

# SIRUBA

電控參數說明書

ELECTRONIC CONTROL PARAMETER MANUAL

C007K / C007KD  
F007K



# 1 操作面板概述

操作面板（如圖 1-1 所示），正面分為兩大區域：數碼管顯示區域及按鍵操作區。

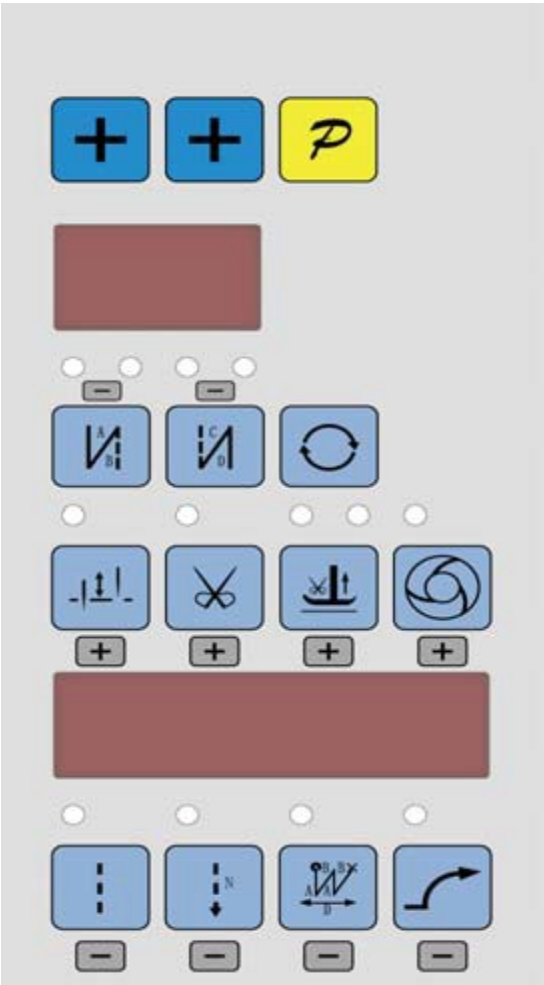




圖 1-1

數碼顯示區由 6 個數碼管構成，用於顯示各個參數的設置。按鍵共有 14 個，用來設置縫紉機的各種運行控制參數，部分按鍵上有 LED 小燈，用於顯示按鍵功能是否開啟。  
表1 操作面板的每個按鍵說明。

表 1：按鍵說明

序號	外觀	描述
1		功能鍵：主要起確定操作作用，還可以與其它按鍵組成組合按鍵；
2		迴圈鍵：在多段縫用於段數切換。

3		加鍵：對應參數的加一；
4		前固縫選擇鍵：在前單固縫、前雙固縫、在前四固縫、無前固縫之間迴圈選擇。選擇後左上角及右上角燈組合顯示出當前的狀態
5		後固縫選擇鍵：在後單固縫、後雙固縫、在後四固縫、無後固縫之間迴圈選擇。選擇後左上角及右上角燈組合顯示出當前狀態
6		停針位鍵：上/下停針選擇/增加參數值千位；選擇下停針後左上角燈會亮。
7		剪線鍵：選擇/不選擇自動剪線/增加參數值百位；選擇後左上角燈會亮。
8		抬壓腳鍵：自動抬壓腳設置/增加參數值十位。選擇壓腳和中間抬壓腳功能。選擇後左上角及右上角燈組合顯示出當前的狀態。
9		觸發鍵：選擇/不選擇觸發方式/增加參數值個位；選擇後左上角燈會亮。
10		自由縫紉模式鍵：選擇自由縫紉模式/減小參數值千位；選擇後左上角燈會亮。
11		定長縫、多段縫選擇鍵：在 1、4、6、7、8 段縫，自動測試、多段縫之間迴圈選擇/減小參數值百位；選擇後左上角燈會亮。
12		W 縫鍵：選擇進入W 縫鍵功能/減小參數值十位；選擇後左上角燈會亮。
13		軟啟動鍵：選擇進入軟啟動狀態/減小參數值個位；選擇後左上角燈會亮。

## 2 使用者模式定義





### 2.1 操作員模式


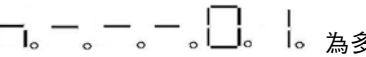

此模式為操作面板的預設模式，操作面板上電後自動進入此模式。進入此模式，6個數碼管上的小數點位會兩個相連的數碼管小數點移動顯示（螢幕顯示

8.8.8.8.8.8。），表示HMI處於空閒狀態。在執行任何操作的時候，如果長時間不按按鍵的話，HMI 會自動切換到空閒狀態，




前一執行的操作將不會被執行！

### 2.1.1 縫紉模式設置：




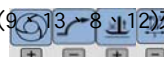

自由縫模式：按 10  鍵，數碼管顯示 ，此時如果按  鍵，確定操作，數碼管顯示恢復到空閒狀態，並且點亮  鍵左上角的LED燈。

多段縫模式：按 11  鍵，數碼管顯示 。為多段縫操作介面。用  (9、13、8、12) 四個鍵來設置多段縫模式的段數（最高24段），

然後按 2  鍵，數碼顯示 ，進入多段縫每段針數設置介面。使

用  (3、4、6、10) 四個按鍵修改段索引，使用  (9、13、8、12) 修改每段的針數，在確定選擇後，此時如果按下  鍵，確定操作的話，數碼


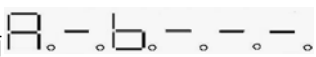
管點亮並恢復到空閒狀態，只要開啟了多段縫模式，11  鍵左上角的LED燈會被點亮。

W 縫模式：按下 12  鍵，選擇進入 W 縫鍵功能，數碼管顯示 。為 W 縫介面。可以用  (6、10) 鍵迴圈鍵來切換 A、B、D 段，以使用數位上的對應按鍵 ( 9、13、8、12) 來修改每一段的針數。在確定選擇後，此時如果按下  鍵，確定操作的話，數碼管顯示恢復到空閒


狀態並且點 12  鍵左上角的LED燈。







### 2.1.2 前/後固縫設置：


當按 4  鍵或 5  鍵，數碼管顯示進入前固縫或後固縫設置模式。





當按 4  鍵，介面在前單固縫介面 、前雙固縫介面

1.-.6.-.0.4.、前四固縫介面 2.-.A.-.0.4.、無前固縫  
介面 4.-.A.-.0.4.之間迴圈選擇。




當按5  鍵，在後單固縫、後雙固縫、在後四固、無後固縫之間迴圈選擇（圖略）。

可以用   （6、10）來切換A、B 或則C、D 段，使用     （9、13、8、






12)來選擇每一段的針數。在確定選擇後，此時如果按下  鍵，確定操作，數碼管顯示恢復到空間狀態。並且點亮前固縫選擇鍵或則後固縫選擇鍵上角的兩個LED 燈，來顯示相應的固縫狀態。


- < 當4  按鍵上面兩個LED 燈都不點亮的時候，表示沒有固縫；
  - < 當4  按鍵左上方LED 燈點亮，右上方不亮的時候，表示單固縫；
  - < 當4  按鍵左上方LED 燈不亮，右上方點亮的時候，表示雙固縫；
  - < 當4  按鍵左上方、右上方LED 燈都點亮的時候，表示四固縫。
- 注：此處只提供了前固縫按鍵燈圖示

### 2.1.3 軟啟動設置：




當按下13  後，選擇進入軟啟動狀態，選擇後  鍵角LED 燈會亮，再按一下可以退出軟啟動狀態， 鍵左上角LED 燈會熄滅。

### 2.1.4 抬壓腳設置：




使用8  鍵選擇抬壓腳設置，有四種抬壓腳設置： 鍵燈都不亮為不自動抬壓腳、 鍵右燈亮為剪線後自動抬壓腳、 鍵左燈亮為縫紉中停車自動抬壓腳、 鍵燈全亮

剪線後和停車時都自動抬壓腳。使用  鍵在四種設置之間迴圈選擇，選擇後會在按鍵上方顯示相應的LED燈。




### 2.1.5 剪線設置：

使用 7  鍵：選擇/不選擇自動剪線。選擇自動剪線後， 鍵左上角LED燈會亮；不選擇自動剪線， 鍵左上角LED燈自動熄滅。

### 2.1.6 觸發設置




使用 9  鍵：選擇/不選擇觸發方式。選擇觸發方式後， 鍵左上角LED燈會亮；不選擇觸發方式， 鍵左上角LED燈自動熄滅。



### 2.1.7 停針位設置



使用 6  鍵：選擇上/下停針。選擇下停針後， 鍵左上角LED燈會亮；選擇上停針後， 鍵左上角LED燈自動熄滅。

## 2.2 技術員模式

在技術員操作模式中，可以根據使用需要，調整或重設各功能模式的相應技術參數，使系統工作在最好的工況下，進入參數設定的方法如下：

第一步：在操作員模式下，先按下  鍵不放，再  按鍵，液晶會顯示 PD - 0000，要求鍵入技術員設置的密碼，初始密碼為 0000。進入技術員參數修改介面，數碼管顯示 。

第二步：使用對應的  (6-13) 鍵輸入密碼，然後按下  鍵。如果密碼正確，即進入技術員模式，否則退回到操作員模式。

第三步：技術員模式下，使用  (4、5) 鍵和分別對應的  鍵來改變技術員


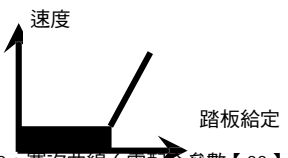
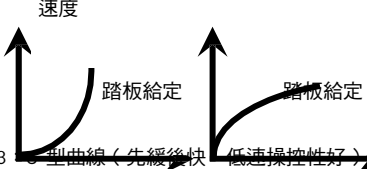
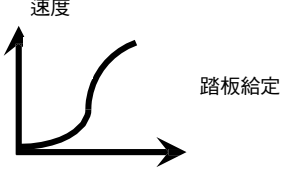
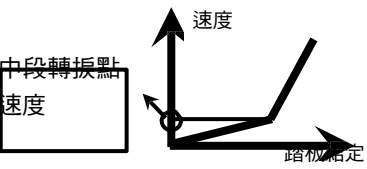
參數索引。技術員參數詳見表 2。

第四步：使用  (6-13) 鍵更改參數值。

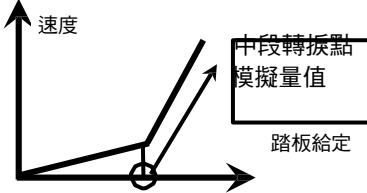
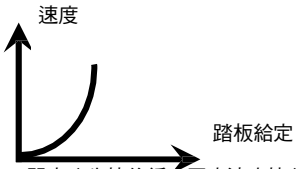
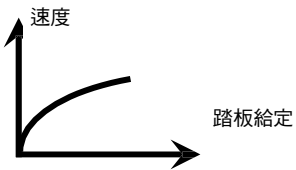
第五步：在技術員模式下，按下  鍵，操作面板退回到操作員模式。

2：技術員模式參數表

參數分類	參數號高位	參數號低位	預設值	參數範圍	注釋
速度參數	0	0	200	100 ~800	起始縫紉速度
		1	3500	200 ~5000	自由縫最高速度（全域最高限速值）
		2	3000	200 ~5000	定長縫最高速度
		3	3000	200 ~5000	手動倒縫最高限速值
		4	200	100 ~800	補針速度
		5	250	100 ~500	剪線速度
		6	0	0 / 1	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
		7	2	1 ~9	慢速起縫針數
		8	200	100 ~800	慢速起縫速度
		9	13	1 ~20	系統加速靈敏度（對於直驅傳動可設置為較大的值；對於皮帶傳動不要設置太大，否則振動、雜訊較大。此參數不影響電機出力）
		A	13	1 ~20	系統減速靈敏度（對於直驅機頭可設置為較大的值；對於皮帶傳動不要設置太大，否則振動、雜訊較大。此參數不影響電機出力）
加固縫參數	1	0	1800	200 ~3000	前加固縫速度
		1	1800	200 ~3000	後加固縫速度
		2	1800	200 ~3000	連續回縫（W 縫）速度
		3	26	0 ~70	前加固縫針跡補償 1
		4	20	0 ~70	前加固縫針跡補償 2
		5	26	0 ~70	後加固縫針跡補償 1
		6	20	0 ~70	後加固縫針跡補償 2

參數分類	參數號高位	參數號低位	預設值	參數範圍	注釋
踏板參數	3	0	0	0 / 1 / 2 / 3	<p>腳踏板控速曲線模式：</p> <p>0：自動線性斜率（根據最高速自動計算）</p>  <p>1：兩段斜率（可自由設定為先緩後快或先快後緩，需配合參數【31】和【32】使用）</p>  <p>2：幕次曲線（需配合參數【33】使用）</p>  <p>3：S型曲線（先緩後快 低速操控性好）</p> 
踏板參數	3	1	3000	200 ~ 4000	<p>兩段控速斜率輔助參數：中段轉振點速度 RPM（兩段斜率的轉振點速度），在參數【30】設置為 1 時有效。</p> 



參數分類	參數號高位	參數號低位	預設值	參數範圍	注釋
踏板參數	3	2	800	0~1024	<p>兩段控速斜率輔助參數：中段轉振點踏板模擬量值，當參數【30】設置為1時有效，參數設定值需在參數【38】到【39】的值之間。</p> 
		3	1	1~2	<p>幕次控速曲線輔助參數：在參數【30】設置為2時有效。</p> <p>1：平方（先緩後快，低速操控性好）；</p>  <p>2：開方（先快後緩，回應速度快）；</p> 
		4	90	0~1024	<p>踏板剪線位置設定，如圖 2-1 所示。 （設定值不得高於參數【35】）</p>
		5	300	0~1024	<p>踏板抬壓腳位置，如圖 2-1 所示。 （設定值介於參數【34】和【36】之間）</p>
		6	460	0~1024	<p>踏板回中位置，如圖 2-1 所示。 （設定值介於參數【35】和【37】之間）</p>
		7	480	0~1024	<p>踏板前踩運行位置，如圖 2-1 所示。 （設定值介於參數【36】和【38】之間）</p>

參數分類	參數號高位	參數號低位	預設值	參數範圍	注釋
		8	680	0~1024	踏板低速運行位置（上限），如圖 2-1 所示。 （設定值介於參數【37】和【39】之間）
		9	960	0~1024	踏板模擬量最大值，如圖 2-1 所示。 （設定值不得低於參數【38】）
		A	100	0~800	踏板抬壓腳確認時間
習慣設定	4	0	1	0/1	上電自動找上針位： 0：不找； 1：找
		1	1	0/1	自動加固功能選擇： （無自動加固功能的機頭，最好禁止） 0：禁止固縫；1：允許固縫。
		2	0	0/1	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。
		3	0	0/1/2/3	特殊運行模式： 0：操作工選擇 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）
		4	0	0—31	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
		5	1	0/1	停針模式： 0：勻速滑車模式（皮帶傳動方式下，停車精度不高） 1：回拉模式（PMX 模式）
		6	150	0~800	按鈕補半針命令時間
		7	180	0~800	按鈕補一針命令時間

參數分類	參數號高位	參數號低位	預設值	參數範圍	注釋
操作類	6	1	0	0/1/2	參數傳輸方式： 0：無動作； 1：下傳參數（自操作面板向控制器傳參數）； 2：上傳參數（自控制器向操作面板傳參數）。
		2	0	1, 2, XXXX	恢復出廠參數（僅恢復操作員、機修、廠商等參數） 皮帶平車默認恢復出廠參數 1000 直驅平車默認恢復出廠參數 2000
		3	0	1, 2	保存當前參數為 User 自訂機修參數（可恢復）
		注：以上【6X】操作類參數不保存。			

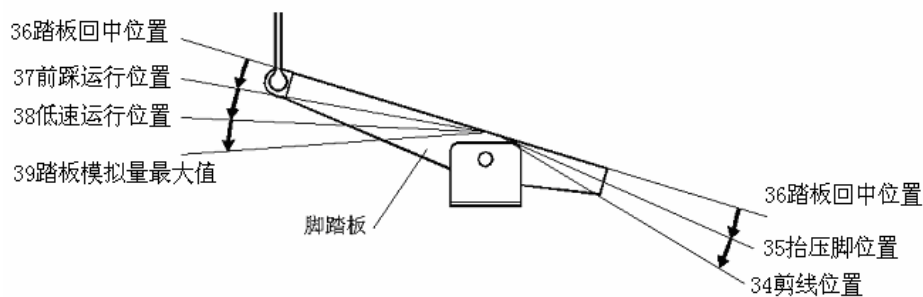









圖 2-1 踏板動作參數各位置示意圖


## 2.3 系統員模式

在系統員操作模式中，可以根據使用需要，調整各種電磁鐵的控制參數設置，使得伺服系統能正常運轉，參數設定如下：

第一步：在操作員模式下，先按下  鍵不放，再按  鍵，液晶會顯示 PD - 0000，要求鍵入系統員設置的密碼，初始密碼為 0000。進入系統員參數修改介面，數碼管顯示 。

第二步：使用  (6-13) 輸入密碼，然後按下  鍵。如

果密碼正確，即進入系統員模式，否則退回到操作員模式。 第三步：使用   (4、5)

鍵和分別對應的  鍵來改變系統員參數索引，系統員參數詳見表 3。

第四步：使用  (6-13) 鍵更改參數值。第

五步：在系統員模式中，按下  鍵，操作面板即退回到操作員模式。

表 3：系統員模式參數表

	參數號 高位	參數號 低位	預設值	參數範圍	注釋
剪線 模式	0	2	1	0/1/2/3	剪線時序選擇： 0：按系統員參數【03】設定的角度進行剪線，直至上停針後延時系統員參數【06】設定的時間為止。 1：按系統員參數【03】設定的角度進行剪線，直至系統員參數【04】設定角度為止。 2：按系統員參數【03】設定的角度進行剪線，延時系統員參數【06】設定的為止。 3：下針位元信號後延遲系統員參數【05】設定的時間進行剪線，延時系統員參數【06】設定的時間為止。
		3	10	5 -359	剪線開始角度（相對於下針位角度）
		4	180	10 -359	剪線結束角度（相對於下針位角度，需大於系統員參數【03】）
		5	10	1 -999	剪線開始延時 T1（ms）
		6	60	1 -999	剪線結束延時 T2（ms）
					松線電磁鐵時序選擇：



	參數號 高位	參數號 低位	預設值	參數範圍	注釋
松線 掃線 夾線 模式	1	0	0	0/1/2/3/4	<p>0：按系統員參數【11】設定的角度後進行松線動作,直至上針位元再延遲系統員參數【14】所設定的時間為止。</p> <p>1：按系統員參數【11】設定的角度後進行松線動作,直至系統員參數【12】設定的角度為止。</p> <p>2：按系統員參數【11】設定的角度後進行松線動作,延遲系統員參數【14】所設定的時間為止。</p> <p>3:下針位元信號後延遲系統員參數【13】設定的時間進行松線動作,延遲系統員參數【14】所設定的時間為止。</p> <p>4:上針位元信號後延遲系統員參數【13】設定的時間進行松線動作,延遲系統員參數【14】所設定的時間為止。</p>
		1	25	5 -359	松線電磁鐵啟動角度（相對於下針位角度）
		2	300	10 -359	松線電磁鐵結束角度（相對於下針位角度，需大於系統員參數【11】）
		3	1	1 - 999	松線電磁鐵啟動延遲時間 T1（ms）
		4	10	1 - 999	松線電磁鐵上針位後延遲時間 T2（ms）
		5	1	0/1	掃線功能選擇：0：關閉，1：打開。
		6	10	1 - 999	撥線／掃線延遲時間 ms
		7	30	1 - 9999	撥線／掃線持續時間 ms
		8	50	1 - 999	撥線／掃線復原時間 ms
		9	0	0/1	鉗線功能選擇：0：關閉，1：打開。
		A	100	0 - 359	鉗線開始角度
		B	210	0 - 359	鉗線結束角度
停止 模式	3	1	0	0/1	<p>自動測試模式選擇：</p> <p>0：定針數，1：定時間。</p>

	參數號 高位	參數號 低位	預設值	參數範圍	注釋
		2	300	0~1000	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）
		3	50	0~1000	安全開關恢復確認時間 ms
		4	0	0/1	電機轉向：1：反轉，0：正轉。
機 頭 相 關 參 數	4	0	1000	0 - 9999	電機/機頭傳動比：單位 0.001 （如果自動計算過傳動比，控制器內的該參數可能與操作面板上的參數不同）
		2	0	0 - 359	上停針位調整角度 （相對於上針位感測器的位置偏移）
		3	175	0 - 359	下針位機械角度
		4	1	1 - 800	放壓腳延遲時間（ms）

## 2.4 HMI 版本號及自身參數修改模式

在 HMI 空閒狀態下，先按住  鍵，再按  鍵，HMI 進入顯示版本號介面，例如數

碼管顯示 。此時按  鍵或者等待一定時間，可以退出到 HMI 空閒狀態。

HMI 進入顯示版本號介面後，如果先按住  鍵，再按  鍵，可以進入到 HMI 自身




參數修改介面，HMI 數碼管顯示 。此時可以使用數位對應的上下鍵來修改參數索引和設定的數值。在確定修改參數後按  鍵來確定修改。如果在規定時間內不按按鍵，自動退出到 HMI 空閒狀態。

表 4：HMI 自身參數說明

參數索引號	注釋
01	保留
02	保留
03	保留

04	保留
05	保留
06	在任何狀態下，如果在規定時間內不按按鍵會自動退出到HMI空閒狀態，參數索引06調節等候時間的長短。調節範圍2~10。
07	保留

## 2.5 監控模式

在操作面板空閒狀態時，先按住鍵，再按鍵，即可進入監控模式。用、（4、


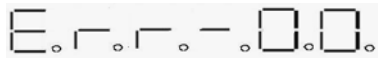
5）鍵和分別對應的鍵可以切換需要觀看的監控參數。監控參數的具體內容如下表的表 5 所示，如果在規定時間內沒有按鍵操作，操作面板會自動退回到空閒狀態。

表 5：監控模式參數表

	參數號 高位	參數號 低位	參數單位	注釋
監控 狀態	1	0	次	針數計數
		1	次	剪線計數
	2	0	V	母線電壓
		1	RPM	機頭速度
		2	0.01A	相電流
		3	degree	初始角度
		4	degree	機械角度
		5	——	踏板電壓採樣值
		6	0.001	傳動比
		7	小時	電機累計執行時間
		8	——	機頭交互速度信號採樣值
	3	0 - 7	——	8 個歷史故障代碼

## 2.6 錯誤報警模式

當 HMI 檢測出錯誤時候，自動跳轉到錯誤報警模式，數碼管顯示





。在錯誤報警模式內，可以跳轉去技術員參數修改、系統員參數修改、HMI 自身參數修改、監控模式。退出這些模式後不返回空閒狀態，還是跳轉回錯誤報警模式。



## 2.7 外置面板插入模式




當外部面板插入後，該面板停止工作，數碼管和所有的LED 均點亮。外置面板拔出後，約2秒後，該面板恢復工作。



## 3. 控制系統恢復出廠參數設置：

### 3.1 恢復電控廠家出廠參數

第一步：在操作員模式下，先按下  鍵不放，再按  鍵，液晶會顯示 PD - 0000，要求鍵入系統員設置的密碼。

第二步：使用  (6-13) 鍵輸入密碼，然後按下  鍵。如果密碼正確，即進入技術員模式，否則退回到操作員模式。



第三步：使用  (4、5) 鍵和分別對應的  鍵來改變技術員參數索引至【62】，使用  (6-13) 鍵更改成電控廠家提供的出廠參數恢復值，一般為四位。



第四步：確認參數輸入無誤後，按住  鍵不動，直至操作面板 LED 開始閃爍後，松开  鍵，操作面板和整個系統即恢復到出廠設置狀態。




### 3.2 恢復用戶自訂出廠參數

使用操作面板參數【63】可將當前用戶設置的個性化參數作為自訂參數，操作方法如下：




第一步：在操作員模式下，先按下  鍵不放，再按  鍵，液晶會顯示PD - 0000，要求鍵入技術員設置的密碼。


第二步：使用  (6-13) 鍵輸入密碼，然後按下  鍵。如果密碼正確，即進入技術員模式，否則退回到操作員模式。

第三步：使用  (4、5) 鍵和分別對應的  鍵來改變系統員參數索引至【63】，使用  (9、13) 鍵將數值改為 1 或 2。

注：設置為 1 則後續恢復用戶自訂出廠參數的時候使用的就是 1，設置為 2 則後續恢復用戶自訂出廠參數的時候使用的就是 2。

第四步：按住  鍵 5 秒鐘左右以後，操作面板和整個系統即可將當前參數設置定義為用戶自訂恢復出廠參數。

當系統因參數設置導致控制系統出錯時，使用者可以使用自訂的恢復出廠參數調整過來，操作方法同“4.1 恢復電控廠家出廠參數”說明一樣，將系統員參數【62】更改為

1 或 2，長按  鍵 5 秒鐘以後，系統會恢復至使用者自訂的參數設置。

注意事項：

- 1、 上電後操作面板僅下傳操作員模式的參數，不會主動下傳技術員與系統員的參數。如果確定要下傳一次全套參數，可以通過技術員參數【61】主動下傳操作面板中的全部當前活動參數。
- 2、 如果要恢復操作面板中保存的其他參數，需通過技術員參數【62】啟動為當前活動參數，並主動下傳。
- 3、 單個參數修改完後，操作面板確認該參數修改後的值與修改前不同時，才下傳該參數。
- 4、 恢復出廠參數之後，系統最好重新上電重定一次。

# AS58 Operation Panel (HMI) Instruction

## 1 Operation Panel Instruction

Operation Panel (See Fig1-1) is divided into two area: LCD display area and keys operation area.

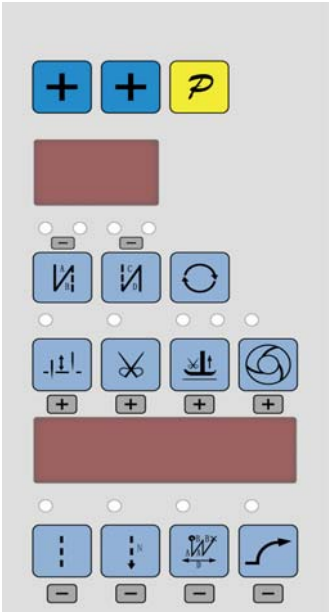















Fig.1-1

Digital display area is composed of 6 digital tubes, used to each parameter setting. There are 14 keys that used to display the key function open or not. Parts of keys have LED light. Table 1 shows function of each key.


Table 1: Following form is the instruction of each key:

No	Appearance	Description
1		<b>Function key:</b> Confirm working, or work with other key.
2		<b>Cycle key:</b> Switch parameter position when change parameter;
3		<b>Plus key:</b> Corresponds to the parameter addition 1
4		<b>start back tacking key:</b> Round with single start back tacking; double start back tacking; quad start back and close start back tacking. The 2 LED on the top of the key show current status.
5		<b>end back tacking key:</b> Round with single end back tacking; double end back tacking; quad end back tacking and close end back tacking. The 2 LED on the top of the key show current status.

6		<b>Stop position key:</b> Select up/down stop position/Increase thousand bit. The LED at top left corner of the key is lit if select up stop position.
7		<b>Trimming key:</b> Select/non-select automatic trimming/Increase hundred bit. The LED at top left corner of the key is lit if select automatic trimming.
8		<b>Press foot lifting key:</b> Set up automatic press foot lifting/Increase ten bit. Select press foot lifting and mid-press foot lifting. The 2 LED on the top of the key show current status.;
9		<b>One-Shot-Sewing key:</b> Select/non-select one-Shot-Sewing/ Increase Entries bit. The LED is lit at top left corner of the key when select one-Shot-Sewing.
10		<b>Free sewing mode key:</b> Select free sewing mode/ Decrease thousand bit. The LED is lit at top left corner of the key when working.
11		<b>Multi-segment sewing mode key:</b> Select multi-segment sewing mode/Decrease hundred bit. The LED is lit at top left corner of the key if working.
12		<b>W sewing mode key:</b> Select W sewing mode/Decrease ten bit. The LED is lit at top left corner of the key if working.
13		<b>Soft start key:</b> Select soft start function/Decrease Entries bit. The LED is lit at top left corner of the key if working.





## 2 Optional User Mode



### 2.1 Operator Mode


This mode is default mode of operation panel, operation panel enter this mode after it starts. Under this mode, the two connection decimal points will be lit from left to right in orderly during running, (LED show as ) that means HMI is idle state.


Before performing any operation, if the long time does not press the key words, HMI will automatically switch to the idle state; the previous operations will not be executed.


#### 2.1.1 Sewing Mode Setup:






**Free sewing mode:** Press  key, LED show as , if press  key, confirm the operation, digital tube display returned to the idle state, and the LED on the top left of the  key is lit .


**Multi-segment sewing mode:** Pres  key, digital tube display  is


multi-segment sewing status. With  (9、13、8、12) four keys to set Multi-segment sewing


mode (The highest 24 segment), then press  key to entry multi-segment sewing stitch number of each

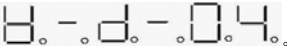


segment setup status and digital tube display .



With     (3、4、6、10) four keys to modify segment index, with  (9、


13、8、12) four keys to modify multi-segment sewing stitch number of each segment. If press  key to

confirm working, the digital tube is lit and display idle state. The LED at top left corner of the  key is lit if open multi-segment sewing mode.



**W sewing mode** : Press  key, 8-segment LED will display W sewing status,


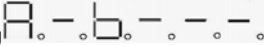
. Press   (6、10) key can be used to choose A B D segment, and

use  (9、13、8、12) to modify stitches of each segment. After confirmation, press  key,

8-segment LED display will come back to idle, and LED on the top left side of  key will be lit.


### 2.1.2 start/end back tacking setup:


If press 4  key or 5  key, 8-segment LED will display start back tacking status or end back tacking status.






If press 4  key, it actives single start back tacking , double start back





tacking , quad start back , close start back

tacking .

If press 5  key, it actives single end back tacking, double end back tacking, quad end back, close




end back tacking (Fig omit) .Press  (6、10) key to choice A、B or C、D segment, and

use     (9、13、8、12) to choice stitches of each segment. After confirmation, press  key, LCD display will come back to idle, and two Leds on start back tacking key and end back tacking key will light to show the status accordingly.







- ◆ When two LED on  key switch off, it means no back tacking;
- ◆ When LED on top left of  key is on, and on top right off, it means single back tacking;
- ◆ When LED on top left of  key is off, and on top right light, it means double back tacking;
- ◆ When the two LED on  key are all lit, it means quad back tacking;

Note: We supply only start back tacking, same with end back tacking key




### 2.1.3 Soft start setup:

Press soft 13  key, entry into soft start status, the  key of LED on top left will be lit active. Press this key again to exit soft start status, the  key of LED on top left will be off.




### 2.1.4 Press foot lifting key:

Use 8  key : select foot lifting status, there are four different status, no automatic foot lifting, as  ; automatic foot lifting after trimming, as  ; automatic foot lifting if stop during sewing, as  ; automatic foot lifting if trimming and stop during sewing, as  . Use  key to choice and LED on the top will show the status accordingly.




### 2.1.5 Trimming key:

Use  key: select/non-select automatic trimming. LED on top left side of the trimming key will be lit if automatic trimming is selected, as  , otherwise, LED off, as .

2.1.6 One-Shot-Sewing key




Use  key: select/non-select one-shot-sewing. LED on top left side of the one-shot-sewing key will be lit if one-shot-sewing is selected during enable multi-segment, as ; otherwise, LED off, as .



2.1.7 Stop position key



Use  key: select up/down stop position. LED on top left side of this key will be lit if select down needle position, as ; LED off if select up needle position, as .


2.2 Technician Mode

In this mode, technical parameters corresponding to various functions can be adjusted or reset according to practical needs so that the system may run in the best condition. Parameters setting under technician mode:

Step 1: Under operator mode, press  key and  key, the LCD will display Pd - 0000, and then set the password by technician. The default password is 0000, and LCD display as .

Step 2: Use  (6-13) keys to input the password, and then press  key. If the password is correct then enter technician mode, otherwise, it will return to operator mode.

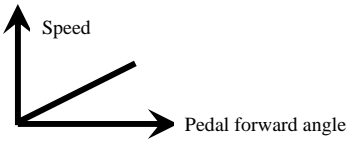
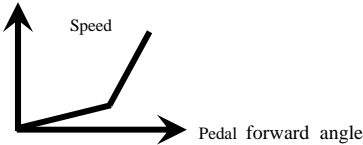
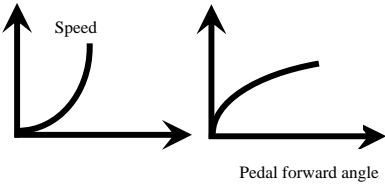
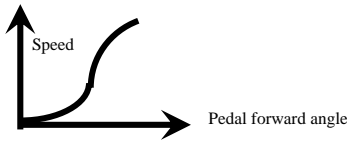
Step 3: Change technician parameters by  (4,5)keys and  key. The parameters are shown in table 2.

Step 4: Parameters values can be changed by  (6-13) keys.

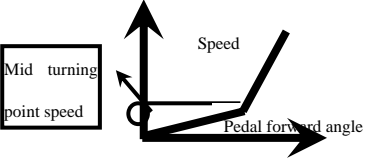
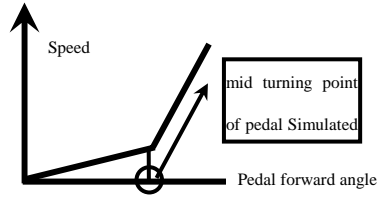
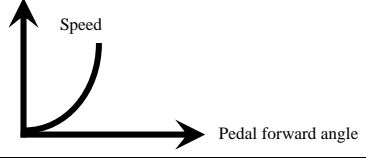
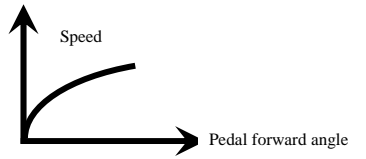
Step 5: Under technician mode, press  key, the panel will return to operator mode.

Table 2: Technician mode parameter:

	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
speed	0	0	200	100~800	Minimum sewing speed
		1	3500	200~5000	Maximum sewing speed
		2	3000	200~5000	Maximum constant sewing speed
		3	3000	200~5000	Maximum manual back tacking speed
		4	200	100~800	Stitch compensation speed
		5	250	100~500	Trimming speed
		6	0	0 / 1	Soft start Mode setup: 0: Soft start only after trimming 1: Soft start after both trimming and stop
		7	2	1~9	Soft start stitch number
		8	200	100~800	Soft start speed
		9	13	1~20	System accelerate sensitivity ( Direct drive transmission can be set up to a large value; belt transmission don't set large value or too much noise and vibration. This parameter do not affect the electrical )
		A	13	1~20	System decelerate sensitivity ( Direct drive transmission can be set up to a large value; belt transmission don't set large value or too much noise and vibration. This parameter do not affect the electrical )
Back tacking setup	1	0	1800	200~3000	Start back tacking speed
		1	1800	200~3000	End back tacking speed
		2	1800	200~3000	Continuous back tacking speed
		3	25	0~70	Start back tacking stitch compensation 1
		4	20	0~70	Start back tacking stitch compensation 2
		5	25	0~70	End back tracking stitch compensation 1
		6	20	0~70	End back tracking stitch compensation 2

	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
Pedal	3	0	0	0/1/2/3	Pedal Curve mode setup:  0: Auto Calculated liner Curve (According to the highest speed automatic computation)  
					1: Two segment liner Curve. (You shall be free to set slow start after fast or fast start after slow, the parameters "31" and "32" cooperate with use )  
					2: Arithmetic Curve ( the parameters [33] cooperate with use )  
					3: S curve (the operate control is very well, slow start after fast )  



	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
		1	3000	200 ~4000	<p>Two segment controls the speed slope : mid turning point speed RPM(two segment of turning point speed), the parameter[30] set to 1 effective.</p> 
		2	800	0 ~ 1024	<p>Two segment controls the speed slope : mid turning point of pedal Simulated value, the parameter[30] set to 1 effective, the value is between[38]and[39].</p> 
		3	1	1 ~2	<p>Arithmetic Curve supplementary parameter : the parameter[30] set to 2 effective,</p> <p>1: Square (the low speed control is very well, slow start after fast) ;</p>  <p>2: Square root (Responding speed is fast, fast start after slow) ;</p> 

	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
		4	90	0 ~ 1024	Pedal trimming position set, See 2-1. (the value is not higher than the parameter [30])
		5	300	0 ~ 1024	Press foot lifting, See 2-1. (the value is between[34]and[36].)
		6	460	0 ~ 1024	Pedal back mid position, see 2-1. (the value is between[35]and[37].)
		7	480	0 ~ 1024	Pedal step upon running position, see 2-1. (the value is between[36]and[38])
		8	680	0 ~ 1024	Pedal low speed running position(upper),see 2-1 (the value is between[37]and[39])
		9	960	0 ~ 1024	Pedal simulation the largest of value, see 2-1 (the value is not lower than the parameter [38])
		A	100	0 ~ 800	Pedal press foot lifting confirm time
custom setup	4	0	1	0 / 1	Run to up needle position after Power on: 0: no action 1: action
		1	1	0 / 1	Automatically reinforcing functions chose : (the machine head is not automatically reinforcing functions, the best way is prohibit) 0: prohibit 1: allow
		2	0	0 / 1	Back to sewing by hand when the function mode selection: 0: Juki mode. In sewing or in the end of the action 1: Brother mode. It acts only in sewing.
		3	0	0 / 1 / 2 / 3	Special Running Mode setup: 0: operator select 1: simple sewing mode 2: calculate initial angle of motor (do not uninstall strap) 3: calculate motor/machine head run rate mode (synchronizer, do not uninstall strap)

	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
		4	0	0~31	Torque boost up at low speed : 0: no action 1~31: 31 levels Torque boost up
		5	1	0 / 1	Stop pin mode : 0: Constant speed tackle mode (in the belt transmission, Parking is not precision) 1: back pull mode (PMX)
		6	150	0~800	Command button to fill half-needle time
		7	180	0~800	Command button to fill a needle time
Operation	6	1	0	0 / 1 / 2	Translating Parameter 0: no action 1: Download parameters( the panel will parameter from panel to controller ) 2: Upload parameters ( the panel will parameter from controller to panel)
		2	0	1, 2, XXXX	Restore storage parameter(Only restore parameters to operators, and vendors and maintenance ) Belt flat 1000/ Direct drive flat 2000
		3	0	1, 2	Backup current parameter as user parameter for restore (restore)
		Note: Above such "6x "parameter to operate is not saved.			

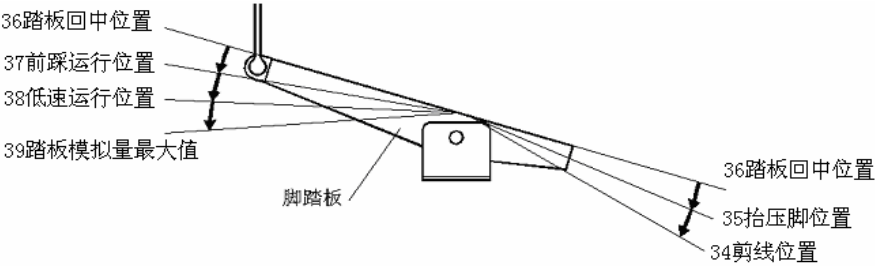





Fig2-1 Pedal action parameter the position of the diagram



2.3 Administrator Mode

In this mode, various solenoid parameters set can be regulated according to the practical need so that the servo system can normally run on every sewing machine. Parameters setting under technician mode:

Step 1: Under operator mode, press  and  keys to enter administrator mode in LCD Pd-0000,

The default password is 0000, and LCD display as .

Step 2: The password is entered using  (6-13) keys, then press  key. If the password is correct, enter into the technician mode, or return to the operator mode.

Step 3: Change administrator parameters index by  (4、5) keys and  keys under administrator mode. The details of technician parameters are shown in table3.

Step 4: Parameters values can be changed by  (6-13) keys.

Step 5: Under administrator mode, press  key, the panel will return to operator mode.



Table 3: Administrator mode parameter:



	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
Trimming mode	0	1	1	0 / 1 / 2 / 3	Mode selection for trimming sequence.  0: According to the parameters 【03】 set angles is trimming, until up position delayed 【06】 time off.
		2			1: According to the parameters 【03】 set angles is trimming, until 【04】 set angles off. 2: According to the parameters 【03】 set angles is trimming, it delayed 【06】 off. 3: Down position signal delayed the parameter【05】 set angles is trimming, it delayed 【06】 off.
		3	10	5-359	The start angles of trimming (relative down position of angle)



	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
		4	180	10-359	The end angles of trimming (relative down position of angle, Need to greater than the system of parameters 【03】 )
		5	10	1-999	Trimming start delay time T1 (ms)
		6	60	1-999	Trimming end delay time T2 (ms)
Tension release 、 Wiper and Clamp mode	1	0	0	0 / 1 / 2 / 3 / 4	Mode selection for tension-release sequence:  0:According to the parameters [11] set angles is tension release, until up position delayed [14] time off.  1: According to the parameters 【11】 set angles is tension release, until 【12】 set angles off.  2: According to the parameters 【11】 set angles is tension release, it delayed 【14】 off.  3: Down position signal delayed the parameter【13】 set angles is trimming, it delayed 【14】 off.  4: Up position signal delayed the parameter 【13】 set angles is trimming, it delayed 【14】 off.
		1	25	5-359	The start angles of tension release(relative down position of angle)
		2	300	10-359	The end angles of tension release (relative down position of angle, Need to greater than the system of parameters 【11】 )
		3	1	1-999	Tension release solenoid start delay timeT1 (ms)
		4	10	1-999	Tension release solenoid up position delay time T2 (ms)
		5	1	0 / 1	selection for Wiper function 0: off 1: on
		6	10	1-999	Clamp /Wiper delay time ms
		7	30	1-9999	Clamp /Wiper holding time ms

	Parameter High byte	Parameter Low byte	Default	Rang	Comment
		8	50	1-999	Clamp /Wiper revert time ms
		9	0	0 / 1	Thread Clamp function : 0: off 1: on
		A	100	0-359	Clamp start angle
		b	210	0-359	Clamp end angle
Stop mode	3	1	0	0 / 1	The automatic test mode selection : 0: order stitches 1: order time
		2	300	0-1000	The safety SW alarm confirm time ms(the same way does not distinguish between direct-drive safety SW and flat lock trim of protection SW)
		3	50	0-1000	The safety SW restore confirm time ms
		4	0	0 / 1	Motor rotation direction setup: 1: Forward 0: Reverse
Machine head parameter	4	0	1000	0-9999	motor/machine head run rate: 0.001 (if automatic calculation of motor/machine head run rate has done, the Parameter value in control box maybe different with that in HMI)
		2	0	0-359	Up needle position adjusted angle (compare to up position sensor position excursion)
		3	175	0-359	Down needle position mechanical angle
		4	1	1-800	Press down delay time(ms)

## 2.4 HMI version number and its parameter modified mode

During HMI idle, Press  key, then press  key, HMI entry display version number interface, such

as see picture . HMI return to idle if press  or no press the key after regulate time.

After HMI entry display version number interface, if press  key, then press  key, HMI can entry



itself parameter modification interface, and show as . It can be used to modify the parameter index and the setting value, through the number corresponding to the up and down keys. In determining the parameters according to press  key to determining modification. HMI back to idle if no press the key after regulate time.

Table 2: HMI parameter

Parameter index number	NOTE
01	retain
02	retain
03	retain
04	retain
05	retain
06	In any condition, if the custom is not to press the button in a specified period of time , it will automatically exit to the HMI idle state, parameter index 06 regulation of waiting time. Adjustment range 2 ~ 10.
07	retain

2.5 Monitor mode







During HMI idle, Press  key, then press  key, entry monitor mode. Use   (4、5) keys and  keys to switch to watch the parameters. About the monitor parameter, please refer the sheet 5, HMI will back to idle if no operation after regulates time.

Table 5: monitor mode parameter

	Parameter High byte	Parameter Low byte	unit	comment
Monitor status	1	0		Counter stitches
		1		Counter trimming
	2	0	V	DC Bus Voltage
		1	RPM	Motor speed
		2	0.01A	One phase current
		3	degree	Initial angle

		4	degree	Mechanical angle
		5	—	Sampling value of pedal voltage
		6	0.001	motor/machine head run ratio
		7	hour	Motor total run time
		8	—	Sampling value of potentiometer at machine head
	3	0-7	—	History Error Code Recorder 8

### 2.6 Wrong warning mode

If the HMI detects something wrong from controller, it will jump automatically to warning mode, and show error code see . During wrong warning mode, the user can set technician parameter change, administrator parameter and HMI parameter self-change or monitor mode. Exit these modes not back to idle but back to wrong warning mode. It will return normal status after fixing error and resetting power.



### 2.7 The external panel insert mode




When the external HMI is inserted, this HMI will stop work and the digital tube and all LED are lit. When the external panel is pulled out, after about 2 seconds, the panel restores to work.


## 3 Control system restores storage parameter



### 3.1 Restore storage parameter for factory of control

Step 1: Under operator mode, press  and  keys, LCD **PD-0000**; user require to type the passport.

Step 2: The password is entered using  (6-13) keys, then press  key. If the password is correct, enter into the technician mode, or return to the operator mode.

Step 3: Change administrator parameters index to **62** by   (4、5) keys and  keys under technician mode. Restore storage parameter for factory of control can be changed by



 (6-13) keys, usually there are four valid bit.



Step 4: the parameter confirms correct, press  key until the LED start flashing, release  key, HMI and the whole system restore storage parameter.








### 3.2 Restore default user's own parameter


The parameter 【63】 of HMI can be used to set the customer's own parameters, following methods of operation :


Step 1: Under operator mode, press  and  keys, LCD **Pd-0000**; user require to type the passport.

Step 2: The password is entered using  (6-13) keys, then press  key. If the password is correct, enter into the technician mode, or return to the operator mode.

Step 3: Change administrator parameters index to【62】by   (4、5) keys and  keys under technician mode. The value is changed 1or 2 by   (9、13)keys.

Note: If it set 1,when you want to restore the parameter,enter into index 【62】 and set the parameter 1; when set 2, the parameter enter into index 【62】 set 2.

Step 4: Press  key keep 5 second, HMI and the whole system will the current parameter set restore the user to customize storage parameter.

When the parameter cause to the control system error, the user can restore the custom of the parameters, the methods of operation as "4.1 Restore storage parameter for factory of control" .The parameter 【62】 is changed 1or 2, Press  key keep 5 second again, the system will restore the user to customize storage parameter.

#### Note:

- 1、 After power on, HMI only download **operator mode** parameter, but not **technician** and **administrator** parameter. If all parameter is needed, **technician** parameter 61 can used to download all current working parameter of HMI 50.
- 2、 If restore other parameter of HMI storage, **technician** 62 can be used to make it current working parameter, and download initiative.
- 3、 After single parameter modification, HMI will download the value that is different with old value of parameter.
- 4、 Recover default parameters, the system the best in the clear once again.



高林股份有限公司  
KAULIN MFG. CO., LTD.

由於對產品的改良及更新，本產品使用說明書中與零件圖之產品及外觀的修改恕不事先通知！  
The specification and/or the equipment described in the instruction book and parts list  
are subject to change because of modification with out previous notice  
C007K/C007KD/F007K.JAN.2022