

遊び心で モールスをもっと楽しく!

A1CLUB監修 ハンディートンII

部品名	名称	仕様	数
	MCU	PIC16F1825	1
	25C1815	NPN	2
	昇圧DC/DCコンバーター	3.3V出力昇圧DCDCキット	1
	D級アンプモジュール	TPA2006使用キット	1
	LED	3mm赤,緑,黄	各1
	タクトSw黒 首長	MD,M1,M2,M3,M4	5
	割込マイク用PTT	2回路モメンタリ	1
	電源SW	スライドSW横型	1
	ECM		1
	マイクロスピーカー		1
	3.5mm PhoneJack		3
	電池ボックス,スナップ	単3/2本用	各1
	VRつまみ付き	10KB,5KB	各1
	VR半固定	5KB	1
	ICソケット	14pin	1
	ピンヘッダー/ソケット	ピン:13pin ソケット:2pin	各1
	C1,C2,C3,C4,C8	103(0.01μ)	5
	C5	104(0.1μ)	1
	C6	474(0.47μ)	1
	C7,C10,C12	105(1μ)	3
	C13	220μ	1
	R3,R4,RP-K(KENWOOD)	1K	3
	R1,R2,R5,R7	4.7K	4
	R6,RMYK,RPY(ICOM,ALINCO)	10K	3
	R11	15K	1
	R8,R9	100Ω	2
	RMYK,RPY(YAESU etc)	2.2K	2
	RMTK,RPY(ICOM)	33k	2
	六角スベーサー	M3 7mm	4
	六角スベーサー	M3 20mm	4
	スプリングワッシャー	M3	4
	なべ小ねじ	M3 5mm	8
	専用基板		1
	専用アクリルパネル	(表、裏)	各1

★モールスで遊ぶ! おもしろ多機能エレキ

◎実績ある多機能キーヤーにF2モードを付加!

- ・実運用で鍛え上げられたキーヤー機能
 - ・4CHメモリーキーヤー。250strokes/CH
 - ・スクイーズエレバグ機能
 - ・長短点比可変(2.8 ~ 3.6)
 - ・モールスによる状態通知
- ・近似正弦波・可変音階トーンのF2A出力
- ・サイドトーンスピーカー・アンプ内蔵
- ・表裏パネル付属で電池を含めた一体化

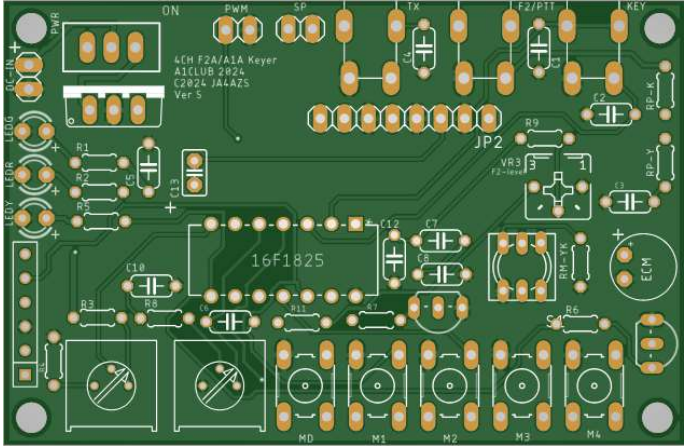
【組立】

- ・最初に裏面の「組立上の注意」を必ず確認のうえ組立着手のこと。後からの修正は困難
- (部品の極性、向き、設置方法など注意事項あり)
 - ・最初に部品がそろっていることを確認する。
 - ・半田付は電子機器用の小容量のコテを使用。
 - ・基本的には背の低い順に半田付けする。
- (動作不良原因の多くが半田付不良。問題あればまず半田付を見直す)

【動作確認】

- ・組立後まずMPUをさす前にMPUソケット上で電圧を確認する。
- 電池をつないで電源を入れ、ソケットの上列右端(1番)+、下列右端(14番)が接地。+3.3Vが正常。
- ・一旦電源断し、MPUをさし、電源を入れると一瞬LEDが点灯し、モールスで開始メッセージ(SWバージョンNo)。これで準備完了。
- ・初期確認がうまくいかない場合は電源の電圧と極性、MPUの向き、半田付けの確認をすること。このどこかに問題がある可能性が高い。
- ・キーイング出力は真空管リグ非対応(非絶縁。耐圧など)

【基板配置図】



【外部スピーカーについて】

リグによっては外部マイク端子が外部スピーカーと共用で、マイク端子を使うと内蔵スピーカーが無効になる場合がある。本機には外部スピーカー機能はないので、そのリグの取説に従って外部スピーカーの工夫をしてください。

【機能設定】

- ・各種機能は電源SWと5個のボタン、パドルの組合せで設定。
- ・太字が初期状態。○の付いた項目の設定値は電源OFFでも保存される。
- ・ボタンを押し続けると最初LEDが点滅、約1秒後連続点灯に変わる。点滅中が短押、連続中が長押。各種設定の変更後は設定結果をモールスで通知(Morse Echo)。

V47	モード設定				パラメータ設定		メモリー操作		その他
	電源SW	保	MD短押	保	MD長押	保	単独短押	単独長押	
MD	全モード初期化	○	-				Tone切替 選択値/既定	速度通知 WPM	*1Tone Up/Down
M1	Mode B ON/OFF	○	リピート ON/OFF	×	-		CH1再生開始	CH1記録開始	*2 Echo Speed +-
M2	Morse Echo ON/OFF	○	エレバグ ON/OFF	○	-		CH2再生開始	CH2記録開始	*3 リピート 待ち+-
M3	長点メモリ On/Off	○	F2 Mode ON/OFF	○	SideTone ON/OFF	○	CH3再生開始	CH3記録開始	-
M4	パドル 左右リバー ス	○	送信抑制 ON/OFF	○	*4 長単点比 (2.8-3.6)	○	CH4再生開始	CH4記録開始	-

- ・各ボタン操作で再生/リピート/記録動作は終了。再生はパドルでも終了。
- *1 MD+パドル(左右)でサイドトーンの周波数をUp/Down。音階周波数8種。
- *2 M1+パドル(左右)でモールスによる各種通知(morse echo)の速度をUp/Down。
- *3 M2+パドル(左右)でリピート待機時間をUp/Down。(2-9)秒
- *4 MD長押し+M4でサイクリックに長短点比変更。初期値は3.0。

【エレキの操作】

- ・デフォルト動作はModeB。電源+M1設定によりoff(ModeA)になる。
- ・速度VRでの設定は、下限で約5WPM、上限で約55WPMになる。
- ・F2mode On時は頭切れ防止のため、まずPTT On。50ms遅れでA1接点/F2音声On。また語間スペース後50ms遅れでPTTがOff。F2 off 時はこの遅れは入らない。
- ・メモリー記録時、単語スペースを感知するとhold。次のパドル操作で再開。hold時間にかかわらずメモリー上は単語スペース1個。あせらずにゆっくり記録できます。
- ・記録終了はボタン操作、又はStroke数上限到達時。終了はMorseで通知。
- ☆初期状態でCH4にはサンプルとしてJO1ZZZのCQが入っている。速度などの動作確認に利用できる。いったんCH4に記録すると、初期のメッセージは復元できない。

【エレバグの操作】

- ・スクイーズ操作が可能。長点開始での短点割込、短点開始での長点割込ができる。
- ・符号補正:長点は最短で1短点分、スペースも最短1短点分に補正。
- ・エレバグモードではメモリー記録は無効。

【F2の利用】

- ・F2信号はRIGのMic/PTT端子に入れるが、RIGごとにI/F仕様が異なるので、組立時に本機のPTT制御用抵抗を接続するRIGに適合する値を選定する。(組み立て後は固定)
- ・送出信号レベルを半固定VRで調整する。
- ・本機のF2出力端子をMic/PTT端子に接続するには各社RIGに合わせた専用ケーブルが必要。
- ・音声割込みが必要な場合のRIGのMicの代替:本機のPTTで内蔵のECMが使える。(非常BU用)

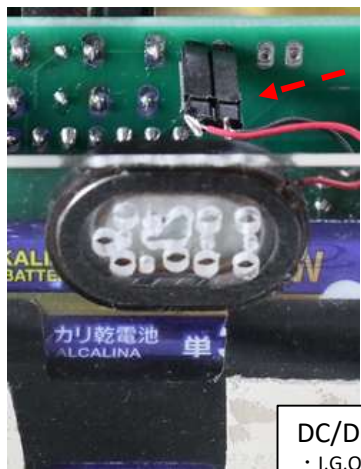
【おことわり】

- ・本機はボランティアにより企画、開発されたものであり、機能性能を保証するものではありません。ご利用はあくまでも自己責任になります。
- ・本機は私的利用の範囲に限り使用することができます。
- ・本機の知的財産権はA1CLUB及びJA4AZSが保有しています。MPUプログラム、基板情報、各種ドキュメントなどのコピー、転用などは権利者の同意が必要です。

組立に関する特記事項

- ・基本的に背の低い部品から取り付ける。ただし、PTT制御用の抵抗 RP-K, RP-YK, RM-YKは接続するRIGにより違うものを使い分けるので最後につける。
- ・表パネルと干渉対応で部品の高さは8mm以内に！特にTRは足をうまく広げて8mm以内に収める。
- ・LED：足の長い方が+。これを基板の内側に。高さは表面パネルに頭を出すよう調整。
- ・PTT SW：白に黒窓2つ面を基板内側に。(下記写真)
- ・つまみ付きVR：5K,10Kの2種がある。左側(Speed)が10K。右側(トーンVol)が5K
- ・ケミコン(C13)：寝かせて取付。極性注意。アンプ基板と干渉しないようにできるだけ左寄りに足を曲げてつける
- ・アンプ基板：まず裏面の半田ジャンパーを忘れないこと(下図)8pinヘッダーで水平に取り付け。チップ側が表。
- ・DC/DC基板：3pinヘッダーで水平に取り付け。
- ・DC/DC、アンプ共に他の部品との干渉に注意して最後に取り付ける。取り付けピンは添付のピンを分割して利用する

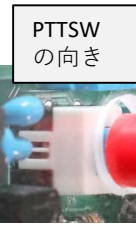
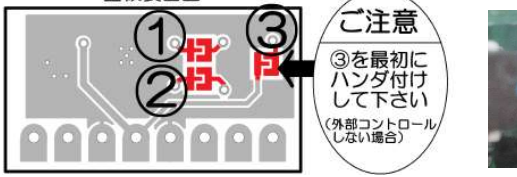
- ・裏面パネルに設置するスピーカと電池は基板の支持ポストとの取り合いを慎重に決めて配置してください
- ・スピーカー：淵のシールをはがして裏パネルに貼り付け。pinヘッダー/ソケットを経由。電池BOXとの取合を見て決定
- ・電池BOX裏パネルに両面テープなどで固定する
- ・表裏パネルの取り付け。基板上に7mmスペーサー+ワッシャ。裏面に20mmスペーサー



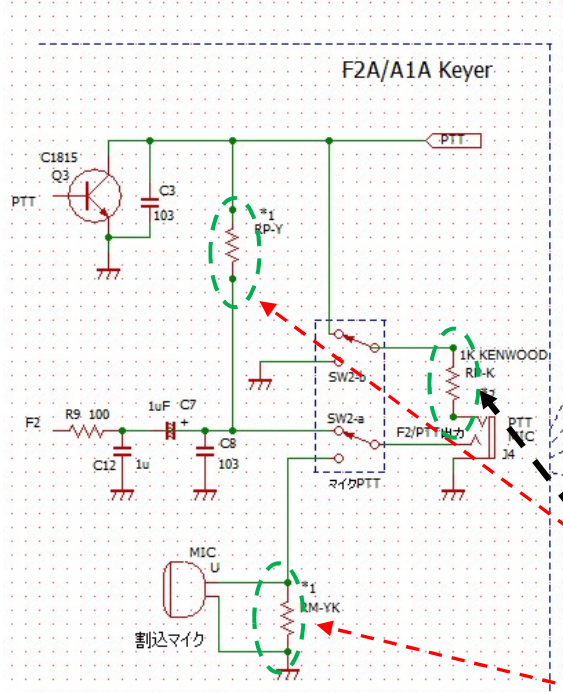
スピーカー
2pinのヘッ
ダーとソケッ
トで接続

DC/DCインバータキット
・1,6,0 3端子を利用。水平に
・右のC5との干渉注意

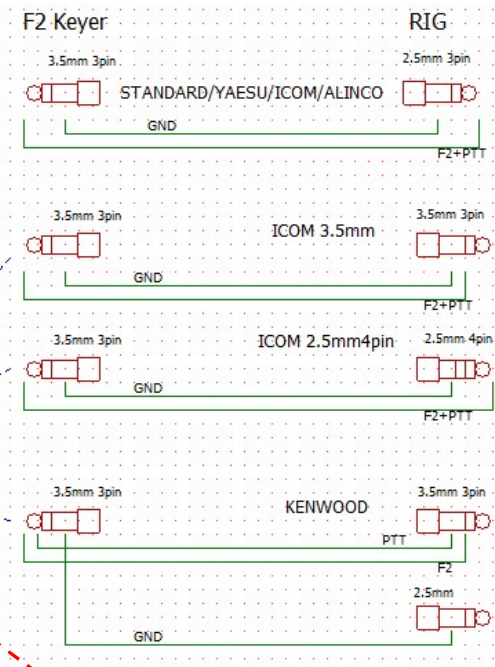
D級アンプキット
・まず裏面(下図)のジャンパー③を半田付けする
・8pinを使い、ICが見える側を上水平設置。
・左のケミコンとの干渉注意



F2KeyerとRIGの接続 参考図



RIGとのI/F
外部マイク接続仕様はメーカー/RIGごとに違いがある。仕様を確認の上、適切な接続ケーブルを作成すること。また、F2キーヤー側の抵抗の選択も各社の指示に従ってください。

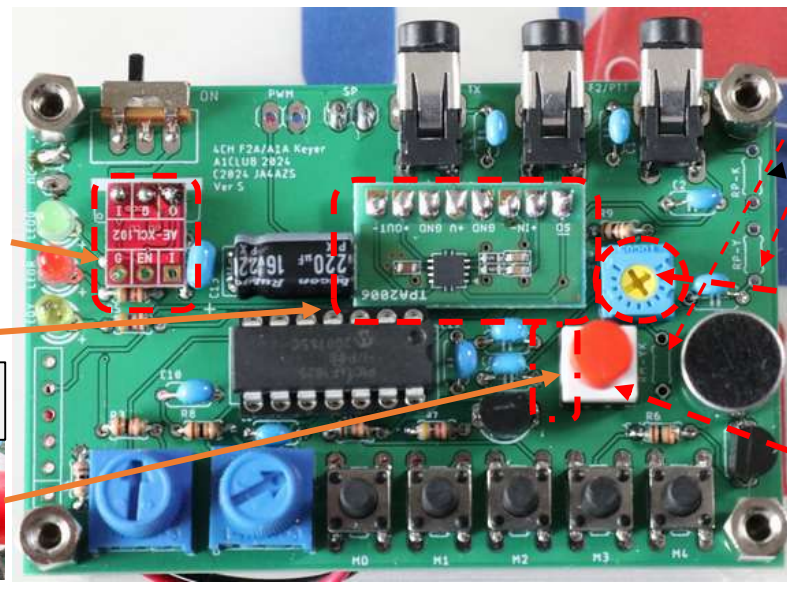


F2出力とPTTが同一PINに重複されているタイプ。
PTT制御用の抵抗が各社/機種で違うのに注意！

F2出力とPTTが分かれているタイプ。
3.5mmプラグにGNDがないので別途接続必要 (KENWOODなど)

PTT制御用抵抗値の選定
RP-Y, RM-YK
・ PTT/MIC信号が重複されているRIG用(KENWOOD以外?)
・ KENWOODの場合接続しない。
STANDARD/YAESU : 2.2K
ICOM, ALINCO 10K
ICOM 33K
RP-K
・ PTTとMICの信号が分離されているKENWOOD用。
・ KENWOOD 以外では接続しない。

どちらか一方のみ接続



F2送出レベル設定

音声割込用ECM

音声割込用PTT SW

