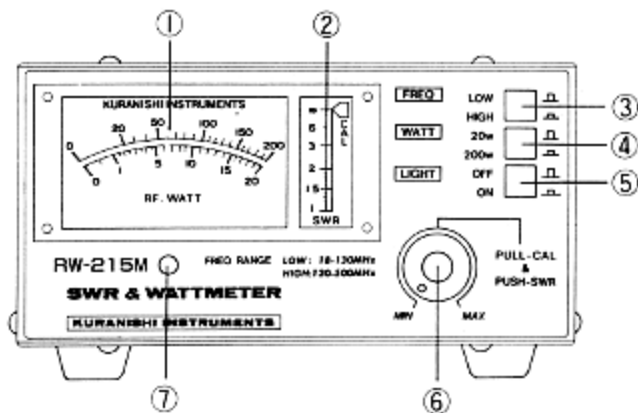


この度はクラニシ製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本機の性能を十分に発揮させていただくために、本取扱説明書をよくお読み下さい。

- ★ この測定機、RW-215Mでは、下記の測定が出来ます。
- ① 送信機の出力の測定（進行波電力=Pf）
送信機からアンテナに向かって何ワットの出力が出ているかが測定出来ます。（電力計メーターにより）
 - ② 反射電力の測定（反射電力=Pr）
送信機からアンテナに向かって出ていった電波がどれだけ戻って来たかが測定出来ます。（電力計メーターにより）
 - ③ SWRの測定
PfとPrによるSWR値をSWR専用メーターで直読できます。またPfとPrが電力で測定できるので計算やグラフによって正確にSWR値を算出する事もできます。
 - ④ 使用できる周波数
本機は2ヶの検出力ブラーをもっていますので1.8MHzから500MHzまでの広い範囲にある、すべてのアマチュアバンドで使用出来ます。

各部の説明

前面図



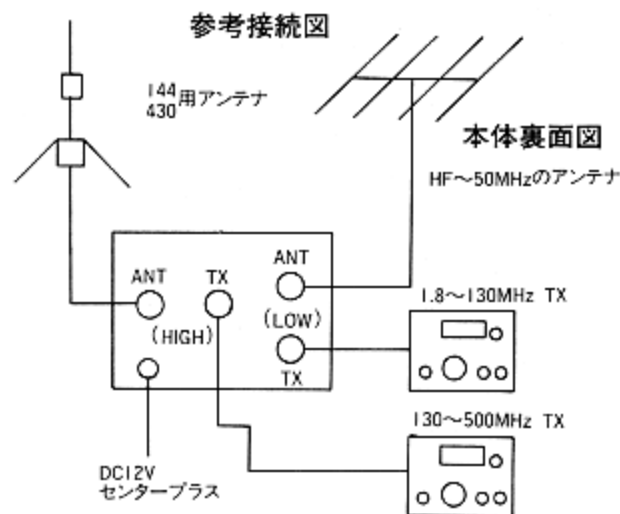
- ① 電力測定用のメーターです。
このメーターで送信電力と反射電力を測ります。
- ② SWR直読メーターです。
このメーターでSWRを測定します。
- ③ このスイッチで低い周波数用の検出ユニット (Low) と高い周波数用検出ユニット (High) を切替えて測定します。

- ④ 電力計メーターを20Wと200Wに切替えるためのスイッチです。
- ⑤ 本機は暗い場所や自動車での使用のためメーターに照明ランプがあります。ランプ点灯用スイッチです。（DCは12Vウラ面より入力）
- ⑥ ②のSWR直読メーターでSWR測定をするためのキャリブレーションボリューム（回転）と、CAL↔SWR切替スイッチ（引・押）共用ツマミです。
- ⑦ 電力計メーターのゼロ点調整用穴です。

★接続のしかた

- トランシーバーのANT端子と本機のTX端子を同軸ケーブルで接続します。
- アンテナを本機のANT端子へ接続します。

端子をまちがえない様に接続して下さい。
同軸ケーブルは5D2V以上の良質なもので確実に接続して下さい。



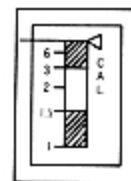
★送信電力の測り方

前記の接続図を参考にして本機とトランシーバー及びアンテナとを接続して下さい。
次に送信する周波数によって[FREQ] ボタン③をLowかHighに合せて下さい。HFや50MHzバンドならLow ■にし144や430MHzならHighに合わせます。
その次に送信機が20W以下か20W以上かによって[WATT] ボタン④を合せて下さい。20W ■ 200W ■ です。⑥のツ

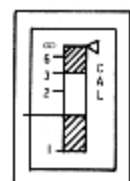
マミはMINまでもどし押込んでおいて下さい。(PUSH・SWR) これで準備OKです。送信して下さい。
電力計メーター①が正確に送信機の電力を測定します。これが進行波電力Pfです。
そのまま⑥のツマミを手前に引出すと電力計は、アンテナの手前からもどって来た電力を測ります。つまり送信機からアンテナに向かって送り出した電波がアンテナから空間に電波として出ていかなかった分がもどって来たわけです。これが反射波電力Prです。
だから進行波電力-反射波電力=本当の送信出力となります。（送信機出力ではない。）
この反射電力が多い事をSWRが悪いというわけです。

★SWRの測り方

前記のやり方で進行波電力を測りながら⑥ツマミを引出します。(PULL・CAL) すると、①の電力計メーターがPrを測ります。
次に⑥ツマミをMINから時計方向に回してゆきます。SWR直読メーター②の針が上がってゆきます。最上点のCAL点まで針が上った時点で止めてその位置で⑥ツマミを前方からかるく押込みますと (PUSH・SWR) SWR直読メーターの針がその時のSWRを指示します。
送信電力が増減した場合や周波数が変わった時はもう一度⑥を引出して②の針をCAL点に合せて押込んで下さい。(キャリブレーションの取りなおし。)



⑥ツマミを引出し時計方向に回す針がCAL点まで上ったら止める



⑥ツマミを押込むと針が下がって止まる。図ではSWR=1.5です。

★SWRの計算による測り方及グラフによる測り方。

本機は送信電力の測り方の所で説明したように進行波電力Pfと反射波電力Prが測れますので下記の計算式によってSWRを算出する事が出来ます。

$$\text{計算式} \quad \text{SWR} = \frac{\sqrt{P_f + P_r}}{\sqrt{P_f - P_r}} \quad \begin{array}{l} P_f \text{ 進行波電力} \\ P_r \text{ 反射波電力} \end{array}$$

$$\text{又は、} \quad \text{RP} = \frac{P_r(W)}{P_f(W)}$$

$$\text{電圧定在波比} \quad \text{V.S.W.R} = \frac{1 + \sqrt{\text{RP}}}{1 - \sqrt{\text{RP}}}$$

又計算がめんどうな場合は次のSWR換算表(グラフ)でも求められます。