

數位溫度控制器

DC1010/1020/1030/1040

---

操作手冊



# 1. 注意事項



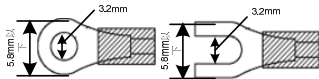
## 警告

1. 注意！感電危險！
2. 控制器送電後請勿觸摸 AC 電源接線端子，以免遭受電擊！
3. 在實施控制器電源配線時，請先確定電源是關閉的！
4. 使用本產品前，請先認真閱讀說明書，在理解內容基礎上的正確使用方式。
5. 本產品可使用在產業設備，工作母機，計測儀器，請勿使用在與生命相關的醫療儀器上。
6. 為了溫度控制器故障時也能保障安全，請設置另外的警報系統或安全措施。



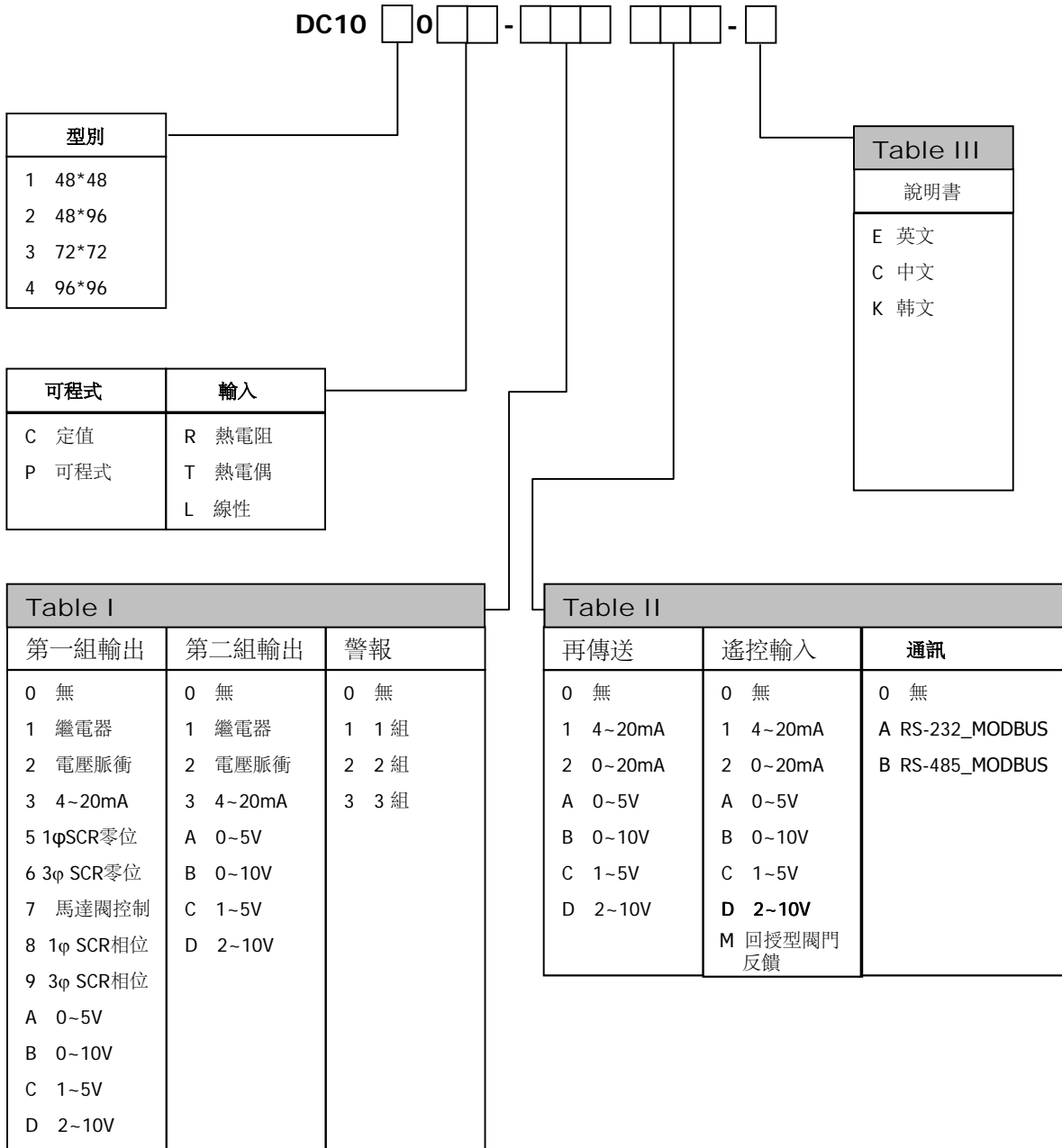
## 注意

1. 控制器送電前請先確認 AC 電源裝配腳位置是否正確，否則送電後可能造成控制器嚴重損壞。
2. 送電前請先確認電源電壓與控制器的規格〈AC 85~265V 或 DC 24V〉是否相符，否則送電後可能造成控制器嚴重損壞。
3. 請確認配線是否接到正確用途〈Input, Output〉的端子。
4. 請選用適合 M3 螺絲的壓接端子，如下圖所示：



螺絲鎖緊扭矩：0.4 N.m (4 kgf.cm)

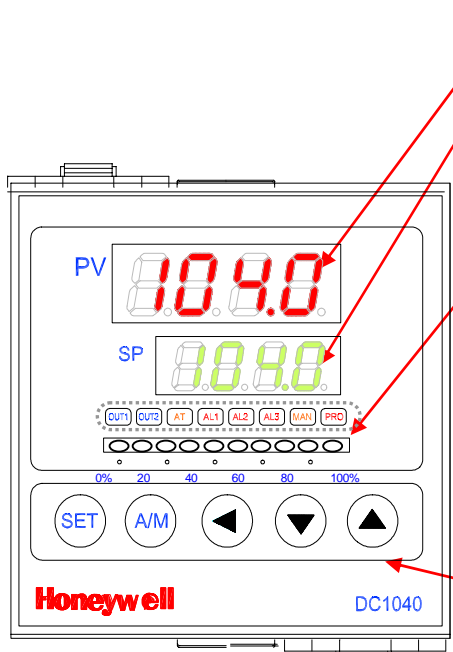
# 2. 訂貨索引表



#### 4. 輸入類別一覽表

輸入類型	類別		代碼	範圍	
				°C	°F
熱電偶 (TC)	K	K1	01	-50.0~600.0	-58.0~999.9
		K2	02	-50~1200	-58~2192
	J	J1	03	-50.0~400.0	-58.0~752.0
		J2	04	-50~1200	-58~2192
	R	R	05	-50~1760	-58~3200
	S	S	06	-50~1760	-58~3200
	B	B	07	-50~1820	-58~3308
	E	E	08	-50~900	-58~1652
	N	N	09	-50~1300	-58~2372
	T	T1	10	-199.9~400.0	-199.9~752.0
		T2	11	-199~400	-326~752
	W	W	12	-50~2320	-58~4208
	PL II	PL	13	-50~1200	-58~2192
	L	L	14	-50~800	-58~1472
白金電阻體 (RTD)	PT100	PT1	15	-199.9~850.0	-199.9~999.9
		PT2	16	-199~850	-326~1562
		PT3	17	0~850	32~1562
線性類比輸入 (Linear)	AN1	0~25mV	18	-1.999~9.999 -19.99~99.99 -199.9~999.9 -1999~9999	
	AN2	0~50mV	19		
		0~20mA	20		
		0~1V	21		
		0~2V	22		
		0~5V	23		
		0~10V	24		
	AN3	0~70mV	25		
	AN4	4~20mA	26		
		10~50mV	27		
		1~5V	28		
2~10V		29			




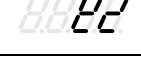

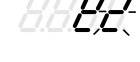

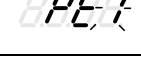


#### 6. 操作面板說明






1	PV	顯示感測值或參數名稱(紅色)	
2	SV	顯示設定值或該參數目前設定值(綠色)	
3	LED 燈	OUT1	OUT1 動作時, 此燈亮(綠色)
		OUT2	OUT2 動作時, 此燈亮(綠色)
		AT	自動演算時, 此燈亮(橙色)
		AL1	第一組警報動作時, 此燈亮(紅色)
		AL2	第二組警報動作時, 此燈亮(紅色)
		AL3	第三組警報動作時, 此燈亮(紅色)
		MAN	出現錯誤時, 此燈亮(橙色)
		PRO	程式執行時, 此燈亮(橙色)
		OUT1%	OUTPUT 輸出百分比(綠色)
		4	按鍵
A/M	切換自動輸出/手動輸出模式		
SHIFT	移位鍵(千、百、十、個位)		
DOWN	減少鍵 (-1000,-100,-10,-1)		
UP	增加鍵 (+1000,+100,+10,+1)		

## 9. 基本功能設定




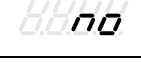

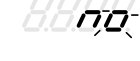

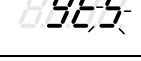

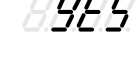
### 9.1 設定 INPUT

1.	PV  SV 	送電後顯示畫面。	2.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵+ <b>◀</b> 鍵3秒,進入第三層顯示“INP1”,下方顯示目前INP1值。
3.	PV  SV 	按 <b>◀</b> 移位鍵,下方文字閃爍並選擇位數。	4.	PV  SV 	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整輸入類別。
5.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵寫入新INP1值。此範例為修改K2型熱電偶至PT1(白金測溫電阻體)。	欲切換熱電偶、白金測溫電阻體、線性類比信號時、需作內部Jumper位置調整,線性類比信號也需重新校正。詳細請參考章節15.更改輸入信號。		

### 9.2 設定 SV 值

1.	PV  SV 	送電後顯示畫面。	2.	PV  SV 	按 <b>◀</b> 鍵數字開始閃動,並選擇位數。
3.	PV  SV 	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整設定值。	4.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵,寫入新設定值。

### 9.3 開啟自動演算

1.	PV  SV 	送電後顯示畫面。	2.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵切換至顯示“AT”。
3.	PV  SV 	按 <b>◀</b> 鍵,文字開始閃動。	4.	PV  SV 	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵選擇是否執行自動演算。
5.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵寫入新設定值。	自動演算開始後,AT LED燈號會亮起並輸出100%,經過數個週期的震盪後即可獲得新的PID值,並準確控制,演算完成後AT燈號會自動熄滅。		

### 9.4 設定 PID 值

1.	PV  SV 	送電後顯示畫面。	2.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵3秒,進入第二層後顯示“P1”,下方顯示目前P1值。
3.	PV  SV 	按 <b>◀</b> 鍵,下方數字閃爍並選擇位數。	4.	PV  SV 	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整P1值。
5.	PV  SV 	按 <b>SET</b> 鍵寫入新P1值。	依照相同的方法,去設定積分值(I1)和微分值(D1)。		

## 9.5 設定 ON/OFF 控制

1.	PV 88.25 SV 88.50	送電後顯示畫面。	2.	PV P1 SV 88.30	按 <b>SET</b> 鍵3秒，進入第二層後顯示“P1”，下方顯示目前P1值。
3.	PV P1 SV 00.30	按 <b>◀</b> 鍵，下方文字閃爍並選擇位數。	4.	PV P1 SV 00.00	按 <b>▼</b> 鍵P1 = 0.0。
5.	PV P1 SV 88.00	按 <b>SET</b> 鍵寫入新P1值。	6.	PV HYS1 SV 88.88	按 <b>SET</b> 鍵切換至顯示“HYS1”。
7.	PV HYS1 SV 88.81	按 <b>◀</b> 鍵，下方文字閃爍並選擇位數。	8.	PV HYS1 SV 88.10	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整HYS1值。
9.	PV HYS1 SV 88.10	按 <b>SET</b> 鍵寫入新HYS1值。	加熱模式_公式： $PV > (SV + HYS1) \rightarrow OUT1 OFF$ $PV \leq (SV - HYS1) \rightarrow OUT1 ON$ 冷卻模式_公式： $PV \geq (SV + HYS1) \rightarrow OUT1 ON$ $PV < (SV - HYS1) \rightarrow OUT1 OFF$		






## 9.6 設定警報模式

1.	PV 88.25 SV 88.80	送電後顯示畫面。	2.	PV INP1 SV 88.82	按 <b>SET</b> 鍵+ <b>◀</b> 鍵3秒，進入第三層顯示“INP1”，下方顯示目前INP1值。
3.	PV ALD1 SV 88.81	按 <b>SET</b> 鍵切換至顯示“ALD1”。	4.	PV ALD1 SV 88.81	按 <b>◀</b> 鍵，下方數字閃爍並選擇位數。
5.	PV ALD1 SV 88.82	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整設定值。	6.	PV ALD1 SV 88.82	按 <b>SET</b> 鍵寫入新ALD1值。 ※詳細請參考章節12.1警報模式對照表。

## 9.7 設定警報值

1.	PV 88.25 SV 88.80	送電後顯示畫面。	2.	PV AL1 SV 88.80	按 <b>SET</b> 鍵切換至顯示“AL1”。
3.	PV AL1 SV 00.00	按 <b>◀</b> 鍵，下方數字閃爍並選擇位數。	4.	PV AL1 SV 00.20	按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整AL1值。
5.	PV AL1 SV 00.20	按 <b>SET</b> 鍵寫入新AL1值。			

## 9.8 手動模式選擇

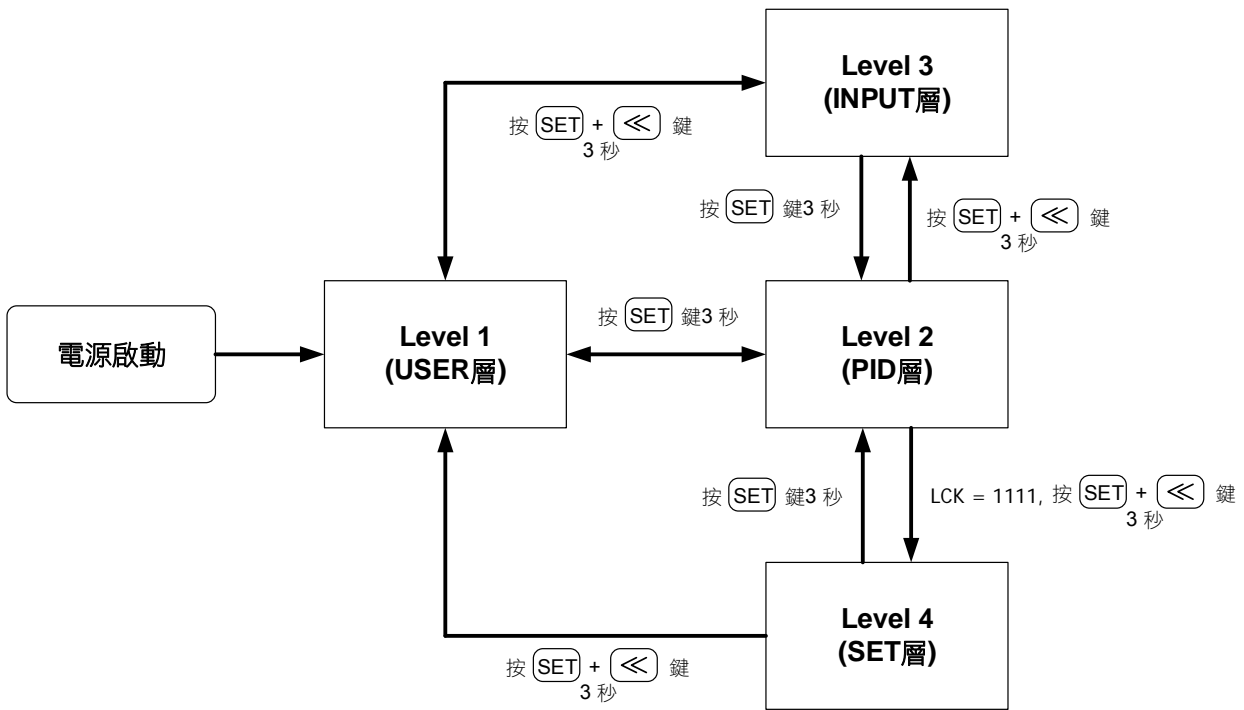
1.	 送電後顯示畫面。	2.	 按 <b>A/M</b> 鍵2秒。
3.	 按 <b>◀</b> 鍵，下方文字閃爍並選擇位數。	4.	 按 <b>▲</b> 鍵、 <b>▼</b> 鍵調整設定值。
5.	 按 <b>SET</b> 鍵寫入新設定值。	當於手動模式且OUTL=100.0，output=100.0 %連續輸出。 當於手動模式且OUTL=20.0，output=20.0 %連續輸出。	

## 10. 各階層參數流程說明

### 10.1 階層操作方式

1. LEVEL 1 跳至 LEVEL 2  
持續按住 SET 鍵後等待 3 秒即可進入 LEVEL 2
2. LEVEL 1 跳至 LEVEL 3  
持續按住 SET 鍵後按一下 SHIFT 鍵等待 3 秒即可進入 LEVEL 3
3. LEVEL 2 跳回 LEVEL 1  
持續按住 SET 鍵後等待 3 秒即可回到 LEVEL 1
4. LEVEL 2 跳至 LEVEL 3  
持續按住 SET 鍵後按一下 SHIFT 鍵等待 3 秒即可進入 LEVEL 3
5. LEVEL 2 跳至 LEVEL 4  
進入 LEVEL 2 後按 SET 鍵開始搜尋參數 LCK  
找到參數 LCK 後將其修改為 1111 接著持續按住 SET 鍵後按一下 SHIFT 鍵等待 3 秒即可進入 LEVEL 4
6. LEVEL 3 跳回 LEVEL 1  
持續按住 SET 鍵後按一下 SHIFT 鍵等待 3 秒即可回到 LEVEL 1
7. LEVEL 3 跳回 LEVEL 2  
持續按住 SET 鍵後等待 3 秒即可進入 LEVEL 2
8. LEVEL 4 跳回 LEVEL 1  
持續按住 SET 鍵後按一下 SHIFT 鍵等待 3 秒即可回到 LEVEL 1
9. LEVEL 4 跳回 LEVEL 2  
持續按住 SET 鍵後等待 3 秒即可進入 LEVEL 2

## 10.2 階層操作示意圖



※：60秒內未按任何鍵，自動回到 LEVEL 1 (用戶層)，顯示 PV/SV

## 10.3 LCK 可進出層別表

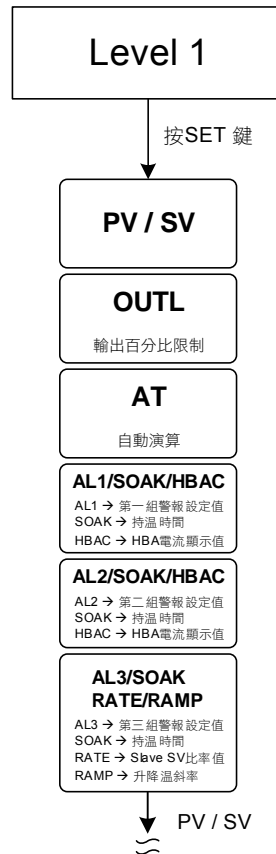
LCK 提供了參數保護功能，可避免第一線的操作人員誤觸或修改到重要參數。

反之，當參數無法修改的時候，請確認 LCK 的設定值是在那一個 LEVEL 層別，再做變更。

LCK	LEVEL				說明
	Level_1 USER 層	Level_2 PID 層	Level_3 INPUT 層	Level_4 SET 層	
0000	◎	◎	◎	X	Level1、Level2、Level3 所有參數皆可修改(出廠預設值)
1111	◎	◎	X	◎	Level1、Level2、Level4 所有參數皆可修改
0100	◎	◎	X	X	Level1、Level2 所有參數皆可修改
0110	◎	◎	X	X	僅可修改 Level1, LCK 的參數
0001	◎	◎	X	X	僅可修改 SV, LCK
0101	◎	◎	X	X	僅可修改 LCK
其他值	◎	◎	◎	X	跳躍至其他階層後，LCK 自動恢復為 0000

◎：可進入      X：不可進入

## 10.4 LEVEL 1 (USER)參數顯示圖



※：60 秒內未按任何鍵，自動回到 LEVEL 1 (用戶層)，顯示 PV/SV



## 10.5 LEVEL\_1 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
PV	---	輸入程序值	USPL	LSPL	---	---
SV	---	輸入目標設定值	USPL	LSPL	---	---
OUTL		操作量高點限制 當 PID 增益>OUTL 時會以 OUTL 的值做為輸出量	100.0	0.0	100.0	SET1.1
AT		自動演算啟動/停止 0: NO (PID 控制) 1: YES (執行自動演算)	YES	NO	NO	SET1.2
*AL1		第一組警報設定值 詳細說明請參考章節 12	9999	-1999	1.0	SET1.3
SOAK		第一組警報持溫時間 時間格式: 小時.分	99.59	0.00	0.10	ALD1=10 or ALD1=19
HBAC		HBA 斷線電流設定值 上顯示器顯示電流值 下顯示器顯示斷線電流設定值 單位: 安培(A)	100.0	0.0	1.0	INP2=4 & ALD1=9
*AL2		第二組警報設定值 詳細說明請參考章節 12	9999	-1999	1.0	SET1.4
HBAC		HBA 斷線電流設定值 上顯示器顯示電流值 下顯示器顯示斷線電流設定值 單位: 安培(A)	100.0	0.0	1.0	INP2=4 & ALD2=9
SOAK		第二組警報持溫時間 時間格式: 小時.分	99.59	0.00	0.10	ALD2=10 or ALD2=19
*AL3		第三組警報設定值 詳細說明請參考章節 12	9999	-1999	1.0	SET2.1
SOAK		第三組警報持溫時間 時間格式: 小時.分	99.59	0.00	0.10	ALD3=10
RAMP		升降溫斜率 SV 每分鐘的變化量 格式: XX.XX °C/分 詳細說明請參考章節 11.7	99.99	-19.99	10.00	ALD3=9 & SET2.1
RATE		SV 衰減常數 RATE SV=SV x (RATE/9999)	9999	0	9999	SET2.1 & SET0.2

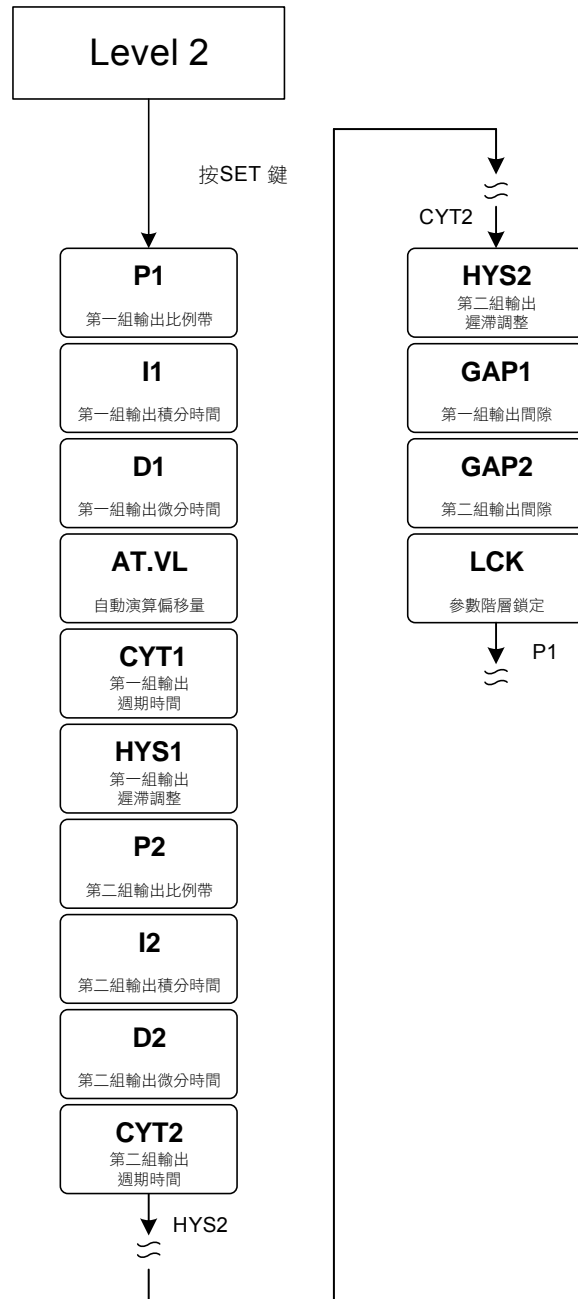
\* 根據設定條件的不同自動選擇對應的顯示模式

EX1:當警報 1 做為 HBA 時, 第一組警報設定值會由原本的 AL1 變成 HBAC 顯示

EX2:當警報 2 做為持溫計時(ALDX= 19), 第二組警報設定值會由原本的 AL2 變成 SOAK 顯示

EX3:當警報 3 做為升溫斜率時, 第三組警報設定值會由原本的 AL3 變成 RAMP 顯示

## 10.6 LEVEL 2 (PID)參數顯示圖

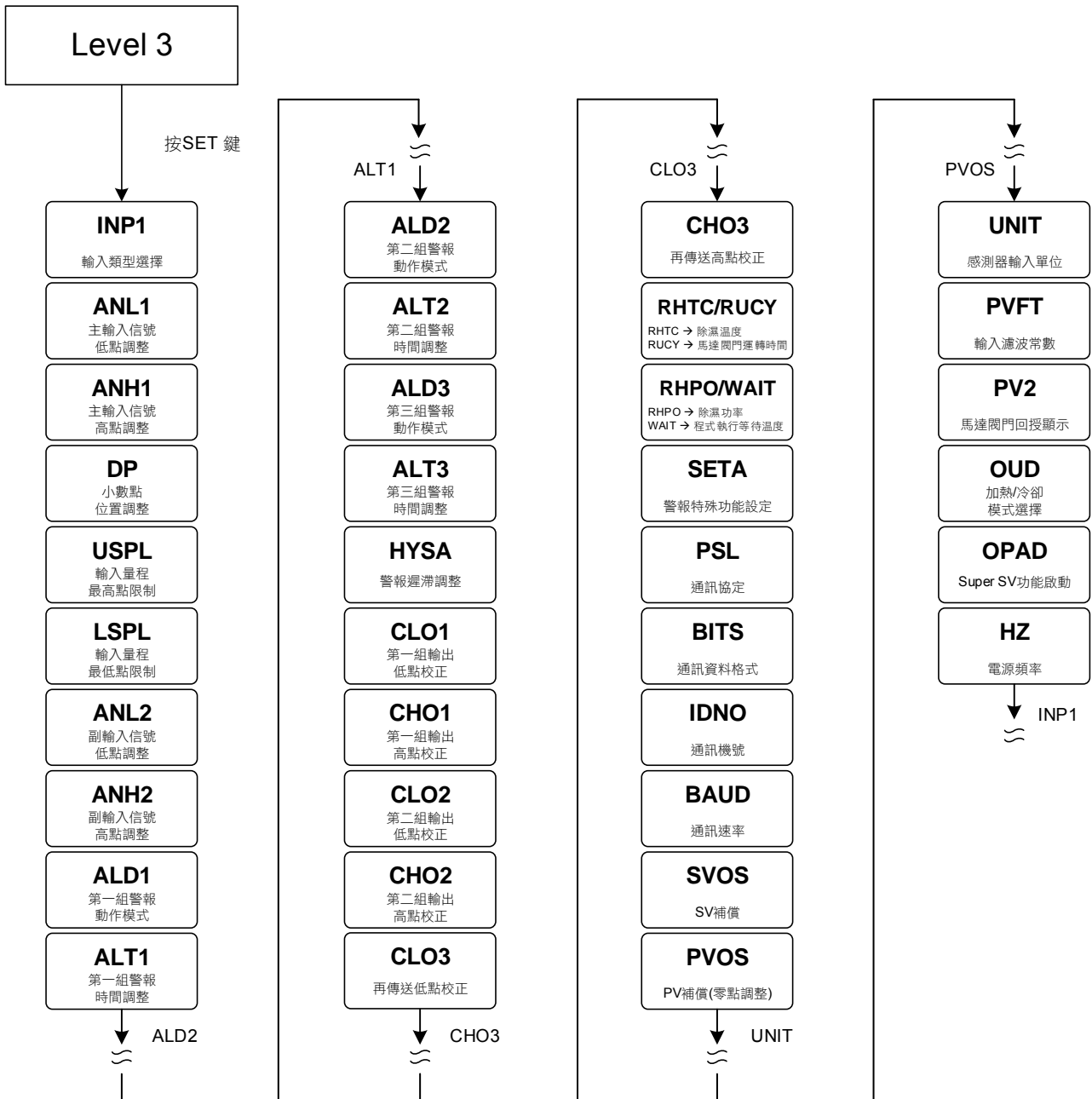


※ 60 秒內未按任何鍵，自動回到 LEVEL 1 (用戶層)，顯示 PV/SV

## 10.7 LEVEL\_2 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
P1		第一組比例帶設定值 0.0: ON/OFF 控制 其他值: 比例帶設定值	200.0	0.0	3.0	---
I1		第一組積分時間設定值 0: 關閉積分功能 其他值: 積分時間設定值	3600	0	240	---
D1		第一組微分時間設定值 0: 關閉微分功能 其他值: 微分時間設定值	900	0	60	---
AT.VL		自動演算偏移量 控制器會在(SV-AT.VL)的設定點做自動演算	100.0	-100.0	0.0	---
CYT1		第一組控制週期時間 0: 線性信號 1: SSR 驅動 2~150: 繼電器輸出	150	0	10	---
HYS1		第一組 ON/OFF 控制遲滯調整 (當 P1 = 0.0 時, 才會顯示) 加熱模式公式: $PV \geq (SV + HYS1) \rightarrow OUT1 = OFF$ $PV \leq (SV - HYS1) \rightarrow OUT1 = ON$ 冷卻模式公式: $PV \geq (SV + HYS1) \rightarrow OUT1 = ON$ $PV \leq (SV - HYS1) \rightarrow OUT1 = OFF$	100.0	-100.0	1.0	P1 = 0.0
P2		第二組比例帶設定值 0: ON/OFF 控制 其他值: 比例帶設定值	200.0	0.0	3.0	OUTY = 1
I2		第二組積分時間設定值 0: 關閉積分功能 其他值: 積分時間設定值	3600	0	240	OUTY = 1
D2		第二組微分時間設定值 0: 關閉微分功能 其他值: 微分時間設定值	900	0	60	OUTY = 1
CYT2		第二組控制週期時間 0: 線性信號 1: SSR 驅動 2~150: 繼電器輸出	150	0	10	OUTY = 1
HYS2		ON/OFF 控制遲滯調整 (當 P2= 0.0 時, 才會顯示)	100.0	-100.0	1.0	P2 = 0.0
GAP1		第一組輸出間隙	1000	-1000	0	OUTY = 1
GAP2		第二組輸出間隙	1000	-1000	0	OUTY = 1
LCK		階層/功能鎖定, 請見 LCK 定義表 (詳細請參考章節 10.3)	1111	0000	0000	---

## 10.8 LEVEL 3 (INPUT)參數顯示圖



※ 60 秒內未按任何鍵，自動回到 LEVEL 1 (用戶層)，顯示 PV/SV

## 10.9 LEVEL\_3 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
INP1		輸入類型選擇，詳細請參考章節 4 輸入類別一覽表，修改此參數會將以下參數重置 USPL / LSPL	AN4	K1	K1	---
ANL1		主輸入線性類比信號低點校正 (詳細請參考章節 15.4)	9999	-1999	0	SET2.2
ANH1		主輸入線性類比信號高點校正 (詳細請參考章節 15.4) (十六進位表示)	0x7FFF	0x0000	0x5FFF	SET2.2
DP		小數點位置調整 (只對 INP1= AN1~AN4 時有效) 0 : 0000 1 : 000.0 2 : 00.00 3 : 0.000	0.000	0000	000.0	SET2.2

## 10.9 LEVEL\_3 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
LSPL		輸入量程最低點限制 (只對 INP1= K1~PT3 有效)	9999	-1999	---	SET2.3
USPL		輸入量程最高點限制 (只對 INP1= K1~PT3 有效)	9999	-1999	---	SET2.3
ANL2		副輸入線性類比信號低點校正	9999	-1999	0	SET2.4
ANH2		副輸入線性類比信號高點校正 (十六進位表示)	0x7FFF	0x0000	0x5FFF	SET2.4
ALD1		第一組警報動作模式 (請參考章節 12.1 警報模式)	19	0	11	SET3.1
ALT1		0.00：警報閃爍動作 99.59：警報持續動作 0.01~99.58：警報延遲動作時間 時間格式：分.秒	99.59	0.00	99.59	SET3.2
ALD2		第二組警報動作模式 (請參考章節 12.1 警報模式)	19	0	0	SET3.3
ALT2		0.00：警報閃爍動作 99.59：警報持續動作 0.01~99.58：警報延遲動作時間 時間格式：分.秒	99.59	0.00	99.59	SET3.4
ALD3		第三組警報動作模式 (請參考章節 12.1 警報模式)	18	0	0	SET4.1
ALT3		0.00：警報閃爍動作 99.59：警報持續動作 0.01~99.58：警報延遲動作時間 時間格式：分.秒	99.59	0.00	99.59	SET4.2
HYSA		警報遲滯調整	100.0	-100.0	1.0	SET4.3
CLO1		第一組輸出線性信號低點校正 (詳細請參考章節 14.5)	9999	0	0	SET4.4
CHO1		第一組輸出線性信號高點校正 (詳細請參考章節 14.5)	9999	0	3600	SET4.4
CLO2		第二組輸出線性信號低點校正	9999	0	0	SET5.1
CHO2		第二組輸出線性信號高點校正	9999	0	3600	SET5.1
CLO3		再傳送輸出低點校正	9999	0	0	SET5.2
CHO3		再傳送輸出高點校正	9999	0	3600	SET5.2
*RHTC		除濕溫度 若 PV 低於除濕溫度，操作量會以除濕功率來輸出 詳細說明請參考章節 11.5	200.0	0.0	0.5	SET5.3
RUCY		馬達閥門運轉時間 時間單位：秒 詳細說明請參考章節 11.6	150	5	5	SET5.3
*RHPO		除濕功率 0：OFF 不使用除濕功能 其它值：0.1~100.0 低於除濕溫度的操作量 詳細說明請參考章節 11.5	100.0	OFF	OFF	SET5.3
WAIT		程式執行等待溫度 0：程式執行時不等待 PV 溫度 其它值：當 PV= SV-WAIT，程式跳至下一段 詳細說明請參考章節 13	100.0	0	0	SET5.3

\* 根據設定條件的不同自動選擇對應的顯示模式

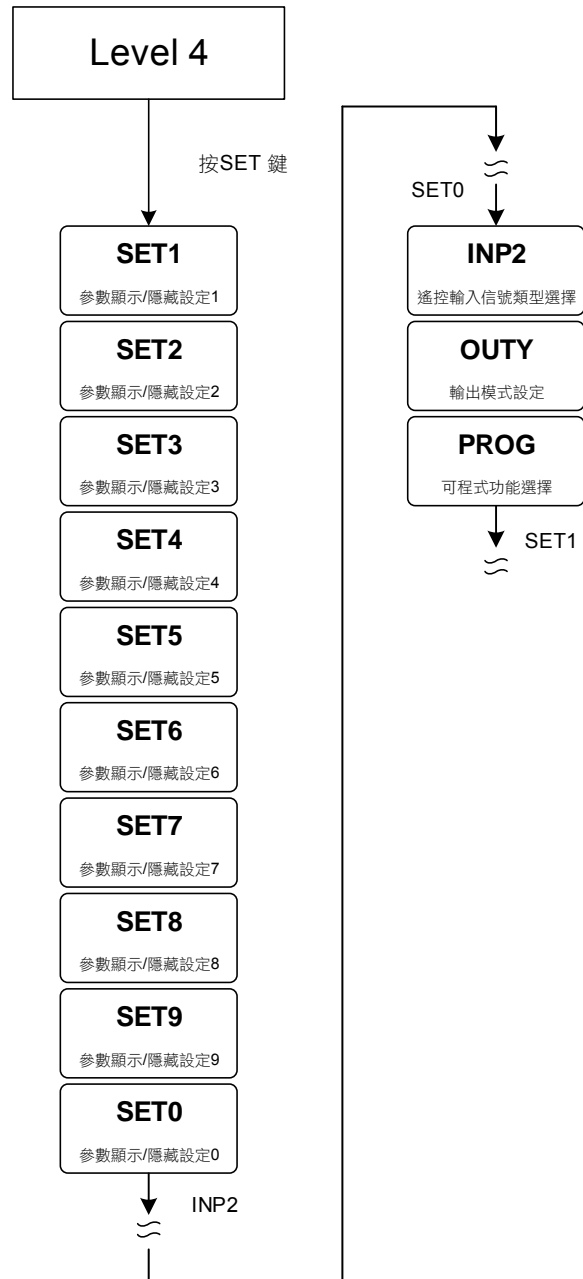
EX1:當控制器的輸出為閥門驅動型時，原本的 RHTC 會變成 RUCY 顯示

EX2:當控制器為可程式型控制器時，原本的 RHPO 會變成 WAIT 顯示

## 10.9 LEVEL\_3 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
SETA	SEEA	警報特殊功能設定 (詳細請參考章節 12.2)	1111	0000	0000	SET5.3
PSL	PSL	通訊協定 0: TAIE 1: RTU 詳細說明請參考通訊操作手冊	RTU	TAIE	RTU	SET5.4
BITS	BITS	通訊資料格式 0: O_81 (parity bit=odd, stop bit=1) 1: O_82 (parity bit=odd, stop bit=2) 2: E_81 (parity bit=even, stop bit=1) 3: E_82 (parity bit=even, stop bit=2) 4: N_81 (parity bit=none, stop bit=1) 5: N_82 (parity bit=none, stop bit=2)	N_82	O_81	O_81	SET5.4
IDNO	IDNO	通訊機號	254	0	1	SET5.4
BAUD	BAUD	通訊速率(鮑率) 0: 24(2400) 1: 48(4800) 2: 96(9600) 3: 192(19200) 4: 384(38400) 5: 576(57600) 6: 1152(115200) bps	1152	24	384	SET5.4
SVOS	SVOS	SV 補償	100.0	-100.0	0	SET6.1
PVOS	PVOS	PV 偏置(零點調整) PV = PV + PVOS	100.0	-100.0	0	SET6.2
UNIT	UNIT	感測器輸入單位，修改此參數會將參數 USPL&LSPL 重置以符合輸入類型一覽表 (章節 4) 0: °C 1: °F 2: U (僅於 INP1 = AN1~AN4 時顯示，無法 更動)	2	0	---	SET6.3
PVFT	PVFT	輸入濾波常數 數值越小 PV 反應越靈敏 單位：秒	5.00	0.01	0.10	SET6.4
PV2	PV2	馬達閥門回授顯示	---	---	---	SET7.1
OUT	OUT	控制模式選擇 0: HEAT (加熱模式) 1: COOL (冷卻模式)	COOL	HEAT	HEAT	SET7.2
OPAD	OPAD	Super SV 功能啟動 0: OFF (關閉) 1: ON (啟動)	ON	OFF	ON	SET7.3
HZ	HZ	電源頻率 0: 60HZ 1: 50HZ	50HZ	60HZ	60HZ	SET7.4

### 10.10 LEVEL 4 (SET)參數顯示圖



※ 60 秒內未按任何鍵，自動回到 LEVEL 1 (用戶層)，顯示 PV/SV

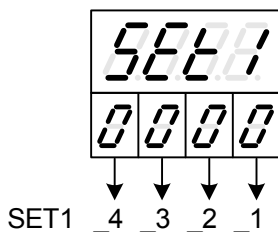
### 10.11 LEVEL\_4 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
SET1	SE11	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET2	SE12	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET3	SE13	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET4	SE14	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET5	SE15	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET6	SE16	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET7	SE17	參數顯示/隱藏	1111	0000	---	---
SET8	SE18	功能啟動/關閉	1111	0000	---	---
SET9	SE19	功能啟動/關閉	1111	0000	---	---

### 10.11 LEVEL\_4 參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	顯示/隱藏
			最大值	最小值		
SET0	SEED	功能啟動/關閉	1111	0000	---	---
INP2	INP2	第二組輸入信號類型選擇 0: 無 1: 10~50mV / 4~20mA / 1~5V / 2~10V (remote SV 使用) 2: 0~50mV / 0~20mA / 0~5V / 0~10V (remote SV 使用) 3: 閥門電位計回授 4: CT 電流輸入	4	0	0	---
OUTY	OUTY	輸出模式設定 0: 單輸出 1: 雙輸出 2: 六線式比例馬達閥 3: 三線式比例馬達閥 4: 單相位控制	4	0	0	---
PROG	PROG	可程式功能選擇 0: OFF SV 由按鍵或通訊控制 1: ON SV 由可程式功能產生	ON	OFF	OFF	---

### 10.12 參數隱藏/顯示設定表(LEVEL\_4)



SEED	SET1_1	0	隱藏	OUTL
		1	顯示	OUTL
	SET1_2	0	隱藏	AT
		1	顯示	AT
	SET1_3	0	隱藏	AL1
		1	顯示	AL1
	SET1_4	0	隱藏	AL2
		1	顯示	AL2

SEED2	SET2_1	0	隱藏	AL3
		1	顯示	AL3
	SET2_2	0	隱藏	ANL1 ANH1 DP
		1	顯示	ANL1 ANH1 DP
	SET2_3	0	隱藏	LSPL USPL
		1	顯示	LSPL USPL
	SET2_4	0	隱藏	ANL2 ANH2
		1	顯示	ANL2 ANH2

SEED3	SET3_1	0	隱藏	ALD1
		1	顯示	ALD1
	SET3_2	0	隱藏	ALT1
		1	顯示	ALT1
	SET3_3	0	隱藏	ALD2
		1	顯示	ALD2
	SET3_4	0	隱藏	ALT2
		1	顯示	ALT2



SEEH	SET4_1	0	隱藏	ALD3
		1	顯示	ALD3
	SET4_2	0	隱藏	ALT3
		1	顯示	ALT3
	SET4_3	0	隱藏	HYSA
		1	顯示	HYSA
	SET4_4	0	隱藏	CLO1 CHO1
		1	顯示	CLO1 CHO1

SEES	SET5_1	0	隱藏	CLO2 CHO2
		1	顯示	CLO2 CHO2
	SET5_2	0	隱藏	CLO3 CHO3
		1	顯示	CLO3 CHO3
	SET5_3	0	隱藏	RUCY WAIT SETA
		1	顯示	RUCY WAIT SETA
	SET5_4	0	隱藏	PSL BITS IDNO BAUD
		1	顯示	PSL BITS IDNO BAUD

SEEE	SET6_1	0	隱藏	SVOS
		1	顯示	SVOS
	SET6_2	0	隱藏	PVOS
		1	顯示	PVOS
	SET6_3	0	隱藏	UNIT
		1	顯示	UNIT
	SET6_4	0	隱藏	PVFT
		1	顯示	PVFT

SEEE	SET7_1	0	隱藏	PV2
		1	顯示	PV2
	SET7_2	0	隱藏	OLD
		1	顯示	OLD
	SET7_3	0	隱藏	OPAD
		1	顯示	OPAD
	SET7_4	0	隱藏	HZ
		1	顯示	HZ

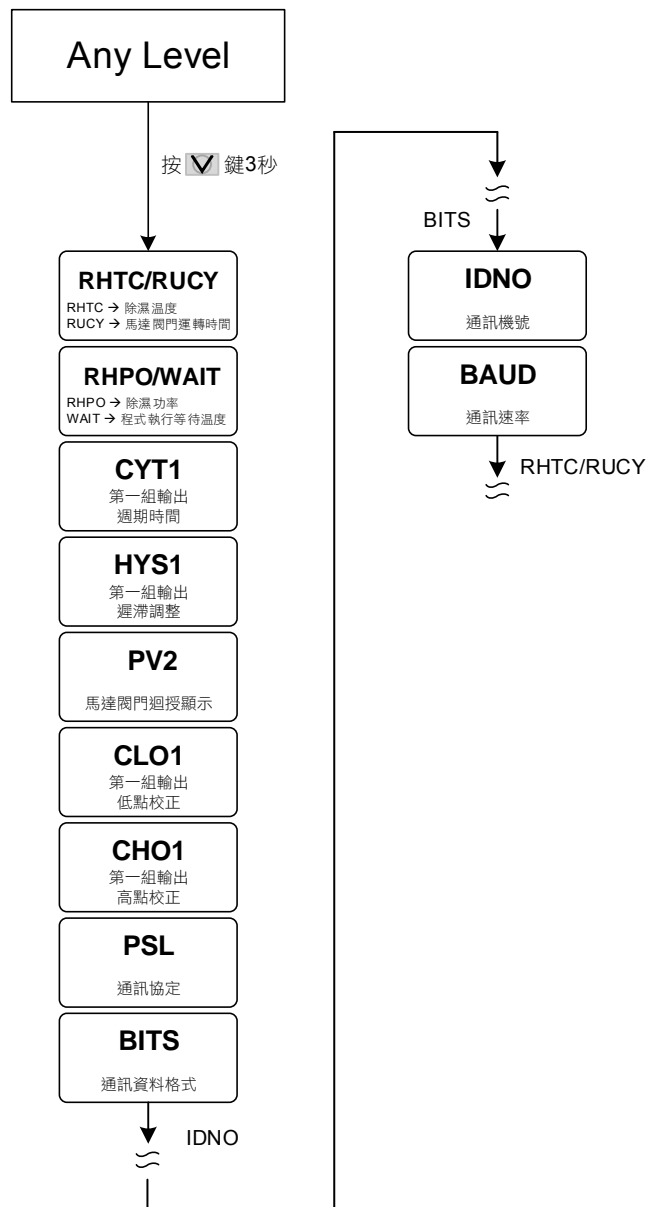
SEEE	SET8_1	0	程式不重複執行	
		1	程式重複執行	
	SET8_2	0	程式執行時無電源失敗處理	
		1	程式執行時有電源失敗處理	
	SET8_3	0	程式執行時從 0 開始	
		1	程式執行時從 PV 開始	
	SET8_4	0	(請勿變更其設定值)	
		1	(請勿變更其設定值)	

SEEE	SET9_1	0	(請勿變更其設定值)	
		1	(請勿變更其設定值)	
	SET9_2	0	程式執行時 Timer 以"小時.分"為單位	
		1	程式執行時 Timer 以"分.秒"為單位	
	SET9_3	0	關閉 SV 傳送輸出	
		1	開啟 SV 傳送輸出	
	SET9_4	0	關閉 PV 傳送輸出	
		1	開啟 PV 傳送輸出	

SEEE	SET0_1	0	TTL 通訊模式選擇(子錶)		
		1	TTL 通訊模式選擇(母錶)		
	SET0_2	0	隱藏	RATE	
		1	顯示	RATE	
	SET0_3	0	關閉遙控輸入(remote SV)		
		1	啟動遙控輸入(remote SV)		
	SET0_4	0	馬達閥門關閉使用 b 接點(預設)		
		1	馬達閥門關閉使用 a 接點		

### 10.13 快捷參數操作

DC 控制器提供一快捷操作模式，方便使用者快速存取通訊群組、可程式群組、閥門群組內的相關參數 進入快捷層：於任意階層內按下降鍵 3 秒  
離開快捷層：於快捷層內按下降鍵 3 秒



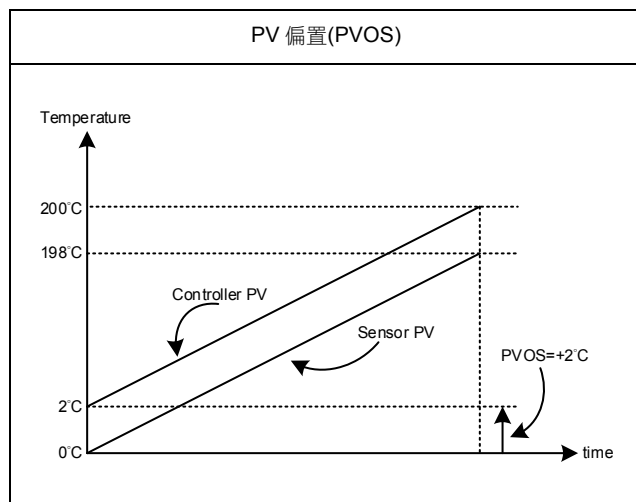
## 11. 功能說明

### 11.1 PV 補償

#### 概述

DC系列控制器於 PV 補償方面提供 PV 偏置(PVOS)的方式，用以校正各傳感器與控制器間的 PV 差異。

#### 功能示意圖



#### 相關參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
PVOS	<i>PVOS</i>	PV 偏置(零點調整) PV = PV + PVOS	100.0	-100.0	0	Level 3	SET6.2

#### 範例

以 PV 偏置(PVOS)進行補正：

用兩台控制器測定了相同種類負載的溫度時，根據傳感器各自的特性量測值分別顯示為

Controller A : 200°C      Controller B : 195°C

顯示如上時，Controller B 以 PV 偏置(PVOS)進行補正，需在 PVOS 參數值加以+5°C 的補正值，顯示值將變為 200°C，和 Controller A 一致，但 0°C 時 Controller B 會顯示為 5°C。

#### 參數設定

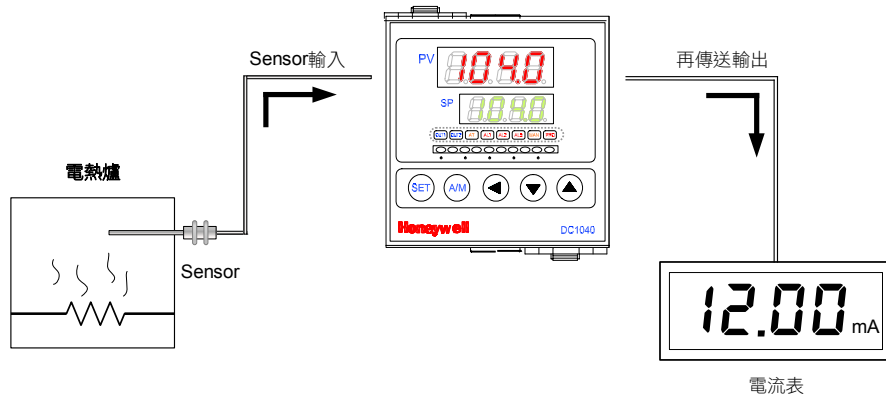
Level	參數名稱	參數設定值	說明
4	SET6.2	1	顯示 PVOS
3	PVOS	5	將 PV 補正+5°C

## 11.2 再傳送(Transmission)說明

### 概述

DC系列控制器再傳送功能可將 SV 或 PV 的數位值，以類比信號方式根據設定好的範圍傳送至外部設備 (EX: PLC AI 模組、變頻器等)。再傳送輸出信號可選擇：4~20mA、0~20mA、0~5V、0~10V、1~5V、2~10V

功能示意圖



相關參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
SET9.3	SEEE	0: 關閉再傳送輸出 1: SV 傳送輸出	1	0	0	Level 4	---
SET9.4	SEEE	0: 關閉再傳送輸出 1: PV 傳送輸出	1	0	0	Level 4	---
CLO3	CL03	再傳送輸出低點校正	9999	0	0	Level 3	SET5.2
CHO3	CH03	再傳送輸出高點校正	9999	0	3600	Level 3	SET5.2

### 範例

假設輸入範圍(LSPL & USPL 設定)= -50.0~600.0

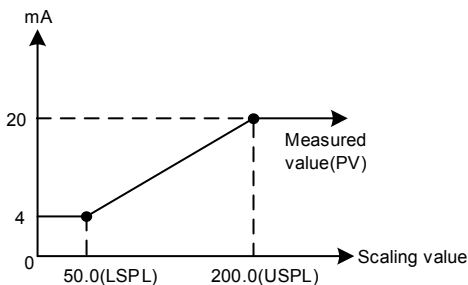
當 PV 值在-50.0~600.0 之間，再傳送信號依據 PV 值，呈現線性輸出類比信號

當 PV 值小於-50.0 時，再傳送信號保持為 4mA

當 PV 值大於 600.0 時，再傳送信號保持為 20mA

參數設定

Level	參數名稱	參數設定值	說明
3	SET9.4	1	再傳送 PV 程序值
3	CLO3	3133	再傳送信號低點校正值(每台校正參數皆不同)
3	CHO3	3508	再傳送信號高點校正值(每台校正參數皆不同)



注意事項

- 欲訂購 TRS 功能請先確認再傳送輸出信號類別以及再傳送信號範圍
- 使用者可依據參數 SET9.3 和 SET9.4 來選擇欲傳送的信號源，出廠預設為再傳送 PV 模式
- CLO3 & CHO3 為再傳送信號之校正參數，出廠前已校正完畢，請勿更動此參數值
- 使用者只需設定 SET9.3 或 SET9.4，其餘參數出廠前已校正完畢，請勿任意更動參數值

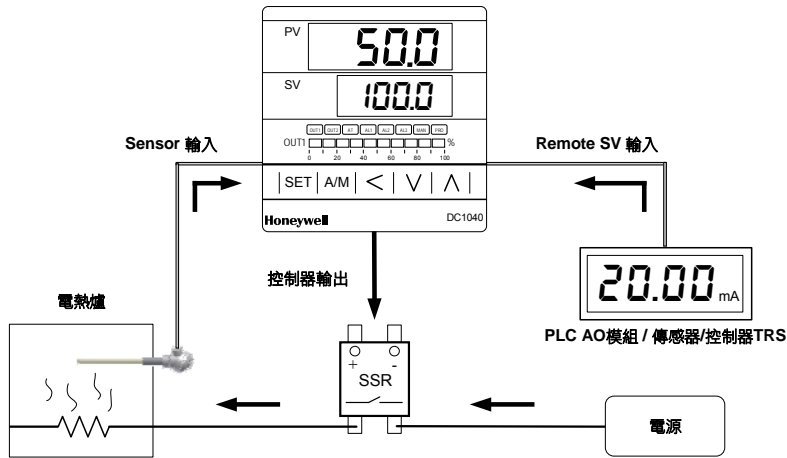
### 11.3 遙控輸入(Remote SV)說明

概述

Remote SV 的功能為外部設備(EX : PLC AO 模組、傳送器)所產生的類比信號(4~20mA 或 0~10V)輸入至控制器的 Remote SV 端子，藉由預先設定好的範圍來改變 SV 值的大小。

Remote SV 信號可選擇：4~20mA、0~20mA、0~5V、0~10V、1~5V、2~10V

功能示意圖



相關參數

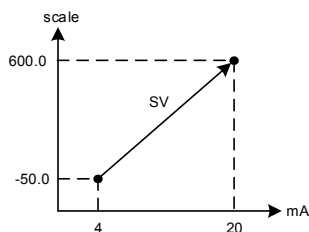
參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
SET0.3	SEED	0: 關閉遙控輸入 1: 啟動遙控輸入	1	0	0	Level 4	---
INP2	INP2	第二組輸入信號類型選擇 0: 無 1: 10~50mV/ 4~20mA/ 1~5V/ 2~10V (remote SV 使用) 2: 0~50mV/ 0~20mA/ 0~5V/ 0~10V (remote SV 使用) 3: 閥門電位計回授 4: CT 電流輸入	4	0	0	Level 4	---
ANL2	ANL2	副輸入線性類比信號低點校正	9999	-1999	0	Level 3	SET2.4
ANH2	ANH2	副輸入線性類比信號高點校正 (十六進位表示)	0x7FFF	0x0000	0x5FFF	Level 3	SET2.4

範例

假設輸入信號為 K1，其範圍=-50.0~600.0，當一外部類比信號輸入至 Remote SV 端子時該信號會依據範圍呈現線性顯示於 SV 參數

當信號輸入值小於 4mA 時，PV 位置顯示 nnn2，表示 Remote SV 的信號低於下限值

當信號輸入值大於 20mA 時，PV 位置顯示 uuu2，表示 Remote SV 的信號高於上限值



參數設定

Level	參數名稱	參數設定值	說明
4	SET0.3	1	啟動 Remote SV 功能
4	INP2	1	Remote SV 輸入信號為 4~20mA
3	ANL2	744	Remote SV 信號低點校正值(每台校正參數皆不同)
3	ANH2	0x657C	Remote SV 信號高點校正值(每台校正參數皆不同)

注意事項

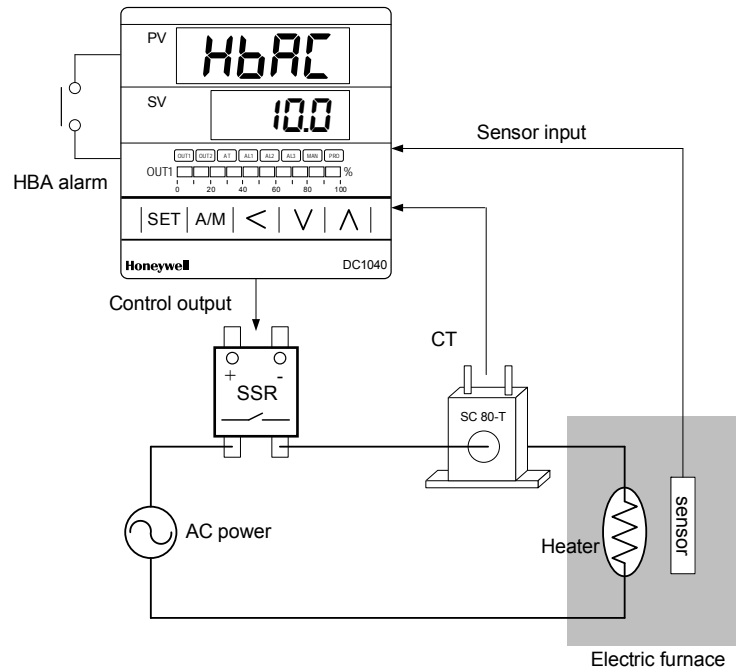
- 欲訂購 Remote SV 功能請先確認信號類別以及 Remote SV 輸入範圍
- 修改參數 INP1 & UNIT 會重置輸入範圍
- ANL2 & ANH2 為 Remote SV 的校正參數，出廠前已校正完畢，請勿任意更動此參數值

## 11.4 加熱器斷線警報(HBA)說明

概述

HBA (Heater-Break-Alarm) 功能為量測加熱器電流並將量測到的電流值顯示在參數 HBAC 上，可隨時監控加熱器狀態，當檢知到加熱器斷線或加熱器電流異常減少時，可即時輸出一個警報訊息來通知使用者。

功能示意圖



相關參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
*HBAC	<i>HBAC</i>	HBA 斷線電流設定值 上顯示器顯示電流值 下顯示器顯示斷線電流設定值 單位：安培(A)	100.0	0.0	1.0	Level 1	INP2=4 & ALD1=9

\*當 ALD1=9 時，原本的 AL1 會變成 HBAC 顯示

HBA 動作條件

1. 加熱器電流小於 HBAC 的設定值
2. OUT1 的輸出量超過 90%
3. 上列 1 & 2 的條件都成立並持續超過 20 秒

參數設定

Level	參數名稱	參數設定值	說明
1	HBAC	1.0	HBA 動作電流設定值(單位：A)
4	INP2	4	CT 電流輸入
3	ALD1	9	HBA 警報
3	ANL2	-12	電流低點校正值(每台校正參數皆不同)
3	ANH2	0x4527	電流高點校正值(每台校正參數皆不同)

範例

以 SSR 為控制元件的加熱系統，設定 HBAC= 1.0

1. 當加熱器斷線時參數 HBAC 的 PV 位置顯示 0.0  
→加熱器電流小於 HBAC=1.0 的設定值，此時滿足動作條件 1。
2. 當加熱器斷線時加熱器不再加熱，PV 值與 SV 值的差距會越來越大  
→OUT1 的輸出量也越來越大，最終會超過 90%，此時滿足動作條件 2。
3. 當 1 & 2 的條件都成立並持續超過 20 秒警報 1 就會動作。

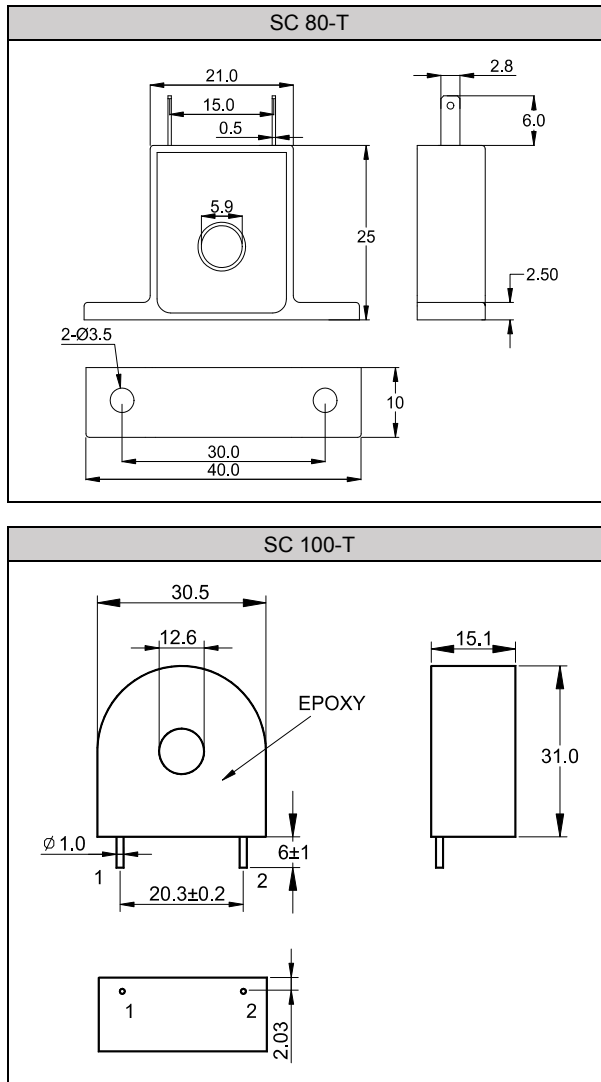
注意事項

1. DC系列控制器之 HBA 功能可以當一般電流顯示器使用，可正確量測由 RELAY 或 SSR 為控制輸出的加熱系統負載電流，如果用在以線性信號(mA 或 V)為控制輸出的加熱系統上(控制電力調整器)，當相位切割時量測到的電流會有誤差
2. ANL2 & ANH2 為電流信號校正參數，出廠前已校正完畢，請勿更動此參數值
3. 使用者只需設定 HBAC 這個參數，其餘參數出廠前已校正完畢，請勿任意更動參數值
4. HBA 警報可掛載在警報 1 或警報 2，出廠預設是在警報 1
5. CT 有兩種規格 SC 80-T & SC 100-T，請先查詢負載導線的線徑再指定所需的 CT

CT 規格

Item	Specifications	
Model number	SC 80-T	SC 100-T
Max. continuous current	80A	100A
Accuracy	3%	5%
Aperture	5.9mm	12.6mm
Dielectric Withstanding Voltage(Hi-pot)	2500Vrms / 1 minute	4000Vrms / 1 minute
Vibration resistance	50 HZ, 98 m/s <sup>2</sup>	
Weight	Approx. 12 g	Approx. 30 g

Dimensions (UNIT : mm)

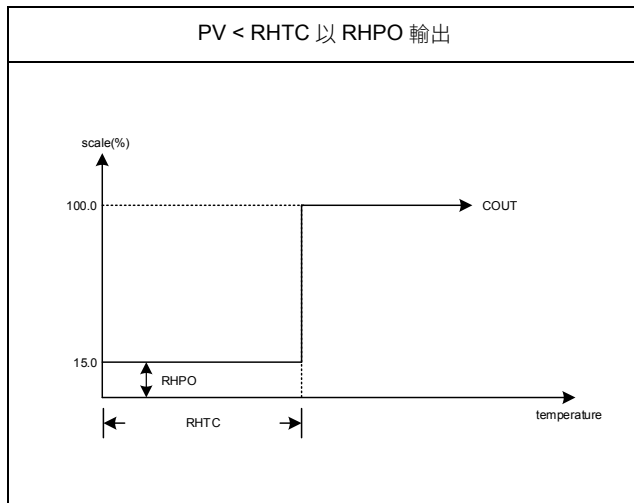


## 11.5 除濕功能說明

### 概述

FY 控制器提供除濕功以保護加熱器，開機時以小功率對加熱器進行除濕，當除濕完畢才會對加熱器輸出正常功率

### 功能示意圖



### 相關參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
*RHTC		除濕溫度 若 PV 低於除濕溫度，操作量會以除濕功率來輸出	200.0	0.0	0.5	Level 3	SET5.3
*RHPO		除濕功率 0 : OFF 不使用除濕功能 其他值 : 0.1~100.0 低於除濕溫度的操作量	100.0	OFF	OFF	Level 3	SET5.3

\*此參數為複合型參數，當輸出不是閥門驅動型時顯示 RHTC

\*此參數為複合型參數，當不是可程式型控制器時顯示 RHPO

### 範例說明

控制器開機後當 PV 未達 50°C 時以 20% 的操作量來輸出，當時間超過 15 分鐘或 PV 大於 50°C，控制器才會以正常的 PID 增益來輸出。

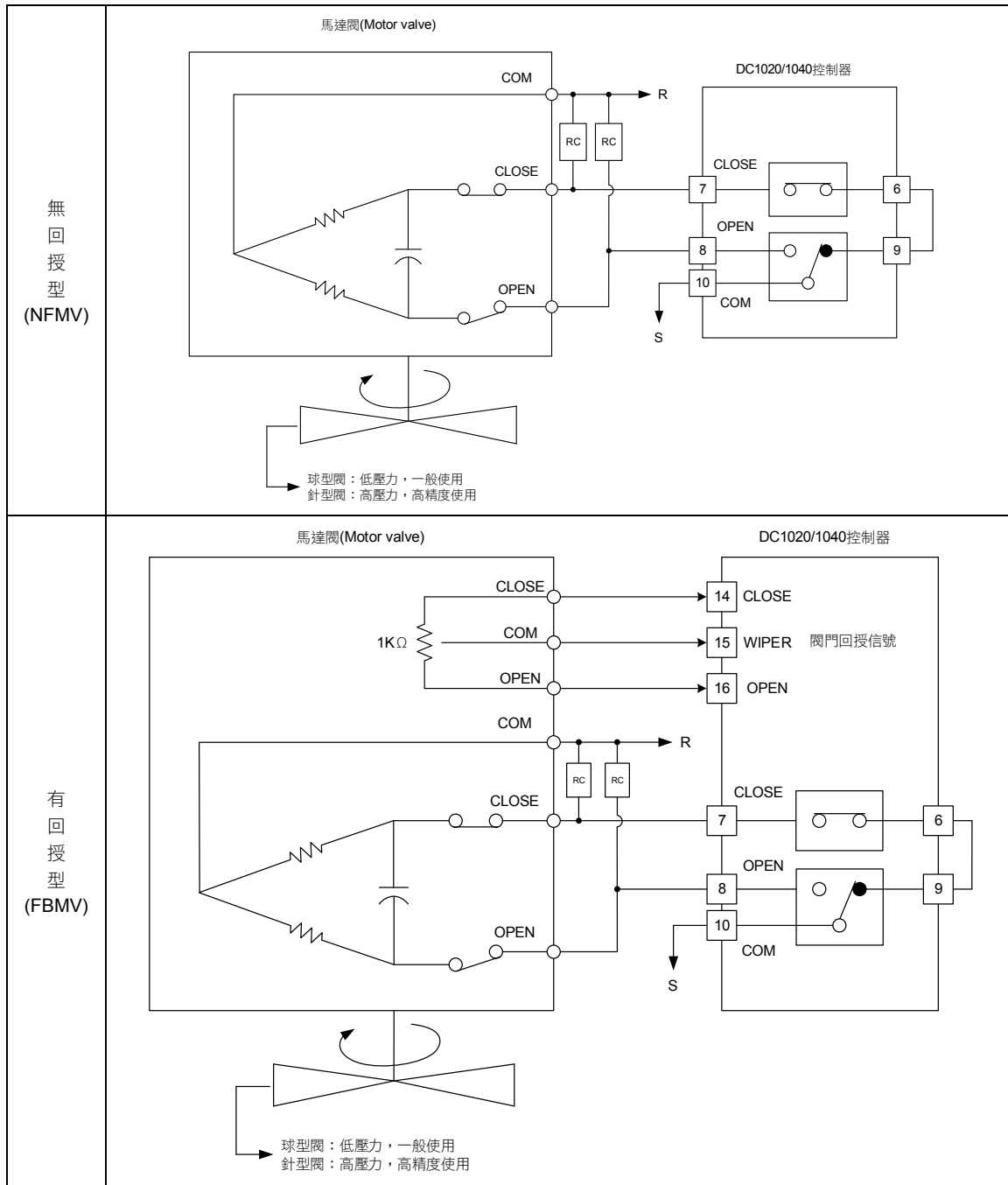
### 參數設定

Level	參數名稱	參數設定值	說明
4	SET5.3	1	顯示參數 RHTC、RHPO
1	SV	100.0	目標溫度
3	RHTC	50.0	PV 低於此溫度執行除濕功能
3	RHPO	20.0	執行除濕功能時 20% 的操作量輸出

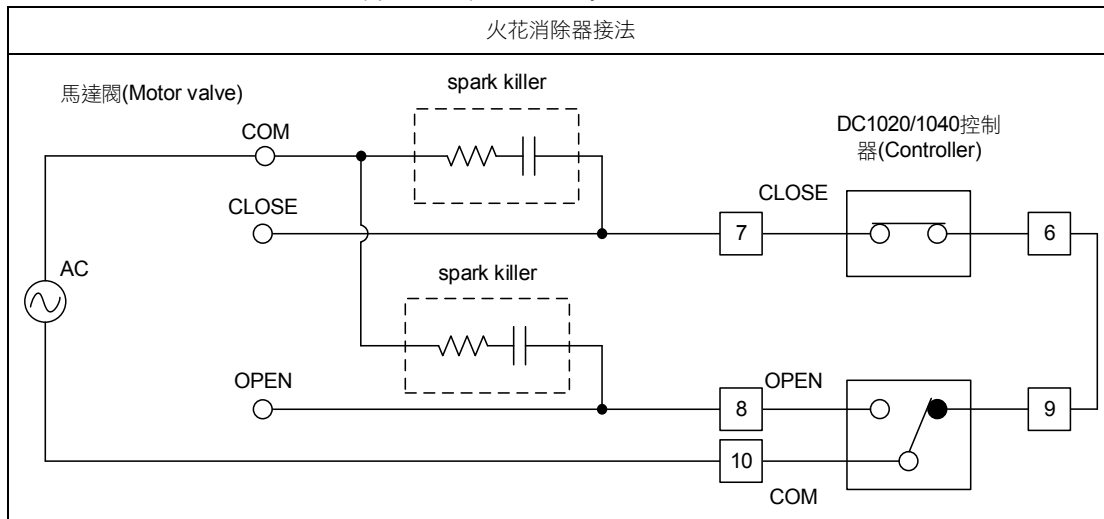


## 11.6 馬達閥控制(Motor valve)說明

功能示意圖



※ 建議於馬達線圈處加裝火花消除器(spark killer)以延長 Relay 使用壽命



參數設定

Level	參數名稱	參數設定值	說明		
4	OUTY	3	閥門控制，無回授		
		2	閥門控制，有回授		
4	INP2	2	閥門控制，有回授		
4	*RUCY	5	馬達閥門運轉時間(依閥門上的銘牌設定運轉時間) ※馬達閥門有回授、無回授都需設定運轉時間		
4	CYT1	1.5	馬達閥門切換遲滯調整	無回授	1.5
				有回授	1.5 以上
4	SET0.4	0 或 1	0：馬達閥門控制時 close 端繼電器使用 b 接點出力 1：馬達閥門控制時 close 端繼電器使用 a 接點出力		

\* 當控制器的輸出為閥門驅動型時，原本的 RHTC 會變成 RUCY 顯示

## 11.7 單段升溫+持溫計時(RAMP & SOAK)

### 概述

DC控制器提供單一段升溫與持溫計時功能，開機完成後 5 秒 SV 根據 RAMP 的設定值開始遞增，當滿足持溫條件後控制器會根據 SOAK 的設定值來執行持溫計時，持溫計時時間執行完畢，警報會根據 ALDX 設定模式來驅動或停止警報

### 相關參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
SOAK (AL1)	SOAK	第一組警報持溫時間 時間格式：小時.分	99.59	0.00	0.10	Level 1	ALD1=10 or ALD1=19
SOAK (AL2)	SOAK	第二組警報持溫時間 時間格式：小時.分	99.59	0.00	0.10	Level 1	ALD2=10 or ALD2=19
SOAK (AL3)	SOAK	第三組警報持溫時間 時間格式：小時.分	99.59	0.00	0.10	Level 1	ALD3=10
RAMP (AL3)	RAMP	升降溫斜率 SV 每分鐘的變化量 格式：-19.99~99.99 °C/分	99.99	-19.99	99.99	Level 1	ALD3=9

- ※ 當 ALD1=10 或 19 時，原本的 AL1 會變成 SOAK 顯示
- 當 ALD2=10 或 19 時，原本的 AL2 會變成 SOAK 顯示
- 當 ALD3=10 時，原本的 AL3 會變成 SOAK 顯示
- 當 ALD3=9 時，原本的 AL3 會變成 RAMP 顯示

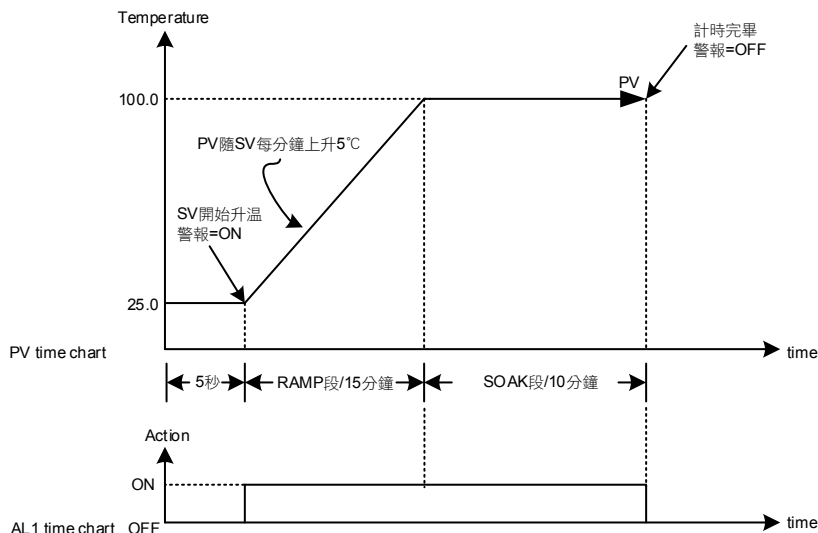
參數	設定值	內容
ALDX	10 (持溫計時 A)	電源啟動後，警報 ON 當 PV≥SV 持溫計時開始，計時完畢警報 OFF 並結束控制輸出 (於此模式中時間格式固定為“小時.分”)
	19 (持溫計時 B)	電源啟動後，警報 OFF 當 PV≥SV 持溫計時開始，計時完畢警報 ON 並持續控制輸出 (於此模式中時間格式固定為“小時.分”)

X：1/2 (可於警報 1 或警報 2 做持溫計時)

### 範例(1) 單段升溫+持溫計時 A (ALD3=9 + ALD1=10)

系統啟動此時警報 ON，SV 每分鐘上升 5.00°C，當 PV 到達 100°C 後開始持溫 10 分鐘，持溫完畢後關閉輸出與警報 OFF

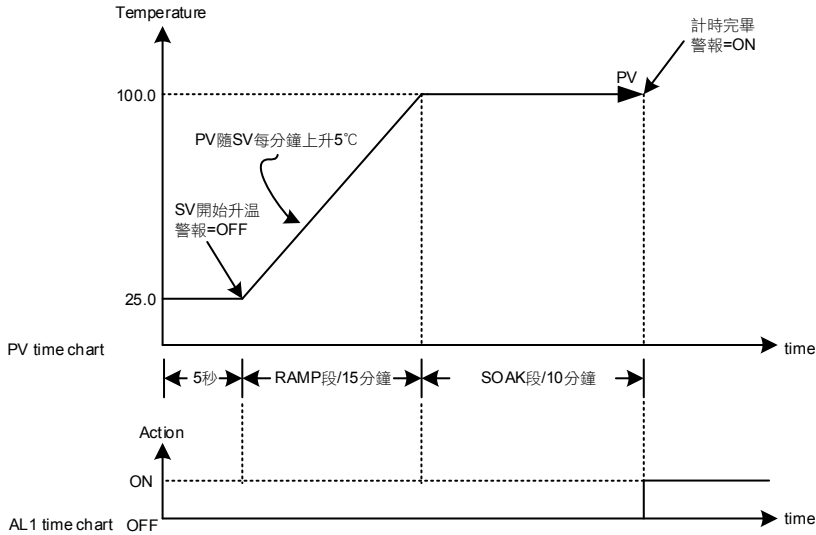
Level	參數名稱	參數設定值	說明
1	SV	100.0	目標溫度值
4	SET2.1	1	顯示 AL3
4	SET4.1	1	顯示 ALD3
3	ALD1	10	使用警報 1 作為持溫警報
3	ALD3	9	開啟 RAMP 功能
1	SOAK(AL1)	0.10	持溫 10 分鐘
1	RAMP(AL3)	5.00	每 1 分鐘上升 5.00°C



範例(2) 單段升温+持温計時 B (ALD3=9 + ALD1=19)

系統啟動此時警報 OFF，SV 每分鐘上升 5.00°C，當 PV 到達 100°C 後開始持温 10 分鐘，持温完畢後警報 ON 且持續輸出參數設定

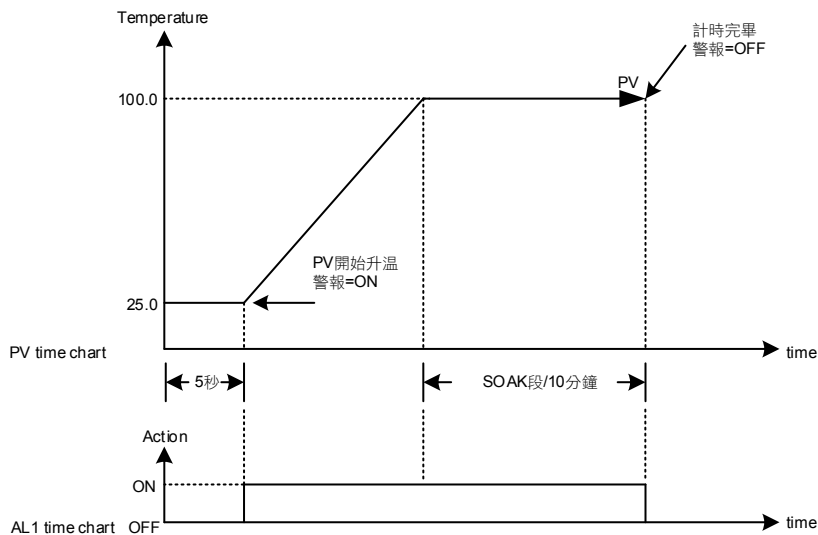
Level	參數名稱	參數設定值	說明
1	SV	100.0	目標溫度值
4	SET2.1	1	顯示 AL3
4	SET4.1	1	顯示 ALD3
3	ALD1	19	使用警報 1 作為持温警報
3	ALD3	9	開啟 RAMP 功能
1	SOAK(AL1)	0.10	持温 10 分鐘
1	RAMP(AL3)	5.00	每 1 分鐘上升 5.00°C



範例(3) 僅使用持温計時 A (ALD1=10)

系統啟動此時警報 ON，直接將 PV 控制在 100°C，當 PV 到達 100°C 後開始持温 10 分鐘，持温完畢後關閉控制輸出與警報 OFF

Level	參數名稱	參數設定值	說明
1	SV	100.0	目標溫度值
3	ALD1	10	使用警報 1 作為持温警報
1	SOAK(AL1)	00.10	持温 10 分鐘

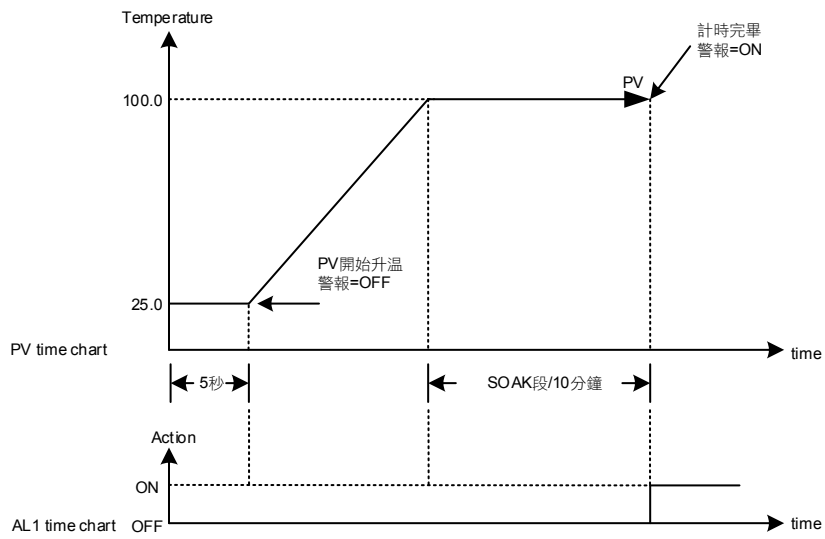


範例(4) 僅使用持溫計時 B (ALD1=19)

系統啟動此時警報 OFF，直接將 PV 控制在 100°C，當 PV 到達 100°C 後開始持溫 10 分鐘，持溫完畢後持續控制輸出與警報 ON

參數設定

Level	參數名稱	參數設定值	說明
1	SV	100.0	目標溫度值
3	ALD1	10	使用警報 1 作為持溫警報
1	SOAK(AL1)	00.10	持溫 10 分鐘

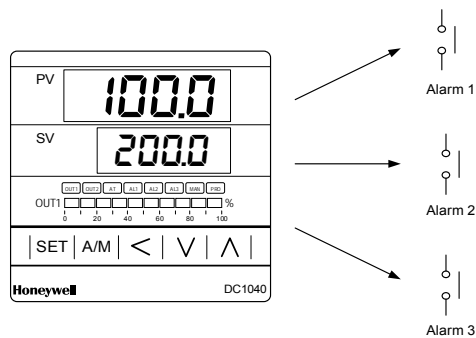


## 12. 警報動作說明

### 概述

DC 控制器可支援多達三組的警報功能，每組警報有 19 種選項，使用者可根據需求選擇最適合之警報模式來做程序上的保護或應用。

### 功能示意圖



### 參數設定

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
AL1	AL1	第一組警報設定值	9999	-1999	1.0	Level 1	SET1.3
AL2	AL2	第二組警報設定值	9999	-1999	1.0	Level 1	SET1.4
AL3	AL3	第三組警報設定值	9999	-1999	1.0	Level 1	SET2.1
ALD1	ALD1	第一組警報動作模式 (請參考章 12.1 警報模式)	19	0	11	Level 3	SET3.1
ALT1	ALT1	0.00：警報閃爍動作 99.59：警報持續動作 0.01~99.58：警報延遲動作時間 時間格式：分.秒	99.59	0.00	99.59	Level 3	SET3.2
ALD2	ALD2	第二組警報動作模式 (請參考章節 12.1 警報模式)	19	0	11	Level 3	SET3.3
ALT2	ALT2	0.00：警報閃爍動作 99.59：警報持續動作 0.01~99.58：警報延遲動作時間 時間格式：分.秒	99.59	0.00	99.59	Level 3	SET3.4
ALD3	ALD3	第三組警報動作模式 (請參考章節 12.1 警報模式)	18	0	11	Level 3	SET4.1
ALT3	ALT3	0.00：警報閃爍動作 99.59：警報持續動作 0.01~99.58：警報延遲動作時間 時間格式：分.秒	99.59	0.00	99.59	Level 3	SET4.2
HYSX	HYSX	警報遲滯調整	100.0	-100.0	1.0	Level 3	SET4.3
SETA	SETA	警報特殊功能設定 (詳細請參考章節 12.2)	1111	0000	0000	Level 3	SET5.3

### 12.1 警報模式

▲：SV    △：警報設定值    X：1/2/3 (警報最多有 3 組)

ALDX	警報模式	說明
0	沒有警報功能	不驅動任何警報繼電器與對應的 LED 燈號
1	偏差高警報 (第一次不警報)	<div style="text-align: center;"> </div> 公式 $PV \geq (SV + ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \leq (SV + ALX - HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$

## 12.1 警報模式

▲ : SV    △ : 警報設定值 · X : 1/2/3

ALDX	警報模式	說明
2	偏差低警報 (第一次不警報)	<p>*ALX 需設定為負值</p>
		<p>公式</p> $PV \leq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (SV+ALX+HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
3	偏差高低警報 (第一次不警報)	
		<p>公式</p> $PV \geq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \leq (SV-ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (SV-ALX+HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$ $PV \leq (SV+ALX-HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
4	區域內警報 (第一次不警報)	
		<p>公式</p> $PV \leq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV > (SV-ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$ $PV < (SV-ALX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
5	絕對高警報 (第一次不警報)	
		<p>公式</p> $PV \geq ALX \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \leq (ALX-HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
6	絕對低警報 (第一次不警報)	
		<p>公式</p> $PV \leq ALX \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (ALX+HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
7	段執行警報 (只適用於可程式控制器)	當程式段進入 ALX 的設定值時警報動作
8	系統異常警報	當 PV 顯示錯誤訊息時警報動作
9	HBA 警報	<p>成立條件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加熱器電流小於 HBAC 的設定值</li> <li>2. OUT1 的輸出量超過 90%</li> <li>3. 上列 1 &amp; 2 的條件都成立並持續超過 20 秒</li> </ol> <p>詳細請參考章節 11.4 加熱器斷線警報(HBA)說明 *此模式僅限 ALD1 或 ALD2 設定</p>
	升温斜率	<p>詳細請參考章節 11.7 單段升温+持溫計時 *此模式僅限 ALD3 設定</p>
10	持溫計時 A	<p>控制器啟動後警報動作(ON)，當控制器溫度(PV)到達 SV 目標設定值後持溫計時開始，計時到達 SOAK 設定值後計時結束，此時警報關閉(OFF)並停止控制輸出，如欲再次啟動持溫計時，請重新設定新的 SV 目標設定值。</p> <p>如有搭配升温斜率(RAMP)，即使 SV 的升温尚未到達 SV 目標設定值，只要滿足條件 <math>PV \geq SV</math> 目標設定值，SOAK 會開始計時。</p> <p>詳細請參考章節 11.7 單段升温+持溫計時 *此模式僅限 ALD1 或 ALD2 設定 *於此模式中時間格式固定為“小時.分”</p>

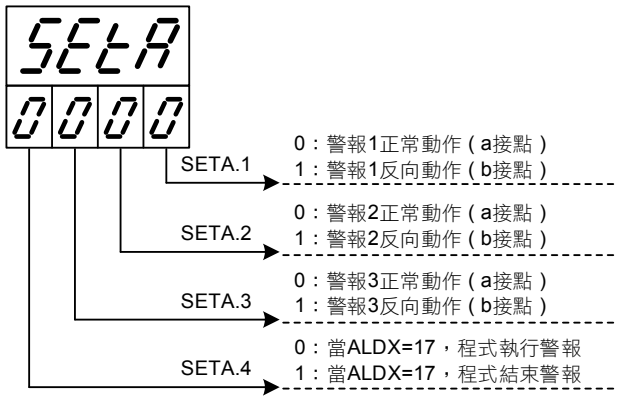
## 12.1 警報模式

▲ : SV    △ : 警報設定值 · X : 1/2/3

ALDX	警報模式	說明
11	偏差高警報	 公式 $PV \geq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \leq (SV+ALX-HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
12	偏差低警報	 *ALX 需設定為負值 公式 $PV \leq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (SV+ALX+HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
13	偏差高低警報	 公式 $PV \geq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \leq (SV-ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (SV-ALX+HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$ $PV \leq (SV+ALX-HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
14	區域內警報	 公式 $PV \leq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV > (SV-ALX) \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (SV+ALX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$ $PV < (SV-ALX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
15	絕對高警報	 公式 $PV \geq ALX \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \leq (ALX-HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
16	絕對低警報	 公式 $PV \leq ALX \rightarrow \text{Alarm ON}$ $PV \geq (ALX+HYSX) \rightarrow \text{Alarm OFF}$
17	可程式執行警報 (只適用於可程式控制器)	SETA.4=0 當程式執行，警報動作 SETA.4=1 當程式結束，警報動作
18	系統正常警報	當 PV 無錯誤訊息顯示時警報動作
19	持溫計時 B	控制器啟動後警報停止(OFF)，當控制器溫度(PV)到達 SV 目標設定值後持溫計開始，計時到達 SOAK 設定值後計時結束，此時警報動作(ON)並持續控制輸出，如欲再次啟動持溫計時，請重新設定新的 SV 目標設定值。 如有搭配升溫斜率(RAMP)，即使 SV 的升溫尚未到達 SV 目標設定值，只要滿足條件 $PV \geq SV$ 目標設定值，SOAK 會開始計時。 詳細請參考章節 11.7 單段升溫+持溫計時 *此模式僅限 ALD1 或 ALD2 設定 *於此模式中時間格式固定為“小時.分”

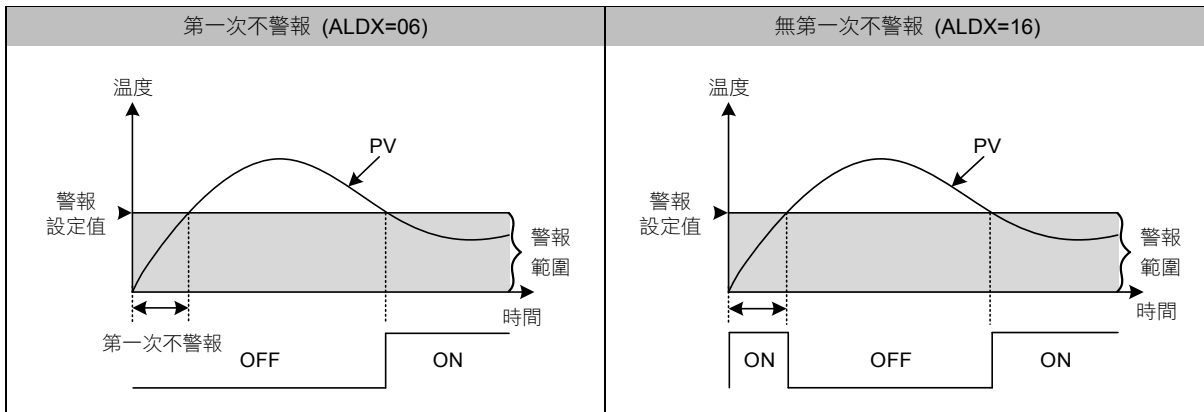


## 12.2 警報特殊設定



## 12.3 範例說明

絕對低警報，第一次不警報與無第一次不警報之差異，如下圖所示

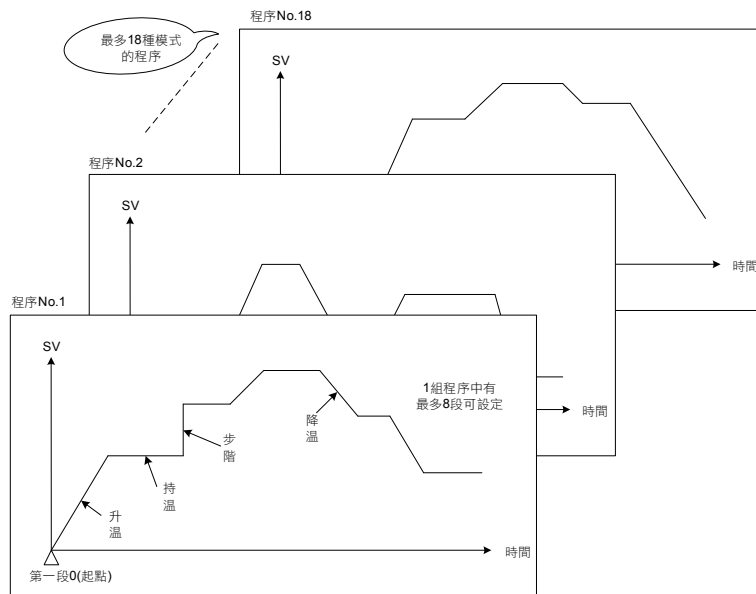


## 13. 可程式說明

### 概述

程序功能是指 SV 隨著時間變化的功能，用戶可自訂 SV 值隨時間變化的曲線，這種運行模式稱為可程式設定。

1. 最多可有 18 組程序設定
2. 每組程序最多可設定 8 個段數
3. 每個段數可選擇升溫、持溫、步階、降溫等 4 種設置
4. 可任意將不同組別的程序串接，1 組程序最大可達 144 段



### 13.1 程式相關設定參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
PTN	PTN	程式組別設定，1~18 組可規劃	18	1	1	Level 1	PROG=ON
SEG	SEG	程式執行段顯示	8	1	1	Level 1	PROG=ON
TIMR	TIMR	程式執行段剩餘時間顯示 PV 位置：顯示執行段剩餘時間 SV 位置：顯示執行段總執行時間	99.59	0.00	0.00	Level 1	PROG=ON
SV_1	SV1	第 1 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_1	TM1	第 1 段執行時間設定值，此參數決定 段與段或組與組間的連結 END(-1)：程式結束段 0.00：步階設定 0.01~99.58：執行時間 99.59：程式於此段持續執行	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT1	OUT1	第 1 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
SV_2	SV2	第 2 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_2	TM2	第 2 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT2	OUT2	第 2 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
SV_3	SV3	第 3 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_3	TM3	第 3 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT3	OUT3	第 3 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
SV_4	SV4	第 4 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_4	TM4	第 4 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT4	OUT4	第 4 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON

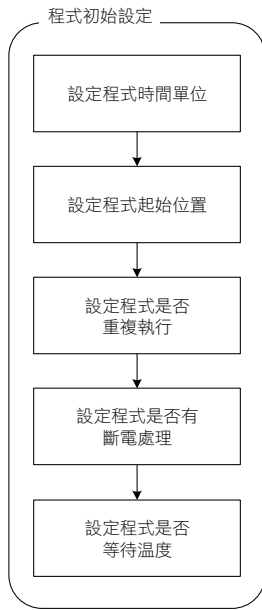
### 13.1 程式相關設定參數

參數	LED 顯示	內容	範圍		初始值	階層	顯示/隱藏
			最大值	最小值			
SV_5		第 5 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_5		第 5 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT5		第 5 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
SV_6		第 6 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_6		第 6 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT6		第 6 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
SV_7		第 7 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_7		第 7 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT7		第 7 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
SV_8		第 8 段 SV 設定值	USPL	LSPL	0.0	Level 1	PROG=ON
TM_8		第 8 段執行時間設定值	99.59	-1	0.00	Level 1	PROG=ON
OUT8		第 8 段輸出百分比限制	100.0	0.0	100.0	Level 1	PROG=ON
WAIT		程式執行等待溫度 0：程式執行時不等待 PV 溫度 其它值：當 PV= SV-WAIT，程式跳至下一段	1000	0	0	Level 1	SET5.3
SET8.1		程式是否重複執行 0：程式無重複執行 1：程式重複執行	1	0	0	Level 4	---
SET8.2		程式是否有電源失敗處理 0：無電源失敗處理 1：電源失敗處理	1	0	0	Level 4	---
SET8.3		程式執行起始值位置 0：程式從 0 開始執行 1：程式從當前 PV 值開始，執行節約時間	1	0	0	Level 4	---
SET9.2		程式時間格式 0：小時.分 1：分.秒	1	0	0	Level 4	---

### 13.2 按鍵操作說明

程式功能	使用按鍵	功能說明
程式執行(RUN)		於主畫面顯示(PV/SV)或是於參數 PTN 時，按下此鍵啟動程式(RUN)，PRO_LED 燈號亮，PV 位置顯示 3 次"RUN"訊息。
程式暫停(HALT)		暫停執行中的程式(HALT)，PRO_LED 燈號持續亮著。此時 PV 位置會將當前溫度值與 HALT 訊息交互顯示。
程式跳段(JUMP)		跳至下一段(JUMP)，PV 位置顯示 3 次"JUMP"訊息，可連續跳段。
		持續按住上升鍵 + SET 鍵 1 下跳 1 段。 持續按住上升鍵+ SET 鍵 2 下跳 2 段，依此類推。
程式停止(Reset)		停止執行中的程式(STOP)，PRO_LED 燈號熄滅，PV 位置顯示 3 次"REST"訊息。
回到主畫面(PV/SV)		按下 A/M 鍵 2 秒會跳至參數 OUTL，再按下 A/M 鍵 2 秒即可跳回 PV/SV 顯示。

### 13.3 程式執行前的初始設定



#### 1. 設定程序時間單位

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
SET9.2	SEET9	程式時間格式 0: 小時.分 1: 分.秒	0	Level 4

此參數決定程式執行時的時間基底

當 SET9.2 = 0, TM\_n=33.23 此段的執行時間為 33 小時又 23 分

當 SET9.2 = 1, TM\_n=33.23 此段的執行時間為 33 分鐘又 23 秒

#### 2. 設定程序起始值

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
SET8.3	SEET8	程式執行起始值位置 0: 程式從 0 開始執行 1: 程式從當前 PV 值開始, 執行節約時間	1	Level 4

程式啟動時 SV 的起始值會根據 SET8.3 的設定值來執行。

(1) SET8.3 = 0, PV=50.0, SV\_1=100.0, TM\_1=1.00(小時)

當程式啟動時 SV 會從 0.0 開始執行, SV 到達設定溫度所執行時間為一個小時。

(2) SET8.3 = 1, PV=50.0, SV\_1=100.0, TM\_1=1.00(小時)

當程式啟動時 SV 會從 PV 之溫度值 50.0 開始執行, 且控制器會扣除 0.0~50.0 所需花費的時間, 所以 SV 到達設定溫度時, 所執行時間為半個小時。

#### 3. 設定程序是否重複執行

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
SET8.1	SEET8	程式是否重複執行 0: 程式無重複執行 1: 程式重複執行	0	Level 4

當執行完最後一段程式後並不會跳結束訊息(END), SV 值將會從第一段程式開始執行。

#### 4. 設定程序是否有斷電處理

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
SET8.2	SEET8	程式是否有電源失敗處理 0: 無電源失敗處理 1: 電源失敗處理	0	Level 4

當程式執行中遭遇電源瞬斷導致控制器重新啟動, 若有設定電源失敗處理, 控制器重新啟動後會執行斷電時的程式段。

假設電源失效段為第 4 段, 從 100 升溫至 200, 電源於 SV=125 時瞬斷, 控制器重新啟動後, SV 會從 100 開始執行起。

(重新執行第 4 段程式)

5. 設定程序是否等待溫度

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
WAIT		程式執行等待溫度 設定值 0 為不等待溫度 其它值為等待溫度之間距	0.0	Level 3

當程式執行時，若 WAIT=0.0，SV 到達設定溫度後，無論 PV 是否到達目標溫度，控制器會直接跳下一段。

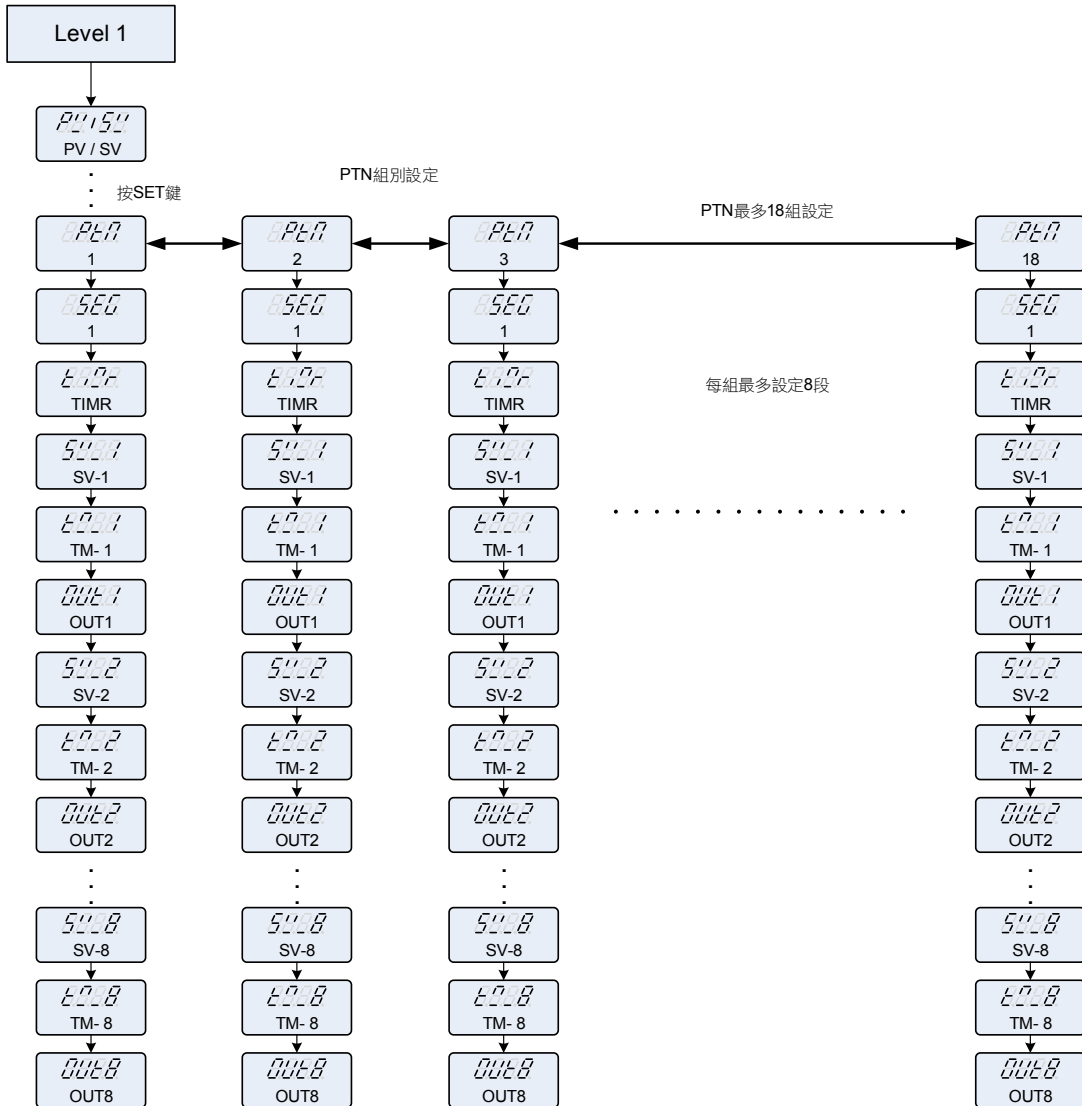
當程式執行時，若 WAIT≠0.0，SV 到達設定溫度後，若 PV 尚未到達目標溫度，控制器會等待 PV 溫度達到 SV-WAIT 之溫度時，才跳下一段。

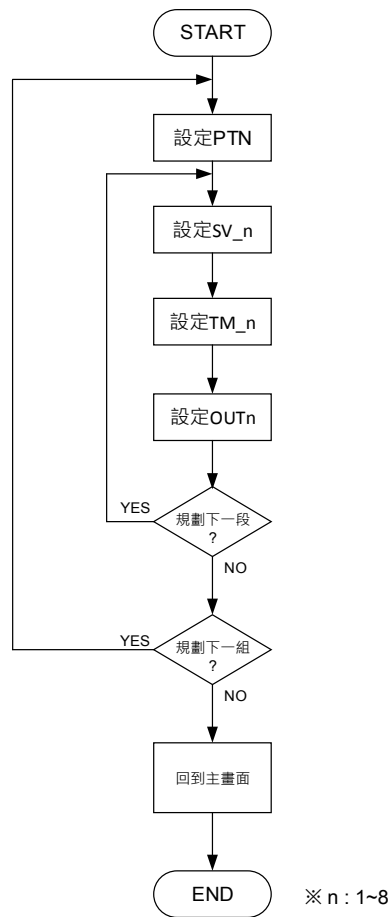
- (1) WAIT=0.0 沒設定等待溫度：假設該段設定溫度 100.0 當控制器 SV 到達該段目標溫度 100.0 後，直接跳下一段。
- (2) WAIT=5.0 有設定等待溫度：假設該段設定溫度 100.0 當控制器 SV 到達該段目標溫度 100.0 後，等待 PV 溫度，PV 需到達 100.0-5.0 (SV-WAIT)=95.0 時，才會跳下一段程式。

13.4 創建程序

PTN 共有 18 組程式可供選擇，SEG 每組程式有 8 段可設定

程式結構示意圖





1. 設定程式組別

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
PTN	PTN	程式組別設定，1~18 組可規劃	1	Level 1

2. 設定第 n 段 SV

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
SV_n	SV_n	第 n 段(SV_1~SV_8)SV 設定值，1~8 段可規劃	0	Level 1

3. 設定第 n 段 TM

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
TM_n	TM_n	第 n 段(TM_1~TM_8)時間設定值，1~8 段可規劃 此參數決定段與段或組與組間的連結 END：程式結束段 0.00：步階設定 0.01~99.58：執行時間 99.59：程式於此段持續執行	0	Level 1

TM\_n 設定例如下列說明：

第 5 段(SEG\_5)下的 TM\_5 設定為 END → 當程式執行完第 4 段(SEG\_4)後，第 5 段(SEG\_5)為程式結束段  
PV 會顯示 END 訊息(程式停在第 5 段)

第 5 段(SEG\_5)下的 TM\_5 設定為 0.00 → 當程式執行完第 4 段(SEG\_4)後，第 5 段(SEG\_5)的 SV 值為步階變化

第 5 段(SEG\_5)下的 TM\_5 設定為 10.00 → 當程式執行完第 4 段(SEG\_4) 後，第 5 段(SEG\_5)執行 TM\_5 的設定時間

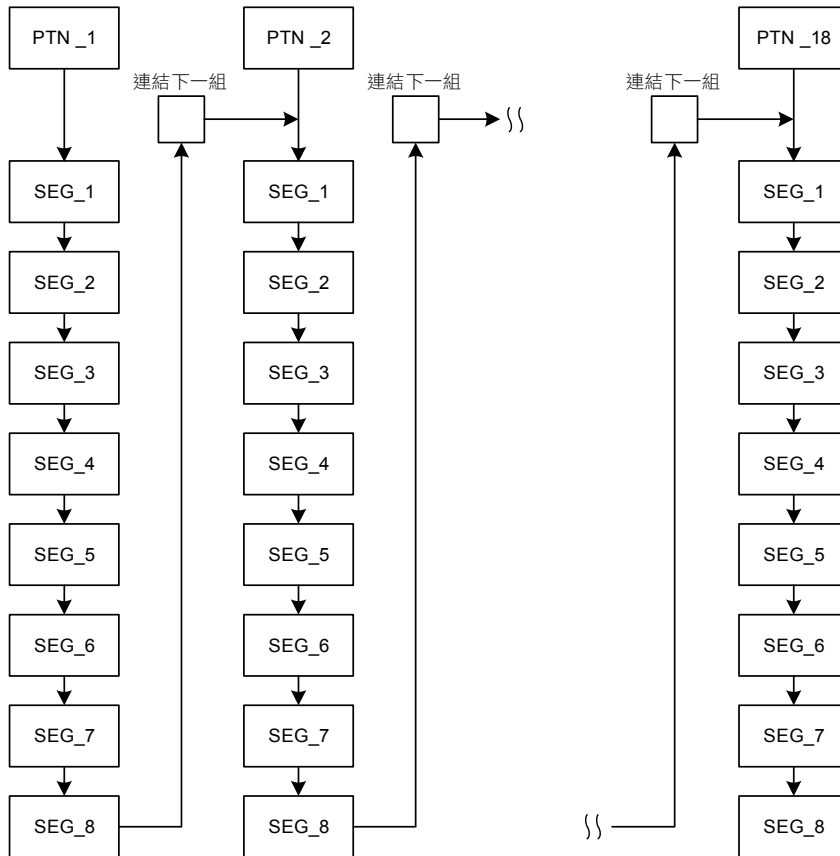
第 5 段(SEG\_5)下的 TM\_5 設定為 99.59 → 當程式執行完第 4 段(SEG\_4) 後，第 5 段(SEG\_5) 為程式持續執行段，不會結束(程式持續執行第 5 段，不會跳至第 6 段)

4. 設定第 n 段 OUTn

參數名稱	LED 顯示	參數說明	參數初始值	參數階層
OUTn	OUTn	第 n 段(OUT1~OUT8)輸出百分比限制	100.0	Level 1

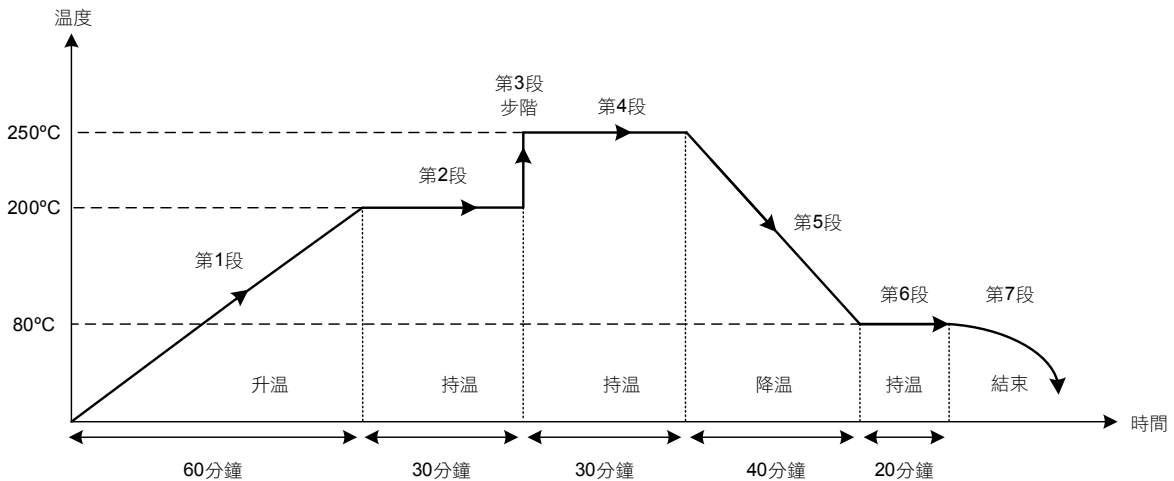
### 13.5 程式執行流程

程序最多可達 18 組，若以 1 組 8 段並將所有組數連接起來，最多可達 144 段



### 13.6 程式設定範例說明

於 1 組 7 段的程式中規劃升溫、持溫、步階、降溫，最後結束。



初始設定

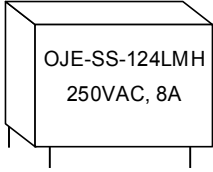
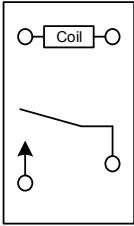
SET9.2 = 1	SET8.3 = 0	SET8.1 = 0	SET8.2 = 1	WAIT = 0.5
------------	------------	------------	------------	------------

程式規劃

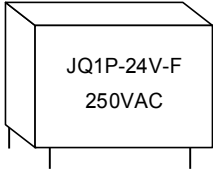
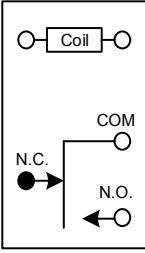
第 1 段設定	第 2 段設定	第 3 段設定	第 4 段設定	第 5 段設定	第 6 段設定	第 7 段設定
PTN = 1	PTN = 1	PTN = 1	PTN = 1	PTN = 1	PTN = 1	PTN = 1
SV 1 = 200	SV 2 = 200	SV 3 = 250	SV 4 = 250	SV 5 = 80	SV 6 = 80	SV 7 = 0
TM 1 = 60.00	TM 2 = 30.00	TM 3 = 0.00	TM 4 = 30.00	TM 5 = 40.00	TM 6 = 45.00	<b>TM 7 = END</b>
OUT1 = 100.0	OUT2 = 100.0	OUT3 = 100.0	OUT4 = 100.0	OUT5 = 100.0	OUT6 = 100.0	OUT7 = 0.0

## 14. 更改輸出模組

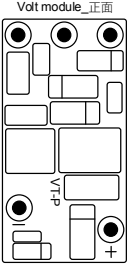

### 14.1 繼電器(Relay)1a 接點

外觀	背面(SPST)	軟體設定
 <p>OJE-SS-124LMH 250VAC, 8A</p>		設定參數“CYT1=10”

### 14.2 繼電器(Relay)1c 接點

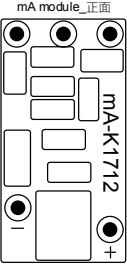
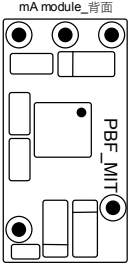
外觀	背面(SPDT)	軟體設定
 <p>JQ1P-24V-F 250VAC</p>		設定參數“CYT1 =10”

### 14.3 SSR 電壓模組

正面	背面	軟體設定
 <p>Volt module_正面</p>	 <p>Volt module_背面</p>	設定參數“CYT1 =1”

### 14.4 mA 電流模組

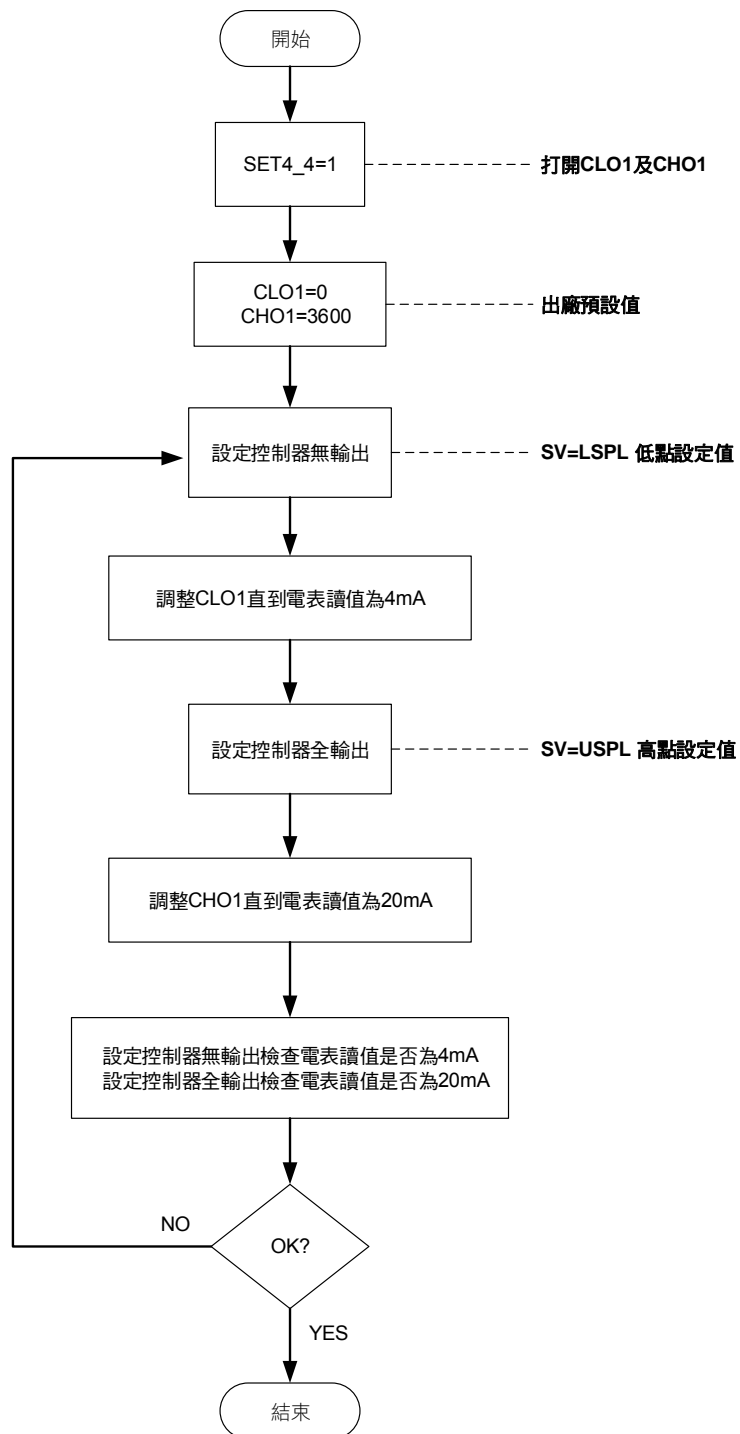
※：更換 mA 電流模組時需校正輸出信號，校正方法詳細請參考章節 14.5 輸出校正流程圖。

正面	背面	軟體設定
 <p>mA module_正面</p>	 <p>mA module_背面</p>	設定參數“CYT1 =0”



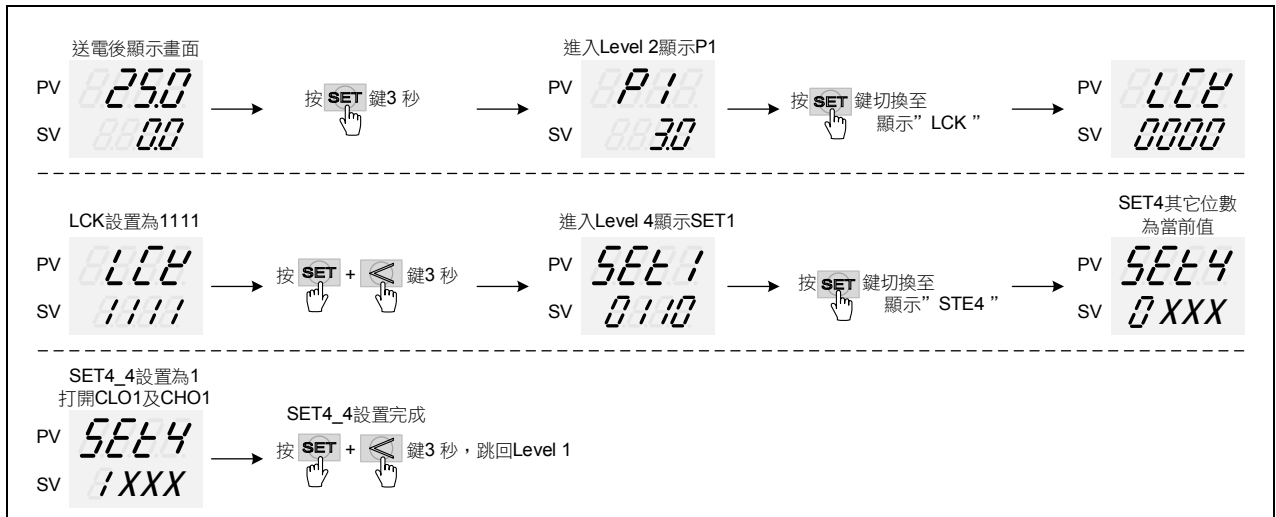
## 14.5 輸出校正流程圖

### OUTPUT1 輸出信號(4mA~20mA)校正流程圖



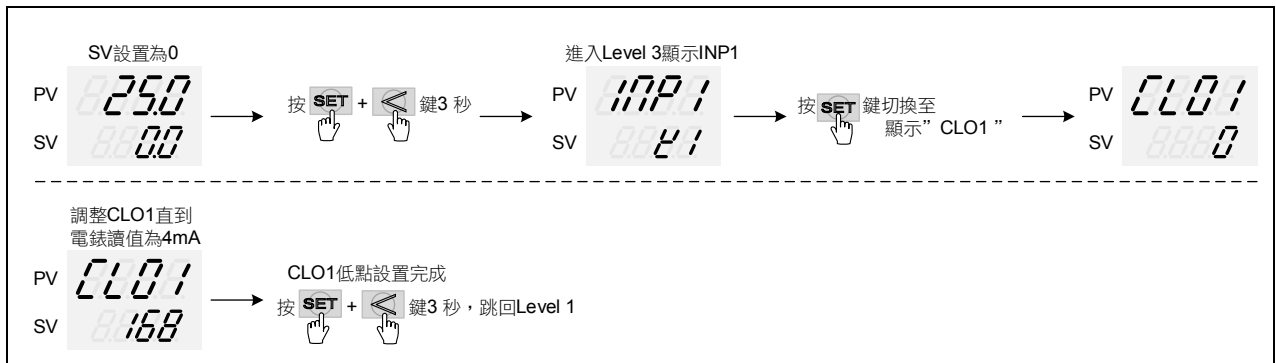
## 14.6 輸出校正步驟

### 1. 打開 CLO1 及 CHO1 :



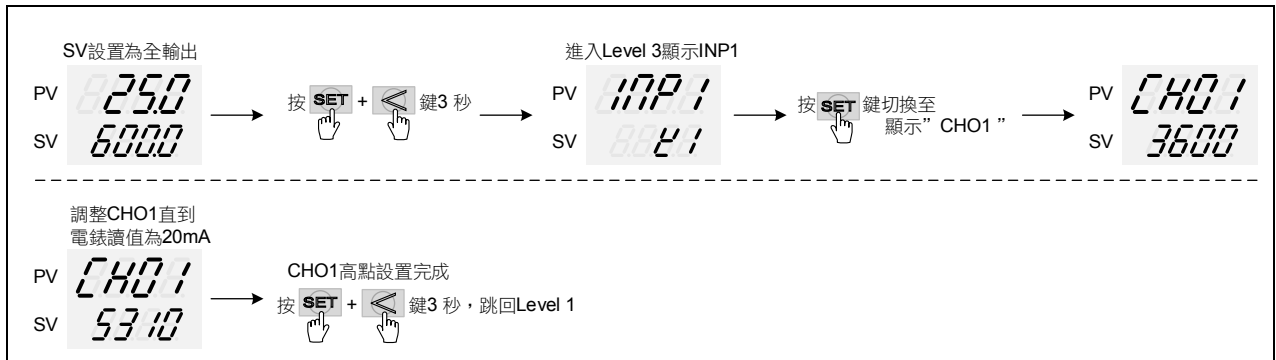
※ : X 為當前值不需修改

### 2. 調整 CLO1 低點校正值 :



※ : 每台控制器的 CLO1 校正值皆不同

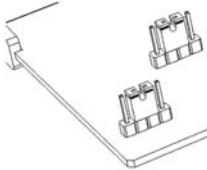
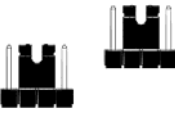
### 3. 調整 CHO1 高點校正值 :



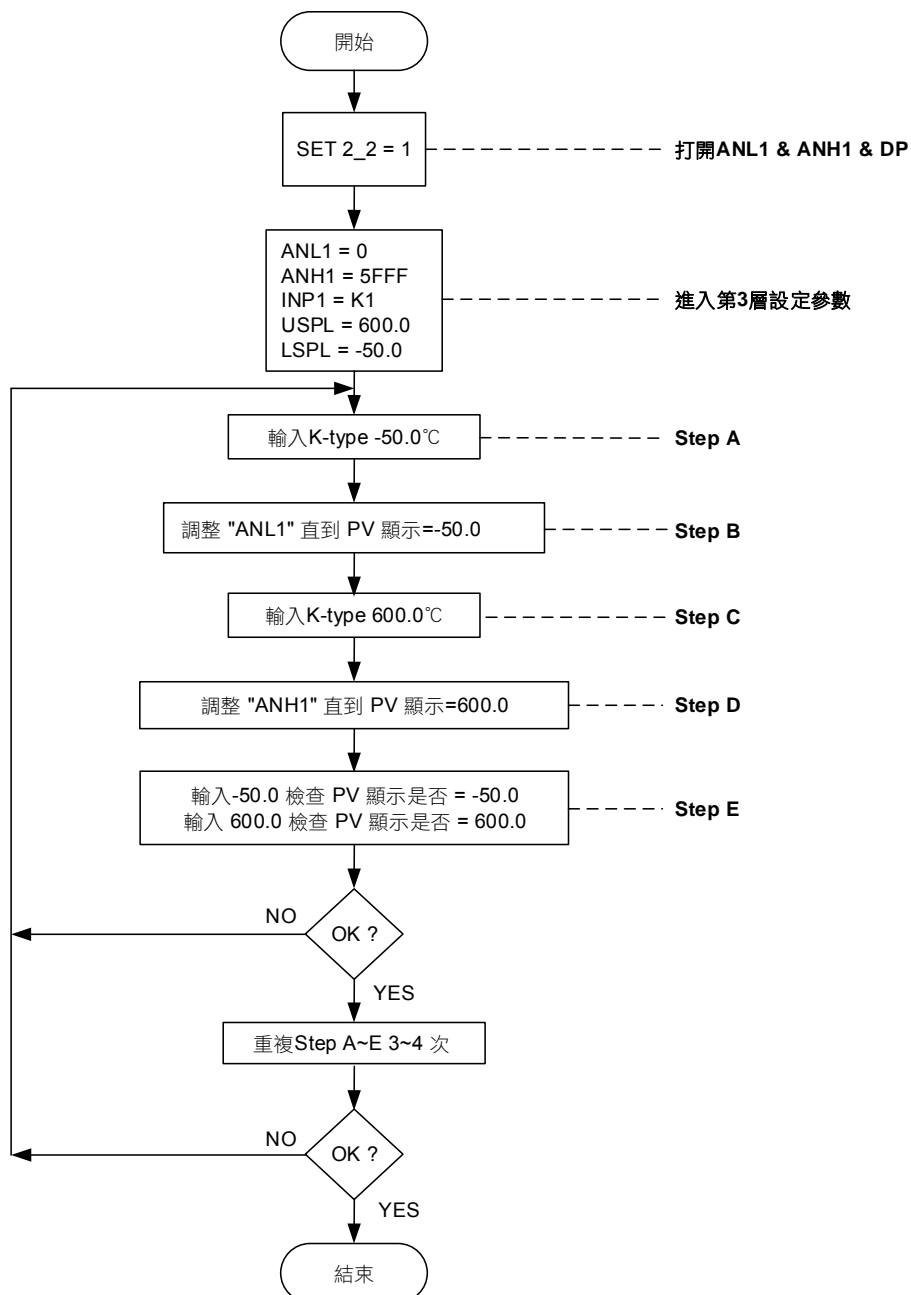
※ : 每台控制器的 CHO1 校正值皆不同

## 15. 更改與校正輸入信號

### 15.1 輸入更改為熱電偶(TC)

Jumper 位置		軟體設定
把 2 只 Jumper 插入中間的位置		
		設定參數 "INP1=K1~L"

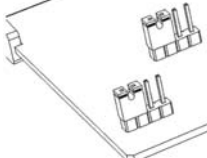

熱電偶信號校正流程圖



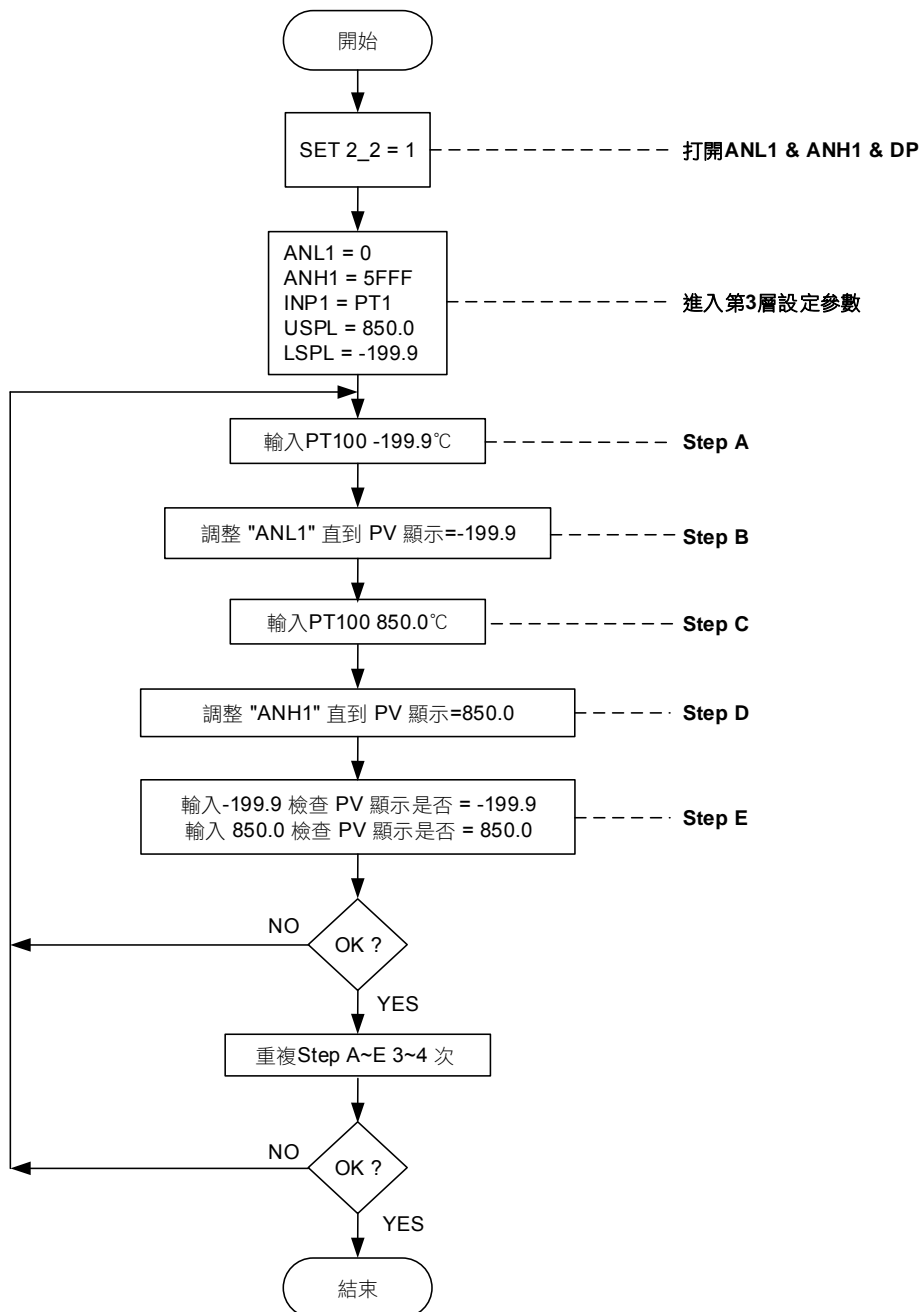
設定需要的範圍

例如: 低點 = 0.0, 高點 = 200.0  
設定 LSPL = 0.0, USPL = 200.0

## 15.2 輸入更改為白金電阻體 (RTD)

Jumper 位置		軟體設定
把 2 只 Jumper 插入左邊的位置		
		設定參數 "INP1=PT1~PT3"

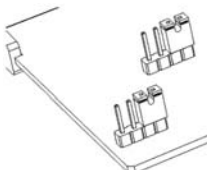

白金電阻體信號校正流程圖



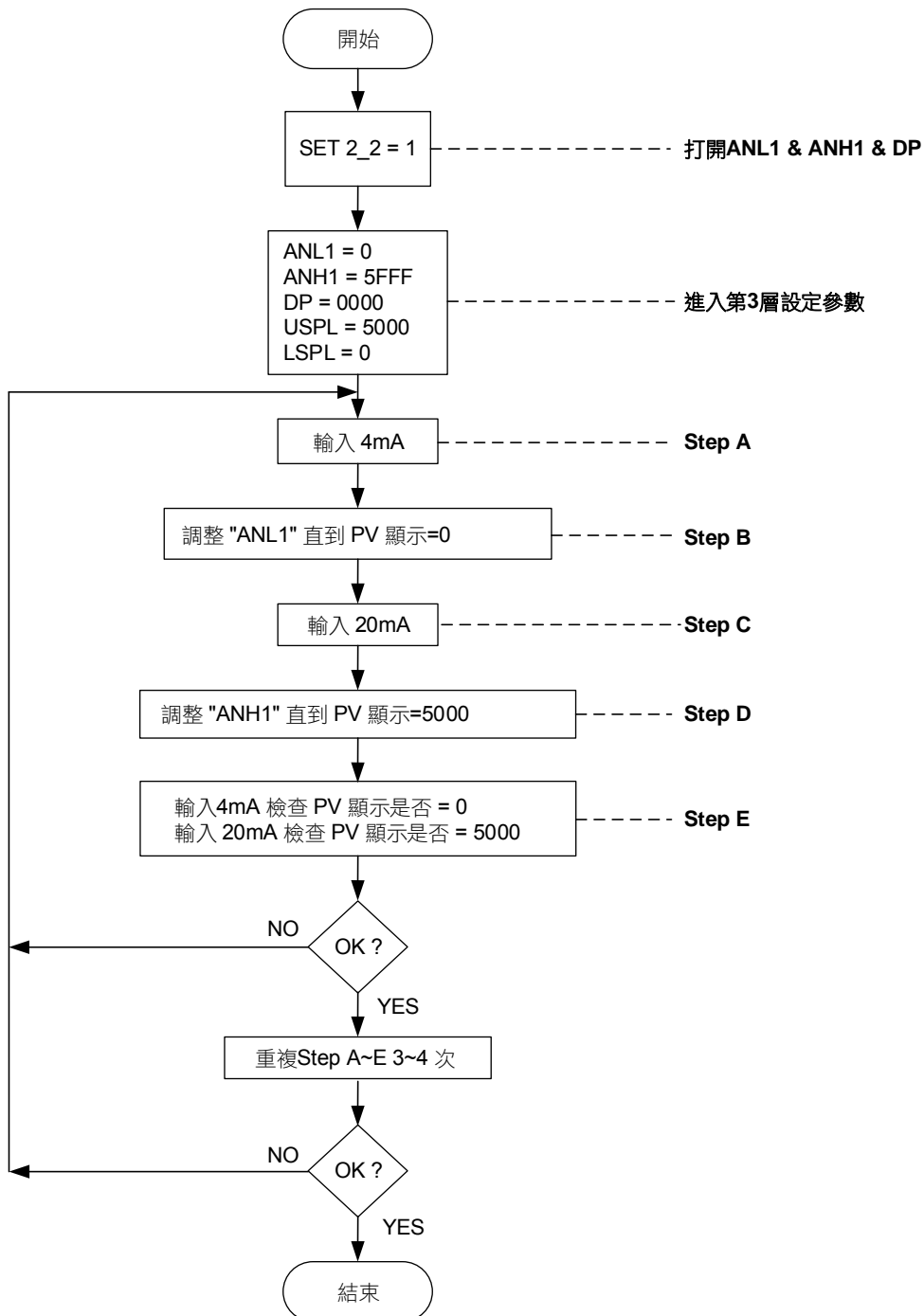
設定需要的範圍

例如: 低點 = 0.0, 高點 = 200.0  
設定 LSPL = 0.0, USPL = 200.0

### 15.3 輸入更改為線性類比信號(4~20mA)

Jumper 位置		軟體設定
把 2 只 Jumper 插入右邊的位置		
		設定參數"INP1=AN4"

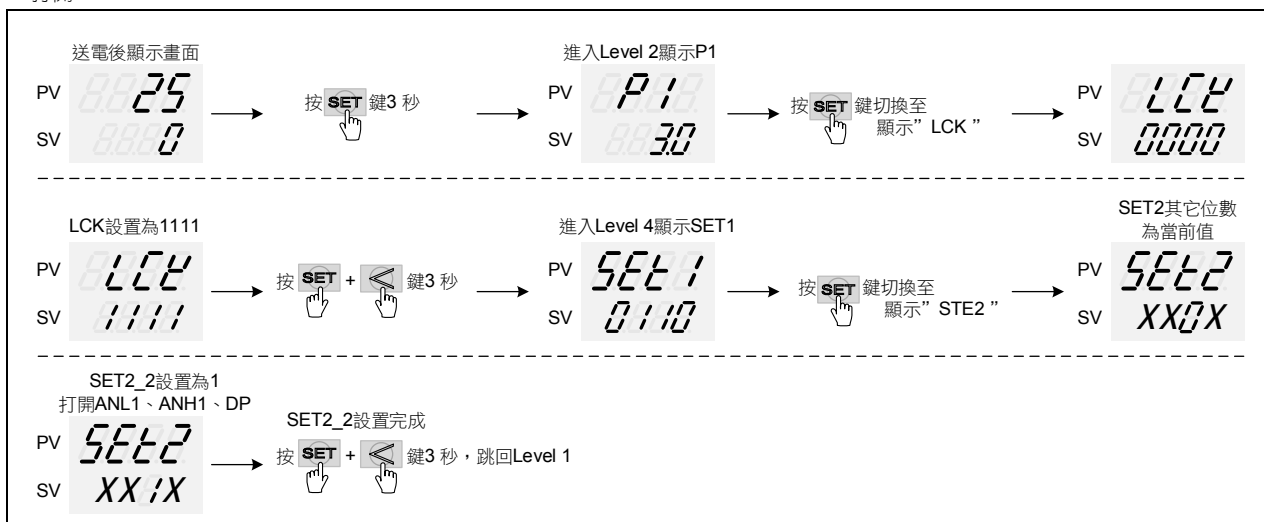
Input 信號 (4~20mA) 校正流程圖



例如: 低點 = -10.0, 高點 = 10.0  
設定 LSPL = -10.0, USPL = 10.0, DP: 000.0

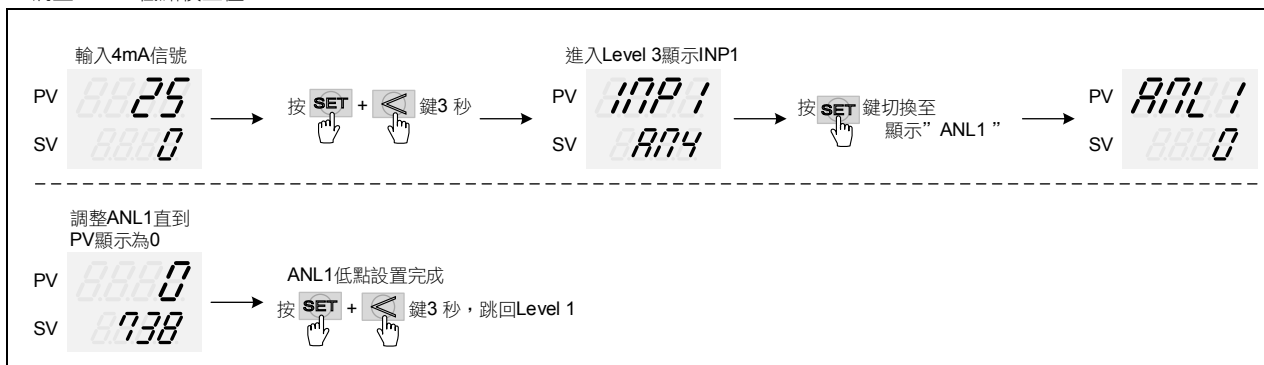
## 15.4 線性類比信號校正步驟

### 1. 打開 ANL1、ANH1、DP :



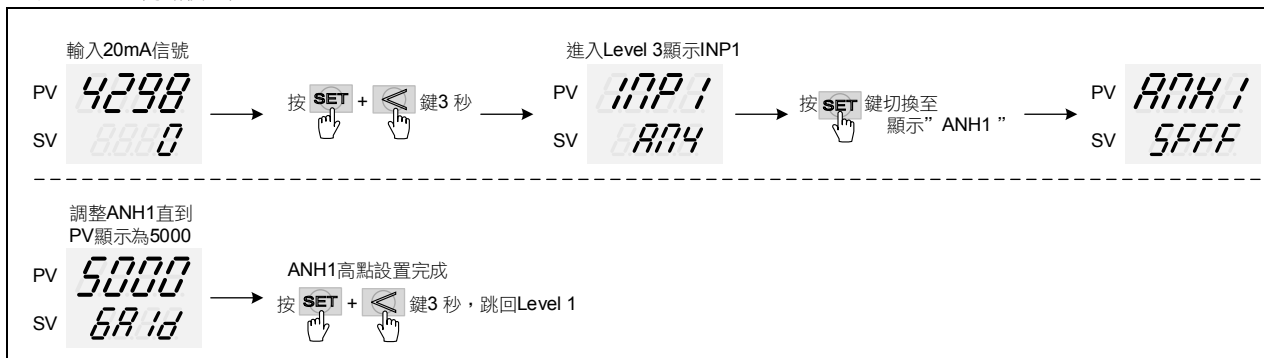
※ X 為當前值不需修改

### 2. 調整 ANL1 低點校正值 :



※ 每台控制器的 ANL1 校正值皆不同

### 3. 調整 ANH1 高點校正值 :



※ 每台控制器的 ANH1 校正值皆不同

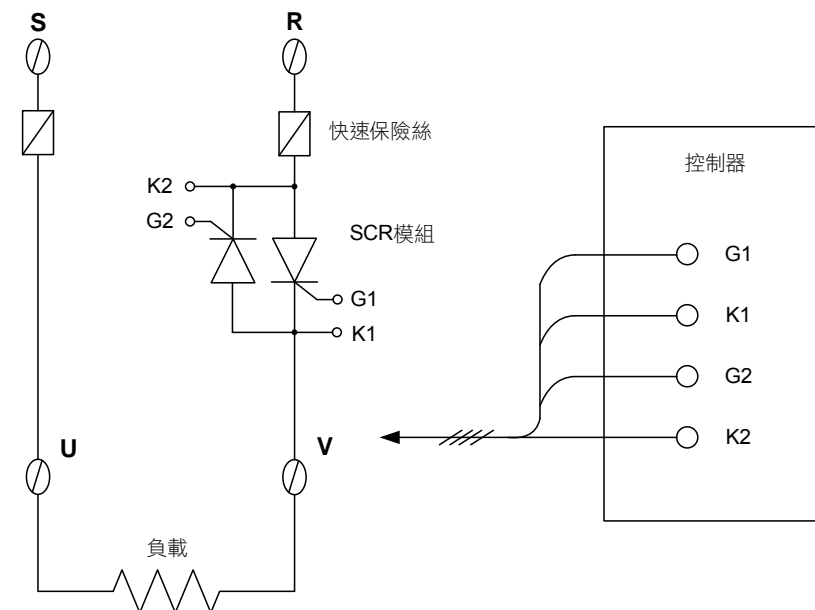
## 16. 零位/相位接線方式

### 16.1 單相零位控制(SCR 模組)

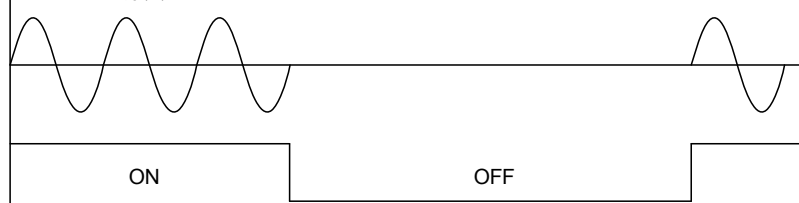
輸出類型：1Φ SCR 零位控制(OUT1)

參數設定：OUTY= 0, CYT1= 1

接線方式：



時序圖：



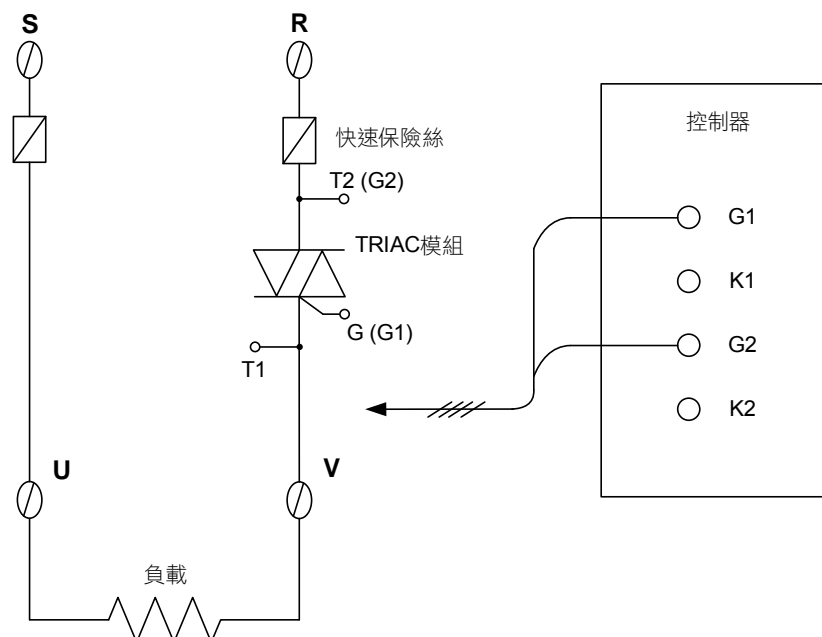
週期時間(CYCLE TIME) = 200ms

### 16.2 單相零位控制(TRIAC 模組)

輸出類型：1Φ SCR 零位控制(OUT1)

參數設定：OUTY= 0, CYT1= 1

接線方式：

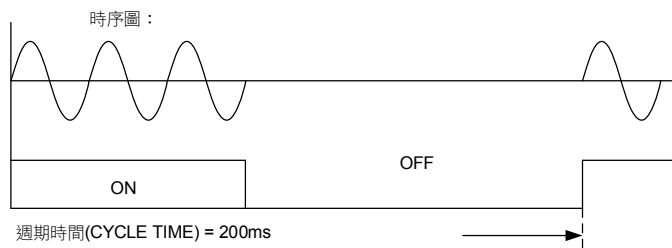
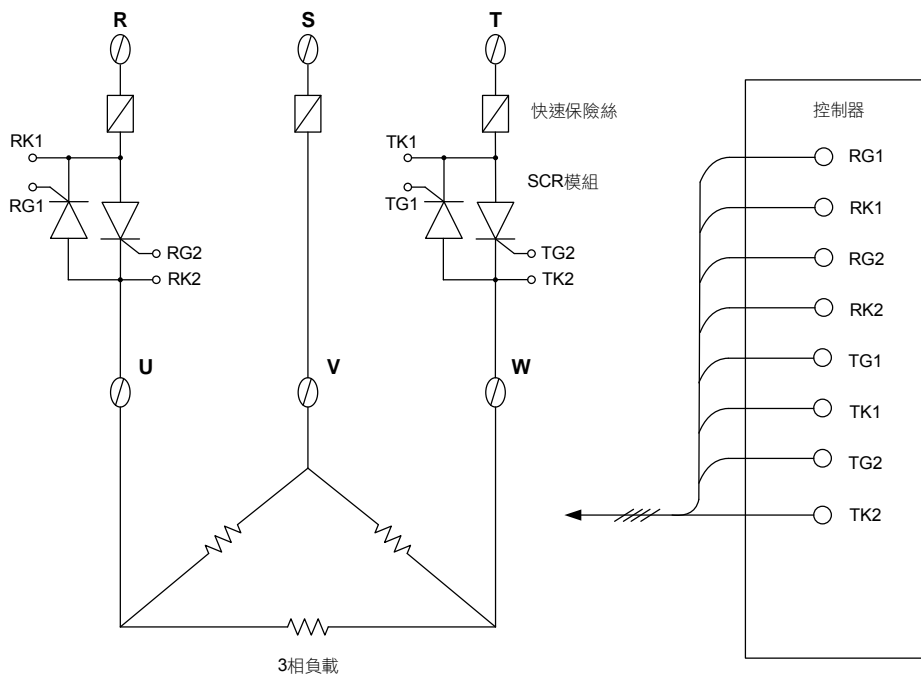


### 16.3 三相零位控制(SCR 模組)

輸出類型：3Φ SCR 零位控制(OUT1)

參數設定：OUTY= 0, CYT1= 1

接線方式：

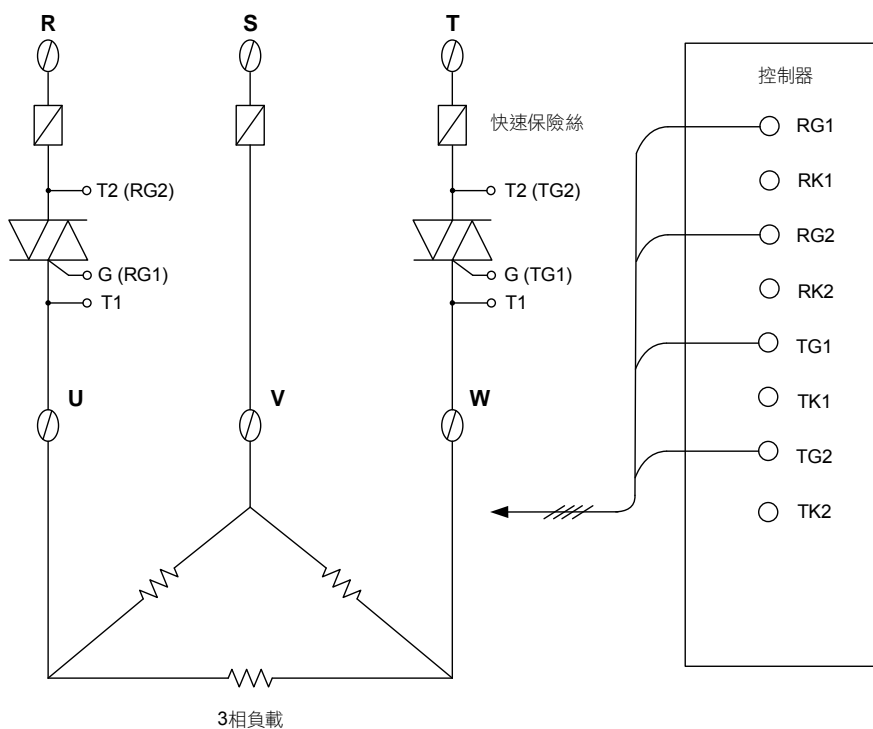


### 16.4 三相零位控制(TRIAC 模組)

輸出類型：3Φ SCR 零位控制(OUT1)

參數設定：OUTY= 0, CYT1= 1

接線方式：





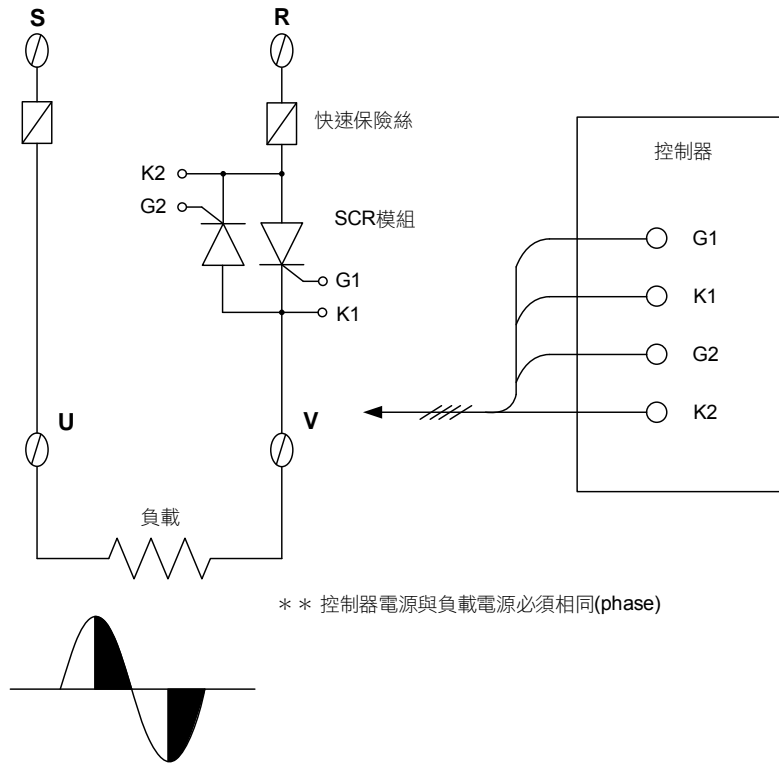
### 16.5 單相相位控制(SCR 模組)

輸出類型：1Φ SCR 相位控制(OUT1)

參數設定：OUTY= 4, CYT1= 0

CLO1 = 80, CHO1 = 4300

接線方式：



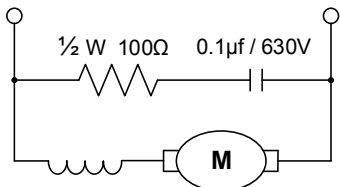
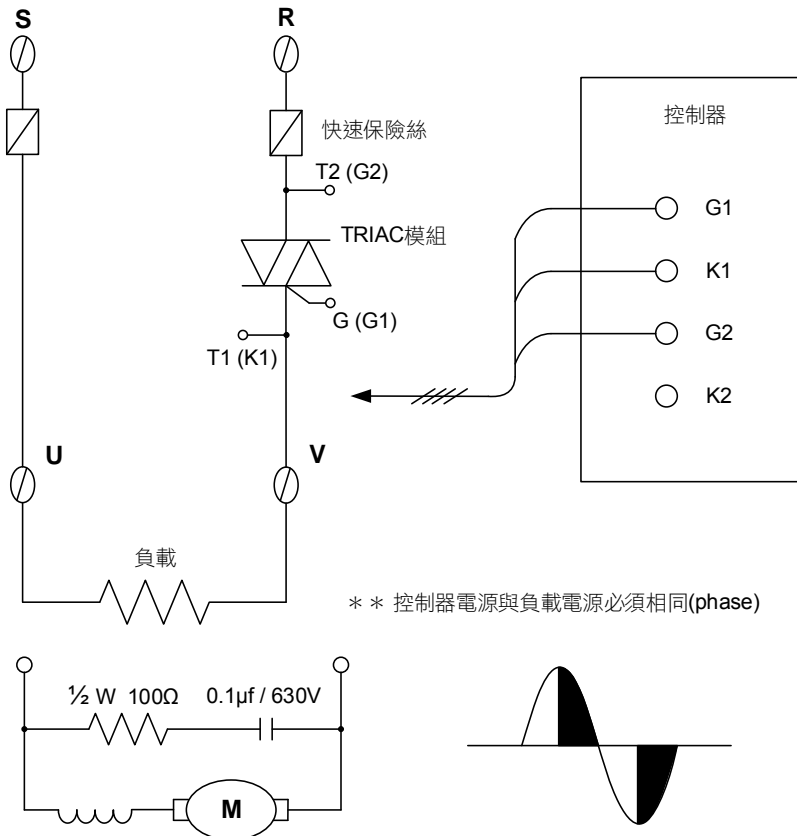
### 16.6 單相相位控制(TRIAC 模組)

輸出類型：1Φ SCR 相位控制(OUT1)

參數設定：OUTY= 4, CYT1= 0

CLO1 = 80, CHO1 = 4300

接線方式：



## 17. 錯誤訊息說明

若控制器有以下任何問題，請做以下處理。

LED 顯示	錯誤	解決方法
	主輸入信號錯誤(開路、極性反接)	請檢查主輸入信號是否正確
	主輸入信號大於 USPL	請檢查溫度範圍與主輸入信號是否匹配
	主輸入信號小於 LSPL	請檢查溫度範圍與主輸入信號是否匹配
	副輸入信號錯誤(開路、極性反接)	請檢查副輸入信號是否正確
	副輸入信號大於 USPL	請檢查溫度範圍與副輸入信號是否匹配
	副輸入信號小於 LSPL	請檢查溫度範圍與副輸入信號是否匹配
	周溫過高	請將周溫降低至 50°C 以下
	自動演算失敗	請再次執行自動演算或手動設定 PID 值
	A/D 轉換失敗	請送修
	記憶體故障	請送修
	常溫補償失敗	請檢查常溫補償二極體
	傳送功能異常	請送修
	馬達閥門位置回授異常	請檢查常閥門回授信號是否有連接

## 18.DC系列 通訊暫存器位址一覽表

參數	暫存器位址		R / W
	十六進制	十進制	
SV	0x00	0	R / W
OUTL	0x01	1	R / W
AT	0x02	2	R / W
AL1	0x03	3	R / W
SOAK			
HBAC			
AL2	0x04	4	R / W
SOAK			
HBAC			
AL3	0x05	5	R / W
SOAK			
RAMP			
RATE			
PTN	0x06	6	R / W
SEG	0x07	7	R
TIMR	0x08	8	R
SV_1	0x09	9	R / W
TM_1	0x0A	10	R / W
OUT1	0x0B	11	R / W
SV_2	0x0C	12	R / W
TM_2	0x0D	13	R / W
OUT2	0x0E	14	R / W
SV_3	0x0F	15	R / W
TM_3	0x10	16	R / W
OUT3	0x11	17	R / W
SV_4	0x12	18	R / W
TM_4	0x13	19	R / W
OUT4	0x14	20	R / W
SV_5	0x15	21	R / W
TM_5	0x16	22	R / W
OUT5	0x17	23	R / W
SV_6	0x18	24	R / W
TM_6	0x19	25	R / W
OUT6	0x1A	26	R / W
SV_7	0x1B	27	R / W
TM_7	0x1C	28	R / W
OUT7	0x1D	29	R / W
SV_8	0x1E	30	R / W
TM_8	0x1F	31	R / W
OUT8	0x20	32	R / W
SV_12	0x21	33	R / W
TM_12	0x22	34	R / W
OUT12	0x23	35	R / W
SV_22	0x24	36	R / W
TM_22	0x25	37	R / W
OUT22	0x26	38	R / W
SV_32	0x27	39	R / W
TM_32	0x28	40	R / W
OUT32	0x29	41	R / W
SV_42	0x2A	42	R / W
TM_42	0x2B	43	R / W
OUT42	0x2C	44	R / W
SV_52	0x2D	45	R / W
TM_52	0x2E	46	R / W
OUT52	0x2F	47	R / W
SV_62	0x30	48	R / W
TM_62	0x31	49	R / W
OUT62	0x32	50	R / W
SV_72	0x33	51	R / W
TM_72	0x34	52	R / W
OUT72	0x35	53	R / W
SV_82	0x36	54	R / W
TM_82	0x37	55	R / W
OUT82	0x38	56	R / W
P1	0x39	57	R / W
I1	0x3A	58	R / W
D1	0x3B	59	R / W
AT.VL	0x3D	61	R / W
CYT1	0x3E	62	R / W
HYS1	0x3F	63	R / W

※ R /讀 · W /寫

參數	暫存器位址		R / W
	十六進制	十進制	
P2	0x40	64	R / W
I2	0x41	65	R / W
D2	0x42	66	R / W
CYT2	0x43	67	R / W
HYS2	0x44	68	R / W
GAP1	0x45	69	R / W
GAP2	0x46	70	R / W
LCK	0x47	71	R / W
INP1	0x48	72	R / W
ANL1	0x49	73	R / W
ANH1	0x4A	74	R / W
DP	0x4B	75	R / W
LSPL	0x4C	76	R / W
USPL	0x4D	77	R / W
ANL2	0x4E	78	R / W
ANH2	0x4F	79	R / W
ALD1	0x50	80	R / W
ALT1	0x51	81	R / W
ALD2	0x52	82	R / W
ALT2	0x53	83	R / W
ALD3	0x54	84	R / W
ALT3	0x55	85	R / W
HYS3	0x56	86	R / W
CLO1	0x57	87	R / W
CHO1	0x58	88	R / W
CLO2	0x59	89	R / W
CHO2	0x5A	90	R / W
CLO3	0x5B	91	R / W
CHO3	0x5C	92	R / W
RHTC	0x5D	93	R / W
RUCY			
RHPO	0x5E	94	R / W
WAIT			
SETA	0x5F	95	R / W
PSL	0x60	96	R
BITS	0x61	97	R
IDNO	0x62	98	R
BAUD	0x63	99	R
SVOS	0x64	100	R / W
PVOS	0x65	101	R / W
UNIT	0x66	102	R / W
PVFT	0x67	103	R / W
PV2	0x68	104	R / W
ODD	0x69	105	R / W
OPAD	0x6A	106	R / W
HZ	0x6B	107	R / W
SET1	0x6C	108	R / W
SET2	0x6D	109	R / W
SET3	0x6E	110	R / W
SET4	0x6F	111	R / W
SET5	0x70	112	R / W
SET6	0x71	113	R / W
SET7	0x72	114	R / W
SET8	0x73	115	R / W
SET9	0x74	116	R / W
SET0	0x75	117	R / W
INP2	0x76	118	R / W
OUTY	0x77	119	R / W
OUT%	0x87	135	R
OBIT	0x88	136	R
CV	0x89	137	R
PV	0x8A	138	R

## 19. 本手冊中使用的字符

LED 顯示										
字形	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LED 顯示										
字形	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
LED 顯示										
字形	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
LED 顯示										
字形	U	V	W	Y	Z	°C	°F			