

# 控制器系列-單迴路控制器

## 多功能型PID溫度控制器

MODEL.

TTM-000

### 選型

TTM- ■ - ■ - ■ -A ■ - ■

Model  
型號

002 24 x 48 mm  
004 48 x 48 mm  
005 96 x 48 mm  
006 48 x 96 mm  
007 72 x 72 mm  
009 96 x 96 mm

輸入

熱電偶(K,J,T,R,N,S,B)/R.T.D.(Pt100,JPt100)  
0~5V,1~5V,4~20mA

輸出

R RELAY接點  
P SSR驅動電壓  
G 0~10V  
I 4~20mA

選用功能(可複選)

無  
B 第二組警報(EV2),第二組輸出(RELAY接點)\*2  
P 第二組輸出(SSR驅動電壓)\*2  
R EV2,RELAY接點\*3  
D CT輸入\*4  
E DI數位輸入\*5  
M RS-485通訊

電源

24 AC/DC24V(指定)

選型注意事項

\*1.A(第一組警報)為標準功能。 \*2.B或P僅擇一選用。  
\*3.TTM-004無EV2功能;當DI選用時,TTM-005/006/007/009  
無法選用EV2功能。

\*4.當選用DI功能時,TTM-004無法選用CT斷線功能。  
\*5.當選用CT功能時,TTM-004無法選用DI輸入功能;當選用EV2時,  
TTM-005/006/007/009無法選用DI輸入功能。



特色規格：

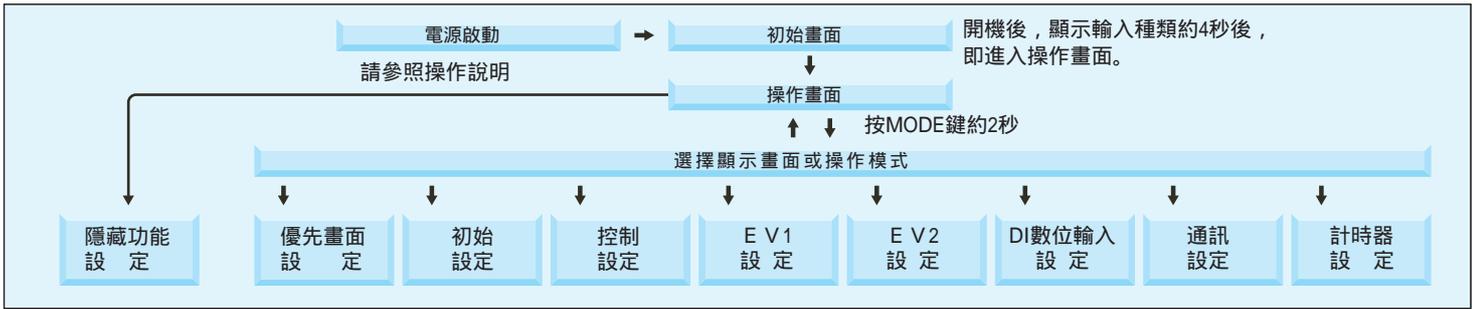
- 輸入:熱電偶&R.T.D共用/電流&電壓共用
- AUTO-TUNING/SELF-TUNING PID
- PID OVER-SHOOT 保護
- 計時器功能
- 優先參數顯示
- 加熱/冷卻PID控制
- BLIND隱藏參數功能
- 可選用AC/DC24V電源

## 一般規格

輸入	熱電偶	K,J,R,T,N,S,B,	
	R.T.D	Pt100,JPt100(負載電阻 10 )	
	電壓/電流	4-20mA,0-5V,1-5V	
指示	PV(顯示值)	四位數,七段LED綠色,10mm高	
	SV(設定值)	四位數,七段LED紅色,8mm高	
	功能指示	LED:紅色(AL1,AL2,OUT1,OUT2,RDY);LED:綠色(COM,DI)	
控制模式	PID自動演算 PID隨機演算	比例帶(P1)	0.1~200.0%
		次比例帶(P2)	0.1~10.00
		積分時間(I)	1~3600秒(0:OFF)
		微分時間(D)	1~3600秒(0:OFF)
		週期時間(T1,T2)	1~120秒
		不感帶(DB)	-100.0~+100.0或-100~+100( )
	ON/OFF	控制靈敏度(C1,C2)	0~999或0.0~999.9( )
控制輸出	OFF點位移	可任意調整溫度設定	-199~999或-199.9~999.9( )
	RELAY接點	AC250V 3A(負載電阻)	
	SSR驅動電壓	0-12VDC(負載電阻: 600 )	
電壓/電流	0-10V / 4-20mADC(負載電阻: 600 )		
取樣時間		0.5秒	
精確值	熱電偶	±(0.3%+1digit)或±2 (周圍溫度: 23 ±10 )	
	R.T.D	±(0.3%+1digit)或±0.9 (周圍溫度: 23 ±10 )	
	電壓/電流	±(0.3%+1digit)(周圍溫度: 23 +10 )	
斷電記憶		EEPROM	
電源		100VAC~240VAC(50/60Hz), AC/DC24V(指定)	
消費電源		10VA(240VAC)	
工作環境溫度		0~50 ,20~90%RH(無結露)	
儲存環境溫度		-25~70 ,5~95%RH(無結露)	

# 控制器系列 - 單迴路控制器

## 操作流程圖



## 功能介紹：

標準功能	輸出上下限	(ML1,MH1,ML2,MH2) : 0.0~100.0%															
	選擇控制模式(CNT)	自動演算PID TYPE A B / 正動作 逆動作 自動演算PID ON/OFF															
	PV溫度補正(PVS)	-199~999或-199.9~999.9( )															
	PV補正(倍數)	0.50~2.00倍															
	輸入濾波	0~99秒															
	手調復歸(PBB)	0.0~100.0%, -100.0~100.0(加熱/冷卻)															
	時間操作模式(TMM)	0.00~59.59分,0.00~99.59小時。精確值：±(1.5%+0.5秒)															
	小數點切換(DP)	小數點顯示(0~999.9)															
	手動控制	自動/手動控制															
	RUN/READY	隱藏參數功能															
	BLIND	啟動/待機															
	AT	自動演算係數															
	FUNC	位數變化、AT自動演算、RUN/READY、計時 開始/重置															
	優先參數顯示	可選擇9個畫面															
資料鎖定(LOC)	4種模式(無、全部鎖定、內碼鎖定、外碼鎖定)																
附加功能 (指定)	DI數位輸入	功能： SV/SV2切換(OFF:SV2) 自動/手動切換/ RUN/READY切換(OFF:READY) 正動作/逆動作切換(OFF:正動作) 正動作(SV)/逆動作(SV2)切換(OFF:正動作SV2) 計時 開始/重置(OFF:開始) 輸入： 輸入：最小輸入時間：500ms OFF電壓：6DC(max.) ON電流：6mA(max.) 電阻值：ON最大333 , OFF最小500k															
	CT輸入	設定範圍：1~30A/AC，精確值：5%(1A)															
	加熱/冷卻	與規格中控制輸出相同															
	通訊	RS-485介面:一部主機可同時連結31台控制器,集中監視所收集的資料及改變設定值 · 通訊參數: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>千</td> <td>百</td> <td>拾</td> <td>個</td> </tr> <tr> <td>Non-BCC</td> <td>7 bits</td> <td>Non-parity</td> <td>1 bit</td> </tr> <tr> <td>BCC check</td> <td>8 bits</td> <td>Odd number</td> <td>2 bit</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Even number</td> <td></td> </tr> </table> · 通訊速率:1200/2400/4800/9600/19200 bps · 通訊位址:1~99 · 通訊延遲時間:0~250ms	千	百	拾	個	Non-BCC	7 bits	Non-parity	1 bit	BCC check	8 bits	Odd number	2 bit			Even number
千	百	拾	個														
Non-BCC	7 bits	Non-parity	1 bit														
BCC check	8 bits	Odd number	2 bit														
		Even number															

## 輸入範圍：

熱電偶：

	設定範圍		顯示範圍	
	無小數點	小數點	無小數點	小數點
K	-200~1372	-199.9~990.0	-210~1382	-199.9~999.9
J	-200~ 850	-199.9~850.0	-210~ 860	-199.9~860.0
R	0~1700	-----	-10~1710	-----
T	-200~ 400	-199.9~400.0	-210~ 410	-199.9~410.0
N	-200~1300	-199.9~990.0	-210~1310	-199.9~999.9
S	0~1700	-----	-10~1710	-----
B	0~1800	-----	-20~1820	-----

R.T.D.：

	設定範圍		顯示範圍	
	無小數點	小數點	無小數點	小數點
Pt100	-190~500	-199.9~500.0	-199~530	-199.9~530.0
JPt100	-190~500	-199.9~500.0	-199~520	-199.9~520.0

電壓/電流：

		設定範圍		顯示範圍
		無小數點	小數點	
0-5V	V	-1999~9999	-199.9~999.9	SLL- 2%~SLL+12%(設定範圍)
1-5V	V	或	-19.99~99.99	SLL-12%~SLH+12%(設定範圍)
4-20mA	mA	-199~999.9	-1.999~9.999	SLL-12%~SLH+12%(設定範圍)

# 控制器系列-單迴路控制器

## 警報設定：

PV/EVENT(警報)：

0	無
1	偏差上下限
2	偏差上限
3	偏差下限
4	偏差上下限範圍
5	絕對值上下限
6	絕對值上限
7	絕對值下限
8	絕對值上下限範圍

PV/加熱器異常：

0	無
1	PV異常，接點輸出
2	加熱器異常，接點輸出
3	PV+加熱器異常，接點輸出

附加功能：

0	無
1	保持
2	待機
3	保持+待機

## 計時功能：

計時設定：

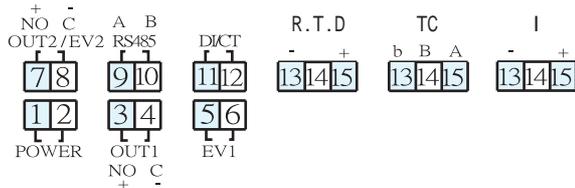
1	自動運作：ON延遲
2	手動運作：ON延遲
3	警報動作：ON延遲
4	自動運作：OFF延遲
5	手動運作：OFF延遲
6	警報動作：OFF延遲
7	S V運作：OFF延遲

輸出設定：

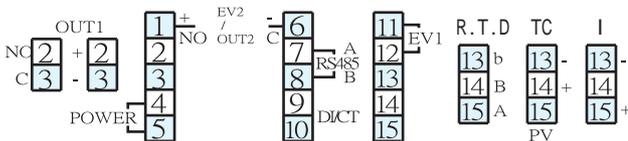
0	無
1	控制輸出
2	警報1輸出

## 接線圖

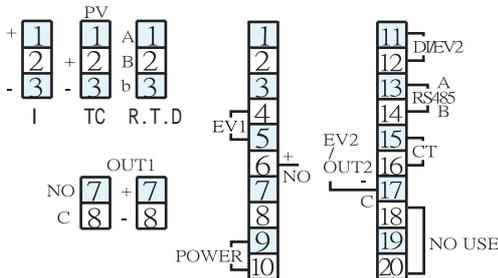
### TTM-002



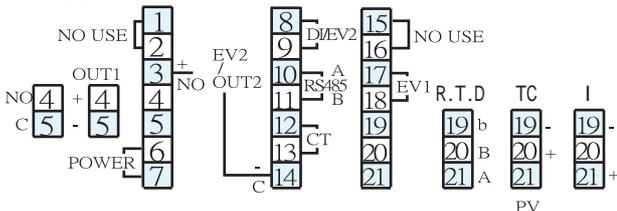
### TTM-004



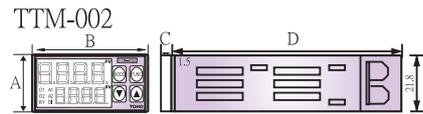
### TTM-005/006/009



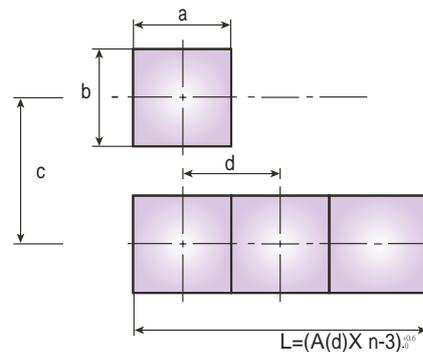
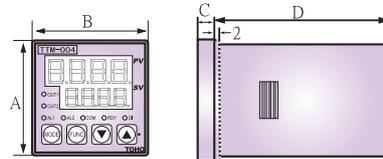
### TTM-007



## 尺寸圖 Unit: mm



TTM-004.005.006.007.009



型號	a	b	c	d	A	B	C	D
TTM-002	45 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	22.2 <sup>+0.3</sup> <sub>-0</sub>	60	48	24	48	3.5	96.5
TTM-004	45 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	45 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	60	48	48	48	6	77
TTM-005	92 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	45 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	120	48	96	48	6.5	76.5
TTM-006	45 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	92 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	48	120	48	96	6.5	76.5
TTM-007	68 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	68 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	90	72	72	72	8.5	77
TTM-009	92 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	92 <sup>+0.6</sup> <sub>-0</sub>	120	96	96	96	9	77