

■產品介紹

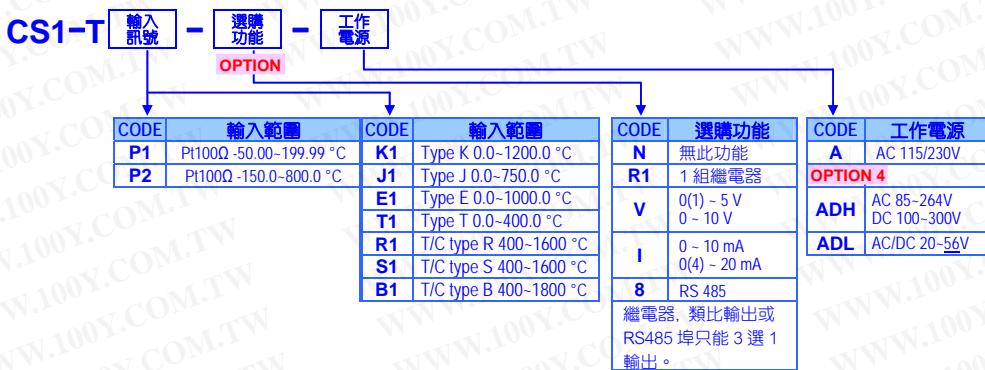
CS1-T 溫度指示器,設計有高精度熱電偶或 Pt100Ω 的量測,顯示和通訊
 可選購一組功能 (1 組繼電器輸出, 1 組類比訊號輸出或一組 RS485(Modbus RTU Mode)只能三選一輸出), 提供多元的控制、警報、再傳送與通信功能。



■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	$\geq 1M\ \Omega$	感應電流: 1.6mA
P2	Pt100Ω -150.0-800.0 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
K	Type K 0.0-1200.0 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
J	Type J 0.0-750.0 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
E	Type E 0.0-1000.0 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
T	Type T 0.0-400.0 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
R	T/C type R 400-1600 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
S	T/C type S 400-1600 °C	$\geq 1M\ \Omega$	
B	T/C type B 400-1800 °C	$\geq 1M\ \Omega$	

校正方式: 由前面板做數位校準功能

A/D 轉換: 16 bits 解析度

精度: Pt100Ω: $\leq \pm 0.1\%$ of FS $\pm 1C$;

熱電偶: $\leq \pm 0.2\%$ of FS $\pm 1C$;

取樣速率: 15 次/秒

反應時間: $\leq 100\ m\text{-sec}$. (當平均功能 Avg = "1")

冷接點補償 T/C:

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

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 個方形橙色 LED

ECI 功能顯示: 1 個方形綠色 LED

最大/最小值保持顯示: 2 個方形橙色 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:

ouFL, 當輸入信號超過輸入信號範圍上限的 20%

-ouFL, 當輸入信號低於輸入信號範圍下限的 20%

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:

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:

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: $\leq 100\ msec$. (輸入 10~輸出 90%)

隔離: AC 2.0 KV ; 介於輸入與輸出間

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; $\leq 500\Omega$ max

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:	RaPra: 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: ≥100M 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

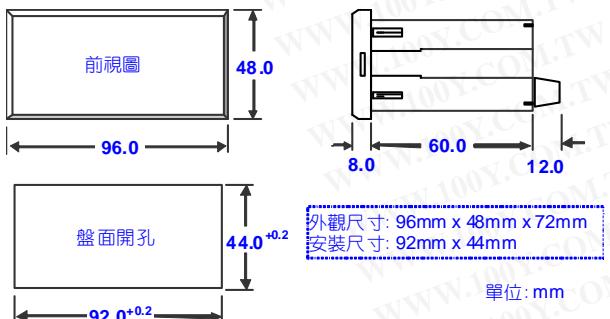
操作溫度: 0~60 °C
操作溼度: 20~95 %RH, 無結露
溫度係數: ≤100 PPM/°C
儲存溫度: -10~70 °C
防護等級: 前面板:IEC 529 (IP52); 本體: IP20

機械結構

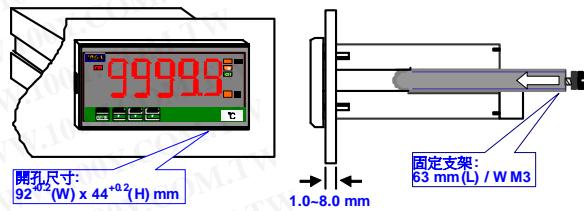
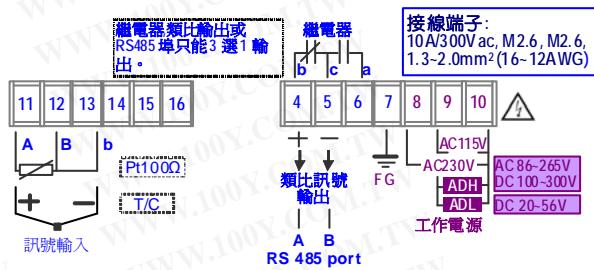
外觀尺寸: 96mm(寬) x 48mm(高) x 72mm(深)
安裝尺寸: 92mm(寬) x 44mm(高)
外殼材料: ABS 防火材料 (UL 94V-0)
安裝方式: 盤面嵌入式安裝
端子: Plastic NYLON 66 (UL 94V-0)
10A 300Vac, M2.6, 1.3~2.0mm²(16~22AWG)
重量: 350g

電源

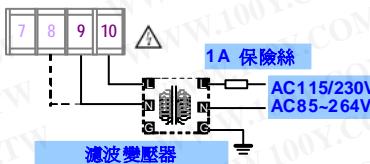
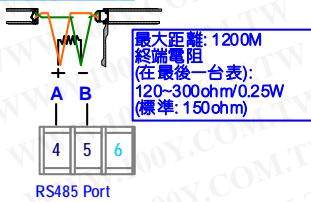
工作電源: AC115/230V, 50/60Hz;
可選購: AC 85~264V / DC 100~300V 或 DC 20~56V
消耗電量: 3.0VA maximum
參數儲存: By EEPROM

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 **HLD** / 最小保持 **HLd**:

PV / 最大(最小)保持 / RS 485 可在 [**INPUT 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**]，或按面板上下鍵復歸

▶ 請將 **M.H** 貼在方型橘色 LED 的右邊，以示功能。



RS485 指令寫入做遠端顯示:

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

前面板按鍵功能:

可在 [**INPUT Group**] 中 [**dREY**] 設定，相對 PV / PV 保持 / 最大(最小)保持復歸 / 繼電器復歸

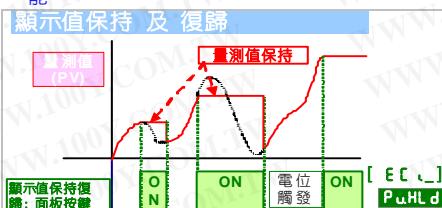
相對 PV [**FELPU**]:

[**dREY**] 功能可在中設定 [**FELPU**] 功能 當按下 **■** 將顯示差異值(ΔPV)直到再按一次 **■** 鍵。

PV Hold [**PuHLD**]:

[**dREY**] 功能可設定顯示值保持， [**PuHLD**] 功能：當按下 **■** 鍵，顯示將被保持，直到再按一次 **■** 鍵。

▶ 請將 **PV.H** 貼在方型綠色 LED 的右邊，以示功能。



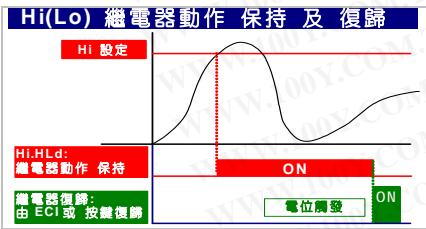
最大(最小)保持復歸 [**MrSt**]:

當 [**dSPLY**] 在 [**INPUT Group**] 設定 **HLD** 或 **HLd**， [**dREY**] 功能可以設定 [**MrSt**] 復歸。(當顯示最大或最小值保持時。)



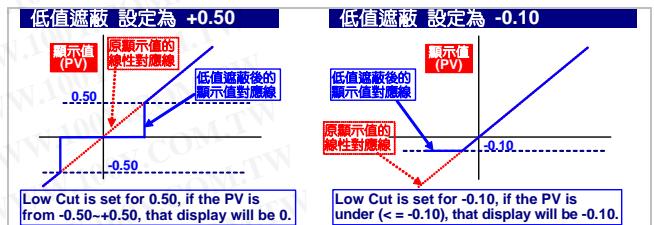
繼電器復歸 [**FrSt**]:

當 [**FrLnd**] 在 [**RELAY Group**] 可設定 **H.HLD** 或 **LoHLD**， [**dREY**] 功能可以設定 [**FrSt**] 復歸。(當繼電器，激磁或不導通時。)



低值遮蔽:

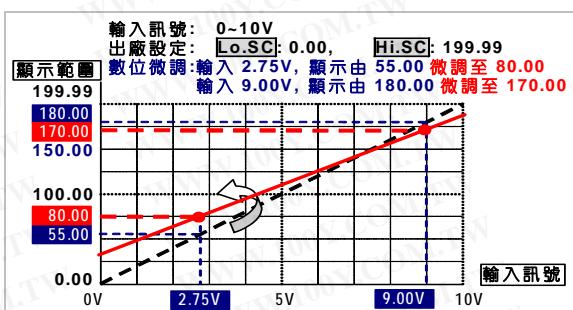
如果設置的值是正數，這意味著當絕對值 $PV \leq$ 設定值，顯示為 0。如果設置的值是負數，這意味著當在設定值 PV ($PV \leq$ 設定值)，將顯示設定值



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。

平均值顯示 設定為 3

Sample 1 | Sample 2 | Sample 3 | Sample 4 | Sample 5 | Sample 6 | ...

顯示值更新 = $(\text{Sample 1} + \text{Sample 2} + \text{Sample 3})/3$ 顯示值更新 = $(\text{Sample 4} + \text{Sample 5} + \text{Sample 6})/3$

注意: 設定值越大，繼電器 及 類比轉換 輸出將會相對變慢。

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。

移動平均值顯示 設定為 3

Sample 1 | Sample 2 | Sample 3 | Sample 4 | Sample 5 | Sample 6 | ...

第一週期 顯示值更新 = $(\text{Sample 1} + \text{Sample 2} + \text{Sample 3})/3$

顯示值更新 = $(\text{Sample 2} + \text{Sample 3} + \text{Sample 4})/3$

顯示值更新 = $(\text{Sample 3} + \text{Sample 4} + \text{Sample 5})/3$

顯示值更新 = $(\text{Sample 4} + \text{Sample 5} + \text{Sample 6})/3$

注意: 除了第一個週期外，移動平均值的設定並不會影響 繼電器 及 類比轉換 輸出的速度。

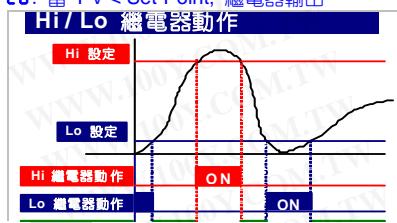
數位濾波 :

數位濾波可降低現廠電磁干擾。

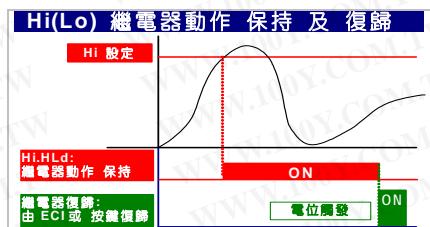
控制功能 (選購)

繼電器動作模式:

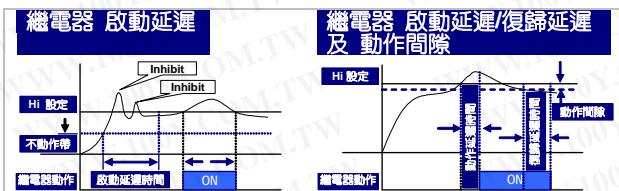
- Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd** 動作功能
Hi [H.1](Fig.1-①): H : 當 PV > Set-Point, 繼電器輸出
Lo [L.1](Fig.1-②): Lo: 當 PV < Set-Point, 繼電器輸出

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

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[dnPLy]功能設定 F4r-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:**RoHS:**

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)

RoLS:

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。

[RoRo]:

類比輸出低值微調：

調整範圍: -38011~27524;

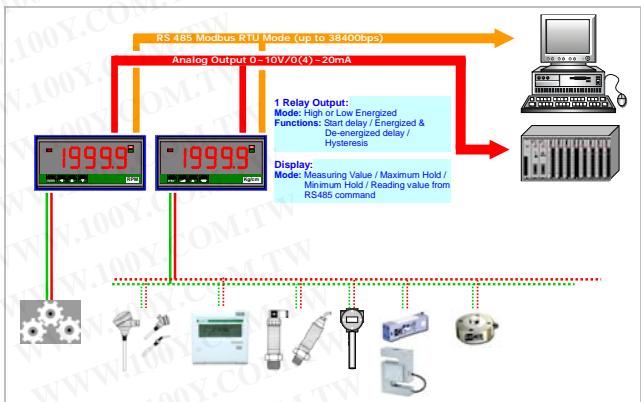
[RoRp]:

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口做顯示；不但節省了施工成本、亦易於維護。.

當【d5PLY】設定為 **F5485**，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
ouFL	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)
-ouFL	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)
ouFL	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)
-ouFL	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)
EEP FR.L	EEPROM 故障	(請送回原廠檢修)
A.CnG Pu	未執行輸入信號校正	(請執行輸入校正信號)
A.C FR.L	輸入信號校正異常	(請檢查校正時的輸入信號是否正常)
AoCnG Pu	未執行輸出信號校正	(請執行輸出校正程式)
AoC FR.L	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度更快。

■ 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** **EngL**: 參數設定階層鎖定

■ **ALL** **ALL**: 所有都鎖定

■ 面板鍵功能:

■ 下鍵 可選擇 **ELPu** / **PuHLD** / **FrSt** / **FySt**

■ 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。

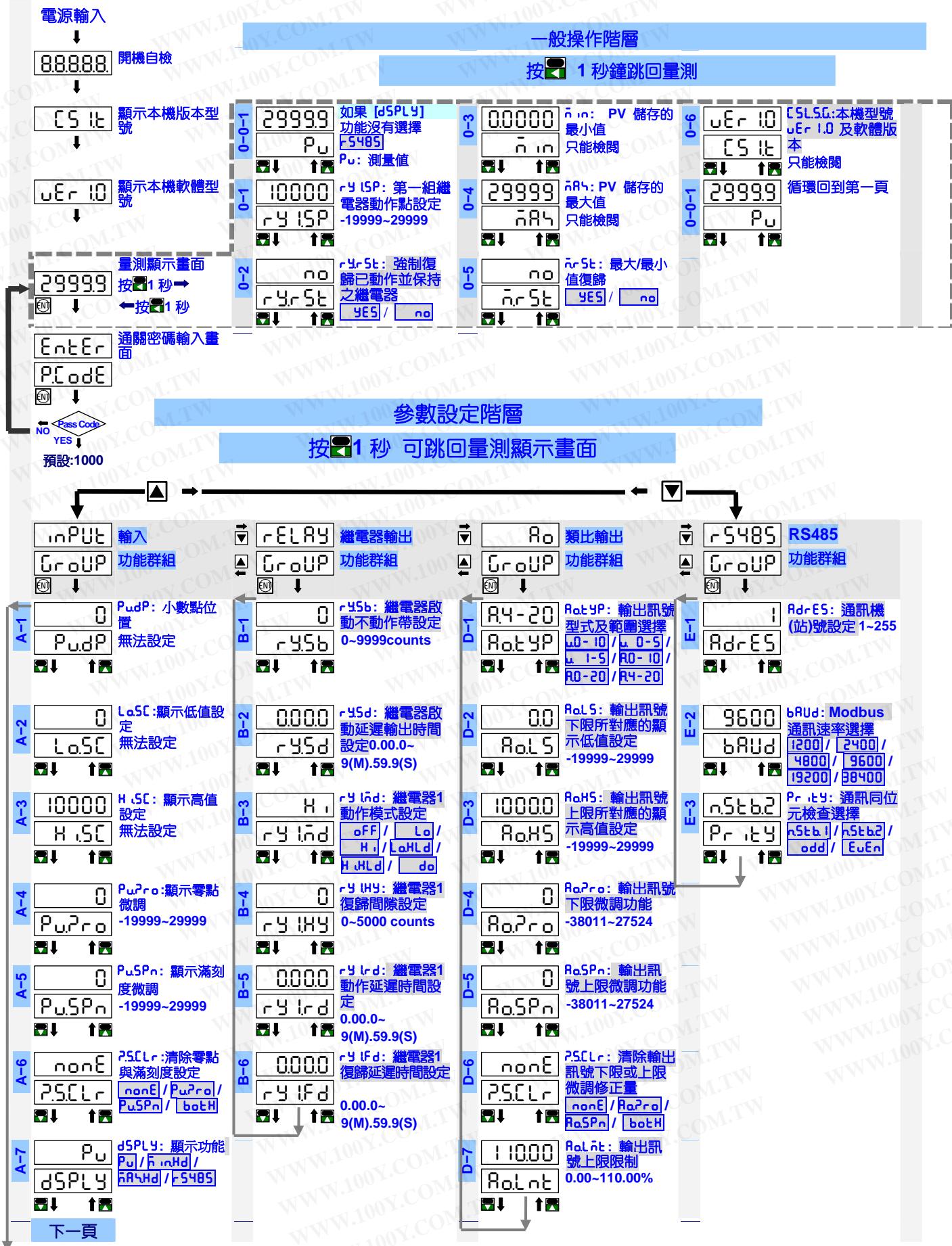
■ 工作鍵: 4 鍵如下 輸入(功能) / 位移(跳出) / 上移鍵 / 下移鍵

■ 電錶工作鍵設計如電腦鍵盤 和 **Enter**. 在任何階層 按下 鍵 代表 "輸入" 或 "確認設定"，按下 鍵 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 1 分鐘.就會回到錶頭通常畫面

	功能索引	設定狀態
(= FUN) Enter/Fun key	(1) 在任何頁面,按 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，再進入到下個階級。
(=) Shift key	(1)在量測頁面，按 鍵超過一秒可進入使用者階層。 (2)在目錄下，按 鍵超過一秒可回上一層。 (3)在目錄下，按 鍵超過一秒以上 可回到量測範圍面。	(4)在設定狀態下，按 鍵 位移設定點。 (5)在設定狀態下，按 鍵超過 1 秒可到功能索引畫面。
(=) Up key	(1)在功能索引，按 鍵回到上一索引層。	(2)在設定狀態下，按 鍵選擇功能。 (3)在數值設定中,按 鍵 選擇增加數值
(=) Down key	(1)在功能索引，按 進入到下一層索引層。	(2)在設定狀態下，按 鍵選擇功能 (3)在數值設定中,按 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: 低值遮蔽 功能 -19999~29999
A-9		AvG: 顯示平均次 數
A-10		AvG: PV 移動平 均值計算 1(None)~ 10 times
A-11		dFILT: 數位濾波 次數 0(None)/1~ 99 times
A-12		dnEY: 下鍵功 能指定 nonE / FELPn / PuHld / NrSt / FrSe
A-13		PLode: 參數設定 階層的密碼設定 0000~9999
A-14		FLoCk: 參數鎖定 設定 nonE / USER / EnG / ALL