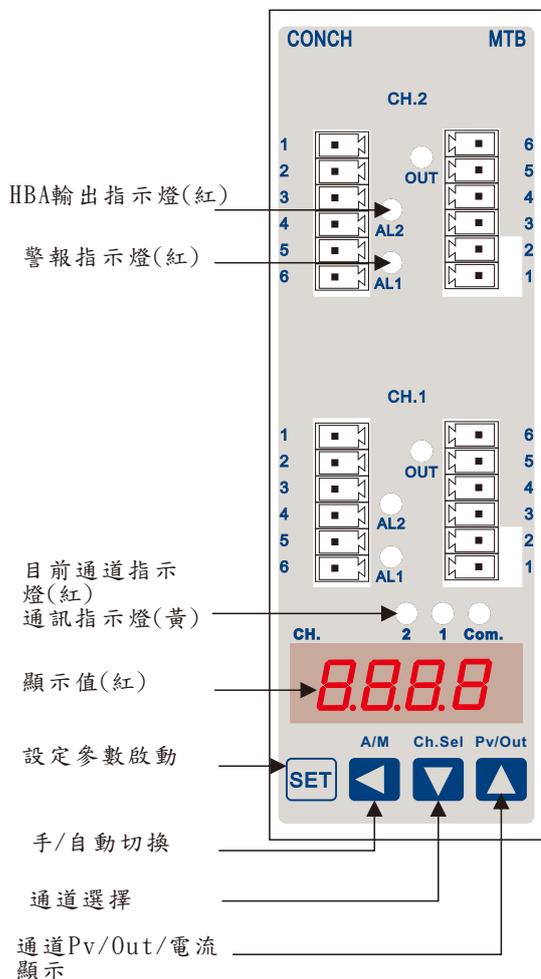


## ■ 產品特徵說明

1. 2通道溫控模組+斷線檢知，每一通道各有一組主控輸出(OUT)，一組實體警報(ALM)及斷線警報(HBA)。可以連續併接至16個模組，節省空間以及配線時間。
2. 4種控制模式(DIR)，加熱、冷卻、雙向(OUT=熱,ALM=冷)、比例閥(OUT=開,ALM=關)。
3. 每CH提供3組邏輯警報ALM1,ALM2,ALM3。其中ALM1狀態對應實體警報(ALM)輸出，若控制模式選擇雙向或比例閥控制，則ALM1狀態不會對應ALM。
4. 每CH的ALM1可以指定給其他CH使用，以擴充該CH的ALM組數。若不指定(0)則由通訊控制。
5. 參數類別分為兩種，CH參數，系統參數。提供參數防寫入保護機制，由該CH的LOCK參數分階設定。
6. 串列通訊(RS-485)採用ModBus通訊協定RTU模式。可連續16筆資料讀寫。內建16個連續位址通用暫存器，將不連續參數群規劃為連續讀取區，以加速通訊讀取速度。
7. 電源使用DC24V，通道與通道間皆相互隔離。面板顯示可讀取Pv值、控制輸出量、CT電流值，警報輸出狀態等訊息。透過按鍵修改或查詢參數值。
8. 所有輸入輸出端子皆使用歐式端子，方便配線安裝以及維修。

## ■ 面板說明



## ■ 產品型號索引碼說明

輸出代碼(控制+警報)		輸入代碼		
CH.	1	2	1	2
MTB -	1	1	-	0
	1	繼電器 + 繼電器	0	TC/Pt100
	2	電壓脈衝+繼電器	-	-
	3	20mA + 繼電器	3	20mA
	4	5V + 繼電器	4	5V
	5	10V + 繼電器	5	10V
	6	繼電器 + 電壓脈衝		
	7	電壓脈衝+電壓脈衝		
	8	20mA + 電壓脈衝		
	9	5V + 電壓脈衝		
	A	10V + 電壓脈衝		

## ■ 產品規格

電源	DC24V+-20%
消耗功率(約)	6W@24V
機體重量g(約)	220
儲存/操作環境	0~65°C/0~50°C, 20~90%RH
斷電記憶	EEPROM, 10年
顯示精度	0.3%FS
顯示器字高	8mm(紅光)
警報輸出	繼電器接點3A,250VAC/邏輯電壓ON=24V@20mA
控制輸出	繼電器接點:3A,250VAC 邏輯電壓(驅動SSR):ON=24V@20mA 類比電流:4~20mA(輸入阻抗600Ω Max.) 類比電壓:0~5V(輸入阻抗500Ω Min.) 類比電壓:0~10V(輸入阻抗1KΩ Min.)
輸入類別	熱電偶,RTD,類比mA/V參見輸入類別一覽表
取樣時間	0.5秒(2通道同步取樣)

## ■尺寸與安裝(Unit:mm)

圖. 1 將模組向左傾斜，底座卡入履軌內。  
再下壓模組與履軌成水平。

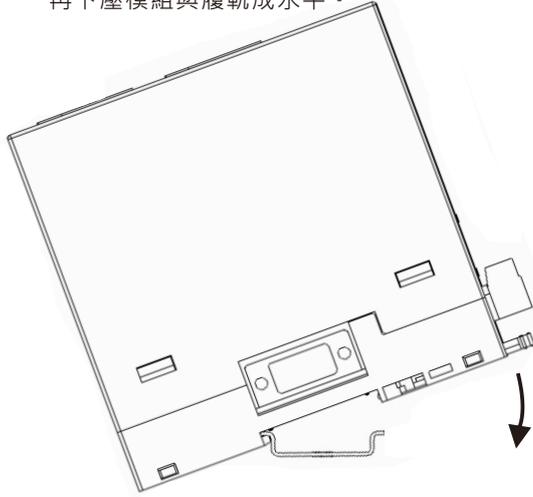


圖. 2 模組前端下方固定片往箭頭方向推入卡入履軌內。

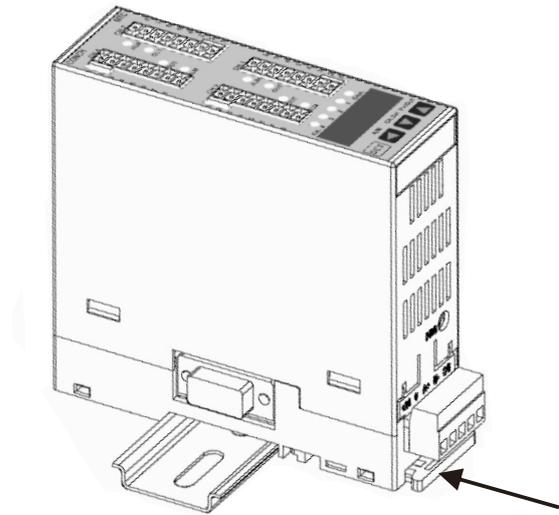


圖. 3 連續模組串接

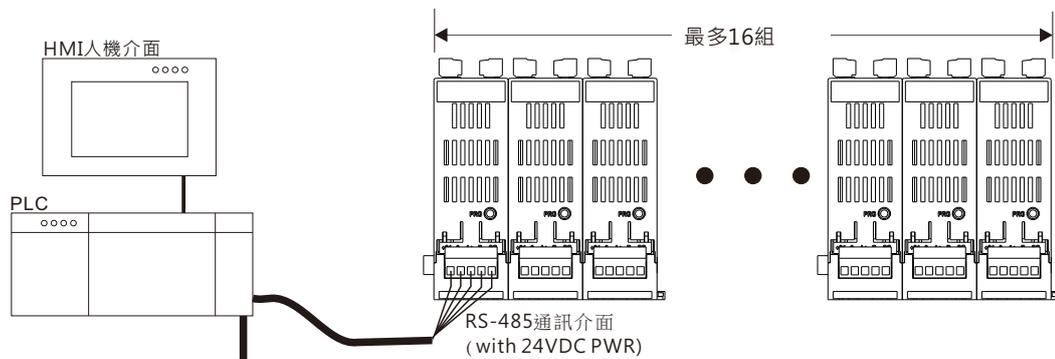


圖. 3-1 分組串接

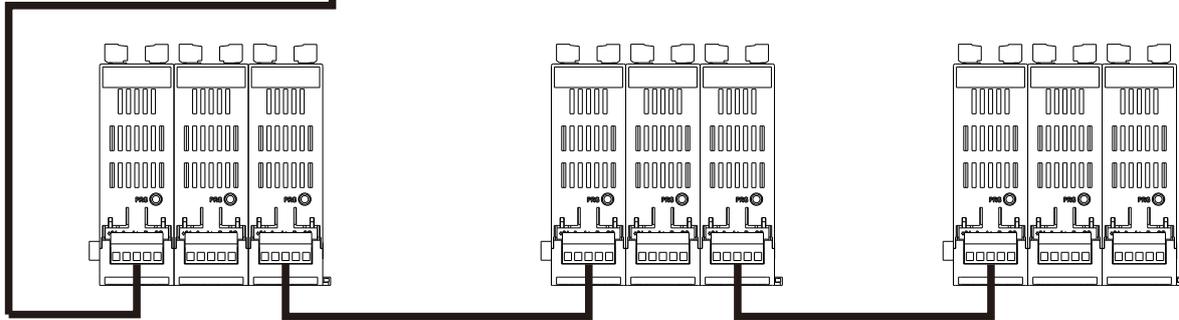
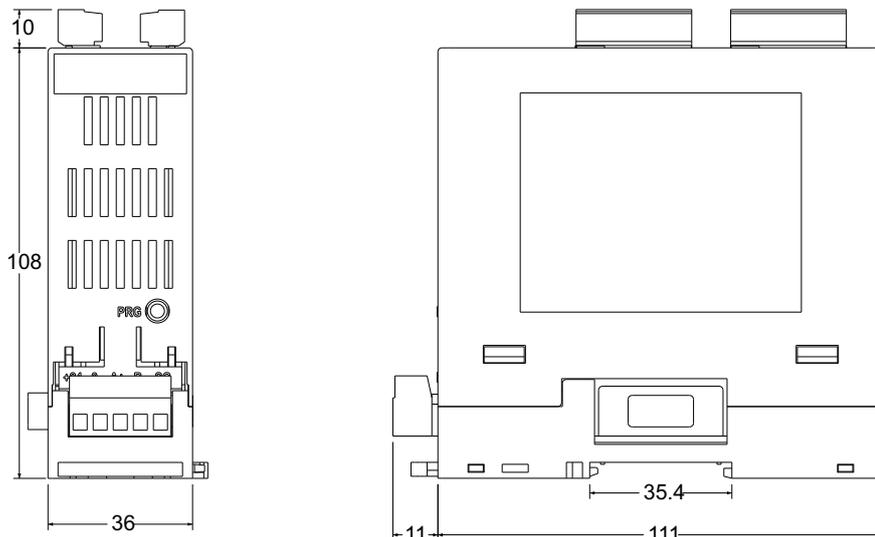


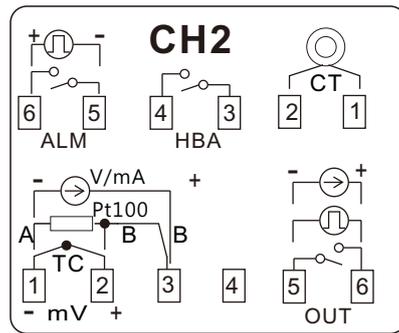
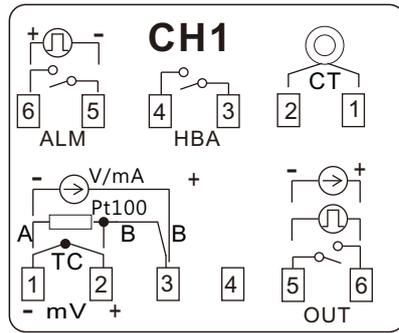
圖. 4 尺寸圖(mm)



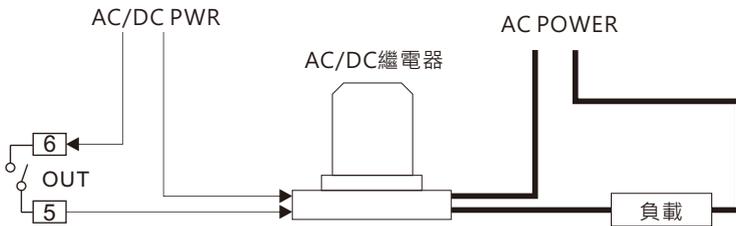
## ■接線圖

ExConn.

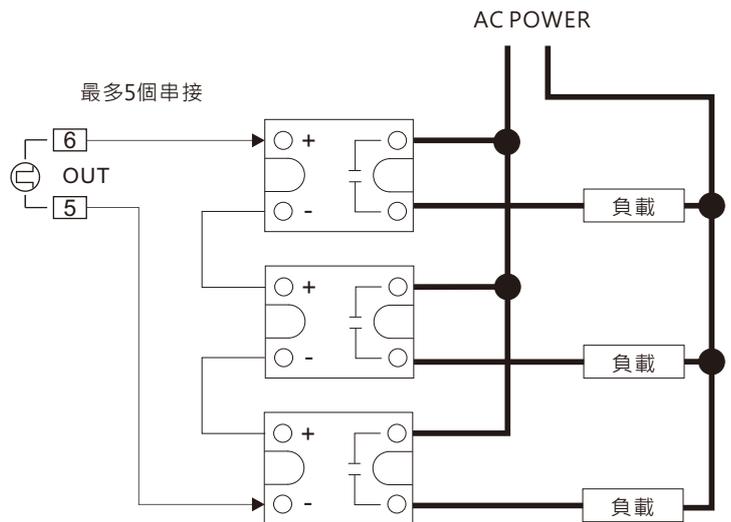
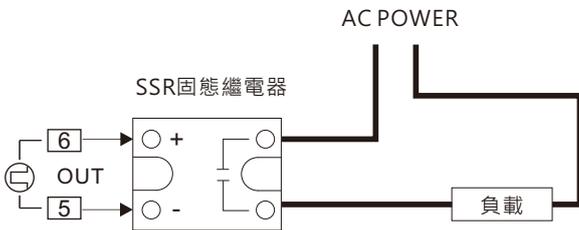
- +24V [1]
- 0V [2]
- Dx+ [3]
- Dx- [4]
- SG [5]



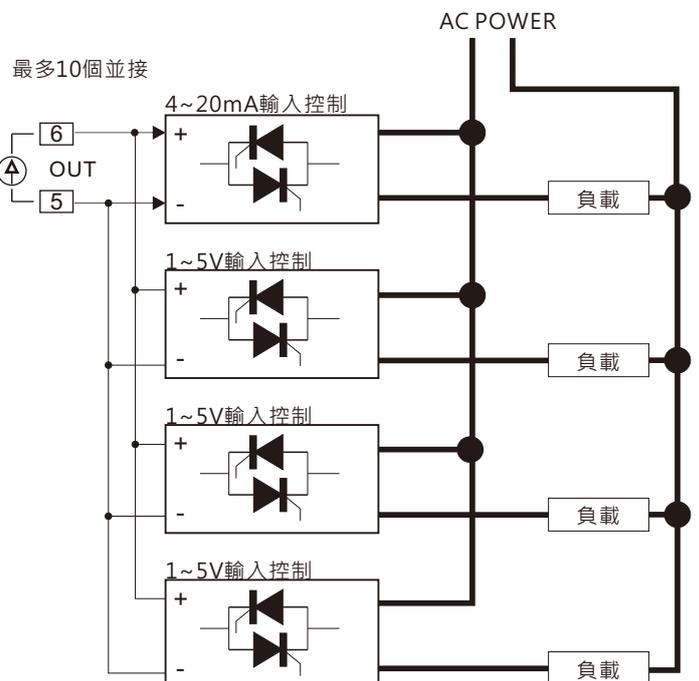
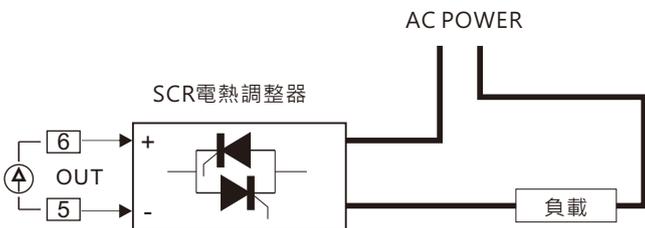
繼電器輸出



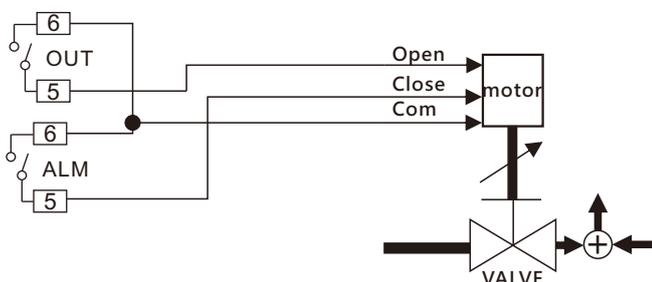
電壓脈衝(Vp)器輸出



類比V/mA器輸出



比例閥門控制

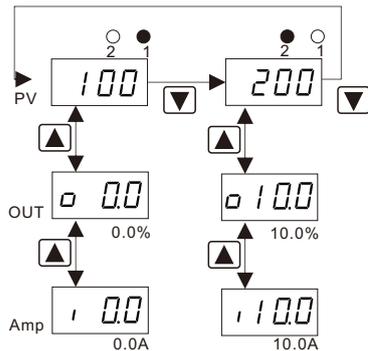


## ■ 面板顯示與參數設定

指示燈指示所選通道。顯示器顯示通道的PV值/控制輸出量(0.0~100%)/電流值(0.0~100A)。  
 模組內所有參數規劃皆可利用面板按鍵完成。  
 參數依據階層共分為7個階層(0~6)。  
 使用不同的按鍵或複合鍵進入不同的階層參數。  
 參數[LOCK]用來開放哪些階層允許使用者設定。

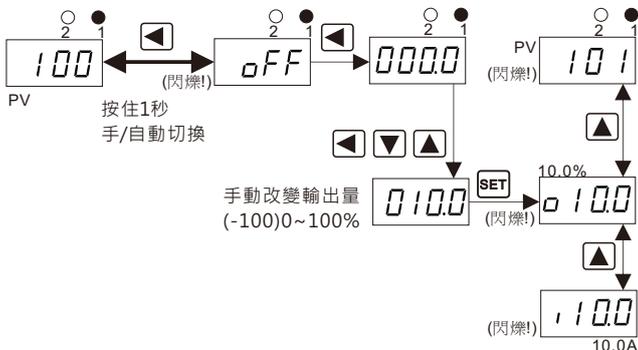
### ● 選擇通道

在一般模式按 鍵選擇通道,指示燈指示目前所選通道。顯示器顯示通道的PV值。按 鍵切換顯示其他數值。



### ● 手/自動模式選擇

在一般模式，按住 鍵1秒手動/自動模式互換。進入手動模式後，輸出控制量=0%，警報不比較作動。可以手動改變控制輸出量。顯示器顯示目前輸出量。按 鍵切換顯示Pv值。



### ● 設定操作規則

選擇通道後進入參數階層，顯示器顯示該階的第一項參數名，按[SET]鍵選擇下一個，依此類推。若到階層底端，折返到第一個參數。

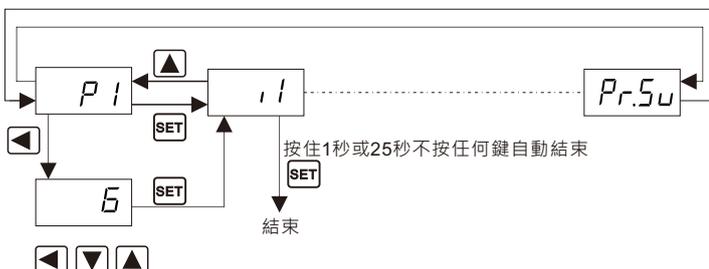
按[上]鍵可回到上一個參數，若到階層第一個參數，則折返到底端參數。

按[左移]鍵，顯示參數值。再用[上][下][左移]修改參數。

按一下[SET]完成設定，且顯示下一個參數。

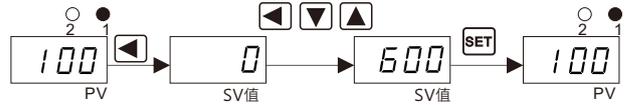
按住[SET]1秒離開階層，結束設定模式。

注意:各階層內的參數，將依據機型、參數規劃情況自動遮蔽失效的參數，實際設定可能與階層內容不同。



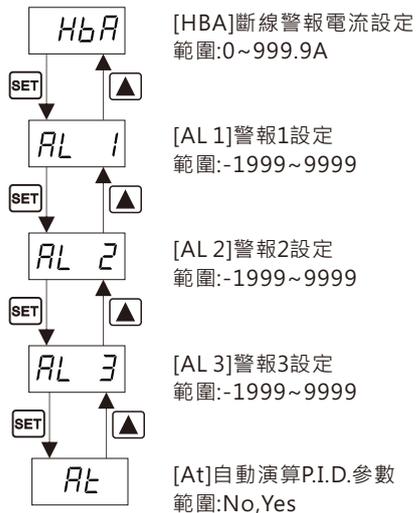
### ● 階層1參數設定

快速設定階層。直接按 鍵設定溫度目標值SV，按 鍵結束設定。



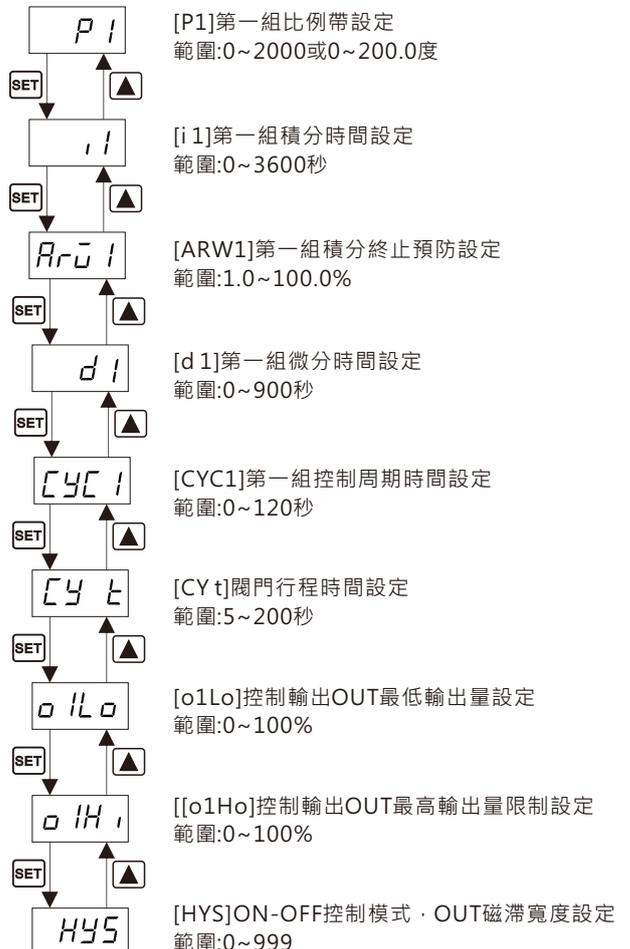
### ● 階層2參數設定

警報、自動演算參數。按一下 鍵進入。



### ● 階層3參數設定

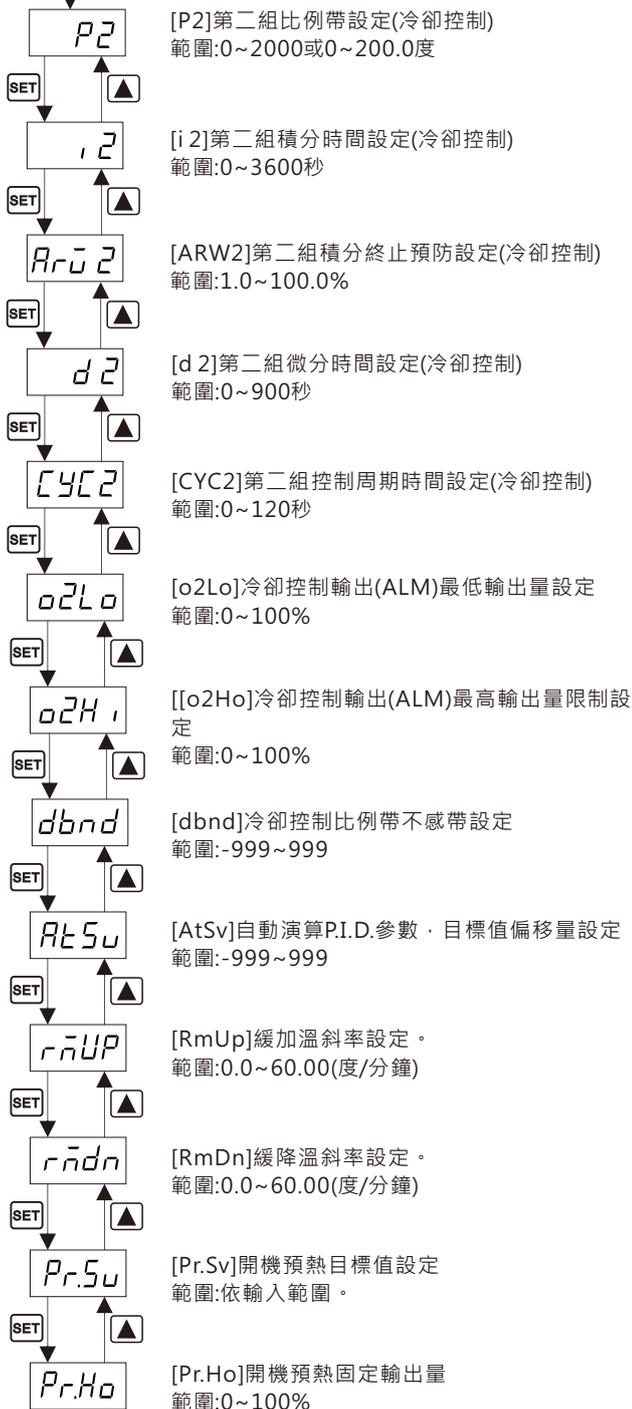
有關控制輸出一般參數。按住 1.5秒進入。



下一頁

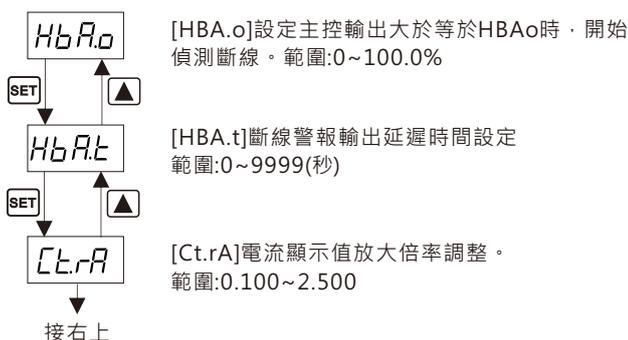
# MTB系列2通道溫控模組使用說明

(續第3階參數)



## ●階層4參數設定

有關警報比較功能設定。按住 **SET** + **▼** 1.5秒進入。



接右上

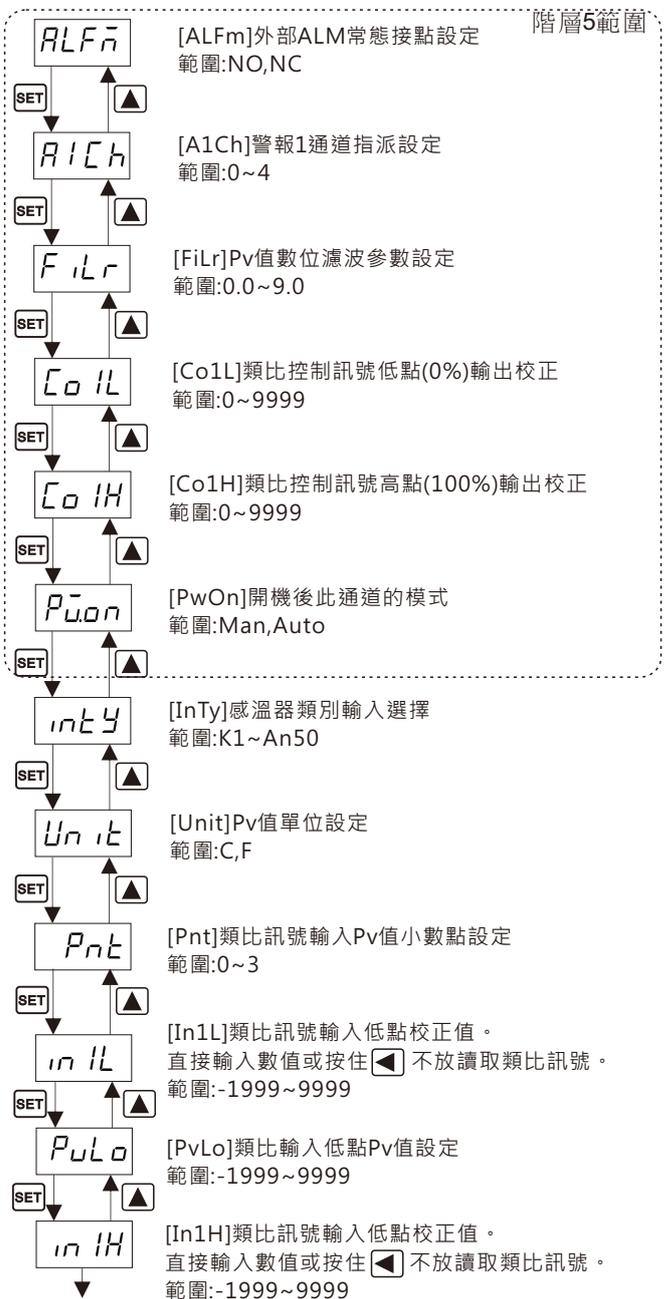
接左下第4階



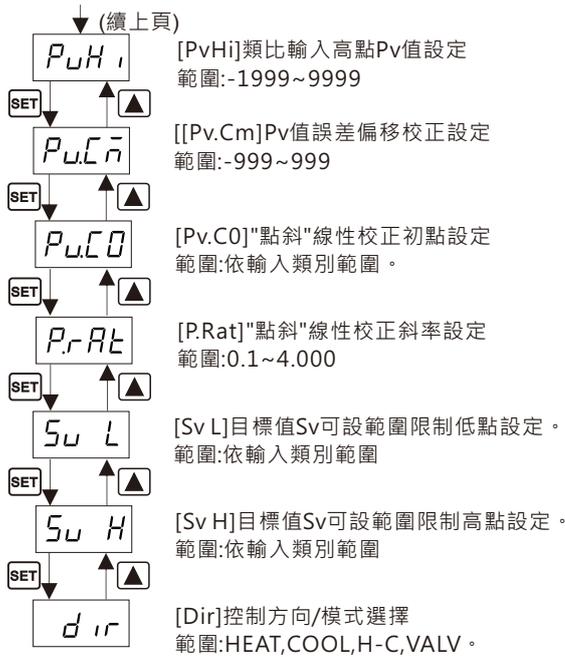
警報2,3參數與上面相同·在此省略

## ●階層5,6參數設定

高階工程參數設定(I/O)。按住 **SET** + **▲** 1.5秒進入。

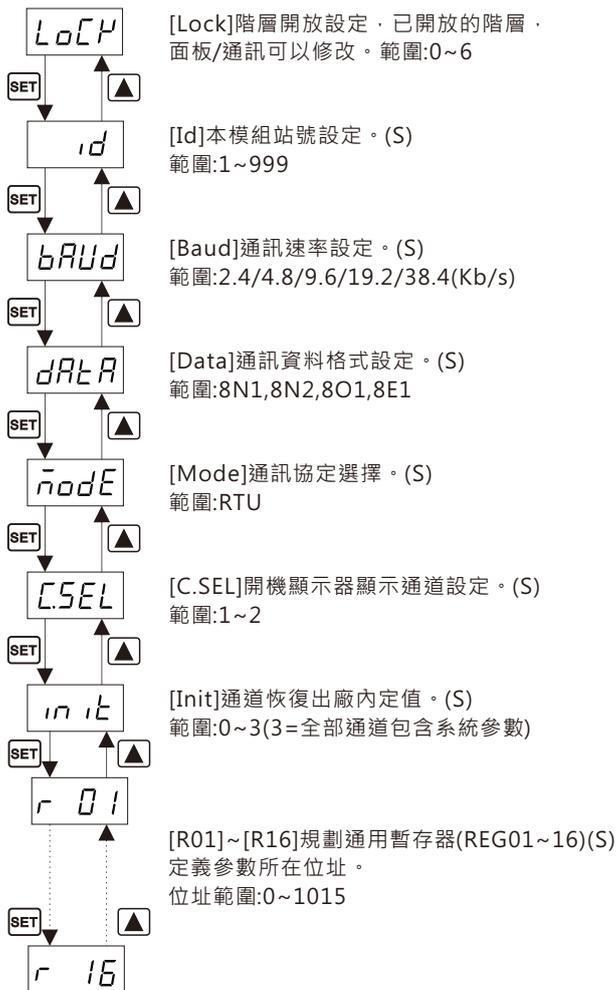


接下頁



## ●階層0,系統參數(S)設定

階層管理 通訊、出廠值 按住 ▲ 3秒進入。



## ■輸入類別代碼一覽表

輸入	代碼	量測範圍	代碼	量測範圍
熱電偶	00/K1	-99.9~200.0°C/-99.9~392.0°F	01/K2	-99.9~400.0°C/-99.9~752.0°F
	02/K3	-99~600°C/-99~1112°F	03/K4	-99~800°C/-99~1472°F
	04/K5	-99~1000°C/-99~1832°F	05/K6	-99~1200°C/-99~2192°F
	06/J1	-99.9~200.0°C/-99.9~392.0°F	07/J2	-99.9~400.0°C/-99.9~752.0°F
	08/J3	-99~600°C/-99~1112°F	09/J4	-99~800°C/-99~1472°F
	10/J5	-99~1000°C/-99~1832°F	11/B1	0~1820°C/0~3308°F
	12/R1	0~1700°C/0~3092°F	13/S1	0~1700°C/0~3092°F
	14/E1	0~800°C/0~1472°F	15/N1	0~1300°C/0~2372°F
	16/T1	-99.9~200.0°C/-99.9~392.0°F	17/T2	-99.9~400.0°C/-99.9~752.0°F
	18/W3	0~2300°C/0~4172°F	19/W5	0~2000°C/0~3632°F
20/PL2	0~1390°C/0~2534°F			
白金熱阻體	21/PT1	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F	22/PT2	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	23/PT3	-199.9~600.0°C/-199.9~1112.0°F	24/PT4	0~200°C/0~392°F
	25/PT5	0~400°C/0~752°F	26/PT6	0~600°C/0~1112°F
	27/JP1	-199.9~200.0°C/-199.9~392.0°F	28/JP2	-199.9~400.0°C/-199.9~752.0°F
	29/JP3	-199.9~600.0°C/-199.9~1112.0°F	30/JP4	0~200°C/0~392°F
	31/JP5	0~400°C/0~752°F	32/JP6	0~600°C/0~1112°F
類比	33/An10	-1999~9999/10mV	34/An20	-1999~9999/20mV
	35/An50	-1999~9999/50mV		

## ■PV值誤差補償

參數PvCm,PvC0,Prat可補償PV值顯示誤差  
運算式:

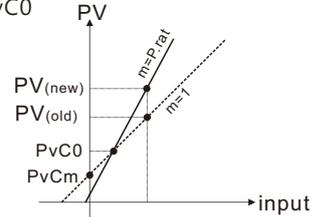
$$PV(\text{new}) = PrAt * (PV(\text{old}) - PvCm - PvC0) + PvC0$$

範例:

常溫時實際溫度為28度,但控制器顯示30度。  
設定PvCm=-2(度)補償,加熱時高溫實際溫度  
為210度,但控制器顯示200度?

1.設定Pv.C0=28

2.計算Prat斜率=(210-28)/(200-28)=1.058



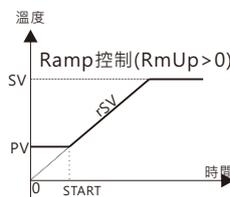
## ■緩升/降溫Ramp/Soak:

參數RmUp或RmDn>0時執行緩升/降溫控。以斜率方式設定(度/分鐘)。

當進入START\*點。rSV值以PV值為起始點。依據

RmUp/RmDn斜率換算成(度/秒)逐漸增加或減少rSV值,直到rSV=SV為止。

改變SV值。只要rSV≠Sv。動執行Ramp/Soak



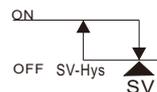
\*START點:

- 1.開機進入Auto模式。
- 2.手動回到自動模式。
- 3.Sv改變。

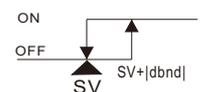
## ■On-OFF控制:

參數P1或P2設為0。關閉PID控制。溫度控制改為On-OFF控制。

利用參數HYS或DBND改變磁滯寬度。減低輸出頻繁動作。



P1=0,OUT輸出動作



P2=0,ALM輸出動作

## ■警報輸出功能

警報輸出方式共有26種選項. 00=持溫警報功能, 奇數碼表示開機後第一次不動作。

編號	相對偏差比較	相對偏差比較	絕對偏差比較
01 02		11 12	
03 04		13 14	
05 06		15 16	
07 08		17 18	
09 10		19 20	

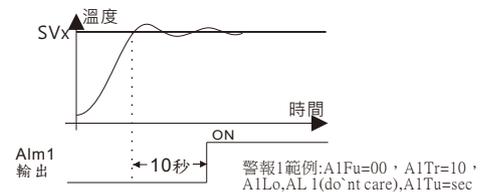
### 警報輸出時間設定說明:

參數A1Tr~A3Tr分別控制該段警報輸出的時間長短。當輸出條件成立時啟動時間延遲。正負時間，在輸出上作用不同。

1. 設定負值，例如 -9 ,表示On條件成立後將延遲9秒後該段警報動作。
2. 設定0秒,表示On條件成立後警報立即動作。
3. 設定正值時間例如10,表示Off條件成立後該段警報經過10秒後由On轉Off。
4. 設定9999秒，表示On條件成立後該段警報自保持必須以切換手動模、Alm1St/Alm2St/Alm3St設為0、或重新送電解除。

### 功能碼00(持溫警報):

參數AxFu(A1Fu,A2Fu,A3Fu)功能碼設定0，當PV=SVx時開始計時。  
(AxTr設定延遲時間)不管Pv值後續變化，時間到達後警報輸出且自保持。  
切換手動模、Alm1St/Alm2St/Alm3St設為0或重新送電解除。



## ■開機預熱(Pre-Heating)

開機時若PV<Pr.Sv值，則out1固定輸出(由Pr.Ho參數設定)。警報不動作。直到PV>=Pr.Sv時才進入auto模式(pid溫控模式)。  
若或手動模式時則底下任何一條條件成立則無預熱功能:

- 1.Pr.Ho=0， 2.手動模式， 3.自動演算PID(AT)， 4.任何異常發生， 5.Dir=Cool。

## ■自動演算PID(Auto-Tuning)

Auto-Tuning使用Relay ON-OFF方式來探測被控物(Process)的動態特性，再據此資料推算出最佳的P.I.D參數組合。

在AutoTuning期間，必須保持被控物不被干擾的狀態下執行。

AutoTuning完成後(AT燈熄滅),P.I.D三個參數將自動更新。

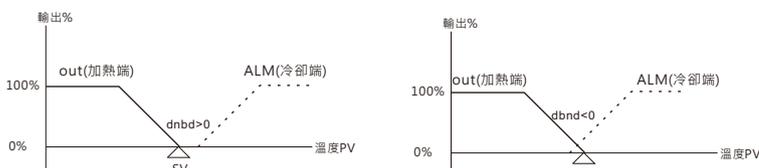
若以下任一情況發生,AutoTuning將停止且進入手動模式，

但不改變PID值:

- 任何異常發生。(包含斷電)
- 被控物的半周時間超過2小時。
- 強制進入手動模式。

## ■雙輸出控制(Heat/Cool Control)(Dir=H-C)

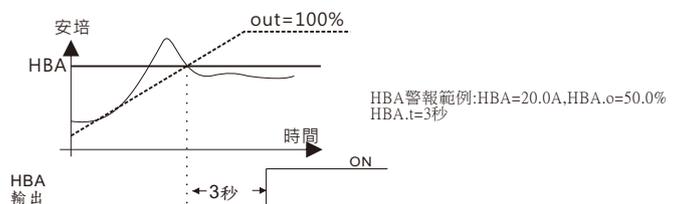
ALM(冷卻端)藉由參數"dbnd" 可以設定不感帶(gap)或輸出重疊(overlap)的控制。



## ■斷線警報(Heater Broken Alarm)

若控制輸出量大於等於HBA.o設定值，且CT電流小於HBA設定值，HBA警報輸出。

注意:out為Relay輸出，在Relay作動期間開始比較，輸出狀態將保持至下一個控制週期後再重新比較。



# MTB系列2通道溫控模組使用說明

## ■參數暫存器通訊位址表

欄位說明:

位址	階層	顯示/名稱	屬性	功能說明	設定範圍	讀/寫	內定值
----	----	-------	----	------	------	-----	-----

C:通道參數,其位址相鄰。例如SV,位址 0000~0001,其餘以此類推。  
 S:系統參數  
 DISPLAY顯示字樣/參數字符  
 0~6:依據LOCK設定,此階參數是否可設定/寫入。若空白,則不受LOCK控制,面板無法操作設定。  
 暫存器位址。  
 R:可讀  
 W:可寫  
 INIT後的出廠值  
 注意:當面板進入設定模式中,通訊無法改變任何參數。ModBus位址必須加上40001。

位址	階層	顯示/名稱	屬性	功能說明	設定範圍	讀/寫	內定值
0000	1	Sv	C	溫度目標值設定。	SvL~SvH	R/W	0
0004	2	AL 1	C	警報1值設定。	-1999~9999	R/W	0
0006	2	HbA	C	CH1,2斷線檢知電流值設定。	0~999.9A	R/W	0
0007		HBA		參見斷線警報功能說明。			
0008	2	AL 2	C	警報2值設定。	-1999~9999	R/W	0
0012	2	AL 3	C	警報3值設定。	-1999~9999	R/W	0
0016	2	AT	C	自動演算PID值。 0=No, 1=Yes	0~1	R/W	0
0020	3	P1	C	第一組比率帶設定。 單位:°C/100% (°F/100%). 設為0時,關閉PID,OUT作ON-OFF控制。	0~2000/0~200.0	R/W	6
0024	3	I1	C	第一組積分時間設定。設為0關閉積分。 若P1=0,則無法設定。	0~3600秒	R/W	240
0028	3	ARW 1	C	第一組積分終止預防,限制積分值最大量。 若P1=0,則無法設定。	1.0~100.0%	R/W	100.0
0032	3	D1	C	第一組微分時間設定。設為0關閉微分。 若P1=0,則無法設定。	0~900秒	R/W	60
0036	3	CYC2	C	第一組周期時間設定。	0~120秒	R/W	RY :10 Vp :1 mA/V:0
0040	3	Cy t	C	比例閥行程時間設定。 若DIR不是"VALV"則失效	5~200秒	R/W	5
0044	3	O1Lo	C	主輸出(OUT)最小輸出量設定。 若DIR設為"VALV"則為最小增量限制。 增量的絕對值小於此值,則不輸出。以減低輸出頻繁動作。	0~100.0%	R/W	0.0

# MTB系列2通道溫控模組使用說明

Doc. No: T10-00119  
Ver : 1.1  
Page : 9

位址	階層	顯示/名稱	屬性	功能說明	設定範圍	讀/寫	內定值
0048	3	$OH$ O1Hi	C	主輸出(OUT)最大輸出量設定。	0~100.0%	R/W	100.0
0052	3	$HYS$ Hys	C	ON-OFF控制(P1=0)的OUT輸出磁滯寬度設定。 PV $\geq$ SV,OUT OFF, PV $<$ (SV-Hys),OUT ON	0~999	R/W	2
0056	3	$P2$ P2	C	冷卻控制比率帶設定。(DIR設為H-C,冷熱控制) 單位: $^{\circ}C/100%$ ( $^{\circ}F/100%$ ). 設為0時,冷卻控制(ALM)作ON-OFF控制。	0~2000/0~200.0	R/W	6
0060	3	$I1$ I1	C	第二組積分時間設定。設為0關閉積分。 若P2=0,則無法設定。(冷卻控制)	0~3600秒	R/W	240
0064	3	$ARW2$ ARW 2	C	第二組積分終止預防,限制積分值最大量。 若P2=0,則無法設定。(冷卻控制)	1.0~100.0%	R/W	100.0
0068	3	$D2$ D 2	C	第二組微分時間設定。設為0關閉微分。 若P2=0,則無法設定。(冷卻控制)	0~900秒	R/W	60
0072	3	$CYC2$ CYC2	C	第二組周期時間設定。(冷卻控制)	0~120秒	R/W	10
0076	3	$O2Lo$ O2Lo	C	冷卻控制輸出(ALM)最小輸出量設定。	0~100.0%	R/W	0.0
0080	3	$O2Hi$ O2Hi	C	冷卻控制輸出(ALM)最大輸出量設定。	0~100.0%	R/W	100.0
0084	3	$dbnd$ dbnd	C	冷卻控制輸出不感帶設定。參見冷熱控制說明。 若P2=0,則ALM輸出ON-OFF磁滯設定 PV $\leq$ SV, ALM OFF PV $>$ (SV- dbnd ), ALM ON	-999~999	R/W	0
0088	3	$AtSv$ AtSv	C	AutoTuning時偏移SV值。參見自動演算說明	-999~999	R/W	0
0092	3	$RmUp$ RmUp	C	緩加溫上升斜率設定,參見RAMP/SOAK說明。 設為0則失效。	0.0~60.00 $^{\circ}C/分鐘$	R/W	0.0
0096	3	$RmDn$ RmDn	C	緩降溫下降斜率設定,參見RAMP/SOAK說明。 設為0則失效。	0.0~60.00 $^{\circ}C/分鐘$	R/W	0.0
0100	3	$Pr.Sv$ Pr.Sv	C	開機預熱功能,Pv到達PrSv設定值結束預熱。 若PrHo設為0,或開機時Pv $>$ PrSv則失效。	依輸入類別範圍	R/W	0
0104	3	$Pr.Ho$ Pr.Ho	C	開機預熱輸出量設定。Pv到達PrSv設定值,結束預熱。若設為0則失效。	0~100.0%	R/W	0
0108	4	$A1Fu$ A1Fu	C	邏輯警報1(ALM1)比較輸出功能代碼設定。 參見警報功能說明。	0~26	R/W	2
0110 0111	4	$HBA.o$ HBA.o	C	斷線警報1,2在控制輸出(out)大於等於設定值,開始比較。參見斷線警報功能說明。	0.0~100.0%	R/W	100.0

# MTB系列2通道溫控模組使用說明

Doc. No: T10-00119  
Ver : 1.1  
Page : 10

位址	階層	顯示/名稱	屬性	功能說明	設定範圍	讀/寫	內定值
0112	4	<i>A1Tr</i> A1Tr	C	邏輯警報1(ALM1)輸出時間延遲設定。 參見警報功能說明。	-1999~9999 單位時間	R/W	0
0114 0115	4	<i>HBA.t</i> HBA.t	C	斷線警報1,2輸出延遲時間設定。 參見斷線警報功能說明。	0~9999秒	R/W	3
0116	4	<i>A1Tu</i> A1Tu	C	邏輯警報1(ALM1)輸出時間單位設定。 0=秒1=分鐘	0~1	R/W	0
0120	4	<i>A1Lo</i> A1Lo	C	邏輯警報1(ALM1)磁滯寬度設定。 參見警報功能說明。	00~9999	R/W	0
0124	4	<i>A2Fu</i> A2Fu	C	邏輯警報2(ALM2)比較輸出功能代碼設定。 參見警報功能說明。	0~26	R/W	2
0128	4	<i>A2Tr</i> A2Tr	C	邏輯警報2(ALM2)輸出時間延遲設定。 參見警報功能說明。	-1999~9999 單位時間	R/W	0
0132	4	<i>A2Tu</i> A2Tu	C	邏輯警報2(ALM2)輸出時間單位設定。 0=秒1=分鐘	0~1	R/W	0
0136	4	<i>A2Lo</i> A2Lo	C	邏輯警報2(ALM2)磁滯寬度設定。 參見警報功能說明。	00~9999	R/W	0
0140	4	<i>A3Fu</i> A3Fu	C	邏輯警報3(ALM3)比較輸出功能代碼設定。 參見警報功能說明。	0~26	R/W	2
0144	4	<i>A3Tr</i> A3Tr	C	邏輯警報3(ALM3)輸出時間延遲設定。 參見警報功能說明。	-1999~9999 單位時間	R/W	0
0148	4	<i>A3Tu</i> A3Tu	C	邏輯警報3(ALM3)輸出時間單位設定。 0=秒1=分鐘	0~1	R/W	0
0152	4	<i>A3Lo</i> A3Lo	C	邏輯警報3(ALM3)磁滯寬度設定。 參見警報功能說明。	0~9999	R/W	0
0156	5	<i>ALFm</i> ALFm	C	實體警報(ALM)常態接點設定。 0=N.O, 1=N.C。若當成控制輸出則失效。	0~1	R/W	0
0160	5	<i>A1Ch</i> A1Ch	C	本通道的邏輯警報1(ALM1)指定給其他通道。 設為0則由通訊控制on,off	0~2	R/W	所屬通道
0164	5	<i>FiLr</i> FiLr	C	Pv數位濾波強度。數值越大Pv越穩定。但反應時間越慢。	0~9.0	R/W	0.2
0168	5	<i>Co1L</i> Co1L	C	類比控制輸出訊號低點校正。	0~9999	R/W	2110
0172	5	<i>Co1H</i> Co1H	C	類比控制輸出訊號高點校正。	0~9999	R/W	8800

# MTB系列2通道溫控模組使用說明

Doc. No: T10-00119  
Ver : 1.1  
Page : 11

位址	階層	顯示/名稱	屬性	功能說明	設定範圍	讀/寫	內定值
0176	5	$P_{uon}$ Pw.On	C	開機通道進入的控制模式。 0=手動,1=PID自動控制	0~1	R/W	1
0180	6	$inTy$ InTy	C	輸入訊號類別代碼選擇。 參見輸入類別表	0~35	R/W	2(K3)
0184	6	$Unit$ Unit	C	Pv值單位設定。若輸入類別選擇類比輸入或機型為mA/V輸入則失效。0=攝氏,1=華氏	0~1	R/W	0
0188	6	$Pnt$ Pnt	C	Pv值小數點設定。若輸入類別選擇Pt100或熱電偶則失效。	0~3	R/W	0
0192	6	$inLo$ InLo	C	Pv值為類比輸入時。低點校正值。	-1999~9999	R/W	0
0196	6	$PvLo$ PvLo	C	Pv值為類比輸入時。低點顯示值設定。	-1999~9999	R/W	1000
0200	6	$inHi$ InHi	C	Pv值為類比輸入時。高點校正值。	-1999~9999	R/W	0
0204	6	$PvHi$ PvHi	C	Pv值為類比輸入時。高點顯示值設定。	-1999~9999	R/W	1000
0208	6	$PvCm$ PvCm	C	Pv值誤差偏移校正。(Pv=Pv+PvCm)	-999~999	R/W	0
0212	6	$PvC0$ PvC0	C	Pv值誤差點斜校正。初始點設定。	依輸入類別範圍	R/W	0
0216	6	$PvRat$ PvRat	C	Pv值誤差點斜校正。斜率設定。	0.1~4.000	R/W	1.000
0220	6	$SvL$ SvL	C	Sv設定範圍限制。低點設定。	依輸入類別範圍	R/W	-100 類比輸入: -1999
0224	6	$SvH$ SvH	C	Sv設定範圍限制。高點設定。	依輸入類別範圍	R/W	600 類比輸入: 9999
0228	6	$Dir$ Dir	C	控制方向/模式選擇。 0=加熱,1=冷卻,2=雙向,3=比例閥。	0~3	R/W	0
0232	0	$Lock$ Lock	C	參數保護階層設定。參數層級低於此設定值。則參數群只能讀取不能寫入。	0~6	R/W	6
0236	0	$C.Sel$ C.Sel	S	開機時顯示器通道顯示設定。	1~2	R/W	1

# MTB系列2通道溫控模組使用說明

Doc. No: T10-00119  
Ver : 1.1  
Page : 12

位址	階層	顯示/名稱	屬性	功能說明	設定範圍	讀/寫	內定值
0237   0252	0	r 01 r 16 r01~r16	S	通用暫存器(REG01~16) 定義參數所在位址。	0~1015	R/W	0
0253 0254	4	Ct.Ra Ct.Ra	C	電流顯示值放大倍率調整。	0.100~2.500	R/W	100.0

## ■通道狀態暫存器位址表

位址	階層	名稱	屬性	功能說明	顯示/設定範圍	讀/寫	內定值																
0512	無	WrPro	S	參數是否斷電記憶。0:無記憶,1:記憶。 (面板改變參數斷電會記憶)	0~1	R/W	1																
0513	無	PnLock	S	面板參數設定保護。0:可以設定,1:不能設定,但是可以改變通道顯示選擇。	0~1	R/W	0																
0514	無	AutoSt	C	通道控制模式。0:手動,1:PID自動。 設為0時,控制輸出=0%,ALMx=off。	0~1	R/W	1																
0518	無	CtlOut	C	通道目前的控制輸出量。在手動模式可以改變輸出量。若DIR設為雙輸出,可以設定負值(冷卻)。	-100.0~100.0%	R/W	—																
0522	無	Alm1St	C	邏輯警報1目前狀態。0:Off,1:On。 自動模式下可設為0,警報1重新比較。 手動模式或A1Ch設為0,則可以設定0或1。	0~1	R/W	—																
0524 0525	無	Hba1St Hba2St	C	斷線警報1,2輸出狀態。0:Off,1:On。 手動模式,可以設定0或1。	0~1	R/W	—																
0526	無	Alm2St	C	邏輯警報2目前狀態。0:Off,1:On。 同Alm1St功能。	0~1	R/W	—																
0530	無	Alm3St	C	邏輯警報3目前狀態。0:Off,1:On。 同Alm1St功能。	0~1	R/W	—																
0576	無	A1TrLeft	C	邏輯警報1輸出延遲時間倒數計時。 (單位:秒或分鐘)	-1999~9999	R	—																
0580	無	A2TrLeft	C	邏輯警報2輸出延遲時間倒數計時。 (單位:秒或分鐘)	-1999~9999	R	—																
0584	無	A3TrLeft	C	邏輯警報3輸出延遲時間倒數計時。 (單位:秒或分鐘)	-1999~9999	R	—																
0588	無	Pv	C	現在溫度值。(單位與精度由Unit,Pnt決定)	---	R	—																
0592	無	rSv	C	現在目標值。執行Ramp/Soak時,0.5秒更新一次rSv	---	R	—																
0596	無	ErrCode	C	通道異常碼。由位元位置定義異常狀態: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>2<sup>15</sup></td><td>2<sup>14</sup></td><td>2<sup>13</sup></td><td>2<sup>12</sup></td><td>2<sup>11</sup></td><td>2<sup>10</sup></td><td>2<sup>9</sup></td><td>2<sup>8</sup></td><td>2<sup>7</sup></td><td>2<sup>6</sup></td><td>2<sup>5</sup></td><td>2<sup>4</sup></td><td>2<sup>3</sup></td><td>2<sup>2</sup></td><td>2<sup>1</sup></td><td>2<sup>0</sup></td> </tr> </table> <p>2<sup>0</sup>[AdEr]: A/D電路故障。 2<sup>1</sup>[CjEr]: 冷溫補償二極體故障。 2<sup>2</sup>[Open]: Sensor斷線/輸入訊號超出正值。 2<sup>3</sup>[-Or]: 輸入訊號超出負值。 2<sup>4</sup>[-OL]: 顯示值超出負值。 2<sup>5</sup>[OL]: 顯示值超出正值。</p>	2 <sup>15</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>12</sup>	2 <sup>11</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	---	R	—
2 <sup>15</sup>	2 <sup>14</sup>	2 <sup>13</sup>	2 <sup>12</sup>	2 <sup>11</sup>	2 <sup>10</sup>	2 <sup>9</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>								
0600   0615	無	REG01   REG16	S	通用暫存區 由參數R01~R16所指位址內的數值,存入到此暫存區。	---	R	—																
0616 0617	無	CT1Cur CT2Cur	C	通道CT1,CT2電流值。若out為Relay輸出,在作動期間(On Duty)更新電流值,在Off Duty期間保持最後更新值。	0.0~100.0A	R	—																
0621 0622	無	HBATrLeft HBATrLeft	C	斷線警報1,2延遲輸出時間計時。	0~9999秒	R	—																