新型　２相ステップモータ駆動基板

製作・調整用　説明書

１版　2009/02/18

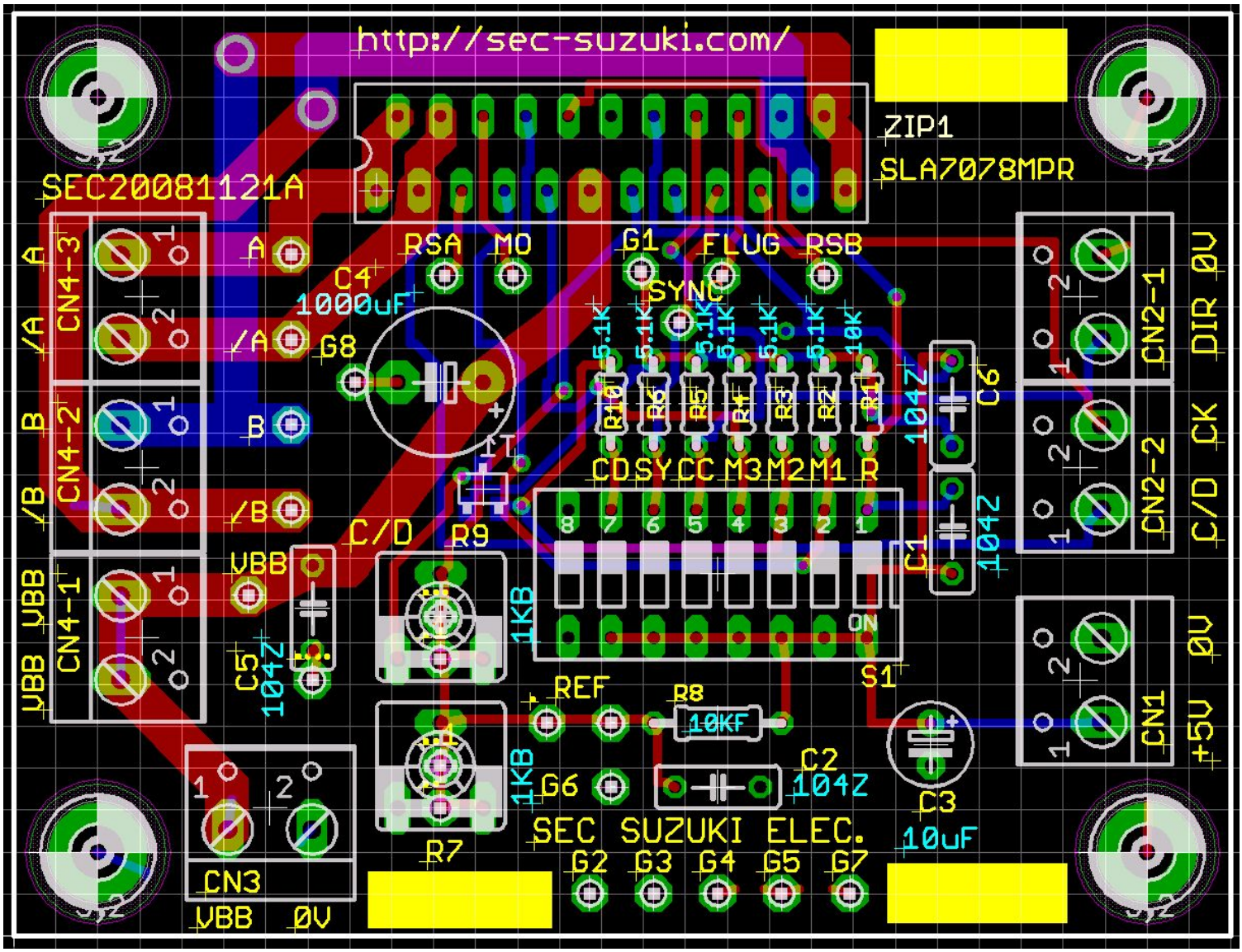
ＳＥＣ鈴木電子有限会社

技術

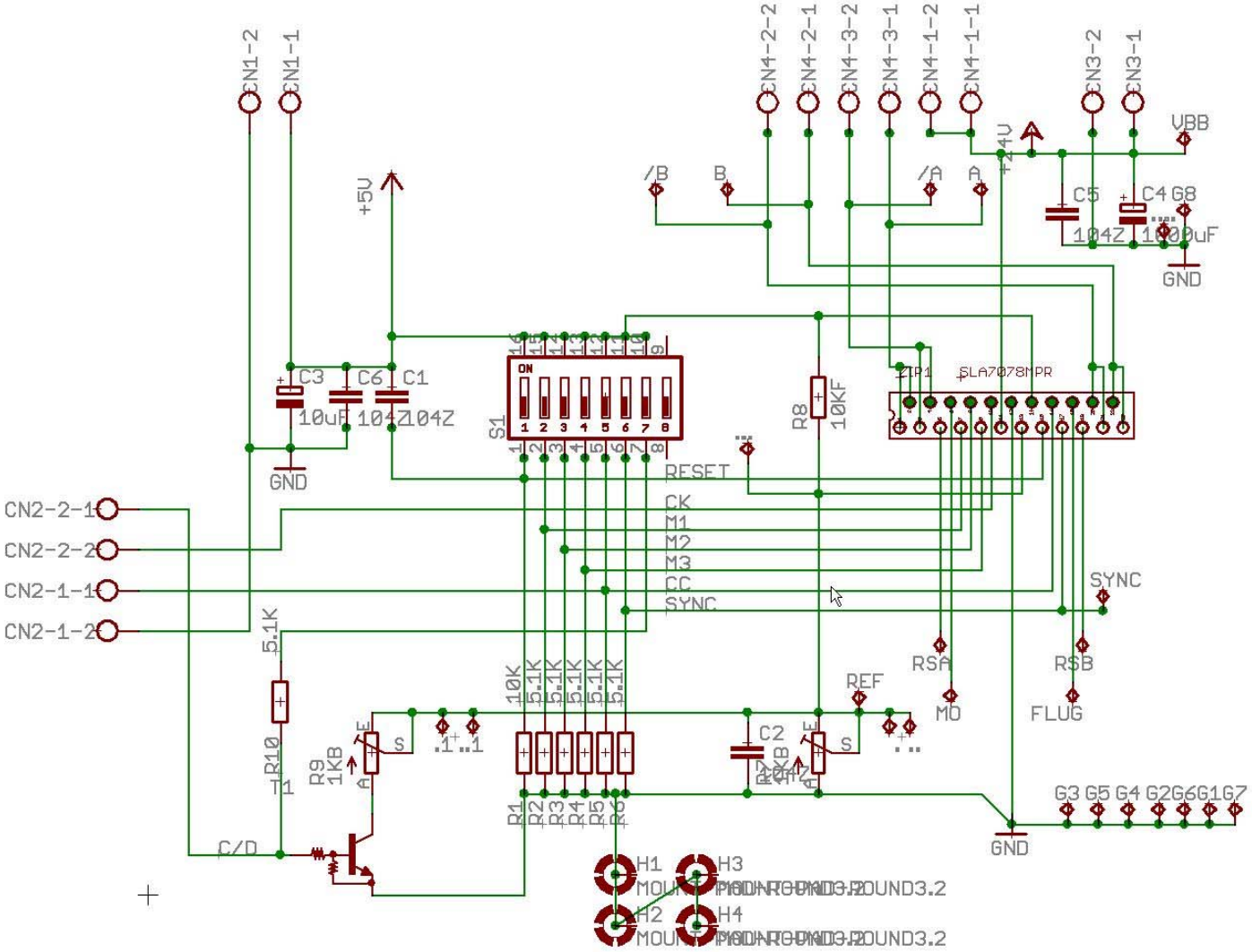
ＴＥＬ　０４９－２２７－９８４５

http://sec-suzuki.com/

1.　基板実装図


http://sec-suzuki.com/
ZIP1
SLA7078MPR
SEC20081121A
CN4-3
CN4-2
CN4-1
A
/A
B
/B
VBB
C4
1000uF
RSA
MO
G1
FLUG
RSB
SYNC
G8
R10 5.1K
R6 5.1K
R5 5.1K
R4 5.1K
R3 5.1K
R2 5.1K
R1 10K
CDSYCCM3M2M1R
8 7 6 5 4 3 2 1
ON
S1
C6
104Z
C1
104Z
CN2-1
CN2-2
DIR 0V
CK
C/D
C/D
R9
1KB
C5
104Z
REF
R8
10KF
C2
104Z
G6
R7
1KB
SEC SUZUKI ELEC.
G2 G3 G4 G5 G7
C3
10uF
CN1
+5V 0V
CN3
VBB 0V

2. 回路図


CN1-2
CN1-1
CN4-2-2
CN4-2-1
CN4-3-2
CN4-3-1
CN4-1-2
CN4-1-1
CN3-2
CN3-1
VBB
+5U
/B
B
/A
A
+24U
C5
104Z
C4
1000uF
G8
GND
C3
10uF
C6
104Z
C1
104Z
S1
ON
R8
10KF
ZIP1
SLA7078MPR
RESET
CK
M1
M2
M3
CC
SYNC
CN2-2-1
CN2-2-2
CN2-1-1
CN2-1-2
5.1K
R10
1
R9
1KB
10K
5.1K
R1
R2
R3
R4
R5
R6
REF
C2
RSA
MO
RSB
FLUG
G3 G5 G4 G2G6G1G7
C/D
H1
H2
H3
H4
MOUNTING HOLE
GND

3. 部品表

SEC20081121A

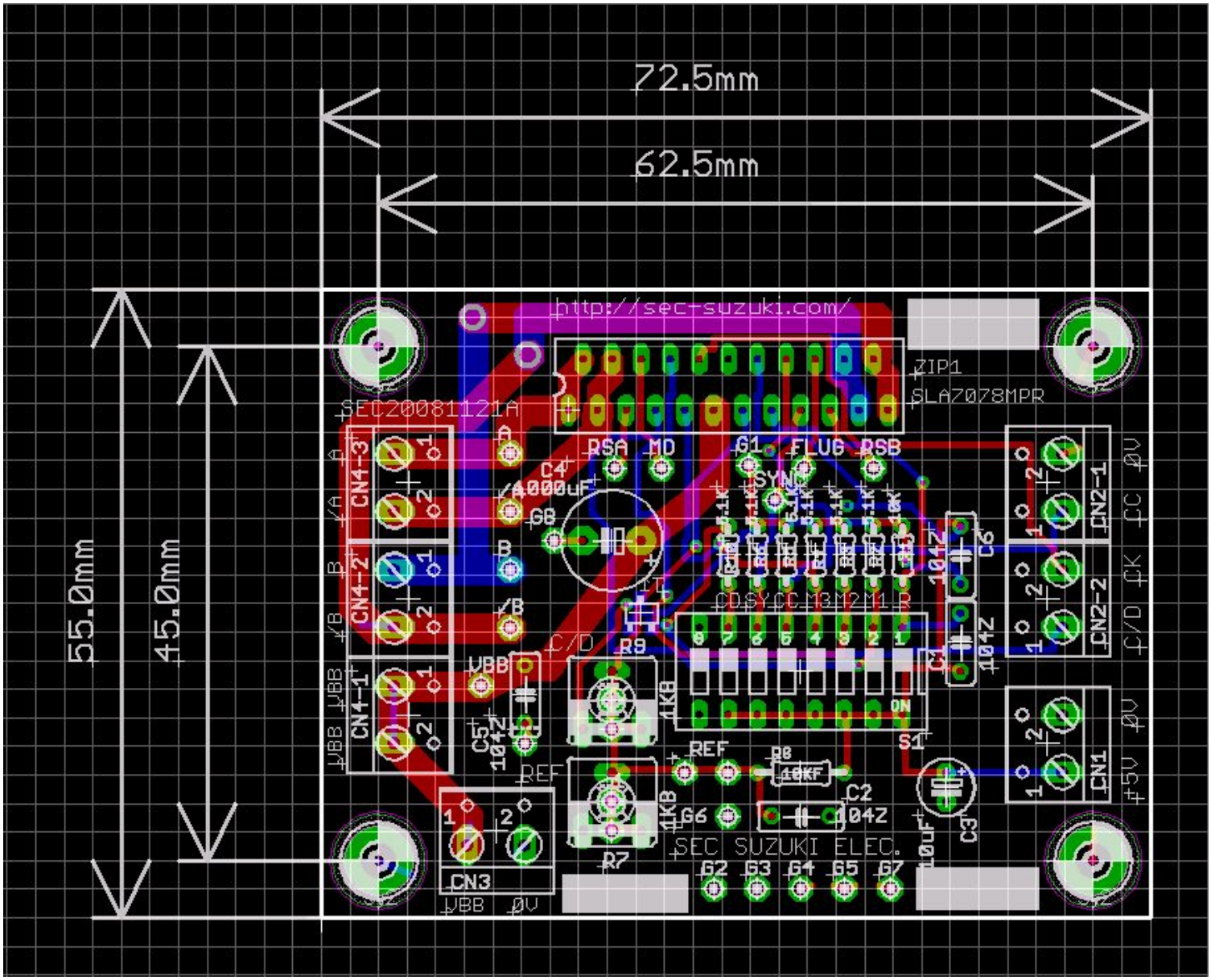
部　品　表

ユニット	SEC20081121A VER.2			
機 種	SLA7078MPR 温度保護、電流保護、マイクロステップドライバー，**カレントダウン電圧入力**			
関連部品表		承 認		・ ・
適用ユニット ：新型 ドライバーIC 相電流 3A迄		審 査		・ ・
放熱器は別途取り付けのこと				
主仕様 ：モーター電源 24V，操作電源 5V		設 計	SEC鈴木	2009/2/4
		作 図	SEC鈴木	2009/2/4

	図 番	品 名	台数	数量	合計	メーカー	型式 ・ 寸法等
	ZIP1	2相マイクロステップドライバー	2	1	2	サンケン電気	SLA7078MPR 温度保護、電流保護
	R7,R9	半固定ボリューム	2	2	4		1KB
	S1	DIP－SW	2	1	2		DS-08
	R1	カーボン抵抗 1／6W	2	1	2		10KΩ
	R2－6,R10	カーボン抵抗 1／6W	2	6	12		5.1KΩ
	R8	金属被膜抵抗 1／4W	2	1	2		10KΩF
	CN3, 4－1, 2, 3	ターミナルブロック	2	4	8		2P青
	CN1, 2－1, 2	ターミナルブロック	2	3	6		2P緑
	C1, 2, 5, 6	積層セラミックコンデンサー	2	4	8		104Z
	C3	ケミカルコンデンサー	2	1	2		10uF 16V 以上の容量
	C4	ケミカルコンデンサー	2	1	2		100uF 35V 以上の容量
	TR	チップトランジスタ	2	1	2	ROHM	DTC114YKA
			2				
			2				
			2		0		
	基板	新型 相電流 3A迄	2	1	2	SEC製	SEC20081121A VER.2
			2		0		
		スペーサー	2	4	8		M3＊9
		バインド ビス	2	8	16		M3＊6
			2		0		
			2		0		
			2		0		
			2		0		
			2		0		
			2		0		
			2		0		

SEC SUZUKI ELEC. CO.,

4.　基板外形寸法と取り付け穴位置（Ｍ３用の穴）



- 外形寸法　　７２．５mm　X　５５．０mm
- 取り付け穴位置　６２．５mm　X　４５．０mm

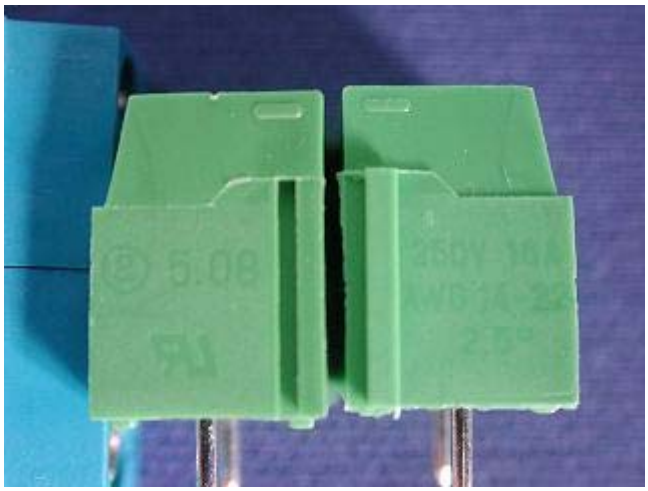
5.　組み立て

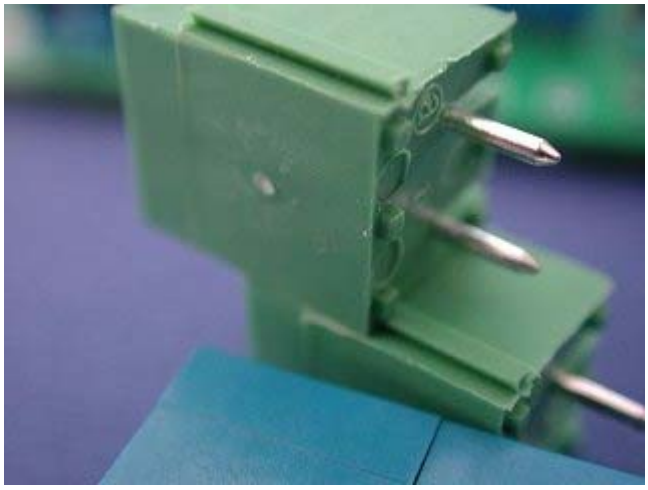
- 部品は高さの低い物から半田を付けていくのが良いでしょう。

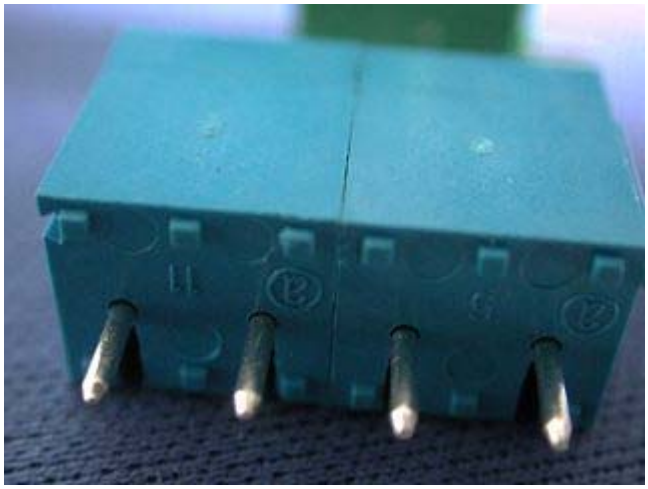
例えば、抵抗、セラミックコンデンサ、デップスイッチ、ボリューム・・・・・

- デップスイッチの取り付け方向は上下逆が設定が分かり易いです、＋５Ｖ電源側が　１番

- 端子台は２Ｐを連結して使用可能な物です、４Ｐ，６Ｐは端子台横のあり溝を雄雌勘合して使用します







- 放熱器を取り付ける時，ＩＣと放熱器を取り付けるネジが　モーター電源用の大きなコンデンサと干渉しているので、コンデンサを最後に取り付けると簡単に取り付けられます
- ケミコンの容量は大きな物が添付しています

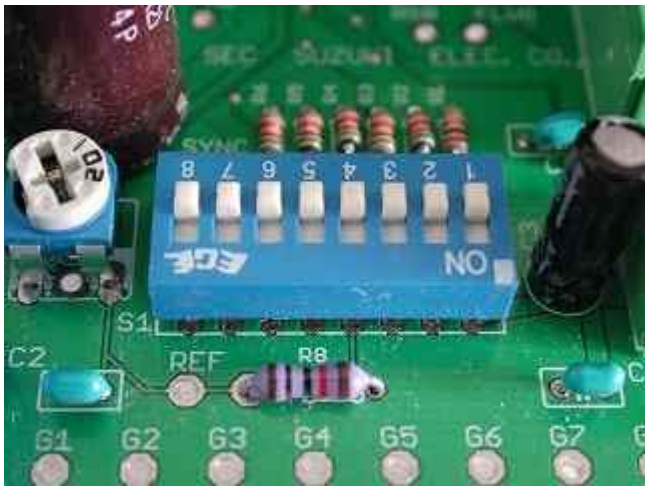
例えば　１０ｕＦ→１００ｕＦや２２０ｕＦ等、１００ｕＦ３５ＷＶは１０００ｕＦ３５ＷＶ等に

- 裏側のトランジスタは１カ所仮止め後、正式半田付けするといいです。

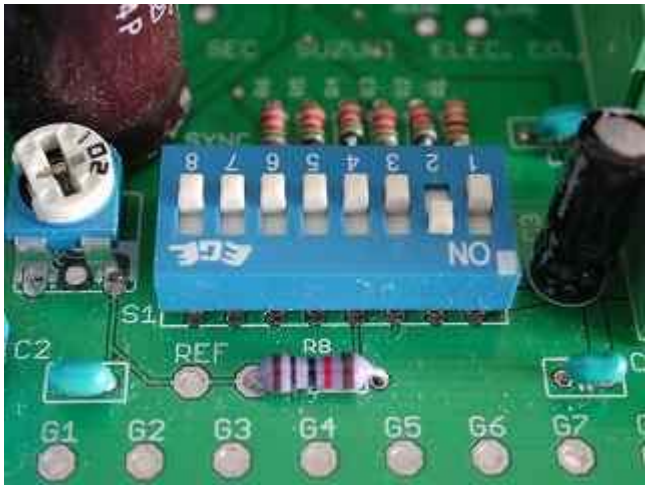
6.　調整

- モーターの配線を確実に行ってください、接触不良にて可成り大きなサージ電圧が発生します、サージ電圧耐量を超えると内部回路が破損する場合があります
- ＋５Ｖ，＋２４Ｖ電源の投入順番はありません、ただし、＋５Ｖの電源にサージが混入していない、安定化電源を使用してください。
- 外部ＣＫ、ＣＷ／ＣＣＷにて駆動するとき、デップスイッチの２，３，４以外はオフにしてください。
- ＣＮＣソフトにてカレントダウン指令を行う入力（Ｃ／Ｄ）を設けています。＋５Ｖ（Ｈレベル）にて、カレントダウンボリューム有効になります
- デップスイッチ　７番をオンにすると内部でカレントダウン動作をします、当社の新型ＣＮＣインターフェースにてカレントダウンを行う場合、Ｃ／Ｄ入力は使用しません、ＲＥＦの穴に配線します（旧型ドライバーと同様です）。
- デップスイッチの２，３，４にてマイクロステップの励磁設定をします。

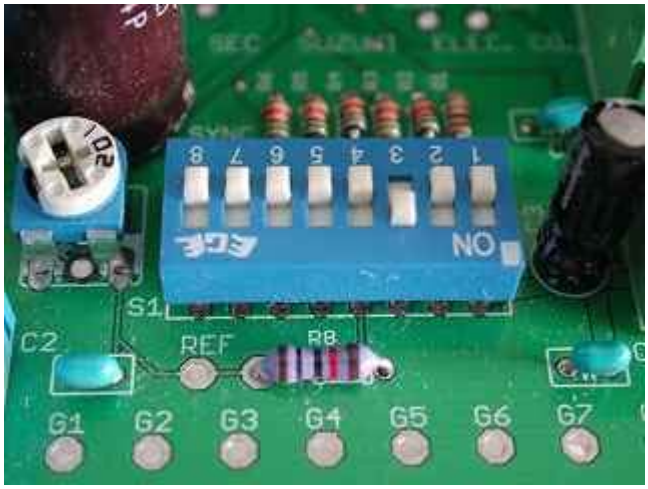
２相励磁（ＭＯＤＥ　８　固定）



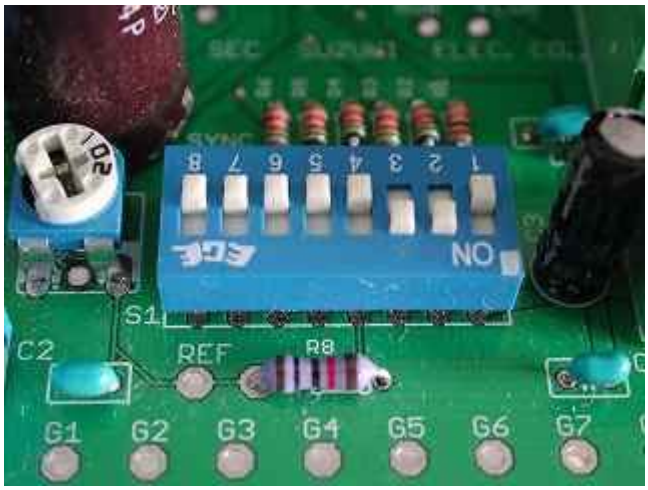
２相励磁（ＭＯＤＥ　Ｆ　固定）



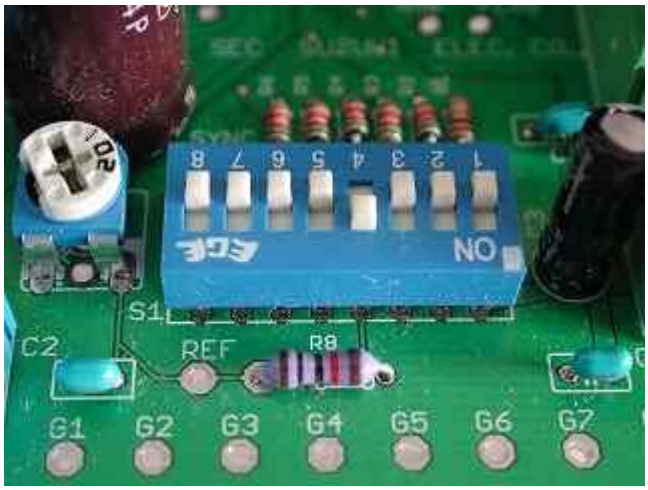
１-２相励磁（２分割）



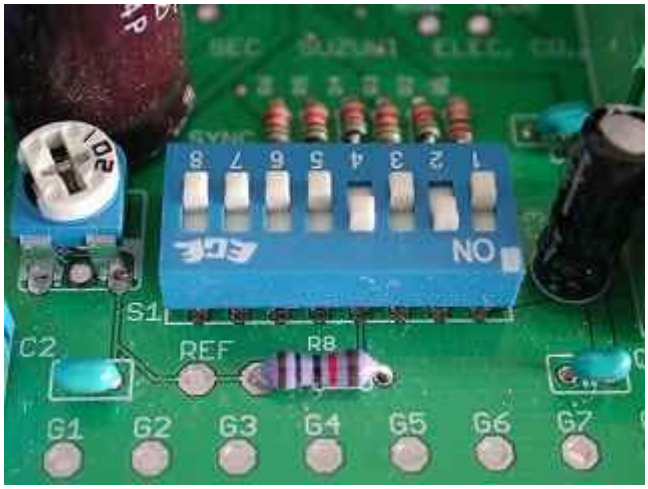
１-２相励磁（ＭＯＤＥ　Ｆ　固定）



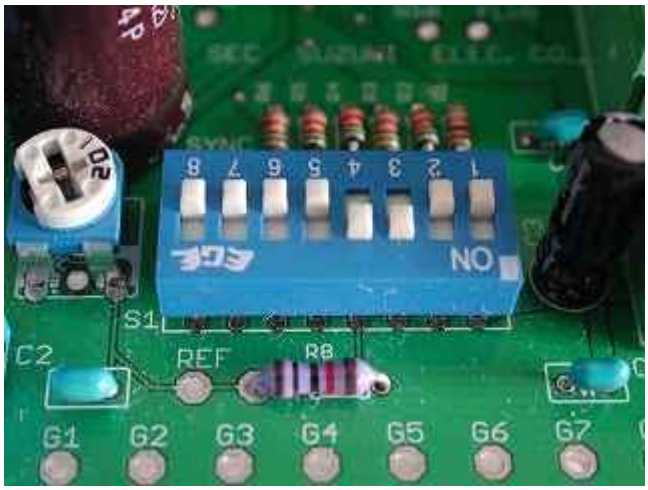
Ｗ１-２相励磁（４分割）



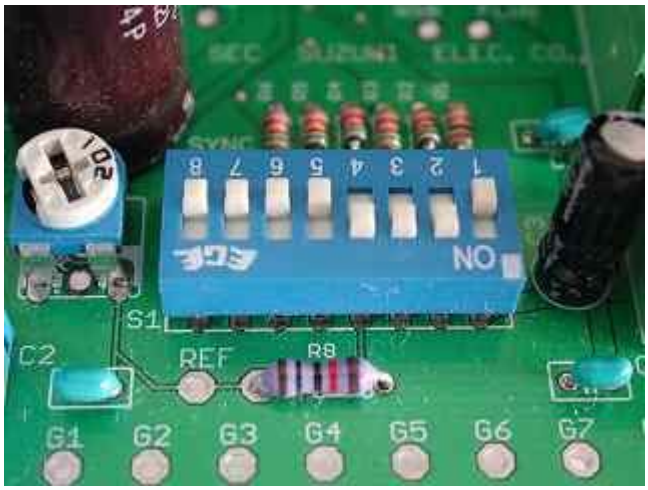
２Ｗ１-２相励磁（８分割）



４Ｗ１-２相励磁（１６分割）



スリープモード



設定の動画のリンク・・・下記

http://www.youtube.com/watch?v=ju-FqPW4Au0

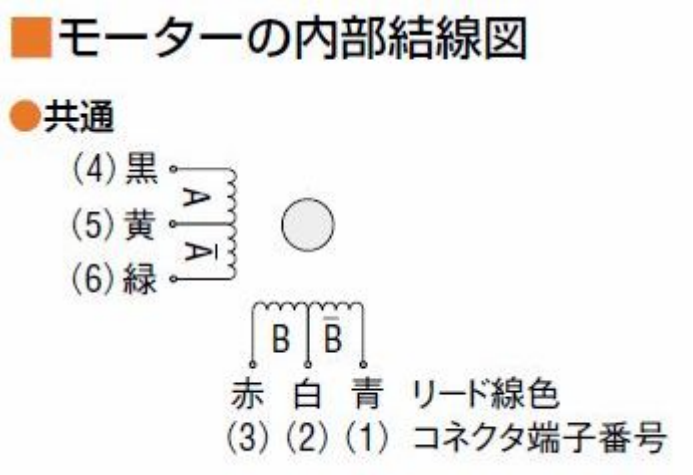
- **電流設定、駆動時の電流設定は　Ｒ７にて行います、調整時　デジタルテスターなどにて、Ｇ２とＲＥＦにて、１Ａ＝０．１５Ｖ，２Ａ＝０．３Ｖ，３Ａ＝０．４５Ｖ換算になります。カレントダウン時の調節はＲ９にて行います、発熱や保持電流を考慮の上設定します。デップスイッチ**

７番をオンにて調整します。

7.　接続モーターの条件

- ユニポーラー　２相　ステッピングモーター　コイル電流　最大　３Ａ迄の物

図はオリエンタルの物



- モーターコイル電圧はこの基板は定電流駆動なのでなるべく低い電圧が好まれます、例えば＋２４Ｖの電源にて駆動するのに、コイル電圧も２４Ｖ以上の物は電流が流れないので、たとえ動いても正常な電流設定が出来ません。一桁の電圧が結構流通していますが、まれに、高い電圧を、駆動しようとすると動かないと言うことに遭遇します。
- 絶対してはいけないこと、モーターの配線を電源をオンしている状態でしないようにしてください。
- もう一つ絶対してはいけないこと、モーター電源のコンデンサーを取り付けないで運用。取り付けないとモーターのサージ電圧でＩＣが破裂します
- 好ましいこと、ＩＣに放熱器を取り付けて運用してください。必要なら、風を強制的に当てて冷却すると良いです