

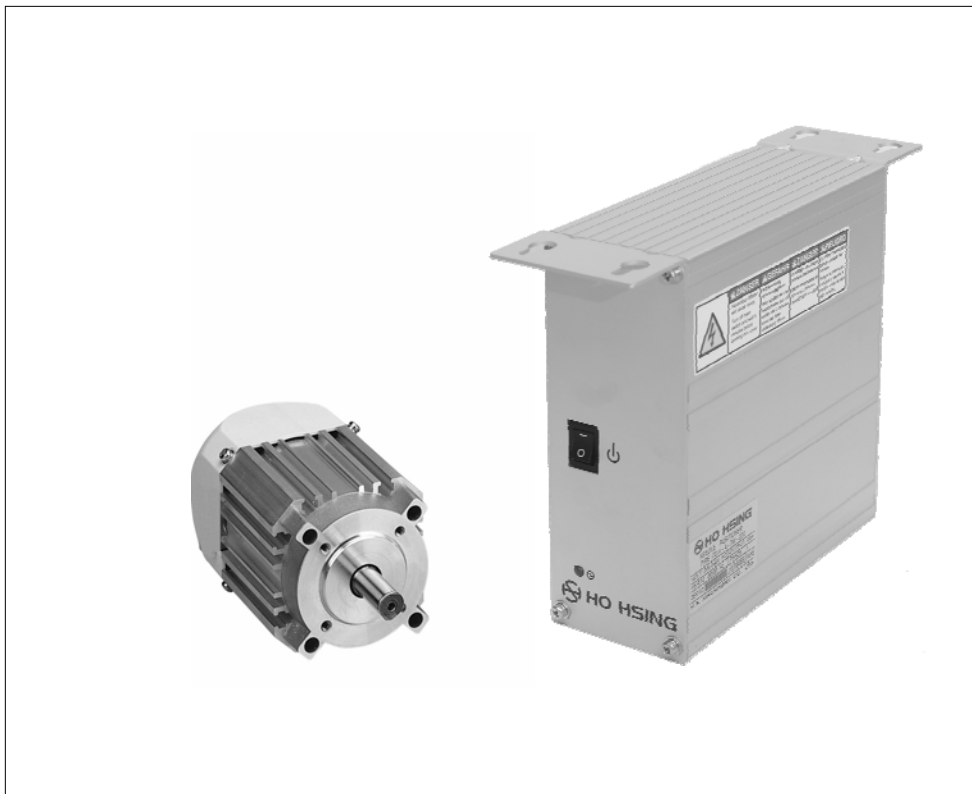


# AC 伺 服 馬 達 AC SERVO MOTOR

## 使 用 說 明 書 OPERATION MANUAL



**MODEL : i50 SERIES**



中 文 版

ENGLISH

賀欣全球售服網 / H. S. ELETRIC (SHANGHAI) CO., LTD  
服務專線 / SERVICE HOTLINE : +886-2-2676-5203  
傳真 / FAX : +886-2-2689-6600, 2689-3657  
電子郵件 / E-MAIL : service@hohsing.com.tw  
網址 / WEBSITE : http://www.hohsing.com

中國地區 (CHINA)  
服務專線 : +86-21-64908325  
傳真 : +86-21-54570064  
網址 : http://www.hohsing.com

HSVPI5U01 - 0  
2012.04

# EC - Manufacturer Declaration

## EC Declaration of Conformity

We declare herewith that the following equipment :  
NEEDLE POSITIONER

AC SERVO MOTOR---i 50 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 (2006/95/EC)  
-EC Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC)  
-EC Machinery Directive (2006/42/EC)

Applied harmonized standards, especially :

EN 60204-31	Electrical equipment of industrial machines. Particular requirements for sewing machines, sewing units and sewing system.
EN 292-1	Safety of machines.
EN 292-2	Safety of machines, technical guidelines and specifications.
EN 61000-6-2	EMS for industrial environment.
EN 61000-6-3	EMI for residential environment.

## EG Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Bauart des Nähmaschinenantriebes :  
MOTOR TYP

AC SERVO MOTOR---i 50 SERIEN

. zum Einbau in eine Näheinheit oder Nähanlage sind und dass Inbetriebsnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Näheinheit oder Nähanlage, in die dieser Nähmaschinenantrieb eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

. folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht :  
- EG Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EWG)  
- EG EMV Richtlinie (2004/108/EWG)  
- EG Maschinenrichtlinie (2006/42/EWG)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere :

EN 60204-31	Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen. Besondere Anforderungen für Nähmaschinen, Nähmaschinen und Nähanlagen.
EN 292-1	Sicherheit von Maschinen, Grundsätzliche Terminologie und Methodik.
EN 292-2	Sicherheit von Maschinen, Technische Leitsätze und Spezifikationen.
EN 61000-6-2	EMS für Industrie Gebrauch.
EN 61000-6-3	EMI für häuslich Gebrauch.

## Dichiarazione CE di conformità

Con la presente dichiaramo che la costruzione del motore per macchine per cucire :  
TIPO DI MOTORE

AC SERVO MOTOR---i 50 SERIE

. è destinata per essere incorporata in una unità di cucitura oppure in un impianto di cucitura. E vietata la sua messa in servizio prima che l'unità o l'impianto di cucitura in cui sarà incorporata sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della direttiva CE per macchinari.

. è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti :  
-Direttiva CE per bassa tensione (2006/95/CEE)  
-Direttiva CE per compatibilità elettromagnetica (2004/108/CEE)  
-Direttiva CE per macchinari (2006/42/CE)

Norme armonizzate utilizzate, in particolare :

EN 60204-31	Equipaggiamento elettrico di macchine industriali. Esigenze speciali per macchine per cucire, unità ed impianti di cucitura.
EN 292-1	Sicurezza di macchinari, terminologia di base e metodica.
EN 292-2	Sicurezza di macchinari, direttive tecniche e specifiche.
EN 61000-6-2	EMS per l'ambiente industriale.
EN 61000-6-3	EMI per l'ambiente residenziale.

## Déclaration CE de conformité

Par la présente, nous déclarons que le type de fabrication du moteur pour machines à coudre :  
TYPE DE MOTEUR

AC SERVO MOTOR---i 50

. est destiné à être intégré à une unité ou un système de couture et que sa mise en service est interdite tant que l'unité ou le système de couture auquel il sera intégré n'ait été déclaré conforme aux dispositions de la directive CE sur les machines.

. répond aux suivantes dispositions pertinentes :  
- Directive CE sur la basse tension (2006/95/CEE)  
- Directive CE sur la compatibilité électromagnétique (2004/108/CEE)  
- Directive CE sur les machines (2006/42/CE)

Normes appliquées après harmonisation, en particulier :

EN 60204-31	Équipement électrique des machines industrielles. Règles particulières pour machines à coudre, unités et systèmes couture.
EN 292-1	Sécurité des machines, terminologie de base, méthodologie.
EN 292-2	Sécurité des machines, principes et spécifications techniques.
EN 61000-6-2	EMS pour utilisation industrielle.
EN 61000-6-3	EMI pour utilisation résidentiel.

## Declaração CE de Conformidade

Declaramos, pelo presente instrumento, que a construção do motor da máquina de costura :  
TIPO DO MOTOR

AC SERVO MOTOR---i 50 SÉRIE

. está destinada a ser incorporada numa unidade ou instalação de costura. Nunca colocar em serviço antes de a unidade de costura ou a instalação de costura em que este motor vai ser incorporado ser declarada em conformidade com o disposto na directiva da CE sobre máquinas.

. corresponde às seguintes normas pertinentes :  
-Directiva CE sobre baixa tensão (2006/95/CEE)  
-Directiva CE sobre compatibilidade electromagnética (2004/108/CEE)  
-Directiva da CE sobre máquinas (2006/42/CE)

Normas harmonizadas aplicadas, em particular :

EN 60204-31	Equipamento eléctrico de máquinas industriais. Requisitos especiais para máquinas de costura, Unidades de costura e instalações de costura.
EN 292-1	Segurança das máquinas, terminologia básica, metodologia.
EN 292-2	Segurança das máquinas, normas básicas técnicas e especificações.
EN 61000-6-2	EMS para ambiente industriais.
EN 61000-6-3	EMI para ambiente residencial.

## EC Declaración de Conformidad

Declaramos junto con esto que el siguiente equipo :  
MOTOR SINCRONIZADOR

AC SERVO MOTOR---i 50 SERIE

. está diseñado para ser un controlador de una unidad de costura o sistema y no hay que ser puesto en servicio activo hasta que la unidad de costura o sistema se ha declarado conforme a la provisión de EC Directivas Maquinarias.

. Se conforma con las siguientes provisiones pertinentes :  
-EC Directiva Voltaje Bajo ( 2006/95/EEC )  
-EC Directiva Compatibilidad Electromagnética ( 2004/108/EEC )  
-EC Directiva Maquinaria ( 2006/42/EC )

Aplicado normas armonizadas, especialmente :

EN 60204-31	Equipo eléctrico de máquinas industriales. Requisito particular para máquinas de coser, Unidades de costura y sistema de costura.
EN 292-1	Seguridad de máquinas.
EN 292-2	Seguridad de máquinas, directrices técnicos y especificaciones.
EN 61000-6-2	EMS para ambiente industrial.
EN 61000-6-3	EMI para ambiente residencial.

H. S. Machinery. Co., Ltd



Mr. C. C. Lee Plant Manager

# 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--- HVP-70 系列/ HVP-90 系列/ HVP-20 系列/ M 系列 / i 系列**

**AC Servo Motor --- HVP-70 Series / HVP-90 Series / HVP-20 Series / M Series/ i 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 240 ppm / Less than 240 ppm
汞 Mercury (Hg)	低於 800 ppm / Less than 800 ppm
鎘 Cadmium (Cd)	低於 80 ppm / Less than 80 ppm
六價鉻 Hexavalent chromium (Cr VI)	低於 800 ppm / Less than 800 ppm
多溴聯苯 Polybrominated Biphenyl (PBB)	低於 800 ppm / Less than 800 ppm
多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl ether (PBDE)	低於 800 ppm / Less than 800 ppm

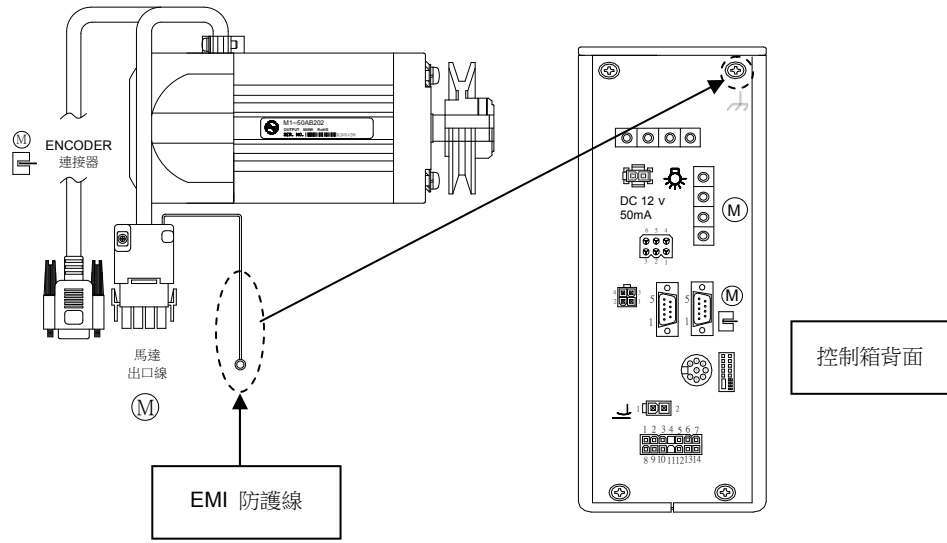
- \* 基板的無鉛製程：總鉛含有濃度基準量 800 ppm 以下。
- \* The concentration of lead in the lead-free process for PCB shall be less than 800 ppm.
- \* 包裝材料：Pb+Hg+Cd+Cr VI 含有濃度基準總共合計 80 ppm 以下。
- \* For packing materials shipped with our products or parts, the hazardous substances shall be 80 ppm or less in sum of Pb+Hg+Cd+Cr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

H. S. Machinery. Co., Ltd



Mr. C. C. Lee Plant Manager

## i50 馬達出口線的 EMI 防護線安裝



當將馬達出口線插於控制箱時，請將馬達出口線所屬之 EMI 防護線鎖裝於控制箱背面接地螺絲孔。(如圖所示位置)

# 型式 : i 50 系列

## 目 次

	頁次
<b>1.安全上的注意事項</b>	
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
<b>2.安裝與調整</b>	
(1). 馬達的安裝 .....	3
(2). 控制箱的安裝 .....	3
(3). 控速器的安裝 .....	3
(4). 控速器前、後踏力量調整.....	4
<b>3.接線與接地</b>	
(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 .....	5
<b>4.控制箱各部位名稱</b>	
(1). 控制箱正面 .....	6
(2). 控制箱背面 .....	6
<b>5.選針盒的使用與操作</b>	
(1). 安裝說明 .....	7
(2). 面板按鍵功能說明 .....	7
(3). 面板按鍵功能設定 .....	8
(4). 面板按鍵組合的功能 .....	9
(5). 參數調整說明 .....	9
<b>6.常用參數內容表</b> .....	11
<b>7.簡易故障排除</b>	
(1). 錯誤信息 ERO. 之顯示碼與排除對策 .....	12
(2). 保險絲的更換 .....	13
(3). i 50 部品表 .....	14
<b>8.端子座 Pin 功能配置圖</b>	
(1). i 50 - 4 -BR (V7) .....	15
(2). i 50 - 4 -7W (T2) .....	16

## 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 i50 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  $\pm 10\%$  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。



#### (3).溫濕度：

- 請不要在室溫  $45^{\circ}\text{C}$  以上或  $5^{\circ}\text{C}$  以下的場所操作。
- 請不要在日光直接照射的場所或室外運作。
- 請不要在暖氣 (電熱器) 旁運作。
- 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：

- 請不要在多灰塵或具有腐蝕性物質的場所操作。
- 請不要在有揮發性氣體的場所操作。

### 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：

- 請注意不要被外物壓住或過度扭曲電源線。
- 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。
- 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  $\pm 10\%$  內。

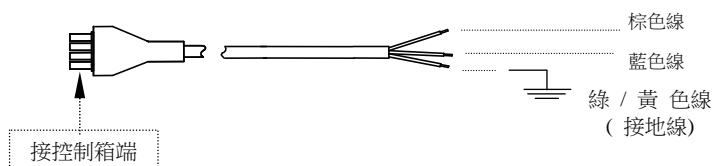
**※注意：控制箱電源系統為 AC 220V 時，請勿插接到 AC 380V 的電**

源插座上，否則將出現錯誤碼 **E-0. 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。

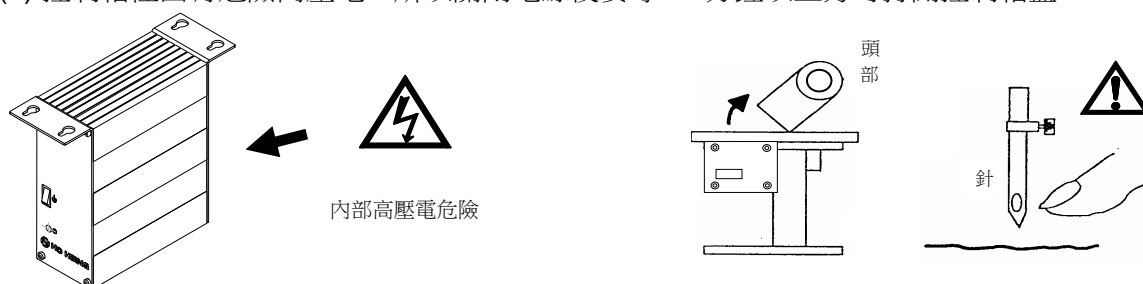
### 1.3 操作中的安全：

- (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、天秤、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。



- (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。

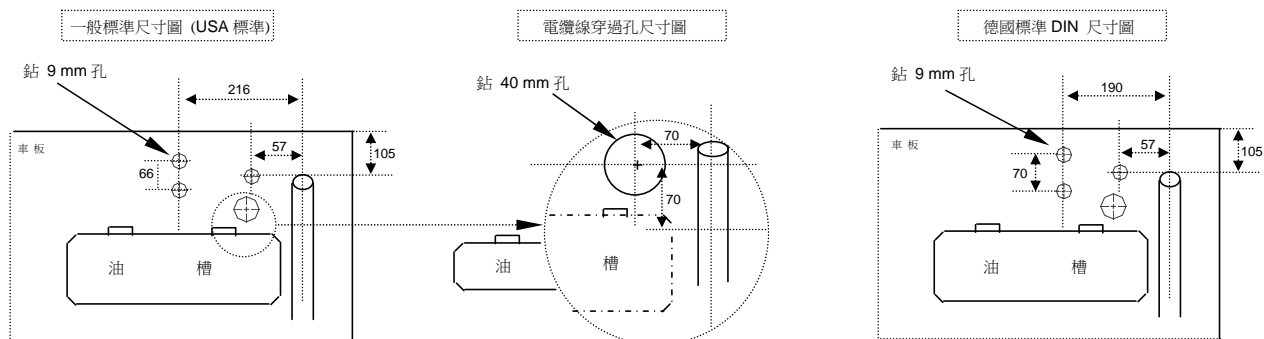
### 1.7 保固期限規定：

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：

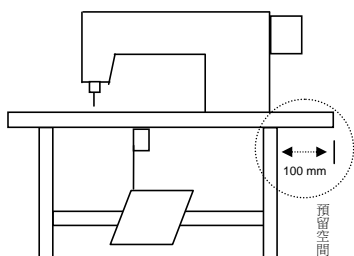
- A). 直驅型：(馬達與車頭結合或懸掛在一起的安裝方式) 請參閱各車頭製造廠之說明書。
- B). 泛用型：(馬達鎖裝在車板下的安裝方式) 請參照下列『車板鑽孔尺寸圖』，將馬達懸掛安裝。



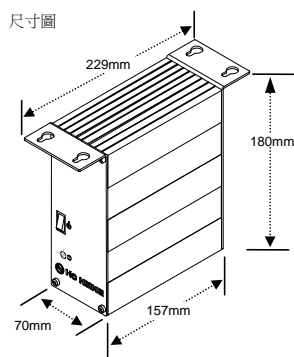
- 1). 馬達的皮帶輪和縫紉機的皮帶輪必須絕對平行。
- 2). 電纜線穿過車板下後必須加以固定，防止被皮帶磨擦。
- 3). 皮帶鬆緊度調整，可將馬達腳座之懸臂固定栓稍作微鬆後，調整馬達與車頭皮帶輪兩者之適當間距，再予以鎖緊固定。

### (2).控制箱的安裝：

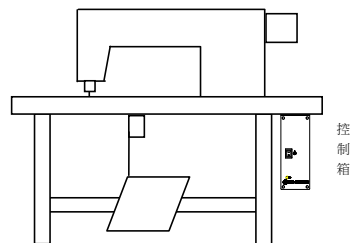
a).車板右側面須預留 100 mm 以上空間



b).將 i 50 控制箱鎖裝於車板下方

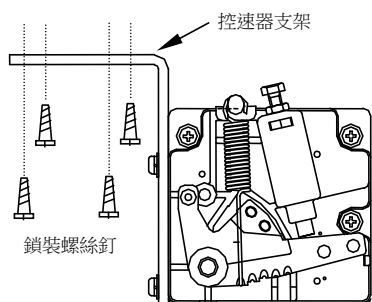


c).安裝後示意圖



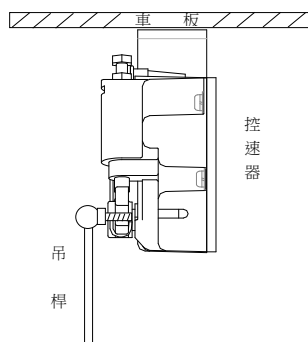
### (3).控速器的安裝：

a).控速器與其支架座

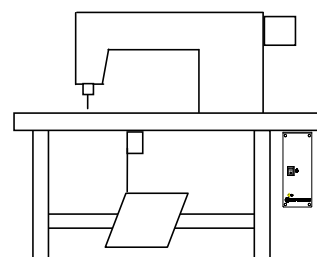


鎖裝螺絲釘時，需以螺絲起子全程鎖裝。

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

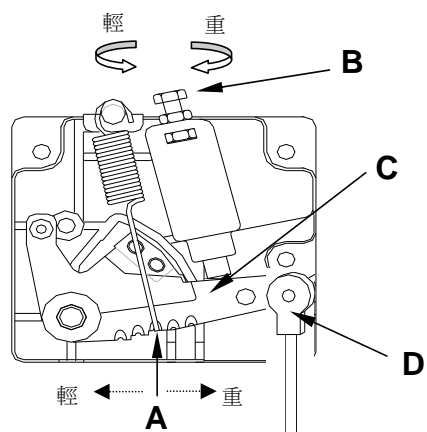




#### (4).控速器前、後踏力量的調整：

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。

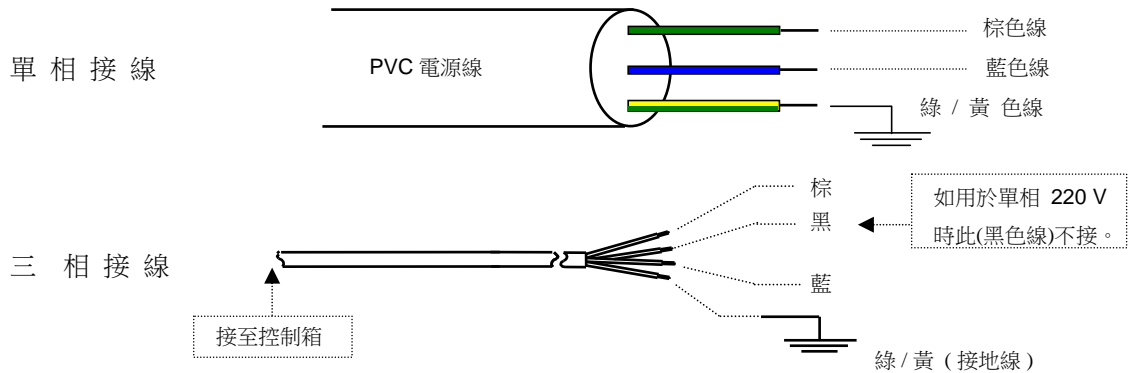


調整需求		調整結果
1	踏板前踏力量的調整	當彈簧 A 愈向右侧勾時，表示力量愈重。 當彈簧 A 愈向左侧勾時，表示力量愈輕。
2	踏板後踏力量的調整	當螺栓 B 愈向上 ↺ 時，則後踏力量愈輕。 當螺栓 B 愈向下 ↻ 時，則後踏力量愈重。
3	踏板行程長短的調整	當吊桿 D 向右侧孔鎖裝時，表示行程較長。 當吊桿 D 向左侧孔鎖裝時，表示行程較短。

### 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。



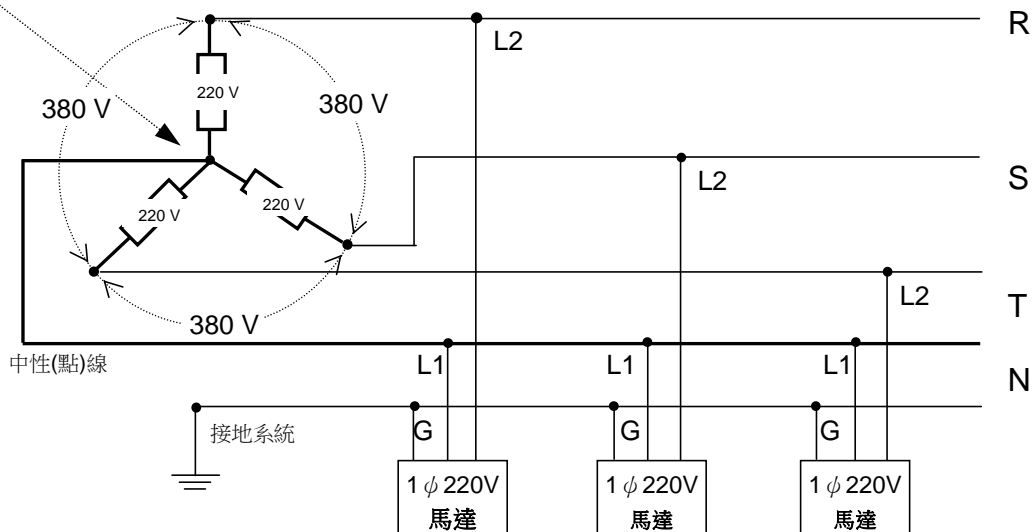
1. 當三相 220 V 的伺服馬達機型，如要接於單相 200 ~ 240 V 的電壓使用時，只要接 棕色線 和 藍色線即可，但黑色線請用絕緣膠帶確實包好，以免產生漏電現象。
2. 綠/黃色電線為接地線，一定要做好系統的接地工程。

#### (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。



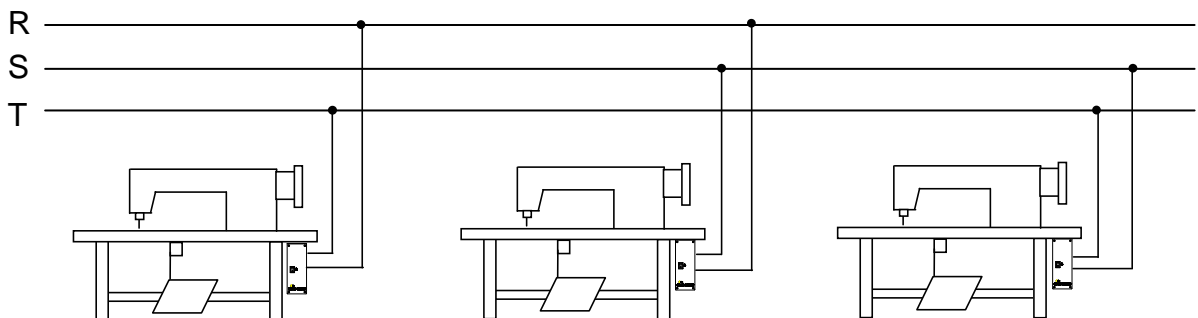
注意：如果此配置系統沒有【中性(點)線】時，則單相 220V 的伺服馬達不適合在此場所使用，請向原供應商改訂購本廠牌之三相 380V 的伺服馬達機型。

注意：必須要有中性(點)線的配



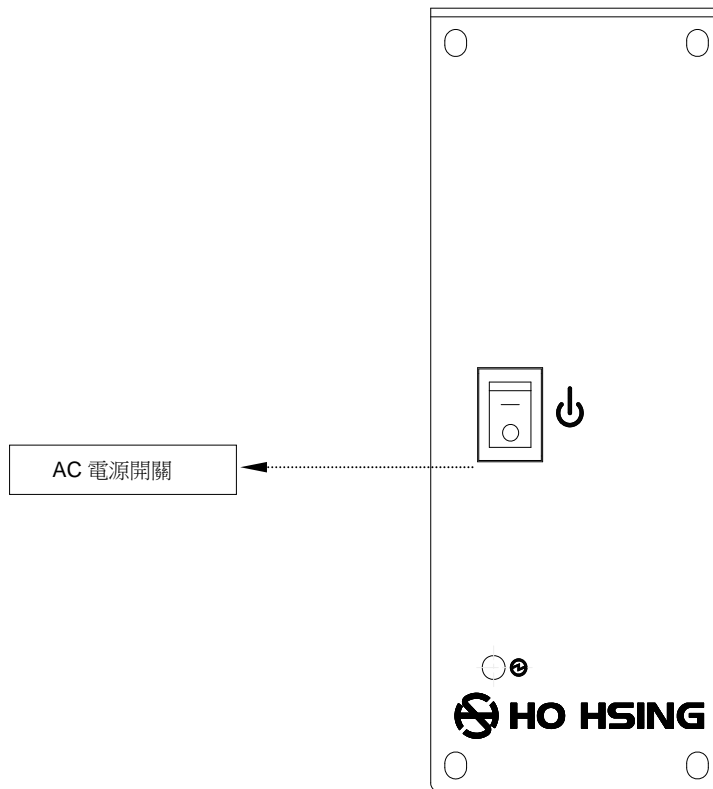
#### (3). 當單相 220 V 伺服馬達欲使用在三相 220V 的電壓時，須注意配置使用上的負載平衡：

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：

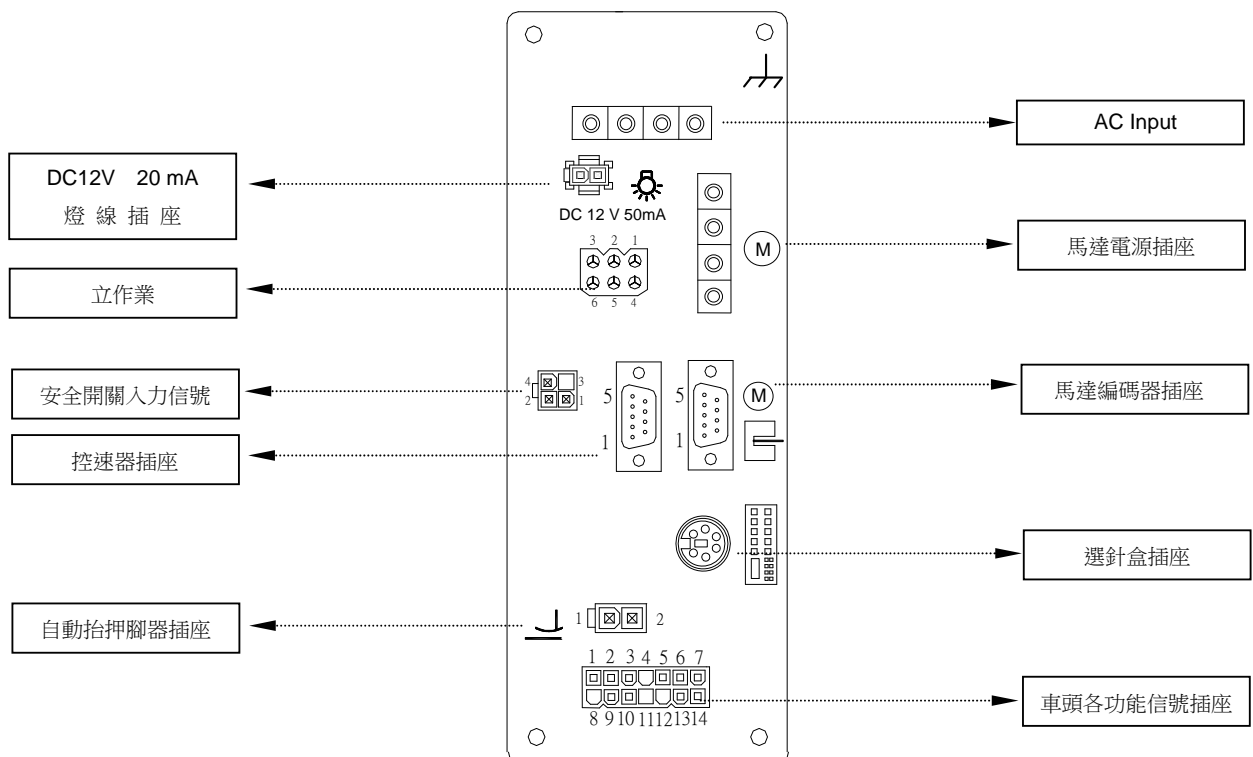


#### 4.控制箱各部位的名稱：

(1).控制箱正面：



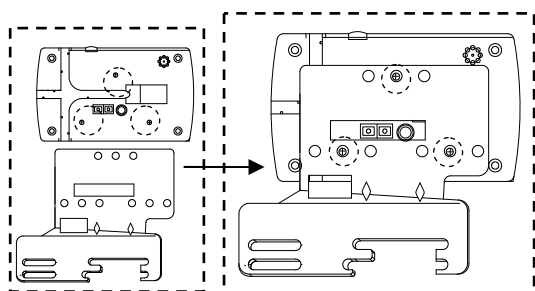
(2).控制箱背面：端子座面板 (範例：i 50-4-7W)



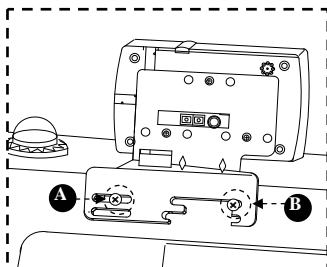
## 5. 選針盒的使用與操作：

### (1). 安裝說明：

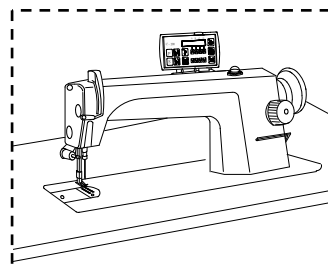
a). 選針盒安裝於支架上並鎖好圖中圓圈所標示的三顆螺絲。



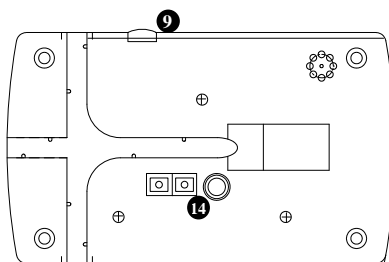
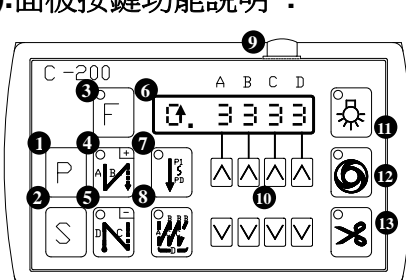
b). 將車頭背面的螺絲 A, B 鬆開並將選針盒支架安裝於車頭上。



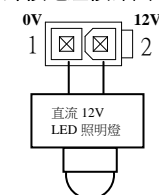
c). 安裝後請記得鎖好螺絲 A, B 並將選針盒接頭插於控制箱上。



### (2). 面板按鍵功能說明：



外接電燈接線圖

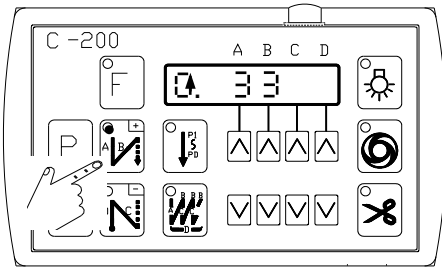


註：  
外接 LED 照明燈後，請確實將 LED 照明燈及其電線固定好，以免 LED 照明燈或電線掉入動作中的馬達或車頭而造成危險。

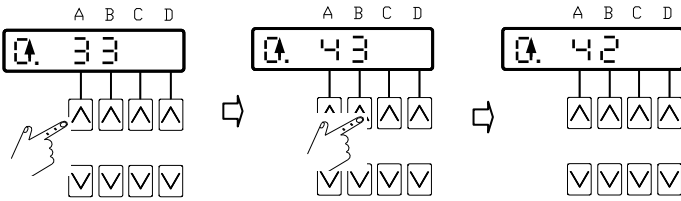
	功能	按鍵	車縫動作說明
1	進入參數模式 / 參數遞增		進入參數模式 / 可當參數遞增鍵
2	進入參數內容區 / 儲存		進入參數內容區 / 可當儲存鍵 / 進入多功能
3	F 多功能使用鍵		可定義不同功能，目前可用功能選擇：夾線、掃線、針上/下、慢速起縫、提針開關、計數器重置。
4	起始回縫		A、B 段調整針數，最大每段 15 針 / 參數遞增
5	終止回縫		C、D 段調整針數，最大每段 15 針 / 參數遞減
6	LED 顯示器		參數 / 功能 / A、B、C、D 區內容值的顯示
7	多段定寸縫		最大 13 段 (P1~PD 段)，每段最大 250 針
8	連續回縫		A、B、C 段最大 15 針，最大連續次數(D)15 次
9	開電指示燈		LED 開電指示 / 可當警示燈用
10	A、B、C、D 區數值調整及選擇鍵		= 遞增 /  = 遞減
11	外接 LED 照明燈開關		外接 LED 照明燈的開啟與關閉鍵，開啟後會記憶，關電後下次再開電時此燈會自動開啟。
12	觸發自動		觸發後自動執行定寸縫的設定針數
13	切線開關		切線的開啟與關閉鍵
14	外接 LED 照明燈插座		外接直流 12V LED 照明燈

### (3). 面板按鍵功能設定

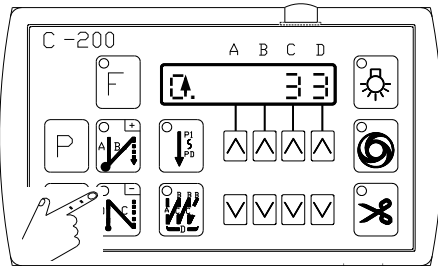
#### a). 起始回縫



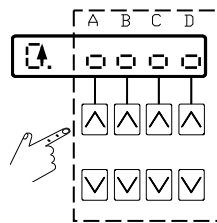
利用  $\Delta$  = +1 及  $\nabla$  = -1 來調整起始 / 終止回縫的 A、B、C、D 段的針數。各段最大 15 針。(註)



#### b). 終止回縫

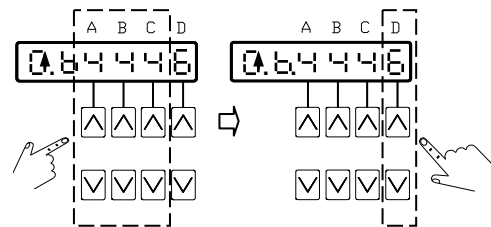
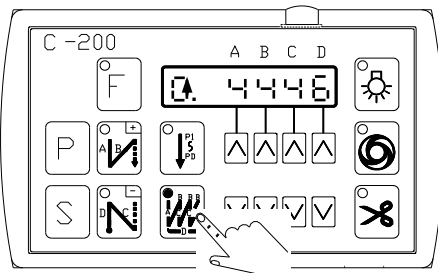


在起始 / 終止回縫功能關閉時，可利用  $\Delta$   $\nabla$  鍵來開啟或關閉 A、B、C、D 區的特殊功能。符號代表各功能的狀態：



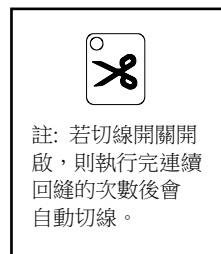
- A: 取消【半後踏功能】鍵  : 表示已無半後踏功能
- C: 取消【掃線功能】鍵  : 表示已無掃線功能
- B: 取消【切線功能】鍵  : 表示已無切線功能
- D: 針上 / 針下選擇鍵  : 針上 / 無符號: 針下

#### c). 連續回縫

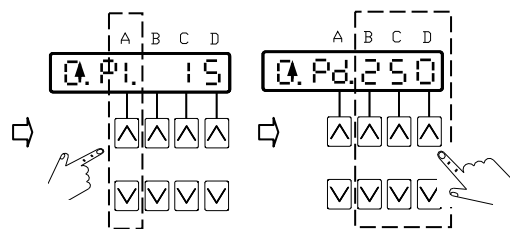
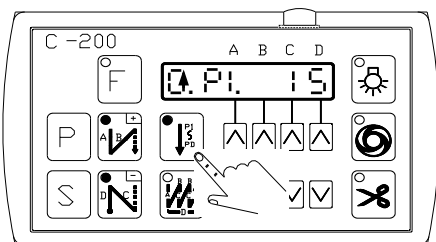


連續回縫的 A、B、C 各段的針數，各段最大 15 針。(註)

執行連續回縫的次數。D=6 則執行連續回縫 6 次，最大 15 次。(註)



#### d). 多段定寸縫



A 區下方  $\Delta$   $\nabla$  鍵為多段定寸縫的段數選擇。(P1~PD)

B、C、D 區下方  $\Delta$   $\nabla$  鍵為定寸縫各段的針數的調整，最大 13 段(註 P1~PD)，每段最大 250 針。

註：在定寸縫模式按下觸發自動鍵則當踏板踩下一次，即自動執行各段中所設定的針數，直到段內針數完成後始自動停止。若完成所有設定的段數則自動完成切線、掃線等動作。

### e). F 多功能使用鍵

在一般模式下，按 S 鍵 2 秒進入多功能選擇區。便可選擇所需功能。

D 區下方  $\Delta$   $\nabla$  鍵為 F 多功能定義選擇。(F0~F6)

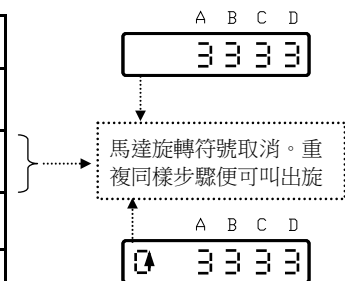
選擇好功能後，在一般模式下按 F 鍵使用所選功能。選針盒會自動記錄所選擇之功能及狀態。

- F0. NOP=無功能
- F1. FK=夾線 (按下 F 鍵切換夾線功能的開啟或關閉)
- F2. WON=掃線 (按下 F 鍵切換掃線功能的開啟或關閉)
- F3. NUD=針上/下 (按下 F 鍵切換針上或針下)
- F4. SLOW=慢速起縫 (按下 F 鍵切換慢速起縫功能的開啟或關閉)
- F5. USW=提針開關 (按下 F 鍵即可做提針功能)
- F6. CRS=計數器重置 (在計數器模式下按下 F 鍵來重置計數器)

(註)：選針盒 A、B、C、D 區的設定值內英文字母所代表的數值。(針數 / 段數 / 次數)  
**A=10、B=11、C=12、D=13、E=14、F=15**

### (4). 面板按鍵組合的功能：

功 能	按鍵組合方式	說 明
回復出廠設定	$\Delta$ + $\nabla$ + 開啟電源	可將功能及參數設定值回復(reset)於出廠設定值。
選針盒旋轉符號選擇	$\Delta$ + $\nabla$ + 開啟電源	可將螢幕上的馬達旋轉符號選取或取消。
參數模式 A	P + 按住不放 2 秒	請參考如何進入各階的參數模式區
參數模式 B	P + 開啟電源	請參考如何進入各階的參數模式區



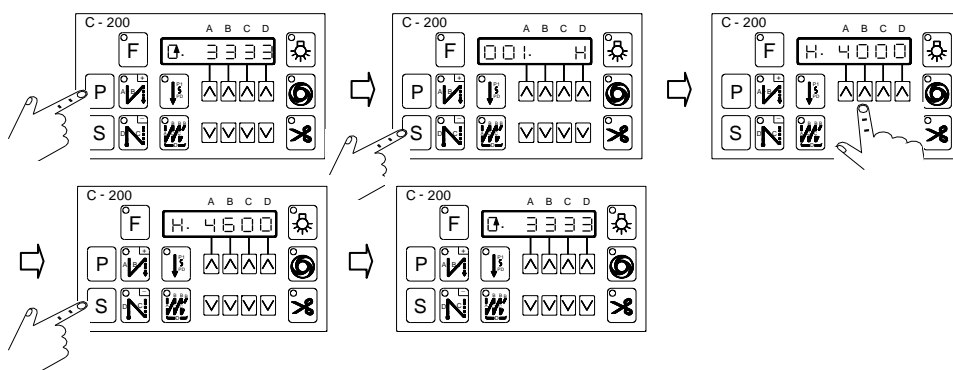
### (5). 參數調整說明：

#### a). 如何進入參數內容區調整內容

步驟一：依右述各階之操作步驟，進入欲設定參數模式的第一個參數畫面，再以  $\Delta$  或  $\nabla$  鍵找出欲設定的參數序號。

步驟二：找到所需要調整的參數序號後，再按 S 鍵進入參數內容值區。並利用  $\Delta$   $\nabla$  等鍵調整所需之內容值。

註：參數內容值如經變更後，須再按 S 鍵進行資料儲存，否則在關掉電源後，變更後內容值將會流失。

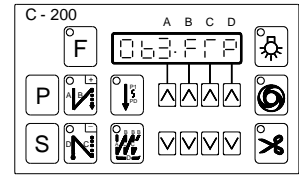


參數模式	操作方式	出現畫面	可選取參數範圍
第一階 參數模式 A	在一般模式畫面區下，直接按下 P 鍵，並保持 2 秒。	001. H	可選範圍 001 ~ 046
第二階 參數模式 B	按下 P 鍵不放，並同時開啟電源。	047. ARC	可選範圍 001 ~ 122

## b).抬押腳設定：(參數模式 B)

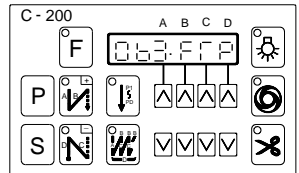
### 1. 如何選擇設定【自動抬押腳器】的型式或類別【063.FTP】：

- 【063.FTP】自動押腳提昇器之使用型式，其參數可調整範圍有「M/A」等二種，出廠預設值為「M」。
- 「M」= 為電磁式押腳提昇器，「A」= 為空氣式押腳提昇器。如設定為電磁式時，請適當調整【064.FO】及【065.FC】的參數以確定押腳可正常動作，如設定不當時，可能導致押腳提昇器無力或發燙等現象



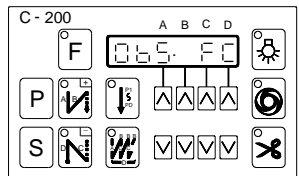
### 2. 如何設定【押腳全額初始出力】的動作時間【064.FO】：(抬押腳器初動作時，全額電壓出力的時間)

- 【064.FO】押腳提昇器全額初始出力的動作時間，其參數可調整範圍為 0 ~ 990 ms，預設值將隨車頭機型自動載入。
- 此參數必須在參數【063.FTP】設定為「M」狀態下，始有效。
- 每次抬押腳動作時，將以此參數【064.FO】的設定時間作全額出力，之後即改以【065.FC】的設定週期性作省電輸出。
- 此參數值如設定太小時，將造成押腳提昇器動作無力，如太大時，容易造成押腳提昇器發燙。



### 3. 如何設定【押腳出力的動作週期】信號【065.FC】：(抬押腳器動作時，減額電壓的百分率)

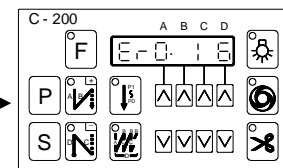
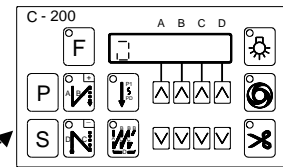
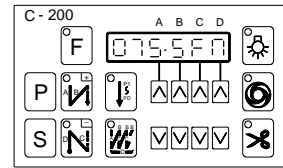
- 此參數必須在參數【063.FTP】設定為「M」狀態下，始有效。
- 【065.FC】押腳出力信號的動作週期，其參數可調整範圍為 0 ~ 90 %，出廠預設值將隨車頭機型自動載入。
- 此參數值如設定太小時，將造成押腳提昇器動作持住無力，如太大時，可能造成押腳提昇器發燙現象。



## c).安全開關設定：(參數模式 B)

### 1. 如何調整「安全開關」切線保護裝置的信號型式

- 【075.SFM】安全開關之切線保護信號型式，其參數可調整範圍為「NO/NC」，出廠預設值將隨車頭機型碼自動載入。
- 「NO」時：必需在「安全開關」入力信號為「OPEN」狀態下始可正常車縫，如為「CLOSE」時，立即作緊急停止。
- 「NC」時：必需在「安全開關」入力信號為「CLOSE」狀態下始可正常車縫，如為「OPEN」時，立即作緊急停止。
- 當「安全開關」入力信號設定不當，將無法正常車縫，且 LED 的馬達旋轉符號將會呈現凍結不轉動現象。
- 當馬達旋轉符號取消時，如「安全開關」入力信號設定不當，將無法正常車縫，而 LED 將會顯示故障碼 16 【ER0.16】。



如馬達無法正常動作出現馬達旋轉符號不動或出現【ER0.16】時，請檢查車頭上之安全開關或信號是否異常或核對參數【075.SFM】的設定值是否符合車頭上的安全開關裝置。


## 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	ON 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	ON：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	ON：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	CW：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	ON：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	ON：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	ON：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：

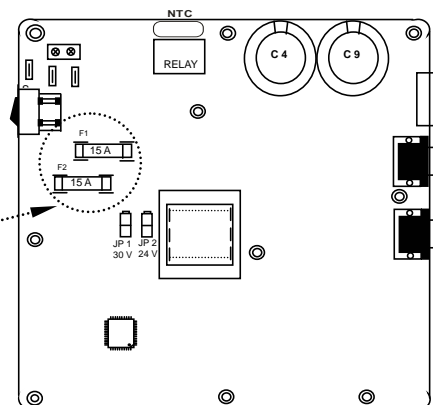
### (1).錯誤信息 ERO. 之顯示碼與排除對策：

信息碼	內 容	狀 態 與 對 策
ER0. 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源 ON 時，主電壓檢知過高時。</li> <li>2. 插錯電壓或供應電壓過高時。</li> </ol>	<p>馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。</p> <p>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 )</p> <p><b>*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。</b></p> <p>請檢查主基板組控制回路機能是否異常。</p>
ER0. 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 馬達插頭配線接觸不良導致不轉時。</li> <li>3. 定位器 ( 傳感器 ) 信號異常時。</li> <li>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。</li> <li>4. 車頭機構鎖死或馬達皮帶輪異物捲入卡住時。</li> <li>5. 加工物過厚, 馬達扭力不足無法貫穿時。</li> </ol>	<p>馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。</p> <p>請檢查馬達本身或馬達插頭配線等信號是否異常。</p> <p>請檢查定位器 ( 傳感器 ) 信號是否異常。</p> <p>請檢查車頭是否卡住或干涉轉動困難。</p>
ER0. 8	外掛式操作盒與 CPU 傳輸介面通信異常。	<p>馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。</p> <p>請檢查外掛式操作盒信號配線是否異常或故障。</p>
ER0. 9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車頭線圈 (或電磁閥) 短路時。</li> <li>2. 驅動車頭電磁閥之功率電晶體迴路有故障時。</li> </ol>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>請檢查主基板組之各功率驅動電晶體是否故障。</p>
ER0. 11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 當參數【121.ANU】設定 ON, 但開電後針上信號無法檢出時。</li> <li>2. 車頭機構鎖住或馬達皮帶輪異物捲入卡住時。</li> </ol>	<p>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 )</p> <p>請檢查定位器針上信號是否異常。</p> <p>請檢查主基板定位器迴路是否故障。</p> <p>請檢查車頭是否卡住或干澀轉動困難。</p>
	<p>顯示幕內的馬達旋轉符號暫停不動時：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全開關故障或接觸不良( 三本車或盲縫車)。</li> <li>2. 參數【075. SFM】設定值與使用之車頭機型不符合。</li> </ol>	<p>馬達暫時停止運轉。</p> <p>請檢查車頭上之安全開關或信號是否異常。</p> <p>請核對參數【075. SFM】的設定值是否符合車頭的安全開關裝置。</p>

(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：



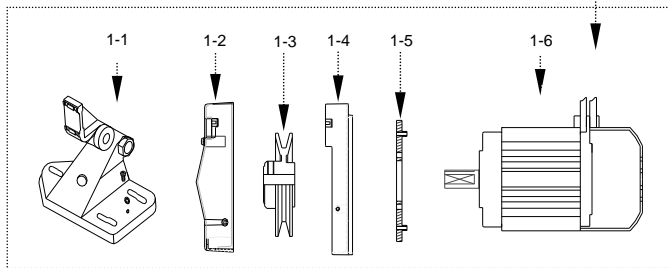
F1、F2 保險絲為 15 A / 250V  
(AC 電源入力保護用)



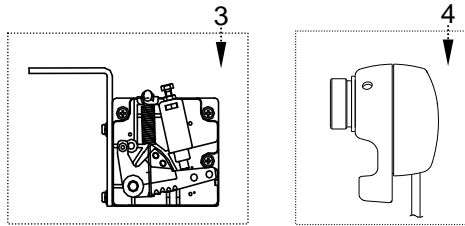
注意：在打開控制箱蓋之前，請先將電源關閉約 10 分鐘後，才可打開控制箱蓋。

(3) i 50 部品表：

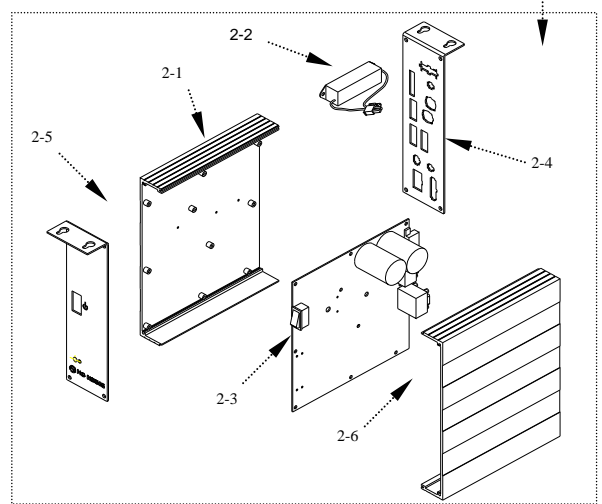
馬達部份



配件部份



控制箱部份

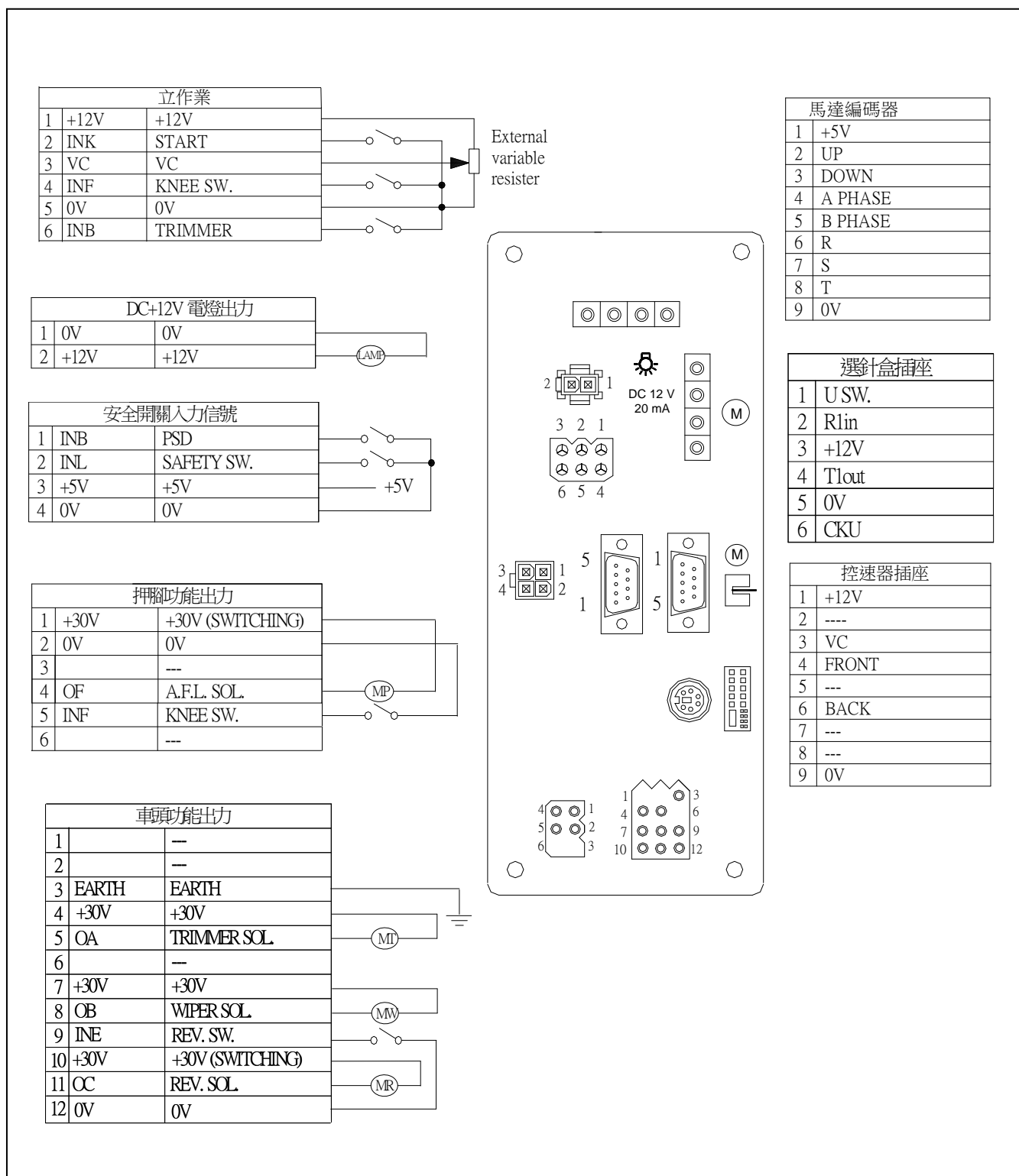


編號	元件料號	品名	規格與備註
1	2VP34XX209XXX	馬達本體組	依客戶選用
1-1	2VPBTV020	馬達腳座組	下掛式馬達專用
1-2	315BGV080	皮帶蓋上蓋	下掛式馬達專用
1-3	2VP2PY40XXX	皮帶輪	依客戶選用
1-4	315BGV070	皮帶蓋底座	下掛式馬達專用
1-5	313BGE030	皮帶蓋支架	下掛式馬達專用
1-6	2VP34XX209XXX	馬達單體	依客戶選用
2	2VPI5400BR201	控制箱	200 ~ 240 V
	2VPI54007W201	控制箱	200 ~ 240 V
	2VPI540066201	控制箱	200 ~ 240 V
2-1	2VP12MPB29101	控制箱底座	For i 50

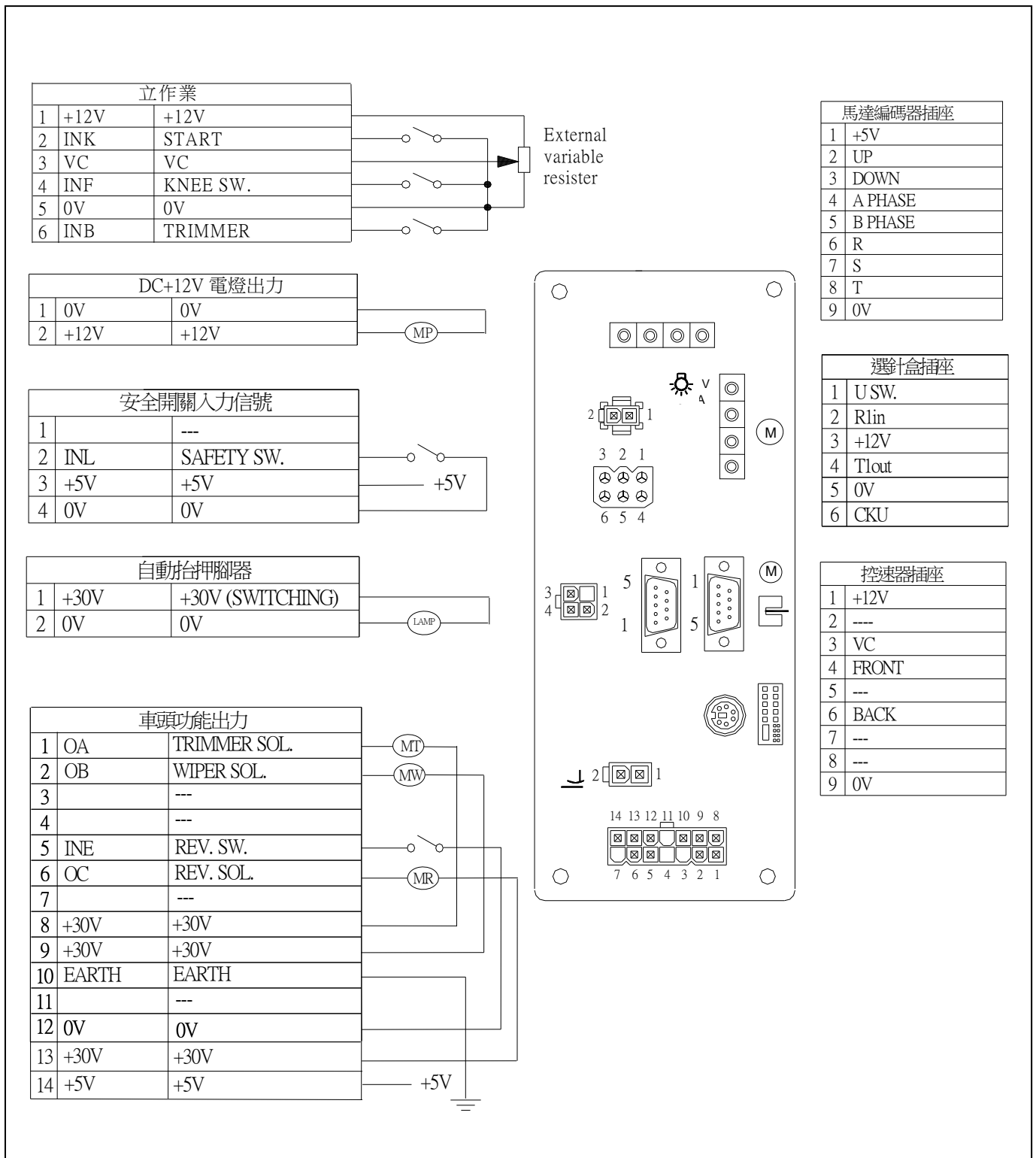
編號	元件料號	品名	規格與備註
2-2	2VP70304201	水泥電阻組	For i 50
2-3	2VPI5402001	主基板組	1 $\phi$ 20 A
2-4	2VPI5408BR001	端子座面板組	i 50 -4-BR
	2VPI54087W001	端子座面板組	i 50 -4-7W
2-5	312SMV320	控制箱面板	For i 50
2-6	2VP12MPB29102	控制箱上蓋	For i 50
3	2VP70306001	控速器組	For i 50
4	2VP11600XXX	定位器	依客戶選用

## 8. 端子座 Pin 功能配置圖：

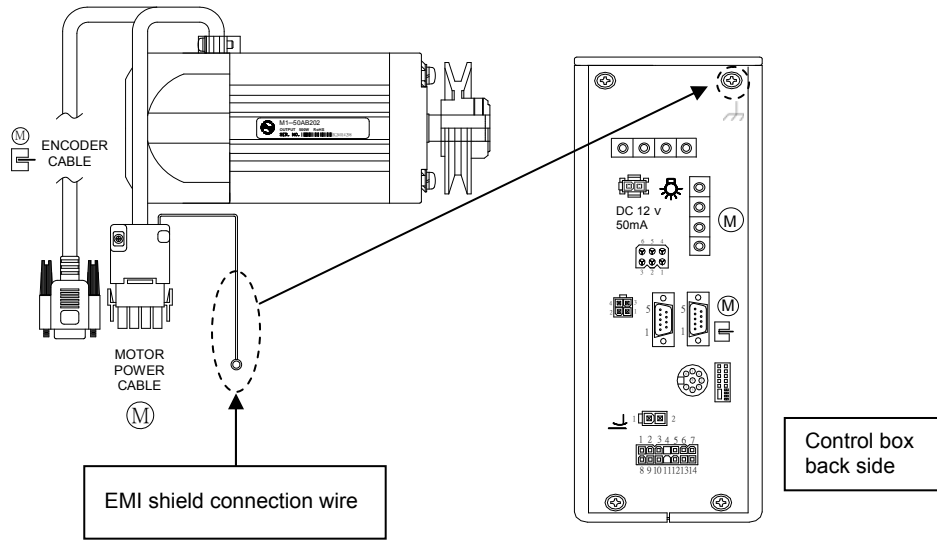
(1). i 50-4-BR：



(2). i 50-4-7W :



### i 50 EMI SHIELD CONNECTION WIRE OF MOTOR POWER CABLE INSTALLATION



When connecting the motor power cable to the control box, also securing the EMI shield connection wire to the grounding screw hole in the back side of the control box. (see the diagram for securing location)

# Model : i 50

## Series Contents

---

	Page
<b>1. Safety Precaution</b>	
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
<b>2. Installation and Adjustment</b>	
(1). Motor installation .....	3
(2). Control box installation .....	3
(3). Speed control unit installation .....	3
(4). Adjust the speed control unit .....	4
<b>3. Power Connection and Grounding</b>	
(1). Single phase and three phase connection .....	5
(2). How to connect a 1 $\Phi$ / 220 V power from a 3 $\Phi$ / 380 V power source .....	5
(3). The load balance when use a 1 $\Phi$ / 220 V motor used on a 3 $\Phi$ / 220 V power source .....	5
<b>4. Diagrams of Control Box</b>	
(1). Front side of the control box .....	6
(2). Rear side of the control box .....	6
<b>5. Operation Box</b>	
(1). Installation .....	7
(2). Panel Key functions .....	7
(3). Panel function setting .....	8
(4). Other functions by panel key combination .....	9
(5). Parameter adjustment .....	9
<b>6. General Parameter Table</b> .....	11
<b>7. Basic Troubleshooting</b>	
(1). Error code and measurement .....	12
(2). Instruction of fuse replacement .....	13
(3). i 50 parts list .....	14
<b>9. Basic Diagrams of Connector Panel</b>	
(1). i 50-4-BR (V7) .....	15
(2). i 50 -4-7W (T2) .....	16

**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 50 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.

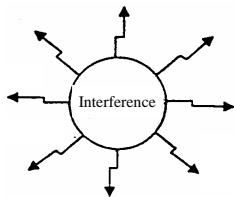
### 1.1 Work Environment :

(1). Power voltage:

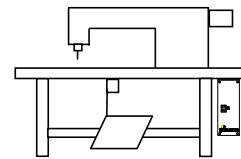
Only use Power Voltage indicated on the name plate of the i 50 in  $\pm 10\%$  ranges.

(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  $45^{\circ}\text{C}$  or under  $5^{\circ}\text{C}$

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.

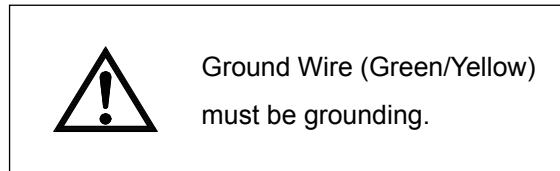
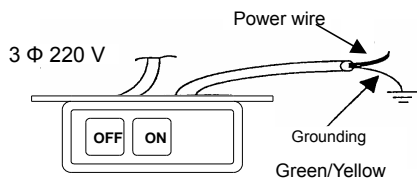
b. Power cord must not set to be near the V-belt and the pulley, keep 3 cm space or above.

c. Check the outlet voltage before plugging the cord, make sure it match the voltage shown on the name plate of the i 50 in  $\pm 10\%$  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 r 0 . 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.**







**(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.

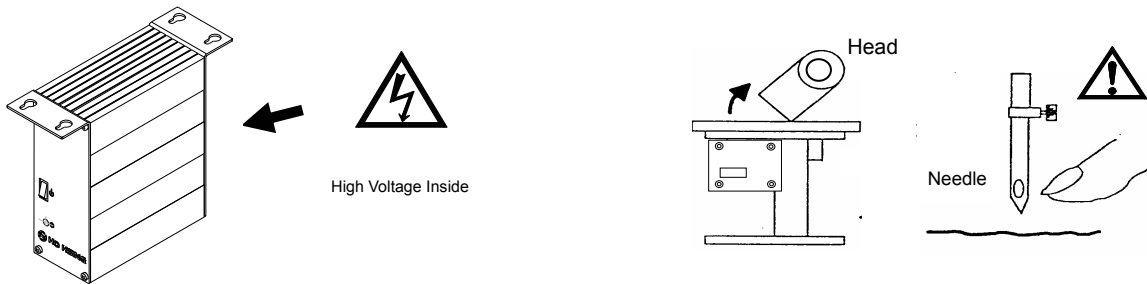
**1.3 Safety In Operating :**

- (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.

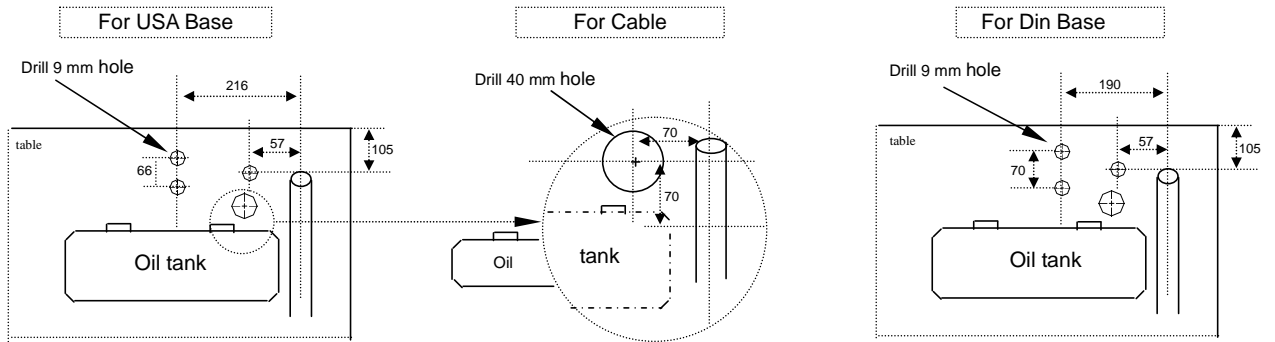
**1.7 Warranty Information :**

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:

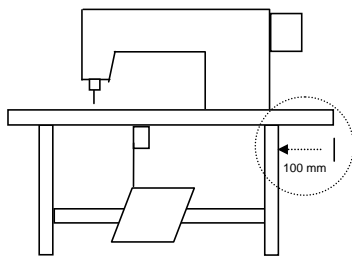
- A). When motor and machine installed together, refer to the machine head's instruction.
- B). When motor installed under the working table, drill holes in the table as the following diagram for the installation.



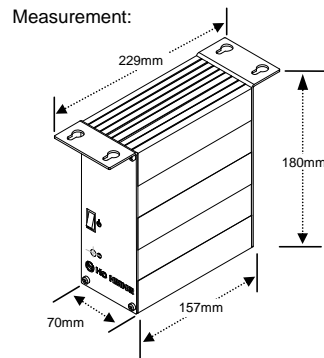
- 1). Pulleys of motor and machine must properly align.
- 2). Cable pass through under the working table must be secured to avoid the V-belt to be rubbed.
- 3). Use the motor base arm to adjust belt's tensions.

### (2). Control Box Installation:

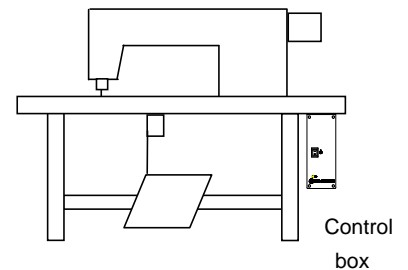
a). Leave 100 mm space at right



b). Mounting i 50 under the working table

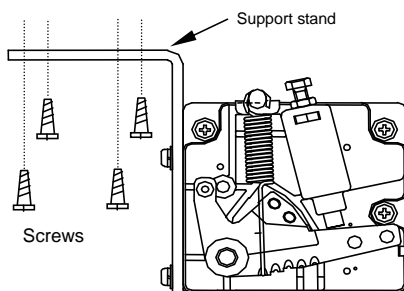


c). Installation layout



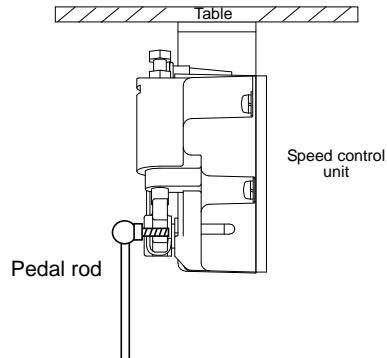
### (3). Speed Control Unit Installation:

a). Speed Control Unit

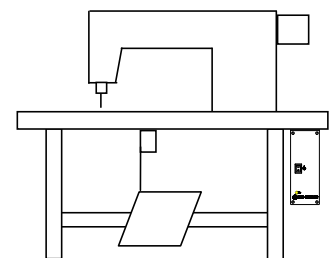


Always use screwdriver to tightly secure screws

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



c). Installation layout



#### (4). Adjust the Speed Control Unit

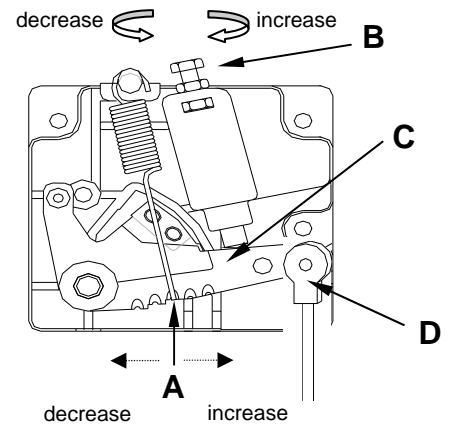
Components of the speed control unit: see figure

A : Spring for toeing forward force adjustment

B : Bolt for heeling backward force adjustment

C : Treadle / Pedal arm °

D : Pitman Rod for Treadle / Pedal

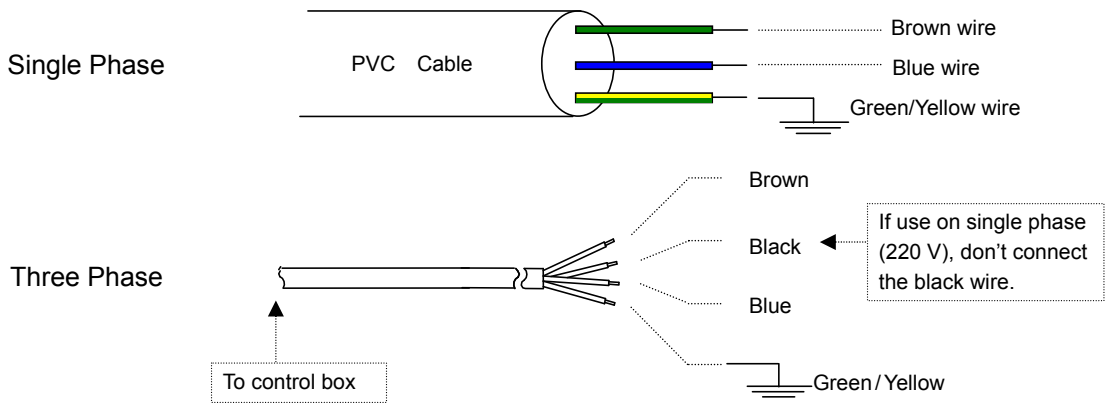


Term of adjustment		Adjustment result
1	Toeing forward force adjustment	Spring A move to right = force increased Spring A move to left = force decreased
2	Heeling backward force adjustment	Bolt B turn ↶ = force decreased Bolt B turn ↷ = force increased
3	Treadle stroke adjustment	Rod D secure at right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

### 3. Power Connection and Grounding:

#### (1). Single phase and three phase connection:

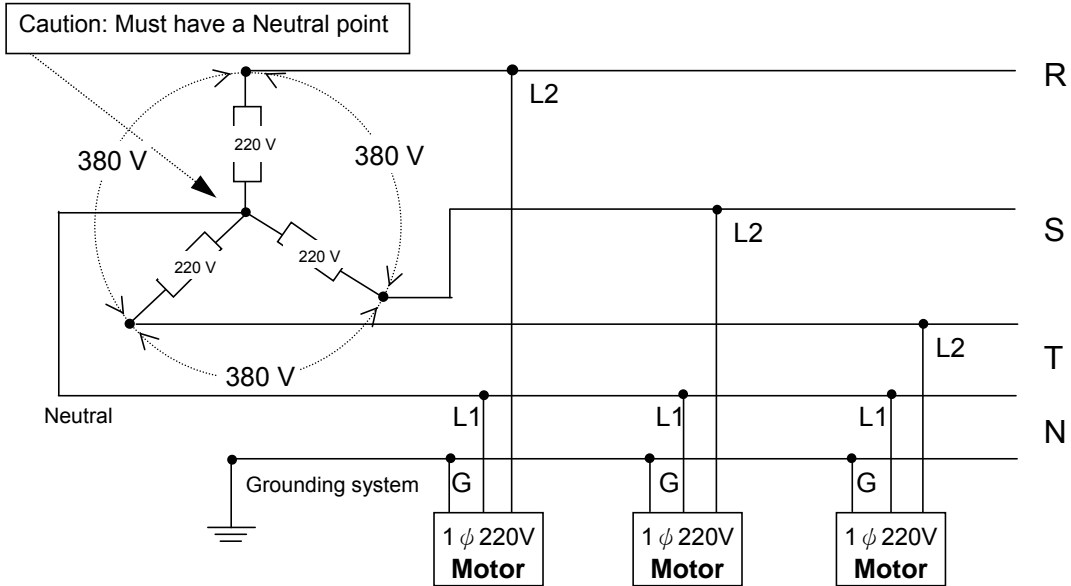
Green/yellow wire is the ground wire.



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.

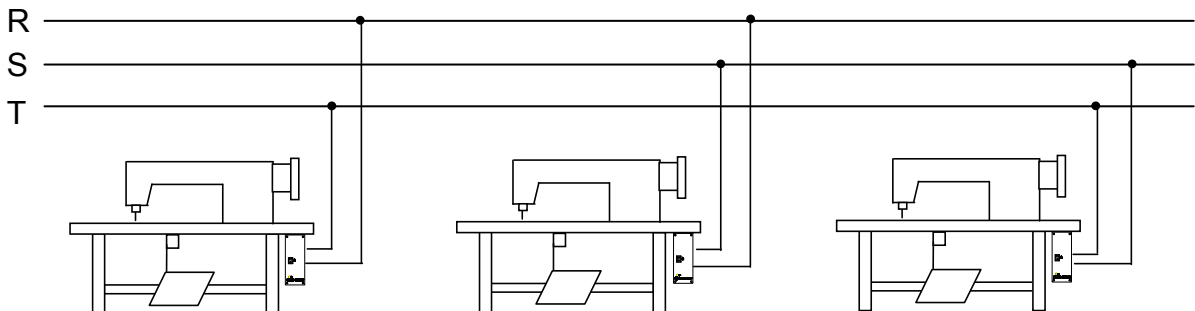
#### (2). How to connect a 1Φ / 220 V power from a 3 Φ / 380 V power source

**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.



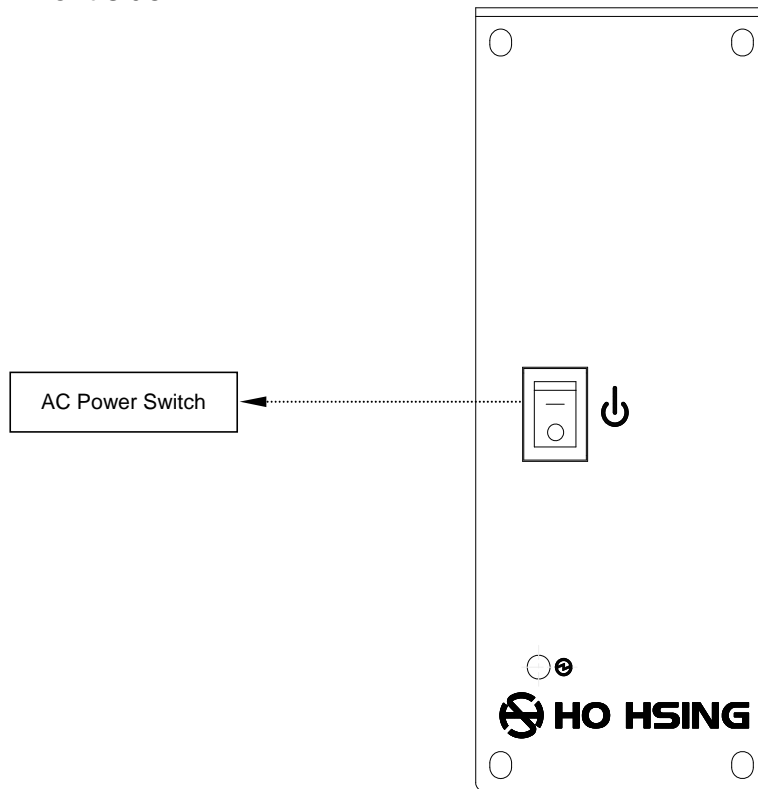
#### (3). The load balance when use a 1Φ / 220 V motor used on a 3 Φ / 220 V power source.

See the following figure for the load balance.

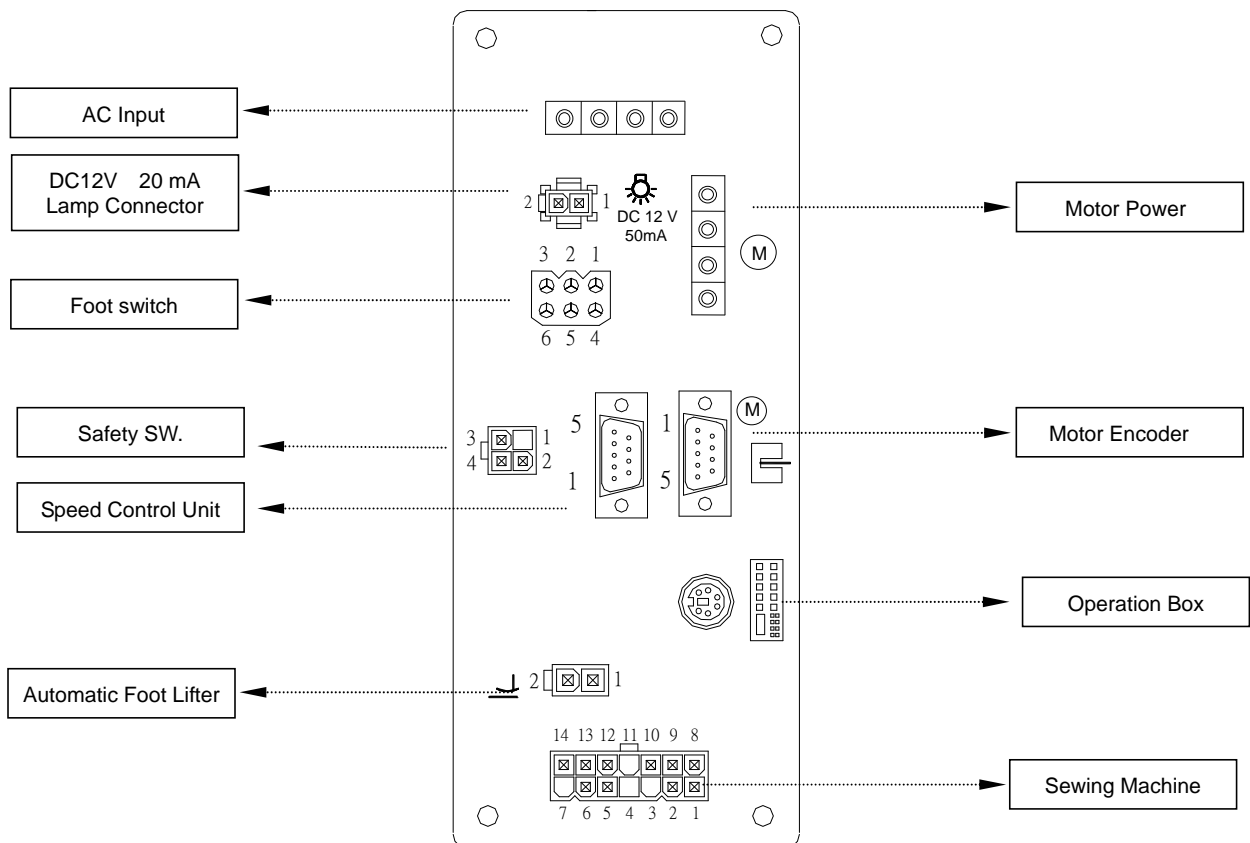


#### 4. Diagrams Of Control Box:

(1). Front side:



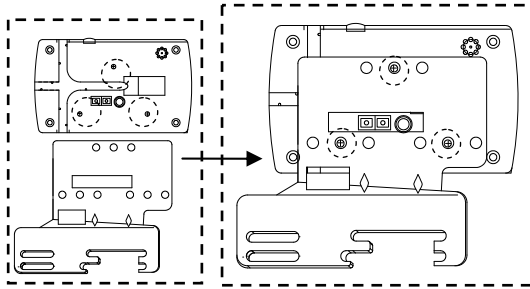
(2). Rear side: Connector Panel (Model sample : i 50-4-7W)



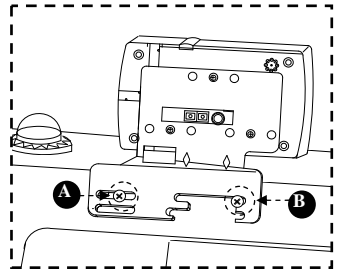
## 5. Operation Box :

### (1). Installation :

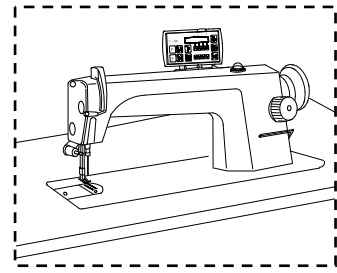
a). Mount the operation panel on the bracket and secure the 3 screws show in the diagrams.



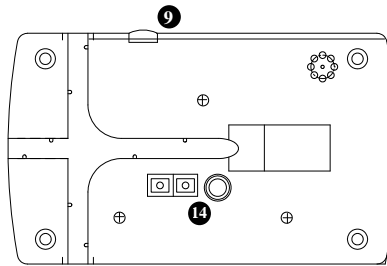
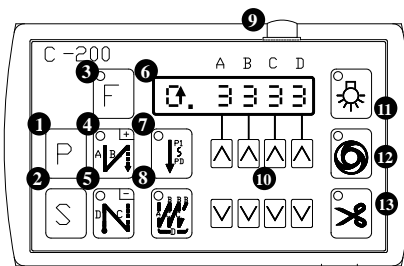
b). Loosen screws **A, B** in the back of machine head and install the bracket with the operation panel.



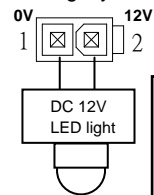
c). After installation secure the screws **A, B** and connect the cable to the control box



### (2). Panel Key Functions :



External LED wiring layout

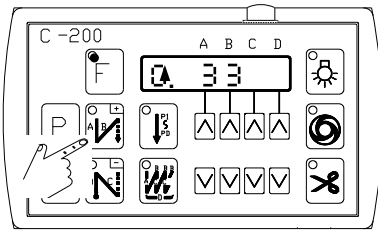


**Note :**  
After install the external LED light, make sure that the LED and its cable are firmly secured to avoid the LED or its cable fall into the running motor or machine.

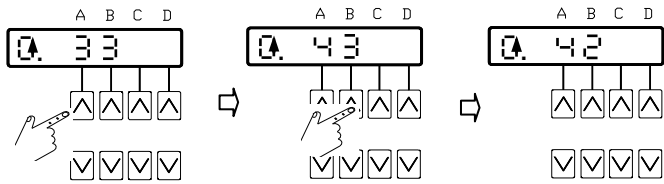
	Function	Key	Operation of sewing Machine
1	Parameter enter / increment		Enter parameter mode / parameter NO. increment key.
2	Parameter value / save		Enter value area / Save key / Enter multi-function
3	F multi-function		Definable multi-function key
4	Start back-tacking		Stitches for A \ B section, 15 stitches max. / Parameter NO. increment
5	End back-tacking		Stitches for C \ D section, 15 stitches max. / Parameter NO. decrement
6	LED display		Parameters / functions / A \ B \ C \ D area value display.
7	Constant-stitch sewing		13 sections max. (P1~PD section), 250 stitches max. for each section.
8	Bar-tacking		15 stitches max. for A \ B \ C section, 15 turns max. (D area) for bar-tacking.
9	Power ON LED		Power ON LED / Warning LED
10	A \ B \ C \ D area value adjust key		= increment / = decrement
11	External LED light switch		For external LED light, its ON or OFF state can be memorized by the operation panel.
12	Auto		Automatic function for constant-stitch sewing.
13	Trimming		Trimming function ON or OFF
14	External LED light socket		The socket for external DC 12V LED light.

### (3). Panel function setting

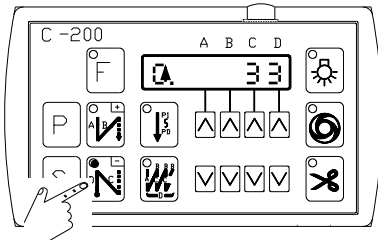
#### a). Start back-tacking



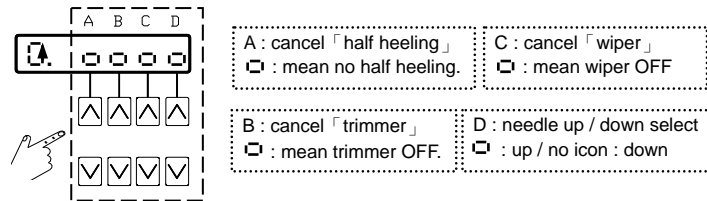
Use  $\Delta$  = +1 and  $\nabla$  = -1 to adjust the stitches of A · B · C · D section in Start / End back-tacking, 15 stitches max. in each section. (note)



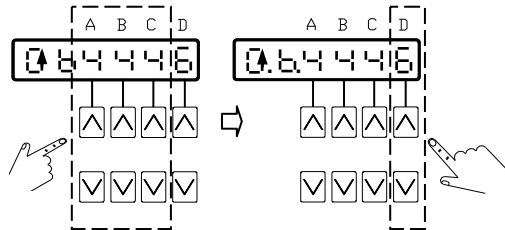
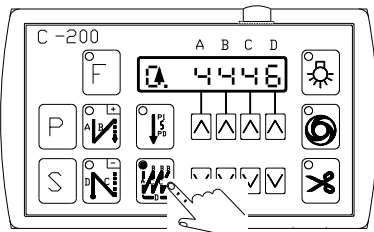
#### b). End back-tacking



When Start / End back-tacking turn off, use the  $\Delta$   $\nabla$  key to turn the special function ON or OFF in the A · B · C · D area. Icon indicate the function state.

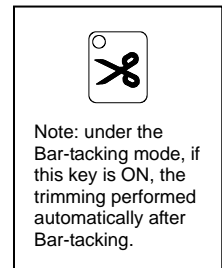


#### c). Bar-tacking

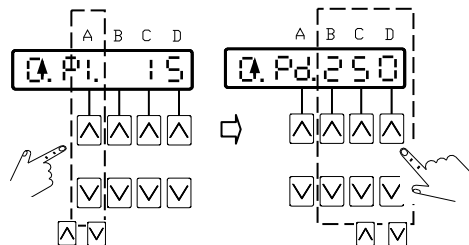
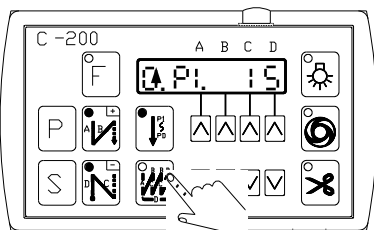


Bar-tacking stitches for A · B · C section, 15 stitches max. for each section. (note)

Bar-tacking turns D=6, Perform bar-tacking 6 turns, 15 turns max.

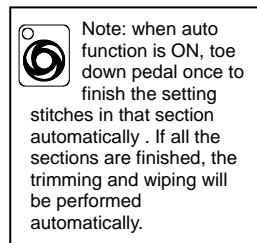


#### d). Constant-stitch sewing



Use  $\Delta$  key under the A area to select each section for constant-stitch sewing

Use  $\nabla$  key under the B · C · D area to set the stitch for each section of constant-stitch sewing. 13 sections max. (note : P1-PD), 250 stitches max. for each section.



### e). F multi function

In normal mode, press S key for 2 sec. to access the multi-function select area. Select any function to use.

The  $\Delta$   $\nabla$  key under the D area is the selection key for F multi-function. (F0~F6)

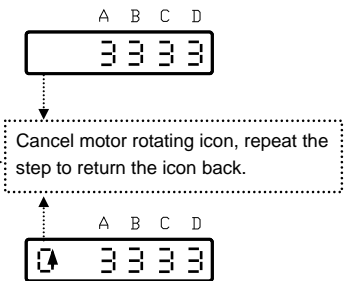
After function selected, press the F key under the normal mode to use the function. The operation panel will memorized the selected function and its state automatically.

- F0. NOP=No function.
- F1. FK=Thread clamp (press F key to switch the function ON/OFF)
- F2. WON=Wiper (press F key to switch the function ON/OFF)
- F3. NUD=Needle up or down (press F key to switch the needle up or down)
- F4. SLOW=Slow start (press F key to switch the function ON/OFF)
- F5. USW=Needle up switch (press F key to lift the needle to up position)
- F6. CRS=Counter reset (press F key under the counter mode to reset the counter).

(Note) : Stitches setting of A · B · C · D sections correspond to the alphabet. (stitches / sections / turns)  
 A=10 · B=11 · C=12 · D=13 · E=14 · F=15

### (4). Other functions by panel key combination:

Function	Key combination	Description
Reset to factory default setting	$\Delta$ + $\nabla$ + Power ON	Reset the function and parameter setting to factory default setting.
Motor rotating icon selection	$\Delta$ + $\nabla$ + Power ON	Cancel the motor rotating icon on the LED panel
Parameter mode A	$\square$ + Hold for 2 sec.	Refer to how to enter parameter mode A
Parameter mode B	$\square$ + Power ON	Refer to how to enter parameter mode B



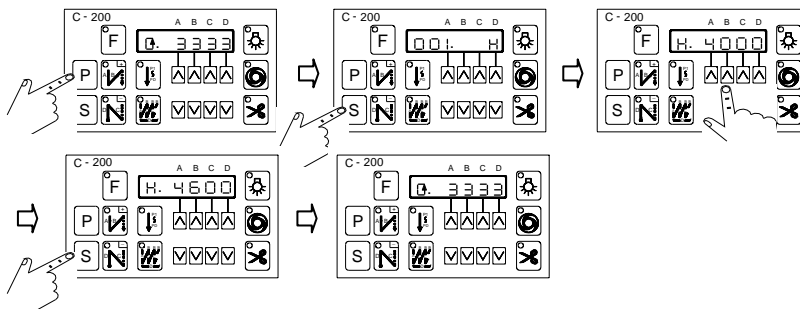
### (5). Parameter Adjustment :

#### a). How to enter the parameter value area to adjust the value

**Step 1 :** Enter any parameter mode show at right side, then use  $\square$  or  $\nabla$  key to find the parameter NO. which need to be adjusted.

**Step 2 :** After find the parameter NO., press the S key to enter the parameter value area, then use  $\Delta$  or  $\nabla$  key to adjust the value.

**Note :** After the value adjusted, press the S key to save the setting, or else the setting will be lost after power OFF.



How to enter parameter mode:

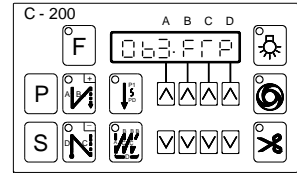
Parameter mode	Operation	First display	Range for parameter
Level 1 Mode A	On normal mode, press and hold P key for 2 sec.	001 H	Parameter from # 001 ~ 046
Level 2 Mode B	Hold P key and power ON at same time.	047ARC	Parameter from # 001 ~ 122



## b). Presser foot setting : (parameter mode B)

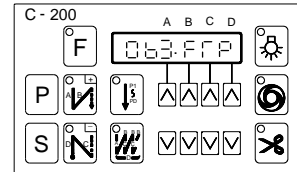
1. How to select the 「Foot lifting solenoid」 type 【063. FTP】 :

- 【063.FTP】 for foot lifting solenoid selection, value range from 「M / A」 , preset on 「M」 type.
- 「M」 = Magnetic type solenoid, 「A」 = Air type solenoid. If set on magnetic type, you also need to properly set the parameter 【064 . FO】 and 【065 . FC】 to ensure the presser foot operated correctly, wrong setting might cause the foot lifting solenoid unable to lift or over-heat.



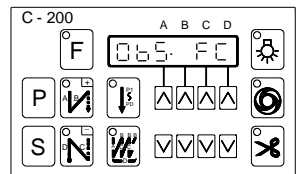
2. How to set the 「Full-ON time」 for the foot lifting solenoid 【064 . FO】 : (Solenoid pulling torque time)

- 【064.FO】 full-ON time when solenoid lift, value range from 0 ~ 990 ms, preset value depend by the machine code.
- This parameter only valid when 【063. FTP】 = 「M」 type.
- Each time when solenoid activate, the solenoid use the 【064. FO】 full-ON power setting first, then change to the 【065. FC】 the switching power setting of duty cycle to maintain the solenoid lifting and lower the power consumption.
- If this parameter value setting too low might cause the solenoid unable to lift, If setting too high might cause solenoid over-heat.



3. How to set the 「Duty cycle」 for foot lifting solenoid 【065 . FC】 :

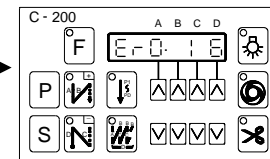
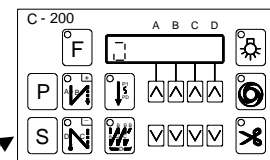
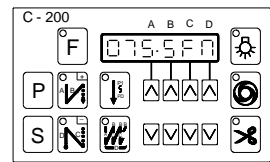
- (decrease the solenoid power consumption in % )
- This parameter only valid when 【063. FTP】 = 「M」 type.
  - 【065.FC】 duty cycle after Full-ON time, value range from 0 ~ 90 % , preset value depend by the machine code.



## c). Safety switch setting: (parameter mode B)

1. How to set the 「Safety switch」 for the trimmer signal mode 【075. SFM】 :

- 【075. SFM】 safety switch for trimmer signal mode, value range from 「NO / NC」 , preset value depend by the machine code.
- 「NO」 mode : Sewing start only when 「Safety switch」 input signal is 「OPEN」 , if signal is 「CLOSE」 , the machine will stop.
- 「NC」 mode : Sewing start only when 「Safety switch」 input signal is 「CLOSE」 , if signal is 「OPEN」 , the machine will stop.
- When 「Safety switch」 input signal is incorrect, the machine will stop sewing, and the rotating icon on LED panel will also stop.
- If rotating icon been cancel, When 「Safety switch」 input signal is incorrect, the machine will stop sewing, the LED panel will showing the error code 16.




## 6. General Parameter Table :

Mode	Parameter Code	Parameter Function	Range / Selection	Description / Note
<b>A</b>	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>B</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 activates.
	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 Trouble shooting :

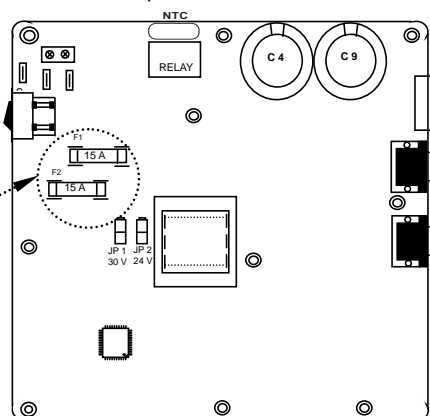
### (1). Error Code and Measurement :

Error Code	Cause of The Problem	Status and Measurement
ER0. 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. When power on, detected high voltage</li> <li>2. Connect the wrong voltage, too high.</li> </ol>	<p>Motor and machine will be shutting down. Please check the AC power. (Too high)</p> <p><b>*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.</b></p> <p>Please check the main pc board.</p>
ER0. 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bad connection at the motor connector.</li> <li>2. Synchronizer (sensor) signal error.</li> <li>3. Synchronizer is a single position type, and parameter set wrong type.</li> <li>4. Machine locked or object stuck in the motor pulley.</li> <li>5. Sewing material is too thick.</li> </ol>	<p>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.</p>
ER0. 8	Operation Box linked to CPU interface had communication error	<p>Motor and machine will be shutting down. Please check the Operation Box.</p>
ER0. 9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machine solenoid shorted.</li> <li>2. Main board's power transistor is faulty.</li> </ol>	<p>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.</p>
ER0. 11	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. If parameter 【121.ANU】 is set ON, but Auto Needle Up is malfunction when the power turned on.</li> <li>2. Machine locked or motor pulley have object stuck in it.</li> </ol>	<p>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.</p>
	<p>Motor rotation icon in LCD is halting and not moving.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Safety switch is either faulty or bad connection. (For interlock stitch or blind stitch machine).</li> <li>2. Parameter 【075. SFM】 setting not match the machine head model.</li> </ol>	<p>Motor stops. Please check the safety switch. Please check parameter table on 【075. SFM】 setting, make sure it match machine head safety switch</p>

## (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



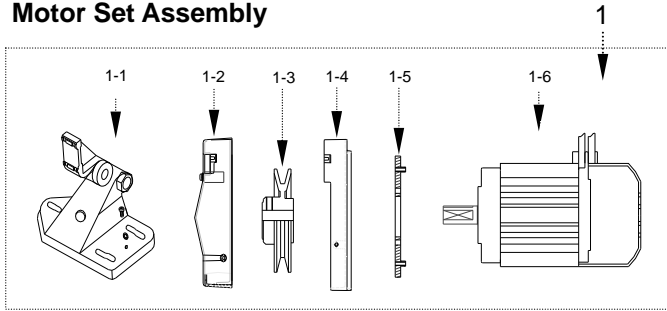
F1 / F2 Fuse is 15 A / 250V  
( For AC Power Protection )



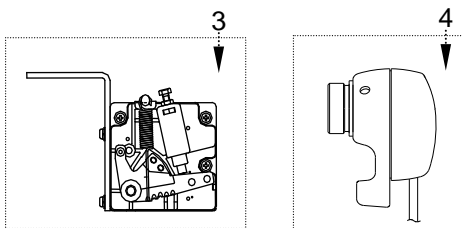
**Caution :** Turn off the power and wait 10 minutes before opening box cover

(3) i50 Parts List :

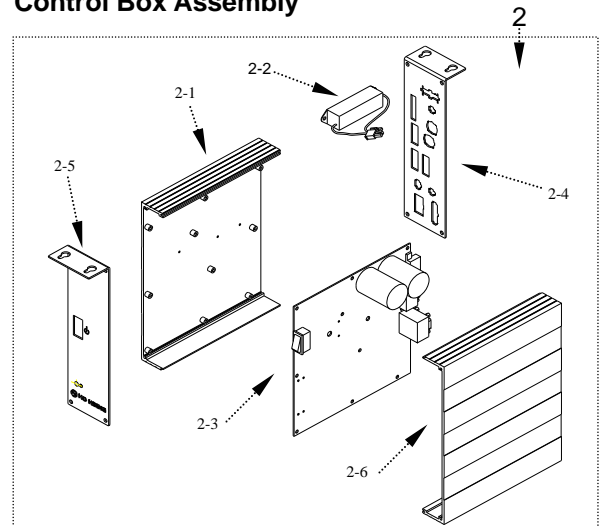
**Motor Set Assembly**



**Accessories**



**Control Box Assembly**

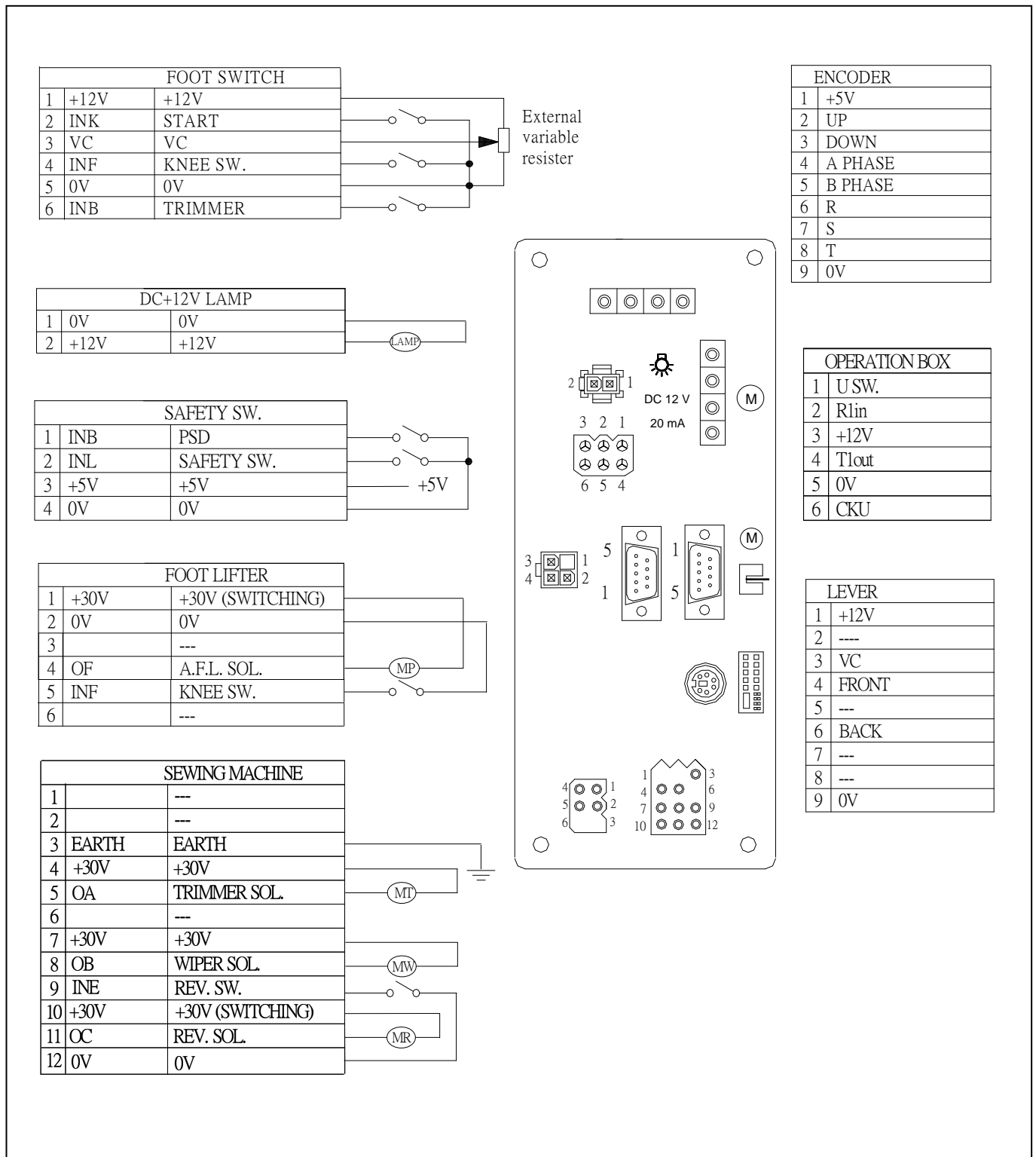


NO.	Order Code	Parts Name	Description
1	2VP34XX209XXX	Motor Set	Option
1-1	2VPBTV020	Motor Base	For V-Belt Type
1-2	315BGV080	Belt Cover Top	For V-Belt Type
1-3	2VP2PY40XXX	Pulley	Option
1-4	315BGV070	Belt Cover Base	For V-Belt Type
1-5	313BGE030	Cover Bracket	For V-Belt Type
1-6	2VP34XX209XXX	Motor Body	Option
2	2VPI5400BR201	Control Box	200 ~ 240 V
	2VPI54007W201	Control Box	200 ~ 240 V
	2VPI540066201	Control Box	200 ~ 240 V
2-1	2VP12MPB29101	Cover	For i50

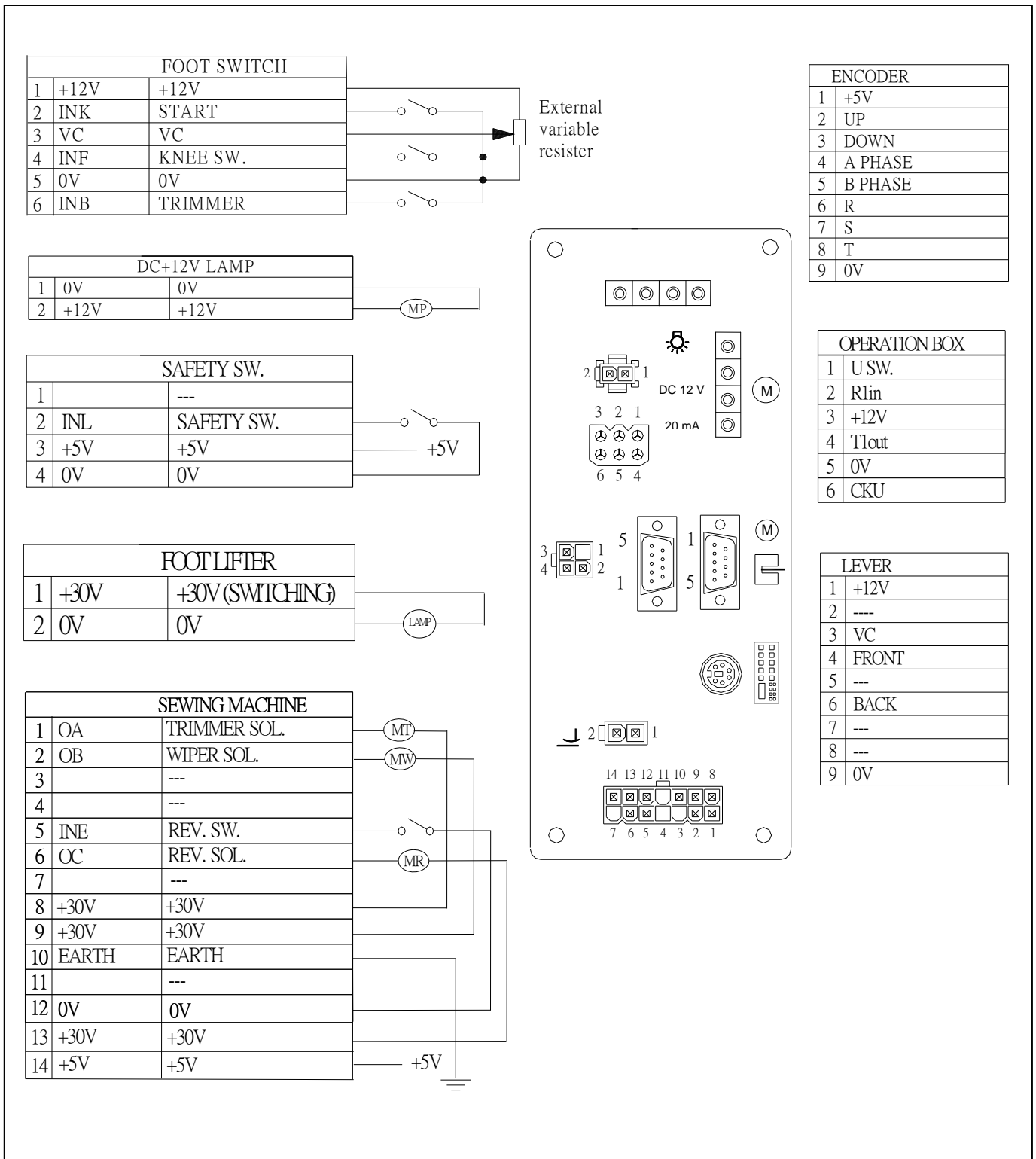
NO.	Order Code	Parts Name	Description
2-2	2VPI5304201	Cement Resistor	For i50
2-3	2VPI5402001	Main Board	1 $\phi$ 20 A
2-4	2VPI5408BR001	Connector Panel	i50 -4-BR
	2VPI54087W001	Connector Panel	i50 -4-7W
2-5	312SMV320	Control Panel	For i50
2-6	2VP12MPB29102	Cover	For i50
3	2VP70306001	Speed Control Unit	For i50
4	2VP11600XXX	Synchronizer	Option

## 8. CONNECTOR DIAGRAM

(1). i50-4-BR :













(2). i50-4-7W :









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)										