

# 溫濕度程式控制器

## US-9256P-ACCU1

### 操作說明書



本說明書敘述使用操作參數，請妥善保存。

操作前請詳閱說明書。



應用電子工業株式会社

# 索 引

1. 前言	P.3
2. 系統構成圖	P.4
3. 目錄畫面介紹	P.5
4. 「運轉顯示」畫面的操作	P.6
4-1. 控制模式 = 「程式控制」時	P.6
4-2. 控制模式 = 「定值控制」時	P.7
5. 「運轉設定」畫面的操作	P.8
5-1. 控制模式（定值控制／程式控制）之選擇	P.8
5-2. 運轉啟動（即時／預約 01/01 00 : 00）之選擇	P.8
5-3. 運轉操作（操作可能／操作不可）之選擇	P.8
5-4. 斷電再起模式（中斷／冷起／熱起）之選擇	P.8
5-5. 試驗終了模式（否 / 回常溫）之選擇	P.8
6. 「曲線分析」畫面的操作	P.9
6-1. 即時曲線	P.9
6-2. 設定曲線及歷史曲線	P.9
7. 「程式設定」畫面的操作	P.10
7-1. 程式編輯	P.10
7-2. 程式待機	P.13
7-3. 時間訊號控制設定	P.13
7-4. 名稱登錄	P.14
8. 「輔助設定」畫面的操作	P.15
9. 「事件履歷」畫面的操作	P.15
10. 「權限管理」畫面的操作	P.16
11. 「設備資料」畫面的操作	P.16

# 1.前言

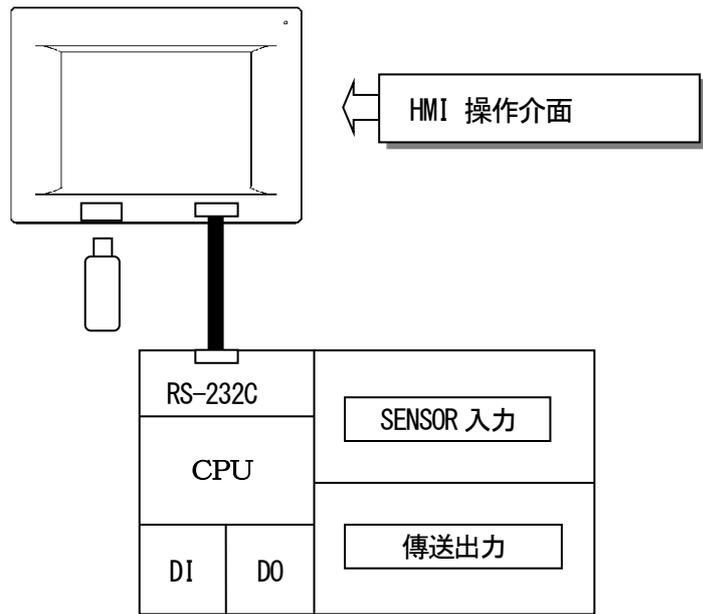
感謝您購買 US-9256P-ACCU1 溫濕度程式控制器,本操作說明書係針對日常操作之參數詳加說明。

安全注意事項記載了有關安全的重要內容，請務必遵守。

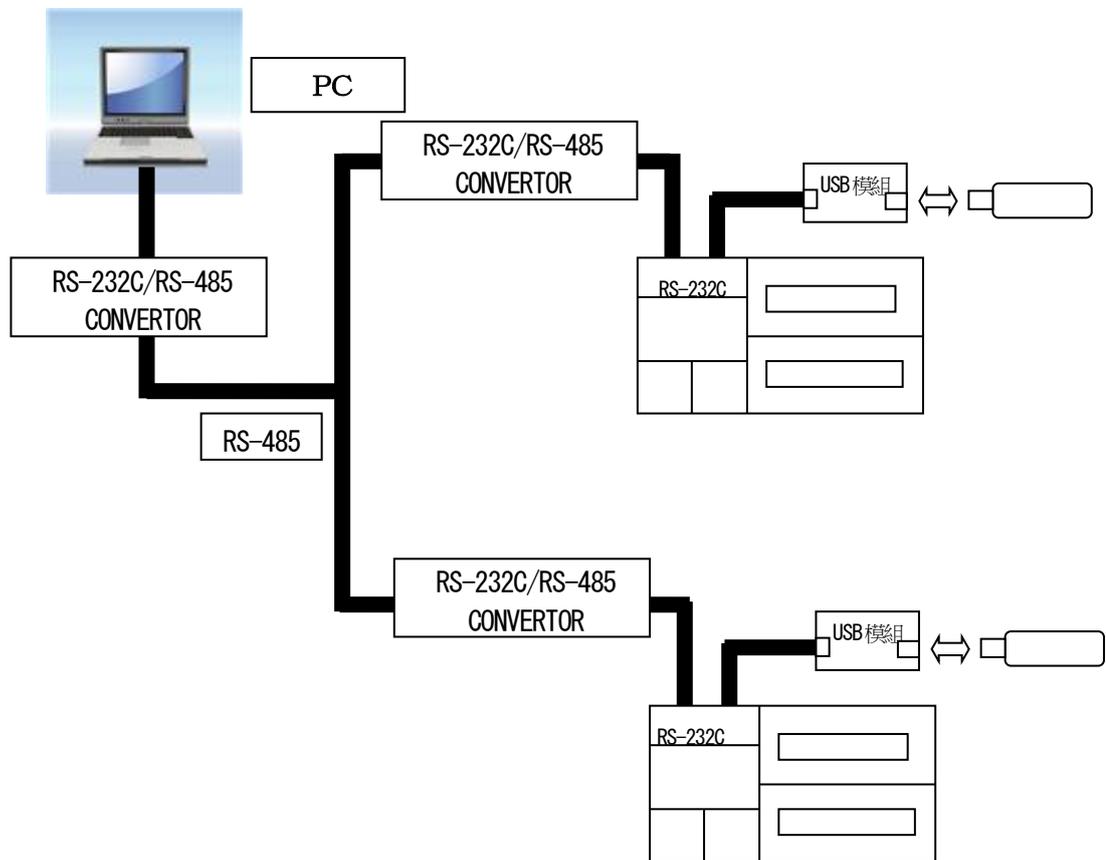
- 本儀錶可以正常工作於一般場合，如果擔心本儀錶的故障或異常會造成重大事故或損壞其他設備時，應另外設置避免事故的緊急停止電路和保護回路，以防止事故的發生。
- 為避免發生儀錶故障，請提供額定電壓範圍內的電源。
- 為了防止觸電或產生誤動作和故障，在安裝和接線結束之前，請不要接通電源。
- 本產品為非防爆產品，請不要在有可燃或爆炸性氣體的環境中使用。
- 絕對不要擅自拆卸、加工、改造或修理本儀錶，否則會有產生異常動作、觸電或火災的危險。
- 接通電源後，請不要觸摸電源端子，否則會有觸電危險或產生誤動作。
- 關閉電源後，才可進行接線的拆卸，否則會有觸電危險或產生誤動作。
- 殼體的通風孔需保持通暢，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板上以防觸電。
- 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. 系統構成圖

### 2-1. 模式一

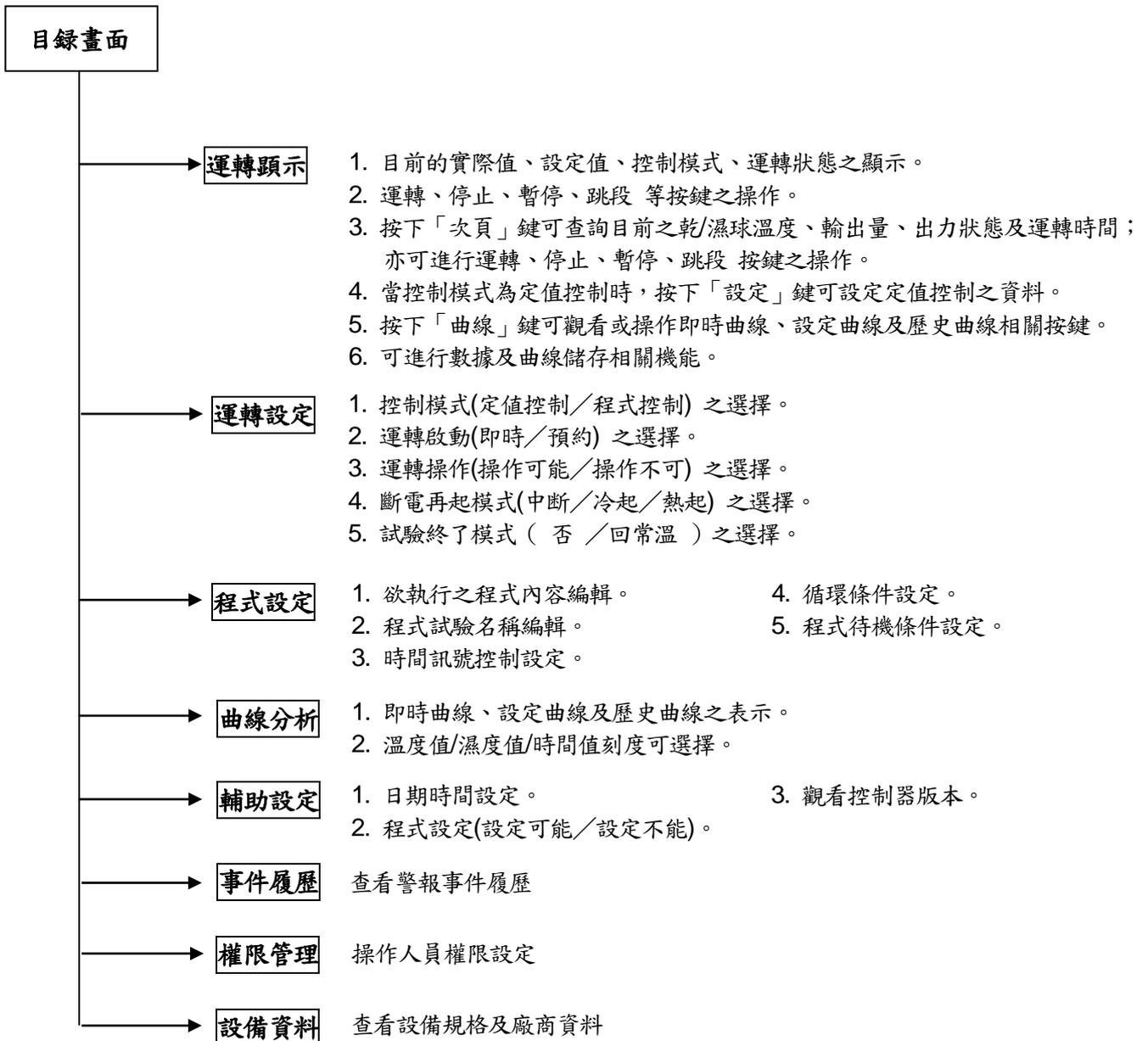


### 2-2. 模式二



### 3.目錄選單畫面介紹

本控制器以觸摸屏操作，各選項可由「目錄選單」畫面中選取，選取後再依指示操作。



## 4. 「運轉顯示」畫面的操作

### 4.1 控制模式=「程式控制」時：

訊息顯示列



程式-停止中

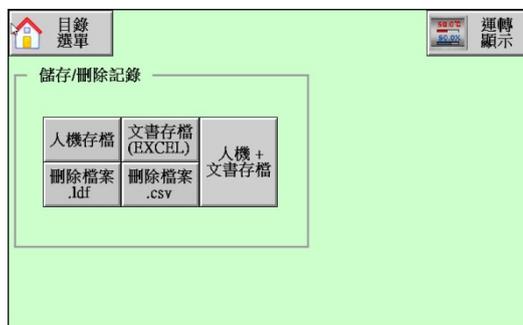


程式-運轉中



程式-輸出畫面

- 4-1-1. 畫面右上角「運轉」表示目前控制器狀態。
- 4-1-2. 按畫面左上角「目錄選單」鍵，將回到目錄選單畫面。
- 4-1-3. 按畫面左下方「曲線」鍵，可查閱即使曲線、設定值曲線、歷史曲線。
- 4-1-4. 按畫面下方「次頁」鍵可查詢目前之乾/濕球溫度、輸出量、出力狀態、運轉時間及程式狀態；亦可進行運轉、停止、暫停、跳段 按鍵之操作。
- 4-1-5. 儲存資料模式分為手動及自動兩個模式。手動即按畫面上方「」之按鍵，可執行數據及曲線之儲存/刪除等動作；自動模式為每 6H 自動將檔案儲存至隨身碟中。（表示已偵測到 USB 隨身碟）



- 人機存檔：表示儲存當下暫存記憶體所保留之曲線圖檔至 USB 隨身碟，副檔名為 .LDF。
- 文書存檔：表示儲存當下暫存記憶體所保留之數據至 USB 隨身碟，副檔名為 .CSV。
- 人機+文書存檔：表示同時儲存當下暫存記憶體所保留之曲線圖檔及數據。
- 刪除檔案：依需求刪除暫存記憶體所保留之資料。

- 4-1-6. 按畫面下方「跳段」鍵可跳至下一段執行（有設待機的時候需連按 2 次方可跳至下一段）。
- 4-1-7. 按畫面下方「暫停」鍵可暫時中止時間運行。
- 4-1-8. 按畫面下方「運轉」鍵並確認後可使控制器運轉，再按一次「停止」鍵並確認後則控制器停止。
- 4-1-9. 畫面上方「」表示目前控制器 D/I 警報狀態。（表示有警報發生）

## 4-2. 控制模式 = 「定值控制」時：



定值-停止中

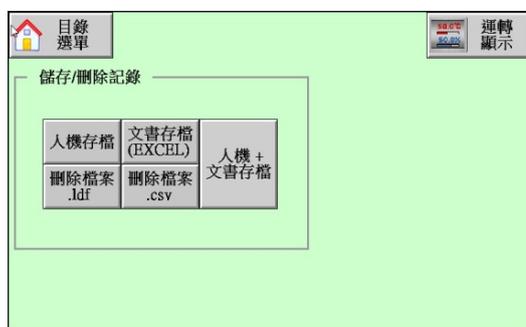


定值-運轉中



定值-輸出畫面

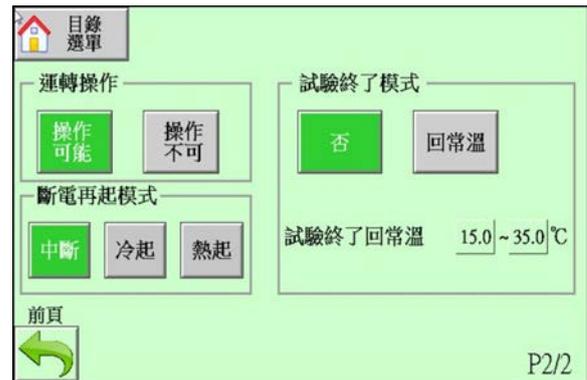
- 4-2-1. 畫面右上角「運轉」係表示目前控制器狀態。
- 4-2-2. 按畫面左上角「目錄選單」鍵，將回到目錄選單畫面。
- 4-2-3. 按畫面下方「次頁」鍵可查詢目前之乾/濕球溫度、輸出量、出力狀態及運轉時間；亦可進行運轉、停止、設定 按鍵之操作。
- 4-2-4. 按畫面下方「設定」鍵可設定定值控制之溫/濕度目標值、斜率、連續運轉/設定運轉時間 之選擇、待機 ON/OFF 選擇。
- 4-2-5. 按畫面下方「運轉」鍵並確認後可使控制器運轉，再按一次「停止」鍵並確認後則控制器停止。
- 4-2-6. 儲存資料模式分為手動及自動兩個模式。手動即按畫面上方「」之按鍵，可執行數據及曲線之儲存/刪除等動作；自動模式為每 6H 自動將檔案儲存至隨身碟中。（ 表示已偵測到 USB 隨身碟）



- 人機存檔：表示儲存當下暫存記憶體所保留之曲線圖檔至 USB 隨身碟，副檔名為 .LDF。
- 文書存檔：表示儲存當下暫存記憶體所保留之數據至 USB 隨身碟，副檔名為 .CSV。
- 人機+文書存檔：表示同時儲存當下暫存記憶體所保留之曲線圖檔及數據。
- 刪除檔案：依需求刪除暫存記憶體所保留之資料。

- 4-2-7. 畫面上方「」表示目前控制器 D/I 警報狀態。（ 表示有警報發生）

## 5. 「運轉設定」畫面的操作



按畫面左下角「次頁」鍵可切換頁數（共2頁，可交替顯示）。

按畫面左上角「目錄選單」鍵，將回到目錄選單畫面。

### 5-1. 控制模式（定值控制 / 程式控制）之選擇。

決定控制器將執行定值控制或程式控制。

選擇定值控制時，可設定欲執行之溫/濕度的目標值及斜率條件。

選擇程式控制時，可選擇欲執行之程式組別及段數。

### 5-2. 運轉啟動（即時 / 預約 01/01 00:00）之選擇。

決定控制器為即時啟動（當按下「運轉」鍵時立即啟動）或預約啟動（當按下「運轉」鍵時預約開始，預約時間到控制器啟動）。

※ 預約選項之格式為 月/日 時：分

### 5-3. 運轉操作（操作可能 / 操作不可）之選擇。

決定控制器是否允許運轉。

操作可能：可運轉。

操作不可：不可運轉（運轉顯示畫面之「運轉」鍵消失）。

### 5-4. 斷電再起模式（中斷 / 冷起 / 熱起）之選擇。

中斷：停電復歸後控制中斷。（若欲使故障後機台停止運轉請選此項）

冷起：控制器停電復歸後將從程式最初段重新執行。

熱起：控制器停電復歸後將從程式中斷點繼續執行。

### 5-5. 試驗終了模式（否 / 回常溫）之選擇。

決定控制器試驗終了時是否回常溫之機能。

否：試驗終了時，控制器立即停止。

回常溫：試驗終了時，控制器須回到所設定之常溫條件下才可停止運轉。

可設定之條件為 0~50°C。

## 6. 「曲線分析」畫面的操作

### 6-1. 即時曲線

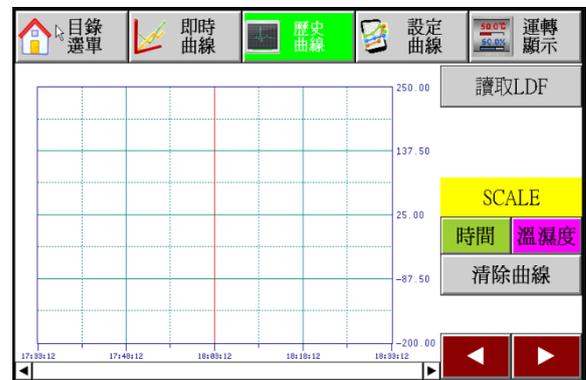


按畫面左上角「目錄選單」鍵，將回到目錄選單畫面；按畫面右上角「運轉顯示」鍵，將回到運轉顯示畫面。  
 按畫面右方「溫濕度」鍵可設定溫濕度值刻度範圍（-200~250 為最大範圍）。  
 按畫面右方「時間」鍵可選擇時間刻度範圍（1~6 hr 為最大範圍）。  
 溫濕度值曲線以**線條方式**表示目前實際值之狀況；若資料超出1頁以上，以頁數切換鍵移動觀看。  
 當控制器停止運轉後，顯示值曲線將消失。

### 6-2. 設定曲線及歷史曲線



設定曲線



歷史曲線

按畫面左上角「目錄選單」鍵，將回到目錄選單畫面；按畫面右上角「運轉顯示」鍵，將回到運轉顯示畫面。  
 在設定曲線畫面右半邊為設定之程式段內容。  
 按畫面「溫濕度」鍵可設定溫濕度值刻度範圍（-200~250 為最大範圍）。  
 按畫面「時間」鍵可選擇時間刻度範圍（設定曲線：1~100 hr，歷史曲線：1~6 hr）。  
 按畫面「清除曲線」鍵可將以記錄之曲線清除。  
 按畫面「讀取LDF」鍵可選擇並讀取已記錄之歷史曲線。  
 溫度/濕度設定值曲線皆以**線條方式**表示（溫度：紅色 濕度：藍色）。  
 溫濕度曲線以**線條方式**表示目前實際值之狀況；若資料超出1頁以上，以頁數切換鍵移動觀看。

## 7. 「程式設定」畫面的操作

按畫面左上角「目錄選單」鍵，將回到目錄選單畫面。



程式共 150 組 (NO.000~NO.149) 可供設定。

段數共 1500 段 (NO.0000~NO.1499) 可供設定；1500 段可由不同程式組任意切割。

### 7-1. 程式編輯

設定程式之溫度值/濕度值/時間/待機/訊號/循環設定之資料及欲執行的程式組別編號。  
進入後首先出現以下畫面：



※ 若「設定」鍵消失表示程式設定功能已鎖定，請與您的供應商聯繫。

**設定步驟 1：**按右下角「設定」鍵後畫面切換如下，按下「設定」鍵開始設定程式。



按下「設定」鍵後開始設定程式

按「程式循環」鍵可進入循環設定選項。

按「程式複製」鍵可將此程式組內容複製到其他程式組。

按「程式刪除」鍵可刪除此程式組內容。

**設定步驟 2：**確定程式組 NO.後開始設定程式內容，依序為溫度值、濕度值、時間、溫度待機、濕度待機、時間訊號（共 3 組）。

**設定步驟 3：**設定溫度目標值，以下方鍵盤輸入數值。

目錄 選單	程式組別001				20		
段數	溫度(°C)	濕度(%)	時間(hh:mm)	待機	訊號		
0	0.0	0.0	00:00	-	-	0 0 0	
-	6	7	8	9	.	<--	CLR
0	1	2	3	4	5	ESC	ENT

※ 可設定之範圍：-200.0~250.0°C

**設定步驟 4：**設定濕度目標值，以下方鍵盤輸入數值。

目錄 選單	程式組別001				60		
段數	溫度(°C)	濕度(%)	時間(hh:mm)	待機	訊號		
0	20.0	0.0	00:00	-	-	0 0 0	
-	6	7	8	9	.	<--	CLR
0	1	2	3	4	5	ESC	ENT

※ 可設定之範圍：0.0~99.9%RH

※ 若溫度設定值超出控制器初期設定之溫度上下限範圍（一般為 0°C 以下及 100°C 以上）時，濕度值將不允許設定，游標將直接跳至時間位置。

※ 若濕度值設為 0，「運轉顯示」畫面之濕度值欄位將消失（不做濕度條件）。

**設定步驟 5：**設定此程式段之時間值。

目錄 選單	程式組別001				2		
段數	溫度(°C)	濕度(%)	時間(hh:mm)	待機	訊號		
0	20.0	60.0	00:00	-	-	0 0 0	
-	6	7	8	9	.	<--	CLR
0	1	2	3	4	5	ESC	ENT

※ 可設定之範圍：00H00M ~ 99H59M

※ 若有設定時間（時間設定值非為 0），即表示斜率控制，運轉後溫度/濕度之目標值（SV）將依時間切割而遞增或遞減。

**設定步驟 6：**設定此程式段之溫濕度待機與否。

目錄 選單	程式組別001				1		
段數	溫度(°C)	濕度(%)	時間(hh:mm)	待機	訊號		
0	20.0	60.0	02:00	-	-	0 0 0	
-	6	7	8	9	.	<--	CLR
0	1	2	3	4	5	ESC	ENT

※ 此處可分別設定溫度及濕度是否待機；待機值之設定在「程式待機」中將詳述。

※ 輸入「0」呈現「-」表示不待機；輸入「1」呈現「T」表示溫度待機，「H」表示濕度待機。

設定步驟 7：設定此段之時間訊號 1/時間訊號 2/時間訊號 3 之動作組別。

目錄 選單		程式組別001			3			
段數	溫度(°C)	濕度(%)	時間(hh:mm)	待機	訊號			
0	20.0	60.0	02:00	T-	000			
-	6	7	8	9	.	<--	CLR	
0	1	2	3	4	5	ESC	ENT	

- ※ 各待機組別 (NO.0~NO.9) 之內容在「時間訊號控制設定」中設定。
- ※ 時間訊號 1/時間訊號 2/時間訊號 3 共用 10 組待機組別 (NO.0~NO.9)。

設定步驟 8：每一段數之設定方法皆相同，依需要設定所需之段數及其內容直至結束。

補充：「循環設定」說明

可設定某一程式組的全部循環與部分循環及聯結下一個程式組資料，舉以下例子說明之。

全部循環次數設定 (可設定 001~999 回)

部份循環

1	1回	2	1回
0 ~ 0	0 ~ 0	0 ~ 0	0 ~ 0
3	1回	4	1回
0 ~ 0	0 ~ 0	0 ~ 0	0 ~ 0

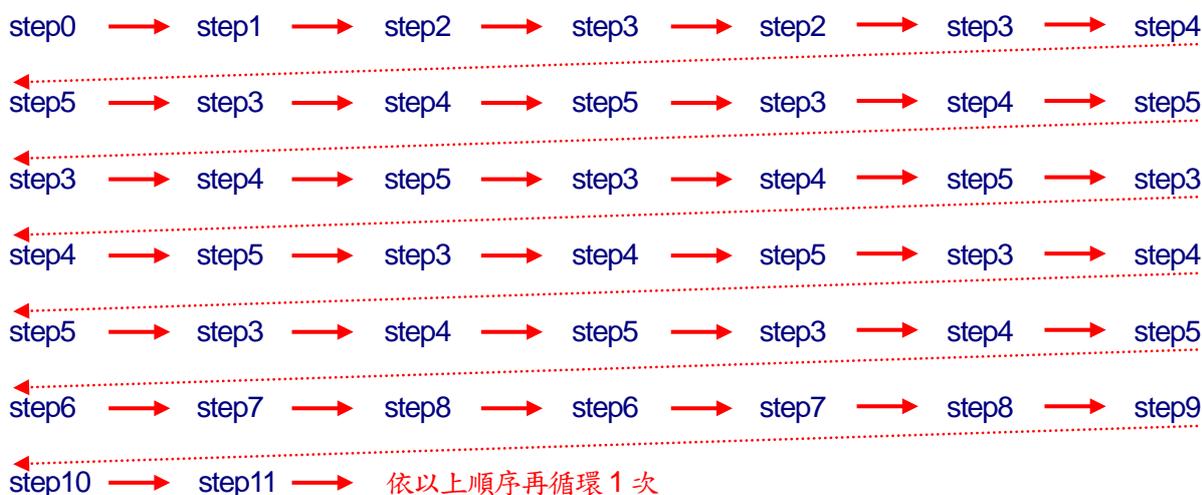
程式組名稱

程式聯結組別設定 (001-149) ※已有設定程式內容才可選擇。

部分循環之次數與範圍設定 (可設定 5 組)

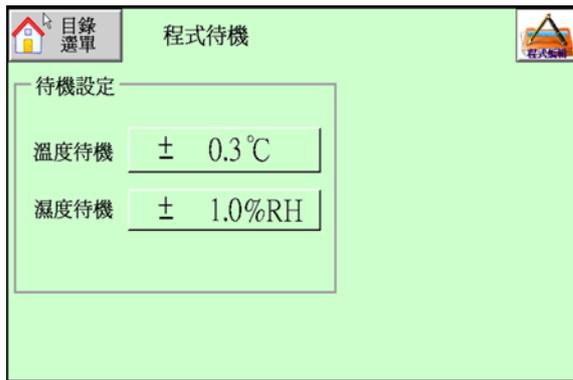
圖 8.2.5

依圖 8.2.5 之設定，NO.000 程式 (如共有 12 段) 實際運轉結果將為：



## 7-2. 程式待機

點選「程式待機」後會即出現以下畫面：



溫度待機與濕度待機的設定範圍為±0.0~9.9。

此設定之意義為：

根據不同的系統設計，每台設備的溫濕度能力亦不相同。當所設定的測試條件(溫度/濕度/時間 設定值)不可能達成時,待機的設定是必要的。

例如：1分鐘欲升溫 100 度，假設實際上不可能達成，此時假設「溫度待機」為±0.5 °C則 1分鐘到時程式不會馬上跳下一段，需等到溫度升至 99.5 %後才會跳下一段，如此可避免測試條件不真實。

## 7-3. 時間訊號控制設定

此設定內有 NO.0-9，共 10 組時間訊號可設定。其中 NO.0 為全 OFF；NO.1 為全 ON，NO.0 與 NO.1 無法更改；NO.2-NO.9 可由使用者自行規劃。以下將詳述各參數意義：

※ ON DELAY：此段數計時開始後，延遲多久 (ON DELAY TIME) 時間訊號才 ON。

例：時間訊號模式 NO.2 ON DELAY=1 小時，某一程式段之時間為 2 小時，在此程式段中設定時間訊號 T.S1 之模式為 NO.2。其動作為：進入此程式段後，前 1 小時時間訊號為 OFF，後 1 小時為 ON。

※ CUT ON/OFF：是否啟用 CUT 模式 (當 CUT ON 時，CUT TIME 方可設定)。

例：時間訊號模式 NO.2 ON DELAY=1 小時，CUT TIME=30 分，某一程式段之時間為 2 小時，在此程式段中設定時間訊號 T.S1 之模式為 NO.2。

其動作為：進入此程式段後，前 1 小時時間訊號為 OFF，中間 30 分為 ON，後 30 分為 OFF。

設定步驟 1. 按下「時間訊號」鍵後，將出現如圖 7.3.1 之畫面。

No.	ON DELAY(hh:mm)	CUT ON/OFF	CUT TIME(hh:mm)
0	<	ALL TIME OFF	>
1	<	ALL TIME ON	>
2	00:00	CUT OFF	
3	00:00	CUT OFF	
4	00:00	CUT OFF	
5	00:00	CUT OFF	
6	00:00	CUT OFF	
7	00:00	CUT OFF	
8	00:00	CUT OFF	
9	00:00	CUT OFF	

圖 7.3.1

No.	ON DELAY(hh:mm)	CUT ON/OFF	CUT TIME(hh:mm)
2	00:00	CUT OFF	
3	00:00	CUT OFF	
4	00:00	CUT OFF	
5	00:00	CUT OFF	
6	00:00	CUT OFF	
7	00:00	CUT OFF	
8	00:00	CUT OFF	
9	00:00	CUT OFF	
-	6	7	8
	9	.	<--
	CLR		
0	1	2	3
	4	5	ESC
			ENT

圖 7.3.2

設定步驟 2. 按下「設定」鍵後，將出現如圖 7.3.2 之畫面可供設定。

設定步驟 3. 點擊「CUT OFF」鍵後，將出現如圖 7.3.3 之畫面。

目錄 選單		時間訊號控制設定						程式編輯	
No.	ON DELAY(hh:mm)	CUT ON/OFF				CUT TIME(hh:mm)			
2	01 : 00	CUT ON				00 : 00			
3	00 : 00	CUT ON				00 : 00			
4	00 : 00	CUT OFF							
5	00 : 00	CUT OFF							
6	00 : 00	CUT OFF							
7	00 : 00	CUT OFF							
8	00 : 00	CUT OFF							
9	00 : 00	CUT OFF							
-	6	7	8	9	.	<--	CLR		
0	1	2	3	4	5	ESC	ENT		

圖 7.3.3

設定步驟 4. 利用「←」、「CRL」、「ENT」鍵位移游標或是直接點擊欲設定之處即可輸入數值，設定完成後按「ESC」鍵離開。

※如圖 7.3.3，CUT ON/OFF 選擇「CUT OFF」時，該機能無法設定。

#### 7-4. 名稱登錄

試驗名稱登錄有 2 頁共 20 組程式可供登錄。按「↔」鍵可輪流切換 2 頁之內容（圖 7.4.1）。

目錄 選單		試驗名登錄		程式編輯	
程式 NO.000	程式 NO.005				
程式 NO.001	程式 NO.006				
程式 NO.002	程式 NO.007				
程式 NO.003	程式 NO.008				
程式 NO.004	程式 NO.009				

圖 7.4.1

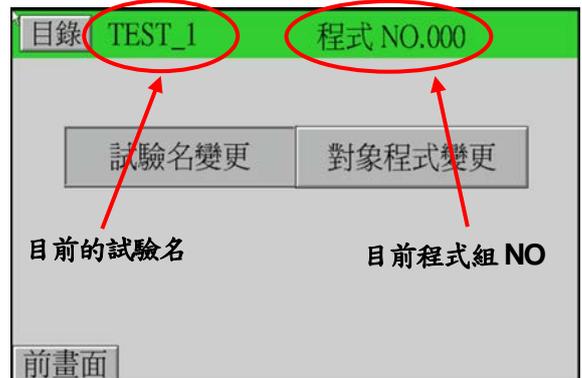


圖 7.4.2

按下欲登錄之程式 NO.，將出現如圖 7.4.2 之畫面。

試驗名變更：將 NO.000 之試驗名改為其他名稱。

對象程式變更：將此組試驗名改為其他程式組 NO.用。

※ 建議將常用之程式組命名以方便日後設定。

※ 當設定之組別編號並無實際程式內容（空號）時，一旦控制器運轉後將立即顯示「終了」。

## 8. 輔助設定

控制器相關的參數設定。



### 日期時間設定

格式為月/日/年 小時：分，此部分涉及預約開機之時間。

### 程式設定

設定可能：開放可設定程式。

設定不可：無法設定程式（操作鎖定）。

### 控制器版本

可得知本控制器的硬體版本(H/W)及韌體版本(F/W)。

## 9. 事件履歷

在此畫面下您可以觀看控制器所記憶之異常歷史資料以作為維修判斷，全部5頁共20筆。

目錄選單	TROUBLE HISTORY	1/5
11Y 06M 26D 11:39:16	加濕桶超溫	
11Y 06M 26D 11:38:39	加濕桶超溫	
11Y 06M 26D 11:38:39	低水位	
11Y 06M 26D 11:38:39	風扇過載	
		前頁 次頁

## 10. 權限管理

管理權限機能開啟後，須在此畫面先進行使用者的登入動作，才可進行控制器的相關操作；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。



目錄  
選單

使用者

密碼

權限 未登錄

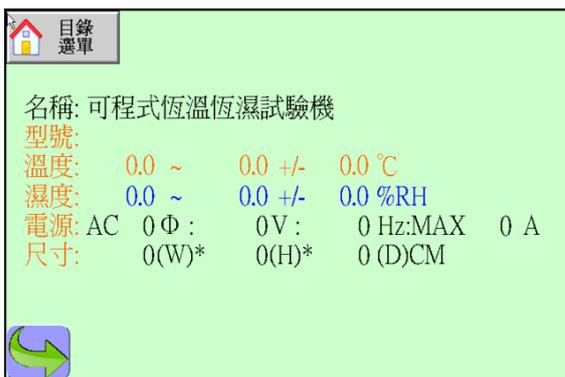


1. 使用者：輸入欲操作之人員的帳號。
2. 密碼：輸入使用者之密碼。
3. 權限：分管理者及使用者兩種；管理者為最大權限管理，可進行任何操作，則使用者只可觀看試驗曲線或進行設備運轉及停止等操作而已。

※ 使用者的帳號及密碼是由系統管理者之權限登入才可進行編輯，可規劃 15 名，相關資料請諮詢供應商。

## 11. 設備資料

在此畫面下您可以設定設備名稱、型號、溫度及濕度控制範圍、電源、尺寸等資料以供客戶了解；也可以設定公司名、電話、傳真、地址、網址等資料以供客戶查詢。



目錄  
選單

名稱: 可程式恆溫恆濕試驗機

型號:

溫度: 0.0 ~ 0.0 +/- 0.0 °C

濕度: 0.0 ~ 0.0 +/- 0.0 %RH

電源: AC 0 Φ : 0 V : 0 Hz:MAX 0 A

尺寸: 0(W)\* 0(H)\* 0(D)CM



目錄  
選單

志禾工業股份有限公司  
Accu Therm Co.

電話:886-2-2268-3268

傳真:886-2-2268-4021

地址:新北市土城區土城工業區成功街9號 

<http://www.accutherm.com.tw>