

## ■產品介紹

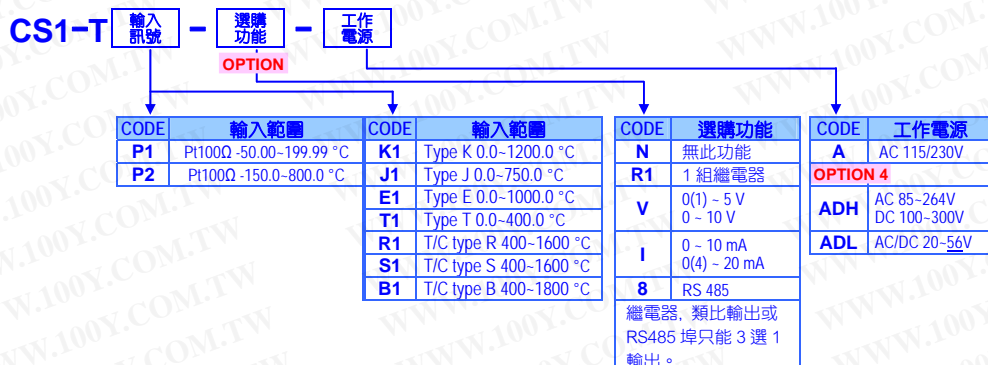
CS1-T 溫度指示器,設計有高精度熱電偶或 Pt100Ω 的量測,顯示和通訊可選購一組功能 (1 組繼電器輸出, 1 組類比訊號輸出或一組 RS485(Modbus RTU Mode)只能三選一輸出), 提供多元的控制、警報、再傳送與通信功能。



## ■產品特性

- 量測 RTD: Pt100Ω; 熱電偶: K, J, E, T, R, S, B。
- 可選購一組功能 (1 組繼電器輸出, 1 組類比訊號輸出或一組 RS485(Modbus RTU Mode)只能三選一輸出。
- 1 組繼電器輸出, 可個別設定對應為 Hi / Lo / Hi Latch / Lo Latch 動作; 並具備 啟動延遲 / 動作間隙 / 繼電器動作與復歸延遲等功能。
- 可選購類比輸出及 RS 485 通信介面輸出。
- CE 認證通過 & RoHS。

## ■產品訂購型號



## ■技術規格

### 輸入

量測範圍	輸入阻抗	激發電源
P1 Pt100Ω -50.00~199.99 °C	≥1M ohm	感應電流: 1.6mA
P2 Pt100Ω -150.0~800.0 °C	≥1M ohm	
K Type K 0.0~1200.0 °C	≥1M ohm	
J Type J 0.0~750.0 °C	≥1M ohm	
E Type E 0.0~1000.0 °C	≥1M ohm	
T Type T 0.0~400.0 °C	≥1M ohm	
R T/C type R 400~1600 °C	≥1M ohm	
S T/C type S 400~1600 °C	≥1M ohm	
B T/C type B 400~1800 °C	≥1M ohm	

### 最大值/最小值紀錄:

顯示功能:  
面版鍵功能:

低值遮蔽:  
數位微調:

### 讀值穩定功能

平均值:  
移動平均值:  
數位濾波:

電源開啟期間可儲存讀入之最大值與最小值  
可設定 PV / Max(Mini) Hold / RS 485  
Relative PV / PV Hold / Reset for maxi(mini) hold /  
Reset for relay energized latch programmable  
設定範圍: -19999~29999 counts  
PuPro: 設定範圍: -19999~+29999  
PuSPn: 設定範圍: -19999~+29999

設定範圍: 1~99 times  
設定範圍: 1(無功能)~10 times  
設定範圍: 0(無功能)/1~99 times

### 校正方式:

### A/D 轉換:

### 精度:

### 取樣速率:

### 反應時間:

### 冷接點補償 T/C:

由前面板做數位校準功能

16 bits 解析度

Pt100Ω:  $\leq \pm 0.1\%$  of FS  $\pm 1\text{C}$ ;

熱電偶:  $\leq \pm 0.2\%$  of FS  $\pm 1\text{C}$ ;

15 次/秒

$\leq 100\text{ m-sec.}$  (當平均功能 AvG = "1")

$25 \pm 10^\circ\text{C}$ , 誤差  $\leq 0.5^\circ\text{C}$

### 控制功能(選購)

### 設定動作點:

### 繼電器:

### 繼電器動作模式:

### 繼電器動作功能:

一個設定點

一個繼電器, FORM-C, 5A/230Vac, 10A/115V

與設定點比較動作, 可設定為:

Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd 功能

可設定 啟動延遲 / 繼電器動作與復歸延遲 / 動作間隙

啟動不動作帶: 0~9999counts

啟動時間延遲: 0.00.0~9(分鐘):59.9(秒)

動作時間延遲: 0.00.0~9(分鐘):59.9(秒)

復歸時間延遲: 0.00.0~9(分鐘):59.9(秒)

動作間隙: 0~5000 counts

### 顯示功能

### LED:

數字顯示: 5 位數, 0.8"(20.0mm)H 紅色高亮度 LED

繼電器輸出顯示: 1 個方形紅色 LED

RS 485 通信: 1 個方形綠色 LED

ECI 功能顯示: 1 個方形綠色 LED

最大/最小值保持顯示: 2 個方形綠色 LED

下鍵功能 (最大、(最小) 保持值復歸 /

PV Hold / Rel. PV): 1 個方形綠色 LED

### 顯示範圍:

-19999~29999;

修正範圍, 請勿設定。

修正範圍, 請勿設定。

修正範圍, 請勿設定。

### 小數點位置:

### 超過範圍顯示:

### 低於範圍顯示:

ooFL, 當輸入信號超過輸入信號範圍上限的 20%

-ooFL, 當輸入信號低於輸入信號範圍下限的 20%

### 類比輸出(選購)

### 精度:

$\leq \pm 0.1\%$  of F.S.;

### 連波率:

$\leq \pm 0.1\%$  of F.S.

### 反應時間:

$\leq 100\text{ msec.}$  (輸入 10~輸出 90%)

### 隔離:

AC 2.0 KV; 介於輸入與輸出間

### 輸出範圍:

選購時請指定電壓或電流輸出

電壓: 可設定為 0~5V / 0~10V / 1~5V

電流: 可設定為 0~10mA / 0~20mA / 4~20mA

電壓: 0~10V:  $\geq 1000\Omega$ ;

電流: 4(0)~20mA:  $\leq 500\Omega\text{ max}$

### 輸出能力:

**功能:** **RaH5** (輸出上限顯示值): 設定範圍: -19999~29999  
**RaL5** (輸出下限顯示值): 設定範圍: -19999~29999  
**數位微調:** **RaPro**: 設定範圍: -38011~+27524  
**RaSPn**: 設定範圍: -38011~+27524

#### RS 485 通訊(選購)

**通訊協定:** Modbus RTU 模式  
**串列傳輸速率:** 可設定為 1200/2400/4800/9600/19200/38400  
**資料位元:** 8 bits  
**同位元檢查:** 可設定為 奇、偶 或 無(1 或 2 停止位元)  
**通信位置:** 可設定 1 ~ 255  
**遠端顯示:** 顯示視窗由 RS 485 指令直接寫入  
**距離:** 1200M  
**終端電阻:** 150Ω at last unit.

#### 安全規範

**耐電壓:** AC 2.0 KV for 1 min, 電源 / 輸入 / 輸出 / 外殼  
**隔離阻抗:**  $\geq 100M \text{ ohm}$  at 500Vdc, 電源 / 輸入 / 輸出  
**信號隔離:** 電源/輸入/繼電器/類比輸出/ RS485。  
**EMC:** EN 55011:2002; EN 61326:2003  
**Safety(LVD):** EN 61010-1:2001

#### 工作環境

**操作溫度:** 0~60 °C  
**操作溼度:** 20~95 %RH, 無結露  
**溫度係數:**  $\leq 100 \text{ PPM}/^{\circ}\text{C}$   
**儲存溫度:** -10~70 °C  
**防護等級:** 前面板: IEC 529 (IP52); 本體: IP20

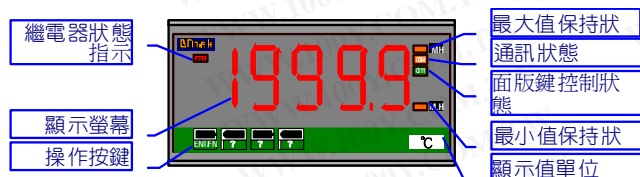
#### 機械結構

**外觀尺寸:** 96mm(寬) x 48mm(高) x 72mm(深)  
**安裝尺寸:** 92mm(寬) x 44mm(高)  
**外殼材料:** ABS 防火材料 (UL 94V-0)  
**安裝方式:** 盤面嵌入式安裝  
**端子:** Plastic NYLON 66 (UL 94V-0)  
**重量:** 10A 300Vac, M2.6, 1.3~2.0mm<sup>2</sup> (16~22AWG)  
 350g

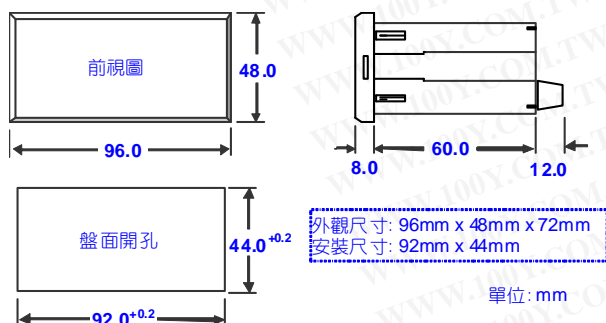
#### 電源

**工作電源:** AC115/230V, 50/60Hz;  
 可選購: AC 85~264V / DC 100~300V 或 DC 20~56V  
**消耗電量:** 3.0VA maximum  
**參數儲存:** By EEPROM

## ■ 前面板

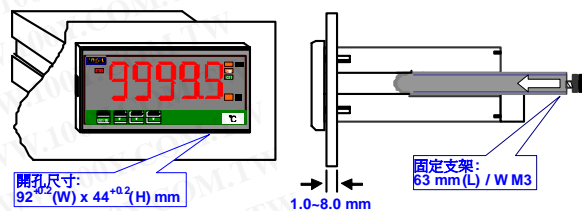


## ■ 外型尺寸

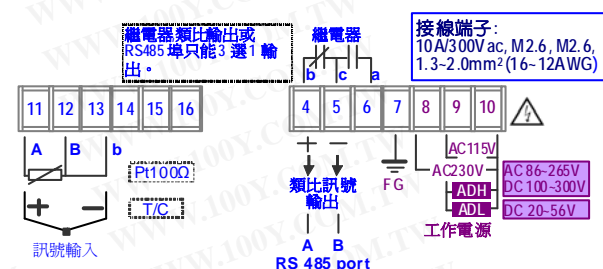


## ■ 安裝方式

本表請安裝在不超過最大操作溫度與溼度的環境，並且提供良好的空氣循環...

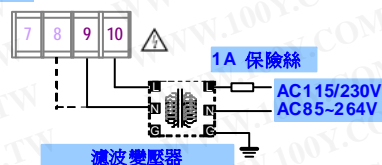


## ■ 接線圖

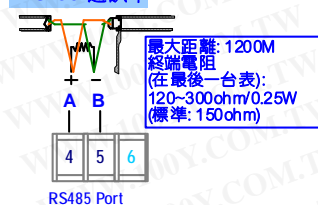


儀表後端外殼上的編號不一定適用每個機種；請根據產品上的標籤貼紙所定義的功能及編號對應端子接線。通電前，請先檢查工作電壓，然後接到指定端子上。建議接入電源的前端加上保險絲或熔斷開關。

#### 工作電源



#### RS485 通訊埠



## ■ 功能說明

### 輸入與顯示範圍功能

#### 最大 / 最小值紀錄:

本表可以儲存通電期間所讀入的極大與最小值；並可以進入 [user level] 進行查閱。

#### 顯示功能:

(操作步驟第 A-07)

#### 測量值 [PV]:

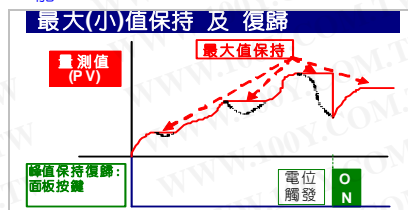
#### 最大保持 [HrHld] / 最小保持 [LrHld]:

PV / 最大(最小) 保持 / RS 485 可在 [mPUt GrOuP] [dSPly] 設定

螢幕會顯示現在量測到的數值

電表將保持在最大(最小) 值在開機期間, 直到手動復歸 (面板鍵) 在 [USER LEVEL], 或按面板上鍵復歸

▶ 請將 [MH] 貼在方型橘色 LED 的右邊, 以示功能。



#### RS485 指令寫入做遠端顯示 [F5485]:

顯示表可透過 RS485 接受主機(Master)傳過來的數值當顯示值。過去, 顯示表通常接受 PLC 的 BCD 模組或 AO 模組的 4~20mA 或 0~10V 顯示對應值。我們提供了新的方法, 主機透過 RS485 指令將數值寫入顯示表示窗做顯示

### 前面板按鍵功能:

可在 [mPUt GrOuP] 中 [dntEY] 設定, 相對 PV / PV 保持 / 最大(最小) 保持復歸 / 繼電器復歸

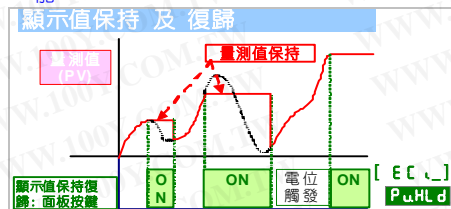
#### 相對 PV [ELPw]:

[dntEY] 功能可在中設定 [ELPw] 功能 當按下 [ELPw] 顯示差異值 (APV), 直到再按一次 [ELPw] 鍵。

#### PV Hold [PvHld]:

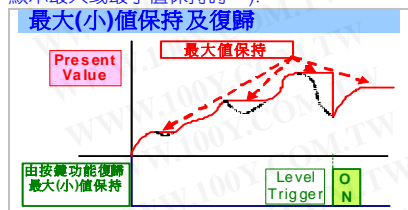
[dntEY] 功能可設定顯示值保持, [PvHld] 功能: 當按下 [PvHld] 鍵, 顯示將被保持, 直到再按一次 [PvHld] 鍵

▶ 請將 [PvH] 貼在方型綠色 LED 的右邊, 以示功能。



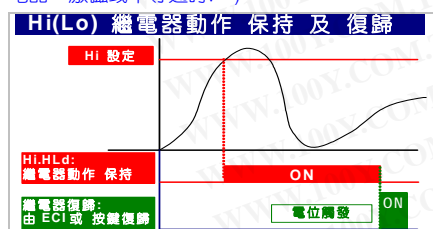
#### 最大(最小) 保持復歸 [RrSE]:

當 [dSPly] 在 [mPUt GrOuP] 設定 [HrHld] 或 [LrHld], [dntEY] 功能可以設定 [RrSE] 復歸。(當顯示最大或最小值保持時。)



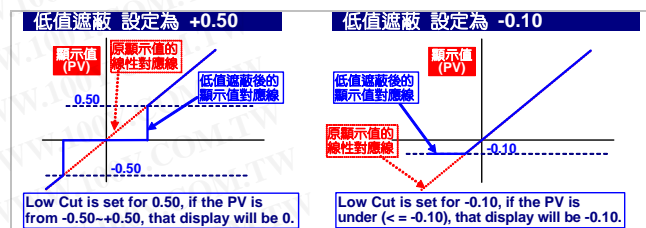
#### 繼電器復歸 [YrSE]:

當 [YrHld] 在 [rELAY GrOuP] 可設定 [HrHld] 或 [LrHld], [dntEY] 功能可以設定 [YrSE] 復歸。(當繼電器, 激磁或不導通時。)



### 低值遮蔽:

如果設置的值是正數, 這意味著當絕對值  $PV \leq$  設定值, 顯示為 0。如果設置的值是負數, 這意味著當在設定值  $PV$  ( $PV \leq$  設定值), 將顯示設定值

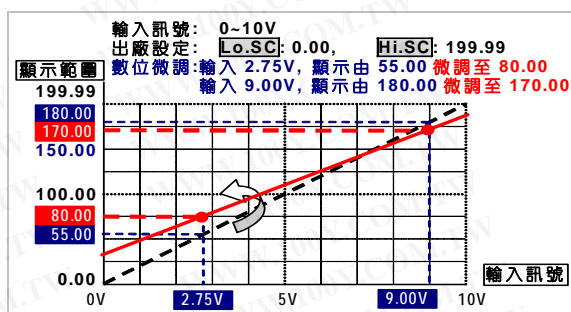


### 數位微調:

以往, 工程師在現場試車時, 顯示值常會產生一些不確定的誤差, 現場又不易取得標準訊號產生器時, 需花費時間來回調整顯示高值及低值以符合現場顯示要求。

[PuPro] & [PuSPn] 功能中, 直接設定對應當時輸入訊號的數值 (Just Key in the Value), 以達調整顯示值符合現場要求的目的。

可由 [PSClr] 功能來清除數位微調的調整值。



### 讀值穩定功能

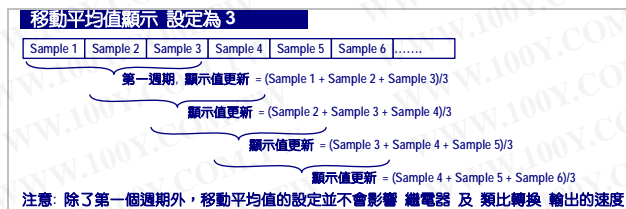
#### 平均值顯示:

本儀表的標準取樣速度為 15 次/秒; 此功能 (AvG) 若設定為 3 時, 則代表取樣 3 次後計算平均值再更新顯示值; 此時顯示值更新速度將為 5 次/秒。



### 移動平均值顯示:

此功能 (M.AVG) 若設定為 3 時, 則代表開機第一週期將取樣 3 次計算平均值更新顯示值之後此時顯示值更新速度除第一週期外, 其後都將為 15 次/秒。



### 數位濾波:

數位濾波可降低現廠電磁干擾。



## 控制功能 (選購)

### 繼電器動作模式::

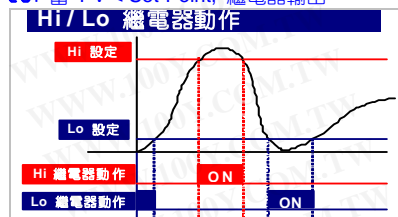
Hi [H](Fig.1-①):

Lo [L](Fig.1-②):

Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd 動作功能

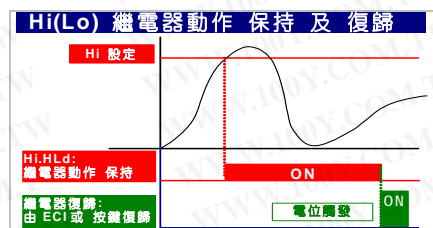
Hi: 當 PV > Set-Point, 繼電器輸出

Lo: 當 PV < Set-Point, 繼電器輸出



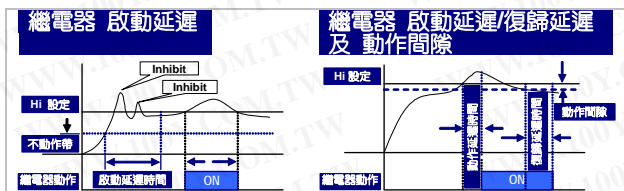
Hi.HLd [H.HLd] (Lo.HLd [L.HLd]):

當顯示值高於(或低於)設定點時繼電器將輸出並保持,直到手動強制復歸,在[USER LEVEL]中之復歸功能選擇[deEY]功能設定[4-5t]



### 動作功能:

啟動延遲 / 繼電器動作與復歸延遲 / 動作間隙



## 類比輸出 (選購)

訂購時請指定輸出類別 0~10V 或 4(0)~20mA; 此類比輸出可根據顯示值設定對應顯示低值與高值; 亦可設定反向對應顯示值(輸出訊號下限對應顯示高值及輸出訊號上限對應顯示低值)。

### 輸出範圍:

電壓:可設定 0-5V / 0-10V / 1-5V

電流:可設定 0-10mA / 0-20mA / 4-20mA

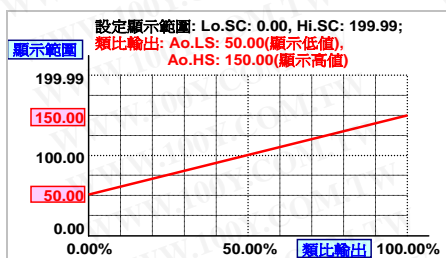
### 功能:

輸出高值範圍 [AoHS]:

在輸出訊號上限時設定對應顯示高值(如同 4~20mA 輸出 20mA 時設定對應顯示)

輸出低值範圍 [AoLS]:

在輸出訊號下限時設定對應顯示低值(如同 4~20mA 輸出 4mA 時設定對應顯示)



### 輸出低值與高值微調:

使用者可以經由顯示表前方按鍵,校調類比輸出。請將顯示表類比輸出的端子連接標準電表以量測輸出值。按顯示表前方按鍵(上移或下移鍵),可調整輸出和確認顯示表的讀值直到進入精度範圍。

[AOPn]:

類比輸出低值微調:

調整範圍: -38011~27524;

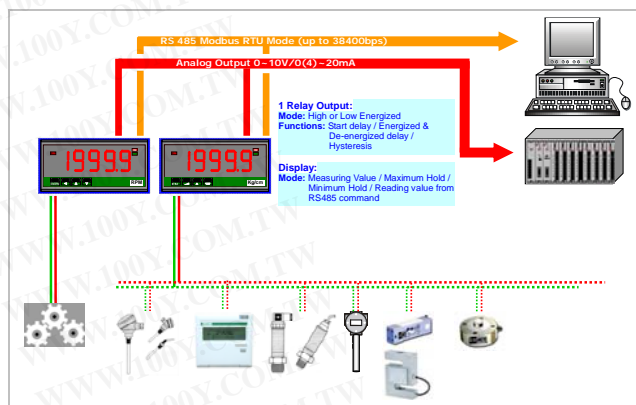
[AOSPn]:

類比輸出高值微調:

調整範圍: -38011~27524;

## RS 485 通訊 (選購)

Modbus RTU mode 通訊協定。通訊速率可達 38400 bps; 使用者可利用 RS485 設定參數、讀取顯示值、遠端顯示。



### 遠端顯示:

顯示表可透過 RS485 接受主機(Master)傳過來的數值當顯示值。過去,顯示表通常接受 PLC 的 BCD 模組或 AO 模組的 4~20mA 或 0~10V 顯示對應值。我們提供了新的方法,主機透過 RS485 指令將數值寫入顯示表示窗做顯示;不但節省了施工成本、亦易於維護。

當[dSPly]設定為[5485],則顯示值將由 RS485 傳過來的指令與資料。這個資料(數值)將與顯示值作用相同,與設定點比較做繼電器動作、使類比訊號對應輸出...等。

### 校準

由前端面板鍵校正 校正過程請參閱操作手冊

### 選購功能

歡迎客制化功能選購,請洽尋我們業務單位,附加的功能規格選錄代碼將會被標示在最後的規格碼

## ■ 錯誤訊息說明

確認規格及接線無誤後，接通電源開關進行自我檢測。

開機自檢後錯誤說明：

顯示畫面	詳細說明	其他說明
<b>ouFL</b>	顯示值正溢位元(信號超出可顯示範圍)	(請檢查輸出信號是否正常)
<b>-ouFL</b>	顯示值負溢位元(信號低於可顯示範圍)	(請檢查輸出信號是否正常)
<b>ouFL</b>	ADC 正溢位元(信號高於輸入上限的 20%)	(請檢查輸出信號是否正常)
<b>-ouFL</b>	ADC 負溢位元(信號低於輸入下限的 20%)	(請檢查輸出信號是否正常)
<b>EEP</b> ↔ <b>FAiL</b>	EEPROM 故障	(請送回原廠檢修)
<b>AiCnG</b> ↔ <b>Pu</b>	未執行輸入信號校正	(請執行輸入校正信號)
<b>AiC</b> ↔ <b>FAiL</b>	輸入信號校正異常	(請檢查校正時的輸入信號是否正常)
<b>RoCnG</b> ↔ <b>Pu</b>	未執行輸出信號校正	(請執行輸出校正程式)
<b>RoC</b> ↔ <b>FAiL</b>	輸出信號校正異常	(類比輸出校正錯誤)

## ■ 前面板：



### ■ 顯示：

0.8" (20.0mm) 紅色高亮 LED 4 2/3 位元顯示。

### ■ I/O 狀態指示

■ 繼電器動作：1 紅色方型 LED

■ 當繼電器動作，**RL1**顯示

■ RS485 通訊：1 橘色方型 LED

當電錶傳輸數據，**COM**會閃爍，且**COM**閃爍越快表示資料傳輸數目更快。

■ 最大值/最小值 保持指示：2 橘色方型 LED

■ **MH**顯示：當最大值/最小值 保持功能選擇時，就會有顯示。

■ 功能貼紙：

■ 設定為不同功能時，可使用此貼紙標示

■ 繼電器功能符號：**HH Hi Lo LL**

### ■ 下鍵功能模式：

**PV.H** PV.H(PV Hold) / **Tare** Tare / **DI** DI(數位輸入)

**M.RS** M.RS(最大或最小 復歸) /

**R.RS** R.RS(由繼電器動作復歸)

■ **Engineer Label**: over 80 types.

■ 操作鍵：4 鍵型式 **Enter**(Function) / **Shift**(Escape) / **Up key** / **Down key**

■ 密碼功能：設定範圍:0000~9999;

只要您輸入正確密碼就可以進入**參數設定階層 [level]**。本表可以在參數設定階層改變密碼，如果您忘記密碼請與我們公司聯繫。

■ 鎖定功能：4 層鎖定模式。

● **None** **nonE**：不鎖定

● **User Level** **USEr**：一般操作階層鎖定

● **Programming Level** **EnG**：參數設定階層鎖定

● **ALL** **ALL**：所有都鎖定

■ 面板鍵功能：

● 下鍵 **Enter** 可選擇 **ELPu** / **PuHld** / **ArSt** / **YrSt**

## ■ 操作鍵

\*當開始使用儀錶之前，請先進入儀錶程式層檢查程序是否有誤。

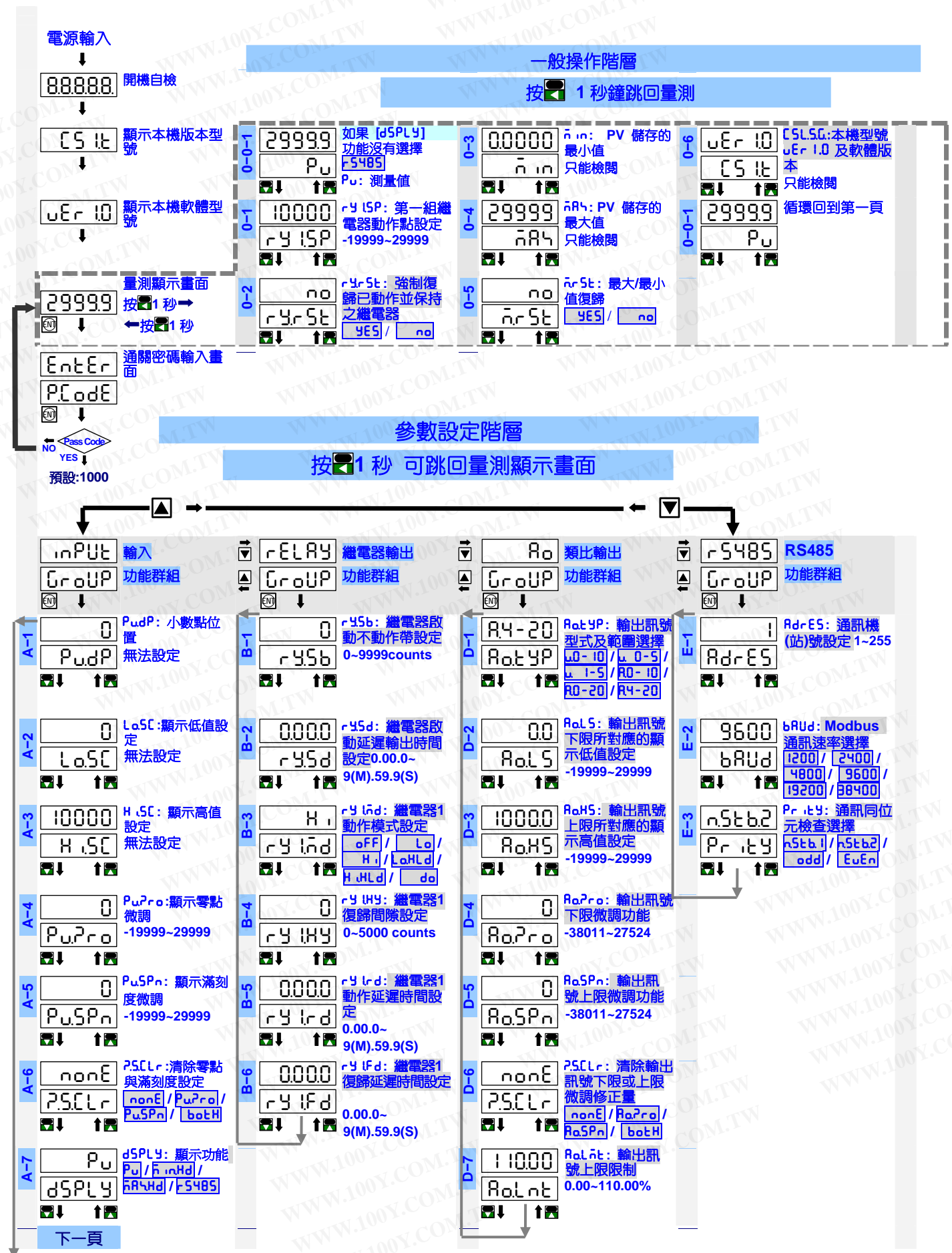
■ 工作鍵：4 鍵如下 **Enter**(功能) / **Shift**(跳出) / **Up**上移鍵 / **Down**下移鍵

■ 電錶工作鍵設計如電腦鍵盤 **←** **→** 和 **Enter**。在任何階層 按下 **Enter** 代表 "輸入"或 "確認設定"，按下 **Shift** 代表 "回上一層" (**Esc**) 或 "跳出"。

■ 在任何階層沒有動作 輸入超過 2 分鐘，或按下 **Shift** 1 分鐘.就會回到錶頭通常畫面

	功能索引	設定狀態
<b>Enter/Fun key</b> (= <b>Fun</b> <b>Ent</b> )	(1) 在任何頁面,按 <b>Enter</b> 鍵進入階層 或功能索引 (2) 進入功能索引做設定。	(3)設置完成會儲存到 EEPROM，再進入到下一個階級。
<b>Shift key</b> (= <b>Shift</b> )	(1)在量測頁面，按 <b>Shift</b> 鍵超過一秒可進入使用者階層。 (2)在目錄下，按 <b>Shift</b> 鍵超過一秒可回上一層。 (3)在目錄下，按 <b>Shift</b> 鍵超過一秒以上 可回到量測範圍面。	(4)在設定狀態下，按 <b>Shift</b> 鍵 位移設定點。 (5)在設定狀態下，按 <b>Shift</b> 鍵超過 1 秒可到功能索引畫面。
<b>Up key</b> (= <b>Up</b> )	(1)在功能索引，按 <b>Up</b> 鍵回到上一索引層。	(2)在設定狀態下，按 <b>Up</b> 鍵選擇功能。 (3)在數值設定中,按 <b>Up</b> 鍵 選擇增加數值
<b>Down key</b> (= <b>Down</b> )	(1)在功能索引，按 <b>Down</b> 鍵進入到下一層索引層。	(2)在設定狀態下，按 <b>Down</b> 鍵選擇功能 (3)在數值設定中,按 <b>Down</b> 鍵 選擇減少數值。

## ■ 操作流程



勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-34970699  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

A-8	LoCut	0	LoCut: 低值遮蔽功能 -19999~29999
A-9	Avg	5	Avg: 顯示平均次數 1(None)~99 times
A-10	MAvg	1	MAvg: PV 移動平均 1(None)~10 times
A-11	dfilt	0	dfilt: 數位濾波次數 0(None)/1~99 times
A-12	dnKEY	none	dnKEY: 下鍵功能指定 none / ELP / PuHld / rSt / rSt
A-13	PCode	0	PCode: 參數設定階層的密碼設定 0000~9999
A-14	FLock	none	FLock: 參數鎖定設定 none / USEr / Eng / ALL