

HF ALL MODE TRANSCEIVER

23-15

21.350 MHz

SS-105

組立マニュアル



創造する喜びを貴方も

株式会社
清水電子研究所

SS-105 は、3.5 MHz～30 MHz までの HF 帯オールバンドとし、SSB、CW、FMにと、オールモードにした、トランシーバーです。お買い上げ頂き誠にありがとうございます。

この製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故や、ご不審な点がございましたら、お早目に購入店又は、(株)清水電子研究所までお申しつけ下さい。

また、アフターサービスの依頼や本機の移動の際は、梱包材料を使用すると便利です。是非保管しておいて下さい。

目

次

1. 特長 オプションについて	1
2. 各部の名称と説明	3
3. ブロックダイアグラム、回路図	9
4. 組立てる前に キットの上手な作り方	10
5. IF基板の組立て 調整	11
6. LO基板の組立て 調整	16
7. 運用について、アフターサービスについて	24
8. 申請書の書き方	29
9. 定 格	30

1. 特 長

バランスドミクサーによるプリミックスタイプのシングルコンバージョン構成です。高周波部は、ダブル同調にし、バリキャップにより完全同調とし、チューニングワークができるように非常にシャープにしました。それに RFAGCを使用すると、例えば、車同士すれ違う時や、となりの無線局とのアンテナの接近による過大入力も自動的に利得を落とす為、S/N, 混変調、スプリアス等に強い設計になっています。

基板技術を生かし、非常にコンパクトに出来ています。又、1Pコネクターを使用し、各ユニットがバラバラにできるように保守やアフターサービスにも万全な備えになっています。

基板は SE-AF, SE-IF, SE-RF, SE-PA, SE-VF, SE-LO, SE-SW, SE-NB, SE-FMT, SE-FMR, SE-LR, SE-LP, SE-MK からできています。

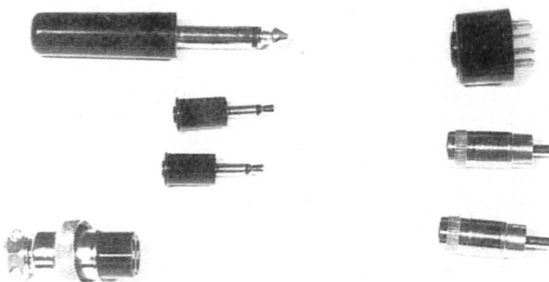
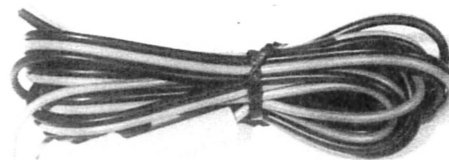
付 属 部 品

- DCコード5Aフューズ付..... 1
- 4Pマイクコネクターメス..... 1
- 3.6φジャック SPとKEY用..... 2
- 6φジャック モノ用..... 1
- 9Pコネクター..... 1
- RCA ジャック..... 2

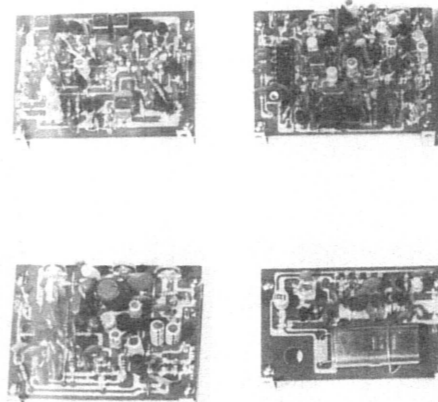
オ プ シ ョ ン

- ◎CW用Xtal フィルター
- ◎SE-NBユニット
ノイズブランカーとRFAGCが入っています。本機の性能を最大限に引伸ばすのに是非付けたいものです。
- ◎SE-FMTユニット
FMの送信用IFです。変調回路とIF増幅器が付いています。
- ◎SE-FMRユニット
FMの受信で9MHzを455KHzに変換し、増幅して検波するものです。スケルチ内蔵です。
- ◎SE-MKユニット
25KC マーカー用です。
- ◎14.5MHz 帯の15MHz JJY 受信用
水晶 29.0 MHz
28.5 MHz 帯用水晶 43.0 MHz
29.0 MHz 帯用水晶 43.5 MHz
29.5 MHz 帯用水晶 44.0 MHz
- ◎マイク SE-M1
- ◎片耳ヘッドホン SE-H1

付属部品



オプションパーツ



2. 各部の名称と説明

前面パネル

- ① AF GAIN
- ② RF GAIN
- ③ スタンバイスイッチ
- ④ PHONE J
- ⑤ MICコネクター
- ⑥ ツマミ
- ⑦ RITスイッチ



- ⑧ ダイアル
- ⑨ LED
- ⑩ メーター
- ⑪ PO NB ALCスイッチ
- ⑫ マーカースイッチ
- ⑬ POWERスイッチ
- ⑭ TUNEツマミ
- ⑮ MODEツマミ
- ⑯ バンドツマミ
- ⑰ RITツマミ

① AF GAIN

受信時の低周波レベル調整用です。右に回わすと、音が大きくなります。

② RF GAIN

RF段とIF段のスレショルドベルをコントロールするものです。右に回わすとSメーターが振れてそのS以下の信号に対しては、音が小さくなります。

③ スタンバイスイッチ

SENDで送信になります。
RECVで受信になります。

④ PHONES ジャック

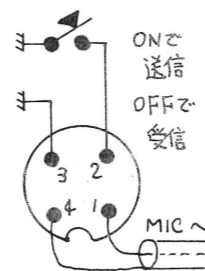
ヘッドホン用の出力ジャックです。
ステレオ用でもモノ用でも使用でき

ます。当社のヘッドホンSEH-1をご使用下さい。

⑤ MICコネクター

4Pプラグをご使用下さい。
当社のマイクSEM-1をご使用下さい。

コード側から見た図



マイクのスイッチで送信、
受信が切換えできます。

ハイインピーダンスでも
ローインピーダンスでも
使用できます。

⑥ ツマミ

主同調ツマミです。
右に回わすと周波数が高くなります。

⑦ RIT ツマミ

OFFでRITツマミは関係なくなり、送信と
受信の周波数が同じになります。

⑧ ダイアル

帯域幅表示方式ですから、自分の使用してい
る帯域幅がそのまま読めます。

◎例：7100KHzがバンドエッジの場合、
LSBで使用の時は、オフバンドには
なりません。しかし同じ7100KHzで
も、USBですとオフバンドになりま
すから注意して下さい。

◎CWの場合は7MHz以上高い周波数のバン
ドではLSB目盛の位置より約800Hzセ
ンター寄りになります。

3.5MHzの場合はUSB目盛より約800Hz
センター寄りになります。

◎1KHz目盛はクラッチ機構によりスリップす
るようにできています。目盛校正はJJY
と、よく校正されたマーカーにより行ない
ます。左手で1KHz目盛板を押え右手で主
同調ツマミを回わし、微調します。但し、
調整されているので、10KC以上ずれるこ
とはありません。その場合には、始めから
VFOユニットのコイルとバリコンを調整す
ることになります。しかし、これには高度
の測定器が必要になりますので、VFOユ
ニットは調整しないで下さい。

⑨ LED

送信の時：赤，受信の時：グリーンになりま
す。

⑩メーター

受信の時：Sメーター，FMの時には，Sメ
ーターとセンターメーターになります。

送信の時，RF電圧計とALCメーターにな
ります。ALCメーターはFM，CW，SS
Bで動作します。

FMの場合はレベルが違うので，レッドゾ
ンが右側になります。

ALCメーターが振れている限り歪むことは
ありませんし，10W以上は出ません。しか
し，SSBに於いては，送話のピークだけで
振れるようにMIC GAINを下げて使用して
下さい。ALCが振れていなくても10W出
力が得られます。

⑪ PO NB ALCスイッチ

受信の時，上でNBON，下でOFFになりま
す。

送信の時，上でパワーOUTのRF電圧計に
なります。

下でALCメーターになります。

調整の時は，ALCメーターにして調整し、
運用の場合はPOにしてRF電圧を監視しな
がら送信するとよいです。

例えば10W出力が約7まで振れるように調
整されています。

もしANTのマッチングが悪く，50Ωよりイ
ンピーダンスが低ければ，7より下がります。

又、逆に高ければ振りきれますので ANT の状態を知ることができます。

ALC メーターは、ファイナルの負荷の変動に関係なく働きます。

ファイナルをミュートしてトランスパーターのジェネレーターとして使用する場合も ALC は働きますので安心してきれいな電波を送信することができます。

⑫ マーカースイッチ

上で 25KHz ごとにビートがでます。例えば、0, 25, 75, 100 KHz で校正ができます。マーカーの校正は 15.0 MHz の JJY を受信して行うことになりますので、オプション部品 29.0 MHz の水晶が必要になります。

⑬ POWER スイッチ

上で ON, 下で OFF になります。送信しながら ON, OFF はしないで下さい。

⑭ TUNE ツマミ

右に回わずと同調周波数が高くなります。パネルの表示は低い方のバンドエッジで調整されています。

⑮ MODE ツマミ

LSB, USB, CW, FM, FM センターメーターになります。

◎国際慣例上 10 MHz より低い周波数 3.5 MHz, 7 MHz は LSB を使用します。

14 MHz, 21 MHz, 28 MHz は USB を使用します。

◎CW はセミブレイクインになっていますの

で、スイッチを CW にした瞬間送信になることがあります。

相手局へのキャリブは、7, 14, 21, 28 MHz においては、LSB にして受信し、KEY を押せば、約 800 Hz の音が聞こえますので、その音と受信の音とをダブルビートを取り、CW モードにして送信します。

3.5 MHz の場合は、周波数構成上 USB にしてキャリブします。

CW フィルター使用の場合は S メーターのピークで周波数が合います。

◎FM で運用の場合 SSB と比べると約 3 倍の発熱量になりますので放熱に注意して下さい。

⑯ バンドスイッチ

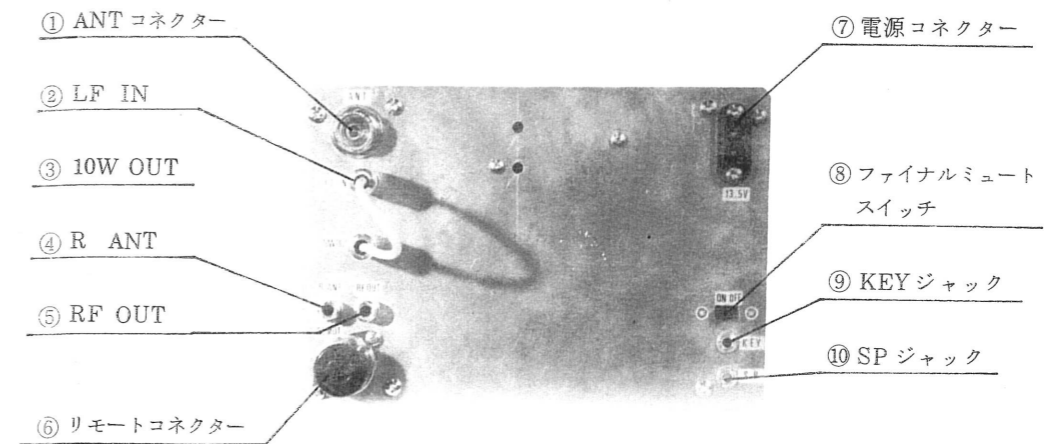
一番右に回すと、AUX となり好きな周波数を選ぶことができます。但し部品はついていません。

⑰ RIT ツマミ

スイッチを右に入れると受信のみ数 KHz 変化させることができます。

相手局の周波数ずれを補正するときに使用します。

背面パネル



①送受信アンテナをM型コネクタで接続します。送信のとき 10W, 又はリニャーAMP を接続して 100W のアンテナ端子になります。

②LF IN RCA ジャックです。

ローパスフィルターは 100W のときもこれを使用します。

③10W OUT RCA ジャックです。10W で使用のときは②③を同軸ケーブルで接続しておきます。

④RECV ANT RCA ジャックです。受信専用端子です。

⑤RF OUT RCA ジャックです。送信出力約 100mW です。

トランスパーターを使用のときに④⑤を使用します。このとき⑧のスイッチを OFF にします。

⑦DC 電源コネクタ

10W の時約 3 A 流れます。

⑧ファイナルミュートスイッチ

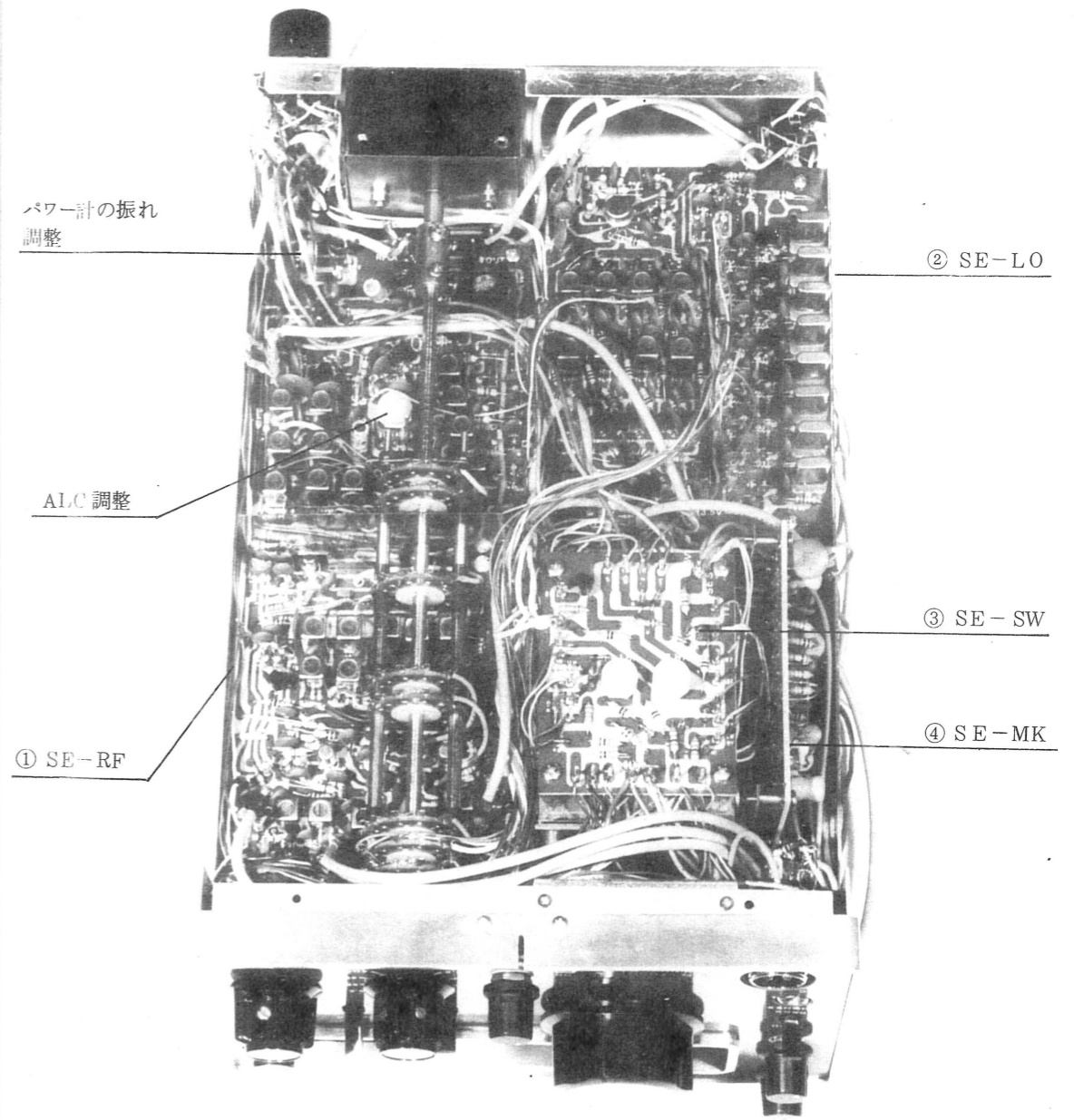
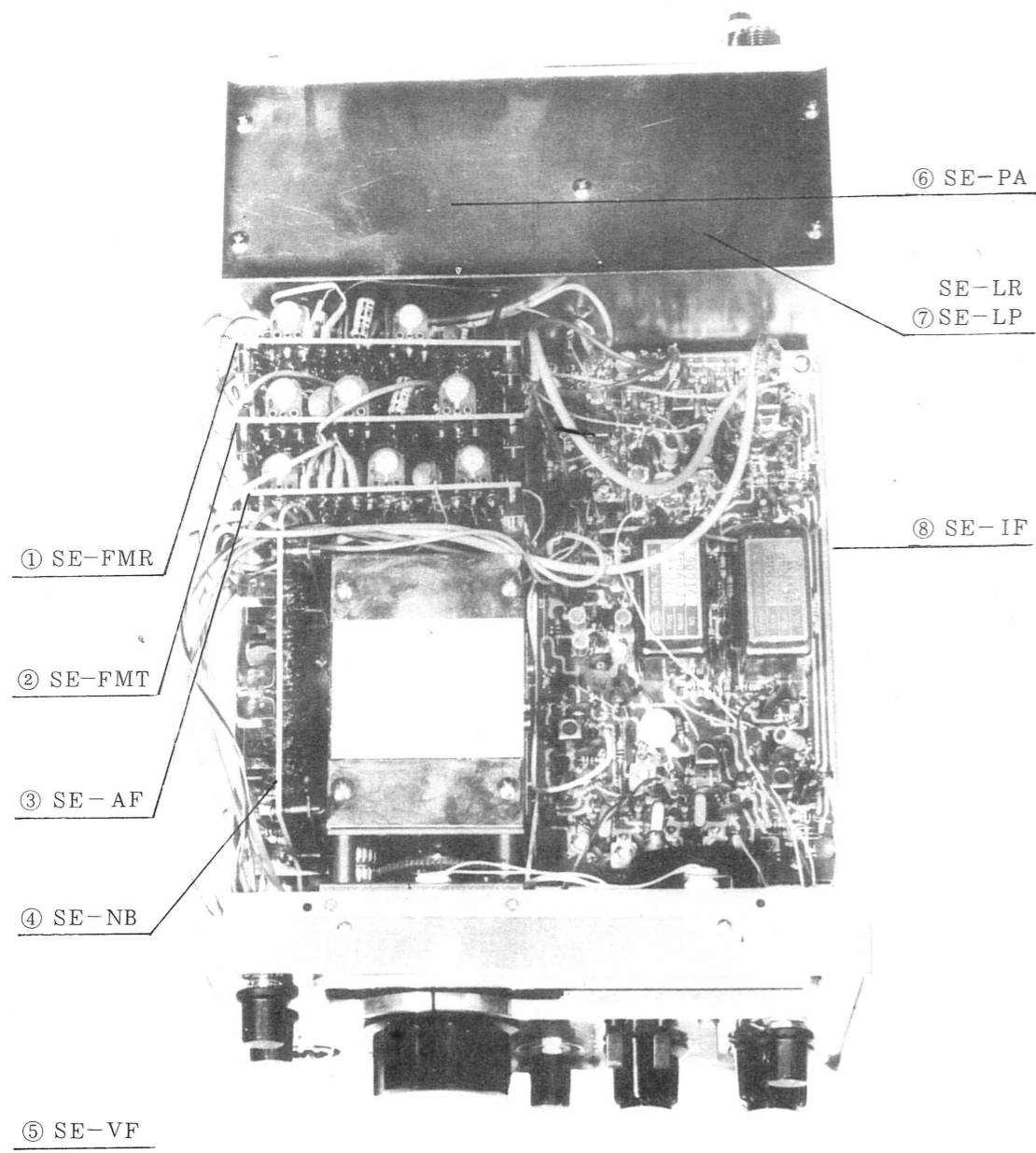
OFF で 10W ユニット, 又は 100W ユニットまで OFF になります。但し、コネクタには電圧がかかっています。

⑨KEY ジャック

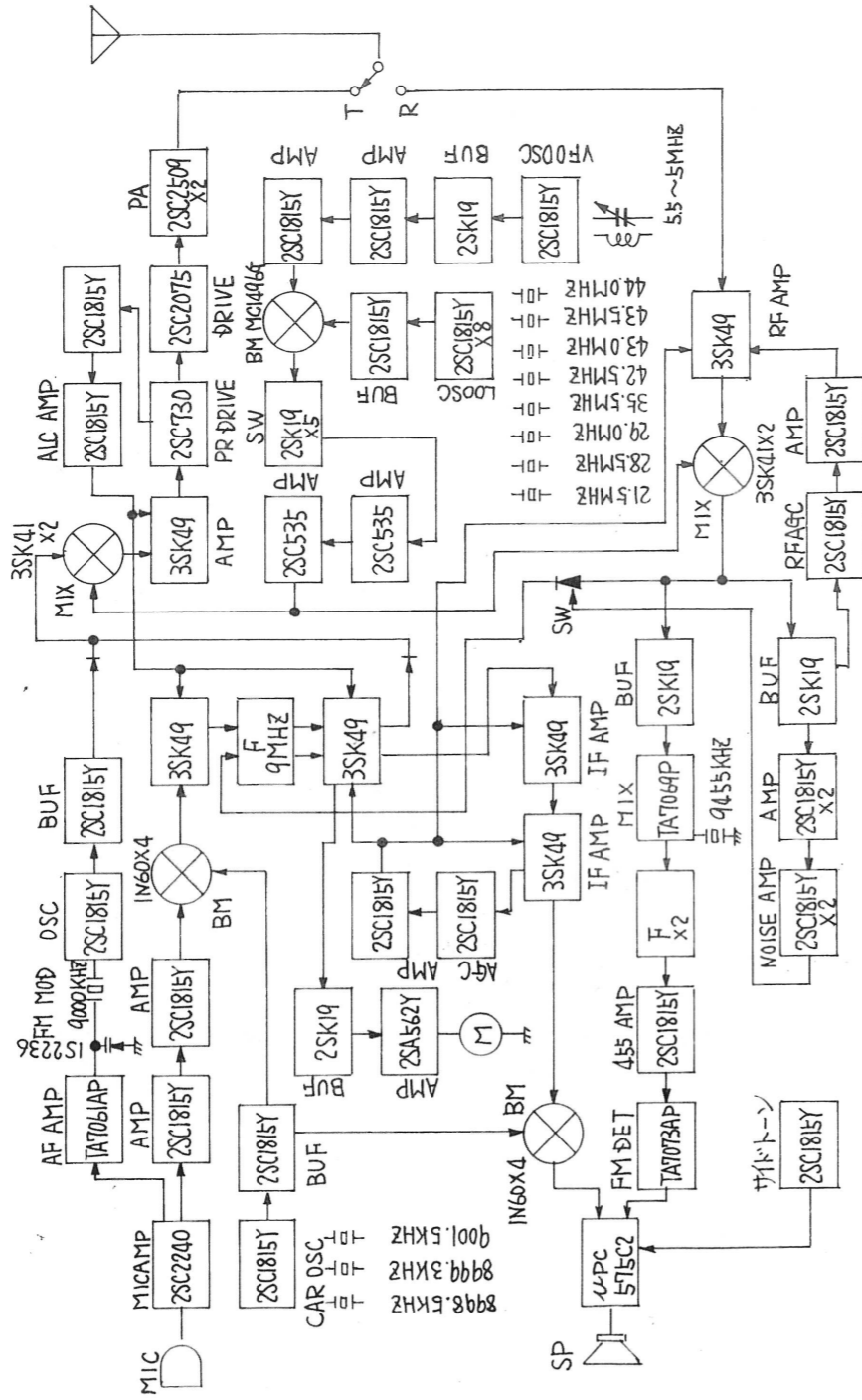
3.6 φ プラグをさし、KEY を押せば MODE に関係なく約 800 Hz の音が出ます。

⑩SP ジャック

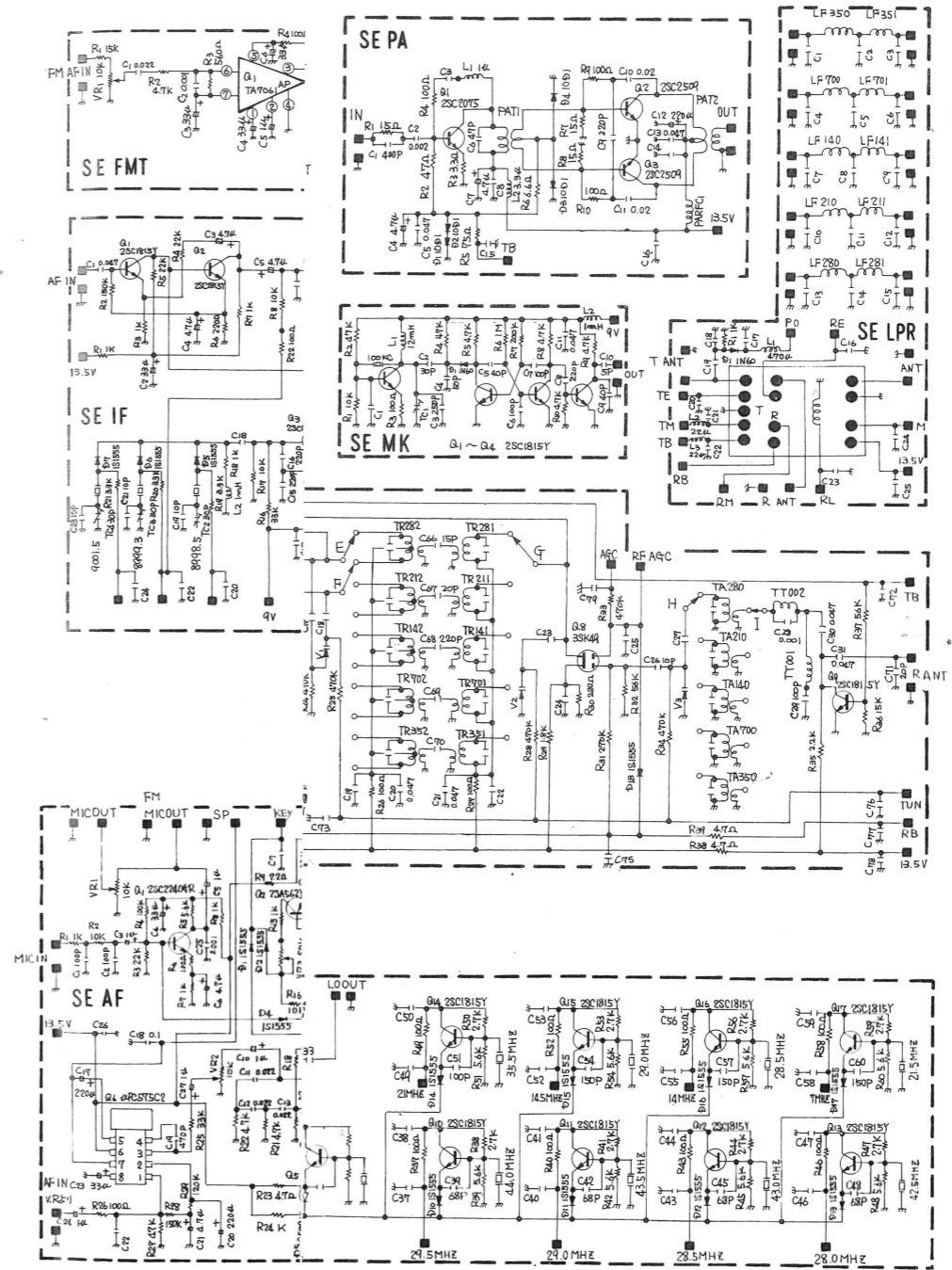
外部スピーカー用端子です。



3. ブロックダイアグラム

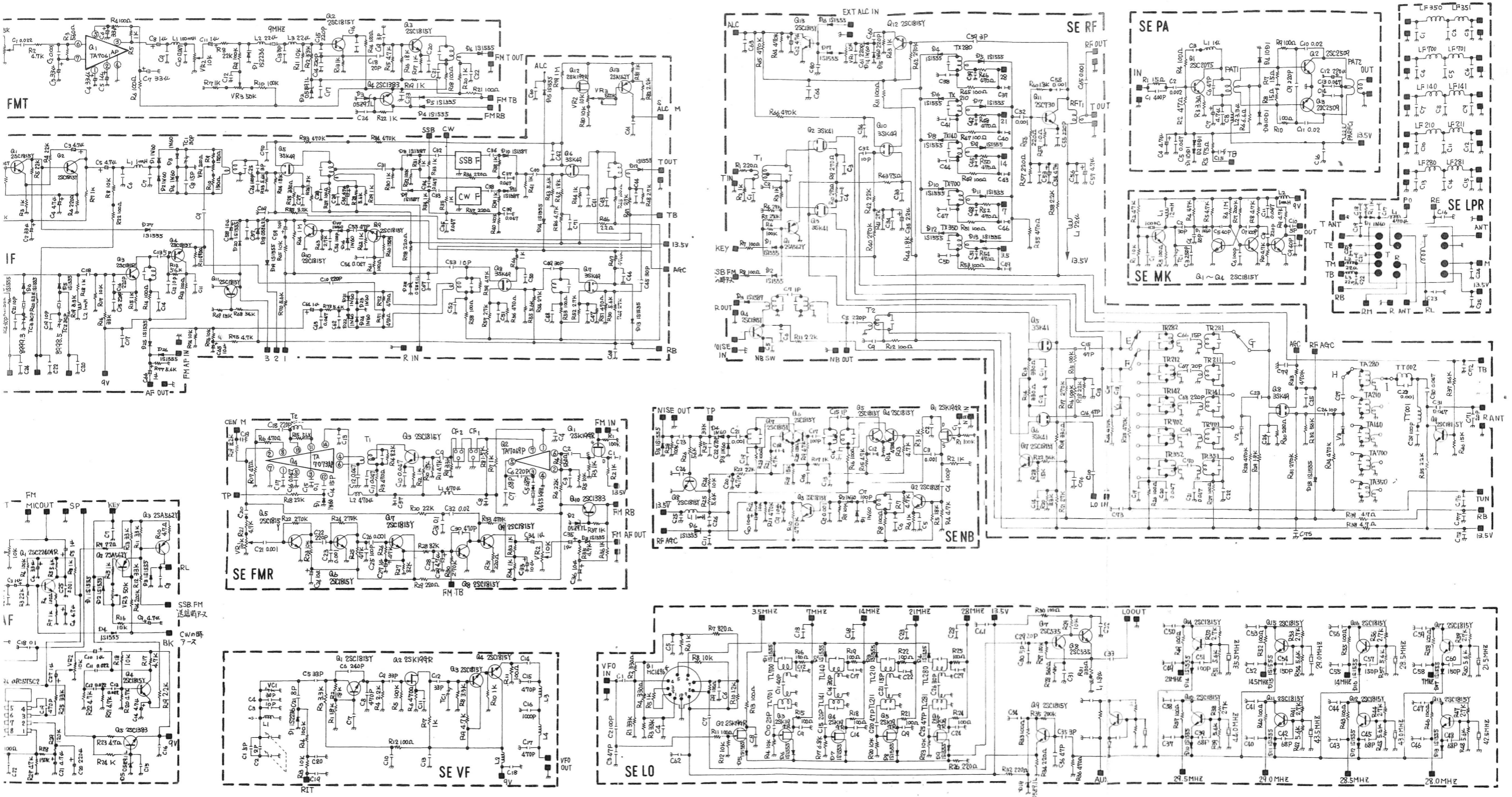


回路

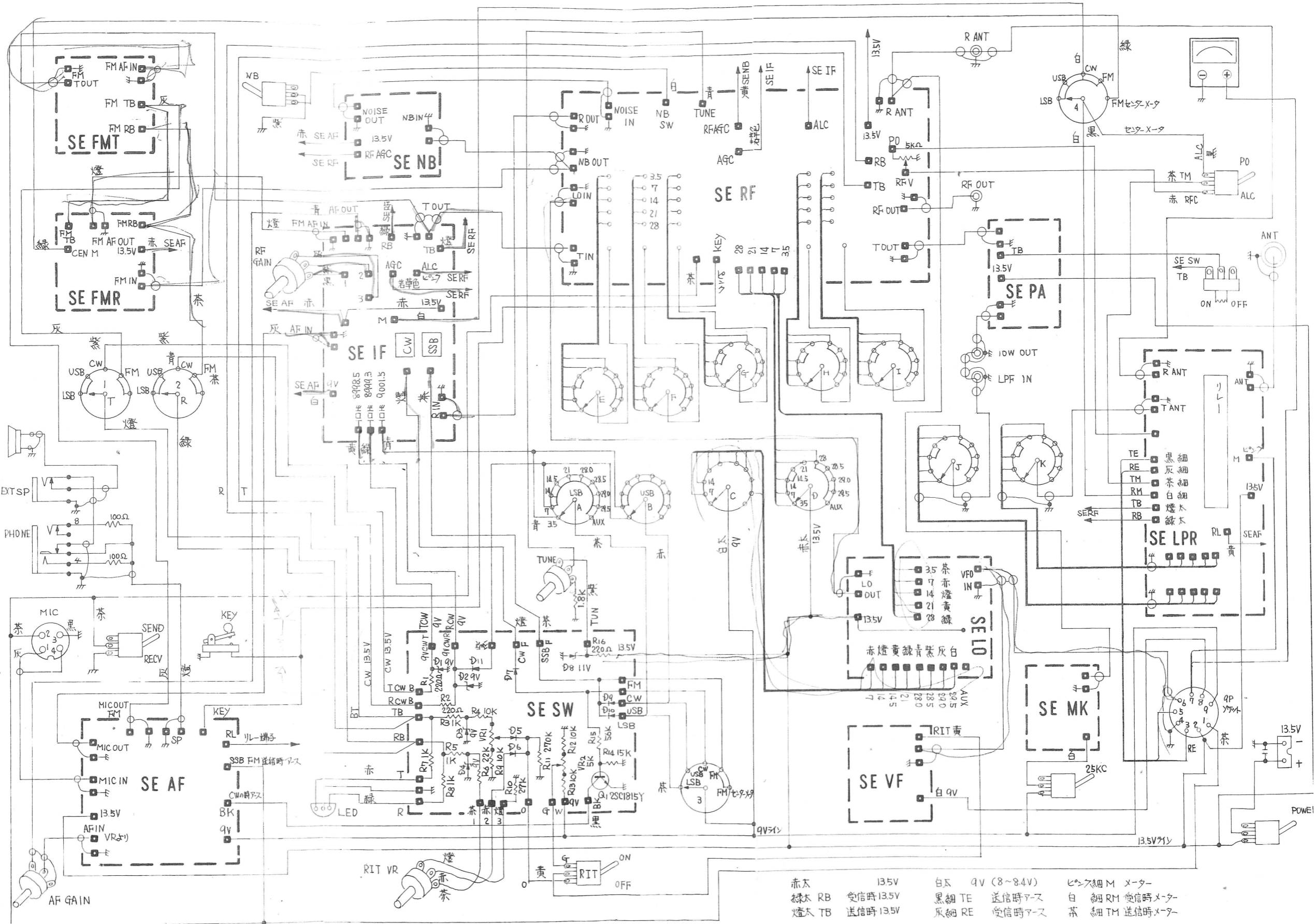


技術開発にともない、予告なく変更することがあります。

回路図



技術開発にともない、予告なく変更することがあります。



調整の前に

① 用意するもの

◎ 電源が必要になります。当社の SP-15 04 S をご使用下さい。

◎ 調整棒は絹入ベーク棒を加工し、コイルのコアやトリマを調整すると良いです。コアの位置は必ずコイルの中側に入ります。

(注) コアの調整には金属の棒を使用するとコアを破損することがあります。

もし、破損した場合は修理部品として御請求下さい。部品はすべて出ますので、当社指定の物を御使用下さい。

もし他の部品を使用した場合、又改造した場合は修理できないこともあります。

◎ 50Ωダミー 10W以上

◎ テスター

◎ 受信機

② 背面パネルの LF IN と 10W OUT を RC

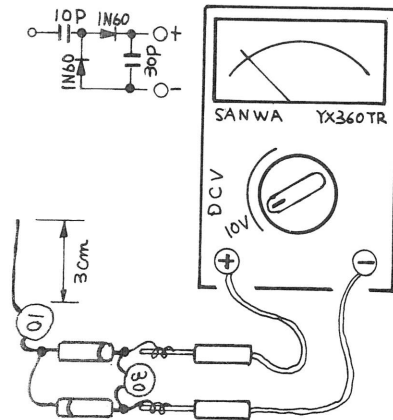
A ジャックと同軸で結ぶコードを作ります。

同軸の長さは、約 10 cm にして下さい。

テスターでショートしないことを確認してからジャックに差して下さい。

③ 高周波の電圧を測定する為、プローブを組立てます。

これをシールド線などで長くしたり、ワニグチクリップを付けたりしてはいけません。



容量が変わってしまい、振れに誤差が出てきます。又、アースはとりません。うかしてきます。10Vレンジで測定します。

◎ これから測定する値はすべてこのプローブで測定した値ですからこのプローブを基準にして下さい。

◎ 配線する前に各端子がショートしていないことを確認して下さい。

OKでしたら 1P コネクターをさし、電源を入れて下さい。

◎ KEY ジャックに KEY をさし、音の出るのを確認して下さい。

又、AF GAIN を右に回わずとかすかにノイズの出るのを確認して下さい。

SE-LOユニットの調整

①VFO INのレベルを確認します。
約0.05Vです。

②バンドスイッチを7MHz, 14MHz, 21MHz, 28MHzにして水晶発振回路を確認します。
R₃₆とC₃₅の交点にプローブをあてます。
約3Vです。

③バンドスイッチを7MHzにします。
プローブをLO OUTに付けます。
TL700とTL701のコアを回すと、約0.5V~1.2V出ます。

主同調ツマミを回し、0~500KCの間で出力電圧が変動しないようにコアを交互に調整します。
約1Vになります。

④バンドスイッチを14MHzにします。
プローブをLO OUTに付け TL140とTL141のコアを回します。
出力約1Vです。

⑤あとは全て同じです。
21MHzの時、TL210とTL211を調整します。
28MHzの時、TL280とTL281を調整し

ます。

LO OUT電圧は高すぎても低すぎてもいけません。又、周波数により出力変動のないように各コイルのコアを交互に調整して下さい。

LO OUTの電圧はバンドスイッチを3.5MHz, 7MHz, 14MHz, 14.5MHz, 21MHz, 28.0MHz, 28.5MHz, 29.0MHz, 29.5MHzにして約0.6V~1Vあれば非常に良いです。

SE-IFユニットの調整

先ず、受信の調整をします。

①ANT端子にANTを付けます。

できれば、7MHz用のダブレットが良いですが、なければビニール線10m位でも良いです。

②13.5V端子に13.5V出ていることを確認します。

RB端子に同じく13.5V出ていることを確認します。

AF OUT端子に指でさわってノイズの出ることを確認します。

RF GAINを左右に回し、Sメーターの振れるのを確認します。

サブキャリア出力調整をします

①MODEスイッチをLSBにします。

②プローブをQ₄エミッターに付けQ₃のコレクターに付いているIFTのコアを回し出力電圧を最高にします。約1Vです。

コアを奥に入ると出力が弱くなり発振が止まります。(赤コイル)

③USB, CWでも同じです。確認して下さい。

(注) IFTはすべて同じですので、部品番号はありません。

ここまでくればSメーターが振れSPから音が出てきます。

IFの調整

①バンドスイッチを7MHzにします。

MODEはLSBにします。

②Q₅, Q₆, Q₇, Q₈のドレーンについているIFTのコアを回し、Sメーターを最高にします。

サブキャリア位置調整をします

①強力な局を受信して、サブキャリア8998, 5MHzの調整をします。

TC₂のトリマーと主調ツマミを微調し音質の一番良くなる所にします。

この時アマチュア無線局の電波でも良いし、又、放送局のA₃電波でも良いです。

8998.5MHzの水晶がクリスタルフィルターのセンター9MHzよりはなれるとかなり高い音質になります。又、センターに近づくと高音が出ず、鼻づまりの音質になります。

音質は微妙に変化しますし、又、人により好みが変わりますので、念入りに調整して下さい。帯域より約30db落ちた点になります。

②終わりましたら、アンテナをはずし、ヤットノイズの音質を耳で覚えます。

このノイズの音質と同じになるように、ここではUSBにして9001.5MHzのトリマーTC₄を回します。

この時TUNEツマミでセットノイズの音量が変化します。

キャリア周波数が、フィルターのセンターよりはなれると、セットノイズがシーとなり、高い音質になります。最適の時間がザーとなり、近づきすぎると、ポーとなり高音が出ません。又、キャリア周波数がセンターに近くなると、IF増幅器で増幅し、Sメーターが振れることがあります。

400Hzと2.7KHzを入力してALCメーターが同じようにふれるように調整します。

Sメーター調整

VR₃は感度調整です。左に回わすと多く振れます。

VR₂は0調整用です。(スタート調整)

Sメーターの振れは、RF GAIN ツマミと同じに振れるようにします。ツマミセンターでS₀にします。40db入力でS₀にします。

送信調整

①背面パネルのスライドスイッチ⑧をOFFにし、10Wファイナルをミュートします。前面パネル⑩をALCにして送信します。

②RBの電圧がなくなりTBに13.5Vあることを確認して下さい。

③MICをさし、SE-AFユニットにあるMIC GAINを1/3ほど、右に回わします。Q₅のG₁についているIFTのコアを調整し、A

LCメーターを最高にします。

キャリアバランスの調整をします

◎受信機が必要になります。

①マイクを抜き送信し、キャリアを受信します。VR₁200ΩとTC₁30Pを調整し、受信機のSメーターを最低にします。この時、VR₁とTC₁を交互に調整おこないます。この時受信が弱すぎる場合はSE-RFユニットのRF OUT端子に短いリード線を付けて下さい。

CWの調整

CWの時はバンドに関係なく受信周波数は、8998.5MHzを使用し、送信の時は8999.3MHzを使用します。

又、CWモニター用のサイドトーンが約800Hzになっていますので、実際にはサイドトーンの周波数と同じになるように8999.3MHzの水晶をTC₃で調整します。

①まず、7MHzでLSBにして送信します。これを別の受信機で受信をし、ハウリングさせてゼロインします。ピロピロピロと聞こえてきます。主同調ツマミはそのままMODEをCWにしてKEYを押します。モニターの音と別の受信機の音が同じになるようにTC₃を調整します。ダブルビートのゼロインになります。

②CW Xtalフィルターがない場合は、CW Xtalフィルター用ピン橙をSSBXtal用ピン茶の上に重ねるとCWが出ます。CW用Xtalフィルターを使用の場合は非常にシャープですので8999.3MHzが大幅にずれていると、ALCメーターが振れなくなります。又逆にALCメーターのピークで周波数が合います。

RITの調整

①前面パネルのRITツマミを0にします。

②RITスイッチをON、OFF繰り返し受信の周波数が変わらないように、SE-SWユニットのVR₂を調整します。

③送信し、RITスイッチをON、OFFし、周波数が変わらないように、こんどはVR₁を調整します。別の受信機でハウリングにより調整すると良い。

以上で調整は終了です。

パワー計をつなぎ、背面パネルにあるミュートスイッチをONにして送信すると10Wです。但し、バンドにより多少出力変動があります。

キットも完成品も9ピンソケットの8.9番ショートとLFINと10W OUTを結ぶ同軸によるジャンパー線を組立てないと動きません。

7. 運用について

①アンテナは必ず、よく調整をしてマッチングをとることがコツです。

SWR1.3以下を御使用下さい。

送信の調整は必ずALCメーターを使用して下さい。

②1KHz目盛板のクラッチ機構がゆるくなりすぎた場合は、主同調ツマミをとり軸のナットをしめると固くなります。

③ALCをはずすと10W以上ですが、保護のために急に歪むように設計されています。

又、100Wリニヤをおす場合もオーバードライブとなり歪みます。

④RIT OFFのときは送受信の周波数がずれることはありませんが、RIT ONにしたとき、SE-SWユニットのVR₁、VR₂がずれた場合、送信周波数がずれます。

⑤パネルは左手でツマミを持ち、右手でメモを取るよう設計されています。

⑥電源SP-1504S使用の場合は、電源をショートすると(赤、緑、橙太リード)電線のLEDが赤になるか、5Aフューズが切れます。9Vライン(白太)をショートした場合は、SE-AFユニットのR₂₃4.7ΩかQ₅2SC1383が破損します。

トランスバーターの使用について

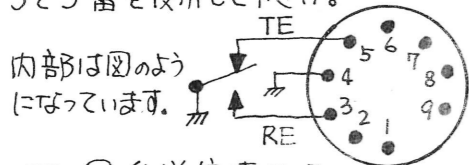
この時ファイナルはミュートします。

- ① 50MHz, 144MHz帯には X-260 を御使用下さい。
 - SS-105 をジェネレーターとして使用の場合は X-260 から電源が供給できます。
 - 9ピンソケット ①リモート(ショートして送信)
 - ②13.5Vライン
 - ④アース
- です。

- ② 430MHz帯には X-407 を御使用下さい。
- 但し、ドライブが少し少ない場合は X-407 の R₁ 47Ω を 470Ω にして下さい。

(注) RF OUT は出力端子をオープンであまり長く引き回すと、発振することがあります。必ず、同軸で取り出し負荷抵抗を付けて下さい。

KW級リニアAMPやトランスバーターなどの外部コントロールは 9ピンリモート端子 5と3番を使用して下さい。



TE ⑤番 送信時アース
RE ③番 受信時アース
アース ④番

アフターサービスについて

①もし、うまく働かない場合には当社にて調整修理致します。

お手数と思いますが、直接ユニット, 又は、本体をお送り下さい。

又、パーツ破損の場合には、部品番号明記の上御請求下さい。すべての部品がです。

◎送料技術料

SE-LO ¥4,000

SE-IF ¥4,800

SS-105本体 ¥12,000

同封の上お送り下さい。もしパーツ破損の場合にはパーツ代を御請求致します。

(注) 梱包はていねいにし、ふまれてもこわれないようにしてお送り下さい。輸送中の事故が非常に多いのです。

◎以上、不明な点がありましたら当社サービス課に、お気軽にご連絡下さい。

株式会社
清水電子研究所
〒194 東京都町田市高ヶ坂702
TEL 0427 (26) 5351

8. 申請書の書き方

無線局事項書

電波の型式	A1	3.5 MHz帯 7 MHz帯 14 MHz帯 21 MHz帯 28 MHz帯
・周波数・	A3J	
空中線電力	10W	
	A1 A3J F3	

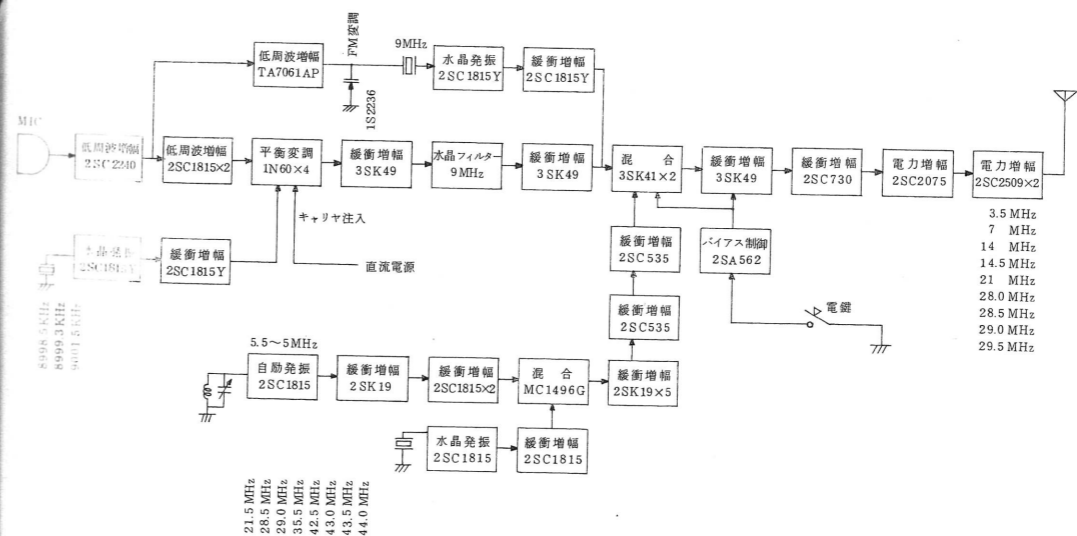
工事設計書

区分	第一送信機
発射可能な電波の型式	電波の型式 A1 A3J F3
・周波数の範囲	3.5MHz帯 7MHz帯 14MHz帯 21MHz帯 28MHz帯
変調の方式	平衡変調 A3J 可変リアクタンス周波数変調 F3
終段管	名称個数 2SC2509×2 電圧入力 13.5V 20W

注意：自局の資格にあわせて申請して下さい。

送信機系統図

本機はJARL登録機種ですから、登録番号 SM-2 と記入することにより、送信機系統図をはぶくことができます。



9. 定 格

送受信周波数	80 m バンド	3.5 MHz ~ 4.0 MHz
	40 m バンド	7.0 MHz ~ 7.5 MHz
	20 m バンド	14.0 MHz ~ 15.0 MHz
	15 m バンド	21.0 MHz ~ 21.5 MHz
	10 m バンド	28.0 MHz ~ 30.0 MHz
電 波 型 式	LSB, USB, CW, FM	
定格送信出力	Sタイプ 10W	Dタイプ 100W (28MHz 50W)
スプリアス	-40 db 以下	
イメー ジ 比	50 db 以上	
アンテナインピーダンス	50Ω	
受 信 感 度	SSB	0.25 μV 入力 S/N 10 db 以上
	FM	0.5 μV 入力 20 db QS
最大周波数偏移 (FM)	±5KHz 又は ±10KHz, VRにより調整可能	
変 調 方 式	SSB	平衡変調
	FM	可変リアクタンス直接変調
周波数安定度	スイッチ ON 1分後より60分まで ±1 KHz 以内 その後30分当り100Hz 以内	
マイクインピーダンス	500Ω ~ 50K	
低周波出力	1.5W 8Ω	
電 源	13.5V	Sタイプ 3A Dタイプ 16A
ケース寸法	Sタイプ	幅178 高さ124 奥行272
	Dタイプ	+リニヤ部 背面につきます。110×120×87 突起物含まず
重 量	5Kg	リニヤ部 1.2Kg

組立マニュアル

SE L-100H 3.5MHz ~ 28MHz 100W型

リニヤ-AMP

このリニヤ-AMPは、HF帯 10W機を 100Wにするものです。勿論、SS-105S1に付けSS-105Dタイプ100W型になります。

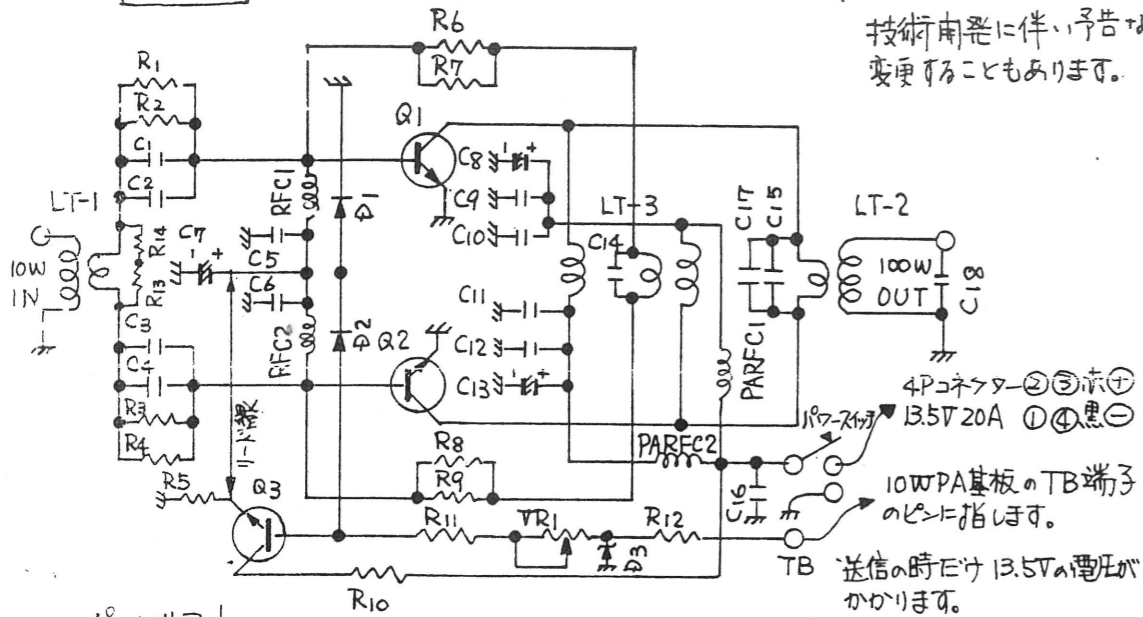
定格

●電圧 13.5V ●最大電流 20A ●入力 10W ●出力 50W ~ 100W

回路図

SE L-100H

技術用巻に伴い予告なく変更することもあります。

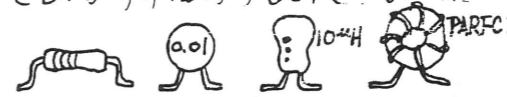


パーツリスト

R1	6.2Ω 1/2W	R9	5.1Ω 1/2W	C3	1200P 10V 702kb	C11	0.01	LT1	入力トランス
R2	6.2Ω 1/2W	R10	6.2Ω 2W	C4	1200P "	C12	0.1	LT2	出力トランス
R3	6.2Ω 1/2W	R11	820Ω 1/4W	C5	0.1	C13	220μ6V	LT3	RFC
R4	6.2Ω 1/2W	R12	200Ω 1/2W	C6	0.1	C14	650P	PARFC1, PARFC2	
R5	15Ω 1/4W	VR1	500Ω	C7	33μ6V	C15	650P	RFC1.2 ... 10μH	
R6	5.1Ω 1/2W	R13	6.2Ω 2W	C8	220μ6V	C16	0.01	D1, D2	10D-1
R7	5.1Ω 1/2W	R14	6.2Ω 2W	C9	0.1	C17	220P	D3	05Z6.2L
R8	5.1Ω 1/2W	C1	1200P 10V 702kb	C10	0.01	C18	15P	Q1, Q2	2SC2290
		C2	1200P "					Q3	2SD880

組立

基板には回路図がシロが印刷されていますので、マニュアルの回路図とよく見比べながら組立て下さい。抵抗やコンデンサは図の様に曲げ、半田付けをします。部品にはあらかじめよび半田をしておく方が良い。リニヤ線は短かくしてしっかり半田付けして下さい。



ダイオードの向き、電解コンデンサの極性に注意して下さい。

SS-105との接続方法

背面パネリは3mmのビス4ヶで止めます。SS-105の10W OUTをL-100Hの10W INにL-100Hの100W OUTをSS-105のLFINにL-100HのTBをSS-105のPAのTBにさす。背面パネリの穴を通して。カバーをはずします。100Wにすると、パワー計が多く振れますから、SE-RF基板のパワー計の振り調整をします。又、10W以上出力がある場合は、ALC調整をして出力を下げして下さい。

サービス

- ◎ どうしても定格通り働かない場合には、当社にて調整修理致します。お手数と思いますが、直接本体のみをお送り下さい。落しても二枚紙のないように梱包して下さい。
- ◎ その他不明な点は、お気軽に当社サービス課に連絡して下さい。

調整

- ◎ アドリン電流を100mAにVR1で調整します。右にまわると、多く流れます。50mA ~ 300mA位まで変化します。
- ◎ 先づ、コクタ電流だけ、測定するためR10 6.2Ω 2Wを電源側に付けはずします。パワースイッチの両端に電流計をつなぎ、電源を指し、TBとR10 6.2Ωを電源に付けると、Q1, Q2のコクタ電流だけ測定できます。

運用

入力を10W以上にする時、トランジスタ保護のため、急いで正しくなります。必ず入力は、10W以下で使用して下さい。又、各部品が非常に熱くなるので、モダウンは、10秒以下にしてください。バンドにより、多少出力変動があります。ANTをショートかオープンで使用しないで下さい。SWRを、1.3以下で使用するのが最適です。

送料、手数料 ￥3000-

同封の上、お送り下さい。もしパーツ破...

株式会社

清水電子研究所

〒194 東京都町田市高ヶ坂702

TEL 0427 26 5351

配線材料

種類	mm	SE-NB
同軸	270	NB IN → SE-RFユニットのNBOUT
同軸	380	NOISE OUT → SE-RFユニットのNOISE IN
黄リード	210	RFAGC → SE-RFユニットのRFAGC
赤リード	80	13.5V → SE-AFユニットの13.5V端子に接続
SE-MK		
同軸	270	OUT → SE-RFユニットのRANT
白リード	9V	← MKスイッチより
SE-FMR		
同軸	380	FMIN → SE-RFユニットのNBOUT
シールド線	130	FMAFIN → SE-IFユニットのFMAFIN
赤リード	80	13.5V → SE-AFユニットの13.5V端子に半田付け
SE-FMT		
同軸	120	TOUT → SE-IFユニットのTOUT
シールド線	160	FMAFIN → SE-AFユニットのFM MIC OUT
茶リード	80	FM.RB → SE-FMRユニットのFM.RB
灰リード	140	FM.TB → SE-FMRユニットのFM.TB

調整 SE-NB

① 信号を受信し、TP端子にテストを。② RFAGC
 IFT3個を調整します。約0.6V出ます。モーターとか、車のイグニッション)イを受信して、効かぬのを確認して下さい。そばに、強かな局がある時、混変調を受けないように、AGCが働かぬNBの効きが悪くなります。

SX-ターで60db以上振れる強かな局を受信すると、RFAGC端子の電圧が下がります。これは、Q3のコレクターにテストを当てて確認します。又、Q2のコレクターのIFTを回わし、下がるように調整します。

SE-MK

SE-FMR

① 15MHzのJJY信号を受信し、そのキャパの先で、セーター-ター-調整をします。と、ゼロビートになるように、TC1,40Pを回し、強かな信号を受信し、S-ター-調整を取ります。その時セーター-ター-に、T2黒を回わし、セーター-にします。実際には、キャパを1kHz位のビートに回わし、セーター-にします。② TPにテストを当て、T1白を回わし、ピークを取ります。約0.04V出ます。これは、すぐには飽和して、弱い信号で調整をします。③ 25kHzごとには、キャパが出ない場合は、C230Pを50Pにして下さい。

【アフターサービスについて】

もし、うまく働らかぬ場合には、当社にて調整修理致します。お手数と思いますが、直接ユニットをお送り下さい。

SE-FMT

① TR3 50kΩ周波数調整用VRを回わし、FMT.OUTを9MHzにします。カウンターにて測定します。又は、セーター-受信機で受信をし、キャパがLSBとUSBの間にある事を確認して下さい。もし、右いつは、回わしても、周波数が合わない場合は、D1,IS2236に10Pに5Pを付けると良くなります。

② 送料、技術料

SE-NB	¥1,500-
SE-MK	¥1,500-
SE-FMR	¥2,000-
SE-FMT	¥1,500-

同封の上、お送り下さい。もし、パーツ破損の場合には、パーツ代を請求致します。

③ このVRの角度により、デジ-ションも変化しますので、デジ-ション調整用VRも相互に調整をします。

④ 以上不明な点がございましたら、当社サービス課までご連絡下さい。

株式会社
 清水電子研究所
 〒194 東京都町田市高町坂702
 TEL 0427 26 5351

1°-ツリスト

SE - NB			SE - MK		
R1 100K	R25 5.6K	C20 4.7 μ 6V	R1 10K	L1 12mH	L金具短 2
R2 1K	R26 5.6K	C21 0.001	R2 47K	L2 1mH	2.6x12 4
R3 1K	R27 33K	C22 470P	R3 100 Ω		スプリングリッパ-4
R4 4.7K	R28 100K	C23 0.01	R4 47K	Q1~Q4	カ- 4
R5 18K		C24 0.01	R5 4.7K	2SC1815Y	
R6 1K	C1 0.01	C25 0.01	R6 1M	D1 1N60	
R7 4.7K	C2 0.01	C26 0.01	R7 200K	Tc1 40P	
R8 100 Ω	C3 0.001		R8 4.7K		
R9 10K	C4 100P	Q1 2SK199R	R9 4.7K	HC-130UW	
R10 470K	C5 0.01	Q2~Q8	R10 4.7K	100kHz水晶	
R11 470K	C6 0.01	2SC1815Y		基板 1枚	SE-MK
R12 10K	C7 100P		C1 0.01	② SE-MKユニットのシャーシ取付けは、2.6x6オビスで止めます。このビスを利用して SE-NBユニットはスプリングリッパシャーシで止めます。	
R13 4.7K	C8 0.001	D1~D4 1N60	C2 30P		
R14 470 Ω	C9 10 μ 6V	D5~D6 1S1555	C3 250P		
R15 4.7K	C10 10 μ 6V		C4 50P		
R16 100 Ω	C11 0.01	L1 1mH	C5 40P		
R17 1K	C12 0.01	IFT 4個	C6 100P		共通部品
R18 15K	C13 0.01	基板 1枚	C7 100P		2.6x6 2
R19 4.7K	C14 0.01	SE-NB	C8 220P		ナット 2
R20 100 Ω	C15 1P	L金具 2	C9 40P		スプリングリッパ- 2
R21 4.7K	C16 0.01	2.6x12 4	C10 5P		
R22 22K	C17 100P	スプリングリッパ- 4	C11 0.047		
R23 100 Ω	C18 0.01	カ- 4			
R24 10K	C19 0.01				

1°-ツリスト

SE - FMR			SE - FMT				
R1 100K	R26 47K	C13 0.01	Q1 2SK199R	R1 15K	C1 0.022	C3 0.01	L金具 2
R2 1K	R27 82K	C14 15P	Q2 TA7069P	R2 4.7K	C2 0.001	C4 0.01	2.6x12 4
R3 1K	R28 82K	C15 0.1 μ	Q3 2SC1815Y	R3 560 Ω	C3 33 μ 6V		カ- 4
R4 560 Ω	R29 220 Ω	C16 0.047	Q4 TA7073AP	R4 100 Ω	C4 33 μ 6V	Q1 TA7061AP	スプリングリッパ- 4
R5 10K	R30 270K	C17 0.01	Q5~Q9	R5 1K	C5 1 μ 50V	Q2 2SC1815Y	2.6x4 2
R6 22K	R31 220 Ω	C18 220P	2SC1815Y	R6 100 Ω	C6 33 μ 6V	Q3 2SC1815Y	
R7 1K	R32 1K	C19 0.01	Q10 2SC1383	R7 1K	C7 33 μ 6V	Q4 2SC1383	
R8 1.5K	R33 470K	C20 0.01		R8 22K	C8 1 μ 50V		
R9 3.3K	R34 1K	C21 0.001	D1 1N60	R9 100K	C9 0.01	TR1 10K	マイコン用
R10 18K	R35 4.7K	C22 220P	D2 05Z9.1L	R10 100K	C10 0.047	TR2 10K	マイコン用
R11 4.7K	R36 1K	C23 0.001	D3 1S1555	R11 10K	C11 1 μ 50V	TR3 50K	マイコン用
R12 1K	R37 1K	C24 10 μ 6V	TR1 10K	R12 33K	C12 0.01		
R13 470 Ω		C25 100P	TR2 10K	R13 1K	C13 3P	L1 100mH	
R14 8.2K	C1 0.01	C26 0.001	CF1 10 μ 7	R14 100 Ω	C14 220P	L2 10 μ H	
R15 56K	C2 0.01	C27 1 μ 50V	CF2 "	R15 4.7K	C15 220P	L3 22 μ H	
R16 470 Ω	C3 0.01	C28 0.01	T1 455kHz	R16 18K	C16 0.01		
R17 47 Ω	C4 0.01	C29 4.7 μ 6V	T2 455kHz	R17 1K	C17 0.01	D1 1S2236	
R18 22K	C5 68P	C30 470P	基板 1枚	R18 100 Ω	C18 20P	D2 05Z9.1L	
R19 8.2K	C6 220P	C31 0.1 μ	SE-FMR	R19 1K	C19 3P	D3 05Z9.1L	
R20 22K	C7 68P	C32 0.02	L 1	R20 1K	C20 0.01	D4~D6	
R21 4.7K	C8 0.01	C33 10 μ 6V	2.6x12 4	R21 100 Ω	C21 0.01	1S1555	
R22 270K	C9 0.01	C34 1 μ 50V	スプリングリッパ- 4	R22 1K	C22 0.01	基板 1枚	SE-FMT
R23 10K	C10 0.047	C35 1 μ 50V	2.6x4 2				
R24 270K	C11 0.047	C36 10 μ 6V					
R25 4.7K	C12 0.047	C37 0.01					

③ 回路定数は、技術関係に伴い、変更しやすくなります。