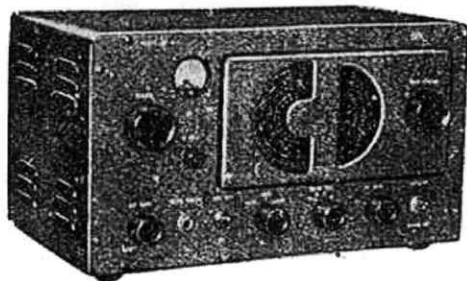


4バンド9球通信型受信機

9R-4J

9R-42J



キット・完成品

アマチュア無線局用
漁業無線用
短波受信家用

トリオ・データ・シート
1958年9月8日初版発行
定価1部送料共16円
東京都渋谷区渋谷1丁目6番5号
電話東京(400)代表7171番
トリオ株式会社
トリオ商事株式会社

TRIO TECHNICAL DATA SHEET No. 81

トリオ 9R-4J, 42J は定評ある 9R-4 型受信機の改良型です。本機は整流管のほかは全部 mT 管を使用し、高周波1段、中間周波2段、低周波2段の標準回路方式です。付属回路は、雑音制限回路 (ANL)、ビート周波発振器、信号強度計 (Sメーター) などが付いており、短波受信家、アマチュア無線局、漁業無線用通信機として優れた性能を発揮いたします。

キットは真空管を除く全部品が調整、検査されて付属しており、詳細な工程別実体図付ですから、初歩の方にも容易に組立てられます。9R-4J は一般用で、550~30Mc を4バンドで連続しており、9R-42J はアマチュア無線局専用で、2セクションバリコンを使用しアマチュア帯の 7,14,28Mc 帯が各バンドの同一箇所に出るように設計してありますから、受信帯の切換えに便利です。(42J は 1.5~3.5Mc が抜けていますから御注意下さい)

定 格

周波数帯	A ; 550—1600Kc
	B ; 1.6—4.8Mc
	C ; 4.8—14.5Mc
	D ; 11—30Mc
中間周波数	455Kc
感 度	13 μ v (10M にて S N20dB の入力)
選 択 度	-60dB (1Mc にて \pm 10Kc 離調時)
出力電力	1.5W
消費電力	50V A 50c/s 又は 60c/s
使用真空管	6 B D 6 高周波
	6 B E 6 : 混合
	6 B E 6 発振
	6 B D 6 \times 2 中間周波
	6 A V 6 検波、低周波
	6 A V 6 ANL, BFO
	6 A R 6 出力
	5 Y 3 整流
使用スピーカー	パーマネント型・出力トランス付
大 小 寸	横385 \times 高さ200 \times 奥行235mm
重 量	8.8Kg, 19.3Lbs

製 作 方 法

配線とハンダづけ

ハンダづけの良し悪しは短波受信機の性能に重大な影響を与えますので、よいハンダづけをして下さい。ハンダづけを美しくあげるにはコテ先の作り方が大切です。コテ先きは第1図のように、まずヤスリでななめにすり落して平らな面を作ります。次に電気を入れて黒色に焼けたところで、ふたたび平らな面をヤスリで一とこすりして銅色を出

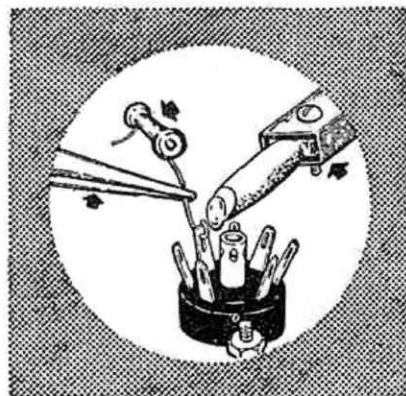
し、これにペーストを付けてハンダメッキします。この小判形の面へハンダをのせて目的物にハンダづけを行います。

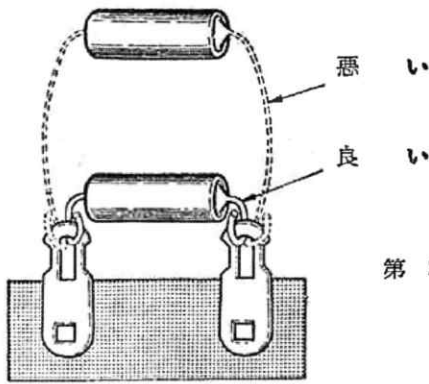
ハンダづけを行う部品のリードにあらかじめドライバーの先などでよく磨いて、ハンダメッキをしておきます。シャーシ、ソケットなどの電極もよく磨いてハンダを付けておけば完全なハンダづけができます。ペーストはなるべくタイトリー・リキッドなどのような松やに製のものがよく、ベタベタ流れないように、必要最小限に使用して下さい。ソケットの電極に流れ込んで絶縁不良になったりすることもあります。

第2図に端子にリードを取付ける方法を示しました。リードを必要以上に長くすると、振動で移動したり、長いリードがコイルの作用を持ったりしますから御注意下さい。

配線の順序は実体図の工程番号に従って行って下さい。一つの配線が終了する毎に赤鉛筆で番号表と終了した配線箇所を消していけば、あやまりなく全工程を終ることがができます。配線が終わったら、ハンダくず、線くずなどをよく掃除して上、もう一度配線が無いかしらべた上、調整にとりかかります。

第 1 図





第 2 図

調整の方法

配線にあやまりがなければ、真空管をささずに電源を入れて、ヒーター回路の電圧をテスターで当たてみます。OK だったら、5Y3 をのぞく各真空管を入れて点火状態をしらべたのち、最後に 5Y3 をさします。このときの電圧の出具合は配線図に記入したようになる筈です。

アンテナとアースまたはアンテナだけを接続すればただちに相当な感度で各バンドともに多数の放送がとび込んでくるでしょう。しかしこのときの感度は 80% 程度ですから、100% の感度にするためには、配線の個人差などによる分布容量のちがいや、真空管の入出力容量の差などによるずれを補正してやる必要があります。

調整にはテストオシレーターが必要ですが、オシレーターのない方でも、ほとんど完全な調整ができます。

テストオシレーターなしで調整する方法

第 2 表は放送だけで調整する方法をまとめたものです。この表にしたがって一バンドずつ丁寧に調整して下さい。JJY の 5Mc, 10Mc, 15Mc の標準信号は、1000c/s で変調された電波がピッピッと一日中いつでも出ていますからすぐにわかります。Cバンドと D バンドのトリマの調整を行うとき、局部発振が引張られて、放送がにげることがあります。これをさけるために、蛍光灯の近くにアンテナ線を張り、受信機でこの雑音をキャッチして、雑音が最大になるように RF, ANT トリマの調整を行えば正確な調整ができます。雑音は連続したオールウェーブ発振器と同じです。

なお、RF, ANT トリマを雑音で調整するとき、トリマのゆるんだ位置としめた位置と 2 点に最大感度の点が現われるときはしめた位置に合わせて下さい。ゆるめたところで感度が出るのはイメージ（映像妨害電波）です。調整は実際に使用するアンテナで行うのが最良です。

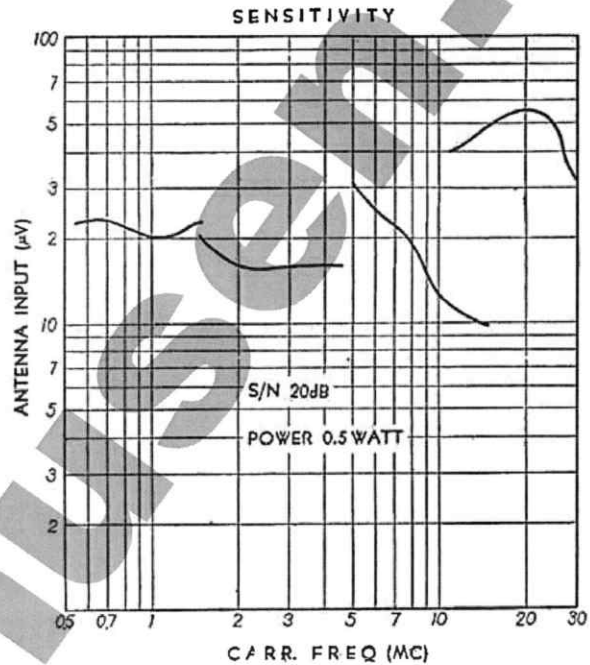
テストオシレーターで調整する方法

第 1 表はテストオシレーターを使用する場合の調整表です。表は 16 工程で複雑に見えますが、要するに、バリコンの入った方で OSC コア、出た方で OSC トリマの調整を行い、ダイヤル目盛を合わせたのち、RF と ANT 回路のトリマをバリコンの出た方、入った方でコアを調整して最大感度にすればよいのです。

BFO の調整

アンテナを外しておき、BFO 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。BFO PITCH の豆コン

を、半分ほど入れておき、910Kc で信号が入るように BFO コイルのダストコアを調整します。次に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 BFO PITCH を廻わせればビートの音色が変わる筈です。もしビートが出ないときは BFO コイルの調整ネジを調整して下さい。入力信号が非常に大きい場合はビートが出ないことがあります。このようなときはビートが出るまで IF GAIN をしばって下さい。



第 3 図

御使用方法

アンテナについて

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第 6 図上のようなダブルトアンテナを使用すれば高能率ですから、是非良いアンテナを作って、DX をかせいで下さい。

取扱い方

スピーカーは UY プラグにより受信機の後部ソケットへ接続します。スピーカーはパーマネント型アウトプット・トランス附で、10~20cm までのものが、充分の音量で鳴るだけの出力をもっております。第 3 ページのパネル面の図で御説明しますと、11 が主同調ダイヤル、1 がスプレッド・ダイヤルです。スプレッドの針指は常に 0 におき、メインダイヤルを、受信したい短波放送帯の高周波端へ止めてスプレッド・ダイヤルを動かせば、中波を受けるような感じで短波の受信ができます。

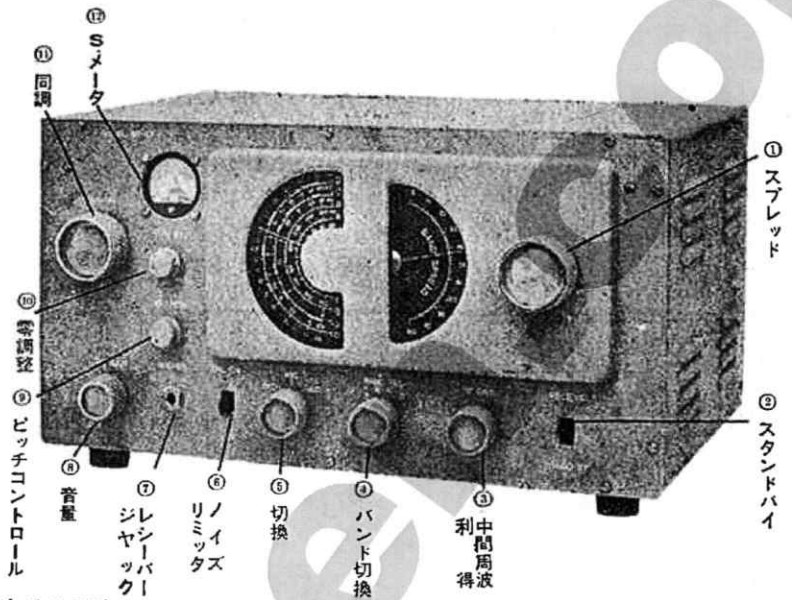
中波受信のときはメインダイヤルだけで受信いたします。たくさんある調整箇所を説明しますと、右より、2 のスタンドバイスイッチはアマチュア局で使用するとき、送信機を働かせているとき、一時的に切っておくスイッチで、受信だけのときはつねに ON にしておきます。3 のツマ

ミは近距離受信の際これをしばって歪を無くすために中間周波の利得を調整するものです。

4はバンド切換、5はAVC(自動音量調整) MVC(手動音量調整—3による)、BFO(CW受信用ビート発振器)の切換、6は雑音消去スイッチで、雑音の多いときにONに入れて使います。7はレシーバー・ジャック、8はボリュームコントロールと電源スイッチ、10はSメーターの零調整で無入力するとき、これで零に合わせておきます。9はBFOのときビートの音色を可変するピッチコントロールです。

MVC, BFOにスイッチを入れたときSメーターは動作しません。又電源スイッチを入れた瞬間はSメーターは振り切りますが間もなく零へ戻ります。

本機を長時間御使用になる場合は換気に充分注意してはございますが、上部のどびらを開いて御使用いただければ夏季でも内部に熱のこもることはありません。



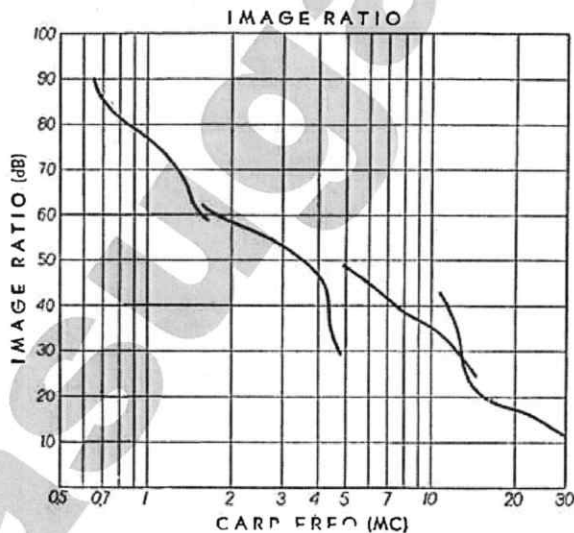
回路の説明

(高周波回路)

アンテナ端子 A1・A2 はダブルプレートアンテナ用です。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。RF管へのAVCは並列き電式で、アース側よりき電する一般の方法より、この方がオールウェーブ受信機には適当であります。

(発振回路) 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33ΩはDバンドの高周波端の過発振の防止用でコイルキットにとりつけられております。

グリッドリークは必ず直接アースし、カソードに接続しないで下さい。



第 4 図

(混合回路) 6BE6の第1G注入方式で、極めて安定でしかも高い変換利得を得られます。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に接続すれば6BE6へAVCがかかりますが、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。

(中間周波増幅回路) 耐湿性のμ同調IFTを3本用いた2段増幅で高選択度型、ハイC、タップダウンのトリオT-11型を使って、すばらしい撰択度と安定度を得ております。

(BFOとANL) 6AV6の片側をBFOに用い片側で自動雑音制限(ANL)を行っております。

BFOは電信のような変調されない電波を受けるときビートを発生させるためのもので、455Kcを±数Kc微弱に発振させます。

BFOの出力は6SQ7の2極部へ2,3回線をより合わせた微小容量(約1PF)で結合いたします。

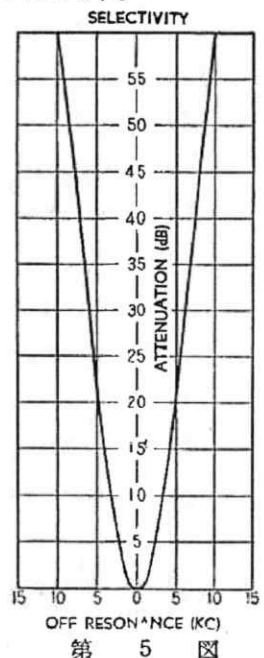
(検波と低周波増幅) 6V6の2極部で検波し、3極部で低周波1段増波を行っております。(出力と整流回路) 6AR5の出力管で整流は5Y3を用いています。

(MVC, AVC, BFO) MVCはAVCを切って手動調のみにした場合で、DX受信やキャリアが音声と共に浮動して音質を害している電波の受信に使用します。

(スタンド・バイ) 送信機を働かせる場合に一時的に受信機を切っておくスイッチで、RF回路のB電源を切るようになっております。

御注意

調整が終わったIFTヤトリ



第 5 図

マーのずれを防ぐために、パラピンやセメンダイン、フーロー、エナメルなどをベタベタぬる人がございますが、この種の塗料が、マイカや IFT の内部へ流れ込みますと Q が落ちたり、容量がずれたりして手に負えなくなることが極めて多いものです。機械的にこれらがずれることは殆ん

どありませんから何もつけないでおいて下さい。

★ ★ ★ ★

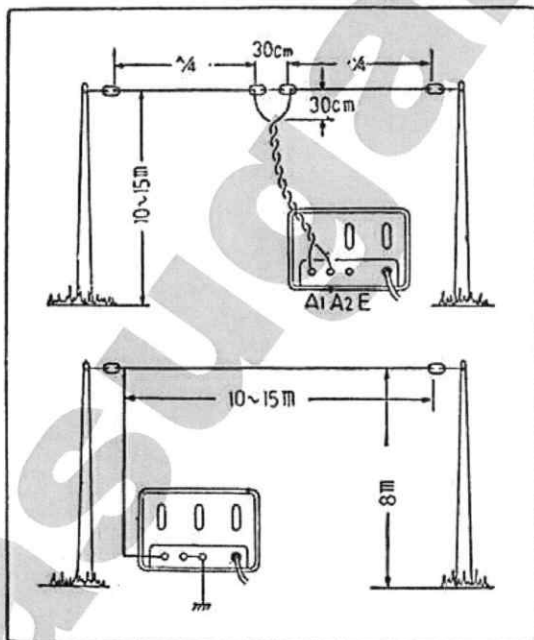
(第 1 表) テストオッシレーターによる調整法

備考	信号入力	バンド	ダイヤル	調整箇所	出力指示
1 IFT の調整 スイッチ (AVC)	テストオッシレーター (TO) をコイルキット G3 リードのスイッチ接続点とアース間に接続。(455KC)	A	放送の入らない位置	3個の IFT の調整ネジ	Sメーターが最大にふれるように
2 Aバンド低周波端 OSC 回路の調整	TOを400:1を通してA ₁ E間に接続。A2とEは短絡。(600Kc)	A	600KCに指針をおく	Aバンドパディングコンデンサー	600KCの TO 信号が受信できるように
3 Aバンド高周波端 OSC 回路の調整	// (1400KC)	A	1400KC に指針をおく	Aバンド OSC トリマー	1400KCの TO 信号が受信できるように 2.3は数回くり返して目盛に合うようにする
4 Aバンド高周波端 ANT 回路の調整	// (1400KC)	A	//	Aバンド ANT, RF トリマー	Sメーターが最大に振れるように (大きすぎるときは TO の出力をしぼる)
5 Bバンド高周波端 OSC 回路の調整	// (4MC)	B	4MC に指針をおく	Bバンド OSC トリマー	4MC の TO 信号が受信できるように 5.6は 2.3回くり返して目盛に一致させる
6 Bバンド低周波端 OSC 回路の調整	// (1.7MC)	B	1.7MCに指針をおく	Bバンド OSC コイルコア	1.7MC の TO 信号が受かるように 5.6 は 2.3 回くりかえして目盛に一致させる
7 Bバンド高周波端 ANT, RF 回路の調整	// (4MC)	B	4MC に指針をおく	Bバンド ANT, RF トリマーを調整	4MC の TO の信号が Sメーター最大に受かるように
8 Bバンド低周波端 ANT, RF 回路の調整	// (1.7MC)	B	1.7MCに指針をおく	Bバンド ANT, RF コイルコアを調整	1.7MCの TO の信号が Sメーター最大に受かるように。7.8を 2~3回くりかえして 4MC 1.7MC のいずれでも Sメーターが最大になるようにする
9 Cバンド高周波端 OSC 回路の調整	// (12MC)	C	12MC に指針をおく	Cバンド OSC トリマー調整	12MC の TO 信号が受信できるように
10 Cバンド低周波端 OSC 回路の調整	// (6MC)	C	6MC に指針をおく	Cバンド OSC コイルコアの調整	6MC の TO 信号が受信できるように 9, 10は 2.3回くりかえして目盛に一致させる
11 Cバンド高周波端 ANT, RF 回路の調整	// (12MC)	C	12MC に指針をおく	Cバンド ANT, RF トリマー調整	12MC の TO 信号が最大に受信できるように
12 Cバンド低周波端 ANT, RF 回路の調整	// (6MC)	C	6MC に指針をおく	Cバンド ANT, RF コイルコア調整	6MC の TO 信号が S最大に受信できるように 11, 12は 2.3回くりかえし 6MC, 12MC のいずれでも S最大になるようにする
13 Dバンド高周波端 OSC 回路の調整	// (26MC)	D	26MC に指針をおく	Dバンド OSC トリマー調整	26MC の TO 信号が受信できるように
14 Dバンド低周波端 OSC 回路の調整	// (13MC)	D	13MC に指針をおく	Dバンド OSC コイルコア調整	13MC の TO 信号が受信できるように 13, 14 は 2, 3回くり返し目盛に一致させる
15 Dバンド高周波端 ANT, RF 回路の調整	// (26MC)	D	26MC に指針をおく	Dバンド AOT, RF トリマー調整	26MC の TO 信号が S最大に受信できるように
16 Dバンド高周波端 ANT, RF 回路の調整	// (13MC)	D	13 MCに指針をおく	Dバンド ANT, RF コア調整	13MC の TO 信号が S最大に受信できるように 15, 16, は 2, 3回くりかえす

※ 注意 15のRFトリマ調整中引張り現象のためOSC周波数が動いて受信点がずれるので、スプレッドダイヤルで、信号を追いながら最大点を探す。アンテナ端子にリードを付けて、蛍光灯に近づけ、RF, ANTのトリマを雑音最大に調整すれば便利です。

(第2表) テストオシレーターなしの調整法

備考	信号入力	バンド	ダイヤル	調整箇所	出力指示	
1	IFT の調整 (スイッチはAVC)	アンテナを A 端子につなぐ A2 と E は短絡	A	放送の入る位置	3個の IFT の調整ネジ	Sメーターが最大に振れるように
2	Aバンド低周波端発振回路の調整	〃	A	600KC 附近の周波数のわかった局の目盛に指針をおく	Aバンドパディングコンデンサー	目的の放送が受かるように
3	Aバンド高周波端発振回路の調整	〃	A	1400KC 附近の周波数のわかった局の目盛に指針をおく	AバンドOSCトリマ調整	目的の放送が受かるように
4	Aバンド ANT RF トリマ調整 (IF GAIN 最大)	〃	A	〃	AバンドANT RF トリマ調整	Sメーターが最大に振れるように
5	Bバンド高周波端発振回路の調整	〃	B	3.925MC に指針をおく	BバンドOSC, トリマを調整	日本短波放送 (NSB) が受かるように
6	Bバンド高周波端回路 ANT, RF の調整	〃	B	〃	BバンドANT, RF トリマ調整	NSB放送が S 最大に受信できるように
7	Cバンド高周波端OSC回路の調整	〃	C	10MC に指針をおく	Cバンド OSC トリマを調整	10MC JY 標準信号が受かるように
8	Cバンド低周波端OSC回路の調整	〃	C	5MC に指針をおく	Cバンド OSC コイルコアを調整	5MC JY 標準信号が受かるように (7, 8は2, 3 回くり返して目盛に合わせる)
9	Cバンド高周波端OSC回路の調整	〃	C	10MC JY を受信する	Cバンド ANT, RF トリマを調整	Sメーターが最大にふれるように
10	Cバンド低周波端ANT, RF 回路の調整	〃	C	5MC JY を受信する	Cバンド ANT, コイルコアを調整	Sメーターが最大に振れるように
11	Dバンド 15MC OSC回路の調整	〃	D	15MC に指針をおく	DバンドOSCトリマを調整	15MC の標準信号が受信できるように調整
12	Dバンド 15MC の ANT, RF 回路調整	〃	D	15MC の JY を受信する	DバンドANT, RF 回路のトリマ調整	15MC の JY が S 最大に受信できるように



【註】 放送電波をたよりにして調整するときは、周波数のわかった放送が必要のため、BバンドとDバンドでは一点調整になっていますが、語学の達者な方は、Bバンドの 1.7MC 付近、Dバンドの 23~29MC 付近で実際放送をキャッチして目盛合わせを行えば完全です。

TO-101

第6図

■ 定 格

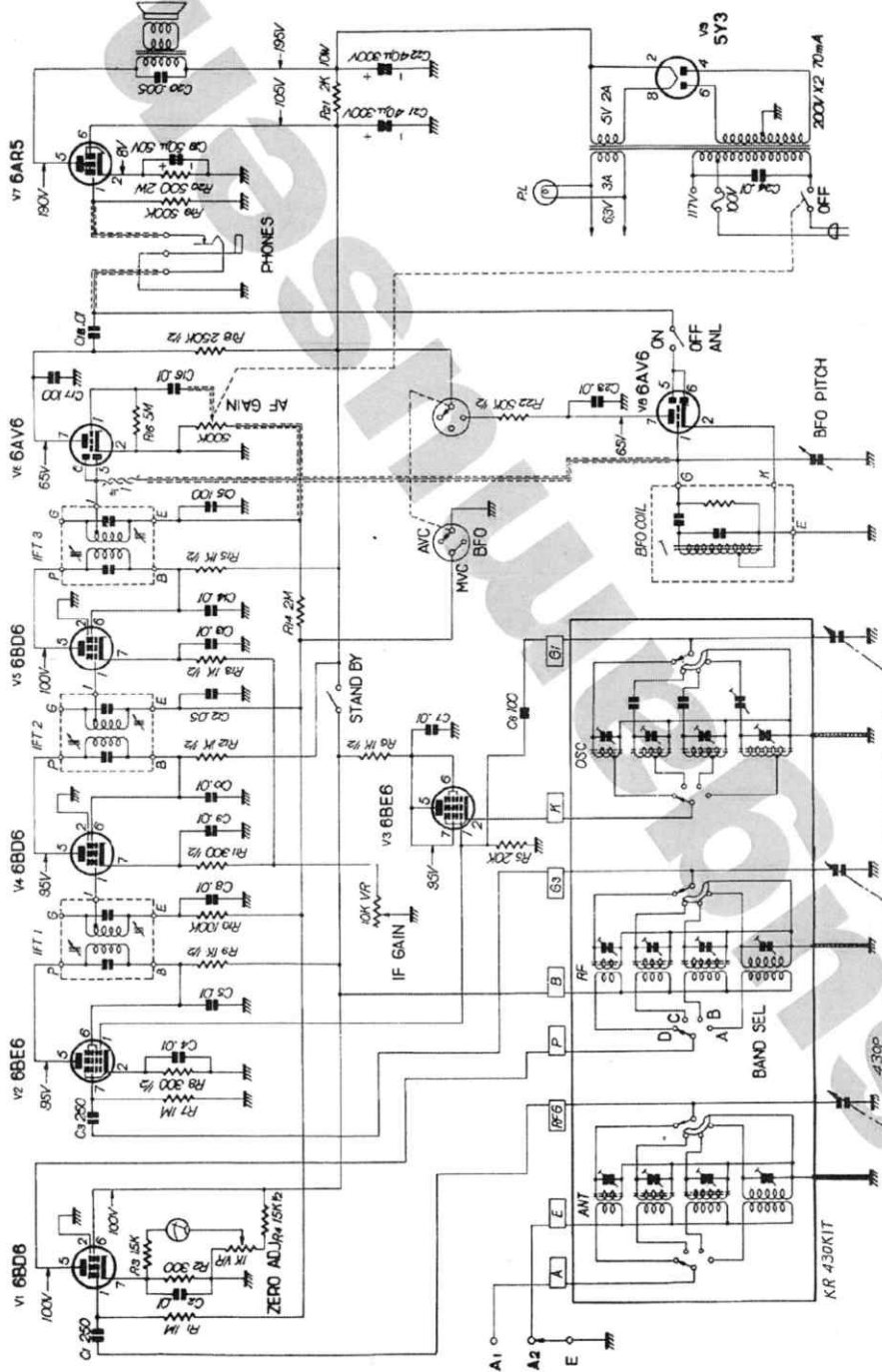
周波数範囲 Aバンド 550-1,600kc
 Bバンド 1.6-4.8Mc
 Cバンド 4.8-14.5Mc
 Dバンド 11-30Mc

中間周波数 455kc
 感 度 13 μ V (10McにてS/N 20dBの入り)
 選 択 度 -60dB (1Mcにて \pm 10kc帯域時)

出力電力 1.5W
 消費電力 50VA 50%または60%
 使用真空管 6BD6 高周波

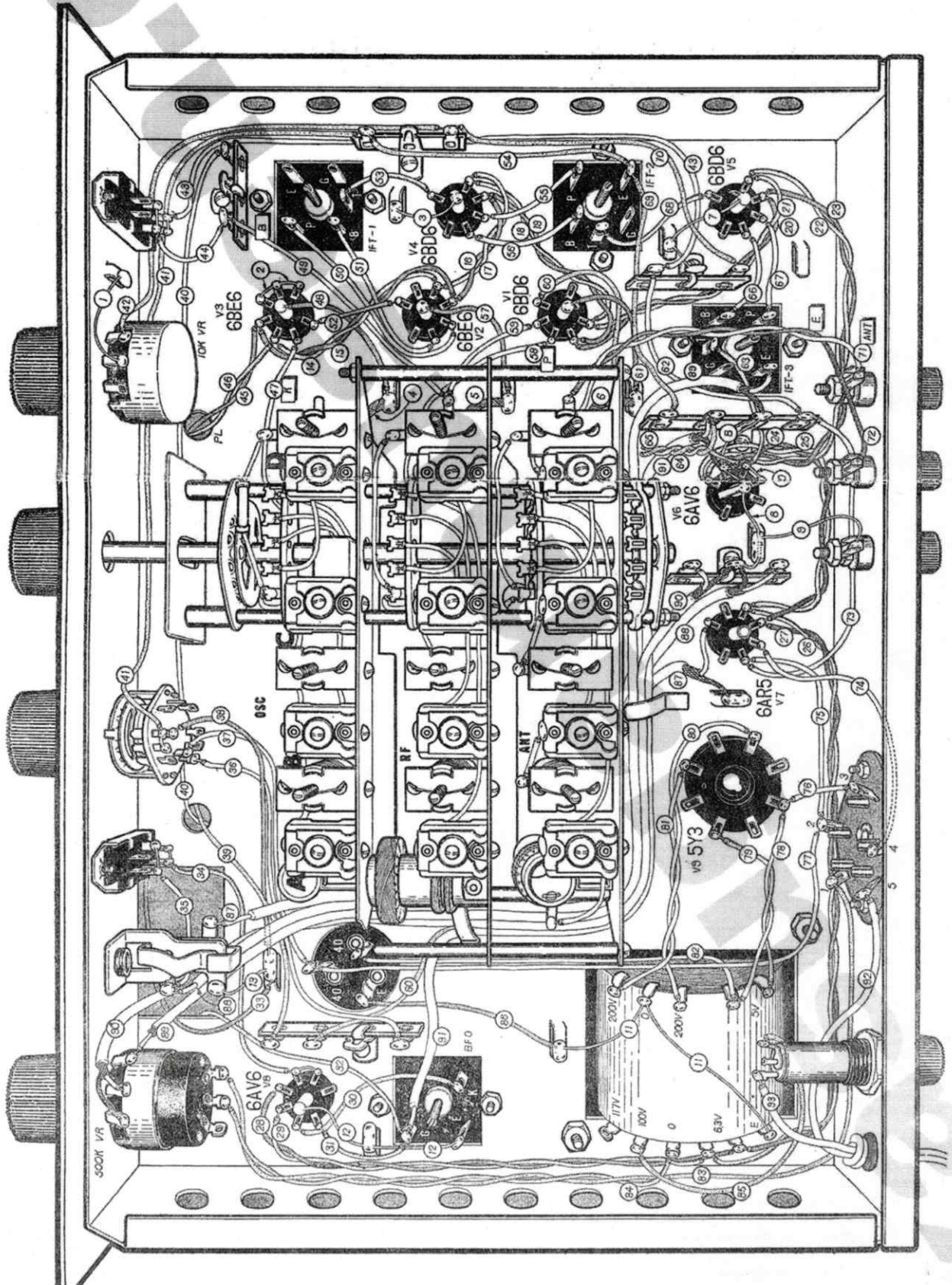
6BE6 混合
 6BE6 発振
 6BD6 \times 2 中周波度
 6AV6 検波、歪周波
 6AR5 ANL、BFO
 6AR5 出力
 5Y3 整流

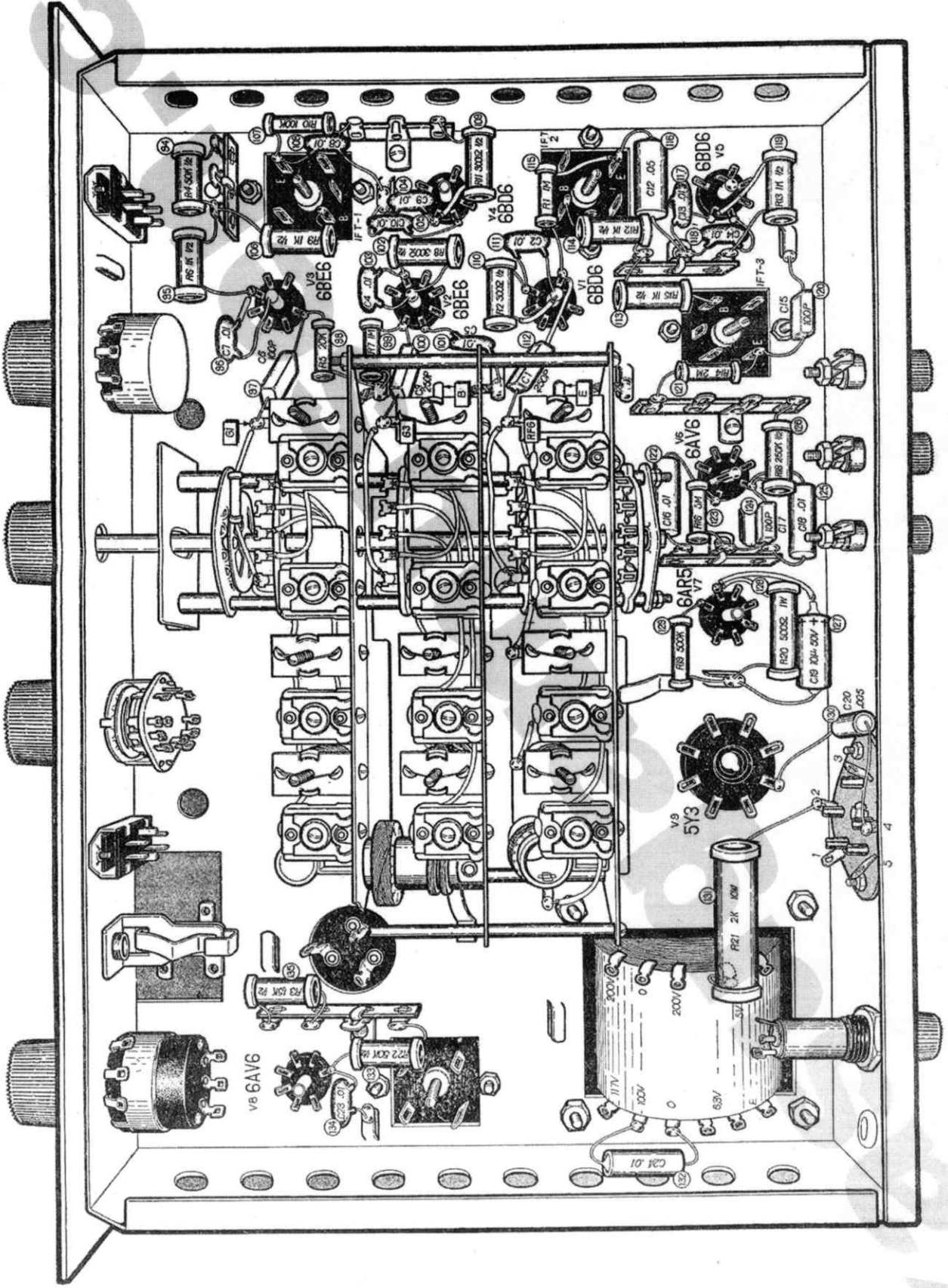
使用スピーカー パーマネント型(出力トランス付)
 大 き さ 幅385 \times 高さ200 \times 奥行235 (mm)
 重 量 8.8kg



No.	色	mm
54	BLEU	110
55	RED	35
56	RED	40
57	ELACK	65
58	P	
59	RED	55
60	BULE	380
61	BLACK	60
62	RED	95
63	YELLOW	60
64	BLUE	50
65	YELLOW	50
66	RED	50
67	RED	45
68	YELLOW	50
69	BULE	105
70	BULE	145
71	ANT	
72	F	
73	RED	135
74	RED	125
75	RED	105
76	RED	40
77	RED	205
78	RED	85
79	YELLOW	70
80	RED	120
81	RED	95
82	RED	145
83	BLUE	325
84	YELLOW	190
85	BLUE	95
86	BLACK	85
87		275
88		315
89		405
90		335
91		320
92	AC	
93	AC	

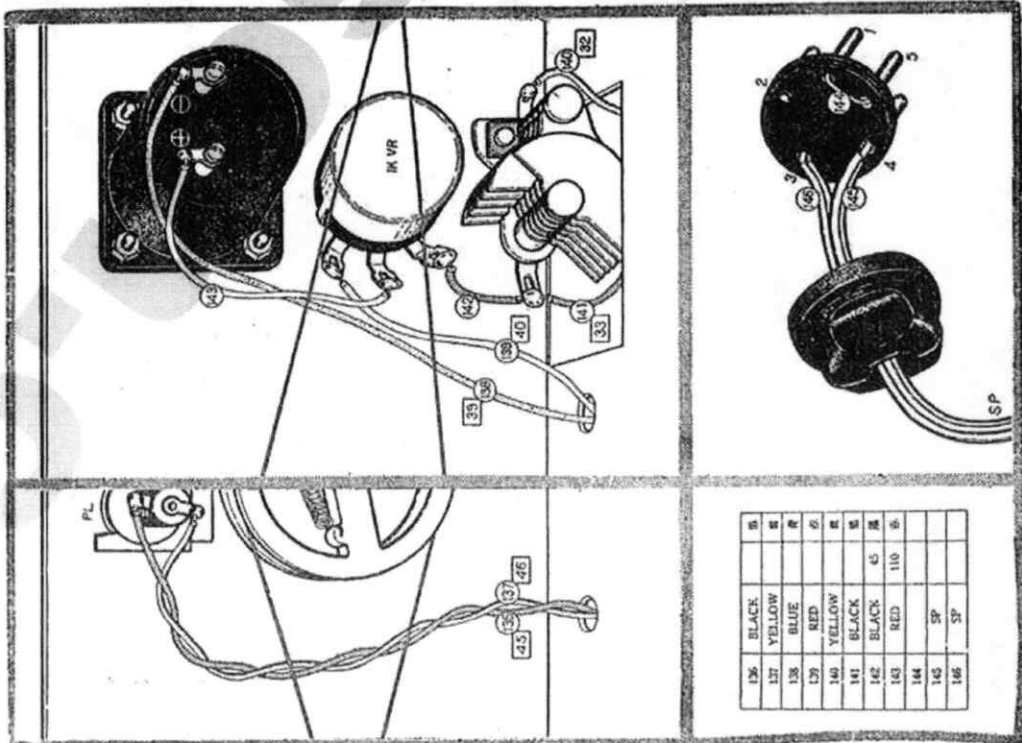
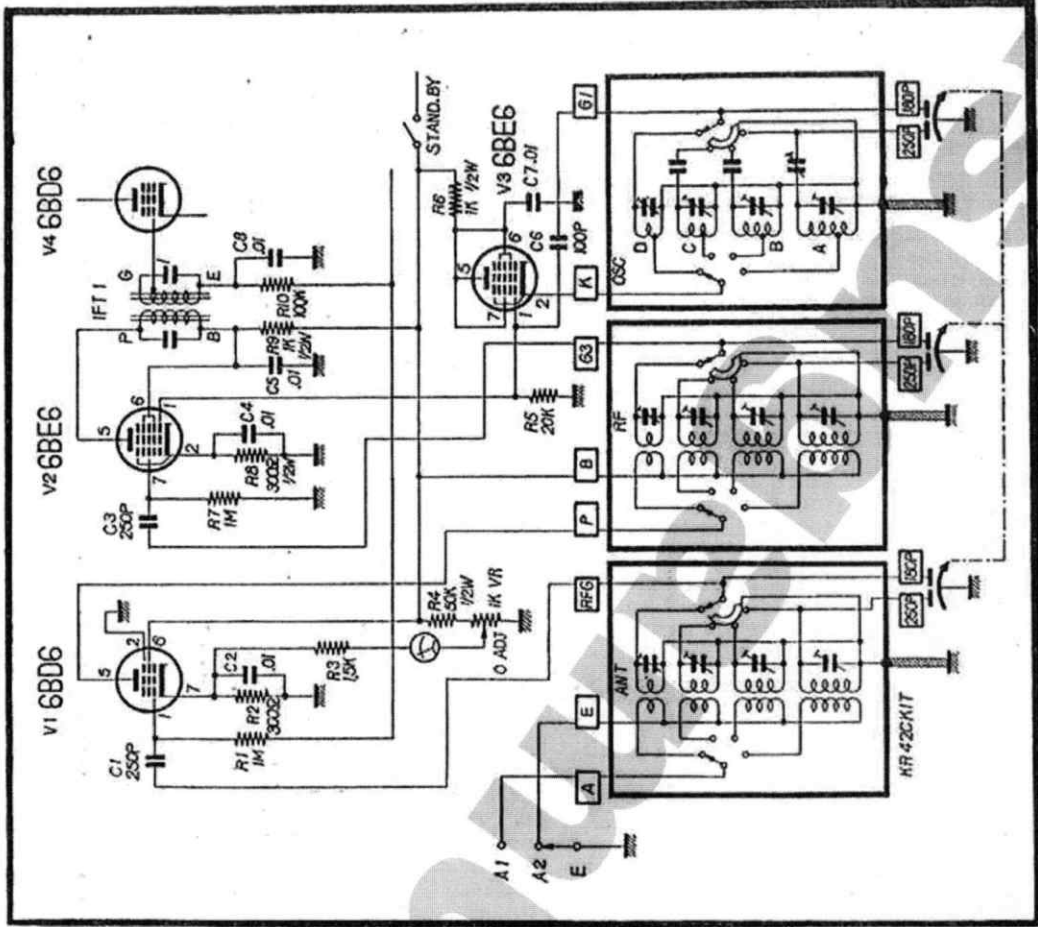
No.	色	mm
11-3	線	
14	YELLOW	75
15	BLACK	95
16	BLACK	60
17	YELLOW	70
18	YELLOW	85
19	BLACK	90
20	BLACK	105
21	YELLOW	120
22	YELLOW	180
23	BLACK	160
24	BLACK	125
25	YELLOW	135
26	YELLOW	255
27	BLACK	255
28	BLACK	195
29	YELLOW	200
30	BLUE	70
31	YELLOW	45
32	YELLOW	120
33	BLACK	100
34	YELLOW	125
35	YELLOW	75
36	RED	170
37	RED	140
38	BLACK	130
39	BLUE	265
40	RED	335
41	BLUE	305
42	BLUE	210
43	RED	275
44	RED	95
45	BLACK	225
46	YELLOW	225
47	K	
48	BLACK	65
49	B	
50	RED	90
51	RED	70
52	YELLOW	35
53	YELLOW	35

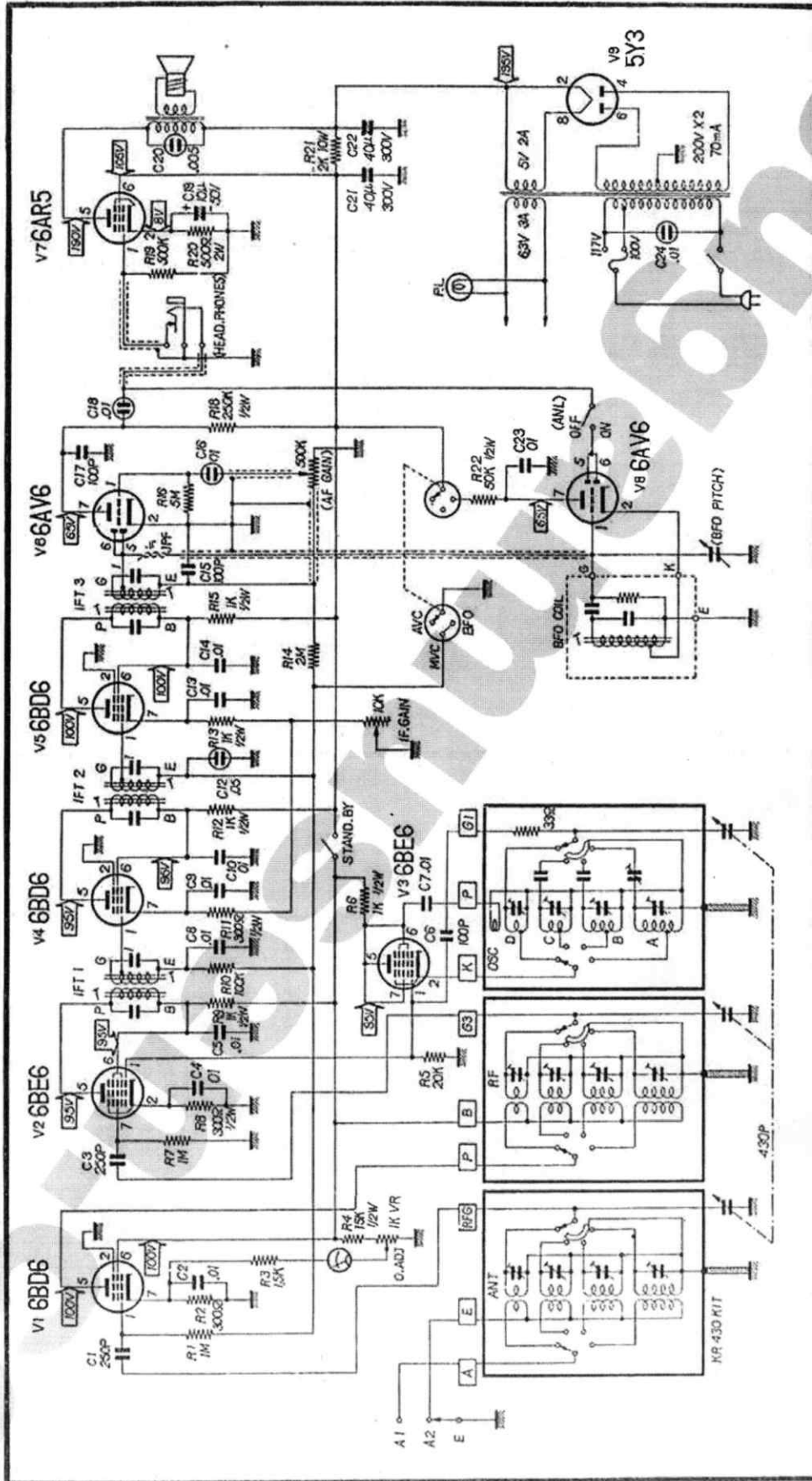




94	R 4	15 K	1/4
95	R 6	1 K	1/4
96	C 7	0.01	
97	C 6	100P	
98	R 5	20 K	1/4
99	R 7	1 M	1/4
100	C 3	250P	
101	C 5	0.01	
102	R 8	800Ω	1/4
103	C 4	0.01	
104	C 9	0.01	
105	C 10	0.01	
106	R 9	1 K	1/4
107	R 10	100 K	1/4
108	C 8	0.01	
109	R 11	300Ω	1/4
110	R 2	300Ω	1/4
111	C 2	0.01	
112	C 1	250P	
113	R 15	1 K	1/4
114	R 12	1 K	1/4
115	R 1	1 M	1/4
116	C 12	0.05	
117	C 13	0.01	
118	C 14	0.01	
119	R 13	1 K	1/4
120	C 15	100P	
121	R 14	2 M	1/4
122	C 16	0.01	
123	R 16	5 M	1/4
124	C 17	100P	
125	C 18	0.01	
126	R 18	250 K	1/4
127	R 19	10Ω	50V
128	R 20	500Ω	1
129	R 19	500K	1/4
130	C 20	0.005	
131	R 21	2 K	10
132	C 21	0.01	
133	R 22	50 K	1/4
134	C 23	0.01	
135	R 3	1.5K	1/4

9R-42J コイル部分配線図





トリア

トリア株式会社

本社・工場 東京都大田区調布千鳥町 74 電話 東京 (751) 7121(代表)
八王子工場 八王子市石川町大原 2424 電話 八王子 (2) 9241~5
赤穂工場 長野県駒ヶ根市赤穂 15075 電話 駒ヶ根 2 5 1.1 4 3

サービスのお問い合わせは下記へ

トリア商事株式会社

本社 東京都大田区調布千鳥町 74 電話 東京 (751) 7121(代表)
東京営業所 東京都千代田区神田旅籠町 2の12 電話 東京 (253) 4441(代表)
大阪営業所 大阪市浪速区日本橋東4の17 電話 大阪 (632) 5415(代表)
名古屋営業所 名古屋市北区深田町 3の79 電話 名古屋 (98) 8 0 6 5
福岡営業所 福岡市大浜 2 の 10 電話 福岡 (3) 7 6 4 5
広島営業所 広島市東白島町 96 電話 広島 (21) 5 5 0 8
札幌営業所 札幌市北一条西19丁目西向 電話 札幌 (63) 2 9 6 7
仙台出張所 仙台市中杉山通り 1 2 電話 仙台 (22) 7 7 6 6
東京サービス
ステーション 東京都千代田区神田末広町 35 電話 東京 (251) 9 3 8 6
試験室 東京営業所内