。右回りで速くなり、左回りで遅くなります。

M1、M2 ボタン

M1、**M2** ボタンは自動コールボタンで、2 つのそれぞれの自動コールメッセージをあらかじめ記録します。M1 または M2 ボタンを素早く押して離すと、直ぐに自動的に記録した内容を送り出します。

後に示すように文字の記録はユーザが入力します。

自動コールの送り出しの途中で自動コールを中止したいときは、M1 または M2 ボタンを素早く押して離します。

文字の記録方法:

この手順はストレートキーでは実行できません。必ずパドルを使用してください。

M1 または M2 ボタンを約 2 秒**押したまま**にします。

モールスコード"I"が聞こえたら、M1 または M2 ボタンを放し、メッセージの文字列(約 20 文字まで)を入力します。

CQ?ボタンを素早く押して、モールス符号"E"が聞こえたら終了(**Exit**)です。

M1 または M2 に独立に記録することが可能です。

コールサインの入力中は、ディスプレイは文字「TX」を表示しますが、本機 SW-6B は送信しません。これが正常な状態です。

自動メッセージの記録容量

本機の自動コールの記録容量は大体 20 文字です。各文字のコードの長さが異なるため、メモリに記録できる文字数は異なります。本機のメモリに記録可能な文字数を超えた文字は記録されません。その場合、本機のメモリを空にします。

サイドトーンの音量調整

SPEED ノブの左側に **ST 調整の穴**があります。これは、送信時のサイドトーンの音量を調整するためのものです。調整にはマイナス型のスクリュードライバを使用します。右回りで音量が大きくなり、左回りで小さくなります。

周波数のキャリブレーション

1. DDS 周波数のキャリブレーション

本機の送信周波数が外れている場合は、以下の手順でキャリブレーションを行います。

電源を切り、M/V/S ボタンと RIT/M ボタンを同時に長押しながら、電源を入れます。二つのボタンを約 3 秒間押し続けた後、ボタンを放すと、ディスプレイには次のように表示されます。

この時、**校正済の周波数カウンター**を使って PCB ボード上の TEST ポイント(IC7 のピン 1 付近)の周波数を検出し、メインノブを回して周波数カウンターの表示が 10.000.00MHz になるように調整します。

調整後、M/V/S ボタンを軽く押して終了し、IF 周波数のキャリブレーションに移ります。

2. IF 周波数のキャリブレーション

DDS 周波数のキャリブレーションを終えると、ディスプレイには次のように表示されます。

この時、本機のアンテナコネクタに信号源(標準信号発生器:SSG)を接続し、周波数を 7.023MHz に設定します。

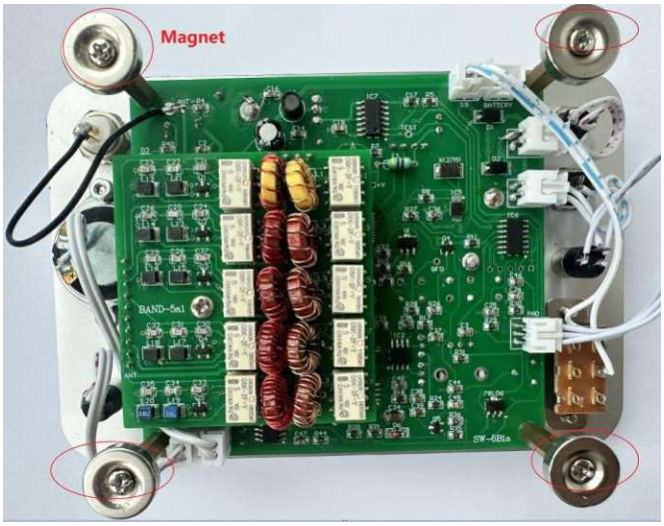
メインノブを回して受信信号の強度が最大になるよう IF 周波数を調整します。

M/V/S ボタンを軽く押して、周波数キャリブレーションを終了します。

内蔵バッテリパックの組み込み - 金属ケースの場合

本機には内蔵バッテリ用のスペースがあり、3 セルの 18650 リチウムバッテリパック(サイズ:約 69x55x19mm)を組み込むことができます。以下に写真を示します。バッテリパックの端子コネクタの仕様は、XH2.54mm、プラス/マイナスの 2 端子、です。写真に示したのと同じものを用意ください。

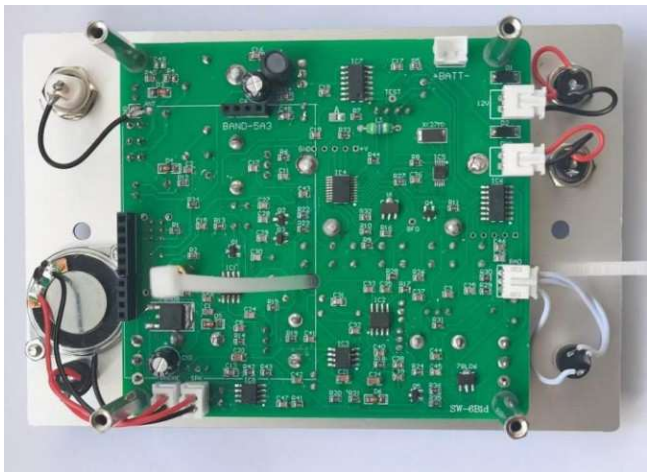
メタルケースの場合、組み立て済のプリント基板は 4 個の磁石で固定されています。ラジオペンチででアンテナコネクタをつかんで引っぱり出してください。以下の図に示すように、PCB の小さな穴にナイロンタイを通し、最初にフィルタボードを、次にバッテリを取り付けます。バッテリのコネクタを BATT に差して、ナイロンタイを固く締めます。ユニットを裏返して、問題がないか確認した後、ユニットパネルをケースに戻します。



内蔵バッテリパックの組み込み - プラスティックケースの場合

本機には内蔵バッテリ用のスペースがあり、3 セルの 18650 リチウムバッテリパック(サイズ:約 69x55x19mm)を組み込むことができます。以下に写真を示します。バッテリパックの端子コネクタの仕様は、XH2.54mm、プラス/マイナスの 2 端子、です。写真に示したのと同じものを用意ください。

本機のパネルの(上の写真にマークした)2 個のネジを外し、ケースから取り出します。まず最初にフィルタボードを取り外します。以下の写真に示すように、PCB の小さな穴にナイロンタイを通し、最初にフィルタボードを、次にバッテリを取り付けます。バッテリのコネクタを BATT に差して、ナイロンタイを固く締めます。ユニットを裏返して、問題がないか確認した後、ユニットパネルをケースに戻します。



WuxiVenus Information Technology Co., LTD

info@venus-itech.com

2024-08