

EK-1A 3 Band CW QRP Transceiver kit

Assemble manual



EK-1A 3 バンド CW QRP トランシーバーキットは、組み立てやすく、SMD (表面実装部品・チップ部品) は工場に取り付けられています。

基板はメインボードとディスプレイボードの2つに分かれています。

組み立ての成功を保証するために、ディスプレイボードとメインボードの MCU、LCD、および DDS については、組み立ておよびテスト済みになっています。

EK-1A の仕様

送信範囲 : 7.0-7.3MHz、10.1-10.15MHz、14.0-14.35MHz 受信範囲 : 7-16Mhz

サイズ : 120mm x 51mm x 103mm 重量 : 420g 電圧 : 9-16VDC RX : 120-130ma

TX : 0.8A(12VDC) 出力 : 4-5W サイドトーン : 700Hz キーヤー組み込み

キットの組み立て所用時間は約 2 時間です。

※十分に注意して訳しましたが、疑義のある場合には原本に当たってください。

XRQTechLab は 4 SQRP と何ら営業的関係はありません。 2013.11 XRQTechLab

EK-1A部品リスト (EK-1B と共通)

名 称	説 明	数量	記 号
調整ボリューム		1	取り付け済み
調整ボリューム	1 k スイッチ付き	1	AF/SW
調整ボリューム		1	記載ミスようです
Q9 マウント BNC コネクタ		1	ANT
バッテリーソケット		1	BAT
電源ジャック		1	+V
ヘッドフォンジャック		2	PHONE KEY
インダクタンス	1 0 u H	1	L3
電解コンデンサ	4 7 0 u F	1	C52
電解コンデンサ	1 0 0 u F	3	C33,C37,C51
ポリエステルコンデンサ	0 . 0 1	2	C35,C36
トロイダルコア	黒コア	1	T1
磁気コア	赤コア	2	L1,L2
エナメル線	赤・黄各々 5 0 c m		
トランジスタ	2 0 7 8	1	Q9
レギュレーター	LM2 9 4 0 C T - 1 2	1	Q10
リレー	E A 2 - 1 2	2	K1,K2
3mm × 8 黒 ビス	2078 およびレギュラを留める	2	
3mm ナット	2078 およびレギュラを留める	2	
3mm × 5 黒 ビス	ケースを留める	1 0	皿頭
絶縁パッド	2078 を留める	1	
絶縁ブッシュ	2078 を留める	1	
脚		4	
ディスプレイボード	組み立て、テスト済み	1	
メインボード	SMD は実装済み	1	
ケース		1	

3つのコアは、組み立て者が作ります：



L1

L2



T1

コイル L1：

黄色のエナメル線を使います。20cm程に切り取り、コアに12回巻き付けます。

コイル L2：

赤色のエナメル線を使います。20cm程に切り取り、コアに10回巻き付けます。

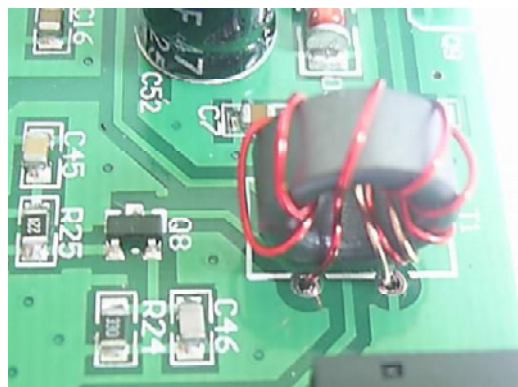
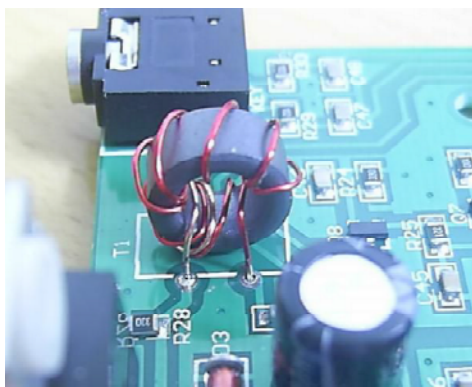
上の写真を参照してください。

T1 は変圧器で、8：2 になるように製作します。1 次側の巻き線は赤色のエナメル線を使い、約 15cm で 8 回巻きます。

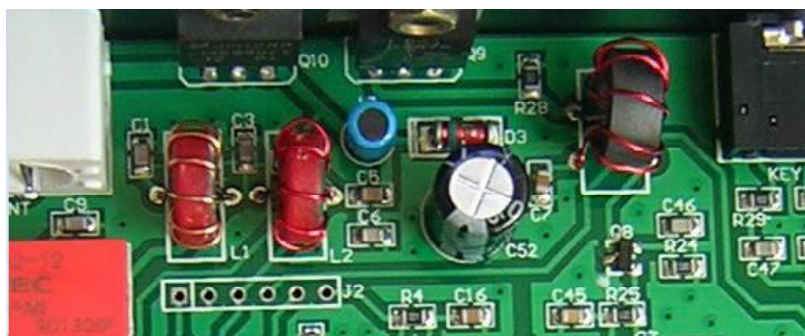
2 次側の巻き線は黄色のエナメル線を使い、約 6cm で 2 回巻きます。

一次コイルを C7 と Q8 に接続している 2 つのパッドに、二次側は R28 に接続しているパッドとグラウンドに接続してください。

下の写真を参照してください。

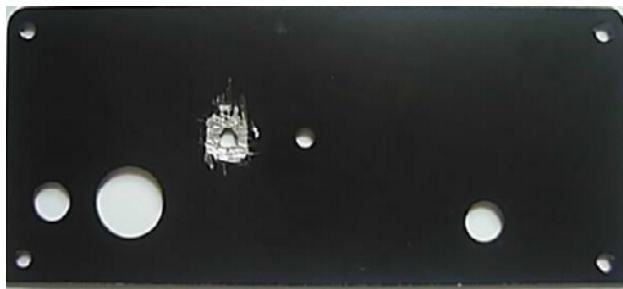


Q9 と Q10 を除いた他の部品をすべて取り付けてください。

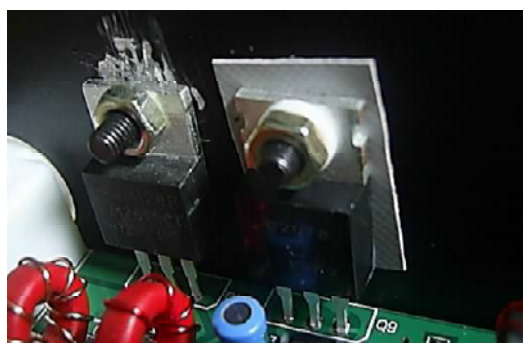
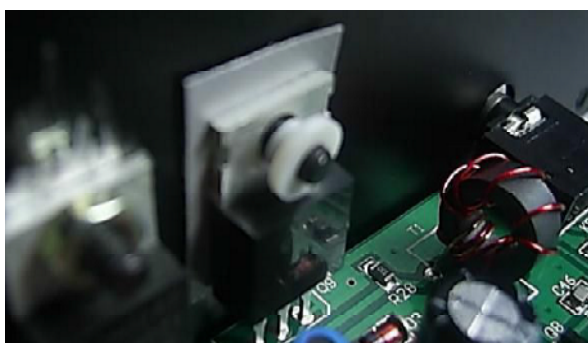


注意

1. リレー K1 と K2 の取り付け方向、電解のコンデンサー C33、C37、C51、C52 の極性に気を付けてください。
2. Q10 を取り付ける前に、接触が良くなるように、後ろのカバーの Q10 を取り付け位置の塗装を削り取ってください。



3. すべての他の部分を取り付けた後に、後ろのカバーと Q9 と Q10 を取り付け、位置を確認して基板にはんだ付けします。そして余分なリード線を切り取ります。Q9 の取り付けには下の写真のように、絶縁シートと絶縁ブッシュを使用します。Q10 も写真のようにしっかり取り付けます。

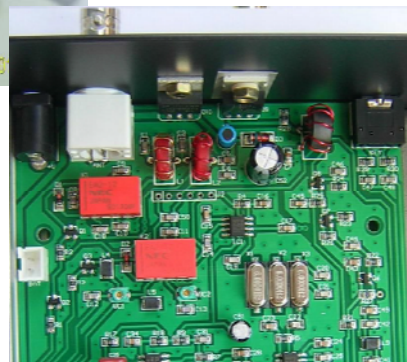
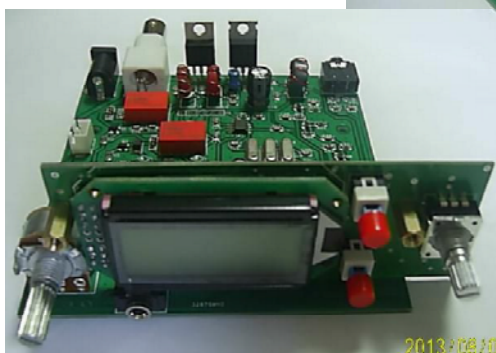


Q10 (左) および Q9 (右)

メインボードにディス
プレーボードを取り付け



リアカバーの取り付け



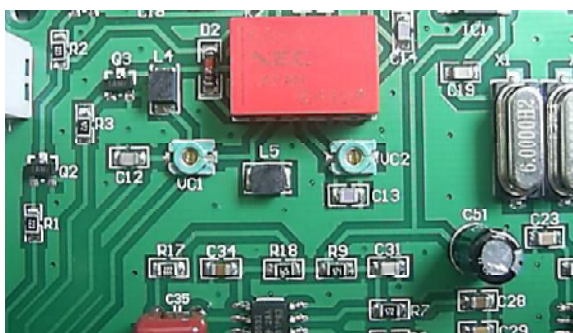
テストをします:

すべてのはんだ付けポイントをダブルチェックをしてから電源を接続し、スイッチを入れます。

電流が 120mA ほどであるならば、先に進むことは OK です。

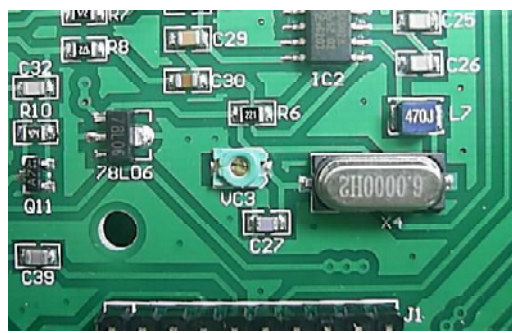
120mA より高いか、少ない場合には、先に進む前に直さなければならない問題があります。

フォンジャックへヘッドホンのプラグを差し込み、シグナルジェネレータを ANT に接続します。ジェネレータから $5 \mu V$ のシグナルを入力します。周波数を 7.030Mhz かその近くに合わせます。EK-1A も同じ周波数に合わせます。そして 700Hz のビート音が聞こえるように VC3 を調整します。そして、受信感度を最高にするために、VC1 を調整してください。



VC1

VC2



VC3

14.100Mhz か、その周波数の近くにシグナルジェネレータ周波数を合わせて入力します。EK-1A を同じ周波数になるよう調整し、受信感度を最高にするために、VC2 を調整します。

シグナルジェネレータを取り外し、今度はダミーのロードをアンテナ端子に接続します。キーパドルのジャックへキーを接続し、送信の動作を確認します。

このテストが OK であるならば、テストは終わりです。

組み立てを完了させましょう。



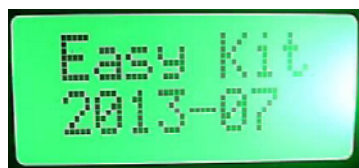
ねじによって後ろカバーをケースに取り付けます。ディスプレイボードにフロントカバー被せて、ねじで固定します。カバーの四隅をねじでケースに取り付けます。2つのノブをボリュームに取り付けて組み立ては完了です。



DDS校正

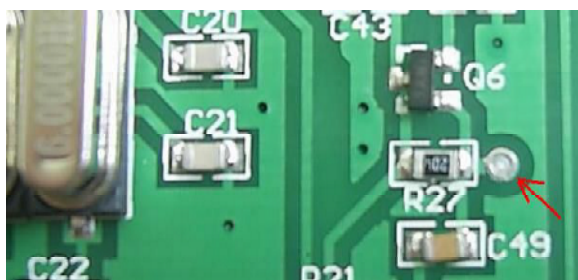
DDS は工場では校正されていますが、必要ならば、次のように行ってください：

1. 電源を OFF にします。V/M/SAV と RIT/SET の 2 つのボタンを押しながら電源を ON にします。スクリーンに次のような表示が出たら、ボタンから手を離します。



2. 2 秒ほど待っていると、下のような表示に変わります。

周波数カウンタを DDS の測定ポイント (R27 に近いパッド) に接続してください。



周波数カウンタの表示がスクリーンディスプレイ (10000.00kHz) と同じであるべきなのですが、もし、調整が必要な場合には、V/M/SAV を 2 秒押して、チューンノブで調整してください。再び V/M/SAV を押すと下のような表示になり終了します。



DDS 校正を行うと、10 のメモリーは工場での初期値にリセットされます。

Youkits 2013-8-3