

# MIZUHO

## VFOユニット

# MODEL

# VFO-7

## ¥4,600

○ RIT回路内蔵 QP-7, 21用VFO



### 1. 特長及び定格

- 用途として別売のQRP送信機のVFOとしては勿論、ダイレクトコンバージョン受信機の局発や色々な自作セットの発振部として活用出来ます。
- VFO内部に安定化電源回路が入っていますから電圧変動にも強くなっています。
- RIT回路も内蔵していますので、この回路を利用

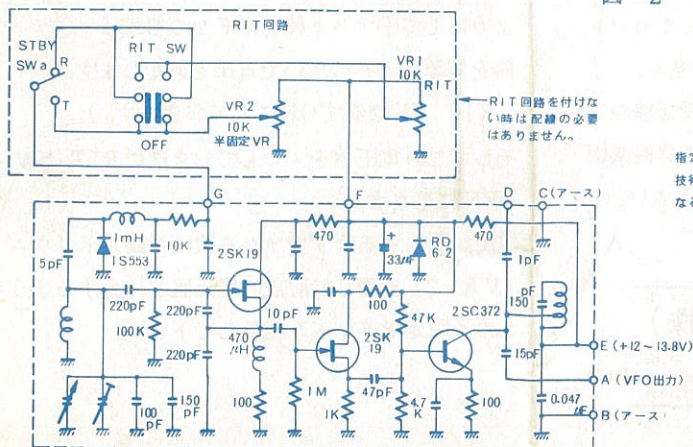
- すればトランシーバー用VFOとしても使えます。
- 使用電圧 …………… 12~13.8V
- 消費電流 …………… 25mA
- 出力周波数範囲 …… 7.0~7.13MHz (21~21.4MHz)
- RIT可変範囲 …… ±2.5KHz以上
- 出力電圧…………… 1.5V (600Ω負荷)
- 周波数安定度……………スイッチONから30分まで±3KHz以内、その後30分あたり200Hz以内(常温)

### 2. 使用上の注意

- (1) 電源はDC12~13.8V位で御使用下さい。電流は25mA位流れますので、親機の電源から供給して下さい。
- (2) 本機を使ってダイレクトコンバージョン方式のトランシーバーを作ったり、周波数変換してスーパー方式トランシーバーのVFOとして使う時は、RIT回路を付けて受信時に±2.5KHz位、送信周波数に対してシフトすることが出来ます。

QP-7又は21と組み合わせてVFO方式の送信機を作って、受信部には他のトランシーバーや受信機を別に用意する場合(セパレート型)には、RIT回路は必要ありませんからこの部分は配線しなくてもOKです。(図-2参照)

- (3) VFOの出力端子はAとDの二ヶ所がありますが、送信機のVFOとして使う時はAの端子を、受信機の局発等として使う時には出力レベルの低いD端子より取り出して下さい。



指定なきコンデンサーは全て0.01μF  
技術開発に伴ない回路定数は予告なく変更になることがあります。

### 3. QP-7及び21への接続する時の注意

(1) QPシリーズへ本機を付けて運用する場合、水晶との切り換えSWの他にL1の同調点の違いや、水晶振動子への電波の吸収がある為に再調整する必要があります。

(2) 前記の理由から予め水晶ソケットに差し込んだ水晶振動子を抜き取ります。

(3) VFOからの出力は、QP-7又は21を組んだ時にVFO、CRYSTAL切り換えSWを付けた方はSWのVFO側端子に本機のVFO出力A端子を接続します。

またこの切り換えSWを付けずにQPシリーズ送信機のP12とP14を直接ショートさせてつないだ方は(水晶共振専用とした方)VFOを取り付ける時はこの線を取り去ってP12は何もつながないで遊び端子にしておきます。(図-4)

そしてP14にVFO出力のA端子を接続します。

### 4. QP-7及び21への接続

(1) 図-4を参考にしてVFOと送信機を配線して下さい。ここでは送受信の切り換えを4回路2接点のスイッチを使っていますが勿論リレーを使ってもOKです。

(2) 御自分でトランシーバーを作ってVFO-7を使う時はRIT回路を付けた方がFBですから、図-4を参考にしてRIT回路を付けて下さい。

QP-7又は21を普通のトランシーバーと組み合わせて使い、トランシーバーを受信機としてセパレートで使う時は、このRITは必要ありません。

(3) 配線材は普通の線でOKですが、送受信機のアンテナ回路及びVFO出力端子AとQP送信機基板のP14への配線は同軸ケーブルを使って下さい。

(図-4参照)

### 5. ダイヤル目盛板とVFOの取り付け

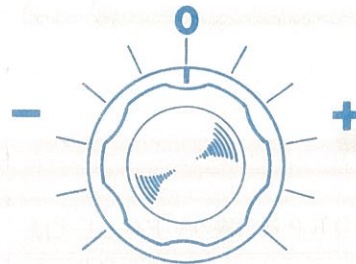
ダイヤル目盛板はVFOの取り付け方向等によっても異なりますが、ダイヤルを左いっぱいに廻しきった時に自作のスケール板のスケール線に6.985MHzの目盛が一致するように付属の2φビス2本でバーニヤダイヤルへ取り付けして下さい。

またVFO本体は、付属のスペーサーと2.6φサラビス4本でパネル等に取り付けて下さい。

### 6. 調整

RIT回路を内蔵された場合は、RITボリューム(VR1)を必ずパネルに取り付けて、パネルに目盛を付けなくてはなりません。(図-3参照)

図-3 RITの目盛



RITボリューム(VR1)をパネルに取り付けて目盛を付けます。回路図が右に廻すと周波数が高くなるようになっていますから左図のように+と-を書き入れ真ん中をゼロにして下さい。ボリュームの回転角は260°です。

RIT回路を付けなかった場合は、調整順序の(2)から調整を始めて下さい。

(1) RITツマミを0に合わせます。セットを受信状態にしてテスターを直流電圧の1V位が測定出来るようにして⊕テスト棒をVFOのG端子へ⊖テスト棒を電源の⊖へつないで電圧を測定します。

(RIT SWは必ずONにしておきます。)

そしてこの電圧値をメモしておき次にRIT SWをOFFにします。

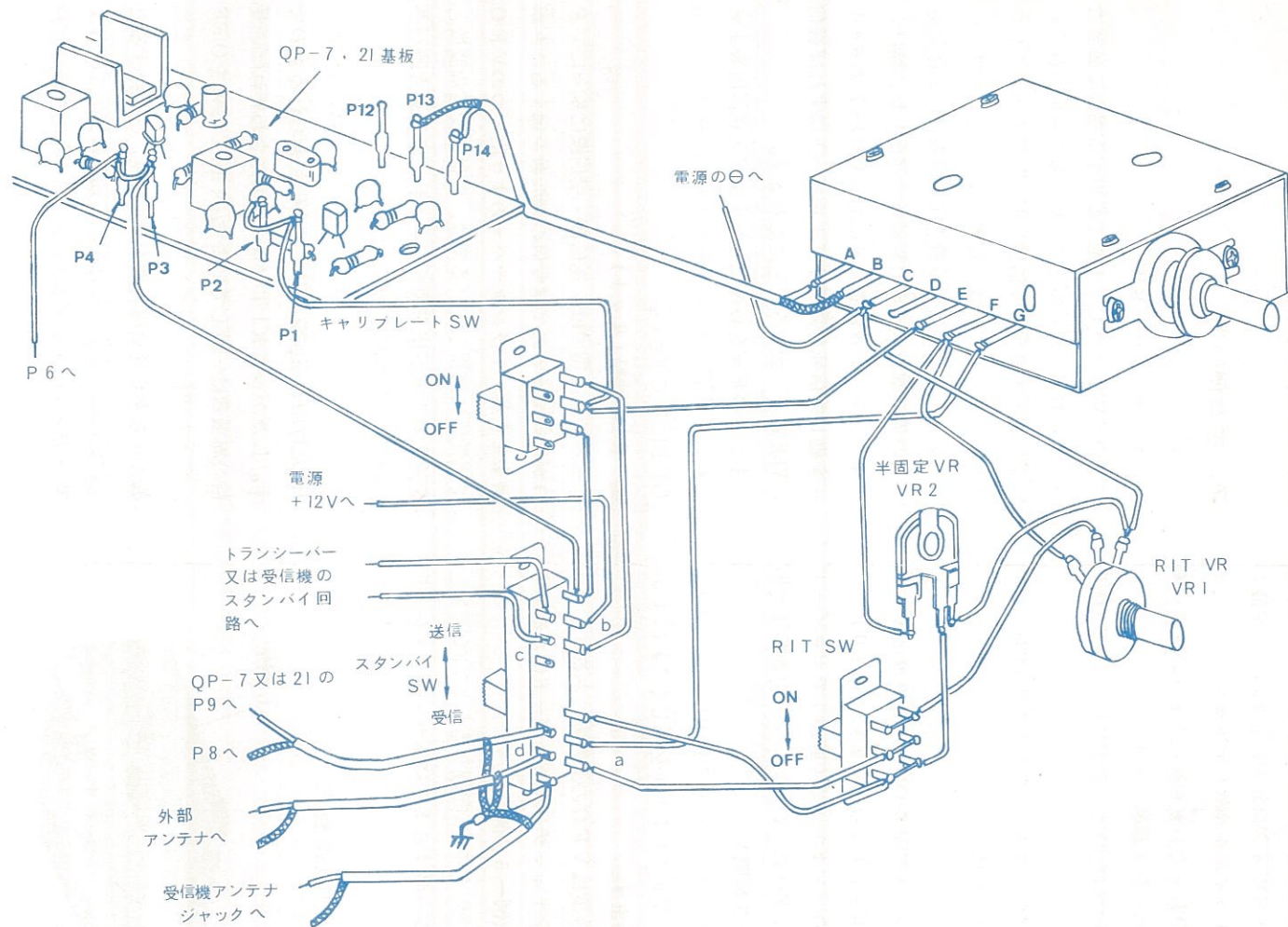
電圧が変化するはずですから次に半固定ボリューム(VR-2)を廻して前記の電圧値と一致するようにこの半固定ボリュームを調整して下さい。



三ツ市通信(株)

事務センター 東京都町田市森野2-8-6 〒194  
電子開発センター 東京都町田市高ヶ坂 +266-1818  
TEL 0427(23)1049

図-4 実 体 図



これでRIT回路の調整が終了しました。

(2) 次に送信基板のL1コイルの調整を行います。

まずキャリブレートSWをOFFにして、VFOダイヤルを適当な所にセットして、アンテナ端子にダミーロードをつなぎます。

(3) スタンバイSWを送信状態にしてパワーが最大になるようL1コイルを調整して下さい。

(4) ここまでOKとなれば最後にVFOのトラッキング(目盛合わせを)調整します。

RIT回路を付けた時は、必ずRIT SWをOFFにします。

受信機のダイヤルをQP-7の時は7.0MHz、QP-21の時は21.0MHzに合わせます。(バンドエッジ)

(5) キャリブレートSWをONにして今度はVFOのダイヤル目盛を7.0に合わせます。(21.0)そして受信機のバンドエッジ(前述)でゼロビートになるようにVFOの①の所のコアを調整棒で廻します。(図-5参照)

(6) 次に受信機のダイヤルを7.1MHz(21.3MHz)にセットして、VFOダイヤルを同じく7.1(21.3)MHzに合わせます。

この状態で今度はVFOの②の奥にあるトリマーを廻して信号をキャッチしてゼロビートになるよう合わせます。(図-5参照)

(7) (5)~(6)の操作を4~5回繰り返してVFO目盛と実際の周波数が一致するようにトラッキングをとります。

(8) これで調整は一応終了しました。

最後にキャリブレートSWをOFFにしてもう一度送信状態にして自分が使う周波数付近にVFOを合わせて、VFOの調整穴③のコア身を廻して最大出力になるようにすれば完成です。

## 7. 主な使い方

(1) キャリブレートSW

このSWはセパレート型で運用する場合に必要なSWで、自分の電波がどこの周波数で発射されるのか受信状態で自分の受信機に弱い信号を入れるために使います。(マーカー信号のようなものです。)したがってたとえば受信機を7.025MHzに合わせてこの周波数と全く同じ周波数で送信したい時は、キャリブレートSWをONにしてVFO-7のダイヤルを廻して信号を見つけてゼロビートにすれば送信の周波数が一致することになります。

またこのSWをONにしたままだと送信出来ませんから、キャリブレートが済んだら必ずスイッチをOFFして下さい。

(2) RIT回路(リット)

セパレート型では、送信機・受信機に別々にVFOが付いているので送受信の周波数を違えることが出来ますが、トランシーバーのように一つのVFOで送受信に兼用している時は、送信と受信周波数とを違えることが出来ません。これでは不便な時があるのでRITが必要になってきます。

このRITは受信の時にだけVFO目盛とは±数kHzだけ中心周波数に対して変化させられるものです。したがってRITツマミを0に合わせれば送受信の周波数は一致しています。(RIT SWをOFFにしても同じ)しかし⊕側に廻すと送信時の周波数よりも少し受信周波数が高くなり、⊖側にするとこの逆になります。したがって通常の交信ではRIT SWをOFFにするか、ツマミを0に合わせておかないと送受信の周波数がずれてしまい、交信出来なくなってしまう。

図-5 VFO調整穴

