

# 溫度程式控制器

US-5401T-ACCU1

## 初期設定說明書



本說明書詳述初期設定參數，請妥善保存。

操作前請詳閱說明書。



應用電子工業株式会社

# 目 錄

1. 前言		3
2. 系統接線及配件介紹	2-1. 系統構成圖	4
	2-2. 外形尺寸圖	4
	2-3. 端子配置圖	5
3. 裝置	3-1. 裝置場所	7
	3-2. 配線	7
4. 初期設定內容介紹		8
5. 參數說明與設定	5-1. 如何進入「初期設定」	9
	5-2. 初期設定 1	10
	5-3. 初期設定 2	12
	5-4. 初期設定 3	15
	5-5. 初期設定 4	16
	5-6. 初期設定 5	19
	5-7. 初期設定 6	21
◆ 使用天數限制機能設定		22

## 1. 前言

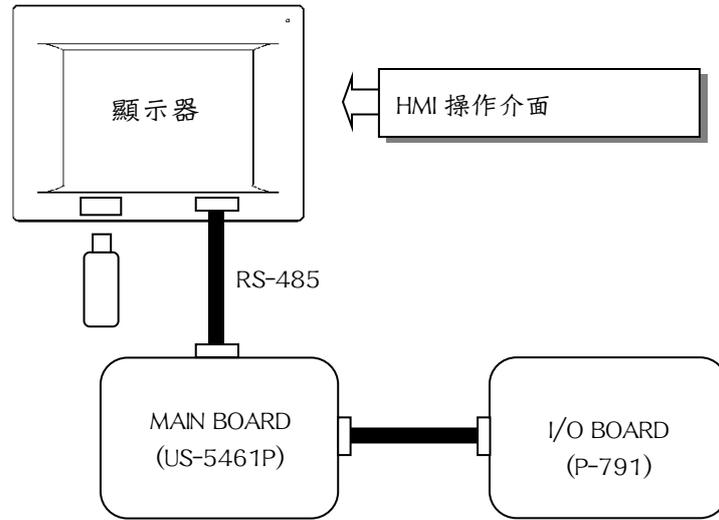
感謝您購買 US-5401T-ACCU1 溫度程式控制器，本說明書係針對初期設定操作之參數詳加說明。  
安全注意事項記載了有關安全的重要內容，請務必遵守。

### 安全注意事項

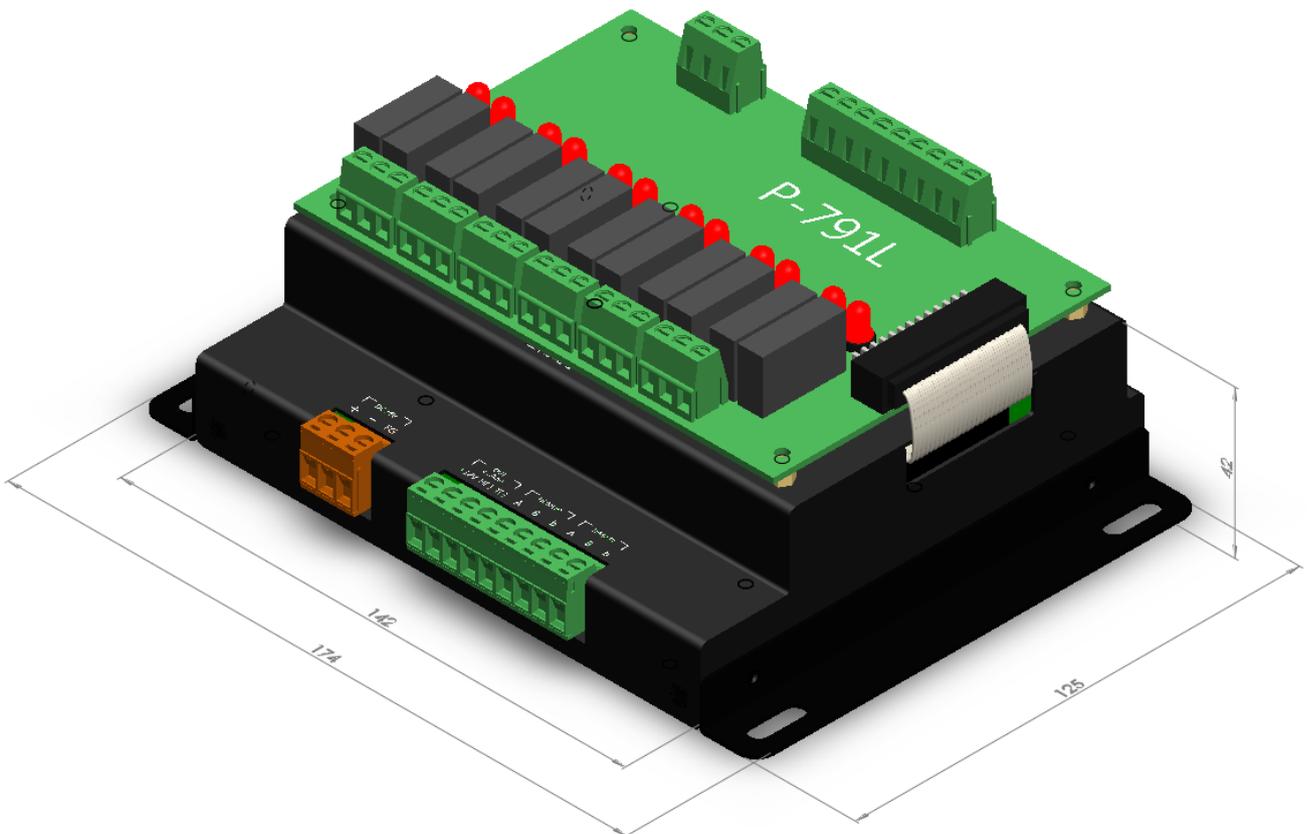
- 本儀錶可以正常工作於一般場合，如果擔心本儀錶的故障或異常會造成重大事故或損壞其他設備時，應另外設置避免事故的緊急停止電路和保護回路，以防止事故的發生。
- 為避免發生儀錶故障，請提供額定電壓範圍內的電源。
- 為了防止觸電或產生誤動作和故障，在安裝和接線結束之前，請不要接通電源。
- 本產品為非防爆產品，請不要在有可燃或爆炸性氣體的環境中使用。
- 絕對不要擅自拆卸、加工、改造或修理本儀錶，否則會有產生異常動作、觸電或火災的危險。
- 接通電源後，請不要觸摸電源端子，否則會有觸電危險或產生誤動作。
- 關閉電源後，才可進行接線的拆卸，否則會有觸電危險或產生誤動作。
- 殼體的通風孔需保持通暢，以免發生故障、動作異常、壽命降低和火災。
- 開箱時若發現儀錶損壞或變形，請不要使用。
- 儀錶安裝設置時注意不要讓灰塵、線頭、鐵屑或其他東西進入，否則會發生誤動作或故障。
- 接線必須正確，一定要進行接地。不接地可能造成觸電、誤動作事故、顯示不正常或測量有較大誤差。
- 連接測溫電阻體（RTD）輸入時，要使用 3 條阻值相等且小於  $10\ \Omega$  的導線，否則會造成顯示誤差或動作異常。
- 定期檢查端子螺絲和固定架，請不要在鬆動的情況下使用。
- 儀錶運轉期間，電源入力端子蓋必須安裝在端子上以防觸電。
- 儀錶在運轉中，進行修改設定、信號輸出、啓動、停止等操作之前，應充分地考慮安全性，錯誤的操作會使工作設備損壞或發生故障。
- 請使用乾布擦拭儀錶，不要使用酒精、汽油或其他有機溶劑，不要把水濺到儀錶上，如果儀錶浸入水中，請立即停止使用，否則有漏電、觸電或火災的危險。
- 儀錶內部零件有一定的壽命期限，為持續安全地使用本儀錶，希望定期進行保養和維護。
- 報廢本產品時，請依工業垃圾處理。

## 2. 系統接線及配件介紹

### 2-1. 系統構成圖



### 2-2. 外形尺寸圖 (單位：mm)



### 2-3. 端子配置圖

〔CN3〕工作電源		
端子號		機能名稱
1	[+]	DC 24V
2	[-]	
3	[FG]	接地端子
〔CN5〕模擬信號出力及 SENSOR 入力		
端子號		機能名稱
1	COM	4~20mADC (+)
2	H(-)	電子膨脹閥(EXV)出力 [ 4~20mADC (-) ]
3	T(-)	溫度控制(SCR)出力 [ 4~20mADC (-) ]
4	[A]	
5	[B]	
6	[b]	
7	[A]	Pt100Ω 溫度 [ -100.0 ~ 200.0℃ ]
8	[B]	
9	[b]	
〔CN4〕通訊介面 (連接 HMI 用)		
端子號		機能名稱
1	[+]	RS-485
2	[-]	
3	[SG]	接地端子
〔CN2〕排線座 (連接 P-791 I/O 板)		
P-791_〔CN8〕無電壓接點入力(D/I) x 24 點		
端子號		機能名稱
1	IN_COM	COM
2	IN8	RUN/STOP
3	IN7	TROUBLE 7
4	IN6	TROUBLE 6
5	IN5	TROUBLE 5
6	IN4	TROUBLE 4
7	IN3	TROUBLE 3
8	IN2	TROUBLE 2
9	IN1	TROUBLE 1

P-791_ [CN1~CN6] Relay 接點出力 x 12 點			
端子號		機能名稱	
1	OUT 3	T1	※2
2	OUT 4	T2	※2
3	RELAY COM_1		
4	OUT 5	T3	※2
5	OUT 6	T7	※2
6	RELAY COM_2		
7	OUT 7	T8	※2
8	OUT 8	H1	※2
9	RELAY COM_3		
10	OUT 9	H2	※2
11	OUT 10	TS1	※2
12	RELAY COM_4		
13	OUT 11	TS2	※2
14	OUT 12	TS3	※2
15	RELAY COM_5		
16	OUT 13	RUN	※2
17	OUT 14	END	※2
18	RELAY COM_6		
P-791_ [CN9] SSR 控制出力 x 2 點			
端子號		機能名稱	
1	+12V	+12 VDC	
2	TEMP(-)_PID	TEMP. CONTROL (SSR 驅動電壓)	
3			

※2：機能為[Relay 接點出力]之類別，其出力機能可進行變更，詳細請參考[初期設定.5]中的[出力 RELAY No. 設定]相關說明。

### 3. 裝置

#### 3-1. 裝置場所

- 周圍溫度 0~50°C、濕度 90% RH 以下的場所。
- 勿有水滴及結露。
- 放置於乾淨的環境之中，勿置於有飛塵及侵蝕性瓦斯之處。
- 遠離大容量電磁開關或相位控制的 SCR 等會發出雜訊干擾之處。

#### 3-2. 配線

配線時注意事項如下：

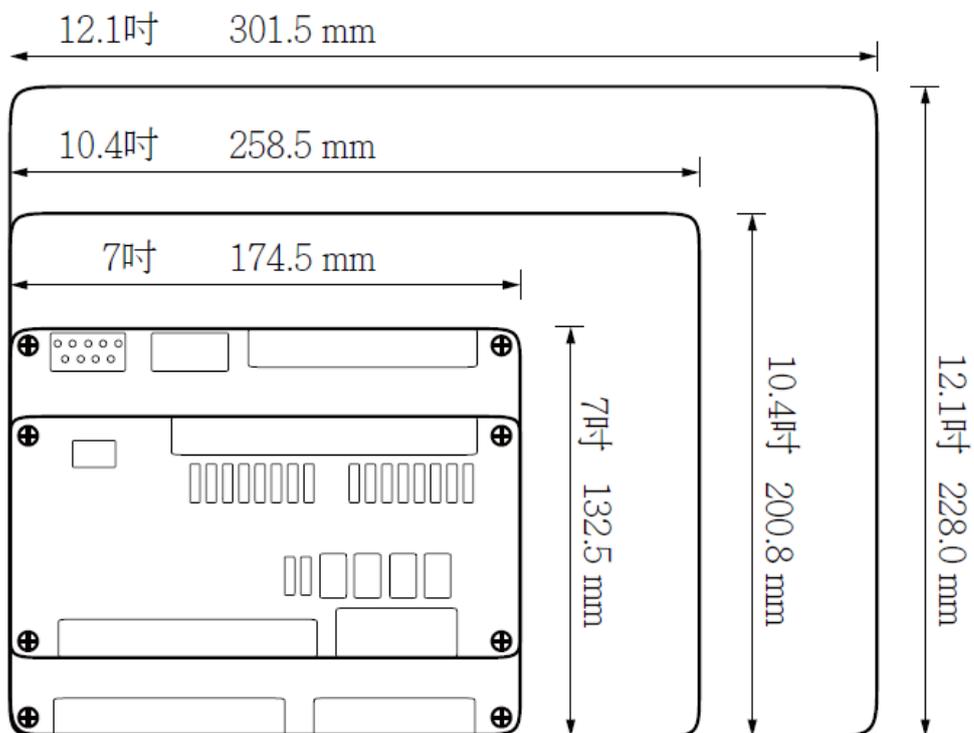
(1) 電線規格請參照：

定格電線	單線	$\phi$ 1.2	(AWG16)
	絞線	1.25 mm <sup>2</sup>	(AWG16)
可使用電線	單線	$\phi$ 0.4 ~ $\phi$ 1.2	(AWG26~16)
	絞線	0.3~1.25 mm <sup>2</sup>	(AWG22~16) 線徑 $\phi$ 0.18 以上

(2) 為了避免雜訊干擾，接地端子一定要確實和地線連接。

(3) 請將信號線與動力線分開配置以避免干擾。

備註：如搭配本公司所提供之 HMI 作為操作介面，其開口尺寸如下：



## 4. 初期設定內容介紹

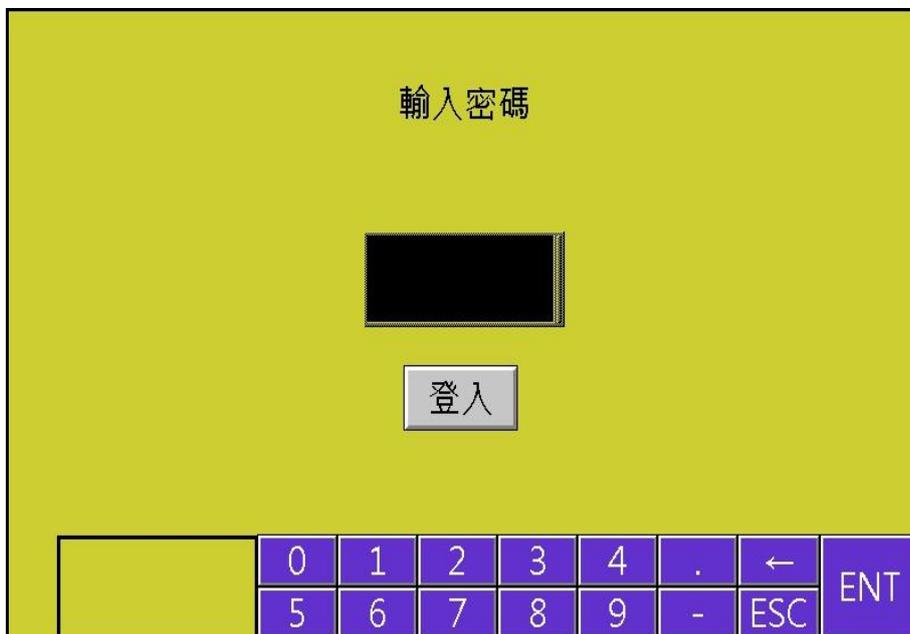
- |        |  |   |
|--------|--|---|
| 初期設定 1 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 溫度控制周期設定</li><li>● 溫度控制（電壓出力）模式選擇</li><li>● 溫度控制（電流出力）模式選擇</li></ul>           | <ul style="list-style-type: none"><li>● PID ZONE 判定對象選擇</li><li>● PID 設定</li></ul>                            |
| 初期設定 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 異常警報設定</li><li>● 參數備份還原</li><li>● TCP/IP 設定</li><li>● Modbus Address</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 異常輸入延遲時間設定</li><li>● 溫度入力濾波時間設定（FILTER）</li><li>● 溫度可設定範圍設定</li></ul> |
| 初期設定 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 線性回歸設定</li><li>● 警報設定於外部設定選擇</li><li>● 設備資料登錄</li></ul>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>● 線性回歸於外部設定選擇</li><li>● 溫度顯示位數設定</li><li>● 異常歷史記錄資料</li></ul>           |
| 初期設定 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 輸出接點設定(ON/OFF SYSTEM)</li><li>● 輸出 RELAY No. 設定</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>● 輸出接點延遲時間設定</li><li>● T8 接點模式選擇</li></ul>                              |
| 初期設定 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 警報接點設定</li><li>● 密碼變更</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 內部信號設定</li></ul>  |
| 初期設定 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 管理權限設定</li><li>● 使用天數限制機能設定</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 開機累積時間查詢與歸零</li></ul>   |

## 5. 參數說明與設定

### 5-1. 如何進入「初期設定」

於下圖中，在 1 的位置連續按壓 5 次，即出現右側密碼設定之提示畫面，此時按「密碼輸入」以輸入密碼，若輸入正確則進入內層設定，若輸入錯誤則會跳回主畫面。

※初始密碼：0000。



 目錄	初期設定 1	前頁	次頁
控制周期	溫度 <input type="text" value="1"/> 秒		
溫度控制 (電壓輸出)	<input checked="" type="button" value="加熱"/>	<input type="button" value="冷卻"/>	
溫度控制 (電流輸出)	<input checked="" type="button" value="加熱"/>	<input type="button" value="冷卻"/>	
PID ZONE 判定對象	<input checked="" type="button" value="SV"/>	<input type="button" value="PV"/>	
<input type="button" value="PID設定"/>			

● 溫度控制周期設定 (01-99 秒範圍內可設定)

此部分涉及控制靈敏度，控制器將依據所設定之時間周期決定輸出之間隔。

例 1：SSR (電壓) 輸出，溫度控制周期為 1 秒，控制器顯示輸出百分比為 40%，其意義為：

SSR 將 ON 0.4 秒，OFF 0.6 秒 (控制周期為 1 秒)

例 2：SSR (電壓) 輸出，溫度控制周期為 2 秒，控制器顯示輸出百分比為 50%，其意義為：

SSR 將 ON 1.0 秒，OFF 1.0 秒 (控制周期為 2 秒)

● 溫度控制 (電壓出力) 模式 (加熱或冷卻) 選擇

溫度控制 (電壓出力) 輸出點為加熱或冷卻控制。

加熱控制：當溫度設定值 (SV) > 溫度實際值 (PV) 時，控制器輸出以加熱。

冷卻控制：當溫度設定值 (SV) < 溫度實際值 (PV) 時，控制器輸出以冷卻。

● 溫度控制 (電流出力) 模式 (加熱或冷卻) 選擇

溫度控制 (電流出力) 輸出點為加熱或冷卻控制。

加熱控制：當溫度設定值 (SV) > 溫度實際值 (PV) 時，控制器輸出以加熱。

冷卻控制：當溫度設定值 (SV) < 溫度實際值 (PV) 時，控制器輸出以冷卻。

● PID ZONE 判定對象

此機能決定運轉中的 PID ZONE 是以 PV 或 SV 為判定依據。

選擇 SV：表示運轉中是以當下設定值(SV)落在哪一區作為 PID 運算基準。

選擇 PV：表示運轉中是以當下顯示值(PV)落在哪一區作為 PID 運算基準。

● PID 設定

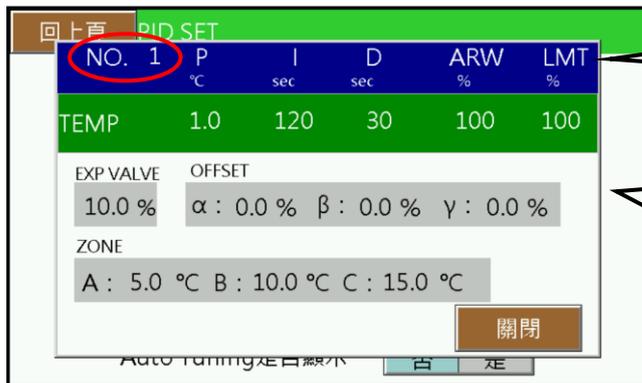
內含 PID 區塊切割點設定、各區之 P、I、D、ARW、LMT 參數設定，本控制器共有 15 組（最多）PID 可用。當按下「PID 設定」鍵後將出現以下畫面：（以下畫面為 15 分割後）



此橫軸處可設定溫度切割點  
(-100~200 為溫度之上下限範圍)

此處可決定 Auto Tuning 功能鍵是否在運轉顯示畫面中顯示。

欲設定或查詢某一組 PID 相關資料時請按壓該組方塊，例如：按下 NO.1 方塊後將出現如下畫面：

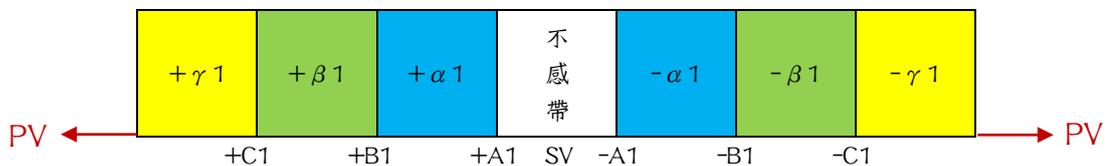


關於 P、I、D、ARW、LMT 之意義  
有疑義時，歡迎洽詢。

按壓欲設定的對應位置後，即可利用  
鍵盤功能設定所需的資料。

● 膨脹閥相關設定說明

A, B, C: 偏差設定值，設定範圍為 ±0.0~±100.0°C  
α, β, γ: 補正量設定值，設定範圍為 ±0.0~±50.0%  
PV-SV: DV (不感帶)



操作量的變化：

- 當  $+A1 > DV > -A1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE 設定值
- $DV > +A1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE + α 1
- $DV < -A1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE - α 1
- $+C1 > DV > +B1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE + β 1
- $-C1 < DV < -B1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE - β 1
- $DV \geq C1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE + γ 1
- $DV < -C1$  時，電子膨脹弁出力量 = EXP VALVE - γ 1

5-3. 初期設定 2

 目錄	初期設定 2	前頁	次頁
異常警報設定			
異常輸入延遲時間			
TCP/IP設定		參數備份還原	
TEMP. FILTER	<input type="text" value="0"/>	秒	
MODBUS ADDRESS	<input type="text" value="1"/>		
溫度可設定範圍	<input type="text" value="-100.0"/>	~	<input type="text" value="200.0"/> °C

● 異常警報設定

**編集：**指設定異常發生時的顯示名稱；每個標題最多可輸入 20 個半角字符。

回上頁	異常警報設定		1 / 4
01	異常1	A接	警報
02	異常2	A接	警報
03	異常3	A接	警報
04	異常4	A接	警報
05	異常5	A接	警報
06	異常6	A接	警報
			次頁 

**動作：**指設定異常發生時的接點動作方式，可切換 A 接或 B 接。

「A 接」：所對應之接點線路呈現開路狀態，當該接點與共點(IN-COM)短路時異常發生。

「B 接」：所對應之接點線路呈現短路狀態，當該接點與共點(IN-COM)開路時異常發生。

回上頁	異常警報設定		1 / 4
01	異常1	B接	警報
02	異常2	A接	警報
03	異常3	A接	警報
04	異常4	A接	警報
05	異常5	A接	警報
06	異常6	A接	警報
			次頁 

**重輕**：指設定異常發生的重輕判定，可切換警報或注意。

「警報」：當異常發生時，Trouble 輸出點動作，控制器自動停止運轉。

「注意」：當異常發生時，只做顯示警告而已，Trouble 輸出點不動作，控制器繼續動作。

回上頁		異常警報設定		1 / 4	
01	異常1	A接	注意		
02	異常2	A接	警報		
03	異常3	A接	警報		
04	異常4	A接	警報		
05	異常5	A接	警報		
06	異常6	A接	警報		

次頁 

● **異常出力延遲時間設定**

設定 DI.1~DI.7 接點入力延遲判定的時間，可避免控制器誤判。

例如：NO.1 設定值為 5 秒，其意義為當 Trouble 1 發生時，控制器將延遲 5 秒後才判斷為異常。

回上頁		異常輸入延遲時間	
NO.01	<input type="text" value="0"/>	秒	
NO.02	<input type="text" value="0"/>	秒	
NO.03	<input type="text" value="0"/>	秒	
NO.04	<input type="text" value="0"/>	秒	
NO.05	<input type="text" value="0"/>	秒	
NO.06	<input type="text" value="0"/>	秒	
NO.07	<input type="text" value="0"/>	秒	

● **TCP/IP 設定**(※這個功能僅在安裝了 LAN 模組時才有效，傳輸模式為 MODBUS-RTU 格式。)

此介面是為了與 PC 或其他支援串聯介面的機器通信而所需設定的參數畫面。

回上頁		TCP/IP				
網路 IP 位址	→	IP ADDRESS	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="100"/>
子網路遮罩	→	SUB MASK	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="0"/>
預設閘道	→	GATEWAY	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
DNS 伺服器	→	DNS	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
MODBUS 端口號	→	MODBUS PORT	<input type="text" value="502"/>			
HTTP 端口號	→	HTTP PORT	<input type="text" value="80"/>			

● **MODBUS ADDRESS(機器位址)**

輸入系統上要使用的機台編號，可設範圍為 1 ~ 99。

(運用於多機台同時監控時，各機台皆須有自身機號來做區別)

● 溫度濾波時間設定 (TEMP. FILTER) (0~9 秒範圍內可設定)

設置濾波時間有助於提高信號的平滑程度，濾波時間越長，當前之取樣值對顯示值的影響越小，曲線越平滑。

● 參數備份還原設定

可將系統設定參數備份至指定之磁區保存及還原。

※ 參數備份後之檔案名稱不可變更。

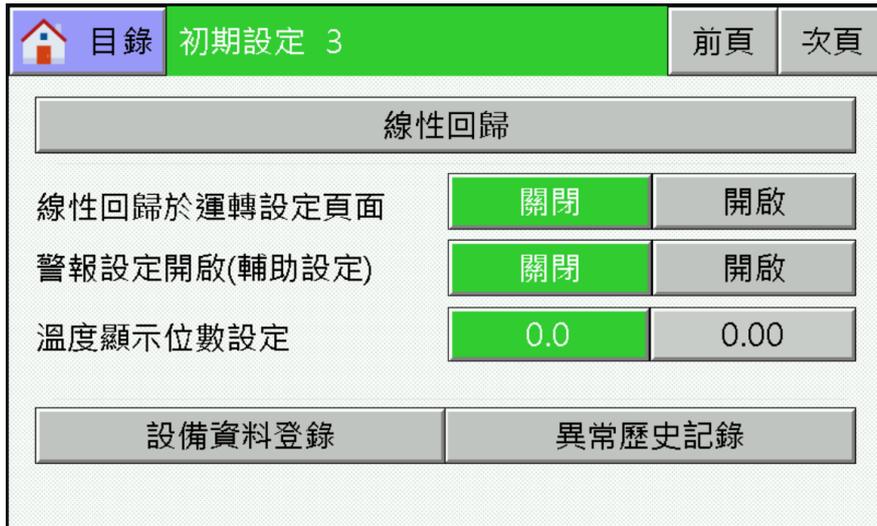
※ 參數還原前，請務必先確認是否已完成備份之檔案，避免因誤動作而導致參數還原異常。



● 溫度可設定範圍設定 (-100.0~200.0°C範圍內可設定)

指所設定之溫度目標值不可超出此範圍。(可防止客戶誤操作)

※ 建議設定與設備極限溫度值相同，如：-40.0~+150.0°C/-70.0~+150.0°C…等。



● 線性回歸設定

此為傳感器補償機能，可修正老化 SENSOR 的誤差或將非線性曲線修正為線性曲線；乾球溫度可有 10 個修正點，濕球溫度可有 5 個修正點。

回上頁		線性回歸				
補正前顯示值	75.86 °C					
補正後顯示值	75.86 °C					
修正值	-100.00	-050.00	-025.00	000.00	025.00	乾球
希望值	-100.00	-050.00	-025.00	000.00	025.00	
修正值	050.00	075.00	100.00	150.00	200.00	濕球
希望值	050.00	075.00	100.00	150.00	200.00	

回上頁		線性回歸				
補正前顯示值	34.23 °C					
補正後顯示值	50.00 °C					
修正值	-100.00	000.00	034.23	100.00	150.00	乾球
希望值	-100.00	000.00	050.00	100.00	150.00	
修正值	050.00	075.00	100.00	150.00	200.00	濕球
希望值	050.00	075.00	100.00	150.00	200.00	

例 1：當送入標準訊號 0°C 時控制器顯示 2°C，當送入標準訊號 100°C 時控制器顯示 98°C，控制器之偏差顯然為非等差，此時僅需在乾球溫度欄位中，修正點「000.00」的位置鍵入「002.00」；修正點「100.00」的位置鍵入「098.00」即可輕鬆完成修正。

例 2：希望將控制器目前的顯示值 50.0°C 修正為顯示 48.0°C 時，只要在修正點設定為 50.00°C，希望點設定為 48.00°C 即可。

● 線性回歸於外部設定

選擇「關閉」：為正常模式，現狀機能不變。

選擇「開啟」：在運轉設定畫面中追加「線性回歸」的補正機能。

● 警報設定開啟(輔助設定)

選擇「關閉」：為正常模式，現狀機能不變。

選擇「開啟」：在輔助設定畫面中追加「警報設定」的補正機能。

- 溫度顯示位數設定：可任意選擇溫度顯示小數點為一位或是兩位。
- 設備資料登錄：可設定型號、溫度使用範圍、濕度使用範圍、電源、箱體尺寸等資料以供客戶查詢。

回上頁	製造商資料登錄
名稱: 可程式恆溫試驗機	
型號: <input type="text"/>	
溫度: <input type="text"/> 0.0 ~ <input type="text"/> 0.0 ± <input type="text"/> 0.0 °C	
電源: AC <input type="text"/> 0Φ <input type="text"/> 0 V <input type="text"/> 0 Hz, MAX <input type="text"/> 0 A	
尺寸: <input type="text"/> 0 (W)* <input type="text"/> 0 (H)* <input type="text"/> 0 (D) CM	

● 異常歷史資料查詢

控制器可記憶 50 筆異常歷史資料以供維修判斷，也可進行履歷儲存及清除的動作。  
 ※如要查詢各訊息所對應之內容，請打開「異常對照表」進行觀看。

回上頁	異常歷史記錄	異常對照表	儲存	清除
日期	時間	訊息		

5-5. 初期設定 4

目錄	初期設定 4	前頁	次頁
輸出接點設定(ON/OFF SYSTEM)			
輸出接點延遲時間			
輸出RELAY NO. 設定			
T8 MODE	NOMRAL	T7DELAY	

● 輸出接點設定(ON/OFF SYSTEM)

回上頁	輸出接點設定(ON/OFF SYSTEM)				
	LSV	MSV	HSV	Lu	Hd
T1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

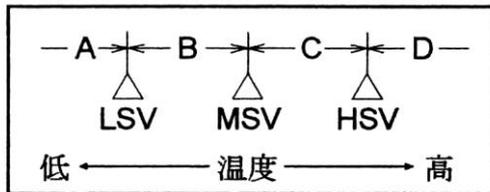
次頁

回上頁	輸出接點設定(ON/OFF SYSTEM)				
	動作偏差	動作對象			
T11 UP	0.0	SV			
T12 DOWN	0.0	SV			
	動作1	邏輯	動作2		
T13	T1	OR	T1		
T14	T1	OR	T1		
T15	T1	OR	T1		
T16	T1	OR	T1		

前頁

■ T1~T10 出力動作 (當 T8 為 NORMAL)

- LSV = LOW SET VALUE 為 LOW 側設定值，輸入範圍為  $-100.0 \sim 200.0^{\circ}\text{C}$ 。
- MSV = MIDDLE SET VALUE 為中間設定值，輸入範圍為 LOW 側設定值  $\sim 200.0^{\circ}\text{C}$ 。
- HSV = HIGH SET VALUE 為 HIGH 側設定值，輸入範圍為中間設定值  $\sim 200.0^{\circ}\text{C}$ 。
- Lu = 下限 LIMIT 範圍(偏差設定)，輸入範圍為  $0 \sim 30.0^{\circ}\text{C}$ 。
- Hd = 上限 LIMIT 範圍(偏差設定)，輸入範圍為  $0 \sim 30.0^{\circ}\text{C}$ 。



如上圖為例，溫度 LSV、MSV、HSV 設定後，會產生 A、B、C、D 四個區域，各區域的動作，如下說明：

A 區域 (測定值 < LSV 之範圍)

其接點均 OFF，不出力。

B 區域 (LSV ≤ 測定值 < MSV 的範圍)

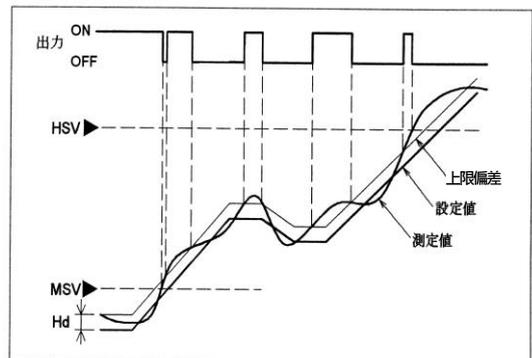
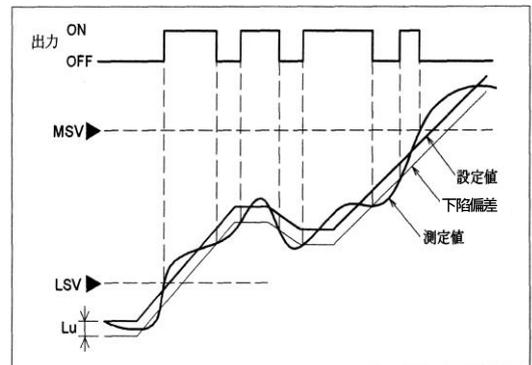
1. Lu=0 時  
和偏差值無關，其接點均為 ON。
2. Lu≠0 時 (動作可參照右圖)  
測定值 > 設定值 - Lu 時接點為 ON。  
測定值 ≤ 設定值 - Lu 時接點為 OFF。

C 區域 (MSV ≤ 測定值 < HSV 的範圍)

1. Hd=0 時  
與偏差無關，其接點均為 OFF。
2. Hd≠0 時 (動作可參照右圖)  
測定值 < 設定值 + Hd 時為 OFF。  
測定值 ≥ 設定值 + Hd 時為 ON。

D 區域 (測定值 ≥ HSV 之範圍)

與偏差值無關，其接點為 OFF。



■ T11~T12 出力動作 ※此機能須在「初期設定.5」的「出力 RELAY No.設定」中有選擇時才會出現。

T11(UP)：當控制器執行升溫段時該接點輸出。

T12(DOWN)：當控制器執行降溫段時該接點輸出。

※ 動作對象的判定，可選擇 SV(設定值)或 PV(測定值)。

※ 可設定動作之誤差值範圍為  $\pm 9.9^{\circ}\text{C}$ 。

舉例說明：UP 設定為  $-5^{\circ}\text{C}$ ，DOWN 設定為  $+5^{\circ}\text{C}$ ，判定對象選擇 PV，則某一升溫段目標值設定為  $100^{\circ}\text{C}$ ，  
某一降溫段目標值設定為  $10^{\circ}\text{C}$ ；

執行結果：一進入升溫段時 T11 即輸出，當溫度實際值大於  $95^{\circ}\text{C}$  時 T11 則 OFF。(可做快速升溫用)

一進入降溫段時 T12 將輸出，當溫度實際值低於  $15^{\circ}\text{C}$  時 T12 則 OFF。(可做快速降溫用)

■ T13~T16 出力動作 ※此機能須在「初期設定.2」的「出力 RELAY No.設定」中有選擇時才會出現。

此機能的出力動作依據「OR」或「AND」的邏輯運算公式來動作；選擇「AND」為兩者條件皆成立才動作，  
選擇「OR」為任一條件成立即動作。

判定對象：T1~T12、H1~H2。

● 輸出接點延遲時間設定

設定各接點的動作延遲時間。

輸出接點延遲時間	
ON DELAY TIME	
T1	0 sec
T2	0 sec
T3	0 sec
T4	0 sec
T5	0 sec
T6	0 sec
T7	0 sec
T8	0 sec
T9	0 sec
T10	0 sec

● 輸出 RELAY No. 設定

RELAY 出力，12 點(No.3 ~ 14)，可任意變更出力位置。

可切換機能如下：T1~T16、INNER 1~INNER 8、TS1~TS4、ALARM 1~ALARM 4、TROUBLE、RUN、END、DO OUT、  
FIX、PROGRAM、NONE。 ※ 選擇 NONE：表示此接點無機能。

輸出RELAY NO. 設定	
No.01	H.CONT
No.02	T.CONT
No.03	T1
No.04	T2
No.05	T3
No.06	T7
No.07	T8
No.08	H1
No.09	H2
No.10	TS1
No.11	TS2
No.12	TS3
No.13	RUN
No.14	END

● T8 接點模式選擇

選擇「NORMAL」：為正常模式，其動作方式不變。

選擇「T7 DELAY」：T8 出力 (ON) 係依據 T7 動作 (ON) 後之延遲時間而決定 (即 T8 所設定之時間)，  
出力中止 (OFF) 與 T7 同步 (T7 / T8 同時 OFF)。

※可設定範圍為 0~99 秒。

## 5-6. 初期設定 5

目錄 初期設定 5 前頁 次頁

警報接點設定

內部信號設定

密碼變更 0000

- 警報接點設定 ※此機能須在「初期設定.5」的「出力 RELAY No.設定」中有選擇時才會完整呈現。

回上頁 警報接點設定

1 2 3 4

警報對象 溫度

警報種類 下限 上限

判斷條件 SV PV 待機 OFF ON

警報值 0.0 °C 復歸遲滯 0.0 °C

警報輸出延遲時間 0 秒

**警報對象：**溫度。

**偏差：**警報值依設定值與實際值比較而動作。

**絕對：**警報值為其動作之依據。

**警報種類：**依需求可選擇下限、上限、範圍外、範圍內。

選擇下限警報時，當實際值低於警報值時此警報點輸出；

選擇上限警報時，當溫度實際值高於溫度警報值時此警報點輸出；

選擇範圍外警報時，當實際值高於設定值+警報值或低於設定值-警報值時此警報點輸出；

選擇範圍內警報時，當實際值低於設定值+警報值且高於設定值-警報值時此警報點輸出。

**判斷條件：**依動作需求可選擇 SV(設定值)或 PV(實際值)。

**警報值：**依照需求設定。(溫度可設範圍為 -100.0°C~200.0°C)

**待機 ON/OFF：**當設定為下限警報模式時，在控制器運轉初期，實際值有可能會低於警報設定值，此時如條件成立警報點即輸出；為了防止此誤動作，可設定待機=ON，則此現象的第一次條件成立時，控制器將自動判斷為忽略 (First through)。

**復歸遲滯：**當警報條件解除時，須等到設定的遲滯溫度到達後此警報點才復歸。(可設範圍為 0~50。)

**警報出力延遲時間：**當警報條件成立時，延遲一段時間後警報點再輸出。

例：警報設定為溫度/偏差/上限警報/待機 ON，警報值=5.0°C，警報出力延遲時間=10 秒，  
警報復歸遲滯溫度=5.0°C，溫度設定值= 70°C。

則：當溫度實際值(PV)高於 75°C(溫度設定值 70°C + 溫度警報值 5°C)時，再經過 10 秒後此警報點輸出；  
當溫度實際值(PV)降回 65°C(溫度設定值 70°C - 遲滯溫度 5°C)時，此警報點復歸。

- **內部信號設定** ※此機能須在「初期設定.5」的「出力 RELAY No.設定」中有選擇時才會完整呈現。

回上頁		內部信號設定							
		1	2	3	4	5	6	7	8
控制對象	溫度								
判斷條件	PV		SV						
動作模式	範圍內				範圍外				
動作範圍	-100.0		~		200.0		°C		
輸出延遲時間	0		秒						

**控制對象**：溫度。

**判斷條件**：依動作需求可選擇 SV(設定值)或 PV(實際值)。

**動作模式**：依動作需求可選擇範圍內、範圍外。選擇範圍內時，當選擇的控制對象的設定值(或實際值)處於所設定的範圍內時此動作點輸出；選擇範圍外時，當選擇的控制對象的設定值(或實際值)處於所設定的範圍外時此動作點輸出。

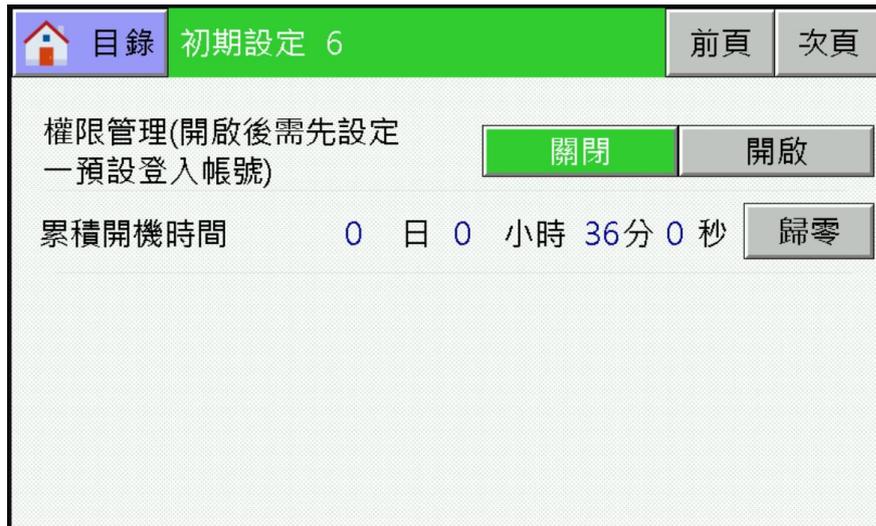
**動作範圍**：依照動作需求設定。(溫度可設範圍為 -100.0°C~200.0°C)

**出力延遲時間**：動作條件成立時，延遲一段時間後該動作點再輸出。(可設範圍 0~99 秒)

- **密碼變更**

進入內部系統設定之密碼可供使用者進行修改，於下圖按「密碼設定」鍵即會出現密碼設定畫面。

目錄		初期設定 5					前頁		次頁	
警報接點設定										
內部信號設定										
密碼變更										
0000										
0000	0	1	2	3	4	.	←BS	ENT		
	5	6	7	8	9	-	ESC			



● 累積開機時間查詢與歸零

按下「歸零」鍵可將積算通電時間歸零。

● 管理權限

此機能可防止因無關人員的誤操作而造成設備動作異常或測試物損壞等現象。

選擇「關閉」：代表不使用此機能。

選擇「開啟」：在離開系統設定時，控制器會先要求設定一組系統管理者之帳號及密碼，且使用者須利用此組帳號及密碼先進行登錄後，才可進行控制器的相關操作。(帳號及密碼最大可設定 10 個字元)

系統管理者為最高管理權限，登錄時可規劃及刪除操作人員之帳號、密碼及使用權限。

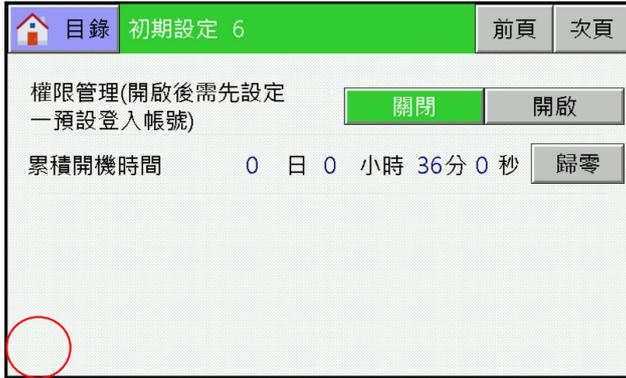
管理者：可進行任何操作。

使用者：只可觀看試驗曲線或進行設備運轉及停止等操作而已。



## ■ 使用天數限制機能設定

步驟一：進入初期設定 6 頁面後，按壓左下角紅框中約 5 秒後再放開。



步驟二：跳出輸入密碼設定頁面後，點擊畫面中間紅框處並輸入所設定之密碼。

※預設密碼：00000000。



步驟三：密碼輸入完畢並按壓 [ENT] 鍵後，即可進入使用天數限制設定頁面；

密碼輸入錯誤，會自動回到初期設定 7 的設定頁面。



- 密碼變更：可變更為自己較容易管理及辨識之數字，共 8 個字元。
- 試驗啟動：設定為 ON 時，此機能才有效。
- TRAIL PERIOD(試用期)：設定可使用之時數，可設定範圍為 0~9999 小時；試用期限終了，如果無法輸入正確的密碼解除，則無法再進行任何頁面的操作。