

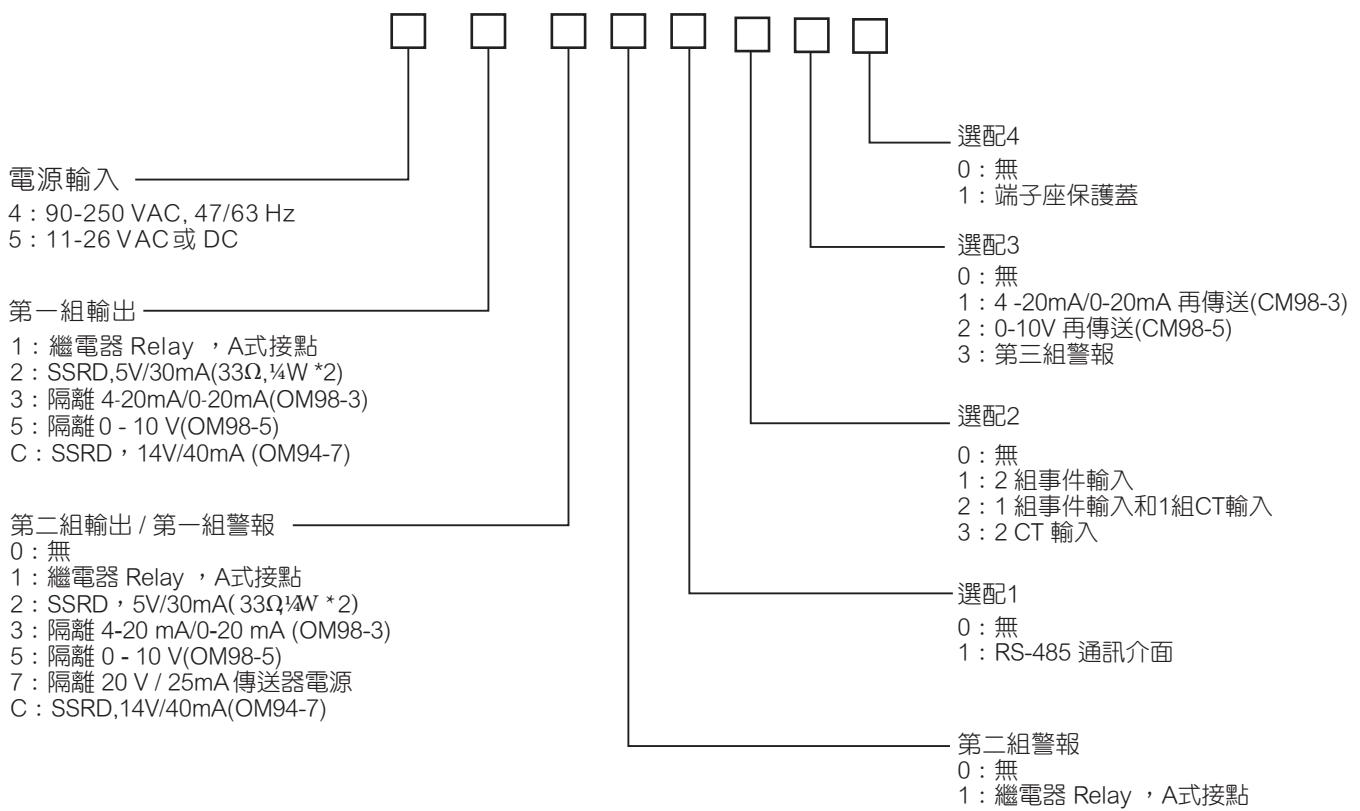
# 操作手冊



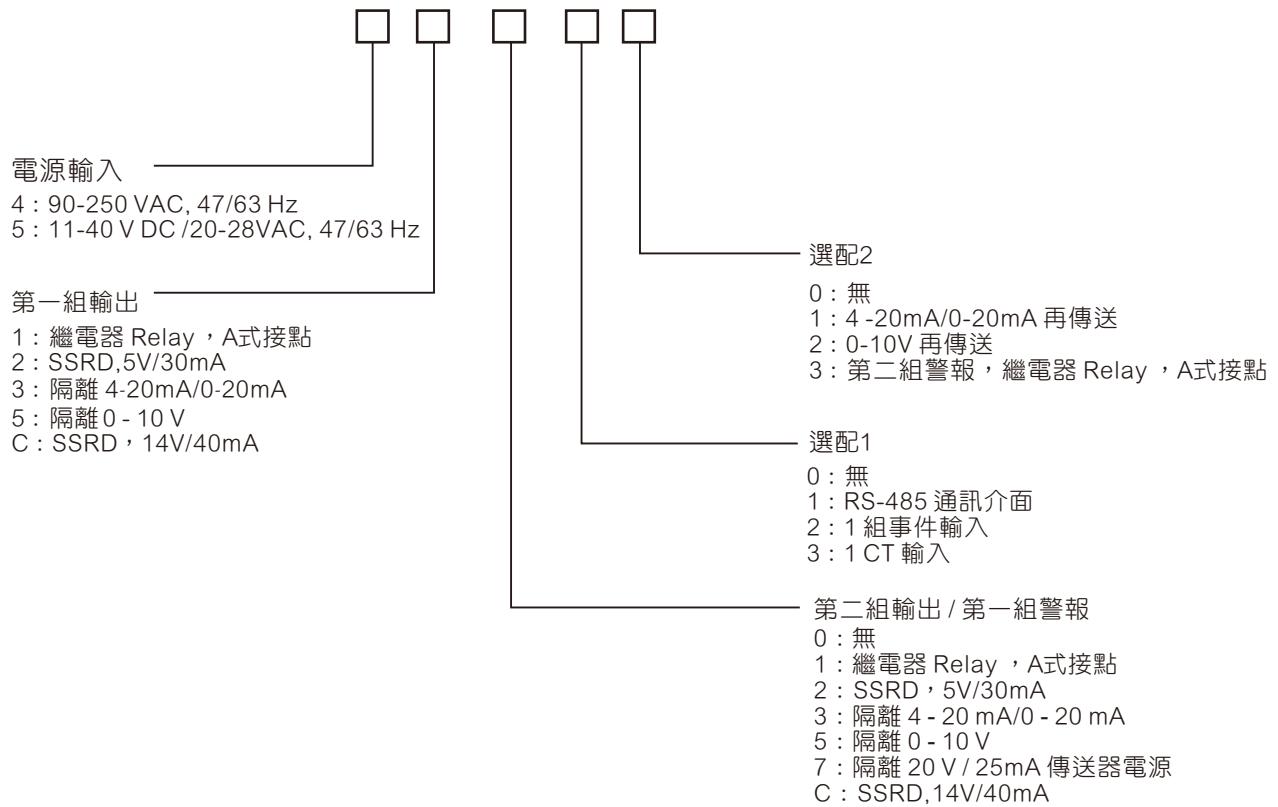
CMP-2415/4815/4915/9415/7215/9615/CMP-R  
自動演算Fuzzy / PID控制器 V1.4

**CHUNDE**

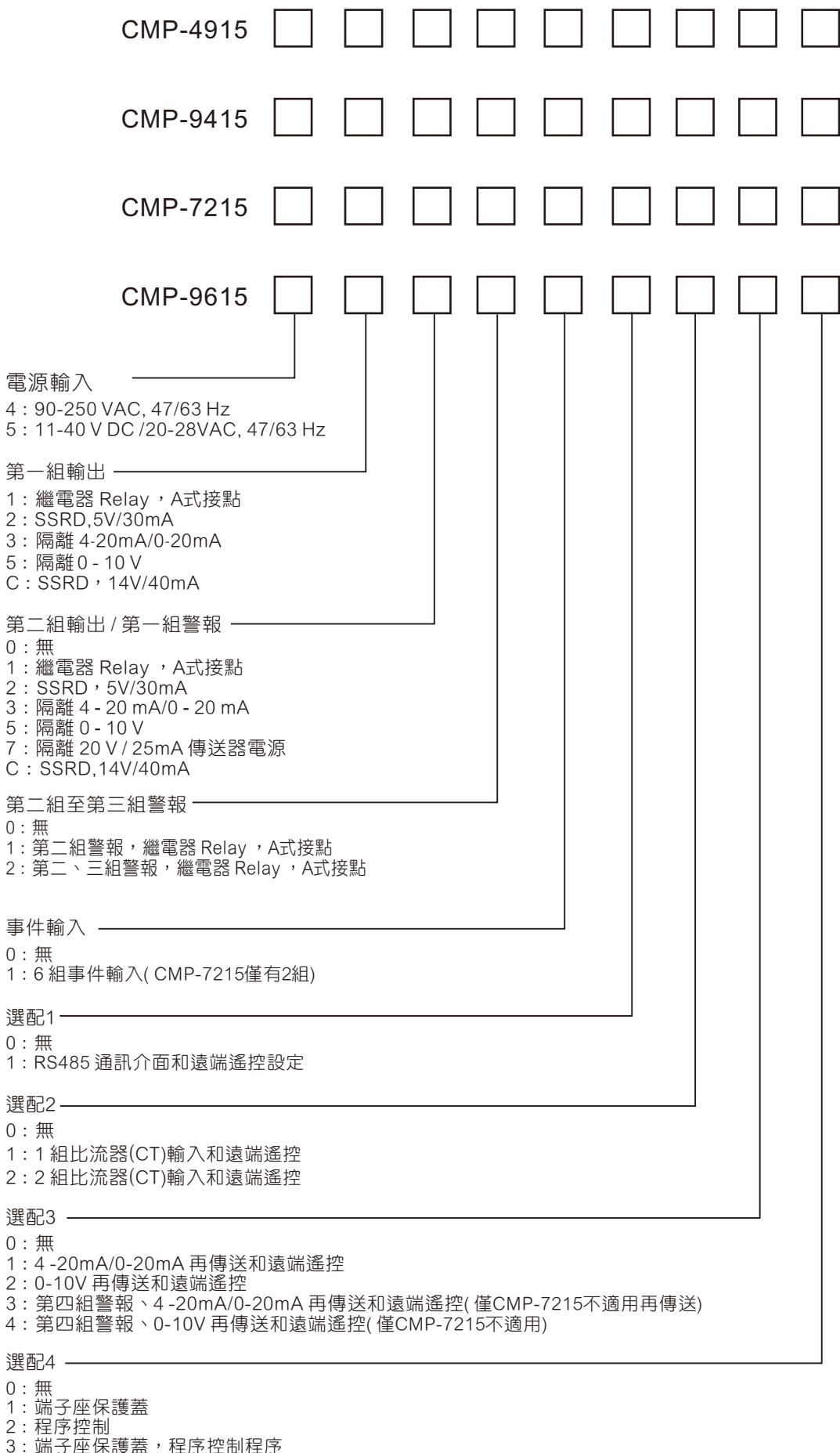
## CMP-4815代碼



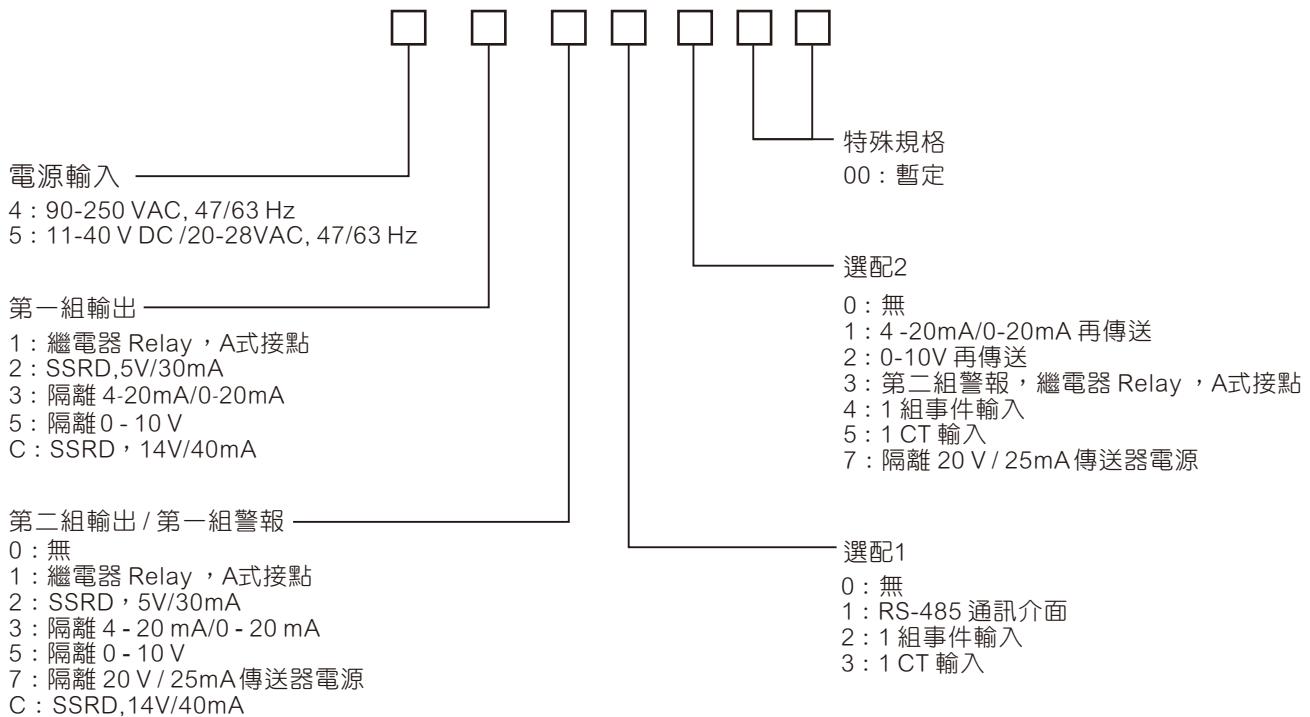
## CMP-2415代碼



## CMP-4915/9415/7215/9615代碼



## CMP-R代碼



## ■通用配件

- OM94-7=14V/40mA SSR 輸出模組
- OM98-3=隔離 4-20mA / 0-20mA 類比輸出模組
- OM98-5=隔離 0-10V 類比輸出模組
- CM98-3=隔離 4-20mA / 0-20mA 再傳送模組(除 CMP-2415&CMP-R 外皆適用)
- CM98-5=隔離 0-10V 再傳送模組(除 CMP-2415&CMP-R 外皆適用)
- DC94-1=隔離20V/25mA 直流電源輸出模組

## 簡易操作說明

### 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：  R 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。

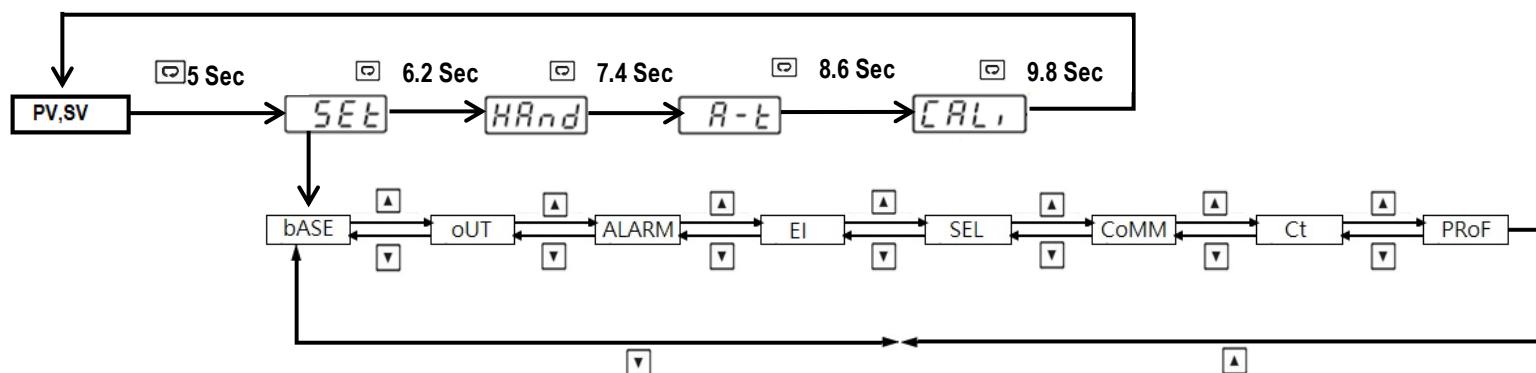
按選擇鍵  6.2 秒會出現 **HAnd**，再按  5 秒會進入手動控制模式。

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 **CRL**，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

※有程控功能才有 PRoF 參數選擇

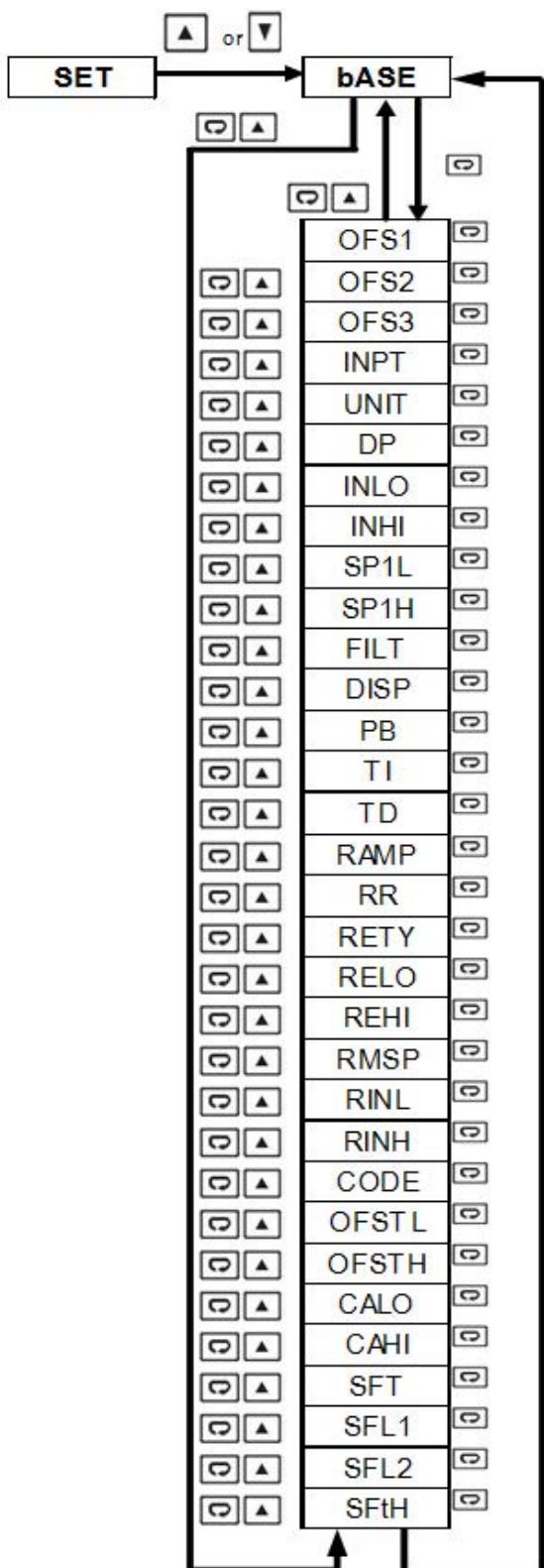
#### 2.1 功能參數(SET)

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

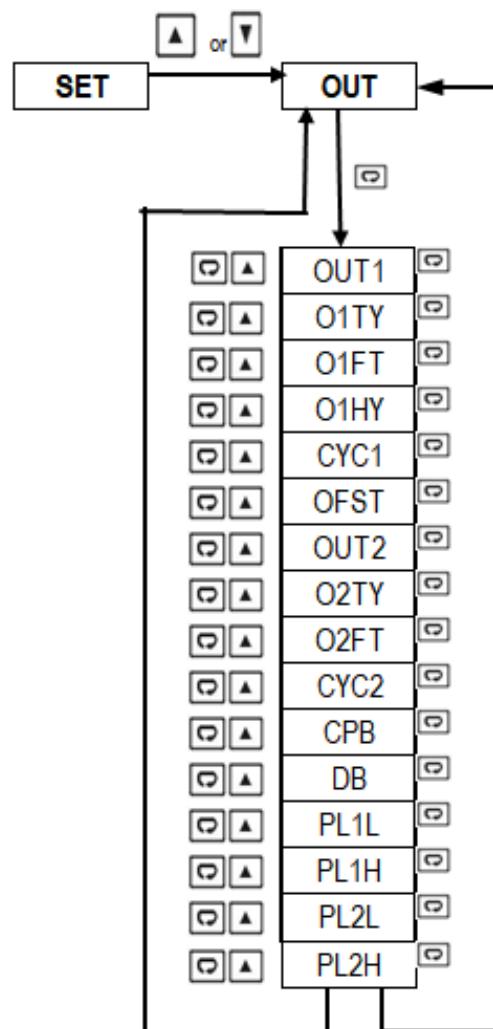
### 2.1.1 基本參數選單 (bASE)

使用 或 鍵切換到 bASE 然後按 鍵進入參數設定



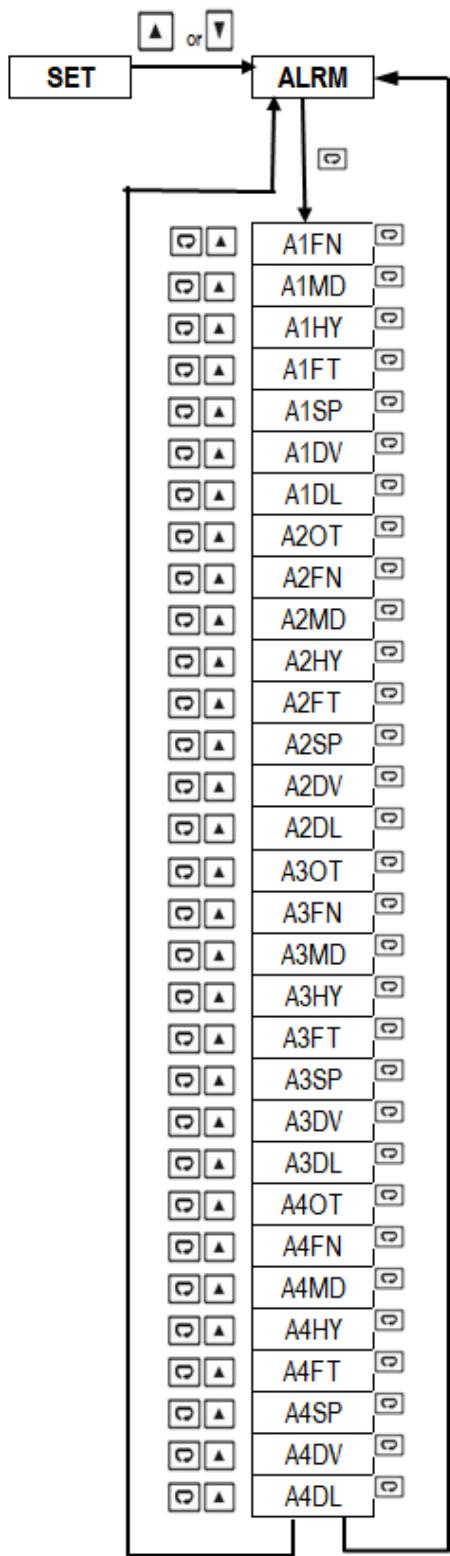
### 2.1.2 輸入設定選單(oUT)

使用 或 鍵切換到 oUT 然後按 鍵進入參數設定



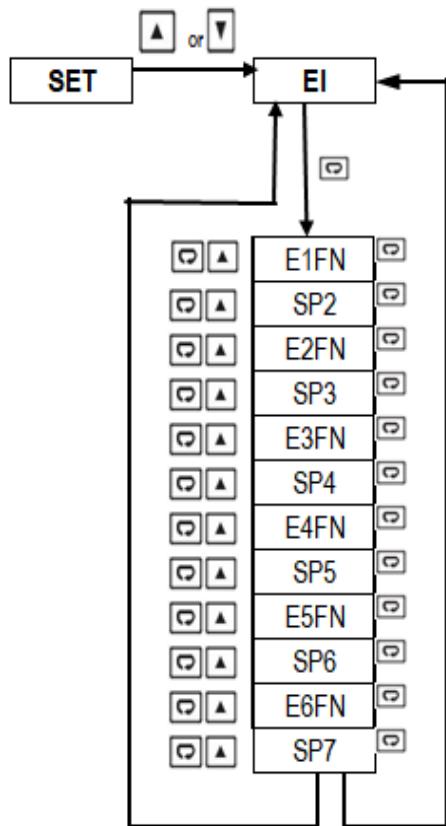
### 2.1.3 警報設定選單(ALRM)

使用 或 鍵切換到 **ALRM** 然後按 鍵進入參數設定



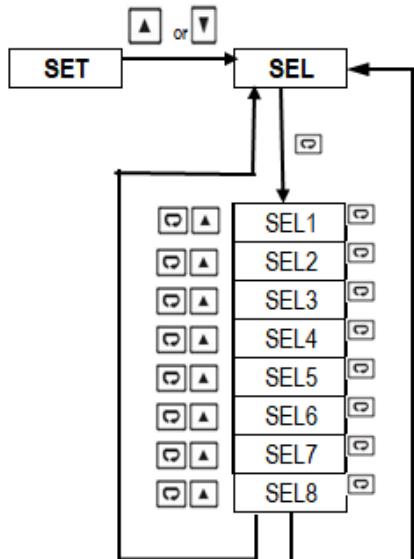
### 2.1.4 事件輸入選單(EI)

使用 或 鍵切換到 **EI** 然後按 鍵進入參數設定



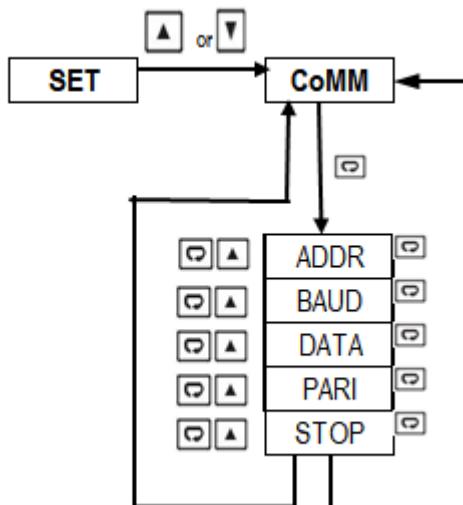
## 2.1.5 常用參數選單(SEL)

使用 或 鍵切換到 **SEL** 然後按 鍵進入參數設定



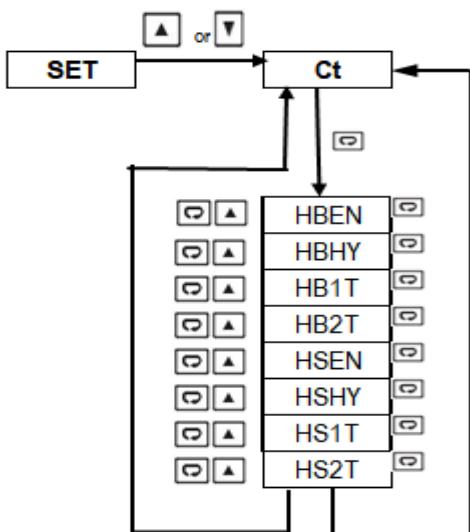
## 2.1.6 通訊參數選單(CoMM)

使用 或 鍵切換到 **CoMM** 然後按 鍵進入參數設定



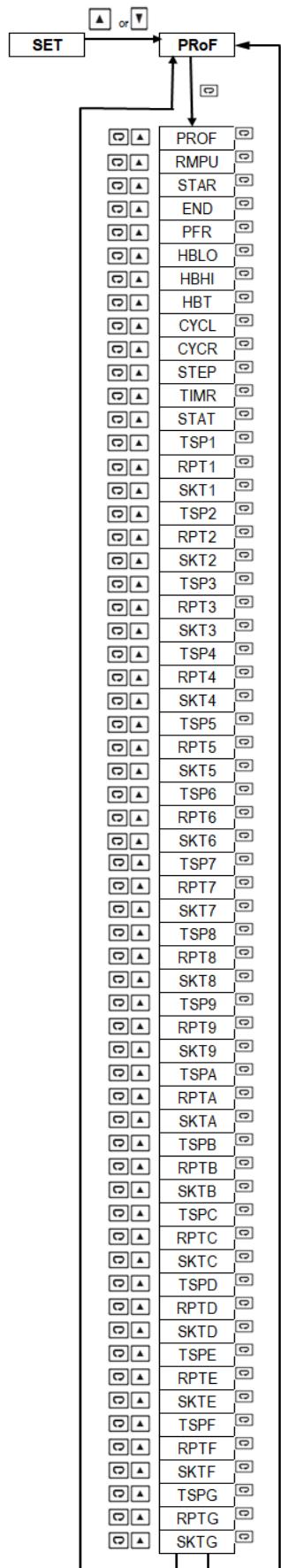
## 2.1.7 比流器設定選單(Ct)

使用 或 鍵切換到 **Ct** 然後按 鍵進入參數設定



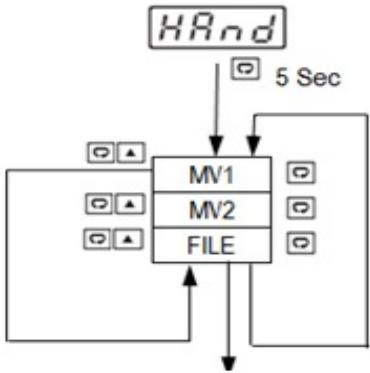
## 2.1.8 程序設定選單(PRoF)

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 R22/C62/C72 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。

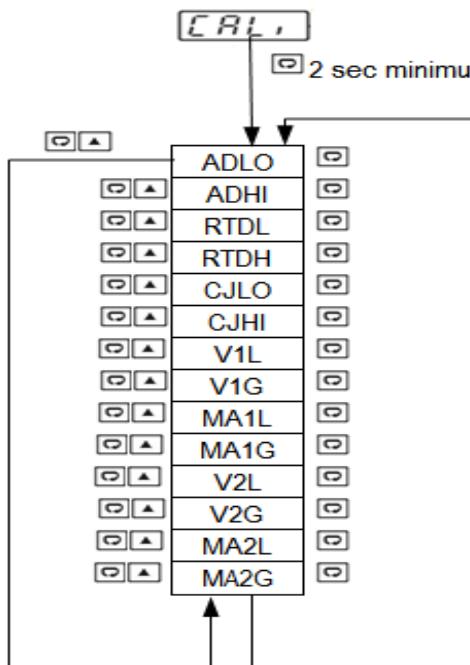
## 2.3 自動演算模式

R-E

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

參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
SP1	主控制設定值	Low: SP1L High: SP1H	25.0°C(77.0°F)
SP2(*1)	第二組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C(212.0°F)
SP3(*1)	第三組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C(212.0°F)
SP4(*1)	第四組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C(212.0°F)
SP5(*1)	第五組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C(212.0°F)
SP6(*1)	第六組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C(212.0°F)
SP7(*1)	第七組設定值	Low: SP1L High: SP1H	100.0°C(212.0°F)
DEMR(*2)	恆溫計時器設定值	Low: -19999 High: 45536	0
CT1R(*6)	第一組比流器讀值	Low:0.0 High: 150.0	0.0
CT2R(*6)	第二組比流器讀值	Low:0.0 High: 150.0	0.0
PASS	密碼輸入	Low: 0 High: 9999	0
FILE(*9)	預設組態選擇	0 dFLt 出廠預設直 1 Ld.Us 讀取使用者設定 2 St.Us 儲存使用者定	

3-1 bASE 參數代碼說明一覽表

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
bASE	OFS1	選配功能 1	0 <b>NoNE:</b> 無 1 <b>R485:</b> RS-485	0
bASE	OFS2	選配功能 2	0 <b>NoNE:</b> 無 1 <b>EI1.2:</b> 2 組事件輸入 2 <b>E.I.CT:</b> 1 組事件輸入和 1 組比流器輸入 3 <b>CT1.2:</b> 2 組比流器輸入	0
bASE	OFS3	選配功能 3	0 <b>NoNE:</b> 無 1 <b>4-20:</b> 4-20mA 再傳送 2 <b>0-20:</b> 0-20mA 再傳送 3 <b>0-5V:</b> 0-5V 再傳送 4 <b>1-5V:</b> 1-5V 再傳送 5 <b>0-10:</b> 0-10 再傳送 6 <b>AL3:</b> 第三組警報	0
bASE	INPT	輸入感測器種類	0 <b>J_tC:</b> J 形熱電偶 1 <b>K_tC:</b> K 形熱電偶 2 <b>T_tC:</b> T 形熱電偶 3 <b>E_tC:</b> E 形熱電偶 4 <b>B_tC:</b> B 形熱電偶 5 <b>R_tC:</b> R 形熱電偶 6 <b>S_tC:</b> S 形熱電偶 7 <b>N_tC:</b> N 形熱電偶 8 <b>L_tC:</b> L 形熱電偶 9 <b>U_tC:</b> U 形熱電偶 10 <b>P_tC:</b> P 形熱電偶 11 <b>C_tC:</b> C 形熱電偶 12 <b>D_tC:</b> D 形熱電偶 13 <b>Pt.dN:</b> PT100 DIN 14 <b>Pt.JS:</b> PT100 JIS 15 <b>4-20:</b> 4 - 20 mA 16 <b>0-20:</b> 0 - 20 mA 17 <b>0-5V:</b> 0 - 5V 18 <b>1-5V:</b> 1 - 5V 19 <b>0-10:</b> 0 - 10V	1

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
bASE	UNIT	選擇量測值單位	<b>0 oC:</b> °C 單位 <b>1 oF:</b> °F 單位 <b>2 Pu:</b> 其他量測單位	0
bASE	DP	小數點位置	<b>0 No.dP:</b> 無小數點 <b>1 1-dP:</b> 1 位小數點 <b>2 2-dP:</b> 2 位小數點 <b>3 3-dP:</b> 3 位小數點	1
bASE	INLO	輸入低限值	Low: -19999 High :45536	-17.8°C (0.0°F)
bASE	INHI	輸入高限值	Low:INLO+50 High :45536	93.3°C (200.0°F)
bASE	SP1L	SP1 設定值下限	Low: -19999 High :45536	-17.8°C (0.0°F)
bASE	SP1H	SP1 設定值上限	Low: SP1L High :45536	537.8°C (1000.0°F)
bASE	FILT	濾波時間常數	<b>0 0:</b> 0 秒 <b>1 0.2:</b> 0.2 秒 <b>2 0.5:</b> 0.5 秒 <b>3 1:</b> 1 秒 <b>4 2:</b> 2 秒 <b>5 5:</b> 5 秒 <b>6 10:</b> 10 秒 <b>7 20:</b> 20 秒 <b>8 30:</b> 30 秒 <b>9 60:</b> 60 秒	2
bASE	DISP	切換輸出值/時間顯示	<b>0 None:</b> 不顯示 <b>1 MV1:</b> 第一組輸出值 <b>2 MV2:</b> 第二組輸出值 <b>3 tMR:</b> 顯示時間	1
bASE	PB	比例帶	Low: 0 High: 500.0°C(900.0°F)	10.0°C (18.0°F)
bASE	TI	積分時間	Low: 0 High: 3600 sec	100
bASE	TD	微分時間	Low: 0 High: 360.0 sec	25

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
bASE	RAMP	選擇斜率控制功能	<b>0 NoNE:</b> 無 <b>1 MINR:</b> 以 單位/分鐘之速率控制 <b>2 HRR:</b> 以 單位/小時之速率控制	0
bASE	RR	斜率控制速率	Low: 0 High: 500.0°C(900.0°F)	0
bASE	RETY	再傳送類別	<b>0 rE.PV:</b> 再傳送量測值 <b>1 rE.SP:</b> 再傳送設定值	0
bASE	RELO	再傳送低值	Low: -19999 High: 45536	0.0°C (32.0°F)
bASE	REHI	再傳送高值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C (212.0 °F)
bASE	RMSP(*9)	遠端設定值類型	<b>0 4-20:</b> 4-20mA 輸入 <b>1 0-20:</b> 0-20mA 輸入 <b>2 0-5V:</b> 0-5V 輸入 <b>3 1-5V:</b> 1-5V 輸入 <b>4 0-10:</b> 0-10 輸入	0
bASE	RINL(*9)	遠端設定值低點	Low: -19999 High: RINH-50	-17.8°C (0.0°F)
bASE	RINH(*9)	遠端設定值高點	Low: RINH+50 High: 45536	93.3°C (200.0 °F)
bASE	CODE	更改參數密碼	Low: 0 High: 9999	0
bASE	OFSTL	PV 偏移曲線低點偏移值	Low: -1999 High: 1999	0
bASE	OFSTH	PV 偏移曲線高點偏移值	Low: -1999 High: 1999	0
bASE	CALO	輸入訊號低點校正	Low: -19999 High: CAHI-1	0
bASE	CAHI	輸入訊號高點校正	Low: CALO+1 High: 45536	1000
bASE	SFT	軟啟動時間 (時:分)	Low: 00.00(OFF) High: 99.59	00.00(OFF)
bASE	SPL1	軟啟動功率限制 (OUTPUT1)	Low: PL1L High: PL1H	0
bASE	SPL2	軟啟動功率限制 (OUTPUT2)	Low: PL2L High: PL2H	0
bASE	SFTH	軟啟動臨界值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C (212.0 °F)
bASE	SFTR	軟啟動剩餘時間 (時:分)	Low: 00.00 High: 99.59	00.00

### 3-2 OUT 參數代碼說明一覽表

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
OUT	OUT1	Output1 輸出功能	0. <b>REVR</b> : 逆向輸出(制熱) 1. <b>dirt</b> : 順向輸出(制冷)	0
OUT	O1TY	Output1 輸出訊號形態	0 <b>RELY</b> : 繼電 1 <b>SSrd</b> : SSR 固態繼電器 2 <b>4-20</b> : 4-20 mA 電流 3 <b>0-20</b> : 0-20 mA 電流 4 <b>0-5V</b> : 0 - 5V 電壓 5 <b>1-5V</b> : 1 - 5V 電壓 6 <b>0-10</b> : 0 - 10V 電壓	0
OUT	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
OUT	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)
OUT	CYC1	Output 1 之比例週期	Low: 0.1 High: 90.0 sec.	18
OUT	OFST	比例控制時之輸出補償量	Low: 0 High: 100.0 %	25
OUT	OUT2	Output2 輸出功能	0 <b>None</b> : 無 1 <b>COOL</b> : 制冷 PID 控制 2 <b>AL1</b> : 第一組警報 3 <b>rAL1</b> : 反向第一組警報	2
OUT	O2TY	Output2 輸出訊號形態	0 <b>RELY</b> : 繼電器 1 <b>SSrd</b> : SSR 固態繼電器 2 <b>4-20</b> : 4-20 mA 電流 3 <b>0-20</b> : 0-20 mA 電流 4 <b>0-5V</b> : 0 - 5V 電壓 5 <b>1-5V</b> : 1 - 5V 電壓 6 <b>0-10</b> : 0 - 10V 電壓	0
OUT	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

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
OUT	CYC2	Output 2 之比例週期	Low: 0.1 High: 90.0 sec.	18
OUT	CPB	制冷比例帶	Low: 50 High: 300 %	100
OUT	DB	制冷分離帶(負值表示重疊)	Low: - 36.0 High: 36.0 %	0
OUT	PL1L	第一點輸出限制低值	Low: 0 High: PL1H or 50%	0
OUT	PL1H	第一點輸出限制高值	Low: PL1L High: 100 %	100
OUT	PL2L	第二點輸出限制低值	Low: 0 High: PL2H or 50%	0
OUT	PL2H	第二點輸出限制高值	Low: PL2L High: 100 %	100

3-3 ALRM 參數代碼說明一覽表

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
ALRM	A1FN	第一組警報功能	0 <b>NoNE:</b> 無 1 <b>tiMr:</b> 設定為保持時間 2 <b>dE.HI:</b> 偏差高警報 3 <b>dE.Lo:</b> 偏差低警報 4 <b>db.HI:</b> 偏差帶外警報 5 <b>db.Lo:</b> 偏差帶內警報 6 <b>PV.HI:</b> 高限警報 7 <b>PV.Lo:</b> 低限警報 8 <b>H.bK:</b> 加熱器斷路警報 9 <b>H.St:</b> 加熱器短路警報 10 <b>A1.DL:</b> 警報延遲時間	2
ALRM	A1MD	第一組警報動作模式	0 <b>NoRM:</b> 常態警報 1 <b>LtCH:</b> 案鎖警報 2 <b>HoLd:</b> 限制警報 3 <b>Lt.Ho:</b> 案鎖限制警報 4 <b>SP.Ho:</b> 設定值限制警報	0
ALRM	A1HY	第一組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1°C (0.2 °F)
ALRM	A1FT	第一組警報故障時輸出方式	0 <b>ON:</b> 警報輸出強迫 ON 1 <b>OFF:</b> 警報輸出強迫 OFF	0

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
ALRM	A1SP	第一組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C (212.0°F)
ALRM	A1DV	第一組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0°C (18.0°F)
ALRM	A1DL	警報 1 延遲	Low:00.00 High:99.59	0
ALRM	A2OT	第二組警報輸出	0 <b>AL2:</b> 正常模式 1 <b>rAL2:</b> 反向動作	0
ALRM	A2FN	第二組警報功能	同 A1FN	<b>dE.HI:</b>
ALRM	A2MD	第二組警報動作模式	同 A1MD	<b>NoRM:</b>
ALRM	A2HY	第二組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1°C (0.2°F)
ALRM	A2FT	第二組警報故障時輸出方式	同 A1FT	<b>ON</b>
ALRM	A2SP	第二組警報設定值	Low: -19999 High: 45536	100.0°C (212.0°F)
ALRM	A2DV	第二組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0° (18.0 °F)
ALRM	A2DL	警報 2 延遲	Low: 00.00 High:99.59	0
ALRM	A3OT(*3)	第三組警報輸出	0 <b>AL3:</b> 正常模式 1 <b>rAL3:</b> 反向動作	0
ALRM	A3FN(*3)	第三組警報功能	同 A1FN	<b>dE.HI:</b>
ALRM	A3MD	第三組警報動作模式	同 A1MD	<b>NoRM</b>
ALRM	A3HY	第三組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1°C (0.2°F)
ALRM	A3FT	第三組警報故障時輸出方式	同 A1FT	<b>ON</b>
ALRM	A3SP	第三組警報設定值	Low:-19999 High: 45536	100.0°C (212.0°F)
ALRM	A3DV	第三組警報偏差設定值	Low: -19999 High: 45536	10.0°C (18.0°F)
ALRM	A3DL	警報 3 延遲	Low: 00.00 High:99.59	0
ALRM	A4OT(*4)	第四組警報輸出	2 <b>AL2:</b> 正常模式 3 <b>rAL2:</b> 反向動作	0
ALRM	A4FN(*4)	第四組警報功能	同 A1FN	<b>dE.HI:</b>
ALRM	A4MD	第四組警報動作模式	同 A1MD	<b>NoRM:</b>

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
ALRM	A4HY	第四組警報遲滯帶	Low: 0 High: 50.0°C (90.0°F)	0.1°C (0.2°F)
ALRM	A4FT	第四組警報故障時輸出方式	同 A1FT	<b>ON</b>
ALRM	A4SP	第四組警報設定值	Low:-19999 High: 45536	100.0°C (212.0°F)
ALRM	A4DV	第四組警報偏差設定值	Low:-19999 High: 45536	10.0° (18.0 °F)
ALRM	A4DL	警報 4 延遲	Low:00.00 High:99.59	0

3-4 EI 參數代碼說明一覽表

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
EI	E1FN(*10)	第一組事件輸入設定	0 <b>NoNE:</b> 無 1 <b>SP2:</b> SP2 取代 SP1 2 <b>rS.A1:</b> 復歸第一點警報 3 <b>rS.A2:</b> 復歸第二點警報 4 <b>rS.A3:</b> 復歸第三點警報 5 <b>rS.Ao:</b> 復歸所有警報 6 <b>CA.LH:</b> 取消栓鎖警報 7 <b>d.o1:</b> 切斷第一點輸出 8 <b>d.o2:</b> 切斷第二點輸出 9 <b>d.o12:</b> 切斷第一二點輸出 10 <b>LoCK:</b> 鎖定所有參數 11 <b>AU.MA:</b> 切換自動和手動模式 12 <b>F.tra:</b> 切換至失敗傳輸模式 13 <b>AL.oN:</b> 控制警報輸出	0
EI	E2FN(*11)	第二組事件輸入設定	<b>SP3:</b> SP3 取代 SP1 <b>其他:</b> 同 E1FN	0
EI	E3FN(*12)	第三組事件輸入設定	<b>SP4:</b> SP4 取代 SP1 <b>其他:</b> 同 E1FN	0
EI	E4FN(*12)	第四組事件輸入設定	<b>SP5:</b> SP5 取代 SP1 <b>其他:</b> 同 E1FN	0
EI	E5FN(*12)	第五組事件輸入設定	<b>SP6:</b> SP6 取代 SP1 <b>其他:</b> 同 E1FN	0
EI	E6FN(*12)	第六組事件輸入設定	<b>SP7:</b> SP7 取代 SP1 <b>其他:</b> 同 E1FN	0

3-5 SEL 參數代碼說明一覽表

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

3-6 CoMM 參數代碼說明一覽表

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
COMM	ADDR	串列通訊位址	Low: 1      High: 255	1
COMM	BAUD	串列通訊速度	0 <b>2.4:</b> 2.4 Kbits/s baud rate 1 <b>4.8:</b> 4.8 Kbits/s baud rate 2 <b>9.6:</b> 9.6 Kbits/s baud rate 3 <b>14.4:</b> 14.4 Kbits/s baud rate 4 <b>19.2:</b> 19.2 Kbits/s baud rate 5 <b>28.8:</b> 28.8 Kbits/s baud rate 6 <b>38.4:</b> 38.4 Kbits/s baud rate	2
COMM	DATA	資料位元數	0 <b>7bit:</b> 7 data bits 1 <b>8bit:</b> 8 data bits	1
COMM	PARI	檢查位元	0 <b>EVEN:</b> Even parity 1 <b>Odd:</b> Odd parity 2 <b>NoNE:</b> No parity bit	0
COMM	STOP	停止位元	0 <b>1bit:</b> One stop bit 1 <b>2bit:</b> Two stop bits	0

3-7 Ct 參數代碼說明一覽表

選單	參數代號	參數說明	參數值範圍	預設值
CT	HBEN(*6)	加熱器斷路偵測	0 <b>oFF:</b> 關閉 1 <b>oN:</b> 開啟	0
CT	HBHY(*7)	加熱器斷路偵測遲滯帶	Low:0.1 High: 50.0	0.1
CT	HB1T(*7)	第一組斷路偵測電流	Low:0.0 High: 120.0	0.0
CT	HB2T(*7)	第二組斷路偵測電流	Low:0.0 High: 120.0	0.0
CT	HSEN(*6)	加熱器短路偵測	0 <b>oFF:</b> 關閉 1 <b>oN:</b> 開啟	0
CT	HSHY(*8)	加熱器短路偵測遲滯帶	Low:0.1 High: 50.0	0.1
CT	HS1T(*8)	第一組短路偵測之電流	Low:0.0 High: 120.0	50.0
CT	HS2T(*8)	第二組短路偵測之電流	Low:0.0 High: 120.0	50.0

備註：

\*1：SP2：需 E1FN 設為 SP2 才會出現，

SP3：需 E2FN 設為 SP3 才會出現，CMP-2415/CMP-R 不支援

SP4：需 E3FN 設為 SP4 才會出現，僅 CMP-4915/CMP-9415/CMP-9615 支援

SP5：需 E4FN 設為 SP5 才會出現，僅 CMP-4915/CMP-9415/CMP-9615 支援

SP6：需 E5FN 設為 SP6 才會出現，僅 CMP-4915/CMP-9415/CMP-9615 支援

SP7：需 E6FN 設為 SP7 才會出現，僅 CMP-4915/CMP-9415/CMP-9615 支援

\*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。

\*4：CMP-2415/CMP-R/CMP-4815 不支援

CMP-7215:需 OPT1 設 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： CMP-2415/CMP-R/CMP-4815 不支援

\*10：CMP-2415/CMP-R：OPT1 設為 EI1 才會出現、

CMP-4815：OPT2 設為 EI12 或 EICT 才會出現。

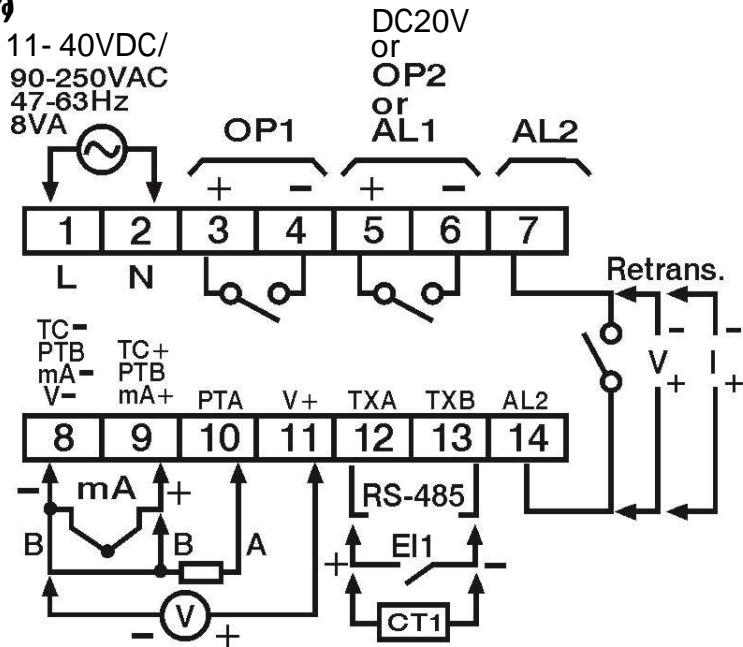
\*11：CMP-2415/CMP-R：不支援

CMP-4815：OPT2 設為 EI12 才會出現。

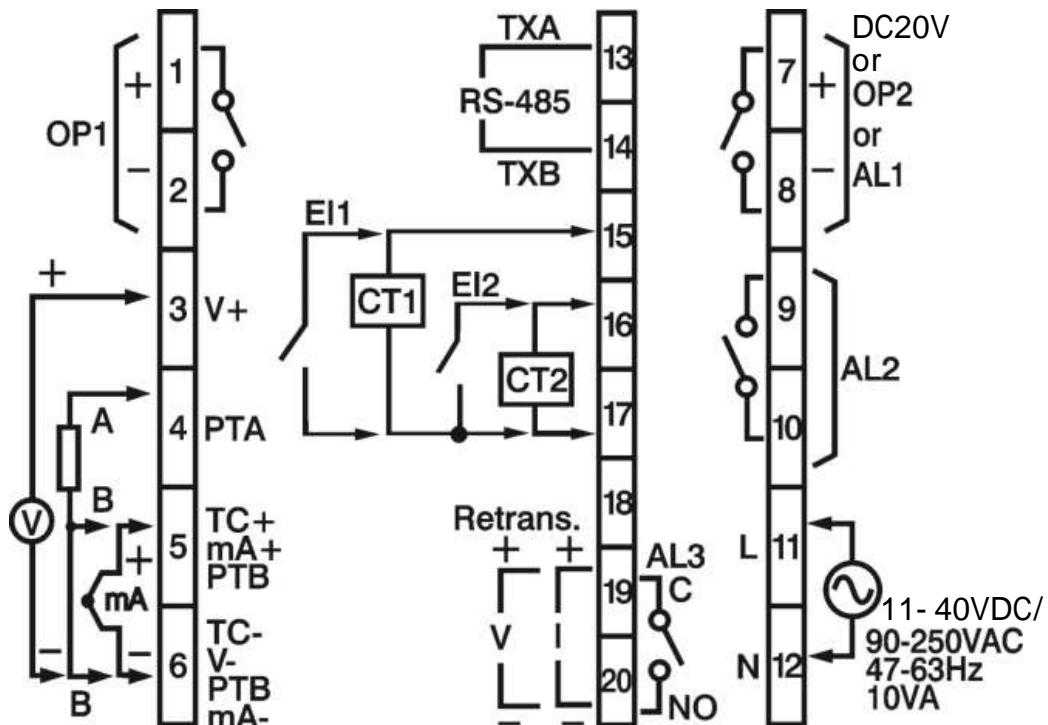
\*12：CMP-2415 /CMP-4815/CMP-7215/ CMP-R：不支援

## 4. 安裝

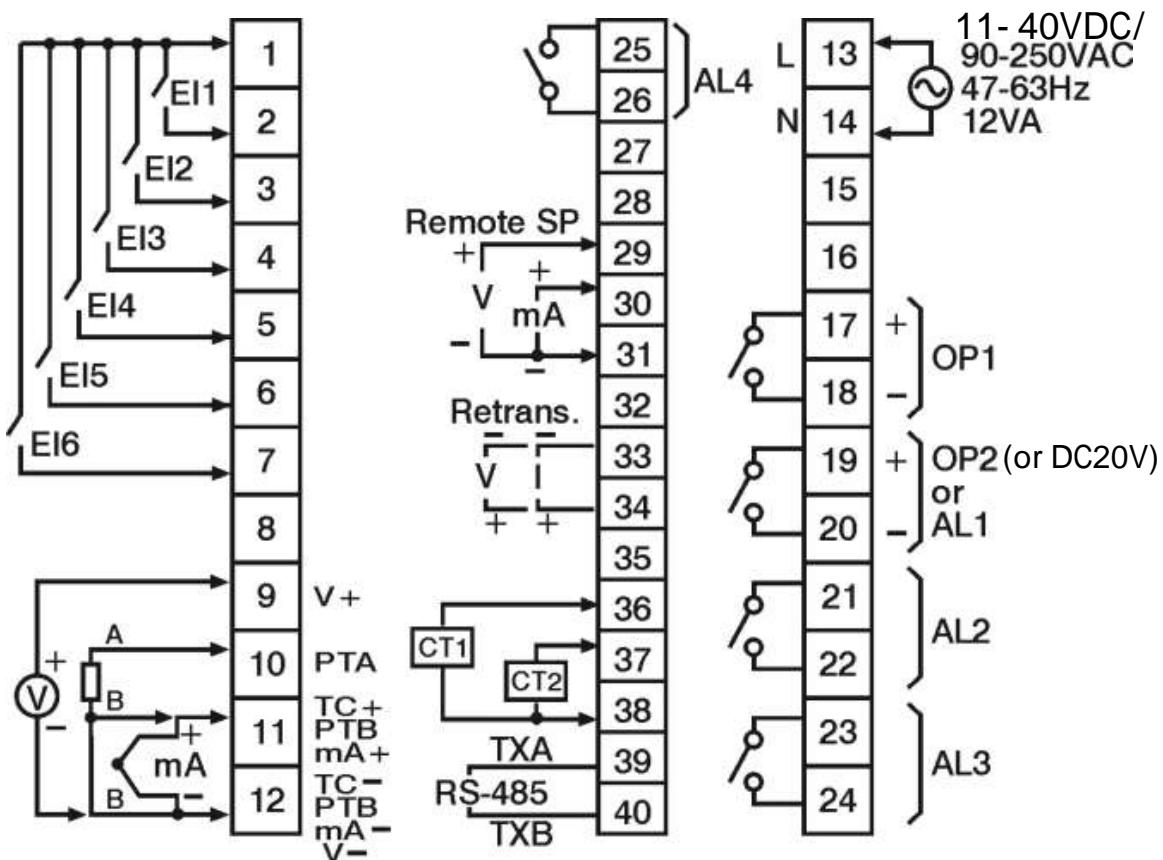
### 4.1 7 AD!&(%



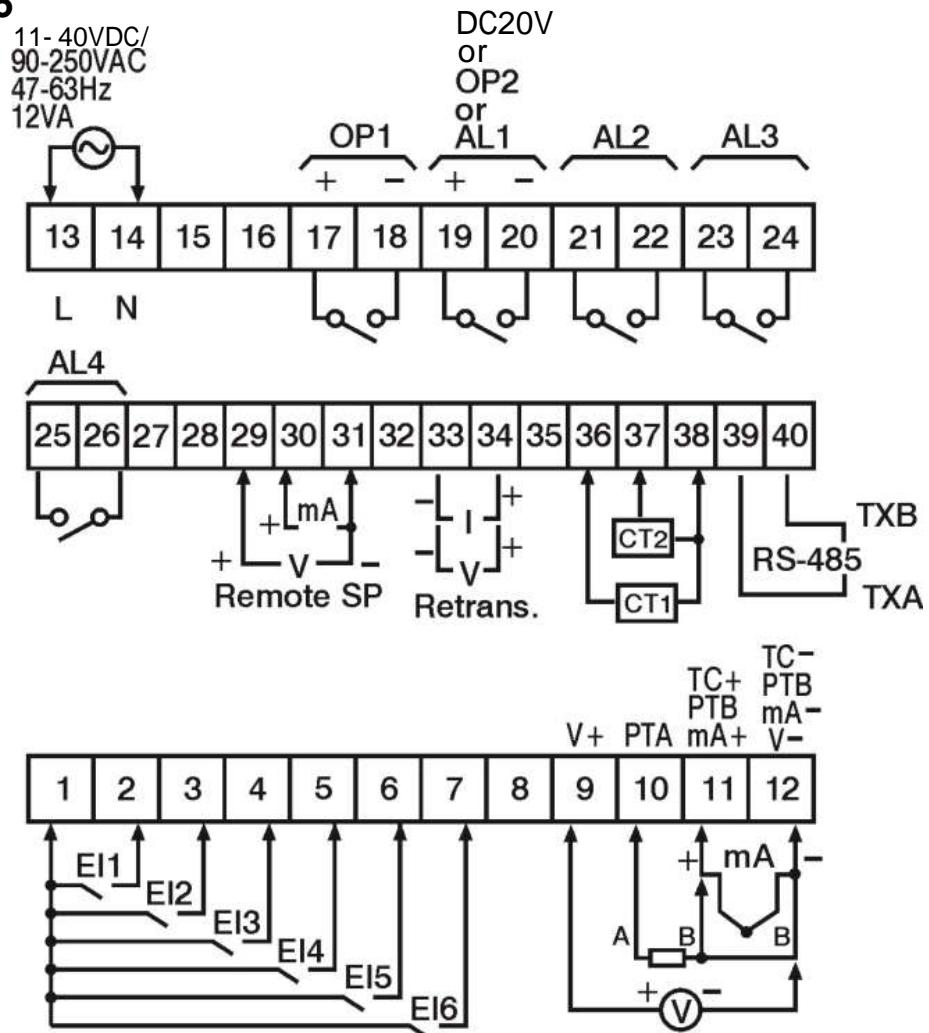
### 4.2 7 AD!(%, %)



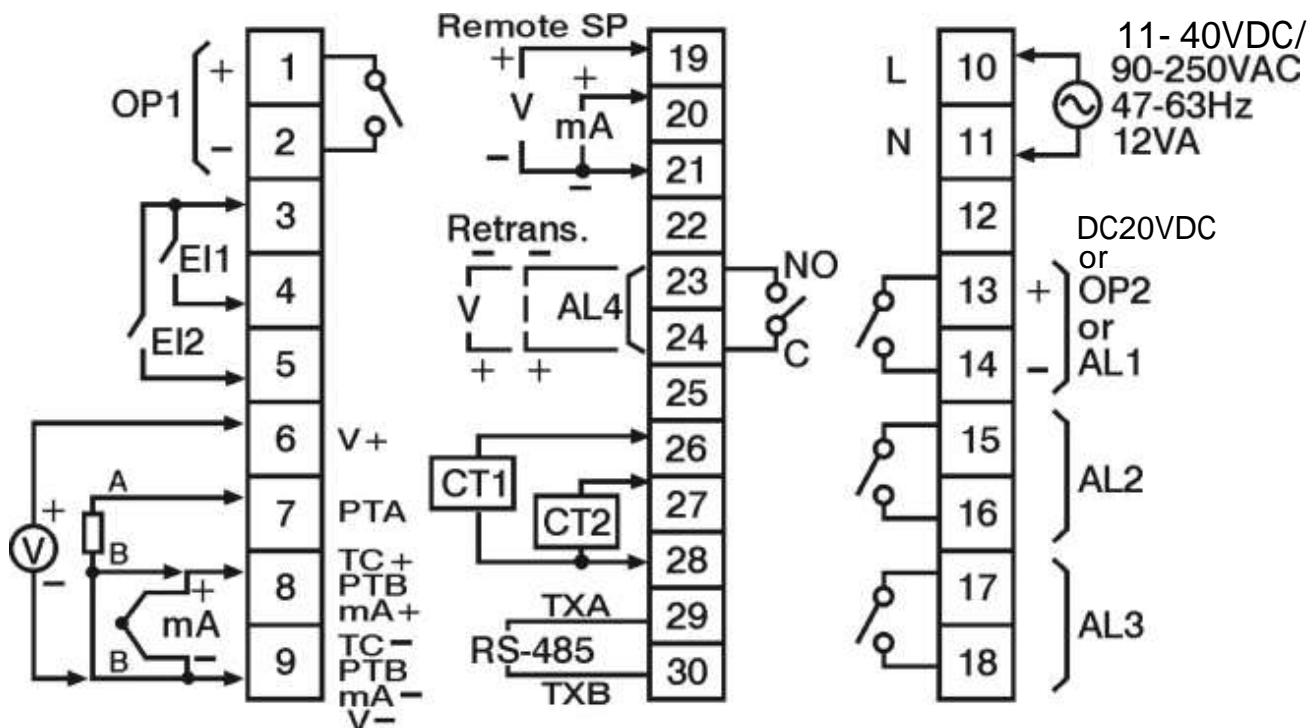
#### 4.3 CMP-4915 & CMP9615



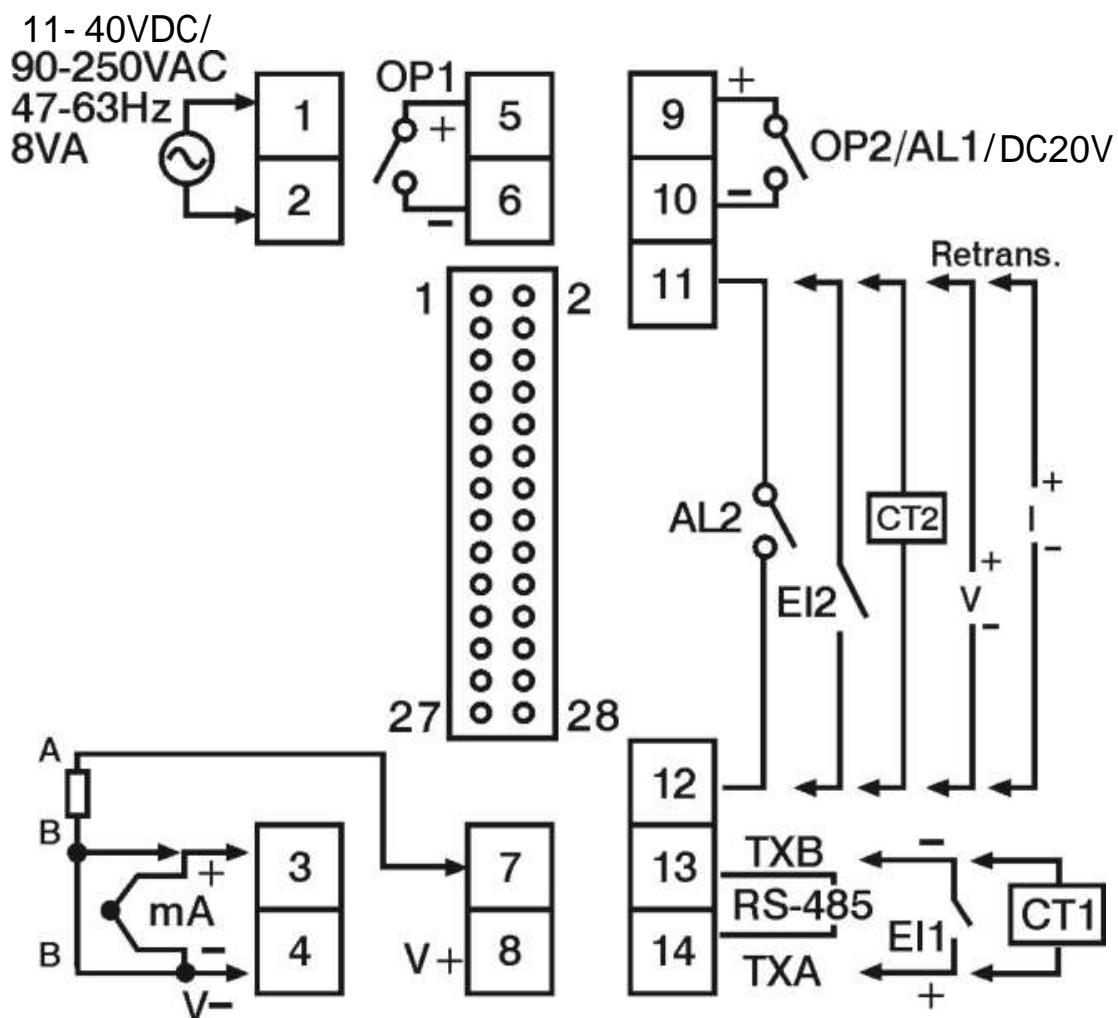
#### 4.4 CMP9415



#### 4.5 CMP7215



#### 4.6 CMP-R



## 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、INHI：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+HSHY 或 CT2R 高於 HS2T+HSHY 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=TMR 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

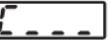
ALFT 供 ALM 故障時選擇強迫輸出之方式

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)

## 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	<p>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。</p> <p>2、請勿在執行自動演算的過程中更改設定值 (SP)。</p> <p>3、使用手動演算代替自動演算</p> <p>4、勿將 PB 及 TI 值設為 0。</p> <p>5、按"RESET"鍵。</p>
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



# 川得科技股份有限公司

總公司：高雄市仁武區名山十街 136 號

Tel:07-3735373 Fax:07-3758835

E-mail:chunde88@ms51.hinet.net http://www.chunde.com.tw

北部分公司：桃園市中壢區民權路四段 273 號 8 樓

Tel:03-4252256 Fax:03-4253358

E-mail:chunde.north@msa.hinet.net