

取扱説明書

FC-700

八重洲無線株式会社

このセットについて、または他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。またその節はかならずセットの番号（本体側面に貼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。なお、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。

八重洲無線株式会社

営業部	東京都大田区下丸子1-20-2	〒146	☎03 (759)7111
東京営業所/サービス	東京都大田区下丸子1-20-2	〒146	☎03 (759)7111
秋葉原サービス	東京都千代田区外神田3-6-1 丸山ビル	〒101	☎03 (255)0649
大阪営業所/サービス	大阪市浪速区下寺2-6-13 五十嵐ビル	〒556	☎06 (643)5549
名古屋営業所/サービス	名古屋市南区戸部町2-34	〒457	☎052(811)4949
福岡営業所/サービス	福岡市博多区上牟田1-16-26 第二山本ビル	〒812	☎092(482)4082
仙台営業所/サービス	宮城県仙台市大和町5-6-17	〒983	☎022(235)5678
仙台営業所須賀川分室	福島県須賀川市森宿字ウツ口田43	〒962	☎0248(76)1161
札幌営業所/サービス	札幌市中央区大通り東4-4 アピアビル	〒060	☎011(241)3728
広島営業所/サービス	広島市西区己斐本町2-12-30 SKビル	〒733	☎082(273)2332
工場	東京・須賀川・福島		

アンテナチューナ FC-700



HF帯用トランシーバなどと、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で FT-77 シリーズにマッチした超薄型デザインです。

アマチュアバンドの80mから10mまでの8バンドをカバーし、50Ωダミーロードも内蔵しておりますのでトランシーバとアンテナを接続するだけで、アンテナとのマッチング、S W R、出力電力の測定が容易に行なえます。

バンドスイッチの THRU のポジションにより S W R 検出回路とマッチング回路が分離できますので単独の S W R 計、50Ωダミーロード、通過型電力計としても使用することができますのでアンテナ調整などに威力を発揮します。また、本機の周波数範囲をはずれた放送バンドや標準電波等を受信する場合でも本機を接続したまま THRU回路でご使用になれます。

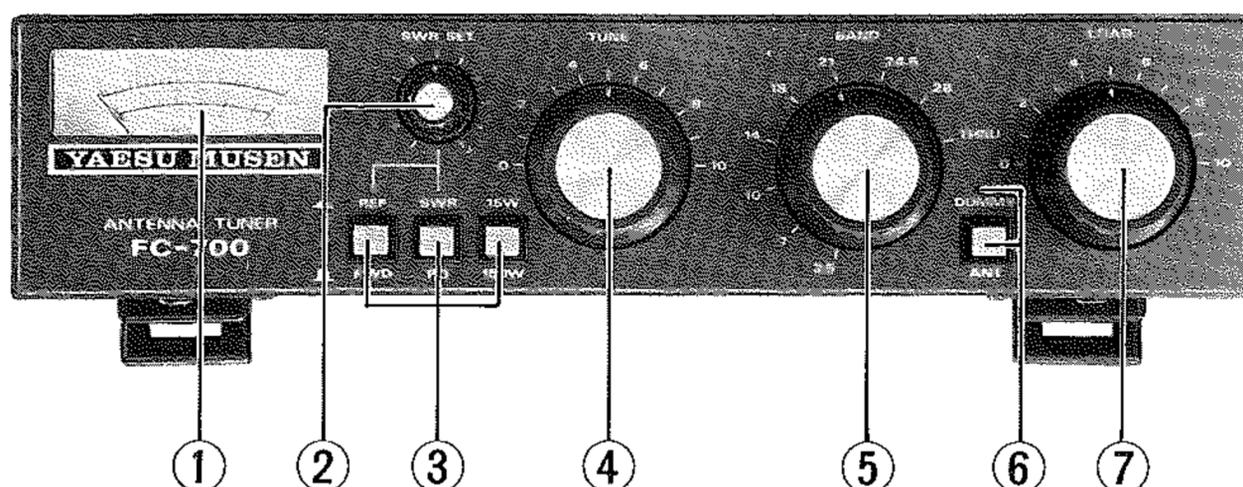
メータ照明用ランプが装備されていますので夜間でも、また高さ55mmの超薄型ですのでモバイル、マリタイムモバイルにおいても容易に設置でき、常に最良のマッチング状態で運用することができます。

定 格

周波数範囲	80m 3.5MHz～4.0MHz	通過型電力計	フルスケール15W, 150W (誤差フルスケールで±10%以内)
	40m 7.0MHz～7.5MHz	S W R 計	1:1～1:5直読
	30m 10.0MHz～10.5MHz	挿入損失	0.5dB以下
	20m 14.0MHz～14.5MHz	ダミーロード	50Ω, 100W (連続30秒以内)
	17m 18.0MHz～18.5MHz	電 源	直流8V
	15m 21.0MHz～21.5MHz	消費電流	直流140mA MAX (FT-77より供給)
	12m 24.5MHz～25.0MHz	ケース寸法	幅238×高さ55×奥行180mm
	10m 28.0MHz～29.7MHz	本体重量	約2.0kg
THRU	マッチング回路分離		
入力インピーダンス	50Ω (送信機出力インピーダンス)		
整合範囲	10Ω～250Ω		
最大通過電力	150W		

使用法

パネル面の説明と操作



① メータ

SWR, PO (15W, 150Wフルスケール)目盛, SWR測定用セット位置が目盛っているメータです。

② SWRセット

SWR計の基準感度設定用で③のREF/FWDスイッチをFWD(押ボタンが出ている状態)にしてこのつまみを回しSWR目盛のSET(フルスケール)に合わせ、REF/FWDスイッチをREF(押ボタンを押した状態)に切り換えてSWR目盛で直読します。

③ ファンクションスイッチ

REF/FWD ……メータに進行波(FWD),反射波(REF)を表示させるための切り換えスイッチです。押すと反射波(REF)を表示します。(SWR/POスイッチがSWRの時にのみ動作します。)

SWR/PO ……出力計(PO)とSWR計(SWR)の切り換えスイッチです。

押すとSWR計に切り換わります。

15W/150W ……出力計のレンジ(フルスケール15W, 150W)切り換えスイッチです。

④ TUNE

同調用バリコンで、⑤のバンドスイッチにより使用するアマチュアバンドに合わせた後⑦のLOADバリコンと交互に調整してアンテナにマッチングさせます。

⑤ BAND

バンド切り換えスイッチで80mから10mまでのアマチュアバンド用のコイルタップと同調用固定コンデンサを切り換えます。THRUの位置ではマッチング回路と分離して単独に通過形電力計, SWR計としても使用でき、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。

⑥ DUMMY/ANT

本機の出力をアンテナ又は内蔵のダミーロードに接続するための切り換えスイッチと、ダミーロード時の動作中を示すLEDです。

押すとダミーロードに切り換わりますのでTUNE, LOADつまみをあらかじめ調整しておくことができます。(ただしDC8V端子に電源を接続しておく必要があります。)

⑦ LOAD

アンテナとの整合状態を調節するバリコンで、④のTUNEバリコンと交互に調節してSWRが最低になるように調整します。

接続方法

背面の ANT 端子には同軸線にて給電するアンテナはもちろん、ロングワイヤ型などの単線給電型アンテナも同軸プラグを使用して接続します。(単線給電型アンテナは同軸プラグの芯線側に接続します)

GND端子はシャーシをアースする端子です。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。また単線給電型アンテナでは良いアースをとることが必要なことがあります。(モバイル等では車のシャーシ等に接続してください)

INPUT 端子は FT-77 の ANT 端子と 50Ω の同軸ケーブルで接続します。

DC 8V 端子は FT-77 の DC 8V 端子と付属の接続ケーブル A で接続します。FT-77 の電源を ON にすると本機のメータが照明されます。又、DC 入力は内蔵ダミーロードとアンテナとの切り換えリレーにも使用しておりますので接続してないと内蔵ダミーロードは使用できませんのでご注意ください。

アンテナチューナとして使用する場合

1. 第1図を参考に、アンテナ、トランシーバなどを接続します。
2. FT-77 は終段に広帯域電力増幅器を使用しており、出力インピーダンスは50Ωで設計してあります。本機を通してアンテナを接続するときには同調した位置で出力を加える必要があります。

たとえば本機と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、本機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、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できるだけこのような状態で電波を出すのはさけてください。

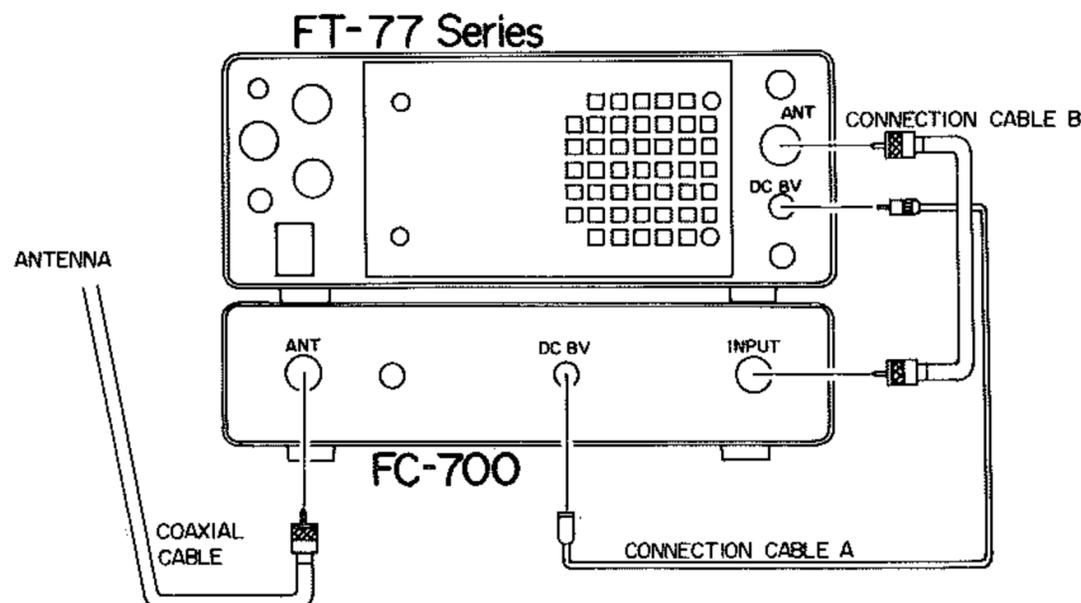
アンテナのインピーダンスが50Ω付近のときは本機の DUMMY/ANT スイッチを押して DUMMY にし、また FT-77 の出力も SWR 測定が可能な最小電力まで MIC/DRIVE ツマミを絞って送信、SWR が最低になるよう本機の BAND, TUNE, LOAD を調整してから出力を増加させて下さい。内蔵ダミーロードを使用して調整時間が30秒を超える場合には1、2分間休めてから行って下さい。

SWR を測定する場合、SWR/PO スイッチを押して SWR 計にして、さらに FWD/REF スイッチを FWD にして送信し SWR セットで SWR 目盛の SET (フルスケール) に合わせ、REF/FWD スイッチを押して REF にすればメータの SWR 目盛で直読できます。

第1表に50Ω抵抗負荷時の周波数とツマミの位置を示しますので参考にしてください。

	BAND	TUNE	LOAD
3.5MHz	80	4.5	7.0
4.0MHz	80	5.5	7.5
7.0MHz	40	6.0	7.5
7.5MHz	40	6.0	8.0
10.0MHz	30	6.5	8.0
10.5MHz	30	7.0	8.5
14.0MHz	20	6.5	8.5
14.5MHz	20	7.0	8.5
18.0MHz	17	7.5	9.0
18.5MHz	17	7.5	9.0
21.0MHz	15	7.5	9.0
21.5MHz	15	8.0	9.0
24.5MHz	12	7.0	9.0
25.0MHz	12	7.0	9.0
28.0MHz	10	7.0	8.5
29.7MHz	10	7.0	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

3. アンテナのインピーダンスが 50Ω からはずれている場合は、DUMMY/ANT スイッチを ANT にし、また FT-77 の出力も2.と同様に SWR 測定が可能な最小電力まで MIC/DRIVE ツマミを絞って送信し、SWR が最低になるように本機の TUNE, LOAD を交互に調整します。

SWR が最低になりましたら出力を徐々に増加してそのつど調整しフルパワーでも SWR が最低になるようにします。

アンテナとのマッチングがとれましたら SWR/PO スイッチを PO にするとメータで送信電力が直読できます。フルスケールは $15W$ と $150W$ ですから送信電力によって切り換えて下さい。

なお、トランシーバ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り除いた正しいマッチングとなります。

4. 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、本機のツマミ位置の関係をメモしておけばわずかな補正で正しいマッチング状態で使用できるようになります。

5. FT-901,101Z,102 など終段同調回路のあるセットと FC-700 を組み合わせる場合には、DUMMY/ANT スイッチを DUMMY にして、BAND スイッチを THRU に回し、まず終段同調回路を本機内蔵のダミーロードで 50Ω の負荷に同調させ、2.から4.の操作によりアンテナとのマッチングをとることができます。

通過型電力計として使用する場合

本機の ANT/DUMMY スイッチを DUMMY, SWR/PO スイッチを PO, BAND スイッチを THRU にすると通過形電力計としてご使用になれます。レンジはフルスケール $15W$ と $150W$ の2通りに切り換えることができます。この場合もダミーロードへ $100W$ 出力時での30秒以上の通電はお避け下さい。

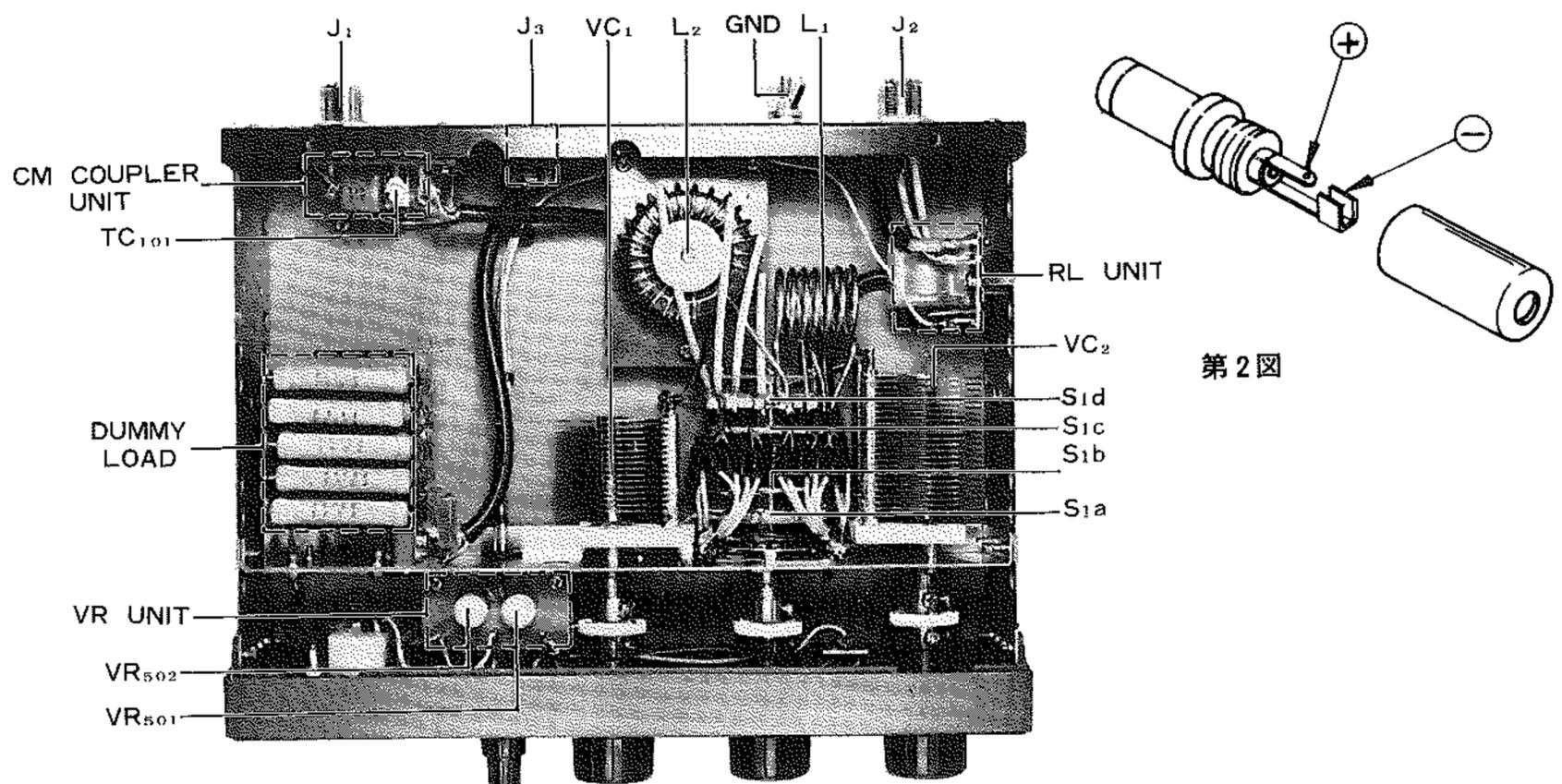
また、FT-77, FT-707, FT-107 など以外の DC8V 端子がないトランシーバ等で使用する場合は、背面板にある DC8V 端子にリレー動作電源および照明用の直流 $8V$ を第2図のような極性で加えてください。

FC-700を受信のみに使用する場合

FC-700 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で、放送バンドなどではその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-700 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 THRU 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。

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。



お知らせ

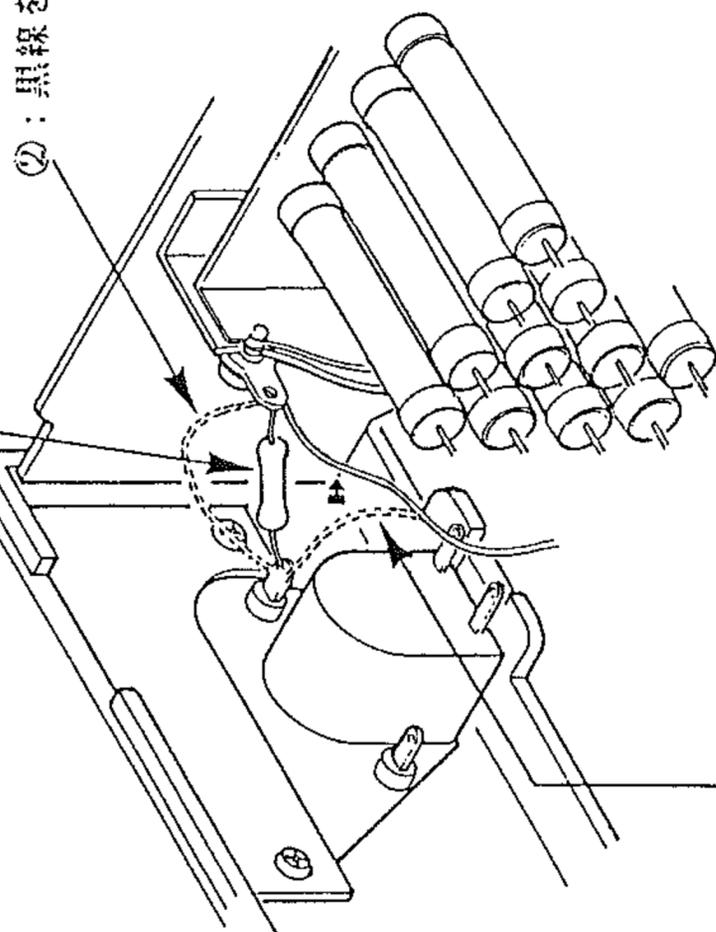
FT-747GX/SXでFC-700をご使用になる場合には、外部からFC-700のリレ一動作用および照明用のDC8Vを加えるか、FC-700をDC13.5Vで直接動作できるように、以下に述べる改造を行ってください。

- ① まずはじめに、8本のビスを外して上ケースを取り外します。
- ② 第1図を参考に、メーターランプ端子とアース端子を接続している黒線を外し、代わりに56Ω、2Wの抵抗を接続します。つぎに、同じくメーターランプ端子に接続してある黒線（この線は背面のDC8Vジャックから配線してあります）をアース端子に移しかえます。
- ③ 第2図を参考に、RL UNITに接続してある青線を外し、100Ω、1/2Wの抵抗を通してから再び接続します。

以上で改造は終了です。
本機のDC8VジャックとFT-747GX/SXのDC13.5Vジャックを付属のケーブルで接続します。

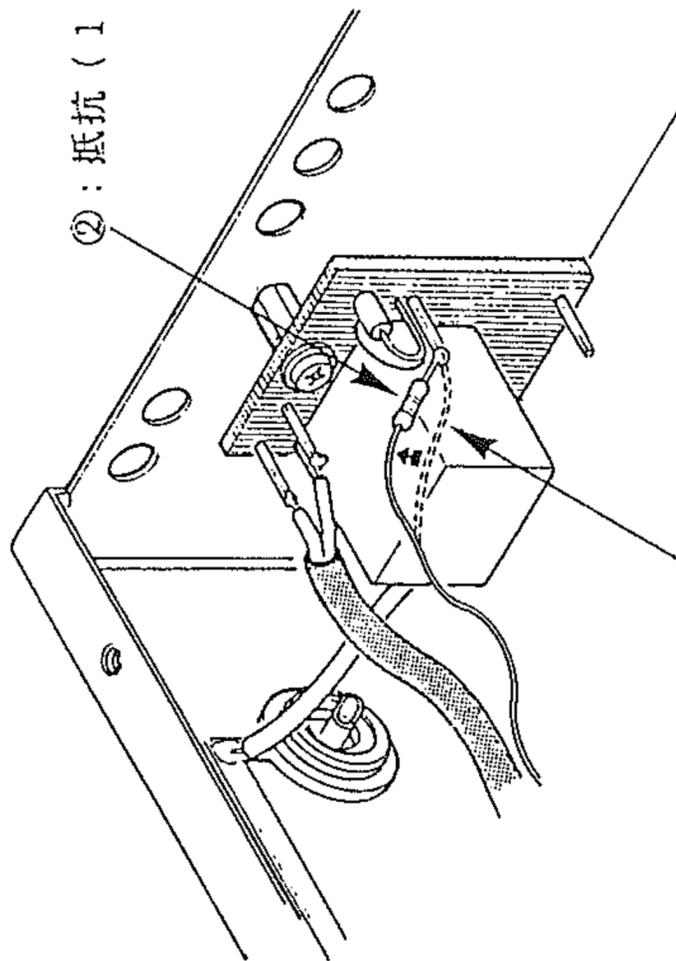
①：抵抗（56Ω，2W）を追加する

②：黒線を外す



③：DC8Vジャックからの黒線に移しかえる

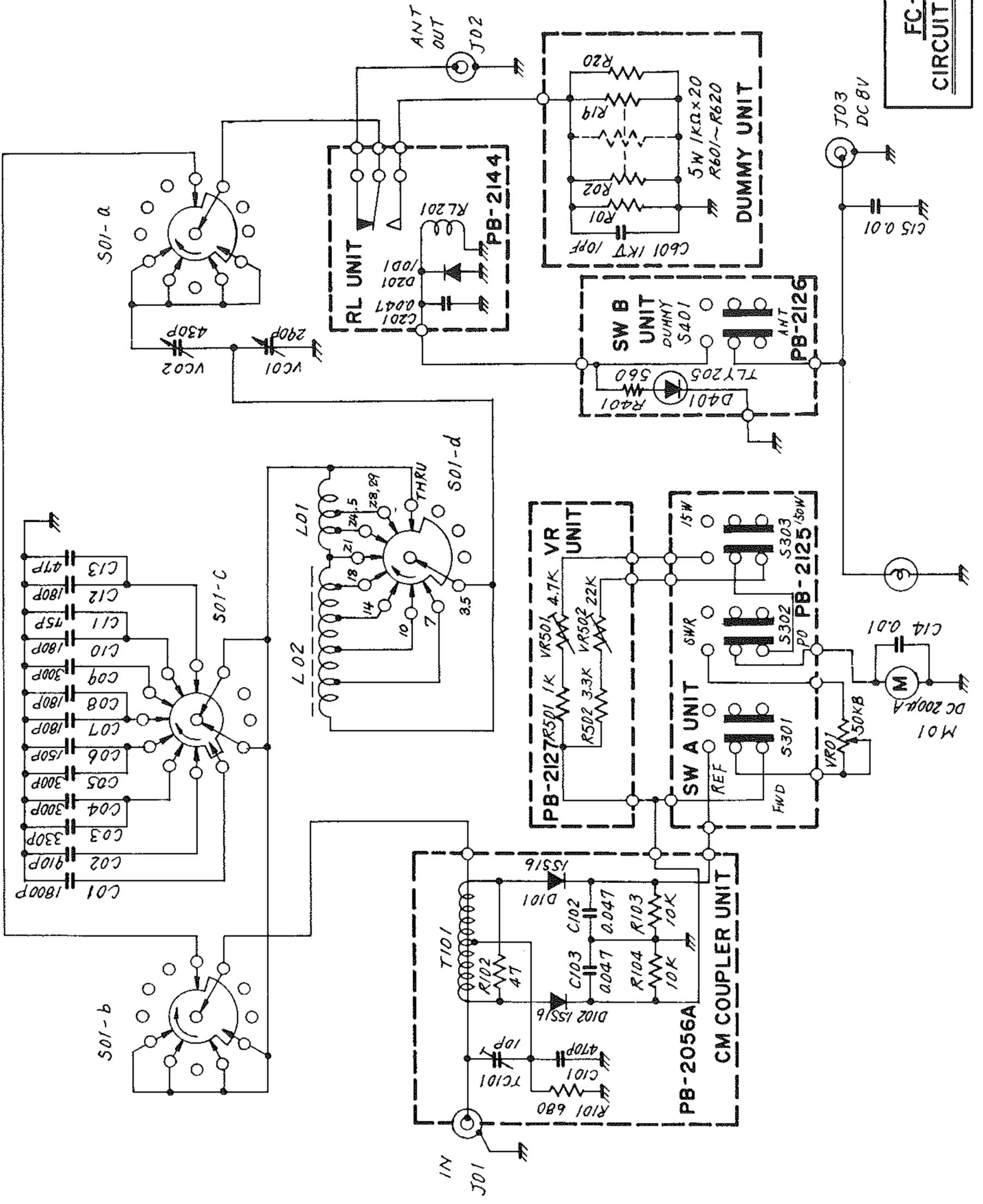
第1図



①：青線を外す

③：青線を抵抗のリード線に接続する

第2図



FC-700
CIRCUIT DIAGRAM

