



創變智造新未來

台達溫度控制器 DT系列



www.deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

DELTA 溫度控制器產品特性

尺寸齊全：

- 由 48 × 24 mm 到 96 × 96 mm 多種尺寸可供選擇，所有尺寸皆符合國際規格

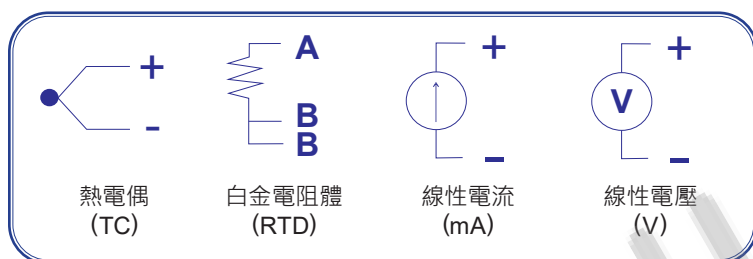
品質保證：

- 全系列產品均採用交換式隔離電源設計，
- 輸入電源採用 100~240 V_{AC}/24 V_{DC}，適用於世界各國。
- 獲得 CE、UL、C-Tick 等國際安規認證，品質有保障。



支援多種感測器：

- 內建多種輸入模式，可依需求選擇熱電偶、白金電阻或是線性電壓電流輸入



多樣化輸出：

- 提供多樣化輸出模式，支援繼電器、電壓脈衝、線性電壓電流等輸出



穩定控制：

- 內建 PID 控制功能，搭配精準的自動演算 (AT)
- 可自動算出適合系統的 PID 參數，有效提高系統穩定度及控制精度



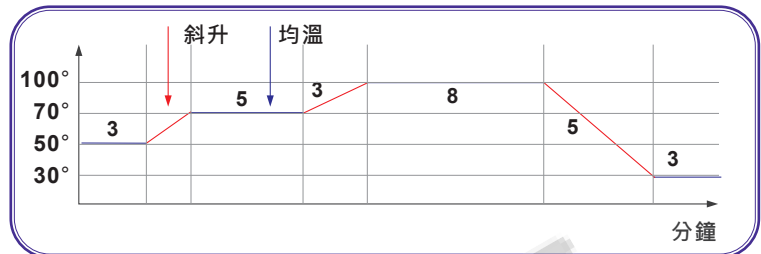
CT 電流偵測：

- 支援 CT 電流偵測功能，可作為斷線檢知警報或偵測電流是否過載



可程式規劃：

- 最多提供 8 組樣式，每組皆有 8 個步驟，不需其他上位控制器，即可規劃各種溫度控制曲線



通訊支援：

- 採用 RS-485 通訊介面，並支援 Modbus ASCII/RTU 設備的通訊



人機介面



可程式邏輯控制器

Modbus RTU

Modbus ASCII



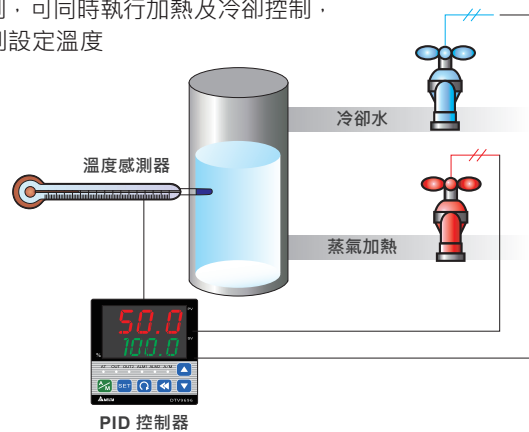
安全操控：

- 提供按鍵鎖定以及通訊防寫，可有效避免誤動作



雙輸出控制：

- 支援雙輸出控制，可同時執行加熱及冷卻控制，使系統快速達到設定溫度



台達溫度控制器 DT 系列產品一覽

多迴路模組化溫度控制器 DTM

輸入通道種類多樣化，
提供多點溫度控制，
有 RS-485 通訊型及
Ethernet 通訊型



標準型溫度控制器 DTA

基本型單一通道輸入和輸出



進階型溫度控制器 DTB

具備線性電壓控制輸出功能，
並採用雙迴路控制輸出



模組擴充溫度控制器 DTC

透過模組化並排相接，
可實現多點監控、節省空間，
並依照輸出需求選擇搭配



閥位控制器 DTV

針對閥位控制應用設計，設定
簡單，並內建 Modbus 通訊，
資料蒐集更有效率



多通道模組溫度控制器 DTE

依照機型最多可支援 8 組
熱電偶對或 6 組白金電阻，
並提供多組輸出模組供選擇



高階智慧型溫度控制器 DT3

導入模組化設計，並擁有多種
優越控制模式及加熱器斷線檢知
功能，亦可遠端控制輸入



智能型溫度控制器 DTK

高速取樣性能搭配簡潔設計，
滿足基本的使用需求



主要功能說明

DT3

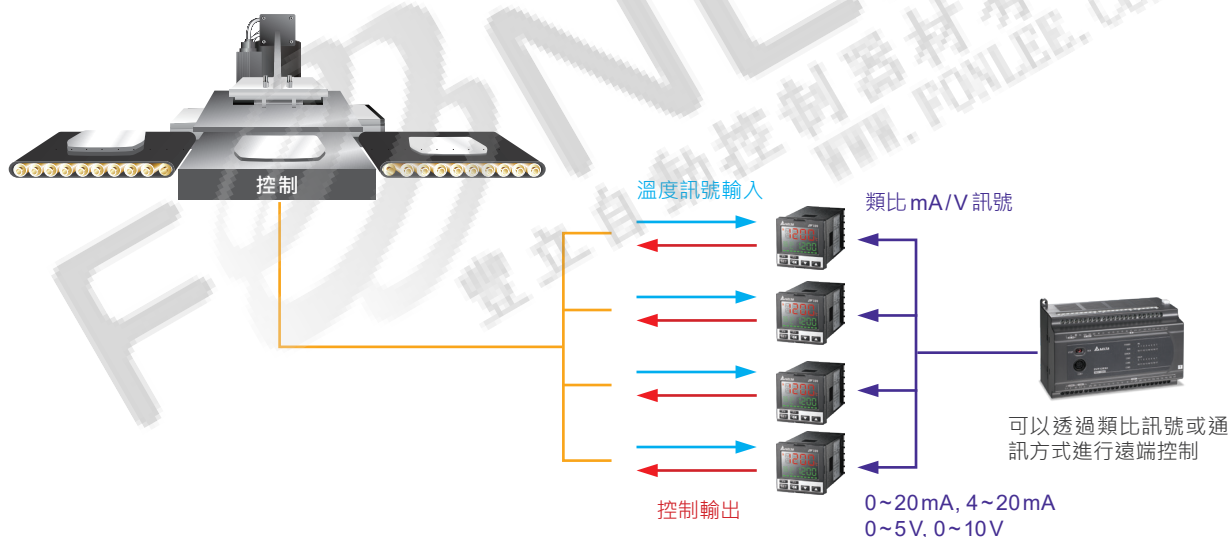
高速智慧型溫控器

新一代DT3溫度控制器全面升級，不僅提升了產品硬體的相關規格，也加入了四個主要功能來符合市場需求：智慧操作、快速響應、整合度高，及友善操作、使用者自定義功能鍵。現在更可以透過Self Tuning以及Fuzzy的溫度控制功能，適應各種開放式或密閉式的應用場合，讓控溫曲線也能夠更加平順。同時導入模組化設計概念，使用者可因應不同規格需求，自行更換模組，提供最佳擴充靈活度。



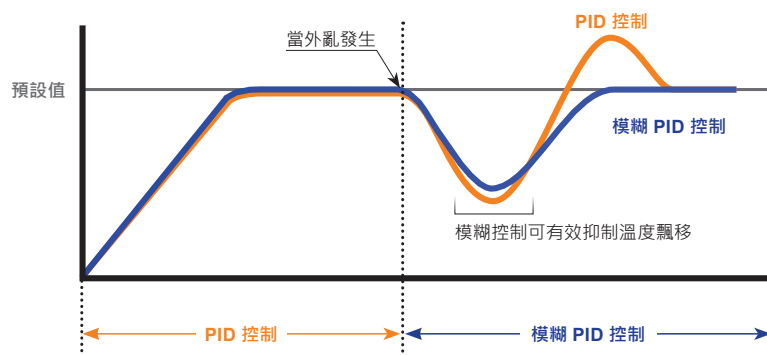
遠端控制輸入

透過上位控制器類比輸出訊號去設定DT3的溫度設定值。



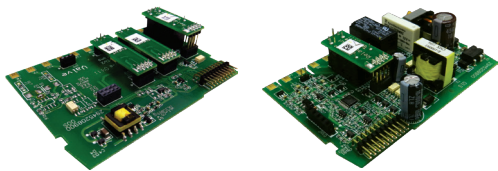
多種優越控制模式

- ▶ 自動調節
- ▶ 模糊控制 (Fuzzy)
- ▶ 手動控制
- ▶ 開/關模式
- ▶ PID 程序控制
- ▶ 自整定功能



■ 超強擴充性

功能模組可以自行更換，不用準備各種不同規格型號



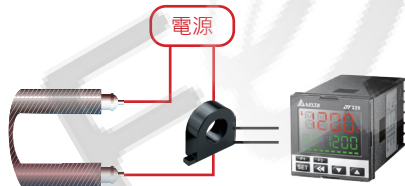
■ 大型三色 LCD 顯示螢幕

採用大型三色 LCD 顯示螢幕的溫度控制器



■ 加熱器斷線檢知

電流傳感器 (CT) 量測範圍最高可達 100 A



■ 自定義功能鍵

- ▶ 功能選單
- ▶ 自動調節
- ▶ 自動/停止模式
- ▶ 程序暫停
- ▶ 控制模式選擇



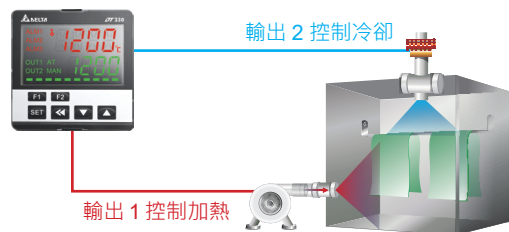
■ 點對點 (比例輸出 mA)

透過點對點的方式設定目標值



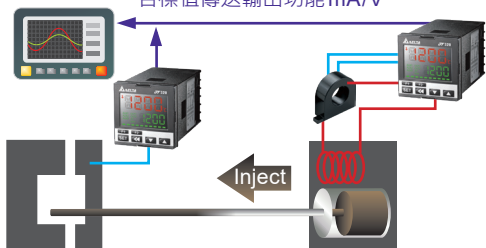
■ 雙控制輸出功能

- ▶ 兩組輸出，可快速加熱/冷卻至設定溫度
- ▶ 兩組輸出參數各自獨立，並可經由整定 (AT) 功能計算出兩組 PID 參數



■ 再傳送輸出功能

0~20mA、4~20mA、0~5V、0~10V
目標值傳送輸出功能 mA/V



電氣規格

輸入電源	100~240 V _{AC} · 50/60 Hz ; 24 V _{DC} ±10 %
顯示方法	LCD 顯示。目前溫度值：橘色，設定溫度值：綠色
輸入感測器	熱電偶對：K、J、T、E、N、R、S、B、L、U、TXK
	白金測溫電阻：Pt100、JPt100；測溫電阻 Cu50、Ni120
	類比輸入：0~5V、0~10V、0~20mA、4~20mA、0~50mV
控制方法	PID · PID可編程 · Fuzzy · Self-tuning · 手動及 On/Off
顯示刻度	可選擇小數點一位或無小數點
取樣頻率	類比輸入：0.1 秒，熱電偶或白金電阻：0.1 秒
操作環境溫度	0~+50°C
操作環境溼度	35~80 % RH (無結露)

擴充功能模組選型流程

DT320



DT340/DT360

若需第二組控制輸出或加裝選購配備



警報輸出

本機提供最多三組警報輸出，每一組警報輸出可以在設定模式下選擇十八種警報模式，當目標溫度高於或低於設定值，警報輸出動作，下表為十八種警報輸出模式：

設定值	警報種類	警報輸出功能
0	無警報功能	
1	上下限警報動作：當PV值超過SV + (AL - H)或低於SV - (AL - L)的值時，對應警報動作。	
2	上限警報動作：當PV值超過SV + (AL - H)的值時，對應警報動作。	
3	下限警報動作：當PV值低於SV - (AL - L)的值時，對應警報動作。	
4	絕對值上下限警報動作：當PV值超過AL - H或低於AL - L的值時，對應警報動作。	
5	絕對值上限警報動作：當PV值超過AL - H的值時，對應警報動作。	
6	絕對值下限警報動作：當PV值低於AL - L的值時，對應警報動作。	
7	遲滯上限警報動作：當PV值高於SV + (AL - H)的值時，對應警報動作。 當PV值低於SV + (AL - L)時，對應警報消失。	
8	遲滯下限警報動作：當PV值低於SV - (AL - H)的值時，對應警報動作。 當PV值高於SV - (AL - L)時，對應警報消失。	
9	斷線警報：當輸入感測線不正確或斷線時，對應警報動作。	
11	CT1 警報：當CT1 值低於AL - L 或高於AL - H的值時，對應警報動作。	
12	CT2 警報：當CT2 值低於AL - L 或高於AL - H的值時，對應警報動作。	
13	程式SOAK (持溫)動作：執行程式控制，於SOAK 狀態時對應警報動作。	
14	程式RAMP UP 動作：執行程式控制，於RAMP UP 狀態時對應警報動作。	
15	程式RAMP DOWN 動作：執行程式控制，於RAMP DOWN 狀態時對應警報動作。	
16	程式Run 動作：執行程式控制，於Run 狀態時對應警報動作。	
17	程式HOLD 動作：執行程式控制，於HOLD 狀態時對應警報動作。	
18	程式STOP 動作：執行程式控制，於STOP 狀態時對應警報動作。	
19	程式END 動作：執行程式控制，於END 狀態時對應警報動作。	

RS-485 通訊

支援傳輸速度 2,400~38,400bps; 使用Modbus (ASCII 或 RTU)通訊協定; 功能碼 03H; 讀出暫存器內容，最多 8 個 word。

位址	名稱	說明
1000H	PV 目前溫度值	以目前溫度表示 0.1 刻度為計量單位，下列讀值表示錯誤發生： 8002H 尚未取得溫度 8003H 未接感測器 8004H 感測器型式錯誤
1001H	SV 溫度設定值	以目前溫度表示 0.1 刻度為計量單位
1002H	溫度偵測範圍最高值	超過預設值禁止
1003H	溫度偵測範圍最低值	低於預設值禁止
1005H	控制方式	0: PID。1: On / Off。2: 手動控制。3: Fuzzy
1006H	加熱冷卻控制選擇	0: 加熱 / 加熱。1: 冷卻 / 加熱。2: 加熱 / 冷卻。3: 冷卻 / 冷卻
1007H	第一組加熱冷卻控制週期	0.1~99.0 秒
1008H	第二組加熱冷卻控制週期	0.1~99.0 秒
1009H	Pb 比例帶設定值	0.1~999.9
100AH	Ti 積分控制常數設定值	0~9999
100BH	Td 微分控制常數設定值	0~9999
1012H	輸出 1 輸出量讀取及寫入	單位為 0.1%，寫入只在手動控制模式下有效
1013H	輸出 2 輸出量讀取及寫入	單位為 0.1%，寫入只在手動控制模式下有效
1016H	溫度誤差調整值	-99.9~+99.9。單位: 0.1
102AH	讀寫 LED 狀態	b0: ALM3。b1: ALM2。b2: F。b3: C。b4: ALM1。b5: OUT2。b6: OUT1。b7: AT
102BH	讀寫按鍵狀態	b0: Set。b1: Select。b2: Up。b3: Down。0 為按下
102CH	面板鎖定功能狀態	0: 正常。1: 全鎖定。11: 設定值可調
102DH	電流傳感器讀值	單位為 0.1A
103BH	讀寫自動調節狀態	0: 自動調節停止 (預設)。1: 自動調節開始
103CH	控制執行 / 停止設定	0: 停止。1: 執行 (預設)。2: 結束 (可程序)。3: 暫停 (可程序)

參數設定操作說明



調整模式	運轉模式	設定模式
RL 自動調諧開關 (CTRL 為 PID 或 Fuzzy 且 Run 時設定) 按 ◀ ▽	I234 利用 ▲ ▼ 設定目標溫度 按 ◀ ▽	EnPt 設定輸入類型 按 ◀ ▽
St Self-tuning 開關 (PID 控制且 TUNE 參數=ST 時設定)	R-S 控制迴路執行/停止	tPUN 設定溫度單位 (類比輸入時不顯示)
d 選擇第 n (0~5) 組 PID (n=6 時為自動選擇 PID 組，詳見下)	PERN 開始樣式設定 (PID 程序 PSEp 控制及時設定)	tP-H 設定溫度範圍上限
Pdof PID 控制偏差設定	StEP 開始步驟設定 (程序控制時)	tP-L 設定溫度範圍下限
FZ-R Fuzzy 增益值設定	SP 小數點位數設定	Ctrl 選擇控制型式
FZdb Fuzzy Deadband 設定	LoC 按鍵鎖定功能	CtrlS 選擇 SV 控制形式
o1-S 輸出 1 感度調整 (On/Off 控制時)	AL1H 警報 1 上限設定	HLSP 設定等候溫度 (程序控制時)
o2-S 輸出 2 感度調整 (On/Off 控制時)	AL1L 警報 1 下限設定	W-tM 設定等候時間 (程序控制時)
o1-H o1-C 輸出 1 控制週期 (On/Off 以外控制時)	AL2H 警報 2 上限設定	SLOP 設定起始斜率 (程序控制時)
o2-H o2-C 輸出 2 控制週期 (On/Off 以外控制時)	AL2L 警報 2 下限設定	PREN 選擇欲編輯樣式 (程序控制時)
LoEF 雙輸出控制時，輸出一與輸出 二比值 (PID 控制且雙輸出時設定)	AL3H 警報 3 上限設定	tUNE AT/ST 選擇設 (PID 控制時)
dERd 雙輸出重疊區域設定 (雙輸出時設定)	AL3L 警報 3 下限設定	S-HC 選擇加熱冷卻或雙輸出加熱冷卻
PV-F 輸入濾波因數設定	AL1H 最高警報 1 峰值	ALAI ALR2 ALR3 警報 1 模式設定
R 輸入濾波範圍設定	AL1P 最低警報 1 峰值	ALI0 AL20 AL30 警報 1 選項設定
PVoF 輸入補償調整	AL2H 最高警報 2 峰值	ALI0 AL20 AL30 警報 1 延遲設定
PVSR 輸入增益調整	AL2P 最低警報 2 峰值	oELN 警報輸出反向設定
SVSL 上升斜率設定 (CTRS 為 SLOP 時)	AL3H 最高警報 3 峰值	RMEP Remote 類型設定
AIMR 類比輸出 1 上限補償調整	AL3P 最低警報 3 峰值	EXEC 附屬功能選擇

參數設定操作說明

調整模式	運轉模式	設定模式
R1MC 類比輸出 1 下限補償調整	oUt1 第一組輸出量顯示及調整	CoSH 通訊寫入許可 / 禁止
R2MR 類比輸出 2 上限補償調整	oUt2 第二組輸出量顯示及調整	C-SL ASCII, RTU 通訊格式選擇
R2MC 類比輸出 2 下限補償調整	o1MR 輸出 1 上限百分比設定	C-No 通訊位址設定
REMR Retransmission 上限補償調整	o1MC 輸出 1 下限百分比設定	bPS 通訊速率設定
REMC Retransmission 下限補償調整	o2MR 輸出 2 上限百分比設定	LEN 位元長度設定
RM-B Remote 增益調整	o2MC 輸出 2 下限百分比設定	Stop 停止位元設定
RM-F Remote 補償調整	CL1 顯示目前 CT1 所測得電流	PRty 同位元設定
EVt1 Event1 功能設定	CL2 顯示目前 CT2 所測得電流	
EVt2 Event2 功能設定		
EVt3 Event3 功能設定		
註：按 ◀ 回自動調諧設定 *1 刻度 = 2 μ A ; 1 刻度 = 1 mV【TBC】	註：按 ◀ 回設定目標溫度	註：按 ◀ 回設定輸入類型 *1 刻度 = 2 μ A ; 1 刻度 = 1 mV

PID 選項：可選擇 6 組 PID 任一組，當 n = 6 時會自動選取最靠近溫度設定值的一組 PID。

調整模式	運轉模式	設定模式
Pcd 選擇第 n (0~5) 組 PID 按 ◀ ▷ 0~5 組 PID	SP0 設定第 0 組 PID 溫度設定值 按 ◀ ▽	SP5 設定第 5 組 PID 溫度設定值 按 ◀ ▽
	PD 設定第 0 組比例帶設定值	PS 設定第 5 組比例帶設定值
	ti 設定第 0 組 Ti 值	ti5 設定第 5 組 Ti 值
	td 設定第 0 組 Td 值	td5 設定第 5 組 Td 值
	CoF0 PID 第 0 組積分偏差設定	CoF5 PID 第 5 組積分偏差設定
	註：按 ◀ 回 PID 控制偏差設定	註：按 ◀ 回 PID 控制偏差設定

樣式步驟編輯選項：**CLRL** 選項選擇 **PROG** 時編輯，以下顯示以樣式 0 為例。

調整模式	運轉模式	設定模式
PERN 選擇欲編輯樣式編號 選擇編號 按 ◀ ▽ 選擇 Off	SP00 編輯步驟 0 溫度 按 ◀ ▽	PSY0 選擇程序執行時實際步驟數目 按 ◀ ▽
離開樣式及步驟編輯選項，跳至 S-HC 繼續設定。	EM00 編輯步驟 0 時間 (時間單位：時、分)	CYC0 設定樣式額外執行迴圈數 (0~99) LCNO 設定連結樣式，Off 為程式結束
	步驟 0~15 依次設定	
	SP15 編輯步驟 15 溫度 EM15 編輯步驟 15 時間	
	註：按 ◀ 回實際步驟編號做設定	註：按 ◀ 回編輯樣式編號選項

主要功能說明

DTK

新世代智能型

DTK 系列溫度控制器為高性價比的溫控器產品，能大幅降低使用者的開發成本與時間，亦可提升溫度控制系統的控溫性能。此外，在外觀上，尺寸大幅縮短為 60mm，並且採用高解析度的 LCD 顯示面板，可以幫助使用者在任何環境與場合中皆能得知當前溫度狀態。



產品特性

- ▲ 高解析度 LCD 顯示面板
- ▲ 長度尺寸大幅縮短為 60mm
- ▲ 高速取樣時間 100ms
- ▲ CE 及 UL 安規認證

LCD 面板及按鍵



- A PV : 溫度顯示值
- B SV : 溫度設定值
- C °C、°F : 攝氏、華氏指示燈
- D 1、2 : ALM1、ALM2 警報輸出指示燈
- E A/M : 自動調諧及手動模式指示燈
- F OUT1、OUT2 : 輸出指示燈
- G 選擇及設定鍵
- H 設定值調整鍵



電氣規格

輸入電源	100~240V _{AC} 、50/60Hz
顯示方法	LCD 顯示。目前溫度值：紅色，設定溫度值：綠色
輸入感測器	熱電偶對：K、J、T、E、N、R、S、B、L、U、TXK
	白金測溫電阻：Pt100、JPt100
	測溫電阻：Cu50、Ni120
控制方法	On/Off、PID 及手動
顯示刻度	可選擇小數點一位或無小數點
取樣頻率	熱電偶或白金電阻：0.1 秒
操作環境溫度	0~+50℃
操作環境溼度	35~80% RH (無結露)

警報輸出

本機提供最多二組警報輸出，每一組警報輸出可以在設定模式下選擇九種警報模式，當目標溫度高於或低於設定值，警報輸出動作，下表為各種警報輸出模式：

設定值	警報種類	警報輸出功能
0	無警報功能	
1	上下限警報動作：當 PV 值超過 SV + (AL-H) 或低於 SV - (AL-L) 的值時，對應警報動作。	
2	上限警報動作：當 PV 值超過 SV + (AL-H) 的值時，對應警報動作。	
3	下限警報動作：當 PV 值低於 SV - (AL-L) 的值時，對應警報動作。	
4	絕對值上下限警報動作：當 PV 值超過 AL-H 或低於 AL-L 的值時，對應警報動作。	
5	絕對值上限警報動作：當 PV 值超過 AL-H 的值時，對應警報動作。	
6	絕對值下限警報動作：當 PV 值低於 AL-L 的值時，對應警報動作。	
7	遲滯上限警報動作：當 PV 值高於 SV + (AL-H) 的值時，對應警報動作。當 PV 值低於 SV + (AL-L) 時，對應警報消失。	
8	遲滯下限警報動作：當 PV 值低於 SV - (AL-H) 的值時，對應警報動作。當 PV 值高於 SV - (AL-L) 時，對應警報消失。	
9	斷線警報：當輸入感測線不正確或斷線時，對應警報動作。	

參數設定操作說明



調整模式	運轉模式	設定模式
RL 自動調諧開關 (PID 控制及 Run 時設定) 按 ↺ ▽	1234 利用 ▲ ▼ 設定目標溫度 按 ↺ ▽	EnPt 設定輸入類型 按 ↺ ▽
P 設定比例值	r-s 控制迴路執行 / 停止	tPUn 設定溫度單位
t 設定積分時間	SP 小數點位數設定	tP-H 設定溫度範圍上限
d 設定微分時間	LoC 按鍵鎖定功能	tP-L 設定溫度範圍下限
PdoF PID 控制偏差設定	ALIH 警報 1 上限設定	Ctrl 選擇控制型式
o1-S 輸出 1 感度調整 (On / Off 控制時)	ALIL 警報 1 下限設定	S-HC 選擇加熱 / 冷卻或雙輸出加熱冷卻
o2-S 輸出 2 感度調整 (On / Off 控制時)	AL2H 警報 2 上限設定	ALRI 警報 1 模式設定
o1-H 輸出 1 加熱控制週期 (PID / Fuzzy / manual 控制時)	AL2L 警報 2 下限設定	ALIo 警報 1 選項設定 *3
o1-L 輸出 1 冷卻控制週期 (PID / Fuzzy / manual 控制時)	oUtl 第一組輸出量顯示及調整	ALId 警報 1 延遲設定 *4
o2-H 輸出 2 加熱控制週期 (PID / Fuzzy / manual 控制時)	oUt2 第二組輸出量顯示及調整	ALR2 警報 2 模式設定
o2-L 雙輸出控制時，輸出一與輸出二比值 (PID 控制時)	o1nR 輸出 1 上限百分比設定	AL2o 警報 2 選項設定 *3
LoEF 雙輸出控制時，輸出一與輸出二比值 (PID 控制時)	o1nL 輸出 1 下限百分比設定	AL2d 警報 2 延遲設定 *4
dERd 雙輸出重疊區域設定	o2nR 輸出 2 上限百分比設定	
Pu-F 輸入濾波因數設定	o2nL 輸出 2 下限百分比設定	
Pu-r 輸入濾波範圍設定		
Puof 輸入補償調整 *1		
PuBR 輸入增益調整 *1		
AlnR 類比輸出 1 上限補償調整 *2		
AlnL 類比輸出 1 下限補償調整 *2		
註: 按 ↺ 回自動調諧設定	註: 按 ↺ 回設定目標溫度	註: 按 ↺ 回設定輸入類型

* 若選擇為雙輸出模式時，警報 1 即被切換為第二組控制輸出使用。

* 輸出 1、2 上/下限百分比設定：設定予許輸出量範圍。例如上/下限值分別設定為 90 及 20，輸出量即會被限制於 20%~90% 之間。

*1. 顯示值offset調整:以 P_{uof} 及 P_{u6R} 2個參數配合使用。

調整公式如下：顯示值 = 量測值 × (1 + P_{ADR} / 1,000) + P_{offset} 。

*2. 刻度 = $1\mu\text{A}$

*3. 警報待機設定：設定相對應Y位置的值如xxxY (Y為 0:正常 或 1:待機)。

警報反向設定：設定相對應Y位置的值如xxYx (Y為0:正向或1:反向)。

警報輸出 Hold 設定：設定相對應 Y 位置的值如 xYxx (Y 為 0: 正常 或 1: Hold)。

*4. 警報延遲設定：設定警報需持續發生時間(過程中中斷即重新計算)，警報才會動作。

溫度感測器種類及溫度範圍

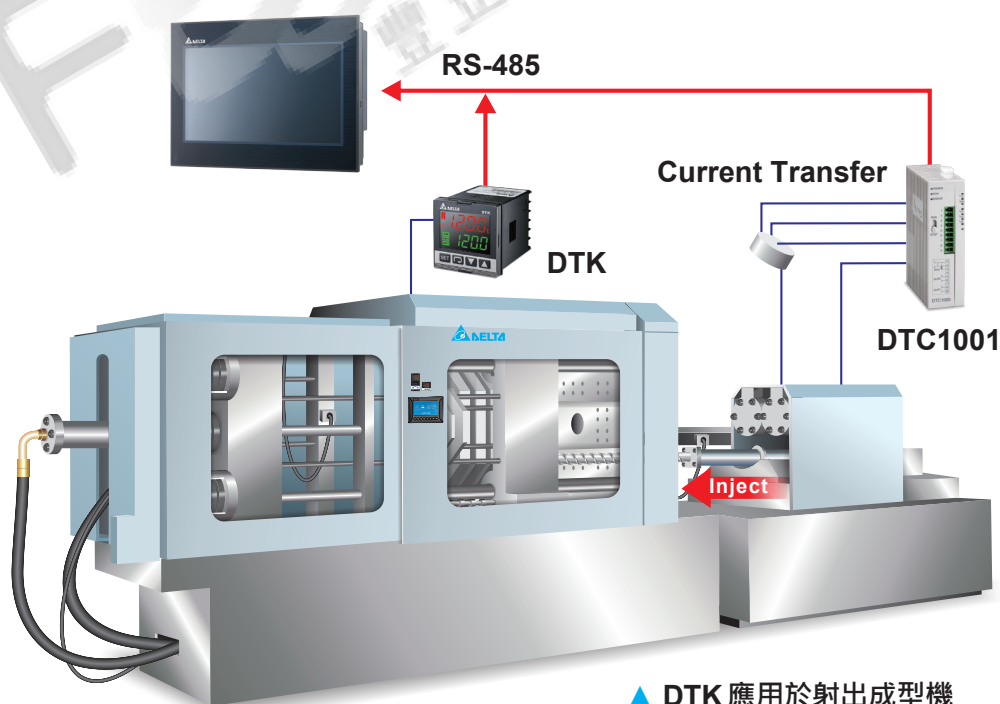
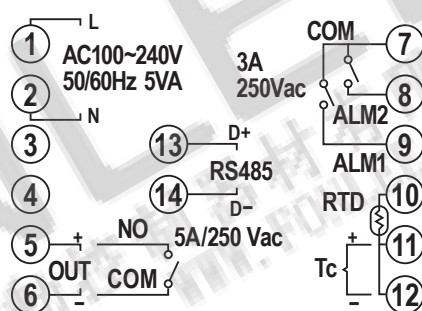
輸入感測類型	顯示	溫度範圍
白金電阻 Pt100		-200 ~ 850 °C
白金電阻 JPt100		-100 ~ 400 °C
銅電阻 Cu50		-50 ~ 150 °C
測溫電阻 Ni120		-80 ~ 300 °C
熱電偶對 B		100 ~ 1,800 °C
熱電偶對 S		0 ~ 1,700 °C
熱電偶對 R		0 ~ 1,700 °C
熱電偶對 N		-200 ~ 1,300 °C

輸入感測類型	顯示	溫度範圍
熱電偶對 E		0 ~ 600 °C
熱電偶對 T		-200 ~ 400 °C
熱電偶對 J		-100 ~ 1,200 °C
熱電偶對 K		-200 ~ 1,300 °C
熱電偶對 L		-200 ~ 850 °C
熱電偶對 U		-200 ~ 500 °C
熱電偶對 Txk		-150 ~ 200 °C

開孔尺寸

機種	開孔 (W × H)
4848	45 mm × 45 mm
4896	44.5 mm × 91.5 mm
7272	68 mm × 68 mm
9696	91.5 mm × 91.5 mm

端子配線圖



▲ DTK 應用於射出成型機

主要功能說明

DTA

標準功能型

DTA 系列針對實用需求而設計。提供三種業界最常使用的控制訊號輸出，並內建許多人性化功能與便利傳輸架構，使資料傳輸能達到快速穩定的需求，並可依據不同需求選購 RS-485 通訊介面 (Modbus ASCII/RTU，速率 2400~38400) 或是斷線檢知功能 (CT)。



電氣規格

輸入電源	100~240V _{AC} · 50/60Hz
操作電壓範圍	額定電壓 85%~110%
電源消耗功率	Max. 5VA
顯示方法	雙排七段 LED 顯示；目前溫度值：紅色，設定溫度值：綠色
輸入溫度感測器	熱電偶對：K, J, T, E, N, R, S, B, U, L, TXK 白金測溫電阻：Pt100, JPt100
顯示刻度	可選擇小數點一位或無小數點
控制方法	PID 或 On/Off 或手動輸出
控制輸出種類	繼電器輸出 · 250V _{AC} · 5A · 單刀雙開 (DTA4848 為單刀單開) 電壓脈波輸出 · 直流 14V _{DC} · 最大輸出電流 40mA 電流輸出 · DC 4~20mA 輸出 (負載阻抗需小於 600 歐姆)
取樣週期	0.5 秒
通訊功能	RS-485 數位通訊 · 支援 2,400bps~38,400bps 傳輸速度 (選購)
通訊協定	採用 Modbus 通訊協定 · 支援 RTU/ASCII 通訊格式 (選購)
耐震動	10~55Hz · 10m/s ² · 3 軸方向 10 分鐘
耐衝擊	最大 300m/s ² · 3 軸 6 方向各 3 次
操作環境溫度	0°C~50°C
存放環境溫度	-20°C~+65°C
操作高度	低於 2,000 公尺
操作環境溼度	35%~85% RH (無結露)
面板防水等級	IP65

主要功能說明

DTB 進階功能型

DTB 系列相較 DTA 系列來說，新增線性電壓控制訊號輸出，並採用雙迴路輸出控制，可於控溫系統中同時控制加熱及冷卻，快速到達設定溫度。

全系列內建 RS-485 通訊介面 (Modbus ASCII/RTU，鮑率 2,400~38,400)。可程式的 PID 控制功能最多可設定 64 組不同溫度及控制時間。

可依據不同需求選購以下功能：

- 斷線檢知功能 (CT)-由警報設定輸出。
- 事件功能 (Event)-可利用 PLC 或開關直接切換不同的設定溫度。



電氣規格

輸入電源	100~240V _{AC} · 50/60Hz ; 24V _{DC} ±10 %
操作電壓範圍	額定電壓 85 % ~ 110 %
電源消耗功率	5VA
顯示方法	雙排七段 LED 顯示，可顯示四位元。目前溫度值：紅色，設定溫度值：綠色
輸入溫度感測器	熱電偶對：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
	白金測溫電阻：Pt100、JPt100
	類比輸入：0~5V、0~10V、0~20mA、4~20mA、0~50mV
顯示刻度	可選擇小數點一位或無小數點
控制方法	PID、PID 可編程、手動或 On/Off
控制輸出種類	繼電器輸出，單刀雙開 (DTB4848/DTB4824 為單刀單開) 最大負載為 250V _{AC} · 5A 的電阻性負載
	電壓脈波輸出，14V _{DC} ，最大輸出電流 40mA
	電流輸出，DC 4~20mA 輸出 (負載阻抗需小於 600 歐姆)
	類比電壓輸出 0~10V
取樣週期	類比輸入：0.15 秒 熱電偶或白金電阻：0.4 秒
通訊功能	RS-485 數位通訊，支援 2,400bps~38,400bps 傳輸速度
通訊協定	採用 Modbus 通訊協定，支援 RTU/ASCII 通訊格式
耐震動	10~55Hz · 10m/s ² · 3 軸方向 10 分鐘
耐衝擊	最大 300m/s ² · 3 軸 6 方向各 3 次
操作環境溫度	0°C ~ +50°C
存放環境溫度	-20°C ~ +65°C
操作高度	低於 2,000 公尺
操作環境溼度	35%~80% RH (無結露)
面板防水等級	IP65

DTC

模組擴充型

DTC 系列最大特色是具有模組化節省配線的結構。透過模組化並排安裝，可同時監控多個溫度點，且節省安裝空間。彈性化輸出方式讓使用者依據實際需要規劃輸出。內建的密碼通訊防護，可防止人員的不當操作或惡意破壞。

全系列內建 RS-485 通訊介面 (Modbus ASCII/RTU，鮑率 2,400~38,400)。可程式的 PID 控制功能最多可設定 64 組不同溫度及控制時間。支援三層通訊密碼保護、通訊協定同步及站號自動設定功能。



電氣規格

輸入電源	24V _{DC} ，採隔離式開關電源
操作電壓範圍	額定電壓 90%~110%
電源消耗功率	3W+3W×DTC2000 並接數 (最多可並接 7 台)
輸入溫度感測器	熱電偶對：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
	白金測溫電阻：Pt100, JPt100
	類比輸入：0~5V, 0~10V, 0~20mA, 4~20mA, 0~50mV
控制方法	PID、PID 可編程、手動或 On/Off
操作電壓範圍	繼電器輸出，單刀單閘，最大負載為 250V _{AC} ，3A 的電阻性負載
	電壓脈波輸出，12V _{DC} ，最大輸出電流 40mA
	電流輸出，DC 4~20mA 輸出 (負載阻抗需小於 500 歐姆)
	類比電壓輸出 0~10V (負載阻抗需大於 1000 歐姆)
取樣週期	類比輸入：0.15 秒 熱電偶或白金電阻：0.4 秒
通訊功能	RS-485 數位通訊，支援 2,400bps~38,400bps 傳輸速度
通訊協定	採用 Modbus 通訊協定，支援 RTU/ASCII 通訊格式
耐震動	10~55Hz，310m/s ² ，3 軸方向 10 分鐘
耐衝擊	最大 300m/s ² ，3 軸 6 方向各 3 次
操作環境溫度	0°C~+50°C
存放環境溫度	-20°C~+65°C
操作高度	低於 2,000 公尺
操作環境溼度	35%~85% RH (無結露)

主要功能說明

DTE

多通道模組型

DTE 系列為一多通道模組式溫度控制器。DTE10T 系列最多可支援 8 組熱電偶輸入，DTE10P 系列最多可支援 6 組白金測溫電阻輸入。採用 DIN Rail 導軌安裝方式，各通道控制器可同時獨立運作。

內建 RS-485 兩線式通訊，傳輸速度最高可達 115,200 bps。可程式的 PID 控制功能最多可設定 64 組不同溫度及控制時間。最多還可擴充 7 台 DTC2000 並支援通訊協定同步及站號自動設定功能。

有多種輸出模組(繼電器、電壓脈波、電流輸出和線性電壓輸出)可供客戶依照需求自行選購安裝。



電氣規格

輸入電源	24 V _{DC} ，採隔離式開關電源
操作電壓範圍	額定電壓 90 % ~ 110 %
電源消耗功率	Max. 10 W + 3 W × DTC2000 並接數 (最多可並接 7 台)
輸入溫度感測器	熱電偶輸入機種：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK 測溫電阻輸入機種：Pt100, JPt100 測溫電阻：Cu50 ; Ni120
控制方法	PID、PID 可編程、手動或 On / Off
控制輸出種類	繼電器輸出，單刀單開，最大負載為交流 250 伏特，3 安培的電阻性負載
	電壓脈波輸出，12 V _{DC} ，最大輸出電流 40 mA
	電流輸出，DC 4 ~ 20 mA 輸出 (負載阻抗需小於 500 歐姆)
	類比電壓輸出 0 ~ 10 V (負載阻抗需大於 1,000 歐姆)
取樣週期	熱電偶或白金電阻：1.0 秒 / 所有輸入
通訊功能	RS-485 數位通訊，支援 2,400 bps ~ 115,200 bps 傳輸速度
通訊協定	採用 Modbus 通訊協定，支援 RTU / ASCII 通訊格式
耐震動	10 ~ 55 Hz，10 m/s ² ，3 軸方向 10 分鐘
耐衝擊	最大 300 m/s ² ，3 軸 6 方向各 3 次
操作環境溫度	0 °C ~ +50 °C
存放環境溫度	-20 °C ~ +65 °C
操作高度	低於 2,000 公尺
操作環境溼度	35 % ~ 85 % RH (無結露)

DTV 閥位專用型

專為電子閥門市場設計，設定簡單、易操作。內建 Modbus，資料收集快速。支援功能羅列如下：

- 可單鍵切換自動/手動控制方式。
- 數字左移調整鍵，讓參數設定快速且方便。
- 即時輸出百分比顯示，可即時取得閥門開度資訊。
- 支援兩組警報輸出，具 17 種警報模式。
- 內建 RS-485 介面進行連線監控，可蒐集多台溫度控制器資料。



電氣規格

輸入電源	100~240V _{AC} ，50/60Hz
操作電壓範圍	額定電壓 85%~110%
電源消耗功率	低於 5VA
顯示方法	雙排七段 LED 顯示，可顯示四位元及兩位元閥門開度顯示。 目前溫度值：紅色；設定溫度值及閥門開度：綠色
輸入溫度感測器	熱電偶對：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK 白金測溫電阻：Pt100, JPt100 類比輸入：0~5V, 0~10V, 0~20mA, 4~20mA, 0~50mA
顯示刻度	可選擇小數點一位或無小數點
控制方法	PID、PID 可編程、手動或 On/Off
控制輸出種類	繼電器輸出：單刀雙開。最大負載為 250V _{AC} ，5A 的電阻性負載。 電流輸出：DC 4~20mA 輸出
取樣週期	類比輸入：0.15 秒；熱電偶或白金電阻：0.4 秒
通訊功能	RS-485 數位通訊，支援 2,400bps~38,400bps 傳輸速度
通訊協定	採用 Modbus 通訊協定，支援 RTU/ASCII 通訊格式
耐震動	10~55Hz，10m/s ² ，3 軸方向 10 分鐘
耐衝擊	最大 300m/s ² ，3 軸 6 方向各 3 次
操作環境溫度	0°C~+50°C
存放環境溫度	-20°C~+65°C
操作高度	低於 2,000 公尺
操作環境溼度	35%~80% RH (無結露)
面板防水等級	IP65

選購資訊

DT3

1 2 3 4 - 5 6 7 8

系列名稱	DT3: 台達 DT3 系列溫控器		
1 2 面板尺寸 (寬 × 高)	20: 4848 · 1/16 DIN 48 × 48 mm 30: 7272 · 72 × 72 mm	40: 4896 · 1/8 DIN 48 × 96 mm 60: 9696 · 1/4 DIN 96 × 96 mm	
3 第一組輸出選項	R: 繼電器輸出, 250V _{AC} , 5A V: 電壓脈波, 輸出 12V, -10% ~ +20%	C: 電流, 輸出 4~20mA L: 線性電壓, 輸出 0~10V _{DC}	
4 供電種類	A: 交流電源, 100~240V 供電 D: 直流電源, 24V _{DC} 供電		
5 第二組輸出選項	R: 繼電器輸出, 250V _{AC} , 5A V: 電壓脈波, 輸出 12V, -10% ~ +20%	C: 電流, 輸出 4~20mA L: 線性電壓, 輸出 0~10V _{DC}	0: 無
6 選購配備 1	0: 無 · 1: Event 輸入 3 · 2: RS-485 通訊		
7 選購配備 2	0: 無 · 1: Event 輸入 2 · 2: CT 量測輸入 2, 3: Retransmission 輸出		
8 選購配備 3	0: 無 · 1: Event 輸入 1 · 2: CT 量測輸入 1, 3: 遠端設定輸入		

DT3 配件選購資訊

D T 3 - 1

系列名稱	DT3: 台達 DT3 系列溫控器	
1 配件選購 1	20ESTD: DT320 Extension without RS-485 & EV3	R: Relay Output
	20ECOM: DT320 Extension includes RS-485	V: DC Voltage Pulse Output
	20EEV3: DT320 Extension includes Event3	C: DC Current Output
	40ESTD: DT340/DT360 Extension without RS-485 & EV3	L: DC Linear Voltage Output
	40ECOM: DT340/360 Extension includes RS-485	Event: Event Input
	40EEV3: DT340/360 Extension includes Event3	CTI: CT Input
	DT330 機種主要取代 DTA7272 尺寸 (DTA 功能較為基本), 擴充功能將略為局限。 ● DT330□A-0 一組輸出, 一組警報, 但仍無法任何擴充。 ● DT330□A (相似於 DTA7272□0) 一組輸出, 二組警報, 但仍無法任何擴充。 ● DT330□A-0200 (相似於 DTA7272□1) 一組輸出, 二組警報, 但仍無法任何擴充, 含 RS-485 通訊功能。	RETRANS: Retransmission
		REMOTE: Remote set point
		CT30A: 30A CT
		CT100A: 100A CT



DTK

1 2 3 4 5 6 7

系列名稱	DTK：台達 DTK 系列溫控器	
1 2 3 4 面板尺寸 (寬 × 高)	4848：48 × 48 mm 4896：48 × 96 mm	7272：72 × 72 mm 9696：96 × 96 mm
5 輸出選項	R：繼電器輸出，250 V _{AC} · 5 A V：電壓脈波，輸出 12 V · -10 % ~ +20 %	C：電流，輸出 4 ~ 20 mA
6 選購配備	0：無通訊	1：RS-485 通訊
7 選購配備	1：1 組警報	2：2 組警報

DTA

1 2 3 4 5 6 - 7

系列名稱	DTA：台達 DTA 系列溫控器	
1 2 3 4 面板尺寸 (寬 × 高)	4848：1/16 DIN 48 × 48 mm 4896：1/8 DIN 48 × 96 mm 9696：1/4 DIN 96 × 96 mm	7272：72 × 72 mm 9648：96 × 48 mm
5 輸出選項	R：繼電器輸出，單刀雙開，250 V _{AC} · 5 A (單刀單開 48 × 48) V：電壓脈波，輸出 14 V · -20 % ~ +10 % (Max. 40 mA)	C：電流，輸出 4 ~ 20 mA
6 通訊選購	0：無通訊	1：含 RS-485 通訊功能
7 CT 選購	□：無 CT	T：含 CT (僅 DTA7272R0 支援)

DTB

1 2 3 4 5 6 7 - 8

系列名稱	DTB：台達 DTB 系列溫控器	
1 2 3 4 面板尺寸 (寬 × 高)	4824：1/32 DIN 48 × 24 mm 4848：1/16 DIN 48 × 48 mm	4896：1/8 DIN 48 × 96 mm 9696：1/4 DIN 96 × 96 mm
5 第一組輸出選項	R：繼電器輸出，單刀雙開，250 V _{AC} · 5 A (單刀單開 48 × 48 / 48 × 24) V：電壓脈波，輸出 14 V，-20 % ~ +10 %	C：電流，輸出 4 ~ 20 mA L：線性電壓，輸出 0 ~ 10 V _{DC}
6 第二組輸出選項	R：繼電器輸出，單刀雙開，250 V _{AC} · 5 A (單刀單開 48 × 48 / 48 × 24)	V：電壓脈波，輸出 14 V，-20 % ~ +10 %
7 選購配備	無：無 CT，無 Event 輸入 T：有 CT，無 Event 輸入	E：無 CT，有 Event 輸入
8 供電種類	無：交流電源 100 ~ 240 V 供電	D：直流電源 DC 24 V 供電

* DTB4824 無選購配備，無額外警報輸出，可設定第二組輸出為警報輸出

* DTB4848 選購配備時只有一組警報輸出，若需要有第二組時，可設定第二組輸出為第二組警報輸出



DTC

1 2 3 4 5

系列名稱	DTC: 台達 DTC 系列溫控器
1 機台位置	1: 第一台 2: 並接機種
2 輔助輸出組數	0: 標準品, 二組輸出, 無輔助輸出
3 4 選購配備	00: 標準配備 01: CT 輸入
5 主輸出型式	R: 繼電器輸出, 單刀單開, 250 V _{AC} · 3 A V: 電壓脈波, 輸出 12V · -10% ~ +20% C: 電流, 輸出 4 ~ 20 mA L: 線性電壓, 輸出 0 ~ 10 V

DTE

1 2 3

系列名稱	DTE: 台達 DTE 系列溫控器
1 形式	1: 主機 2: 配件
2 3 選購配備	0T: 4 路 TC (主機、配件) 0P: 3 路 PT (主機、配件) 0V: 4 組電壓脈波輸出 0C: 4 組線性電流輸出 0R: 4 組繼電器輸出 0L: 4 組線性電壓輸出 0D: 數位 8 組輸入, 無輸出 CT: 4 組電流檢知 DS: 顯示及設定模組

DTV

1 2 3 4 5

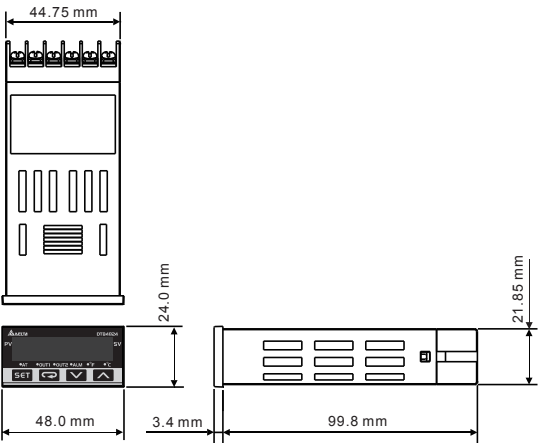
系列名稱	DTV: 台達 DTV 系列溫控器
1 2 3 4 面板尺寸 (寬 × 高)	4896: 1/8 DIN 48 × 96 mm 9696: 1/4 DIN 96 × 96 mm
5 輸出型式	R: 繼電器輸出, 單刀雙開, 250 V _{AC} · 5 A C: 電流, 輸出 4 ~ 20 mA



產品尺寸圖

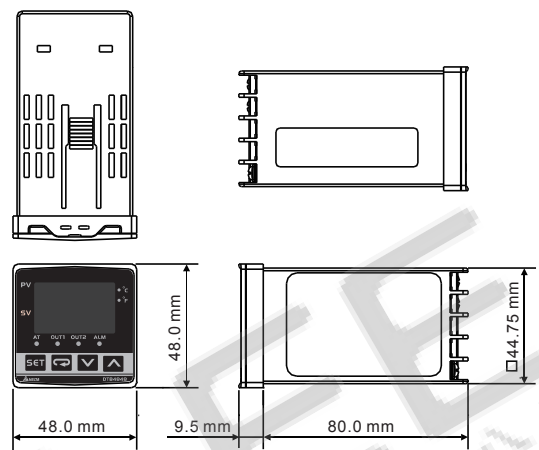
DTB

4824

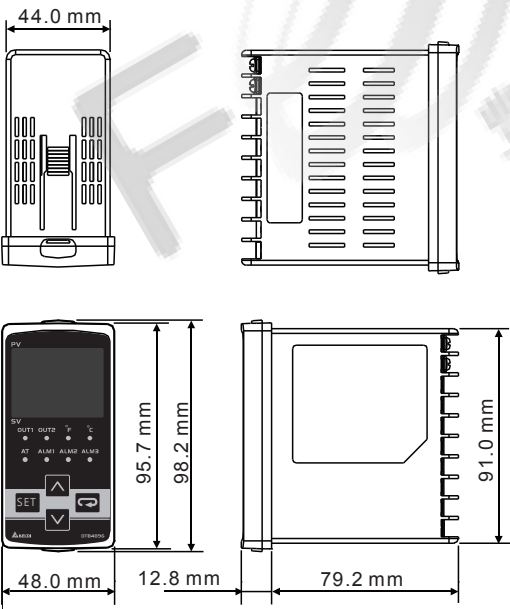


4848

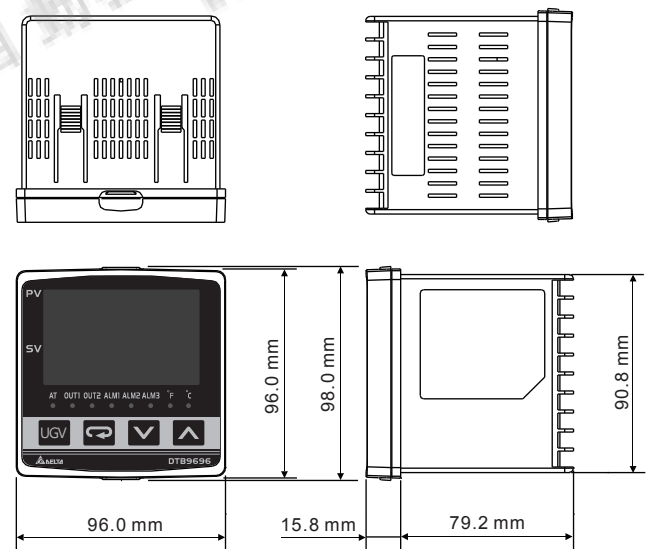
單位：mm



4896



9696

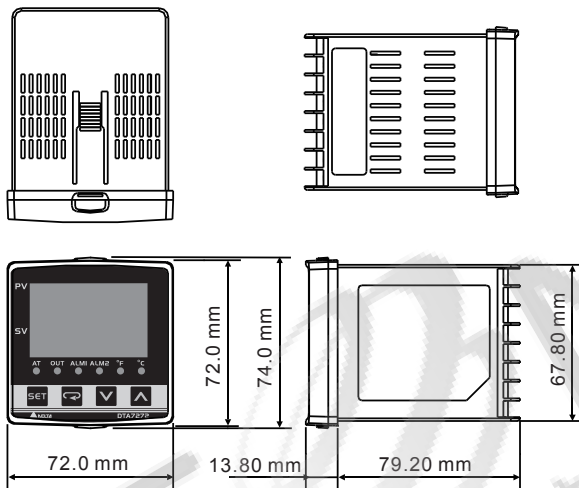




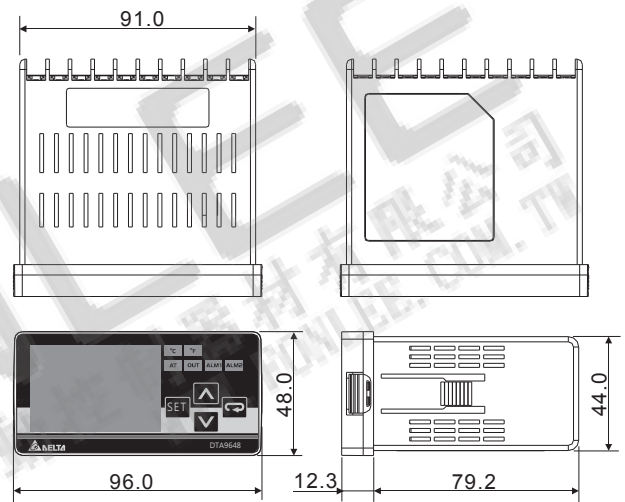
DTA

7272

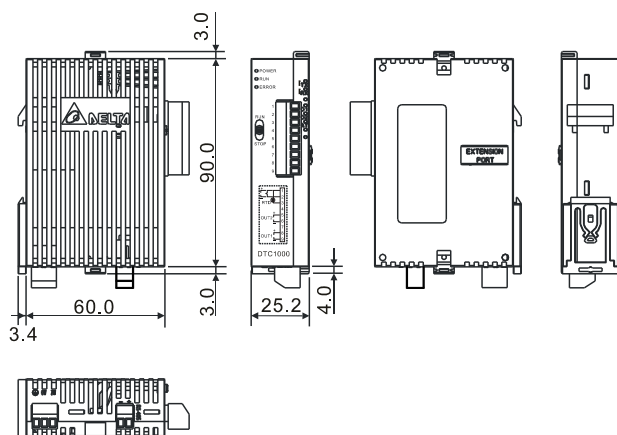
單位：mm



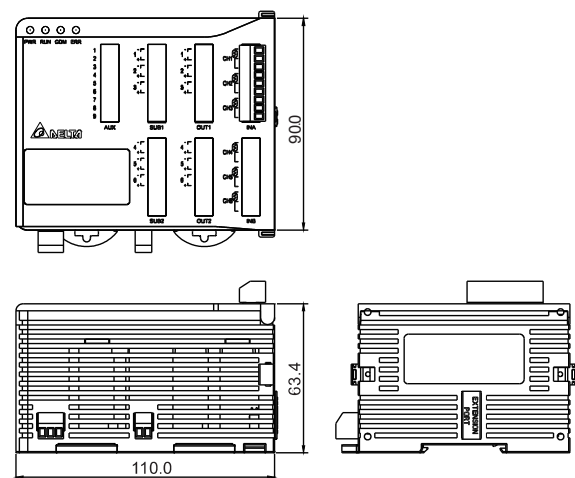
9648



DTC



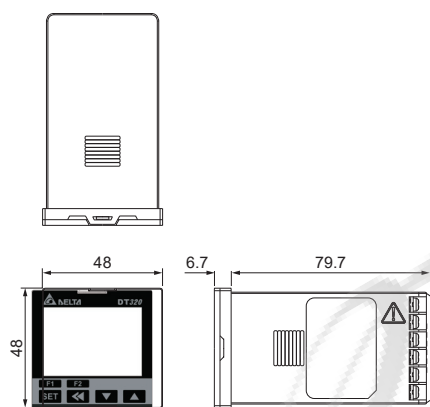
DTE



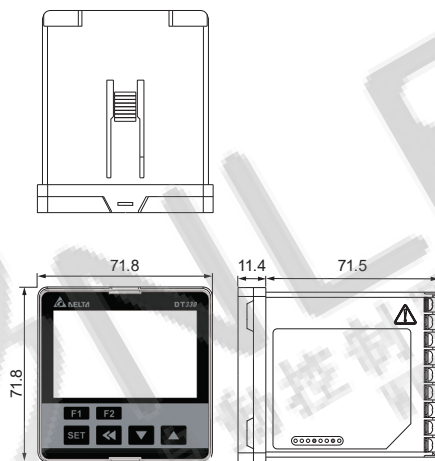


DT3

320

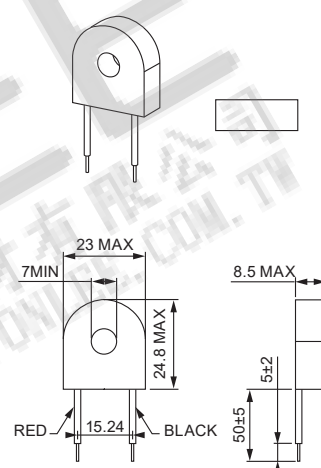


330

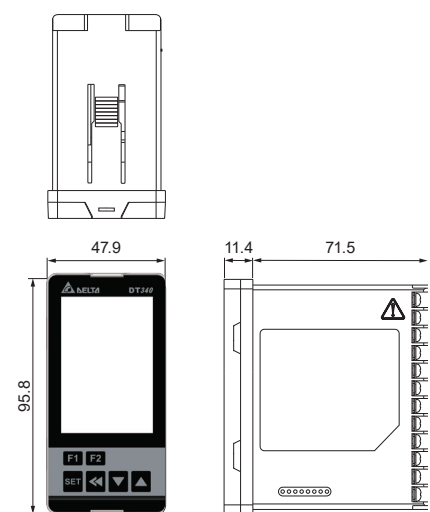


CT30A

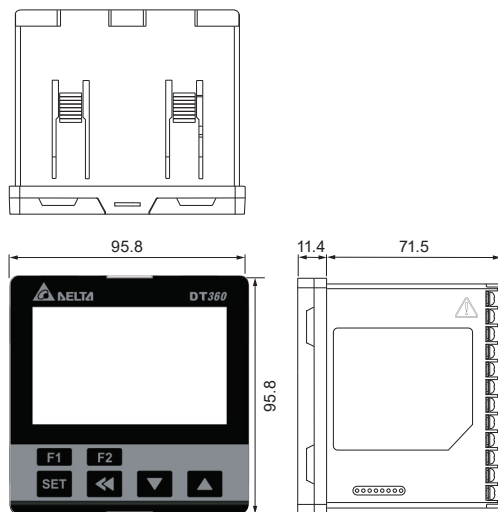
單位: mm



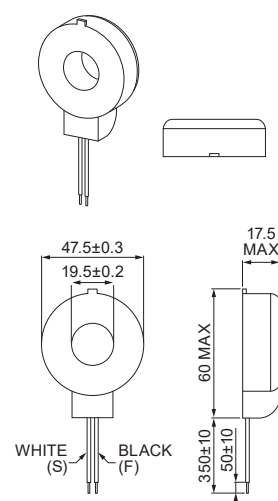
340

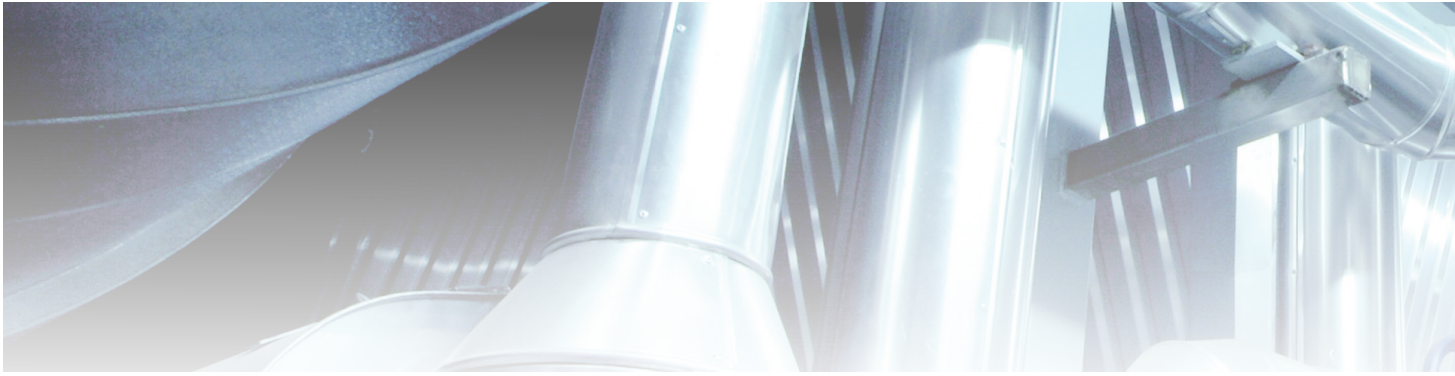


360



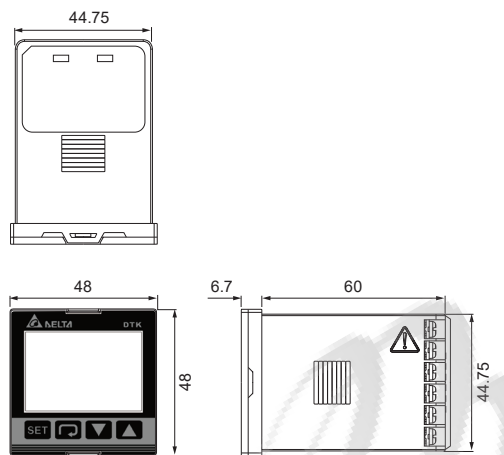
CT100A



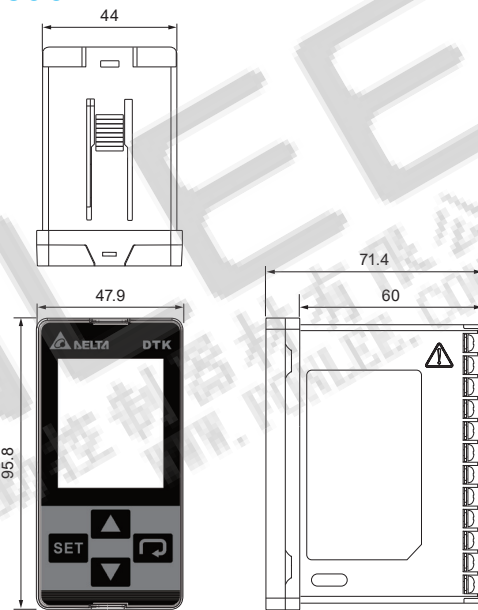


DTK

4848

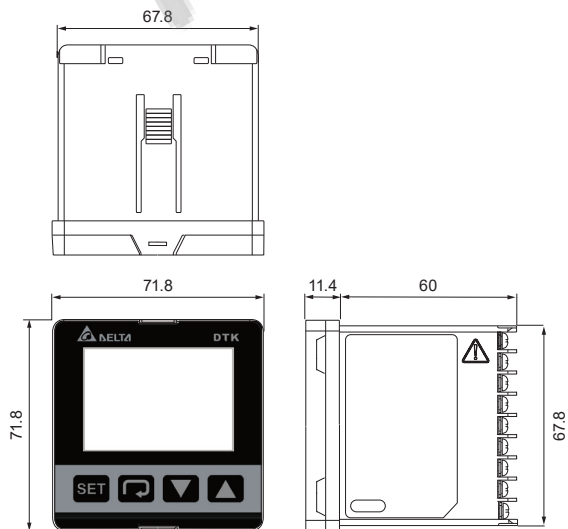


4896

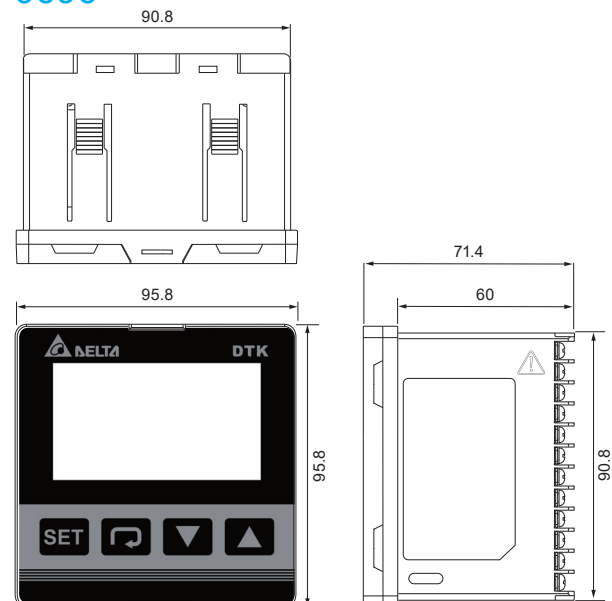


單位：mm

7272



9696





FONLEE
豐立自動控制器材有限公司
WWW.FONLEE.COM.TW



台達電子工業股份有限公司
機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL: 886-3-3626301
FAX: 886-3-3716301

* 本型錄內容若有變更，恕不另行通知