

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。

本表俱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。



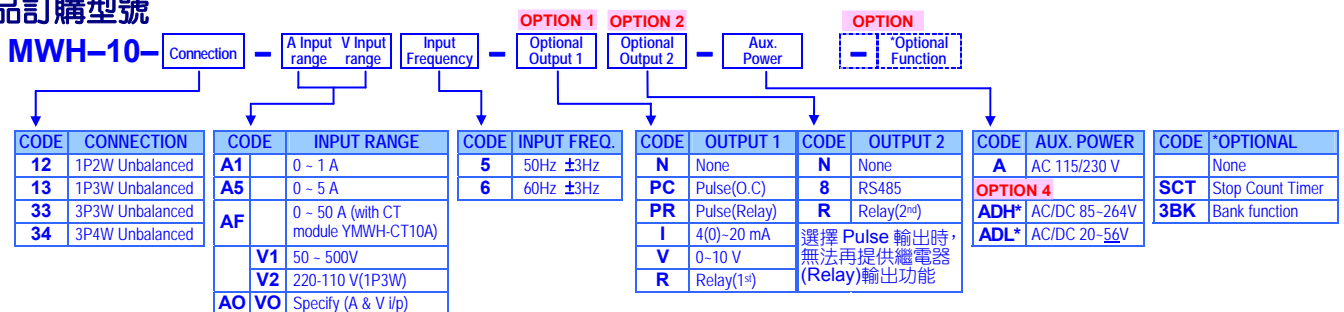
■ 產品特性

- 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

■ 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 _{eff}	1A	50 Hz	電壓:≤0.5VA/每相 or
1P3W	220V _{eff} -110V _{eff}	5A	60 Hz	電流:≤0.1VA/每相
3P3W	50~500V _{eff}	50A	400 Hz	
3P4W	50~500V _{eff}			

* 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%	0.01 / 0.1 / 0.01K / 0.1K / 1K / 0.01M	0~99999
有效電量	0.5%	/ 0.1M / 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_{eff} (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 直接輸入可選購組 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)~1/1~5000x4ms 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 549 (IP54); 本體: IP20

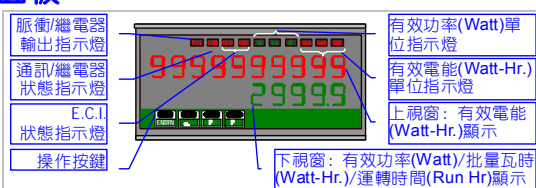
機械結構

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 or 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個功能參數

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:

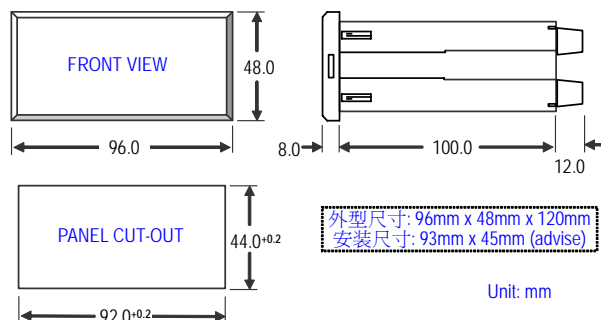
電量(Watt-Hr)歸零: 輸入 4 位數正確密碼後歸零
 4 層鎖定模式 不鎖定/一般操作階層鎖定/參數設定階層鎖定/所有都鎖定
None: 不用鎖定，所有功能和參數都可以設定
User Level: 使用者只能查閱一般操作階層，但不能改變設定
Engineer Level: 使用者只能查閱參數設定階層，但不能改變設定

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

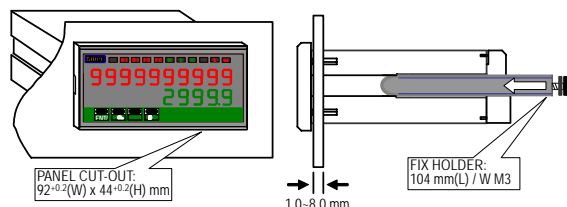
實例: 如果外部控制輸入 1 設定為顯示值保持功能時，並且 UP=E1 設定為“YES”，那麼你只要按 UP 上移鍵，這顯示值將會保持，並且 EC11 的指示燈會被點亮表示在 顯示值保持 狀態。只要選擇了 UP 或 Down Key 功能時，外部控制輸入的端子輸入將會失效。

■ 外型尺寸

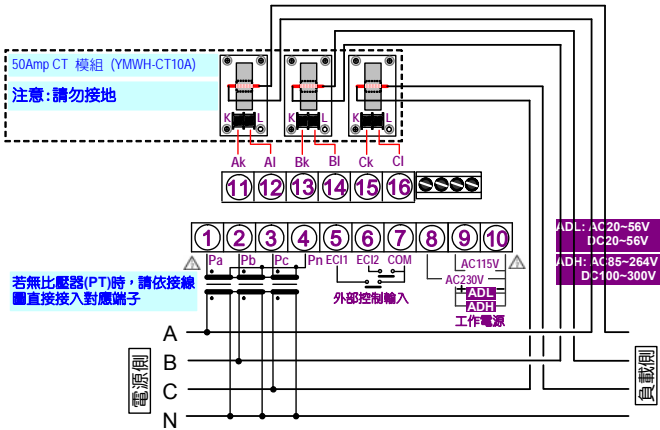


■ 安裝方式

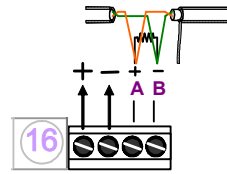
本表請安裝在不超過最大操作溫度和溼度的環境下。



連接 YMWH-CT10A(CT 模組)



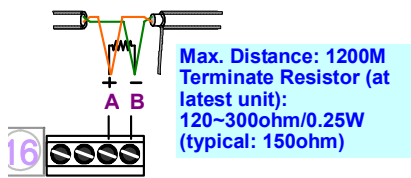
類比輸出 + RS485 通訊



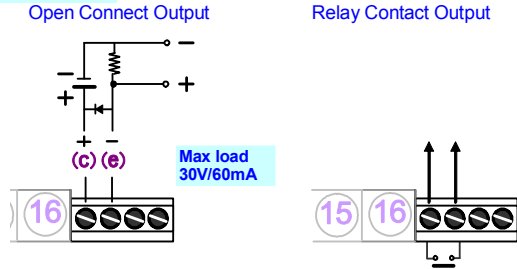
輸出訊號接線

因受端子數量限制，左邊 2 個端子可使用為 第一組繼電器、類比輸出 或 脈衝波 輸出；左邊 2 個端子可使用為 第二組繼電器 或 RS485 輸出。使用者請根據 產品訂購型號 中指定，並依據規格貼紙中的指定接線

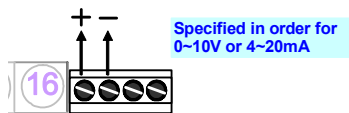
RS485 通訊



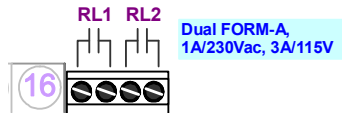
脈衝波輸出



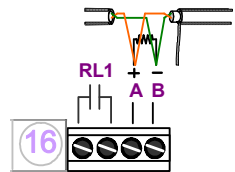
類比輸出



2 組繼電器輸出



1 組繼電器 + RS485 通訊



功能說明

顯示功能

溢位顯示:

最大(小)值儲存:

顯示功能:

當輸入信號超過輸入範圍上限的 20%時顯示 **ouFL** 當輸入信號低於輸入範圍下限的 20%時顯示 **-ouFL** 本表可以存儲通電期間所讀入的最大最小值；並可進入 **[user level]** 一般操作階層中直接查閱 可於 **【輸入功能群組】** 中設定選擇(操作步驟第 A-12) **PV / Max(Mini) Hold / RS 485**

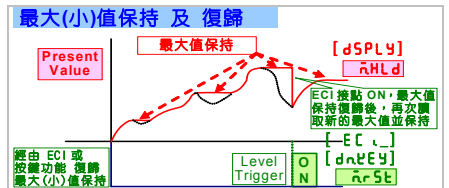
顯示值 **[Pu]**: 此顯示當前輸入信號的值
 最大值保持 **[r5Hd]** / 最小值保持 **[r5HLd]**:

本表會持續紀錄通電後所發生的最大(最小)值，直到手動清除紀錄。

手動清除有三種方式:

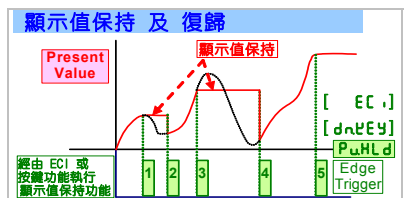
- ▶ 在 **【User Level】** 中之 **[r5St]** 清除功能選擇 **[r5E]** 清除(操作步驟第 0-6)
- ▶ 在 **【External Control Input】** 中設定為清除最大(小)值模式；當外部控制輸入接通(on)再放開(off)時，原紀錄的最大(小)值即被清除並開始紀錄新的最大(小)值
- ▶ Up/Down Key(上升/下降鍵)功能設定為執行 E.C.I.1/E.C.I.2 功能時，則按 Up/Down Key(上升/下降鍵)，即執行清除最大(小)值並開始紀錄新的最大(小)值

隨表附有功能標示貼紙；請將 **M.S** 貼於指示燈上方 **M.S** 以標示功能狀態



RS485 命令做遠端顯示 **[5485]**:

本表的一個創新功能就是通過 RS485 接收主機傳送過來的數值，並顯示於下視窗中。以前，儀表主要接收 PLC 的 AO 模組 4~20mA or 0~10V 信號 或 BCD 模組作遠端顯示。我們提供了通過 RS485 將數值寫入儀表視窗做顯示，不但節省了材料施工成本，益便於維護



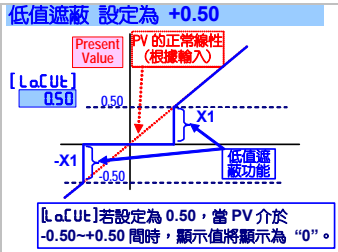
顯示值保持 [P_uHLd]: 【外部控制輸入(E.C.I.)】

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_uHLd] 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:



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

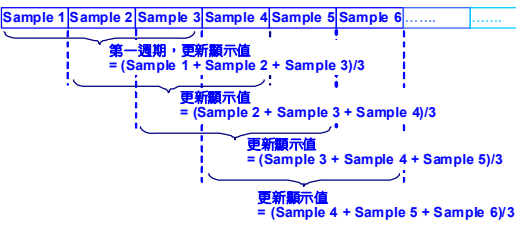


移動平均值:

[mRuG] 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:

[dFilt] 設定範圍: 0(None)/1~10 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_r (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:

繼電器運作模式:

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

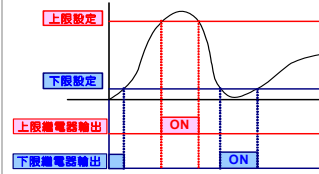
上限警報(Hi): 當 PV > Set-Point 時, 繼電器輸出
下限警報(Lo): 當 PV < Set-Point 時, 繼電器輸出
上限警報保持 [H.HLd]: 當 PV > Set-Point 時,

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

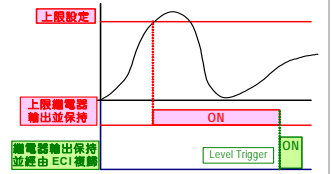
下限警報保持 [L.HLd]: 當 PV < Set-Point 時,

繼電器輸出並保持; 直到強制手動復歸(E.C.I. / User Level / Down 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



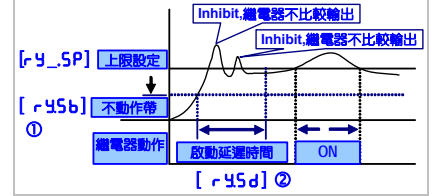
繼電器上(下)限輸出保持及復歸



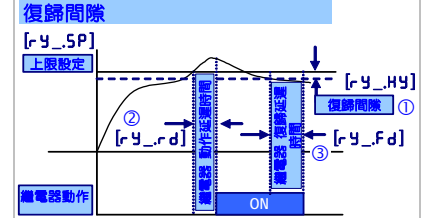
動作功能:

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

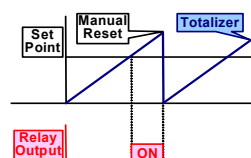


繼電器 動作延遲 / 復歸延遲 及 復歸間隙 Fig.2

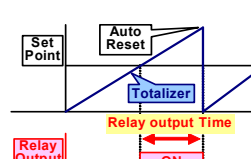


電量:

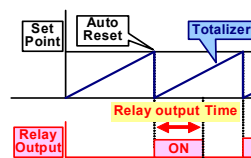
可以選擇對應控制 電量 和 批量電量執行 N/R/C 三種控制輸出模式, 其說明請參考下圖



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 [R1(C)OT] (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 [R1(C)OT] (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

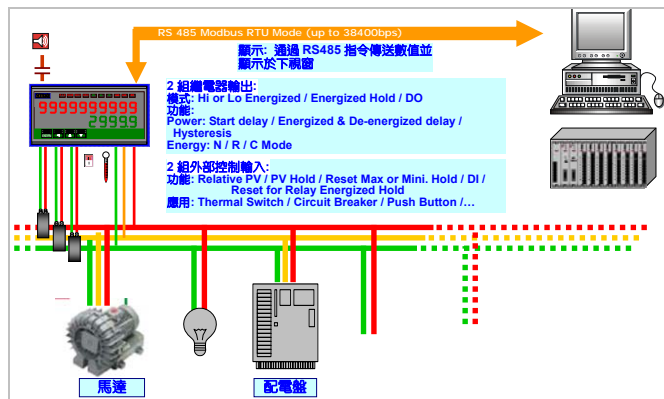


C 模式:
當電能累積值(kWh)到達設定值時:
1. 繼電器輸出, 直到 [R1(C)OT] (繼電器輸出時間) 設定時間結束, 繼電器才會復歸(de-energized)
2. 電能累積值(kWh)立即從 "0" 重新積算

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，因此無法控制遠端開關。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。

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。



外部控制輸入(E.C.I)

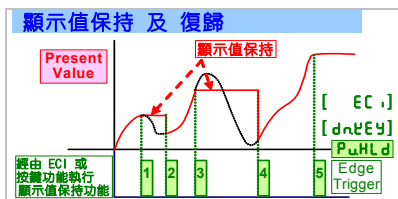
本儀表具有二組 外部控制輸入 功能；依據系統需求，可個別設定各種功能；外部控制輸入(E.C.I.)輸入模式為電位觸發方式，並可設定觸發最短時間。請注意，若已設定按鍵執行功能時，端子輸入將會失效。

輸入模式:

2 點, 接點輸入

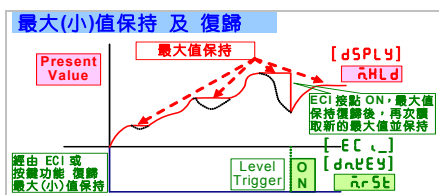
有效功率:

可以個別設定執行 有效功率 和 電量 相關功能
相對值顯示 [ELP_o]: 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 [P_uHLd]: 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 [R_uHLd] 或 [r_uHLd]，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



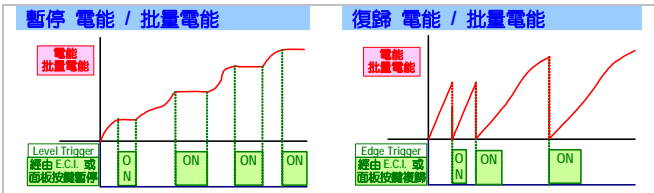
復歸繼電器動作保持(Reset for Relay Energized Hold):

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

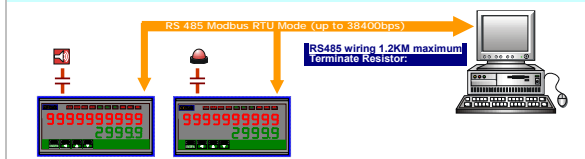
[dEbnc] set to be 5, it means
 5 x 12 msecond = 60 msecond

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。

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:

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

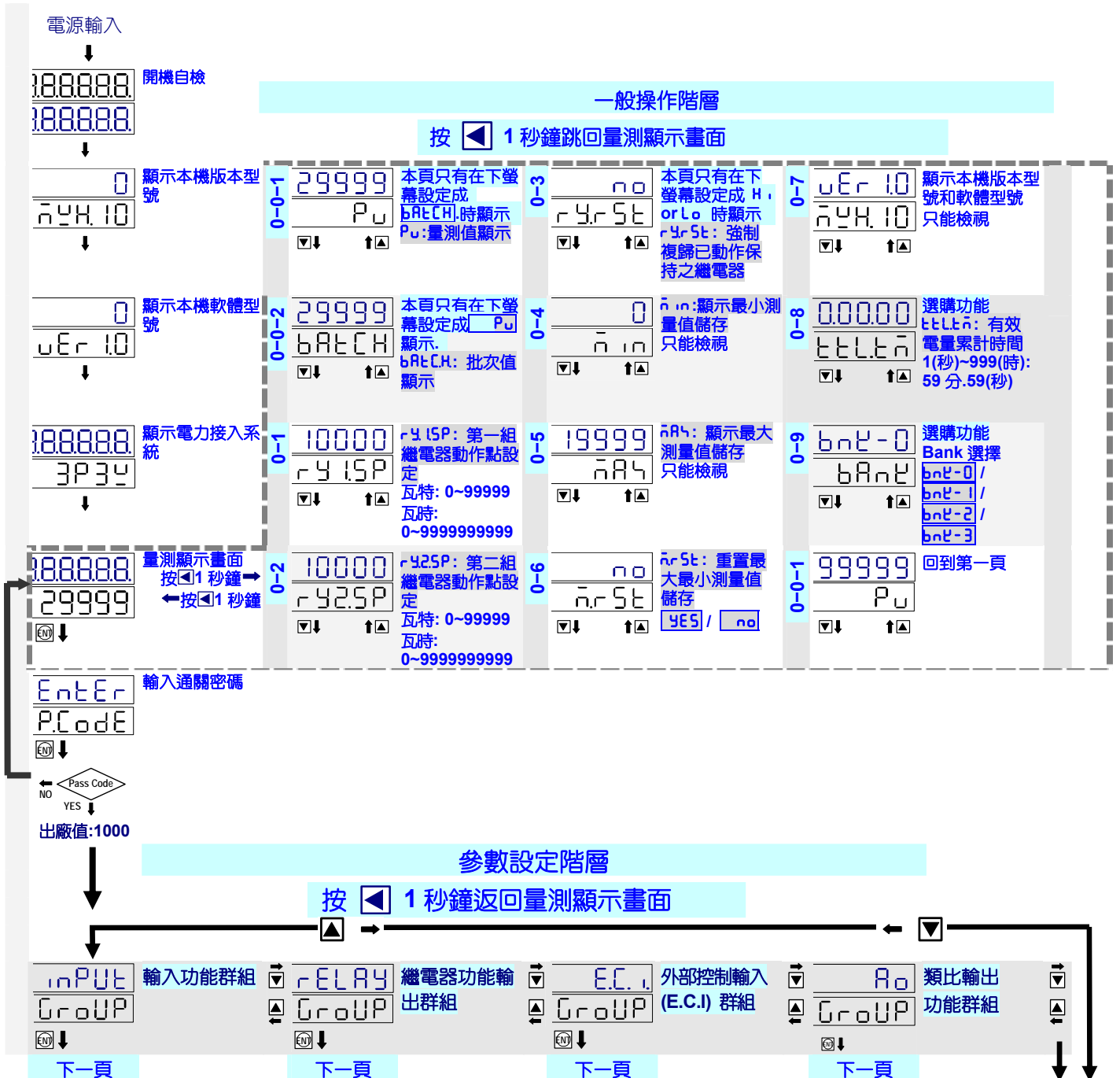
校正

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



新增: 2010/4/26: 新增 0-9: Bank 選擇功能

新增: 2010/4/26: 新增 類比輸出群組(AO Group) 流程

<p>A-1</p> <p>uUnit: PT 一次測電壓單位設定</p> <p>uUnit</p> <p>u / Eu</p>	<p>B-1</p> <p>rY5b: 繼電器啟動不動作帶設定</p> <p>rY5b</p> <p>0~9999</p>	<p>C-1</p> <p>rRESET</p> <p>EC 1: 第一組外部輸入控制</p> <p>nonE / FELPu PuHLd / rSt rYrSt / d bPSEL / GATE rESEL / ELGtE ELrSt / bEGtE bErSt / EnrEn EnrS</p>	<p>D-1</p> <p>Pu</p> <p>RoSEL</p> <p>輸出訊號對應顯示值(瓦特/瓦特小時/批量瓦特小時)選擇</p> <p>Pu / EoAL bATCH</p>
<p>A-2</p> <p>PtPr: PT 一次測電壓設定</p> <p>PtPr</p> <p>50.0V~999.99KV</p>	<p>B-2</p> <p>rY5d: 繼電器啟動延遲輸出時間設定</p> <p>rY5d</p> <p>0.00.0~9分.59.9秒</p>	<p>C-2</p> <p>GATE</p> <p>EC 2: 第二組外部控制接點輸入功能選擇</p> <p>nonE / FELPu PuHLd / rSt rYrSt / d bPSEL / GATE rESEL / ELGtE ELrSt / bEGtE bErSt / EnrEn EnrS</p>	<p>D-2</p> <p>R4-20</p> <p>RotYP</p> <p>輸出訊號型式及範圍選擇</p> <p>w0-10 / w0-5 w1-5 / R0-20 R4-20 / R0-10</p>
<p>A-3</p> <p>PtSEC: PT 二次測電壓設定</p> <p>PtSEC</p> <p>50.0V~500.0V</p>	<p>B-3</p> <p>rY1nd</p> <p>rY1nd: 繼電器1動作模式</p> <p>oFF / Lo H / HHLd LoHLd / do bEChn / bEChr bEChC / EoELn EoELr / EoELC</p>	<p>C-3</p> <p>dEbnc</p> <p>dEbnc: 外部控制接點輸入之回應時間</p> <p>5~255 (x 12ms)</p>	<p>D-3</p> <p>RoLS</p> <p>輸出訊號下限所對應的顯示低值設定</p> <p>W: 0~99999 Wh: 0~999999999 Wh_batch: 0~999999</p>
<p>A-4</p> <p>CtPr: CT 一次測電流設定</p> <p>CtPr</p> <p>5(1)A~9999.9A</p>	<p>B-4-0</p> <p>rY1ot</p> <p>本頁面只會在 rY1nd 被設定為 N/R/C 模式時顯示</p> <p>rY1ot: 繼電器1輸出時間模式</p> <p>0.00.0~9分.59.9秒</p>	<p>C-4</p> <p>E1-UP</p> <p>增加/上移鍵取代外部控制輸入1所選擇的功能</p> <p>YES / no</p>	<p>D-4</p> <p>RoHS</p> <p>輸出訊號上限所對應的顯示高值設定</p> <p>W: 0~99999 Wh: 0~999999999 Wh_batch: 0~999999</p>
<p>A-5</p> <p>CtSEC: CT 二次測電流設定</p> <p>CtSEC</p> <p>1.000~9.999A</p>	<p>B-4</p> <p>rY1HY</p> <p>本頁面只會在 rY1nd 被設定為 H/A 模式時顯示</p> <p>rY1HY: 繼電器1動作間隙設定</p> <p>0~5000</p>	<p>C-5</p> <p>E2-DN</p> <p>減少/下移鍵取代外部控制輸入1所選擇的功能</p> <p>YES / no</p>	<p>D-5</p> <p>RoPPro</p> <p>輸出訊號下限微調功能</p> <p>-38011~+27524</p>
<p>A-6</p> <p>yUnit: 有效功率解析度選擇設定單元</p> <p>yUnit</p> <p>0.01 / 0.1 1 / 0.01E 0.1E / 1E 0.01n / 0.1n In(W)</p>	<p>B-5</p> <p>rY1rd</p> <p>本頁面只會在 rY1nd 被設定為 H/A 模式時顯示</p> <p>rY1rd: 繼電器1延遲時間設定</p> <p>0.00.0~9分.59.9秒</p>		<p>D-6</p> <p>RoSPn</p> <p>輸出訊號上限微調功能</p> <p>-38011~+27524</p>
<p>A-7</p> <p>PuPPro: 顯示低值微調功能</p> <p>PuPPro</p> <p>0~99999</p>	<p>B-6</p> <p>rY1Fd</p> <p>本頁面只會在 rY1nd 被設定為 H/A 模式時顯示</p> <p>rY1Fd: 繼電器1複歸延遲時間設定</p> <p>0.00.0~9分.59.9秒</p>		<p>D-7</p> <p>P5CLr</p> <p>P5CLr: 清除輸出訊號下限或上限微調修正量</p> <p>nonE / RoPPro / RoSPn / botH</p>
<p>A-8</p> <p>Pu5Pn: 顯示高值微調功能</p> <p>Pu5Pn</p> <p>0~99999</p>	<p>B-7</p> <p>rY2nd</p> <p>rY2nd: 繼電器2動作模式</p> <p>oFF / Lo H / HHLd LoHLd / bEChn bEChr / bEChC EoELn / EoELr EoELC</p>		<p>D-8</p> <p>RoLnt</p> <p>輸出訊號上限限制</p> <p>0.00~110.00%</p>

修訂: 2010/4/26: 新增 C-1/C-2 中, ECI 功能新增 bPSEL 選擇

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	0.00.0 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	1 AdrES	AdrES: 通訊機號設定 1~255
A-10	1E YHUnt	YHUnt: 有效電量解析度選擇設定單元 0.01 / 0.1 1 / 0.01E 0.1E / 1E 0.01n / 0.1n 1n(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-2	9600 bAUD	bAUD: 串列傳輸速率 1200 / 2400 4800 / 9600 19200 / 38400
A-11	rCYCL oFLnd	oFLnd: 有效電量或批次電量超量程模式 ouFL / rCYCL	B-9	0.00.0 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-3	nStb2 Pr itY	Pr itY: 通訊同位元檢查選擇 nStb1 / nStb2 odd / EvEn
A-12	Pu dSPLY	dSPLY: 視窗顯示功能 Pu / FinHd nAR.Hd / bARtCH rS485 / EtL.tn	B-10	0.00.0 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			
A-13	0.40 LoLUt	LoLUt: 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 dF ilt	dF ilt: 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 F.LoLUt	參數鎖定設定 nonE / USEr EnG / ALL						

修訂: 2010/4/26: 新增 A-12 中, 顯示功能新增 EtL.tn 選擇

修改: 2010/4/26: 新增 A-18:輸出脈衝波高電位時間(the time of Pulse output high level), 設定範圍 0(Auto)~5000x4ms(mini-second)