

MIZUHO

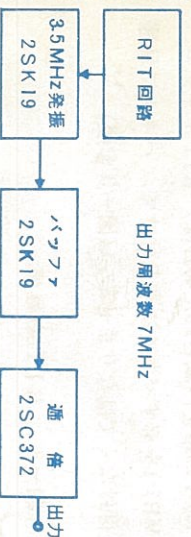
VFO ユニット

MODEL

VFO-7

¥4,600

○ RIT 回路内蔵 QP-7、21 用 VFO



1. 特長及び定格

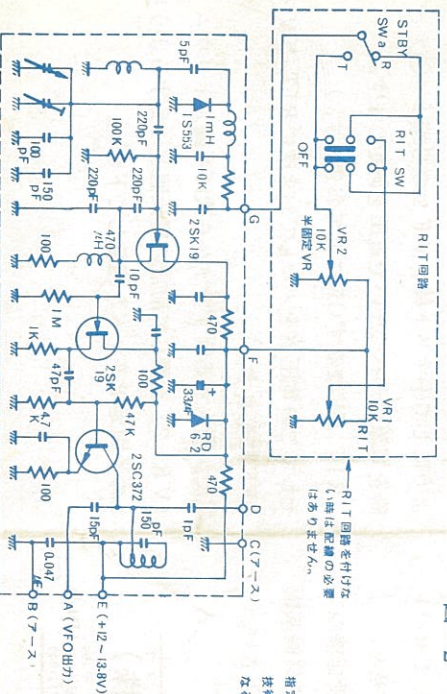
- 用途として別売の QRP 送信機の VFO としては勿論、ダイレク トコンバージョン受信機の局発や色々な自作セツトの発振部として活用出来ます。
- VFO 内部に安定化電源回路が入っていますから電圧変動にも強くなっています。
- RIT 回路も内蔵していますので、この回路を利用

- すれば トランジューパー用 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 ±2.5 KHz 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 ±3 KHz 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 トランジューパーを作ったり、周波数変換してスーパー方式 トランジューパーの VFO として使う時は、RIT 回路を付けて受信時には ±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 トランジューパ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。

図-2 VFO 回路 図



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るあります。

(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(水晶発振専用とした方)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) 御自分でトランジューパーを作って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は普通のトランジューパーと組み合わせて使い、トランジューパ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、送受信機のフロッタ回路及び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. ダイアル目盛板とVFOの取り付け

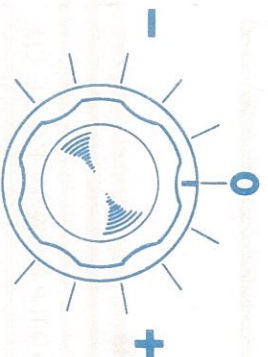
ダイアル目盛板はVFOの取り付け方向等によっても異なりますが、ダイアルを左いづばいに廻した時に自作のスケール板のスケール線に6.985MHzの目盛が一致するように付属の2φビス2本でペーニヤダイアルへ取り付けて下さい。

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ボリウム(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ボリウム(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き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。ボリウムの回転角は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。

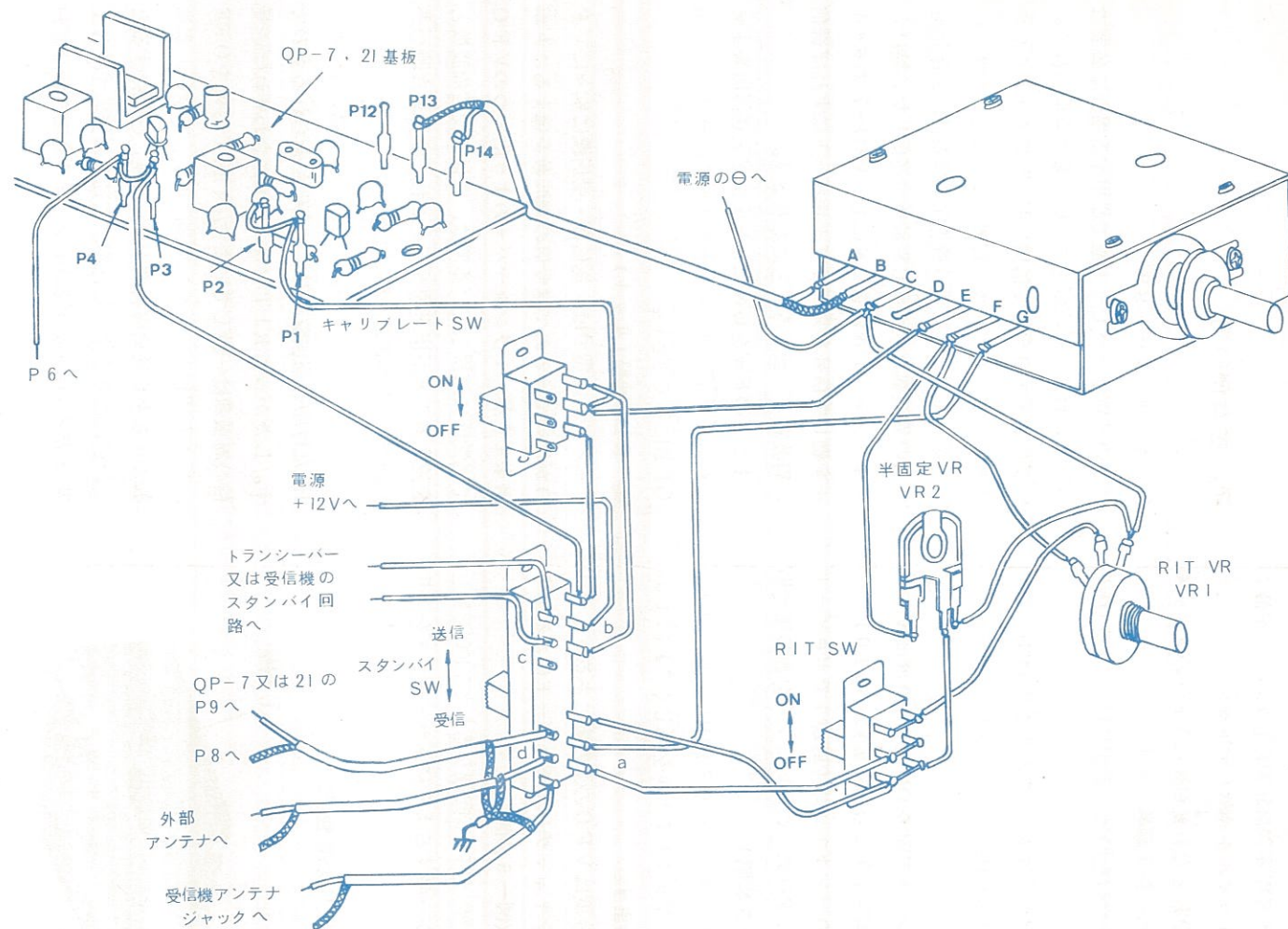
電圧が変化するはずですから次に半固定ボリウム(VR-2)を廻して前記の電圧値と一致するようにこの半固定ボリウムを調整して下さい。



三ツ市通信(株)

事務所 センター 東京都阿田市森野2-8-6 〒194
電子開発センター 東京都阿田市高ヶ坂4-26-1818
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。まずキャリアプレート SW を OFF にして、VFO ダイア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。

受信機のダイアルを QP-7 の時は 7.0MHz、QP-21 の時は 21.0MHz に合わせます。(ペンポエッジ)

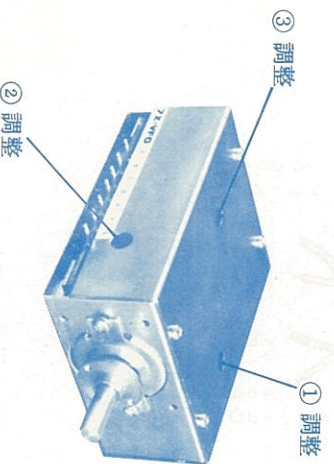
(5) キャリブレート SW を ON にして今度は VFO のダイアル目盛を 7.0 に合わせます。(21.0) そして受信機のペンポエッジ (前述) でゼロビートになるように VFO の①の所のコアを調整棒で廻します。(図-5 参照)

(6) 次に受信機のダイアルを 7.1MHz (21.3MHz) にセットして、VFO ダイアルを同じく 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。

図-5 VFO 調整穴



(8) これで調整は一応終了しました。

最後にキャリアプレート 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 はセバレート型で運用する場合に必要な SW で、自分の電波がど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。(ト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、キャリアプレート SW を ON にして VFO-7 のダイア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、キャリアプレートが済んだら必ずスイッチを OFF にして下さい。

(2) RIT 回路 (リット)

セバレート型では、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連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連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。