MD 系列 使用說明書

目　　次

1. 安全注意事項
2. 安裝說明
3. 配結線與接地說明
4. 控制面板按鍵說明
5. 參數調整說明
6. 故障碼表
7. 常用參數列表
8. 七段顯示器字體對照表

賀欣全球售服網
服務專線 ：+886-2-2676-5203
傳真 ：+886-2-2689-6600, 2689-3657
電子郵件: service@hohsing.com.tw
網址: http: // www.hohsing.com

中國地區
服務專線 ：+86-21-64901024
傳真 ：+86-21-54570064
網址 ：http: // www.hohsing.com

HSVPMDU02-1　　2009.03

EC 指令自我宣告書：

本公司在此宣告以下產品系列：
AC 伺服馬達--- MD 系列

皆符合以下 EC 指令的規定：
-EC 低電壓指令 (73/23/EEC)
-EC 電磁兼容指令(89/336/EEC)
-EC 機械指令 (98/37/EC)

及配合相關安全標準如下：
EN 60204-31：機械之電機設備之安全。
EN 292-1：機械安全– 基本概念，設計的一般原則。
EN 292-2：機械安全– 技術指導及規格設計原則。
EN 61000-6-2：EMS 電磁耐受防護-工業區。
EN 61000-6-3：EMI 電磁干擾防護-住宅區。

有毒物質限量指令自我宣告書：

本公司在此宣告以下產品系列：
AC 伺服馬達--- MD 系列

皆符合以下指令的規定：
1. 歐盟 RoHS 指令 (2002/95/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)

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害物質的限量要求：

有毒物質	限量要求
鉛 (Pb)	低於 240 ppm
汞 (Hg)	低於 800 ppm
鎘 (Cd)	低於 80 ppm
六價鉻 (Cr VI)	低於 800 ppm
多溴聯苯 (PBB)	低於 800 ppm
多溴二苯醚 (PBDE)	低於 800 ppm

* 基板的無鉛製程：總鉛含有濃度基準量 800 ppm 以下。
* 包裝材料：Pb+Hg+Cd+Cr VI 含有濃度基準總共合計 80 ppm 以下。

賀欣機械廠股份有限公司

廠長
李春長先生

1. 安全注意事項：

使用前請詳閱本手冊與所搭配的縫紉機說明書，並請注意下列事項

- 安裝及操作須由受過正確訓練的人員來執行，拆卸安裝動作前請先關閉電源拔掉插頭並等待 5 分鐘。
- 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。
- 電源電壓請遵照 MD 控制箱銘牌所標示之規格 ±10 %範圍內操作。

※注意：控制箱電源規格如爲 AC 220V 時，請勿插接到 AC 380V 的電源插座上，否則將出現異常且面板指示燈會持續閃爍警示。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，將可能燒損電源入力 EMI 板上的保險絲 (F1,F2) 及電源板上的電解電容 (C4,C5) 而危及人身安全。

- 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誤動作。
- 請不要在日光直接照射的場所、室外及室溫 45℃ 以上或 5℃ 以下的場所操作。
- 請不要在暖氣(電熱器)旁、有露水的場所及在相對濕度 30 % 以下或 95 % 以上的場所操作。
- 請不要在灰塵多的場所、具有腐蝕性物質的場所及有揮發性氣体的場所操作。
- 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。
- 爲防止雜訊干擾或漏電事故，請做好接地工程。
- 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。
- 縫紉機運轉時，請不要去觸摸皮帶輪、三角皮帶、天秤、針等會動作的部位。
- 所有可動作的部份，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。
- 修理及保養須由經過訓練的技術人員執行，而所有維修用的零件須由本公司提供或認可，方可使用。
- 請不要以不適當物體來敲擊或撞擊本產品裝置。

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。

保固期限

本產品保固期限爲購買日期起一年內或出廠月份起 18 個月內。

保固內容

本產品在正常情況且無人爲失誤的操作下，於保固期間無償的爲客戶維修使能正常操作。

但以下情況於保固期間將得以收取維修費用:

1. 不當使用包括誤接高壓電源、將產品移做其它用途、自行拆卸、維修、更改、或不依規格範圍使用、進水進油及插入異物於本產品。
2. 火災、地震、閃電、風災、水災、鹽蝕、潮濕、異常電壓及其它天災或不當場所造成之損害。
3. 客戶購買後摔落本產品，或客戶自行運輸(或託付之運輸公司)所造成之損害。

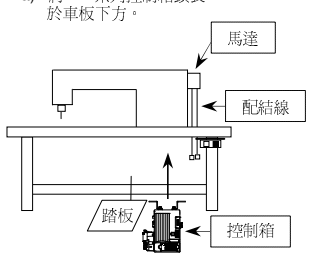
*本產品於生產及測試上皆盡最大努力和嚴格控管使其達到高品質及高穩定的標準，但外部之電磁或靜電干擾或不穩定的供應電源，仍可能對本產品造成影響或損害，因此操作場所的接地系統一定要確實做好，並建議客戶安裝故障安全防護裝置(如漏電電驛)。

2. 安裝說明：

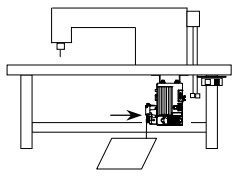
注　意：
任何安裝及調整前請確定已關掉電源開關及拔掉插頭以利人身安全。

MD 系列的安裝方式

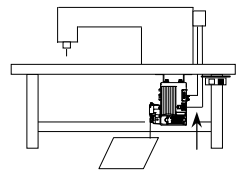
a). 將 MD 系列控制箱鎖裝於車板下方。



b). 接著將踏板跟控速器安裝好。



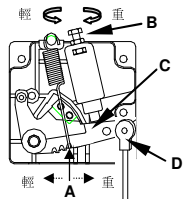
c). 之後請將馬達電源線及馬達編碼器配線接至控制箱並固定好。



控速器的調整

控速器各部位名稱：如圖示

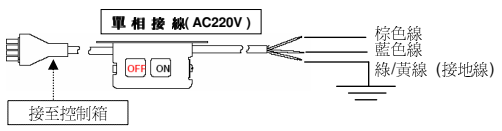
A：前踏力量彈簧。
B：後踏力量的調整螺栓。
C：踏板旋臂。
D：腳踏板吊桿。

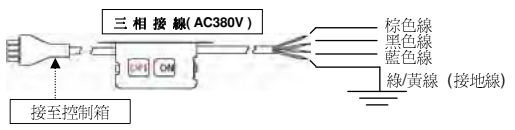


	調整需求	調 整 結 果
1	踏板前踏 力量的調整	當彈簧 A 愈向右側勾時，表示力量的愈重。 當彈簧 A 愈向左側勾時，表示力量的愈輕。
2	踏板後踏 力量的調整	當螺栓 B 愈向上 ⟆ 時，則後踏力量愈輕。 當螺栓 B 愈向下 ⟅ 時，則後踏力量愈重。
3	踏板行程 長短的調整	當吊桿 D 向右側孔鎖裝時，表示行程較長。 當吊桿 D 向左側孔鎖裝時，表示行程較短。

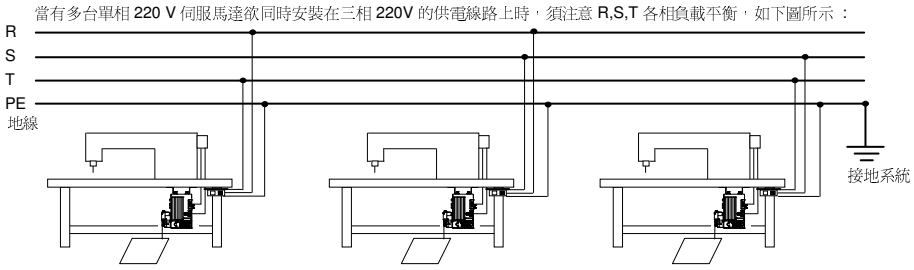
3. 配結線與接地說明：

注意：
綠/黃色電線爲接地線，一定要做好系統的接地工程。



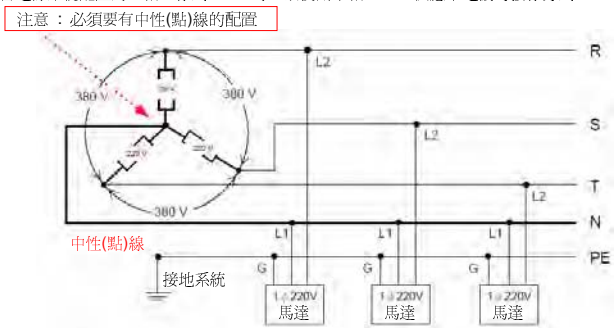


當有多台單相 220 V 伺服馬達欲同時安裝在三相 220V 的供電線路上時，須注意 R,S,T 各相負載平衡，如下圖所示：



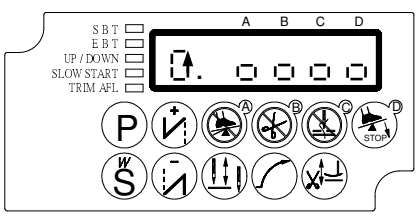
當電源系統配置爲三相四線式 380V 時，欲使用單相 220 V 供應本電機的接線方式

注意：必須要有中性(點)線的配置



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。

4. 控制面板按鍵說明：



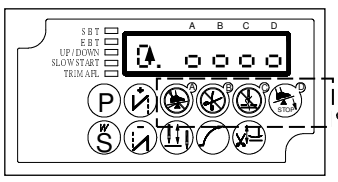
P　進入參數區 / 參數遞增
S　進入參數內容區 / 儲存
起始回縫 / 參數遞增
終止回縫 / 參數遞減
針上 / 針下
慢速起動
切線後抬押腳

A/B/C/D 區的：
針數調整
參數內容設定

特殊功能鍵：
A:取消半後踏
B:取消切線
C:取消掃線
D:起始定針縫開啓

面板特殊功能說明

在一般模式下，利用 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ 鍵來開啓或關閉 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：起始定針縫開啓鍵
⭘：開啓 / 無符號：關閉

5. 參數調整說明：

如何進入參數內容區調整內容

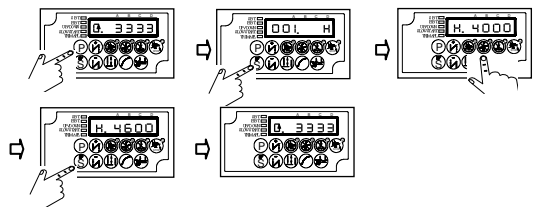
步驟一：依右述各階之操作步驟，進入欲設定參數模式的第一個參數畫面，再以 ⓦ 或 ⓩ 鍵找出欲設定的參數序號。

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 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ 等鍵調整所需內容值。

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。

如何進入各階的參數模式區：

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，並同時開啓電源。	047.nAC	可選範圍 001 ～ 122



6. 故障碼：

故障碼警示	出　現　時　機	狀　態　與　對　策
ER0. 1	1. 智慧型電力模組(Power Module)自行檢知到異常信息。 2. 不正常過電流發生。	馬達與車頭出力將全部關閉成無動作狀態。 請檢查智慧型電力模組是否異常。 請仔細檢查電源板過電流保護回路機能是否異常發生。
ER0. 4	1. 電源 ON 時，檢知到電源電壓過高。 2. 插錯使用之供應電源。 3. 煞車用鋁殼電阻或電源板上的 F1 保險絲發生異常。	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。 **＊如控制箱爲 AC 220V 系統，請勿使用 AC 380V 的電源，否則面板 LED 指示燈將於送電 2 秒後出現持續閃爍以警示異常。如果持續送入 380V 電源，則電源板上的電解電容 (C4,C5) 會在一段時間內爆裂，並造成電源入力 EMI 板上的保險絲 (F1、F2)熔斷。** 請仔細檢查電源板。 請檢查控制箱內鋁殼水泥電阻及電源板上的 F1 保險絲是否正常。
ER0. 7	1. 馬達插頭配線接觸不良導致不轉。 2. 定位器信號異常。 3. 車頭機構鎖住或馬達皮帶輪異物捲入卡住。 4. 加工物過厚，馬達扭力不足無法貫穿。	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。 請檢查定位器信號是否異常。 請檢查車頭是否卡住或干涉轉動困難。
ER0.16	1. 安全開關故障或接觸不良。. 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上的安全開關裝置。

7. 常用參數列表：

參數號碼	參數名稱	可調範圍	參數說明
	速度方面的參數		
【001. H】	最高轉速	50~9999 spm	車縫最高速度. (依車頭類型有所不同)
【004. N】	起始回縫速度	50~8000 spm	起始回縫速度調整
【005. V】	終止回縫速度	50~8000 spm	終止回縫速度調整
【006. B】	連續回縫速度	50~8000 spm	連續回縫速度調整
【007. S】	慢速起縫速度	50~2000 spm	慢速起縫速度調整
【009. A】	自動定寸縫速度	50~8000 spm	自動定寸縫速度調整
【122. HL】	車頭最高速度限制	50~9999 spm	限制最高轉速的底限（如此參數【122. HL】設 3000，若【001. H 】設 4000，則實際車縫速度是以 3000 爲準。）
	回縫功能參數		
【014.SBT】	起始回縫功能選擇	ON / OFF	起始回縫功能開啓或關閉
【015.SBA】	起始回縫功能 A 段針數之設定	0~15 針	起始回縫中 A 段的針數調整
【016.SBB】	起始回縫功能 B 段針數之設定	0~15 針	起始回縫中 B 段的針數調整
【017.SBN】	起始回縫功能來回次數之設定	0~4 次	起始回縫的來回次數調整
【021.EBT】	終止回縫功能選擇	ON / OFF	終止回縫功能開啓或關閉
【022.EBC】	終止回縫功能 C 段針數之設定	0~15 針	終止回縫中 C 段的針數調整
【023.EBD】	終止回縫功能 D 段針數之設定	0~15 針	終止回縫中 D 段的針數調整
【024.EBN】	終止回縫功能來回次數之設定	0~4 次	終止回縫的來回次數調整
	連續回縫及定寸縫參數		
【010.ACD】	定寸縫後自動執行終止回縫功能	ON / OFF	定寸縫後自動執行終止回縫功能開啓或關閉
【032.BAR】	連續回縫功能選擇	ON / OFF	連續回縫功能開啓或關閉
【033.BRC】	連續回縫針數設定	0~99 針	連續回縫的針數調整
【034.BRN】	連續回縫來回次數設定	0~15 次	連續回縫的來回次數調整
【038. PM】	定寸縫功能選擇	ON / OFF	定寸縫功能開啓或關閉
【039. PS】	定寸縫段數的針數設定	0~250 針	定寸縫各段數的針數調整 (P1~PD 段共 13 段)
	撥線與切線功能參數		
【040.WON】	撥線出力功能設定	ON / OFF	撥線出力功能開啓或關閉
【041. TM】	切線出力功能設定	ON / OFF	切線出力功能開啓或關閉
【075.SFM】	安全開關	NO / NC	切線保護開關設定（三本車，直驅平車適用）
【078.TRM】	切線動作模式選擇	LK/RK/KA/KB/KC	切線動作時，馬達運轉模式的選擇（平車，三本車適用）
【082. T1】	切線動作前延遲的時間	0~990 ms	切線動作前延遲的時間調整（三本車）
【083. T2】	切線動作時間	0~990 ms	切線動作的時間調整（三本車）
【092. W1】	撥線動作前延遲的時間	0~980 ms	撥線動作前延遲的時間調整（平車，三本車適用）
【093. W2】	撥線(或吹風)動作時間	0~9990 ms	撥線(或吹風)動作的時間調整（平車，三本車適用）
【116.DRU】	馬達反轉角度	1~360 °	利用反轉角度提針至上定位以利取出車縫布料（三本車）
	抬押腳參數		
【028.AFM】	押腳動作模式選擇	0 / 1/ 2 /3	0=由踏板控制抬押腳 / 1=馬達停止時自動抬押腳 2=切線後自動抬押腳 / 3=切線後及馬達停止時自動抬押腳
【063.FTP】	押腳電磁閥型態選擇	M / A	M=電磁式 / A=空氣式
【064. FO】	押腳全額初始出力的動作時間	0~990 ms	押腳全額初始出力動作的時間調整
【065. FC】	押腳出力動作的週期信號	10~90 %	押腳出力動作的週期信號百分比
【066. FD】	延遲馬達啓動，保護押腳下放時間	0~990 ms	延遲馬達啓動，保護押腳下放的時間調整
【070.HHC】	半後踏取消抬押腳功能	ON / OFF	半後踏取消抬押腳功能開啓或關閉

8. 七段顯示器字體對照表：

阿拉伯數字																			
0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9
英文字母																			
A	A	B	b	C	C	D	d	E	E	F	F	G	G	H	H	I	ı	J	J
K	t	L	L	M	n	N	n	O	o	P	P	Q	q	R	r	S	S	T	T
U	U	V	u	W	W	X	H	Y	Y	Z	Z								

MD SERIES USER MANUAL

CONTENTS

1. Safety Precaution
2. Installation
3. Wiring and Grounding
4. Panel Key Functions
5. Parameter Adjustment
6. Error Code List
7. General Parameter List
8. 7 Segment LED Characters Compare Chart

H. S. Global Service Network
SERVICE HOTLINE : +886-2-2676-5203
FAX : +886-2-2689-6600, 2689-3657
E-MAIL: service@hohsing.com.tw
WEBSITE: http: // www.hohsing.com

China Region
SERVICE HOTLINE : +86-21-64901024
FAX : +86-21-54570064
WEBSITE : http: // www.hohsing.com

HSVPMDU02-1 2009.03

EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the following products;

AC servo motor--- MD series
are in conformity with the provision of the EC directives as following :

-EC Low Voltage Directive (73/23/EEC)
-EC Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC)
-EC Machinery Directive (98/37/EC)
Applied harmonized standards :
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.

Declaration of Conformity for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances

We hereby declare that the following products;

AC servo motor--- MD series
are complies with the following directives and requirements :

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)

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 :

Hazardous Substance	Permissible Values
Lead (Pb)	Less than 240 ppm
Mercury (Hg)	Less than 800 ppm
Cadmium (Cd)	Less than 80 ppm
Hexavalent chromium (Cr VI)	Less than 800 ppm
Polybrominated Biphenyl (PBB)	Less than 800 ppm
Polybrominated Diphenyl ether (PBDE)	Less than 800 ppm

* The concentration of lead in the lead-free process for PCB shall be less than 800 ppm.
* 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

1. Safety Precaution :

Please read this manual with sewing machine manual thoroughly and pay attention for the following safety precaution.

- Installation and operation must be done by the trained personnel, also turn off the power switch and remove the plug from outlet and wait for 5 minutes before any installation.
- This product is designed for the specific sewing machines and must not be used for other purposes.
- Only use the power voltage as described on the name plate of the MD control box 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 will occur and panel LED will blink continually. 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) of EMI board and burst the electrolytic capacitors (C4,C5) of power board and even might endanger the person safety.**

- In order to prevent abnormal operation, keep the product away from the high frequency machines.
- Don't operate in direct sun light、outdoors area and the room temperature is 45℃ above or 5℃ under.
- Don't operate near the heater、dew area and the humidity is 30 % less or 95% more.
- Don't operate in dusty、evaporate、combustible gas area, and stay away from corrosive material.
- Don't apply heavy objects or excessive force on the power cord, also don't bend or pull the power cord.
- Power cord must keep 3 cm or above distance away from the V-belt and the pulley.
- In order to prevent the static interference and current leakage, all grounding works must be done properly.
- After power on the machine for the first time, use low speed to operate and check the correct rotation direction.
- During machine operation, don't touch any moving parts.
- All moving parts must have protective device to avoid the body contact and objects insertion.
- Maintenance and repair must be done by the properly trained technician, also all the spare parts for repair must be approved or supplied by the manufacturer.
- Don't use any objects or force to hit or ram the product.

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.

Limited Warranty

Warranty period of this product is 1 year from purchasing, or 18 months from our manufacturing date.

Warranty Detail

Any trouble found within warranty period under normal use condition in conformance with this manual, it will be repaired free of charge. Repair will be chargeable in the following cases even if within warranty period :

1. Inappropriate use include: wrong connecting high voltage, wrong application, disassemble, repair, modification by incompetent personnel, or operate the product without the precaution, or operate the products out of its specification range. Insert odd objects or liquids into the product.
2. Damage by fire, earth quake, lighting, wind, flood, salt corrosive, moisture, abnormal power voltage and any other damage cause by the natural disaster or by the inappropriate environments.
3. Dropping after purchase, or damage in transportation by customer himself. (or by customer's shipping agency)

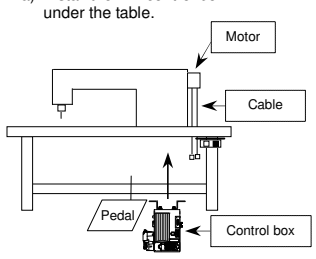
Note : We put our best effort and mind in testing and manufacturing for assuring the quality and reliable of this product. But it is possible this product can still be damaged due to external magnetic interference and electronic static or noise or unstable power source more than expected; therefore the grounding system of operate area must be well-connected to this product and it's also recommended to install a failsafe device. (such as residual current breaker).

2. Installation :

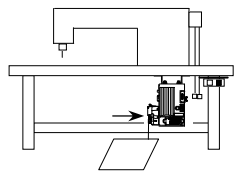
MD installation

Caution :
For person safety, turn off the power switch and remove the power plug from outlet before any adjustment.

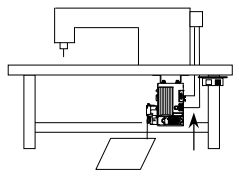
a). Install the MD control box under the table.



b). Install the pedal with speed control unit.

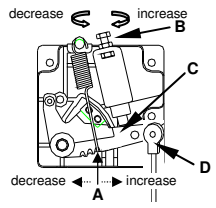


c). Connect and secure the motor power cable and encoder cable to the control box.



Speed control unit adjustment

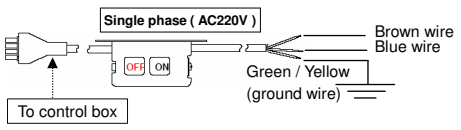
Components of speed control unit : see figure
A : Spring for toeing forward force
B : Bolt for heeling backward force
C : Pedal arm
D : Pitman rod for pedal

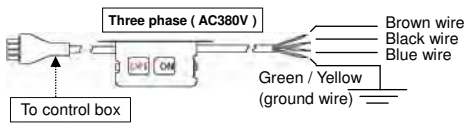


	Term of adjustment	Adjustment result
1	Toeing forward Force adjustment	Spring A move to right = force increased Spring A move to left = force decreased
2	Heeling backward force adjustment	Bolt B turn = force decreased Bolt B turn = force increased
3	Pedal stroke adjustment	Rod D secure at right = stroke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

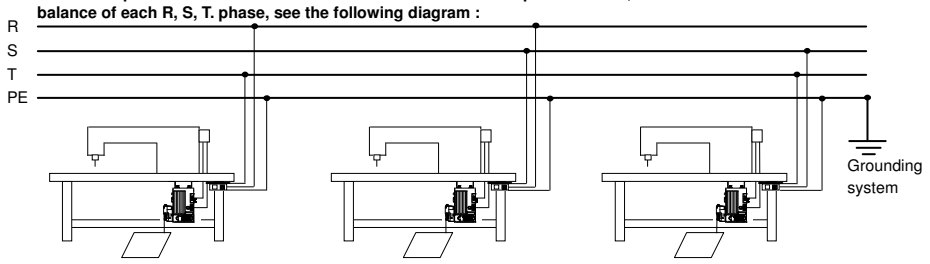
3. Wiring and Grounding :

Caution :
Green / Yellow wire is for grounding, and all grounding works must be done properly.



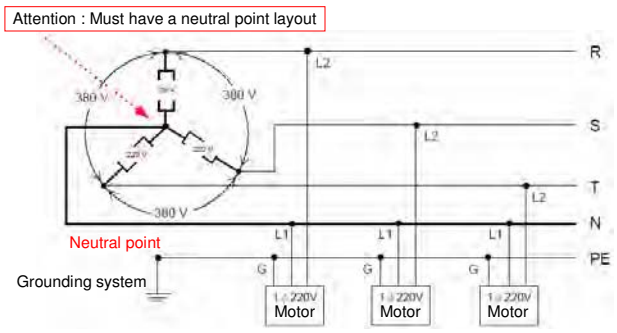


When multiple 1Φ / 220 V motors are connected to a 3 Φ / 220 V power source, take caution for the load balance of each R, S, T. phase, see the following diagram :



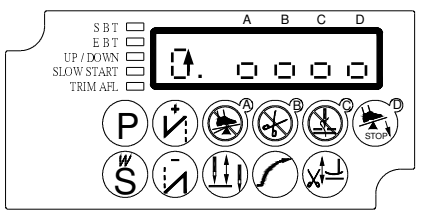
How to connect a 1Φ / 220 V power from a 3 Φ / 380 V power source

Attention : Must have a neutral point layout



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.

4. Panel Key Functions :



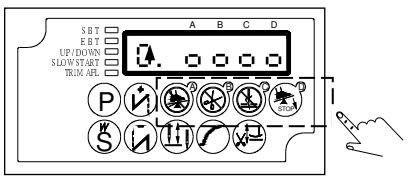
P Enter parameter / Parameter increment
S Enter parameter value / Saving
Start back-tacking / Parameter increment
End back-tacking / Parameter decrement
Needle up / down
Slow start
Foot lifting after trimming

A/B/C/D area :
Setting stitches
Parameter value

Special function :
A: cancel half heeling
B: cancel wiper
C: cancel trimmer
D: start constant stitch sewing

Panel key special functions

Under normal mode, use key to active the special functions of A、B、C、D area. Icon ○ represent the function state.



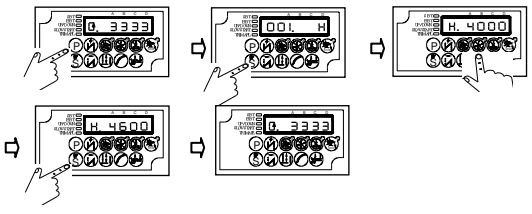
A : cancel 「half heeling」 ○ : mean no half heeling.
C : cancel 「wiper」 ○ : mean wiper OFF
B : cancel 「trimmer」 ○ : mean trimmer OFF.
D : start constant stitch sewing ○ : valid / no icon : invalid

5. Parameter Adjustment :

How to enter parameter value area to adjust the value :
Step 1 : Enter any parameter mode show at right side, then use or 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 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.	047.ABC	Parameter from # 001 ~ 122



6. Error Code List :

Error code	Cause of the problem	Condition and solution
ER0. 1	1. Power module detected error. 2. Abnormal over current occurred.	Motor and machine will be shutting down. Please check the power module. Please check the power board over current protection circuit.
ER0. 4	1. When power on, higher power voltage has been detected. 2. Connect to a wrong AC power source. 3. Aluminum casing resistor for the brake circuit is defective or power board F1 fuse burst.	Motor and machine will be shutting down. Please check the AC power source. **∗If control box is AC 220V system, don't use the AC 380V power voltage, otherwise the panel LED will blink continually after 2 second of power ON. If continue supply the 380V power, the electrolytic capacitors (C4,C5) of power board will burst open over a period of time and cause the fuses (F1,F2) of EMI board open circuit.** Please check the power board. Please check the aluminum casing resistor and power board F1 fuse.
ER0. 7	1. Bad connection to the motor connector. 2. Synchronizer (sensor) signal error. 3. Machine locked or object stuck in the motor pulley. 4. 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 any objects stuck in the motor pulley, or machine does not rotate smoothly.
ER0.16	1. Safety switch is defected or bad connection. 2. Parameter【075. SFM】setting not match the machine head model.	Motor stopped Please check the safety switch. Please check parameter【075. SFM】setting, make sure it match machine head safety switch.

7. General Parameter List :

Parameter NO.	Function Name	Range	Description
Speed related parameter			
【001. H】	Maximum sewing speed	50~9999 spm	Maximum sewing speed setting.
【004. N】	Start back-tacking speed	50~8000 spm	Start back-tacking speed adjustments
【005. V】	End back-tacking speed	50~8000 spm	End back-tacking speed adjustments
【006. B】	Bar-Tacking Speed	50~8000 spm	Bar-tacking speed adjustments
【007. S】	Slow start speed	50~2000 spm	Slow start speed adjustments
【009. A】	Automatic constant-stitch sewing speed	50~8000 spm	Automatic constant-stitch sewing speed adjustments
【122. HL】	Upper limit of maximum speed	50~9999 spm	The limit of the maximum sewing speed. (If 122. HL =3000, but 001. H = 4000, then 001. H =3000)
Back tacking related parameter			
【014.SBT】	Start back-tacking function selection	ON / OFF	Start back-tacking turn ON or OFF
【015.SBA】	Setting stitches A of Start back-tacking	0~15 stitches	Start back-tacking stitches for A section
【016.SBB】	Setting stitches B of Start back-tacking	0~15 stitches	Start back-tacking stitches for B section
【017.SBN】	Setting turns of Start Back-tacking	0~4 turns	Start back-tacking turns
【021.EBT】	End back-tacking selection	ON / OFF	End back-tacking turn ON or OFF
【022.EBC】	Setting stitches C of End back-tacking	0~15 stitches	End back-tacking stitches for C section
【023.EBD】	Setting stitches D of End back-tacking	0~15 stitches	End back-tacking stitches for D section
【024.EBN】	Setting turns of End back-tacking	0~4 turns	End back-tacking turns
Bar-tacking related parameter			
【010.ACD】	Automatic sewing End back-tacking	ON / OFF	Automatic end back tacking after constant stitches
【032.BAR】	Bar-tacking selection	ON / OFF	Bar-tacking turn ON or OFF
【033.BRC】	Setting stitches of Bar-tacking	0~99 stitches	Bar-tacking stitches
【034.BRN】	Setting turns of Bar-tacking	0~15 turns	Bar-tacking turns
【038. PM】	Constant-stitch sewing selection	ON / OFF	Constant-stitch sewing turn ON or OFF
【039. PS】	Setting stitches for section of Constant-stitch sewing	0~250 stitches	Stitches for each section of constant-stitch sewing (P1~PD sections, total13 sections)
Wiper & Trimmer related parameter			
【040.WON】	Wiper function selection	ON / OFF	Wiper turn ON or OFF
【041. TM】	Trimmer function selection	ON / OFF	Trimmer turn ON or OFF
【075.SFM】	Safety switch	NO / NC	Safety switch (chain stitch, direct drive lock-stitch machine)
【078.TRM】	Trimming mode	LK/RK/KA/KB/KC	Trimming sequence (lock-stitch, chain stitch machine)
【082. T1】	Delayed timing prior to trimmer engaged	0~990 ms	Delay time (chain stitch machine)
【083. T2】	Trimming time	0~990 ms	Motion time (chain stitch machine)
【092. W1】	Delayed timing prior to wiper engaged	0~980 ms	Delay timing (for lock-stitch, chain stitch machine)
【093. W2】	Setting timing of wiping	0~9990 ms	Motion time (for lock-stitch, chain stitch machine)
【116.DRU】	Motor reverse angle	1~360 °	Reverse angle from down to up (chain stitch machine)
Presser foot related parameter			
【028.AFM】	Foot lifting mode	0 / 1/ 2 /3	0= Depends on the pedal / 1= At motor stop 2= After trimming / 3= After trimming & at motor stop
【063.FTP】	Type selection for foot lifting solenoid	M / A	M=Magnetic type / A=Air type
【064. FO】	Full-On time for foot lifting solenoid	0~990 ms	Solenoid pulling torque adjustment
【065. FC】	Duty cycle time for foot lifting solenoid	10~90 %	Solenoid switching power adjustment.
【066. FD】	Running-Delay time setting	0~990 ms	Delay time for presser foot
【070.HHC】	Cancel foot lifting at half-heeling pedal	ON / OFF	No foot lifting at half-heeling when turn ON

8. 7 Segment LED Characters Compare Chart :

Arabic Numerals

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

English Alphabet

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z				