

KEM-RX3.5 (3.5MHz SSB・CW 受信機キット)

貴田電子設計(www.kida-elec.com)

電源 (とても重要です)

電池を使用する場合は、必ず新品のアルカリ乾電池を使ってください。使い古しはだめです。電池の極性を絶対に間違えないように注意してください。一瞬でも間違えると壊れます。もし、音がきれいに聞こえない場合は、電池を交換してみてください。

L3 はショート

L3 は、入ってません。必ず、両端をショートしてください。

組立て

ケースは、密閉したものを使ってください。風が入るとVFOが不安定になります。

マイクロ・インダクタは、抵抗よりも大きな形をしています。抵抗とマイクロ・インダクタは、基板に立てて挿入します。値は部品表のカラーコードを見てください。分かりにくい場合は、個数も参考にしてください。

上がマイクロ・インダクタ



立てて挿入



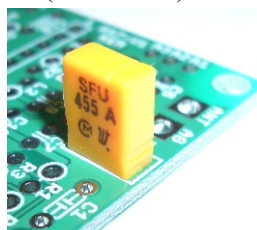
左から、X1(セラロック) FIL1(セラフィル) X2(3端子セラロック)



電解コンデンサはマイナス側にマークがあります。



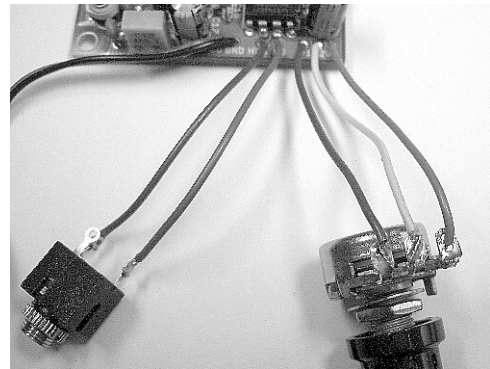
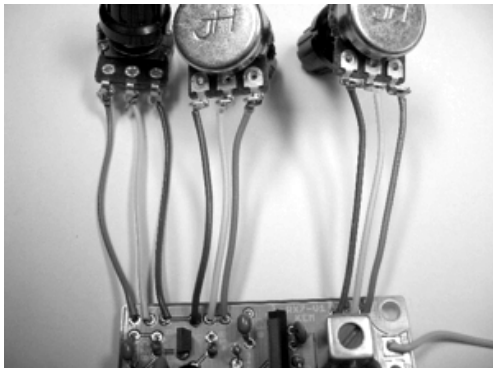
FIL1(セラフィル)は、下図のように、線(くぼみ)が入っている方向を基盤の外側にします。



ボリュームと基板の端子を、写真と同じように接続してください。

VFOメイン VFOサブ ATT
(10K) (1K) (10K)

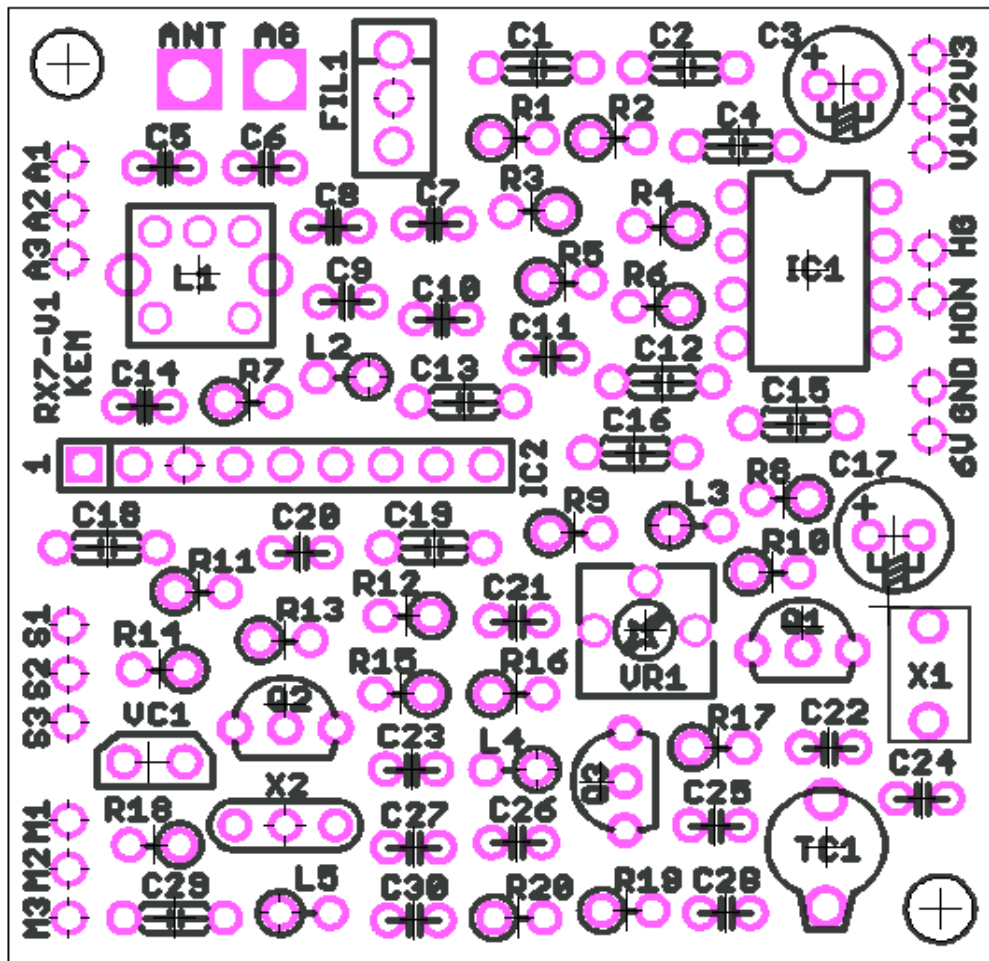
音声ボリューム
(10K)



ボリュームは熱に弱いため、半田付けは、すばやく行ってください。

基板の拡大図

基板は、KEM-RX7と同じものです。



注意

- C2とC14は、同じ0.01uFのコンデンサですが、C2は積層セラミックです。間違えないでください。(部品表参照)
- L4のLの印刷がかすれている場合があるので、間違えないでください。

調整前に用意するもの

単3アルカリ乾電池(新品) 4個 (使い古しはダメです。発信する場合があります)

7V以上は絶対に与えないでください。 スwitchング電源とACアダプタは使えません
電池が切れかけると、音が歪み、強い局が聞き取りにくくなります。こうなると、電池の交換時期です。できるだけ、アルカリ乾電池を使用してください。

イヤホン

イヤホンは、音質の良いものを使ってください。イヤホンの音質が悪くと、了解度が極端に落ちます。

調整

調整前の注意点

- ・基板が冷えてから行ってください。組立て直後は、半田ごての熱で熱くなっています。この状態では、VFOが不安定で調整がうまくできません。
- ・調整中は、基板に息がかからないように注意してください。また、手の温もりなどが、伝わらないようにしてください。熱でVFOが変動し、調整が難しくなります。
- ・机が鉄製の場合は、板とか本などの厚手のものを下に敷いて基板を浮かしてから、調整を行ってください。

1. 各ボリュームを次のように設定してください。(まだ、電源はOFFです)

ATT ボリュームを左一杯から少し(1/4ぐらい)右に回す。

3.5MHz帯は場所により外来ノイズが多く、聞きづらいため、
少しATTで減衰させてください。

また、感度が最高の場合、発振する場合があります。

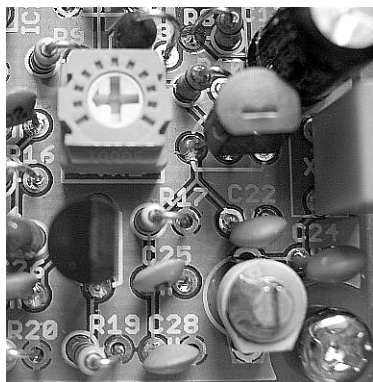
音声ボリュームを左一杯 (音声出力なし)

VFO メイン・ボリュームを中央

VFO サブ・ボリュームを中央

2. 基板上のトリマコンデンサ(TC1)と半固定抵抗(VR1)を下図の位置に設定してください。

VR1の、ダイヤル矢印は左を向いています。これが、右に回り過ぎていると、受信できません。



3. コイル(L1)のコアを、左に回して一杯上まで抜いて、そこから、1回転右にまわして挿入してください。
4. アンテナとイヤホンをつなぎます。

5. 電源を入れます。

**** <重要な注意点> ****

電源を入れるときに、ボリューム端子やイヤホン端子が、他の端子とか回路に接触していないか、十分確認してください。もし、どこかに接触していると、電源がショートします。

6. 音声ボリュームを徐々にまわしてください。

イヤホンから「サーー」と言う音が出ることを確認してください。もし、なにも聞こえない場合は、電源を切って、部品の取り付けと、アンテナを確認してください。

7. ここで3分ほど、VFOが安定するのを待ちます。

8. ATTを1/4までまわします。

3.5MHz帯は、ノイズが強いため、ATTを少し絞ってください。
感度が最大だと、発振する場合があります。

9. VFO メイン・ボリュームをまわして、交信を探します。

メイン・ボリュームはゆっくりとまわして、大雑把に交信中の局を探します。途中で、「キュー、ピー」と言う音が聞こえたら、回転を止めます。このときに、正確にあわせる必要はありません。

10. VFO サブ・ボリュームをまわして、交信音がきれいに聞き取れるところを探します。

この、サブ・ボリュームは、つまみを付けて、慎重にゆっくりと回すことがコツです。慣れるまでは、1秒間に0.1度ぐらいの感覚で、ゆっくりとまわしてください。もし、いくらゆっくりとまわしても、「モガモガ」といって、ちゃんと復調できない場合は、次の11番の調整を行ってください。

※音が歪む場合は、ATTボリュームを絞ってください。

※強力な局を受信した場合、隣接して2箇所聞こえる場合があります。その場合、一方は聞きにくく、もう片方がきれいに聞こえます。

11. BFOの調整します。

音が「モガモガ」といって、ちゃんと復調できない場合は、基板上のVR1を右にまわします。このときに、右に回しすぎると、受信感度が悪くなるので、注意してください。VR1はできるだけ、左に回した位置で使用してください。TC1は、適当な位置でかまいません。TC1は、BFOを正確に453.5KHzに、あわせるために付けていますが、通常は適当でかまいません。

12. 基板上的VR1の微調整

VR1で、BFOレベルの調整をします。BFOのレベルが大きすぎると、AGCが働き受信感度が落ちます。また、小さすぎると、今度は「モガモガ」といって、ちゃんと復調できません。そのため、VR1は徐々に右に回し、復調できる位置になったら、あと少し(1目盛りぐらい)まわして、その位置で固定します。(あまり厳密に行う必要はありません)

VR1は、完全に左に回しきっていても、復調できる場合があります。この場合も、1目盛りぐらい右に回しておいてください。そのほうが、安定します。実際は、このパターンが多いと思います。

12. L1のコアを回して、感度が最高になる点をさがします。

13. どうしてもうまくいかない場合は、一度、電源を切ってもう一度はじめから行ってください。一度、電源を切るとうまくいく場合があります。

低周波増幅(AF)での発振対策（新品のアルカリ乾電池を使用してください）

まれに、AFで発振する場合があるとの報告があったため、対策用に100 μ Fの電解コンデンサを別に入れてあります。もし、信号を受信したときに「ブーブー」とか「ブーン」「バリバリ」といった音がした場合は、このコンデンサをC17と並列に、基盤の裏に半田づけして、C17の容量をアップしてください。電池に、マンガン乾電池を使用した場合に、おきる確率が高くなります。電池には、新品のアルカリ乾電池を使用してください。

使用上の注意

VFOが落ち着いてから、使ってください。

電源ON後の、5分ぐらいは、VFOの変動が大きく、慣れるまでは、この間でのチューニングは難しいため、無理にあわそうとせずに、しばらく待ってVFOが落ち着いてから、チューニングを行ってください。

VFOが落ち着くと、チューニングが取りやすくなります。

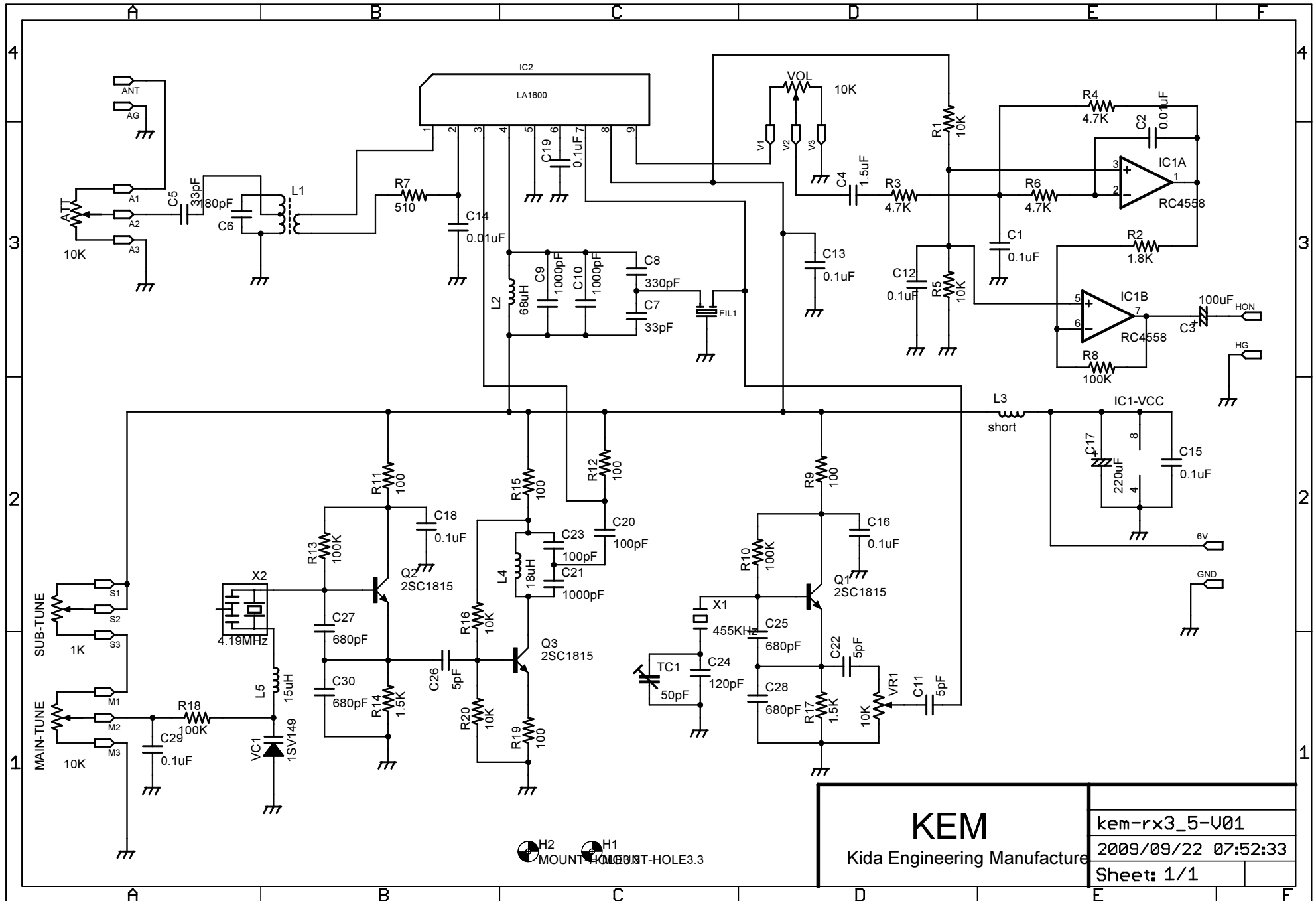
ATTを適度に絞りながら、チューニングを行ってください。感度が最大の場合、発振する場合があります。

転載禁止

本書の内容を転載しないでください。

部品表

KEM-RX3.5部品表				
部品種類	部品名	部品番号	個数	備考
IC	LA1600	IC2	1	方向注意
OPアンプ	RC4558相当品	IC1	1	方向注意
トランジスタ	2SC1815	Q1,Q2,Q3	3	
可変容量ダイオード	1SV149	VC1	1	
セラロック(2端子)	CSB455E	X1	1	1ページの写真参照
セラロック(3端子)	4.19MHz	X2	1	1ページの写真参照
セラミックフィルタ	SFU455A	FIL1	1	1ページの写真参照
トリマコンデンサ	50pF	TC1	1	
半固定抵抗	10KΩ	VR1	1	
IFT	FCZ-3.5	L1	1	最後に取り付け
マイクロインダクター	18uH	L4	1	茶灰黒金
	15uH	L5	1	茶緑黒金
	68uH	L2	1	青灰黒金
抵抗	510Ω	R7	1	緑茶茶
	100Ω	R9,R11,R12,R15,R19	5	茶黒茶
	1.5KΩ	R14,R17	2	茶緑赤
	1.8KΩ	R2	1	茶灰赤
	4.7KΩ	R3,R4,R6	3	黄紫赤
	10KΩ	R1,R5,R16,R20	4	茶黒橙
	100KΩ	R8,R10,R13,R18	4	茶黒黄
円盤セラミックコンデンサ	5pF	C11,C22,C26	3	5
	33pF	C5,C7	2	33
	100pF	C20,C23	2	101
	120pF	C24	1	121
	180pF	C6	1	181
	330pF	C8	1	331
	680pF	C25,C27,C28,C30	4	681
	1000pF	C9,C10,C21	3	102
	0.01uF	C14	1	103 (C2と間違えない)
積層セラミックコンデンサ	0.01uF	C2	1	103 (C14と間違えない)
	0.1uF	C1,C12,C13,C15,C16, C18,C19,C29	8	104
	1.5uF	C4	1	155
電解コンデンサ	100uF	C3	1	極性注意
	220uF	C17	1	極性注意
ボリューム	10KΩ		3	1ページの写真参照
	1KΩ		1	
ボリュームツマミ			4	
イヤホンジャック			1	
電池フォルダ			1	
電池フナップ			1	
プリント基板	基板はKEM-RX7と同じものです。		1	
予備の電解コンデンサ	100uF		1	5ページ参照
ショート	部品なし	L3	0	両端をショート



KEM
Kida Engineering Manufacture

kem-rx3_5-U01
2009/09/22 07:52:33
Sheet: 1/1