



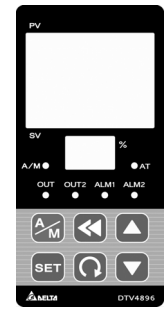
DTV 系列閥位控制器操作手冊

■ 注意事項

⚠ 注意！電擊危險！當電源上電時，請勿觸摸 AC 接線端，以免導致電擊。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控制器。空餘端子請勿使用。
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
- %: 輸出百分比
- AT: 自動調諧指示燈
- AM: 手動控制指示燈
- OUT1/OUT2: 輸出指示燈
- ALM1/ALM2: 警報輸出指示燈
- A/M: 手動/自動切換鍵
- SET: 選擇及設定鍵
- 翻頁
- 數位移動左向鍵
- 數字調整按鍵

■ 選購資訊

DTV 系列名稱	DTV : 台達 V 系列閥位控制器
1 2 3 4	4896 : 1/8 DIN W48 × H96 mm 9696 : 1/4 DIN W96 × H96 mm
5	R : 閥位、繼電器輸出 SPST (250VAC, 5A)

■ 電氣規格

輸入電源	交流電 100 ~ 240V, 50/60Hz
操作電壓範圍	額定電壓 85% ~ 110%
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
控制方法	PID、PID 可程式、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
ARt 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 ↻ ▽	CoPt 設定輸入類型 按 ↻ ▽
PcDn 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-5 控制迴路執行 / 停止	EPUn 設定溫度單位 類比輸入時不顯示
Pdof PD 控制偏差設定	PoUl 修正閥位開度 (控制迴路設定成停止時顯示)	tP-H 設定溫度範圍上限
HtS 加熱調節感度設定 (ON-OFF 控制時設定)	PtCn 開始樣式設定 (PID 程序控制時設定)	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)	SP 小數點位數設定 (除熱電偶型 B、R、S 外皆可設定)	CtRt 選擇控制型式 (選擇 PID 程序控制時，進入步驟編輯選項。詳見下表)
HtPd 或 CtPd 設定加熱/冷卻控制週期	AL1H 警報 1 上限設定	S-HC 選擇加熱/冷卻
u-Fb 閥位回授設定開關	AL1L 警報 1 下限設定	ALR1 警報 1 模式設定
u-Rt 自動調整回授值 (有閥位回授功能及 STOP 時顯示)	AL2H 警報 2 上限設定	ALR2 警報 2 模式設定
uRtn 閥位全關到全開設定時間	AL2L 警報 2 下限設定	SALR 設定系統警報
u-dE 閥位 DeadBand 設定	LoE 按鍵鎖定功能	SLoP 設定上升/下降斜率 (控制型式設成斜率控制時顯示)
u-Ht 有回授輸出上限調整 (有閥位回授功能時顯示)	oBtI 輸出量百分比顯示及調整 (PID 及手動控制 RUN 時顯示)	CoSW 通訊寫字可/禁止
u-Lo 有回授輸出下限調整 (有閥位回授功能時顯示)	FoUt 閥位回授輸出量 (閥位有回授時顯示)	C-SL ASCII、RTU 通訊格式選擇
EPoF 量測溫度誤差調整	uP 閥位回授 D/A 值 (閥位有回授時顯示) 按 ↻ ▽ 回溫度顯示	C-no 通訊位址設定

oARy 控制輸出上限值	6P5 通訊速率設定
oALn 控制輸出下限值	tEn 位元長度設定
FLt 濾波輸入因數	StoP 停止位元設定 按 ↻ ▽ 設定輸入類型
FLrB 濾波輸入範圍	
uLFt 回授濾波輸入因數 (有閥位回授功能時顯示) 按 ↻ ▽ 回自動調諧開關	

PID 選項：可選擇 4 組 PID 任一組，當 n = 4 時程式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
PcDn 選擇第 n (0 ~ 4) 組 PID 按 ↻ ▽ 0 ~ 3 組 PID	5u0 設定第 0 組 PID 溫度設定值 按 ↻ ▽	5u3 設定第 3 組 PID 溫度設定值 按 ↻ ▽
	PD 設定第 0 組比例帶設定值	P3 設定第 3 組比例帶設定值
	Ti 設定第 0 組 Ti 值設定	T3 設定第 3 組 Ti 值設定
	Td 設定第 0 組 Td 值設定	Td3 設定第 3 組 Td 值設定
	LoF0 PID 第 0 組積分偏差設定、AT 自動設定 按 ↻ ▽ 回到 PD 控制偏差設定	LoF3 PID 第 3 組積分偏差設定、AT 自動設定 按 ↻ ▽ 回到 PD 控制偏差設定

樣式步驟編輯選項：**CtRt** 選項選擇 **P-roB** 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
PPrtn 選擇欲編輯樣式編號 選擇編號 ▷ 按 ↻ ▽ 選擇 OFF	5P00 編輯程序 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	tC00 編輯步驟 0 時間 (單位：時、分)	CYc0 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 為程序結束
	5P07 編輯步驟 7 溫度	回編輯樣式編號選項
	tC07 編輯步驟 7 時間 (單位：時、分) 按 ↻ ▽ 實際步驟數目設定	

■ 溫度感測器種類及溫度範圍

輸入感測器類型	通訊暫存器數值	顯示	輸入感測器類型	通訊暫存器數值	顯示
0 ~ 50mV 類比輸入	17	u	熱電偶對 L type	8	L
4 ~ 20mA 類比輸入	16	ARy	熱電偶對 B type	7	b
0 ~ 20mA 類比輸入	15	AR0	熱電偶對 S type	6	S
0V ~ 10V 類比輸入	14	u10	熱電偶對 R type	5	r
0V ~ 5V 類比輸入	13	u5	熱電偶對 N type	4	n
白金測溫電阻 (Pt100)	12	Pt	熱電偶對 E type	3	E
白金測溫電阻 (JPt100)	11	JPt	熱電偶對 T type	2	t
熱電偶對 TXK type	10	tXy	熱電偶對 J type	1	J
熱電偶對 U type	9	U	熱電偶對 K type	0	K

■ 警報輸出

本機提供最多 2 組警報輸出，每一組警報輸出可以在設定模式下選擇 19 種警報模式。

設定值	警報種類	警報輸出功能
0	無警報功能	輸出 OFF
1	上下限警報動作：當 PV 值超過 SV + AL-H 或低於 SV - AL-L 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
2	上限警報動作：當 PV 值超過 SV + AL-H 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
3	下限警報動作：當 PV 值低於 SV - AL-L 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
4	上下限警報逆動作：當 PV 值在 SV + AL-H 與 SV - AL-L 之間時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
5	絕對值上下限警報動作：當 PV 值超過 AL-H 或低於 AL-L 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
6	絕對值上限警報動作：當 PV 值超過 AL-H 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
7	絕對值下限警報動作：當 PV 值低於 AL-L 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
8	待機上下限警報動作：當 PV 值到達設定值後，溫度超過 SV + L-H 或低於 SV - AL-L 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
9	待機上限警報動作：當 PV 值到達設定值後，溫度超過 SV + AL-H 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
10	待機下限警報動作：當 PV 值到達設定值後，溫度低於 SV - AL-L 的時，對應警報動作。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
11	遲滯上限警報動作：當 PV 值高於 SV + AL-H 的時，對應警報動作。當 PV 值低於 SV + AL-L 時，對應警報消失。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關
12	遲滯下限警報動作：當 PV 值低於 SV - AL-H 的時，對應警報動作。當 PV 值高於 SV - AL-L 時，對應警報消失。	ON: 閥位全開 OFF: 閥位全關

設定值	警報種類	警報輸出功能
14	可程式 STOP 動作：執行可程式控制，於 STOP 狀態時對應警報動作。	
15	可程式 RAMP UP 動作：執行可程式控制，於 RAMP UP 狀態時對應警報動作。	
16	可程式 RAMP DOWN 動作：執行可程式控制，於 RAMP DOWN 狀態時對應警報動作。	
17	可程式 SOAK 動作：執行可程式控制，於 SOAK 狀態時對應警報動作。	
18	可程式 RUN 動作：執行可程式控制，於 RUN 狀態時對應警報動作。	
19	有回授信號且回授失敗時動作 (有設定回授信號顯示)	

注意：AL-H 及 AL-L 包括 AL1H、AL2H 及 AL1L、AL2L，沒有 13 選項 (預留給 CT 功能)。

■ 閥位控制

請務必設定下列參數：

- uRtn**：閥門全關到全開所需時間，通常閥沒有回授信號此參數必需正確，否則會影響控制溫度的準確度。PID 控制運算會根據這個值來對應閥門開度。
- u-dE**：設定閥的 DeadBand 值。此參數是為了避免閥門動作太頻繁，如設定 DeadBand 值為 4% 則 PID 控制計算值對應閥門開度在 4% 範圍內，閥門是不會動作。一直累積超過此範圍，閥門才動作。此參數若設定太小且設定為有回授信號，則可能造成閥門來回運轉而損害閥門馬達的壽命。
- u-Fb**：設定是否有回授信號。

當 **u-Fb** 設定為 "On" 時，表示有回授信號。則會顯示下面選項

- u-Rt**：自動調整閥門回授上、下限值的開關。必須在 **r-5** 設定為 **StoP** 時，才會顯示此項。
當此參數設為 On 時，繼電器會驅動馬達正反轉，以計算閥門全關到全開所需時間以及全開、全關的回授信號值，此信號值是由閥位控制的硬體 D/A 值，是作為閥位控制器運算之用。
- u-Ht**：設定回授信號上限值，可由 **u-Rt** 設成 "On"，皆可自動設定與手動調整。
- u-Lo**：設定回授信號下限值，可由 **u-Rt** 設成 "On"，皆可自動設定與手動調整。

■ 手動/自動切換功能

A/M 燈亮為手動模式；A/M 燈滅為自動模式。此閥位控制除了可設定 ON/OFF 控制、PID 控制、可程式控制、手動控制外，亦可在 PID 控制時，強制切到手動控制(強迫固定閥門開度)。只要在 PID 控制下，按 **A/M** 就可切換手動控制，此時 A/M 指示燈亮，若再按 **A/M** 就回到 PID 控制，A/M 指示燈滅。在手動控制下，可設定強迫固定閥門的開度，單位為閥門全關到全開的百分比。

■ 閥門開度上下限值

可設定閥位開度的上下限值，若我們想設定閥門開度最大 80%，最小 20% 可設定 **oARy** 為 80，**oALn** 為 20，則 PID 控制、可程式控制，手動控制器的閥門開度皆在此範圍。

■ RS-485 通訊

1. 支援傳輸速度 2,400、4,800、9,600、19,200、38,400bps；不支援 7、N、1/8、E、2/8、O、2 通訊格式；使用 Modbus (ASCII 或 RTU) 通訊協定；功能碼 (Function)：03H 讀出暫存器內容，最多 8 個 word。06H 寫入一個 word 至暫存器，01H 讀出位元資料，最多 16 bits。05H 寫入一個 bit 至暫存器。
2. 資料暫存器位址及內容

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，0.4 秒更新一次。
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
1004H	輸入感測器類型	對照值見溫度感測器種類及溫度範圍表
1005H	控制方式	0：PID；1：ON/OFF；2：手動控制；3：PID 程序控制；4：斜率控制
1006H	加熱/冷卻控制選擇	0：加熱；1：冷卻
1009H	PB 比例帶設定值	0.1 ~ 999.9
100AH	Ti 積分控制常數設定值	0 ~ 9,999
100BH	Td 微分控制常數設定值	0 ~ 9,999
1010H	輸出磁滯設定值	0 ~ 9,999
1012H	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
1018H	閥位全關到全開所需時間	0.1 ~ 999.9
1019H	閥位 DeadBand 的設定	0 ~ 100%，單位為 0.1%
101AH	閥位設定回授信號上限值	0 ~ 1,024
101BH	閥位設定回授信號下限值	0 ~ 1,024
101EH	控制輸出上限值	控制輸出下限值 ~ 100%，單位為 0.1%
101FH	控制輸出下限值	0 ~ 控制輸出上限值，單位為 0.1%
1020H	警報 1 輸出模式	詳見警報輸出模式選擇
1021H	警報 2 輸出模式	詳見警報輸出模式選擇
1024H	警報輸出 1 上限警報值	詳見警報輸出說明
1025H	警報輸出 1 下限警報值	詳見警報輸出說明
1026H	警報輸出 2 上限警報值	詳見警報輸出說明
1027H	警報輸出 2 下限警報值	詳見警報輸出說明
102AH	讀寫 LED 狀態	b0: °F; b1: °C; b2: ALM2; b3: x; b4: OUT1; b5: OUT2; b6: AT; b7: ALM1

3. 位元暫存器位址及內容 (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。)

0813H	讀寫自動調諧狀態	自動調諧停止：0 (預設)，自動調諧開始：1
0814H	控制執行停止設定	0：停止，1：執行 (預設)
0817H	讀寫閥位設定回授狀態	沒有回授：0 (預設)，有回授：1
0818H	讀寫閥位回授自動調諧狀態	自動調諧停止：0 (預設)，自動調諧開始：1

■ 開孔尺寸

機種	開孔 (W*H)
4896	44.5mm*91.5mm
9696	91mm*91mm

DTV系列閥位控制器操作手冊

■ 注意事項

⚠ 注意！电击危险！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。

- 如果有尘土或金属残渣掉入机身，可能会造成误运行。请勿修改或擅自拆卸本控制器。空余端子请勿使用。
- 本机器为开放型机壳，必须安装于具防尘、防潮及免于电击/冲击的外壳配电箱内。
- 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: 温度显示值 SV: 温度设定值 %: 输出百分比 AT: 自动调谐指示灯 A/M: 手动控制指示灯 OUT1/OUT2: 输出指示灯 ALM1/ALM2: 警报输出指示灯 A/M: 手动/自动切换键 SET: 选择及设定键 翻页 数字移动左向键 数字调整按键
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

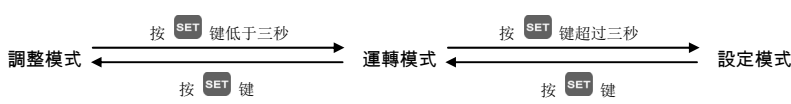
■ 選購信息

DTV 系列名称	DTV: 台达 V 系列阀位控制器
1 2 3 4 5 面板尺寸 (W × H)	4896: 1/8 DIN W48 × H96 mm 9696: 1/4 DIN W96 × H96 mm
5	R: 阀位、继电器输出 SPST (250VAC, 5A)

■ 電氣規格

输入电源	交流电 100 ~ 240V 50/60Hz
操作电压范围	额定电压 85% ~ 110%
显示方法	双排七段 LED 显示，可显示四位及两位阀门开度显示。 目前温度值：红色；设定温度值及阀门开度：绿色
输入传感器	热电偶对：K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK 白金测温电阻：Pt100, JPt100 模拟输入：0 ~ 5V, 0 ~ 10V, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 50mA
控制方法	PID、PID 可编程、手动或 ON/OFF
显示刻度	可选择小数点一位或无小数点
取样频率	模拟输入：0.15 秒；热电偶或白金电阻：0.4 秒
操作环境温度	0°C ~ +50°C
操作环境湿度	35% to 80% RH（无结露）

■ 參數設定操作說明



调整模式	运转模式	设定模式
ALb 自动调谐开关 (PID 控制及 RUN 时设定) 按 ↻ ▽	1234 利用 ▲ ▼ 设定目标温度 按 ↻ ▽	ALPb 设定输入类型 按 ↻ ▽
Pc0n 选择第 n (0 ~ 4) 组 PID (PID 控制时，可选择 4 组 PID；n = 4 时为自动选择 PID 组。详见下表)	r-S 控制回路执行/停止	Ed0n 设定温度单位 模拟输入时不显示
Pd0F PD 控制偏差设定	PoHb 修正阀位开度 (控制回路设定成停止时显示)	EP-H 设定温度范围上限
HtS 加热调节感度设定 (ON-OFF 控制时设定)	Pt0n 开始样式设定 (PID 过程控制时设定)	EP-L 设定温度范围下限
EtS 冷却调节感度设定 (ON-OFF 控制时设定)	Sr 小数点位数设定 (除热电偶型 B、R、S 外皆可设定)	Ctrl 选择控制型式 (选择 PID 过程控制时，进入步骤编辑选项。详见下表)
HtPd 或 CLPd 设定加热/冷却控制周期	AL1H 警报 1 上限设定 (ALA1 设定警报 1 上限有效时可调)	S-HC 选择加热/冷却
u-Fb 阀位反馈设定开关	AL1L 警报 1 下限设定 (ALA1 设定警报 1 下限有效时可调)	ALR1 警报 1 模式设定
u-Rt 自动调整反馈值 (有阀位反馈功能及 STOP 时显示)	AL2H 警报 2 上限设定 (ALA2 设定警报 2 上限有效时可调)	ALR2 警报 2 模式设定
uRtr 阀位全关到全开设定时间	AL2L 警报 2 下限设定 (ALA2 设定警报 2 下限有效时可调)	SALR 设定系统警报
u-dE 阀位 DeadBand 设定	LoE 按键锁定功能	SLoP 设定上升/下降斜率 (控制型式设成斜率控制时显示)
u-HC 有反馈输出上限调整 (有阀位反馈功能时显示)	oUt% 输出量百分比显示及调整 (PID 及手动控制 RUN 时显示)	CoSR 通讯写许可/禁止
u-Lo 有反馈输出下限调整 (有阀位反馈功能时显示)	FoU% 阀位反馈输出量 (阀位有反馈时显示)	C-SL ASCII、RTU 通讯格式选择
tPoF 测量温度误差调整	uP 阀位反馈 D/A 值 (阀位有反馈时显示) 按 ↻ ▽ 回温度显示	
oARV 控制输出上限值		bPS 通讯波特率设定
oAn 控制输出下限值		LEn 位长度设定
FLFt 滤波输入因子		SEoP 停止位设定

		按 ↻ ▽ 设定输入类型
ALb 滤波输入范围		
uLFt 回授滤波输入因子 (有阀位回授功能时显示) 按 ↻ ▽ 回自动调谐开关		

PID 选项：可选择 4 组 PID 任一组，当 n = 4 时程序会自动选取最靠近温度设定值的一组 PID。

调整模式	运转模式	设定模式
Pc0n 选择第 n (0 ~ 4) 组 PID 按 ↻ ▽ 0 ~ 3 组 PID	Su0b 设定第 0 组 PID 温度设定值 按 ↻ ▽	Su3 设定第 3 组 PID 温度设定值 按 ↻ ▽
	Pb 设定第 0 组比例带设定值	P3 设定第 3 组比例带设定值
	cb 设定第 0 组 Ti 值设定	c3 设定第 3 组 Ti 值设定
	db 设定第 0 组 Td 值设定	d3 设定第 3 组 Td 值设定
	LoF0 PID 第 0 组积分偏差设定、 AT 自动设定 按 ↻ ▽ 回到 PD 控制偏差设定	LoF3 PID 第 3 组积分偏差设定、 AT 自动设定 按 ↻ ▽ 回到 PD 控制偏差设定

样式步骤编辑选项：**Ctrl** 选项选择 **ProB** 时编辑，以下显示以样式 0 为例。

调整模式	运转模式	设定模式
PREn 选择欲编辑样式编号 选择编号 ▷ 按 ↻ ▽ 选择 OFF	SP00 编辑程序 0 温度 按 ↻ ▽	PSY0 选择程序执行时实际步骤数目 按 ↻ ▽
离开样式及步骤编辑选项 跳至 S-HC 继续设定	t000 编辑步骤 0 时间 (单位：时、分)	CYC0 设定样式额外执行循环数 (0 ~ 99)
	步骤由 0 ~ 7 依次设定	Loe0 设定连结样式，OFF 为程序结束
	SP07 编辑步骤 7 温度	回编辑样式编号选项
	t007 编辑步骤 7 时间 (单位：时、分) 按 ↻ ▽ 实际步骤数目设定	

■ 溫度傳感器種類及溫度範圍

输入传感器类型	通讯寄存器数值	显示	输入传感器类型	通讯寄存器数值	显示
0 ~ 50mV 模拟输入	17	nU	热电偶对 L type	8	L
4 ~ 20mA 模拟输入	16	nRY	热电偶对 B type	7	b
0 ~ 20mA 模拟输入	15	nR0	热电偶对 S type	6	S
0V ~ 10V 模拟输入	14	u10	热电偶对 R type	5	r
0V ~ 5V 模拟输入	13	u5	热电偶对 N type	4	n
白金测温电阻 (Pt100)	12	Pt	热电偶对 E type	3	E
白金测温电阻 (JPt100)	11	JPt	热电偶对 T type	2	t
热电偶对 TXK type	10	tXX	热电偶对 J type	1	J
热电偶对 U type	9	U	热电偶对 K type	0	K

■ 警報輸出

本机提供最多 2 组警报输出，每一组警报输出可以在设定模式下选择 19 种警报模式。

设定值	警报种类	警报输出功能
0	无警报功能	输出 OFF
1	上下限警报激活：当 PV 值超过 SV+AL-H 或低于 SV-AL-L 的值时，对应警报激活。	ON OFF
2	上限警报激活：当 PV 值超过 SV+AL-H 的值时，对应警报激活。	ON OFF
3	下限警报激活：当 PV 值低于 SV-AL-L 的值时，对应警报激活。	ON OFF
4	上下限警报逆激活：当 PV 值在 SV+AL-H 与 SV-AL-L 之间时，对应警报激活。	ON OFF
5	绝对值上下限警报激活：当 PV 值超过 AL-H 或低于 AL-L 的值时，对应警报激活。	ON OFF
6	绝对值上限警报激活：当 PV 值超过 AL-H 的值时，对应警报激活。	ON OFF
7	绝对值下限警报激活：当 PV 值低于 AL-L 的值时，对应警报激活。	ON OFF
8	待机上下限警报激活：当 PV 值到达设定值后，温度超过 SV+AL-H 或低于 SV-AL-L 的值时，对应警报激活。	ON OFF
9	待机上限警报激活：当 PV 值到达设定值后，温度超过 SV+AL-H 的值时，对应警报激活。	ON OFF
10	待机下限警报激活：当 PV 值到达设定值后，温度低于 SV-AL-L 的值时，对应警报激活。	ON OFF
11	迟滞上限警报激活：当 PV 值高于 SV+AL-H 的值时，对应警报激活。当 P V 值低于 SV+AL-L 时，对应警报消失。	ON OFF
12	迟滞下限警报激活：当 PV 值低于 SV-AL-H 的值时，对应警报激活。当 PV 值高于 SV-AL-L 时，对应警报消失。	ON OFF
14	程序 STOP 激活：执行可程序控制，于 STOP 状态对应警报激活。	
15	程序 RAMP UP 激活：执行可程序控制，于 RAMP UP 状态对应警报激活。	
16	程序 RAMP DOWN 激活：执行可程序控制，于 RAMP DOWN 状态时对应警报激活。	

设定值	警报种类	警报输出功能
17	程序 SOAK 激活：执行可程序控制，于 SOAK 状态时对应警报激活。	
18	程序 RUN 激活：执行可程序控制，于 RUN 状态时对应警报激活。	
19	有回授信号且回授失败时动作 (有设定回授信号显示)	

注意：AL-H 及 AL-L 包括 AL1H、AL2H 及 AL1L、AL2L，没有 13 选项 (预留给 CT 功能)。

■ 閥位控制

- 请务必设定下列参数：
- uRtr**: 阀门全关到全开所需时间，通常阀没有反馈信号此参数必需正确，否则会影响控制温度的准确度。PID 控制运算会根据这个值来对应阀门开度。
 - u-dE**: 设定阀的 DeadBand 值。此参数是为了避免阀门运转太频繁，如设定 DeadBand 值为 4% 则 PID 控制计算值对应阀门开度在 4% 范围内，阀门不会激活。一直累积超过此范围，阀门才激活。此参数若设定太小且设定为有反馈信号，则可能造成阀门来回运转而损害阀门电机的寿命。
 - u-Fb**: 设定是否有反馈信号。
- 当 **u-Fb** 设定为“On”时，表示有反馈信号。则会显示下面选项：
- u-Rt**: 自动调整阀门反馈上、下限值的开关。必须在 **r-S** 设定为 **S to P** 时，才会显示此项。
当此参数设为 On 时，继电器会驱动电机正反转，以计算阀门全关到全开所需时间以及全开、全关的反馈信号值，此信号值是由阀位控制的硬件 D/A 值，是作为阀位控制器运算之用。
 - u-RtL**: 设定反馈信号上限值，可由 **u-Rt** 设成“On”，皆可自动设定或手动调整。
 - u-Lo**: 设定反馈信号下限值，可由 **u-Rt** 设成“On”，皆可自动设定或手动调整。

■ 手動/自動切換功能

A/M 灯亮为手动模式；A/M 灯灭为自动模式。此阀位控制除了可设定 ON/OFF 控制、PID 控制、可程序控制、手动控制外，亦可在 PID 控制时，强制切到手动控制(强迫固定阀门开度)。只要在 PID 控制下，按 **A/M** 就可切换手动控制，此时 A/M 指示灯亮，若再按 **A/M** 就回到 PID 控制，A/M 指示灯灭。在手动控制下，可设定强迫固定阀门的开度，单位为阀门全关到全开的百分比。

■ 閥門開度上下限值

可设定阀门开度的上下限值，若我们想设定阀门开度最大 80%，最小 20% 可设定 **oARV** 为 80，**oAn** 为 20，则 PID 控制、可程序控制，手动控制器的阀门开度皆在此范围。

■ RS-485 通訊

- 支持传输速度 2,400, 4,800, 9,600, 19,200, 38,400bps；不支持 7, N, 1/8, E, 2/8, O, 2 通讯格式；使用 Modbus (ASCII 或 RTU) 通信协议；功能码 (Function)：03H 读出寄存器内容，最多 8 个 word。06H 写入一个 word 至寄存器，01H 读出位数据，最多 16 bits。05H 写入一个 bit 至寄存器。
- 数据寄存器地址及内容

地址	名称	说明
1000H	PV 目前温度值	以目前温度表示 0.1 刻度为计量单位，0.4 秒更新一次。
1001H	SV 温度设定值	以目前温度表示 0.1 刻度为计量单位
1002H	温度检测范围最高值	超过默认值禁止
1003H	温度检测范围最低值	低于默认值禁止
1004H	输入感温器类型	对照见温度传感器种类及温度范围表
1005H	控制方式	0: PID; 1: ON/OFF; 2: 手动控制; 3: PID 程序控制 4: 斜率控制
1006H	加热/冷却控制选择	0: 加热; 1: 冷却
1009H	PB 比例带设定值	0.1 ~ 999.9
100AH	Ti 积分控制常量设定值	0 ~ 9,999
100BH	Td 微分控制常量设定值	0 ~ 9,999
1010H	输出磁滞设定值	0 ~ 9,999
1012H	输出量读取与写入	单位为 0.1%，写入只在手动控制模式下有效
1016H	温度误差调整值	-99.9 ~ +99.9，单位：0.1
1018H	阀位全关至全开所需时间	0.1 ~ 999.9
1019H	阀位 DeadBand 的设定	0 ~ 100%，单位为 0.1%
101AH	阀位设定反馈信号上限值	0 ~ 1,024
101BH	阀位设定反馈信号下限值	0 ~ 1,024
101EH	控制输出上限值	控制输出下限值 ~ 100%，单位为 0.1%
101FH	控制输出下限值	0 ~ 控制输出上限值，单位为 0.1%
1020H	警报 1 输出模式	详见警报输出模式选择
1021H	警报 2 输出模式	详见警报输出模式选择
1024H	警报输出 1 上限警报值	详见警报输出说明
1025H	警报输出 1 下限警报值	详见警报输出说明
1026H	警报输出 2 上限警报值	详见警报输出说明
1027H	警报输出 2 下限警报值	详见警报输出说明
102AH	读写 LED 状态	b0: °F; b1: °C; b2: ALM2; b3: x; b4: OUT1; b5: OUT2; b6: AT; b7: ALM1

- 位寄存器地址及内容 (读出位由 LSB 开始存放，写入数据为 FF00H，将位设 1。0000H 将位数据设为 0。)

0813H	读写自动调谐状态	自动调谐停止：0 (预设)，自动调谐开始：1
0814H	控制执行/停止设定	0: 停止，1: 执行 (预设)
0817H	读写阀位设定反馈状态	没有反馈：0 (预设)，有反馈：1
0818H	读写阀位反馈自动调谐状态	自动调谐停止：0 (预设)，自动调谐开始：1

■ 開孔尺寸

机种	开孔 (W * H)
4896	44.5mm * 91.5mm
9696	91mm * 91mm



Series Valve Temperature Controller

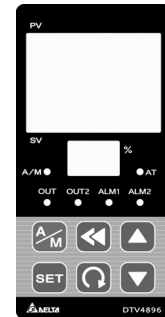
Instruction Sheet

Warning

DANGER! CAUTION! ELECTRIC SHOCK! When the power is on, DO NOT touch the AC terminals in case an electric shock may occur. Make sure the power is disconnected when you check the input power.

- Prevent dust or metallic debris from falling into the device and cause malfunction. DO NOT modify or uninstall DTV series without being permitted. DO NOT use empty terminals.
- DTV is an open-type device. Make sure to install it in an enclosure which prevents dust and humidity in case of an electric shock.
- Please wait for one minute after the power is switched off to allow the capacitor to discharge. DO NOT touch the internal wiring within this period.

Display, LED & Pushbuttons



- PV: Present value
- SV: Set value
- %: Output percentage
- AT: Auto-tuning indicator
- A/M: Manual control indicator
- OUT1/OUT2: Output indicator
- ALM1/ALM2: Alarm output indicator
- MAN/AUTO: Manual/auto mode switch key
- SET: Selection/setup key
- Switching page key
- Left-shifting the digit
- Adjusting numbers

Ordering information

DTV 1 2 3 4 5

Series name	DTV: Delta V series valve temperature controller
1 2 3 4	4896: 1/8 DIN W48 × H96 mm 9696: 1/4 DIN W96 × H96 mm
5	R: Valve, relay output SPST (250VAC, 5A)

Specifications

Power input	AC100 ~ 240V, 50/60Hz
Input power range	85% ~ 110%, rated voltage
Display	2-line, 7-segment LED, 4bits and 2 bits of valve openness display ; PV in red, SV and valve openness in green.
Input temperature sensor	Thermocouple: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK Platinum resistance: Pt100, JPt100
Control method	ANalog input: 0 ~ 5V, 0 ~ 10V, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 50mA
Display scale	PID, PID programmable control, manual, On/Off
Sampling cycle	1 digit after the decimal point, or no decimal point
Ambient temperature	Analog input: 0.15 sec; thermocouple/platinum resistance: 0.4 sec
Ambient humidity	0°C ~ +50°C
	35% ~ 80% RH (non-condensing)

Setting up Parameters



Regulation Mode	Operation Mode	Initial Setting Mode
RT Auto-tuning (Set up when in PID control and RUN) Press SET ▾	1234 Use ▲ ▼ to set up SV Press SET ▾	LoPE Set up input type Press SET ▾
P-dn Select the PID group (0 ~ 4) (4 groups of PID are available in PID control. n = 4: PID is auto-selected. See the next table.) Press SET ▾	r-S Control loop RUN/STOP Press SET ▾	EPUn Set up temperature unit (Not displayed when in analog input mode) Press SET ▾
Pdof PD control offset Press SET ▾	PaUte Adjust valve openness (Displayed when control loop is set to STOP) Press SET ▾	EP-H Upper limit for the temperature range Press SET ▾
HE5 Heating hysteresis setting (Set up when in On/Off control) Press SET ▾	Ptcrn Start setting up patterns (Set up when in PID programmable control mode) Press SET ▾	EP-L Lower limit for the temperature range Press SET ▾
CE5 Cooling hysteresis setting (Set up when in On/Off control) Press SET ▾	SP Set up the position of decimal point (Not for thermocouple B, R, S type) Press SET ▾	Ctrl Select control mode (Enter step editing when PID programmable control is selected. See the next table) Press SET ▾
HEPd/ELPd Heating/cooling control cycle Press SET ▾	RLH Upper limit for alarm 1 (Adjustable when ALA1 is enabled) Press SET ▾	S-HE Select heating or cooling Press SET ▾
u-Fb Switch for valve feedback setting Press SET ▾	RLH Lower limit for alarm 1 (Adjustable when ALA1 is enabled) Press SET ▾	RLA1 Set up alarm mode 1 Press SET ▾
u-At Auto adjusting feedback value (Displayed when in valve feedback mode and STOP) Press SET ▾	RLH Upper limit for alarm 2 (Adjustable when ALA2 is enabled) Press SET ▾	RLA2 Set up alarm mode 2 Press SET ▾
u-RT Time from valve fully closed to fully open Press SET ▾	RLH Lower limit for alarm 2 (Adjustable when ALA2 is enabled) Press SET ▾	SRAR Set up system alarm Press SET ▾
u-dE Valve DeadBand Setting Press SET ▾	LoE Key-locked mode Press SET ▾	SLop Set up rising/descending slope (Displayed when control mode is set in slope control) Press SET ▾
u-HL Upper limit adjusting with feedback output (Displayed when in valve feedback mode) Press SET ▾	oUte Displaying and adjusting output percentage (Displayed when in PID mode and manual RUN) Press SET ▾	CoSR Enable/disable communication write-in Press SET ▾
u-Lo Lower limit adjusting with feedback output (Displayed when in valve feedback mode) Press SET ▾	oUte Output percentage of valve feedback (Displayed when there is valve feedback) Press SET ▾	CoSL Select ASCII/RTU communication format Press SET ▾

EPoF Adjusting PV offset Press SET ▾	u-P D/A value of valve feedback (Displayed when there is valve feedback) Press SET ▾ Back to top	Eno Set up communication address Press SET ▾
oUte Upper limit for control output Press SET ▾	bPS Set up baud rate Press SET ▾	
oUte Lower limit for control output Press SET ▾	LEn Set up data length Press SET ▾	
FLFt Filter factor input Press SET ▾	SEoP Set up stop bit Press SET ▾ Back to top	
FLrB Filter input range Press SET ▾		
uLFL Feedback filter factor input (Displayed when provided with valve feedback) Press SET ▾ Back to top		

Select the PID group: The user can select one of the 4 groups. When n = 4, the program will automatically select the PID group that is the closest to the SV.

Regulation Mode	Operation Mode	Initial Setting Mode
P-dn Select the PID group (n = 0~4) Press SET ▾ PID group 0 ~ 3	5u0 Set up the temperature SV for PID group 0 Press SET ▾	5u3 Set up the temperature SV for PID group 3 Press SET ▾
PP Set up the proportion band for PID group 0 Press SET ▾	PP Set up the proportion band for PID group 3 Press SET ▾	
CE0 Set up the Ti value for PID group 0 Press SET ▾	CE3 Set up the Ti value for PID group 3 Press SET ▾	
td Set up the Td value for PID group 0 Press SET ▾	td3 Set up the Td value for PID group 3 Press SET ▾	
LoFo Set up the integration offset for PID group 0, AT auto-setting Press SET ▾ PD control offset	LoFo3 Set up the integration offset for PID group 3, AT auto-setting Press SET ▾ PD control offset	

Editing patterns and steps: In parameter **Ctrl**, select **P-06** for editing. Take pattern 0 for example:

Regulation Mode	Operation Mode	Initial Setting Mode
PREn Select the pattern No. to be edited Select No. ▾ Press SET ▾ Select OFF	SP00 Edit the temperature in step 0 Press SET ▾	PSY0 Select the actual number of steps in the program Press SET ▾
Leave pattern and step editing ▾ Continue the setup in S-HE	EL00 Edit the time for step 0 (unit: hour/minute) Press SET ▾	CYC0 Set up the number of additional cycles (0 ~ 99) Press SET ▾
	Set up from step 0 ~ step 7 in order	LCn0 Set up the link pattern. OFF = end of program Press SET ▾
	SP07 Edit the temperature in step 7 Press SET ▾	Return to "select the pattern No. to be edited"
	EL07 Edit the time for step 7 (unit: hour/minute) Press SET ▾ Following the actual number of steps	

Types of Temperature Sensors & Temperature Range

Input Sensor Type	Register Value	Display	Input Sensor Type	Register Value	Display
0 ~ 50mV analog input	17	0.0	Thermocouple L type	8	L
4 ~ 20mA analog input	16	0.04	Thermocouple B type	7	b
0 ~ 20mA analog input	15	0.00	Thermocouple S type	6	s
0V ~ 10V analog input	14	0.10	Thermocouple R type	5	r
0V ~ 5V analog input	13	0.5	Thermocouple N type	4	n
Platinum resistance (Pt100)	12	Pt	Thermocouple E type	3	e
Platinum resistance (JPT100)	11	JPt	Thermocouple T type	2	t
Thermocouple TXK type	10	TxK	Thermocouple J type	1	j
Thermocouple U type	9	U	Thermocouple K type	0	k

Alarm Output

DTV offers 2 groups of alarm outputs and 19 modes for each group under the initial setting mode.

Mode	Alarm Type	Alarm Output Operation
0	No alarm	Off
1	Alarm output is enabled when the temperature reaches upper and lower limits. Alarm will be enabled when the PV exceeds SV + AL-H or falls below SV - AL-L.	ON OFF
2	Alarm output will be enabled when the temperature reaches the upper limit. Alarm will be enabled when the PV exceeds SV + AL-H.	ON OFF
3	Alarm output is enabled when the temperature reaches the lower limit. Alarm will be enabled when the PV falls below SV - AL-L.	ON OFF
4	Alarm output will be enabled when the PV is between SV + AL-H and SV - AL-L.	ON OFF
5	Alarm output is enabled when the temperature reaches the absolute value of the upper and lower limits. Alarm will be enabled when the PV exceeds AL-H or falls below AL-L.	ON OFF
6	Alarm output is enabled when the temperature reaches the absolute value of the upper limit. Alarm will be enabled when the PV exceeds AL-H.	ON OFF
7	Alarm output is enabled when the temperature reaches the absolute value of the lower limit. Alarm will be enabled when the PV falls below AL-L.	ON OFF
8	Standby upper/lower limit alarm: Alarm will be enabled when the PV reaches SV and exceeds SV + AL-H or falls below SV - AL-L.	ON OFF
9	Upper limit standby alarm: Alarm will be enabled when the PV reaches SV and exceeds SV + AL-H.	ON OFF

Mode	Alarm Type	Alarm Output Operation
10	Lower limit standby alarm: Alarm will be enabled when the PV reaches SV and falls below SV - AL-L.	ON OFF
11	Upper limit hysteresis alarm: Alarm will be enabled when the PV exceeds SV + AL-H. Alarm will be disabled when the PV falls below SV - AL-L.	ON OFF
12	Lower limit hysteresis alarm: Alarm will be enabled when the PV falls below SV - AL-H. Alarm will be disabled when the PV exceeds SV - AL-L.	ON OFF
14	Programmable STOP: Alarm will be enabled when the program is in STOP status.	
15	Programmable RAMP UP: Alarm will be enabled when the program is in RAMP UP status.	
16	Programmable RAMP DOWN: Alarm will be enabled when the program is in RAMP DOWN status.	
17	Programmable SOAK: Alarm will be enabled when the program is in SOAK status.	
18	Programmable RUN: Alarm will be enabled when the program is in RUN status.	
19	Enabled when the feedback failed and any feedback signals are provided (displayed when feedback signals are set)	

Note: AL-H and AL-L include AL1H, AL2H and AL1L, AL2L. There is no mode 13 (reserved for CT function).

Valve Control

To ensure the correctness of the valve control, please make sure that you have set up the parameters below:

u-At: Time required from the valve fully closed to fully open. This parameter has to be correct when the valve is without feedback signal; otherwise, the accuracy for the temperature control will be affected. The PID control will correspond to the openness of the valve according to the setting of this parameter.

u-dE: DeadBand value of the valve. The parameter is to prevent frequent movement of the valve. For example, assume the DeadBand is 4%, PID control will correspond to the openness of the valve within 4% and the valve will not move within the range unless the value is accumulated and exceeds 4%. If the Deadband value is too small and the valve is set to have feedback signals, moving back and forth of the valve will shorten the life of the valve motor.

u-Fb: With or without feedback signals.

When **u-Fb** is set as "On", it refers to "with feedback signals" and the following parameters will be displayed.

a) **u-RL**: Automatically adjusting the upper/lower limit of the valve feedback. This parameter will only be displayed when **r-S** is set as **SEoP**. When this parameter is set as On, the relay will enable the forward and reverse running of the motor in order to calculate the time needed from the valve fully closed to fully open and the feedback signal of fully closed and open. The feedback signal is the hardware D/A value of the valve control, which is for the calculation of the valve controller.

b) **u-HL**: Upper limit of the valve signal. Set **u-RL** as "On", can be set automatically or manually.

c) **u-Lo**: Lower limit of the valve signal. Set **u-RL** as "On", can be set automatically or manually.

Auto/Manual Mode Switch

A/M indicator On refers to manual mode; A/M indicator Off refers to auto mode. Besides On/Off, PID, programmable and manual controls, the valve control is also able to forcibly switch to manual control (fixing the openness of the valve, unit: % from valve fully closed to fully open) when in PID control mode. You simply need to press **MAN/AUTO** in PID control mode to switch to manual mode and A/M indicator will be On. Press **MAN/AUTO** again to return to PID control and A/M indicator will be Off.

Upper/Lower Limits of Valve Openness

Assume we would like the maximum openness of the valve to be 80% and the minimum to be 20%, set the parameter **oUte** as 80 and **oUte** as 20, and the valve openness of PID control, programmable control and manual control will fall within this range.

RS-485 Communication

- Supports transmission speed 2,400bps ~ 38,400bps; Communication protocol: Modbus (ASCII or RTU). Function: 03H (able to read max. 8 words in the register), 06H (able to write 1 word into the register), 01H (able to read max. 16 bits of data), 05H (able to write 1 bit into the register).
- Address and content of the data register.

Address	Content	Explanation
1000H	Present temperature value (PV)	Unit: 0.1 degree, updated every 0.4 second.
1001H	Set point (SV)	Unit: 0.1 degree
1002H	Upper limit of temperature range	The content shall not be bigger than the range.
1003H	Lower limit of temperature range	The content shall not be smaller than the range.
1004H	Input sensor type	See "Types of Temperature Sensors and Temperature Range" table.
1005H	Control method	0: PID; 1: On/Off; 2: manual control; 3: PID programmable control 4: Slope control
1006H	Selecting heating/cooling control	0: heating; 1: cooling
1009H	Proportion band value	0.1 ~ 999.9
100AH	Ti value	0 ~ 9,999
100BH	Td value	0 ~ 9,999
1010H	SV of output hysteresis	0 ~ 9,999
1012H	Read/write of output percentage	Unit: 0.1%, only applicable in manual control mode
1016H	Temperature offset regulation value	-99.9 ~ +99.9, unit: 0.1
1018H	Time from valve fully closed to fully open	0.1 ~ 999.9
1019H	DeadBand setting of valve	0 ~ 100%, unit: 0.1%
101AH	Upper limit for valve feedback signal	0 ~ 1,024
101BH	Lower limit for valve feedback signal	0 ~ 1,024
101EH	Upper limit for control output	Lower limit for control output ~ 100%, unit: 0.1%
101FH	Lower limit for control output	0 ~ Upper limit for control output, unit: 0.1%
1020H	Output mode for alarm 1	See "Alarm Output" section.
1021H	Output mode for alarm 2	See "Alarm Output" section.
1024H	Upper limit for alarm 1	See "Alarm Output" section.
1025H	Lower limit for alarm 1	See "Alarm Output" section.
1026H	Upper limit for alarm 2	See "Alarm Output" section.
1027H	Lower limit for alarm 2	See "Alarm Output" section.
102AH	Read/write LED status	b0: °F; b1: °C; b2: ALM2; b3: x; b4: OUT1; b5: OUT2; b6: AT; b7: ALM1

- Address and content of the bit register (read bits are stored starting from LAB and written data is FF00H, set the bit as 1. 0000H sets the bit data as 0.)

0813H	Read/write auto-tuning (AT)	0: AT stops (default); 1: AT starts
0814H	RUN/STOP of the control	0: stop; 1: run (default)
0817H	Read/write valve feedback	0: without feedback (default); 1: with feedback
0818H	Read/write AT of valve feedback	0: AT stops (default); 1: AT starts

Panel Cutout

Model	Panel cutout (W * H)
4896	44.5mm * 91.5mm
9696	91mm * 91mm



Seri Valf Sıcaklık Kontrolör

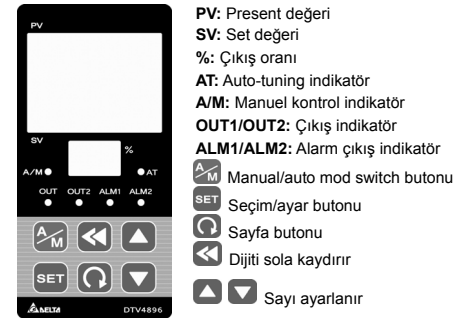
Bilgi Dokümanı

Uyarı

TEHLİKE! UYARI! ELEKTRİK ŞOK! Cihazda enerji varken elektrikten korunmak için AC power terminallerine kesinlikle dokunmayın.Güçün kesildiğinden emin olduktan sonra kontrol edin.

1. Kontrol cihazının içine metal parçalar ve toz kaçırmayın. Bu durum arızaya neden olabilir.Kontrol cihazı içindeki parçaları değiştirmeyin.Boş terminalleri kullanmayan.
2. DTV cihazı açık-tıp bir ünite olup, yüksek sıcaklık, rutubet, ıslaklık, aşındırıcı materyaller, toz, elektrik soku ve titreşimin olduğu ortamlarda çalıştırmayınız.
3. Enerji kesildikten sonra kapasitörlerin deşarj olması için en az 1 dakika bekleyin ve bu süre içinde kesinlikle kontrol cihazının terminallerine dokunmayın.

Display, LED & Pushbutonlar



Sipariş Bilgisi

PV: Present değeri	DTV: Delta V serisi valf sıcaklık kontrolör
SV: Set değeri	
%: Çıkış oranı	
AT: Auto-tuning indikatör	
A/M: Manuel kontrol indikatör	
OUT1/OUT2: Çıkış indikatör	
ALM1/ALM2: Alarm çıkış indikatör	
Manual/auto mod switch butonu	
Seçim/ayar butonu	
Sayfa butonu	
Dijiti sola kaydırır	
Sayı ayarlanır	

Özellikler

Power giriş	AC100 ~ 240V, 50/60Hz
Giriş power aralığı	85% ~ 110%, oranlı voltaj
Display	2-line, 7-segment LED, 4bit ve valf açıklık displayın 2 biti. ; PV kırmızı, SV ve valf açıklığı yeşil.
Giriş sıcaklık sensör	Termokupl: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK Platinyum rezistans: Pt100, JPt100 Analog giriş: 0 ~ 5V, 0 ~ 10V, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 50mA
Kontrol metodu	PID, PID programlanabilir kontrol, manuel, On/Off
Display skala	Ondalık noktadan sonra 1 dijitt veya ondalık nokta
Örnekleme çevrimi	Analog giriş: 0.15 sn; termokupl /platinyum rezistans: 0.4 sn
Çalışma sıcaklığı	0°C ~ +50°C
Ortam nemi	35% - 80% RH (soğutmasız)

Parametre Ayarları

Düzenleme Modu	Çalışma Modu	İlk ayar Modu
RT Auto-tuning (PID kontrol ve RUN'da iken ayarlama için)	1234 SV'yi ayarlamak için butonlarını kullanın	CLPE Giriş tipini ayarlamak için
Pcdn PID grubunu seçip (0 ~ 4)	r-S Kontrol döngü RUN/STOP	EPUn Sıcaklık birimini ayarlamak için (analog giriş modunda gösterilmez)
Pdof PD kontrol offset	PoUt Valf açıklığı ayar (Kontrol çevrimi STOP olarak ayarlandığında görüntülenir)	EP-H Sıcaklık aralık için üst-limit
HTS Isıtma hysteresis ayar (On/Off kontrol olduğu zaman,ayarlama)	Ptcrn Pattern ayar başlama (PID programlanabilir kontrol modunda olduğu zaman ayarlama)	EP-L Sıcaklık aralık için alt-limit
ETS Soğutma hysteresis ayar (On/Off kontrol olduğu zaman,ayarlama)	5P Desimal noktanın pozisyon ayarı (termokupl B, R, S tipi için değil)	ETrL Kontrol mod seçimi (PID program kontrol seçimi yapıldığı zaman,adım düzeltmeyi girin. Sonraki tabloya bakın)
HTPd,ETPd Isıtma/soğutma kontrol döngüsü	RLtL Alarm 1 için alt limit (ALA 1 aktif iken ayarlanır)	S-HC Isıtma veya soğutma seçimi
u-Fb Valf geribesleme ayarı için anahtar	RL2H Alarm 2 için üst limit (ALA 2 aktif iken ayarlanır)	RLR1 Alarm mod 1 ayarı
u-Rt Auto ayarlı geribesleme değeri (valf geribesleme modunda ve STOP da iken gösterilir)	RL2L Alarm 2 için alt limit (ALA 2 aktif iken ayarlanır)	RLR2 Alarm mod 2 ayarı
UREr valfin tam kapalıdan tam açık oluncaya kadar geçen süre	LoE Buton-kilit mod	SRLR Sistem alarm ayarı
u-dE Valf ölü band ayarı	oUtE1 Gösterme ve çıkış oranını ayarlama (PID mod ve manuel RUN'da iken gösterilir)	SLoP Yükselme/Azalma eğimi ayarı (Kontrol modu eğim(slope) kontrol olduğunda görüntülenir)
u-HC Geribesleme çıkışlı üst limit ayarı (valf geribesleme modunda iken gösterilir)	FoUtE Valf geribeslemesinin çıkış oranı (valf geribeslemesi olduğu zaman gösterilir)	ESR Aktif/pasif haberleşme yazımı
u-Lo Geribesleme çıkışlı alt limit ayarı (valf geribesleme modunda iken gösterilir)	u-P Valf geribeslemesinin D/A değeri (valf geribeslemesi olduğu zaman gösterilir)	E-SL ASCII/RTU haberleşme format seçimi
EPoF PV offset ayarı		bPS Baud rate ayarı

Düzenleme Modu	Çalışma Modu	İlk ayar Modu
oñRy Kontrol çıkışın üst limiti	basınca ▾	LEn Data uzunluk ayarı
oñcn Kontrol çıkışın alt limiti	basınca ▾	StoP Stop bit ayarı
FLFL Filtre faktör girişi	basınca ▾	basınca ▷ Üste dön
FLrB Filtre giriş aralığı	basınca ▾	
ULFL Feedback filtre faktör girişi (Valf feedback sağlandığında görüntülenir)	basınca ▷ Üste dön	

PID grup seçimi: Kullanıcı 4 gruptan birini seçer. n=4 olduğu zaman,program otomatikman SV'ye en uzak PID grubunu seçer.

Pcdn PID grup (n = 0~4) seçimi	basınca ▷ PID grup 0 ~ 3	Su0 PID grup 0 için sıcaklık SV ayarı	basınca ▾	Su3 PID grup 3 için sıcaklık SV ayarı	basınca ▾
		P0 PID grup 0 için oransal band ayarı	basınca ▾	P3 PID grup 3 için oransal band ayarı	basınca ▾
		Lo0 PID grup 0 için Ti değeri ayarı	basınca ▾	Lo3 PID grup 3 için Ti değeri ayarı	basınca ▾
		Lo0 PID grup 0 için Td değeri ayarı	basınca ▾	Lo3 PID grup 3 için Ti değeri ayarı	basınca ▾
		LoFo PID grup 0,AT auto-ayar için integrasyon offset ayarı	basınca ▷ PD kontrol offset	LoF3 PID grup 3,AT auto-ayar için integrasyon offset ayarı	basınca ▷ PD kontrol offset

Pattern ve adım ayarı: Parameter **ETrL** içinde, düzenleme için **P-o0** seçin. Örneğin pattern 0 alalım:

PREn Düzenlenecek pattern No. seçilir Seçim No. ▷	basınca ▾ Seçim OFF	SP00 Step 0 içinde sıcaklığı düzenleme	basınca ▾	PSY0 Program içinde adımların gerçek değerlerin seçimi	basınca ▾
pattern ve adım düzenlemeden çıkmak için ▾ S-HC içinde ayarlara devam et		Lo00 Adım 0 için zaman düzenleme (birim: saat/dakika)	basınca ▾	CYC0 İlave çevrimin numara ayarı (0 ~ 99)	basınca ▾
		adım 0 ~ adım 7 ayarı		Ln0 Link pattern ayarı. OFF = program sonu	basınca ▾
		SP07 Adım 7 içinde sıcaklık düzenleme	basınca ▾	Düzenleme için pattern No seçene dönün	
		Lo07 Adım 7 zaman düzenleme (birim: saat/dakika)	basınca ▾		

Sıcaklık Sensör Tipleri & Sıcaklık Aralığı

Giriş Sensör Tipi	Register Değeri	Display	Giriş Sensör Tipi	Register Değeri	Display
0 ~ 50mV analog giriş	17	su	Termokupl L tipi	8	L
4 ~ 20mA analog giriş	16	RRY	Termokupl B tipi	7	b
0 ~ 20mA analog giriş	15	RR0	Termokupl S tipi	6	S
0V ~ 10V analog giriş	14	u10	Termokupl R tipi	5	r
0V ~ 5V analog i girişi	13	u5	Termokupl N tipi	4	n
Platinyum rezistans (Pt100)	12	PtE	Termokupl E tipi	3	m
Platinyum rezistans (JPt100)	11	JPtE	Termokupl T tipi	2	te
Termokupl TXK type	10	TXE	Termokupl J tipi	1	J
Termokupl U tipi	9	U	Termokupl K tipi	0	te

Alarm Çıkışı

DTV 2 grup alarm çıkışına ve ilk ayar modu altında her grup için 19 moda izin verir.

Mod	Alarm Tipi	Alarm Çıkış Fonksiyonu
0	alarm yok	Off
1	Alarm çıkışı sıcaklık limitin altına ve üstüne ulaştığında aktif olur. Bu alarm çıkışı PV değeri SV+(AL-H) değerinden büyük veya SV-(AL-L) değerinden düşük olduğunda çalışır.	ON OFF
2	Alarm çıkışı sıcaklık limitin üstüne ulaştığında aktif olur Bu alarm çıkışı PV değeri SV+(AL-H) değerinden büyük olduğunda çalışır.	ON OFF
3	Alarm çıkışı sıcaklık limitin altına ulaştığında aktif olur Bu alarm çıkışı PV değeri SV-(AL-L) değerinden düşük olduğunda çalışır	ON OFF
4	Bu alarm çıkışı PV değeri SV+(AL-H) ve SV-(AL-L) aralığında olduğunda çalışır	ON OFF
5	Alarm çıkışı sıcaklık alt ve üst limitin mutlak değerlerine ulaştığı zaman aktif olur. Bu alarm çıkışı PV değeri AL-H değerinden büyük ve AL-L değerinden düşük olduğunda çalışır	ON OFF
6	Alarm çıkışı sıcaklık üst limitin mutlak değerlerine ulaştığı zaman aktif olur. Bu alarm çıkışı PV değeri AL-H değerinden büyük olduğunda çalışır.	ON OFF
7	Alarm çıkışı sıcaklık alt limitin mutlak değerlerine ulaştığı zaman aktif olur. Bu alarm çıkışı PV değeri AL-L değerinden düşük olduğunda çalışır.	ON OFF
8	Standby üst/alt limit alarm: Alarm PV SV'ye ulaştığında ve SV + AL-H'den büyük veya SV – AL-L düşük olduğu zaman çıkış verir.	ON OFF
9	Üst limit standby alarm: Alarm çıkışı PV değeri SV değerine ulaştığında ve SV değeri SV + AL-H değerini aştığı zaman çıkış verir.	ON OFF
10	Alt limit standby alarm: Alarm çıkışı PV değeri SV değerine ulaştığında ve SV değeri SV + AL-H değerini altına düşdüğü zaman çıkış verir.	ON OFF
11	Histerisis üst-limit alarm çıkışı: Bu alarm çıkışı PV değeri SV+(AL-H) değerine ulaştığında aktif olur.Alarm PV değeri SV+(AL-L) değerinden düşük olunca OFF olur.	ON OFF

Mod	Alarm Tipi	Alarm Çıkış Fonksiyonu
12	Histerisis alt-limit alarm çıkışı: Bu alarm çıkışı PV değeri SV -(AL-H) değerinden düşdüğü zaman aktif olur.Alarm PV değeri SV -(AL-L) değerine ulaştığı zaman pasif olur.	ON OFF
14	Programlanabilir STOP: Program sona erdiğinde, alarm çıkış verir.	
15	Programlanabilir RAMP UP: Program RAMP UP durumu oluşursa, alarm çıkış verir	
16	Programlanabilir RAMP DOWN: Program RAMP DOWN durumu oluşursa, alarm çıkış verir.	
17	Programlanabilir SOAK:Program SOAK durumu oluşursa, alarm çıkış verir.	
18	Programlanabilir RUN: Program RUN durumu oluşursa, alarm çıkış verir .	
19	Herhangi bir feedback sinyali sağlandığında ve feedback hatasında geçerlidir. (Feedback sinyal aktif edildiğinde görüntülenir).	

Not: AL-H ve AL-L AL1H, AL2H, ve AL1L, AL2L içerir, (AL3 yoktur CT fonksiyonu için rezervdir)

Valf Kontrol

UREr: Valfin tam kapalıdan tam açık olana kadar gerekli zaman. Valf geri besleme sinyali olmadığı zaman,bu parametre doğru olmalıdır; diğer taraftan ,sıcaklık kontrol ayarı yapılacaktır. PID kontrol valfin açıklığını bu parametreye göre karşılaştıracaktır.

u-dE: Valfin ölü band değeri.Parametre valfin hızlı hareketini önler.Örneğin, ölü band 4% olduğunu farzedelim.PID kontrol valfin açıklığını 4% ile karşılaştıracaktır ve valf değere ulaşmadıkça hareket etmez.Eğer ölü band çok küçük ise, valf geri besleme sinyalini ayarlamalıdır, geri döner ve valf ileri yönde valf motor ömrü kısılır.

u-Fb: Geri beslemeli ve beslemesiz sinyal

u-Fb On olarak ayarlandığı zaman, geri besleme fonksiyonu aktive edilmiş olur ve devamında parametreler görüntülenir.

a) **u-Rt:** Valf geri beslemesinin auto-tuning üst/alt limiti. **r-S** değeri **StoP** olarak ayarlandığı zaman, bu parametreler görüntülenecektir.Bu parametre On olarak ayarlandığı zaman, rôle tam kapalıdan tam açığa gerekli olan zamanı ve tam kapalı-açık geri besleme sinyalini hesaplamak için,motorun ileri-geri çalışmasını aktif eder. Geri besleme sinyali valf kontrolün D/A değeridir, valf kontrolörün hesaplanması için.

b) **u-HC:** Valf sinyalin üst limit. **u-Rt** "On" olarak ayarlandığı zaman, otomatik veya manuel olarak ayarlanabilir.

c) **u-Lo:** Valf sinyalin üst limit. **u-Rt** "On" olarak ayarlandığı zaman, otomatik veya manuel olarak ayarlanabilir.

Auto/Manuel Mod Anahtarı

A/M indikatör On ise manuel modu; Off auto modu gösterir.Ayrıca On/Off , PID,programlanabilir ve manuel kontrol, valf kontrol, PID kontrol mod içinde olduğu zaman (sabit valf açıklığı, birim % tam kapalıdan tam açığa) manuel kontrol zorlanda ayarlanabilir.PID kontrol içinde manuel moda geçmek için basit bir şekilde butonuna basın ve A/M indikatör On olacaktır. Tekrar butonuna basınca PID kontrole döner ve A/M indikatör Off olur.

Valf Açıklığının Üst/Alt Limiti

Valfin açıklığının 80% olmasını ve minimum 20% olmasını istiyoruz, **oñRy** parametresi 80 olarak ve **oñcn** 20 olarak ayarlanır,PID kontrolün valf açıklığı, programlanabilir kontrol ve manuel kontrol bu aralıkdâ düşecektir.

RS-485 Haberleşme

1. Desteklenen haberleşme hızları 2,400bps ~ 38,400bps. Haberleşme protokol: Modbus (ASCII veya RTU). Fonksiyon: 03H (register içinde max. 8 word okuyabilir), 06H (registere 1 word yazılabilir), 01H (max. 16 bit data okunabilir), 05H (register içine 1 bit yazılabilir).
2. Data register adres ve içeriği.

Adres	İçerik	Açıklama
1000H	Proses sıcaklık değeri (PV)	Birim: 0.1 derece, 0.4 saniyede bir update edilir.
1001H	Set değeri (SV)	Unit: 0.1 derece
1002H	Sıcaklık aralığı üst-limiti	Bu datanın içeriği sıcaklık sinirinin üzerinde olmamalıdır
1003H	Sıcaklık aralığı alt-limiti	Bu datanın içeriği sıcaklık sinirinin altında olmamalıdır
1004H	Sıcaklık sensör ve sıcaklık aralık tablosuna bakınız	Sıcaklık sensör ve sıcaklık aralık tablosuna bakınız
1005H	Kontrol metodu	0: PID; 1: On/Off; 2: manuel kontrol; 3: PID programlanabilir kontrol 4: Eğim(slope) kontrol
1006H	Isıtma/Soğutma kontrol seçimi	0: ısıtma; 1: soğutma
1009H	Band değer oranı	0.1 ~ 999.9
100AH	Ti değeri	0 ~ 9,999
100BH	Td değeri	0 ~ 9,999
1010H	Çıkış histerisisin SV değeri	0 ~ 9,999
1012H	Çıkış oranın okuma/yazması	Birim : 0.1%, sadece manuel kontrol modunda uygulanır.
1016H	Sıcaklık offset düzenleme değeri	-99.9 ~ +99.9, birim: 0.1
1018H	Valfin tam açıkken tam kapanmasına kadar geçen süre	0.1 ~ 999.9
1019H	Valfin ölü band ayarı	0 ~ 100%, birim: 0.1%
101AH	Valf geri besleme sinyalinin üst-limiti	0 ~ 1,024
101BH	Valf geri besleme sinyalinin alt-limiti	0 ~ 1,024
101EH	Kontrol çıkışın üst-limiti	Kontrol çıkışın alt-limiti ~ 100%, unit: 0.1%
101FH	Kontrol çıkışın alt-limiti, unit: 0.1%	0 ~ Kontrol çıkışın üst-limiti, unit: 0.1%
1020H	Alarm 1 için çıkış modu	Alarm çıkış seçimine bakın
1021H	Alarm 2 için çıkış modu	Alarm çıkış seçimine bakın
1024H	Alarm 1 için üst-limit	Alarm çıkış seçimine bakın
1025H	Alarm 1 için alt-limit	Alarm çıkış seçimine bakın
1026H	Alarm 2 için üst-limit	Alarm çıkış seçimine bakın
1027H	Alarm 2 için alt-limit	Alarm çıkış seçimine bakın.
102AH	Okuma/yazma LED durumu	b0: °F; b1: °C; b2: ALM2; b3: x; b4: OUT1; b5: OUT2; b6: AT; b7: ALM1

3. Adres ve bit register içeriği (okuma biti LAB'dan başlangıçlı saklar ve yazılan data FF00H, bit 1 olarak ayarlanır. 0000H bit datası 0 olarak ayarlanır.)

0813H	Okuma/Yazma auto-tuning (AT)	0: AT stop (default); 1: AT başlama
0814H	Kontrolün RUN/STOP	0: stop; 1: run (default)
0817H	Okuma/Yazma valf geri besleme	0: geri beslemesiz (default); 1: geri beslemeli
0818H	Valf geri beslemenin Okuma/Yazma AT	0: AT stop (default); 1: AT başlama

Panel Kesim Ölçüleri

Model	Panel Kesim Ölçüleri (W * H)
4896	44.5mm * 91.5mm
9696	91mm * 91mm

TÜRKİYE İTHALATÇI FIRMA

FABRİKA AYIĞTLARI SİSTEM TEKNOLOJİSİ BİLGİSAYAR YAZILIM VE ELEKTRONİK PAZARLAMA İTHALAT İHRACAT ANONİM ŞİRKETİ

FAST Plaza Küçükbakkalköy Mh. Dereyolu Sk. No:4

ATAŞEHİR / İSTANBUL

T: (+90) 216 574 94 34 F: (+90) 216 574 16 60

E: satis@fasttd.net W: www.fasttd.net

Üretici Firma

Delta Electronics, Inc.

Taiwan 311-Xingbang Road, 1688 Jiangning East Road, Guishan Industrial Zone, Wujiang Economic Development Zone, Taoyuan County 33370, Taiwan

China 1688 Jiangning East Road, Wujiang Economic Development Zone, Wujiang City, Jiang Su Province, Peoples Republic of China (Post code: 215200)

Tel: 886-3-362-4301 TEL: 86-512-6340-3008

FAX: 886-3-362-7267 FAX: 86-769-6340-7290