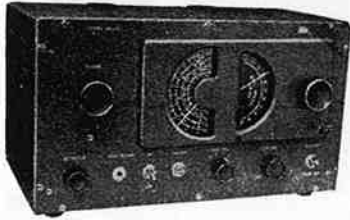




MODEL 6R-4S



アマチュア無線局用
漁業無線局用

4BAND

6球通信型受信機キット

周波数帯.....Aバンド550-1600KC
Bバンド1.6-4.8MC
Cバンド4.8-14.5MC
Dバンド11-30MC

中間周波数.....455KC
使用真空管.....変換波力流
ANL
BF0

6BE6
6BD6
6AT6
6AR5
6X4
6AT6

トリオ・データ・シート

1955年9月10日初版発行
定価1部送料共16円
東京都大田区雪ヶ谷町125番地
電話 荏原(78) 0137~9番
振替口座東京100875
春日無線工業株式会社

A

TRIO TECHNICAL DATA SHEET No. 80

トリオ6R-4S通信機型受信機キットは、アメリカのノビス級用受信機に相当するもので、本邦における2級アマチュア無線局用受信機として、トリオ技術部が皆様にお贈りする苦心の結晶です。本機は合理的設計による精選されたパーツの使用と、巧妙な回路により、わずか6球で、通信型受信機としてすべての機能を具えております。すなわち

1. 性能の高いミニアチュア管の使用。
2. 周波数は550KC-30MCを4バンドで連続カバー。
3. バンドスプレッド方式の採用。
4. 電信受信用BFOの自蔵。
5. ANL(雑音制限回路)、レシーバージャック、STAND、BYスイッチ。

その他スマートな磨鉄板製キャビネット、優れた特性など、アマチュア局のみならず漁業無線用受信機としても好適です。コイルバックの使用により、配線はすこぶる簡単で、実体図を参考にすれば、初歩の方でも楽しく組立てることができ、仕上がれば直ちに鳴り出します。わずかな調整(補正)によりダイヤルはピッタリ合い、測定機なしでも完全に仕上げることができます。

製作困難な方には完成品もございます。

回路の説明

(変換回路) 6BE6によるハートレー発振方式です。

Dバンドはタップだけでは高い変換利得が得られないのでプレートリアクションも並用して適度の発振強度を得ております。コイルとG₁の間の50ΩはDバンドの高周波端の過発振の防止用です。50Ωが無いときはトランスレス受信機のバイロット・ドロップの60Ωが使用できます。第3Gに入っている250PFと1MΩは過入力時の真空管保護用で、1MΩのアースリターンをAVCへ接続すれば6BE6へAVCがかかかりますが、感度と安定度主眼の本機では6BE6へはAVCをかけない方がよいと思います。アンテナ端子A₁、A₂はダブルレットアンテナ用です。逆LアンテナのときはA₂とEをショートしてA₁とEを使用します。

(IF増幅) 6BD6を使用しております。6BA6も使用できますがこの場合は若干バイアスを高くしないと発振することがあります。IFTの一段目はHighC型に設計されており、Q高く、非常に安定です。

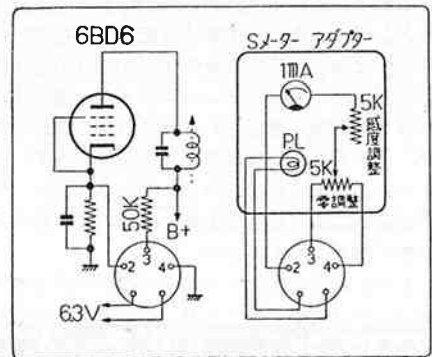
(検波とAF増幅) 6AT6の二極検波で、カソードは直接アースし、3極部のバイアスは5MΩの高抵抗に流れるI_bを利用してあります。この回路ではカップリングの絶縁不良のときはボリュームコントロールが円滑に行えないので、良品を選ぶ必要があります。

(出力と整流) 6AR5を使用しプレートには直接6X4のヒーターよりB電圧を与えてあります。スクリーンにはフ

ィルター抵抗を通してあります。20μ20μのコンデンサーを入れた場合、この方法でハムは殆んど出ません。整流管は6X4の半波です。

(BFO. ANL) BFOは6AT6の3極部を用いた微弱発振器で電信など非変調波を受信するときに用います。455KC±数KCをBFO PITCHで可変できるようにしてあります。この発振出力は検波プレートに約1PFを通して結合し、CW入力信号とビートを作ります。BFOコイルはIFTと同型で、ケース内部にリークとグリコンを同封したもので、簡単に配線するだけでよいようにできております。ANLは6AR5のG₁に6AT6の2極部を並列に入れて、信号の頭部を削り取る方法です。雑音の烈しいとき効果があります。

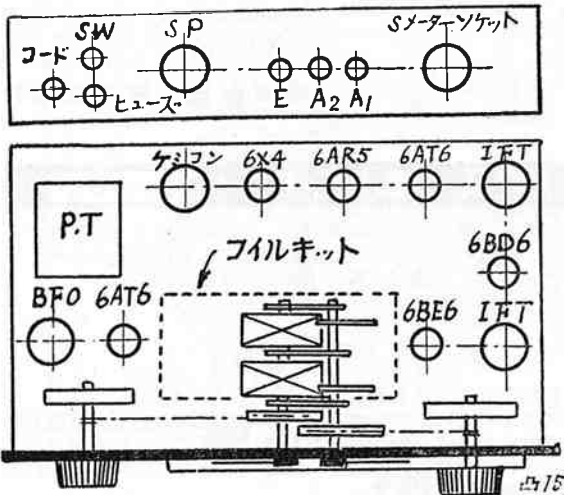
(S-Mーター) 内蔵しておりませんので、図のようにSメ



ーターアダプターを作つて下さい。これを使用する場合の配線は図の通りです。アダプター用の引出し口はシャーシ後部のU Yソケットを利用して下さい。

部品の取付

1) バック, BFO, パリコン, IFTは試験済みのものが取附済みになっておりますが, その他の部品は, スプリングワッシャを入れえしつかり締付けて下さい。



2) 指針が, パリコンの0°と100°でダイヤルの両終端線と一致するかどうか確かめて, もしずれる場合は, 目盛板又はパリコンを多少移動し, 目盛板の中心とパリコンの軸を一致させて下さい。

3) ミニチュア管のソケットの向きは, 実体図のように取付ければ配線が短距離にできます。ソケット取付け後電極は菊の花片のように外側に向けて直角に曲げて下さい。

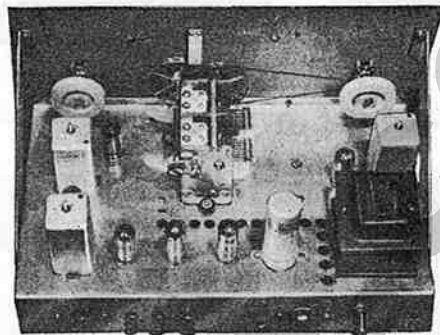
4) 卵型ラグ, 1P, 2P, 3P ラグは, 実体図を参照して取付けて下さい。

配線

部品の配置や配線要領は, 実体図と, 裏面写真を御覧になればよくおわかりになると思います。配線の順序は, ソケット毎に取付けられた卵型ラグを錫引裸銅線で直結するアースラインよりはじまり, 電源部→低周波→検波→中間周波→高周波へと進められて行きます。6BE6付近はかなり混み合いますから, 抵抗やチューブラーは, 指定値のなるべく小型のものを選んで下さい。パリコンの固定板からのリードは, スイッチの共通接点へ半田付けします。主として注意すべき点を上げれば次のようになります。

1) バックからのリードは多少長めについていますから, 必要な長さに切りつめて下さい。

2) ミニチュア管のソケットの中央のピンは必ずアースして下さい。6BD6のソケットで, このアースを忘れると必ず中間周波トランスが発振いたします。

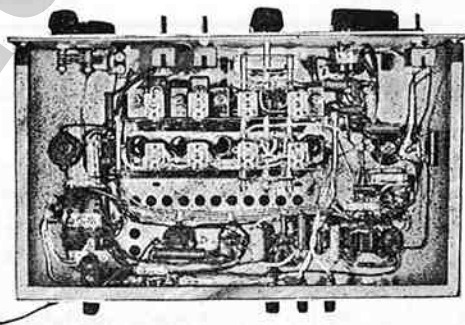


3) ミニチュア・ソケットへ接続する配線は, 多芯のやわらかい線を用い, 電極が多少動くようにしておく必要があります。硬い線で行いますと真空管を破損することがあります。

4) 半田付けはなるべく松脂を使用していただきたいのですが, やむを得ずペーストを使用するときは, ほんの少量用い, 付けた後を拭きとつて下さい。電極やリードの先はあらかじめ半田を引いておけば美しい接着ができます。

5) 6X4のヒータは6.3Vですが高圧がかかりますから他の真空管と別にとつて下さい。

6) コイルバックのリードはJIS規格の色別けになっており, 黄がG, 橙がG₁, 赤がP, 緑がKです。



調整

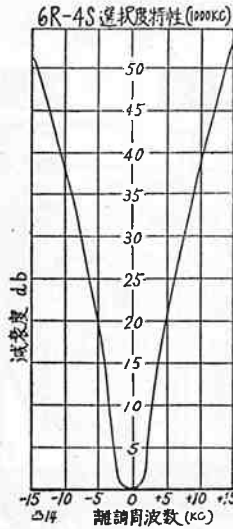
部分品は全部テスト済みになっておりますから完成してスイッチを入れれば直ちに, 鳴り出しますが真空管の入力容量の差や配線のやり方で多少誤差を生じますからわずかに調整(補正)をした方が, 一層高能率に働きます。調整にはテストオシレーターが必要ですがオシレーターの無い方でも後で述べる方法によれば完全な調整ができます。テストオシレーターを使用する方法A₂とE端子をショートしておきA₁とE端子にテスト・オシレーター(T.O)の出力を400Ωの抵抗を通して接続します。出力の最大を知るためにテスターを50Vレンジにして, 0.1μを通して6AR5のプレートとアース間へ接続します。これだけの準備ができたならT.Oから455KCを出せばアンテナ

同調回路を越えて、中間周波はIFTへ入りますから出力が最大になるようにIFTの各調整ネジを調整します。調整は一回転以内の筈です。

(この場合OSCバリコンはクリップでショートバンドはAにしておく)

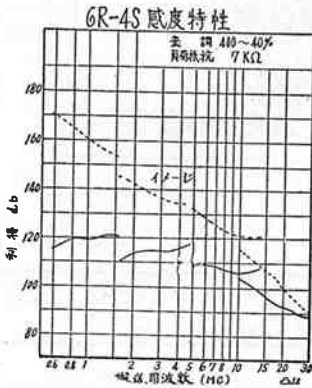
これでIFTの調整はOKです。次にトラッキングを行います。OSCバリコンのクリップを外して下表のように調整を行います。

要するに、中波では周波数の低い方でパディング、中間でダストコア、高い方でトリマーを合わせ、これを三回以上くりかえし目盛にピッタリ



一致させたのち高周波端で同調側のトリマーにより出力を最大にします。

B, C, D, バンドでは高低の二点だけで調整します。



ダイヤルの位置 及びT.O.の周波数の調整点	OSCの回路調整点	同調回路の調整点	備考
A 600 KC	パディング		は致りO はさかS 回せしC 回だける ては 合同同 調盛回 回路盛 を回一 るく
1400	トリマー	トリマー	
B 1.6 MC	コア	トリマー	
4	トリマー	トリマー	
C 5	コア		は致りO はさかS 回せしC 回だける ては 合同同 調盛回 回路盛 を回一 るく
14	トリマー	※トリマー	
D 10	コア		
28	トリマー	※トリマー	

註◎スプレッドバリコンは常に0°(一杯抜き出した位置)に固定しておきます。

◎短波帯の調整中約1MC離れて同じ信号(イメージ)が入ります。受信機では高いfが本物、T.O.では低い方が本物ですから、本物に合せて下さい。

※印の調整時に、引込み現象のため、受信点が若干ずれますから、ダイヤルで信号を追いつつながら音量の最大点を求めます。

デスト・オッシュレーターの無い場合

オッシュレーターの無い場合は、しばらく無調整で使用して

各バンドで、目盛がどれほどずれているか記録を取り、前表のようにOSC回路で高い方ではトリマー、低い方ではコアにより、周波数のわかつた放送をきながら目盛を合わせ、目盛が一致したら同調側トリマーを高周波端(バリコンの80%内外出た位置の適宜の周波数でよい)でトリマーを合せ音量最大の点を求めます。これが終わった後中波の小さな放送を受けながらIFTを調整します。オッシュレーターの無い場合は、一気に調整することは不可能ですから気永に、日時をかけて行うべきです。これらの調整はキャビネットへ入れたまま底部から行うことができます。

BFOの調整

アンテナを外しておき、CWにスイッチを入れて、バリコンを回転して行くと900KC付近で、信号を感じる筈ですこれがBFOの第2高調波です。ピッチコントロールを半ば入った位置におき、910KC付近で信号が受かるようにBFOコイルのダストコアを調整します。アンテナを取付けて、短波帯に切換え、シグナルを受けながらピッチコントロールを回転すればビートが入る筈です、入らなければ入るまでBFOコイルのネジを回転します。これでBFOの調整は完了です。A.M.ではきこえない小さな信号もCWにスイッチを切換えれば浮き出して来るでしょう。

アンテナ

よいアンテナはRF増幅一段に相当すると言われております。アマチュア・バンドを主眼とする場合はタブレットアンテナを使用すれば高能率ですが、一般的な受信を行う場合は逆L型がよいと思います。アースアンテナは雑音が多く、実効高も低く非能率ですから、是非良いアンテナを作つて、DXをかせいで下さい。

6R-4S型 部品一覽表

品名	メーカー又は規格	個数	品名	メーカー又は規格	個数
キャビネット	トリオ	1	0.005 チューブラー		1
ダイヤル機構	〃	1	50Ω 2分の1W電		1
IFT	〃	2	800Ω 2分の1W電		1
コイルパック一式	〃	1	750Ω 1 W 〃		1
BFOコイル	〃	1	2KΩ 2 W 〃		1
バリコン (スプレッド付)	アルプスB-80	1	15KΩ 2 W 〃		1
フマミ		5	20KΩ 4分の1W 〃		1
スナップスイッチ	片切 2. 双連 2	4	50KΩ 2分の1W 〃		2
豆コ	50PF	1	500KΩ 4分の1W 〃		1
可変抵抗 S4500K		1	1MΩ 4分の1W 〃		1
ヒューズホルダー	棒圧式	1	5MΩ 4分の1W 〃		1
ターミナル		3			
レシバー、ジャック		1	ソケット	ミニアチ ユア用	6
以上が6R-4Sキットの内容ですその他 の部品は下記の通りです			ACプラグ	UY	2
パワートランス	6.3V1.6A6.3V 0.6A230V50MA	1	ACコード		2
6BD6	NR又はマツダ	1	1mm スズキ銅線		50巻
6BD6	〃	1	ビニール線		10m
6ATR	〃	2	シールド線		2m
6AR5	〃	1	2P ラグ板		3
6X4	〃	1	3P ラグ板		1
電解コンデンサー	20 20μ350V 10μ50V	1	ビス 3×6 mm		11
250PF マイカコン		1	ナット 3 mm		7
100PF マイカコン		3	ビス、ナット	2.6×6mm	12組
0.01 チューブラー		4	スプリングワッช	ヤ- 3 mm	17
0.05 〃		4			

