

F-900 系列 雙回路人工智能PID控制器

使用說明書

感謝您購買F-900控制器。這個說明書主要是說明在安裝及配線時的一些必要注意事項，在操作之前，請先閱讀本說明書，以充分了解本產品之操作程序，請帶着說明書以便可隨時參考。

一、注意事項

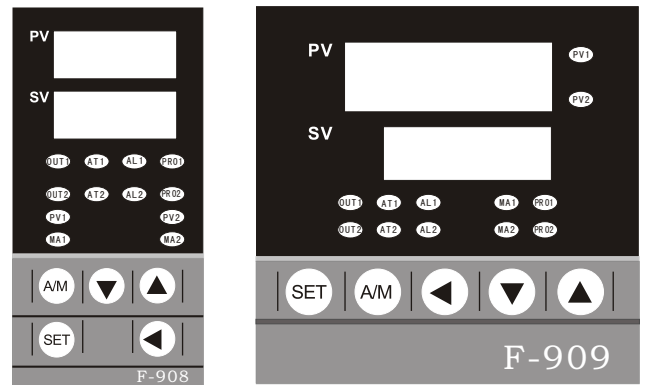
- (1) 請不要在充滿易爆炸及易燃燒氣體的地方使用本產品。
- (2) 在接上電源前，請先確定電壓是否在額定範圍內，接線端子是否正確，否則送電後控制器可能造成嚴重損壞。
- (3) 嚴禁分解，改裝及修理本產品。
- (4) 請不要在下列環境下使用：
 - 溫度變化很激烈的地方。
 - 濕度過高且會產生露水的地方。
 - 振動或衝擊很強烈的地方。
 - 有腐蝕性氣體或粉塵存在的地方。
 - 有水，油，化學藥品飛濺的地方。
- (5) 配線請遠離高壓，大電流的動力電源線以避免受受到干擾。請確認配線接到正確的端子。
- (6) 請注意本體的外殼會受到有機溶液，強酸，強鹼所侵蝕。

二、主要性能

電源電壓：AC85-265V, 50/60HZ (DC input為選購品)
 消耗電力：5VA max
 控制方式：PID、PD、PI、P
 使用環境溫度：0-50℃
 使用環境濕度：50-85%RH
 採樣周期：150ms。

- (1) 是一個雙回路控制器，具有獨立的兩通道輸入、輸出回路(PV1、OUT1和PV2、OUT2)
- (2) 可任意選擇定點顯示PV1、SV1或PV2、SV2的人機操作畫面
- (3) 可選擇巡回顯示PV1、SV1或PV2、SV2的檢測和設定值參數畫面，巡回切換時間可預置及隨時修改
- (4) 可分別獨立啟動第一、二回路的At自整定，也可同時啟動At工作
- (5) 第一、二回路分別配備相應的AL1和AL2作為報警輸出
- (6) 為第一、二回路配備可獨立預置、分別啟動、暫停的人機操作，軟啟動功能
- (7) 可配置MODBUS或RS-485通訊
- (8) 可組態同時顯示PV1、PV2的檢測值

三、操作面板功能說明



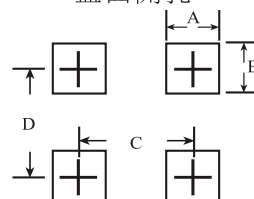
NO.	面板文字	內容說明
1	PV	測量值/模式顯示器
2	SV	設定值/模式內容顯示器
3	OUT1	輸出1指示燈
4	OUT2	輸出2指示燈
5	AT1、AT2	自動演算指示燈
6	AL1	警報1指示燈
7	AL2	警報2指示燈
8	PV1、PV2	當前面板顯示回路號指示燈
9	MA1、MA2	回路手動指示燈
10	PR01、PR02	回路斜率控制指示燈
11	▲	增加鍵
12	▼	減少鍵
13	◀	位移鍵
14	SET	循環/確認鍵
15	A/M	自動/手動選擇鍵

四、信號輸入/警報模式選擇表

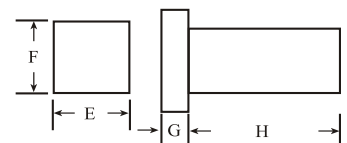
輸入種類	符號	範圍	代碼	說明
K	E°	0-1370℃/0-2192°F	0	偏差高報警
J	J	0-1200℃/0-2192°F	1	偏差低報警
R	Γ	0-1760℃/0-3216°F	2	絕對值高報警
S	S	0-1760℃/0-3216°F	3	絕對值低報警
B	b	0-1820℃/0-3308°F	4	區域內報警
E	E	0-1000℃/0-1832°F	5	區域外報警
T	E	0-600.0℃/0-999.0°F	6	偏差低報警(第一次不報警)
DPT100	$\frac{E}{\square}$	-199.9℃-600.0℃/-199.9-999.0°F	7	絕對值低報警(第一次不報警)
LN	L_n	線性類比信號4-20MA、0-1V、0-50MV、0-100MV、0-5V	8	斷偶報警
Cu	C_u	-50℃-150℃	9	恒溫定時報警
			10	區域內報警(第一次不報警)

五、盤面開孔及外形尺寸

• 盤面開孔

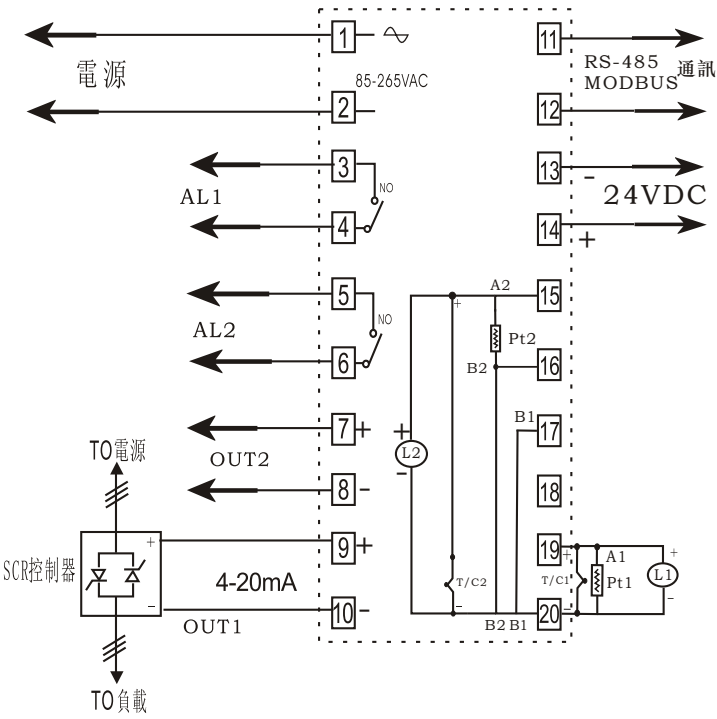


• 外形尺寸



尺寸 型號	A	B	C	D	E	F	G	H
F-908	44±0.5	90±0.5	90	126	48	96	14	80
F-909	90±0.5	90±0.5	126	126	96	96	14	80
F-910	152±0.5	74±0.5	188	110	160	80	14	80

六、接線說明範例



F-909或F-908

七、故障訊息

訊息	說明	排除方法
□□□□	第一組感測器斷線，極性反接或超出範圍 第一組輸入訊號高于USP	請檢查輸入訊號有無錯誤 請檢查輸入範圍是否合理
-□□□	第一組輸入訊號低于LSP	請檢查輸入範圍是否合理
□JCE	常溫補償失敗	請檢查溫度補償二極體是否不正常
□□□□	熱電偶回路開路	請檢查熱電偶或補償導線是否斷開

八、按鍵操作說明

1,基本操作

- 步驟一:第一路輸入信號種類選擇
 A,同時按SET鍵+◀鍵,進入LEVEL2。
 B,在IN1選項下先按◀鍵一下,SV顯示器會閃爍。
 C,按▲或▼選擇輸入信號種類(參照信號輸入選擇表)。
 D,按SET鍵確認修改。
 E,同時按SET鍵+◀鍵回到LEVEL0。
- 第二路輸入信號種類選擇
 A,同時按下SET鍵+▼鍵進入LEVEL3。
 B,按SET鍵,選[IN2]項,選擇分度號。
 C,按SET鍵選[LS2]項設置SV2的下限值。
 D,按SET鍵選[US2]項設置SV2的上限值。
 E,選[NL2]校驗輸入量程的零點(與輸入種類相應0mV、0Ω或4mA),輸入PV2的下限值。按動◀鍵即閃動,再按動一下SET鍵,即確定。
 F,選[NH2]項,相應50mV、313.59Ω或20mA輸入,按動◀鍵閃動,再按SET鍵確定即可。
 G,按SET+▼鍵退出至LEVEL0,檢查PV2顯示值與輸入信號的對應關係,若有誤差請用LEVEL3流程中的[PS2]單元置入修正量即可

- 步驟二:報警模式設定Ad1(同樣可設定Ad2)
 A,按SET鍵5秒進入LEVEL1。
 B,按SET鍵數次至Ad1選項,再按◀鍵一下,SV顯示器會閃爍。
 C,按▲或▼鍵選擇所需模式(參照報警模式選擇表)。
 D,按SET鍵確認修改。
 E,按SET鍵5秒回到LEVEL0。
- 步驟三:報警值設定AL1(同樣可設定AL2)
 A,按SET鍵數次至AL1選項,再按◀鍵一下,SV顯示器第一位會閃爍。
 B,按▲或▼鍵設定數值,再按◀鍵跳至下一位並可同樣進行設定。
 C,設定完成後按SET鍵確定。
 D,按SET鍵5秒回到LEVEL0。
 注:AL1、AL2數值在報警模式0,1,4,5,6,9,10時,為SV的偏差值;在模式2,3,7時,為報警的絕對溫度值;在模式8時,沒有規定;AL1供第一路輸入使用;AL2供第二路輸入使用。
- 步驟四:設定控制溫度值(SV)
 A,按動SET鍵數次,選[LOP]項,按動◀鍵,SV顯示器第一位閃動,再按▲▼鍵選"1"後,按動SET鍵數次退至[PV/SV]定點顯示狀態。
 B,此時面板上的SV是第一路的設定值(SV1),PV是第一路的測量值(PV1)。請按動◀鍵及▲▼鍵即可修改SV1的預置設定值。
 C,如此類推,當[LOP]項選"2"時,[PV/SV]定點顯示PV2和SV2數值,用B項操作修改SV2設定值。
- 步驟五:設定自動演算(AT)
 A,在LEVEL0下,按SET鍵數次至AT選項。
 B,按◀鍵,SV顯示器第一位會閃爍,再按▲鍵有四種方式選擇:
 At=0時,兩路都不啟動At功能
 At=1時,僅啟動PV1回路進行At工作
 At=2時,僅啟動PV2回路進行At工作
 At=3時,PV1和PV2回路將同時進行At工作
 C,At方式選擇後相應的回路At1或At2燈亮,結束時將自動熄滅。
 D,在熱工參數過程中本At演算不會失敗。
 注:1,AT設定必須先將SV設置好並在PV值小於SV值15度狀態下投入。
 2,AT自動演算成功即AT指示燈滅,意味著儀表根據系統現狀自動選擇了一組適合的PID控制參數及預值的系統參數進行工作。
 3,某些特殊場合如對控制品質要求極高或無法進行AT演算時仍需人工設定控制參數。

2,進階操作

- 1)手動/自動無擾動切換(在定點顯示狀態下有效)
 按動A/M鍵,MAN指示燈亮,便進入手動狀態。當前的SV顯示器數值即為輸出百分比,PV顯示器為OU1或OU2。用◀和▲▼鍵可手動修改輸出百分比。再按A/M鍵,MAN指示燈熄滅,儀表進入自動狀態。此時SV顯示器顯示原設定值,PV顯示器仍為測量值。
 注:儀表在巡迴或定點顯示的狀況下均可處於手/自動狀態。
- 2)人工修改PID參數
 在LEVEL0下,按SET鍵5秒進入LEVEL1,按動SET鍵選擇P,I,D或P1,I1,D1參數選項並可進行設定,按SET+◀進入LEVEL2修改tp1、uo1;按SET+▼進入LEVEL3修改tp2、uo2。
- 3)室溫顯示修正(在定點顯示狀態下有效)
 熱電偶分度號輸入時,若輸入端子短接,儀表顯示值應近似為室溫,若有較大差異,請同時按動SET鍵和◀鍵,進入LEVEL2,然後按動SET鍵數次,找到[PS1]選項,人工設定修正PV1值(加或減);或進入LEVEL3,找到[PS2]項用它來修正PV2值。
- 4)軟啟動預置斜率控制(選配)
 當您的系統需要軟啟動時(SV預置斜率升溫)請按如下順序操作儀表:
 設定好SV值→在LEVEL0下按SET鍵找到RA1選項,設定斜率溫度值→再按SET鍵找到RT1選項,設定斜率時間(分)。(例如要設斜率為10C/分時,RA1或RA2設為10.0,RT1或RT2設為001.0即可)→設置完畢,軟啟動後將會立即從當前的PV值按斜率升溫,直至PV=SV時停止。
 本機在LEVEL0流程中分別備有RA1、RT1和RA2、RT2兩組斜率預置單元,供第一回路和第二回路獨立預置。
 當斜率啟動運行後,用戶可對SV的動態變化是否顯示選擇,請進入LEVEL2流程中。用SET鍵按動數次,選擇RSL單元預置。
 當RSL=0時,第一,第二回的SV均沒有動態顯示
 當RSL=1時,僅第一路的SV有動態顯示
 當RSL=2時,僅第二路的SV有動態顯示
 當RSL=3時,第一、第二路均有SV動態顯示
 注:若需暫停斜率升溫,請同時按動SET鍵和▲鍵一次,SV數值將可任意修改進行定值控制。如果要取消軟啟動功能,請置入0.0C/0分數值即可,斜率控制啟動有兩種方式,其一是儀表上電後立即啟動;其二是人工同時按動SET鍵和▲鍵一次即可啟動。
 注:儀表無論處於哪個操作流程,在停止操作一分鐘後,自動退回[PV/SV]顯示狀態(即工作主界面)。

九、操作 流程

