

1. 要旨

JA3CVF局(森本さん)から、実験済の「135G帯のミキサー」を譲って頂きました。
 ほか、入手可能な市販ユニットを使って、「135G帯トランスバータ」を製作しました。
 親機が1280.00Mのとき、135080.00Mになるように局発Fを決め、測定器はGIGA-5、自作外部ミキサー、HP-432A 自作信号源 を用いました。

http://jh0yqp.org/exp/MAKE/bnk/2012/12_04_14/ja0bnk_135g_sg_12_04_14.html 参照

2. ユニットの説明

局発ユニット ドレーク 2880 で、9.6788 M 水晶にて、256 逓倍の 2477 M を発振、3 逓倍波の 7433 M はセブロン 5.9G 帯基板で約 10dbm を出力。(PDF-4)

7.4G帯アンプ マキ製の 10G 帯 HPA ユニットで、7433M を約 20dbm に増幅。(D 6V)

7.4G帯BPF マキ製の 10G 帯用を 7.4G 帯に調整したのを使い、約 19dbm を出力。

22.3G帯逓倍器 の BPF 出力を、3 逓倍の 22.3G は、旧ミリコムから入手した 245255BDUP1 (13dbm 入力で 21dbm の出力の実測値のもの) を使用し約 21dbm を出力。受信時(約 10~50mW)、送信時(約 60~80mW)になるように、逓倍器の 8V 端子を可変して調整できるようにしました。

135.080Gミキサー 22.3G(×6 逓倍)のハーモニクスと親機の 1280.00M で 135.080G を出力します。

ANT部 真鍮製フランジ(直径 30mm)と、4×3mm の真鍮パイプで作製しました。(3×2mm のパイプを差込み 77G、47G、24G 帯カセグレン ANT と兼用)

キャリコン マキ製の G4Y リレーを使った、キャリコン基板を使用しました。

電源とIF切り換えリレー基板 セブロン の TRV 用電源基板で、-5V、+5V、+8V が可能。IF 1280M の送受切り換えリレー。バイアス調整用の送受 VR。外部階制御リレーが内蔵されているので、3 枚に分割して、2 枚を使用。(-5V +8V、VR と、外部階制御リレーは使用しない)また、自作基板で、受信、送信時に逓倍器の電圧 (+8V) を可変できるようにしました。

IF受信アンプ 受信 1280M IF アンプ はミニサーキットの ZEL-0812LN を使いました。(旧ミリコムより入手)

IF送信ATT 10db を入れて、VR でもレベルを調整できるようにしました。

3. 組立てと調整

組立て、前面と後面パネルは 90×80mm、奥行き 160mm に組立てました。

調整:

信号源(上記 URL 参照)を受信しながら感度が上がるように RX 側の V 調整用 VR を合わせ、ANT パイプの位置を、芯出し、スキマを調整しました。

送信は、相手局の信号が上がるように TX 側の V 調整用 VR を合わせる。

4. 運用と実績

自作信号源を受信。2012-3 JAORGP 局(佐藤さん)の信号源を受信。

2012-4 信州マイクロ会場にて、JA3CVF 局(森本さん)と送受信テストを行い 59 でした。

5. その他

局発の水晶は一般用ですが、同じ F 構成で複数の製作局ができた場合は、TCXO にしていきます。親機に TH-89 を使っていますが、F ズレ変動は気になりません。ミキサー以外、特殊なパーツもなく市販品のユニットを使って TRV が、製作できました。各局にはパーツほか、調整にご協力を頂きありがとうございました。