

■ 產品說明

CS1-PR 直流信號顯示器 提供了 DC 信號 0~10V 與 4(0)~20mA 的高精度測量、顯示、控制和遠端通訊功能。

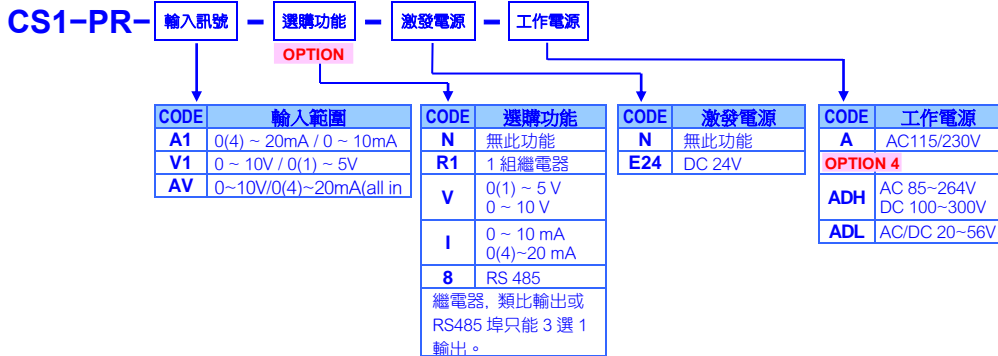
可選購一組功能 (1 組繼電器輸出, 1 組類比訊號輸出或一組 RS485(Modbus RTU Mode) 只能三選一輸出), 提供多元的控制、警報、再傳送與通信功能。



■ 產品特性

- 量測直流信號 0~10V 或 4(0)~20mA (輸入代碼: AV)。
- 選購一組輸出, 1 組繼電器輸出、1 組類比訊號輸出 或 RS485(Modbus RTU mode), 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 / 動作間隔 / 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。

■ 訂貨選型資料



■ 技術規格

輸入

輸入範圍	輸入阻抗	輸入範圍	輸入阻抗
電壓 0 ~ 10 V	≥ 1M ohm	電流 4(0)~20	250 ohm

▶ 同時具備 0~10V 及 4(0)~20mA 輸入能力, 只須選擇接入腳位 (電壓: #11 & #13; 電流: #12 & #13) 及 設定輸入訊號範圍即可兼用。

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: $\pm 0.04\%$ of F.S. $\pm 1C$;
 取樣速率: 15 次/秒
 反應時間: ≤ 100 msec. (當平均功能 AVG = "1")
 輸入類別: 0~10V / 0~5V / 1~5V / 0-10mA / 0~20mA / 4~20mA (選購)可指定輸入範圍, 代碼為 AV

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 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;
 Lo5C: 顯示低值; 設定範圍: -19999~+29999
 Hi5C: 顯示高值; 設定範圍: -19999~+29999
 可設定 0/0.0/0.00 / 0.000/0.0000
 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%
 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
 可規劃為 相對值 PV / PV 保持/ 復歸最大/最小值
 清除繼電器保持狀態...等功能。
 設定範圍: -19999~29999 counts

小數點位置:
 超過範圍顯示:
 低於範圍顯示:
 最大值/最小值記錄:
 顯示功能:
 面板按鍵功能:
 低值遮蔽:

數位微調:

PuPro: 設定範圍: -19999~+29999
 PuSPn: 設定範圍: -19999~+29999

讀值穩定功能

平均值: 設定範圍: 1~99 次
 移動平均值: 設定範圍: 1(無功能)~10 次
 數位濾波: 設定範圍: 0(無功能)/1~99 次

控制功能(選購)

設定動作點: 一個設定點
 繼電器: 一個繼電器, FORM-C, 5A/230Vac, 10A/115V
 繼電器動作模式: 與設定點比較動作, 可設定為: Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd 功能
 繼電器動作功能: 可設定 啟動延遲 / 繼電器動作&復歸延遲 / 動作間隔
 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)
 動作間隔: 0~5000 counts

類比輸出(選購)

精度: $\pm 0.1\%$ of F.S.;
 連波率: $\pm 0.1\%$ of F.S.
 反應時間: ≤ 100 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; $\leq 500\Omega$ max
 功能: RaH5 (輸出上限顯示範圍): 設定範圍: -19999~29999
 RaL5 (輸出下限顯示範圍): 設定範圍: -19999~29999
 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 8 bits
資料位元:	可設定為 奇、偶 或 無(1 或 2 停止位元)
同位元檢查:	可設定 1 ~ 255
通信位置:	顯示視窗由 RS 485 指令直接寫入顯示
遠端顯示:	1200M
傳送距離:	150Ω at last unit.

安全規範

耐電壓:	耐 AC 2.0 KV 1 分鐘, 在電源 / 輸入 / 輸出 / 外殼
隔離阻抗:	≥100M Ω 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

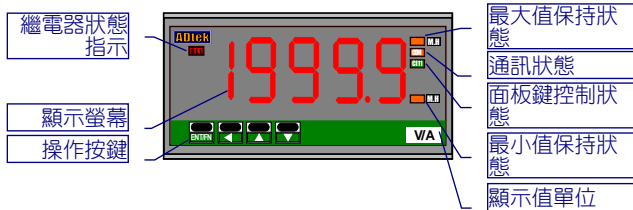
機械結構

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)
重量:	10A 300Vac, M2.6, 1.3~2.0mm ² (16~22AWG) 350g

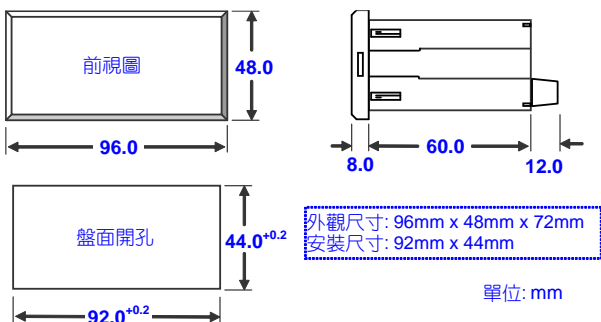
電源

工作電源:	AC115/230V,50/60Hz; 可選購: AC 85~264V / DC 100~300V (ADH) 或 DC 20~56V (ADL)
激發電源:	DC24V/30mA maximum in standard
消耗電量:	4.5VA 以下 ADH/ADL : 8VA/4.0W
參數儲存:	By EEPROM

前面板

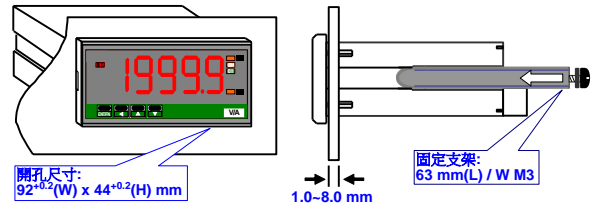


外觀尺寸圖

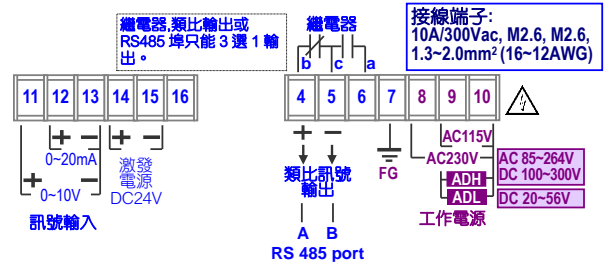


安裝方式

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。

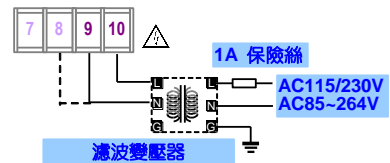


接線端子

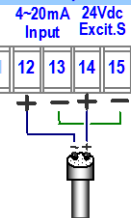


儀表後端外殼上的編號不一定適用每個機種; 請根據產品上的標籤貼紙所定義的功能及編號對應端子接線。通電前, 請先檢查工作電壓, 然後接到指定端子上。建議接入電源的前端加上保險絲或熔斷開關。

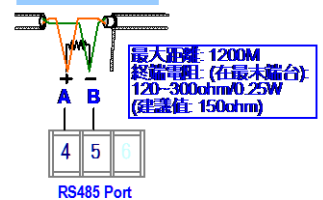
工作電源



2線式(4~20mA) 傳送器 接線



RS485 通訊埠



功能說明

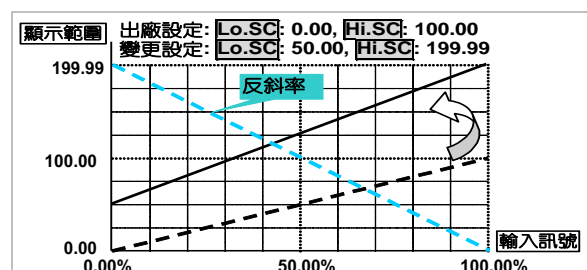
輸入與 顯示範圍 功能

二種輸入類型: (選購代碼: AV)

輸入訊號有電壓與電流類型可供選擇; 當客戶指定輸入碼為 AV, 顯示表在工廠將校準成 0~10V 與 0~20mA 皆可使用。使用者可以透過不同的端子接線 (0~10V : #11 & #13 或 4(0)~20mA : #12 & #13) 與設定 【inPUt GroUP】中的【R 止YP】功能, 來使用 0~10V 或 4(0)~20mA。

顯示範圍設定功能:

在【inPUt GroUP】中的【Lo.SC】(顯示低值) 與【Hi.SC】(顯示高值) 設定以對應輸入信號。可設定反向對應輸入訊號(輸入訊號下限對應顯示高值及 輸入訊號上限對應顯示低值)。請參閱下圖



顯示功能

最大 / 最小值記錄:

本表可以儲存通電期間所讀入的最大與最小值;並可以進入 [USER LEVEL] (一般階層)中的 [ARH] 及 [ARL] 進行查閱;

顯示功能:

(請參考步驟 A-07)

可於 [INPUT GROUP] 中的 [DISPLAY] 功能設定選擇 PV / ARH / ARL / r5485

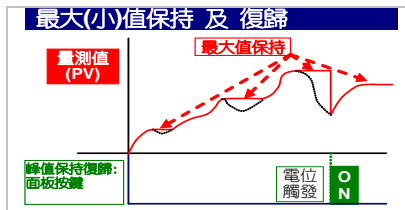
顯示值 [PV]:

顯示當前輸入信號的對應值。

最大值保持 [ARHd] / 最小值保持 [ARLd]:

在 [USER LEVEL] 中設定為清除最大(小)值模式 [r5t];

▶ 請將 [M] 貼在方形橘色 LED 的右邊, 以標示功能。



RS485 指令寫入做遠端顯示 [5485]:

顯示表可透過 RS485 接收主機(Master)傳過來的數值。以往, 在監控系統的造景盤(mosaic)中的顯示器主要接收 PLC 的 AO 模組 4~20mA、0~10V 信號或 BCD 模組作遠端顯示;

前面板按鍵功能:

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

相對 PV [ELP]:

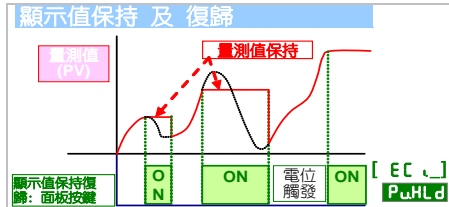
[dKEY] 功能可在中設定 [ELP] 功能 當按下 [E] 將顯示差異值(APV),直到再按一次 [E] 鍵。

▶ 請將 [R.P] 貼在方型綠色 LED 的右邊, 以示功能。

PV Hold [PvHld]:

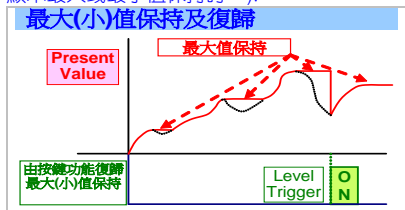
[dKEY] 功能可設定顯示值保持, [PvHld] 功能: 當按下 [H] 鍵, 顯示將被保持, 直到再按一次 [H] 鍵。

▶ 請將 [P.V] 貼在方型綠色 LED 的右邊, 以示功能。



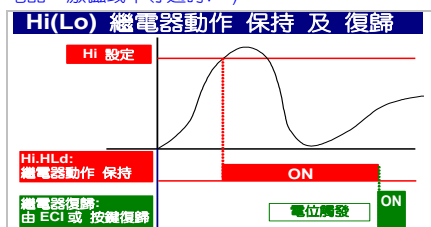
最大(最小) 保持復歸 [r5t]:

當 [dSPly] 在 [INPUT GROUP] 設定 [ARHd] 或 [ARLd], [dKEY] 功能可以設定 [r5t] 復歸。(當顯示最大或最小值保持時。)



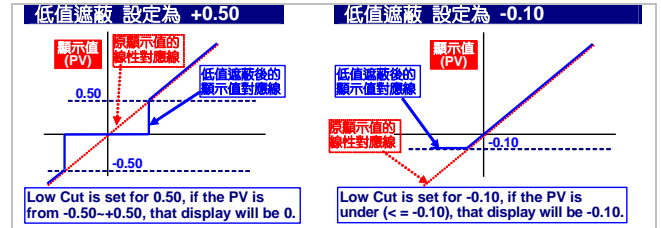
繼電器復歸 [r5t]:

當 [r5tnd] 在 [RELAY GROUP] 可設定 [H.Hld] 或 [L.Hld], [dKEY] 功能可以設定 [r5t] 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 ≤ 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 ≤ 設定值), 將顯示設定值

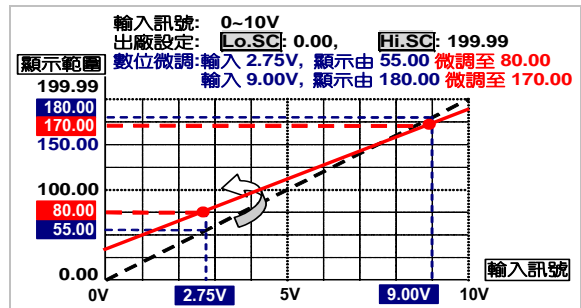


數位微調:

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。

[PvPro] & [PvSPn] 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 [P5Clr] 功能來清除數位微調的調整值。



讀值穩定功能

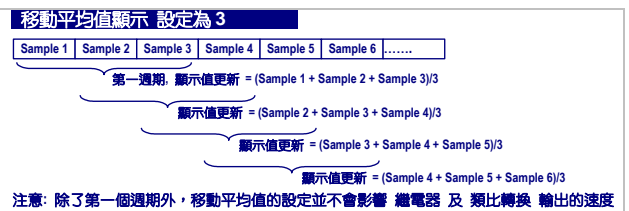
平均值顯示:

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:

數位濾波可降低現場電磁干擾。

控制功能 (選購)

繼電器動作模式::

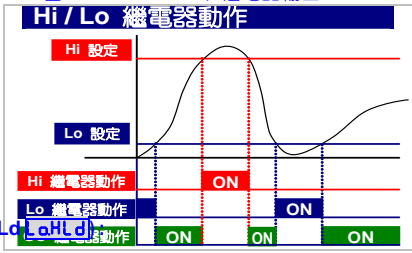
Hi [H] (Fig.1-①):

Lo [L] (Fig.1-②):

Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd 動作功能

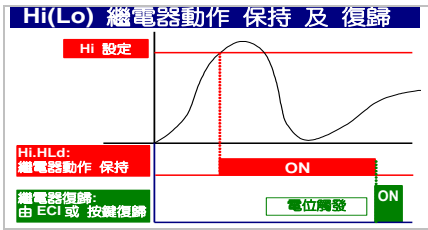
H: 當 PV > Set-Point, 繼電器輸出

L: 當 PV < Set-Point, 繼電器輸出



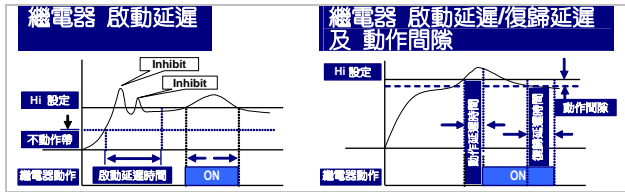
Hi.HLd [H.HLd] (Lo.HLd [L.HLd])

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[強制] 功能設定 [F5E]



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

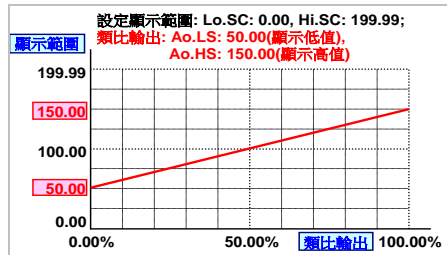
功能:

輸出高值範圍 [AoS]:

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 150.0)

輸出低值範圍 [AoS]:

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 50.0)



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。

[Aopro]:

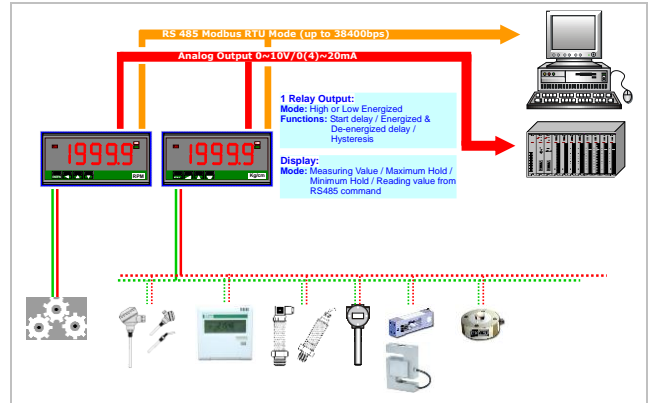
類比輸出低值微調 ; 調整範圍: -38011~27524;

[Aospn]:

類比輸出高值微調 ; 調整範圍:-38011~27524;

RS 485 通訊 (選購)

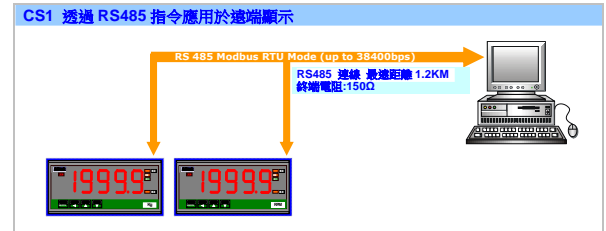
Modbus RTU mode 通訊協定。通訊速率可達 38400 bps ; 使用者可利用 RS485 設定參數、讀取顯示值、遠端顯示。



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 [d5PLY] 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。



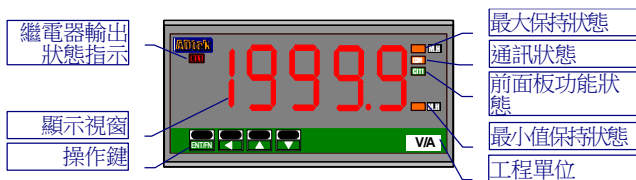
■ 錯誤訊息說明

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 → FAiL	EEPROM 故障	(請送回原廠檢修)
AiCnG ← Pu	未執行輸入信號校正	(請執行輸入校正信號)
AiC ← FAiL	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 ← FAiL	輸出信號校正異常	(類比輸出校正錯誤)

■ 操作面板：



■ 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

■ M.H 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 DO

● 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)

● 工程單位貼紙：超過 80 種標示。

■ 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 可選擇 [ELPu] / [PuHld] / [rSt] / [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。

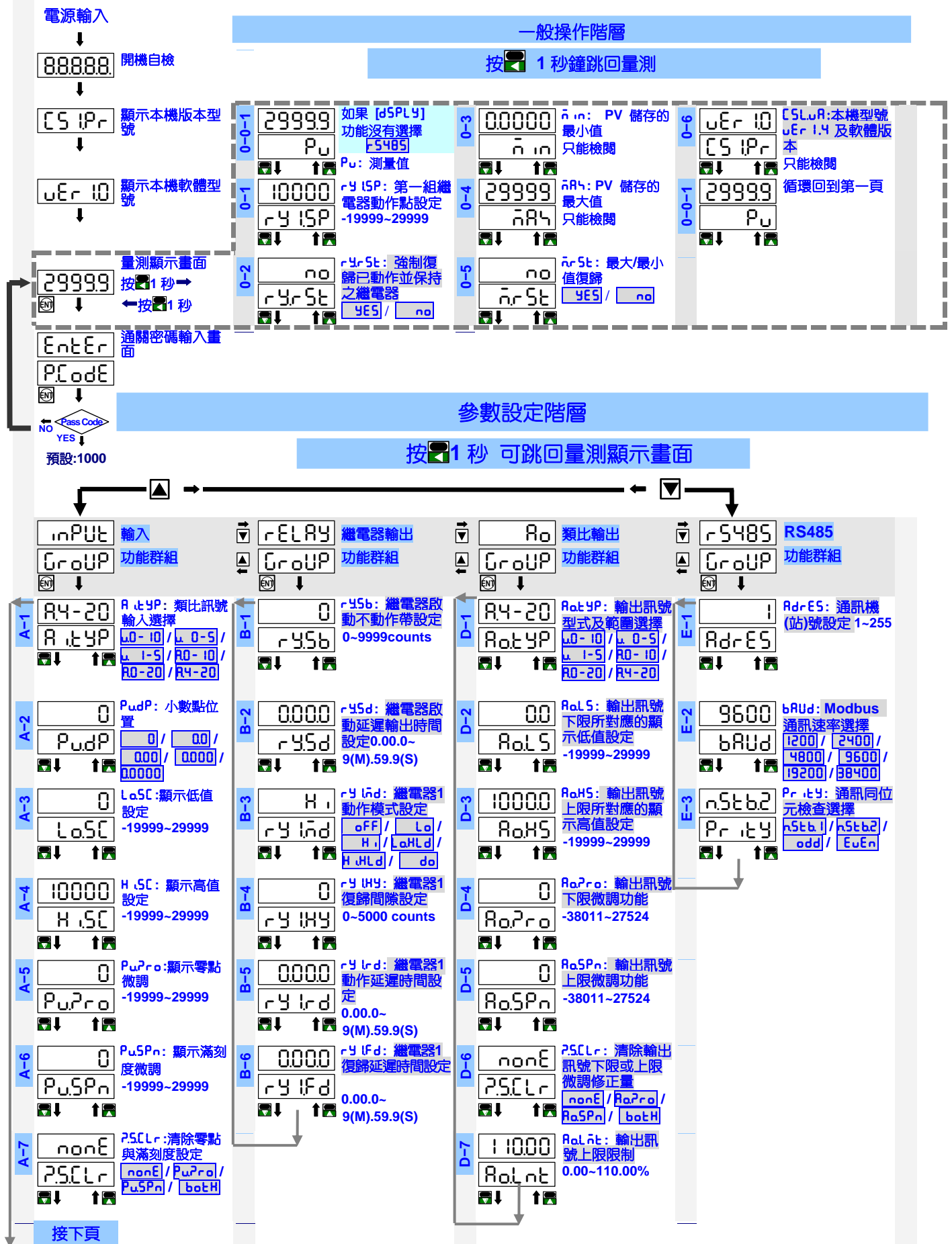
■ 工作鍵：4 鍵如下 輸入(功能) / 位移(跳出) / 上移鍵 / 下移鍵

■ 電錶工作鍵設計如電腦鍵盤 和 。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" () 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
(=) 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，再進入到下一個級。
(=) 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。	(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



CS1-PR

A-8 dSPly: 顯示功能
 Pu / FunHd /
 nRHd / F5485

A-9 LoCUt: 低值遮蔽
 功能
 -19999~29999

A-10 RuG: 顯示平均次
 數
 1(None)~
 99 times

A-11 nRuG: PV 移動平
 均值計算
 1(None)~
 10 times

A-12 dF .lLt: 數位濾波
 次數
 0(None)/1~
 99 times

A-13 dnPEY: 下鍵功
 能指定
 nonE / FELPu /
 PuHLd / nRSt /
 F4rSt

A-14 PCodE: 參數設定
 階層的密碼設定
 0000~9999

A-15 FLocK: 參數鎖定
 設定
 nonE / USEr /
 EnG / ALL