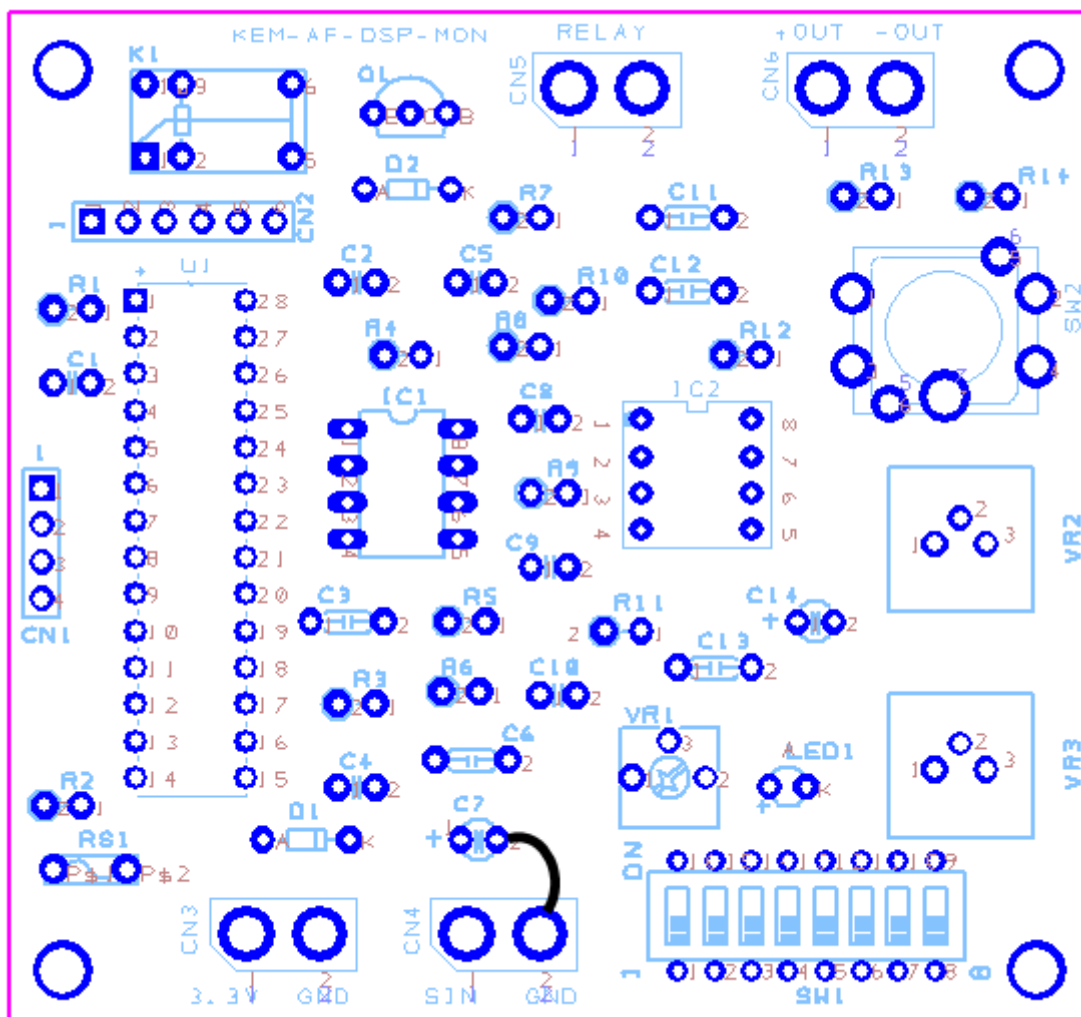


KEM-AF-DSP-MON

貴田電子設計 (www.kida-elec.com)

1. 組立て

必ず、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。



2. ジャンパー

上図の電解コンデンサ C7 の負側端子と、CN4 の GND 端子をジャンパーで接続してください。

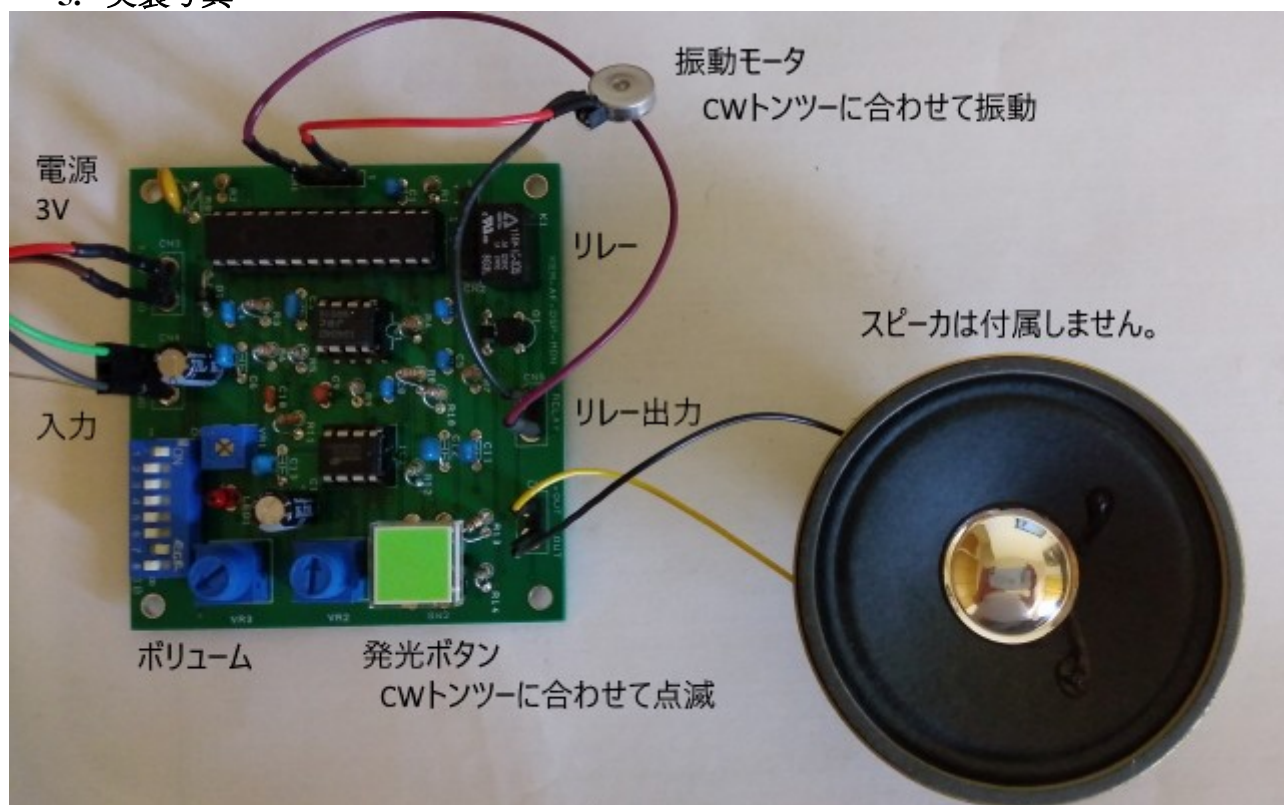
3. オープン

抵抗 R7 は、実装しません。(キットにも入っていません。)

4. DIP スwitch の 8 番は、常時 OFF (重要)

DIP スwitch (SW1) の 8 番は、常に OFF にしてください。

5. 実装写真



6. 電源

電源電圧 3V~3.3V

安定した、良質な直流電源を使用してください。

消費電流 500mA

リレーと振動モータを接続した場合、瞬間的に 500mA 前後の電流が流れます。

そのため、電源の電流には余裕をみて、1A 以上流せるものを、使用してください。

7. 入力端子と入力レベルの調整

無線機のヘッドフォンからの音声を、入力します。

入力レベルは、レベル確認 LED の点滅で、確認できます。

SSB フィルタの場合

入力レベルが、大きすぎる場合は、LED が点灯します。

LED が点灯する、手前のレベルに合わせてください。

CW フィルタの場合

CW のトントーに連動して、LED が点灯する状態にしてください。

もし、スピーカーからの音が歪む場合は、入力レベルが大きすぎるため、
入力レベルを、小さくしてください。

8. 入力アンプの増幅度の調整(VR1)

VR1 を回すと、入力アンプの増幅度を調整できます。

もし、入力レベルが不足する場合は、VR1 を右に回すと、増幅度が2倍まで調整できます。

9. スピーカ端子

OUT 端子に、 8Ω のスピーカまたは、ヘッドフォンを接続してください。
最大出力は、約 1W です。

10. SSB と CW の切り替え (DIP スイッチ 1 番)

DIP スイッチの 1 番で、SSB と CW フィルタを切り替えます。

ON SSB フィルタ

OFF CW フィルタ

11. SSB フィルタ設定 (DIP スイッチ 2,3,4,5 番)

DIP スイッチの 1 番の ON の場合、2~5 番のスイッチで、下記のように設定します。

●=ON ○=OFF

SW 番号				通過帯域 (Hz)
2	3	4	5	
○	○	○	○	350 - 1400
●	○	○	○	350 - 1600
○	●	○	○	350 - 1800
●	●	○	○	350 - 2000
○	○	●	○	350 - 2200
●	○	●	○	350 - 2400
○	●	●	○	350 - 2600
●	●	●	○	350 - 2800
○	○	○	●	500 - 1400
●	○	○	●	500 - 1600
○	●	○	●	500 - 1800
●	●	○	●	500 - 2000
○	○	●	●	500 - 2200
●	○	●	●	500 - 2400
○	●	●	●	500 - 2600
●	●	●	●	500 - 2800

12. CWフィルタ設定 (DIPスイッチ 2,3,4,5,6,7)

DIPスイッチの1番がOFFの場合、2~7番のスイッチで下記のように設定します。

●=ON ○=OFF

SW 番号				中心周波数 (Hz)
2	3	4	5	
○	○	○	○	350
●	○	○	○	400
○	●	○	○	450
●	●	○	○	500
○	○	●	○	550
●	○	●	○	600
○	●	●	○	650
●	●	●	○	700
○	○	○	●	750
●	○	○	●	800

SW 番号		帯域幅 (Hz)
6	7	
○	○	50 (※)
●	○	100
○	●	200
●	●	300

※50Hz 幅は、音量を小さくすると、ノイズが目立ちます。通常は、100Hz 以上をお勧めします。

13. CWモードでの閾値レベル調整(VR2)

四角い光るプッシュスイッチ(SW2)は、CWモード時に、トントーンに合わせて、発光します。

VR2は、このときのCW信号の閾値レベルを設定します。

閾値は、左に回すと低くなります。

受信ノイズよりも、低くすると、発光したままになりますので、信号があるときだけ、発光するようにレベルを、設定してください。

14. CW 解読

CW 解読は、受信信号の状態によっては、解読できない場合があります。

通信スピードは、自動的に合わせます。

スピードが、緩やかに変化した場合は、リアルタイムで自動的に追従します。

スピードが、急激に変化した場合は、合わせるのに、3～8 文字程度の時間が必要です。

※起動時も、始めて受信する場合は、同様に、3～8 文字程度の時間が必要です。

解読できる最高スピードは、毎分 50 文字程度です。

CW 解読には、LCD が別途必要です。

ホームページでも、ご案内していますように、下記の秋月電子さんから、購入してください。

<https://akizukidenshi.com/catalog/g/gK-08896/>

15. LCD の接続

LCD は、下の写真の方向に、CN1 へ接続してください。



16. CW 解読をパソコンへ表示

解読文字をパソコンへ表示させる場合は、USB アダプタが必要です。

ホームページでも、ご案内していますように、下記の秋月電子さんから、購入してください。

<https://akizukidenshi.com/catalog/g/gM-08461/>

接続方法

キット CN2 ピン番号	USB アダプタ ピン名
5	TXD
4	RXD
3	GND
接続しません。	+5V

パソコン側のソフトには、ターミナルソフトを使用してください。

通信条件 9600bps 8ビット 1ストップビット パリティ無し

17. CW 解読の注意点

CW 解読を行う場合も、常に、スピーカからの音を確認してください。

特に、フィルタの設定があっていない場合、スピーカからの音が、正常に聞こえなくなり、この状態では、解読できません。

CW 解読には、次の3点が重要です。

- ・入力レベルの設定
- ・閾値の設定
- ・CW フィルタの設定

入力レベルは、無線機のボリュームを調整し、赤い LED1 が、トントーに合わせて、点滅するレベルに合わせてください。ただし、スピーカからの音が、歪む場合は、レベルを下げてください。

閾値は、なるべく低い値にしてください。

閾値のレベルが合えば、四角発光ボタンの発光が、トントーに合わせて、点滅します。

点滅が正しくない場合は、閾値の設定がずれています。

CW フィルタの中心周波数と、CW ピッチを合わせてください。

CW フィルタの幅は、100Hz が適しています。

混信がない場合は、できるだけ広くしてください。

50Hz でも、可能ですが、非常に狭いため、少しずれると、聞こえなくなります。

18. 四角いボタンの操作

リレーを使用する場合

起動時に押すと、リレーが動作可能になり、トントーンに合わせて、ON/OFFします。

押して起動 リレー動作 ON

押さずに起動 リレー動作 OFF

通常、リレーのカチカチ音がうるさいので、リレーを使用しない場合は、OFF にしてください。

アンプのブースト

動作中に短く押すと、CPU 内部で2倍に増幅します。

一度押す毎に、2倍と1倍を交互に、切り替えます。

起動時は、1倍です。

CW 解読時に欧文と和文の切り替え

動作中に長く押すと、欧文と和文を交互に切り替えます。

切り替わりが起これると、LCD に

欧文時 [E-MODE]

和文時 [J-MODE]

の表示がでます。

19. 転載禁止

本書の内容を転載しないでください。

KEM-AF-DSP-MON 部品表

1	部品種類	部品名	部品番号	個数
2	CPU	DSPIC33FJ64GP802-I/SP	U1	1
3	OPアンプ	NJM13404D	IC1	1
4	音声アンプ	HT82V739	IC2	1
5	トランジスタ	2SC1815	Q1	1
6	ダイオード	1S4	D1 D2	2
7	LED	OSR5JA3Z74A	LED1	1
8				
9	コンデンサ	0.1uF	C4 C1 C8 C5 C2	5
10		1000pF	C10	1
11		4700pF	C9	1
12		1uF	C13 C11 C12 C6	4
13		10uF	C3	1
14		220uF / 16V	C14 C7	2
15				
16	抵抗(1/6W)	4.7K Ω	R10	1
17		10K Ω	R4 R3 R8 R5 R1 R13 R14	7
18		18K Ω	R11 R9 R6	3
19		47 Ω	R12	1
20		100 Ω	R2	1
21		オープン	R7	0
22				
23	リレー	Y14H-1C-3DS	K1	1
24	リセットブルヒューズ	900mA (RXEF090)	RS1	1
25	押しボタンスイッチ	ST12-303FCG	SW2	1
26	ディップスイッチ	Dipスイッチ(8回路)	SW1	1
27	トリマ抵抗	10K Ω (3362P-1-103LF)	VR1	1
28	トリマ抵抗(つまみ付)	10K Ω (3386K-EY5-103TR)	VR3 VR2	1
29	振動モータ	LBV10B-009		1
30	基板			1

