

自動演算 Fuzzy / PID 控制器

C22/C62/C82/C83/C72/C42/R22

操作手冊

1. 按鍵和顯示

選擇鍵：  按此鍵可選擇參數供觀察或調整

加鍵：  按此鍵可增加參數值

減鍵：  按此鍵可減少參數值

復歸鍵：  按此鍵可達到下列功能

1. 顯示器回復到 PV 值
2. 解除栓鎖型報警（限報警條件消除以後）
3. 離開手動控制模式，自動演算模式，校正模式
4. 讓通訊錯誤訊息或自動演算錯誤訊息消失
5. 重新啟動恒溫計時器
6. 故障模式時換成顯示輸出百分比，以供手動控制之用

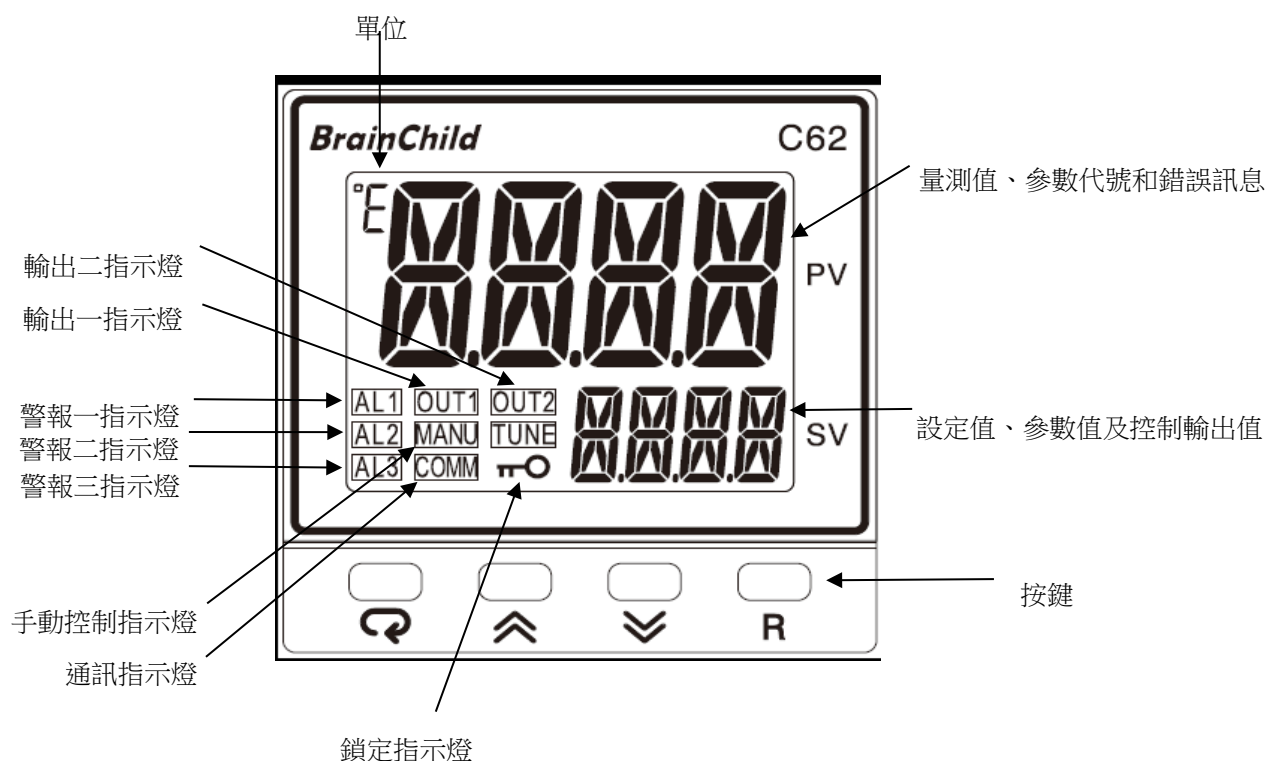
按選擇鍵  5 秒會出現 **SEt**，再按一次  會進入功能參數。

按選擇鍵  6.2 秒會出現 **MANd**，再按  5 秒會進入手動控制模式。

按選擇鍵  7.4 秒會出現 **Auto**，再按  5 秒會進入自動演算模式。

按選擇鍵  8.6 秒會出現 **CAL**，再按  5 秒後放開，便進入校正參數，供校正用途。

開機時，上顯示器會顯示 PROG 而下顯示器會顯示目前韌體版本持續 6 秒



2. 參數操作流程圖

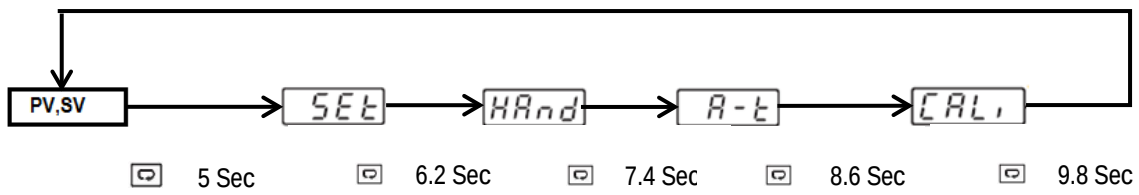
常用參數

功能參數

手動控制模式

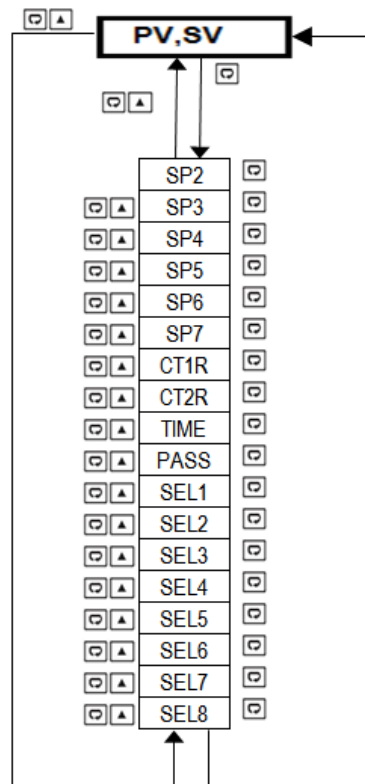
自動演算模式

校正模式

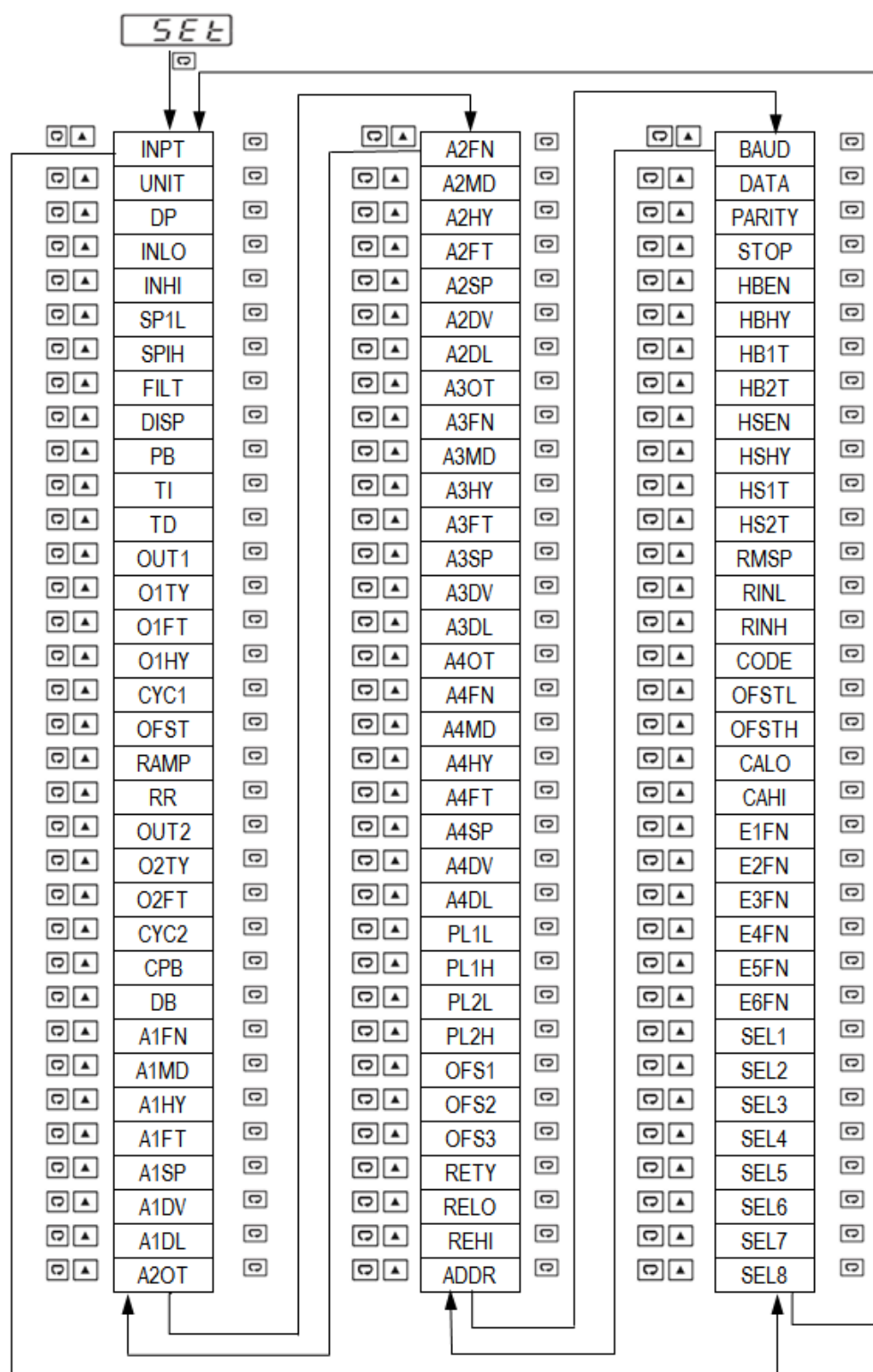


按 鍵返回上一層選單

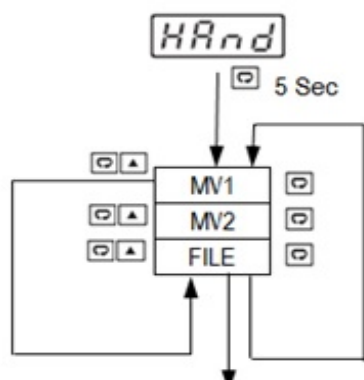
2.1 常用參數



2.2 功能參數

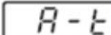


2.3 手動控制模式



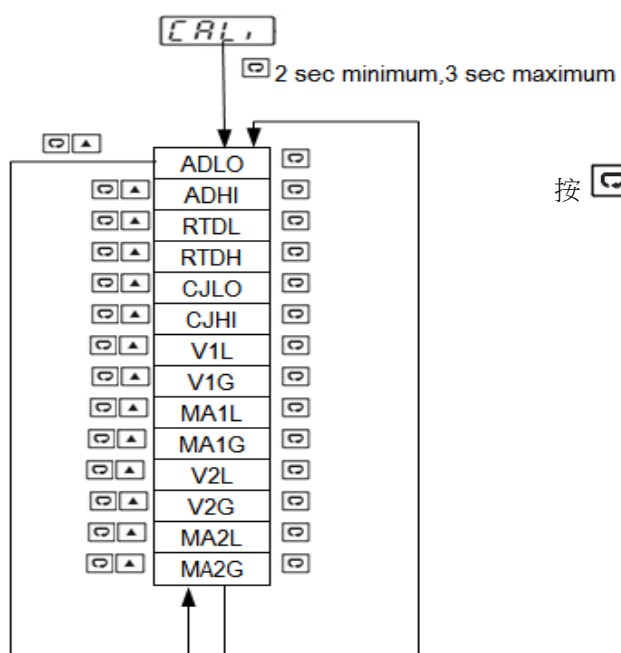
按  5 秒進入手動控制模式

2.4 自動演算模式

 A-t

按  5 秒進入自動演算模式

2.5 校正模式



按  3 秒執行校正功能

3. 參數特性說明

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
0	SP1	主控制設定值	Low: SP1L High: SP1H	25.0°C (77.0°F)	
1	SP2	第二組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	*1
2	SP3	第三組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	*1
3	SP4	第四組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	*1
4	SP5	第五組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	*1
5	SP6	第六組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	*1
6	SP7	第七組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	*1
7	TIME	恆溫計時器設定值	Low: -19999 High: 45536	0	*2

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
8	INPT	輸入感測器種類	0 J _{TC} : J 形熱電偶 1 K _{TC} : K 形熱電偶 2 T _{TC} : T 形熱電偶 3 E _{TC} : E 形熱電偶 4 B _{TC} : B 形熱電偶 5 R _{TC} : R 形熱電偶 6 S _{TC} : S 形熱電偶 7 N _{TC} : N 形熱電偶 8 L _{TC} : L 形熱電偶 9 U _{TC} : U 形熱電偶 10 P _{TC} : P 形熱電偶 11 C _{TC} : C 形熱電偶 12 D _{TC} : D 形熱電偶 13 Pt.dN: PT100 DIN 14 Pt.JS: PT100 JIS 15 4-20: 4 - 20 mA 16 0-20: 0 - 20 mA 17 0-5V: 0 - 5V 18 1-5V: 1 - 5V 19 0-10: 0 - 10V	1	
9	UNIT	選擇量測值單位	0 oC: °C 單位 1 oF: °F 單位 2 Pu: 其他量測單位	0	
10	DP	小數點位置	0 No.dP: 無小數點 1 1-dP: 1 位小數點 2 2-dP: 2 位小數點 3 3-dP: 3 位小數點	1	
11	INLO	輸入低限值	Low: -19999 High :45536	-17.8°C (0.0°F)	
12	INHI	輸入高限值	Low:INLO+50 High :45536	93.3°C (200.0°F)	
13	SP1L	SP1 設定值下限	Low: -19999 High :45536	-17.8°C (0.0° F)	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
14	SP1H	SP1 設定值上限	Low: SP1L High :45536	537.8°C (1000.0°F)	
15	FILT	濾波時間常數	0 0: 0 秒 1 0.2: 0.2 秒 2 0.5: 0.5 秒 3 1: 1 秒 4 2: 2 秒 5 5: 5 秒 6 10: 10 秒 7 20: 20 秒 8 30: 30 秒 9 60: 60 秒	2	
16	DISP	切換 輸出值 / 時間 顯示	0 <i>None</i> : 不顯示 1 <i>MV1</i> : 第一組輸出值 2 <i>MV2</i> : 第二組輸出值 3 <i>tIMR</i> : 顯示時間	1	
17	PB	比例帶	Low: 0 High: 500.0°C (900.0°F)	10.0° C (18.0° F)	
18	TI	積分時間	Low: 0 High: 3600 sec	100	
19	TD	微分時間	Low: 0 High: 360.0 sec	25	
20	OUT1	Output1輸出功能	0. <i>REVR</i> : 逆向輸出(制熱) 1. <i>dIRt</i> : 順向輸出(制冷)	0	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
21	O1TY	Output1輸出訊號形態	0 RELY: 繼電 1 SSrd: SSR 固態繼電器 2 4-20: 4-20 mA 電流 3 0-20: 0-20 mA 電流 4 0-5V: 0 - 5V 電壓 5 1-5V: 1 - 5V 電壓 6 0-10: 0 - 10V 電壓	0	
22	O1FT	故障時Output1輸出方式	BPLS: 故障前平均值 0.0 ~ 100.0 %: 強制輸出功率 若為 ON-OFF 控制，選擇 OFF 或 ON	0	
23	O1HY	Output 1 ON-OFF 控制時之遲滯帶	Low: 0.1°C (0.2°F) High: 50.0°C (90.0°F)	0.1° C (0.2 °F)	
24	CYC1	Output 1 之比例週期	Low: 0.1 High: 90.0 sec.	18	
25	OFST	比例控制時之輸出補償量	Low: 0 High: 100.0 %	25	
26	RAMP	選擇斜率控制功能	0 NoNE: 無 1 MINR: 以 單位/分鐘之速率控制 2 HRR: 以 單位/小時之速率控制	0	
27	RR	斜率控制速率	Low: 0 High: 500.0°C (900.0°F)	0	
28	OUT2	Output2輸出功能	0 NoNE: 無 1 COOL: 制冷 PID 控制 2 AL1: 第一組警報 3 rAL1: 反向第一組警報	2	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
29	O2TY	Output2輸出訊號形態	0 RELY: 繼電器 1 SSrd: SSR 固態繼電器 2 4-20: 4-20 mA 電流 3 0-20: 0-20 mA 電流 4 0-5V: 0 - 5V 電壓 5 1-5V: 1 - 5V 電壓 6 0-10: 0 - 10V 電壓	0	
30	O2FT	故障時Output2輸出方式	BPLS: 故障前平均值 0.0 ~ 100.0 %: 強制輸出功率 若為 ON-OFF 控制，選擇 OFF 或 ON	0	
31	CYC2	Output 2 之比例週期	Low: 0.1 High: 90.0 sec.	18	
32	CPB	制冷比例帶	Low: 50 High: 300 %	100	
33	DB	制冷分離帶 (負值表示重疊)	Low: - 36.0 High: 36.0 %	0	
34	A1FN	第一組警報功能	0 NoNE:無 1 tiMr: 設定為保持時間 2 dE.HI: 偏差高警報 3 dE.Lo: 偏差低警報 4 db.HI: 偏差帶外警報 5 db.Lo: 偏差帶內警報 6 PV.HI: 高限警報 7 PV.Lo: 低限警報 8 H.bK: 加熱器斷路警報 9 H.St: 加熱器短路警報 10 A1.DL: 警報延遲時間	2	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
35	A1MD	第一組警報動作模式	0 <i>NoRM</i> : 常態警報 1 <i>LtCH</i> : 栓鎖警報 2 <i>HoLd</i> : 限制警報 3 <i>Lt.Ho</i> : 栓鎖限制警報 4 <i>SP.Ho</i> : 設定值限制警報	0	
36	A1HY	第一組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1 °C (0.2 °F)	
37	A1FT	第一組警報故障時輸出方式	0 <i>ON</i> : 警報輸出強迫 ON 1 <i>OFF</i> : 警報輸出強迫 OFF	0	
38	A1SP	第一組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0 °C (212.0°F)	
39	A1DV	第一組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0 °C (18.0°F)	
40	A2OT	第二組警報輸出	0 <i>AL2</i> : 正常模式 1 <i>rAL2</i> : 反向動作	0	
41	A2FN	第二組警報功能	同 A1FN	<i>dE.HI</i> :	
42	A2MD	第二組警報動作模式	同 A1MD	<i>NoRM</i> :	
43	A2HY	第二組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1° C (0.2° F)	
44	A2FT	第二組警報故障時輸出方式	同 A1FT	<i>ON</i>	
45	A2SP	第二組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0 °C (212.0°F)	
46	A2DV	第二組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0°C (18.0 °F)	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
47	A3OT	第三組警報輸出	0 <i>AL3</i> : 正常模式 1 <i>rAL3</i> : 反向動作	0	*3
48	A3FN	第三組警報功能	同 A1FN	<i>dE.HI</i> :	*3
49	A3MD	第三組警報動作模式	同 A1MD	<i>NoRM</i>	
50	A3HY	第三組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1°C (0.2°F)	
51	A3FT	第三組警報故障時輸出方式	同 A1FT	<i>ON</i>	
52	A3SP	第三組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C (212.0°F)	
53	A3DV	第三組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0°C (18.0°F)	
54	A4OT	第四組警報輸出	0 <i>AL3</i> : 正常模式 1 <i>rAL3</i> : 反向動作	0	*4
55	A4FN	第四組警報功能	同 A1FN	<i>dE.HI</i> :	*4
56	A4MD	第四組警報動作模式	同 A1MD	<i>NoRM</i>	
57	A4HY	第四組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1 °C (0.2°F)	
58	A4FT	第四組警報故障時輸出方式	同 A1FT	<i>ON</i>	
59	A4SP	第四組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C (212.0°F)	
60	A4DV	第四組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0 °C (18.0 °F)	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
66	MV1	第一點輸出值	Low: 0.00 High: 100.00 %	-----	
67	MV2	第二點輸出值	Low: 0.00 High: 100.00 %	-----	
76	CJCT	冷接點補償溫度	Low: -4000 High: 9000	-----	
77	ADLO	mV 校正低點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
78	ADHI	mV 校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
79	RTDL	RTD 校正低點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
80	RTDH	RTD 校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
81	CJLO	冷接點校正低點系數	Low: -5.00 high: 40.00	-----	
82	CJHI	冷接點校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
83	V1L	V1校正低點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
84	V1G	V1校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
85	MA1L	MA1 校正低點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	
86	MA1G	MA1 校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
87	V2L	V2校正低點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	*5
88	V2G	V2校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	*5
89	MA2L	MA2 校正低點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	*5
90	MA2G	MA2 校正高點系數	Low: -1999 high: 1999	-----	*5
91	PL1L	第一點輸出限制低值	Low: 0 High: PL1H or 50%	0	
92	PL1H	第一點輸出限制高值	Low: PL1L High: 100 %	100	
93	PL2L	第二點輸出限制低值	Low: 0 High: PL2H or 50%	0	
94	PL2H	第二點輸出限制高值	Low: PL2L High: 100 %	100	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
95	SEL1	選擇第 1 個快捷參數	0 <i>NoNE</i> : 無 1 <i>SP2</i> : SP2 2 <i>SP3</i> : SP3 3 <i>SP4</i> : SP4 4 <i>SP5</i> : SP5 5 <i>SP6</i> : SP6 6 <i>SP7</i> : SP7y 7 <i>Inpt</i> : INPT 8 <i>Pb</i> : Pb 9 <i>tl</i> : TI 10 <i>td</i> : TD 11 <i>o1HY</i> : O1HY 12 <i>CPb</i> : CPB 13 <i>db</i> : DB 14 <i>A1HY</i> : A1HY 15 <i>A1SP</i> : A1SP 16 <i>A2HY</i> : A2HY 17 <i>A2SP</i> : A2SP 18 <i>A3HY</i> : A3HY 19 <i>A3SP</i> : A3SP 20 <i>A4HY</i> : A4HY 21 <i>A4SP</i> : A4SP	0	
96	SEL2	選擇第 2 個快捷參數	同 SEL1	<i>UNIt</i> :	
97	SEL3	選擇第 3 個快捷參數	同 SEL1	<i>dP</i>	
98	SEL4	選擇第 4 個快捷參數	同 SEL1	<i>Pb</i>	
99	SEL5	選擇第 5 個快捷參數	同 SEL1	<i>tl</i>	
100	SEL6	選擇第 6 個快捷參數	同 SEL1	<i>td</i>	
101	SEL7	選擇第 7 個快捷參數	同 SEL1	<i>CYC1</i>	
102	SEL8	選擇第 8 個快捷參數	同 SEL1	<i>AddR</i>	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
103	OFS1	選配功能 1	<u>C82/C83/C72/C42:</u> 0 NoNE: 無 1 R485: RS-485 和 遠端搖控設定	0	
			<u>C62:</u> 0 NoNE: 無 1 R485: RS-485		
			<u>C22/R22:</u> 0 NoNE: 無 1 R485: RS-485 2 EI1: 1 組事件輸入 3 CT1: 1 組比流器輸入 4 4-20: 4-20mA 再傳送 5 0-20: 0-20mA 再傳送 6 0-5V: 0-5V 再傳送 7 1-5V: 1-5 再傳送 8 0-10: 0-10 再傳送		
			<u>C82/C83/C72/C42:</u> 0 NoNE: 無 1 R485: RS-485 和 遠端搖控設定		
104	OFS2	選配功能 2	<u>C82/C83/C72/C42:</u> 0 NoNE: 無 1 CT1: 1 組比流器輸入和 遠端搖控 2 CT1.2: 2 組比流器輸入和 遠端搖控	0	
			<u>C62:</u> 0 NoNE: 無 1 EI1.2: 2 組事件輸入 2 EI.CT: 1 組事件輸入和 1 組比流器輸入 3 CT1.2: 2 組比流器輸入		

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
105	OPT3	選配功能 3	<u>C82/C83/C42:</u>	0	
			0 NoNE: 無		
			1 4-20: 4-20mA 再傳送和遠端搖控設定		
			2 0-20: 0-20mA 再傳送和遠端搖控設定		
			3 0-5V: 0-5V 再傳送和遠端搖控設定		
			4 1-5V: 1-5V 再傳送和遠端搖控設定		
			5 0-10: 0-10V 再傳送和遠端搖控設定		
			<u>C72:</u>		
			0 NoNE: 無		
			1 4-20: 4-20mA 再傳送和遠端搖控設定		
			2 0-20: 0-20mA 再傳送和遠端搖控設定		
			3 0-5V: 0-5V 再傳送和遠端搖控設定		
			4 1-5V: 1-5V 再傳送和遠端搖控設定		
			5 0-10V: 0-10V 再傳送和遠端搖控設定		
			6 AL4:第四組警報		
			<u>C62:</u>		
			0 NoNE: 無		
			1 4-20: 4-20mA 再傳送		
			2 0-20: 0-20mA 再傳送		
			3 0-5V: 0-5V 再傳送		
			4 1-5V: 1-5V 再傳送		
			5 0-10: 0-10 再傳送		
			6 AL3: 第三組警報		
106	RETY	再傳送類別	0 rE.PV: 再傳送量測值	0	
			1 rE.SP: 再傳送設定值		

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
107	RELO	再傳送低值	Low: -19999 High: 45536	0.0°C (32.0°F)	
108	REHI	再傳送高值	Low: -19999 High: 45536	100.0 °C (212.0 °F)	
109	ADDR	串列通訊位址	Low: 1 High: 255	-----	
110	BAUD	串列通訊速度	0 2.4: 2.4 Kbits/s baud rate 1 4.8: 4.8 Kbits/s baud rate 2 9.6: 9.6 Kbits/s baud rate 3 14.4: 14.4 Kbits/s baud rate 4 19.2: 19.2 Kbits/s baud rate 5 28.8: 28.8 Kbits/s baud rate 6 38.4: 38.4 Kbits/s baud rate	2	
111	DATA	資料位元數	0 7bit: 7 data bits 1 8bit: 8 data bits	1	
112	PARI	檢查位元	0 EVEN: Even parity 1 Odd: Odd parity 2 NoNE: No parity bit	0	
113	STOP	停止位元	0 1bit: One stop bit 1 2bit: Two stop bits	0	
114	CT1R	第一組比流器 讀值	Low: 0.0 High: 150.0	0.0	*6
115	CT2R	第二組比流器 讀值	Low: 0.0 High: 150.0	0.0	*6
116	HBEN	加熱器斷路偵 測	0 oFF: 關閉 1 oN: 開啟	0	*6
117	HBHY	加熱器斷路偵 測遲滯帶	Low: 0.1 High: 50.0	0.1	*7
118	HB1T	第一組斷路偵 測電流	Low: 0.0 High: 120.0	0.0	*7

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
119	HB2T	第二組斷路偵測電流	Low: 0.0 High: 120.0	0.0	*7
120	HSEN	加熱器短路偵測	0 <i>oFF</i> : 關閉 1 <i>oN</i> : 開啟	0	*6
121	HSHY	加熱器短路偵測遲滯帶	Low: 0.1 High: 50.0	0.1	*8
122	HS1T	第一組短路偵測之電流	Low: 0.0 High: 120.0	50.0	*8
123	HS2T	第二組短路偵測之電流	Low: 0.0 High: 120.0	50.0	*8
124	RMSP	遠端設定值類型	0 4-20: 4-20mA 再傳送 1 0-20: 0-20mA 再傳送 2 0-5V: 0-5V 再傳送 3 1-5V: 1-5V 再傳送 4 0-10: 0-10 再傳送	0	*9
125	RINL	遠端設定值低點	Low: -19999 High :RINH-50	-17.8°C (0.0°F)	*9
126	RINH	遠端設定值高點	Low: RINL+50 High :45536	93.3°C (200.0°F)	*9
132	PASS	密碼輸入	Low: 0 High: 9999	0	
133	CODE	更改參數密碼	Low: 0 High: 9999	0	
134	OFSTL	PV 偏移曲線低點偏移值	Low: -1999 high: 1999	0	
135	OFSTH	PV 偏移曲線高點偏移值	Low: -1999 high: 1999	0	

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
136	CALO	輸入訊號低點校正	Low: -19999 High: CAHI-1	0	
137	CAHI	輸入訊號高點校正	Low: CALO+1 High: 45536	1000	
141	E1FN	第一組事件輸入設定	0 NoNE: 無 1 SP2: SP2 取代 SP1 2 rS.A1: 復歸第一點警報 3 rS.A2: 復歸第二點警報 4 rS.A3: 復歸第三點警報 5 rS.A4: 復歸第四點警報 6 rS.Ao: 復歸所有警報 7 CA.LH: 取消栓鎖警報 8 d.o1: 切斷第一點輸出 9 d.o2: 切斷第二點輸出 10 d.o12: 切斷第一二點輸出 11 LoCK: 鎖定所有參數 12 AU.MA: 切換自動和手動模式 13 F.tra: 切換至失敗傳輸模式 14 AL.oN: 控制警報輸出	0	*10
142	E2FN	第二組事件輸入設定	1 SP3: SP3 取代 SP1 其他: 同 E1FN	0	*11
143	E3FN	第三組事件輸入設定	1 SP4: SP4 取代 SP1 其他: 同 E1FN	0	*12
144	E4FN	第四組事件輸入設定	1 SP5: SP5 取代 SP1 其他: 同 E1FN	0	*12
145	E5FN	第五組事件輸入設定	1 SP6: SP6 取代 SP1 其他: 同 E1FN	0	*12

位址	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值	備註
146	E6FN	第六組事件輸入設定	1 SP7: SP7 取代 SP1 其他：同 E1FN	0	*12
147	A1DL	警報 1 延遲	Low: 00.00 High:99.59	0	
148	A2DL	警報 2 延遲	Low: 00.00 High:99.59	0	
149	A3DL	警報 3 延遲	Low: 00.00 High:99.59	0	
150	A4DL	警報 4 延遲	Low: 00.00 High:99.59	0	

備註：

*1

SP2：需 E1FN 設為 SP2 才會出現

SP3：需 E2FN 設為 SP3 才會出現，C22/R22 不支援

SP4：需 E3FN 設為 SP4 才會出現，僅 C82/C83/C42 支援

SP5：需 E4FN 設為 SP5 才會出現，僅 C82/C83/C42 支援

SP6：需 E5FN 設為 SP6 才會出現，僅 C82/C83/C42 支援

SP7：需 E6FN 設為 SP7 才會出現，僅 C82/C83/C42 支援

*2

需任一警報功能 AxFN 設為 TIME 才會出現

*3

C22/R22 不支援

C62：需 OPT3 設為 ALM3 才會出現

*4

C22/R22/C62 不支援

C72：需 OPT1 設為 AL4 才會出現

*5

OPT1 & OPT2 & OPT3 皆不設為 NONE 時才會出現

*6

當 OPT1 或 OPT2 設為 CT 時才會出現

*7

當 HBEN 設為 ON 時才會出現

*8

當 HSEN 設為 ON 時才會出現

*9

C22/R22/C62 不支援

*10

C22/R22：OPT1 設為 EI1 才會出現

C62：OPT2 設為 EI12 或 EICT 才會出現

*11

C22/R22：不支援

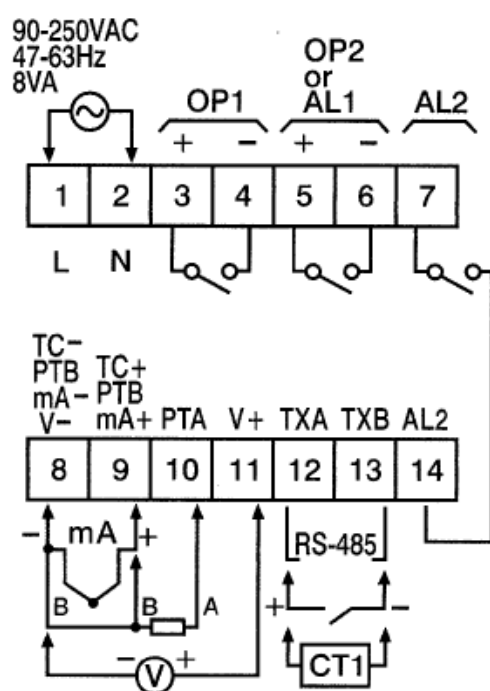
C62：OPT2 設為 EI12 才會出現

*12

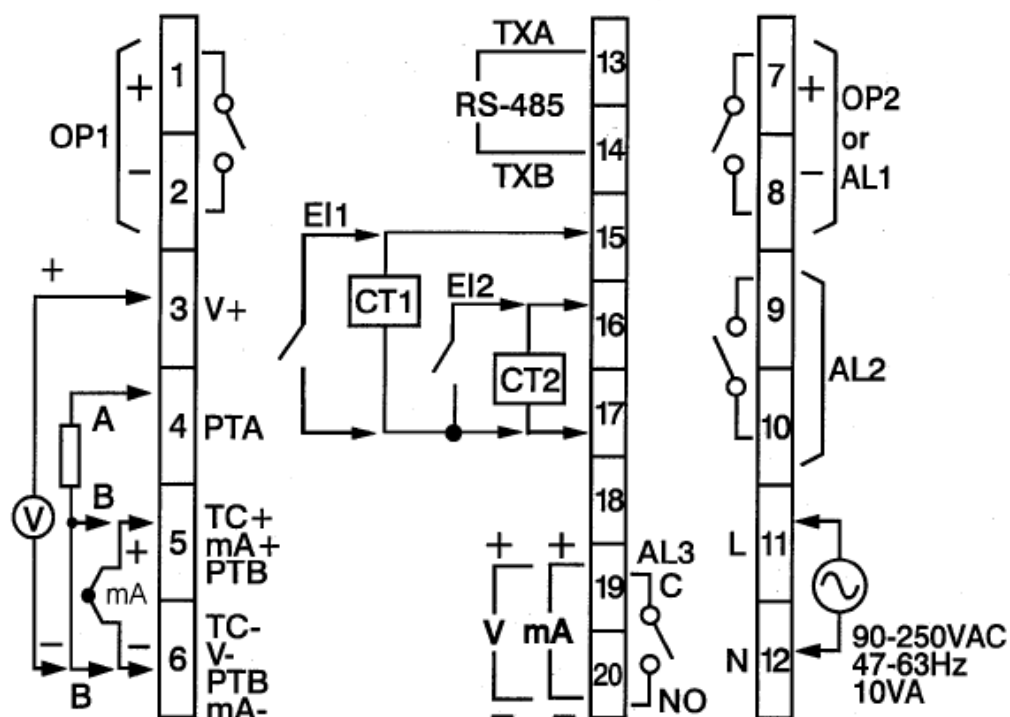
C22/C62/C71/R22：不支援

4. 安裝

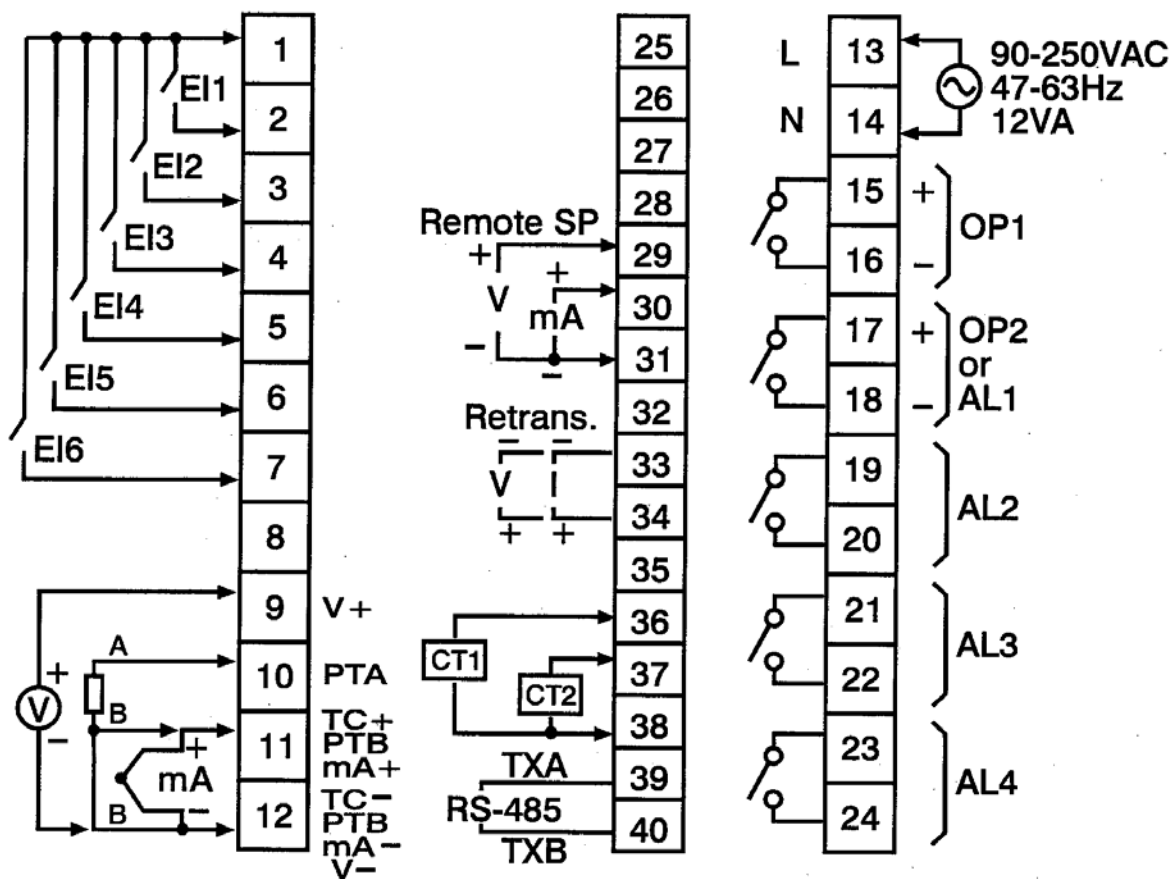
4.1 C22



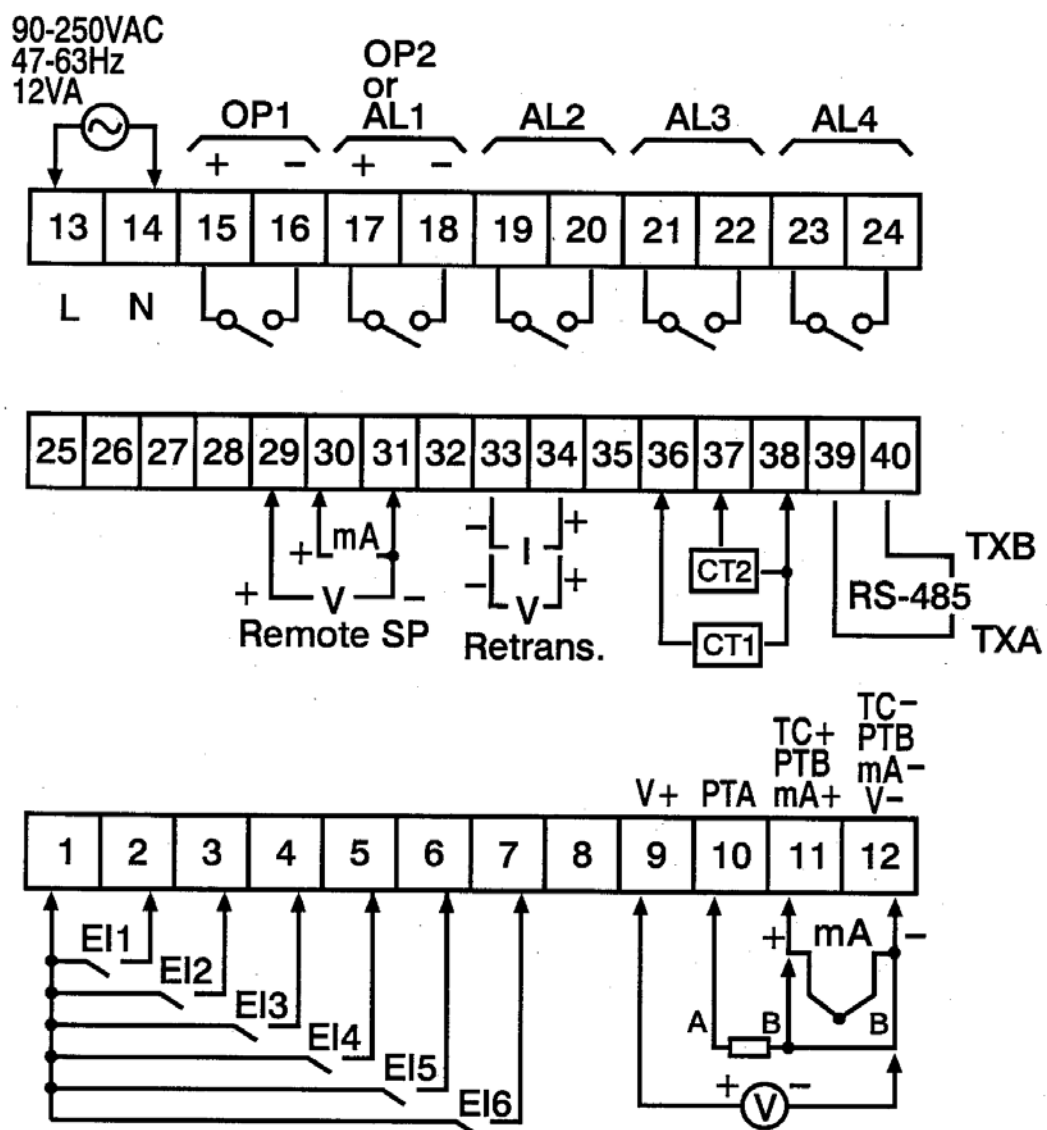
4.2 C62



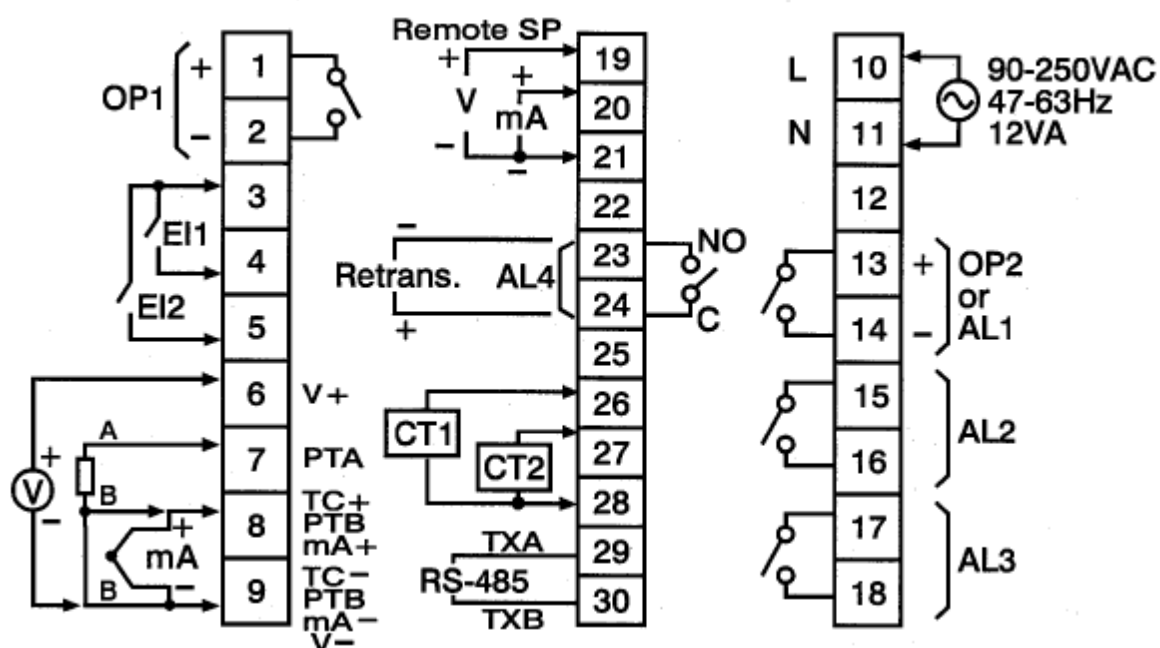
4.3 C82 和 C42



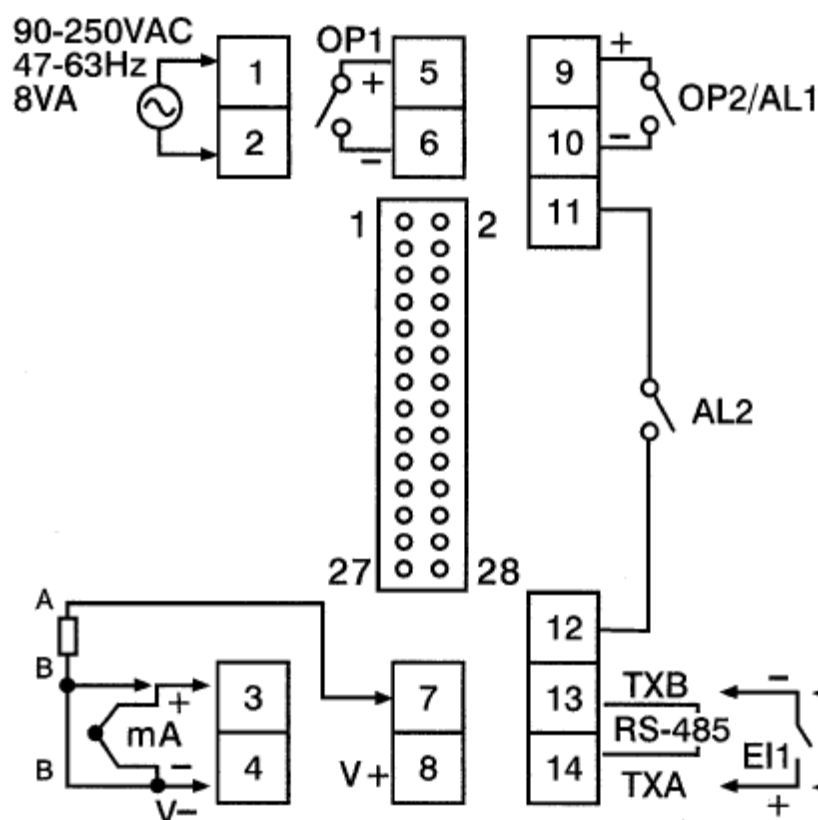
4.4 C83



4.5 C72



4.6 R22



5. 參數設定

5.1 參數鎖定密碼

CODE 數值	PASS 數值	對應功能
0	任意	所有參數可以更改
1000	=1000	所有參數可以更改
	≠1000	只有常用參數可被更改
9999	=9999	所有參數可以更改
	≠9999	只有 SP1 至 SP7 可以更改
其他	=CODE	所有參數可以更改
	≠CODE	所有參數無法更改

5.2 信號輸入

INPT：選擇感測器種類

UNIT：選擇單位 °C, °F 或 PU

DP：選擇小數點

INLO：電壓或電流輸入時低限值設定

INHI：電壓或電流輸入時高限值設定

5.3 控制輸出

ON-OFF 控制：設PB=0，選擇適當 O1HY 之值

P 或 PD 控制：設 TI=0，調整 PB, TD, OFST

PID 制熱：設OUT1=REVR，執行自動演算決定PB, TI, TD之值

PID 制冷：設 OUT1=DIRT，執行自動演算決定PB, TI, TD之值

PID 冷熱控制：設 OUT1=REVR, OUT2=COOL, 選擇適當 CPB 及 DB 之值，再執行自動演算以決定 PB, TI 及 TD 之值

PID 制熱, ON-OFF 制冷：設OUT1=REVR，OUT2=DEHI，選擇適當 O2HY 之值，再執行自動演算以決定 PB, TI 及 TD 之值

5.4 警報

有11種警報功能和 4 種警報模式可設定。

警報功能 (ALFN)

- (1) 恆溫計時器(tIMr)：警報輸出成為恆溫計時器，TIME用來設定時間
- (2) 偏差高警報 (dE.HI)：PV 值高於 SV+A1DV 時警報發生
PV 值低於 SV+A1DV-A1HY 時警報解除
- (3) 偏差低警報 (dE.Lo)：PV 值低於 SV-A1DV 時警報發生
PV 值高於 SV-A1DV+A1HY 時警報解除
- (4) 偏差帶外警報 (dB.Hi)：PV 值高於 SV+A1DV 或低於 SV-A1DV 時警報發生，反之警報解除
- (5) 偏差帶內警報 (dB.Lo)：PV 值低於 SV+A1DV 或高於 SV-A1DV 時警報發生，反之警報解除
- (6) 高限警報 (PV.HI)：PV 值高於 A1SP 時警報發生，低於 A1SP-A1HY 時警報解除
- (7) 低限警報 (PV.Lo)：PV 值低於 A1SP 時警報發生，高於 A1SP+A1HY 時警報解除
- (8) 加熱器斷路警報 (H.bK)：當 CT1R 低於 HB1T-HBHY 或 CT2R 低於 HB2T-HBHY 時警報發生，當兩者皆恢復時警報解除
- (9) 加熱器短路警報 (H.St)：當 CT1R 高於 HS1T+HSY 或 CT2R 高於 HS2T+HSY 時警報發生，當兩者皆恢復時警報解除
- (10) 事件輸入 1 警報控制 (E1.C)：第一組事件輸入 ON 時警報發生，OFF 時警報解除
- (11) 事件輸入 2 警報控制 (E2.C)：第二組事件輸入 ON 時警報發生，OFF 時警報解除

5.5 警報模式

- (1) 正常警報 (ALMD = NORM)：按實際 PV 值即時反應警報動作
- (2) 栓鎖警報 (ALMD = LTCH)：警報發生後，只有按復歸鍵才會解除
- (3) 限制警報 (ALMD = HOLD)：電源剛啟動時警報不輸出，等到 PV 值到達設定值後即恢復正常警報模式
- (4) 栓鎖限制警報 (ALMD = LT.HO)：兼具栓鎖及限制警報條件

5.6 警報延遲

四組警報可設定延遲觸發時間，可分別於參數 A1DL, A2DL, A3DL, A4DL 中設定

5.7 斜率控制

設 RAMP=MINR 或 HRR，且 RR 不為零，則斜率控制啟動，當電源剛啟動或設定點變動時，設定值會根據 RR 的值以特定的速率做斜率控制。

5.8 恆溫計時器(Dwell Timer)

設 A1FN, A2FN, A3FN, A4FN=TIMR 時，該警報輸出成為恆溫計時器，SP3 可用來設定時間，當 PV 達設定點 SP1 時，SP3 開始倒數計時，一直到 SP3=0 時警報輸出動作。

5.9 濾波器 FILT

有時 PV 讀值極不穩定，可利用 FILT 之功能改善，FILT 選擇越大，則 PV 值之變動性越慢

5.10 故障強迫輸出

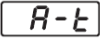
O1FT 供 OP1 故障時選擇強迫輸出之方式

O2FT 供 OP2 故障時選擇強迫輸出之方式

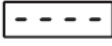
ALFT 供 ALM 故障時選擇強迫輸出之方式

例：設 O1FT = BPLS, O2FT = 10.0, ALFT = ON，則故障時 OP1 將採平順轉換，利用故障前平均值繼續控制，OP2 則提供 10% 輸出，ALM 輸出則全開(ON)

5.11 自動演算

可透過自動演算取得適合目前系統環境之 PID 參數，首先先將設定值設為平常使用之約略值，接著按著  直到  出現後放開，再按著  約 5 秒後即開始執行自動演算。

5.12 手動控制

按  直到   出現後放開，再按著  約 5 秒後進入手動控制，

 表示 OP1 之輸出百分比， 表示 OP2 之輸出百分比。

5.13 數位通信

可透過 RS-485 介面做通訊傳輸，使用 Modbus RTU 通訊協定，先將通訊位址 (ADDR)，傳輸速率 (BAUD)，資料位元數 (DATA)，比較位元 (PARI) 和停止位元 (STOP) 設定好後，即可通訊。

5.14 PV 值再傳送

可再傳送量測值 PV 或設定值 SV，需先在參數 RETY 中設定好欲傳送之值，並設定再傳送之範圍值下限 RELO 及上限 REHI。

5.15 加熱器電流監控

可加裝比流器模組 CT98-1 來偵測加熱器迴路之電流，根據型號不同可最多支援最多 2 組比流器訊號輸入，此時 CT1R 和 CT2R 參數顯示加熱器之電流讀值。

HBEN 開啟時可執行斷路偵測，此時可設定加熱器斷路警報 (H.bK) 觸發以提醒使用者，當 CT1R 低於 HB1T-HBHY 或 CT2R 低於 HB2T-HBHY 時警報發生，當兩者皆恢復時警報解除。

HSEN 開啟時可執行短路偵測，此時可設定加熱器短路警報 (H.St) 觸發以提醒使用者，當 CT1R 高於 HS1T+HSY 或 CT2R 高於 HS2T+HSY 時警報發生，當兩者皆恢復時警報解除。

5.16 事件輸入

事件輸入可透過外部之訊號輸入控制溫控器之動作，為一外部乾接點輸入，根據型號不同最多可支援至 6 組事件輸入，可設定之動作可參考參數說明 EIFN1 之部份。

5.17 遠端設定值控制

設定值可根據輸入之訊號做切換，需先設定遠端設定值輸入之訊號類型 RMSP，再設定對應之範圍低值 RINL 及範圍高值 RINH。

6. 錯誤訊息及排除方法

錯誤碼	顯示符號	錯誤說明	排除方法
4	ER04	參數值選擇矛盾，如 OUT2=COOL，則OUT1不能選DIRT，PB及TI均不得為零	如要設 OUT2=COOL 做冷熱 PID 控制，則PB及TI均不得為零，且OUT1要設為REVR
10	ER10	通訊錯誤：功能碼無效	使用正確之功能碼
11	ER11	通訊錯誤：暫存器位址超出範圍	請輸入正確之暫存器位址
14	ER14	通訊錯誤：寫入之資料為唯讀資料	請勿修改唯讀之資料。
15	ER15	通訊錯誤：輸入的值超出範圍	請輸入正常範圍內的值
16	EIER	事件輸入錯誤：有兩個或以上的事件輸入功能重覆	檢查事件功能是否重覆 (E1FN 至 E6FN)
26	ATER	自動演算執行發生錯誤	1、執行自動演算的過程所得到的 PID 值超出範圍，請重新執行自動演算。 2、請勿在執行自動演算的過程中更改設定值 (SP)。 3、使用手動演算代替自動演算 4、勿將PB及TI值設為 0。 6、按 ” RESET” 鍵。
29	EEPR	EEPROM 無法正確寫入	請送回本廠檢修
30	CJER	熱電耦的冷接點補償發生故障	請送回本廠檢修
39	SBER	輸入端的 SENSOR 斷線，或是選擇以4~20mA輸入時實際輸入電流小於1mA，或是選擇以1~5V輸入時實際輸入電壓小於 0.25V。	更換輸入端的 SENSOR
40	AADER	A to D 轉換IC或相關元鍵發生故障。	請送回本廠檢修