




Wh62 PID 控制器操作說明

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

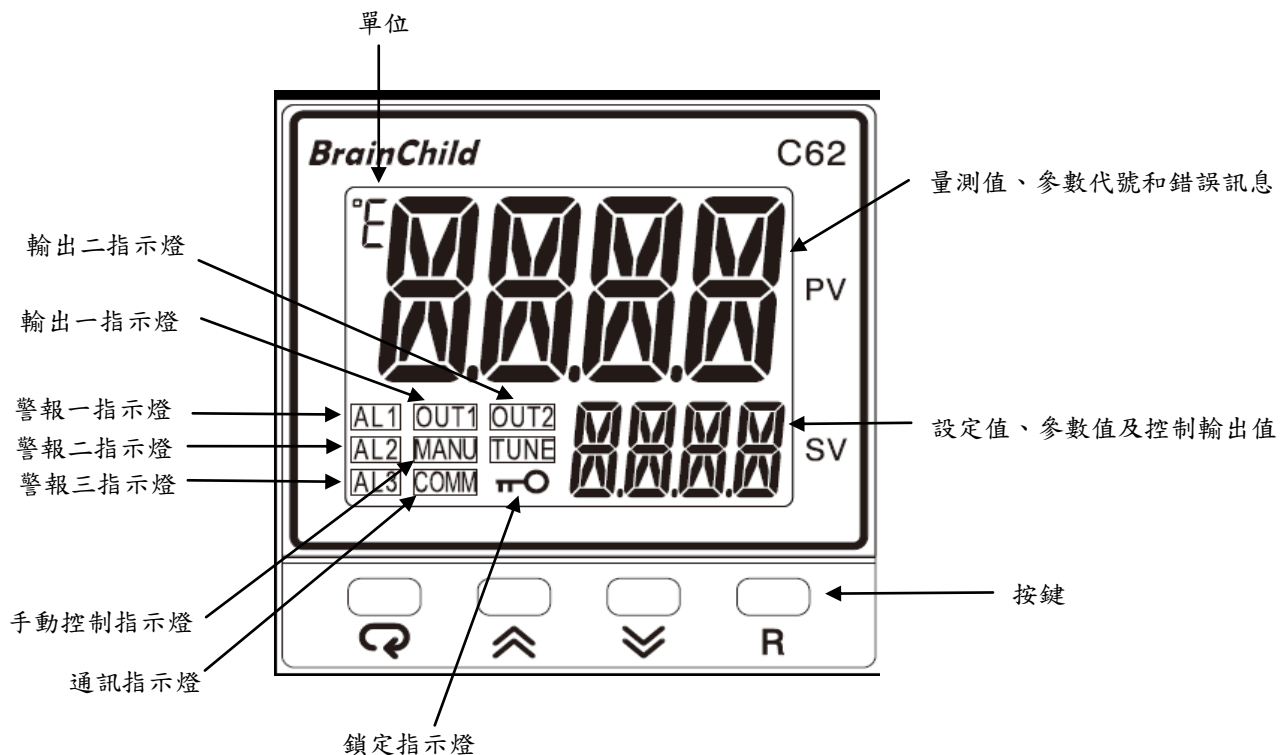
按選擇鍵  5 秒會出現 **SEt**, 再按一次  會進入功能參數。

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

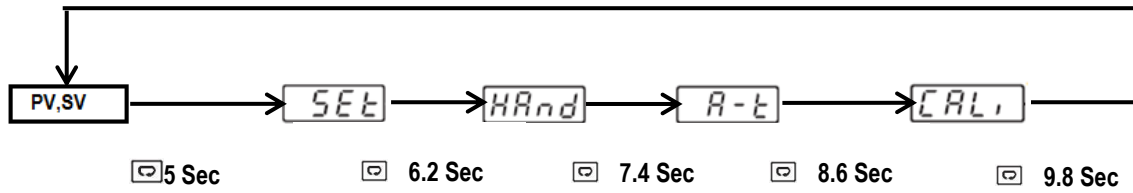
按選擇鍵  7.4 秒會出現 **R-t**, 再按  5 秒會進入自動演算模式。

按選擇鍵  8.6 秒會出現 **CPL**, 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



按 鍵返回上一層選單

2.1 功能參數(SET)

功能參數選單下顯示窗分成 8 個子選單如下,請利用上下鍵選擇所需設定選項

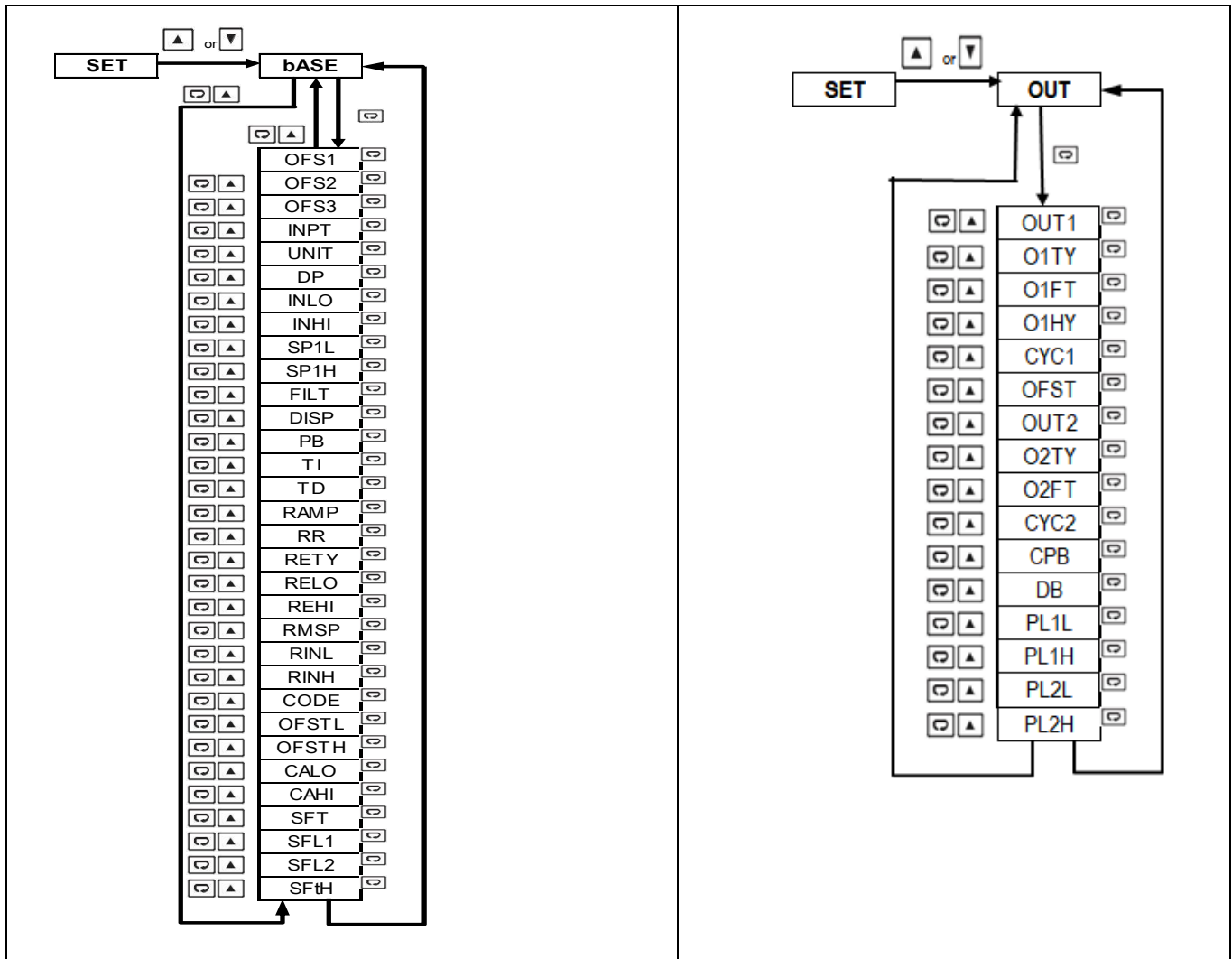
1. bASE 基本參數
2. oUT 輸出設定
3. ALARM 警報設定
4. EI 事件輸入
5. SEL 常用參數
6. CoMM 通訊參數
7. Ct 比流器
8. PRoF 程序設定

2.1.1 基本參數選單 (bASE)

使用 或 鍵切換到 **bASE** 然後按 鍵進入參數設定

2.1.2 輸入設定選單(oUT)

使用 或 鍵切換到 **oUT** 然後按 鍵進入參數設定

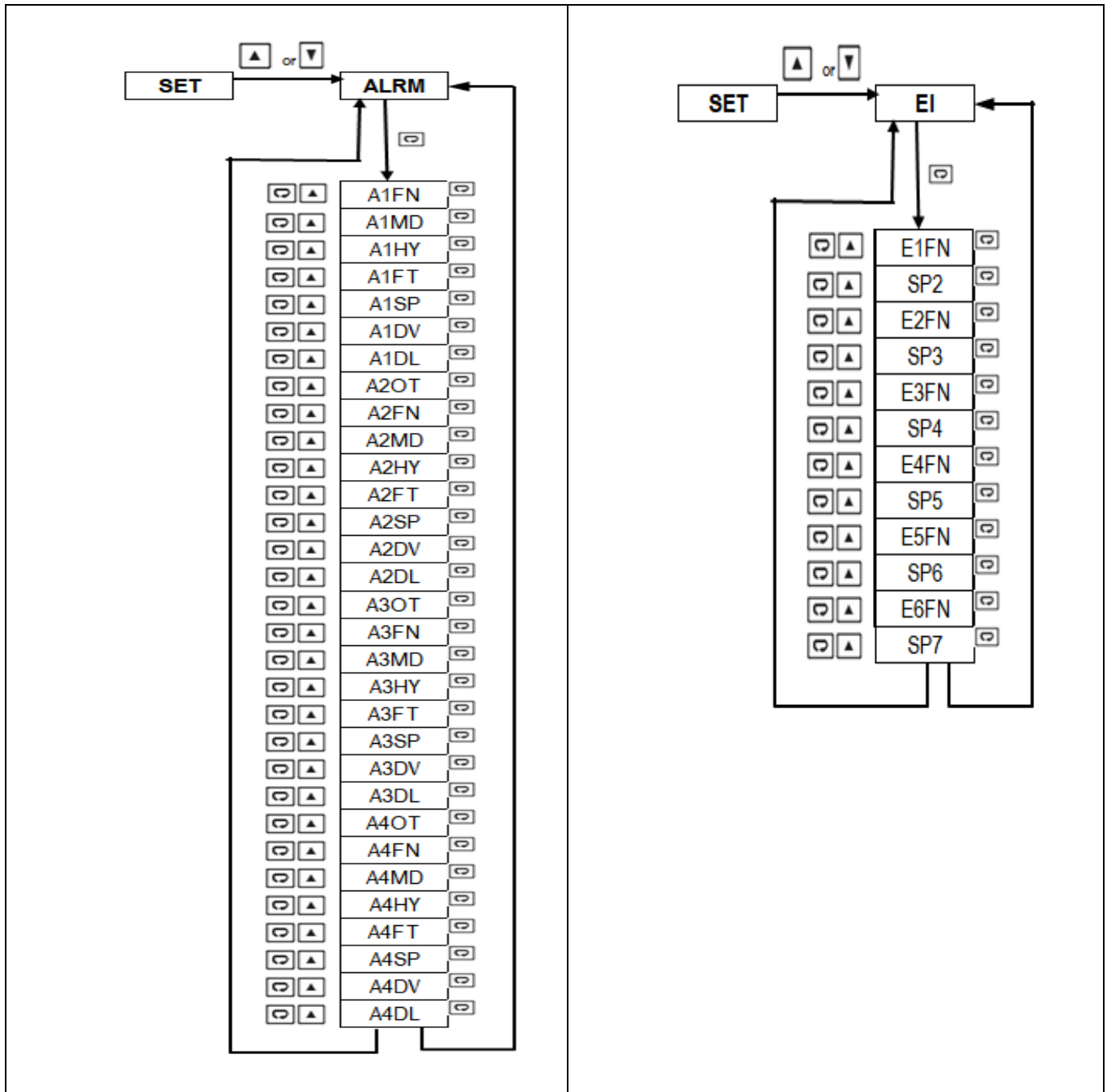


2.1.3 警報設定選單(ALRM)

使用 或 鍵切換到 **ALRM** 然後按 鍵進入參數設定

2.1.4 事件輸入選單(EI)

使用 或 鍵切換到 **EI** 然後按 鍵進入參數設定

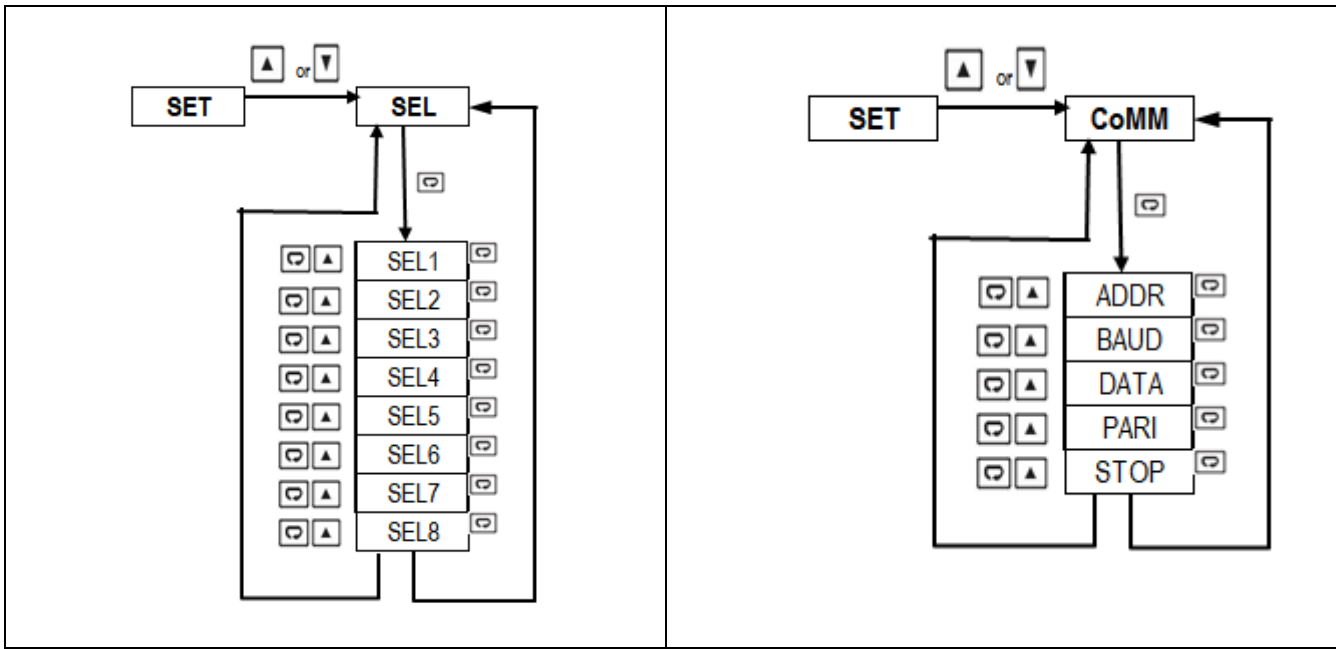


2.1.5 常用參數選單(SEL)

使用 ◻ 或 ◻ 鍵切換到 **SEL** 然後按 ◻ 鍵進入參數設定

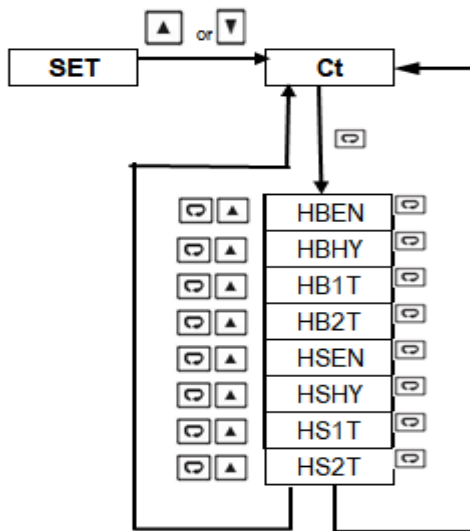
2.1.6 通訊參數選單(CoMM)

使用 ◻ 或 ◻ 鍵切換到 **CoMM** 然後按 ◻ 鍵進入參數設定

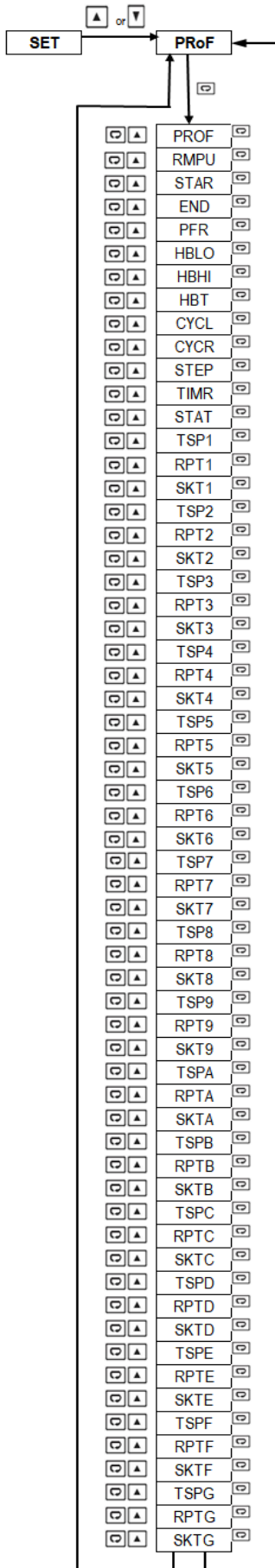


2.1.7 比流器設定選單(Ct)

使用 或 鍵切換到 **Ct** 然後按 鍵進入參數設定

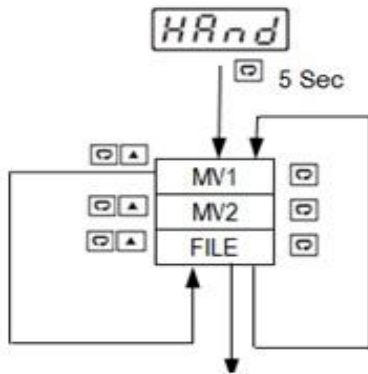


使用 或 鍵切換到 **PRoF** 然後按 鍵進入參數設定



※※依機型不同部分功能有增減,例 WH22/WH62/WH72 無可程式功能

2.2 手動控制模式



按 5 秒進入手動控制模式

※手動控制啟動時 MANU 燈亮,結束時燈號熄。

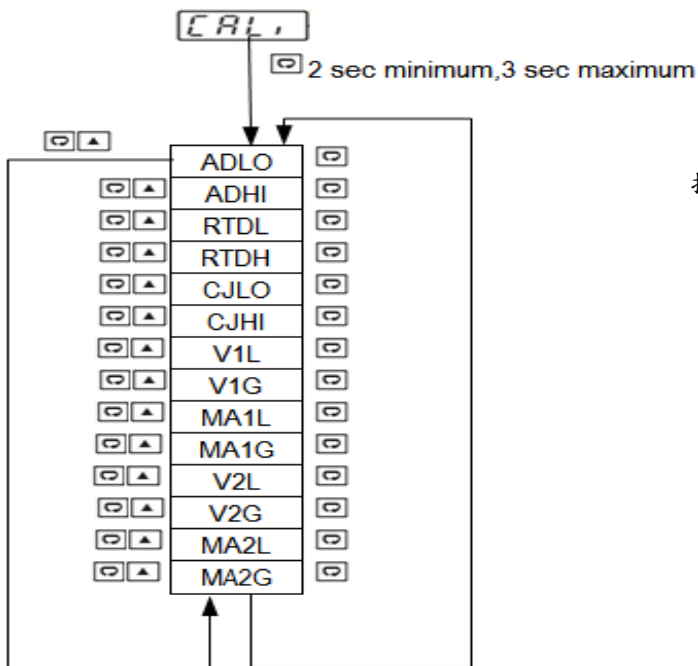
2.3 自動演算模式

A-t

按 5 秒進入自動演算模式

※自動演算啟動時 TUNE 指示燈亮起,結束時燈號熄。

2.4 校正模式



按 3 秒執行校正功能

3、參數代碼說明一覽表

3.1.1 基本參數說明 (bASE)

Modbus 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	0 NoNE: 無 1 R485: RS-485	0	
104	OFS2	選配功能 2	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	0	
105	OFS3	選配功能 3	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	0	
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	1	

			17 0-5V: 0 - 5V 18 1-5V: 1 - 5V 19 0-10: 0 - 10V		
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)	
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 None: 不顯示 1 MV1: 第一組輸出值 2 MV2: 第二組輸出值 3 tIMR: 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	
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	
106	RETY	再傳送類別	0 rE.PV: 再傳送量測值 1 rE.SP: 再傳送設定值	0	
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)	
124	RMSP	遙控設定 SP 訊 號選擇	0 None: No Remote SP 1 4-20: 4-20mA retransmission output 2 0-20: 0-20mA retransmission output 3 0-5V: 0-5VDC retransmission output 4 1-5V: 1-5VDC retransmission output 5 0-10: 0-10VDC retransmission output	0	
125	RINL	遙控設定 SP 訊 號對照低點	Low: -19999 High: RINH-50	-17.8°C (0.0°F)	
126	RINH	遙控設定 SP 訊 號對照高點	Low: RINL+50 High: 45536	93.3°C (200.0°F)	
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	

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	
151	SFT	軟啟動時間 (時:分)	Low: 00.00(OFF) High:99.59	00.00	
152	SPL1	軟啟動功率限 制(Output 1)	Low: PL1L High:PL1H	0	
153	SPL2	軟啟動功率限 制(Output 2)	Low: PL2L High:PL2H	0	
154	SFTH	軟啟動臨界值	Low: -19999 High:45536	100.0 °C (212.0 °F)	
155	SFTR	軟啟動剩餘時 間 (時:分)	Low: 00.00 High:99.59	00.00	

3.1.2 輸出設定參數說明(OUT)

20	OUT1	Output1 輸出功能	0. REVR: 逆向輸出(制熱) 1. dIRt: 順向輸出(制冷)	0	
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	比例控制時輸出補償量	Low: 0 High: 100.0 %	25	

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	
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	
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	

3.1.3 警報設定選單(ALRM)

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	
----	------	---------	---	---	--

35	A1MD	第一組警報動作模式	0 NoRM: 常態警報 1 LtCH: 栓鎖警報 2 HoLd: 限制警報 3 Lt.Ho: 栓鎖限制警報 4 SP.Ho: 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 ON: 警報輸出強迫 ON 1 OFF: 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)	
147	A1DL	第一組警報延遲	Low: 00.00 High:99.59		
40	A2OT	第二組警報輸出	0 AL2: 正常模式 1 rAL2: 反向動作	0	
41	A2FN	第二組警報功能	同 A1FN	dE.HI:	
42	A2MD	第二組警報動作模式	同 A1MD	NoRM:	
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	ON	
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°(18.0 °F)	
148	A2DL	第二組警報延遲	Low: 00.00 High:99.59		
47	A3OT	第三組警報輸出	0 AL3: 正常模式 1 rAL3: 反向動作	0	*3
48	A3FN	第三組警報功能	同 A1FN	dE.HI:	*3
49	A3MD	第三組警報動作模式	同 A1MD	NoRM	
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	ON	
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)	
149	A3DL	第三組警報延遲	Low: 00.00 High:99.59		
47	A4OT	第四組警報輸出	2 AL3: 正常模式 3 rAL3: 反向動作	0	*3
48	A4FN	第四組警報功能	同 A1FN	dE.HI:	*3
49	A4MD	第四組警報動作模式	同 A1MD	NoRM	

50	A4HY	第四組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1°C(0.2°F)	
51	A4FT	第四組警報故障時輸出方式	同 A1FT	ON	
52	A4SP	第四組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C(212.0°F)	
53	A4DV	第四組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0°C(18.0°F)	
147	A1DL	第四組警報延遲	Low: 00.00 High:99.59	0	

3.1.4 事件輸入參數說明(EI)

141	E1FN	第一組事件輸入設定	<p>0 NoNE:無</p> <p>1 SP2: SP2 取代 SP1</p> <p>2 rS.A1: 復歸第一點警報</p> <p>3 rS.A2: 復歸第二點警報</p> <p>4 rS.A3: 復歸第三點警報</p> <p>5 rS.A4: 復歸第四點警報</p> <p>6 rS.Ao: 復歸所有警報</p> <p>7 CA.LH: 取消栓鎖警報</p> <p>8 d.o1: 切斷第一點輸出</p> <p>9 d.o2: 切斷第二點輸出</p> <p>10 d.o12: 切斷第一二點輸出</p> <p>11 LoCK: 鎖定所有參數</p> <p>12 AU.MA: 切換自動和手動模式</p> <p>13 F.tra: 切換至 O1FT 模式</p> <p>14 AL.oN:控制警報輸出</p>	0	*10
1	SP2	第二點設定值	Low: SP1L High: SP1H	0	*11
142	E2FN	第二組事件輸入設定	<p>1 SP3: SP3 取代 SP1</p> <p>其他: 同 E1FN</p>	0	*11
2	SP3	第三點設定值	Low: SP1L High: SP1H	0	*11
143	E3FN	第三組事件輸入設定	<p>1.SP4: SP4 取代 SP1</p> <p>15.StAR:開始執行 Profile</p> <p>16.CoNt:繼續執行 Profile</p> <p>17.PV: 從 PV 值開始繼續執行 Profile</p> <p>18.HoLd:暫停 Profile</p> <p>19.StoP:停止 Profile</p> <p>其他: 同 E1FN</p>	0	*11



Well Instruments Corp.

3	SP4	第四點設定值	Low: SP1L High: SP1H	0	*11
144	E4FN	第二組事件輸入設定	1.SP5: SP5 取代 SP1 其他: 同 E3FN	0	*11
4	SP5	第五點設定值	Low: SP1L High: SP1H	0	*11
145	E5FN	第二組事件輸入設定	1. SP6: SP6 取代 SP1 沒有 14.ALON 選項 其他: 同 E1FN.	0	*11
5	SP6	第六點設定值	Low: SP1L High: SP1H	0	*11
146	E6FN	第二組事件輸入設定	1. SP7: SP7 取代 SP1 沒有 14.ALON 選項 其他: 同 E1FN	0	*11
6	SP7	第七點設定值	Low: SP1L High: SP1H	0	*11



3.1.5 常用參數說明(SEL)

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

3.1.6 通訊參數說明(CoMM)

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	2	

			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 7 57.6: 57.4 Kbits/s baud rate 8 115.2: 115.2 Kbits/s baud rate		
111	DATA	資料位元數	0 7blt: 7 data bits 1 8blt: 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 1blt: One stop bit 1 2blt: Two stop bits	0	

3.1.7 比流器設定參數說明(Ct)

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
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 oFF: 關閉 1 oN: 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

3.1.8 程序設定參數說明

161	PROF	選擇 Profile 區段	0 NoNE: 不使用. 1 1--4: 執行區段 1~4 2 5--8: 執行區段 5~8 3 1--8: 執行區段 1~8 4 9-12: 執行區段 9~12 5 1316: 執行區段 13~16 6 9-16: 執行區段 9~16 7 1-16: 執行區段 1~16	0	
-----	------	---------------	---	---	--

162	RUN	執行 Profile	0 StAR: 開始執行 1 CoNt: 繼續執行 2 PV: 從 PV 值開始執行 3 Hold: 暫停 profile 4 SToP: 停止 profile	0	
163	RMPU	升降溫/持溫 時間單位	0 HH.MM: 時.分 1 MM.SS: 分.秒	0	
164	STAR	程控起始設定值	0 PV: 目前 PV 值 1 SP1: 目前 SP1 設定值	0	
165	END	程控結束設定值	0 SP1: 目前 SP1 設定值	0	
166	PFR	斷電回復	0 CoNt: 從斷電前設定值繼續 1 PV: 從目前 PV 值開始 2 SP1: 單點控制模式, SP1	2	
167	HBLO	Holdback low band	Low: 0.1°C High: 500.0°C(900.0°F) 0.0 = 無	0.0	
168	HBHI	Holdback high band	Low: 0.1°C High: 500.0°C(900.0°F) 0.0 = 無	0.0	
169	HBT	Holdback 時間	Low: 00.00 (時.分) High: 99.99 (時.分) 10000 = 無限制	0.0	
170	CYCL	重覆執行次數	Low: 1 High: 9999 10000 = 無限制	1	
171	CYCR	剩餘重覆執行次數	Low: 1 High: 9999 10000 = 無限制	1	
172	STEP	執行中區段	Bit 0: 升降溫/持溫 Bit 1~5: 區段 1~16	0	
173	TIMR	目前區段剩餘時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
174	STAT	目前程控狀態	Bit 0: 待命中 Bit 1: 執行中 Bit 2: 停止 Bit 3: 結束	1	



Well Instruments Corp.

			Bit 4: 暫停 Bit 5: 升溫中 Bit 6: 降溫中 Bit 7: 持溫		
175	TSP1	第 1 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
176	RPT1	第 1 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
177	SKT1	第 1 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
178	TSP2	第 2 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
179	RPT2	第 2 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
180	SKT2	第 2 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
181	TSP3	第 3 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
182	RPT3	第 3 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
183	SKT3	第 3 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
184	TSP4	第 4 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
185	RPT4	第 4 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
186	SKT4	第 4 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
187	TSP5	第 5 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
188	RPT5	第 5 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
189	SKT5	第 5 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
190	TSP6	第 6 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
191	RPT6	第 6 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
192	SKT6	第 6 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
193	TSP7	第 7 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
194	RPT7	第 7 段升降溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
195	SKT7	第 7 段持溫時間	Low: 00.00 High: 99.59	00.00	
196	TSP8	第 8 段目標設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C	





Well Instruments Corp.

					(212.0°F)	
197	RPT8	第 8 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
198	SKT8	第 8 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
199	TSP9	第 9 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
200	RPT9	第 9 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
201	SKT9	第 9 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
202	TSPA	第 10 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
203	RPTA	第 10 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
204	SKTA	第 10 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
205	TSPB	第 11 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
206	RPTB	第 11 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
207	SKTB	第 11 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
208	TSPC	第 12 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
209	RPTC	第 12 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
210	SKTC	第 12 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
211	TS PD	第 13 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
212	RPTD	第 13 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
213	SKTD	第 13 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
214	TSPE	第 14 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
215	RPTE	第 14 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
216	SKTE	第 14 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
217	TSPF	第 15 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	
218	RPTF	第 15 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
219	SKTF	第 15 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
220	TSPG	第 16 段目標設定值	Low: SP1L	High: SP1H	100.0°C (212.0°F)	





Well Instruments Corp.

221	RPTG	第 16 段升降溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	
222	SKTG	第 16 段持溫時間	Low: 00.00	High: 99.59	00.00	

3.2 手(自)動參數說明

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 %	-----	
	FILE	廠設值				

3.4 校正參數說明

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	-----	
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

3.5 其他參數說明

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)	
7	DEMR	恆溫計時器設定值	Low: -19999 High: 45536	0	*2
76	CJCT	冷接點補償溫度	Low: -4000 High: 9000	-----	
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
132	PASS	密碼輸入	Low: 0 High: 9999	0	



備註：

- *1：SP2：需 E1FN 設為 SP2 才會出現，SP3：需 E2FN 設為 SP3 才會出現。
- *2：需任一警報功能 AxFN 設為 TIME 才會出現。
- *3：需 OPT3 設為 ALM3 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。
- *10：OPT2 設為 EI12 或 EICT 才會出現。

- *11：OPT2 設為 EI12 才會出現。

4. 配線圖

5 參數設定說明

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

- 5.2.1、INPT：選擇感測器種類。
- 5.2.2、UNIT：選擇單位°C, °F 或 PU。
- 5.2.3、DP：選擇小數點。
- 5.2.4、INLO：電壓或電流輸入時低限值設定。
- 5.2.5、INH1：電壓或電流輸入時高限值設定。

5.3、控制輸出

- 5.3.1、ON-OFF 控制：設 PB=0，選擇適當 O1HY 之值。
- 5.3.2、P 或 PD 控制：設 TI=0，調整 PB, TD, OFST。
- 5.3.3、PID 制熱：設 OUT1=REVR，執行自動演算決定 PB, TI, TD 之值。
- 5.3.4、PID 制冷：設 OUT1=DIRT，執行自動演算決定 PB, TI, TD 之值。
- 5.3.5、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。

5.3.6、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。

5.4.1、警報功能(ALFN)

5.4.2、恆溫計時器(timr): 警報輸出成為恆溫計時器, TIME 用來設定時間

5.4.2、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。

5.4.3、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。

5.4.4、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。

5.4.5、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。

5.4.6、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。

5.4.7、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。

5.4.8、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。

5.4.9、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。

5.4.10、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。

5.4.11、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

5.5.1、正常警報(ALMD = NORM): 按實際 PV 值即時反應警報動作。

5.5.2、栓鎖警報(ALMD = LTCH): 警報發生後, 只有按復歸鍵才會解除。

5.5.3、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。

5.5.4、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、軟啟動

控制器在剛啟動時可透過軟啟動功能在一定的時間(SFT)內或在量測值到達臨界值(SFTH)前, 限制其 $out1$ 或 $out2$ 的功率輸出, 等到上述兩者其中之一條件滿足後即轉成正常 PID 控制模式。

註：若在程序控制模式，當 PFR 設為 SP1 時軟啟動功能正常執行，若設為其他參數則不執行軟啟動。

SFt: 軟啟動限制時間，當 SFt ≠0 時執行軟啟動功能，單位為 時：分，可設 00.00 至 99.59


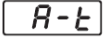

SFL1: 軟啟動時 output 1 功率限制，範圍為 PL1L 至 PL1H

SFL2: 軟啟動時 output 2 功率限制，範圍為 PL2L 至 PL2H

SFtH: 軟啟動臨界值，當量測值等於或超過臨界值時，軟啟動功能終止

SFtR: 顯示軟啟動剩餘時間

6、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。

7、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。

8、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。

9、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。

10、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+HSHY 或 CT2R 高於 HS2T+HSHY 時警報發生，當兩者皆恢復時警報解除。

11、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。

12、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。

13.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。 5、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	ADER	A to D 轉換 IC 或相關元鍵發生故障。	請送回本廠檢修