SiRUBA

電控參數說明書

ELECTRONIC CONTROL PARAMETER MANUAL

C007K
F007K
S007K

EC - Manufacturer Declaration

We declare herewith that the following equipment：

NEEDLE POSITIONER

AC SERVO MOTOR--- i SERIES

. is designed to be a driver of a sewing unit or system and must not be put into commission until the sewing unit or system has been declared in conformity with the provision of the EC Machinery Directives.

. complies with the following relevant provisions:

-EC Low Voltage Directive (2014/35/EU)

-EC Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU)

-EC Machinery Directive (2006/42/EC)

Applied harmonized standards, especially :

EN ISO 12100:2100-Safety of machines. General principles for design / Risk Assessment and Risk reduction.

EN 60204-1:2006/AC:2010 - Safety of machinery-Electrical equipment of machines.

Part1:General requirements.

EN 60204-31:2013 / Safety of machinery - Electrical equipment of machines.

Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems.

有毒物質限量指令自我宣告書
Declaration of Conformity for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances

本公司所生產之伺服馬達產品系列如下所列 :
We declare herewith that the following AC servo motor series products list below :

AC 伺服馬達--- i 系列/ G 系列/ GD 系列/ MD 系列

AC Servo Motor --- i Series / G Series / GD Series / MD Series

Devrice---TK Series / TC Series / MK Series

皆符合以下指令及要求 :
Are complies with the following directives and requirements :

1. **歐盟 RoHS 指令 (2002/95/EC) 及有毒物質的限量要求 (2005/618/EC)**
2. **中華人民共和國電子行業標準 : 電子信息產品中有毒有害物質的限量要求 (SJ/T 11363-2006)**

1. **European Union RoHS Directive (2002/95/EC) and the concentration limits for certain hazardous substances (2005/618/EC)**
2. **People's Republic of China Electronic Business Standard : Requirements for concentration limits for certain hazardous substances in electronic information products (SJ/T 11363-2006)**

本公司產品本身(馬達,控制箱)或其包裝材料及附件(紙箱,螺絲配件包,說明書,貼紙,標籤,印刷品...等等)或其元件與原材料供應商皆依照歐盟 RoHS 指令及中華人民共和國電子行業標準的限量規定而符合以下所列之六種有毒物質的限量要求 :
Our product itself (motor, control box) or its packing materials and accessories (box, screws package, user manual, sticker, label, print…etc.) or the suppliers of parts and raw materials are all in conformity with the provision of the European Union RoHS Directive and People's Republic of China Electronic Business Standard to conform the following concentration limits for the six hazardous substances :

有毒物質 / Hazardous Substance	限量要求 / Permissible Values
鉛 Lead (Pb)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
汞 Mercury (Hg)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
鎘 Cadmium (Cd)	低於 100 ppm / Less than 100 ppm
六價鉻 Hexavalent chromium (Cr VI)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
多溴聯苯 Polybrominated Biphenyl (PBB)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl ether (PBDE)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
鄰苯二甲酸二酯 Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
鄰苯二甲酸丁酯苯甲酯 Butyl Benzyl Phthalate (BBP)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
鄰苯二甲酸二丁酯 Dibutyl phthalate (DBP)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm
鄰苯二甲酸二異丁酯 Diisobutyl phthalate (DIBP)	低於 1000 ppm / Less than 1000 ppm

＊ 基板的無鉛製程 : 總鉛含有濃度基準量 800 ppm 以下。
＊ The concentration of lead in the lead-free process for PCB shall be less than 800 ppm.
＊ 包裝材料 : Pb+Hg+Cd+Cr VI 含有濃度基準總共合計 80 ppm 以下。
＊ For packing materials shipped with our products or parts, the hazardous substances shall be 80 ppm or less in sum of Pb+Hg+Cd+Cr VI.

型 式： i 60 系 列

目　　次

1.安全上的注意事項　　頁次

1.1 作業環境的安全 …… 1
1.2 安裝的安全 …… 1
1.3 操作中的安全 …… 2
1.4 保養維修的安全 …… 2
1.5 保養維修的規定 …… 2
1.6 危險標示、注意標示 …… 2
1.7 保固期限規定 …… 2

2.安裝與調整

(1). 馬達的安裝 …… 3
(2). 控制箱的安裝 …… 3
(3). 控速器的安裝 …… 4
(4). 定位器的安裝 …… 4
(5). 控速器前、後踏力量調整…… 4

3.接線與接地

(1). 單相與三相電源線的接法 …… 5
(2). 當電源系統配置為三相四線式 380 V，欲使用單相 220 V 供應伺服電機時的接線方式 …… 5
(3). 當單相 220 V 伺服電機欲使用在三相 220 V 的電壓時，須注意配置使用上的負載平衡 …… 6
(4). 如何變換電磁閥 (Solenoid) 的供應電壓(DC : 24 V 或 30 V) …… 6

4.控制箱各部位名稱

(1). 控制箱正面 …… 7
(2). 控制箱背面 …… 7

5.LED 字幕畫面的顯示模式

(1). 在【一般模式】畫面區，三本車機型時面板按鍵的功能與定義 …… 8
(2). 如何進入第一階【參數模式 A 】畫面區的操作步驟…… 8
(3). 如何進入第二階【參數模式 B 】畫面區的操作步驟…… 9
(4). 在【參數模式 A 與 B 】畫面區時，面板按鍵的功能與定義…… 10
(5). 如何進入【參數內容區 】進行調整設定 …… 10
(6). 在【參數內容區 】時，A、B、C、D 鍵調整設定的表示值…… 11
(7). 指撥開關設定…… 11

6.常用參數內容表 …… 12

7.簡易故障排除

(1). 錯誤信息 ERO.之顯示碼與排除對策 …… 13
(2). 保險絲的更換 …… 14
(3). i 60 部品表 …… 14

8.端子座 Pin 功能配置圖

(1). i 60 - 7 -66 …… 15
(2). i 60 - 7 -46 …… 16

(3). **i** 60 - 7 -98 ……17
(4). **i** 60 - 7 -07 ……18
(5). **i** 60 - 7 -70…… 19

封底： 七段顯示器字體與實際數值對照表

1.安全上的注意事項 ：

使用前請詳細閱讀本技術資料與所搭配的縫製機械說明書，配合正確使用，並須由接受過正確訓練的人員來安裝或操作。

在使用或安裝 i60 型伺服馬達系列控制箱驅動裝置時，請注意下列事項。

本驅動裝置僅適用於指定範圍的縫製機械，請勿移做其他用途。

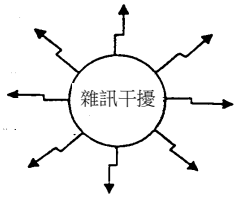
1.1 作業環境的安全 ：

(1).電源電壓 ：

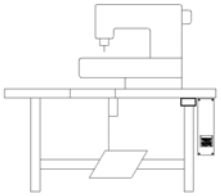
電源電壓請遵照控制箱銘牌所標示之規格 ±10 %範圍內操作。

(2).電磁波干擾 ：

請遠離高週磁波機器或電波發射器等，以免所產生的電磁波干擾本驅動裝置因而發生錯誤動作。



請遠離雜訊干擾



(3).溫濕度 ：

a.請不要在室溫 45˚C 以上或 5˚C 以下的場所操作。

b.請不要在日光直接照射的場所或室外運作。

c.請不要在暖氣 (電熱器) 旁運作。

d.請不要在相對濕度 30 % 以下或 95 % 以上或有露水的場所運作。

(4).空氣 ：

a.請不要在多灰塵或具有腐蝕性物質的場所操作。

b.請不要在有揮發性氣体的場所操作。

1.2 安裝的安全 ：

(1).馬達、控制箱 ： 請遵照說明書正確裝好。

(2).附屬品 ： 如要裝配其它選購配件或附屬品時，請先關閉電源並拔掉電源線插頭。

(3).電源線 ：

a.請注意不要被外物壓住或過度扭曲電源線。

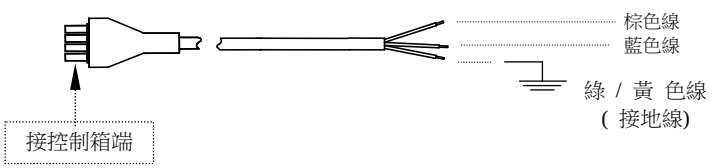
b.裝釘電源線時請不要靠近會轉動的皮帶輪及三角皮帶，最少要離開 3 公分以上。

c.當連接電源線到電源插座時，應確定此供應電壓必須符合標示在控制箱銘牌上的指定電壓 ±10 %內。

※注意 ： 控制箱電源系統為 AC 220V 時，請勿插接到 AC 380V 的電源插座上，否則將出現錯誤碼 Er0. 4 此時請立即關閉電源開關，重新檢查電源。持續供應 380V 超過五分鐘以上，將會燒毀基板而危及人身安全。

(4).接地 ：

a.為防止雜訊干擾或漏電事故，請做好接地工程。(包括縫紉機、馬達、控制箱、定位器)



接地線 (綠/黃 色) 請務必做好接地工程。如果沒有接地，漏電流將對人體造成不適或傷害。

b.電源線的接地線須以適當大小的導線和接頭連接到生產工廠的系統地線，此連接必須被永久固定。

1.3 操作中的安全 ：

(1).在第一次開電後，請先以低速操作縫紉機並檢查轉動方向是否正確。

(2).縫紉機運轉時，請不要去觸摸皮帶輪、三角皮帶、天枰、針等會作動的部位。

(3).所有可作動的部份，必須以所提供的防護裝置加以隔離，防止身體接觸並請勿在裝置內塞入其他物品。

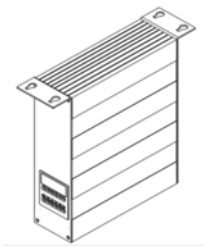
(4).請不要在拆下皮帶護蓋及其他安全裝置的情形下操作。

1.4 保養維修的安全 ：

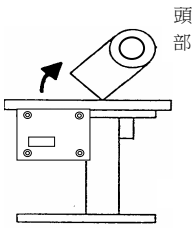
在操作以下動作前，請先關閉電源 ：

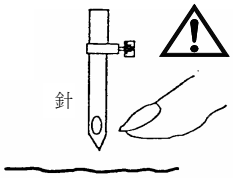
(1).要拆卸馬達或控制箱時，或在控制箱上插或拔任何連接插頭時。

(2).控制箱裡面有危險高壓電，所以關閉電源後要等 10 分鐘以上方可打開控制箱蓋。



內部高壓電危險





(3).翻抬車頭時，與更換車針或梭子或穿線時。(如上圖示)

(4).修理或作任何機械上的調整時。

(5).機器休息不用時。

1.5 保養維修的規定 ：

(1).修理及保養的作業，要請經過訓練的技術人員執行。

(2).馬達的通風口附近，請不要堆置雜物阻塞空氣流通，尤其馬達後風蓋上更不可附著灰塵、紙屑、布屑等物，以免造成馬達發燙。

(3).請不要以不適當物體，如木槌、鐵槌 …..等敲擊本產品裝置或馬達(電機)心軸。

(4).所有維修用的零件，須由本公司提供或認可，方可使用。

1.6 危險標示、注意標示

這個標示符號表示機器安裝時，如有錯誤恐會傷害到人體或機器會受到損壞，所以機器方面有危險性的地方會有此標示。

這個標示符號表示有高壓電，電氣方面有危險性的地方會有此標示。

1.7 保固期限規定 ：

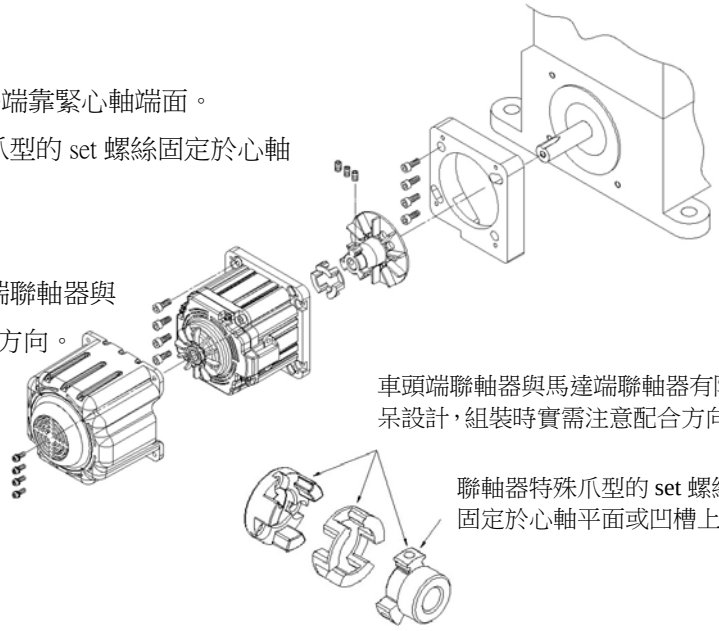
本裝置保證在正常工作情況且無人為失誤的操作下，保證出廠 18 個月內，無償的為客戶維修使能正常操作。

2. 安 裝 與 調 整

(1).馬達的安裝 ：

A). 三本車模式 ：

1. 將車頭的散熱風扇及皮帶輪卸下。
2. 將附件的聯軸器放入車頭心軸內，散熱風扇端靠緊心軸端面。
3. 固定聯軸器的 set 螺絲。注意：聯軸器特殊爪型的 set 螺絲固定於心軸平面或凹槽上。
4. 固定馬達導風罩。
5. 將 M5 馬達固定於導風罩上。 注意：車頭端聯軸器與馬達端聯軸器有防呆設計，組裝時需注意配合方向。
6. 固定馬達隔熱罩。



B). 拷克車模式 ：

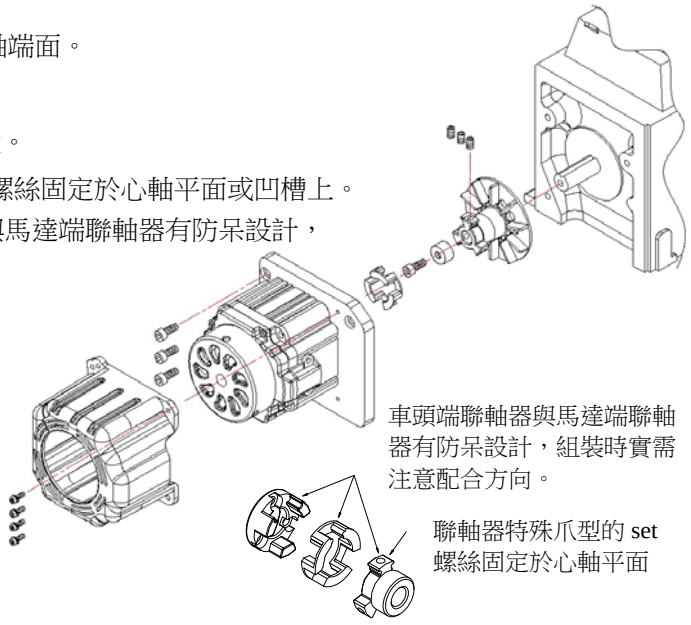
1.將車頭的散熱風扇及皮帶輪卸下。

2.將附件的聯軸器放入車頭心軸內，散熱風扇端靠緊心軸端面。
並使用心軸墊環將聯軸器確實固定於車頭心軸。
注意：車頭心軸端面若無預留螺絲孔則不組裝心軸墊環。

3.固定聯軸器的 set 螺絲。注意：聯軸器特殊爪型的 set 螺絲固定於心軸平面或凹槽上。

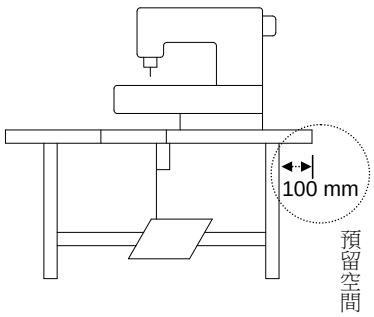
4.將 M5 馬達固定於車頭端面上。注意：車頭端聯軸器與馬達端聯軸器有防呆設計，
組裝時需注意配合方向。

5.固定馬達隔熱罩。

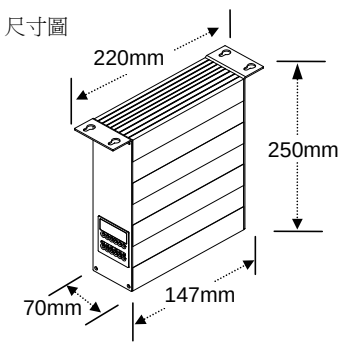


(2).控制箱的安裝 ：

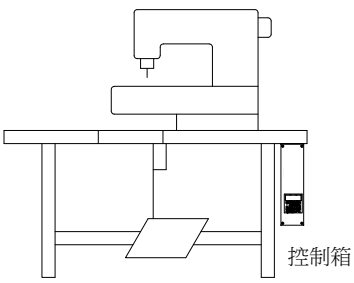
a).車板右側面須預留 100 mm 以上空間



b). 將 i60 控制箱鎖裝於車板下方

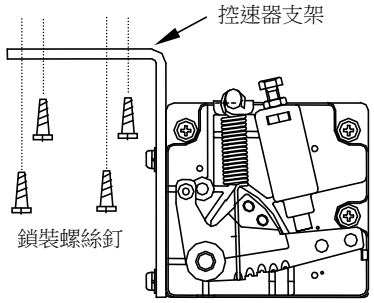


c).安裝後示意圖



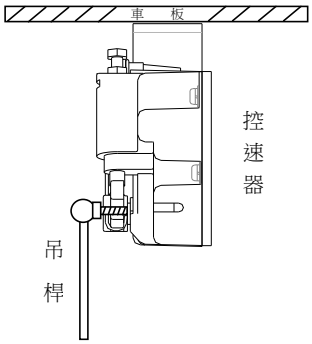
(3).控速器的安裝 ：

a).控速器與其支架座

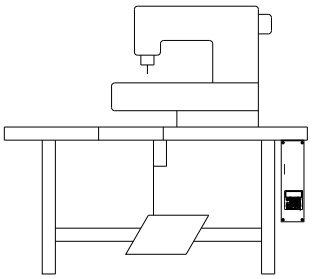


鎖裝螺絲釘時，需以螺絲起子全程鎖裝。

b).保持在吊桿成直線下，
將控速器連座鎖於車板下方



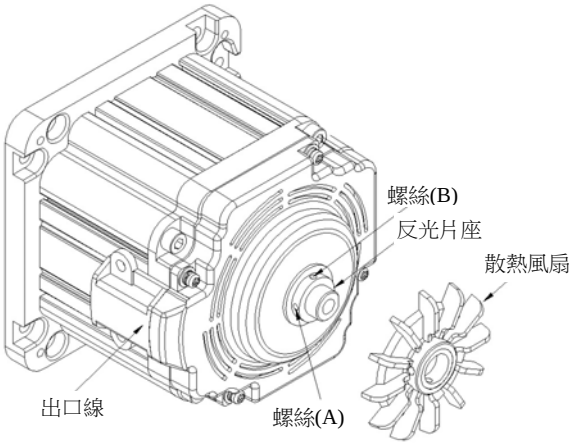
c).安裝後示意圖



(4).定位器的安裝 ：

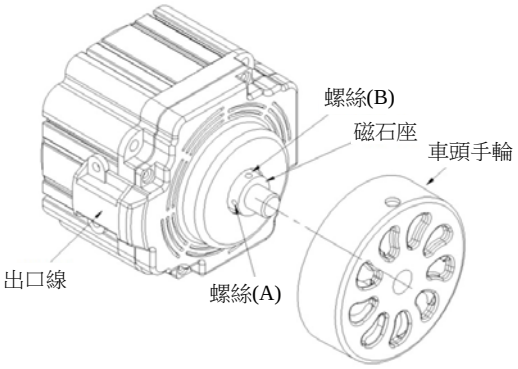
定位調整(A)

1.請先取散熱風葉及塑膠保護蓋。
2.轉動心軸使天枰停在最高點位置
(或車頭指定之上停針位置點)。
3.轉動反光片座使螺絲(A)對準馬達出口線位置。
註：上述調整為標準調法，如覺得定位不準，可自行進行微調。



定位調整(B)

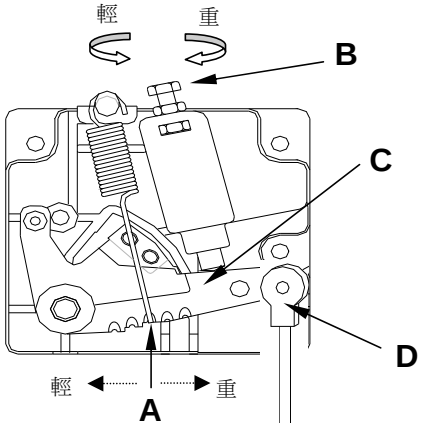
1. 請先取下車頭手輪。
2. 轉動心軸使天枰停在最高點位置
(或車頭指定之上停針位置點)。
3. 轉動反光片座使螺絲(A)對準馬達出口線位置。
註：上述調整為標準調法，
如覺得定位不準，可自行進行微調。



(5).控速器前、後踏力量的調整 ：

控速器各部位名稱 ：如右圖示

A：前踏力量彈簧。
B：後踏力量的調整螺栓。
C：踏板旋臂。
D：腳踏板吊桿。

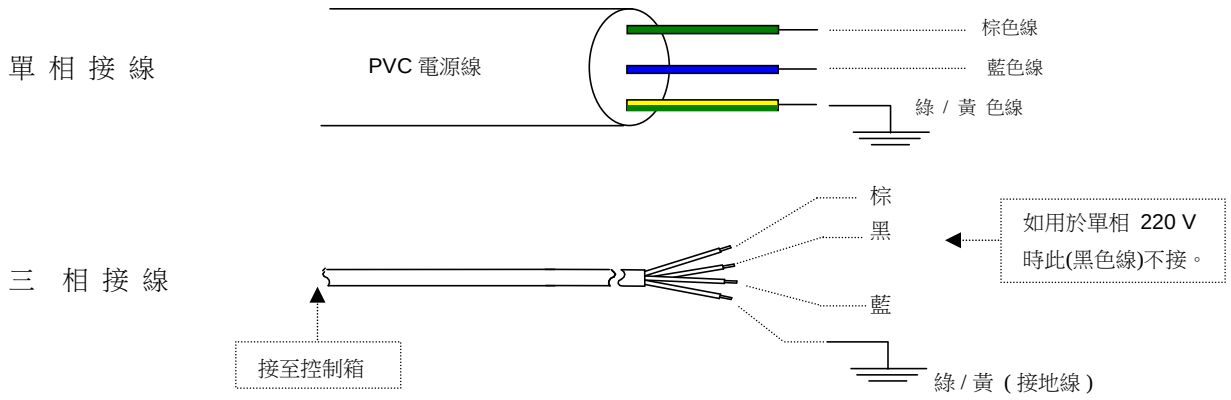


調整需求		調 整 結 果
1	踏板前踏 力量的調整	當彈簧 A 愈向右側勾時，表示力量愈重。 當彈簧 A 愈向左側勾時，表示力量愈輕。
2	踏板後踏 力量的調整	當螺栓 B 愈向上 ⟲ 時，則後踏力量愈輕。 當螺栓 B 愈向下 ⟳ 時，則後踏力量愈重。
3	踏板行程 長短的調整	當吊桿 D 向右側孔鎖裝時，表示行程較長。 當吊桿 D 向左側孔鎖裝時，表示行程較短。

3. 接 線 與 接 地 ：

(1).單相與三相電源線的接法 ：

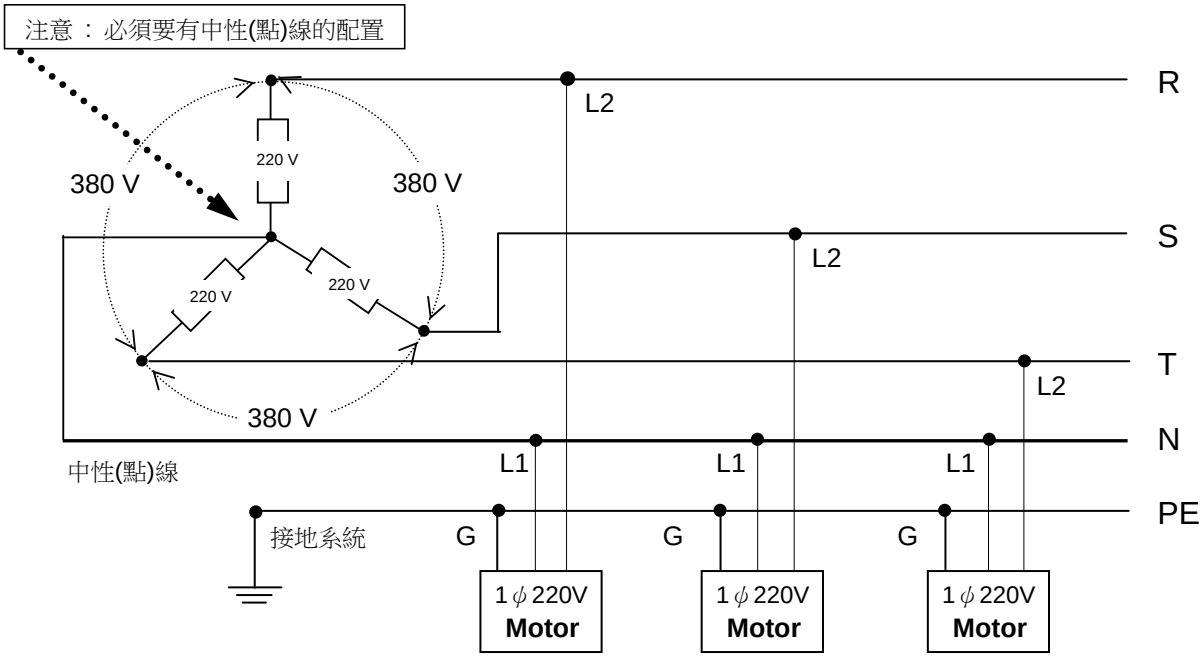
綠/黃色電線為接地線，一定要做好系統的接地工程，請洽合格的電氣工程人員予以施工。



1. 當三相 220 V 的伺服馬達機型，如要接於單相 200 ~ 240 V 的電壓使用時，只要接 棕色線 和 藍色線 即可，但黑色線請用絕緣膠帶確實包好，以免產生漏電現象。
2. 綠/黃色電線為接地線，一定要做好系統的接地工程。

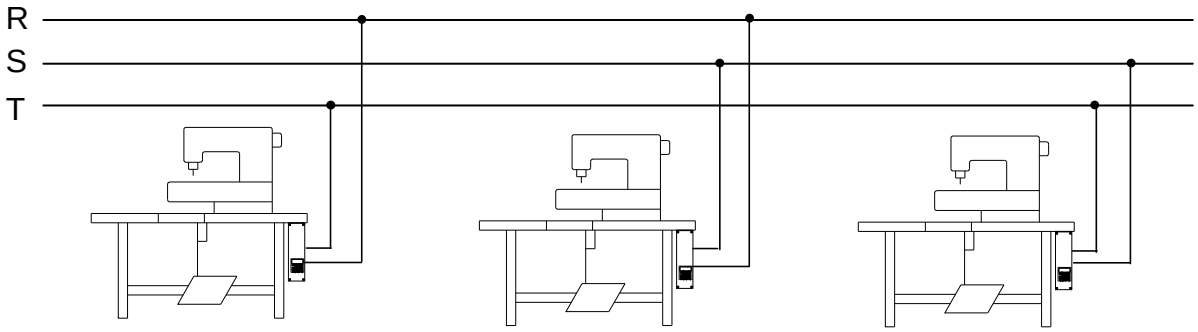
(2).當電源系統配置為三相四線式 380V 時，欲使用單相 220 V 供應本電機的接線方式。

注 意 :如果此配置系統沒有【中性(點)線】時，則單相 220V 的伺服馬達不適合在此場所使用，請向原供應商改訂購本廠牌之三相 380V 的伺服馬達機型。



(3).當單相 220 V 伺服馬達欲使用在三相 220V 的電壓時，須注意配置使用上的負載平衡 ：

連接相當多數量縫紉機配置使用時，需考慮三相中 R、S、T 各相的平衡，如下圖示 ：



(4).如何變換電磁閥 (Solenoid) 的供應電壓 **：**(DC 24 V 或 30 V)

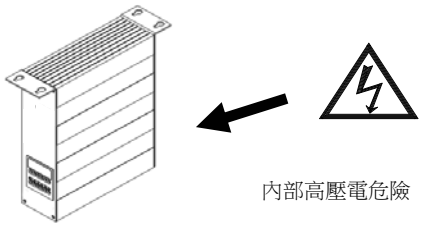
當電磁閥線圈 (Solenoid) 的使用電壓，如欲由 24 V 改成 30 V 或 30 V 改成 24 V 時，其主基板組的 JP1 與 JP2 插接方式須作適當的變換。

注 意 ： 當欲改變電磁閥線圈(Solenoid)的供應電壓之前，請先確認車頭上電磁閥線圈的使用規格。

注 意 ：

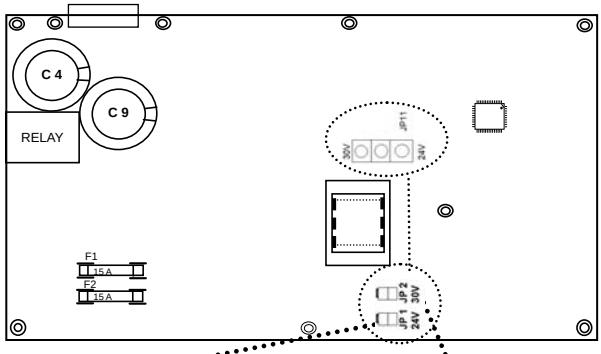
在打開控制箱蓋之前，請先將電源關閉

約 10 分鐘後，再執行如下插接動作。

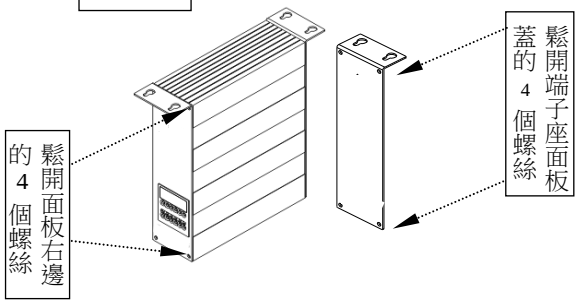


內部高壓電危險

主基板組示意圖 ：



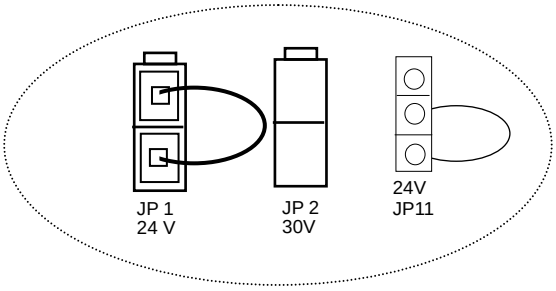
步驟一



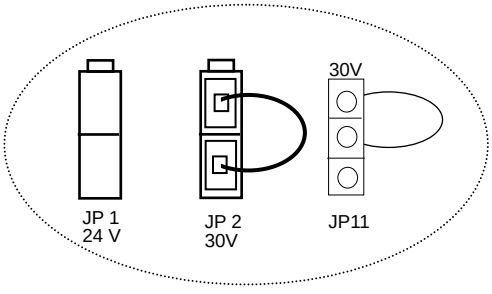
(註：此處的端子座面板蓋示意圖，僅標示出螺絲位置。)

步驟二

24 V 的插接方式

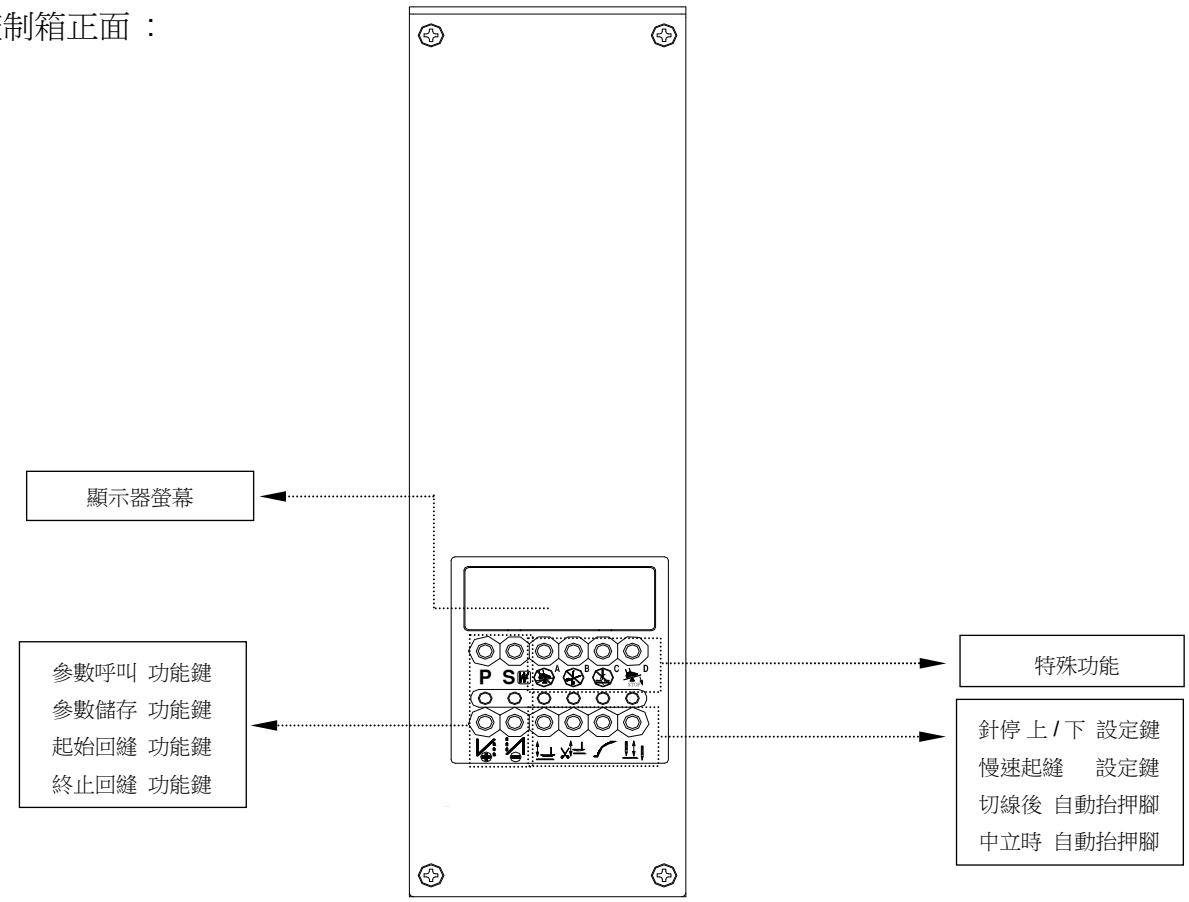


30V 的插接方式

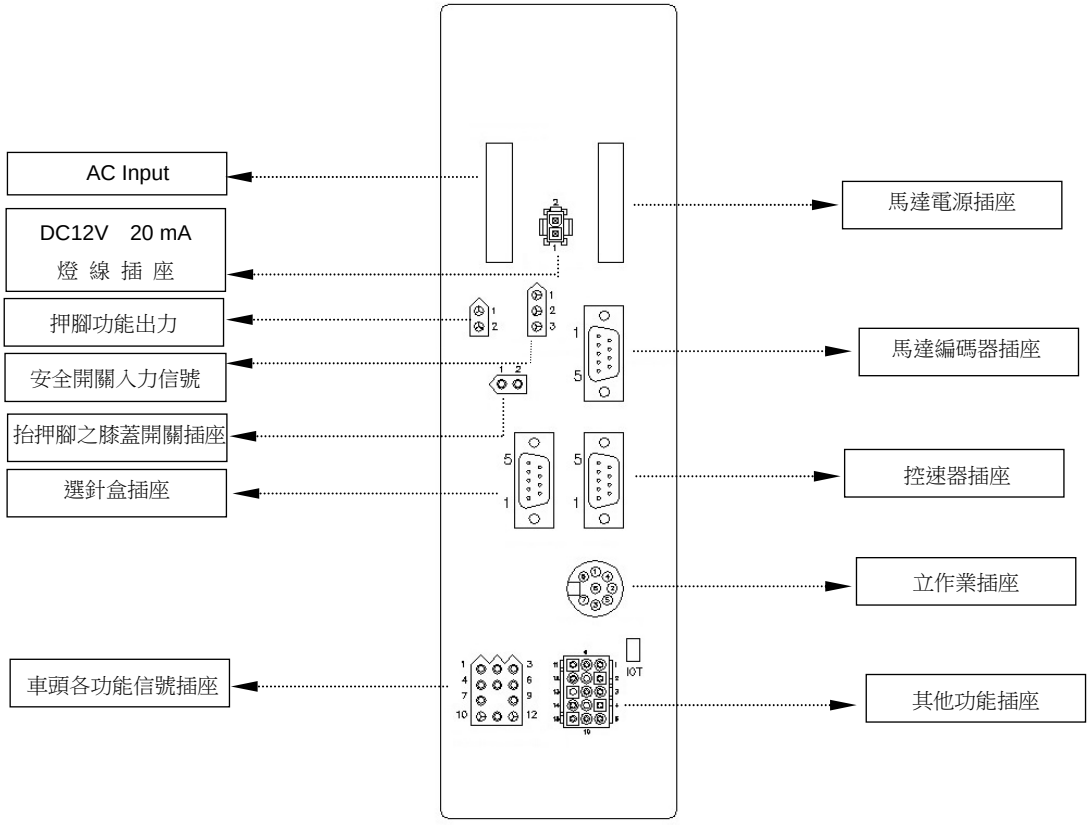


4.控制箱各部位的名稱 ：

(1).控制箱正面 ：

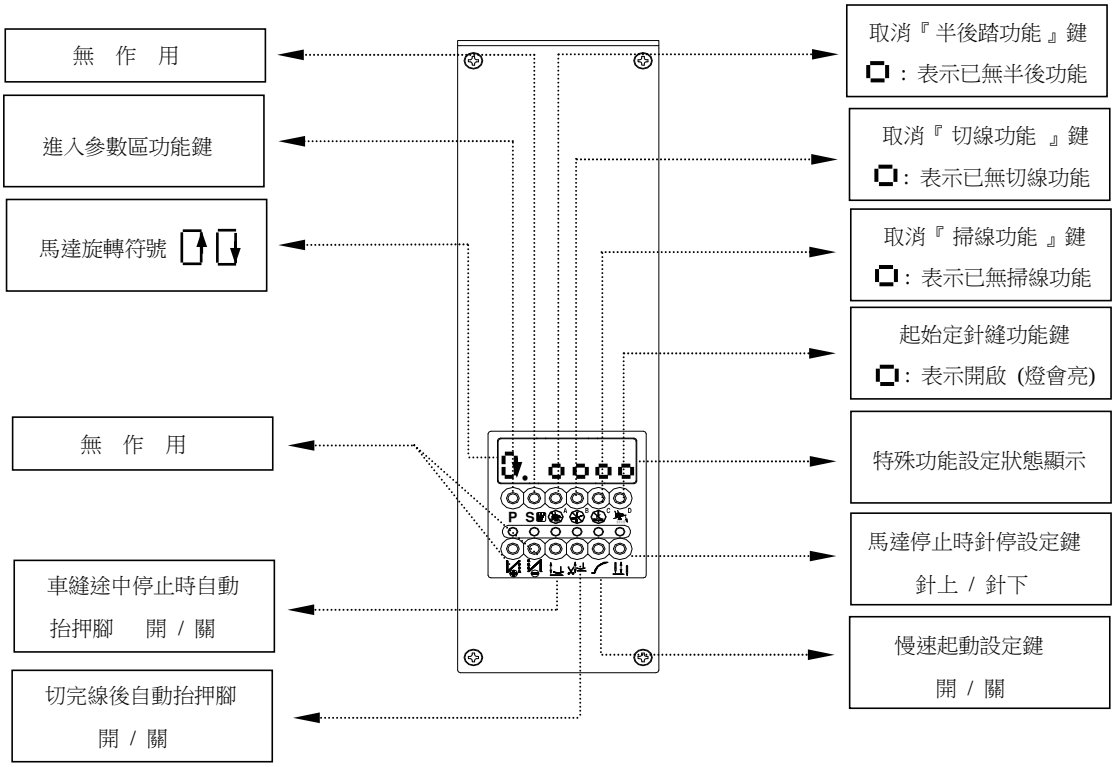


(2).控制箱背面 ： 端子座面板 (範例 ：i 60-4-66)



5.LED 字幕畫面的顯示模式 ：

(1).在【一般模式】畫面區，三本車機型時面板按鍵的功能與定義 **：**



(2).如何進入第一階【參數模式 **A**】畫面區的操作步驟 **：**(A 區僅可選參數為 ：1 ～ 46)

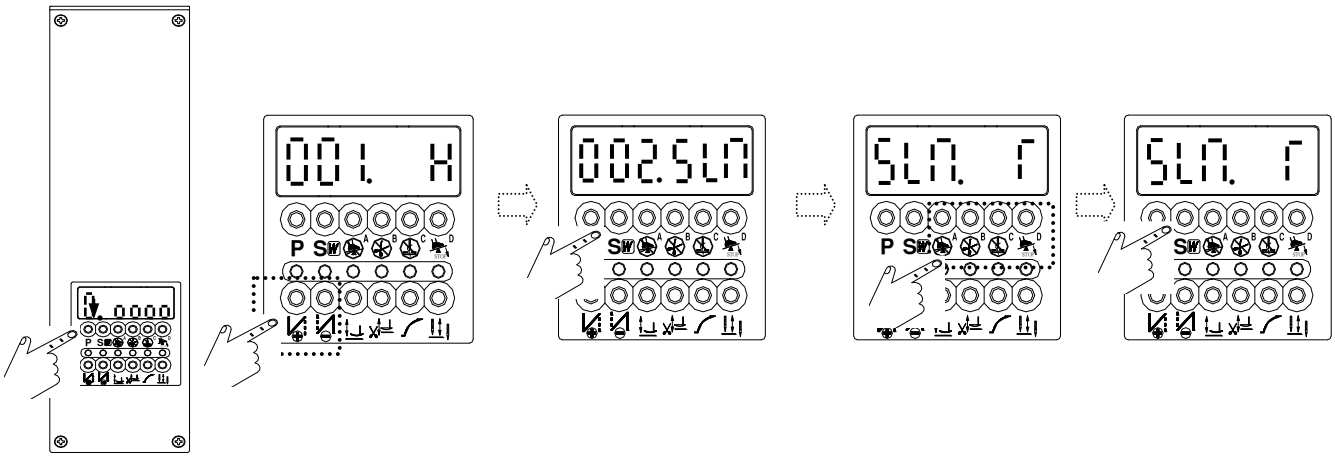
a. 在【一般模式】畫面區按一下 [P] 鍵，即可進入【參數模式 A 】的第一個參數【 001. H 】的畫面。

b. 再以 或 鍵找出欲設定的參數序號，如範例：【 002. SLM 】

c. 按 [S] 鍵進入其【內容值】畫面區。

d. 進入內容區後再以相對應之 等鍵調整所須之內容值。

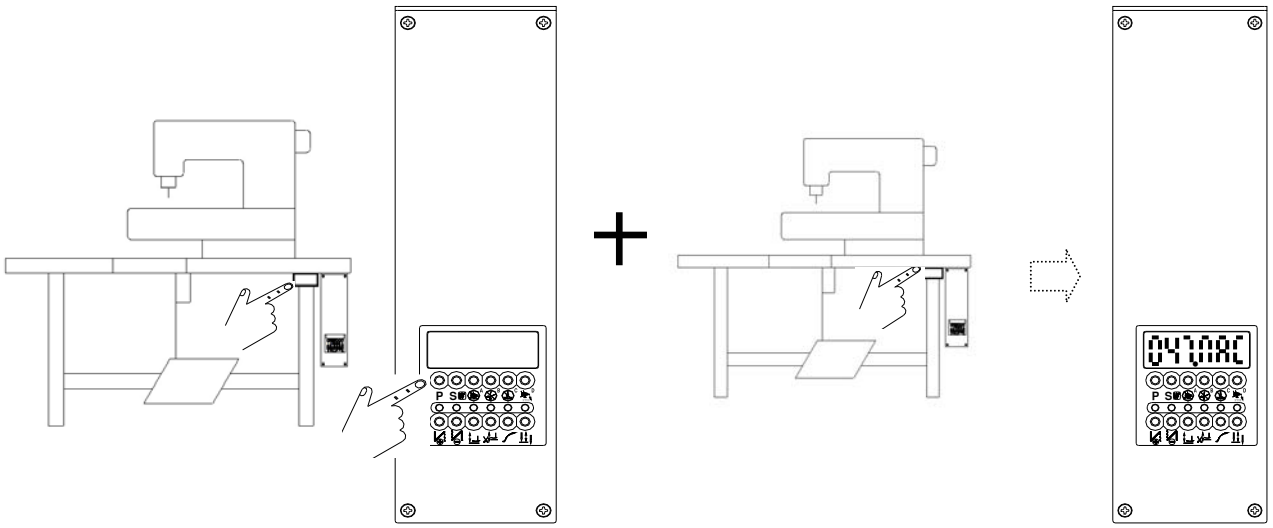
e. 再按 [S] 鍵予以儲存後回至操作區。



(3).如何進入第二階【參數模式 **B**】畫面區的操作步驟 **：**(B 區可選參數範圍為 ：1 ～ 122)

a.如在操作中，請先關閉電源開關

b.以手按住 **P** 鍵，同時開啟電源開關，即進入【參數模式 B 】畫面區中的第一個畫面【 047.MAC 】。



c. 再以 或 鍵找出欲設定的參數序號，如範例 ：【 048. N12 】

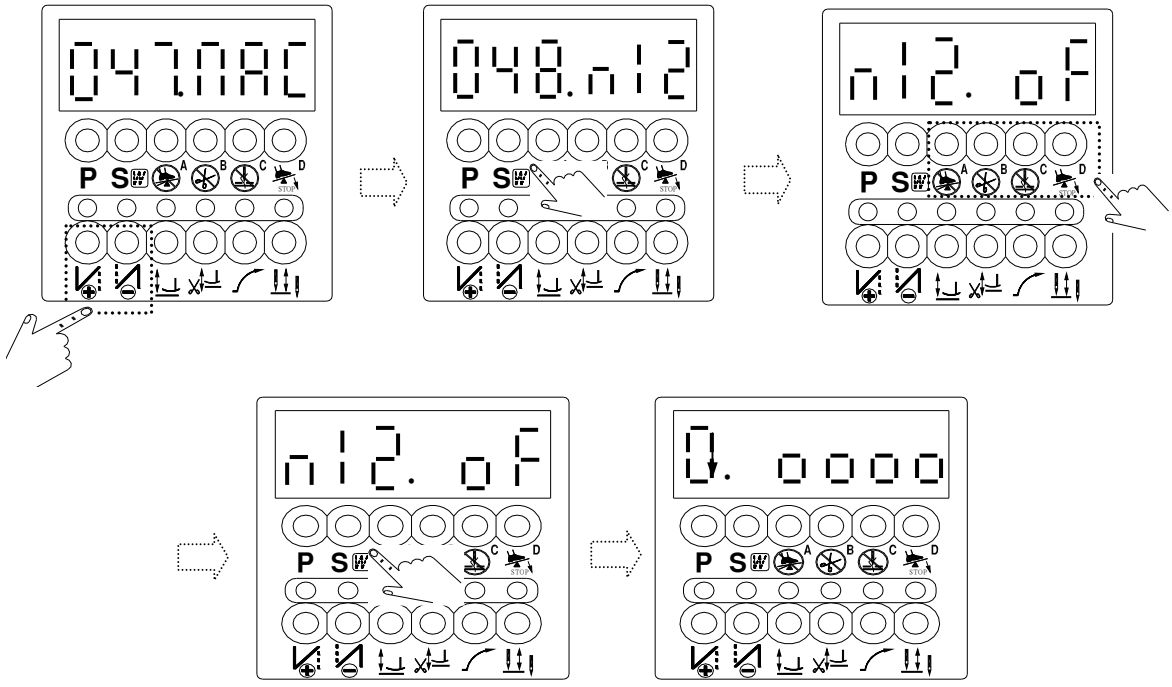
d. 以 **S** 鍵進入其【內容值】畫面區。

e. 進入內容區後再以相對應之 等鍵調整所須之內容值。

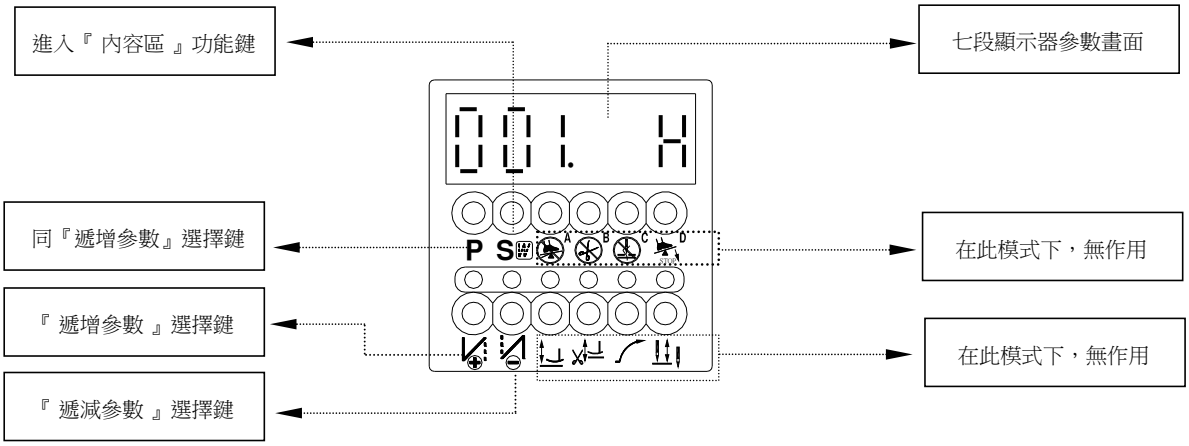
f. 調整後須按下 **S** 鍵予以儲存確認。

註 1. 最後按下 **S** 鍵後，即自動回至【一般模式】的操作畫面。

註 2. 如下範例為 ： 三本車機型模式



(4).在【參數模式 A 與 B 】畫面區時，面板按鍵的功能與定義 ： （ 如下範例圖示 ）



七段顯示器畫面模式	進入第一階【參數模式 A 】畫面區時，第一個出現畫面為【 001. H 】，其參數可調範圍為 1 ~ 46 項。
	進入第二階【參數模式 B 】畫面區時，第一個出現畫面為【 047. MAC 】，其參數可調範圍為 1 ~ 122 項。

(5).如何進入『參數內容區』進行調整設定 ：

步驟一：先確定欲調整使用的參數代碼 。 (請參閱參數表或常用參數內容表)

步驟二：依隸屬之參數階級模式，按照其操作步驟進入參數模式區域，並找出欲調整的參數代碼。

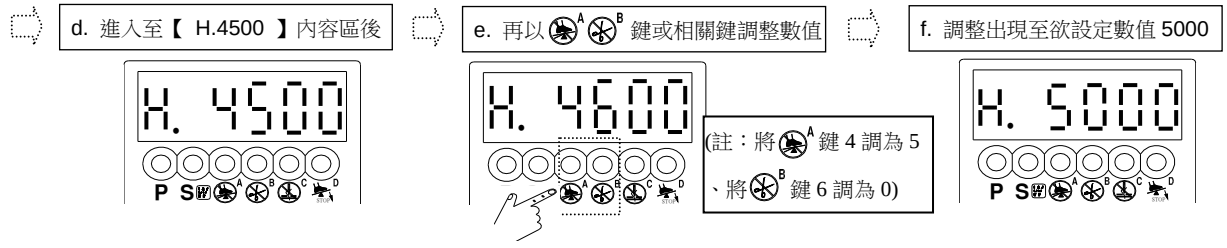
(請參閱如何進入各階參數模式的操作步驟)。

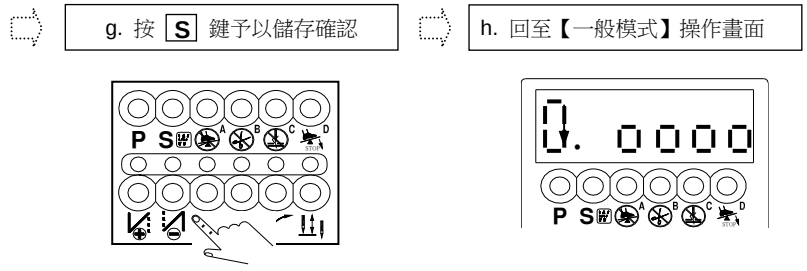
步驟三：再進行所需參數內容值的調整 ： (在功能方面可直接以 C 或 D 鍵作切換，在速度、時間、角度等方面請參照如下範例調整 ： 例如參數【001. H 】內容值的調整)：

A).將內容值或數值，調整比原預設值『 還高 』時的調整方式 ：

例如 ：將出廠預設值【 H. 4500 】調高至【H. 5000 】

請依第 5 章節的 (4) 或 (5) 敘述之 a、b、c 進至『內容區』畫面後，再依如下步驟逐步進行其數值調整設定。



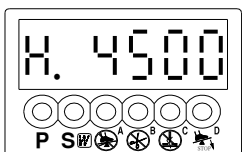


B).將內容值或數值，調整比原預設值『 還低 』時的調整方式 ：

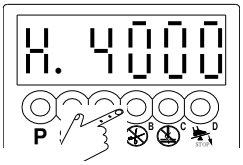
例如 ：將出廠預設值【H. 4500】調低為 4000 轉時 ：

請依第 5 章節的 (4) 或 (5) 敘述之 a、b、c 進至『內容區』畫面後，再依如下步驟逐步進行其數值調整設定。

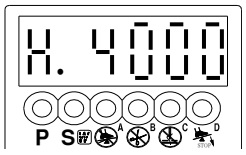
d. 進入至內容區，如【H.4500】



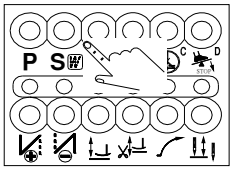
e. 連按 B 鍵，一直遞增數值回歸至 0



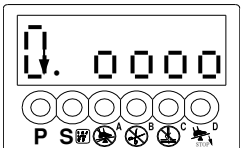
f. 調整至欲設定數值 4000 後



g.按 S 鍵予以儲存確認



h. 回到【一般模式】操作區畫面



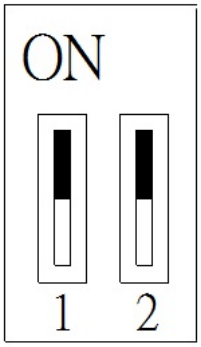
(6).在『參數內容區』時，A、B、C、D 鍵調整設定的表示值 ：

註 1. 在操作 A、B、C、D 等鍵時，其每按一次鍵所表示相對應之內容值或數值如下表述 ：

鍵別 / 內容值 / 項目	A	B	C	D
在速度方面表示	1000 spm	100 spm	10 spm	1 spm
在角度方面表示	--------	100 °	10 °	1 °
在時間方面表示	1000 ms	100 ms	10 ms	10 ms
在功能方面表示			切換用	切換用
∴ 除在功能切換外，每按一次鍵其數值將循環由 0 至 9 間作改變，且相互間不自動進位。				

註 2. 其內容值如經調整變更後，須按下 S 鍵予以儲存確認，否則關掉電源後，變更的數值將會流失。

(7). 指撥開關設定：



1	2	PULSE
OFF	OFF	48
ON	OFF	36
OFF	ON	2
ON	ON	1

6.常用參數內容表 ：

階級	參數代碼	內 容 說 明	範 圍	內 容 值 名 稱 說 明 與 備 註
參數模式 A	001. H	最高轉速（spm）	50 ～ 9999	車縫時的最高運轉速度調整。
	004. N	起始回縫速度（spm） 或 三本車機型的定針縫速度（spm ）	50 ～ 8000	起始回縫 (或三本車機型的定針縫) 的速度調整。
	005. V	終止回縫速度（ spm ）	50 ～ 8000	終止回縫 (或三本車機型的定針縫) 的速度調整。
	006. B	連續回縫速度（ spm ）	50 ～ 8000	連續回縫的速度調整。
	007. S	慢速起縫速度（ spm ）	50 ～ 2000	慢速起縫的速度調整。
	008. SLS	慢速起縫針數（ 針 ）	0 ～ 99	慢速起縫的針數設定。
	009. A	自動定針縫速度（ spm ） 或自動運轉測試時之速度	50 ～ 8000	自動定針縫的速度調整。 註. 必須在【 037. SMP】設定『A 』狀態下始有效。
	010. ACD	定針縫後自動執行終止回縫選擇 (亦是補針功能的『 取消 』設定 ）	ON / OFF	O N 時 ： 在執行完最後一段定針縫後，將自動執行終止回縫動作。 註 ： 亦即在任何縫製模式下，不能作補針功能。 OFF 時 ： 在執行完最後一段定針縫後，將無法自動執行終止回縫功能，必須重新再作前或全後踏動作始可。 註 ： 亦即在自由縫時，可以進行補針，但必須在【011.RVM】設定在『 B 』狀態下，始有效。
	011. RVM	『 手按回縫 』開關 的功能模式選擇	J / B	J : JUKI 方式 (在車縫中或停止時按下均可動作)。 B : BROTHER 方式 (必須在車縫中按下，始可動作)。
	040. WON	掃線（ 吹風 ）功能設定	ON / OFF	O N： 有掃線 (吹風) 功能。(必須是『WIPER』作出力，始有效) OFF : 無掃線 / 吹風 功能。
	041. T M	切線 功能設定	ON / OFF	O N： 有『 切線 』功能。 OFF : 無『 切線 』功能。
	045. S P	車縫速度顯示	0~8000	顯示車縫時，車頭的轉速值。
	046. DIR	馬達運轉方向 （面對馬達皮帶輪 ）	CW / CCW	C W ： 順時針方向。 CCW : 反時針方向。
參數模式 B	060. L	低速速度 （spm ）	50 ～ 500	低速速度的調整。
	061. T	切線速度 （spm ）	50 ～ 500	切線速度的調整。
	064. FO	押腳全額初始出力的動作時間 （ms ）	0 ～ 990	押腳開始動作時，全額出力的動作時間
	065. FC	押腳出力動作的週期信號 （ ％ ）	10 ～ 90	押腳動作時，以週期性省電輸出，避免壓腳發燙
	066. FD	延遲馬達起動，保護押腳放下時間 (ms)	0 ～ 990	踩下時延遲起動時間，以配合押腳放下之確認
	070. HHC	半後踏時，取消抬壓腳功能	ON / OFF	O N： 半後踏時，將無法作抬押腳動作。 (可由全後踏作驅動控制) OFF : 半後踏時，可作抬押腳動作。
	075. SFM	安全開關信號型式	NC / NO	NO : 安全開關入力信號，必須保持常開狀態 NC : 安全開關入力信號，必須保持常閉狀態
	083. T 2	切線動作時間 (ms)	0 ～ 990	切線的動作時間
	087. L 2	鬆線動作時間 (ms)	0 ～ 1500	鬆線的動作時間
	093. W 2	撥 / 掃線 (或吹風) 動作時間 (ms)	0 ～ 9990	撥 / 掃線 (或吹風) 的動作時間
	119. DD	馬達驅動方式	ON / OFF	O N ： 直驅方式。 OFF : 皮帶帶動方式。
	121. ANU	開電後自動找『 針上 』位置	ON / OFF	O N ： 開啟電源後，自動找到上定位信號後停止 OFF : 無作用
	122. HL	車縫最高速度限制	50 - 9999	車縫最高速度限制設定

7.簡易故障排除 ：

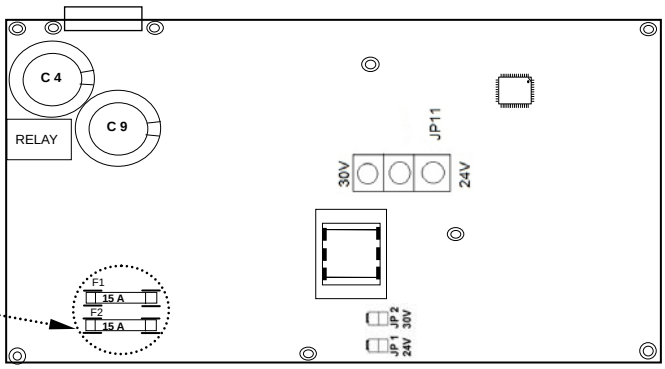
(1).錯誤信息 ERO.之顯示碼與排除對策 ：

信 息 碼	內　　容	狀　態　與　對　策
ER0. 4	1. 電源 ON 時，主電壓檢知過高時。 2. 插錯電壓或供應電壓過高時。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查供應此控制箱之 AC 電源是否正確。（ 或是否超過使用規定的額定電壓 ） **＊如控制箱為 AC 220V 系統, 請勿使用 AC 380V 的電源，否則 LED 於送電 2 秒後出現 ER0. 4 的故障碼。如果持續送入 380V 電源，則主基板上的電解電容(C3,C4) 會在一段時間內爆裂，並造成電源入力的保險絲 (F1、F2) 熔斷。** 請檢查主基板組控制回路機能是否異常。
ER0. 7	1. 馬達插頭配線接觸不良導致不轉時。 3. 定位器 （ 傳感器 ）信號異常時。 3. 定位器 （ 傳感器 ）為單一觸發信號型式，而參數設定不符合時。 4. 車頭機構鎖死時。 5. 加工物過厚，馬達扭力不足無法貫穿時。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查馬達本身或馬達插頭配線等信號是否異常。 請檢查定位器 （ 傳感器 ）信號是否異常。 請檢查車頭是否卡住或干涉轉動困難。
ER0. 8	外掛式操作盒與 CPU 傳輸介面通信異常。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查外掛式操作盒信號配線是否異常或故障。
ER0. 9	1. 車頭線圈 (或電磁閥) 短路時。 2. 驅動車頭電磁閥之功率電晶體迴路有故障時。	馬達可正常運轉操作，但車頭出力與操作盒之定針式樣縫製功能將全部關閉成無效。 請檢查車頭電磁閥 (或線圈) 之迴路是否短路，或者其阻值是否低於 2 Ω 以下。 請檢查主基板組之各功率驅動電晶體是否故障。
ER0. 11	1. 當參數【121.ANU】設定 ON，但開電後針上信號無法檢出時。 2. 車頭機構鎖住或馬達皮帶輪異物捲入卡住時。	馬達自動進入無定位器的操作模式運作，但車頭出力（ 除抬押腳功能外 ）與操作盒之定針式樣縫製功能將全部關閉成無效狀態。(自動轉入任意定位的操作模式) 請檢查定位器針上信號是否異常。 請檢查主基板定位器迴路是否故障。 請檢查車頭是否卡住或干澀轉動困難。
	顯示幕內的馬達旋轉符號暫停不動時 ： 1. 安全開關故障或接觸不良(三本車或盲縫車)。 2. 參數【075. SFM】設定值與使用之車頭機型不符合。	馬達暫時停止運轉。 請檢查車頭上之安全開關或信號是否異常。 請核對參數【075. SFM】的設定值是否符合車頭的安全開關裝置。

(2).保險絲的更換 ：

保險絲位置與規格 ： 如保險絲燒斷時，請先把原因排除後再更換相同容量的保險絲。

基板組正視圖 ：

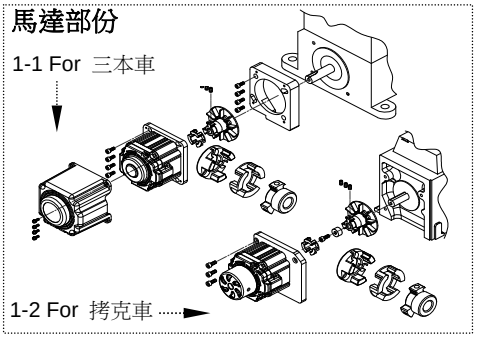


F1、F2 保險絲為 15 A / 250V
(AC 電源入力保護用)

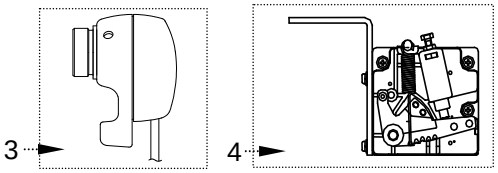
注 意 ： 在打開控制箱蓋之前，請先將電源關閉約 10 分鐘後，才可打開控制箱蓋。

(3) i 60 部品表：

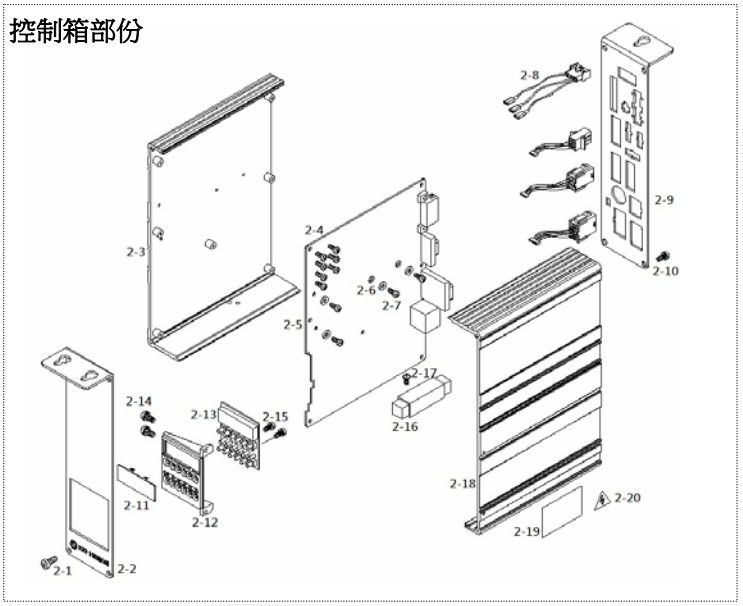
馬達部份



配件部份



控制箱部份

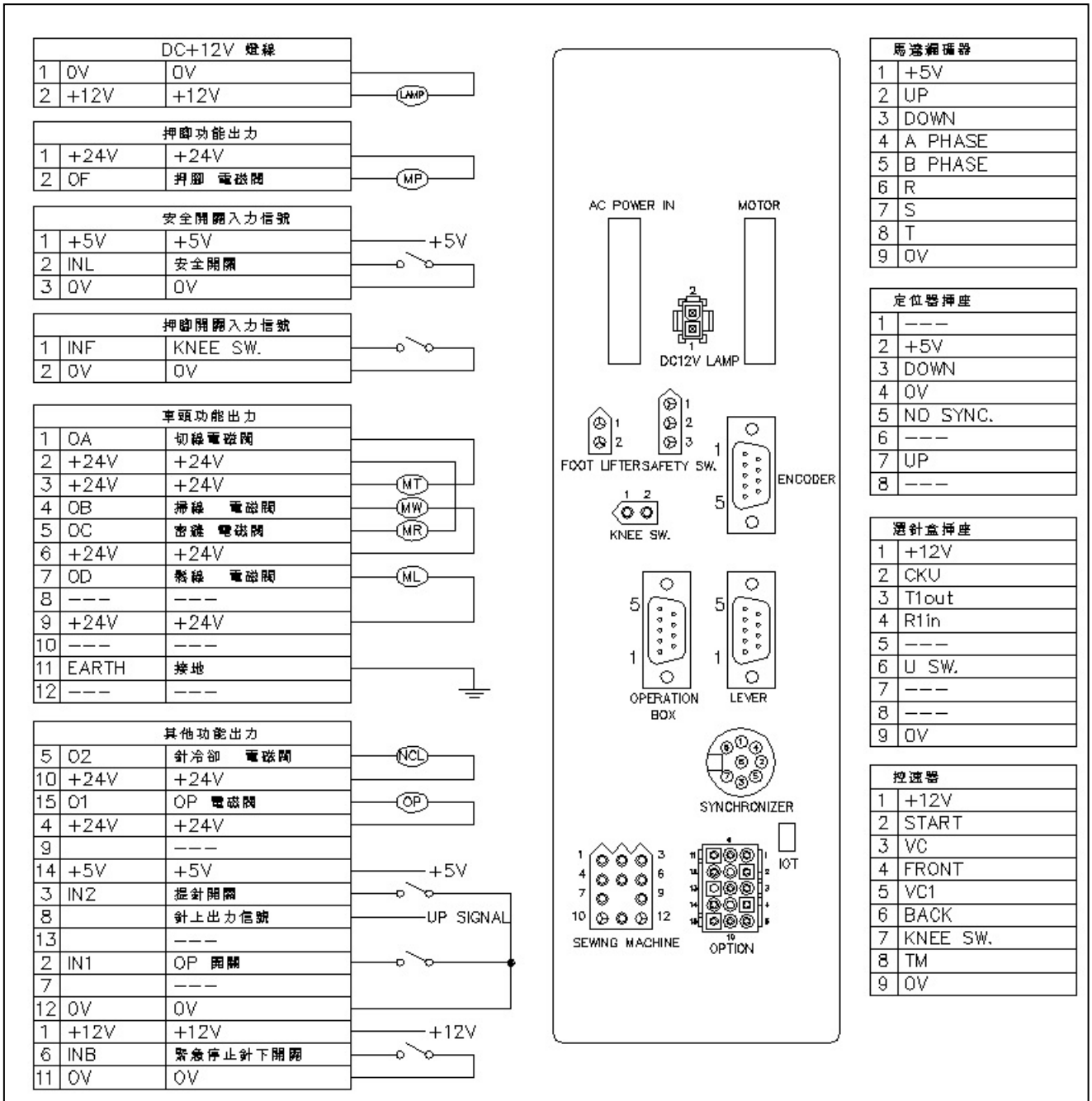


編號	元件料號	品　　名	規格與備註
1-1	2VP34XX209XXX	馬達本體組	依客戶選用
1-2	2VP34XX209XXX	馬達本體組	依客戶選用
2-1	331SP1150	圓頭螺絲	
2-2	312SMVAH0	控制箱面板	
2-3	2VP12MPB46101	控制箱底座	
2-4	331SP1930	圓頭螺絲	
2-5	---	主基板組	
2-6	33ZSMV270	墊片	
2-7	331SP1A30	圓頭螺絲	
2-8	---	配結線組	
2-9	32ZVPBC80	端子座	
2-10	331SP1150	圓頭螺絲	

編號	元件料號	品　　名	規格與備註
2-11	315MPB840	透明視窗	
2-12	315MPBA8A	操作面板	藍色系
2-13	2VPCB600	操作面板組	
2-14	331SP1930	圓頭螺絲	
2-15	331ST1150	自攻螺絲	
2-16	2VPG1004202	水泥電阻組	
2-17	331SP1800	圓頭螺絲	
2-18	2VP12MPB46102	控制箱上蓋	
2-19	---	控制箱銘牌	
2-20	34BLB3480	警告標籤	
3	2VP11600XXXX	定位器	依客戶選用
4	2VP7M106001	控速器組	

8. 端子座 Pin 功能配置圖 ：

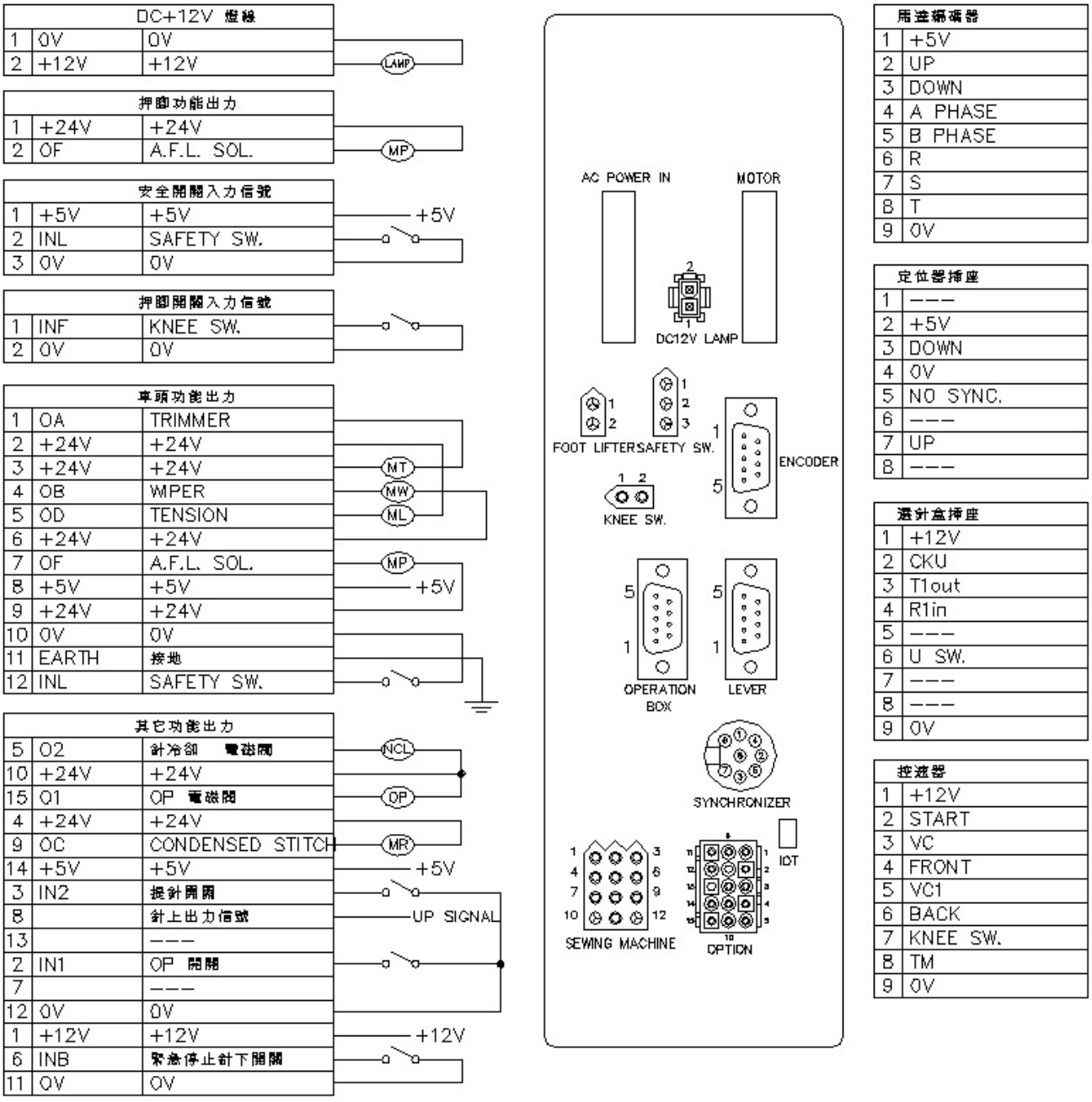
(1). i 60-7-66：(V7)



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

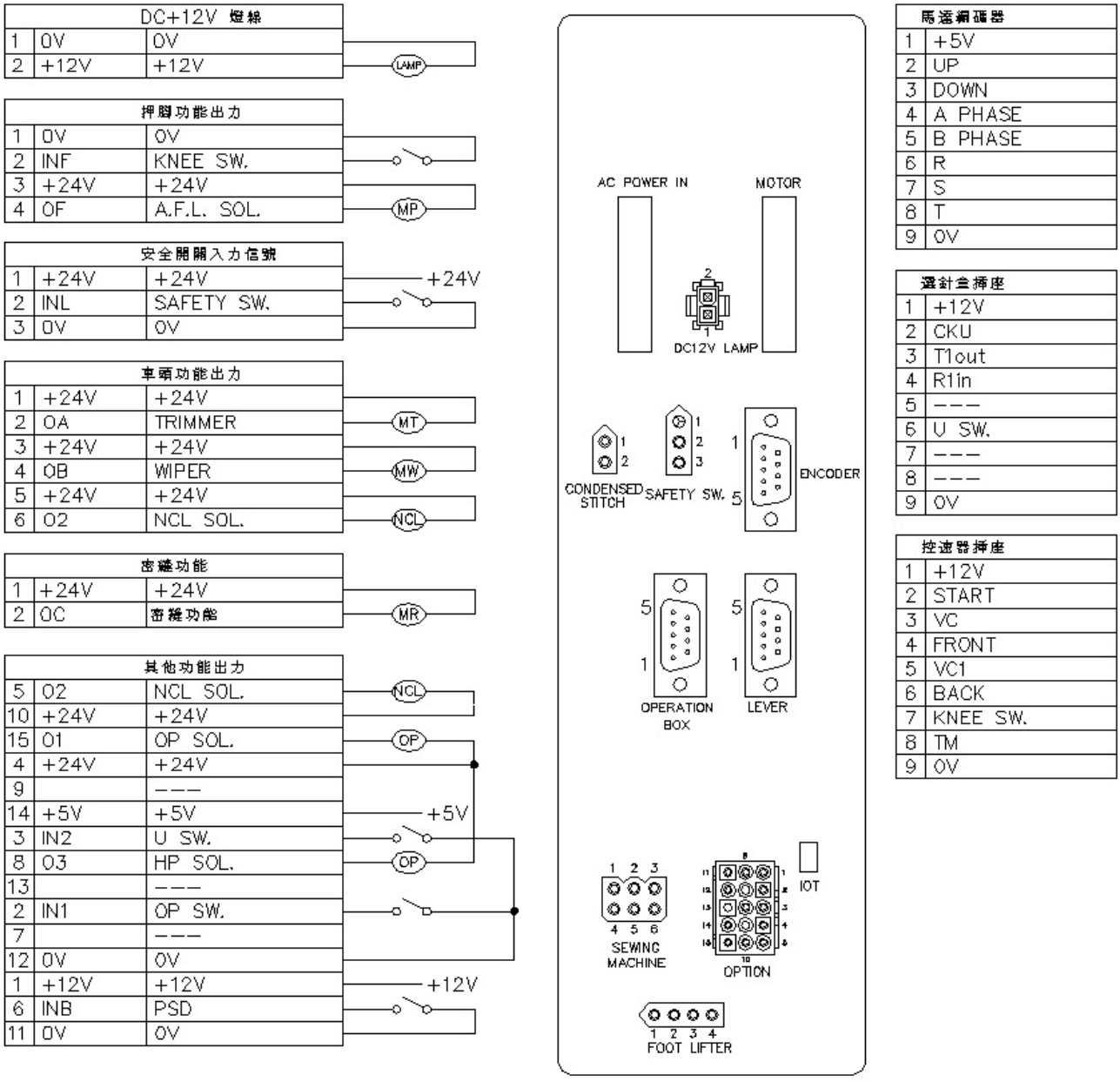
(2). i 60-7-46：(T2) (DW) (CT)



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

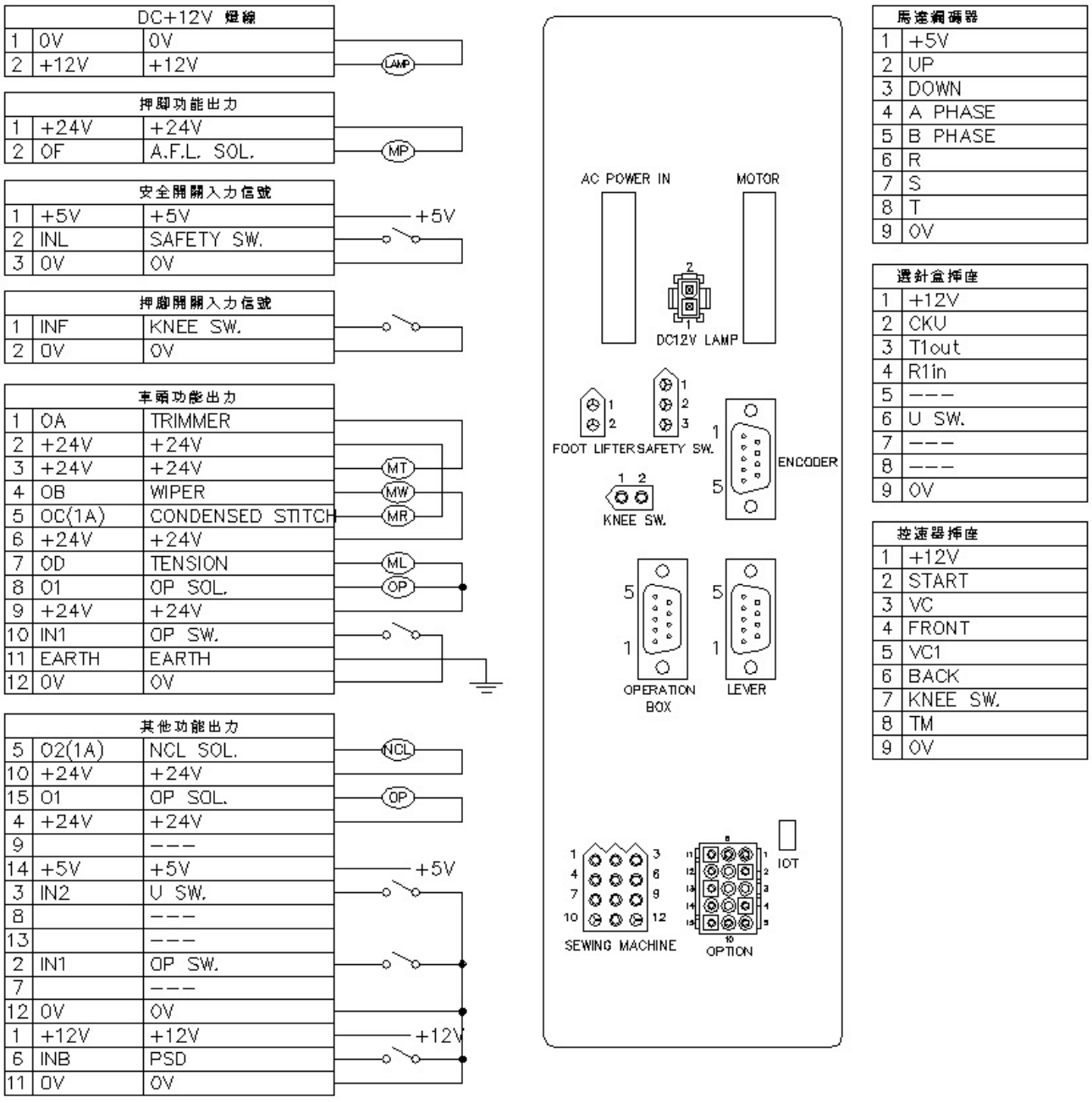
(3). i 60-7-98：



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

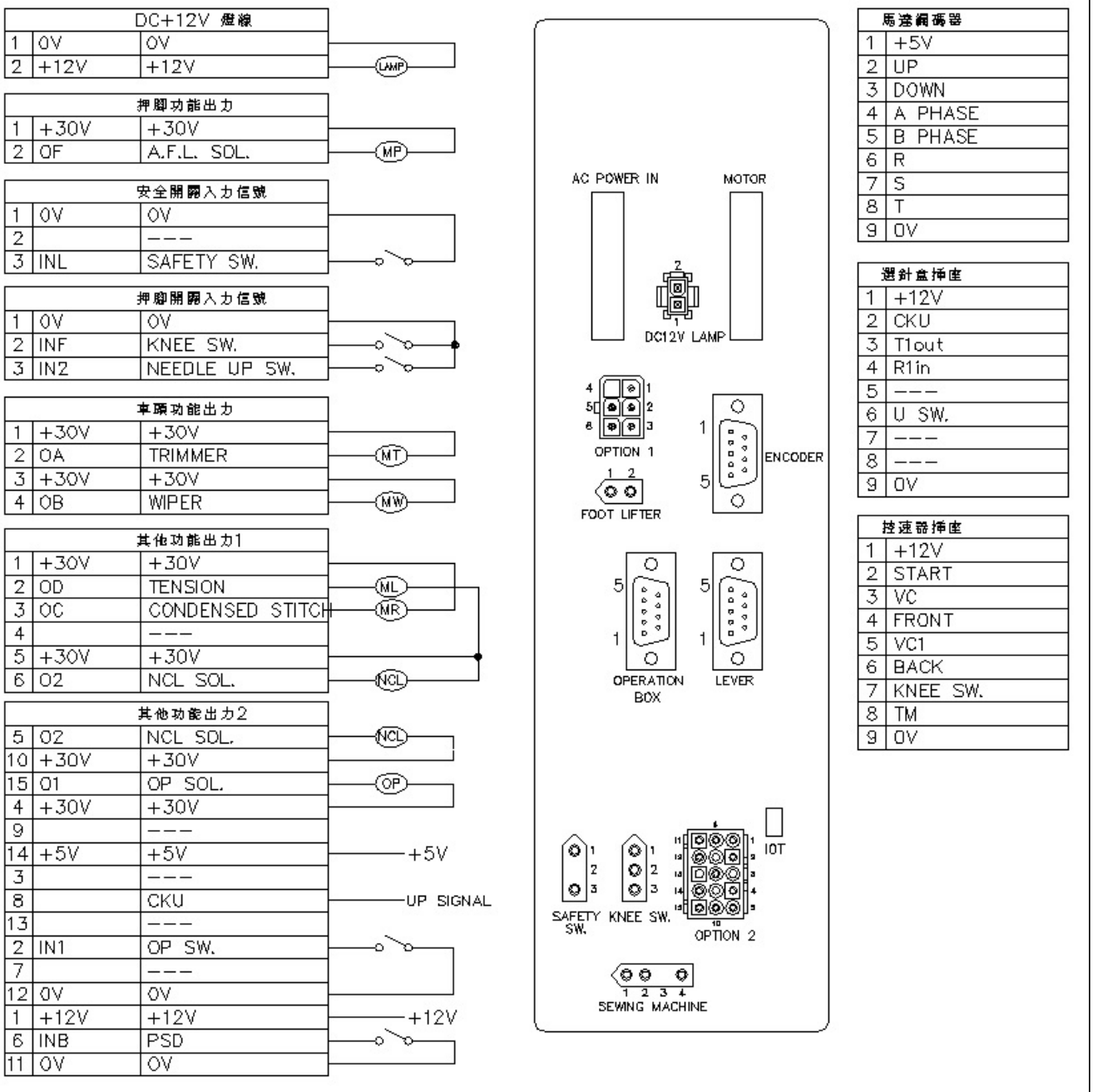
(4). i 60-7-07：



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

(5). i 60-7-70：



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

Model : i 60 Series
Contents

1. Safety Precaution

Page

1.1 Work environment ····· 1
1.2 Safety in installation ····· 1
1.3 Safety in operating ····· 2
1.4 Safety in maintenance and repairs ····· 2
1.5 Regulation in maintenance and repairs ····· 2
1.6 Danger and caution signs ····· 2
1.7 Warranty information ····· 2

2. Installation and Adjustment

(1). Motor installation ····· 3
(2). Control box installation ····· 3
(3). Speed control unit installation ····· 3
(4). Install and adjust the synchronizer ····· 4
(5). Adjust the speed control unit ····· 4

3. Power Connection and Grounding

(1). Single phase and three phase connection ····· 5
(2). How to connect a 1Φ / 220 V power from a 3 Φ / 380 V power source ····· 5
(3). The load balance when use a 1Φ / 220 V motor used on a 3 Φ / 220 V power source ····· 6
(4). How to change solenoid supply voltage (DC 24 V or 30 V) ····· 6

4. Diagrams of Control Box

(1). Front side of the control box ····· 7
(2). Rear side of the control box ····· 7

5. Programmable 7-segment Display

(1). Key functions in the【Normal Mode】for a interlock machine ····· 8
(2). How to access 【Parameter Mode A 】····· 8
(3). How to access 【Parameter Mode B 】····· 9
(4). Key functions in the【Parameter Mode A and B】····· 10
(5). How to adjust the parameter setting ····· 10
(6). Setting values for A、B、C、D keys ····· 11
(7). DIP-SWITCH Adjustment ····· 11

6. General Parameter Table ····· 12

7. Basic Troubleshooting

(1). Error code and measurement ····· 13
(2). Instruction of fuse replacement ····· 14
(3). **i** 60 parts list ····· 14

8. Basic Diagrams of Connector Panel

(1). **i** 60-7-66 (V7) ····· 15
(2). **i** 60-7-46 (T2) ····· 16

(3). **i** 60-7-98 ·····17
(4). **i** 60-7-07 ·····18
(5). **i** 60-7-70 ·····19
Appendix : 7-Segment Display Characters Compare Chart

1．Safety Precaution:

Please read this manual carefully, also with related manual for the machine head before use. For perfect operation and safety, installing and operating this product by trained personnel is required.

When install and operate i 60 Servo Motor, precaution must be taken as the following.
This product is designed for specify sewing machines and must not be used for other purposes.

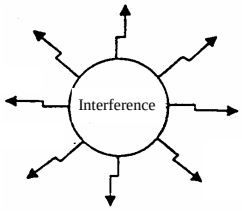
1.1 Work Environment:

(1). Power voltage:

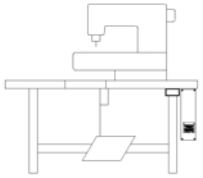
Only use Power Voltage indicated on the name plate of the i 60 in ±10 % ranges.

(2). Electromagnetic pulse interference:

To avoid the false operate, please keep the product away from the high electromagnetic machinery or electro pulse generator.



Keep away



(3). Temperature:

a. Please don't operate in room temperature is above 45°C or under 5°C

b. Avoid operating in direct sun light or outdoors area.

c. Avoid operating near the heater.

d. Avoid operating in the area which humidity is 30 % or less and 95% or more, also keep away dew area.

(4). Atmosphere:

a. Avoid operating in dusty area, and stay away from corrosive material.

b. Avoid operating in evaporate or combustible gas area.

1.2 Safety In Installation :

(1). Motor and control box: Follow the instruction in this manual for correct installation.

(2). Accessories: Turn off the power and unplug the cord before mounting any accessories.

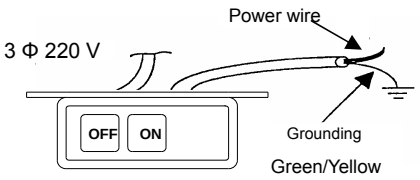
(3). Power cord:

a. Avoid power cord being applied by heavy objects or excessive force, or over bend.

b. Power cord must not set to be near the V-belt and the pulley, keep 3 cm space or above.

c. Check the outlet voltage before plugging the cord, make sure it match the voltage shown on the name plate of the i 60 in ±10 % ranges.

※ Attention : If the control box is AC 220V system, please don't connect to the AC 380V power outlet, otherwise the error code E-01. 4 will occur. If that happened, please turn off the power switch immediately and check the power voltage. Continue supply the 380V power over 5 minutes might damage the fuses(F1,F2) and burst the electrolytic capacitors (C3,C4) of the main board and even might endanger the person safety.



Ground Wire (Green/Yellow) must be grounding.

(4). Grounding:

a. To avoid the static interference and current leakage, all grounding must be done.

b. Use the correct connector and extension wire when connecting ground wire to Earth and secure it tightly.

1.3 Safety In Operating :

(1). When turn on the machine in the first time, use low speed to operate and check the correct rotation direction.

(2). During machine operation, don't touch any moving parts.

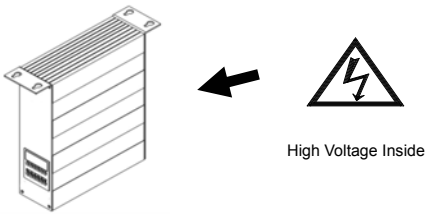
(3). All moving parts must use the protective device to avoid the body contact and objects insertion.

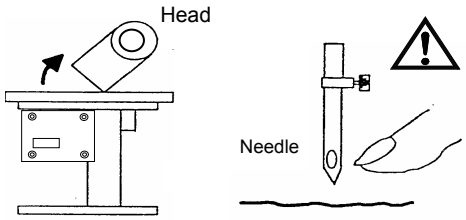
1.4 Safety in Maintenance and Repairs :

Power must be turned off first, when:

(1).Uninstall the motor or the control box, or plug and unplug any connector.

(2).Turn off the power and wait 10 minutes before opening box cover.





(3).Raising the machine arms or changing needle, or threading needle.(show as above)

(4).Repairing or doing any mechanical adjustment.

(5).Machines rest.

1.5 Regulation in Maintenance and Repairs :

(1).Maintenance and Repairs must be done by specially trained personnel.

(2).Don't cover up motor's ventilation, it can cause motor over heated.

(3).Don't use any objects or force to hit or ram the product.

(4).All spare parts for repair must be approved or supplied by the manufacturer.

1.6 Danger and Caution Signs :

Risks that may cause personal injury or risk to the machine are marked with this symbol in the instruction manual.

This symbol indicates electrical risks and warnings.

1.7 Warranty Information :

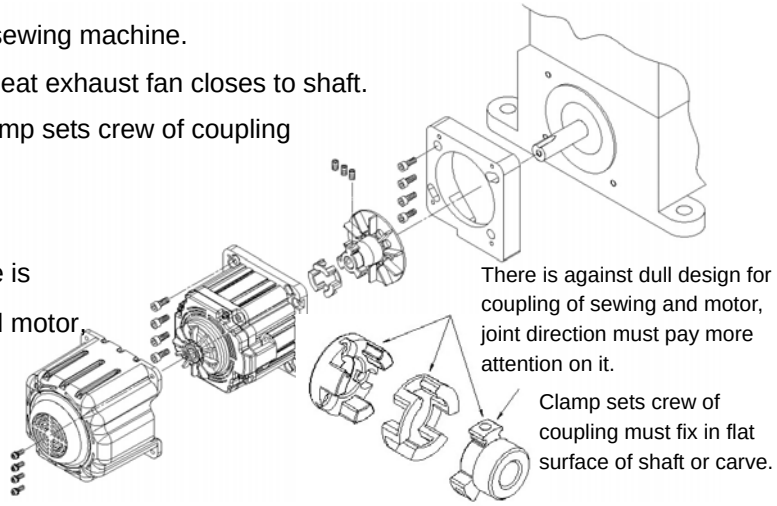
Manufacturer provide a warranty in respect of the products covered for a period of 1 year use or 1 year and 6 months after the shipping date of the products for any defects arising in the normal course of use of the products by customers.

2. Installation and Adjustment:

(1). Motor installation

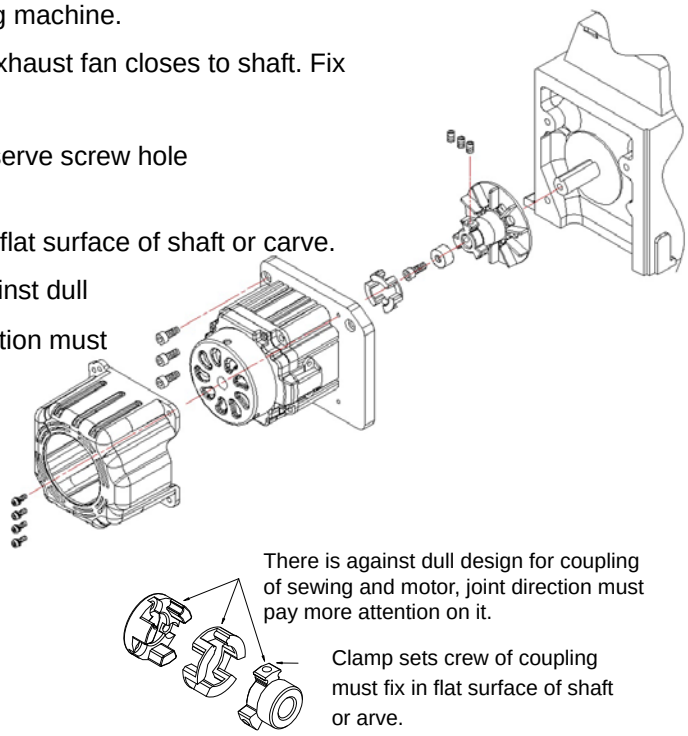
A). For Intelock :

1. Takes off the heat exhaust fan and pulley of sewing machine.
2. Puts coupling into shaft of sewing machine, heat exhaust fan closes to shaft.
3. Fix the set screw of coupling. Warning：clamp sets crew of coupling must fix in flat surface of shaft or carve.
4. Fix the fan cover of motor.
5. Fix M 5 motor on fan cover. Warning：there is against dull design for coupling of sewing and motor, joint direction must pay more attention on it.
6. Fix fan cover of motor.



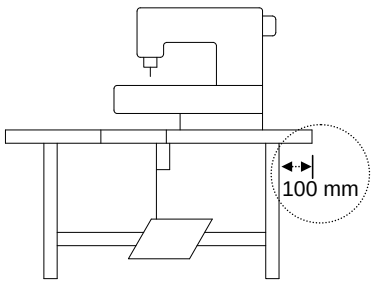
B). For Overlock

1. Takes off the heat exhaust fan and pulley of sewing machine.
2. Puts coupling into shaft of sewing machine, heat exhaust fan closes to shaft. Fix coupling in shaft by bushing
   Caution: in case the sewing machine dose not reserve screw hole
3. Fix the set screw of coupling。
   Warning ：clamp sets crew of coupling must fix in flat surface of shaft or carve.
4. Fix M 5 motor on fan cover. Warning：there is against dull design for coupling of sewing and motor, joint direction must pay more attention on it.
5. Fix fan cover of motor.



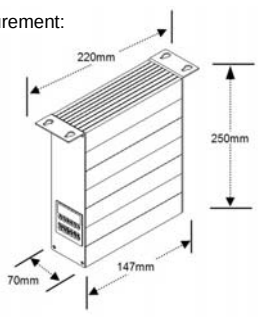
(2). Control Box Installation:

a). Leave 100 mm space at right

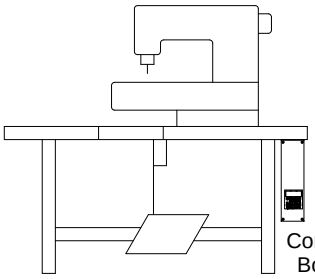


b). Mounting i60 under the working table

Measurement:

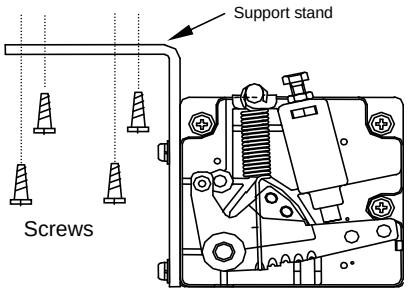


c). Installation layout



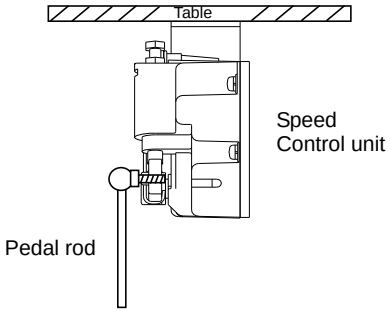
(3). Speed Control Unit Installation:

a). Speed Control Unit

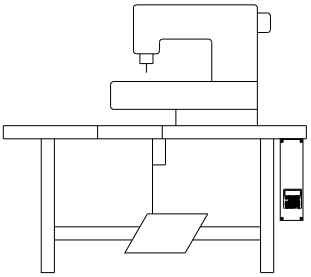


Always use screwdriver to tightly secure

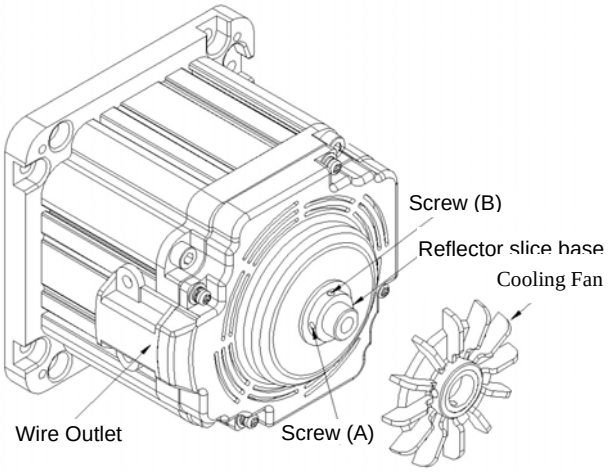
b). Keep rod in vertical, secure the unit under the table



c).Installation layout



(4). Adjustment on synchronizer



Adjust on position (A)

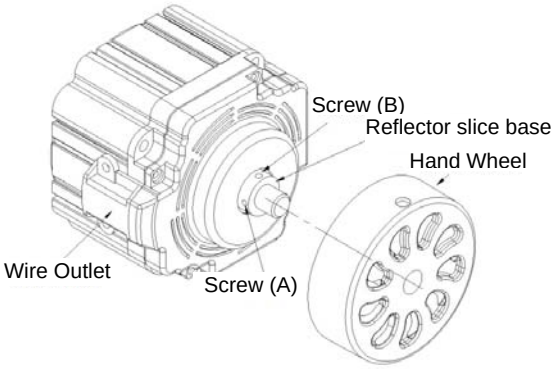
1. Please remove cooling fan and plastic cap.
2. Turn the shaft gets the scale to stop at highest point (or the up position point in sewing machine
3. Turn the encoder disc to screw (A) to aim at the wire outlet of motor.

Remark：Above description is a standard of position adjustment, if the position is not satisfy pleases adjust till it match your requirement.

Adjust on position (B)

1. Takes off hand wheel of sewing machine.
2. Turns the shaft gets the scale stop at highest point (or the point of up position in sewing machine).
3. Turn the encoder disc and the screw (A) to aim at wire outlet of motor.

Remark: above description is a standard of position adjustment, if the position is not satisfy pleases adjust till it match your requirement



(5). Adjust the Speed Control Unit

Components of the speed control unit: see figure

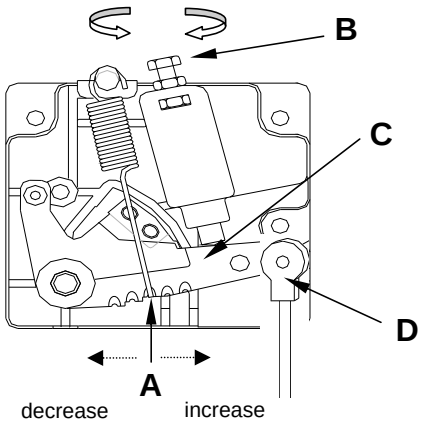
A： Spring for toeing forward force adjustment

B： Bolt for heeling backward force adjustment

C： Treadle / Pedal arm

D： Pitman Rod for Treadle / Pedal

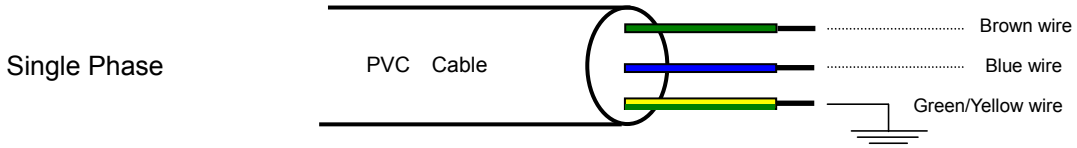
Term of adjustment		Adjustment result
1	Toeing forward force adjustment	Spring A move to right = force increased Spring A move to left = force decreased
2	Heeling backward force adjustment	Bolt B turn ⟲ = force decreased Bolt B turn ⟳ = force increased
3	Treadle stroke adjustment	Rod D secure at right = stroke is longer， Rod D secure at left = stroke is shorter。

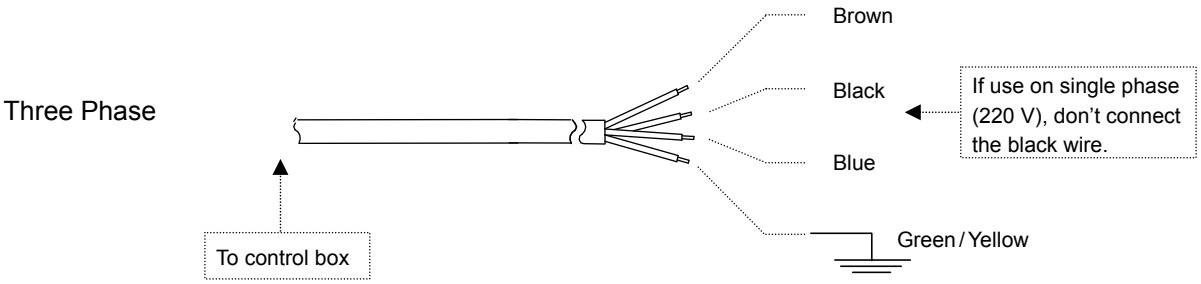


3. Power Connection and Grounding:

(1). Single phase and three phase connection:

Green/yellow wire is the ground wire.

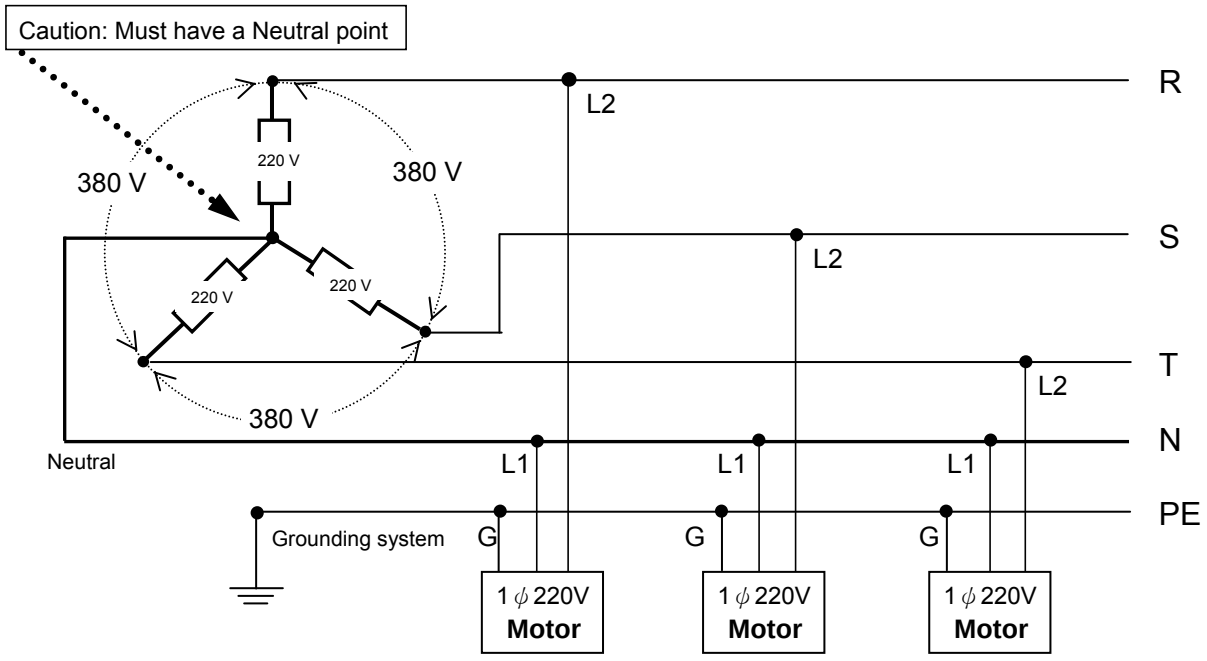




1. When a three phase 220 V servo motor used on single phase 200 ~ 240 V power, only connect brown and blue wires. Use insulating tape to wrap up the black wire, in order to prevent the current leakage.
2. Green / Yellow wire must do the grounding.

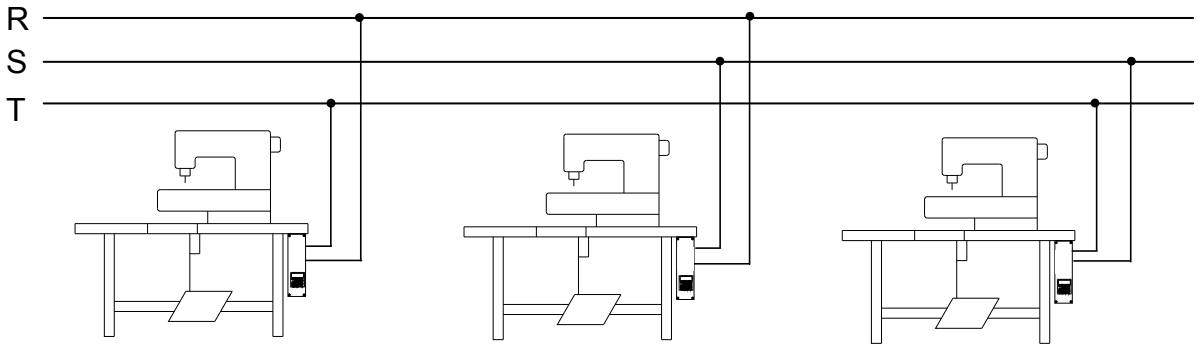
(2). How to connect a 1Φ / 220 V power from a 3 Φ / 380 V power source

Caution：If the power source does not have the neutral point, then this 1Φ / 220 V servo motor is not suitable for this connection. Please ask supplier to offer our 3Φ / 380 V servo motor.



(3). The load balance when use a 1Φ / 220 V motor used on a 3 Φ / 220 V power source.

See the following figure for the load balance.



(4). How to change solenoid supply voltage (DC: 24 V OR 30 V) :

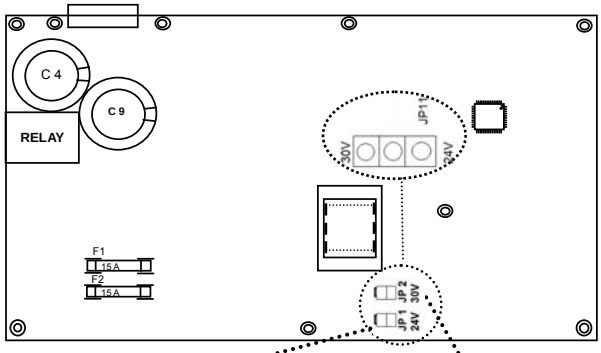
The JP1 is for 30 V and JP2 is for 24 V.

Caution: Before making the switch, check the machine head's Solenoid specification.

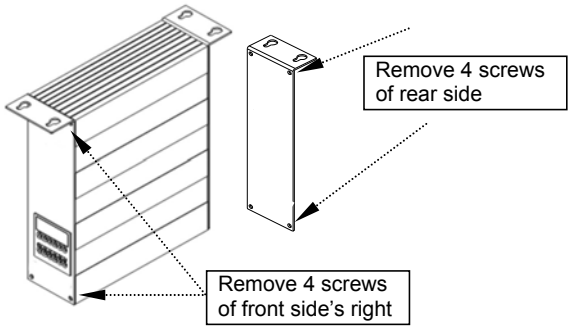
Caution:

Turn off the power wait for 10 min. before open the cover, then make the change.

Main board layout:

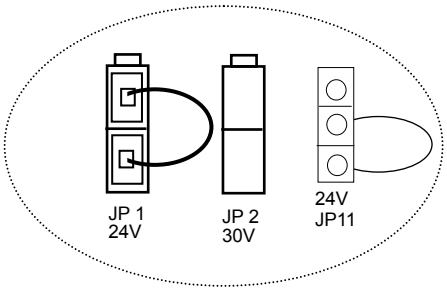


Step 1

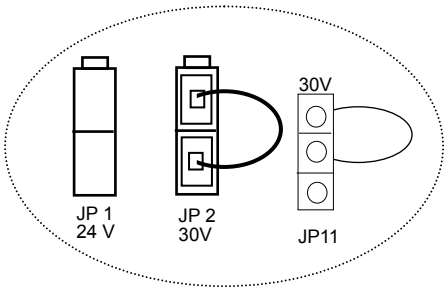


Step 2

24 V jumper setting

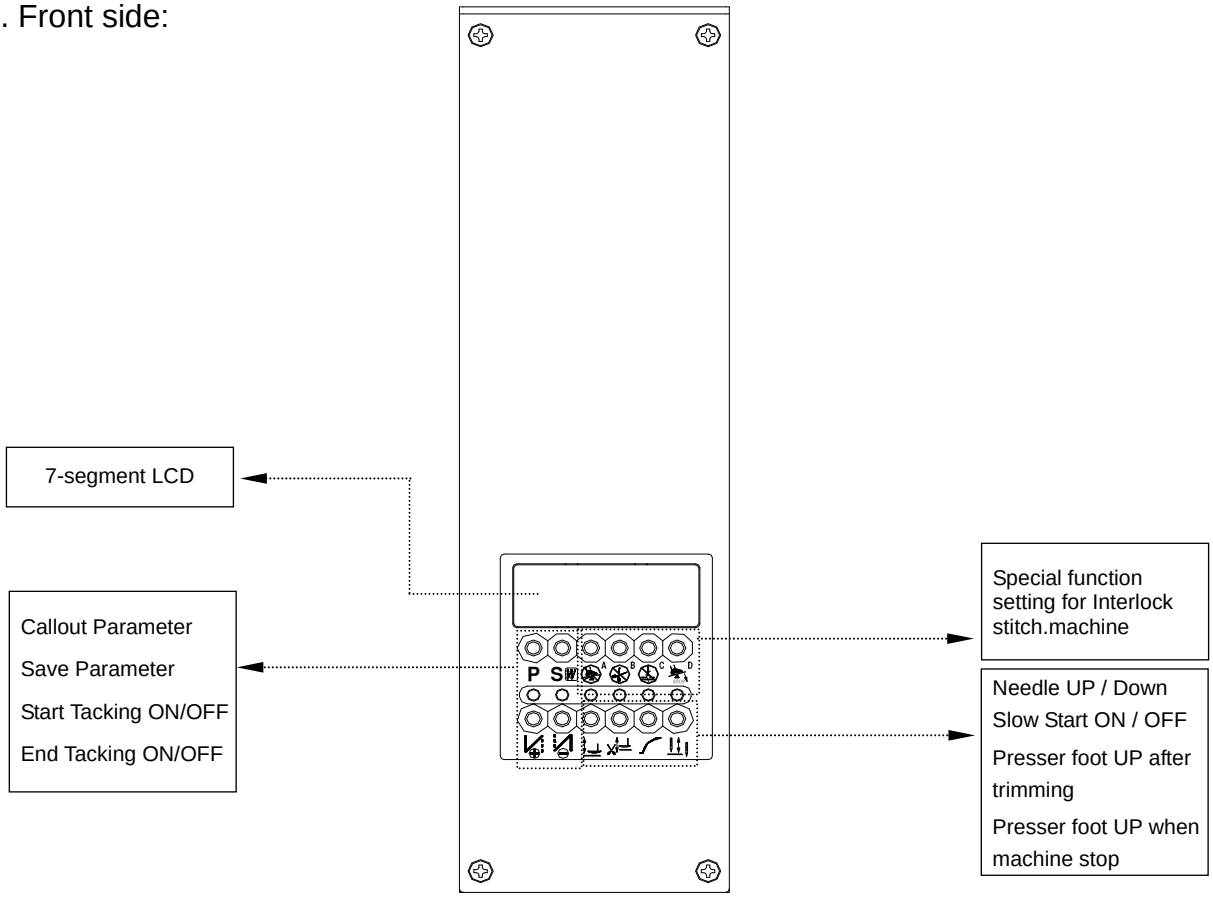


30 V jumper setting

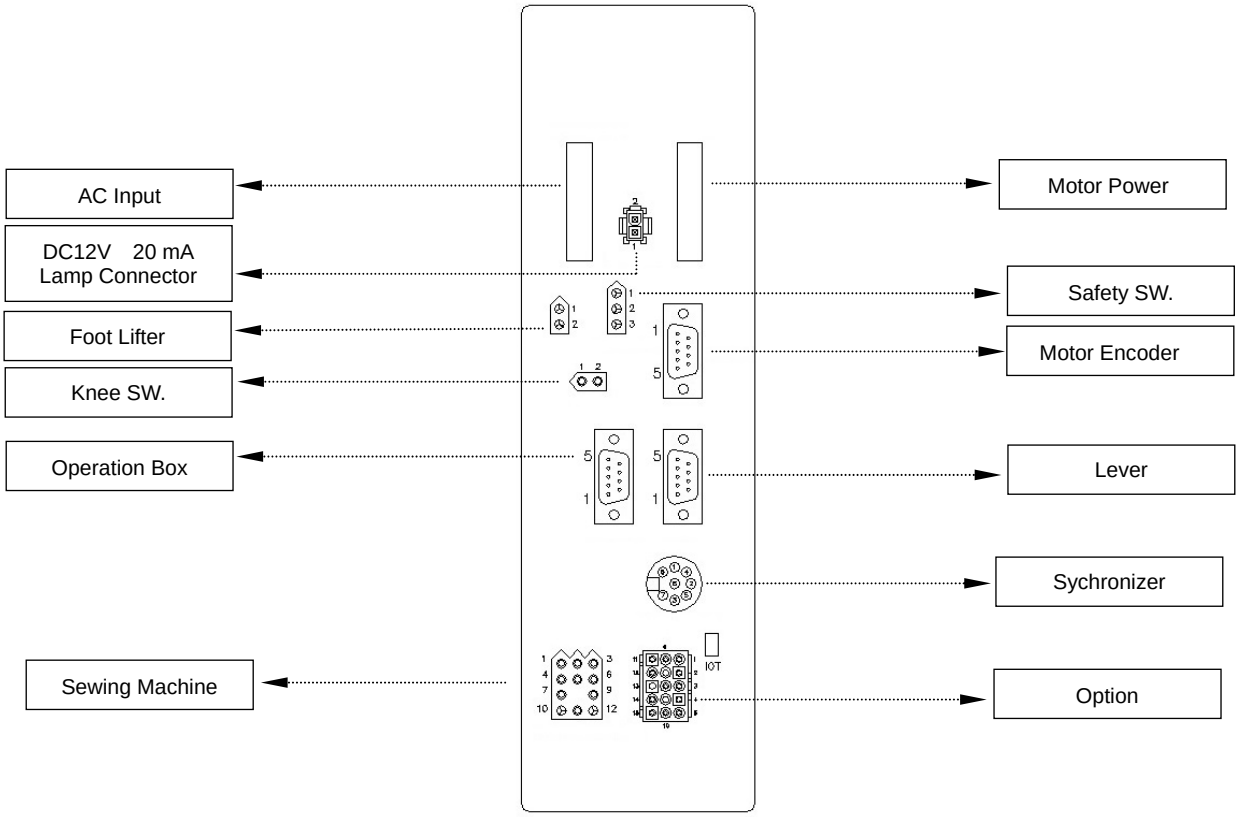


4. Diagrams Of Control Box:

(1). Front side:

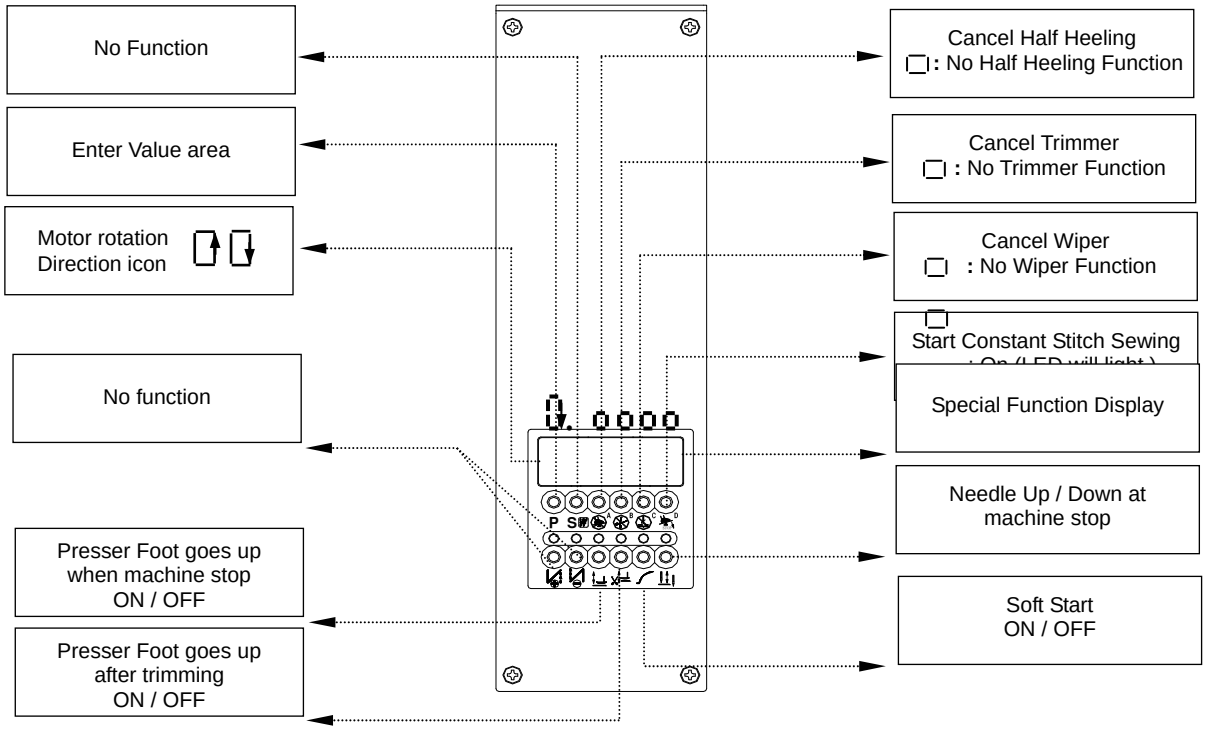


(2). Rear side: Connector Panel (Model sample : i 60-4-66)



5. Programmable 7-segment Display

(1).Key functions in the【Normal Mode】on a interlock stitch machine



(2). How to access【Parameter Mode A】: (Available parameter codes：1~46)

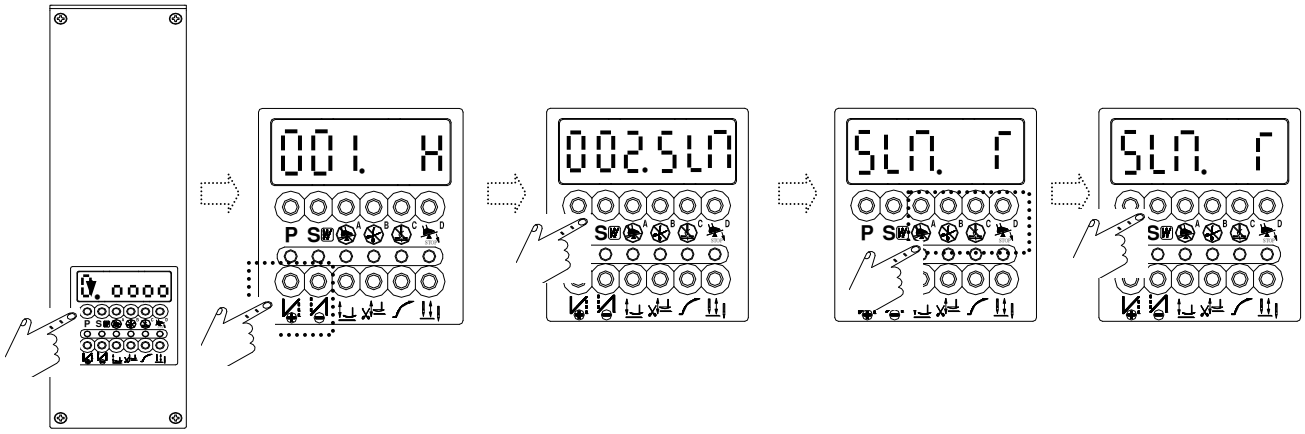
a. Under 【Normal mode】 press [P] key will take you into the first parameter code【001.H】of 【Mode A】

b. Press or to get the parameter needed. e.g.;【002 SLM】

c. Press [S] to enter【parameter value】

d. In this area, press key to make value adjustment.

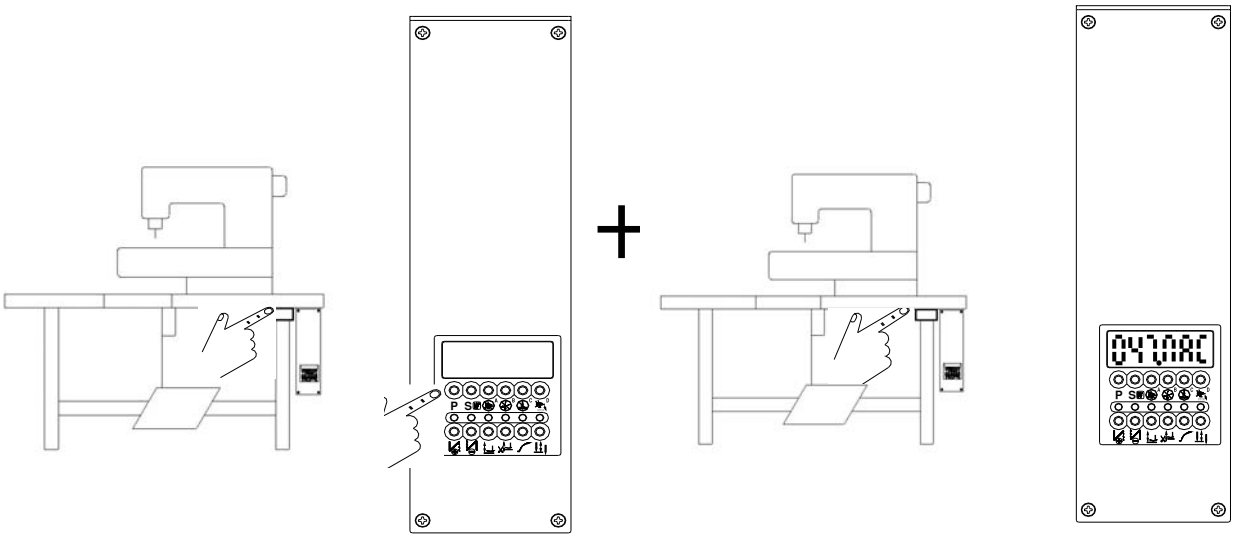
e. Press [S] key to save the value.



(3). How to access 【Parameter Mode B】: (Available parameter codes : 1~122)

a. Turn off the power

b. Press hold [S] key and turn on the power to access the first parameter code 【047.MAC】of【parameter mode B】



c. Press or key to get the parameter code 【048.N12 】

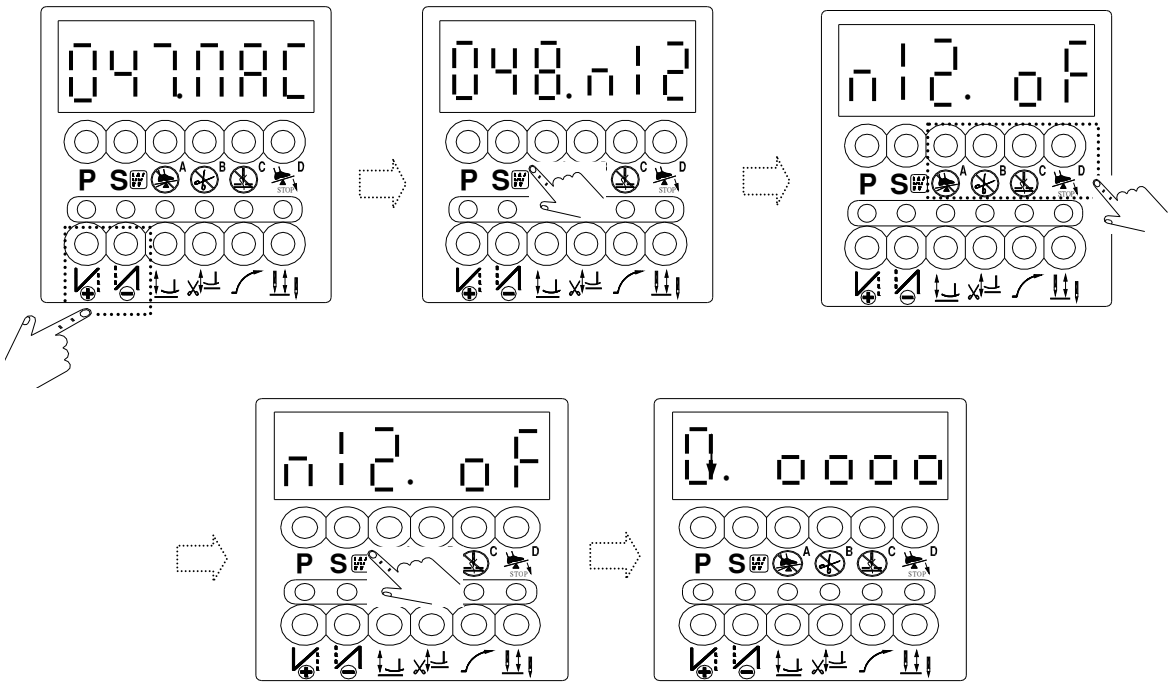
d. Use [S] key to enter【parameter value】

e. In this area press those key to make value adjustment.

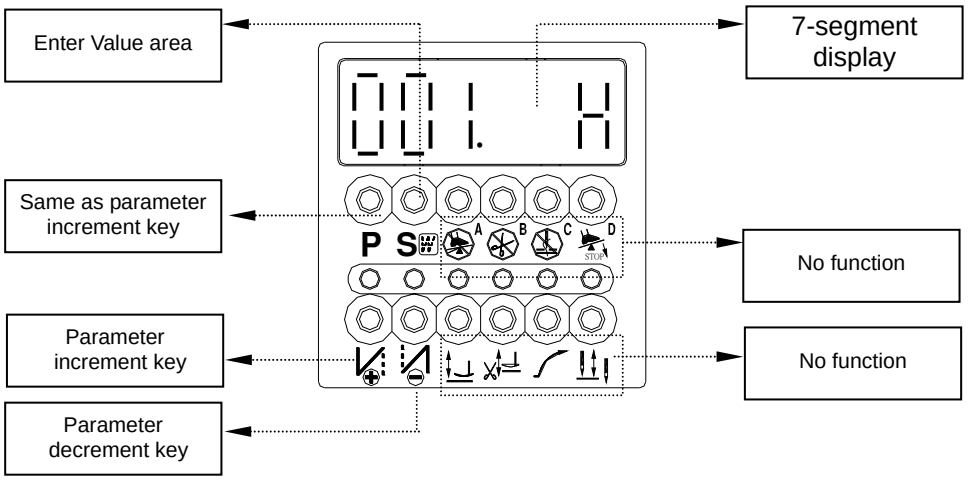
f. Press [S] key to save the value.

Note 1.After pressing [S] key, it will go back to【Normal Mode】

Note 2.Example : on Interlock stitch machine



(4).Key functions in the Parameter【Mode A and B】：(Example as the following)



7-segment display	In 【Mode A】	First parameter showing is 【001. H】 All available parameter start 1~46.
	In 【Mode B】	First parameter showing is 【047.MAC】 All available parameter start 1~122.

(5).How to access the【Mode Value】 and adjust the setting

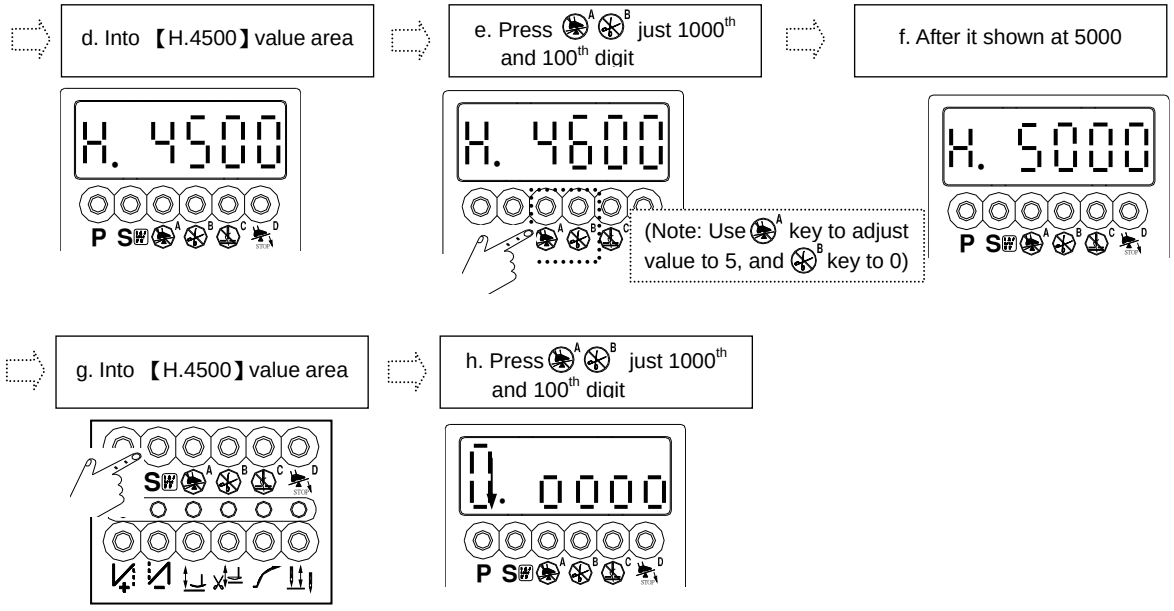
Step 1：Confirm the parameter code you want to make adjust.
(See the parameter table for the detail)

Step 2：Follow the instruction to access parameter area and call out the parameter code make range. Speed, timing and angle setting can be set as the following：

Step 3：Start making adjust parameter value. (Function selection use key C and D to【001. H】value setting for your reference)

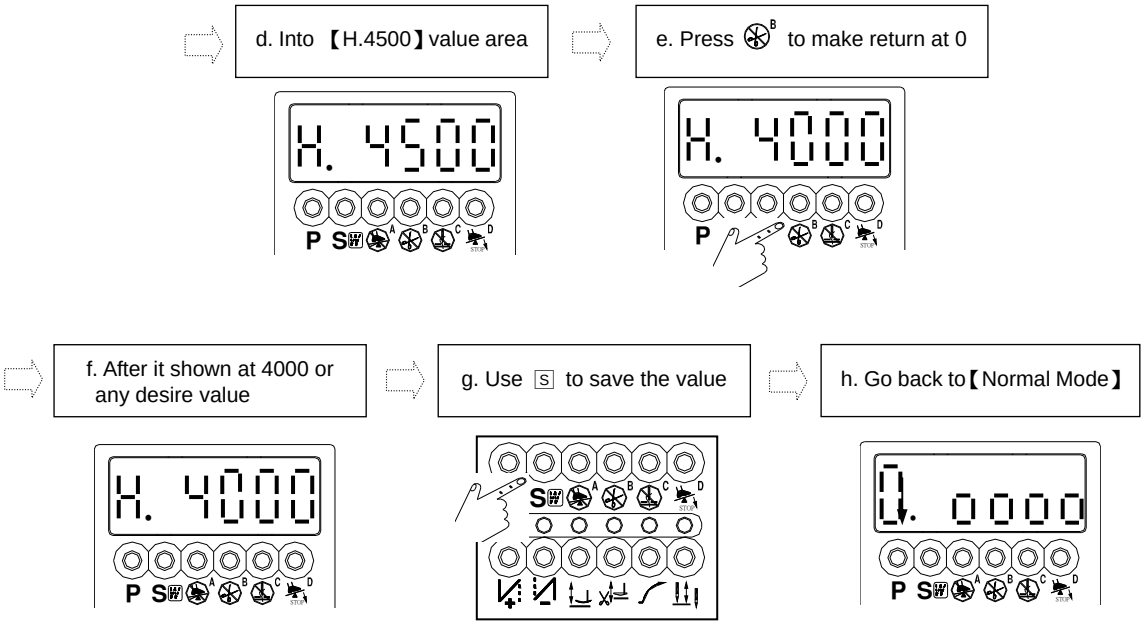
A). How to increase the default value：

Example Factory default setting【H.4500】increase to【H.5000】. (See chapter 5, section (4) or (5) to learn how to access a、b、c value setting, then do the following step by step.)



B). How to decrease the default value：

Example：Factory default setting【H. 4500】decrease to【H. 4000】: (See chapter 5, section (4) or (5) to learn how to access a、b value setting, then do the following step by step)

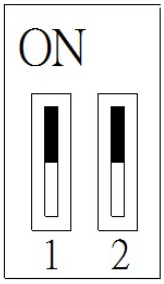


(6). Value setting for A、B、C、D keys in the 【Parameter Value】:

Note：After value changed, press key S to save the value, otherwise they will lost after turning power off

KEY / VALUE / TEARMS	A	B	C	D
IN TEARMS OF SPEED	1000spm	100spm	10spm	1spm
IN TEARMS OF ANGLE	---------	100°	10°	1°
IN TEARMS OF TIMING	1000ms	100ms	10ms	10ms
IN TEARMS OF FUNCTION			FUNCTION SWAP	FUNCTION SWAP
∴ Other than the function selection, each press of the key will start change the value from 0 to 9				

(7). DIP-SWITCH Adjustment：



1	2	PULSE
OFF	OFF	48
ON	OFF	36
OFF	ON	2
ON	ON	1

6. General Parameter Table :

Mode	Parameter Code	Parameter Function	Range / Selection	Description / Note
A	001. H	Maximum sewing speed (spm)	50 ～ 9999	Maximum speed adjustments.
	004. N	Start Back-Tacking speed or Constant-Stitch speed for the Interlock Stitch machine (spm)	50 ～ 8000	Speed adjustment for Start Back-Tacking or Constant-Stitch sewing in the Interlock Stitch machine.
	005. V	End Back-Tacking speed (spm)	50 ～ 8000	Speed adjustment for End Back-Tacking.
	006. B	Bar-Tacking speed (spm)	50 ～ 8000	Speed adjustment for Bar-Tacking.
	007. S	Slow Start speed (spm)	50 ～ 2000	Speed adjustment for Slow Start.
	008. S L S	Number of Stitches for the Slow Start	0 ～ 99	Number of Stitches setting for Slow Start.
	009. A	Automatic Constant-Stitch sewing speed or Auto-start testing speed (spm)	50 ～ 8000	Speed adjustment for Automatic Constant-Stitch sewing. Note：Valid only when the【 037. SMP】 set on 『A 』
	010. A C D	Automatic End Back-Tacking sewing (Can invalidate the Stitch Correction function)	ON / OFF	O N：After last seam of Constant-Stitch sewing, it will automatic execute the End Back-Tacking sewing function. Note：When turned on, the Stitch-Correction is invalid. OFF：Automatic End Back-Tacking will not execute after last seam, but can be done by pedal manually Note：The Stitch-Correction is valid in Free sewing, but the parameter 【011.RVM】 must set on『 B 』.
	011. RVM	Back-Tacking Mode selection	J / B	J：JUKI mode (Press TB switch will activate the reverse solenoid when either machine is stopped or running). B：BROTHER mode (Press TB switch will activate the reverse solenoid only when machine is running).
	040. W O N	Wiper function selection	ON / OFF	O N：Wiper valid. OFF：Wiper invalid.
	041. T M	Trimmer function selection	ON / OFF	O N：Trimmer valid. OFF：Trimmer invalid.
	045. S P	Sewing speed	0~8000	Showing the current sewing speed.
	046. D I R	Direction of motor rotation	CW / CCW	C W：Clockwise. CCW：Counterclockwise.
B	060. L	Low speed (spm)	50 ～ 500	Speed adjustment for Low speed.
	061. T	Trimmer speed (spm)	50 ～ 500	Speed adjustment for Trimmer.
	064. F O	Full-On time setting for Automatic Foot Lifter (ms)	0 ～ 990	Timing adjustment for Full-On time of Automatic Foot Lifter actives.
	065. F C	Duty-Cycle setting for Automatic Foot Lifter (％)	10 ～ 90	Adjustment for Duty-Cycle of AFL. (Fine tuning can reduce the over heating)
	066. F D	Running-Delay time setting (ms)	0 ～ 990	Running-Delay time adjustment for the Automatic Foot Lifter.
	070. H H C	Cancel Automatic Foot Lifting when Half-Heeling the pedal	ON / OFF	O N：Pedal half heeling without foot lifting function. (Only full heeling can activate Foot Lifer.) OFF：Pedal half heeling with foot lifting function.
	075. S F M	Safety switch mode	NC / NO	NO：Means Normal Opened. NC：Means Normal Closed.
	083. T 2	Trimming timing (ms)	0 ～ 990	Adjustment for trimming timing
	087. L 2	Tension release timing (ms)	0 ～ 1500	Adjustment for tension release timing.
	093. W 2	Wiper timing (ms)	0 ～ 9990	Adjustment for wiper timing.
	119. DD	Motor drive mode	ON / OFF	O N：Motor drive machine head directly OFF：Motor drive machine head with belt.
	121. A N U	Needle goes up automatically as power turned on	ON / OFF	O N：Power turned on, needle goes up position automatically. OFF：No Use.
	122. HL	Upper limit of maximum speed	50 - 9999	The motor's maximum speed setting.

7. Basic Troubleshooting :

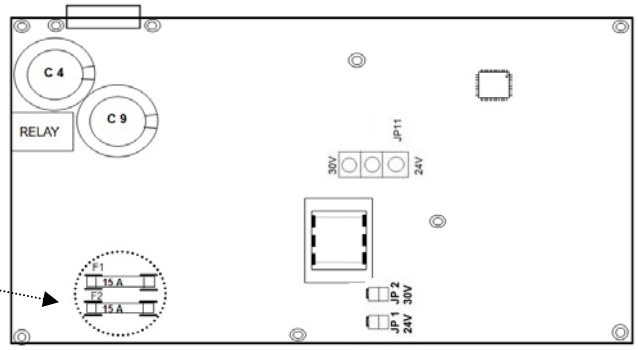
(1). Error Code and Measurement :

Error Code	Cause of The Problem	Status and Measurement
ER0. 4	1. When power on, detected high voltage 2. Connect the wrong voltage, too high.	Motor and machine will be shutting down. Please check the AC power. (Too high) **＊If control box is AC 220V system, don't use the AC 380V power voltage, otherwise the LED will display ER0. 4 after 2 second of power ON. If continue supply the 380V power, the electrolytic capacitors (C3,C4) of main board will burst open over a period of time and cause the fuses (F1,F2) of power input open circuit.** Please check the main pc board.
ER0. 7	1. Bad connection at the motor connector. 2. Synchronizer (sensor) signal error. 3. Synchronizer is a single position type, and parameter set wrong type. 4. Machine locked. 5. Sewing material is too thick.	Motor and machine will be shutting down. Please check the motor or motor connectors' connection. Please check the Synchronizer (sensor) and its signal. Please check machine head to see if objects stuck in the motor pulley, or rotate not smoothly.
ER0. 8	Operation Box linked to CPU interface had communication error	Motor and machine will be shutting down. Please check the Operation Box.
ER0. 9	1. Machine solenoid shorted. 2. Main board's power transistor is faulty.	Motor still can run, but all output signals and Operation box's pattern sewing function will be invalid.. Please check machine's solenoids or the resistance value is 2 Ω less. Please check all the power transistors which related to solenoid.
ER0. 11	1. If parameter 【121.ANU】 is set ON, but Auto Needle Up is malfunction when the power turned on. 2. Machine locked or motor pulley have object stuck in it.	Motor still can run, but it automatic starts the clutch mode. All Constant-stitch sewing pattern and trimmer wiper function will be invalid. Please check Synchronizer's up position's signal. Please check main board's Synchronizer circuitry. Please check machine head to see if objects stuck in motor pulley, or rotate not smoothly.
	Motor rotation icon in LCD is halting and not moving. 1. Safety switch is either faulty or bad connection. (For interlock stitch or blind stitch machine). 2. Parameter【075. SFM】setting not match the machine head model.	Motor stops. Please check the safety switch. Please check parameter table on【075. SFM】 setting, make sure it match machine head safety switch

(2) Instruction of Fuse Replacement:

Fuse Type and Location：When fuse fused, find out the cause and fix it before replace the new one

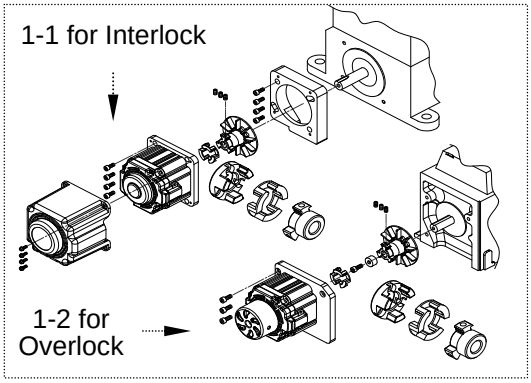
Main Board Top View



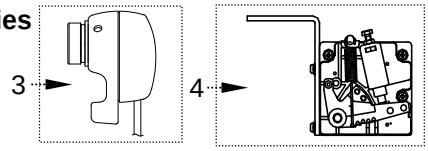
F1 / F2 Fuse is 15 A / 250V
(For AC Power Protection)

Caution：Turn off the power and wait 10 minutes before opening box cover

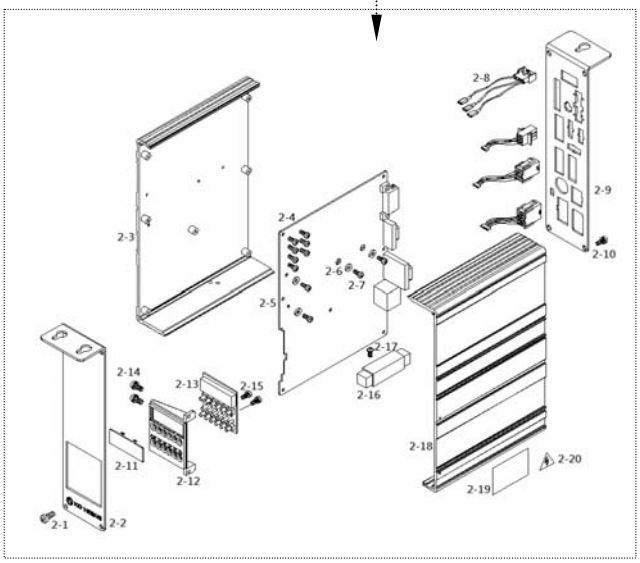
(3) i 60 Parts List：



Accessories



Control Box Assembly 2

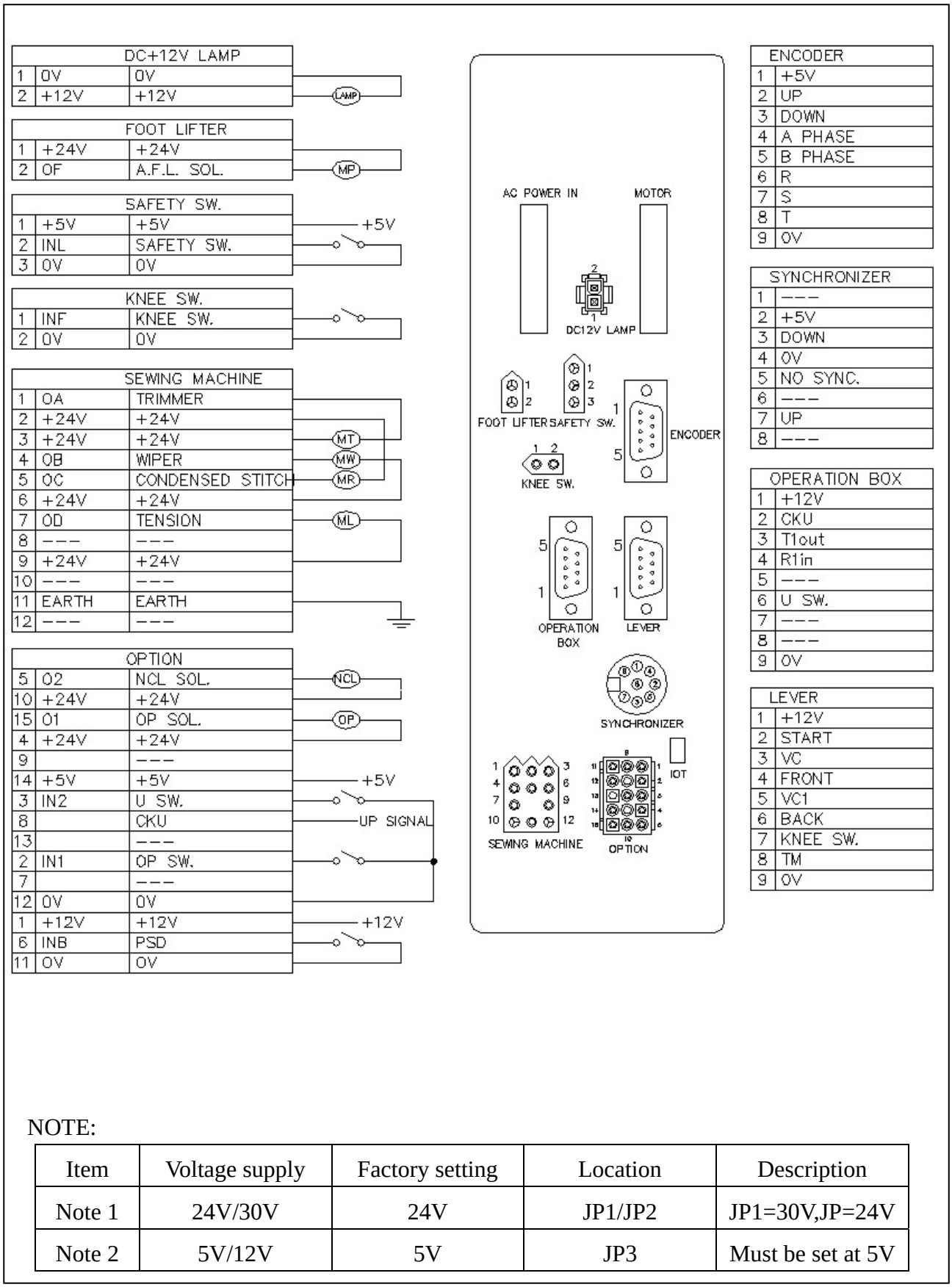


NO.	Order Code	Parts Name	Description
1-1	2VP34XX209XXX	Motor Set	Option
1-2	2VP34XX209XXX	Motor Set	Option
2-1	331SP1150	Screw	
2-2	312SMVAH0	Control Panel	
2-3	2VP12MPB46101	Cover	
2-4	331SP1930	Screw	
2-5	---	Main Board Assembly	
2-6	33ZSMV270	Washer	
2-7	331SP1A30	Screw	
2-8	---	Connecting cable set	
2-9	32ZVPBC80	Terminal board	
2-10	331SP1150	Screw	

NO.	Order Code	Parts Name	Description
2-11	315MPB840	Transparent window	
2-12	315MPBA8A	Operation panel	Blue series
2-13	2VPCB600	Display Board Assembly	
2-14	331SP1930	Screw	
2-15	331ST1150	Screw	
2-16	2VPG1004202	Cement Resistor	
2-17	331SP1800	Screw	
2-18	2VP12MPB46102	Cover	
2-19	---	Control box nameplate	
2-20	34BLB3480	Waring sign	
3	2VP11600XXXX	Synchronizer	Option
4	2VP7M106001	Speed Control Unit	

8. Connector Diagram

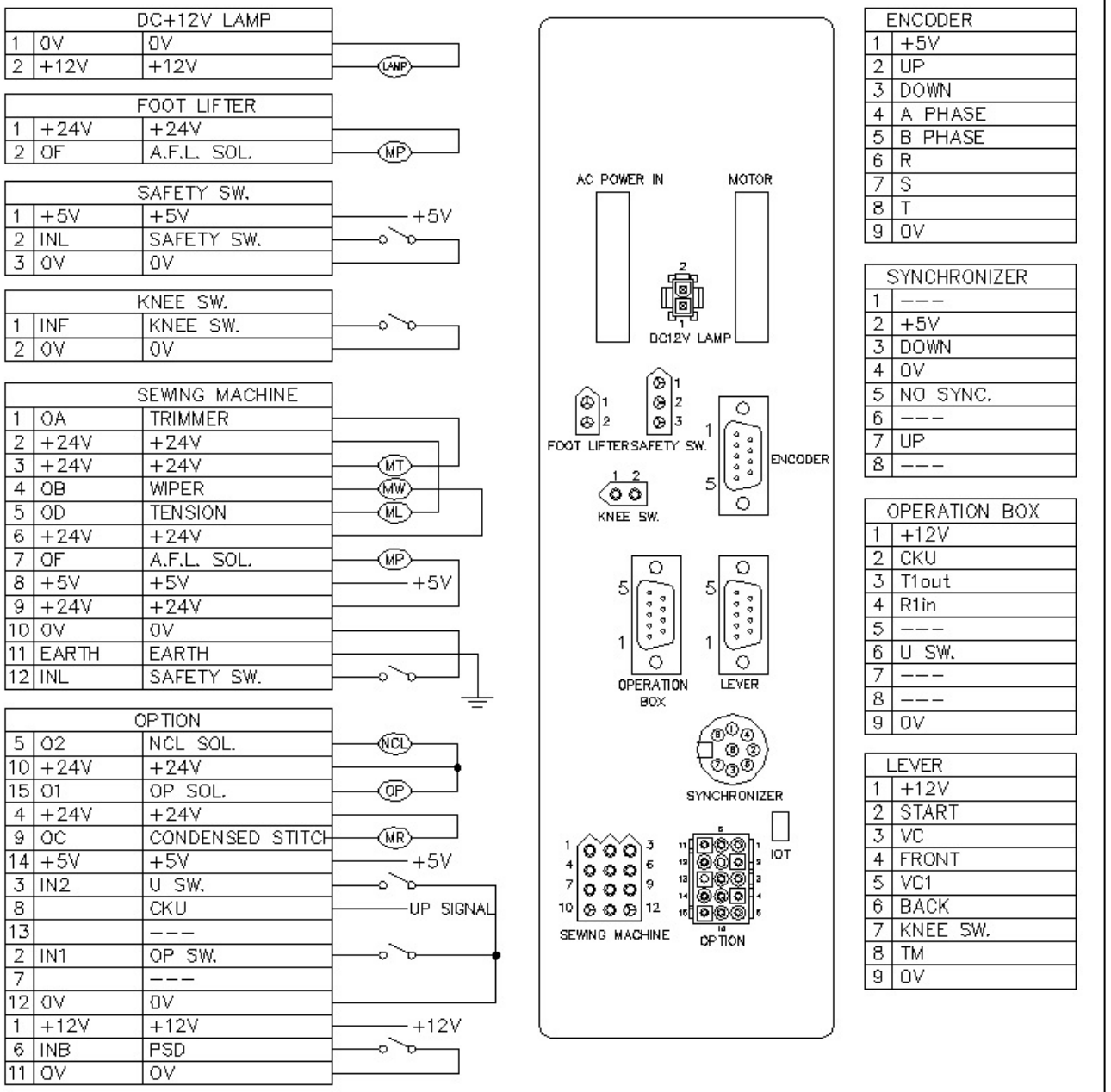
(1). i 60-7-66： (V7)



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

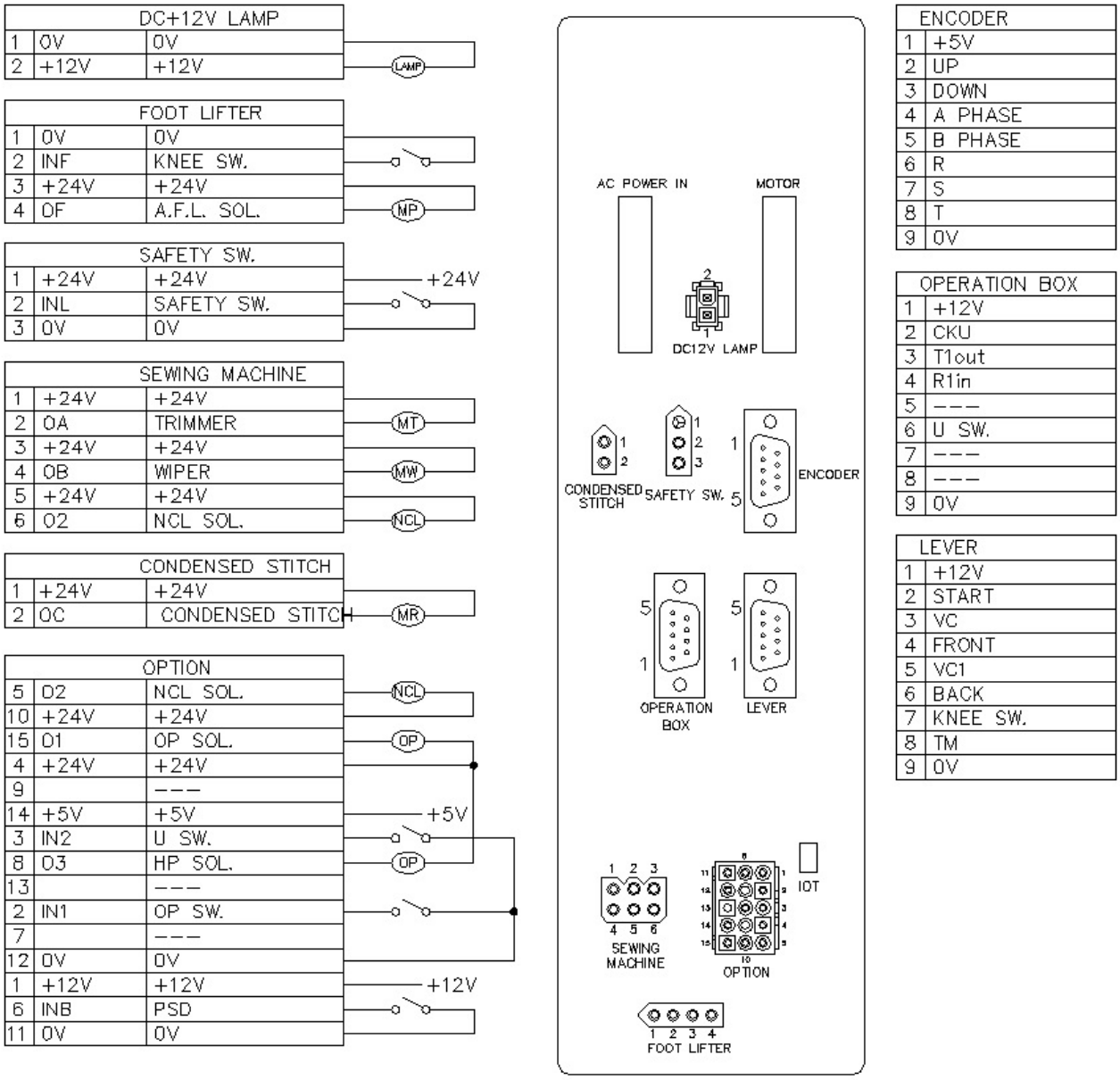
(2). i 60-7-46： (T2) (DW) (CT)



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

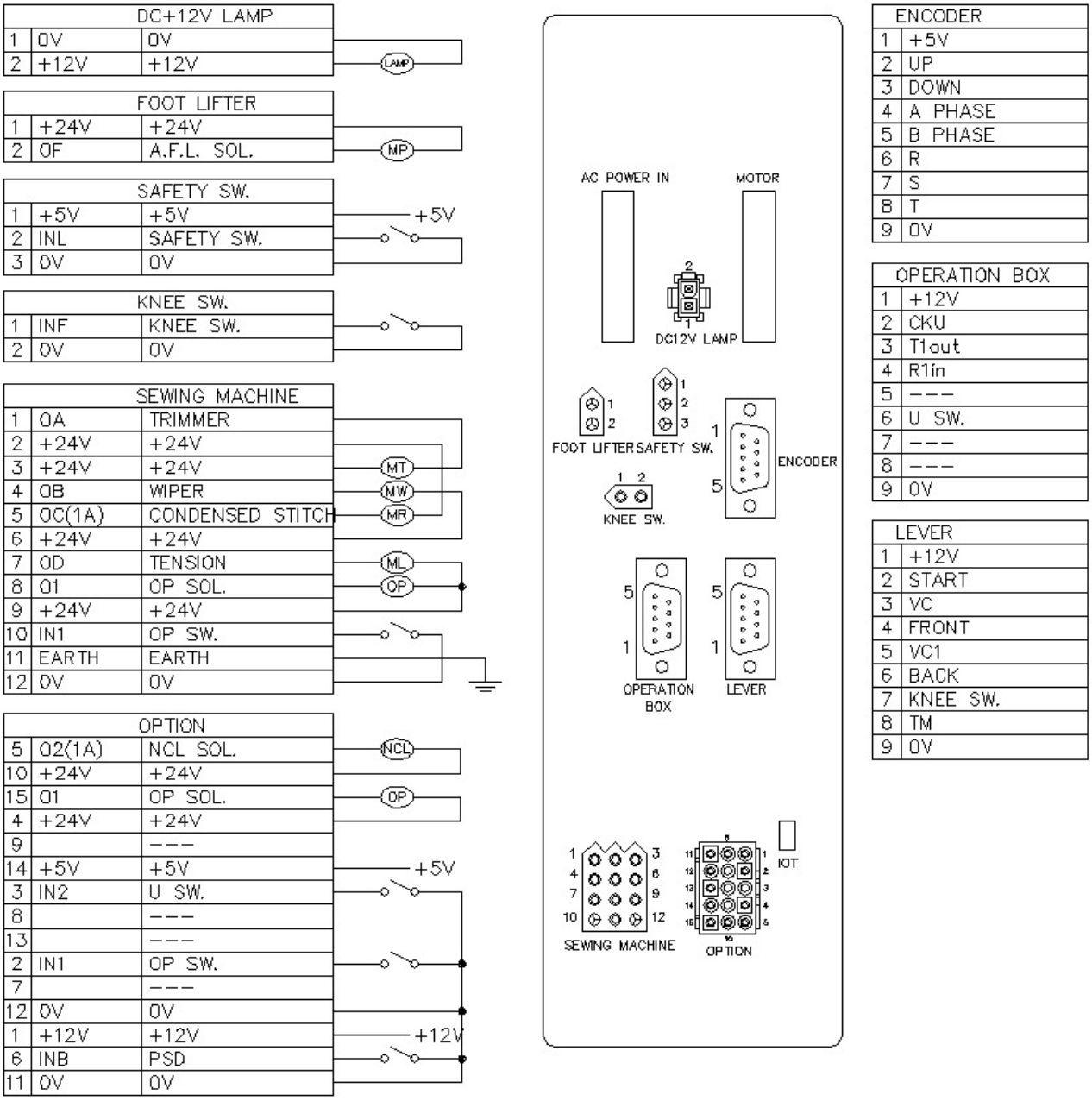
(3). i 60-7-98：



Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

NOTE:

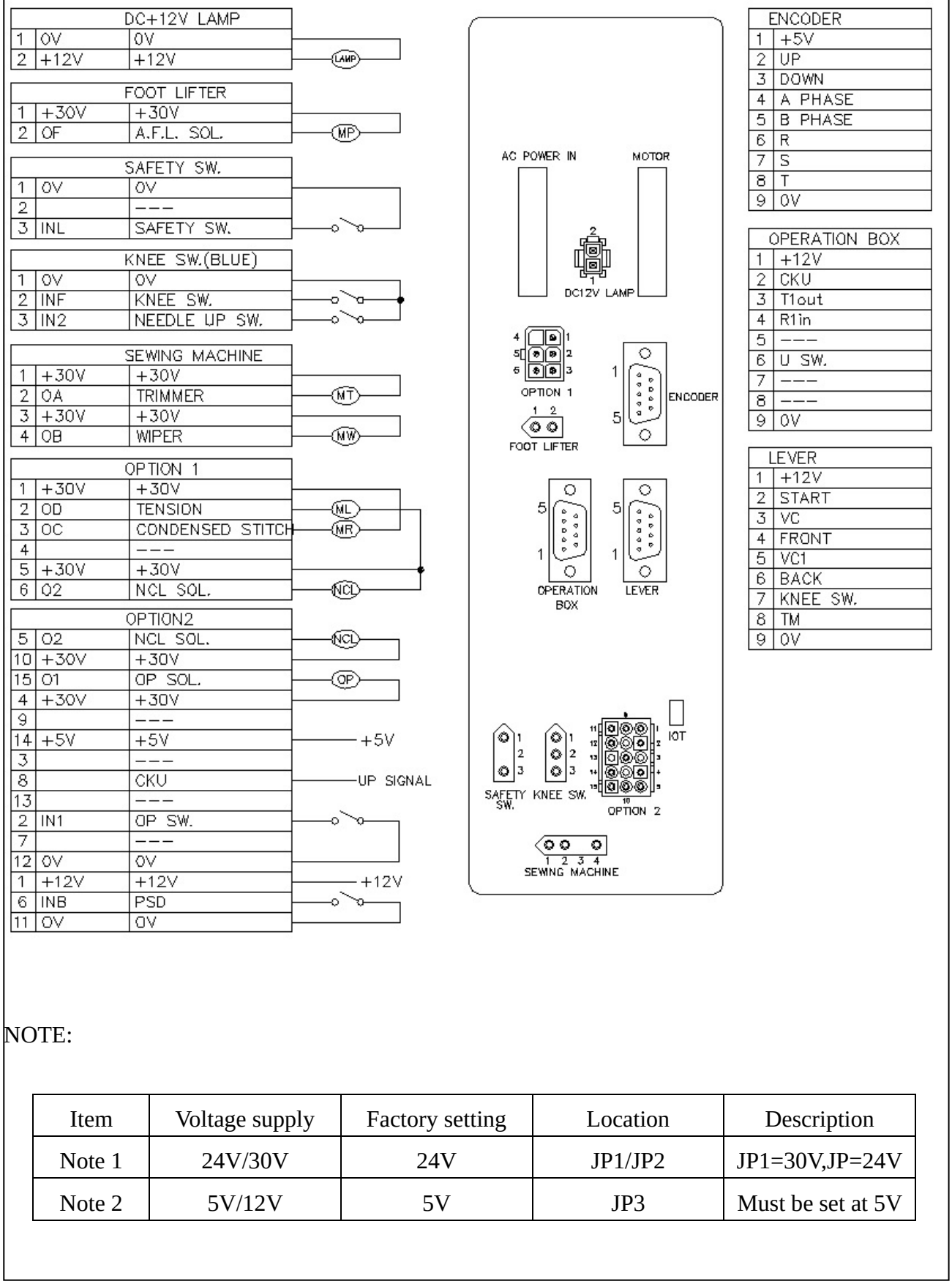
(4). i 60-7-07：



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

(5). i 60-7-70：



NOTE:

Item	Voltage supply	Factory setting	Location	Description
Note 1	24V/30V	24V	JP1/JP2	JP1=30V,JP=24V
Note 2	5V/12V	5V	JP3	Must be set at 5V

七段顯示器字體與實際數值對照表：

7-Segment Display Characters Compare Table

數值字體部份：（Arabic Numerals）

實際數值 Actual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
七段顯示器 Display										

英文字體部份：（English Alphabet）

英文數字（Actual）	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
七段顯示器（Display）										
英文數字（Actual）	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
七段顯示器（Display）										
英文數字（Actual）	U	V	W	X	Y	Z				
七段顯示器（Display）										

版權所有・仿冒必究

Violators will be prosecuted

高林股份有限公司
KAULIN MFG. CO., LTD.

由於對產品的改良及更新 , 本產品使用說明書中與零件圖之產品及外觀的修改恕不事先通知 !
The specification and/or the equipment described in the instruction book and parts list are subject to change because of modification with out previous notice

C007K.F007K.S007K.SEP.2020