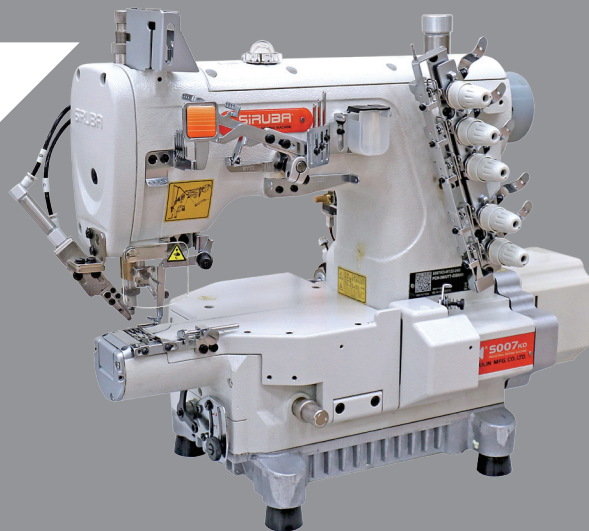


# SIRUBA

電控參數說明書

ELECTRONIC CONTROL PARAMETER MANUAL

■ S007KD



# 說明書

## 安全事項

- 在使用本產品之前，請先閱讀《產品說明書》及所搭配的縫紉機機械說明書。
- 本產品必須由接受過專業培訓的人員來安裝或操作。
- 請儘量遠離電弧焊接設備，以免產生的電磁波干擾本控制器而發生誤動作。
- 請不要在室溫 45° 以上或者 0° 以下的場所使用。
- 請不要在濕度 30% 以下或者 95% 以上或者有露水和酸霧的場所使用。
- 安裝控制箱及其他部件時，請先關閉電源並拔掉電源插頭。
- 為防止干擾或漏電事故，請做好接地工程，電源線的接地線必須牢固的方式與大地有效連接。
- 所有維修用的零部件，須由本公司提供或認可，方可使用。
- 在進行任何保養維修動作前，必須關閉電源並拔掉電源插頭。控制箱裡有高壓危險，必須關閉電源五分鐘後方可打開控制箱。
- 本手冊中標有 ⚠ 符號之處為安全注意點，必須注意並嚴格遵守，以免造成不必要的損害。

## 第 1 章 產品安裝

### 1.1 產品規格

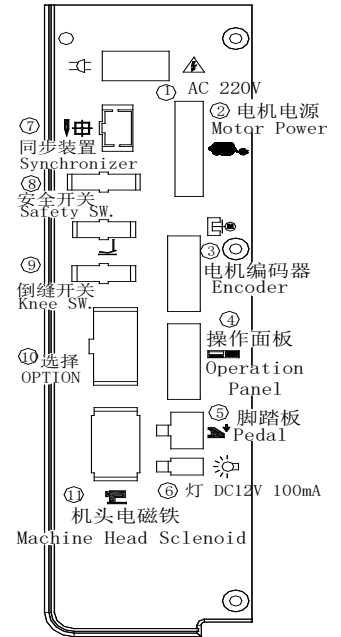
產品型號	AS59	電源電壓	AC 220±20% V
電源頻 率	50Hz/60 Hz	最大輸出 功率	550W

### 1.2 介面插頭的連接

將腳踏板及機頭的各連接插頭安插到控制器後面對應的插座上如圖 1-1 所示，各插座名稱如圖 1-2 所示。連接好，請檢查插頭是否插牢。

- ① 電源插座；② 電機電源；③ 電機編碼器；④ 操作面板；⑤ 電源插座；⑥ 燈；  
⑦ 同步裝置；⑧ 安全開關；⑨ 倒縫開關；⑩ 選擇；⑪ 機頭電磁鐵。

圖 1-1 AS 系列控制器圖



機頭各功能信號		
插頭	Pin腳	定義描述
	1	+12V
	2	DIN_1
	3	DIN_3
	4	VDD
	5	DOUT6
	6	AD5
	7	AD2
	8	
	9	AD3
	10	VDD
	11	GND
	12	GND
	13	AD1
	14	+5V
	15	DOUT7

機頭燈		
插頭	Pin腳	定義描述
	1	GND
	2	+12V
抬壓腳		
插頭	Pin腳	定義描述
	1	VDD
	2	TYJ
壓腳開關		
插頭	Pin腳	定義描述
	1	AD4
	2	GND
安全開關		
插頭	Pin腳	定義描述
	1	+5V
	2	DIN_2
	3	GND

機頭電磁鐵		
插頭	Pin腳	定義描述
	1	JX
	2	VDD
	3	VDD
	4	BX
	5	DF
	6	VDD
	7	SX
	8	+5V
	9	VDD
	10	GND
	11	
	12	DIN_2

圖 1-2 控制器介面定義

### 1.3 接線與接地

必須要做好系統的接地工程，請合格的電氣工程人員予以施工。產品通電及投入使用前，必須確保電源插座 AC 輸入端已安全可靠的接地。系統的接地線為黃綠線，該地線請務必可靠連接至電網安全保護接地上，以保證安全使用，並可防止出現異常情況。

⚠：所有電源線、信號線、接地線等接線時不要被其它物體壓到或過度扭曲，以確保使用安全！

## 第 2 章 操作面板使用說明

### 2.1 操作面板的顯示說明

根據系統工作狀態，操作面板的液晶屏模組將顯示當前的縫紉模式、各種參數、前/後固縫設置，以及抬壓腳、停針位、剪線、慢速起縫等液晶字元。操作面板液晶屏功能圖示顯示說明如下所示。

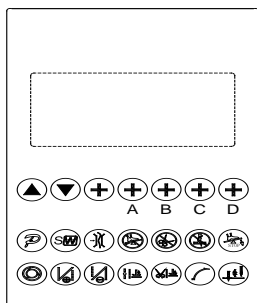


圖 2-1 操作面板外觀介面

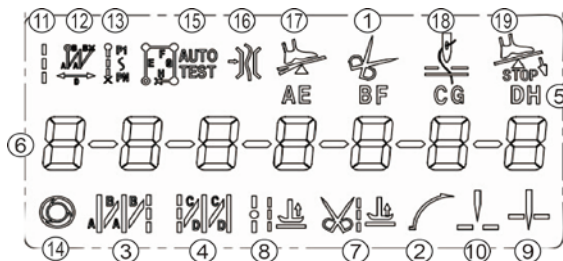



















圖 2-2 操作面板液晶顯示幕圖示

晶顯示幕圖示

索引	圖示	描述	索引	圖示	描述
①		自動剪線功能	①		自由縫
②		軟啟動功能	②		W 縫
③		前加固縫	③		多段縫
④		後加固縫	④		多段縫觸發功能
⑤		縫紉段數標記	⑤		自動測試
⑥		計數/參數值顯示	⑥		夾線功能
⑦		剪線後抬壓腳	⑦		後半踏功能
⑧		中間停針抬壓腳	⑧		掃線功能
⑨		中間停針下停針	⑨		起始定針縫
⑩		中間停針上停針			









### 2.2 操作面板各按鍵功能說明

序號	外觀	名稱	功能描述
1		參數進入及返回鍵	一般模式下，按此鍵進入參數模式。參數模式下，按此鍵不保存修改，返回一般模式。此外，還可與其它按鍵同時按下實現組合功能。
2		模式切換及修改保存鍵	一般模式介面下按下此按鍵，迴圈切換自由縫、W 縫、多段縫。參數模式下，修改參數後，按此鍵，保存參數，再按一次，返回一般模式。
3		前加固縫鍵	系統為平縫參數時，作為起始倒針功能選擇鍵，每按動一次，系統前固縫工作模式將按照 11B 號參數設置在無前固縫與前單固縫、前雙固縫、前四固縫之間迴圈選擇，對應液晶屏圖示點亮。同時顯示 44 即為前固縫介面，選擇對應的 + 鍵和 @+ 鍵可增減設置 A、B 段的針數，默認針數範圍 0~F 對應 0~15 針。繡縫模式下此按鍵不能設置起始倒針功能。參數介面，按動一次，參數號加 1。
4		後加固縫鍵	系統為平縫參數時，作為結束倒針功能選擇鍵，每按動一次，系統後固縫工作模式將按照 11B 號參數設置在無後固縫與後單固縫、後雙固縫、後四固縫之間迴圈選擇，對應液晶屏圖示點亮。同時顯示 44 即為後固縫介面，選擇對應的 + 鍵和 @+ 鍵可增減設置 C、D 段的針數，默認針數範圍 0~F 對應 0~15 針。繡縫模式下此按鍵不能設置結束倒針功能。參數介面，按動一次，參數號減 1。
5		夾線鍵	按下該鍵，液晶屏圖示  亮，表明夾線功能有效，再按一下該圖示熄滅，表明關閉夾線功能。
6		多段縫觸發鍵	在多段縫模式下，按下該鍵，液晶屏圖示  點亮，表明選擇觸發模式有效，此時點動腳踏一次即可完成當前段的設定針數縫製；再按一下該圖示熄滅，表明多段縫下觸發功能關閉。
7		中間抬壓腳鍵	按下該鍵，液晶圖示  點亮，表明縫紉中停車自動抬壓腳有效，再按一下該圖示熄滅，表明關閉縫紉中停車自動抬壓腳功能。
8		剪線抬	按下該鍵，液晶圖示  點亮，表明剪線後自動抬壓腳有效，再按一下該圖示熄滅，表明關閉剪線

序 號	外 觀	名稱	功能描述
		壓腳鍵	後自動抬壓腳功能。
9		軟啟動鍵	按下該鍵，液晶屏圖示  點亮，表明軟啟動有效，再按一下該圖示熄滅，表明關閉軟啟動功能。
1 0		停針位鍵	用於縫紉中途停車時系統的上/下停針位置選擇，按下該鍵，  點亮，表明為上停針，再按下該鍵，  點亮，表明為下停針。但縫紉完成剪線之後，系統將停車在上針位。
1 1		速度增減 鍵	可快捷設置臨時調速。在多段縫模式下。此外，在參數設置時，單按此按鍵，對應參數號的加。  此按鍵，作為對應參數號的減。
1 2		參數增加 鍵	調整對應數值的增加鍵。  此按鍵作為對應數值的減小鍵。
1 3		自動剪線 鍵	按下該鍵，液晶屏圖示  熄滅，表明自動剪線功能無效，再按一下該圖示被點亮，表明開啟剪線功能。
1 4		半後踏鍵	按下該鍵，液晶圖示  熄滅，表明半後踏功能無效，再按一下該圖示被點亮，表明開啟半後踏功能。
1 5		掃線鍵	按下該鍵，液晶圖示  熄滅，表明掃線功能無效，再按一下該圖示被點亮，表明開啟掃線功能。
1 6		起始定針 縫	按下該鍵，液晶圖示  點亮，表明起始定針縫功能有效，再按一下該圖示熄滅，表明關閉起始定針縫功能。

### 第 3 章 系統參數設置說明

#### 3.1 參數模式

- 1、待機狀態，按鍵即可進入參數模式；
- 2、按對應鍵和鍵，可增加參數號及增加參數值。按和鍵，可減小參數號及減小參數值；
- 3、按前加固縫鍵和後加固縫鍵可加減本段參數索引號；
- 4、當參數值有加減，參數介面閃爍。此時，按 S 鍵，保存修改，介面不再閃爍。再按 S 鍵退出參數介面，返回一般模式；
- 5、參數模式下，按鍵，修改值不保存，待機狀態。

參數編 號	參數範圍	典型 值	參數描述	備註
100	100~800	200	起縫速度	速度
101	200~5000	3500	自由縫最高速（全域最高限速）	
102	200~5000	3000	定長縫最高速	
103	200~5000	3000	手動倒縫最高限速	
104	100~800	200	補針速度	
105	100~500	250	剪線速度	
106	0/1	0	慢速啟動模式 0：僅剪線後有慢速啟動；1：剪線後、中間停止都有慢速啟動	
107	1~9	2	慢速起縫針數	
108	100~800	200	慢速起縫速度	加固 縫參數
110	200~2200	1800	前固縫速度	
111	200~2200	1800	後固縫速度	
112	200~2200	1800	連續回縫速度（W 縫）	
113	1~70	24	前固(及 W)縫針跡補償 1（吸合補償，數值增大表示加快吸合）	
114	1~70	20	前固(及 W)縫針跡補償 2（釋放補償，數值增大表示釋放加快）	
115	1~70	24	後固縫針跡補償 1（吸合補償，數值增大表示加快吸合）	
116	1~70	20	後固縫針跡補償 2（釋放補償，數值增大表示釋放加快）	
11B	0-4	0	前後加固模式類型。(CD 與 AB 類似) 0：B->AB->ABAB->無。 1：B->無。 2：B->AB->無。 3：AB->無。 4：AB->ABAB->無。	
11C	0~9999	0	分別對應 A/B/C/D 針數的十位，同時與前後固縫介面下所設 A/B/C/D 個位數字共同組成兩位元數針數，每段針數範圍 1~99 針。	
11D	0~9999	0	分別對應 E/F/G/H 針數的十位，同時與四段縫介面下所設 E/F/G/H 個位數位共同組成兩位元數針數，每段針數範圍 1~99 針。	

120	0/1/2 /3	0	前加固工作模式: 0: 輕觸踏板, 即自動執行起始回縫。 1: 受踏板控制, 可任意停止。 2: 針停下定位後, 受 119 號參數[CT]時間控制動作 3: 針停下定位後, 受 119 號參數[CT]時間控制動作	加固縫 模式
123	0/1/2 /3	0	後加固工作模式: 0: 輕促踏板, 即自動執行結束回縫。 1: 無效 2: 針停下定位後, 受 119 號參數[CT]時間控制動作 3: 針停下定位後, 受 119 號參數[CT]時間控制動作	
125	0~99	0	後固縫最後一個 C 段增加的針數	
126	0~99	0	前固縫之前插入的針數 (第一 A 段增加的針數)	
127	0~99	0	後固縫之後插入的針數 (最後一個 D 段增加針數)	
12A	0~99	0	W 縫首段縮減或增加針數; 範圍 0-99, 默認 0	
12B	0~99	0	W 縫末段縮減或增加針數; 範圍 0-99, 默認 0	
12C	0/1	0	W 縫首段增補或縮減模式: 0 縮減, 1 增補。默認 0	
12D	0/1	0	W 縫末段增補或縮減模式: 0 縮減, 1 增補。默認 0	
12E	0/1	0	定針縫段間計數開閉: 0 計針數, 1 不計針數; 範圍 0-1, 默認 0 (轉手輪計針數)	
130	0/1/2 /3	2	腳踏板曲線模式: 0: 自動線性斜率 (根據最高速自動計算) 1: 兩段斜率; 2: 冪次曲線; 3: S 型曲線	踏板 參數
131	200~4000	3000	兩段斜率: 中段速度 RPM (兩段斜率的轉振點速度)	
132	0~1024	800	兩段斜率: 中段踏板模擬量 (需在 138 到 139 參數之間)	
133	1/2	1	冪次曲線: 1: 平方曲線; 2: 開方曲線;	
134	0~1024	90	踏板剪線位置	
135	0~1024	300	踏板抬壓腳位置	
136	0~1024	460	踏板回中位置	
137	0~1024	480	踏板前踩運行位置	
138	0~1024	580	踏板低速運行位置 (上限)	
139	0~1024	962	踏板模擬量最大值	
13E	1~800	100	剪線後抬壓腳延遲時間 (撥線)	習慣 設定
140	0/1	1	上電自動找上針位: 0 不找; 1 找	
142	0/1	0	手按回縫時功能模式選擇 0: Juki 模式。在縫紉中途或中途停止時均有動作。 1: Brother 模式。僅在縫紉中途有動作。	
143	0/1/2 /3	0	特殊運行模式: 0: 操作工選擇 (正常) 1: 簡易縫模式 2: 測電機初始角 (不需要取下皮帶) 3: 計算傳動比模式 (需要有停針感測器, 且不能取下皮帶)	
144	0~31	0	電機低速加力功能開關: 0 正常功能; 1~31: 低速加力過厚能力檔位	
148	0/1/2	0	按鈕補針模式: 0: 由按下時間控制; 1: 補半針; 2: 補一針	
149	0~10	0	緩放壓腳斬波開通時間 (100us 單位)	
14D	0~1	1	面板模式選擇: 1: 繃縫 0: 平縫	
150	1~100	1	計針數功能比例值設定	計數 模式
151	1~9999	1	計針數上限設定值	
152	0~6	0	計針數模式選擇: 0: 不計數 1: 依針數遞增計數, 計數滿後自動重新計數 2: 依針數遞減計數, 計數滿後自動重新計數 3: 依針數遞增計數, 計數滿後馬達自動停止, 須由重定按鈕設定或面板上的 P 鍵來啟動重新計數。 4: 依針數遞減計數, 計數滿後馬達自動停止, 須由重定按鈕設定或面板上的 P 鍵來啟動重新計數。 5: 依針數遞增計數, 計數滿後發出報警, 剪線後馬達鎖住 6: 依針數遞減計數, 計數滿後發出報警, 剪線後馬達鎖住	
153	1~100	1	計件數功能比例值設定	
154	1~9999	1	計件數上限設定值	
155	0~4	0	計件數模式選擇: 0: 不計數 1: 計件數遞增計數, 計數滿後自動重新計數 2: 計件數遞減計數, 計數滿後自動重新計數	

			3：計件數遞增計數，計數滿後馬達自動停止，須由重定按鈕設定或面板上的 P 鍵來啟動重新計數。 4：計件數遞減計數，計數滿後馬達自動停止，須由重定按鈕設定或面板上的 P 鍵來啟動重新計數。	
156	0~9999	0	對應 1/2/3/4 號電磁鐵斬波占空比時間選擇（0 以 ms 為單位，1 以 0.1ms 為單位）	
157	0~9999	0	對應 5/6/7/8 號電磁鐵斬波占空比時間選擇（0 以 ms 為單位，1 以 0.1ms 為單位）	
158	0~1	0	計數可調開關（計數和計件數）（0 可調，1 不可調）	
160		0	執行時間復位	操作類 （不保存）
161	0/1/2		參數傳輸：0：無動作；1：下傳參數；2：上傳參數	
162	1, 2		恢復出廠參數	
163	1, 2		保存當前參數為用戶自訂機修參數（可恢復）	
165	-		恢復控制器出廠參數，並覆蓋機頭廠參數或用戶自訂機修參數，原有參數不可恢復。	
200	0/1/2	0	剪線電機運行模式選擇：0：平車式；1：繃縫式（普通繃縫剪線：停到上針位後剪線）；2：包縫式.手動剪線	剪線 模式
202	0/1/2 /3/4/ 5/6	1	剪線時序選擇： 0：203 號參數所設定角度[TS]處進行切線，直至上停針後延時 206 參數所設定時間[T2]為止。 1：203 號參數所設定角度[TS]處進行切線，直至 204 號參數所設定角度[TE]為止。 2：203 號參數所設定角度[TS]處進行切線，延時 206 參數所設定時間[T2]為止。 3：下針位元信號後延遲 205 號參數所設定時間[T1]進行切線，延時 206 參數所設定時間[T2]設定時間為止。 4：找到上針位元信號後延遲 205 號參數所設定時間[T1]進行切線，延時 206 參數所設定時間[T2]設定時間為止，大部分應用於繃縫機。 5：找到下針位元信號後即開始進行切線動作至上停針止。然後延遲 205 號參數所設定時間[T1]後再作 206 參數所設定的切線時間[T2]。（大部分用於一般平車機型，而 T1 與 T2 設定值大部分均設為 0） 6：203 號參數所設定角度[TS]處進行切線東芝至上停針止。然後延遲 205 號參數所設定時間[T1]後再作 206 參數所設定的切線時間[T2]。	
203	5-359	10	剪線開始角度 TS（相對於下針位角度）	
204	10-359	120	剪線結束角度 TE（相對於下針位角度，需大於 TS）	
205	1-999	10	剪線開始延時 T1（ms）	
206	1-999	120	剪線結束延時 T2（ms）	
211	5-359	25	松線電磁鐵啟動角度 LS（相對於下針位角度）	
212	10-359	350	松線電磁鐵結束角度 LE（相對於下針位角度，需大於 LS）	
213	1-999	1	松線電磁鐵啟動延遲時間 L1（ms）	
214	1~999	10	松線電磁鐵上針位後延遲時間 L2（ms）	
216	1~999	10	撥線／掃線延遲時間 ms	松線，掃 線，夾線 模式
217	1~9999	70	撥線／掃線持續時間 ms	
218	1~999	50	撥線／掃線復原時間 ms	
21A	10-359	120	夾線開始角度	
21B	11-359	318	夾線結束角度	
21C	0~9999	0	吹風開始延時 ms	
21D	1~9999	50	吹風持續時間 ms	
21E	11-359	160	夾線時壓腳抬起後的下放角度	
220	200~360	360	剪線後停止位置（可實現剪線回拉功能）	停止 模式
221	0~240	0	縫紉前反轉角度（提高過厚料能力）	
224	0/1/2/3	0	緊急停車模式： 0：關閉緊急停車功能 1：緊急停於任何位置 2：緊急停於上針位 3：緊急停於下針位	
225	0~999	0	緊急停車前繼續縫紉的針數（根據速度與針數設定不同，實際可能大於此數量）	
226	0/1	0	緊急停車後再啟動： 0：不可再啟動，需重新上電；1：信號撤銷後可再次開始縫紉	
227	200~360	360	中間停下針位位置調整	模式 選擇
231	0/1	0	自動測試模式選擇：（前面兩位元數模式設置） 0：定針數；1：定時間（×100ms）	
232	0~1000	300	安全開關報警確認時間 ms（不區分直驅翻台開關和繃縫剪刀保護開關，統一處理方式）	
233	0~1000	50	安全開關恢復確認時間 ms	
234	0/1	0	電機轉向：1：反轉；0：正轉	

240	0~9999	1000	電機/機頭傳動比：X0.001 (如果自動計算過傳動比，控制器內的該參數可能與 HMI 上的不同)	機頭相關參數
242	0~359	0	上停針位調整角度(相對於上針位感測器的位置偏移)	
243	0~359	175	下停針位機械角度	
244	0~800	200	放壓腳延遲時間(ms)	
247	0~2000	0	加油提醒時間(小時)0：關閉此功能	
248	0~4000	0	加油報警、禁止執行時間(小時)0：關閉此功能	

### 3.2 監控參數表

參數編號	參數描述	參數編號	參數描述	參數編號	參數描述	參數編號	參數描述
010	針數計數	021	機頭速度	026	機頭傳動比實際值	02B	模擬輸入 2 採樣值
011	計件數	022	相電流	027	電機累計執行時間(Hour)	02C	錯誤計數器
012	機頭真實速度	023	初始角度	028	機頭交互量電壓採樣值	02D	QP 超狀態
013	霍爾狀態	024	機械角度	029	DSP 軟體版本號	030-037	歷史故障代碼
020	母線電壓	025	踏板電壓採樣值	02A	模擬輸入 1 採樣值		

### 3.3 安全報警表

報警代碼	代碼含義	解決措施
<b>ALA-1</b>	加油提醒	按 P 鍵可暫時取消報警。請及時加油
<b>ALA-2</b>	計針數報警	表示計針數已達所設上限，按 P 鍵可取消報警並重新計數
<b>ALA-3</b>	計件數報警	表示計件數已達所設上限，按 P 鍵可取消報警並重新計數
<b>ALA-4</b>	緊急停車	再按下緊急停車按鈕，可消除緊急停車狀態
<b>ALA-5</b>	提針鎖定	再按下提針鎖定按鈕，可消除提針鎖定狀態
<b>POH0FF</b>	斷電提醒	請等候 30 秒再重新打開電源開關
<b>ArnUP</b>	翻台開關報警	擺正機頭，確保翻台開關復原

### 3.4 故障代碼表

若系統出現報錯或報警，請首先檢查如下項：

1、先確認機器的連接線是否連接完好；2、確認電控和機頭是否匹配；3、確認恢復出廠是否準確。

故障代碼	代碼含義	解決措施
Err-01	硬體過流	關閉系統電源，30 秒後重新接通電源，控制器若仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-02	軟體過流	
Err-03	系統欠壓	斷開控制器電源，檢查輸入電源電壓是否偏低（低於 176V）。若電源電壓偏低，請在電壓恢復正常後重新開機控制器。若電壓恢復正常後，啟動控制器仍不能正常工作，更換控制器並通知廠方。
Err-04	停機時過壓	斷開控制器電源，檢查輸入電源電壓是否偏高（高於 264V）。若電源電壓偏高，請在電壓恢復正常後重新開機控制器。若電壓恢復正常後，啟動控制器仍不能正常工作，更換控制器並通知廠方。
Err-05	運行時過壓	
Err-06	電磁鐵回路故障	關閉系統電源，檢查電磁鐵連線是否正確，是否有鬆動、破損等現象。若有則及時更換。確認無誤後重啟系統，若仍不能工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-07	電流檢測回路故障	關閉系統電源，30 秒後重新接通電源觀察是否能正常工作。重試幾次，若該故障頻繁出現，請更換控制器並通知廠方。
Err-08	電機堵轉	斷開控制器電源，檢查電機電源輸入插頭是否脫落、鬆動、破損，是否有異物纏繞在機頭上。排除後重啟系統仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-09	制動回路故障	關閉系統電源，檢查電源板上白色的制動電阻接頭是否鬆動或脫落，將其插緊後重啟系統。若仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-10	HMI 通訊故障	檢查控制台與控制器的連線是否脫落、鬆動、斷裂，將其恢復正常後重啟系統。若仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-11	機頭停針信號故障	檢查機頭同步信號裝置與控制器的連線是否鬆動，將其恢復正常後重啟系統。若仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-12	電機初始角度檢測故障	請斷電後再嘗試 2-3 次，若仍報故障，請更換控制器並通知廠方。
Err-13	電機 HALL 故障	關閉系統電源，檢查電機感測器接頭是否鬆動或脫落，將其恢復正常後重啟系統。若仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-14	DSP 讀寫 EEPROM 故障	關閉系統電源，30 秒後重啟系統，若仍不能正常工作，請更換控制器並通知廠方。
Err-15	電機超速保護	
Err-16	電機反轉	
Err-17	HMI 讀寫 EEPROM 故障	
Err-18	電機超載	

脚踏板動作由初始位置①（136 號參數）開始，緩慢向前踩至②（137 號參數）開始低速縫紉，繼續前踩至③（138 號參數）開始加速，再深踩至④（139 號參數）達到最高速度。②③段之間維持起縫速度，③④段之間為無級調速過程；

1、當脚踏板由初始位置①（136 號參數）開始，緩慢後踩至⑤（135 號參數）時抬壓腳自動抬起；2、當脚踏板由初始位置①（136 號參數）開始，緩慢後踩至⑥（134 號參數）時自動完成剪線動作。3、各參數數值設置需保證（134 號參數）<（135 號參數）<（136 號參數）<（137 號參數）<（138 號參數）<（139 號參數）4、可通過監控模式下 025 號參數即時監測，不同位置下的踏板採樣數值作為各參數的參考值。調整對應參數，抬壓腳和前踩或後踩的動作位置也隨之改變。如前踩很大距離機器還沒有運轉，可適當減小 137 參數（不能小於回中位置參數 136），即可提高前踩的靈敏度；若機器過於靈敏，輕觸踏板機器就開始運行，可適當加大 137 參數；若不容易補針，稍微前踩，速度就迅速提高造成前沖多針，可適當增大 138 參數或減小 137 參數（即增大脚踏板低速範圍），也可以適當降低初始起縫速度（100）。

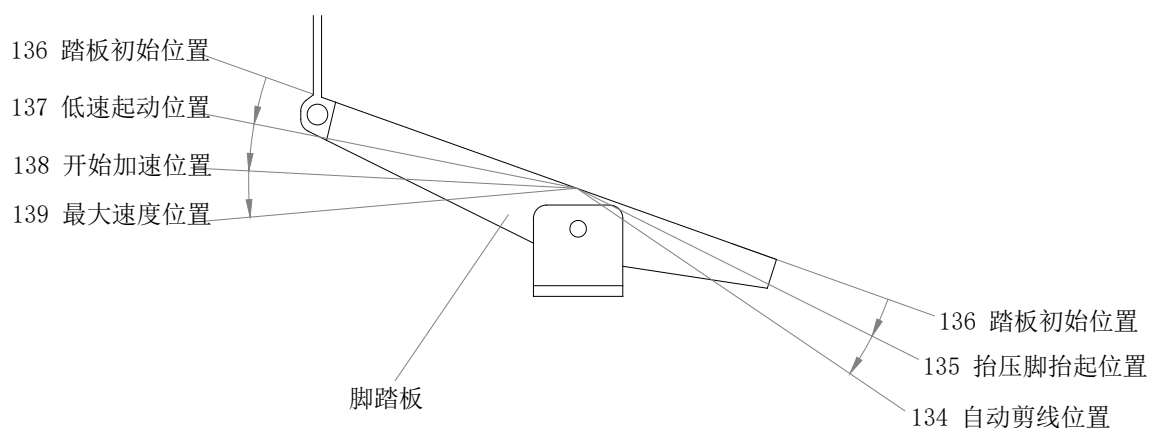


图 4-1 踏板动作各位置参数示意图



## Safely INstruction

- 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.
- To avoid the abnormal running, please keep the product away from the high electromagnetic machine or electro pulse generator.
- Please don't operate when environment temperature is above 45°C or below 0°C.
- Avoid operating in the area where humidity is 30% less and 95% more, also keep away from dew or acid spray area.
- Effective and stable ground connection is a must.
- All the maintenance parts need to be approved or provided by delegation.
- Turn off the power and unplug the cord before mounting motor and any accessories
- To avoid the static interference and current leakage, all grounding must be done. Use the correct connector and extension wire when connecting ground wire to Earth and secure it tightly.
- 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 5 minutes before opening box cover.
  - (3). Raising the machine arms or changing needle, or threading needle. (Shown as above)
  - (4). Repairing or doing any mechanical adjustment.
  - (5). Machines rest.
- Regulation in Maintenance and Repairs :
  - (1). Maintenance and repairs must be done by trained personnel.
  - (2). Don't use any objects or force to hit the product.
  - (3). All spare parts for repair must be approved or supplied by the manufacturer.

## 1 InstallationInstructions

### 1.1 Product specifications

Product Type	AS59	Supply Voltage	AC 220 ± 44 V
Power frequency	50Hz/60Hz	Maximum output power	550W

### 1.2Interface plug connections

The pedals and the machine head of the connector plug are mounted to the corresponding position in the controller back of socket, as shown in Figure 1-1. Please check if the plug is inserted firmly.

- ②Power supply socket; ②Motor Power; ③ Encoder ; ④ Operation Panel ;  
 ⑤Pedal ; ⑥Light ; ⑦Synchronizer ; ⑧Safety SW. ; ⑨ Knee SW. ; ⑩Option ;  
 ①Machine head solenoid socket;

ig.1-1 Controller Socket Diagram

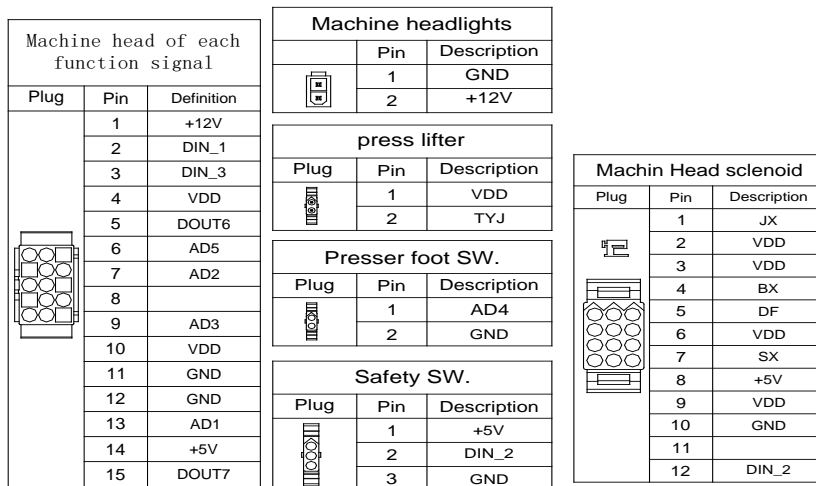
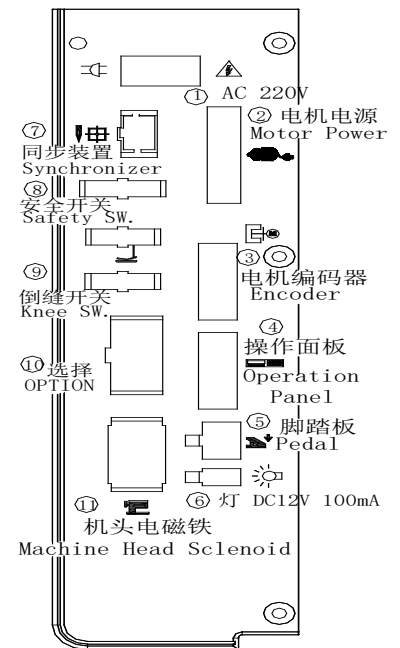


Fig.1-2 Controller Interface Definition

### 1.3Wiring and Gounding

We must prepare the system grounding project, please a qualified electrical engineer to be construction. Product is energized and ready for use; you must ensure that the power outlet the AC input is securely grounded. The grounding wire is yellow and green lines, it must be connected to the grid and reliable security protection on the ground to ensure safe use, and prevent abnormal situation.

⚠ : All power lines, signal lines, ground lines, wiring not to be pressed into other objects or excessive distortion, to ensure safe use!

## 2 Operation Panel Instructions

### 2.1 Operation Panel Display Instruction

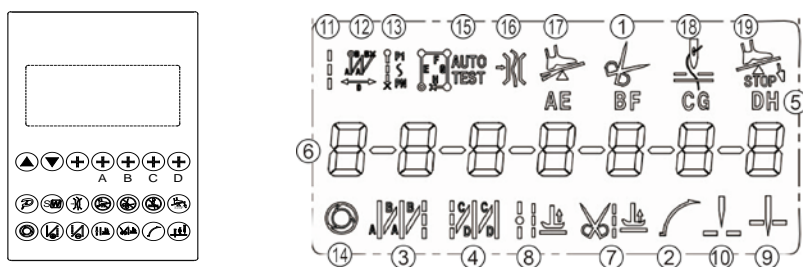






Fig.2-1 Operation Panel

Fig.2-2 LCD Display

Index	Icon	Description	Index	Icon	Description
①		Automatic Trimming	11		Free Sewing
②		Soft start	12		W Sewing
③		Start back tacking	13		Multi-section Constant-Stitch Sewing
④		End back tacking	14		One-shot Sewing
⑤		Sewing segments index	15		Automatic Test
⑥		Number Display	16		Thread clamp
⑦		Presser Foot Lifting after trimming	17		Back half pedal function
⑧		Presser Foot Lifting at Seam End	18		Thread sweeping function
⑨		Position Down	19		Start sewing
⑩		Position up			











### 2.2 Key Functions

Key	Name	Description
	Enter parameters and return key	Use the key to switch to the parameter mode. The key is parameters confirm key, and back to the previous menu until the operator sewing mode state. In addition, work with other key to achieve a combination of function.
	Mode SW. and save changes key	Under normal mode interface, press the key to SW. the cycle freely seam, W seam, multi-seam. Under the parameter mode, the modified parameters, press the key to save the parameters, and then a return to normal mode.
	Start back tacking setting key	Switch during all start tacking type when pressing. (No tacking, Once tacking , 4 repeat tacking ). Tacking stitches A、B can be set using the  key and the  key. Interlock mode press this key can not set the start function. Parameters of interface, press once, the parameter NO. plus 1
	End back tacking setting key	Switch during all end tacking type when pressing. (No tacking, Once tacking , 4 repeat tacking ). Tacking stitches C、D can be set using the  key and the  key. Interlock mode press this key can not set the start function. Parameters of interface, press once, the parameter NO. minus 1
	Clamp setting key	Clamp function is enabled (icon on) or disabled.
	One-Shot-Sewing Selection	In Constant-stitch sewing : a. One shot to the pedal, automatic performed number of stitches of every section. b. Toe down the pedal again and again to finish rest the sections until it finish pattern.
	Intermediate presser foot lifting mode	a. Press the key, indicating that the automatic presser foot valid parking during sewing. b. Click the icon off, show off sewing stop automatic presser foot lift function.
	Trimmer presser foot lifting mode	a. Press the key, indicating that automatic presser foot lift after thread trimming effectively b. Click the icon off, show off thread trimming stop automatic presser foot lift function.
	Soft start setting key	Soft start at the first seam is enabled (icon on) or disabled.
	Needle position key	The sewing halfway function is stop that the system of up/down needle stop position selection
	Increasing and decreasing motor speed	Under the multi-slit mode, It can be quickly set up temporary speed governor. Furthermore, when the parameter settings, a single press the key, the corresponding parameter number increases.  key+ the key, the corresponding parameters number decreasing.
	parameters Increase key	Adjust the corresponding increase in the value of the key.  key+ the  key, the corresponding value decreases

Key	Name	Description
	Automatic trimming	Automatic trimming mode is enabled(icon on) or disabled.
	After a half step key	After a half step function is enabled(icon on) or disabled.
	Thread sweeping key	Thread sweeping function is enabled(icon on) or disabled.
	Start sewing	Start sewing function is enabled(icon on) or disabled.

### 3 System Parameters Setting List

#### 3.1 Technician Mode

- 1, In the normal mode, press  key to enter parameter mode A;
- 2, press the corresponding key and key can be increased to the parameter number and the parameter value. Press the  +  and  +  keys can be reduced to the parameter number and parameter values;
- 3, press  and  keys can add and subtract this paragraph parameter index number
- 4, when the parameter values are addition and subtraction, the parameter interface flashes. In this case, press S to save the changes, the interface is no longer flashing. Press the S key to exit the parameter interface, return to normal mode;
- 5, In parameter mode, press the  key, change the value is not saved, return to the normal mode.

NO.	Range	Default	Description
100	100~800	200	Minimum speed
101	200~5000	3500	Maximum speed
102	200~5000	3000	Constant-stitch sewing speed
103	200-5000	3000	Manually backstitch maximum speed limit
104	100-800	200	Complement Needle speed
105	100~500	250	Trimming speed
106	0/1	0	Soft start mode:0 : Soft start only after trimming 1 : Soft start after both trimming and stop
107	1~9	2	Stitch numbers for soft start
108	100~800	200	Soft start speed
110	200~2200	1800	Start back tacking speed
111	200~2200	1800	End back tacking speed
112	200~2200	1800	Bar tacking speed
113	1~70	24	Stitch balance for start back tacking No.1
114	1~70	20	Stitch balance for start back tacking No.1
115	1~70	24	Stitch balance for end back tacking No.3
116	1~70	20	Stitch balance for end back tacking No.4
11 B	0~4	0	Start and end back tacking type (CD and AB) 0 : B->AB->ABAB->none 1 : B->none 2 : B->AB->none 3 : AB->none 4 : AB->ABAB->none
11 C	0~9999	0	Tens digit for each segment of A/B/C/D
11 D	0~9999	0	Tens digit for each segment of E/F/G/H
120	0/1/2/3	0	Start back tacking work mode: 0: Touch the pedal, that automatically performs starting back seam. 1: by pedal control can be arbitrarily stopped. 2: After positioning the needle stop by 119 parameters [CT] Time control action 3: After the needle stop position by 119 parameters [CT] Time control action
123	0/1/2/3	0	End back tacking work mode: 0: Touch the pedal, that automatically performs starting back seam. 1: Invalid 2: After positioning the needle stop by 119 parameters [CT] Time control action 3: After the needle stop position by 119 parameters [CT] Time control action
125	0~99	0	The last C segment is increased needles of NO. (end back tacking)
126	0~99	0	The first A segment is increased number of needles. (start back tacking)
127	0~99	0	The last D segment is increased needles of NO. (end back tacking)
12 A	0~99	0	The first section reduce or increase the number of stitches; range 0-99, default 0 (Wseam)
12 B	0~99	0	The last section reduce or increase the number of stitches; range 0-99, default 0 (Wseam)
12 C	0/1	0	The first section supplement or reduced mode; 0 reduce, 1 supplement. Default 0 (W seam)

12 D	0/1	0	The last sectionsupplement or reduced mode; 0 reduce, 1 supplement. Default 0 (W seam)
12E	0/1	0	Constant-stitch sewing of section count on and off: 0: ON 1:OFF range 0-1, default 0
130	0/1/2/3	2	Speed curve adjustments:0 : ramp curve 1 : polygonal curve. 2 : quadric curve3 : S-type curve
131	200~4000	3000	The turning point speed of two segment curve.
132	0~1024	800	The turning point sampling voltage of the pedal when two segment curve(Between parameter 138 and 139)
133	1/2	1	The type of polygonal curve:1: square 2 : rooting
134	0~1024	90	Trimming point of pedal
135	0~1024	300	Footer lifting point of pedal
136	0~1024	460	Neutral point of pedal
137	0~1024	480	Motor running point of pedal in low speed.
138	0~1024	580	Accelerated point of pedal
139	0~1024	962	Max speed point of pedal
13E	1~800	100	After trimmer the press lifter delay time (dial line)
140	0/1	1	Soft start at the first cycle of power ON.0: Disable 1: Enable
142	0/1	0	Bar tacking mode selection: 0 : Juki mode. Active when motor stop or running.1 : Brother mode. Active only when motor running.
143	0/1/2/3	0	Special mode: 0: Normal Mode1: Simply sewing mode2: Motor initial angle measurement (Do not remove the belt) 3: Automatically setting the pulley ratio by the CPU. (synchronizer is necessary and the belt not removed)
144	0~31	0	Feedforward torque of motor:0: Normal functions1-31: Feedforward torque level
148	0/1/2	0	Mode of stitch correction0:continuous ; 1:half stitch ; 2 : one stitch
149	0~10	0	The time of chopping on for the presser footslow down (uint is 100us)
14 D	0~1	1	Panel Mode: 1: interlock sewing 0: flat sewing
150	1~100	1	The proportion coefficient of the stitches counter
151	1~9999	1	Maximum stitches of the counter
152	0~6	0	Count mode selection (For Bobbin Thread) 0: The counter is invalid1: Count up by stitches. When count over, counter will be auto- reset.2: Count down by stitches. When count over, counter will be auto- reset. 3: Count up by stitches. When count over, motor stops and the counter must be reset by the external switch or the P key on the panel. 4: Count down by stitches. When count over, motor stops and the counter must be reset by the external switch or the P key on the panel. 5: Count up by trimming. When count over, panel alarms and motor stops after trimming. 6: Count down by trimming. When count over, panel alarms and motor stops after trimming.
153	1~100	1	The proportion coefficient of the pieces counter
154	1~9999	1	Maximum pieces of the counter
155	0~4	0	Count mode selection (For Sewing Piece) 0: The counter is invalid1: Count up by pieces. When count over, counter will be auto- reset.2: Count down by pieces. When count over, counter will be auto- reset. 3: Count up by pieces. When count over, motor stops and the counter must be reset by the external switch or the P key on the panel. 4: Count down by pieces. When count over, motor stops and the counter must be reset by the external switch or the P key on the panel.
156	0~9999	0	The output chopping duty cycle of No. 1/2/3/4 solenoid in each bit.
157	0~9999	0	The output chopping duty cycle of No. 5/6/7/8 solenoid in each bit.
158	0~1	0	Counter adjustable: 0:adjustable, 1:not adjustable
160		0	Running time reset
161	0/1/2		Direction of parameter transfer: 0: no action1: from operation panel to controller2: from controller to operation panel.
162	1, 2		Restore factory setting
163	1, 2		Save current parameters as user-defined default parameters.
165	-		Restore the default factory setting, and cover the user defined para setting..
200	0/1/2	0	Trimming mode selection:0: lockstitch machine1:interlock machine: Needle stops at the up position and trim.2:overlock machine: manual trimming
202	0/1/2/3	1	trimming timing options:

	/4/5/6		<p>0: 203 parameter setting angle [TS] Department to conduct a tangent, until up needle stop after the delay time set by 206 parameter [T2] so far.</p> <p>1: 203 parameter setting angle [TS] Department to conduct a tangent, until No. 204 parameter setting angle [TE] so far.</p> <p>2: 203 Number parameter setting angle [TS] Department to conduct a tangent, set the delay time parameter 206 [T2] so far.</p> <p>3: After the needle position signal delay time set by parameter No. 205 [T1] be the tangent, the delay time set by parameter 206 [T2] to set the time so far.</p> <p>4: find the needle position signal delay time set by parameter No. 205 [T1] be the tangent, the delay time set by parameter 206 [T2] to set the time until the majority applied stretch sewing machine.</p> <p>5: find the next needle position signal after start tangent action-oriented stop needle stop. Then set the delay time parameter No. 205 [T1] and then set the parameters for the 206 tangent time [T2]. (Mostly used for general flat car models, and most of the T1 and T2 set values are set to 0)</p> <p>Toshiba tangentially oriented needle stop only 203 parameters set by the angle [TS] Office: 6. Then set the delay time parameter No. 205 [T1] and then set the parameters for the 206 tangent time [T2].</p>
203	5-359	10	Trimming output start angle TS (down needle position angle as the reference point)
204	10-359	120	Trimming output end angle TE (Down needle position angle is the reference and this value should be bigger than TS)
205	1-999	10	Trimmer start delay T1 (ms)
206	1-999	120	Trimmer end delay T2 (ms)
211	5-359	25	Thread release output start angle LS (down needle position angle as the reference point)
212	10-359	350	Thread release output end angle LE (Down needle position angle is the reference and this value should be bigger than LS)
213	1-999	1	Thread release output start delay time T1 (ms)
214	1~999	10	Thread release output end delay time T2 (ms) after up needle position
216	1~999	10	Wiper output delay time (ms)
217	1~9999	70	Wiper duration time (ms)
218	1~999	50	Wiper recovery time (ms)
219	0/1	0	Thread clamp function 0: disable 1: enable
21A	10-359	120	Thread clamp start angle
21B	11-359	318	Thread clamp end angle
21E	11-359	160	The angle of presser foot solenoid off during thread clamping
220	200~360	360	Stop position after trimming (motor can stop with a reverse angle)
231	0/1	0	Auto test mode: 0: stitches mode 1: time mode
232	0~1000	300	Safe switch filtering time (ms)
234	0/1	0	Motor direction: 1: CCW 0: CW
240	0~9999	1000	The ratio between motor and machine (1000 stands for 1:1)
242	0~359	0	Up needle stop angle (After detecting the synchronizer signal)
243	0~359	175	Down needle stop angle
244	0~800	200	Running delay time when presser footer comes down (ms)
247	0~2000	0	The alarm time for adding oil (hours), disabled when setting 0

### 3.2 Monitor Mode

No.	Description	No.	Description	No.	Description
010	Counter for stitches	023	Initial electrical angle	029	Software version
011	Counter for sewing pieces	024	Machine angle	02A	analog input 1 sample value
013	State of encoder	025	The sampling voltage of pedal	02B	analog input 2 sample value
020	DC voltage	026	The ratio between motor and machine	02C	Error Counter
021	Machine speed	027	The total used time(hours) of motor	02D	QP Ultra-state
022	The phase current	028	The sampling voltage of interaction	030-037	The history record of error codes

### 3.3 The warning message

Alarmcode	Description	Corrective
ALA-1	Fuel filling warning	Fuel filling. Press P key to clear.
ALA-2	Count over for stitches	The counter reaches the limit. Press P key to reset the counter.
ALA-3	Count over for sewing pieces	The counter reaches the limit. Press P key to reset the counter.
ALA-4	Emergency stop	Press the key of emergency stop to clear.

<b>ALA-S</b>	Lift needle locking	Then press the needle lifting locking button, can eliminate the needle lifting locking state
<b>Power OFF</b>	Power is off	Please wait for 30 seconds, then turn on the power switch
<b>Alarm UP</b>	Safety switch alarm	Adjust the machine to the correct position.

### 3.4 Error mode

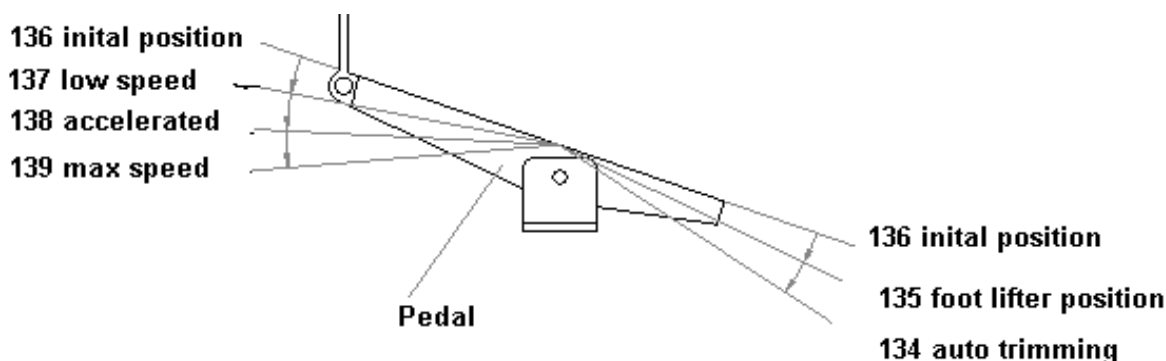
If the error code appears, please check the following items first:

1. Make sure the machine has been connected correctly; 2. Reload the factory setting and try again.

Error Code	Description	Solution
<b>Err-01</b>	hardware overcurrent	Turn off the power switch, and restart after 30 seconds. If the controller still does not work, please replace it and inform the manufacturer.
<b>Err-02</b>	software overcurrent	
<b>Err-03</b>	Under-voltage	- Check mains voltage- Stabilize mains voltage
<b>Err-04</b>	over-voltage when the machine is off	Disconnect the controller power and check if the input voltage is too high (higher than 264V). If yes, please restart the controller when the normal voltage is resumed. If the controller still does not work when the voltage is at normal level, please replace the controller and inform the manufacturer.
<b>Err-05</b>	over-voltage in operation	
<b>Err-06</b>	Short circuit of solenoid voltage 24V	- Take plug out, if error continues, replace control box- Test inputs/ outputs for 24V short circuit
<b>Err-07</b>	Motor current measuring failure	Turn off the system power, restart after 30 seconds to see if it works well. If such failure happens frequently, seek technical support.
<b>Err-08</b>	sewing motor blocked	- Eliminate sluggish movement in the sewing machine - Replace encoder- Replace sewing motor
<b>Err-09</b>	Brake circuit failure	Check the brake resistor plug on the electric board. Replace the control box
<b>Err-10</b>	Communication failure	Check the connection and if necessary plug in. Replace the control box.
<b>Err-11</b>	machine head needle positioning failure	Check if the connection line between machine head synchronizer and controller is loose or not, restore it and restart the system. If it still does not work, please replace the controller and inform the manufacturer.
<b>Err-12</b>	Initial motor electrical angle failure	- Try 2 to 3 more times after power down - if it still does not work, please replace the controller and inform the manufacturer.
<b>Err-13</b>	Motor HALL failure	Turn off the system power, check if the motor sensor plug is loose or dropped off, restore it and restart the system. If it still does not work, please replace the controller and inform the manufacturer.
<b>Err-14</b>	DSP Read/Write EEPROM failure	Turn off the system power, restart the system after 30 seconds, if it still does not work, please replace the controller and inform the manufacturer.
<b>Err-15</b>	Motor over-speed protection	
<b>Err-16</b>	Motor reversion	
<b>Err-17</b>	HMI Read/Write EEPROM failure	
<b>Err-18</b>	Motor overload	

### 4 Pedal sensitivity adjustment

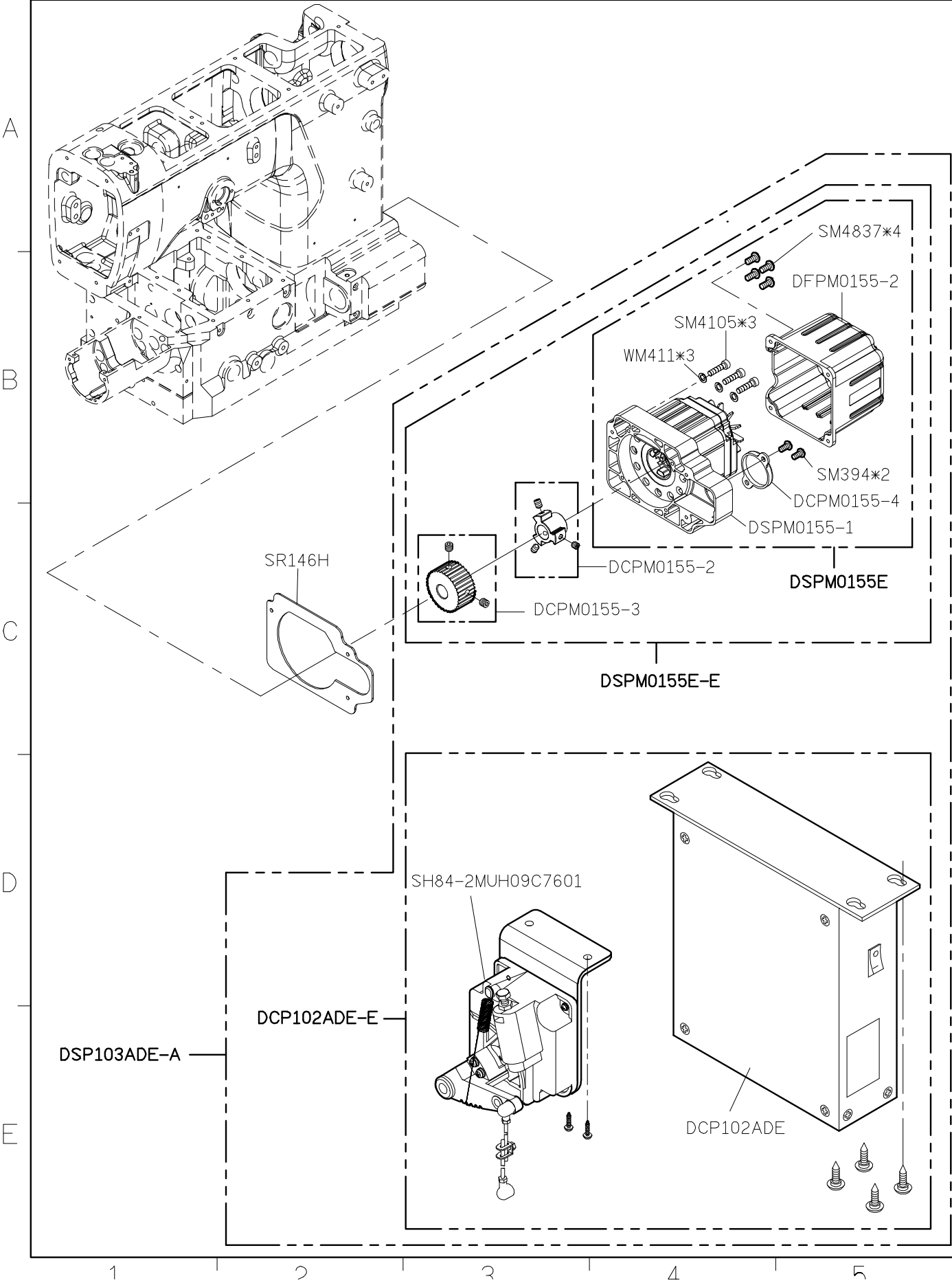
Pedal starts moving from the initial position (p.136) where the motor stops, slowing forward to the low speed point (p.137) where the motor runs at the minimum speed (p.100), continuing to the accelerated point (p.138) where the motor starts to speed up, until the max speed point (p.139) where the motor runs up to the maximum speed (p.101). And when the pedal steps back to the foot lifter position (p.135), the presser foot lifts. Continuing back to the auto trimming position (p.134), the line is cut. Adjusting the corresponding parameters, user can acquire the proper pedal response to fit the personal habit.

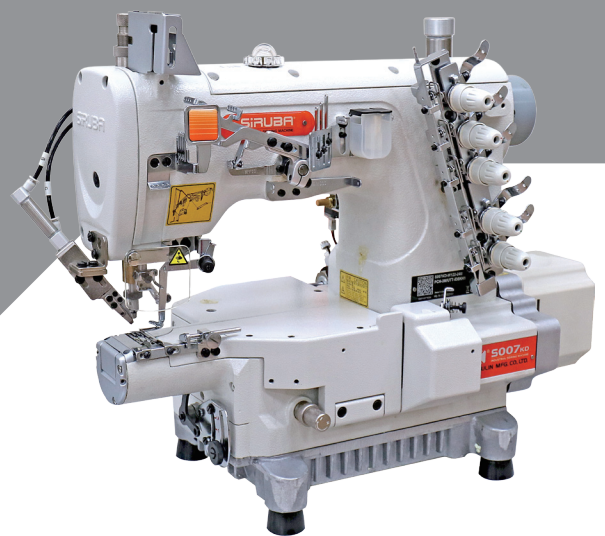


386P0179A

Fig. 4-1 pedal movement of each position parameter 2014-9-24

<b>SIRUBA</b>  <b>PARTS LIST</b>	Series	Parts Group	Subclass / Remark	Page
	<b>S007K/S007KD</b> <b>S007KP</b>	<b>SR-K</b>	For S007K/S007KD 2 <sup>nd</sup> Generation For Direct-Drive Motor (P牌) #For Pneumatic Automatic %For Electric Automatic	
				Date





 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  
S007KD.AUG.2020