

# MWH-10 十位數 瓦時+瓦特 表

## ■ 產品介紹

MWH-10 電表提供 電量(瓦特小時) 和 有效功率 的高精度測量,顯示和遠端通訊功能。並且可選購 2 組繼電器輸出、2 組外部控制輸入和 1 個 RS485 通訊輸出(Modbus RTU Mode) 或 1 組脈衝波輸出介面,使之可以裝置在電量管理、遠端輸入輸出、報警和遠端通信控制等的各種運用需求。

本表具備專利的計時器功能;通過計時器去計算設定時間內所測到的消耗電量;當超過預設時間,即使負載還在運行消耗電量,本表還是會停止電量累積計算,從而得出設定時間內所耗的電量。此功能在產品或設備電量消耗測試中是非常經濟方便的!

此外,本儀表設計深度僅 120mm,適合深度淺的盤面安裝。



## ■ 產品特性

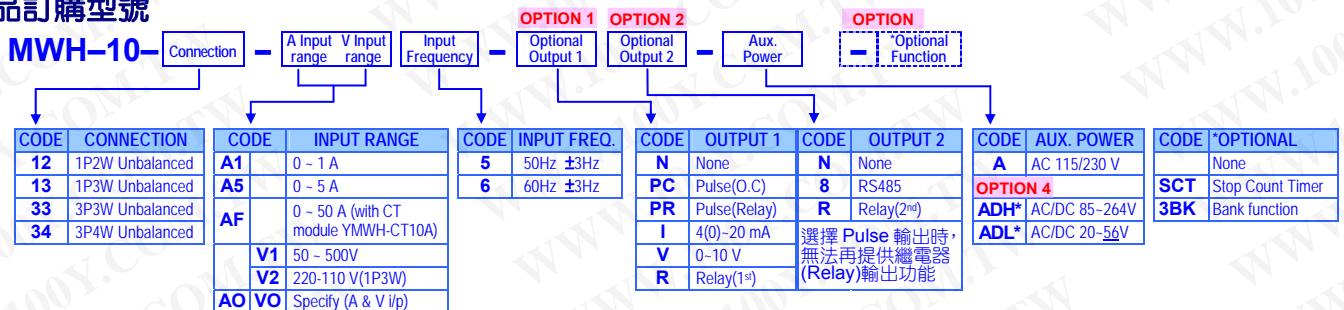
- 測量 1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W 不平衡負載系統的有效功率 和 電量(瓦特小時) 參數。
- 配合高精度 CT 模組(YMWH-CT10A),可直接量測最大為 500V / 50A 的電壓和電流。
- 雙視窗顯示,可同時顯示 10 位數 電量(瓦特小時) 及 4 1/2 位數 有效功率。
- 2 組繼電器輸出,可個別設定對應為
  - ▶ 有效功率(Watt): Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd ; 並具備 啟動延遲 / 動作間隙 / 繼電器動作及復歸延遲等功能
  - ▶ 有效電量(Watt-Hr): N / R / C 動作模式
- 通過 2 組外部輸入控制可個別設定以下功能
  - ▶ 有效功率(Watt): 相對值顯示(Tare) / 顯示值保持 / 最大或最小值保持
  - ▶ 有效電量(Watt-Hr): 暫停累計 / 瓦時歸零
  - ▶ 其他功能: 計時器歸零 / DI (遠端監視) / 復歸繼電器保持等....
- 可選購 脈衝波輸出 對應 有效電量 和 RS485 通訊介面輸出。
- 外型尺寸為 DIN 標準 (96 x 48 mm)
- 依據 CE 規範設計

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

## ■ 應用

用電收費系統 電量消耗監測和控制 配電系統 智慧建築自動化能源管理系統 電量測試設備

## ■ 產品訂購型號



## ■ 技術規格

### 量測 & 接線

相線系統	輸入範圍			輸入消耗
	電壓	電流	頻率	
1P2W	50~500V <sub>eff</sub>	1A	50 Hz	電壓:≤0.5VA/每相 or 電流:≤0.1VA/每相
1P3W	220V <sub>eff</sub> -110V <sub>eff</sub>	5A	60 Hz	
3P3W	50~500V <sub>eff</sub>	50A		
3P4W	50~500V <sub>eff</sub>			

\* 最大輸入為 500V 和 5A,如果超過額定範圍需加裝 PT 或 CT;可配合本公司提供之高精度 CT 模組(YMWH-CT10A-0.1Class)直接量測 50A。

### 精度 & 解析度

參數	精度	Resolution(Programmable)	顯示範圍
有效功率	0.5%	1 / 0.01K / 0.1K / 1K / 0.01M / 0.1M /	0~99999
有效電量	0.5%	1M (Watt/Watt-Hour)	0~999999999
計時器	0.001%	X	999(H);59(M);59(S)

### 輸入

測量方式: 真有效值測量  
 波形影響: ≤0.2% of F.S. at 30% 失真率  
 A/D 轉換: 16 bits A/D 轉換器  
 精度: ≤0.5% of FS ±1C;  
 取樣速率: 15 次/秒  
 反應時間: ≤100 毫秒(當平均值設定為 "1")

### 相線系統:

### 輸入範圍:

1P2W, 1P3W, 3P3W, 3P4W / 不平衡負載

電壓: 0 ~ 500V<sub>eff</sub> (max.)

比壓器一次測單位設定: V and KV

PT 一次測設定: 50.0V~999.99KV

PT 二次測設定: 50.0~500.0V

直接輸入: 一次測 = 二次測 < 500V

電流: 0 ~ 1/ ~ 5/ ~ 50A (max.)

CT 一次測 設定: 1~9999.9A

CT 二次測 設定: 1.000~9.999A

50A 直接輸入可選擇組 YMWH-CT10A

頻率: 50/60Hz ± 3Hz,

### 最大超載輸入能力:

#### 電壓:

2 倍額定電壓連續;

4 倍額定電壓可持續 2 分鐘

#### 電流:

3 倍額定電流連續;

10 倍額定電流可持續 10 秒鐘;

50 倍額定電流可持續 1 秒鐘(5A 輸入型)

### 控制功能 (選購)

#### 設定動作點:

2 個設定點

#### 繼電器:

2 組 SPST, 1A/230Vac, 3A/115V

#### 繼電器動作模式:

可個別設定對應 有效功率(Watt) 和 電量(Energy)

#### 有效功率:

Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd / do / oFF

#### 功能:

啟動延時/啟動不動作帶/動作間隙/繼電器動作保持

不動作帶: 0~9999 counts  
 啟動時間延遲: 0:00.0~9(Minutes):59.9(Second)  
 動作時間延遲: **0:00.0~9(Minutes):59.9(Second)**  
 復歸時間延遲: **0:00.0~9(Minutes):59.9(Second)**  
 不動作帶: 0~5000 counts  
**電量 / 電量批量** 可選擇 N/R/C 模式  
 動作時間: **0:00.0~9(Minutes):59.9(Sec.)**

有效電量:  
 功能:

#### 外部控制輸入

**輸入模式:** 2 組外部控制點, 接點或開集極輸入, 電位觸發  
**功能:** 多種功能可設定  
**有效功率:** 相對值顯示 / 顯示值保持 / 最大(小)值歸零  
**電量:** 暫停積數 / 電量歸零 / 啟動計時 / 計時器歸零  
**DI(接點狀態監視)**  
**輸入確認時間:** 可設定 5 ~255 x 12mseconds

#### RS 485 通信(選購)

**通訊協議:** Modbus RTU 模式  
**串列傳輸速率:** 1200/2400/4800/9600/19200/38400 可設定  
**資料位元:** 8 位元  
**同位元檢查:** 奇、偶 or none (with 1 or 2 stop bit) 可設定  
**通訊地址:** 1 ~ 255 可設定  
**接線距離:** 1200M max  
**終端電阻:** 150Ω.

#### 脈衝波輸出(選購)

**輸出模式:** 開集極: 30V/60mA  
 繼電器: DC24V/1A (輸出頻率必須低於 50Hz)  
**輸出範圍:** 最大頻率: 1000Hz ; duty cycle 50%  
**脈衝除頻輸出:** **1 Pulse/1~9999** 可設定。  
**脈衝波高電位輸出時間:** **0(Auto)~1/~5000x4ms** 可設定。

#### 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/外殼  
**信號隔離:** 電源/輸入/繼電器/RS485/外部控制輸入/脈波輸出  
**EMC:** EN 55011:2002; EN 61326:2003  
**Safety(LVD):** EN 61010-1:2001

#### 工作環境

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

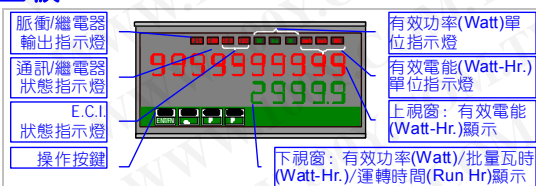
#### 機械結構

**外觀尺寸:** 96mm(W) x 48mm(H) x 120mm(D)  
**安裝尺寸:** 92mm(W) x 44mm(H)  
**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, 16~22AWG  
**重量:** 550g / 350(Aux. Power Code: AH, D25)

#### 電源

**工作電源:** AC115/230V, 50/60Hz;  
 可選購: **DC20~56V** 或 **AC/DC85~264V**  
**消耗電量:** 5.0VA maximum  
**參數存儲:** By EEPROM

## ■ 前面板



**顯示:** 雙視窗顯示 有效功率 和 有效電量  
**有效功率(Watt):** 5 位數; 0.28"(0.71cm) 綠色高亮 LED  
**電量(Watt-Hr.):** 10 位數; 0.28"(0.71cm) 紅色高亮 LED  
**電量單位:** 有效功率: 3 個方形 綠色 LED for W / KW / MW  
 電量: 3 個方形 紅色 LED for Wh / KWh / MWh

#### I/O 狀態:

**脈衝輸出指示:** 1 個 方形紅色 LED  
**PLS** 當本表脈衝輸出時, 此燈就會閃爍; 閃爍越快時, 表示電量(Watt-Hr.)耗電累積越多  
**RS 485 通訊:** 1 個方形 橘色 LED  
**COM** 當 RS485 發送或接受資料時, 此燈會閃爍, 並且當 **COM** 閃爍越快的時候表示資料傳輸越快  
**E.C.I. 功能指示:** 2 個方形 綠色 LED  
 當外部控制輸入 1 輸入(ON)時會顯示  
 當外部控制輸入 2 輸入(ON)時會顯示  
**繼電器動作指示:** 2 個方形 紅色 LED  
**RL1** 繼電器 1 動作時顯示;  
**RL2** 繼電器 2 動作時顯示;  
 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 / Hi.HLd  
**外控功能符號:** PV.H(PV Hold) / Tare / DI / M.RS(最大/小值歸零) / R.RS(復歸繼電器保持)

#### 功能貼紙:

HH Hi Lo LL DO  
 PV.H Tare DI M.RS R.RS

#### 操作按鍵:

4 個操作按鍵 Enter, Func / Shift / Up / Down  
**Up key:** 數值增加 / 返回上一級功能  
**Down key:** 數值減少 / 進入下一級功能  
**Shift key:** 移動小數點位置 / 返回上一階層 / 放棄設定  
**Enter/Fun key:** 進入設定狀態 / 存儲設定並進入下一功能參數

#### 密碼功能:

4 位元密碼設定; 設定範圍從 0000~9999  
 只要您輸入正確密碼就可以進入**參數設定階層**  
 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:

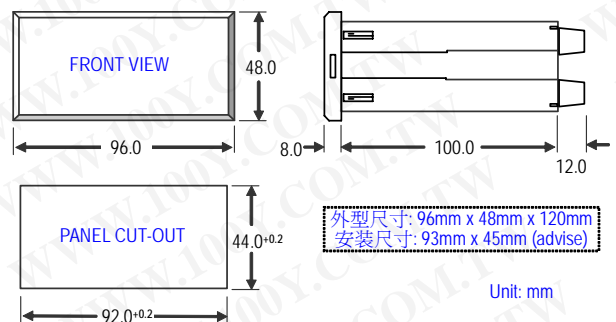
**電量(Watt-Hr)歸零:** 輸入 4 位數正確密碼後歸零  
 4 層鎖定模式 不鎖定/一般操作階層鎖定/參數設定階層鎖定/所有都鎖定  
**None:** 不用鎖定, 所有功能和參數都可以設定  
**User Level:** 使用者只能查閱一般操作階層, 但不能改變設定  
**Engineer Level:** 使用者只能查閱參數設定階層, 但不能改變設定

#### UP 鍵功能

**All:** 一般操作階層和參數設定階層都被鎖定  
 按前面板的 UP 上升鍵可執行和外部控制輸入 1 (E.C.I.1)相同功能  
**Down 鍵功能:** 按前面板的 Down 下降鍵可執行和外部控制輸入 2 (E.C.I.2)相同功能

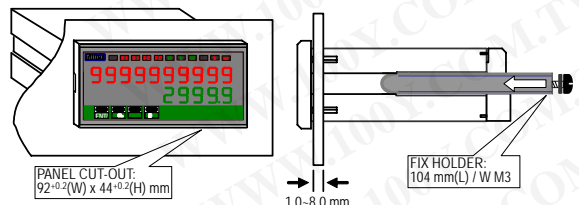
**實例:** 如果外部控制輸入 1 設定為顯示值保持功能時, 並且 UP=E1 設定為“YES”, 那麼你只要按 UP 上移鍵, 這顯示值將會保持, 並且 EC11 的指示燈會被點亮表示在 顯示值保持 狀態。  
 只要選擇了 UP 或 Down Key 功能時, 外部控制輸入的端子輸入將會失效。

## ■ 外型尺寸



## ■ 安裝方式

本表請安裝在不超過最大操作溫度和溼度的環境下。

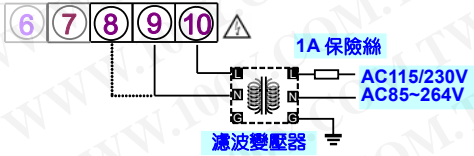


## ■ 接線圖

使用前，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。

RS485 / Pulse / Relay wiring: AWG22~16(0.5~1.3mm<sup>2</sup>)  
Other: Wiring: AWG15~10(1.5~2.5mm<sup>2</sup>)

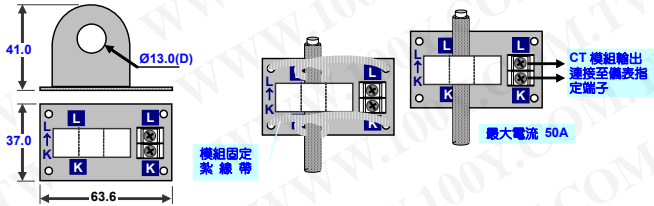
### 工作電源接線



### 量測輸入接線

#### CT 模組 - YMWH-CT10A - 0.1class

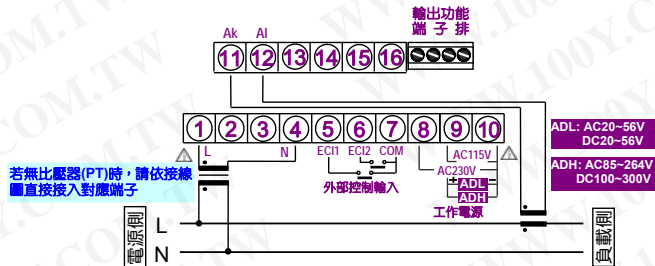
選購模組：高精度、體積小的 電流比流器模組



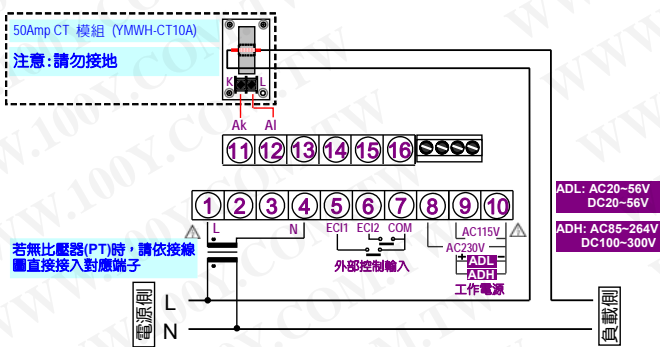
若使用 CT 模組 - YMWH-CT10A 時，請勿接地

### 單相二線

#### 連接比流器(CT)

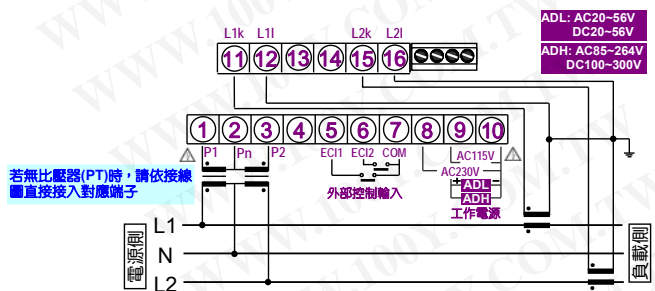


### 連接 YMWH-CT10A(CT 模組)

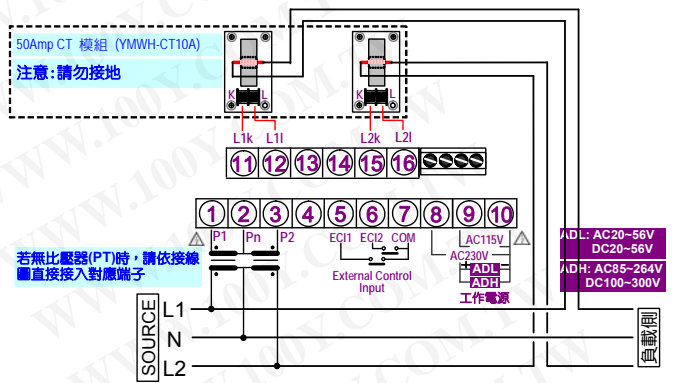


### 單相三線

#### 連接比流器(CT)

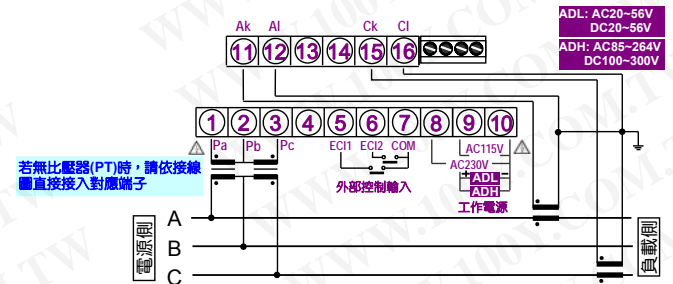


### 連接 YMWH-CT10A(CT 模組)

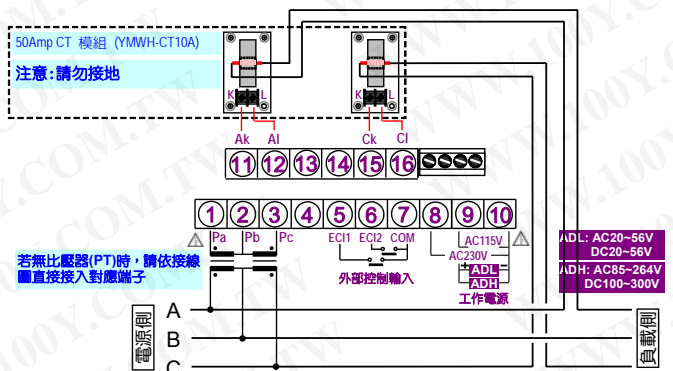


### 三相三線

#### 連接比流器(CT)

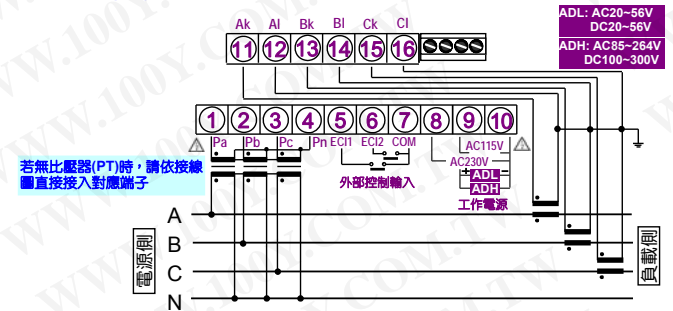


### 連接 YMWH-CT10A(CT 模組)



### 三相四線

#### 連接比流器(CT)





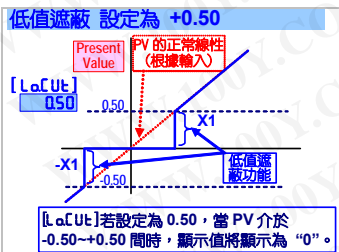
**顯示值保持 [P.u.Hld]: [外部控制輸入(E.C.I.)]**

可設定為顯示值保持功能，當 E.C.I. 控制輸入 on 時，顯示值將保持而不在隨著輸入訊號而變化，直到 E.C.I. 控制輸入 off 時。

▶ 請將 **[P.u.Hld]** 貼於指示燈上方以標示功能  
**[LoCut]** 設置範圍: 0.00~100.00% of f.s.

設定為正值，表示當顯示值的絕對值在設定範圍內皆顯示為 0，既顯示值 ≤ 設定值當顯示為 0

**低值遮蔽:**



[LoCut] 若設定為 0.50，當 PV 介於 -0.50~+0.50 間時，顯示值將顯示為“0”。

**數位微調:**

**[PuSPn] & [PuSPn]** 設定範圍 0~99999

一般為現場因素造成顯示誤差可用此功能來執行高值及低值微調。此功能是以目前輸入信號為基準，直接設定對應其顯示值即可，儀表會自動修正全範圍線性對應顯示值

**讀值穩定功能**

**平均值:**

以下功能為增加讀值穩定功能。

**[RuG]** 設定範圍: 1~99 times

本表取樣速度為 15cycles/sec，若 **[RuG]** 設定為 3 時，顯示值將會每 5 秒更新一次

**平均值顯示 設定為 3**

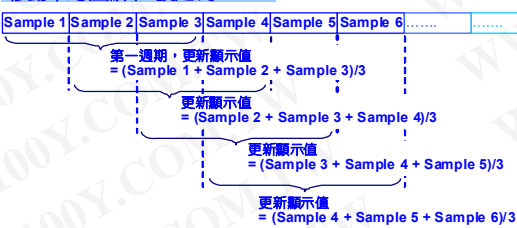


**移動平均值:**

**[rRuG]** 設定範圍 0(None)/1~10 times

如果此功能設定為 3 時，顯示值只有在第一個週期會延遲 3 個取樣時間(約 0.2 秒)，之後會以 15 cycles/sec 持續不斷更新

**移動平均值顯示 設定為 3**



**數位濾波:**

**[dF.Lt]** 設定範圍: 0(None)/1~99 times

數位濾波會減少因現場電磁干擾所產生的影響

**輸入 & PT/CT 比率**

本表根據訂貨型號製作，若要變更輸入範圍，請聯繫我們技術支援。

**電壓範圍:**

電壓: 0 ~ 500V<sub>r</sub> (max.)  
 PT 一次測電壓單位 可設定為: V and KV  
 PT 一次測 可設定為: 50.0V~999.99KV  
 PT 二次測 可設定為: 50.0~500.0V  
 直接輸入: 一次測 = 二次測 小於 500V

**電流範圍:**

電流: 0 ~ 1/ ~ 5/ ~ 50A (max.)  
 CT 一次測 可設定為: 5(1)~9999.9A  
 CT 二次測 可設定為: 1.000~9.999A  
**50A CT 模組(YMWH-CT10A-0.1Class) 選購**

如果本表需要直接輸入 50A 電流，則可選購此模組。請注意，若搭配此模組時，請把表的一次測 CT 設定參數設定為 50.0A

**計時器功能(optional) –此功能已申請專利**

本儀表可設定電能(kWh)的積算時間，當時間中止時，即使負載仍在消耗功率，電能(kWh)亦不會繼續積算。此功能主要設計為**電器產品的耗電量測試**時使用。計時的啟動及停止可由面板按鍵、外部控制輸入 或 RS485 來控制，配合 PLC 可輕易完成 測試自動化。

設定範圍: 000(H).00(M).00(S)~999(H).59(M).59(S)

**控制功能(Optional)**

本表提供 2 個繼電器輸出；每個可單獨對應有效功率或電量分別應用。  
**備註:** 請注意，因為端子數的限制本儀表只可提供最多二組選購功能。選擇組合請參考訂貨編號

**設定動作點:**

**繼電器動作模式:**

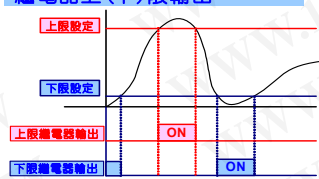
有效功率:

2 個設定點

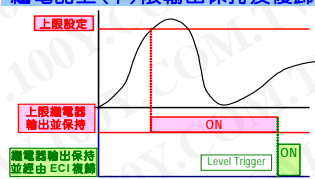
可以對應有效功率 和 電量 做個別設定  
 上限警報(Hi): 當 PV > Set-Point 時，繼電器輸出  
 下限警報(Lo): 當 PV < Set-Point 時，繼電器輸出  
**上限警報保持 [H.Hld]:** 當 PV > Set-Point 時，繼電器輸出並保持；直到強制手動復歸(E.C.I. / User Level / Down Down key function)，繼電器才再重新開始比較 **量測值** 動作

**下限警報保持 [L.Hld]:** 當 PV < Set-Point 時，繼電器輸出並保持；直到強制手動復歸(E.C.I. / User Level / Down Down key function)後，繼電器才再重新開始比較 **量測值** 動作

**繼電器上(下)限輸出**



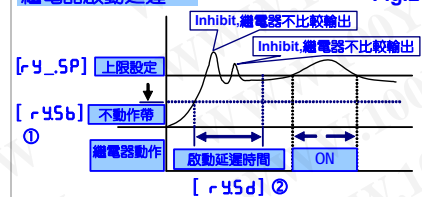
**繼電器上(下)限輸出保持及復歸**



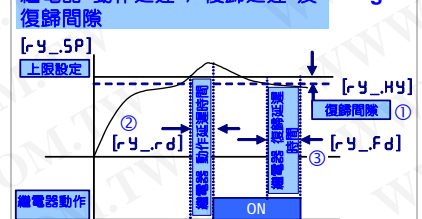
**動作功能:**

啟動延時(Start Delay Time) / 啟動不動作帶(Start Band) / 動作間隙(Hysteresis) / 動作延遲(Energized Delay Time) / 復歸延遲(De-energized Delay Time)，其說明請參考下圖

**繼電器啟動延遲 Fig.2**

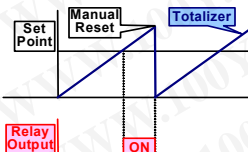


**繼電器 動作延遲 / 復歸延遲 及 復歸間隙 Fig.2**

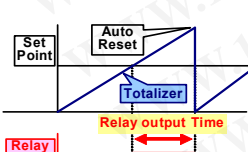


**電量:**

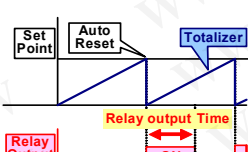
可以選擇對應控制 電量 和 批量電量執行 N/R/C 三種控制輸出模式，其說明請參考下圖



**N 模式:**  
 當電能累積值(kWh)到達設定值時:  
 1. 繼電器輸出  
 2. 電能累積值(kWh)將繼續積算，直到  
 ▶ 由面板按鍵手動復歸  
 ▶ 由 ECI 端子短路復歸  
 電能累積值(kWh)將從“0”重新積算，同時繼電器復歸(de-energized)



**R 模式:**  
 當電能累積值(kWh)到達設定值時:  
 1. 繼電器輸出，直到 **[R41(C).t]**(繼電器輸出時間) 設定時間結束，繼電器才會復歸(de-energized)  
 2. 電能累積值(kWh)將繼續積算，直到 **[R41(C).t]**(繼電器輸出時間) 設定時間結束，電能累積值(kWh)將從“0”重新積算



**C 模式:**  
 當電能累積值(kWh)到達設定值時:  
 1. 繼電器輸出，直到 **[R41(C).t]**(繼電器輸出時間) 設定時間結束，繼電器才會復歸(de-energized)  
 2. 電能累積值(kWh)立即從“0”重新積算

**DO(Digital Output):** 繼電器輸出模式 [r y .nd] 設定為 **do** 功能時，繼電器輸出不再是根據設定值與 PV 比較，而是根據 RS485 指令輸出。此功能運用在遠端控制繼電器輸出；其功能就如同 PLC 的 DO 模組。一般在電器(力)盤，並無 PLC 或 I/O 介面，因此無法讀取開關狀態。若安裝本儀表表，則可取得 2 組繼電器輸出，透過 RS485 輕易控制完成遠端控制輸出的功能。

**外部控制輸入(ECI)**

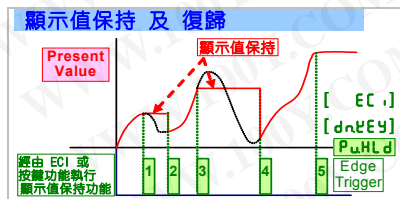
本儀表具有二組 外部控制輸入 功能；依據系統需求，可個別設定各種功能；外部控制輸入(E.C.I.)輸入模式為電位觸發方式，並可設定觸發最短時間。請注意，若已設定按鍵執行功能時，端子輸入將會失效。

**輸入模式:**

2 點，接點輸入

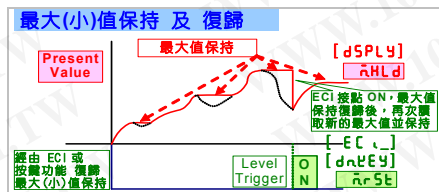
**有效功率:**

可以個別設定執行 有效功率 和 電量 相關功能  
**相對值顯示 [ELPu]:** 當外部控制輸入 on 時，儀表將以此時的值為基準，顯示相對值(ΔPV)  
**顯示值保持 [PwHLd]:** 當外部控制輸入 on 時，儀表將保持目前讀值，不再隨輸入變化；直到外部控制輸入 off 後，顯示值才會再次更新顯示



**復歸最大(小)值保持(Reset for Max./Mini. Hold):**

當顯示功能 [d5PLy] 被設定為 最大(小)值保持時 [RwHd] 或 [RwLd]，顯示值將會不斷更新 最大(小)值；直到外部控制輸入 on 時，顯示值將復歸，若外部控制輸入再次 off 時，顯示值將再次執行最大(小)值保持功能。請參考下列圖示



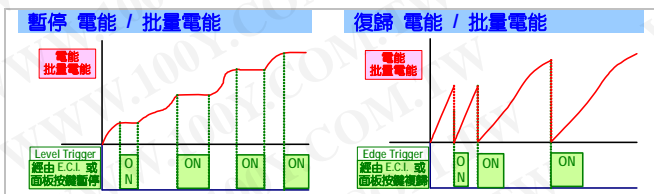
**復歸繼電器動作保持(Reset for Relay Energized Hold):**

若繼電器輸出功能被設定為輸出保持 (Hi.HLd or Lo.HLd)時，當繼電器輸出並將持續保持在輸出狀態，直到 外部控制輸入 on 時，才繼電器才會復歸並重新比較新值

**電量:**

**電量或批量電量復歸**

暫停 電能(kWh) 及/或 批量電能(kWh) 積算  
 復歸 電能(kWh) 及/或 批量電能(kWh) 至 "0"



**Digital Input:**

外部控制輸入可設定成 **d** 功能；此功能運用在監視現場開關狀態，並透過 RS485 讀回監控中心，其功能就如同 PLC 的 DI 模組。一般在電器(力)盤，並無 PLC 或 I/O 介面，因此無法讀取開關狀態。若安裝本儀表表，則可取得 2 點 ECI，輕易完成現場開關監控功能。

**輸入確認時間:**

此功能主要是為避免現場的突波干擾造成的誤動作；請注意，此時間設定值是以每 12 毫秒 (12msecond)為一個單位，請參考下列

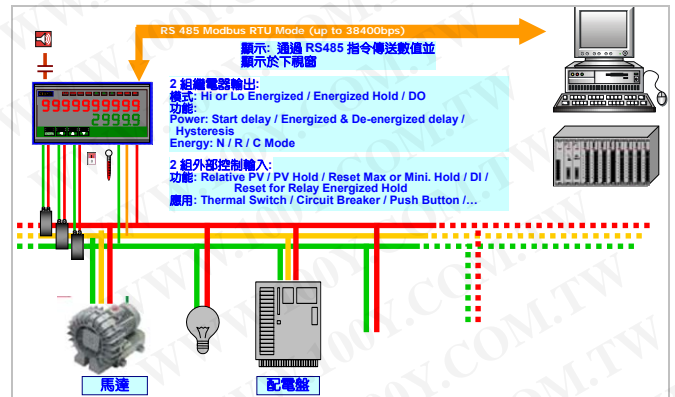
[dEbnc] set to be 5, it means

$$5 \times 12 \text{ msecond} = 60 \text{ msecond}$$

也就是說，接點輸入時間必須大於 60msecond，本儀表才會認定是正確輸入，否則忽略此輸入。

**RS 485 通訊功能(選購)**

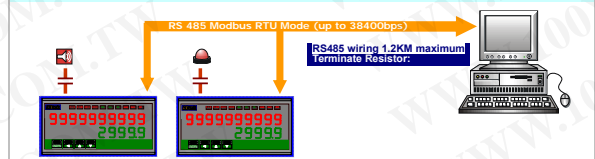
MWH-10 提供的是 Modbus RTU mode 通訊協定。通訊速率可達 38400 bps；使用者不僅可利用 RS485 設定參數、讀取顯示值、遠端顯示(Remote Display)，亦可經由 繼電器 及 外部控制輸入(External Control Input)執行遠端監視接點輸入及控制輸出等功能，尤其在無 PLC DIO 的環境下，無須增加任何裝置即可完成遠端監視 及 遙控。



**遠端顯示功能:**

以往一般監控造業盤(馬賽克盤)上的儀表顯示器訊號，皆由 PLC、DCS 等的 AO 模組 或 DO(BCD)輸出。CS2 系列提供了 RS485 寫入功能，直接由 RS485 指令將數值寫到儀表的顯示視窗做顯示。不但降低了 AO 模組 或 DO(BCD) 及 線材的成本，而且配線方便維護簡單。儀表的 [d5PLy] 功能設定為 **F5485** 時，下視窗的數值將由電腦(Master)的指令 經由 RS485 傳送數據做顯示，此數值具有如同 量測顯示值(PV) 一樣的功能，可使上視窗隨時間積算，並根據各項功能設定及條件，激發 繼電器 輸出、控制類輸出

**MWH-10 APPLICATION FOR RS485 WRITING**



**脈衝輸出(optional)**

本表提供了一組對應 瓦特小時 的脈衝波輸出，可供作遠端顯示 或 輸入 PLC 功耗電量的控制 及 管理。其最大輸出頻率為 1000Hz、脈衝高電位輸出的時間(Duty cycle)可設定。

**輸出模式:**

閉集極: 30V/60mA  
 繼電器: DC24V/1A (輸出頻率小於 50Hz)

**輸出範圍:**

最大頻率: 1000Hz;

**脈衝波設定:**

1 Pulse/1~9999 Count programmable.

**脈衝波高電位輸出時間:**

[PLSH, ] 設定範圍: 0(Auto)-1/-5000x4ms  
 0(Auto): 設定為 0 時, Duty cycle 是 50%,

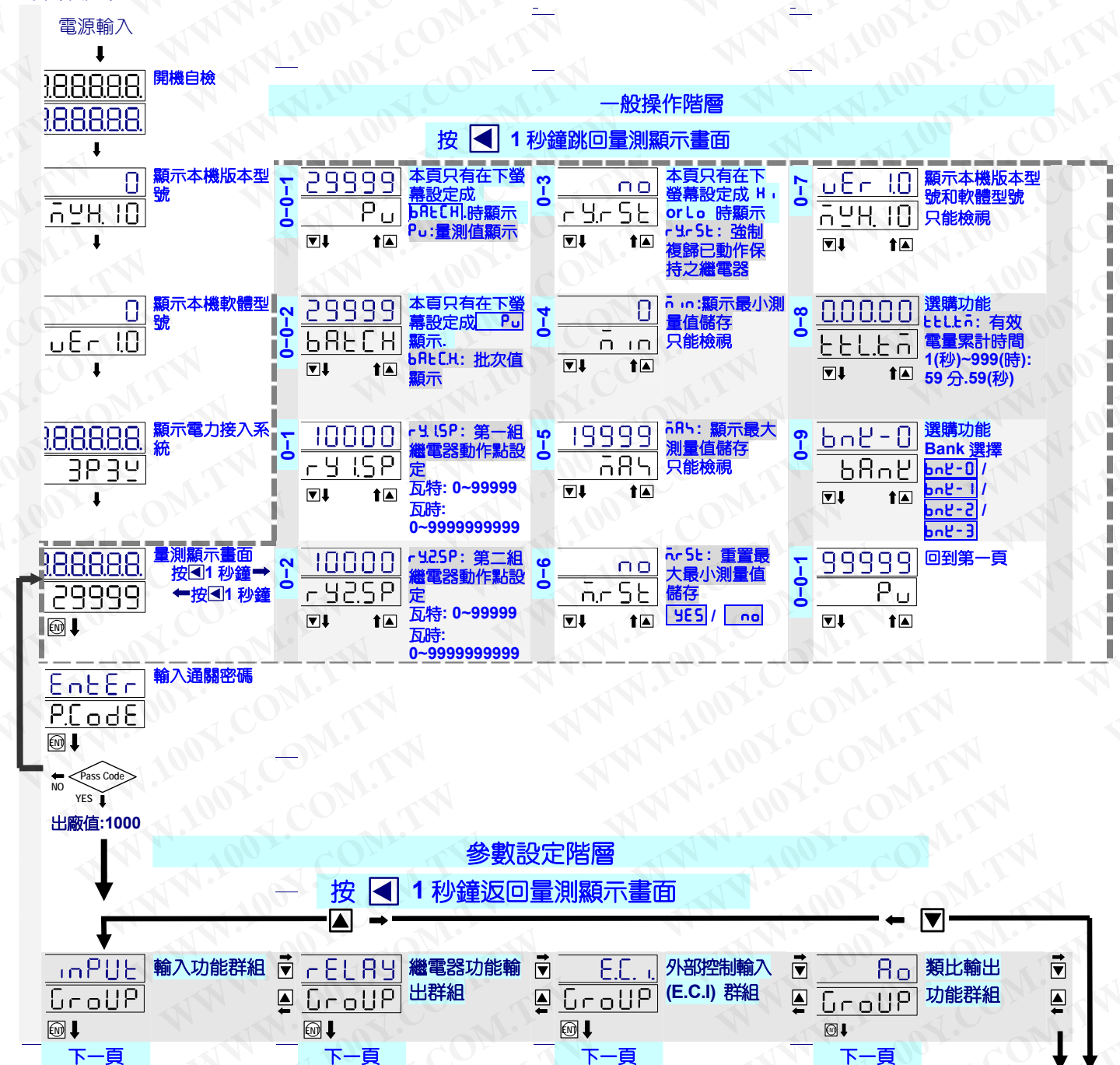
**校正**

通過面板按鍵和電位計校正；詳細方式請與本公司連絡

## 錯誤訊息說明

詳細說明	顯示畫面	切換畫面	其他說明
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：			
ouFL : 顯示值正溢位元(信號超出可顯示範圍)	ouFL		(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)	-ouFL		(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%)	ouFL		(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%)	-ouFL		(請檢查輸出信號是否正常)
EEP / FAiL : EEPROM 故障	EEP	FAiL	(請送回原廠檢修)
AiCnG / Pu : 未執行輸入信號校正	AiCnG	Pu	(請執行輸入校正信號)
AiC / FAiL : 輸入信號校正異常	AiC	FAiL	(請檢查校正時的輸入信號是否正常)
RoCnG / Pu : 未執行輸出信號校正	RoCnG	Pu	(請執行輸出校正程式)
AiC / FAiL : 輸出信號校正異常	AiC	FAiL	(類比輸出校正錯誤)

## 操作流程



**A-1** uUnit: PT 一次測電壓單位設定  
uUnit

**A-2** PtPr: PT 一次測電壓設定  
PtPr: 50.0V~999.99KV

**A-3** PtSEC: PT 二次測電壓設定  
PtSEC: 50.0V~500.0V

**A-4** CtPr: CT 一次測電流設定  
CtPr: 5(1)A~9999.9A

**A-5** CtSEC: CT 二次測電流設定  
CtSEC: 1.000~9.999A

**A-6** uUnit: 有效功率解析度選擇設定單元  
uUnit

**A-7** PuPro: 顯示低值微調功能  
PuPro: 0~99999

**A-8** PuSPn: 顯示高值微調功能  
PuSPn: 0~99999

**B-1** rY5b: 繼電器啟動不動作帶設定  
rY5b: 0~9999

**B-2** rY5d: 繼電器啟動延遲輸出時間設定  
rY5d: 0.00.0~9分.59.9秒

**B-3** rY1nd: 繼電器1動作模式  
rY1nd: OFF/Lo, Hi/HHLd, LoHLD/do, bEChn/btChR, btChC/EotLn, EotLr/EoELC

**B-4-0** rY1ot: 本頁面只會在 rY1nd 被設定為 N/R/C 模式時顯示  
rY1ot: 繼電器1輸出時間模式 0.00.0~9分.59.9秒

**B-4** rY1HY: 本頁面只會在 rY1nd 被設定為 H/L/O 模式時顯示  
rY1HY: 繼電器1動作間隙設定 0~5000

**B-5** rY1rd: 本頁面只會在 rY1nd 被設定為 H/L/O 模式時顯示  
rY1rd: 繼電器1延遲時間設定 0.00.0~9分.59.9秒

**B-6** rY1Fd: 本頁面只會在 rY1nd 被設定為 H/L/O 模式時顯示  
rY1Fd: 繼電器1復歸延遲時間設定 0.00.0~9分.59.9秒

**B-7** rY2nd: 繼電器2動作模式  
rY2nd: OFF/Lo, Hi/HHLd, LoHLD/btChn, btChR/btChC, EotLn/EotLr, EoELC

**C-1** rESEt EC 1: 第一組外部輸入控制  
rESEt EC 1: nonE/FELPu, PuHLD/rSt, rYrSt/di, bPSEL/GATE, rESEt/ELGtE, ELrSt/bEGtE, btrSt/EnrEn, EnrS

**C-2** GATE EC 2: 第二組外部控制接點輸入功能選擇  
GATE EC 2: nonE/FELPu, PuHLD/rSt, rYrSt/di, bPSEL/GATE, rESEt/ELGtE, ELrSt/bEGtE, btrSt/EnrEn, EnrS

**C-3** dEbnc: 外部控制接點輸入之回應時間  
dEbnc: 5~255 (x 12ms)

**C-4** E1-UP: 增加/上移鍵取代外部控制輸入1所選擇的功能  
E1-UP: YES/no

**C-5** E2-dn: 減少/下移鍵取代外部控制輸入1所選擇的功能  
E2-dn: YES/no

**D-1** RoSEL: 輸出訊號對應顯示值(瓦特/瓦特小時/批量瓦特小時)選擇  
RoSEL: Pu/EotAL, bAtCh

**D-2** RoLYP: 輸出訊號型式及範圍選擇  
RoLYP: u0-10/u0-5, u1-5/RO-20, R4-20/RO-10

**D-3** RoLS: 輸出訊號下限所對應的顯示低值設定  
RoLS: W: 0~99999, Wh: 0~999999999, Wh\_batch: 0~999999

**D-4** RoHS: 輸出訊號上限所對應的顯示高值設定  
RoHS: W: 0~99999, Wh: 0~999999999, Wh\_batch: 0~999999

**D-5** RoPro: 輸出訊號下限微調功能  
RoPro: -38011~+27524

**D-6** RoSPn: 輸出訊號上限微調功能  
RoSPn: -38011~+27524

**D-7** PSClr: 清除輸出訊號下限或上限微調修正量  
PSClr: nonE/RoPro, RoSPn/botH

**D-8** RoLnt: 輸出訊號上限限制  
RoLnt: 0.00~110.00%

下一頁

下一頁

A-9	nonE P.SCLr	P.SCLr: 清除顯示高、低值微調修正量 nonE / PuPro PuSPn / botH	B-8-0	0.000 rY2.ot	本頁面只會在 Fy2nd 被設定為 N/R/C 模式時顯示 rY2.ot: 繼電器 2 輸出時間設定 0.00.0~ 9分.59.9秒	E-1	rS485 GrOuP	RS485 通訊功能群組
A-10	IE YHUnt	YHUnt: 有效電量解析度選擇設定單元 I / 00 IE 0. IE / IE 00 Iā / 0 Iā Iā(Wh)	B-8	0 rY2.HY	本頁面只會在 Fy2nd 被設定為 Hi/Lo 模式時顯示 rY2.HY: 繼電器 2 動作間隙設定 0~5000	E-1	AdRES AdRES	AdRES: 通訊機號設定 1~255
A-11	rCYCL oFLnd	oFLnd: 有效電量或批次電量超量程模式 ouFL / rCYCL	B-9	0.000 rY2.rd	本頁面只會在 Fy2nd 被設定為 Hi/Lo 模式時顯示 rY2.rd: 繼電器 2 延遲時間設定 0.00.0~ 9分.59.9秒	E-2	9600 bAUd	bAUd: 串列傳輸速率 1200 / 2400 4800 / 9600 19200 / 38400
A-12	Pu dSPLY	dSPLY: 視窗顯示功能 Pu / P.m.Hd rAR.Hd / bARtCH rS485 / EtL.tn	B-10	0.000 rY2.Fd	本頁面只會在 Fy2nd 被設定為 Hi/Lo 模式時顯示 rY2.Fd: 繼電器 2 複歸延遲時間設定 0.00.0~ 9分.59.9秒	E-3	nStb2 PrItY	PrItY: 通訊同位元檢查選擇 nStb1 / nStb2 odd / EvEn
A-13	0.40 LoCUE	LoCUE: 低值遮蔽功能設定 0.00~100.00%						
A-14	5 AuG	AuG: 顯示平均值次數設定 1(無平均)~99次						
A-15	1 nAuG	nAuG: 移動平均值次數設定 1(無平均)~10次						
A-16	0 dFILT	dFILT: 數位濾波次數設定 0(無功能)/1~99次						
A-17	1 PLSdu	選購功能 PLSdu: 脈衝輸出分配器設定 1~9999						
A-18	Auto PLSH	選購功能 PLSH: 脈衝波高電位輸出時間設定 0(Auto)~1/ ~5000x4ms						
A-19	0000 EtLrSt	選購功能 EtLrSt: 電量重置密碼設定						
A-20	0 P.CodE	P.CodE: 參數設定階層密碼設定 0000~9999						
A-21	nonE FLocE	參數鎖定設定 nonE / USEr EnG / ALL						