

取扱説明書

FC-301

八重洲無線株式会社

このセットについて、または、ほかの当社製品
についてのお問い合わせは、お近くのサービス
ステーション宛にお願い致します。又その節は
かならずセットの番号（シャーシー背面にはっ
てある名板および保証書に記入してあります）
をあわせてお知らせください。また、お手紙を
いただくときは、あなたのご住所、ご氏名は忘
れずお書きください。

郵便番号 ①④③-□□
東京都大田区南馬込 3 丁目20番19号
八重洲無線株式会社
東京サービスステーション
電話番号 東京(03)776-7771(代表)

郵便番号 ⑤⑤⑥-□□
大阪市浪速区下寺町3丁目4番6号五十嵐ビル 4 F
八重洲無線株式会社
大阪サービスステーション
電話番号 大阪(06)643-5549

郵便番号 ⑨⑥②-□□
福島県須賀川市森宿字ウツロ田43
八重洲無線株式会社
須賀川サービスステーション
電話番号 02487-6-1161(代表)

郵便番号 ⑧①⑥-□□
福岡市博多区竹丘町2丁目5番地 灰田ビル2F
八重洲無線株式会社
福岡サービスステーション
電話番号 福岡(092)572-4717

アンテナチューナー FC-301



HF帯用トランシーバーなどと、各種のアンテナを正しくマッチングをとり、より良い状態で運用できるように設計されたアンテナチューナーです。

SWR計と通過形高周波電力計のメーターが独立しており、正しいマッチング状態が直読できます。

また、ローバンド用とハイバンド用などバンドごとのアンテナ、あるいはビームアンテナと無指向性アンテナなど各種のアンテナを切り換えて使用できるように、3個のM型同軸コネクタと単線アンテナ接続用のターミナルとアンテナ切換スイッチも組み込んであります。

バンドスイッチには、160m～10mのアマチュアバンドのほか、マッチング回路を分離してSWR計、電力計のみ動作するDIRECTの位置があり、ダミーロードを接続して送信機の調整や、SWR計としてアンテナの調整ができるほか、標準電波や放送バンドの受信などで、本機の周波数範囲をはずれたバンドで使用する場合などで、その都度チューナーをはずすことなく直接アンテナに接続できます。

移動先での運用などアンテナの架設に制限がある場合でも、FC-301の使用により、お手持のアンテナや簡単なロングワイヤアンテナにマッチングをとり運用することができます。

定 格

周 波 数 範 囲	160mL	1.8MHz～2.0MHz
(注)	160mH	1.9MHz～2.4MHz
	80m	3.5MHz～4.0MHz
	40m	7.0MHz～7.5MHz
	20m	14.0MHz～14.5MHz
	15m	21.0MHz～21.5MHz
	10m	28.0MHz～29.7MHz

DIRECT マッチング回路分離

入力インピーダンス 50Ω～75Ω

(送信機出力インピーダンス)

負荷インピーダンス 同軸ケーブル給電型アンテナ

50Ω～75Ω

単線アンテナ

10Ω～250Ω

最大通過電力 500W PEP (50Ω負荷)

通過型電力計 フルスケール25W, 250W, 500W

3レンジ

S W R 計 1:1～1:4直読

挿 入 損 失 0.5dB

アンテナ切換 M型同軸コネクタ用 3回路

単線アンテナ用 1回路

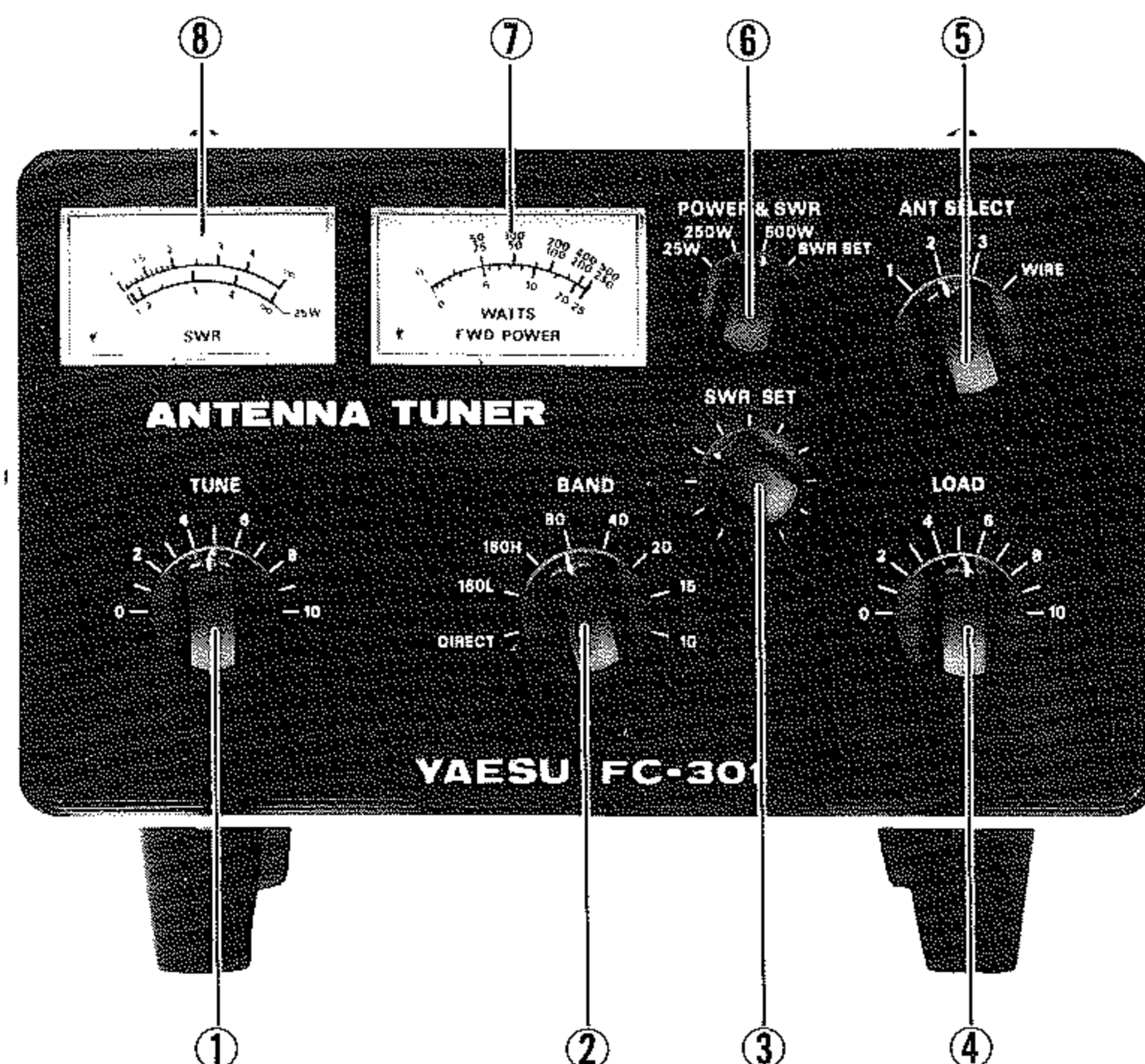
ケース寸法 幅212mm, 高さ125mm, 奥行295mm

重 量 約4.6kg

(注) 使用するアンテナおよび送信機の実出力インピーダンスにより周波数範囲。

使用法

パネル面の説明と操作



① TUNE

同調用2連バリコンで、BANDスイッチによるコイルタップの切り換えと、LOADバリコンの調整とによってアンテナをマッチングさせます。

② BAND

バンド切換スイッチで、160m～10mのアマチュアバンド用のコイルタップを切り換えます。このうち160mバンドにはハイバンド用とローバンド用の2バンドが用意しておりますから、アンテナや周波数による整合条件を広くとることができます。またDIRECTの位置も用意しており、通過形電力計、SWR計およびアンテナ切換スイッチとしても使用でき、アンテナの調整、マッチング回路の効果などの実験や放送バンドの受信などで必要に応じた使い方ができます。

③ SWR SET

SWR計の基準感度設定用で、進行波を出力計目盛のフルスケールに合わせ、反射波をSWR目盛のSWR計で直読します。

④ LOAD

アンテナとの整合状態を調節するバリコンで、TUNEバリコンとともにSWRが最低になるように調節します。

⑤ ANT SELECT

背面部のアンテナ端子を切換えるスイッチで、1、2、3およびWIREの位置で、それぞれANT1、ANT2、ANT3およびWIREの各端子に接続したアンテナが使用できます。

⑥ POWER & SWR

出力計のレンジ（最大出力25W、250W、500W）とSWR計の切換えスイッチです。

⑦ 出力計メーター

出力計目盛とSWR測定用ゼロセット位置が目盛っているメーターです。

⑧ SWR計メーター

SWR目盛のメーターです。

背面部と接続方法

ANT 1, ANT 2, ANT 3 端子には同軸線にて給電するアンテナあるいはダミーロードを, WIRE端子にはロングワイヤ型など単線給電型のアンテナを接続します。

GND端子は単線給電型アンテナの場合には必ず良好なアースをとることが必要で, 同軸線給電の場合にも保安上や不要輻射の除去などの上からアースすることをおすすめします。

INPUT端子は, トランシーバーなどと接続する端子です。

1. 第1図を参考に, アンテナ, トランシーバーなどを接続します。
2. 第1図のようにダミーロードを組み合わせてご使用になる場合には, BANDスイッチをDIRECT, ANT SELECTスイッチをダミーロードが接続してある位置に設定し, トランシーバーを50Ω抵抗負荷で最良の状態に調整します。
3. BANDスイッチを運用するバンドに合わせ, TUNEとLOADをまわして50Ω抵抗負荷における最良点に同調します。この時のTUNE, LOADの指示は第1表のようになります。なお, BANDスイッチの切換えは, 必ず受信状態で行なってください。
4. ダミーロードがお手もとにない場合には第1表を参考に運用周波数に合ったTUNE, LOADにまず設定してください。

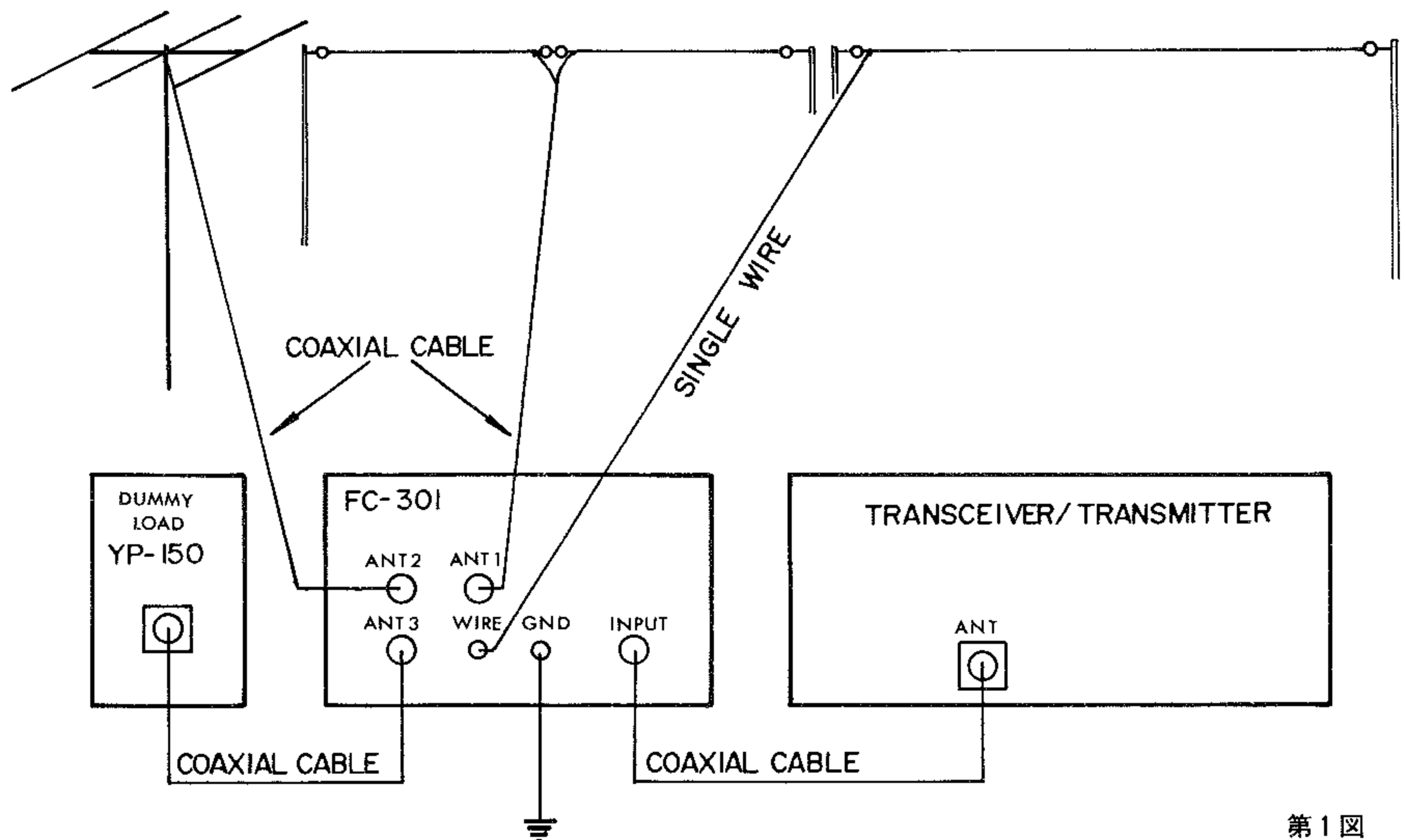
5. ANT SELECTスイッチを使用するアンテナの位置にまわし, POWER & SWRスイッチをSWR SETの位置で送信します。

この場合, 始めて使用するアンテナの場合には, 送信機の出力はSWRが測定できる最小の電力 (SWR計の感度が一番低い160mバンドで10W以上) で送信し, SWR SETをまわして出力計をフルスケール (SWR SETの位置) の位置に感度を設定します。このときSWR計はアンテナのSWRを指示します。

	BAND	TUNE	LOAD
1.8MHz	160L	3.5	6.0
1.9MHz	160L	4.5	6.5
1.8MHz	160H	2.0	4.5
1.9MHz	160H	3.0	5.1
3.5MHz	80	5.5	7.0
4.0MHz	80	6.5	7.9
7.0MHz	40	6.2	7.8
7.5MHz	40	7.0	8.0
14.0MHz	20	7.9	8.6
14.5MHz	20	8.0	8.6
21.0MHz	15	3.5	8.5
21.5MHz	15	4.0	8.5
28.0MHz	10	4.0	9.0
29.7MHz	10	4.5	9.0

50Ω抵抗負荷時の周波数とツマミの位置

第1表



第1図

6. つぎにLOADとTUNEをまわしてSWRが最低になるように調節します。
7. アンテナのマッチングがとれましたら送信出力を通常の出力にもどし、POWER & SWRスイッチを測定する出力のレンジに合わせると出力計で送信電力が直読できます。

この時、SWR計は送信出力に応じて振れが変わり、相対値の反射波電圧計となりますから、SWR SETをまわしてSWR計の中央部で最小点(マッキングがとれる)が読みとれるよう感度を上げることができます。

(SWRの絶対値は、5.の方法で読みとります。)

なお、トランシーバーなどの出力回路の調整位置によっては、出力最大とSWR最小の同調点がずれることがあります。TUNE、LOADの補正でSWRが最小、かつ出力が最大になる同調点(ずれていた時の最大出力よりは多少下がります)が反射波の少ない不要輻射を取除いた正しいマッキングとなります。

8. FC-301を受信のみに使用する場合には受信周波数に合ったバンド、放送バンドなどでは受信周波数に近いバンドにBANDスイッチを合わせTUNEとLOADで最高感度に調節します。放送バンドなどで同調がとれない場合にはFC-301の同調範囲をはずれていることがありますからBANDスイッチをDIRECTの位置で受信します。また、他のバンドに合った同調型アンテナで受信する場合には、同軸コネクタの外側をはずしてロングワイヤ型アンテナとして同調させることができます。
9. 当初は使用するアンテナなどによって、それぞれ条件が異なり同調点をさがす手数がかかりますが、アンテナと周波数の関係をメモしておけば、わずかな補正で正しいマッキングの状態で使用できるようになります。

FT-301にFC-301を組み合わす場合のご注意

FT-301は終段にトランジスタ広帯域電力増幅器を使用しており、トランシーバーの出力インピーダンスは、50Ωで設計してあります。FC-301を通してアンテナを接続するときにはFC-301は同調した位置で出力を加える必要があります。

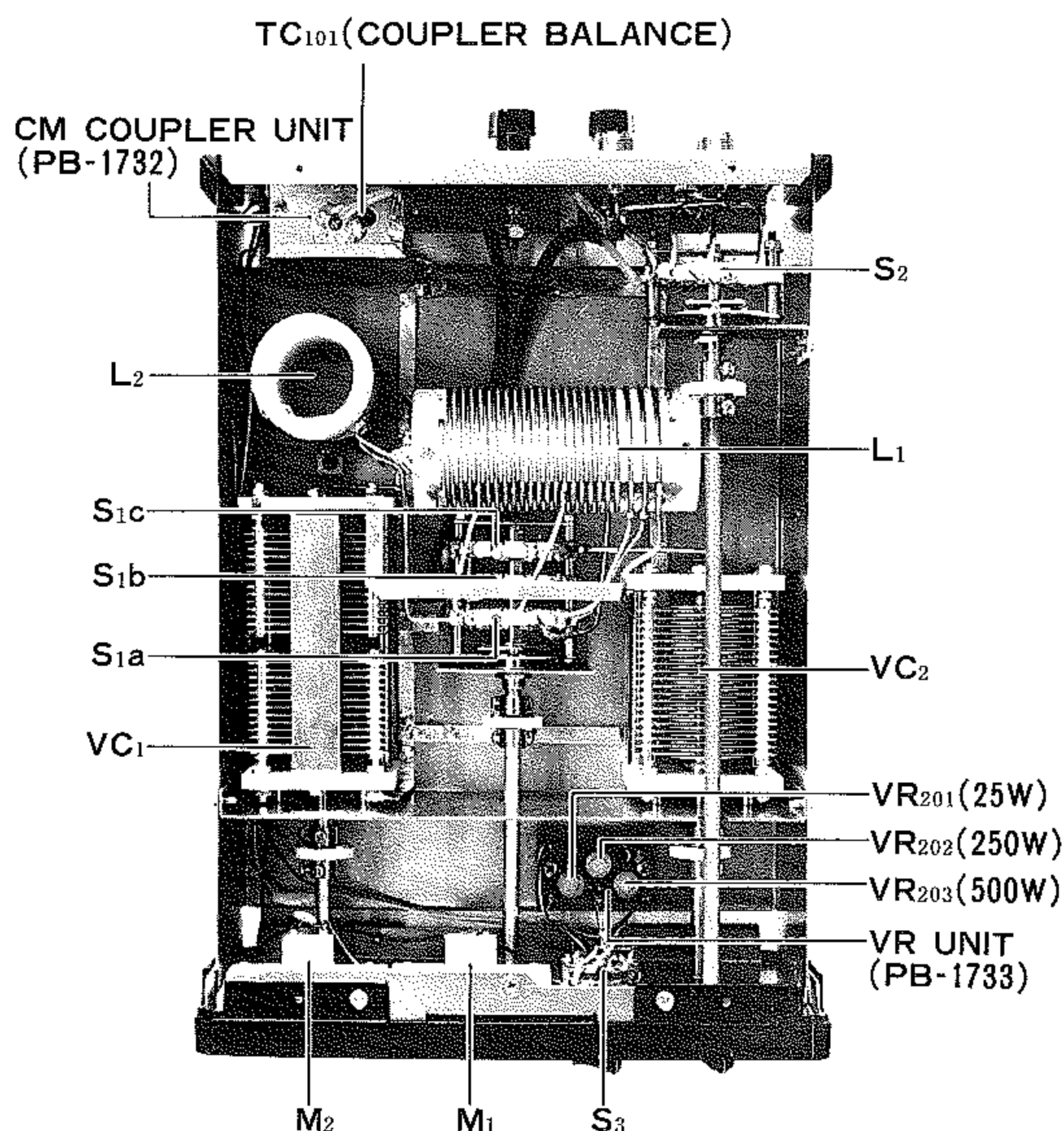
たとえば、FC-301の同調が極端にずれた位置にあったとすると、アンテナのインピーダンスが50Ω付近にあっても、FC-301によって変換されて10Ωとか200Ωとかの負荷を接続したことになります。SWRが上昇し、出力の低下と終段トランジスタの負担増加となりますので、第

1表を参考に、同調点付近に設定し、FT-301の出力もSWR測定が可能な最小電力までDRIVEレバーを絞ってSWRが最低になるようBAND、TUNE、LOADでマッキングをとってからFT-301の出力を増加してください。

またFT-301 S/SDとFL-110の組み合わせの場合にもFT-301と同様に、必ず出力を下げてFC-301の同調をとってください。

調整と保守

本機の電力計、SWR計は、標準の電力計、インピーダンス計、各種インピーダンス負荷の接続による置換法などによって較正してあります。長期間のご使用によって再調整が必要な場合、これらの測定器類がお手許にない場合には、手をふれないで、お買上店あるいは当社サービスステーションにご相談ください。



FC-301

CIRCUIT DIAGRAM

