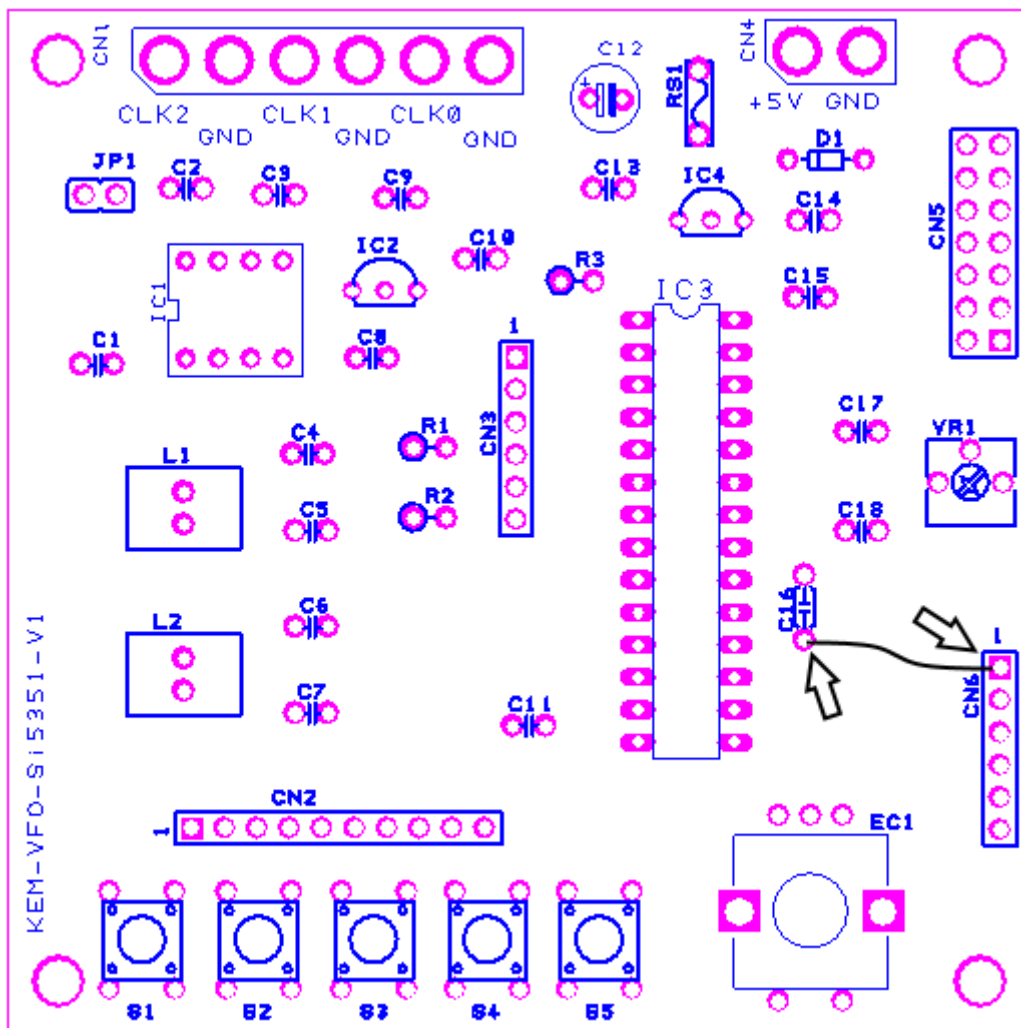


KEM-VFO-Si5351

貴田電子設計 (www.kida-elec.com)

体の静電気を逃がしてから、作業を行ってください。作業中も、静電気に注意し、逃がしながら作業を行ってください。部品の取り付け方向には、十分注意してください。



1. ジャンパー

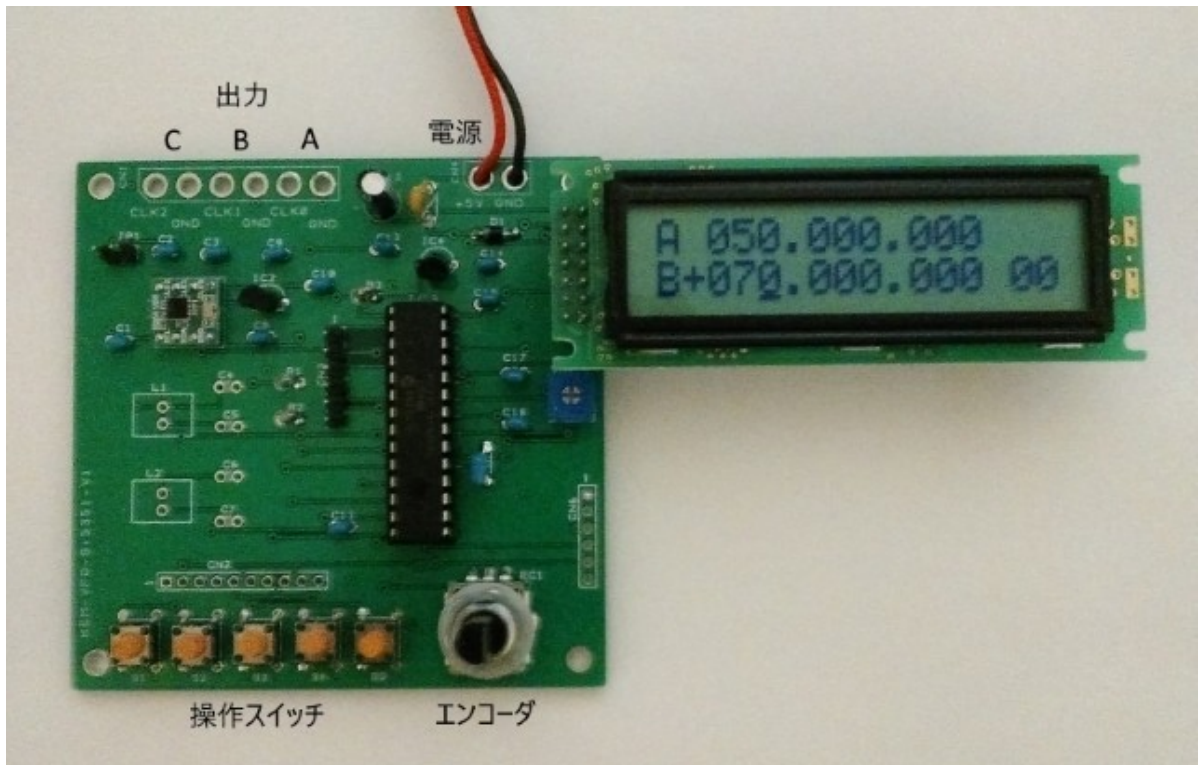
上手の矢印付いた、C16 下側と CN6 の 1 ピンを、ジャンパーで接続してください。これを忘れると、正常に動作しません。

2. 入っていない部品

次の部品は、入っていません。
L1, L2, C4, C5, C6, C7

3. 各端子と LCD 取り付け方向

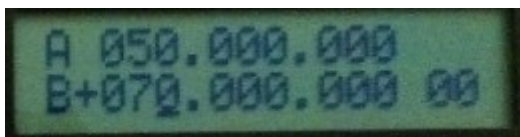
LCD は、下図のように取り付けてください。
コントラストボリューム(VR1)の調整を行ってください。
コントラストの調整を行わないと、なにも表示されません。



4. 電源 5 V

電源は、5 V 固定です。
電源にスイッチング電源を使用する場合は、できるだけスイッチングノイズの少ないものを使用してください。

5. LCD 表示



A,B は周波数、右下の 00 はチャンネル番号です。
各項目への入力は、CW3 を押すことで、移動します。
カーソルが入力位置に、表示されます。

6. JP1 と C 出力

JP1 は、C 出力の ON/OFF になります。
C 出力を使用する場合は、接続してください。
ただし、C 出力のローパスフィルター回路を、実装する場合は、JP1 は未接続にしてください。
回路図を見ていただくと分かりますが、JP1 を接続した場合、ローパスフィルタはバイパスされます。

7. ABC の出力

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| A 出力 (CLK0) | オフセットと逡倍を、表示に設定できます。 |
| B 出力 (CLK1) | A±B を出力します。 そのため、B は±の設定が可能です。 |
| C 出力 (CLK2) | A と同じです。 (C=A) |

8. ボタン操作

実際に、操作しながら読んでください。

| | |
|-----------|---|
| SW1 | カーソル右移動 カーソル位置で、エンコーダを回すと、値はアップダウンします。 |
| SW2 | カーソル左移動 |
| SW3 | 入力フィールド移動 A、B、チャンネルの各項目を、順番に移動します。 |
| SW5 + SW1 | チャンネル ライト 周波数、オフセットなどの情報を、チャンネルに記憶します。 あらかじめ、チャンネル番号を、設定したいチャンネルに変更しておいてください。 値がライトされたチャンネルには、左側に”*”マークが付きます。 ※チャンネル0番が設定されている場合は、起動時に0番の値でスタートします。 |
| SW5 + SW3 | チャンネル コール 現在のチャンネル番号の情報を読み出します。 |
| SW5 + SW4 | エンコーダ ロック の ON/OFF エンコーダを回しても、反応しなくなります。 |

9. 初期化

SW5 を押したまま、電源 ON を行うと、EEPROM に記憶されているデータが初期化されます。
LCD に"INIT OK"と表示されるまで、SW5 を押し続けます。
チャンネルデータ、オフセットなどは、初期値(0)になります。

10. 表示設定 (オフセット 逡倍)

LCD 上段の、A 表示に対して、オフセットと逡倍の表示を設定できます。

A の表示周波数 = 発振周波数 * 逡倍 + オフセット
 発振周波数 : 実際に出力される周波数
 逡倍 : 外部で逡倍する場合の倍率
 オフセット : 表示オフセット

例えば、逡倍が3倍、オフセットが1MHzの場合、発振周波数が10MHzならば
 $10 * 3 + 1 = 31 \text{ MHz}$
 がLCDの上段に表示されます。

下段のBに値を設定してから、下記のように3つのボタンを押します。

| | |
|-----------------|---------|
| SW5 + SW3 + SW1 | オフセット設定 |
| SW5 + SW3 + SW2 | 逡倍設定 |

(例)

B=10MHzと設定した状態で、
 SW5 + SW3 + SW1 を押すと、オフセットが10MHzにセットされます。

| | |
|---------|--|
| IC | 秋月電子製の、 Si5351A モジュール を使用しています。 Si5351A と、25MHz の基準発振器が、8 ピンの DIP 基板に半田付けされています。 |
| 発振範囲 | 8KHz～150MHz |
| 出力波形 | 矩形波（方形波） 3. 3Vpp デューティ比 50% S5361A の出力ピンを、そのまま基板端子に出しています。 ※矩形波の波形は、接続される負荷によって変化します。 |
| 最少ステップ | 8KHz ～ 1MHz 1Hz 1MHz ～ 10MHz 10Hz 10MHz ～ 150MHz 100Hz この最少ステップは、精度ではありません。 精度は、Si5351A モジュールに搭載されている、25MHz の基準発振器に依存します。 |
| 出力チャンネル | A B C の 3 チャンネルの出力があります。 A B は、独立しているため、別々の周波数を、設定できます。 C の出力は、A と同じです。(C = A) C には、基板上にローパスフィルタのパターンがあります。 フィルタは、パターンだけです。フィルタ用の部品は入っていません。 |
| メモリー数 | 10 チャンネル 電源 ON 時に、0 番チャンネルが設定されている場合、0 番の周波数でスタートします。 |
| 表示周波数 | LCD 表示には、倍率とオフセットを設定できます。 表示周波数=出力周波数*倍率 ± オフセット |
| 基板サイズ | 80mm×80mm 突起部を含まず |
| 電源電圧 | +5V |
| 消費電流 | 約 70mA |

kem-vfo-si5351 (rsbom)

| KEM-VFO-SI5351 部品表 | | | | |
|--------------------|----------------|---|----|----------|
| 部品種類 | 部品名 | 部品番号 | 個数 | 備考 |
| CPU | PIC24FJ64GA002 | IC3 | 1 | |
| Sis5351Aモジュール | | IC1 | 1 | |
| 3端子レギュレータ3.3V | 78L33 | IC4 IC2 | 2 | |
| ダイオード | 1S4 | D1 | 1 | |
| | | | | |
| セラミックコンデンサ | 0.1uF | C17 C2 C3 C9 C13 C14 C10 C8 C18 C11 C15 C1 | 12 | |
| | 10u | C16 | 1 | |
| 電解コンデンサ | 100u | C12 | 1 | |
| フィルタ用コンデンサ | 未実装 | C4 C5 C6 C7 | 0 | 入っていません。 |
| | | | | |
| 抵抗 | 10K | R1 R2 R3 | 3 | |
| トリマ抵抗 | 10K | VR1 | 1 | |
| | | | | |
| フィルタ用コイル | 未実装 | L1 L2 | 0 | 入っていません。 |
| | | | | |
| ロータリーエンコーダ | | EC1 | 1 | |
| リセットブルヒューズ | | RS1 | 1 | |
| タクトスイッチ | | S1 S2 S3 S4 S5 | 5 | |
| ICソケット | 28ピン | | 1 | |
| LCD | | | 1 | |
| 基板 | | | 1 | |

