

# CPM-10B 多功能電力表 操作手冊



# 目錄

1. 產品說明.....	1
2. 規格說明.....	1
3. 安裝說明.....	2
4. 一般操作.....	6
5. 參數設定.....	7
6. 操作步驟說明.....	13
7. RS485通訊位址.....	25

## 1. 產品說明

### ● 產品介紹

CPM-10B電表提供多樣單相、三相電量參數(電壓、電流、有效功率、無效功率、視在功率、功率因數、頻率、有效電能)的高精度測量，顯示和遠端通訊功能。

電表具備一組RS-485 Modbus RTU通訊埠，並且可再選購一組繼電器或脈衝輸出以及一組類比訊號輸出，可用於電量管理、報警和通訊控制等的各種運用需求。

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

- 取樣週期的次數為輸入頻率的週期數，每個週期取樣64點。
- 可量測1P2W/1P3W/3P3W/3P4W相線系統，並可自由設定。
- 可測量平衡/不平衡負載系統的電壓、電流、頻率、功率因數、有效功率、無效功率、視在功率和電量(瓦特小時)參數。
- CT輸入電流可為1A或5A，可由使用者自行設定。
- 雙視窗顯示，可同時上排顯示4位數 電壓 / 4位數 電流(或10位數 瓦特小時) 及下排顯示 4 1/2位數 瓦特。
- 一組繼電器輸出可設定三組設定點，可各別設定對應參數:V.AVG / I.AVG / FREQ / P.TL / Q.TL / S.TL / PF.AVG / VA / VB / VC / IA / IB / IC / PF-A / PF-B / PF-C / P-A / P-B / P-C / Q-A / Q-B / Q-C / S-A / S-B / S-C，依照指定參數動作:Hi / Lo / Hi.HLd / Lo.HLd / OFF；並具備啟動延遲 / 動作間隙 / 繼電器動作及復歸延遲等功能。
- 一組類比訊號輸出對應參數同繼電器。
- 電流輸出範圍：0~10mA / 0~20 mA / 4~20 mA / 4~12~20 mA / ±10 mA / ±20 mA (出廠預設為：4~20 mA)
- 電壓輸出範圍：0~5V / 1~5 V / 0~10 V / 0~2.5~5 V / 1~3~5 V / 0~5~10 V / ±5 V / ±10 V (出廠預設為：0~10V)
- 標準配備一組RS-485通訊埠，另可選購繼電器或脈衝輸出以及類比訊號輸出。
- 外型尺寸為DIN標準 (96 x 48 mm)。
- 通過CE認證。

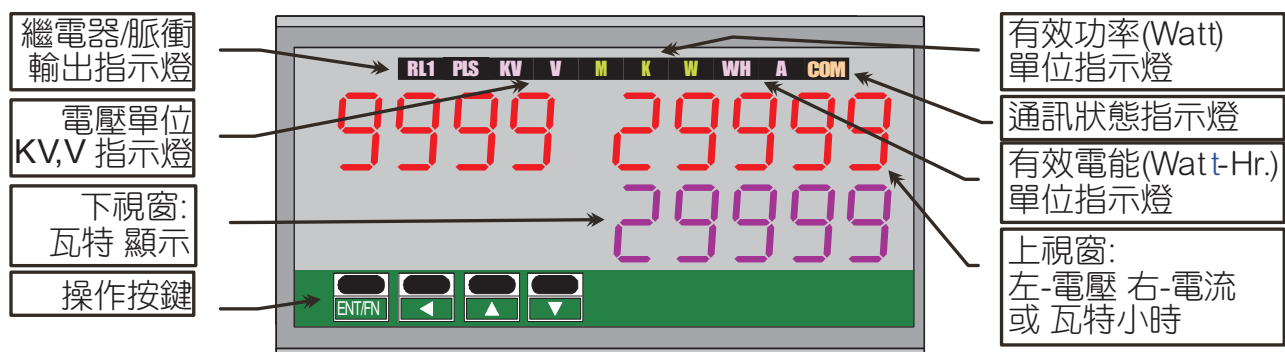
### ● 應用

馬達控制盤電量監控、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。

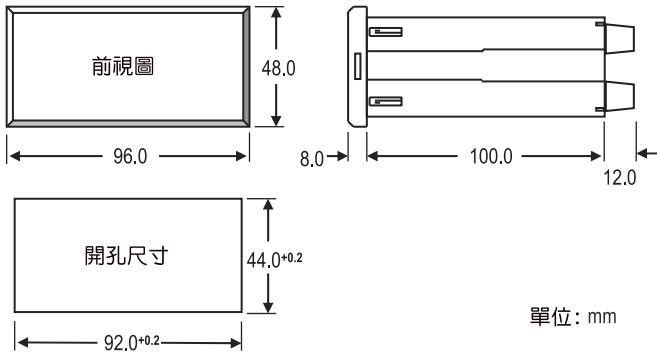
● CPM-10B 可作為電力監控系統 (SCADA) 之前端量測單元，用以遠端電量量測與控制。工業標準的RS485通訊介面和MODBUS通訊協定，使得連接網路清便捷，是SCADA系統的理想選擇。

## 2. 規格說明

### 面板與按鈕說明

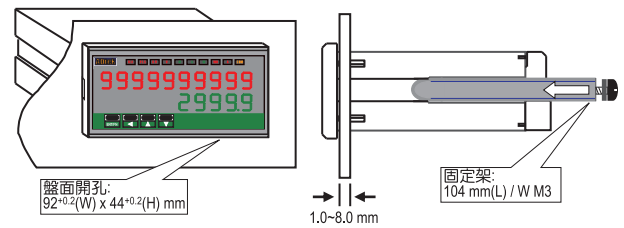


## 外型尺寸



## 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



## 操作按鍵

4個操作按鍵 Enter / Shift / Up / Down

- Enter/Fun key: 進入設定狀態 / 存儲設定並進入下一個功能參數
- Shift key: 移動小數點位置 / 返回上一階層放棄設定
- 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

## 單位指示燈

- 電壓單位燈: 2個 方形紅色LED指示KV或V, 當顯示模式選擇為V-A-P時顯示。
- 瓦特單位燈: 3個方形 綠色LED指示, 當顯示模式選擇kWh時顯示, 顯示時會自動切換kW或MW單位。
- 瓦時指示燈: 1個方形 紅色LED, 當顯示模式選擇為kWh時顯示, 只顯示wh, "倍率"同瓦特單位顯示。
- 電流單位燈: 1個方形 紅色LED指示, 當顯示模式選擇為V-A-P時顯示。

## 數值顯示

瞬間量參數: 5位數; 0.28" (0.71cm) 紅色高亮LED  
累積量參數: 10位數; 0.28" (0.71cm) 紅色高亮LED

## 狀態指示燈

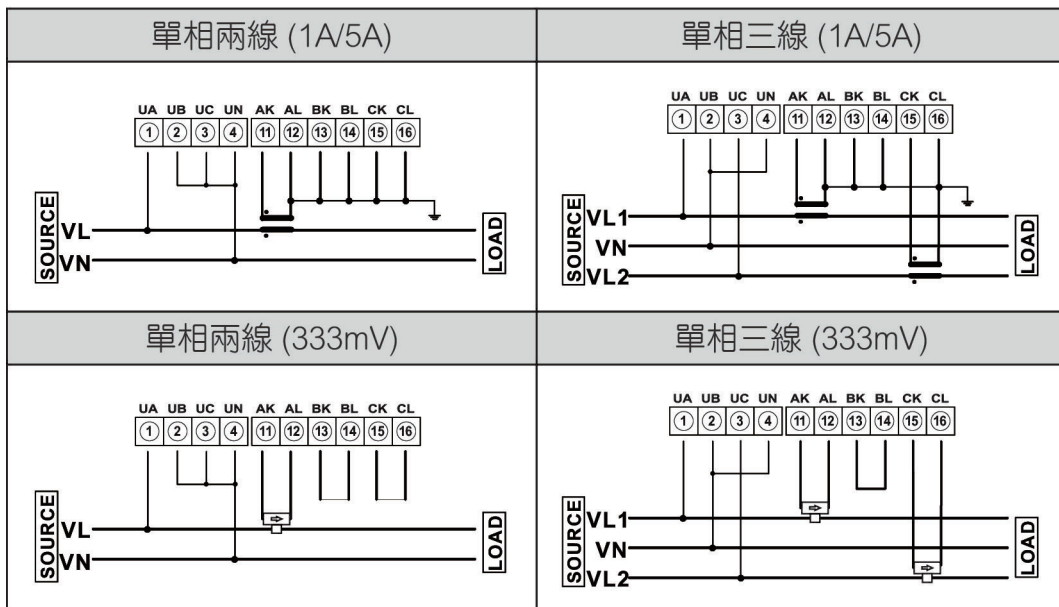
- 脈衝輸出指示: 1個 方形紅色LED當本表脈衝輸出時, 此燈就會閃爍; 閃爍越快時, 表示電量(Watt-Hr.)耗電累積越多。
- RS 485 通訊: 1個方形 橘色 LED當RS485發送或接受資料時, 此燈會閃爍, 並且當閃爍越快的時候表示資料傳輸越快。
- 繼電器動作指示: 1個方形 紅色LED繼電器動作時顯示。

# 3.安裝說明

## 接線圖

接線時, 請務必確認電源電壓是否正確並接入正確端子編號。為設備及儀表安全, 建議在儀表前安裝保險絲或無熔絲開關。

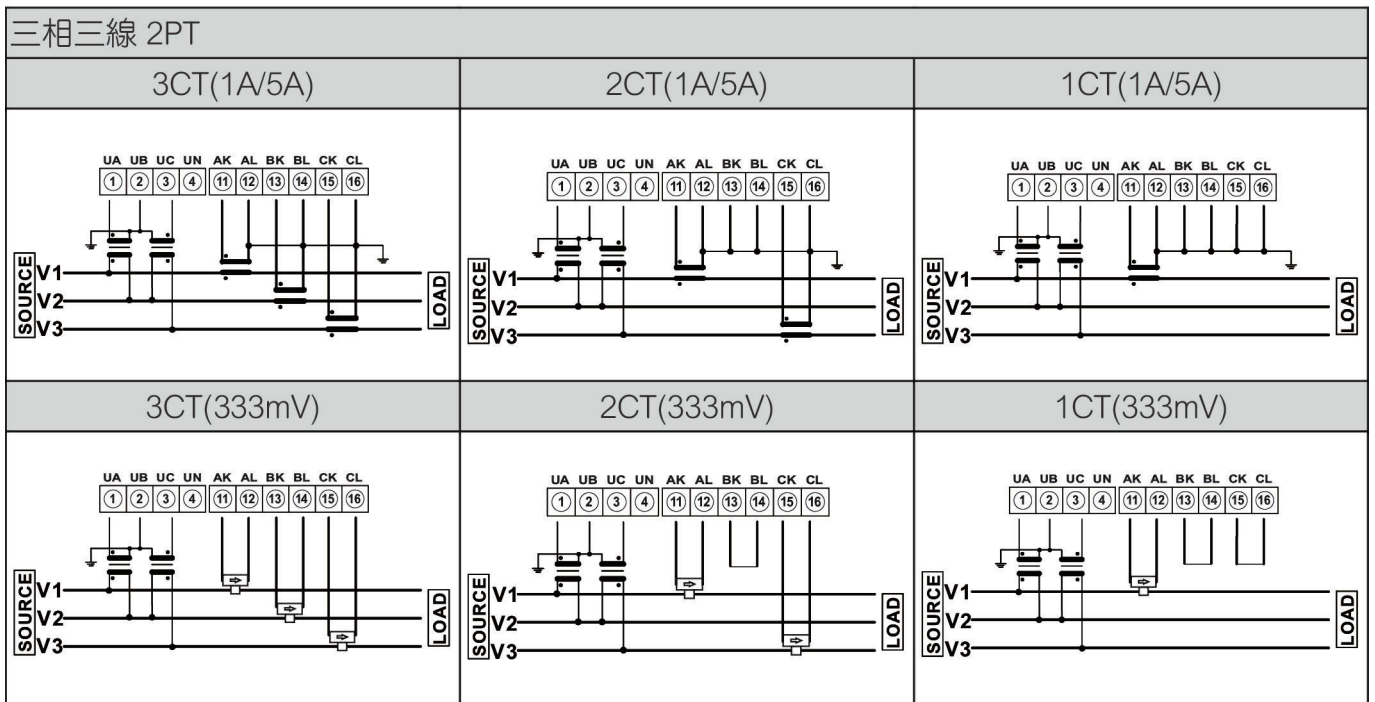
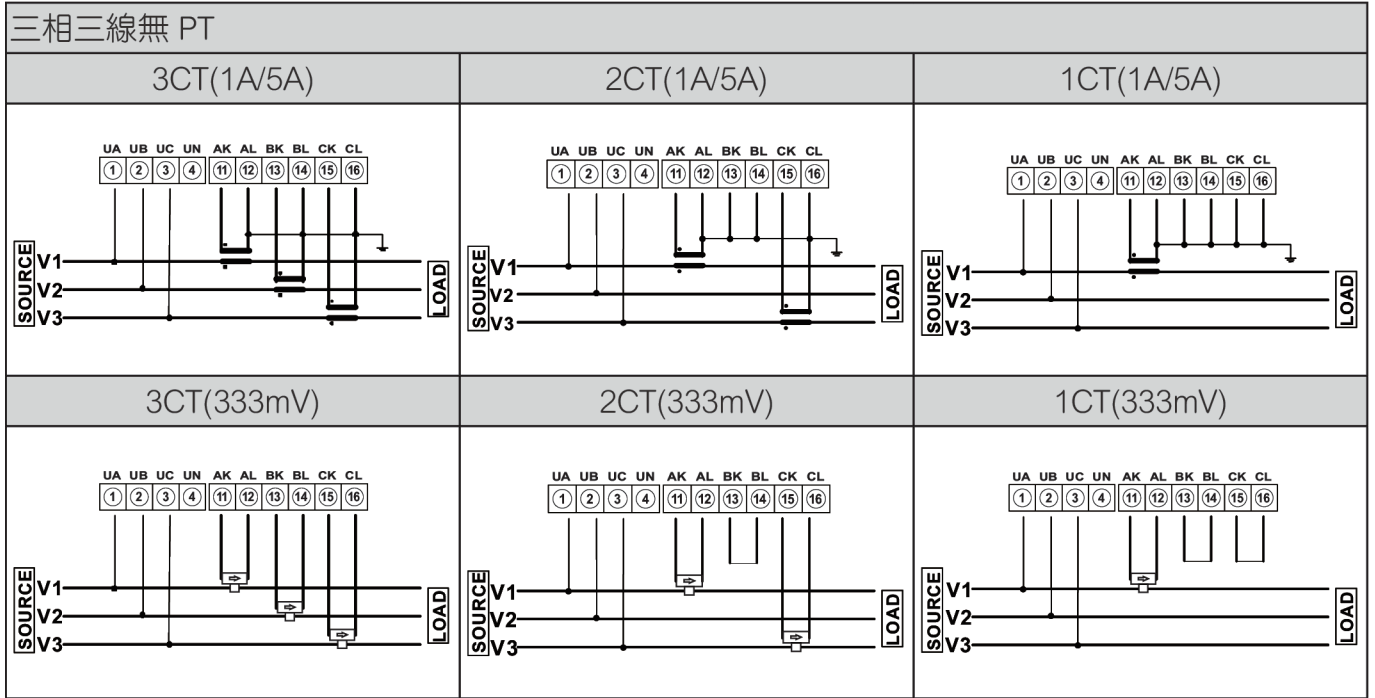
CT二次側區分1A/5A與333mV二種, 其中mV的CT需獨立接線, 不可共接也不可接地。



# 接線圖

接線時，請務必確認電源電壓是否正確並接入正確端子編號。為設備及儀表安全，建議在儀表前安裝保險絲或無熔絲開關。

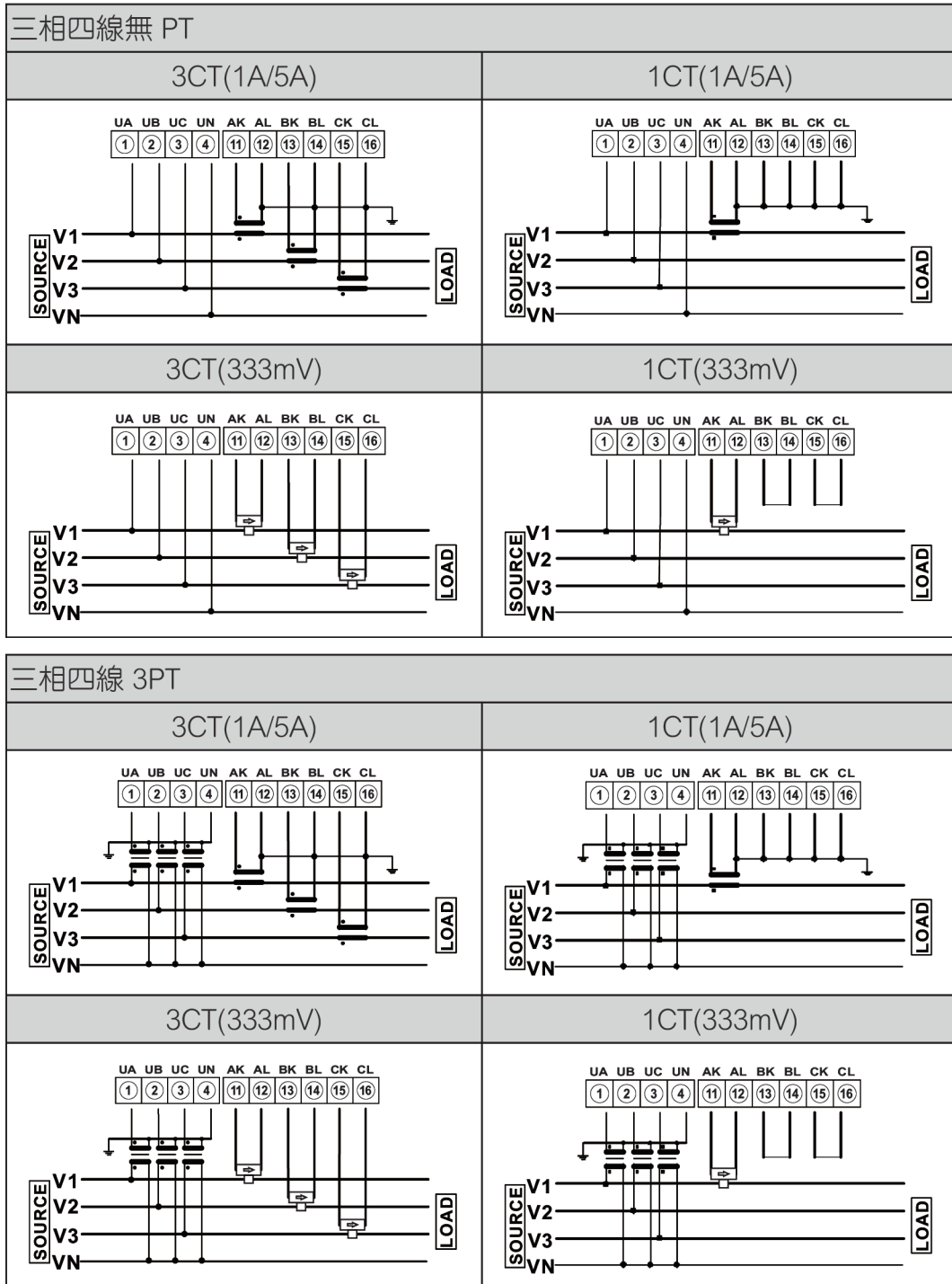
CT二次側區分1A/5A與333mV二種，其中mV的CT需獨立接線，不可共接也不可接地。



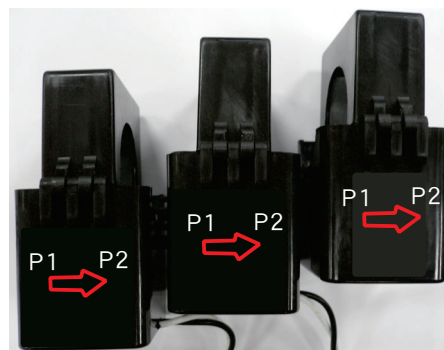
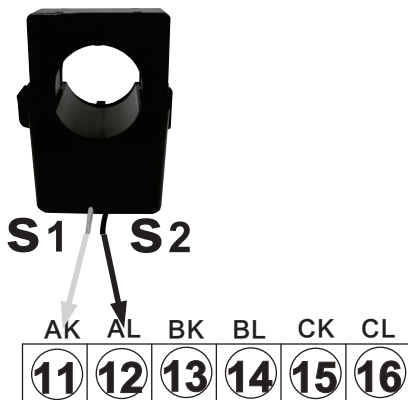
# 接線圖

接線時，請務必確認電源電壓是否正確並接入正確端子編號。為設備及儀表安全，建議在儀表前安裝保險絲或無熔絲開關。

CT二次側區分1A/5A與333mV二種，其中mV的CT 需獨立接線，不可共接也不可接地。



## Clamp CT



箭頭方向表示為一次側電流貫穿方向P1-P2

S1(白線)接K端; S2(黑線)接L端

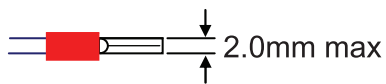
## 輸出功能接線

接線端子

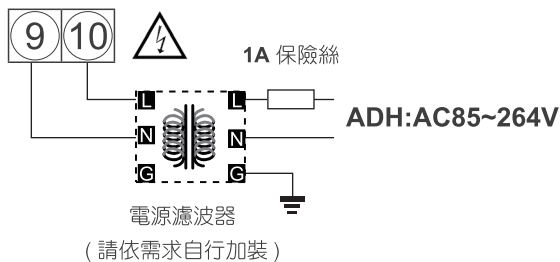
端子 A1~A16: 10A 600Vac, M3.0, 22~12AWG  
最大力矩 10.0kgf.cm(Max)



輸出入端子 5A 300Vac, M2.5, 22~16AWG  
最大力矩 5.0kgf.cm(Max)  
請使用針型端子

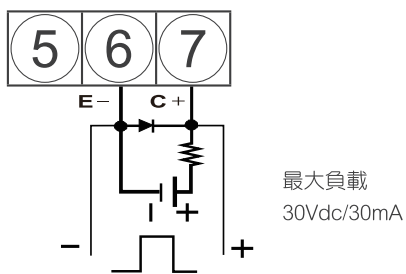


工作電源



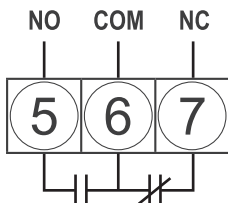
因受端子數量限制,脈衝輸出與繼電器接點為共用,其功能為擇一使用且不共存

開集極輸出:(OPC1)

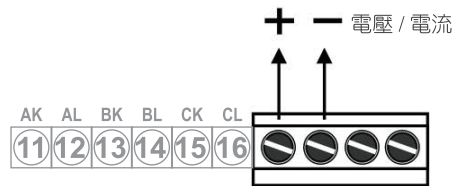


脈衝接點輸出:(OPR1)

接點容量  
5A/230Vac;5A/115Vac  
動作頻率<30Hz

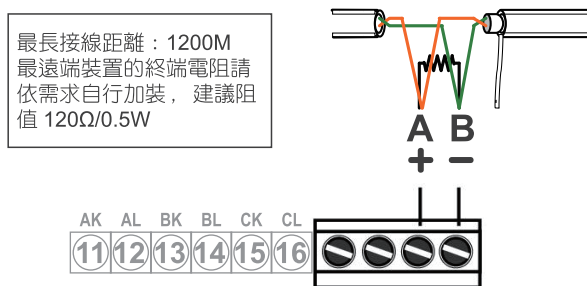


類比輸出

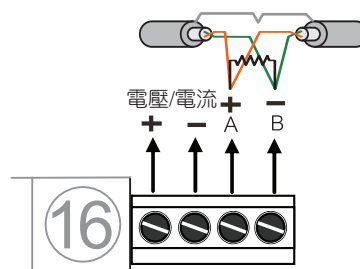


RS485通訊

⚠ 隔離網請確實接地,以確保通訊品質。

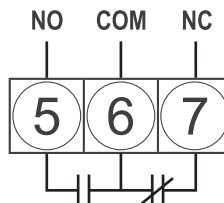


類比輸出 + RS485通訊



警報繼電器輸出(OR1)

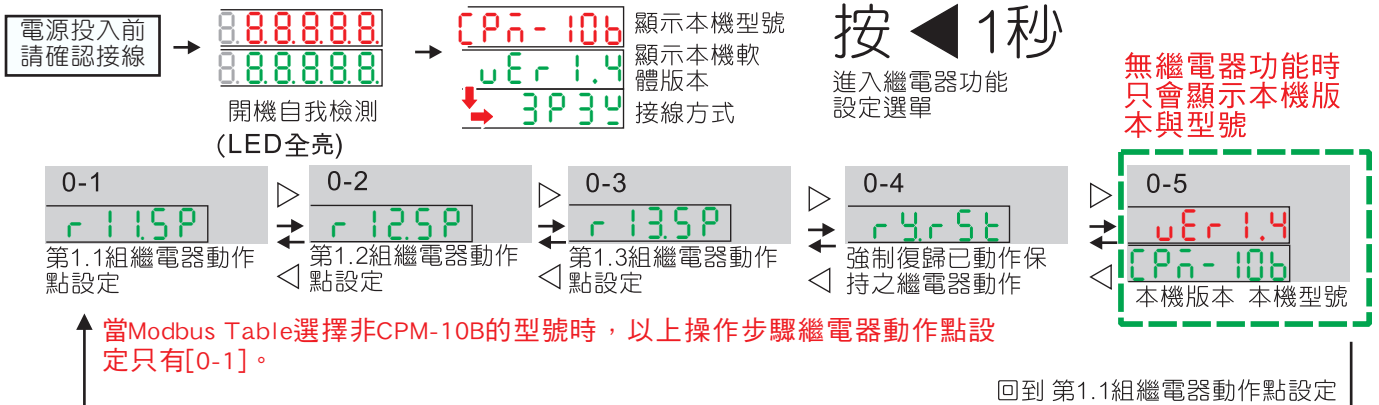
接點容量  
5A/230Vac;5A/115Vac



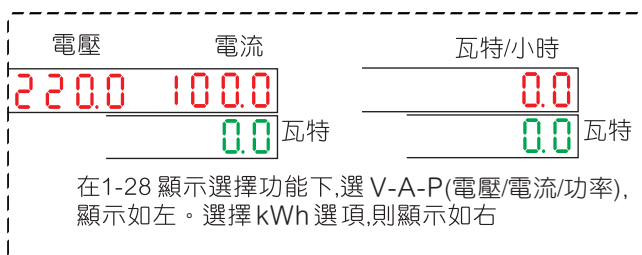
# 4.一般操作

## 一般操作階層

■ 操作流程圖:先瞭解以下之流程可有助爾後之操作



按 ◀ 鍵1秒跳回量測顯示畫面

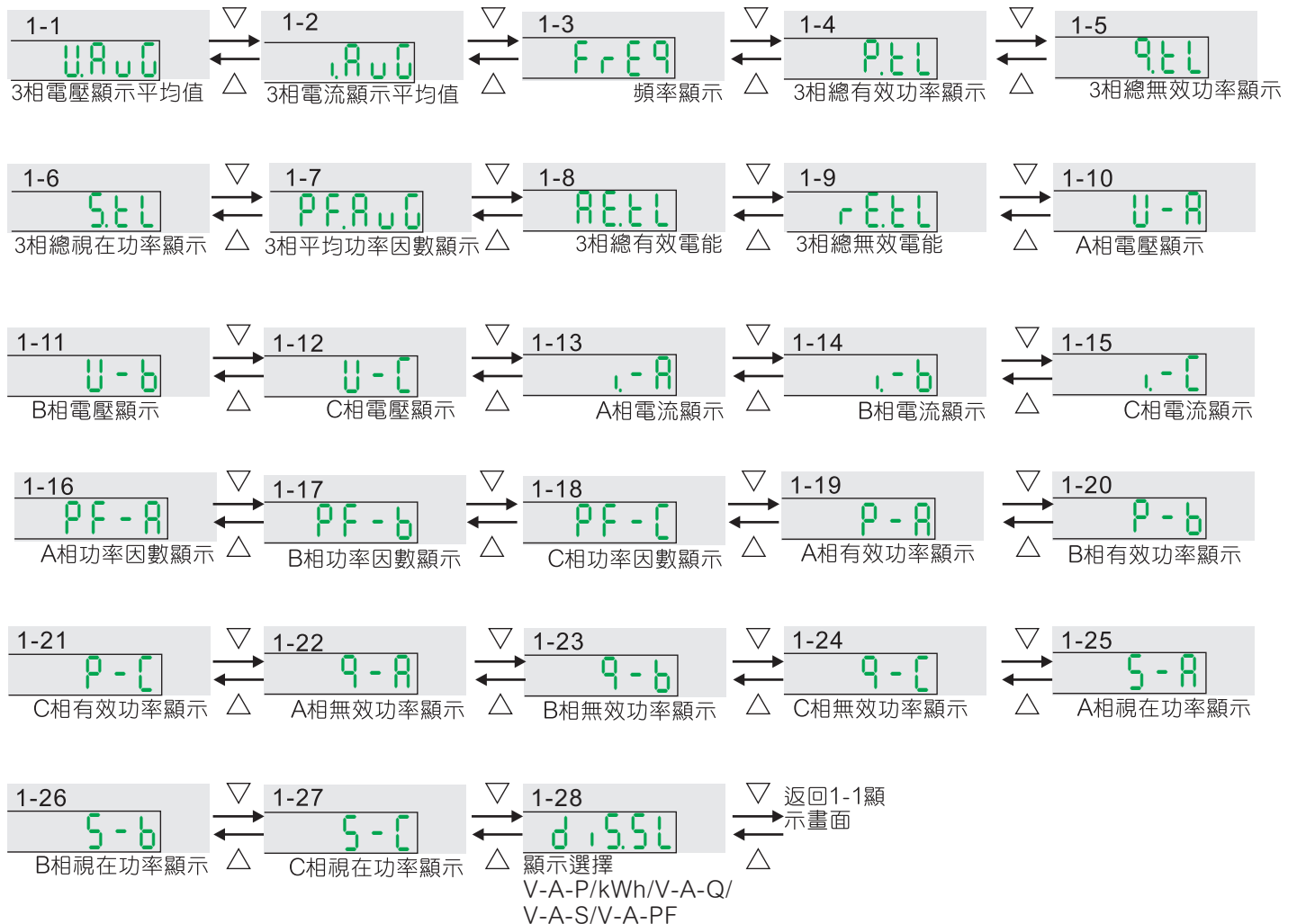


在參數設定層A-1,接線方式選擇的不同,會有不同的顯示,以選擇3P4W,3時顯示為最完整

	1P2W	1P3W	3P3W.1	3P3W.2	3P3W.3	3P4W.1	3P4W.3	1P2W	1P3W	3P3W.1	3P3W.2	3P3W.3	3P4W.1	3P4W.3	1P2W	1P3W	3P3W.1	3P3W.2	3P3W.3	3P4W.1	3P4W.3	
V.AVG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
L.AVG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FREQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P.TL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Q.TL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S.TL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PF.AVG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AE.TL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RE.TL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
IC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PF-A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PF-B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PF-C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
QA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
QB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
QC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

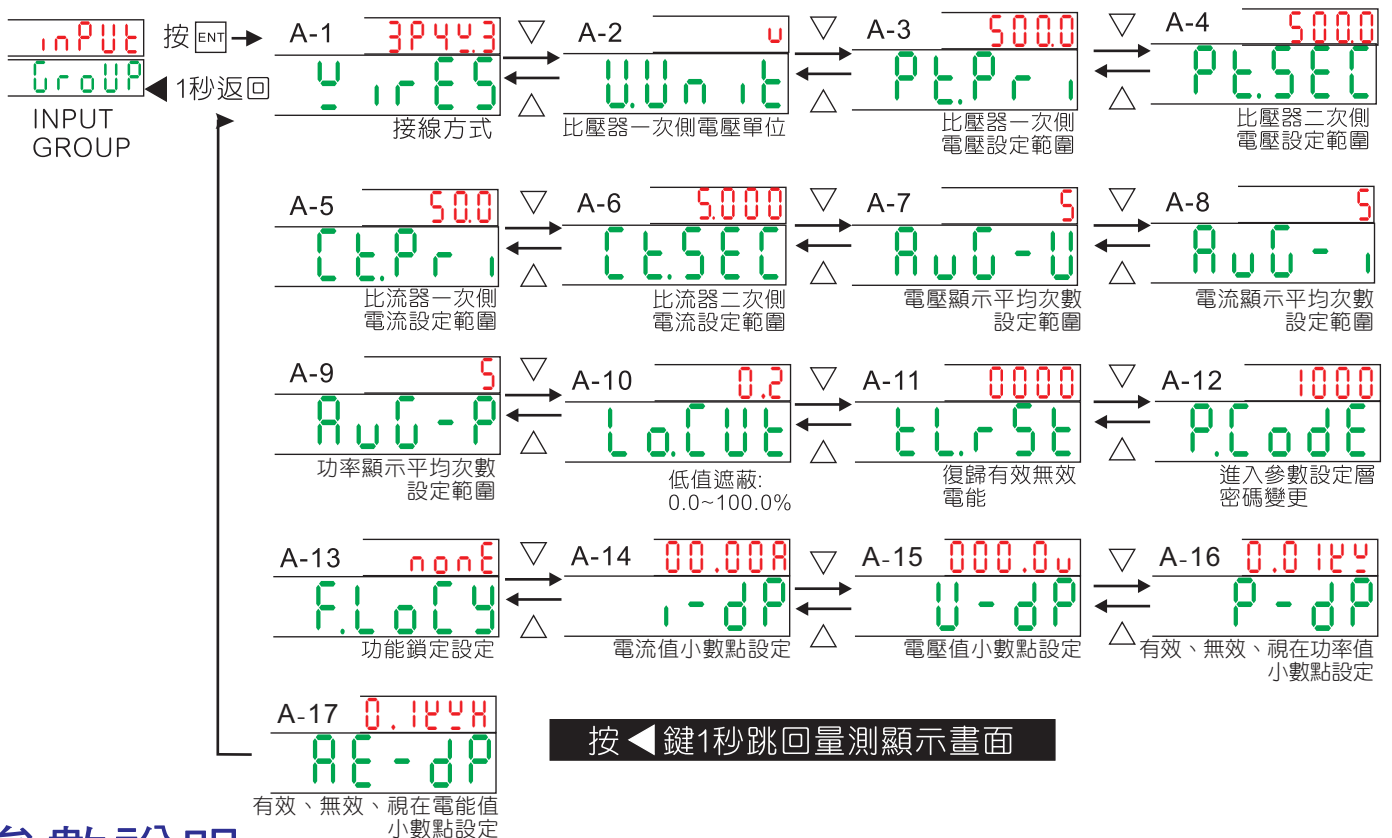
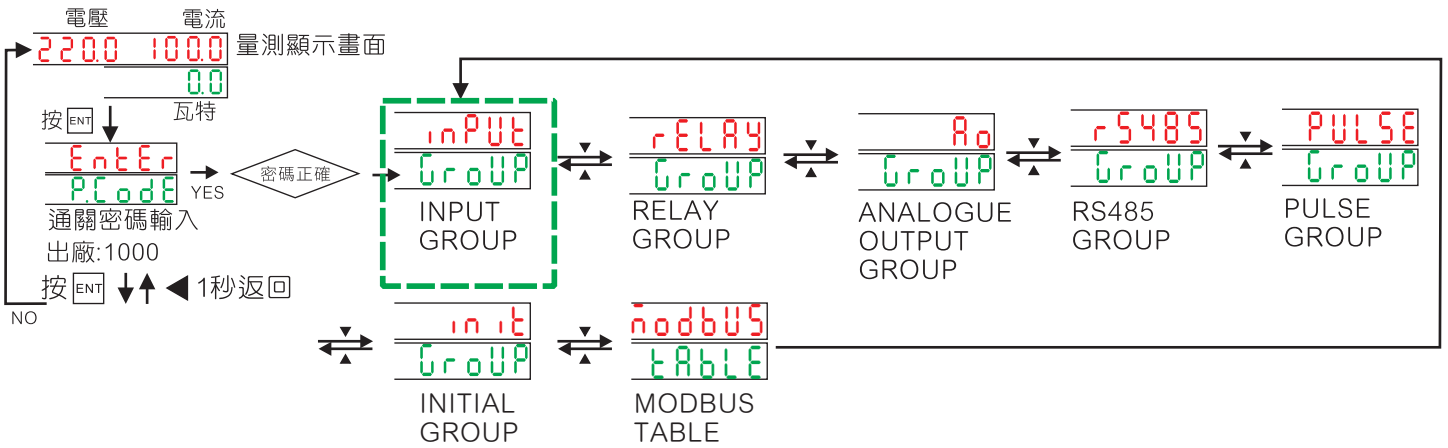
按 ▼

進入測量選單



# 5. 參數設定

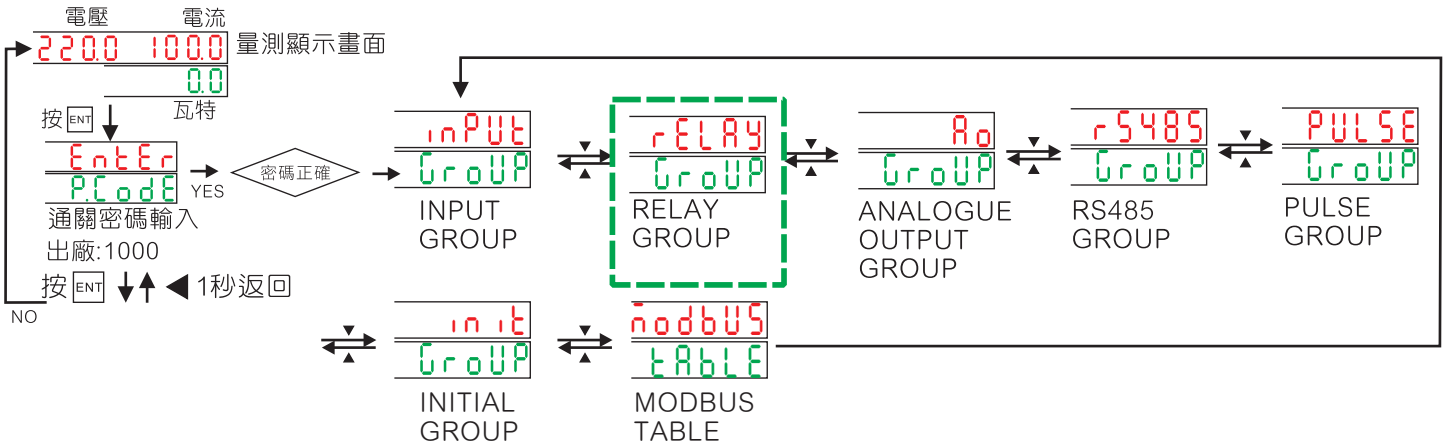
## 參數設定階層



## 參數說明

索引	說明	索引	說明
A-1	接線方式: 1P2W/1P3W/3P3W.1 / 3P3W.2 / 3P3W.3 / 3P4W.1 / 3P4W.3	A-11	復歸有效無效電能: 0~9999
A-2	比壓器一次側電壓單位: V/KV	A-12	進入參數設定層密碼變更: 0000~9999
A-3	比壓器一次側電壓設定範圍 50.0V~100KV	A-13	功能鎖定設定: NONE/USER/ENG/ALL
A-4	比壓器二次側電壓設定範圍 50.0V~500V	A-14	電流值小數點設定: 0.000A/00.00A/000.0A
A-5	比流器一次側電流設定範圍 1.0A~2999.9A	A-15	電壓值小數點設定: 000.0V/0000V/00.00kV/000.0kV
A-6	比流器二次側電流 1A/5A	A-16	有效、無效、視在功率值小數點設定: 0.1W/1W/0.01kW/0.1kW/1kW/0.01MW/0.1MW/1MW
A-7	電壓顯示平均次數: 設定範圍 2~99	A-17	有效、無效、視在電能值小數點設定: 0.1Wh/1Wh/0.01kWh/0.1kWh/1kWh/0.01MWh/0.1MWh/1MWh
A-8	電流顯示平均次數: 設定範圍 2~99		
A-9	功率顯示平均次數: 設定範圍 2~99		

# 參數設定階層



按ENT → 1秒返回

按← 鍵1秒跳回量測顯示畫面

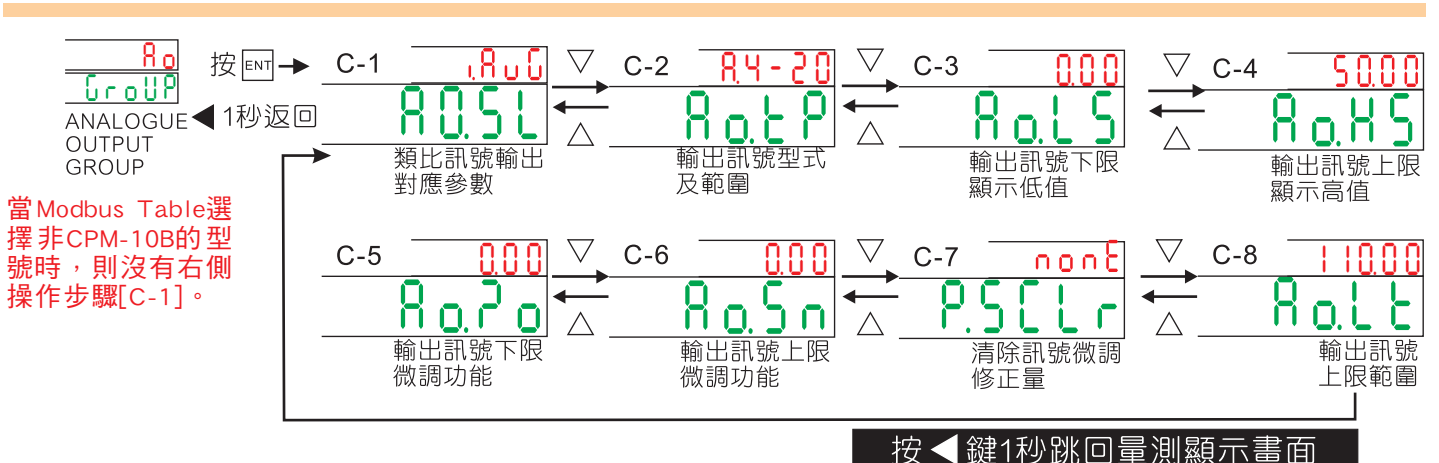
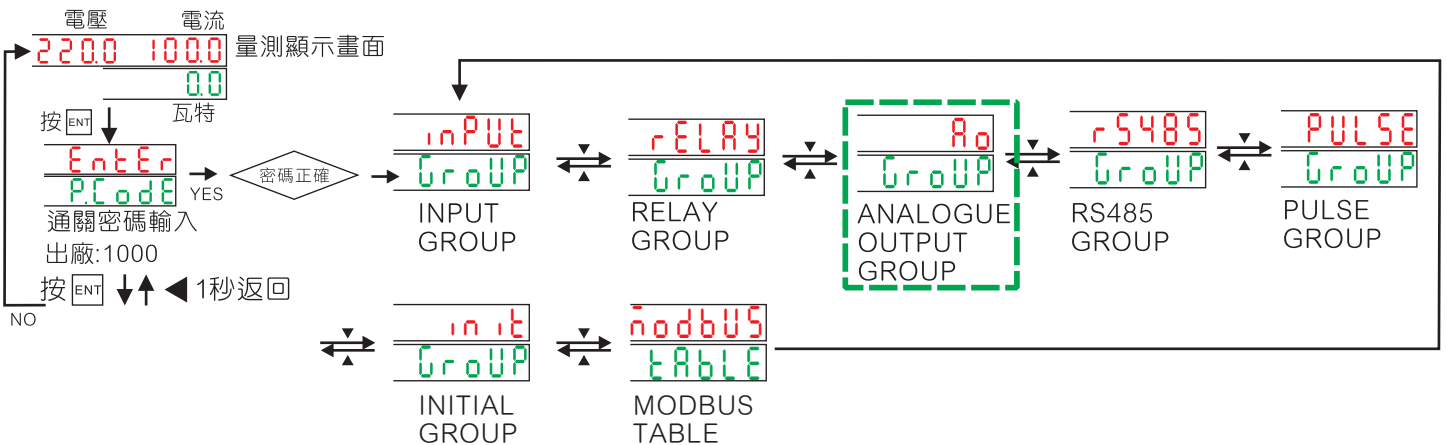
當Modbus Table選擇非CPM-10B型號時，以上操作只會顯示相對應的參數。

## 參數說明

索引	說明
B-1	動作參數設定:
B-4	動作參數設定:
B-7	動作參數設定:
u.AVG	:三相電壓平均值
i.AVG	:三相電流平均值
Freq	:頻率顯示值
P.tL	:三相總有效功率值
q.tL	:三相總無效功率值
S.tL	:三相總視在功率值
PF.AVG	:三相平均功率因數顯示值
uA	:A相電壓值顯示
uB	:B相電壓值顯示
uC	:C相電壓值顯示
iA	:A相電流值顯示
iB	:B相電流值顯示
iC	:C相電流值顯示
PF-A	:A相功率因數顯示值
PF-b	:B相功率因數顯示值
PF-C	:C相功率因數顯示值
P-A	:A相有效功率顯示值
P-b	:B相有效功率顯示值
P-C	:C相有效功率顯示值
q-A	:A相無效功率顯示值
q-b	:B相無效功率顯示值
q-C	:C相無效功率顯示值
S-A	:A相視在功率顯示
S-b	:B相視在功率顯示
S-C	:C相視在功率顯示

索引	說明
B-2 B-5 B-8	繼電器動作模式: LO/Hi/LO.HLD/ Hi.HLD/OFF
B-3 B-6 B-9	繼電器對應的參數範圍: -199.99~299.99
B-11 B-16 B-21	繼電器起動帶:0.00~99.99 (位數)
B-12 B-17 B-22	繼電器起動延遲時間: 0.00.00~9.59.9(分/秒/0.1秒)
B-13 B-18 B-23	繼電器動作間隙:0.00~50.00(位數)
B-14 B-19 B-24	繼電器參數動作延遲: 0.00.0~9.59.9(分/秒/0.1秒)
B-15 B-20 B-25	繼電器參數動作延遲復歸: 0.00.0~9.59.9(分/秒/0.1秒)

參數設定階層

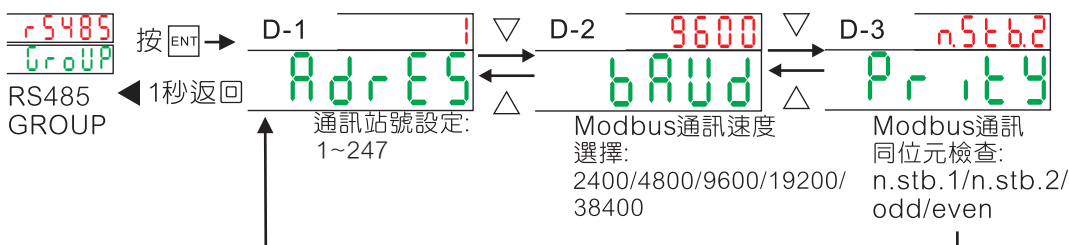
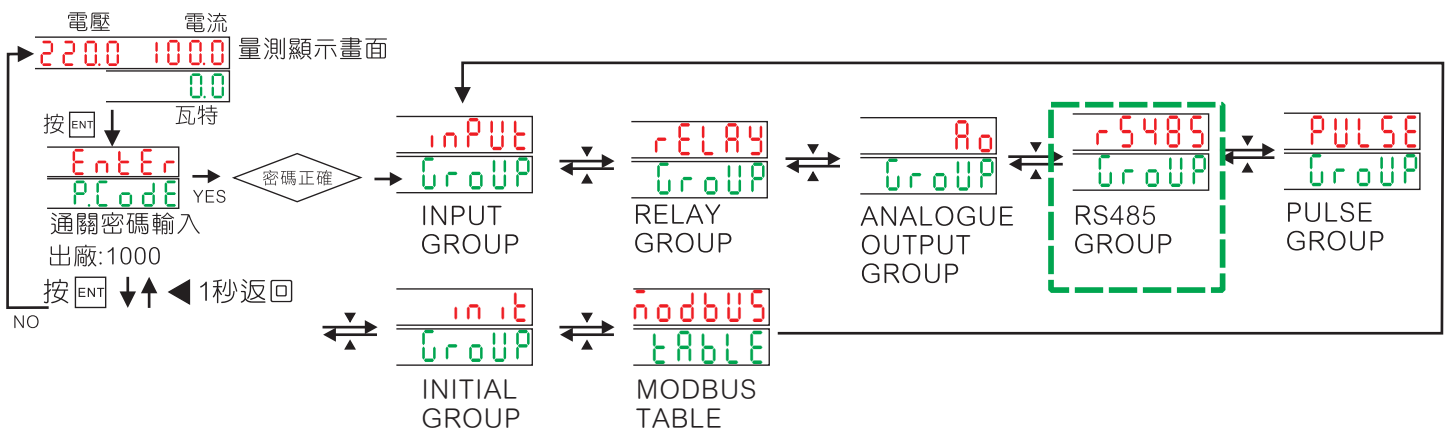


當 Modbus Table 選擇非 CPM-10B 的型號時，則沒有右側操作步驟 [C-1]。

# 參數說明

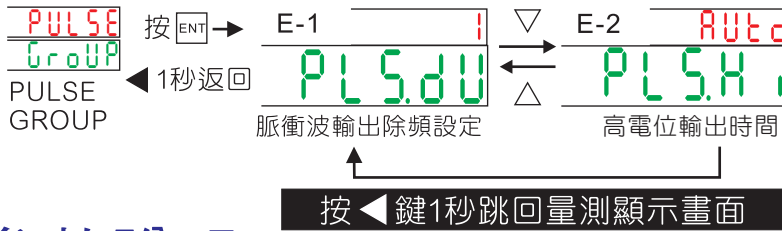
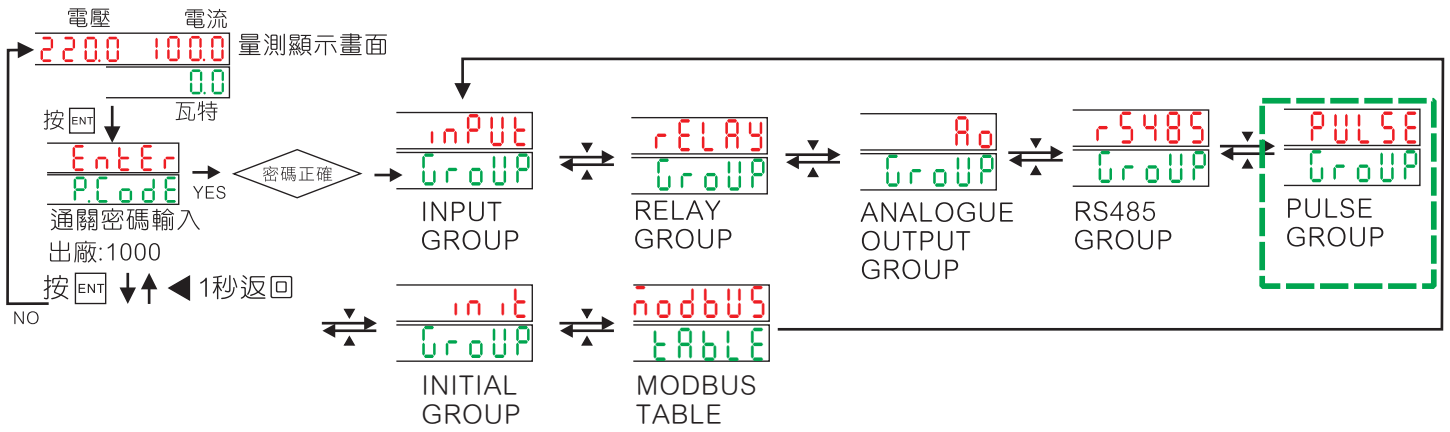
索引	說明	說明
C-1	類比訊號輸出對應參數: u.AUG :三相電壓平均值 i.AUG :三相電流平均值 FrEQ :頻率顯示值 P.tL :三相總有效功率值 q.tL :三相總無效功率值 S.tL :三相總視在功率值 PF.AUG :三相平均功率因數顯示值 uA :A相電壓值顯示 uB :B相電壓值顯示 uC :C相電壓值顯示 iA :A相電流值顯示 iB :B相電流值顯示 iC :C相電流值顯示	類比訊號輸出對應參數: PF-A :A相功率因數顯示值 PF-b :B相功率因數顯示值 PF-C :C相功率因數顯示值 P-A :A相有效功率顯示值 P-b :B相有效功率顯示值 P-C :C相有效功率顯示值 q-A :A相無效功率顯示值 q-b :B相無效功率顯示值 q-C :C相無效功率顯示值 S-A :A相視在功率顯示 S-b :B相視在功率顯示 S-C :C相視在功率顯示
C-2	輸出訊號型式及範圍: A.0-10/A.0-20/A.4-20/ A.4B.20/A.B.10/A.B.20/ V.0-5/V.1-5/V.0-10/V.0B.5/ V.1.B5/V.0.B.10/V.B.5/V.B.10	電流: AO-10:0~10mA AO-20:0~20mA A.4-20:4~20mA A.4b20:4~12~20mA Ab10:±10mA Ab20:±20mA 電壓: u0-5:0~5V u1-5:1~5V u0-10:0~10V u0b5:0~2.5~5V u1b5:1~3~5V u0b10:0~5~10V ub5:±5V ub10:±10V
C-3	輸出訊號下限顯示低值: -199.99~299.99	C-4 輸出訊號上限顯示高值: -199.99~299.99
C-5	輸出訊號下限微調功能: -32768~32767	C-6 輸出訊號上限微調功能: -32768~32767
C-7	清除訊號微調修正量: NONE/AO.ZRO/AO.SPN/BOTH	none (NONE) : 不清除修正量 Ao.Zro (Ao.Zro) : 清除下限微調修正量 Ao.SPn (Ao.SPn) : 清除上限微調修正量 both (both) : 清除下、上限微調修正量
C-8	輸出訊號上限範圍:0~110	

## 參數設定階層



按 [ENT] 1秒跳回量測顯示畫面

## 參數設定階層

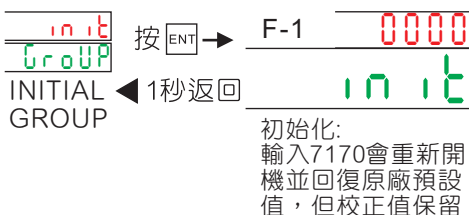
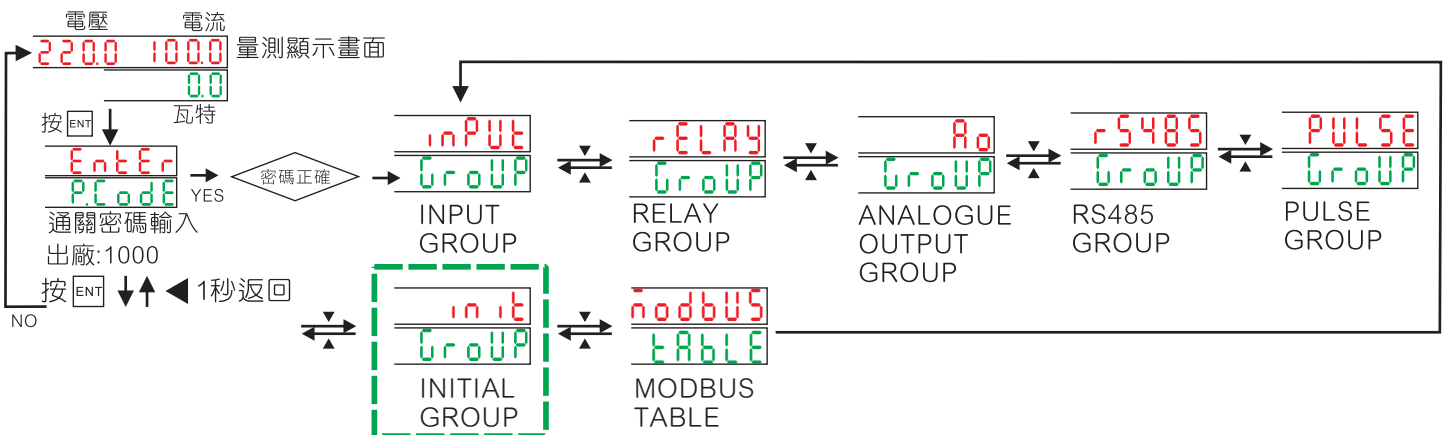


因RELAY與PULSE輸出為共點輸出 所以只能二選一功能輸出  
 EC:選擇PULSE輸出就無RELAY 功能參數設定,反之亦然

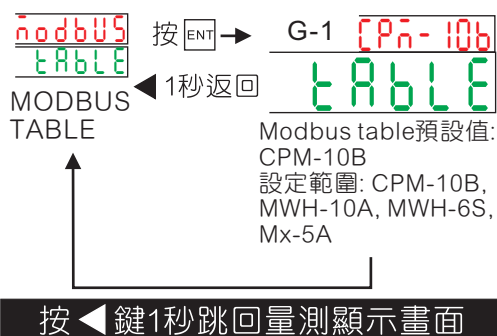
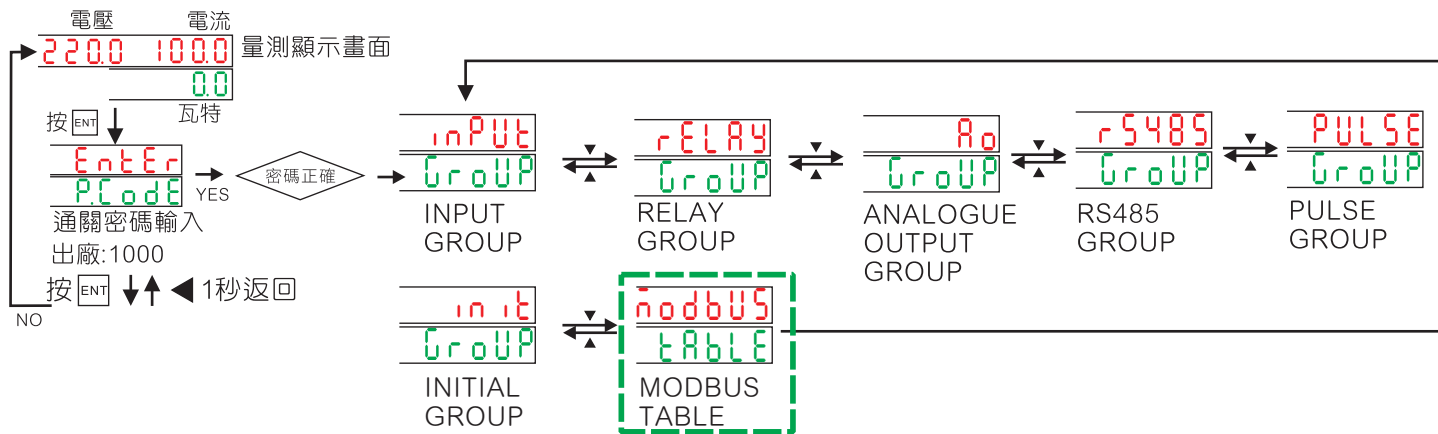
## 參數說明

索引	說明
E-1	脈衝波輸出除頻設定: 1~9999 ※ 設定值為1時,代表瓦特小時值累加1count時輸出1個脈衝波;設定值為1000時,代表瓦特小時值累加1000counts時才會輸出1個脈衝波
E-2	高電位輸出時間: 0(AUTO)~5000(x4ms) ※ 設定值為0時,代表DUTY CYCLE是50%;設定為1~5000(x4msec.)的時間長度時,請注意若時間設定太長而且頻率太快時,輸出有可能持續維持Hi電位,無法形成脈波形式而使後端接收不到脈波

## 參數設定階層




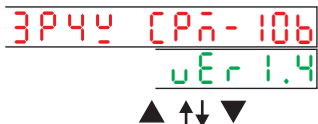
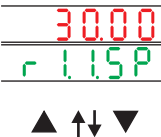
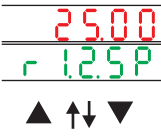
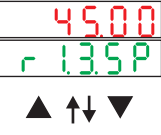
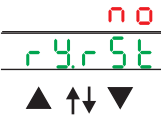

# 參數設定階層



# 6. 操作步驟說明

## 操作步驟

### 一般操作階層

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式									
 <p>電源投入前 請確認接線</p>	開機自我檢測 (LED全亮)		無須設定									
	接線方式 顯示本機型號 顯示本機軟體 版本	按 ◀ 1秒 進入繼電器功能設定選單										
	第1.1組繼電器 動作點設定	繼電器R1.1對應的參數範圍: -199.99~299.99	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次 ,到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項									
	第1.2組繼電器 動作點設定	繼電器R1.2對應的參數範圍: -199.99~299.99	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次 ,到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項									
	第1.3組繼電器 動作點設定	繼電器R1.3對應的參數範圍: -199.99~299.99	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次 ,到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項									
	強制復歸已動 作保持之繼電 器動作	設定範圍:Y E S / n o	循環選擇  確定輸入  按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次 ,到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項									
	本機版本 本機型號	無繼電器功能時 只會顯示本機版本 與型號	只能檢視  <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">按 ▼ 鍵1秒跳回起始畫面</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">按 ◀ 鍵1秒跳回量測顯示畫面</div>									
返回顯示 0-1												
<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">電壓</td> <td style="text-align: center;">電流</td> <td style="text-align: center;">瓦特/小時</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> 瓦特</td> <td style="text-align: center;"> 瓦特</td> </tr> </table> <p>在1-28 顯示選擇功能下,選V-A-P(電壓/電流), 顯示如左.選擇 kWh 選項,則顯示如右</p> </div>				電壓	電流	瓦特/小時					瓦特	瓦特
電壓	電流	瓦特/小時										
	瓦特	瓦特										

# 操作步驟

## 一般操作階層

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
	開機自我檢測 (LED全亮)		無須設定
	接線方式 顯示本機型號 顯示本機軟體版本	按▼進入測量選單 進入測量選單	
	3相電壓顯示平均值	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相電流顯示平均值	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	頻率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相總有效功率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相總無效功率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相總視在功率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相平均功率因數顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相總有效電能	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	3相總無效電能	只能檢視	3P4W.1時顯示 1P2W時顯示 1P3W時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
	A相電壓顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 1P3W時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示

# 操作步驟

## 一般操作階層

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
1-11 	B相電壓顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 1P3W時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-12 	C相電壓顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 1P3W時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-13 	A相電流顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 1P3W時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-14 	B相電流顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-15 	C相電流顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示 1P3W時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-16 	A相功率因數顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-17 	B相功率因數顯示	只能檢視	3P4W時顯示
1-18 	C相功率因數顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-19 	A相有效功率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-20 	B相有效功率顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示
1-21 	C相有效功率顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-22 	A相無效功率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示

# 操作步驟

## 一般操作階層

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
1-23 	B相無效功率顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示
1-24 	C相無效功率顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-25 	A相視在功率顯示	只能檢視	3P4W.1時顯示 3P4W.3時顯示 3P3W.1時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-26 	B相視在功率顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示
1-27 	C相視在功率顯示	只能檢視	3P4W.3時顯示 3P3W.2時顯示 3P3W.3時顯示
1-28 	顯示選擇 V-A-P/kWh/ V-A-Q/V-A-S/ V-A-PF	V-A-P/kWh/ V-A-Q/V-A-S/ V-A-PF	按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項   循環選擇  確定輸入
返回顯示 1-1	按  鍵1秒跳回量測顯示畫面		

# 操作步驟

## 參數操作階層

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
<p>電壓 220.0 電流 100.00 0.0 瓦特 按[ENT] → 通關密碼輸入 PCODE 出廠:1000 按[ENT] → NO YES 密碼正確</p>	<p>量測顯示畫面</p> <p>按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回 按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回 按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回 按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回 按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回</p> <p>按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回 按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回</p>		
<p>INPUT GROUP</p> <p>按[ENT] ↓↑ ←按一秒返回</p>	輸入功能群組提示畫面		下面任何一個畫面 ←按 1 秒，則跳回 輸入功能群組 提示畫面[INPUT GROUP]
<p>A-1</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	接線輸入方式選擇: WIRES	單相兩線 1P2W 單相三線 1P3W 三相三線 3P3W.1/3P3W.2 3P3W.3 三相四線 3P4W.1/3P4W.3	選擇範圍: 1P2W / 1P3W / 3P3W.1 / 3P3W.2 / 3P3W.3 / 3P4W.1 / 3P4W.3 按下 [ENT] 參數值會閃爍, 按 [ENT] & [ENT] 去改變數字或選項 完成後再按一次 [ENT], 到下一個參數設定或按 [ENT] 一秒. 回上一層目錄選項 [ENT] 循環選擇 [ENT] 確定輸入
<p>A-2</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	比壓器一次側電壓單位: V.Unit	V KV	選擇範圍: V / KV 按下 [ENT] 參數值會閃爍, 按 [ENT] & [ENT] 去改變數字或選項 完成後再按一次 [ENT], 到下一個參數設定或按 [ENT] 一秒. 回上一層目錄選項 [ENT] 循環選擇 [ENT] 確定輸入
<p>A-3</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	比壓器一次側電壓設定範圍	設定範圍: 50.0V~100KV	[ENT] 移動位置 [ENT] 數值增加 [ENT] 數值減少 [ENT] 確定輸入 ※請注意此設定值是對應一次側電壓單位的選擇。例如，若V.Unit 選擇為KV，同時此Pt.Pr.1 設定為450.0，則表示設定一次側電壓為450.0KV。
<p>A-4</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	比壓器二次側電壓設定範圍	設定範圍: 50.0V~500V	[ENT] 移動位置 [ENT] 數值增加 [ENT] 數值減少 [ENT] 確定輸入 按下 [ENT] 參數值會閃爍, 按 [ENT] & [ENT] 去改變數字或選項 完成後再按一次 [ENT], 到下一個參數設定或按 [ENT] 一秒. 回上一層目錄選項
<p>A-5</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	比流器一次側電流設定範圍	設定範圍: 1.0A~2999.9A	[ENT] 移動位置 [ENT] 數值增加 [ENT] 數值減少 [ENT] 確定輸入 按下 [ENT] 參數值會閃爍, 按 [ENT] & [ENT] 去改變數字或選項 完成後再按一次 [ENT], 到下一個參數設定或按 [ENT] 一秒. 回上一層目錄選項
<p>A-6</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	比流器二次側電流	只能檢視 預設值為: 5.000A	
<p>A-7</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	電壓顯示平均次數:	設定範圍: 2~99	[ENT] 移動位置 [ENT] 數值增加 [ENT] 數值減少 [ENT] 確定輸入 ※系統中有時會因為干擾因素 或 訊號不穩定而使顯示值不穩定；此功能有助於降低顯示值的持續快速跳動。當顯示平均次數設定越大時，則顯示值越平穩但反應也越慢。
<p>A-8</p> <p>▲ ↑ ↓ ▼</p>	電流顯示平均次數:	設定範圍: 2~99	[ENT] 移動位置 [ENT] 數值增加 [ENT] 數值減少 [ENT] 確定輸入 ※系統中有時會因為干擾因素 或 訊號不穩定而使顯示值不穩定；此功能有助於降低顯示值的持續快速跳動。當顯示平均次數設定越大時，則顯示值越平穩但反應也越慢。


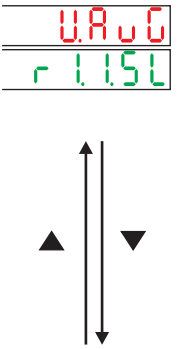
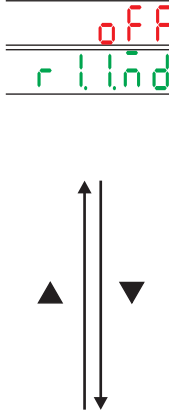
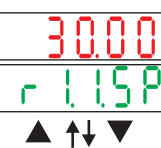
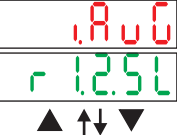
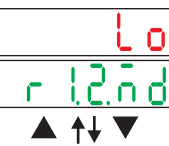
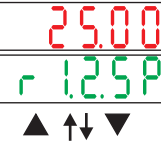
# 操作步驟

## 參數操作階層

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
A-9 	功率顯示平均次數: 設定範圍	設定範圍:2~99	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 ※系統中有時會因為干擾因素或訊號不穩定而使顯示值不穩定;此功能有助於降低顯示值的持續快速跳動。當顯示平均次數設定越大時,則顯示值越平穩但反應也越慢。
A-10 	低值遮蔽: 0.0~100.0%	設定範圍:0.0~100.0%  ※預設值:0.2	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
A-11 	復歸有效/無效 電能	復歸設定範圍:0~9999  ※RS485輸入0為清除歸零。	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
A-12 	進入參數設定層 密碼變更	設定範圍:0000~9999  ※預設值:1000。	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
A-13 		設定範圍: NONE/USER/ENG/ALL	循環選擇  確定輸入  nonE (None): 無功能鎖定,使用者可進入並變更設定 user (User Level): 一般操作階層鎖定,使用者只能進入查閱,不能變更設定  Eng (Programming Level): 參數設定階層鎖定,使用者只能進入查閱,不能變更設定  All (All Level): 所有階層都鎖定,使用者只能進入查閱,不能變更設定
A-14 	電流值小數點設定	設定範圍: 0.000A/00.00A/000.0A  ※預設值:00.00A	選擇範圍: 0.000A/00.00A/000.0A 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項   循環選擇  確定輸入
A-15 	電壓值小數點設定	設定範圍: 000.0V/0000V/00.00kV/ 000.0kV  ※預設值:000.0V	選擇範圍: 000.0V/0000V/00.00kV/000.0kV 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項   循環選擇  確定輸入
A-16 	有效、無效、視在 功率值小數點設定	設定範圍: 0.1W/1W/0.01kW/0.1kW/ 1kW/0.01MW/0.1MW/1MW  ※預設值:0.1kW	選擇範圍: 0.1W/1W/0.01kW/0.1kW/1kW/0.01MW/0.1MW/1MW 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項   循環選擇  確定輸入
A-17 	有效、無效、視在 電能值小數點設定	設定範圍: 0.1Wh/1Wh/0.01kWh/ 0.1kWh/1kWh/0.01MWh/ 0.1MWh/1MWh  ※預設值:0.1kWh	選擇範圍: 0.1Wh/1Wh/0.01kWh/0.1kWh/1kWh/0.01MWh/0.1MWh/1MWh 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項   循環選擇  確定輸入
返回功能 A-1	按  鍵1秒跳回量測顯示畫面		

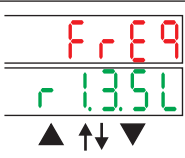








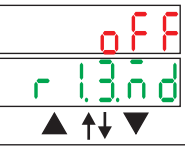








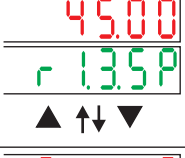













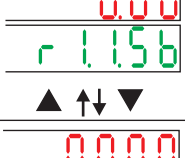




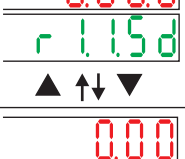









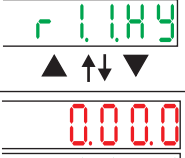









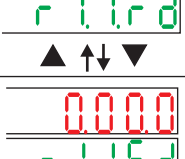









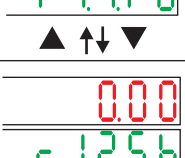









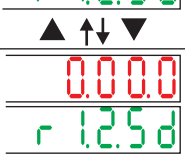




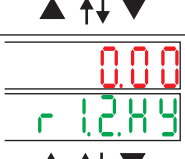









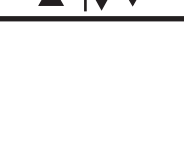









# 操作步驟

## 參數操作階層 (Rely Output)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
 <p>按 [ENT] ▼▲◀ 按一秒返回</p>	繼電器功能群組提示畫面		下面任何一個畫面 ◀ 按1秒，則跳回 繼電器功能群組提示畫面[RELAY GROUP]
<p>B-1</p> 	繼電器R1.1動作參數:	動作參數設定: U.RUG : 三相電壓平均值 I.RUG : 三相電流平均值 FREQ : 頻率顯示值 P.tL : 三相總有效功率值 Q.tL : 三相總無效功率值 S.tL : 三相總視在功率值 PF.RUG : 三相平均功率因數顯示值 U.R : A相電壓值顯示 U.b : B相電壓值顯示 U.c : C相電壓值顯示 I.R : A相電流值顯示 I.b : B相電流值顯示 I.c : C相電流值顯示 PF-R : A相功率因數顯示值 PF-b : B相功率因數顯示值 PF-c : C相功率因數顯示值 P-R : A相有效功率顯示值 P-b : B相有效功率顯示值 P-c : C相有效功率顯示值 Q-R : A相無效功率顯示值 Q-b : B相無效功率顯示值 Q-c : C相無效功率顯示值 S-R : A相視在功率顯示 S-b : B相視在功率顯示 S-c : C相視在功率顯示	<p>◀▶ 循環選擇 [ENT] 確定輸入</p> <p>按下 [ENT] 參數值會閃爍,按 ▲&amp;▼ 去改變數字或選項完成後再按一次 [ENT],到下一個參數設定或按 ◀ 一秒,回上一層目錄選項</p> <p>備註:R1.1/R1.2/R1.3 表示,只有一個繼電器輸出功能,但有三個模式(.1/.2/.3)群組可以設定功能</p> <p>在(.1/.2/.3)群組內,當任何一個參數設定條件成立,則繼電器就動作,但當三個群組內的條件有一不成立時,繼電器依然導通,直到三個參數都不成立時才復歸</p> <p>EX:當R1.1設定參數為U.RUG,當R1.2設定參數為I.RUG,R1.3設定參數為FREQ,當只有R1.1電流平均值達到設定點時,則繼電器就動作,直到低於設定點就自動復歸。</p> <p>當三個設定參數都達到設定點時,如果只排除R1.1的設定點,此時繼電器仍舊動作,直到R1.2跟R1.3的設定點排除,才會復歸。</p>
<p>B-2</p> 	繼電器R1.1動作模式:	設定範圍: L.o/H.t/L.o.H.L.d/H.t.H.L.d/ o.F.F.	<p>◀▶ 循環選擇 [ENT] 確定輸入</p> <p>L.o (Low Level Energized) : 當顯示值低於設定值(PV&lt;Setpoint)時,繼電器動作。</p> <p>H.t (High Level Energized) : 當顯示值高於設定值(PV&gt;Setpoint)時,繼電器動作。</p> <p>L.o.H.L.d : (LowLevel energized hold) : 顯示值低於設定值時動作,並持續保持動作狀態。</p> <p>H.t.H.L.d : (High Level energized hold) : 顯示值高於設定值時動作,並持續保持動作狀態。</p> <p>o.F.F (Turn off the Relay) : 關閉此繼電器功能;當關閉時繼電器不比較不輸出、指示燈亦不亮。</p>
<p>B-3</p> 	繼電器R1.1對應的參數範圍:	設定範圍: -199.99~299.99	<p>◀▶ 移動位置 ▲ 數值增加 ▼ 數值減少 [ENT] 確定輸入</p> <p>按下 [ENT] 參數值會閃爍,按 ▲&amp;▼ 去改變數字或選項完成後再按一次 [ENT],到下一個參數設定或按 ◀ 一秒,回上一層目錄選項</p>
<p>B-4</p> 	繼電器R1.2動作參數:	繼電器R1.2動作參數:同R1.1	<p>◀▶ 循環選擇 [ENT] 確定輸入</p> <p>按下 [ENT] 參數值會閃爍,按 ▲&amp;▼ 去改變數字或選項完成後再按一次 [ENT],到下一個參數設定或按 ◀ 一秒,回上一層目錄選項</p>
<p>B-5</p> 	繼電器R1.2動作模式:	設定範圍: L.o/H.t/L.o.H.L.d/H.t.H.L.d/ o.F.F.	<p>◀▶ 循環選擇 [ENT] 確定輸入</p> <p>按下 [ENT] 參數值會閃爍,按 ▲&amp;▼ 去改變數字或選項完成後再按一次 [ENT],到下一個參數設定或按 ◀ 一秒,回上一層目錄選項</p>
<p>B-6</p> 	繼電器R1.2對應的參數範圍:	設定範圍: -199.99~299.99	<p>◀▶ 移動位置 ▲ 數值增加 ▼ 數值減少 [ENT] 確定輸入</p> <p>按下 [ENT] 參數值會閃爍,按 ▲&amp;▼ 去改變數字或選項完成後再按一次 [ENT],到下一個參數設定或按 ◀ 一秒,回上一層目錄選項</p>

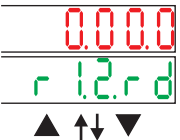









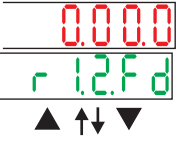














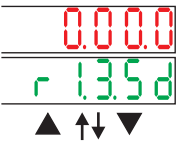



















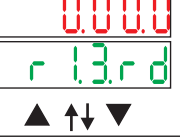









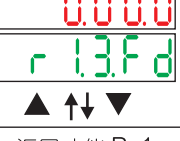










# 操作步驟

## 參數操作階層 (Raely Output)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
B-7 	繼電器R1.3 動作參數:	繼電器R1.3動作參數:同 R1.1	  循環選擇  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-8 	繼電器R1.3 動作模式:	設定範圍: L.o/H.r/L.o.H.L.d/H.r.H.L.d/ o.F.F.	  循環選擇  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-9 	繼電器R1.3對應的 參數範圍:	設定範圍: -199.99~299.99	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-10 	程式選擇:	Prog (Programming for basic or advance setting): 參數設定階層中基本設定或進 階設定選擇;	設定範圍:bRS iC / R d u n C   循環選擇  確定輸入 在參數設定階層,出廠設定為基本設定bRS iC,在設定時只會顯示一般常 用的功能,進階功能被隱藏起來。使用者可在各功能群組中的[Prog]設 定為R d u n C (advance)將進階功能展開列出來。
B-11 	繼電器R1.1起動不 動作帶設定:	設定範圍:0.00~99.99	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 當顯示值超過啟動不動作帶後,再經過啟動延遲時間 (Start delay time)時,繼電器才會開始將PV 值與設定值 做比較輸出。
B-12 	繼電器R1.1啟動延 遲輸出時間設定	設定範圍:0.00.00~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-13 	繼電器R1.1復歸間 隙設定:	設定範圍:0.00~50.00	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-14 	繼電器R1.1動作延 遲時間設定:	設定範圍:0.00.0~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-15 	繼電器R1.1復歸延 遲時間設定	設定範圍:0.00.0~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-16 	繼電器R1.2起動不 動作帶設定:	設定範圍:0.00~99.99	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 當顯示值超過啟動不動作帶後,再經過啟動延遲時間 (Start delay time)時,繼電器才會開始將PV 值與設定值 做比較輸出。
B-17 	繼電器R1.2啟動延 遲輸出時間設定	設定範圍:0.00.00~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
B-18 	繼電器R1.2復歸間 隙設定:	設定範圍:0.0~50.00	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  ,到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項


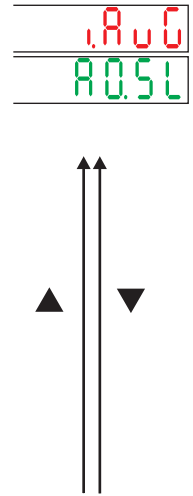







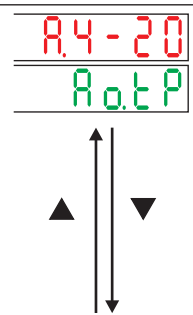
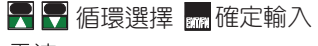

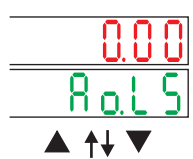




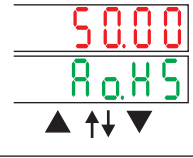




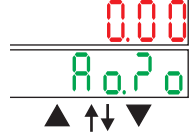




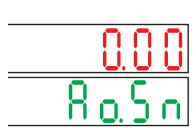




# 操作步驟

## 參數操作階層 (Raely Output)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
B-19 	繼電器R1.2動作延遲時間設定:	設定範圍:0.00.0~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
B-20 	繼電器R1.2復歸延遲時間設定	設定範圍:0.00.0~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
B-21 	繼電器R1.3起動不動作帶設定:	設定範圍:0.00~99.99	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  當顯示值超過啟動不動作帶後,再經過啟動延遲時間(Start delay time)時,繼電器才會開始將PV 值與設定值做比較輸出。
B-22 	繼電器R1.3啟動延遲輸出時間設定	設定範圍:0.00.00~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
B-23 	繼電器R1.3復歸間隙設定:	設定範圍:0.00~50.00	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
B-24 	繼電器R1.3動作延遲時間設定:	設定範圍:0.00.0~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
B-25 	繼電器R1.3復歸延遲時間設定	設定範圍:0.00.0~9.59.9	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒,回上一層目錄選項
返回功能 B-1	按  鍵1秒跳回量測顯示畫面		

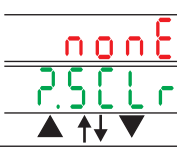
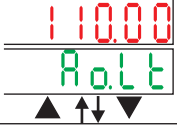
# 操作步驟

## 參數操作階層 (AO Output)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
 <p>ANALOGUE OUTPUT GROUP</p> <p>按 [ENT] 按一秒返回</p>	類比訊號輸出功能 群組提示畫面		下面任何一個畫面 ◀ 按1秒，則跳回 類比訊號輸出功能 群組 提示畫面[Ao GrOuP]
<p>C-1</p> 	類比訊號輸出對 應參數:	動作參數設定: u.RuG : 三相電壓平均值 i.RuG : 三相電流平均值 FrEQ : 頻率顯示值 P.tL : 三相總有效功率值 Q.tL : 三相總無效功率值 S.tL : 三相總視在功率值 PF.RuG : 三相平均功率因 數顯示值 u.R : A相電壓值顯示 u.b : B相電壓值顯示 u.C : C相電壓值顯示 i.R : A相電流值顯示 i.b : B相電流值顯示 i.C : C相電流值顯示 PF-R : A相功率功率顯示值 PF-b : B相功率功率顯示值 PF-C : C相功率功率顯示值 P-R : A相有效功率顯示值 P-b : B相有效功率顯示值 P-C : C相有效功率顯示值 Q-R : A相無效功率顯示值 Q-b : B相無效功率顯示值 Q-C : C相無效功率顯示值 S-R : A相視在功率顯示 S-b : B相視在功率顯示 S-C : C相視在功率顯示	 循環選擇  確定輸入  按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒。 回上一層目錄選項
<p>C-2</p> 	輸出訊號型式	輸出訊號範圍: 電壓/電流	 循環選擇  確定輸入  電流: R0-10 : 0~10mA R0-20 : 0~20mA R4-20 : 4~20mA R4b20 : 4~12~20mA Rb10 : ±10mA Rb20 : ±20mA 電壓: u0-5 : 0~5V u1-5 : 1~5V u0-10 : 0~10V u0b.5 : 0~2.5~5V u1b.5 : 1~3~5V u0b.10 : 0~5~10V ub.5 : ±5V ub.10 : ±10V
<p>C-3</p> 	輸出訊號下限所 對應的顯示低值 設定:	輸設定範圍: -199.99~299.99	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  例: 輸出範圍設定為R4-20(4~20mA) 對應顯示值 0~199.99; 使用者可設定[AoLS] 為5, 此時, 顯示值為5 時輸出4mA。
<p>C-4</p> 	輸出訊號上限所 對應的顯示高值 設定:	設定範圍: -199.99~299.99	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  例: 輸出範圍設定為R4-20(4~20mA) 對應顯示值 0~199.99; 使用者可設定[AoHS] 為15, 此 時, 顯示值為15 時輸出20mA。
<p>C-5</p> 	輸出訊號下限微 調功能:	設定範圍: -32768~32767	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  當類比輸出下限與顯示對應值(低值)有誤差時, 可在此 參數中直接操作面板按鍵作微調。微調時請將輸出端子 連接一台較高精度的電表, 量測輸出訊號, 以確認在期 待精度內。
<p>C-6</p> 	輸出訊號上限微 調功能:	設定範圍: -32768~32767	 移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  當類比輸出上限與顯示對應值(高值)有誤差時可在此參 數中直接操作面板按鍵作微調。微調時請將輸出端子連 接一台較高精度的電表, 量測輸出訊號, 以確認在期 待精度內。

## ■ 操作步驟

### 參數操作階層 (AO Output)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
C-7 	清除訊號微調修正量:	設定範圍: NONE/AO.ZRO/AO.SPN/ BOTH	循環選擇  確定輸入 none (None): 不清除修正量 AoZro (Ao.Zro): 清除下限微調修正量 AoSPn (Ao.SPN): 清除上限微調修正量 both (both): 清除下、上限微調修正量
C-8 	輸出訊號上限範圍:	設定範圍: 0.00~110.00%	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項
返回功能 C-1	按  鍵1秒跳回量測顯示畫面		

### 參數操作階層 (RS485 Output)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
	RS485輸出功能群組提示畫面		下面任何一個畫面  按1秒, 則跳回 RS485輸出功能群組提示畫面[r5485 GROUP]
D-1 	通訊站號設定:	設定範圍: 1~247	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項
D-2 	Modbus通訊速度選擇:	選擇範圍: 2400/4800/9600/19200/ 38400	循環選擇  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項
D-3 	Modbus通訊同位元檢查:	設定範圍: n.stb.1/n.stb.2/odd/ even	循環選擇  確定輸入 n5tb.1 (n.Stb.1): None, 1 stop bit n5tb.2 (n.Stb.2): None, 2 stop bit odd (odd): odd Even (EvEn): Even
返回功能 D-1	按  鍵1秒跳回量測顯示畫面		

### 參數操作階層 (Pulse Output)



參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
	脈衝輸出功能群組提示畫面		下面任何一個畫面  按1秒, 則跳回脈衝輸出功能群組提示畫面[PULSE GROUP] 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次  到下一個參數設定或按  一秒. 回上一層目錄選項
E-1 	脈衝波輸出除頻設定:	設定範圍: 1~9999	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  ※ 設定值為1時, 代表瓦特小時值累加1count時輸出1個脈衝波; 設定值為1000時, 代表瓦特小時值累加1000counts時才會輸出1個脈衝波
E-2 	高電位輸出時間:	設定範圍: 0(AUTO)~5000(x4ms)	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入  ※ 設定值為0時, 代表DUTY CYCLE是50%; 設定為1~5000(4msec.)的時間長度時, 請注意若時間設定太長而且頻率太快時, 輸出有可能持續維持Hi電位, 無法形成脈波形式而使後端接收不到脈波

按 鍵1秒跳回量測顯示畫面


因RELAY與PULSE輸出為共點輸出 所以只能二選一功能輸出  
EC:選擇PULSE輸出就無RELAY功能參數設定,反之亦然

## ■ 操作步驟

### 參數操作階層 (Initialization)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
	回復預設值功能 群組提示畫面		下面任何一個畫面 ◀ 按1秒，則跳回 回復預設值功能 群組 提示畫面[INIT GROUP]
F-1 	回復預設值設定	初始化: 輸入7170後會重新開機並 回復原廠設定值，但校正 值保留	移動位置  數值增加  數值減少  確定輸入 按下  參數值會閃爍,按  &  去改變數字或選項 完成後再按一次 ,到下一個參數設定或按  一秒, 回上一層目錄選項
<b>按 ◀ 鍵1秒跳回量測顯示畫面</b>			

### 參數操作階層 (Modbus Table)

參數畫面	畫面說明	設定內容	操作方式
	通訊位址表提示 畫面		下面任何一個畫面 ◀ 按1秒，則跳回 通訊位址表 提示畫面[MODBUS TABLE]
G-1 	Modbus table設定: 預設值為 CPM-10B	設定範圍: CPM-10B, MWH-10A, MWH-6S, Mx-5A	循環選擇  確定輸入 CPA-10B MWH-10A MWH-6S Mx-5A
<b>按 ◀ 鍵1秒跳回量測顯示畫面</b>			

# 7. RS485 通訊位址

## CPM-10B Modbus 參數通訊位址表

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
REtL	40001	0000h	0~9999999999	有效電能 (高字元)		R
	40002	0001h		有效電能 (中字元)		R
	40003	0002h		有效電能 (低字元)		R
rEtL	40004	0003h	0~9999999999	無效電能 (高字元)		R
	40005	0004h		無效電能 (中字元)		R
	40006	0005h		無效電能 (低字元)		R
uRuG	40007	0006h	0~9999	平均電壓值		R
iRuG	40008	0007h	0~29999	平均電流值		R
FreQ	40009	0008h	0~9999	頻率		R
PtL	40010	0009h	-19999~29999	總有效功率		R
QtL	40011	000Ah	-19999~29999	總無效功率		R
StL	40012	000Bh	0~29999	總視在功率		R
PF.RuG	40013	000Ch	-1000~1000	平均功率因數		R
u-R	40014	000Dh	0~9999	A相電壓		R
u-b	40015	000Eh	0~9999	B相電壓		R
u-C	40016	000Fh	0~9999	C相電壓		R
i-R	40017	0010h	0~29999	A相電流		R
i-b	40018	0011h	0~29999	B相電流		R
i-C	40019	0012h	0~29999	C相電流		R
PF-R	40020	0013h	-1000~1000	A相功率因數		R
PF-b	40021	0014h	-1000~1000	B相功率因數		R
PF-C	40022	0015h	-1000~1000	C相功率因數		R
P-R	40023	0016h	-19999~29999	A相有效功率		R
P-b	40024	0017h	-19999~29999	B相有效功率		R
P-C	40025	0018h	-19999~29999	C相有效功率		R
q-R	40026	0019h	-19999~29999	A相無效功率		R
q-b	40027	001Ah	-19999~29999	B相無效功率		R
q-C	40028	001Bh	-19999~29999	C相無效功率		R
S-R	40029	001Ch	0~29999	A相視在功率		R
S-b	40030	001Dh	0~29999	B相視在功率		R
S-C	40031	001Eh	0~29999	C相視在功率		R
i-dP	40032	001Fh	0~2	電流值小數點 0:0.000A 1:00.00A 2:000.0A	1	R/W
U-dP	40033	0020h	0~3	電壓值小數點 0:000.0V 1:0000V 2:00.00kV 3:000.0kV	0	R/W
W-dP	40034	0021h	0~7	有效、無效、視在功率值小數點 0:0.1W 1:1W 2:0.01kW 3:0.1kW 4:1kW 5:0.01MW 6:0.1MW 7:1MW	3	R/W
U-rES	40035	0022h	0~6	電壓電流接線方式 0: 1P2W 1: 1P3W 2: 3P3W.1 3: 3P3W.2 4: 3P3W.3 5: 3P4W.1 6: 3P4W.3	6	R/W
uUn it	40036	0023h	0~1	PT一次側電壓單位 0: V 1: kV	0	R/W
PtPr i	40037	0024h	500~29999	PT一次側電壓	3000	R/W
PtSEc	40038	0025h	500~5000	PT二次側電壓	3000	R/W
CtPr i	40039	0026h	10~29999	CT一次側電流	500	R/W
CtSEc	40040	0027h	1000/5000	CT二次側電流	5000	R/W
RuG-u	40041	0028h	2~99	平均電壓顯示次數	5	R/W
RuG-i	40042	0029h	2~99	平均電流顯示次數	5	R/W
RuG-P	40043	002Ah	2~99	平均功率顯示次數	5	R/W
ELrSt	40044	002Bh	0~1	清除電能值 0:不清除 1:清除	0	R/W
PCode	40045	002Ch	0000~9999	通關密碼	1000	R/W
FlOCK	40046	002Dh	0~3	功能鎖定 0:無鎖定 1:使用者階層 2:工程師階層 3:全鎖定	0	R/W
	40047	002Eh		Reserved		
LCKUt	40048	002Fh	0~1000	低值遮蔽	2	R/W
RE-dP	40049	0030h	0~7	有效、無效、視在電能值小數點 0:0.1Wh 1:1Wh 2:0.01kWh 3:0.1kWh 4:1kWh 5:0.01MWh 6:0.1MWh 7:1MWh	3	R/W

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
r115L	40050	0031H	0~24	相對於繼電器1.1的參數 0: 平均電壓值 1: 平均電流值 2: 頻率 3: 總有效功率 4: 總無效功率 5: 總視在功率 6: 平均功率因數 7: A相電壓 8: B相電壓 9: C相電壓 10: A相電流 11: B相電流 12: C相電流 13: A相功率因數 14: B相功率因數 15: C相功率因數 16: A相有效功率 17: B相有效功率 18: C相有效功率 19: A相無效功率 20: B相無效功率 21: C相無效功率 22: A相視在功率 23: B相視在功率 24: C相視在功率	0	R/W
r115d	40051	0032H	0~4	繼電器1.1 動作模式 0: 無動作 1: Low 動作 2: High 動作 3: Low 動作保持 4: High 動作保持	2	R/W
r115P	40052	0033H	-19999~29999	繼電器 1.1 設定點	3000	R/W
r125L	40053	0034H	0~24	相對於繼電器1.2的參數 0: 平均電壓值 1: 平均電流值 2: 頻率 3: 總有效功率 4: 總無效功率 5: 總視在功率 6: 平均功率因數 7: A相電壓 8: B相電壓 9: C相電壓 10: A相電流 11: B相電流 12: C相電流 13: A相功率因數 14: B相功率因數 15: C相功率因數 16: A相有效功率 17: B相有效功率 18: C相有效功率 19: A相無效功率 20: B相無效功率 21: C相無效功率 22: A相視在功率 23: B相視在功率 24: C相視在功率	1	R/W
r125d	40054	0035H	0~4	繼電器1.2 動作模式 0: 無動作 1: Low 動作 2: High 動作 3: Low 動作保持 4: High 動作保持	2	R/W
r125P	40055	0036H	-19999~29999	繼電器 1.2 設定點	5000	R/W
r135L	40056	0037H	0~24	相對於繼電器1.3的參數 0: 平均電壓值 1: 平均電流值 2: 頻率 3: 總有效功率 4: 總無效功率 5: 總視在功率 6: 平均功率因數 7: A相電壓 8: B相電壓 9: C相電壓 10: A相電流 11: B相電流 12: C相電流 13: A相功率因數 14: B相功率因數 15: C相功率因數 16: A相有效功率 17: B相有效功率 18: C相有效功率 19: A相無效功率 20: B相無效功率 21: C相無效功率 22: A相視在功率 23: B相視在功率 24: C相視在功率	3	R/W
r135d	40057	0038H	0~4	繼電器1.3 動作模式 0: 無動作 1: Low 動作 2: High 動作 3: Low 動作保持 4: High 動作保持	2	R/W
r135P	40058	0039H	-19999~29999	繼電器 1.3 設定點	4500	R/W
r115b	40059	003AH	0~9999	繼電器1.1啟動不動作帶	0	R/W
r115d	40060	003BH	0~5999 (0.1second)	繼電器1.1 啟動延遲輸出時間設定	0	R/W
r115H	40061	003CH	0~5000	繼電器1.1復歸間隙設定	0	R/W
r115r	40062	003DH	0~5999 (0.1second)	繼電器1.1動作延遲時間設定	0	R/W
r115F	40063	003EH	0~5999 (0.1second)	繼電器1.1復歸延遲時間設定	0	R/W
r125b	40064	003FH	0~9999	繼電器1.2啟動不動作帶	0	R/W
r125d	40065	0040H	0~5999 (0.1second)	繼電器1.2啟動延遲輸出時間設定	0	R/W
r125H	40066	0041H	0~5000	繼電器1.2復歸間隙設定	0	R/W
r125r	40067	0042H	0~5999 (0.1second)	繼電器1.2動作延遲時間設定	0	R/W
r125F	40068	0043H	0~5999 (0.1second)	繼電器1.2復歸延遲時間設定	0	R/W
r135b	40069	0044H	0~9999	繼電器1.3啟動不動作帶	0	R/W
r135d	40070	0045H	0~5999 (0.1second)	繼電器1.3啟動延遲輸出時間設定	0	R/W
r135H	40071	0046H	0~5000	繼電器1.3復歸間隙設定	0	R/W
r135r	40072	0047H	0~5999 (0.1second)	繼電器1.3動作延遲時間設定	0	R/W
r135F	40073	0048H	0~5999 (0.1second)	繼電器1.3復歸延遲時間設定	0	R/W
繼電器 狀態	40074	0049H	0~7	bit0~bit2: Relay1.1~Relay1.3; 0=Relay off 1=Relay on	0	R/W

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
R <sub>o.SL</sub>	40078	004DH	0~24	相對於類比輸出的參數 0: 平均電壓值 1: 平均電流值 2: 頻率 3: 總有效功率 4: 總無效功率 5: 總視在功率 6: 平均功率因數 7: A相電壓 8: B相電壓 9: C相電壓 10: A相電流 11: B相電流 12: C相電流 13: A相功率因數 14: B相功率因數 15: C相功率因數 16: A相有效功率 17: B相有效功率 18: C相有效功率 19: A相無效功率 20: B相無效功率 21: C相無效功率 22: A相視在功率 23: B相視在功率 24: C相視在功率	0	R/W
R <sub>o.tP</sub>	40079	004EH	0~13	類比輸出類型 0: V.0-5 1: V.1-5 2: V.0-10 3: V.0.b.5 4: V.1.b.5 5: V.0.b.10 6: V.b.5 7: V.b.10 8: A.0-10 9: A.0-20 10: A.4-20 11: A.4.b.20 12: A.b.10 13: A.b.20	10	R/W
R <sub>o.LS</sub>	40080	004FH	-19999~29999	類比輸出低值設定	0	R/W
R <sub>o.HS</sub>	40081	0050H	-19999~29999	類比輸出高值設定	3000	R/W
R <sub>o.Po</sub>	40082	0051H	-32168~32767	類比輸出零點調整	0	R/W
R <sub>o.Sn</sub>	40083	0052H	-32168~32767	類比輸出滿刻度調整	0	R/W
P5CLR	40084	0053H	0~3	清除類比輸出零點與滿刻度調整 0:不清除 1:清除Zero 2:清除Span 3:全清除	0	R/W
R <sub>oLt</sub>	40085	0054H	0~11000	類比輸出上限	1100	R/W

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
RdrE5	40113	0070H	1~247	通訊機號設定	1	R/W
bRUD	40114	0071H	1~5	通訊速率選擇 1:2400 2:4800 3:9600 4:19200 5:38400	3	R/W
Pr.ty	40115	0072H	0~3	通訊同位元檢查選擇 0: n-8-1 1: n-8-2 2: odd 3: even	1	R/W

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
PL5du	40125	007CH	1~9999	脈衝波輸出除頻設定	1	R/W
PL5H	40126	007DH	0~5000	高電位輸出時間: 0(Auto)/~1~5000*4mSec	0	R/W

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
v - R	44097	1000H	FLOAT32	VA相電壓 (V)		R
v - b	44099	1002H	FLOAT32	VB相電壓 (V)		R
v - C	44101	1004H	FLOAT32	VC相電壓 (V)		R
vRUG	44103	1006H	FLOAT32	平均相電壓 (V)		R
v - R	44105	1008H	FLOAT32	AB相線電壓 (V)		R
v - b	44107	100AH	FLOAT32	BC相線電壓 (V)		R
v - C	44109	100CH	FLOAT32	CA相線電壓 (V)		R
vRUG	44111	100EH	FLOAT32	平均線電壓 (V)		R
i - R	44113	1010H	FLOAT32	A相電流 (A)		R
i - b	44115	1012H	FLOAT32	B相電流 (A)		R
i - C	44117	1014H	FLOAT32	C相電流 (A)		R
iRUG	44119	1016H	FLOAT32	平均電流 (A)		R
FrEQ	44123	101AH	FLOAT32	頻率 (Hz)		R
PF - R	44125	101CH	FLOAT32	A相功率因數		R
PF - b	44127	101EH	FLOAT32	B相功率因數		R
PF - C	44129	1020H	FLOAT32	C相功率因數		R
PF.RUG	44131	1022H	FLOAT32	平均功率因數		R
P - R	44141	102CH	FLOAT32	A相有效功率 (W)		R
P - b	44143	102EH	FLOAT32	B相有效功率 (W)		R
P - C	44145	1030H	FLOAT32	C相有效功率 (W)		R
PtL	44147	1032H	FLOAT32	總有效功率 (W)		R
q - R	44149	1034H	FLOAT32	A相無效功率 (VAR)		R
q - b	44151	1036H	FLOAT32	B相無效功率 (VAR)		R
q - C	44153	1038H	FLOAT32	C相無效功率 (VAR)		R
qtL	44155	103AH	FLOAT32	總無效功率 (VAR)		R

資料名稱	Modbus位址	暫存器位址	設定範圍	資料說明	默認值	讀(R)/寫(W)
S - R	44157	103CH	FLOAT32	A相視在功率 (VA)		R
S - b	44159	103EH	FLOAT32	B相視在功率 (VA)		R
S - C	44161	1040H	FLOAT32	C相視在功率 (VA)		R
S.t.L	44163	1042H	FLOAT32	總視在功率 (VA)		R
R.E.t.L	45129	1408H	FLOAT32	總有效電能 (kWh)		R
r.E.t.L	45145	1418H	FLOAT32	總無效電能 (kVARh)		R