



DTB 系列溫度控制器操作手冊

■ 注意事項

注意！電擊危險！當電源上電時，請勿觸摸 AC 接線端，以免遭致電擊。檢查輸入電源時，請確認電源是關閉的。

1. 如果有塵土或金屬殘渣掉入機身，可能會造成誤動作。請勿修改或擅自拆卸本溫控制器。
2. 本機器為開放型機殼，必須安裝於具防塵、防潮及免於電擊/衝擊之外殼配電箱內。
3. 切斷電源一分鐘之內，線路未完全放電，請勿接觸內部線路。

■ 產品部位名稱



- PV：溫度顯示值
- SV：溫度設定值
- AT：自動調諧指示燈
- OUT1/OUT2：輸出指示燈
- SET：選擇及設定按鍵
- °C/°F：攝氏、華式指示燈
- ALM1~ALM3 警報輸出指示燈
- ▲/▼：數字調整按鈕

■ 選購資訊

DTB [1][2][3][4] [5][6] [7]-[8]	
系列名稱	DTB：台達 B 系列溫控制器
[1][2][3][4] 面板尺寸 (W×H)	<ul style="list-style-type: none"> 4824：1/32 DIN W48 × H24mm 4848：1/16 DIN W48 × H48mm 4896：1/8 DIN W48 × H96mm 9696：1/4 DIN W96 × H96mm
[5] 第一組輸出選項	R：繼電器輸出 SPDT (SPST 48x48/48x24), 250VAC, 5A V：電壓脈波輸出 14V +10% ~ 20% C：DC 電流輸出 4 ~ 20mA L：線性電壓輸出 0 ~ 10VDC
[6] 第二組輸出選項	R：繼電器輸出 SPDT (SPST 48x48/48x24), 250VAC, 5A V：電壓脈波輸出 14V +10% ~ 20%
[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 V：閘位控制
[8] 供電種類	無：交流電源 100 ~ 240V 供電 D：直流電源 DC24V 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。

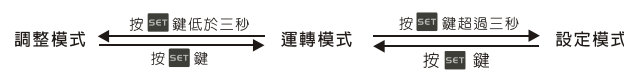
DTB4848 選購配備時只有一組警報輸出,若需要有第二組時,可設定第二組輸出為第二組警報輸出。

DTB9696、DTB4896 可選擇閘位控制,其選購代碼為 DTB9696RRV,DTB4896RRV。

■ 電氣規格

輸入電源	交流電 100 ~ 240V、50/60Hz；直流電 DC24V ±10%
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 熱電偶對：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
輸入感測器	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
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：0.15 秒 熱電偶或白金電阻：0.4 秒
操作環境溫度	0°C ~ +50°C
操作環境溼度	35% ~ 80% RH (無結露)

■ 參數設定操作說明



調整模式	運轉模式	設定模式
RE 自動調諧開關 (PID 控制及 RUN 時設定) 按 SET 鍵	1234 利用 ▲/▼ 設定目標溫度	CnPt 設定輸入類型 按 SET 鍵
PcOn 選擇第 n (0~4)組 PID (PID 控制時,可選擇 4 組 PID;n=4 時為自動選擇 PID 組,詳見下表)	r-S 控制回路執行/停止	tPUn 設定溫度單位 (類比輸入時不顯示)
PdOf PD 控制偏差設定	PtErn 開始樣式設定 (PID 程序控制及 時設定)	tP-R 設定溫度範圍上限
HtS 加熱調節感度設定 (ON-OFF 控制時設定)	SP 小數點位數設定	tP-L 設定溫度範圍下限
CtS 冷卻調節感度設定 (ON-OFF 控制時設定)	Rt.H 警報 1 上限設定	Ct-R 選擇控制型式
HtPd 或 CtPd 設定熱/冷卻控制週期 (PID 控制時設定)	Rt.L 警報 1 下限設定	PtRen 選擇欲編輯樣式
HtPd 第二組輸出控制週期設定 (PID 控制且雙輸出時設定)	Rt.2H 警報 2 上限設定	S-HC 選擇加熱/冷卻或雙輸出加熱冷卻
CtOf 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)	Rt.2L 警報 2 下限設定	Rt.R 警報 1 模式設定
dERd 雙輸出重疊區域設定 (雙輸出時設定)	Rt.3H 警報 3 上限設定	Rt.R2 警報 2 模式設定
u-Fb 閘位回授設定開關	Rt.3L 警報 3 下限設定	Rt.R3 警報 3 模式設定
u-Re 自動調整回授值	LoE 按鍵鎖定功能	SRLR 設定系統警報
u-Rtr 閘位全關到全開設定時間	oUt 第一組輸出量顯示及調整	CoSH 通訊寫入許可/禁止
u-dE 閘位 Deadband 設定	oUt2 第二組輸出量顯示及調整	C-SL ASCII, RTU 通訊格式選擇
u-Rc 有回授輸出上限調整	Ct 顯示目前 CT 所測得電流	C-no 通訊地址設定
u-Lo 有回授輸出下限調整	FoUe 閘位回授輸出量	bPS 通訊波特率設定
tPof 量測溫度誤差調整	uP 閘位回授 DIA 值	LEn 位元長度設定

調整模式	運轉模式	設定模式
CrHc 類比輸出上限調整 ※ (類比輸出時設定顯示)		PrtY 閘位元設定
CrLo 類比輸出下限調整 ※ (類比輸出時設定顯示)		StoP 停止位元設定
	按 SET 鍵自動調諧設定	按 SET 鍵回設定目標溫度
		按 SET 鍵回設定輸入類型

※1 刻度 = 2.8μA；1 刻度 = 1.3mV
PID 選項：可選擇 4 組 PID 任一組，當 n = 4 時會自動選取最靠近溫度設定值的一組 PID。

PcOn 選擇第 n (0~4)組 PID	Sv0 設定第 0 組 PID 溫度設定值	Sv3 設定第 3 組 PID 溫度設定值
	按 SET 鍵	按 SET 鍵
	P0 設定第 0 組比例帶設定值	P3 設定第 3 組比例帶設定值
	T0 設定第 0 組 Ti 值	T3 設定第 3 組 Ti 值
	d0 設定第 0 組 Td 值	d3 設定第 3 組 Td 值
LoF0 PID 第 0 組積分偏差設定	LoF3 PID 第 3 組積分偏差設定	
按 SET 鍵 > 0~3 組 PID	按 SET 鍵回 PID 控制偏差設定	按 SET 鍵回 PID 控制偏差設定

樣式步驟編輯選項：**Ct-Rt** 選項選擇 **Pt-08** 時編輯，以下顯示以樣式 0 為例。

PtRen 選擇欲編輯樣式編號	SP00 編輯步驟 0 溫度	PSv0 選擇程序執行時實際步驟數目
選擇編號 > 按 SET 鍵	按 SET 鍵	按 SET 鍵
離開樣式及步驟編輯選項,跳至繼續設定。	tC00 編輯步驟 0 (時間單位:時、分)	tC90 設定樣式額外執行迴圈數 (0~99)
	步驟由 0 ~ 7 依次設定	tCn0 設定連結樣式,OFF 為程式結束
	SP07 編輯步驟 7 溫度	
	tC07 編輯步驟 7	
	按 SET 鍵實際步驟數目設定	按 SET 鍵回編輯樣式編號選項

■ 溫度感測器種類及溫度範圍

輸入感測器類型	顯示	溫度範圍	輸入感測器類型	顯示	溫度範圍
0 ~ 50mV 類比	nW	-999 ~ 9999	熱電偶對 L	L	-200~850°C
4 ~ 20mA 類比	nRW	-999 ~ 9999	熱電偶對 B	b	100 ~ 1800°C
0 ~ 20mA 類比	nR0	-999 ~ 9999	熱電偶對 S	S	0 ~ 1700°C
0V ~ 10V 類比	u10	-999 ~ 9999	熱電偶對 R	r	0 ~ 1700°C
0V ~ 5V 類比	u5	-999 ~ 9999	熱電偶對 N	n	-200 ~ 1300°C
白金電阻 Pt100	PtE	-200 ~ 600°C	熱電偶對 E	E	0 ~ 600°C
白金電阻 JPt100	JPtE	-20 ~ 400°C	熱電偶對 T	t	-200 ~ 400°C
熱電偶對 TXK	tXE	-200~800°C	熱電偶對 J	J	-100 ~ 1200°C
熱電偶對 U	u	-200~500°C	熱電偶對 K	K	-200 ~ 1300°C

■ 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	設定值	警報種類
0	無警報功能	10	待機下限警報動作
1	上下限警報動作	11	遲滯上限警報動作
2	上限警報動作	12	遲滯下限警報動作
3	下限警報動作	13	CT 警報動作
4	上下限警報逆動作	14	可程式 STOP 動作
5	絕對值上下限警報動作	15	可程式 RAMP UP 動作
6	絕對值上限警報動作	16	可程式 RAMP DOWN 動作
7	絕對值下限警報動作	17	可程式 SOAK 動作
8	待機上下限警報動作	18	可程式 RUN 動作
9	待機上限警報動作		

■ RS-485 通訊

支援傳輸速度 2400~38400bps；使用 Modbus (ASCII 或 RTU) 通訊協定;功能碼 (Function): 03H 讀出寄存器內容,最多 8 個 word。06H 寫入一個 word 至寄存器,02H 讀出位元資料,最多 16 bits。05H 寫入一個 bit 至寄存器。

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 8006H 溫度值無法取得,輸入 ADC 錯誤 8007H 記憶體無法讀寫
1001H	SV 溫度設定值	以目前溫度表示 0.1 刻度為計量單位。
1002H	溫度值測範圍最高值	超過預設值禁止。
1003H	溫度值測範圍最低值	低於預設值禁止。
1005H	控制方式	0：PID；1：ON/OFF；2：手動控制；3：PID 程序控制
1006H	加熱/冷卻控制選擇	0：加熱；1：冷卻；2：加熱/冷卻；3：冷卻/加熱
1007H	第一組加熱/冷卻控制週期	0 ~ 99 秒 (0 為 0.5 秒)
1008H	第二組加熱/冷卻控制週期	0 ~ 99 秒 (0 為 0.5 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	CT 讀值	單位：0.1A

位元寄存器位址及內容 (讀出位元由 LSB 開始存放,寫入資料為 FF00H,將位元值設'1', 0000H 將位元資料設為'0'.)

0811H	溫度單位顯示選擇	0：°F；1：°C / 線性輸入 (預設)
0813H	讀寫自動調諧狀態	0：自動調諧停止 (預設)；1：自動調諧開始
0814H	控制執行/停止設定	0：停止；1：執行 (預設)
0815H	可程式控制執行結束設定	0：執行 (預設)；1：結束
0816H	可程式控制執行暫停設定	0：執行 (預設)；1：暫停

■ 如何設定電流輸入

電流輸入已內建 249 歐姆精密電阻



電流輸入 (4 ~ 20mA, 0 ~ 20mA)

更多詳細操作資料,請至台達網站下載 www.delta.com.tw/industrialautomation

DTB 系列溫度控制器操作手冊

■ 注意事項

注意！電击危險！当电源上电时，请勿触摸 AC 接线端，以免遭致电击。检查输入电源时，请确认电源是关闭的。

1. 如果有尘土或金属残渣掉入机身，可能会造成误动作。请勿修改或擅自拆卸本温控制器。空余端子请勿使用。
2. 本机器为开放型机壳，必须安装于具防尘、防潮及免于电击/冲击之外壳配电箱内。
3. 切断电源一分钟之内，线路未完全放电，请勿接触内部线路。

■ 產品部位名稱



- PV：溫度顯示值
- SV：溫度設定值
- AT：自動調諧指示燈
- OUT1/OUT2：輸出指示燈
- SET：選擇及設定按鍵
- °C/°F：攝氏、華式指示燈
- ALM1~ALM3：警報輸出指示燈
- ▲/▼：數字調整按鈕

■ 選購資訊

DTB [1][2][3][4] [5][6] [7]-[8]	
系列名稱	DTB：台達 B 系列溫控制器
[1][2][3][4] 面板尺寸 (W×H)	<ul style="list-style-type: none"> 4824：1/32 DIN W48 × H24mm 4848：1/16 DIN W48 × H48mm 4896：1/8 DIN W48 × H96mm 9696：1/4 DIN W96 × H96mm
[5] 第一組輸出選項	R：繼電器輸出 SPDT (SPST 48x48/48x24), 250VAC, 5A V：電壓脈沖輸出 14V +10% ~ 20% C：DC 電流輸出 4 ~ 20mA L：線性電壓輸出 0 ~ 10VDC
[6] 第二組輸出選項	R：繼電器輸出 SPDT (SPST 48x48/48x24), 250VAC, 5A V：電壓脈沖輸出 14V +10% ~ 20%
[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 V：閘位控制
[8] 供電種類	無：交流電源 100 ~ 240V 供電 D：直流電源 DC24V 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。

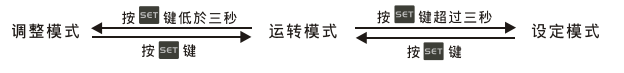
DTB4848 選購配備時只有一組警報輸出,若需要有第二組時,可設定第二組輸出為第二組警報輸出。

DTB9696、DTB4896 可選擇閘位控制,其選購代碼為 DTB9696RRV,DTB4896RRV。

■ 電氣規格

輸入電源	交流電 100 ~ 240V、50/60Hz；直流電 DC24V ±10%
顯示方法	雙排七段 LED 顯示,可顯示四位。目前溫度值：紅色,設定溫度值：綠色
輸入傳感器	熱電偶對：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK 白金測溫電阻：Pt100, JPt100 模擬輸入：0 ~ 5V、0 ~ 10V、0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 50mV
控制方法	PID、PID 可編程,手動或 ON/OFF
顯示刻度	可選擇小數點一位或無小數點
取樣頻率	模擬輸入：0.15 秒 熱電偶或白金電阻：0.4 秒
操作環境溫度	0°C ~ +50°C
操作環境溼度	35% ~ 80% RH (無結露)

■ 參數設定操作說明



調整模式	運轉模式	設定模式
RE 自動調諧開關 (PID 控制及 RUN 時設定) 按 SET 鍵	1234 利用 ▲/▼ 設定目標溫度	CnPt 設定輸入類型 按 SET 鍵
PcOn 選擇第 n (0~4)組 PID (PID 控制時,可選擇 4 組 PID;n=4 時為自動選擇 PID 組,詳見下表)	r-S 控制回路執行/停止	tPUn 設定溫度單位 (模擬輸入時不顯示)
PdOf PD 控制偏差設定	PtErn 開始樣式設定 (PID 程序控制及 時設定)	tP-R 設定溫度範圍上限
HtS 加熱調節感度設定 (ON-OFF 控制時設定)	SP 小數點位數設定 (除熱電偶型 R, S, B 外皆可設定)	tP-L 設定溫度範圍下限
CtS 冷卻調節感度設定 (ON-OFF 控制時設定)	Rt.H 警報 1 上限設定	Ct-R 選擇控制型式
HtPd 或 CtPd 設定熱/冷卻控制週期 (PID 控制時設定)	Rt.L 警報 1 下限設定	PtRen 選擇欲編輯樣式
HtPd 第二組輸出控制週期設定 (PID 控制且雙輸出時設定)	Rt.2H 警報 2 上限設定	S-HC 選擇加熱/冷卻或雙輸出加熱冷卻
CtOf 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)	Rt.2L 警報 2 下限設定	Rt.R 警報 1 模式設定
dERd 雙輸出重疊區域設定 (雙輸出時設定)	Rt.3H 警報 3 上限設定	Rt.R2 警報 2 模式設定
u-Fb 閘位回授設定開關	Rt.3L 警報 3 下限設定	Rt.R3 警報 3 模式設定
u-Re 自動調整回授值	LoE 按鍵鎖定功能	SRLR 設定系統警報
u-Rtr 閘位全關到全開設定時間	oUt 第一組輸出量顯示及調整	CoSH 通訊寫入許可/禁止
u-dE 閘位 Deadband 設定	oUt2 第二組輸出量顯示及調整	C-SL ASCII, RTU 通訊格式選擇
u-Rc 有回授輸出上限調整	Ct 顯示目前 CT 所測得電流值 (CT 配備時顯示)	C-no 通訊地址設定
u-Lo 有回授輸出下限調整	FoUe 閘位回授輸出量	bPS 通訊波特率設定
tPof 測量溫度誤差調整	uP 閘位回授 DIA 值 (有閘位回授時顯示)	LEn 位元長度設定

調整模式	運轉模式	設定模式
CrHc 模擬輸出上限調整 ※ (模擬輸出時設定顯示)		PrtY 閘位設定
CrLo 模擬輸出下限調整 ※ (模擬輸出時設定顯示)		StoP 停止位設定
	按 SET 鍵自動調諧設定	按 SET 鍵回設定目標溫度
		按 SET 鍵回設定輸入類型

※ 1 刻度 = 2.8μA；1 刻度 = 1.3mV

PID 選項：可選擇 4 組 PID 任一組，當 n = 4 時程序會自動選取最靠近溫度設定值的一組 PID。

PcOn 選擇第 n (0~4)組 PID	Sv0 設定第 0 組 PID 溫度設定值	Sv3 設定第 3 組 PID 溫度設定值
	按 SET 鍵	按 SET 鍵
	P0 設定第 0 組比例帶設定值	P3 設定第 3 組比例帶設定值
	T0 設定第 0 組 Ti 值	T3 設定第 3 組 Ti 值
	d0 設定第 0 組 Td 值	d3 設定第 3 組 Td 值
LoF0 PID 第 0 組積分偏差設定	LoF3 PID 第 3 組積分偏差設定	
按 SET 鍵 > 0~3 組 PID	按 SET	

