



多功能控制型電表 DPM-C501L 操作手冊

www.deltaww.com

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

第1章 產品概述

目錄

1.1 序言	1-2
1.2 外觀及說明.....	1-2
1.3 警語與規範.....	1-3

1.1 序言

感謝您使用本產品，本電表介面安裝手冊提供 DPM-C501L 電表的相關資訊。

DPM-C501L 多功能控制型智能電表是用於各種行業的配電(電力系統)監測控制。適用於量測 CATIII 的電力系統。

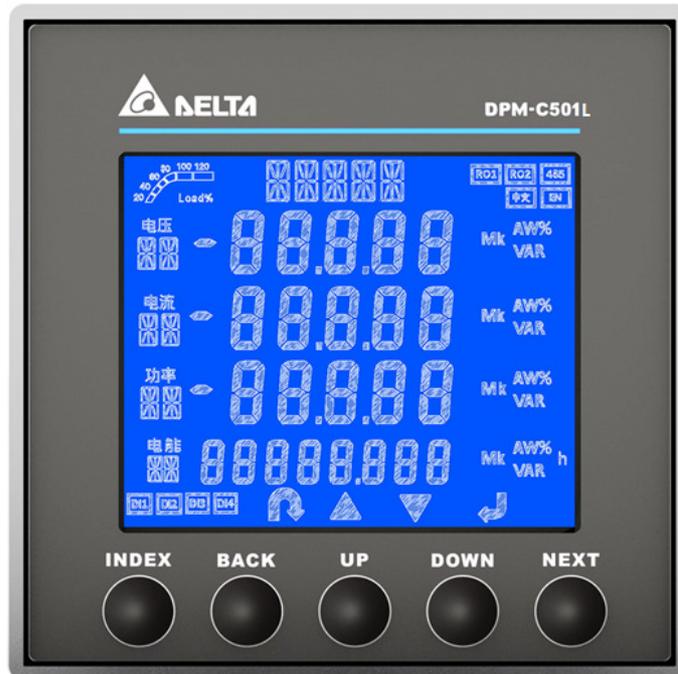
在使用之前，請您仔細詳讀本手冊以確保使用上的正確。下列事項在您尚未讀完本手冊前，請務必遵守：

- 安裝的環境必須沒有水氣，腐蝕性氣體及可燃性氣體。
- 接線時，請依接線圖說明施工。
- 接地工程必須確實實施，接地時須遵照國家現行相關電工法規之規定施行。
- 在通電時，請勿拆解電表或更改配線。
- 在通電運作時，請勿接觸電源處，以免觸電。

如果您在使用上仍有問題，請洽詢經銷商或者本公司客服中心。由於產品精益求精，當內容規格有所修正時，請洽詢代理商或至台達網站 (<http://www.delta.com.tw/ia/>) 下載最新版本。

1.2 外觀及說明

DPM-C501L 的螢幕為液晶顯示幕，每頁可顯示四項量測資料



1.3 警語與規範

● 安裝注意



- 注意潛在危險，操作本設備時應穿好個人防護裝備，並遵循電氣操作安全規範與相關電器法規。
- 本設備需經由具備專業證照的專業人員安裝，且確實閱讀完本使用說明後才進行所有操作。
- 請按此說明操作本設備，以免不當操作導致設備損壞及人身傷害。
- 本設備應安裝在一個適當的絕緣和防火箱內。

● 操作注意



- 請勿單獨工作。
- 在進行本設備的安裝、檢測或維護之前，應先斷開所有電源連接。
- 需使用額定值正確的電壓檢測設備以確認所有電源均已斷開。
- 本設備通電前，應檢查所有機械部件、蓋板和門已復位，且確認無非本設備之元件或工具遺留在設備內部。

● 配線注意



- 使用本設備時，電壓互感器 (PT) 的二次側嚴禁短路。
- 使用本設備時，請注意電流互感器 (CT) 絕對不能為開路狀態。
- 使用本設備時，請確認電流互感器 (CT) 的二次側的帶電母線已牢固鎖在本設備上，避免使用過程中母線脫落，造成設備損壞。
- 搭配電流互感器 (CT) 使用時，美國/加拿大請使用符合 UL2808 規範之電流互感器 (CT)，其它國家請使用符合 IEC61869-2 規範或 AHJ 要求的之電流互感器 (CT)，以保障使用安全。

● 配線方法



- 當量測電流時需搭配電流相互感器 (CT) 使用。
- 當量測電壓超過本設備之額定範圍 (線電壓 35 ~ 690V AC L-L，相電壓: 20 ~ 400V AC L-N) 時，需搭配電壓相互感器 (PT) 使用。快速接頭的一個電線插入口，請僅插入一根電線。
- 對於錯誤強行拔出電線的動作，請重新檢查連接電線再啟動。

● 保養及檢查



- 保養電表時，請先關閉電源並使用乾布清潔機身表面，不得拆開外殼接觸內部電路，以避免造成電路毀壞發生故障。勿使用含有酸、鹼的液體清潔。

MEMO

1

第2章 規格説明

目録

2.1 電氣規格	2-2
2.2 通迅規格	2-3
2.3 操作介面	2-4
2.3.1 介面樹狀圖.....	2-5
2.4 外觀尺寸	2-6

2.1 電氣規格

精度					
電量	電壓、電流	± 0.5 %	電能	實功	± 0.5 %
	實功率、虛功率、視在功率	± 0.5 %		虛功	± 0.5 %
功率因數		± 0.5 %	電流總諧波含有率		± 1 %
實功需量		± 0.5 %	電壓總諧波含有率		± 1 %
虛功需量		± 0.5 %	頻率精度		± 0.5 %
視在需量		± 0.5 %	諧波		± 1 %

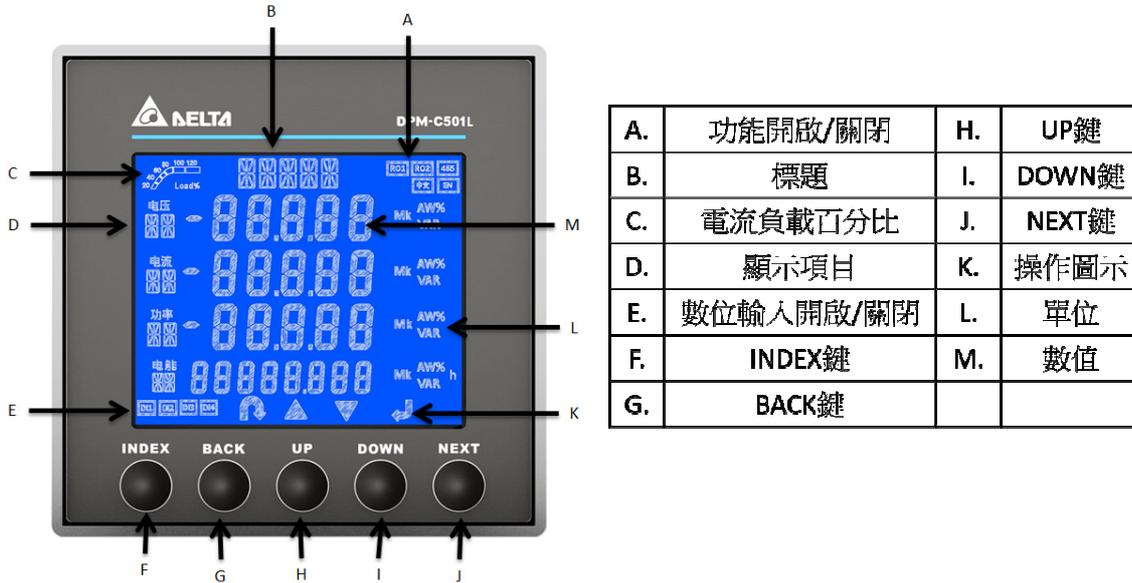
輸入		
接線方式	單相二線 · 1 CT	三相三線 · Δ 接 · 3 CT · 2 PT
	單相三線 · 2 CT	三相四線 · Y 接 · 3 CT · 無 PT
	三相三線 · Δ 接 · 3 CT · 無 PT	三相四線 · Y 接 · 3 CT · 3 PT
	三相三線 · Δ 接 · 2 CT · 無 PT	三相四線 · Y 接 · 2 CT · 3 PT
額定電壓	線電壓: 35 ~ 690 VAC (L-L) 相電壓: 20 ~ 400 VAC (L-N)	
額定電流	1A / 5A	
頻率	50/60 Hz	
操作	Measuring Category: CAT III	
報警	可選報警參數	10 種越限警報
最大/最小值	15/15 種	最大/最小值、發生的時間
電源	工作範圍	80 ~ 265 VAC (最大功耗 4.6W)、100 ~ 300 VDC
頻率	工作電源頻率	50/60 Hz
通訊介面	RS-485 介面	MODBUS-RTU
		鮑率 9600 / 19200 / 38400 bps
外觀	尺寸 (寬 * 高 * 深)	96 * 96 * 91.8 mm
	IP 防護	IP52 (前面板)、IP20 (電表本體)
環境	運行溫度	-20 °C ~ +50 °C (-4 °F ~ +122 °F)
	儲存溫度	-30 °C ~ +60 °C (-22 °F ~ +140 °F)
	相對濕度	5~ 95 % RH
	海拔高度	2000 米以下
顯示		
螢幕顯示類型	LCD 顯示	
背景光	藍色背光	

電磁兼容	
抗靜電干擾	IEC 61000-4-2
抗輻射	IEC 61000-4-3
抗快速瞬變	IEC 61000-4-4
抗突波	IEC 61000-4-5
抗感電	IEC 61000-4-6
抗磁場	IEC 61000-4-8
抗電壓降	IEC 61000-4-11
輻射干擾	FCC 15 章, EN 55011 A 級
傳導干擾	FCC 15 章, EN 55011 A 級
諧波發射	IEC 61000-3-2
閃爍發射	IEC 61000-3-3

2.2 通訊規格

通訊方式	
RS-485	MODBUS RTU
通訊速度	9600 / 19200 / 38400 bps

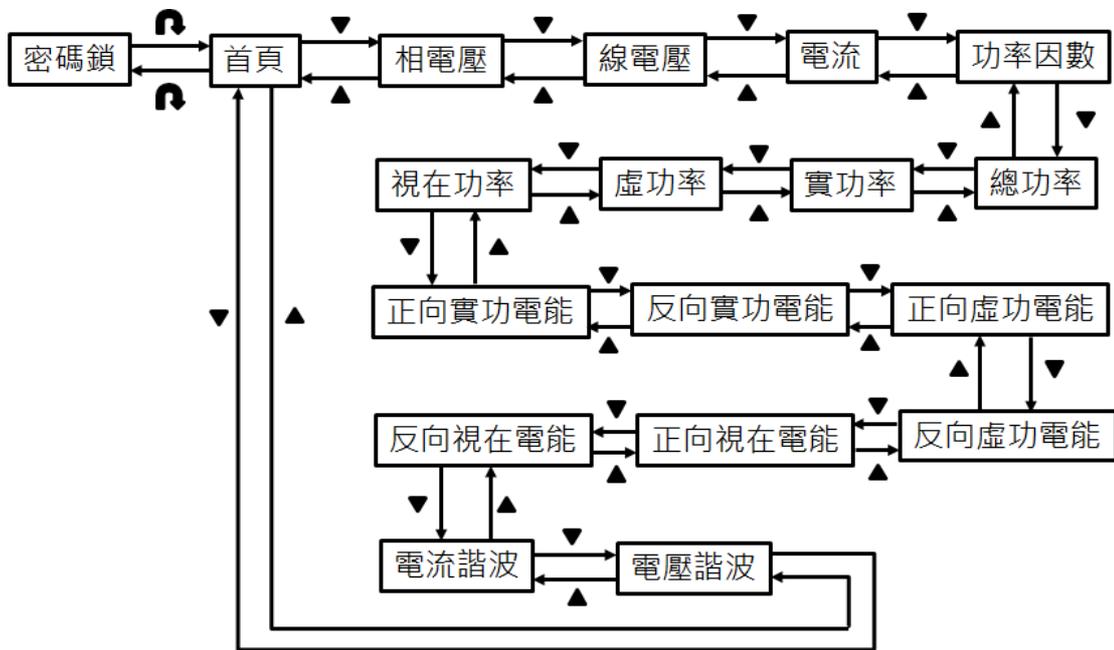
2.3 操作介面



按鍵名稱	一般模式	設定模式
INDEX 鍵	回到首頁	回到首頁
BACK 鍵	進入電表設定或 返回上一頁	返回且不儲存 當前設定
UP 鍵	選擇項目或頁面	調高數字
DOWN 鍵	選擇項目或頁面	調低數字
NEXT 鍵	查看更多選擇項目	進入設定並移動至 下一個設定位置

2.3.1 介面樹狀圖

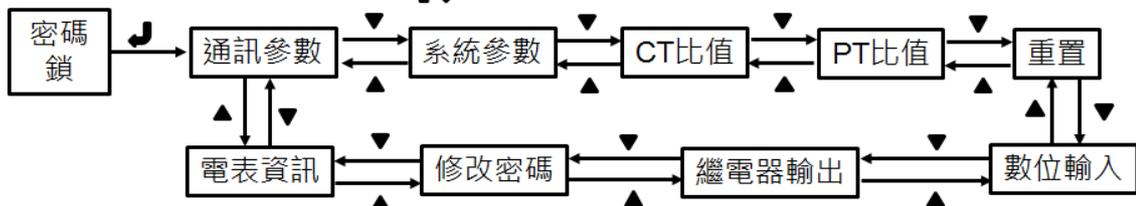
電表顯示 UI 樹狀圖



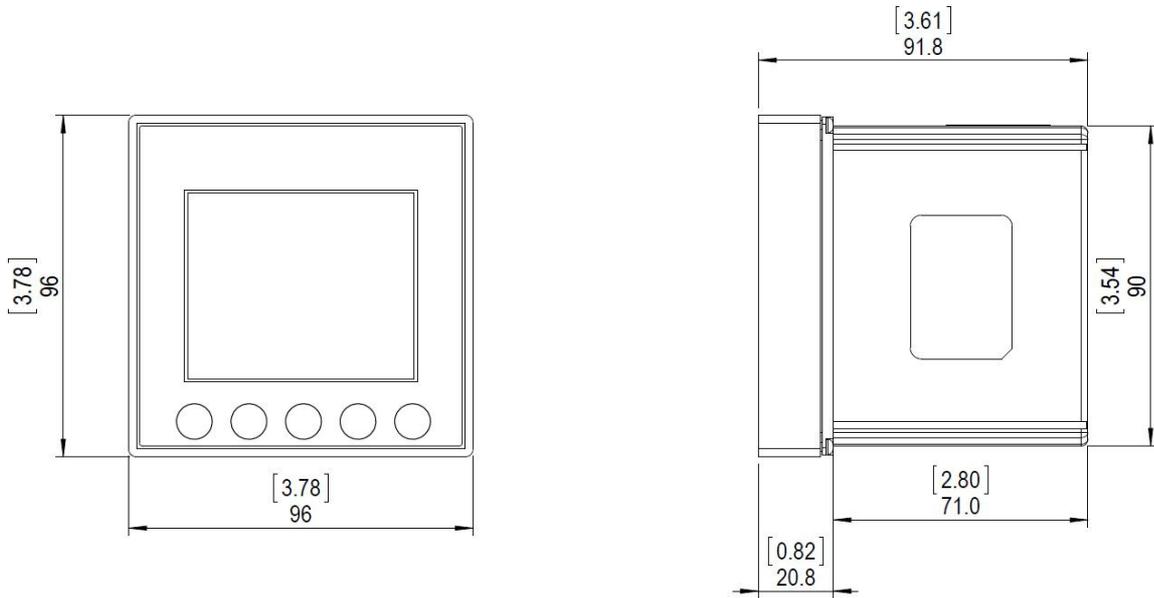
※備註：在任何頁面中按下” ↶ ”，馬上返回首頁

電表設定 UI 樹狀圖

※備註：此區域任何頁面中按下” ↶ ”，返回首頁

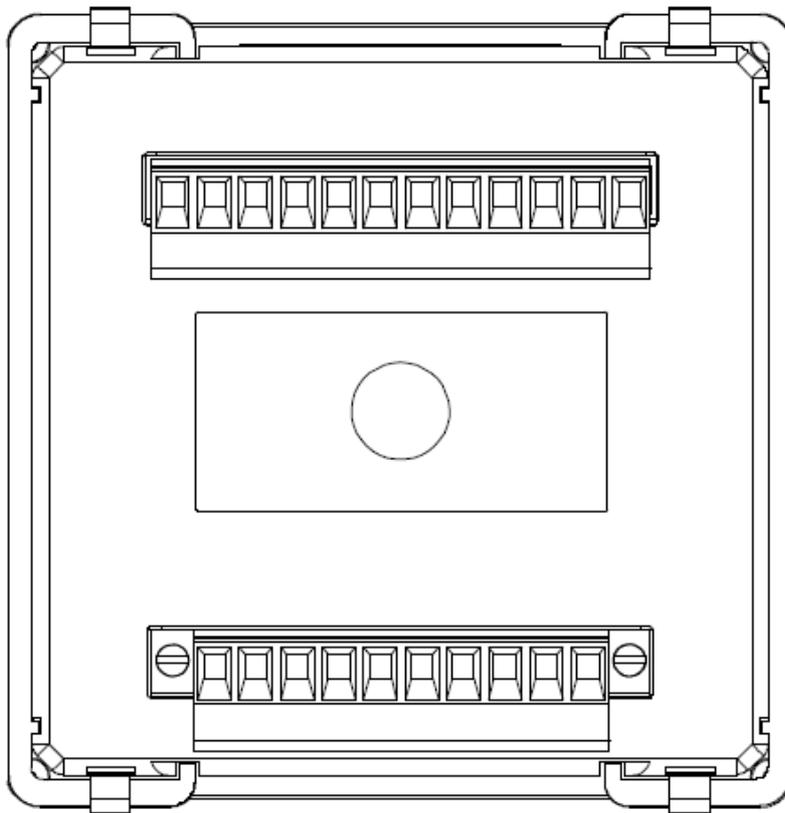


2.4 外觀尺寸



單位：毫米[英吋]

背面端子顯示：



第3章 安裝說明

目錄

3.1 安裝方式	3-2
3.1.1 安裝環境.....	3-2
3.1.2 注意事項.....	3-2
3.2 基本檢測	3-3
3.3 接線說明	3-4
3.3.1 線路接線圖.....	3-4
3.3.2 通訊特性.....	3-6

3.1 安裝方式

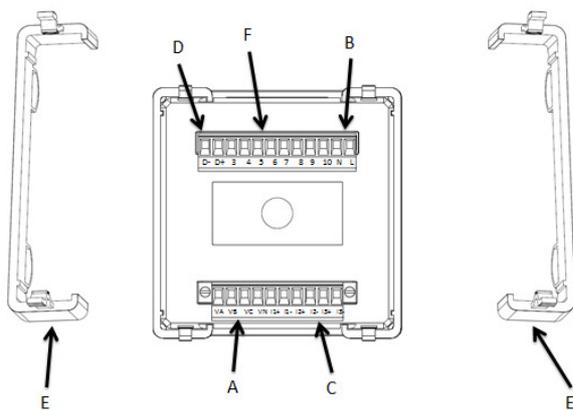
3.1.1 安裝環境

本產品在安裝之前必須置於其包裝箱內，若暫時不使用，為了使該產品能夠符合本公司的保固範圍及日後的維護，儲存時務必注意下列事項：

- 必須置於無塵垢、乾燥之位置。
- 儲存位置的環境溫度必須在 $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-22\text{ }^{\circ}\text{F} \sim +140\text{ }^{\circ}\text{F}$) 範圍內。
- 儲存位置的相對溼度必須在 5%到 95%範圍內，且無結露。
- 避免儲存於含有腐蝕性氣、液體之環境中。
- 最好適當包裝存放在架子或檯面。
- 本產品適合的安裝環境包括有：無發高熱裝置之場所；無水滴、蒸氣、灰塵及油性灰塵之場所；無腐蝕、易燃性之氣、液體之場所；無漂浮性的塵埃及金屬微粒之場所；堅固無振動、無電磁雜訊干擾之場所。

3.1.2 注意事項

- 安裝方式必須依規定，否則會造成故障。
- 為了使冷卻循環效果良好，安裝電表時，其上下左右與相鄰的物品和擋板（牆）必須保持足夠的空間，否則會造成散熱不良。



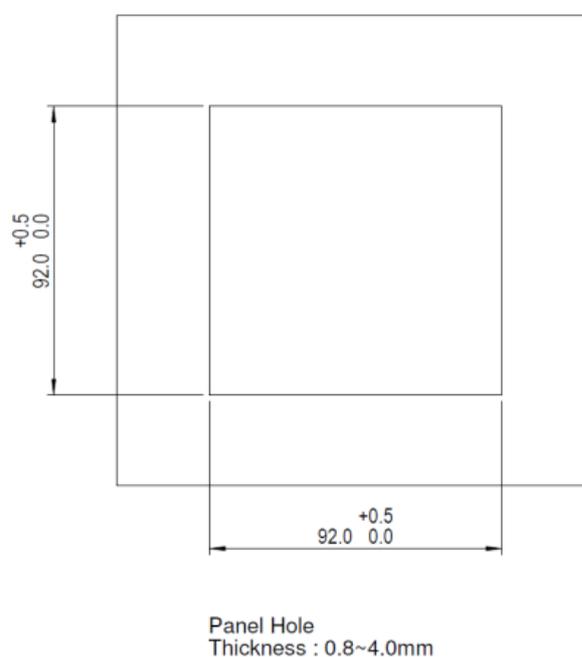
- A. 量測電壓
- B. 工作電壓
- C. 量測電流
- D. 通訊 RS-485
- E. 固定用支架
- F. DI/DO 功能

● 櫃門安裝

1. 多功能集合式電表附帶安裝支架附件來固定安裝，便於安裝與拆卸。
2. 開孔尺寸為 92 mm * 92 mm 的孔 (見開孔尺寸)。
3. 將安裝支架滑入儀錶的安裝槽內。面板厚度應在 4.0 mm 之內。

※ 注意：用於平面安裝板

開孔尺寸



單位：毫米

3.2 基本檢測

檢測項目	檢測內容
一般檢測	<ul style="list-style-type: none"> ■ 定期檢查電表與設備連接處的固定支架是否有鬆動。 ■ 散熱孔應避免油、水或金屬粉等異物侵入，且應防止電鑽的切削粉落入電表內。 ■ 電表若設置於有害氣體或多粉塵的場所，應防止有害氣體與粉塵的侵入。
操作前檢測 (未供應控制 電源)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 配線端子的接續部請實施絕緣處理。 ■ 通訊配線應正確，否則可能發生異常動作。 ■ 檢查螺絲或金屬片等導電性物體、可燃性物體是否存在電表內。 ■ 電表附近使用的電子儀器受到電磁干擾時，請使用儀器調校以降低電磁干擾。 ■ 請確定電表的供應電源電壓準位是否正確。

檢測項目	檢測內容
運轉前檢測 (已供應控制 電源)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電源指示燈是否顯示。 ■ 與各設備之間通訊動作是否正常。 ■ 電表若有異常現象，請洽詢經銷商或者本公司客服中心。

3.3 接線說明

3.3.1 線路接線圖

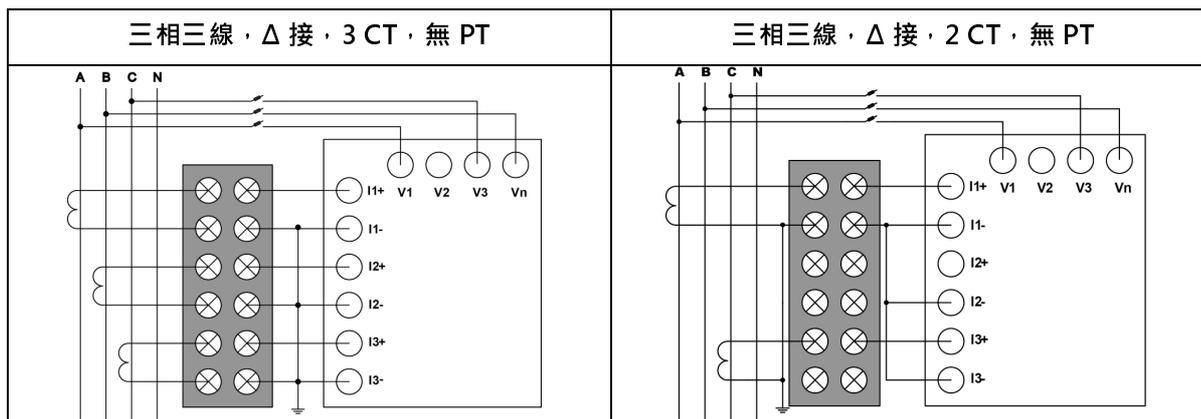
注意事項：

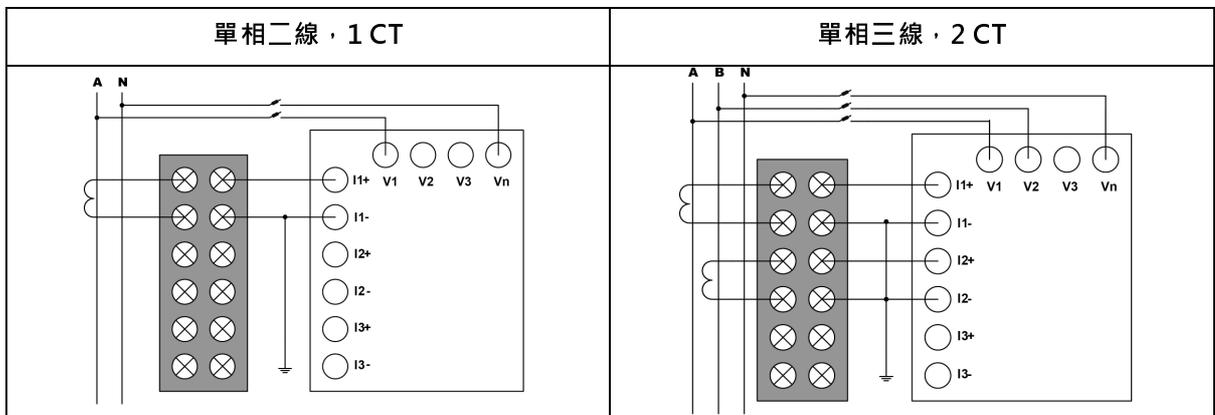
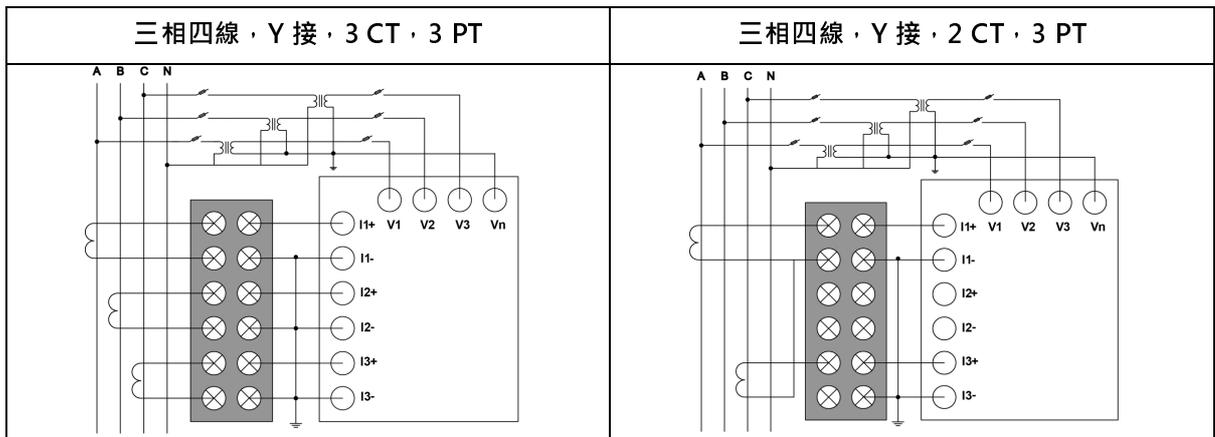
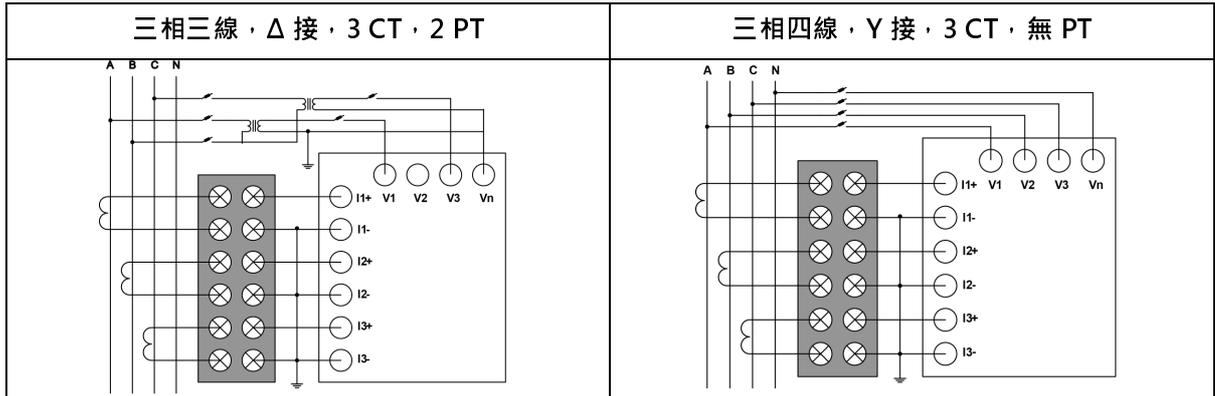
- 為避免觸電意外，請勿在開啟電源情況下改變配線。
- 由於電表沒有電源開關，請務必安裝一個斷路器開關在電表之電源線上。
- 量測電壓：量測電壓高於本設備能承載之額定規格範圍時，需考慮使用外部電壓相互感器 (PT)。
- 量測電流：量測電流需使用外部電流相互感器 (CT)。

建議配線材料如下：

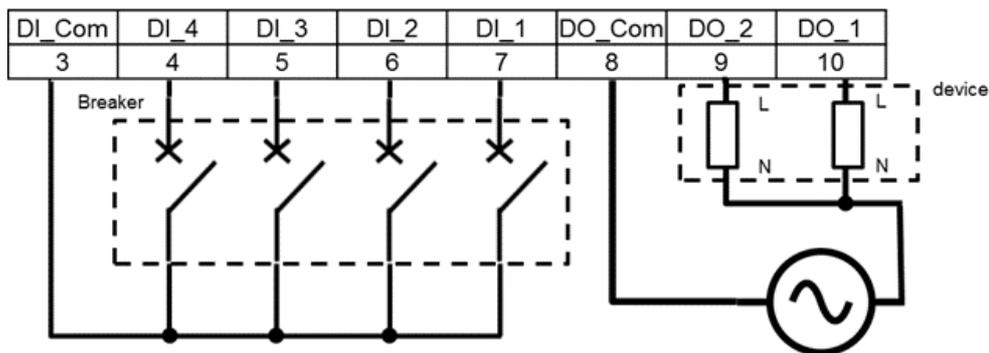
連接端子	線徑尺寸	螺絲轉矩	線材耐溫
工作電源、RS-485、DI/DO	AWG 12 ~ 24	8.0 kgf-cm (0.8 N·m)	需選用超過 70°C
量測電壓、量測電流	AWG 12 ~ 24	8.0 kgf-cm (0.8 N·m)	需選用超過 70°C

支援的接線方式：





DI、RO 接線方式



圖中使用以下符號：

符號					
說明	接地	電流互感器	端子台	電壓互感器	保險絲

3.3.2 通訊特性

通訊規格：

最大通訊距離	1200 m	鮑率	9600、19200、38400
最大連接台數	32 台	數據長度	7、8
通訊協定	MODBUS RTU/ASCII、BACnet MS/TP	同位	None、Odd、Even
功能碼	03, 06, 10, FE	停止位	1、2

注意：RTU 的數據長度無 7 bit

- RS-485 通訊線必須使用雙絞線
- 所有設備之通訊 D+ 端需連接在同一條雙絞線上，D- 端需連接在另一條雙絞線上，隔離網接地處理，而最末端的設備需加裝終端電阻。
- 配線端請使用 14 ~ 24 AWG。

第4章 操作說明

目錄

4.1 一般操作	4-2
4.1.1 觀看量測數據	4-2
4.2 設定操作	4-3
4.2.1 密碼鎖.....	4-3
4.2.2 通訊設定	4-3
4.2.3 系統設定	4-3
4.2.4 比流器設定	4-4
4.2.5 比壓器設定	4-4
4.2.6 重置設定	4-5
4.2.7 數位輸入設定	4-5
4.2.8 繼電器輸入設定.....	4-5
4.2.9 修改密碼鎖	4-7
4.2.10 電表資訊.....	4-7
4.3 測量演算法.....	4-8
4.3.1 諧波測量	4-8
4.3.2 需量計算.....	4-8

4.1 一般操作

4.1.1 觀看量測數據

- 電表首頁(HOME)：電表量測參數，包含：平均電壓(VT)、平均電流(IT)、總實功功率(PT)、正向實功電能(ET)
 - 相電壓量測頁面(VLN)：相電壓量測參數，包含：A 相電壓(AN)、B 相電壓(BN)、C 相電壓(CN)、平均相電壓(T)
 - 線電壓量測頁面(VLL)：線電壓量測參數，包含：AB 線電壓(AB)、BC 線相電壓(BC)、CA 線電壓(CA)、平均線電壓(T)
 - 電流量測頁面(AMP)：電流量測參數，包含：A 相電流(A)、B 相電流(A)、C 相電流(A)、平均電流(T)
 - 功率因數量測頁面(PF)：功率因數量測參數，包含：A 相功率因數(A)、B 相功率因數(A)、C 相功率因數(C)、總功率因數(T)
 - 功率和頻率量測頁面(PQS)：功率量測參數，包含：總實功功率(P)、總虛功功率(Q)、總視在功率(S)、頻率(HZ)
 - 實功功率量測頁面(WATT)：實功功率量測參數，包含：A 相實功功率(A)、B 相實功功率(A)、C 相實功功率(C)、總實功功率(T)
 - 虛功功率量測頁面(VAR)：虛功功率量測參數，包含：A 相虛功功率(A)、B 相虛功功率(A)、C 相虛功功率(C)、總虛功功率(T)
 - 視在功率量測頁面(VA)：視在功率量測參數，包含：A 相視在功率(A)、B 相視在功率(A)、C 相視在功率(C)、總視在功率(T)
 - 正向實功電能量測頁面(+WH)：正向實功電能量測參數，包含：正向實功電能(PH)
 - 反向實功電能量測頁面(-WH)：反向實功電能量測參數，包含：反向實功電能(PH)
 - 正向虛功電能量測頁面(+VARH)：正向虛功電能量測參數，包含：正向虛功電能(QH)
 - 反向虛功電能量測頁面(-VARH)：反向虛功電能量測參數，包含：反向虛功電能(QH)
 - 正向視在電能量測頁面(+VAH)：正向視在電能量測參數，包含：正向視在電能(SH)
 - 反向視在電能量測頁面(-VAH)：反向視在電能量測參數，包含：反向視在電能(SH)
 - 電流諧波失真率量測頁面(THD I)：電流諧波失真率量測參數，包含：A 相電流諧波失真率(A)、B 相電流諧波失真率(A)、C 相電流諧波失真率(C)、總電流諧波失真率(T)
 - 電壓諧波失真率量測頁面(THD V)：電壓諧波失真率量測參數，包含：A 相電壓諧波失真率(A)、B 相電壓諧波失真率(A)、C 相電壓諧波失真率(C)、總電壓諧波失真率(T)
1. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵輪詢切換各項目參數之間的頁面
 2. 除了電表首頁(HOME)以外，在任何量測頁面中，按下 BACK 鍵或 INDEX 鍵，則返回至電表首頁(HOME)
 - ※ 備註(1)：停留在電表首頁(HOME)時，按下 BACK 鍵，可進入電表設定頁面
 - ※ 備註(2)：停留在電表首頁(HOME)時，長按 NEXT 鍵約 3 秒，可切換中英文顯示

4.2 設定操作

4.2.1 密碼鎖(PASS)

- 輸入密碼：電表的使用者操作密碼鎖，出廠預設為 0000
- 輸入步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵直至第 1 個數字開始出現閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵，選擇密碼鎖的第 1 個數字
 3. 按下 ENTER 鍵，進入選擇密碼鎖的下個數字
 4. 重複步驟 2 ~ 3，直到完成密碼鎖的第 4 個數字
 5. 完成輸入密碼鎖的第 4 個數字後，按下 ENTER 鍵進入電表參數設定
- ※ 備註(1)：若輸入錯誤，直接按下 BACK 鍵後，數字停止閃爍，再次按下 NEXT 鍵即可重新輸入
- ※ 備註(2)：若需要退出密碼鎖頁面，直接按下 BACK 鍵後進入電表首頁(HOME)

4.2.2 通訊設定(COM)

- 通訊站號(ID)：裝備的站號，可設定範圍為 1~254，而 255 為廣播站號，其出廠預設值為 1
- 傳輸速率(BR)：通訊的傳輸速率，可設定範圍為 9600、19200、38400 bps，其出廠預設值為 9600 kbps
- 同位元(PA)：通訊的奇偶校驗位元，可選擇範圍有 None(8n1)、Even(8E1)、Odd(8o1)，其出廠預設值為 None
- 設定步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵出現數字閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇通訊站號數字
 3. 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位通訊站號數字
 4. 重複步驟 2 ~ 3 直到完成通訊站號 3 位數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定傳輸速率
 5. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的傳輸速率
 6. 按下 NEXT 鍵完成設定，並進行同位元的設定
 7. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的同位元
 8. 按下 NEXT 鍵完成設定
- ※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回

4.2.3 系統設定(SYS)

- 接線方式(WR)：系統接線方式的選擇，可選擇有單相兩線(1P2L)、單相三線(1P3L)、三相三線(3P3L)、三相四線(3P4L)，其出廠預設值為三相四線
- CT 數(CT)：採用的比流器的數目，可選擇 1(1Ct)、2(2Ct)、3(3Ct)個，其出廠預設為 3 個

- PT 數(PT)：採用的比壓器的數目，可選擇 0(0Pt)、2(2Pt)、3(3Pt)個，其出廠預設為 3 個
- 設定步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵出現閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇接線方式
 3. 完成後按下 NEXT 鍵進入 CT 數的設定
 4. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的 CT 數
 5. 按下 NEXT 鍵完成設定，並進行 PT 數的設定
 6. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的 PT 數
 7. 按下 NEXT 鍵完成設定
- ※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回

4.2.4 比流器設定(CT)

- 一次側 CT(I)：一次側的 CT 的安培數，可選擇範圍 1~9999 A，其出廠預設值為 5 A
- 二次側 CT(II)：二次側的 CT 的安培數，可選擇範圍 1、5 A，其出廠預設值為 5A
- 設定步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵出現數字閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇一次側 CT 數字
 3. 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位一次側 CT 數字
 4. 重複步驟 2 ~ 3 直到完成一次側 CT 的 4 位數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定二次側 CT
 5. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的二次側 CT
 6. 按下 NEXT 鍵完成設定
- ※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回

4.2.5 比壓器設定(PT)

- 一次側 PT(I)：一次側的 PT 的伏特數，可選擇範圍 1~65535 V，其出廠預設值為 1 V
- 二次側 PT(II)：二次側的 PT 的伏特數，可選擇範圍 1~9999 V，其出廠預設值為 1 V
- 設定步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵出現數字閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇一次側 PT 數字
 3. 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位一次側 PT 數字
 4. 重複步驟 2 ~ 3 直到完成一次側 PT 的 5 位數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定二次側 PT
 5. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇二次側 PT 數字
 6. 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位二次側 PT 數字
 7. 重複步驟 5 ~ 6 直到完成二次側 PT 的 4 位數字設定後
 8. 按下 NEXT 鍵完成設定

※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 **BACK** 鍵，即可返回

4.2.6 重置設定(RST)

- 不動作(nonE)：不進行任何重置功能
- 回復預設值(dEF)：將電表的設定值回覆成出廠預設值
- 重置電能值(PH)：將電表所累積的電能值重新歸零
- 重置報警(ALA)：將電表所偵測到的報警記錄，全部清除
- 設定步驟如下：

1. 按下 **NEXT** 鍵出現閃爍
2. 按下 **UP** 鍵或 **DOWN** 鍵選擇需要的重置功能
3. 完成後按下 **NEXT** 鍵進行重置功能

※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 **BACK** 鍵，即可返回

4.2.7 數位輸入(DI)

- 數位輸入 #1(D1)：開啟(on)或關閉(oFF)第 1 組數位輸入功能，出廠預設值為關閉(oFF)
- 數位輸入 #2(D2)：開啟(on)或關閉(oFF)第 2 組數位輸入功能，出廠預設值為關閉(oFF)
- 數位輸入 #3(D3)：開啟(on)或關閉(oFF)第 3 組數位輸入功能，出廠預設值為關閉(oFF)
- 數位輸入 #4(D4)：開啟(on)或關閉(oFF)第 4 組數位輸入功能，出廠預設值為關閉(oFF)
- 設定步驟如下：

1. 按下 **NEXT** 鍵出現閃爍
2. 按下 **UP** 鍵或 **DOWN** 鍵選擇開啟(on)或關閉(oFF)
3. 完成後按下 **NEXT** 鍵進入下一個數位輸入的設定
4. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 **UP** 和 **DOWN** 鍵選擇開啟(on)或關閉(oFF)
5. 按下 **NEXT** 鍵完成設定，
6. 重複步驟 4~5，直到完成設定最後一個數位輸入功能
7. 按下 **NEXT** 鍵完成設定

※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 **BACK** 鍵，即可返回

4.2.8 繼電器輸出(RO)

- 繼電器輸出 #1(R1)：選擇第 1 組繼電器輸出功能，出廠預設值為關閉(oFF)
- 繼電器輸出 #2(R2)：選擇第 2 組繼電器輸出功能，出廠預設值為關閉(oFF)
- 繼電器輸出功能的 LCD 顯示項目詳細解說：

LCD 顯示	項目	意思
	功能關閉	關閉功能

	過電流報警	過電流報警啟動，對應的繼電器會短路；過電流報警解除，對應的繼電器會開路
	過線電壓報警	過線電壓報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	低線電壓報警	低線電壓報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	過相電壓報警	過相電壓報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	低相電壓報警	低相電壓報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	過實功率報警	過實功率報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	過虛功率報警	過虛功率報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	過視在功率報警	過視在功率報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	過頻率報警	過頻率報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	低頻率報警	低頻率報警啟動，對應的繼電器會短路；反之，報警解除，對應的繼電器會開路
	數位輸入 1	數位輸入 1 接收高電位，對應的繼電器會短路；反之，接收低電位，對應的繼電器會開路
	數位輸入 2	數位輸入 2 接收高電位，對應的繼電器會短路；反之，接收低電位，對應的繼電器會開路

	數位輸入 3	數位輸入 3 接收高電位，對應的繼電器會短路；反之，接收低電位，對應的繼電器會開路
	數位輸入 4	數位輸入 4 接收高電位，對應的繼電器會短路；反之，接收低電位，對應的 relay 會開路
	通訊	對 MODBUS 暫存器位址 0x594，寫入值 1，繼電器#1 會短路；反之，寫入值 0，繼電器#1 會開路。 對 MODBUS 暫存器位址 0x595，寫入值 1，繼電器#2 會短路；反之，寫入值 0，繼電器#2 會開路

- 設定步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵出現閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇上述表格需要的設定
 3. 完成後按下 NEXT 鍵進入下一個繼電器輸出的設定
 4. 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇上述表格需要的設定
 5. 按下 NEXT 鍵完成設定
- ※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回

4.2.9 修改密碼鎖(PWD)

- 修改密碼鎖的密碼，出廠預設值為 0000
- 設定步驟如下：
 1. 按下 NEXT 鍵出現數字閃爍
 2. 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇密碼鎖的數字
 3. 完成後按下 NEXT 鍵進入密碼鎖下一個數字的設定
 4. 重複步驟 2~3，直到設定至密碼鎖最後一個數字設定
 5. 按下 NEXT 鍵完成設定
- ※ 備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回

4.2.10 電表資訊(INFO)

- 顯示電表型號：C501L
- 顯示韌體版本號：1XXXX
- 顯示韌體版本發佈日期：XXXXYYZZ(XXXX 為西元年分，YY 為月份，ZZ 為日期)

4.3 測量演算法

4.3.1 諧波測量

總諧波失真(THD)為目前波形失真程度的檢測，即為諧波含量與基波的比值。電壓/電流總諧波失真的計算公式為：

電流總諧波失真：	$THD_I = \frac{1}{ I_{fund} } \sqrt{\sum_{n=2}^{31} I_{n.Harm} ^2}$
電壓總諧波失真：	$THD_U = \frac{1}{ U_{fund} } \sqrt{\sum_{n=2}^{31} U_{n.Harm} ^2}$

4.3.2 需量計算

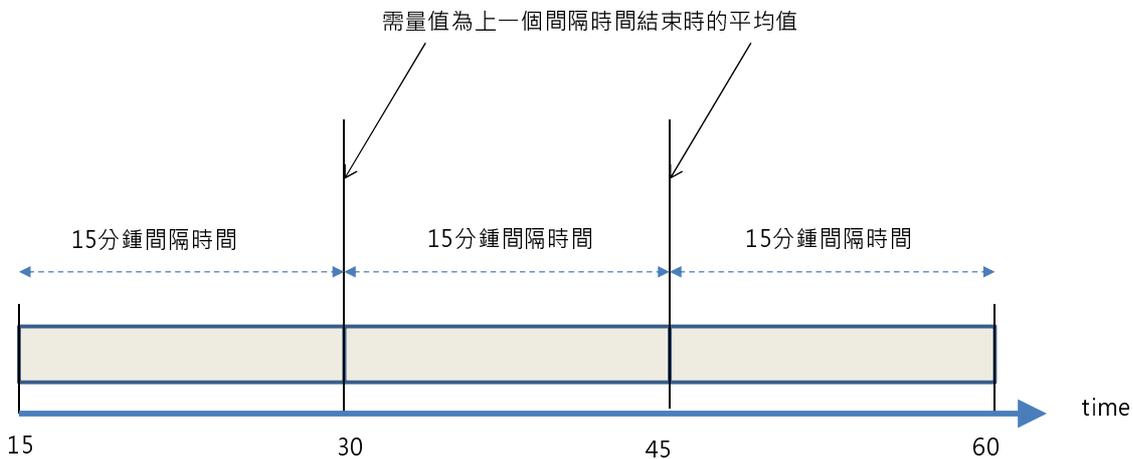
需量量測提供電流需量、實功率需量、虛功率需量、視在功率需量的讀值，上述需量讀值又分為前次、當前、預測、峰值，其定義如下。需量計算模式為固定區塊需量計算，如下圖所示需量間隔時間為 15 分鐘為例：選擇一個 1~60 分鐘的需量間隔時間(interval)，在每個需量間隔時間(interval)內每秒計算並更新當前、預測及峰值需量，於需量間結束時把前次需量更新為當前需量

前次：前一個需量間隔時間(interval)結束時之需量值

當前：當前需量間隔時間(interval)結束前之需量值

預測：在當前需量間隔時間(interval)結束前，預測之需量值

峰值：在當前需量間隔時間(interval)內，需量之最大值



第5章 參數與功能

目錄

5.1 參數一覽表.....	5-2
----------------	-----

5.1 參數一覽表

MODBUS Address		通訊 項目	範圍	資料形態	單位	資料大小 (BYTE)	讀(R)/寫(W)
Hex	Modicom Format						
0. 系統參數：0001 ~ 00FF							
1	40002	電表目前日期	年：00~99 月：1~12	byte	年、月	2	R / W
2	40003		日：1~31 星期：日~六	byte	日、星期	2	R / W
3	40004	電表目前時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R / W
4	40005		秒：00~59	word	秒	2	R / W
5	40006	電表常數	3200	uint	P/kWh	2	R
6	40007	電表型號	0: None 6: C501L	word		2	R
7	40008	上電總時間	日：0~65535	uint	日	2	R
8	40009		時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
9	40010	韌體程式版本號碼	0.0000 ~ 9.9999	uint		2	R
A	40011	韌體最後寫入日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
B	40012		日：1~31	word	日	2	R
C	40013	Reserved					
D	40014	電力系統接線方式	0：3φ4W 1：3φ3W 2：1φ2W 3：1φ3W	word		2	R / W
E	40015	一次側 CT 電流值 (A)	1 ~ 9999	uint	A	2	R / W
F	40016	二次側 CT 電流值 (A)	0：1A 1：5A	word	A	2	R / W
10	40017	一次側 PT 變比器倍數	1 ~ 9999	uint	V	2	R / W

11	40018	二次側 PT 變比器倍數	1 ~ 9999	uint	V	2	R / W
12	40019	變比器數量	0 : 3CT3PT 1 : 3CT2PT 2 : 3CT0PT 3 : 2CT3PT 4 : 2CT2PT 5 : 2CT0PT 6 : 1CT3PT 7 : 1CT2PT 8 : 1CT0PT	word		2	R / W
13	40020	Reserved					
14	40021	背光延遲	1~99	word	秒	2	R / W
15	40022	Reserved					
16	40023	鮑率	0 : 9600 1 : 19200 2 : 38400	word	bps	2	R / W
17	40024	通訊模式	1 : RTU	word		2	R / W
18	40025	資料長度	0 : 8 1 : 7	word	bit	2	R / W
19	40026	同位元	0 : None 1 : Even 2 : Odd	word		2	R / W
1A	40027	停止位元	0 : 1	word	bit	2	R / W
1B	40028	電表通訊站號	0 ~ 255	word		2	R / W
1C	40029	重置電表參數	0 : None 1 : 重置出廠預設值 2 : 重置能量值 3 : 重置需量值 4 : 清除 Alarm 記錄、次數 5 : 重置最大值最小值 6 : 清除儲存記錄 7 : 清除全部數值	word		2	W
1D	40030	Reserved					

1E	40031	Reserved					
Alarm - Over Current							
1F	40032	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
20	40033	pickup	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R / W
21	40034	setpoint(電流超過此值，警報輸出)					
22	40035	Reserved					
23	40036	dropout	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R / W
24	40037	setpoint(電流低於此值，警報解除)					
Alarm - Over Voltage L-L							
34	40053	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
35	40054	pickup	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
36	40055	setpoint(線電壓超過此值，警報輸出)					
37	40056	Reserved					
38	40057	dropout	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
39	40058	setpoint(線電壓低於此值，警報解除)					
3A	40059	Reserved					
Alarm - Under Voltage L-L							
3B	40060	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
3C	40061	pickup	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
3D	40062	setpoint(線電壓低於此值，警報輸出)					
3E	40063	Reserved					
3F	40064	dropout	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
40	40065	setpoint(線電壓超過此值，警報解除)					

41	40066	Reserved					
Alarm - Over Voltage L-N							
42	40067	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
43	40068	pickup					
44	40069	setpoint(相電壓 超過此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
45	40070	Reserved					
46	40071	dropout					
47	40072	setpoint(相電壓 低於此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
48	40073	Reserved					
Alarm - Under Voltage L-N							
49	40074	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
4A	40075	pickup					
4B	40076	setpoint(相電壓 低於此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
4C	40077	Reserved					
4D	40078	dropout					
4E	40079	setpoint(相電壓 超過此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
Alarm - Over Active Power							
5E	40095	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
5F	40096	pickup					
60	40097	setpoint(總實功 功率超過此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R / W
61	40098	Reserved					
62	40099	dropout	0.000 ~				
63	40100	setpoint(總實功)	99999.999	Float	kW	4	R / W

		功率低於此值·警報解除)					
64	40101	Reserved					
Over Reactive Power							
65	40102	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
66	40103	pickup					
67	40104	setpoint(總虛功 功率超過此值·警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R / W
68	40105	Reserved					
69	40106	dropout					
6A	40107	setpoint(總虛功 功率低於此值·警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R / W
6B	40108	Reserved					
Alarm - Over Apparent Power							
6C	40109	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
6D	40110	pickup					
6E	40111	setpoint(總視在 功率超過此值·警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R / W
6F	40112	Reserved					
70	40113	dropout					
71	40114	setpoint(總視在 功率低於此值·警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R / W
72	40115	Reserved					
Alarm - Over Frequency							
AB	40172	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
AC	40173	pickup					
AD	40174	setpoint(頻率超 過此值·警報輸出)	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W
AE	40175	Reserved					

AF	40176	dropout	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W
B0	40177	setpoint(頻率低於此值·警報解除)					
B1	40178	Reserved					
Alarm - Under Frequency							
B2	40179	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
B3	40180	pickup setpoint(頻率低於此值·警報輸出)	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W
B4	40181						
B5	40182	Reserved					
B6	40183	dropout setpoint(頻率超前此值·警報解除)	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W
B7	40184						
B8	40185	Reserved					
1. 電表參數 : 0100 ~ 01FF							
100	40257	A 相電壓	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
101	40258						
102	40259	B 相電壓	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
103	40260						
104	40261	C 相電壓	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
105	40262						
106	40263	相電壓平均值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
107	40264						
108	40265	AB 線電壓	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
109	40266						
10A	40267	BC 線電壓	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
10B	40268						
10C	40269	CA 線電壓	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
10D	40270						
10E	40271	線電壓平均值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
10F	40272						
110	40273	A 相不平衡相電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
111	40274						

112	40275	B 相不平衡相電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
113	40276						
114	40277	C 相不平衡相電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
115	40278						
116	40279	不平衡相電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
117	40280						
118	40281	AB 線不平衡電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
119	40282						
11A	40283	BC 線不平衡電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
11B	40284						
11C	40285	CA 線不平衡電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
11D	40286						
11E	40287	不平衡線電壓	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
11F	40288						
120	40289	A 相電流	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
121	40290						
122	40291	B 相電流	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
123	40292						
124	40293	C 相電流	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
125	40294						
126	40295	三相平均電流	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
127	40296						
128	40297	中性線電流	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
129	40298						
12A	40299	A 相不平衡電流	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
12B	40300						
12C	40301	B 相不平衡電流	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
12D	40302						
12E	40303	C 相不平衡電流	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
12F	40304						
130	40305	不平衡電流	0.00 ~ 99.99	Float	%	4	R
131	40306						
132	40307	總功率因數	0.00000 ~	Float		4	R

133	40308		1.00000 (正數：落後、負數： 超前)				
134	40309	A 相功率因數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
135	40310						
136	40311	B 相功率因數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
137	40312						
138	40313	C 相功率因數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
139	40314						
13A	40315	總位移功率因數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
13B	40316						
13C	40317	A 相的位移功率因 數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
13D	40318						
13E	40319	B 相的位移功率因 數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
13F	40320						
140	40321	C 相的位移功率因 數	0.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數： 超前)	Float		4	R
141	40322						
142	40323	頻率	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R
143	40324						
144	40325	瞬時總實功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R
145	40326						
146	40327	A 相瞬時實功率	0.000 ~	Float	kW	4	R

147	40328		99999.999				
148	40329	B 相瞬時實功率	0.000 ~	Float	kW	4	R
149	40330		99999.999				
14A	40331	C 相瞬時實功率	0.000 ~	Float	kW	4	R
14B	40332		99999.999				
14C	40333	瞬時總虛功率	0.000 ~	Float	kVAR	4	R
14D	40334		99999.999				
14E	40335	A 相瞬時虛功率	0.000 ~	Float	kVAR	4	R
14F	40336		99999.999				
150	40337	B 相瞬時虛功率	0.000 ~	Float	kVAR	4	R
151	40338		99999.999				
152	40339	C 相瞬時虛功率	0.000 ~	Float	kVAR	4	R
153	40340		99999.999				
154	40341	瞬時視在功率	0.000 ~	Float	kVA	4	R
155	40342		99999.999				
156	40343	A 相瞬時視在功率	0.000 ~	Float	kVA	4	R
157	40344		99999.999				
158	40345	B 相瞬時視在功率	0.000 ~	Float	kVA	4	R
159	40346		99999.999				
15A	40347	C 相瞬時視在功率	0.000 ~	Float	kVA	4	R
15B	40348		99999.999				
15C	40349	三相正向實功電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	Wh	4	R
15D	40350		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kWh		
15E	40351	三相反向實功電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	Wh	4	R
15F	40352		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kWh		
160	40353	三相正向虛功電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VARh	4	R

161	40354		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVARh		
162	40355	三相反向虛功電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VARh	4	R
163	40356		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVARh		
164	40357	三相正向視在電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VAh	4	R
165	40358		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVAh		
166	40359	三相反向視在電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VAh	4	R
167	40360		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVAh		
168	40361	三相正向實功電能 +三相的反向實功 電能	正整數： 0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	Wh	4	R
169	40362		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kWh		
16A	40363	三相正向實功電能 -三相的反向實功 電能	整數：0x80000001 ~ 0x7FFFFFFF (負數為 2's complement)	int	Wh	4	R
16B	40364		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kWh		
16C	40365	三相正向虛功電能 +三相的反向虛功 電能	整數：0x80000001 ~ 0x7FFFFFFF (負數為 2's complement)	int	VARh	4	R
16D	40366		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVARh		
16E	40367	三相正向虛功電能 -三相的反向虛功 電能	整數：0x80000001 ~ 0x7FFFFFFF (負數為 2's	int	VARh	4	R

			complement)				
16F	40368		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVARh		
170	40369	三相正向視在電能 +三相的反向視在電能	整數：0x80000001 ~ 0x7FFFFFFF (負數為 2's complement)	int	VAh	4	R
171	40370		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVAh		
172	40371	三相正向視在電能 -三相的反向視在電能	整數：0x80000001 ~ 0x7FFFFFFF (負數為 2's complement)	int	VAh	4	R
173	40372		浮點數：0.0 ~ 4294967.295	Float	kVAh		
174	40373	A 相電流總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
175	40374						
176	40375	B 相電流總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
177	40376						
178	40377	C 相電流總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
179	40378						
17A	40379	中線電流總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
17B	40380						
17C	40381	A 相電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
17D	40382						
17E	40383	B 相電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
17F	40384						
180	40385	C 相電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
181	40386						
182	40387	AB 線電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
183	40388						
184	40389	BC 線電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
185	40390						
186	40391	CA 線電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R

187	40392	失真					
188	40393	電流總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
189	40394						
18A	40395	電壓總諧波失真	0.000 ~ 999.999	Float	%	4	R
18B	40396						
2. 最大值：0200 ~ 02FF							
200	40513	AB 線電壓最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
201	40514						
202	40515	AB 線電壓最大值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
203	40516		日：1~31	word	日	2	R
204	40517	AB 線電壓最大值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
205	40518		秒：00~59	word	秒	2	R
206	40519	BC 線電壓最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
207	40520						
208	40521	BC 線電壓最大值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
209	40522		日：1~31	word	日	2	R
20A	40523	BC 線電壓最大值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
20B	40524		秒：00~59	word	秒	2	R
20C	40525	CA 線電壓最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
20D	40526						
20E	40527	CA 線電壓最大值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
20F	40528		日：1~31	word	日	2	R
210	40529	CA 線電壓最大值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
211	40530		秒：00~59	word	秒	2	R
212	40531	A 相電壓最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
213	40532						
214	40533	A 相電壓最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R

215	40534		日：1~31	word	日	2	R
216	40535	A 相電壓最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
217	40536		秒：00~59	word	秒	2	R
218	40537	B 相電壓最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
219	40538						
21A	40539	B 相電壓最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
21B	40540		日：1~31	word	日	2	R
21C	40541	B 相電壓最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
21D	40542		秒：00~59	word	秒	2	R
21E	40543	C 相電壓最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
21F	40544						
220	40545	C 相電壓最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
221	40546		日：1~31	word	日	2	R
222	40547	C 相電壓最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
223	40548		秒：00~59	word	秒	2	R
224	40549	A 相電流最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
225	40550						
226	40551	A 相電流最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
227	40552		日：1~31	word	日	2	R
228	40553	A 相電流最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
229	40554		秒：00~59	word	秒	2	R
22A	40555	B 相電流最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
22B	40556						
22C	40557	B 相電流最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
22D	40558		日：1~31	word	日	2	R
22E	40559	B 相電流最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R

22F	40560		秒：00~59	word	秒	2	R
230	40561	C 相電流最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
231	40562						
232	40563	C 相電流最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
233	40564		日：1~31	word	日	2	R
234	40565	C 相電流最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
235	40566		秒：00~59	word	秒	2	R
236	40567	中性線電流最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
237	40568						
238	40569	中性線電流最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
239	40570		日：1~31	word	日	2	R
23A	40571	中性線電流最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
23B	40572		秒：00~59	word	秒	2	R
23C	40573	頻率最大值	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R
23D	40574						
23E	40575	頻率最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
23F	40576		日：1~31	word	日	2	R
240	40577	頻率最大值時間	時：00~23、分： 00~59	byte	時分	2	R
241	40578		秒：00~59	word	秒	2	R
242	40579	總功率因數最大值	0.00000 ~ 1.00000	Float		4	R
243	40580						
244	40581	總功率因數最大值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
245	40582		日：1~31	word	日	2	R
246	40583	總功率因數最大值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
247	40584		秒：00~59	word	秒	2	R
248	40585	總實功率最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R
249	40586						

24A	40587	總實功功率最大值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
24B	40588		日：1~31	word	日	2	R
24C	40589	總實功功率最大值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
24D	40590		秒：00~59	word	秒	2	R
24E	40591	總虛功功率最大值	0.000 ~	Float	kVAR	4	R
24F	40592		99999.999				
250	40593	總虛功功率最大值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
251	40594		日：1~31	word	日	2	R
252	40595	總虛功功率最大值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
253	40596		秒：00~59	word	秒	2	R
254	40597	總視在功率最大值	0.000 ~	Float	kVA	4	R
255	40598		99999.999				
256	40599	總視在功率最大值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
257	40600		日：1~31	word	日	2	R
258	40601	總視在功率最大值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
259	40602		秒：00~59	word	秒	2	R
3. 最小值：0300 ~ 03FF							
300	40769	AB 線電壓最小值	0.000 ~	Float	V	4	R
301	40770		99999.999				
302	40771	AB 線電壓最小值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
303	40772		日：1~31	word	日	2	R
304	40773	AB 線電壓最小值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
305	40774		秒：00~59	word	秒	2	R
306	40775	BC 線電壓最小值	0.000 ~	Float	V	4	R
307	40776		99999.999				
308	40777	BC 線電壓最小值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R

309	40778		日：1~31	word	日	2	R
30A	40779	BC 線電壓最小值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
30B	40780		秒：00~59	word	秒	2	R
30C	40781	CA 線電壓最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
30D	40782						
30E	40783	CA 線電壓最小值 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
30F	40784		日：1~31	word	日	2	R
310	40785	CA 線電壓最小值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
311	40786		秒：00~59	word	秒	2	R
312	40787	A 相電壓最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
313	40788						
314	40789	A 相電壓最小值日 期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
315	40790		日：1~31	word	日	2	R
316	40791	A 相電壓最小值時 間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
317	40792		秒：00~59	word	秒	2	R
318	40793	B 相電壓最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
319	40794						
31A	40795	B 相電壓最小值日 期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
31B	40796		日：1~31	word	日	2	R
31C	40797	B 相電壓最小值時 間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
31D	40798		秒：00~59	word	秒	2	R
31E	40799	C 相電壓最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R
31F	40800						
320	40801	C 相電壓最小值日 期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
321	40802		日：1~31	word	日	2	R
322	40803	C 相電壓最小值時 間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R

323	40804		秒：00~59	word	秒	2	R
324	40805	A 相電流最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
325	40806						
326	40807	A 相電流最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
327	40808		日：1~31	word	日	2	R
328	40809	A 相電流最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
329	40810		秒：00~59	word	秒	2	R
32A	40811	B 相電流最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
32B	40812						
32C	40813	B 相電流最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
32D	40814		日：1~31	word	日	2	R
32E	40815	B 相電流最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
32F	40816		秒：00~59	word	秒	2	R
330	40817	C 相電流最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
331	40818						
332	40819	C 相電流最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
333	40820		日：1~31	word	日	2	R
334	40821	C 相電流最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
335	40822		秒：00~59	word	秒	2	R
336	40823	中性線電流最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R
337	40824						
338	40825	中性線電流最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
339	40826		日：1~31	word	日	2	R
33A	40827	中性線電流最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
33B	40828		秒：00~59	word	秒	2	R
33C	40829	頻率最小值	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R
33D	40830						

33E	40831	頻率最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
33F	40832		日：1~31	word	日	2	R
340	40833	頻率最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
341	40834		秒：00~59	word	秒	2	R
342	40835	總功率因數最小值	0.00000 ~ 1.00000	Float		4	R
343	40836						
344	40837	總功率因數最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
345	40838		日：1~31	word	日	2	R
346	40839	總功率因數最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
347	40840		秒：00~59	word	秒	2	R
348	40841	總實功功率最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R
349	40842						
34A	40843	總實功功率最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
34B	40844		日：1~31	word	日	2	R
34C	40845	總實功功率最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
34D	40846		秒：00~59	word	秒	2	R
34E	40847	總虛功功率最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R
34F	40848						
350	40849	總虛功功率最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
351	40850		日：1~31	word	日	2	R
352	40851	總虛功功率最小值時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
353	40852		秒：00~59	word	秒	2	R
354	40853	總視在功率最小值	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R
355	40854						
356	40855	總視在功率最小值日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
357	40856		日：1~31	word	日	2	R

358	40857	總視在功率最小值 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
359	40858		秒：00~59	word	秒	2	R
4. Alarm : 0400 ~ 04FF							
400	41025	過電流報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
401	41026	過電流報警次數	1~255	word	次	2	R
402	41027	過電流報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
403	41028		日：1~31	word	日	2	R
404	41029	過電流報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
405	41030		秒：00~59	word	秒	2	R
406	41031	低電流報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
407	41032	低電流報警次數	1~255	word	次	2	R
408	41033	低電流報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
409	41034		日：1~31	word	日	2	R
40A	41035	低電流報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
40B	41036		秒：00~59	word	秒	2	R
40C	41037	過中性線電流報警 狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
40D	41038	過中性線電流報警 次數	1~255	word	次	2	R
40E	41039	過中性線電流報警 日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
40F	41040		日：1~31	word	日	2	R
410	41041	過中性線電流報警 時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
411	41042		秒：00~59	word	秒	2	R
412	41043	過線電壓報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
413	41044	過線電壓報警次數	1~255	word	次	2	R
414	41045	過線電壓報警日期	年：00~99	byte	年月	2	R

			月：1~12				
415	41046		日：1~31	word	日	2	R
416	41047	過線電壓報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
417	41048		秒：00~59	word	秒	2	R
418	41049	低線電壓報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
419	41050	低線電壓報警次數	1~255	word	次	2	R
41A	41051	低線電壓報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
41B	41052		日：1~31	word	日	2	R
41C	41053	低線電壓報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
41D	41054		秒：00~59	word	秒	2	R
41E	41055	過相電壓報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
41F	41056	過相電壓報警次數	1~255	word	次	2	R
420	41057	過相電壓報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
421	41058		日：1~31	word	日	2	R
422	41059	過相電壓報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
423	41060		秒：00~59	word	秒	2	R
424	41061	低相電壓報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
425	41062	低相電壓報警次數	1~255	word	次	2	R
426	41063	低相電壓報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
427	41064		日：1~31	word	日	2	R
428	41065	低相電壓報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
429	41066		秒：00~59	word	秒	2	R
42A	41067	過電壓不平衡報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
42B	41068	過電壓不平衡報警次數	1~255	word	次	2	R

42C	41069	過電壓不平衡報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
42D	41070		日：1~31	word	日	2	R
42E	41071	過電壓不平衡報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
42F	41072		秒：00~59	word	秒	2	R
430	41073	過電流不平衡報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
431	41074	過電流不平衡報警次數	1~255	word	次	2	R
432	41075	過電流不平衡報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
433	41076		日：1~31	word	日	2	R
434	41077	過電流不平衡報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
435	41078		秒：00~59	word	秒	2	R
436	41079	過實功功率報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
437	41080	過實功功率報警次數	1~255	word	次	2	R
438	41081	過實功功率報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
439	41082		日：1~31	word	日	2	R
43A	41083	過實功功率報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
43B	41084		秒：00~59	word	秒	2	R
43C	41085	過虛功功率報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
43D	41086	過虛功功率報警次數	1~255	word	次	2	R
43E	41087	過虛功功率報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
43F	41088		日：1~31	word	日	2	R
440	41089	過虛功功率報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
441	41090		秒：00~59	word	秒	2	R

442	41091	過視在功率報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
443	41092	過視在功率報警次數	1~255	word	次	2	R
444	41093	過視在功率報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
445	41094		日：1~31	word	日	2	R
446	41095	過視在功率報警時間	時：00~2 分：00~59	byte	時分	2	R
447	41096		秒：00~59	word	秒	2	R
478	41145	過頻率報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
479	41146	過頻率報警次數	1~255	word	次	2	R
47A	41147	過頻率報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
47B	41148		日：1~31	word	日	2	R
47C	41149	過頻率報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
47D	41150		秒：00~59	word	秒	2	R
47E	41151	低頻率報警狀態	0：解除狀態 1：報警狀態	word		2	R
47F	41152	低頻率報警次數	1~255	word	次	2	R
480	41153	低頻率報警日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R
481	41154		日：1~31	word	日	2	R
482	41155	低頻率報警時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
483	41156		秒：00~59	word	秒	2	R
5. 進階設定：0500 ~ 05FF							
50C	41293	區塊傳輸 1 設定	0x100 ~ 0x1E7	word		2	R / W
50D	41294	區塊傳輸 2 設定	0x100 ~ 0x1E7	word		2	R / W
⋮	⋮	⋮	0x100 ~ 0x1E7	word		2	R / W
551	41362	區塊傳輸 70 設定	0x100 ~ 0x1E7	word		2	R / W
552	41363	重置電能當下日期	年：00~99 月：1~12	byte	年月	2	R

553	41364	重置電能當下日期	日：1~31	word	日	2	R
554	41365	重置電能當下時間	時：00~23 分：00~59	byte	時分	2	R
555	41366	重置電能當下時間	秒：00~59	word	秒	2	R
588	41417	數位輸入#1 設定	0：關閉 1：開啟	Word		2	R/W
589	41418	數位輸入#2 設定	0：關閉 1：開啟	Word		2	R/W
58A	41419	數位輸入#3 設定	0：關閉 1：開啟	Word		2	R/W
58B	41420	數位輸入#4 設定	0：關閉 1：開啟	Word		2	R/W
58C	41421	繼電器輸出#1 設定	0：關閉 1：過電流報警 2：過線電壓報警 3：低線電壓報警 4：過相電壓報警 5：低相電壓報警 6：過實功率報警 7：過虛功率報警 8：過視在功率報警 9：過頻率報警 10：低頻率報警 11：數位輸入#1 控制 12：數位輸入#2 控制 13：數位輸入#3 控制 14：數位輸入#4 控制 15：通訊控制(設定此數值，可使暫存器 0x594 可寫入)	Word		2	R/W

58D	41422	繼電器輸出#2 設定	0：關閉 1：過電流報警 2：過線電壓報警 3：低線電壓報警 4：過相電壓報警 5：低相電壓報警 6：過實功率報警 7：過虛功率報警 8：過視在功率報警 9：過頻率報警 10：低頻率報警 11：數位輸入#1 控制 12：數位輸入#2 控制 13：數位輸入#3 控制 14：數位輸入#4 控制 15：通訊控制(設定此數值，可使暫存器 0x595 可寫入)	Word		2	R/W
590	41425	數位輸入#1 狀態	0：低電位 1：高電位 255：功能關閉	Word		2	R
591	41426	數位輸入#2 狀態	0：低電位 1：高電位 255：功能關閉	Word		2	R
592	41427	數位輸入#3 狀態	0：低電位 1：高電位 255：功能關閉	Word		2	R
593	41428	數位輸入#4 狀態	0：低電位 1：高電位 255：功能關閉	Word		2	R

594	41429	繼電器輸出#1 狀態	0 : 繼電器開路 1 : 繼電器短路 # 備註 : 暫存器 0x58C 設定數值 為 15 時才可寫入	Word		2	R/W
595	41430	繼電器輸出#1 狀態	0 : 繼電器開路 1 : 繼電器短路 # 備註 : 暫存器 0x58D 設定數值 為 15 時才可寫入	Word		2	R/W
6. 區塊傳輸 : 0600~06FF							
600	41537	讀取區塊傳輸 1				2	R
601	41538	讀取區塊傳輸 2				2	R
⋮	⋮	⋮				2	R
609	41546	讀取區塊傳輸 10				2	R

第6章 異常訊息

目錄

6.1 異常訊息一覽表 6-2

6.1 異常訊息一覽表

電表在通訊發生異常情況時，可通過 MODBUS 發送異常訊息代碼如下表，通知主站發生異常之原因。

異常訊息代碼	名稱	說明
0x01	Illegal Function	不合法的功能碼
0x02	Illegal Data Address	讀或寫的資料位址不合法
0x03	Illegal Data Value	資料的格式不正確（如資料長度錯誤）
0x04	Slave Device Failure	從站無法執行此命令



附錄A 配件

A.1 DCT1000 系列	A-2
A.2 DCT2000 系列	A-4

電流互感器或稱比流器：電錶在輸入電流超過電錶規格所能承載之額定電流大小時，需搭配電流互感器或稱比流器（Current Transformer，簡稱 CT）使用。使用者可依下表選用適合的 CT 安裝。

A.1 DCT1000 系列

認證：CE，符合 IEC61869-2 規範。

型號	精度等級	一次側電流	二次側電流	額定負載 (VA)	外尺寸 ^{*1} (mm)	開口尺寸 ^{*1} (mm)
DCT-S301C	1.0%	100A	5A	1.5	90*40*111	21*32
DCT-S211C	0.5%	200A	5A	1		
DCT-S221C	0.5%	300A	5A	1.5		
DCT-S231C	0.5%	400A	5A	2.5		
DCT-S241C	0.5%	500A	5A	2.5	116.5*52*147	50*80
DCT-S251C	0.5%	600A	5A	2.5		
DCT-S261C	0.5%	750A	5A	2.5		
DCT-S271C	0.5%	1000A	5A	5		
DCT-S281C	0.5%	1500A	5A	7.5	146.5*51.6*198	80*122
DCT-S291C	0.5%	2000A	5A	10	186.5*52*252	81*160.5
DCT-S2A1C	0.5%	2500A	5A	15		
DCT-S2B1C	0.5%	3000A	5A	20		

*1：外尺寸及開口尺寸詳見下表圖示說明。

型號	尺寸圖 (mm)	
DCT-S301C	外尺寸：90*40*111 開口尺寸：21*32	
DCT-S211C		
DCT-S221C		
DCT-S231C		
DCT-S241C	外尺寸：116.5*52*147 開口尺寸：50*80	
DCT-S251C		
DCT-S261C		
DCT-S271C		
DCT-S281C	外尺寸：146.5*51.6*198 開口尺寸：80*122	
DCT-S291C	外尺寸：186.5*52*252 開口尺寸：81*160.5	
DCT-S2A1C		
DCT-S2B1C		

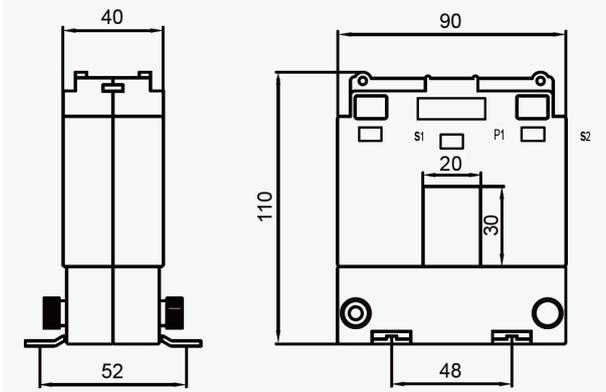
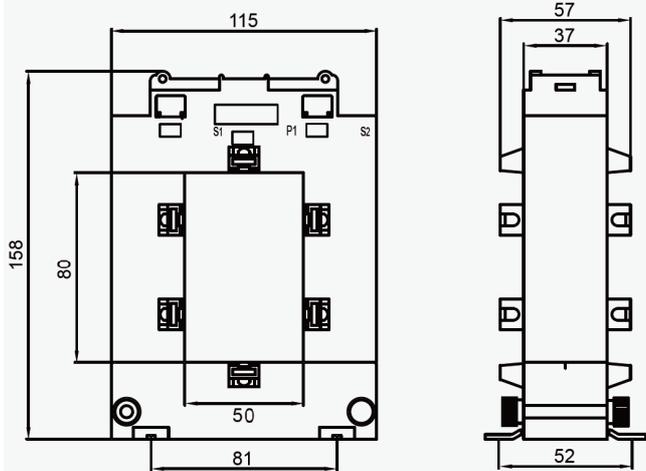
A

A.2 DCT2000 系列

認證：UL，符合 UL2808 規範。

型號	精度等級	一次側 電流	二次側 電流	額定負載 (VA)	外尺寸*1 (mm)	開口尺寸*1 (mm)
DCT-S201B	1.0%	100A	5A	1	90*40*110	20*30
DCT-S211B	0.5%	200A	5A	1		
DCT-S221B	0.5%	300A	5A	1.5		
DCT-S231B	0.5%	400A	5A	1.5	115*57*158	50*80
DCT-S241B	0.5%	500A	5A	2.5		
DCT-S251B	0.5%	600A	5A	2.5		
DCT-S261B	0.5%	750A	5A	2.5		
DCT-S2C1B	0.5%	800A	5A	3.75		
DCT-S271B	0.5%	1000A	5A	5		
				5		

*1：外尺寸及開口尺寸詳見下表圖示說明。

型號	尺寸圖 (mm)	
DCT-S201B	<p>外尺寸：90*40*110 開口尺寸：20*30</p> 	
DCT-S211B		
DCT-S221B		
DCT-S231B	<p>外尺寸：115*57*158 開口尺寸：50*80</p> 	
DCT-S241B		
DCT-S251B		
DCT-S261B		
DCT-S2C1B		
DCT-S271B		



台達電子工業股份有限公司

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL:886-3-3626301
FAX:886-3-3716301

* 本使用手冊內容若有變更，恕不另行通知