

CW-TX-136N CW送信機の製作 / 操作方法

(有)アイキャスエンタープライズ
Last Updated March 3rd, 2012

[USB-SYNTH-KIT](#) と CW-TX-136N を一緒に使用することにより、簡単に 136kHz 帯の CW 送信機を製作することができます。又、すでに DDS 等をお持ちであれば、20mW～30mW の出力で、約2 Wの出力を得ることができます。

回路図は、一番最後のページを参照願います。

規 格

周波数帯 : 136k Hz 帯
出力 : 約2W (12V 供給時)
使用可能電圧 : DC 9 ~13.8 V
ブレークイン機能 : DC 5 V印加で送信になります。



ご注意

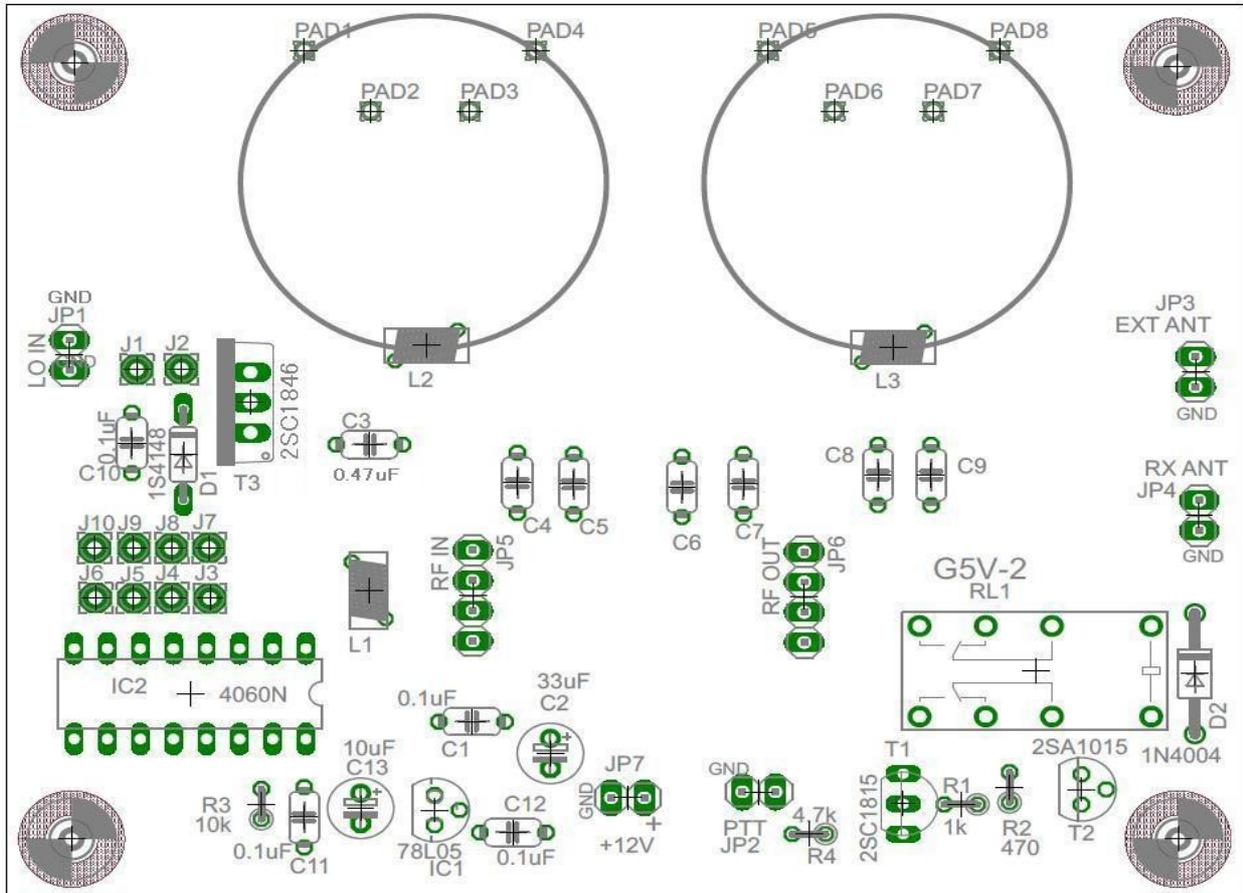
USB-SYNTH-KIT は、別途購入願います。ケースは、お客様がご用意ください。

パーツリスト

記号	値	名称	備考
C1	0.1uF	セラミックコンデンサー	
C2	33uF	電解コンデンサー	
C3	0.47uF	セラミックコンデンサー	
C4	0.022uF	セラミックコンデンサー	2011年1月22日変更
C5			使用しません
C6	0.047uF	セラミックコンデンサー	2011年1月22日変更
C7			使用しません
C8	0.022uF	セラミックコンデンサー	2011年1月22日変更
C9			使用しません
C10	0.1uF	セラミックコンデンサー	
C11	0.1uF	セラミックコンデンサー	
C12	0.1uF	セラミックコンデンサー	
C13	10uF	電解コンデンサー	
D1	1N4148	ダイオード	
D2	1N4004	ダイオード	1N4003, 4002 の場合あり
R1	1kΩ	抵抗	
R2	470Ω	抵抗	
R3	10kΩ	抵抗	使用しません。
R4	4.7kΩ	抵抗	
IC1	78L05	三端子レギュレータ	DC 5V 出力
IC2	74HC4060	分周用 IC	
T1	2 SC1815	トランジスタ	
T2	2 SA1015	トランジスタ	
T3	2SC1846	電力増幅用トランジスタ	ヒートシンク、熱伝導シート付き
L1	2mH	RFC	
L2	58uH	FT82-61	0.4mmφ UEW 線 27 回巻 約 70cm
L3	58uH	FT82-61	0.4mmφ UEW 線 27 回巻 約 70cm
			L2/3 は、2011年1月22日変更
RL1	G5V-2	リレー	DC 12V 駆動
BNC	1 個	BNC コネクタ メス	アンテナ接続用
RCA	1 個	RCA メス	受信機接続用
PWR	1 セット	電源コネクタ オス+メス	
STP	1 個	3.5mmφ ステレオジャック	CW キーヤー接続用
Fuse	1 個	1Amp 電子ヒューズ	
SW	2 個	3P シングルスイッチ	電源、キャリブレーション用

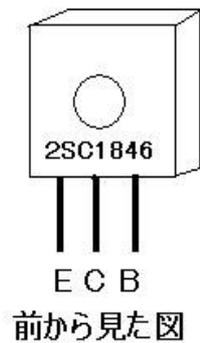
組立開始

回路図に従い、組み立てていきます。



2SC1846

半田付けする前に、付属のヒートシンクを取り付け、ケースにあたらぬように足の長さを調整してからハンダ付けしてください。又、シリコンパッドも必ずご使用ください。



74HC4060 倍率設定

USB-SYNTH-KIT と使用する場合は、128倍の設定で、その他の DDS 等とご使用になる場合は、それに合った設定でジャンパー願います。回路図では、J7-J10の位置が異なっておりますが、総てコモンですので J3-J6 に対応する穴の位置で問題有りません。

ジャンパー	倍 率
J6-J10	16 倍
J4-J8	32 倍
J3-J7	64 倍
J5-J9	128 倍

キャリブレーションを行うには、ここに最短の距離で 3P スイッチを使用して、ON/OFF を行ってください。中点に J3-J6 側からの信号を繋ぎ、送信時には、J7-J10 に接続するように配線してください。キャリブレーション時には、数 pF ~ 数十 pF のコンデンサーで受信アンテナコネクタの芯線に J3-J6 側を接続することによりキャリブレーション信号を受信機で聴くことが可能です。

LPF 用コイル

L2 と L3 は、FT82-61 コアに、UEW 線 0.4mmφ を31回巻きます。必要に応じて、PAD 1-8を用いて、非メタル系の線で固定してください。若しくはホットボンドで固定願います。

PTT

送信時、グラウンドに落ちる信号をご使用の場合は、T1 と R4 は取り付けず、直接 T1 のコレクターのホールに入力してください。 USB-SYNTH-KIT をご使用の場合は、回路図通り組立ててください。

J1&J2

J1 と J2 は使用しません。

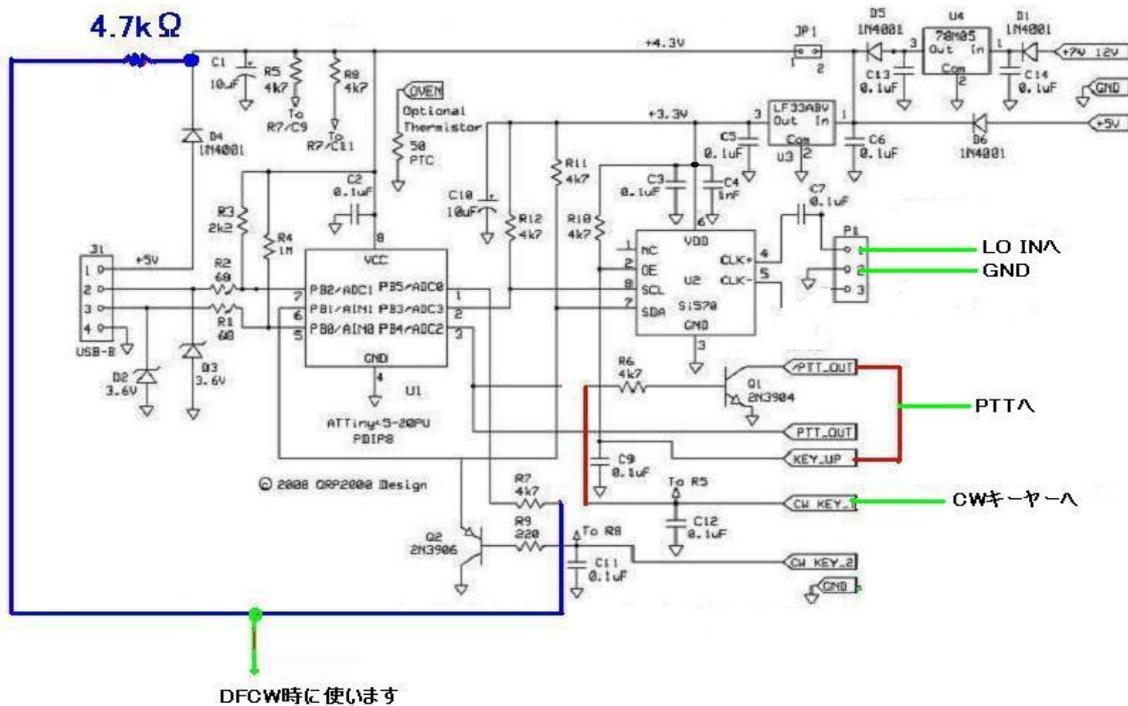
JP5&JP6

JP5 と JP6 は、使用 しません。

USB-SYNTH-KIT との接続方法

USB-SYNTH-KIT を組立説明書を基に組み立てます。動作を確認後、以下の改造を行ってください。

改造方法



茶色線

1. /PTT_OUT と KEY_UP を接続します。
2. ATtiny45 の3番ピンと R6 4.7kΩ を切り離します
3. CW_Key と R7 4.7kΩ を切り離します。
4. R6 の切り離れたリードと CW_Key を接続します。

青色線

DFCW運用を行う場合は、以下の改造を行ってください。通常の CW では必要ありません。

1. R7 の切り離れたリードを 4.7kΩ を介して 4.3V ラインに接続します。
2. 上記の midpoint からリード線を取り出します。
3. CW_Key と上記のリードを使い、DFCWを運用することができます。

緑線

コネクタを用いるか、直接リード線又は同軸を用いて、CW-TX-136N、キーヤー、DFCWのインターフェースに夫々接続してください。

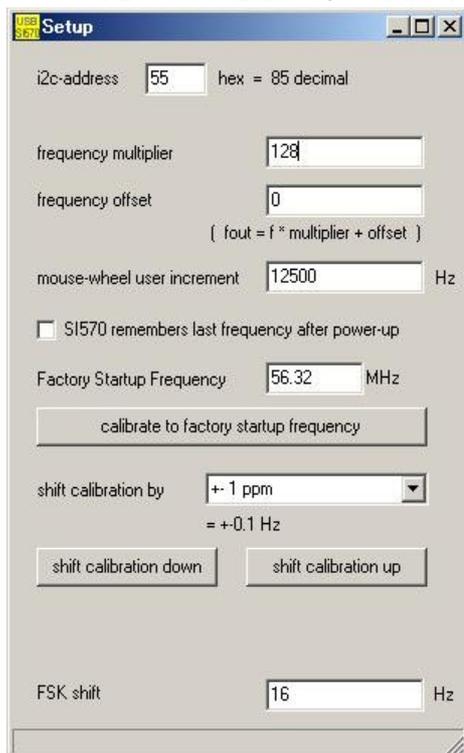
運用方法

ここでは、USB-SYNTH-KIT と一緒に使用した場合の使用方法をご説明します。

USB-SYNTH-KIT の組立説明書を基に、USB-SYNTH-KIT のドライバーをインストールし、USB_SYNTH.EXEプログラムを起動してください。



次に、メニューから [Setup] を選択し、[frequency multiplier]に [128] と入力し、右上の X 印をクリックしてセットアップ画面から抜け出します。



メイン画面で運用する周波数に設定してください。

これで、送信する準備ができました。CW キーを押すと、押されている間だけ出力が出ます。

DFCWに関しましては、以下のページを参考にセットアップ願います。

<http://icas.to/dfcw/index-new.htm>

CW-TX-136N 回路图

