

CS2-TM 多功能累積量控制器 (類比輸入)

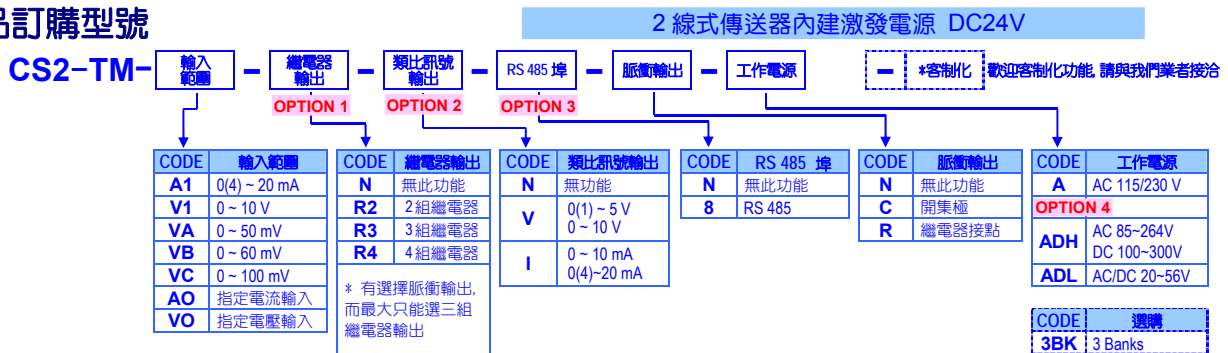
■產品介紹

CS2-TM 累積量控制器提供 0~10V/4~20mA 的流量計或 mV 分流器(安培/小時)高精度測量、顯示、控制和遠端通訊功能(Modbus RTU mode) 雙螢幕顯示、3 組外部控制輸入(DI) 內建 4 組 繼電器輸出, 1 組類比輸出, 提供 1 組脈衝輸出及 RS485 埠, 有支援 N, R, C 模式對於累積和批量控制模式。適合應用在類比信號的流量/累積量的顯示控制與安培/安培小時顯示控制。



- 量測 直流訊號 0~10V 或 0(4)~20mA(with square root function); 分流器 0~50/60/100mV
- 雙顯示 10 位數累積量 或 批次 + 4 2/3 瞬間量(PV) 或 6 位數批量 可由按鍵設定選擇
- 具 3 組 Bank 功能, 可配合輸入訊號預設定 High / Low Scale、小數點 及 四個繼電器輸出的所有相關功能
- 四組繼電器輸出, 可任意設定對應
 - 瞬間值(Present Value): 動作模式(Hi / Lo / Hi(Lo) Hold / Do / Go)、間隙、延遲時間、復歸延遲及動作保持、或直接由 RS485 命令輸出
 - 累積值(Totalizer)/批量值(Batch): N/R/C 之動作模式及復歸時間
- 三組外部控制輸入, 可任意設定為
 - 瞬間值(Present Value): 顯示值保值(PV Hold)、最大(小)值清除、相對量測值(Relative PV), 開關狀態輸入(DI)、繼電器強制復歸...
 - 累積值(Totalizer)/批量值(Batch): 強制歸零、暫停積數
- 可選購類比輸出(Analogue Output) 及 脈衝輸出(Pulse Output)
- 可選購 RS485 通訊埠(Modbus RTU mode), 通訊速率(Baud Rate)可達 38400bps
- 依據 CE 規範設計

■產品訂購型號



■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 mA	250 ohm
	0~100 mV	≥ 3M ohm			

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: $\leq \pm 0.04\%$ of FS $\pm 1C$ for immediate value(PV);
 取樣速率: 15 次/秒
 反應時間: ≤ 100 m-sec.(當平均功能 AvG = "1")
 輸入範圍: 輸入訊號的高值、低值可設定
 R.H.: 設定範圍: 0.00~100.00%
 R.Lo.: 設定範圍: 0.00~100.00%

顯示功能

LED: 上排顯示: 10 位數, 0.8"(20.0mm)H 紅色高亮度 LED
 下排顯示: 6 位數, 0.28"(20.0mm)H 綠色高亮度 LED
 繼電器輸出顯示: 4 個方形紅色 LED
 RS 485 通信: 1 個方形橙色 LED
 ECI 功能顯示: 3 個方形綠色 LED
 最大/最小值保持顯示: 2 個方形橙色 LED
 畫面可以進行編程, 以顯示累積量 (10digits) 或批量計數器 (10 位)

上排顯示:

下排顯示:

顯示範圍:

可以顯示批量 (6 位數) 或瞬間值 (5 位數)
 瞬間值(PV): -19999~+29999;
 批量: 0~999999
 累計/ 批量計數: 0~999999999

瞬間值(PV)

顯示範圍:

Lo.SC: 下限顯示值; 設定範圍: -19999~+29999
 H.SC: 上限顯示值; 設定範圍: -19999~+29999

小數點:

可設定 0/0.0/0.00/0.000/0.0000

Bank 功能:

外部 3 banks 組號可設定小數點及縮放範圍

輸入開根號:

可配合壓差傳感器選擇使用

高溢位顯示:

ouFL, 當輸入信號超過輸入信號範圍上限的 20%

低溢位顯示:

-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:

電源開啟期間可儲存讀入之最大值與最小值

顯示功能:

可設定 PV / Max(Min) Hold / RS 485, 下螢幕可規劃顯示批量值

面板鍵功能:

上下鍵可以設置為 ECI 的功能。

低值遮蔽:

設定範圍: -19999~29999 counts

數位微調:

PuPro: 設定範圍: -19999~+29999

PuSPn: 設定範圍: -19999~+29999

累積值 / 批次 / 批量計數

小數點:

可設定 0/0.0/0.00/0.000/0.0000

溢位顯示方式:

可設定 溢位顯示 ouFL 或 重新計數 rCYCL

讀值穩定功能

平均次數: 設定範圍: 1~99 次
移動平均次數: 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: 四個設定點:RY1.SP~RY4.SP
繼電器: 四個繼電器
 繼電器 2 & 繼電器 3: Dual FORM-C, 5A/230Vac, 10A/115V
 繼電器 1 & 繼電器 4: Dual FORM-A, 1A/230Vac, 3A/115V

Bank 組號預先設定:

3 組預先的 bank 組號選擇、3 個外部控制輸入及面板鍵可對應所有繼電器功能

繼電器動作模式:

繼電器可個別選擇對應瞬間值(PV) 或 累積值(Totalizer)/ 批量值(Batch) 及其各項動作功能

瞬間值(PV)

可設定 Hi / Lo / Go.12 / Hi.HLd / Lo.HLd;
RS 485 命令遠端控制繼電器控制動作: DO 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

累積值 / 批次 / 批量計數

輸出模式: N / R / C 模式
 輸出動作時間: 0:00.0~9(分):59.9(秒)

外部控制輸入(EOI)

輸入模式: 3 組外部控制點; 接點或開閉集輸入; 電位觸發
功能: 可設定為相對值顯示(Tare) / 顯示值保持 / 復歸最大(小)值保持/DI(接點狀態輸入) / 繼電器鎖定復歸
輸入確認時間: 可設定範圍 5~255 x (8m seconds)

瞬時值(PV)

功能: 可設定,相對 PV / PV 保持 / 最大或最小保持復歸 / DI / 繼電器通電鎖閉復歸 / Banks 組號選擇

累積值 / 批次 / 批量計數

功能: 累加器和 (或) 批次 (批次計數) / 復位累加器和 (或) 批次 (批次計數) 可編程關門

類比訊號輸出(選購)

精度: $\pm 0.1\%$ of F.S.; 16 bits DA 轉換器
連波率: $\pm 0.1\%$ of F.S.
反應時間: ≤ 100 m-sec. (10~90% of input)
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
輸出能力: 電壓: 0~10V: $\geq 1000\Omega$;
 電流: 4(0)~20mA: $\leq 600\Omega$ max
功能: 相對瞬間值 (PV) , 累積, 批次或批次可程式計數

RaH5 (輸出高點):
 設定範圍: -19999~29999 / 0~999999999

RaL5 (輸出低點):
 設定範圍: -19999~29999 / 0~999999999

RaLnt (輸出上限): 0.00~110.00%

RaPro: 設定範圍: -38011~+27524

RaSPn: 設定範圍: -38011~+27524

數位微調:**脈衝輸出(選購)**

輸出模式: 開集極: 30V/60mA 或 繼電器: DC24V/1A
輸出與參數: 相對累積, 批次或批量可編程計數
輸出範圍: 1000Hz max. 工作週期 50%
工作週期(PLSH): 從 0 設置: (自動工作週期= 50%) / 1~5000(×4msec)

脈衝分配器:

設定範圍: 1~9999.

RS 485 通訊(選購)

通訊協定: Modbus RTU mode
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 RS485 指令直接寫入
距離: 1200M
終端電阻: 150Ω at last unit.

電氣特性

介電強度: AC 2.0 KV for 1 min, 電源 / 輸入 / 輸出 / 外殼
絕緣阻抗: $\geq 100M$ ohm at 500Vdc, 電源 / 輸入 / 輸出
隔離: 電源/輸入/繼電器/類比輸出/ RS485 /外部控制輸入
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

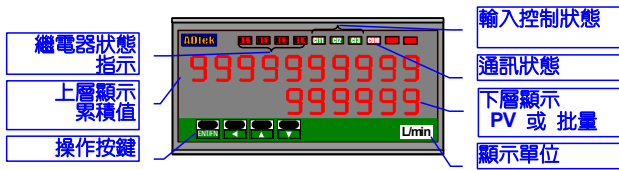
機械結構

外觀尺寸: 96mm(W) x 48mm(H) x 120mm(D)
開孔尺寸: 92mm(W) x 44mm(H)
外殼材質: ABS 防火材料 (UL 94V-0)
安裝方式: 盤面安裝
接線端子: Plastic NYLON 66 (UL 94V-0)
 10A 300Vac, M2.6, 1.3~2.0mm²(16~14AWG)
重量: 550g / 350g(Aux. Power Code: ADH or ADL)

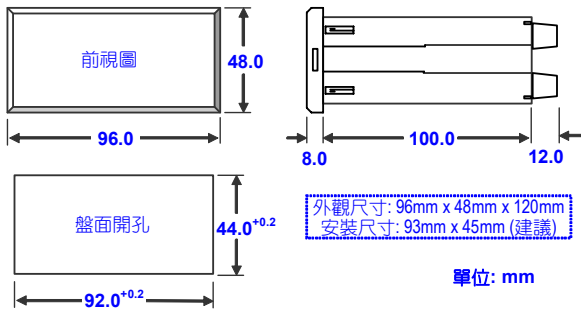
電源

工作電源: AC115/230V,50/60Hz;
選購: AC 85~265V / DC 100~300V, DC 20~56V
激發電線: DC24V/40mA
耗電量: 5.0VA maximum
參數儲存: By EEPROM

■前面板

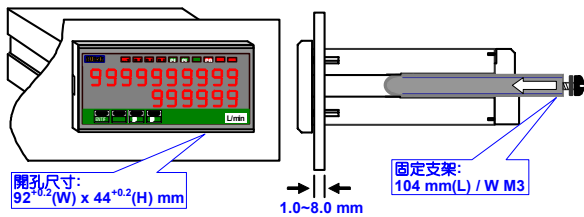


■外型尺寸

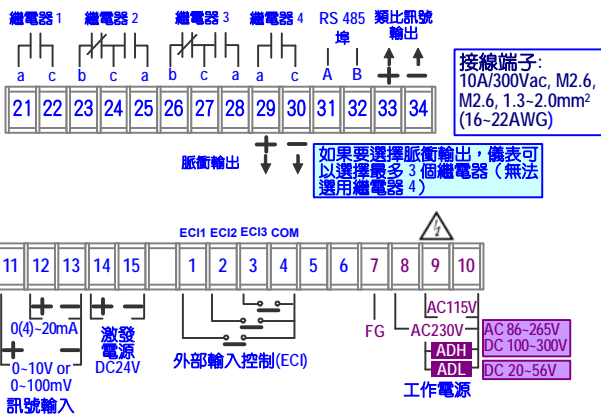


■安裝方式

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

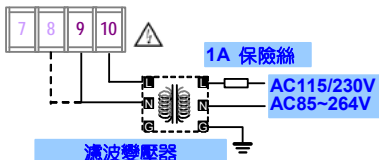


■接線圖

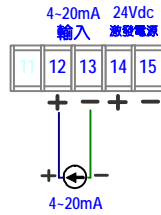


儀表後端外殼上的編號不一定適用每個機種；請根據產品上的標籤貼紙所定義的功能及編號對應端子接線。通電前，請先檢查工作電壓，然後接到指定端子上。建議接入電源的前端加上保險絲或熔斷開關。

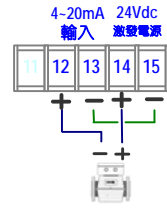
工作電源



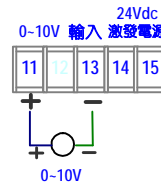
4(0)~20mA 輸入接線



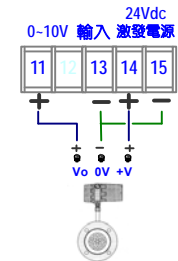
2 線式傳感器接線



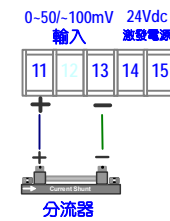
0~10V 輸入接線



0~10V(3 線式) 接線



分流器輸入接線



■ 功能說明

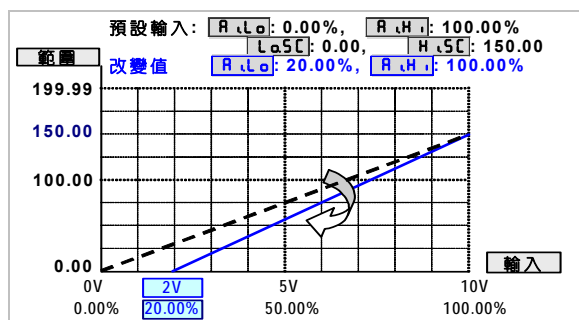
輸入與顯示範圍功能

輸入範圍:

高值/低值可程式類比輸入

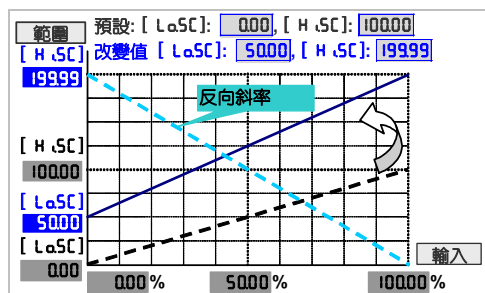
該儀表可根據出廠訂貨代碼 (如 0~10V 或 4 (0)~20mA) 的指定和修正。如果儀表安裝在不同的輸入範圍, 可設置儀表功能 **[L.O.]** 和輸入 **[H.I.]**, 以滿足輸入信號。

例如: 儀表是 0~10VDC 輸入, 信號從傳感器是 2~10VDC。請進入 [輸入群組] 設置 **[L.O.]** (類比輸入低值) 可 20.00% (10V x 20.00% = 2V), 儀表已改變了輸入電壓範圍為 2~10Vdc 和所有相關參數將工作基礎在 2~10V。該儀表不需要重新校正改變後的 **[L.O.]** 和 **[H.I.]**。



數位微調:

設置 **[L.O.S.]** (低程) **[H.S.]** (高程) 輸入組相對輸入信號。反向縮放也可以。請參考圖如下



輸入開根號:

可在 [INPUT GROUP] 設定 **no** 或 **YES**, 設置測量壓差流量計信號。
公式 = $\sqrt{(Pv/HS)} \times HS$

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最大與最小值; 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 **[P.V.]**:

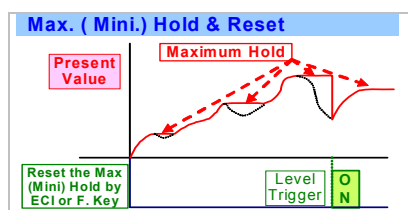
PV / 最大(最小) 保持 / RS 485 可在 [INPUT GROUP] [DISPLAY] 設定

螢幕會顯示現在量測到的數值

最大保持 **[MaxHd]** / 最小保持 **[MinHd]**:

電表將保持在最大(最小) 值在開機期間, 直到手動復歸 (面版鍵) 在 [User level], 後排端子關閉 [外部輸入控制(ECI)] 或按面版上下鍵復歸 (請參考 ECI 群組功能說明)

▶ 請將 **[M.H.]** 貼指貼在橘色 LED 右邊



主機透過 RS485 指令直接寫入顯示視窗當顯示值 **[5485]**:

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顯示窗做顯示。

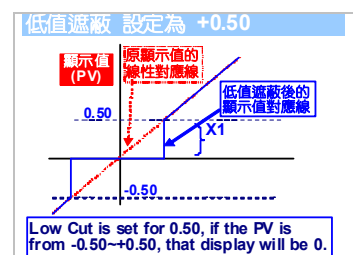
其他功能:

此電表支援 相對 PV (ΔPV) 及 PV 保持功能 可在 [EC, GROUP] 中設定。請參閱 ECI 功能表

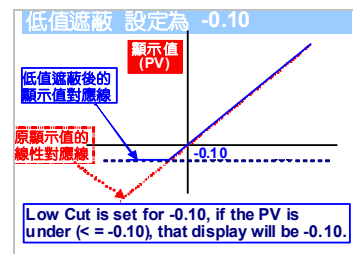
低值遮蔽:

可設定範圍 -19999~+99999 counts.

使用者可設定的範圍
此功能為遮蔽顯示 0 值附近的微小浮動值。此微小的值即可以此功能遮蔽掉
設定值為正值時表示顯示值的絕對值在設定值範圍內皆顯示為 0; 即 |顯示值| ≤ 設定值, 顯示值皆為 0。



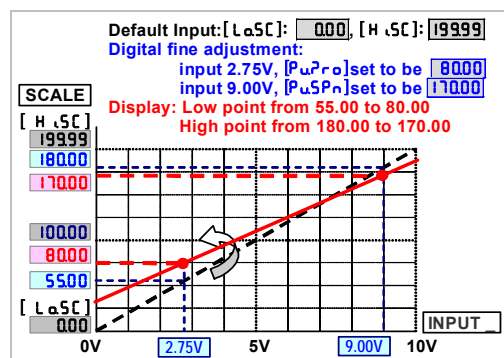
設定值為負值時表示顯示值在設定值以下皆顯示為設定值; 即 顯示值 ≤ 負設定值, 顯示值皆為設定值。



數位微調:

設定範圍: -19999~+29999

使用者可以在面版鍵做 Zero & Span 的微調 PV 值, 使用者可在, **[PuPro]** & **[PuSPn]** 功能中直接設定對應當時輸入訊號的數值, **[PuPro]** 的調整點低於 **[PuSPn]**. 的調整點即可, 顯示表會自動修正全範圍線性對應顯示值; 這些調整不會影響原廠校正儲存值, 亦可由 **[PSClr]** 功能來清除數位微調的調整值。



累積值 / 批次 / 批量計數

過載指示:

在 [oFL.nd] 參數設定中, 可選擇 [ouFL] 或 [CYCL]
 當使用者在 [oFL.nd] 中設定 [ouFL], 當計數到 999999999, 將停止計數並顯示 [ouFL].
 當使用者在 [oFL.nd] 中設定 [CYCL], 當計數到 999999999, 將重新計數, 並回到 "0" 重新開始。

**讀值平均功能:
平均次數:**

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。



移動平均次數:

本儀表的標準取樣速度為 15 次/秒; 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, 每取樣一個新值時, 將捨棄第一個舊值, 並依此方式移動計算平均, 此時顯示值更新速度除第一週期外, 其後都將為 15 次/秒。並不會影響反應速度。



數位濾波:

數位濾波可以降低現場電磁雜訊的影響。

數位濾波器可以減少因為線圈火花產生的雜訊影響
 如果通過數位濾波的採樣數值(修正韌體, 約在 5% 的穩定讀數), 連續 3 次(數位濾波設置為 3), 電錶會承認採樣數值及更新讀值, 否則將視為雜訊並跳過取樣。

**控制功能 (選購)
多種交叉功能選擇**

4 個繼電器具有可規畫對應於, 累積量、批次、批量計數器和瞬時值 (PV) 的個別功能。如下, 請參閱詳細

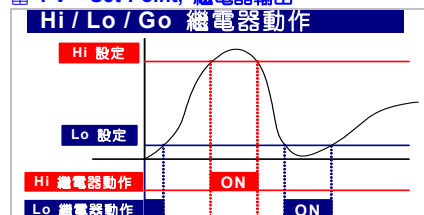
即時值(PV)

繼電器動作模式::

Hi [H] (Fig.1-①):
 Lo [L] (Fig.1-②):

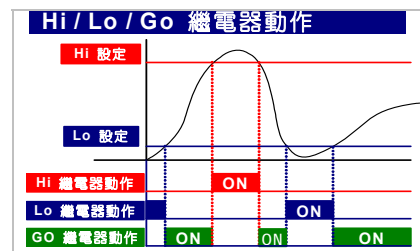
Hi / Lo / Go-1.2 / Hi.HLd / Lo.HLd / DO 動作功能

當 PV > Set-Point, 繼電器輸出
 當 PV < Set-Point, 繼電器輸出



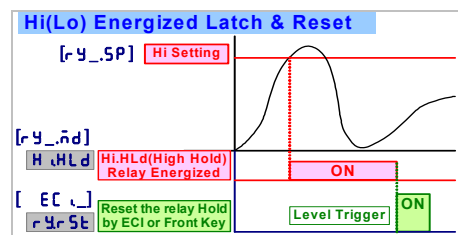
Go-1.2 [Go-1.2]:

此功能只能針對 繼電器 3 設定。
 假如 繼電器 3 設定為 [Go 1.2] 功能, 繼電器將與 [rY 1SP] 和 [rY2SP] 比較。
 [rY 1SP] (Hi) > PV > [rY2SP] (Lo)



Hi.HLd [HLd] (Lo.HLd [LoHLd]):

繼電器通電與鎖閉是為了電氣安全與保護人員。
 例如 一個電流表繼電器 安裝了過電流警報, 一般來說, 過電流, 造成電機過載, 機械鎖死, 絕緣老化等... 上述的情況下將啟動警報, 如果使用者沒有找出真正的原因, 然後重新啟動電表的話, 可能會損壞電表。功能中的 Hi.HLd 和 Lo.HLd 的設計必須為手動復歸警報, 需要解決問題後才能解除, 以保護電氣安全與人員。
 由 PV 高值 (或低值) 超過設定點 繼電器將通電鎖閉 直到用面板鍵手動復歸在 [user level] 或 [EC] (ECI) 設定為 [YrSt] 關閉



DO 功能 [do]:

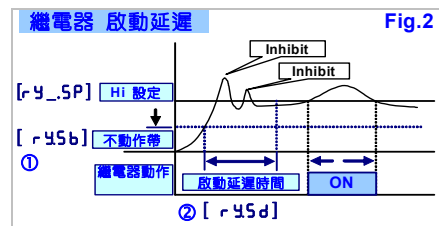
此功能的設計, 讓電錶不只是儀錶而已且也是 I/O 介面埠。在電控箱內沒辦法遠端搖控。從 CS2 系列中的 RS485 功能可以很容易操作 ON/OFF。
 在 [rY.nd] 可設定 [do] 繼電器直接由 RS485 通訊控制, 不需要再設定觸發點

起動延時與延時時間:

此功能設計, 為避免起動電流造成感應警報(6 倍額定電流)。
 當 [Y.nd] 繼電器通電模式設定為 [Lo] (Lo) 或 [LoHLd] (Lo & latch)。
 當電錶通電後 沒有輸入顯示為 "0" 將使繼電器動作。使用者可以設定一個區段帶, 延遲繼電器導通。

起動帶 [rY5b] (Fig.2-①): 可設定範圍 0~9999

起動延遲時間 [rY5d] (Fig.2-②): 可設定範圍 0.0(s)~9(m)59.9(s);



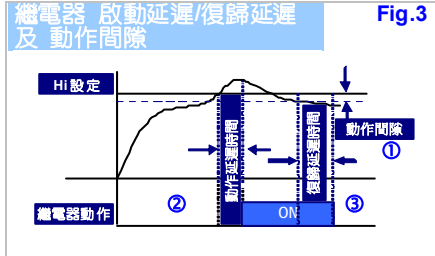
動作間隙 **[Y_H9]** (Fig.3-①):可設定範圍 0~9999

當顯示數值在設定點範圍內擺動會造成繼電器 開關頻繁。此功能可修正讓繼電器不在開關頻繁，如壓縮機.....等，

繼電器動作延遲 **[Y_rd]** (Fig.3-②):可設定範圍 0.0(s)~9(m)59.9(s);

此功能為避免因雜訊造成錯過動作。有時，顯示數值在設定點範圍內擺動接觸...等.. 使用者可設置一延遲動作時間。

繼電器斷電延遲 **[Y_Fd]** (Fig.3-③):可設定範圍 0.0(s)~9(m)59.9(s);



累積值 / 批次 / 批量計數

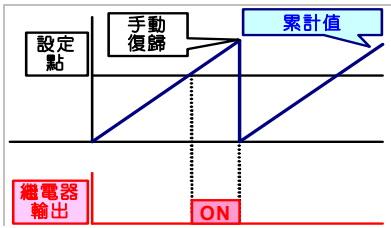
針對累積值，繼電器輸出不只是可根據繼電器動作模式，設定點及繼電器輸出時間；也可以復歸繼電器累積值。請參閱在下面的描述

繼電器通電模式: 可選擇 N / R / C 模式

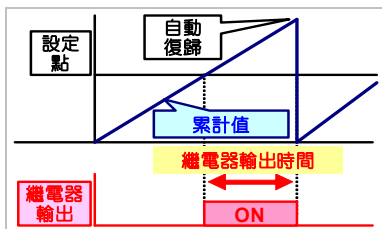
3 種模式可以有有效的控制累積值，批次及批量計數。繼電器導通 不只依據導通電位也可由時間復歸累積值/批次/批量計數。

繼電器通電模式: N / C / R 模式
繼電器輸出時間: 可設定範圍 0.0(s)~9(m)59.9(s)
N 模式: 手動累積值&繼電器復歸

當設定點的條件得到滿足
 1. 繼電器將導通;
 2. 累計值將如往常一樣運行，直到由面板按鍵或後端 ECI 手動復歸,累計值將歸於“0” 並且繼電器不導通

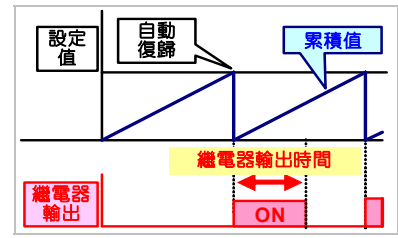


R 模式: 累計值&繼電器復歸由設定時間設定；繼電器輸出時間[ry_ot]
 當設定點的條件得到滿足
 1. 繼電器將導通，直到時間超過，繼電器輸出時間 [ry_ot] (Relay _ output times).
 2. 累計值將如往常一樣運行，直到時間超過繼電器輸出時間[ry_ot] (Relay _ output times) 累計值復歸為“0”；



C 模式: 累計值自動復位&繼電器復歸繼電器輸出時間設定 [ry_ot]

當設定點的條件得到滿足
 1. 繼電器將導通，直到時間超過，繼電器輸出時間 [ry_ot] (Relay _ output times).
 2. 累加器將被復歸為“0”，然後從“0”計數。.



外部控制輸出(ECI)

CS2-TM 提供 3 點多重交叉選擇功能的外部控制輸入 (ECI)。用戶可以設置 ECI 相應的功能，立即值，累積值，批次和批量計數。有 3 組 ECI 功能可指定的儀表控制與顯示功能。所以 ECI 設計有電位觸發功能。請注意，當面板上鍵被設定“YES”，ECI1 或 ECI2 將關閉

消除抖動時間:

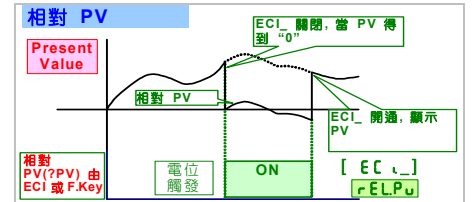
此功能為避免有雜訊輸入到電錶內。基本週期為 8 毫秒。所以設備單位為 8 毫秒的倍數
 例如:[dEbnC]設為 5, 所以為 5 x 8 毫秒= 40 毫秒

即時值(PV)

功能: 可設定. 相對 PV / PV 保持 / 復歸最大或最小保持 / DI /復歸繼電器鎖閉

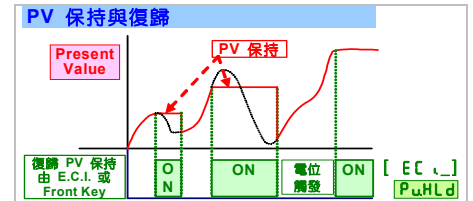
相對 PV [ELPv] /Tare:

[EC 1] 可設定 [ELPv] 功能. 當 E.C.I. 關閉, 讀值將顯示差異值。



PV Hold [PvHld]:

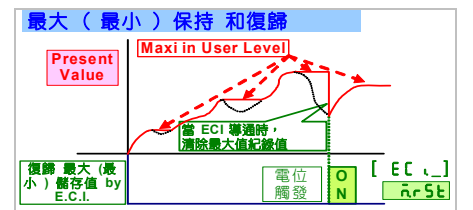
[EC 1] 可設定 [PvHld] (PV Hold) 功能. 顯示值保持當 ECI 關閉, 直到 ECI 被打開. 請參考下列



最大(最小) 保持復歸 [rSt]:

當 [dSPly] 在 [mPUt Group] 設定 [rHld] 或 [rHld], [dntEY] 功能可以設定 [rSt] 復歸。(當顯示最大或最小值保持時。).

當 [EC 1] 功能可以設定 [rSt] 功能去復歸 最大及最小值 在 [User Level] 由 ECI 端子接點(關閉). 請參考如下圖

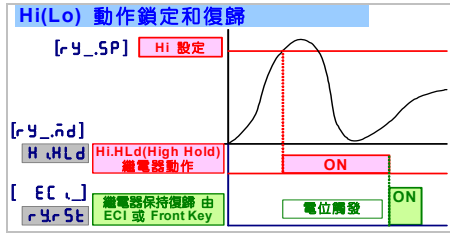


DI [d]:

E.C.I 可設定 [d] 功能, 電表內建功能，RS485 埠，更容易遠端監控電表狀態 就像 PLC 的 DI

繼電器鎖定復歸: [rYrSt]:

當繼電器動作鎖閉功能 [Hi.HLd] / [Lo.HLd], E.C.I.可設定為 [rYrSt]。當符合條件 PV 繼電器通電時, 繼電器將通電鎖閉直到 E.C.I. 關閉。

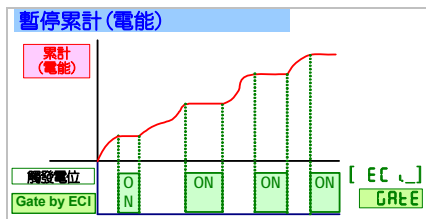


累積值 / 批次 / 批畫計數

ECI 功能:

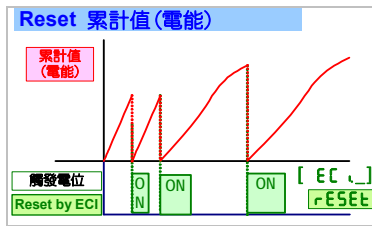
Gate 功能:

Gate / Reset
當 ECI 關閉時, 累積器/批次計數將停止積累, 直到 ECI 再次打開。打開後, ECI 將繼續累加, 累積器/批次計數。



Reset 功能:

當 ECI 關閉, 累積器/批次計數將復歸為 "0", 直到 ECI 再次打開。在 ECI 打開, 累積器/批次計數將從 0 開始計數。



脈衝輸出 (選購)

儀表提供可設定對應累計值/批畫計數脈衝輸出。當選用脈衝輸出, 則無繼電器 4 的輸出選擇。因為為共點輸出, 只能二選一。脈衝輸出最大為 1000Hz, 及 50% 週期(0.5msec. minimum)。

脈衝除頻數:

設定範圍 1~9999。
▶ [PLSdu] 設定為 [1]: 將會輸出 1 脈衝, 當累積量增加 "1 Count"。
Ex: 將會輸出 1 脈衝, 當累積值從 12345.678 增加到 12345.679。
▶ [PLSdu] 設定為 [1000]: 將會輸出 1 脈衝, 當累積量增加 "1000 Count"。
Ex: 將會輸出 1 脈衝, 當累積值從 12345.678 增加到 12346.678。
工作週期 [PLSh]: 可設定從 0(自動: 工作週期=50%)/1~5000(x 4msec.)

類比訊號輸出 (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: 0~5V / 0~10V / 1~5V
電流: 0~10mA / 0~20mA / 4~20mA
輸出 高/低範圍, 輸出上限, 微調

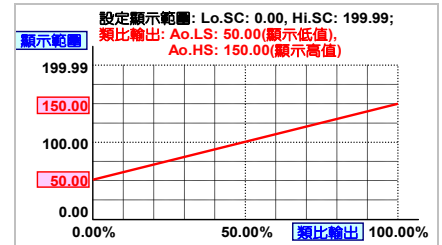
功能:

[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

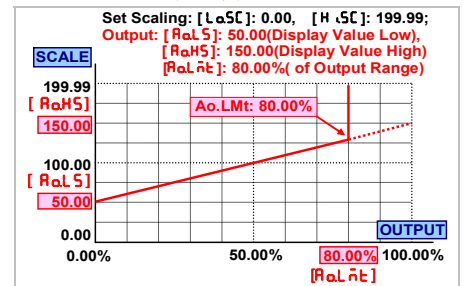
[RoLS]:

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



輸出上限 [RoLnt]:

高輸出的 0.00~110.00% 使用者可以設定輸出限制高點, 以避免損壞及保護系統。



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。

Zero adjust [RoPzo]: 類比輸出低值微調

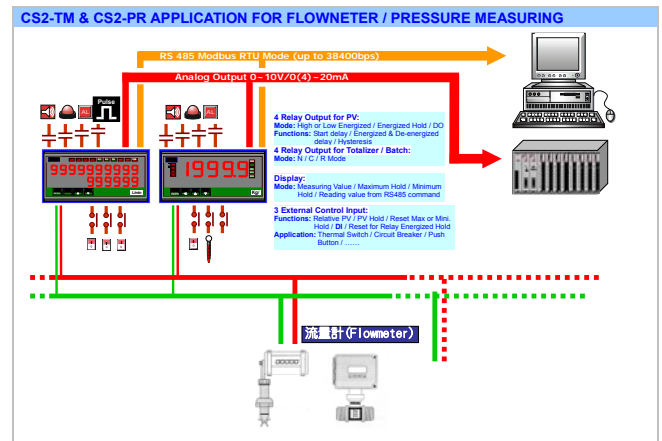
調整範圍: -38011~27524;

Span adjust [RoSPn]: 類比輸出高值微調;

調整範圍: -38011~27524;

RS 485 通訊 (選購)

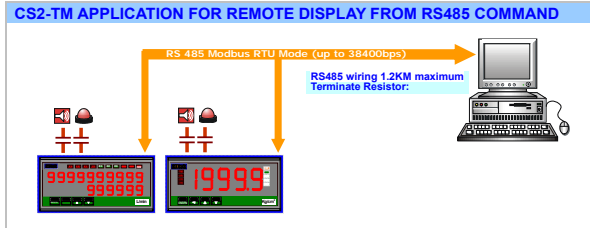
CS2 系列支援 Modbus RTU mode 通訊協定。通訊速率可達 38400 bps; 使用者可利用 RS485 設定參數、讀取顯示值、遠端顯示。執行遠端監視按點輸入及控制輸出等功能。



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 **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。



校正

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

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 xxx-A-3BK.

BANK 功能(字尾編碼-3BK)

- 此功能是在 CS2 電表中,可以有不同的控制程式但仍在同一電表內
- 例如; 壓力測試設備; 具有多範圍差壓傳感器測量. 該儀器可預先設定 4 組參數顯示不同範圍和繼電器通電設定點, 操作者只需選擇的 Bank 數 (BANK1), 以滿足流程 (Product A)。為了使更容易操作和避免過程中的錯誤。
- BANK 的功能是在 CS2-TM (選購)。是有用的控制, 如灌裝機, 空氣流量測量差異傳感器。4 組 BANK 可預先設定的所有繼電器功能的相對 4 點不同範圍, 小數點, 選擇由外部控制輸入 (ECI) 或面板鍵。

例如:

Product A: 流量計: 1.0000L/sec;

輸出: 4~20mA 設定點: 2.0000L

Product B: 流量計: 5.000L/sec;

輸出: 4~20mA 設定點: 6.000L

設定:

BANK1: [dP]: **00000** [LoSC]: **00000** [H .SC]: **10000**
[r-y lrd]: **EoELC** [r-y lSP]: **20000** [r-y lrd]: **0005**0(M).00.5(S)

BANK2: [dP]: **0000** [LoSC]: **0000** [H .SC]: **5000**
[r-y lrd]: **EoELC** [r-y lSP]: **6000** [r-y lrd]: **000**0(M).01.0(S)

ECI.1: Bank.1 **ECI.2**: Bank.2;

連接選擇 (或 PLC 的 DO)到 ECI1 & ECI2

► 為了產生 **Product A**, 切換選擇 A (面板標籤 **A**), 當 ECI.1 短路, 方形綠色 LED 亮. 儀表將工作在 bank1 設定基礎上, 繼電器 1 輸出 2.0000.

► 次級產生 **Product B**, 切換選擇 B (面板標籤 **B**), 當 ECI.2 短路, 方形綠色 LED 亮. 儀表將工作在 bank1 設定基礎上, 繼電器 1 輸出 6.000.

- 當雙重選擇時, 只有 1 組 Bank 可選擇. 優先順序為 Bank1 > Bank2 > Bank3

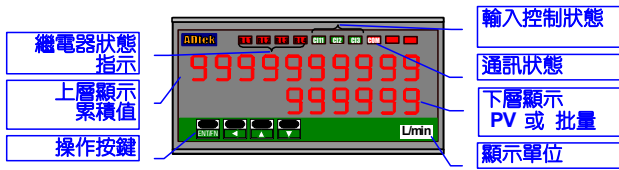
錯誤訊息說明

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 (顯示值超出可顯示範圍)	(請檢查輸入信號是否異常)
-ouFL	顯示值負溢位元 (顯示值低於可顯示範圍)	(請檢查輸入信號是否異常)
ouFL	ADC 正溢位元 (信號高於輸入訊號上限的 20%)	(請檢查輸入信號是否異常)
-ouFL	ADC 負溢位元 (信號低於輸入訊號下限的 20%)	(請檢查輸入信號是否異常)
EEP ↔ FAiL	EEPROM 故障	(請寄回原廠檢修)
Ai.CnG ↔ Pu	未執行輸入信號校正	(請執行輸入校正信號)
Ai.C ↔ FAiL	輸入信號校正異常	(請檢查校正時的輸入信號是否異常)
Ro.CnG ↔ Pu	未執行輸出信號校正	(請執行輸出校正式式)
Ro.C ↔ FAiL	輸出信號校正異常	(類比輸出校正錯誤)

■ 操作面板:



CS2-TM 為 I/O 狀態指示雙顯示用途

■ 數字顯示 LED:

- 上螢幕顯示: 0.28" (0.71cm) 紅色高亮度 LED 10 位數累計值。
- 下螢幕顯示: 0.28" (0.71cm) 綠色高亮度 LED 即時值(PV) 4 2/3 位數或批次 6 位數。

■ 輸入/輸出狀態顯示

繼電器輸出狀態顯示: 4 個方形紅色 LED

RL1 亮: Relay 1 輸出;

RL2 亮: Relay 2 輸出

RL3 亮: Relay 3 輸出;

RL4 亮: Relay 4 輸出;

● 外部控制輸入(ECI): 3 個方形綠色 LED

ECI1亮:外部控制輸入 1 導通(乾接點)

ECI2亮:外部控制輸入 2 導通(乾接點)

ECI3亮:外部控制輸入 3 導通(乾接點)

● RS485 通訊: 1 方形橘色 LED

COM RS 485 通訊狀態指示: 1 個方形橘色 LED; 當正在通訊傳送資料時, LED 將會閃爍。閃爍越快表示傳送速

貼紙:

隨儀表內裝貼紙, 可貼於前面板標示各功能及單位使用

● 繼電器動作模式: **HH Hi Lo LL DO**

● E.C.I. 功能模式:

PV.H PV.H(PV Hold) / **Tare** Tare / **DI** DI(Digital Input)

M.RS M.RS(Maximum or Minimum Reset) /

R.RS R.RS(Reset for Relay Latch)

● 工程標籤: 超過 80 型式..

■ 操作鍵: 4 個操作按鍵 **ENT** 輸入確認 / **←** 左移 / **↑** 上鍵 / **↓** 下鍵

	設定狀態	功能索引
↑ 上鍵	數值增加	返回到上一個索引
↓ 下鍵	數值減少	到下一個索引
← 左移鍵	位移設定位置	返回到這個索引, 並中止設定
ENT 輸入確認	儲存確認並保存到 EEPROM	從功能索引到設置狀態

■ 密碼功能 **PCode**: 可設定範圍: 0000~9999;

若要進入參數設定畫面, 必須輸入正確的密碼, 請切記密碼。若忘記密碼請與本公司連絡

■ 階層鎖定功能 功能鎖定: 有 4 種模式.

● **None** **[nonE]**: 全部沒有鎖定.

● **User Level** **[USER]**: 一般操作階層. 使用者可以到一般階層查閱, 但無法做設定.

● **Programing Level** **[EnG]**: 參數設定層. 使用者可以到參數設定層查閱, 但無法做設定.

● **ALL** **[RLL]**: 全鎖定. 使用者可以到所以設定層查閱, 但無法做設定.

■ 面板按鍵功能

● **↑** 鍵, 可設定為如同 ECI1 的功能.

例如. ECI1 可設定為 **[PwHld]** 且當在 **[EC, Group]** 功能中 **[E.1=UP]** 設定為 **[YES]**, 當使用者按下 **↑** 鍵, PV 將會保持住就像 ECI1 關畢

● **↓** 鍵, 可設定為如同 ECI 2 的功能.

例如. ECI 2 可設定為 **[PwHld]** 且當在 **[EC, Group]** 功能中 **[E.2=UP]** 設定為 **[YES]**, 當使用者按下 **↓** 鍵, PV 將會保持住就像 ECI2 關畢.

▶ 當面板功能設定時, 外部端子 ECI 則無功能.

■ 操作流程

一般操作階層

按 **[1s]** 1 秒鐘跳回量測

電源輸入

開機自檢 (LED 全亮) 累計值

顯示本機軟體型號 顯示本機版本型號

量測顯示畫面 按 **[1s]** 1 秒 → 按 **[1s]** 1 秒 ←

通關密碼輸入畫面

預設: 1000

0-0-1 29999 如果 [d5PLY] 功能沒有選擇 bAtCH 或 F5485 Pu: 測量值

0-0-2 199999 如果 [d5PLY] 功能設定 Pu bAtCH: 批次

0-1 10000 rY1SP: 第一組繼電器動作點設定 PV: -19999~29999 累計值/ 批量: 0~9999999999

0-2 10000 rY2SP: 第二組繼電器動作點設定 PV: -19999~29999 累計值/ 批量: 0~9999999999

0-3 10000 rY3SP: 第三組繼電器動作點設定 PV: -19999~29999 累計值/ 批量: 0~9999999999

0-4 10000 rY4SP: 第四組繼電器動作點設定 PV: -19999~29999 累計值/ 批量: 0~9999999999

0-5 no rYrSt 此功能不會顯示, 當繼電器設定為 N/R/C 模式 rYrSt: 強制復歸已動作並保持之繼電器 [YES] / [no]

0-6 0 n n: PV 儲存的 最小值 只能檢閱

0-7 29999 nR4 PV: PV 儲存的 最大值 只能檢閱

0-8 no n rSt n rSt: 最大/最小 值復歸 [YES] / [no]

0-9 uEr 1.0 C52t n uEr 1.0: 軟體版本 C52t n: 本機型號 只能檢閱

0-10 b n P-0 bAnP 選購 bAnP: Bank selection b n P-0 / b n P-1 / b n P-2 / b n P-3 循環回到第一頁

參數設定階層

按 **[1s]** 1 秒 可跳回量測顯示畫面

輸入 功能群組

繼電器輸出 功能群組

外部控制輸入 (E.C.I) 功能群組

類比輸出 功能群組

A-1 A.Lo: 類比訊號 輸入低點 0.00~100.00%

A-2 A.Hi: 類比訊號 輸入高點 0.00~100.00%

A-3 PudP: 小數點位置 0 / .00 / .000 / .0000

B-1 rY5b: 繼電器放 動不動作帶設定 0~9999counts

B-2 rY5d: 繼電器放 動不動作帶設定 0.00.0~ 9(M).59.9(S)

B-3 rY5nd: 繼電器1 動作模式設定 [OFF] / [Lo] / [Hi] / [LoHLd] / [HiHLd] / [do] / [bAtCHn] / [bAtCHr] / [bAtCHC] / [bAtLn] / [bAtLr] / [bAtLC]

C-1 rELPu EC i1: 外部控制 輸入1 [nonE] / [FELPu] / [PuHLd] / [n rSt] / [YrSt] / [di] / [bnP-1] / [GRtE] / [rESEt] / [ELGRtE] / [ELrSt] / [bEGrE] / [btrSt]

C-2 PuHLd EC i2: 外部控制 輸入2 [nonE] / [FELPu] / [PuHLd] / [n rSt] / [YrSt] / [di] / [bnP-2] / [GRtE] / [rESEt] / [ELGRtE] / [ELrSt] / [bEGrE] / [btrSt]

C-3 n rSt EC i3: 外部控制 輸入3 [nonE] / [FELPu] / [PuHLd] / [n rSt] / [YrSt] / [di] / [bnP-3] / [GRtE] / [rESEt] / [ELGRtE] / [ELrSt] / [bEGrE] / [btrSt]

D-1 RoSEL: 類比訊號 輸出 相對PV / 累 計值 / 批量計數 [Pu] / [bAtCH] / [EotRL]

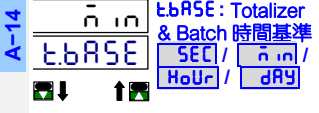
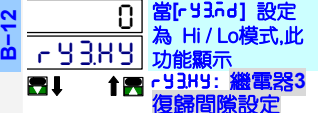
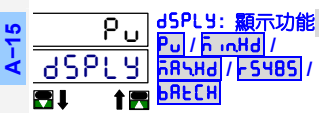


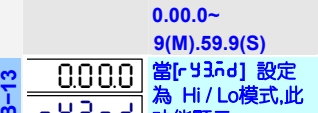

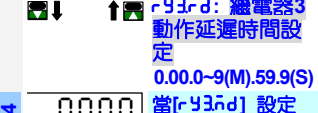
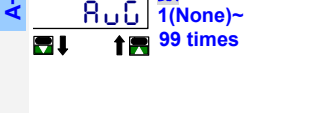
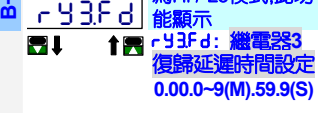
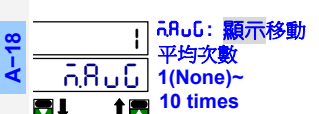

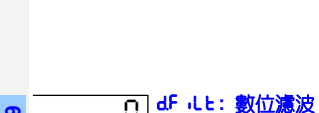
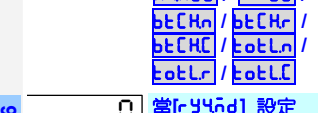
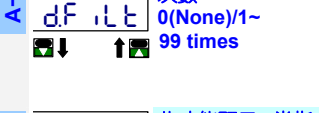
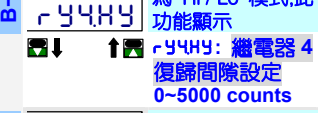
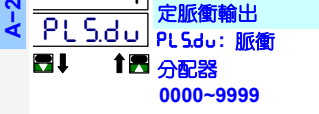
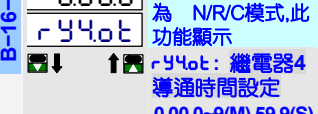
D-2 R4-20 RotYP: 輸出訊號 型式及範圍選擇 [u0-10] / [u0-5] / [u1-5] / [RO-10] / [RO-20] / [R4-20]

D-3 RoLS: 輸出訊號 下限所對應的顯 示低值設定 [0.0] PV: -19999~29999 Totalizer / Batch: 0~9999999999

下一頁

CS2-TM(Analogue)

<p>A-4</p> <p>LoSC: 顯示低值設定</p> <p>LoSC: -19999~29999</p>	<p>B-4</p> <p>當[rY lnd] 設定為 Hi/Lo 模式,此功能顯示</p> <p>rY lHY: 繼電器1 復歸間隙設定 0~5000 counts</p>	<p>C-4</p> <p>dEbnc: 消除抖動時間 5~255(x8ms)</p>	<p>D-4</p> <p>RaHS: 輸出訊號上限所對應的顯示高值設定</p> <p>PV: -19999~29999</p> <p>Totalizer / Batch: 0~9999999999</p>
<p>A-5</p> <p>HrSC: 顯示高值設定</p> <p>HrSC: -19999~29999</p>	<p>B-4-1</p> <p>當[rY lnd] 設定為 N/R/C模式,此功能顯示</p> <p>rY lot: 繼電器1 導通時間設定 0.00.0~9(M).59.9(S)</p>	<p>C-5</p> <p>E1=UP: ECI.1 設定為上鍵功能</p>	<p>D-5</p> <p>RaPro: 輸出訊號下限微調功能</p> <p>-38011~27524</p>
<p>A-6</p> <p>S9rot: 輸入開根號</p> <p>S9rot: YES / NO</p>	<p>B-5</p> <p>當[rY lnd] 設定為 Hi/Lo 模式,此功能顯示</p> <p>rY lrd: 繼電器1 動作延遲時間設定 0.00.0~9(M).59.9(S)</p>	<p>C-6</p> <p>E2=dn: ECI.2 設定為下鍵功能</p>	<p>D-6</p> <p>RaSPn: 輸出訊號上限微調功能</p> <p>-38011~27524</p>
<p>A-7</p> <p>PuPro: 顯示零點微調</p> <p>PuPro: -19999~29999</p>	<p>B-6</p> <p>當[rY lnd] 設定為 Hi/Lo 模式,此功能顯示</p> <p>rY lFd: 繼電器1 復歸延遲時間設定 0.00.0~9(M).59.9(S)</p>		<p>D-7</p> <p>PSClr: 清除輸出訊號下限或上限微調修正量</p> <p>nonE / RaPro / RaSPn / botH</p>
<p>A-8</p> <p>PuSPn: 顯示滿刻度微調</p> <p>PuSPn: -19999~29999</p>	<p>B-7</p> <p>rY2nd: 繼電器2 動作模式設定</p> <p>oFF / Lo / H / LoHLd / H.HLd / do / btCHn / btCHR / btCHC / botLn / botLr / botLC</p>		<p>D-8</p> <p>RaLnt: 輸出訊號上限限制</p> <p>0.00~110.00%</p>
<p>A-9</p> <p>PSClr: 清除零點與滿刻度設定</p> <p>PuPro / PuSPn / botH</p>	<p>B-8</p> <p>當[rY2nd] 設定為 Hi/Lo 模式,此功能顯示</p> <p>rY2HY: 繼電器2 復歸間隙設定 0~5000 counts</p>		<p>D-9</p> <p>RS485 通訊功能群組</p>
<p>A-10</p> <p>ttLdP: 累計值小數點位置</p> <p>PV: -19999~29999</p> <p>累計值/ 批量: 0~9999999999</p>	<p>B-8-1</p> <p>當[rY2nd] 設定為 N/R/C模式,此功能顯示</p> <p>rY2ot: 繼電器2 導通時間設定 0.00.0~9(M).59.9(S)</p>		<p>D-10</p> <p>RS485 通訊功能群組</p>
<p>A-11</p> <p>UPdSP: 上螢幕顯示 累計值 或批量計數</p> <p>ttL / btCnt</p>	<p>B-9</p> <p>當[rY2nd] 設定為 Hi/Lo 模式,此功能顯示</p> <p>rY2rd: 繼電器2 動作延遲時間設定 0.00.0~9(M).59.9(S)</p>		<p>E-1</p> <p>RdRES: 通訊站號設定 1~255</p>
<p>A-12</p> <p>oFLnd: 累積值或批次溢位模式</p> <p>oFL / rCYCL</p>	<p>B-10</p> <p>當[rY2nd] 設定為 Hi/Lo 模式,此功能顯示</p> <p>rY2Fd: 繼電器2 復歸延遲時間設定 0.00.0~9(M).59.9(S)</p>		<p>E-2</p> <p>bAUd: 通訊速率</p> <p>1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400</p>
<p>A-13</p> <p>SIGN: 累計標示上或下</p> <p>PStvE / dUAl</p>	<p>B-11</p> <p>rY3nd: 繼電器3 動作模式設定</p> <p>oFF / Lo / H / LoHLd / H.HLd / do / btCHn / btCHR / btCHC / botLn / botLr / botLC</p>		<p>E-3</p> <p>Pr tY: 通訊同位元檢查選擇</p> <p>ntEb / ntEb2 / odd / EvEn</p>

A-14		B-12	
A-15		B-12-1	
A-16		B-13	
A-17		B-14	
A-18		B-15	
A-19		B-16	
A-20		B-16-1	
A-21		B-17	
A-22		B-18	

▶ 請參考操作手冊，詳細說明