



多功能集合式電表

DPM-C520 / DPM-C520W /

DPM-C320

操作手冊



台達電子工業股份有限公司
機電事業群

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

多功能集合式電表 DPM-C520 / C520W / C320

操作手冊

版本修訂一覽表

版 本	變 更 內 容	發 行 日 期
第 一 版	第 一 版 發 行	2019/04/15
第 二 版	新 增 DPM-C320	2020/05/06

多功能集合式電表 DPM-C520 / C520W / C320 操作手冊

目錄

第 1 章 產品概述

1.1 序言	1-2
1.2 外觀及說明	1-2
1.3 警語與規範	1-4

第 2 章 規格說明

2.1 電氣規格	2-2
2.2 通訊規格	2-4
2.3 操作介面	2-5
2.3.1 介面樹狀圖	2-6
2.4 外觀尺寸	2-9

第 3 章 安裝說明

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	3-4
3.3 接線說明	3-5
3.3.1 線路接線圖	3-5
3.3.2 通訊特性	3-7

第 4 章 操作說明

4.1 一般操作	4-3
4.1.1 觀看量測數據	4-3
4.2 DPM-C520、DPM-C520W 設定操作	4-4
4.2.1 按鍵鎖 (SETUP)	4-4
4.2.2 時間設定 (TIM)	4-4
4.2.3 日期設定 (DAT)	4-4
4.2.4 通訊設置 (COM)	4-5
4.2.5 系統設定 (SYS)	4-5

4.2.6 比流器設定 (CT)	4-6
4.2.7 比壓器設定 (PT)	4-6
4.2.8 重置設定 (RST)	4-7
4.2.9 電表信息 (INF)	4-7
4.2.10 WiFi 設定 (485 ON/OFF)(僅適用於 C520W)	4-7
4.2.11 報警設定.....	4-7
4.2.12 參數群組化設定.....	4-8
4.3 DPM-C320 設定操作	4-9
4.3.1 通訊設置 (COM)	4-9
4.3.2 系統設定 (SYS)	4-9
4.3.3 比流器設定 (CT)	4-10
4.3.4 比壓器設定 (PT)	4-10
4.3.5 重置設定 (RST)	4-10
4.3.6 電表信息 (INF)	4-11
4.3.7 參數群組化設定	4-11
4.3.8 語系切換.....	4-11
4.4 WiFi 功能說明 (僅適用於 DPM-C520W)	4-12
4.4.1 WiFi 通訊規格.....	4-12
4.4.2 無線 AP 設定	4-12
4.4.3 WiFi 無線通訊設定.....	4-16
4.5 量測算法	4-23
4.5.1 諧波量測.....	4-23
 第 5 章 參數與功能	
5.1 參數一覽表.....	5-2
 第 6 章 異常訊息	
6.1 異常訊息一覽表	6-2
6.2 報警訊息一覽表	6-2
 附錄 A 配件	
A.1 DCT1000 系列.....	A-2
A.2 DCT2000 系列.....	A-4

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	1-4

1

1.1 序言

感謝您使用本產品，本產品是針對電力系統、工礦企業、公用設施等的電力監控計量需求而設計的多功能電力儀表，並不建議作為電能計費之使用。本手冊提供 DPM-C520 & DPM-C520W & DPM-C320 電表 (DPM-C520W 是含有 WiFi 的版本) 的相關資訊。在使用之前，請您仔細詳讀本手冊以確保使用上的正確。此外，請妥善將其放置在明顯的地點以便隨時查閱。

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。

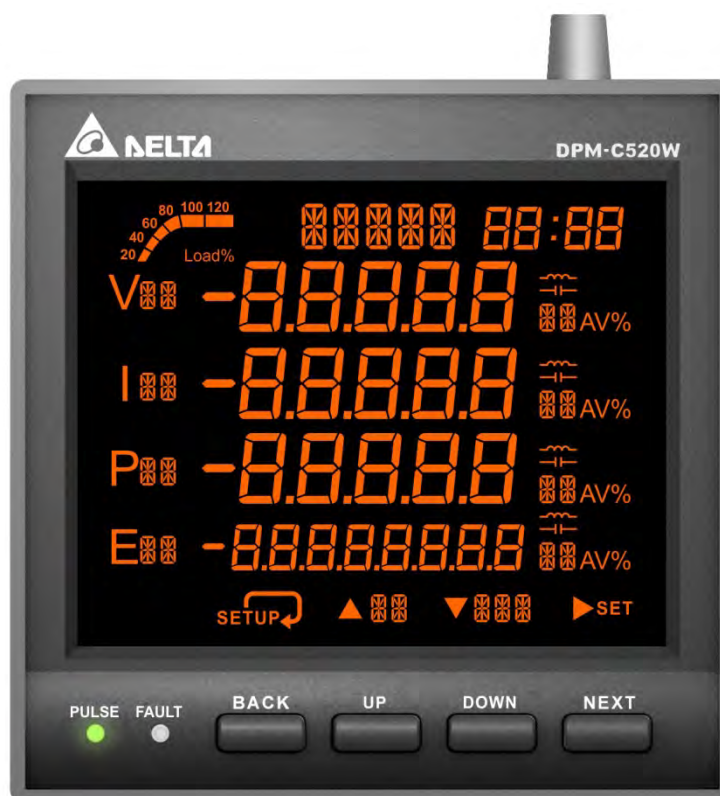
如果您在使用上仍有問題，請洽詢經銷商或者本公司客服中心。由於產品精益求精，當內容規格有所修正時，請洽詢代理商或至台達網站 (<http://www.delta.com.tw/ia/>) 下載最新版本。

1.2 外觀及說明

- DPM-C520



- DPM-C520W



- DPM-C320



1

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入口，請僅插入一根電線。
- 量測電壓不同電力系統額定值：
 - Y 接（3P4W）：400（Line-Neutral）/ 690（Line-Line）Vac。
 - Δ 接（3P3W）：600 Vac
- 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。

第2章 規格説明

目録

2.1 電氣規格	2-2
2.2 通訊規格	2-4
2.3 操作介面	2-5
2.3.1 介面樹狀圖	2-7
2.4 外觀尺寸	2-9

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
量測電壓	線電壓：35 ~ 690 VAC (L-L) 相電壓：20 ~ 400 VAC (L-N) MEASUREMENT CAT III Y 接 (3P4W) 電力系統：400 (L-N) / 690 (L-L) Δ 接 (3P3W) 電力系統：600 (L-L)	
額定電流	Nominal：1A 或 5A	
量測電流	20 mA to 6 A*	
啟動電流	20 mA*	
頻率	50/60 Hz	
電源電壓	DPM-C520, DPM-C520W：OVERVOLTAGE CAT III DPM-C320：OVERVOLTAGE CAT II	
報警	可選報警參數	10 種越限警報
最大/最小值	15/15 種 各線電壓、各相電壓、各相電流、中性線電流、頻率、總功率因數、總實功率、總虛功率、總視在功率	最大/最小值、發生的時間
電源	工作範圍	100 ~ 240 VAC (最大功耗 4.6W)
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

輸入		
	Wi-Fi	MODBUS TCP
外觀	尺寸 (寬 * 高 * 深)	1. DPM-C520、DPM-C520W : 96 * 96 * 95.4 mm 2. DPM-C320 : 72 * 72 * 98 mm (DPM-C320)
	IP 防護	1. IP54 (前面板)、IP20 (電表本體) 2. ETC 認證
環境	運行溫度	1. DPM-C520、DPM-C520W : -20 °C ~ +70°C (-4°F ~ +158°F) 2. DPM-C320 : -20 °C ~ +50°C (-4°F ~ +122°F)
	儲存溫度	1. DPM-C520、DPM-C520W : -30 °C ~ +80 °C (-22°F ~ +176°F) : 2. DPM-C320 : -30 °C ~ +60°C (-22°F ~ +140°F)
	相對濕度	5 ~ 95 % RH
	海拔高度	2000 米以下

*依據 IEC62053-22，精準度定義規格為 50mA 開始計算。

顯示	
螢幕顯示類型	LCD 顯示
背景光	橘色背光 (DPM-C520、DPM-C520W) 藍色背光 (DPM-C320)

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

電磁兼容	
閃爍發射	IEC 61000-3-3

2.2 通訊規格

1. DPM-C520、DPM-C320 通訊規格

通訊方式		
通訊介面	通訊協定	通訊速度
RS-485	MODBUS RTU	9600 / 19200 / 38400 bps

2. DPM-C520W 通訊規格

通訊方式		
通訊介面	通訊協定	通訊速度
RS-485	MODBUS RTU	9600 / 19200 / 38400 bps
Wi-Fi	MODBUS TCP (DPM-C520W 專用)	-

2.3 操作介面

1. DPM-C520、DPM-C520W：

The diagram shows the front panel of the DPM-C520 meter. Labels A through M point to specific features: A points to the time display (88:88); B points to the title bar (Load%); C points to the current load percentage display (00); D points to the display item label (V); E points to the PULSE indicator light; F points to the FAULT indicator light; G points to the BACK button; H points to the UP button; I points to the DOWN button; J points to the NEXT button; K points to the unit label (AV%); L points to the unit label (AV%); M points to the numerical value (-88888).

A	時間	H	UP 鍵
B	標題	I	DOWN 鍵
C	電流負載百分比	J	NEXT 鍵
D	顯示項目	K	選單操作
E	PULSE 燈	L	單位
F	FAULT 燈	M	數值
G	BACK 鍵		

電表首頁顯示參數：

首頁參數	顯示內容
VT	平均線電壓值：單相三線、三相三線
	平均相電壓值：單相二線、三相四線
IT	平均電流值
PT	總實功率
ET	正向實功電能
電流負載百分比 (圖示 C)	依照二次側電流除以最大安培數(5A)計算， 每 20%顯示一格，最大顯示至 120%

2. DPM-C320 :



電表首頁顯示參數：

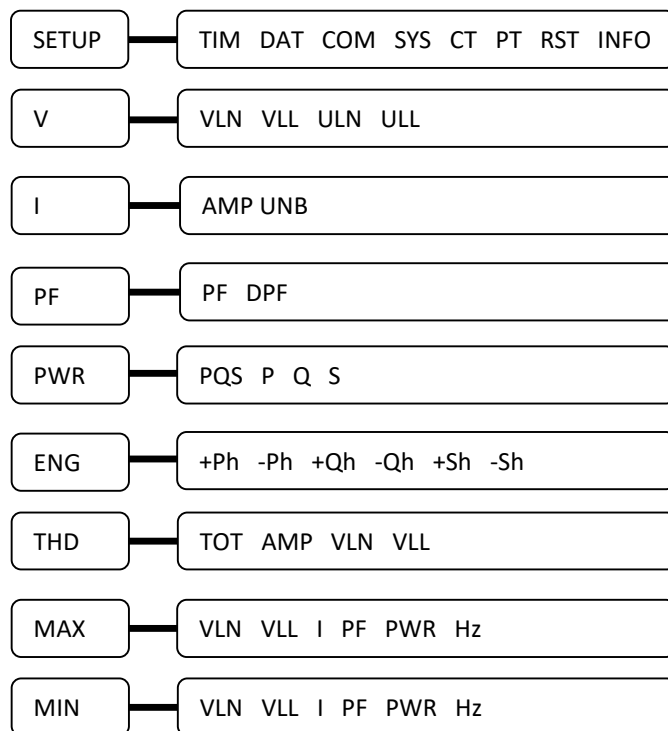
首頁參數	顯示內容
V	平均線電壓值：單相三線、三相三線
	平均相電壓值：單相二線、三相四線
I	平均電流值
P	總實功率

電表按鍵說明：

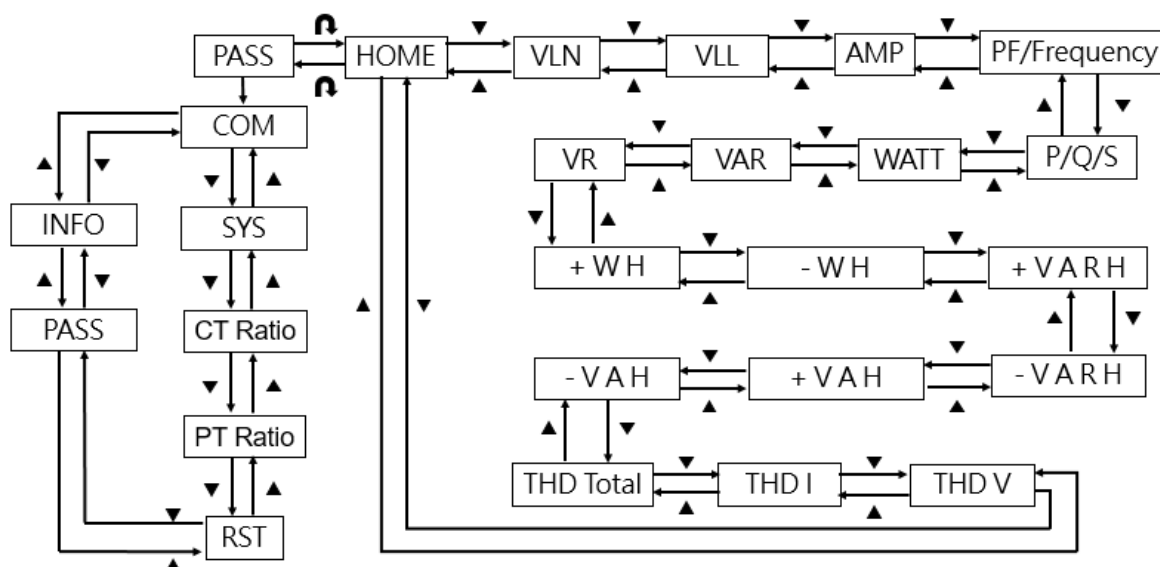
按鍵名稱	一般模式	設定模式
BACK 鍵	進入電表設定或返回上一頁	返回且不儲存當前設定
UP 鍵	往上選擇項目或頁面	調低數字： DPM-C520W：V1.0010 以前版本 DPM-C520：V1.0006 以前版本 調高數字： DPM-C520W：V1.0010 (含) 以上 DPM-C520：V1.0006 (含) 以上 DPM-C320
DOWN 鍵	往下選擇項目或頁面	調高數字： DPM-C520W：V1.0010 以前版本 DPM-C520：V1.0006 以前版本 調低數字： DPM-C520W：V1.0010 (含) 以上 DPM-C520：V1.0006 (含) 以上 DPM-C320
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

1. DPM-C520、DPM-C520W：



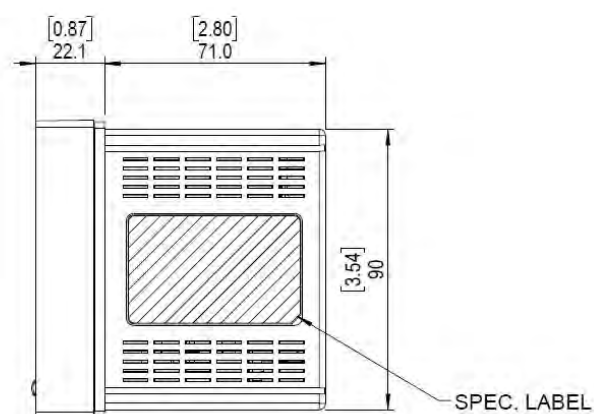
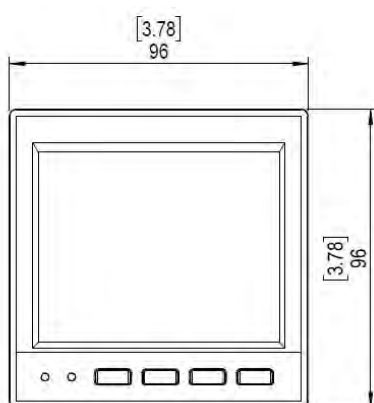
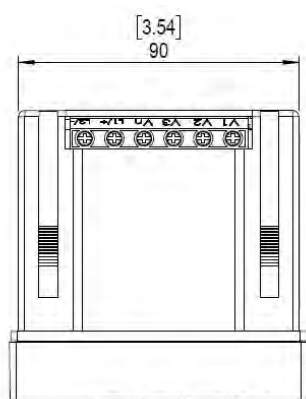
2. DPM-C320：



AMP	安培	PWR	功率
ALA	報警	Q	無功功率
BD	鮑率	RST	重置
COM	通訊	S	視在功率
CT	電流互感器	SYS	系統參數
DAT	日期	THD	諧波失真
DEF	回復出廠設定	TIM	時間
DPF	位移功率因數	V	電壓
ENG	電能	VLN	相電壓
FW	韌體版本	VLL	線電壓
Hz	頻率	VT	電壓總諧波失真
I	電流	UNB	電流不平衡率
ID	通訊站號	ULN	相電壓不平衡率
INF	電表訊息	ULL	線電壓不平衡率
IT	電流總諧波失真	+Ph	正向有功電能
MAX	最大值	-Ph	反向有功電能
MD	電表型號	+Qh	正向無功電能
MIN	最小值	-Qh	反向無功電能
P	有功功率	+Sh	正向視在電能
PF	功率因數	-Sh	反向視在電能
PQS	有功、無功、視在功率	485 On	關閉 WiFi 功能
PR	同位元	485 Off	開啟 WiFi 功能
PT	電壓互感器		

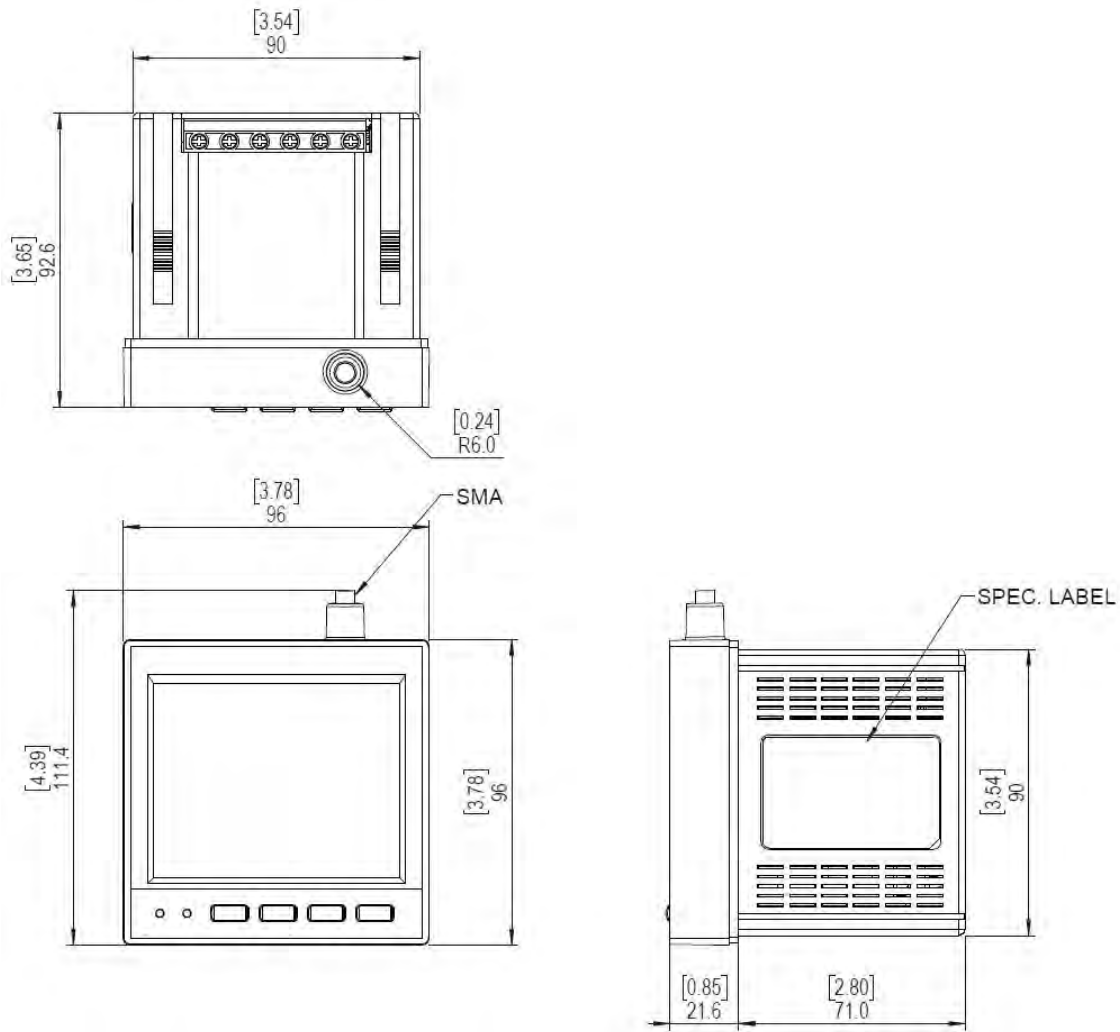
2.4 外觀尺寸

- DPM-C520



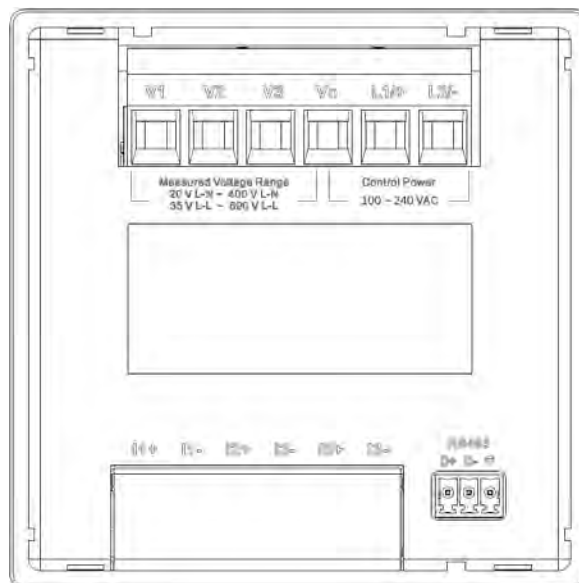
單位：毫米[英吋]

● DPM-C520W

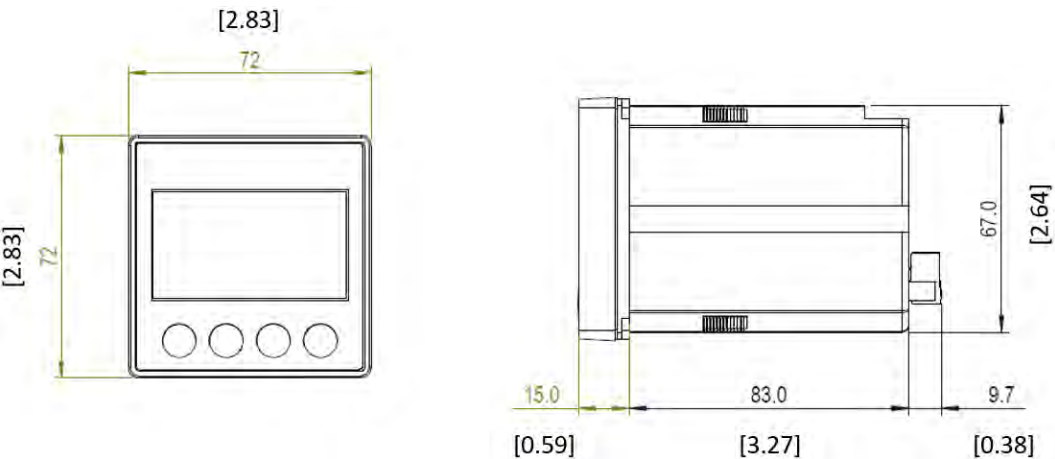


單位：毫米[英吋]

DPM-C520 & DPM-C520W 背面端子顯示：

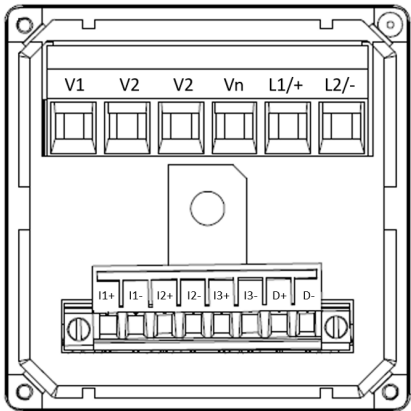


● DPM-C320



單位：毫米[英吋]

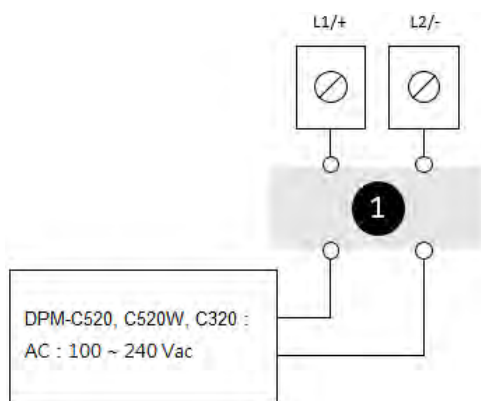
DPM-C320 背面端子顯示：



功能	端子	電壓	電流
量測電壓	V1	1. 20V L-N ~ 400V L-N 35V L-L ~ 690V L-L 2. Y 接電力系統 (3P4W) : 400 Vac (L-N) / 690 Vac (L-L) 3. Δ 接電力系統 (3P3W) : 600 Vac (L-L)	-
	V2		
	V3		
	Vn		
控制電源	L1/+	100 ~ 240 VAC	400 mA MAX
	L2/-		
量測電流	I1+	-	1A ~ 5A
	I1-		
	I2+		
	I2-		
	I3+		
	I3-		

功能	端子	電壓	電流
RS-485	D+	-7 ~ +12 VDC	-
	D-		
	⏏		

控制電源說明：



① 250 mA 熔絲：(此為保險絲功能)

- ※ L1/+ 和 L2/- 是無極性的 AC 交流電，如果使用帶中性線的交流電源 (三相四線中的 N 相)，請將中性線 (N 相) 連至儀表的 L2/-。
- ※ 在 L1/+ 上使用熔絲，將未接地中性線連接到控制電源時，請在 L2/- 上使用熔絲 (直接連接輔助電源時，使用熔絲的地方為 L1/+ 及 L2/-)。如果使用控制電源互感器 PT 時，則在互感器的一次和二次兩側都要使用熔絲。
- ※ 熔絲和斷路器的額定值必須與設備電壓一致，並調整為可能出現的故障電流大小，不要斷路器跳開後熔絲還沒達到作用。

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	3-4
3.3	接線說明	3-5
3.3.1	線路接線圖	3-5
3.3.2	通訊特性	3-7

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：

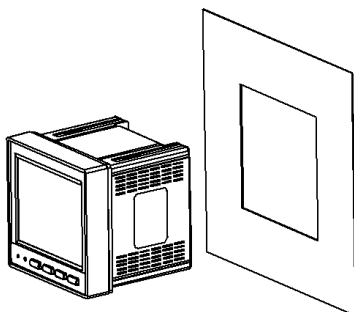
- 必須置於無塵垢、乾燥之位置。
- DPM-C520/DPM-C520W 儲存位置的環境溫度必須在 -30°C to $+80^{\circ}\text{C}$ (-22°F to $+176^{\circ}\text{F}$) 範圍內。
- DPM-C320 儲存位置的環境溫度必須在 -30°C to $+60^{\circ}\text{C}$ (-22°F to $+140^{\circ}\text{F}$) 範圍內。
- 儲存位置的相對溼度必須在 5%到 95%範圍內，且無結露。
- 避免儲存於含有腐蝕性氣、液體之環境中。
- 最好適當包裝存放在架子或檯面。
- 本產品適合的安裝環境包括有：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

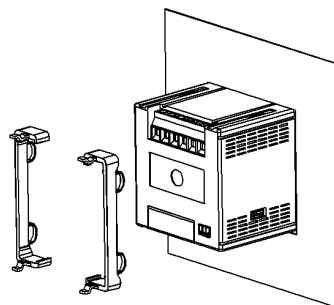
- 安裝方式必須依規定，否則會造成故障。
- 為了使冷卻循環效果良好，安裝電表時，其上下左右與相鄰的物品和擋板（牆）必須保持足夠的空間，否則會造成散熱不良。
- 安裝面板最大板厚請勿超過 4mm。

安裝示意圖：

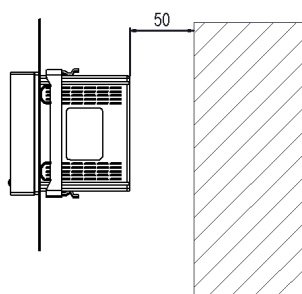
步驟一：請將鍍金開方型孔，然後再安裝電表。



步驟二：請將固定支架組裝入滑槽內，然後推進頂住鋁金。

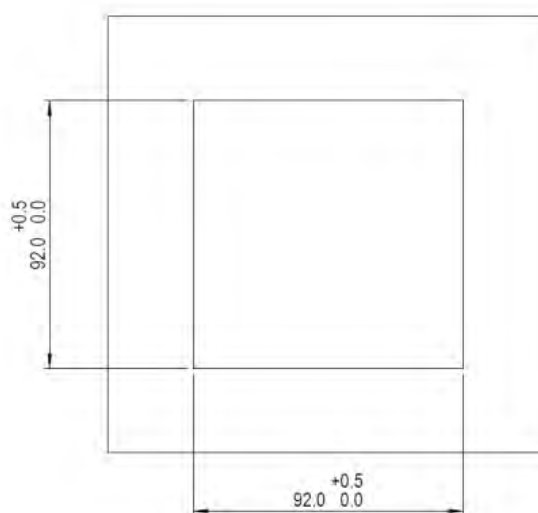


步驟三：安裝時，電表後方請預留 50mm (2-inch) 散熱空間。



開孔尺寸

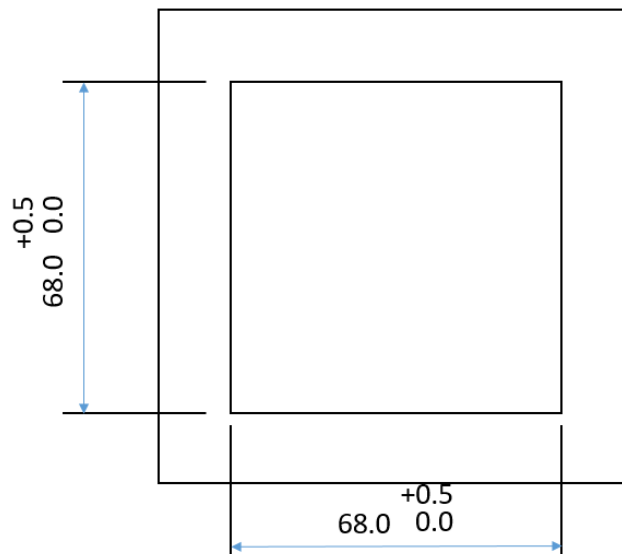
1. DPM-C520、DPM-C520W：



Panel Hole
Thickness : 0.8~4.0mm

單位：毫米

2. DPM-C320 :



Panel Hole
Thickness: 0.8~4.0mm

單位：毫米

3.2 基本檢測

檢測項目	檢測內容
一般檢測	■ 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)	■ 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。
運轉前檢測 (已供應控制 電源)	■ 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迴路上。
- 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互感器 (PT)。
- 量測電流：量測電流需使用外部電流互感器 (CT)。

建議配線材料如下：

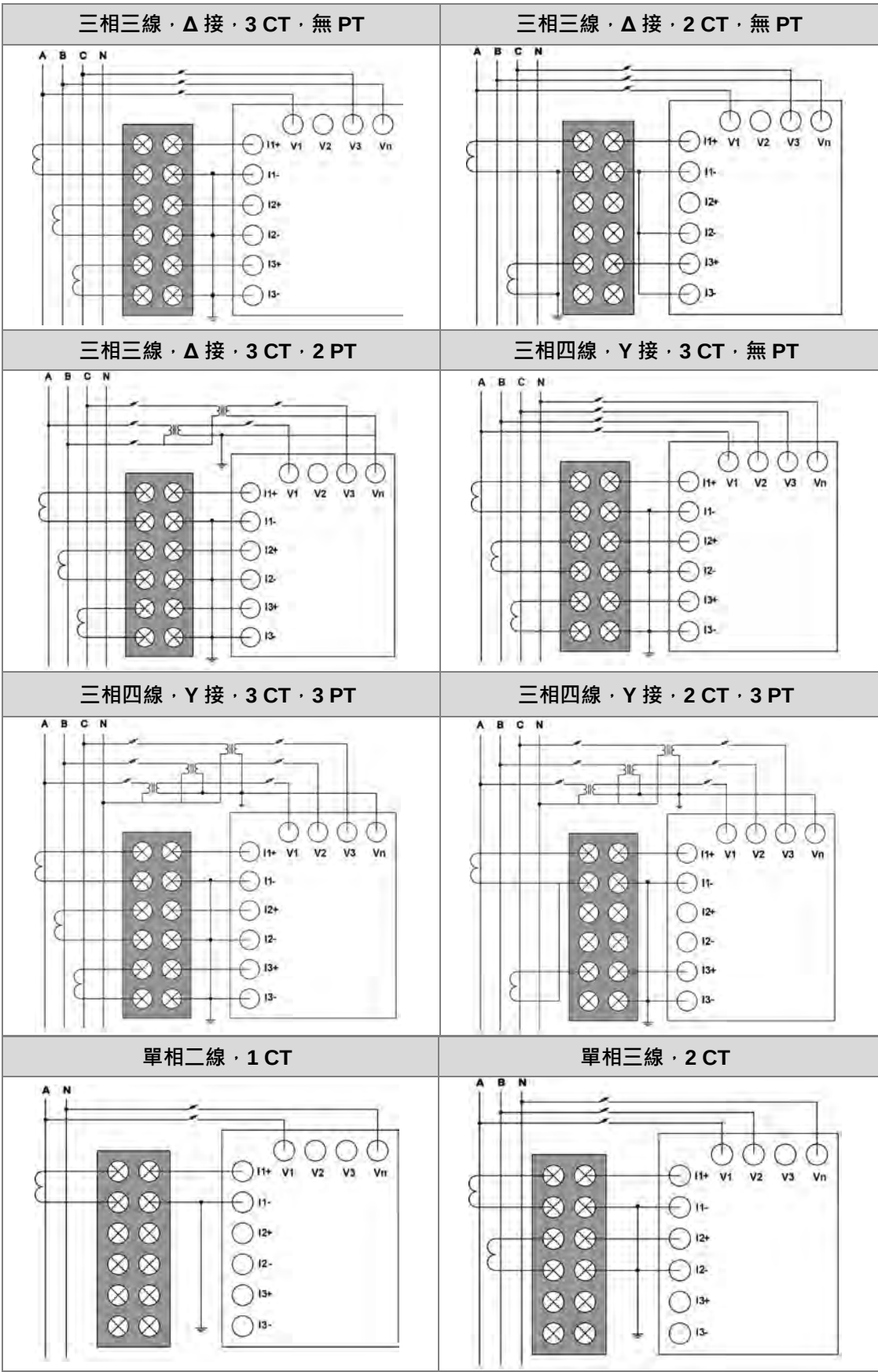
1. DPM-C520 / DPM-C520W：

連接端子	線徑尺寸	螺絲轉矩	線材耐溫
工作電源	AWG 10-22	5.0 kgf-cm (0.5 N·m)	> 70°C
量測電壓	AWG 10-22	5.0 kgf-cm (0.5 N·m)	> 70°C
量測電流	AWG 10-22	8.0 kgf-cm (0.8 N·m)	> 70°C
RS-485	AWG 14-24	2.0 kgf-cm (0.2 N·m)	> 70°C

2. DPM-C320：

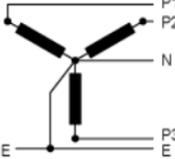
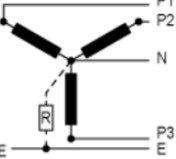
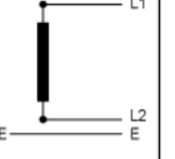
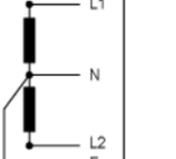
連接端子	線徑尺寸	螺絲轉矩	線材耐溫
工作電源	AWG 10-22	5.0 kgf-cm (0.5 N·m)	> 70°C
量測電壓	AWG 10-22	5.0 kgf-cm (0.5 N·m)	> 70°C
量測電流	AWG 12-22	5.0 kgf-cm (0.5 N·m)	> 70°C
RS-485	AWG 12-24	5.0 kgf-cm (0.5 N·m)	> 70°C

支援的接線方式：



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

MAINS systems and nominal voltages					
Three-phase four-wire systems ^a with earthed neutral TT systems 	Three-phase four-wire systems ^a with unearthed neutral (IT systems) ^{b, c} 	Three-phase three-wire systems unearthed 	Three-phase three-wire systems with earthed phase 	Single-phase two-wire systems a.c. or d.c. 	Single-phase (split-phase) three-wire systems ^a a.c. or d.c. 
400/690	400/690	600	600	480	240/480

額定電壓值：

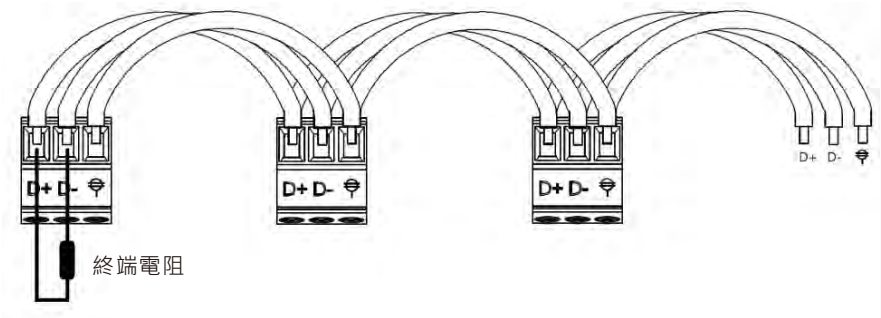
1. Y 接 (3 相 4 線)：400/690 Vac
2. Δ接 (3 相 3 線)：600 Vac
3. 單相：240/480 Vac

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	8
通訊協定	MODBUS RTU	同位元	None、Odd、Even
功能碼	03、06、10	停止位元	1

- RS-485 通訊線必須使用雙絞線，串接多台設備時，其接線方式如下圖：



- 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。
- 通訊規格 - WiFi

最大通訊距離	300 m (視無線能力)	通訊速率	802.11 B/G/N
最大連接台數	255 台 (視 AP 能力)	數據長度	8
通訊協定	MODBUS TCP	同位元	None 、 Odd 、 Even
功能碼	03 、 06 、 10	停止位元	1

第4章 操作說明

目錄

4.1	一般操作	4-3
4.1.1	觀看量測數據	4-3
4.2	DPM-C520、DPM-C520W 設定操作	4-4
4.2.1	按鍵鎖 (SETUP)	4-4
4.2.2	時間設定 (TIM)	4-4
4.2.3	日期設定 (DAT)	4-4
4.2.4	通訊設置 (COM)	4-5
4.2.5	系統設定 (SYS)	4-5
4.2.6	比流器設定 (CT)	4-6
4.2.7	比壓器設定 (PT)	4-6
4.2.8	重置設定 (RST)	4-7
4.2.9	電表信息 (INF)	4-7
4.2.10	WiFi 設定 (485 ON/OFF) (僅適用於 C520W)	4-7
4.2.11	報警設定	4-7
4.2.12	參數群組化設定	4-8
4.3	DPM-C320 設定操作	4-9
4.3.1	通訊設置 (COM)	4-9
4.3.2	系統設定 (SYS)	4-9
4.3.3	比流器設定 (CT)	4-10
4.3.4	比壓器設定 (PT)	4-10
4.3.5	重置設定 (RST)	4-10
4.3.6	電表信息 (INF)	4-11
4.3.7	參數群組化設定	4-11
4.3.8	語系切換	4-11

4.4	WiFi 功能說明 (僅適用於 DPM-C520W)	4-12
4.4.1	WiFi 通訊規格	4-12
4.4.2	無線 AP 設定	4-12
4.4.3	WiFi 無線通訊設定	4-16
4.5	量測算法.....	4-23
4.5.1	諧波量測.....	4-23

4.1 一般操作

4.1.1 觀看量測數據

- 電表首頁 (HOME):

DPM-C520、DPM-C520W：電表測量參數，包含：平均電壓 (VT)、平均電流 (IT)、總有功功率 (PT)、正向有功電能 (ET)。

DPM-C320：電表測量參數，包含：平均電壓 (V)、平均電流 (I)、總有功功率 (P)。

- 相電壓測量頁面 (VLN)：相電壓測量參數，包含：A 相電壓 (AN)、B 相電壓 (BN)、C 相電壓 (CN)、平均相電壓 (T)。

- 線電壓測量頁面 (VLL)：線電壓測量參數，包含：AB 線電壓 (AB)、BC 線相電壓 (BC)、CA 線電壓 (CA)、平均線電壓 (T)。

- 電流測量頁面 (AMP)：電流測量參數，包含：A 相電流 (A)、B 相電流 (B)、C 相電流 (C)、平均電流 (T)。

- 功率因數和頻率測量頁面 (PF)：功率因數測量參數，包含：A 相功率因數 (A)、B 相功率因數 (B)、C 相功率因數 (C)、總功率因數 (T)、頻率 (HZ)。

- 功率測量頁面 (PQS)：功率測量參數，包含：總有功功率 (PT)、總無功功率 (QT)、總視在功率 (ST)。

- 有功功率測量頁面 (WATT)：有功功率測量參數，包含：A 相有功功率 (A)、B 相有功功率 (B)、C 相有功功率 (C)、總有功功率 (T)。

- 無功功率測量頁面 (VAR)：無功功率測量參數，包含：A 相無功功率 (A)、B 相無功功率 (B)、C 相無功功率 (C)、總無功功率 (T)。

- 視在功率測量頁面 (VA)：視在功率測量參數，包含：A 相視在功率 (A)、B 相視在功率 (B)、C 相視在功率 (C)、總視在功率 (T)。

- 正向有功電能測量頁面 (+WH)：正向有功電能測量參數，包含：正向有功電能 (PH)。

- 反向有功電能測量頁面 (-WH)：反向有功電能測量參數，包含：反向有功電能 (PH)。

- 正向無功電能測量頁面 (+VARH)：正向無功電能測量參數，包含：正向無功電能 (QH)。

- 反向無功電能測量頁面 (-VARH)：反向無功電能測量參數，包含：反向無功電能 (QH)。

- 正向視在電能測量頁面 (+VAH)：正向視在電能測量參數，包含：正向視在電能 (SH)。

- 反向視在電能測量頁面 (-VAH)：反向視在電能測量參數，包含：反向視在電能 (SH)。

- **電流諧波失真率測量頁面 (THD I):** 電流諧波失真率測量參數，包含：A 相電流諧波失真率 (A)、B 相電流諧波失真率 (B)、C 相電流諧波失真率 (C)、總電流諧波失真率 (T)。
 - **電壓諧波失真率測量頁面 (THD V):** 電壓諧波失真率測量參數，包含：A 相電壓諧波失真率 (A)、B 相電壓諧波失真率 (B)、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 鍵輪詢切換各專案參數之間的頁面
 2. 除了電表首頁 (HOME) 以外，在任何測量頁面中按下 BACK 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。

4.2 DPM-C520、DPM-C520W 設定操作

4.2.1 按鍵鎖 (SETUP)

- 按鍵鎖：使用按鍵鎖，開啟被保護的設定選單。
 - 操作步驟如下：
 - (1) 進入 SETUP 頁面
 - (2) 同時按下 UP 鍵及 DOWN 鍵約 5 秒後
 - (3) 直到出現 TIM & DAT 選單，代表開啟設定選單。
- ※備註 (1): 若需要退出按鍵鎖頁面，直接按下 BACK 鍵後進入電表首頁 (HOME)。

4.2.2 時間設定 (TIM)

- 時間 (Time): 電表的目前時間，包含時、分。
 - 設定步驟如下：
 - (1) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 TIM 後，按下 UP 鍵進入時間設定。
 - (3) 當小時 (HH) 選項出閃爍時，利用 UP 鍵和 DOWN 鍵設定其數值。
 - (4) 按下 NEXT 鍵 完成設定，並進行分鐘 (MM) 的設定。
 - (5) 當分鐘 (MM) 選項出閃爍時，利用 UP 鍵和 DOWN 鍵設定其數值。
 - (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。

4.2.3 日期設定 (DAT)

- 日期 (Date): 電表的目前日期，包含西元年後兩碼、月、日。
- 設定步驟如下：
 - (1) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 DAT 後，按下 DOWN 鍵進入日期設定。
 - (3) 當年份 (YY) 選項出閃爍時，利用 UP 鍵和 DOWN 鍵設定其數值。

- (4) 按下 NEXT 鍵 完成設定，並進行月份 (MM) 的設定。
 - (5) 當月份 (MM) 選項出現閃爍時，利用 UP 鍵和 DOWN 鍵設定其數值。
 - (6) 按下 NEXT 鍵 完成設定，並進行日 (DD) 的設定。
 - (7) 當日 (DD) 選項出現閃爍時，利用 UP 鍵和 DOWN 鍵設定其數值。
 - (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。

4.2.4 通訊設置 (COM)

- 通訊站號 (ID): 設備的站號，可設定範圍為 1~254，其出廠預設值為 1。
 - 串列傳輸速率 (BD): 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 bps。
 - 同位元 (PR): 通訊的同位檢查位元，可選擇範圍有 None (8n1)、Even (8E1)、Odd (8o1)，其出廠預設值為 None (8n1)。
 - 設定步驟如下：
 - (1) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 COM 後，按下 UP 鍵進入通訊設定。
 - (3) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵設定通訊站號 (由百位數→十位數→個位數，一次設定一位數)
 - (4) 完成後按下 NEXT 鍵進入通訊站號下一位數字
 - (5) 重複步驟 (3) ~ (4) 直到完成通訊站號 3 位數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定串列傳輸速率。
 - (6) 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的傳輸速率。
 - (7) 按下 NEXT 鍵完成設定，並進行同位的設定。
 - (8) 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。
 - (9) 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 系統設定 (SYS)

- 接線方式：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): 採用的變流器的數目，可選擇 1 (1CT)、2 (2CT)、3 (3CT) 個，其出廠預設值為 3 個。
- PT 數 (PT): 採用的比壓器的數目，可選擇 0 (0PT)、2 (2PT)、3 (3PT) 個，其出廠預設值為 3 個。
- 設定步驟如下：
 - (1) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 SYS 後，按下 DOWN 鍵進入系統設定。
 - (3) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇接線方式

- (4) 完成後按下 NEXT 鍵進入 CT 數的設定
 - (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 CT 數。
 - (6) 按下 NEXT 鍵完成設定，並進行 PT 數的設定。
 - (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 PT 數。
 - (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 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) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 CT 後，按下 UP 鍵進入變流器設定。
 - (3) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇一次側 CT 數字
 - (4) 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位元一次側 CT 數字
 - (5) 重複步驟 (3) ~ (4) 直到完成一次側 CT 的 4 位元數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定二次側 CT。
 - (6) 當選項出現閃爍時，即可開始設定，並利用 UP 和 DOWN 鍵選擇所需的二次側 CT。
 - (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。

4.2.7 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 1~9999 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) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 PT 後，按下 DOWN 鍵進入比壓器設定。
 - (3) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇一次側 PT 數字
 - (4) 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位元一次側 PT 數字
 - (5) 重複步驟 (3) ~ (4) 直到完成一次側 PT 的 5 位元數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定二次側 PT。
 - (6) 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。
 - (7) 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位元二次側 PT 數字
 - (8) 重複步驟 (6) ~ (7) 直到完成二次側 PT 的 4 位元數字設定後
 - (9) 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 重置設定 (RST)

- 恢復預設值 (DEF) : 將電表的設定值恢復成出廠預設值 (包含無線設定)
- 重置電能值 (ENG) : 將電表所累積的電能值重新歸零
- 重置最大/最小值 (MM) : 將電表所檢測到的最大/最小值記錄，全部清除
- 重置報警 (ALA) : 將電表所檢測到的報警記錄，全部清除。
- 設定步驟如下：
 - (1) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 RST 後，按下 UP 鍵進入復位設定。
 - (3) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇需要的重置功能 (DEF、ENG、MM、ALA)
 - (4) 選擇上述其中一個專案後，按下 NEXT 鍵進行復位功能。

※備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回。

4.2.9 電表信息 (INF)

- 顯示電表型號：C520W 或 C520
- 顯示韌體版本號：1.XXXX
- 顯示韌體版本發布日期：XXXX.YY.ZZ (XXXX 為西元年分，YY 為月份，ZZ 為日期)。

4.2.10 WiFi 設定 (485 ON / OFF) (僅適用於 C520W)

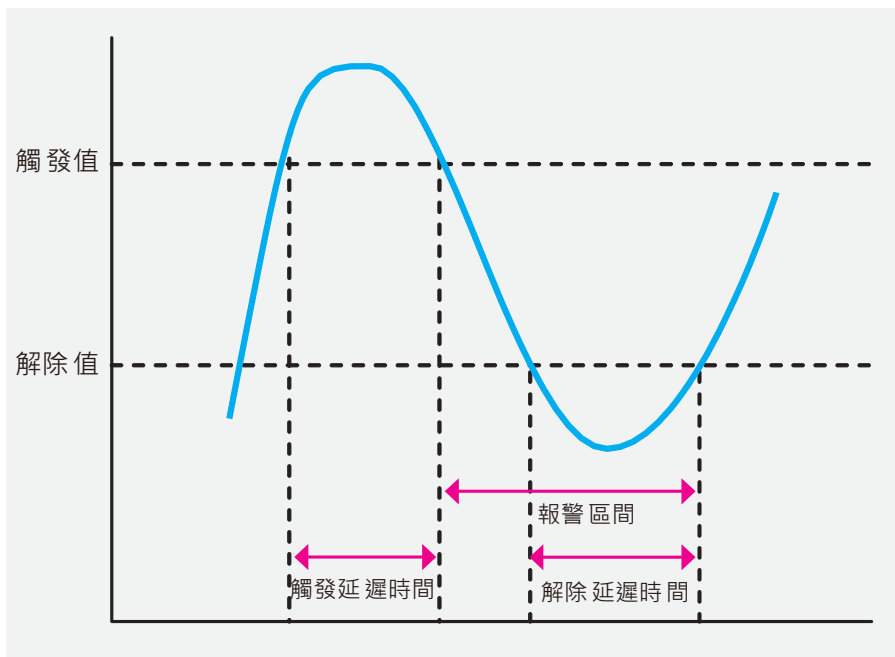
- WiFi 功能 (485 ON/OFF) : 關閉 (485 ON) 或開啟 (485 OFF) WiFi 功能
- 設定步驟如下：
 - (1) 進入 SETUP 頁面，並且按鍵未解鎖的狀態。
 - (2) 按下 NEXT 鍵約 2~3 秒，螢幕出現 485 ON 轉變成 485 OFF 代表開啟 WiFi 功能。

※備註：若一開始出現 485 OFF 代表已開啟

4.2.11 報警設定

- 報警開關 (Alarm) : 是否開啟此報警，Enable 為開啟，Disable 為關閉，其出廠預設值為 Disable。
- 報警觸發值 (Pickup) : 當電表超過所設定之觸發值，則發出報警，其出廠預設值為 0。
- 報警解除值 (Dropout) : 電表低於所設定之解除值，則解除報警，其出廠預設值為 0。
- 設定步驟如下：

使用 RS-485 MODBUS 通訊，設定報警開關、報警觸發值、報警解除值對應的 MODBUS 通訊位置內容 (MODBUS 通訊位址為 0x1F~0xB8，請參考第 5.1 節 Alarm 內容說明)。



4

4.2.12 參數群組化設定

- 區塊傳輸設定：將需要讀取的量測參數位址映射至連續的 MODBUS 通訊位址，最小映射通訊位址為 0x100，最大映射通訊位址為 0x18B，其出廠預設值為 0xFFFF。
- 設定步驟如下：
 - (1) 針對 MODBUS 通訊位址為 0x50C~0x515，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入)，依序寫入需要讀取的量測參數的 MODBUS 通訊位址。
 - (2) 當步驟(1)設定完成後，可以針對 MODBUS 通訊位址為 0x600~0x609，利用功能碼 0x03 (多筆讀取)，讀取通訊位址映射後相對應的量測參數數值。

※範例：

1. 假設需要讀取的量測參數為相電壓平均值 (MODBUS 通訊位址為 0x106~0x107) 以及電流平均值 (MODBUS 通訊位址為 0x126~0x127)，則針對 MODBUS 通訊位址為 0x50C，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x106，針對 MODBUS 通訊位址為 0x50D，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x107，寫入的順序不能相反 (也就是說，針對位址 0x50C 必須寫入數值 0x106，針對位址 0x50D 必須寫入數值 0x107)；另一方面，針對 MODBUS 通訊位址為 0x50E，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x126，針對 MODBUS 通訊位址為 0x50F，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x127，寫入的順序不能相反 (也就是說，針對位址 0x50E 必須寫入數值 0x126，針對位址 0x50F 必須寫入數值 0x127)，其餘參數編號和 MODBUS 通訊位址，可參考第 5.1 節參數一覽表。

設定完成後，針對 MODBUS 通訊位址為 0x600 和 0x601，利用功能碼 0x03 (多筆讀取)，讀取後的數值經 IEEE754 轉換後，可得到電壓平均值；針對 MODBUS 通訊位址為 0x602 和 0x603，利用功能碼 0x03 (多筆讀取)，讀取後的數值經 IEEE754 轉換後，可得到電流平均值。

4.3 DPM-C320 設定操作

4.3.1 通訊設置 (COM)

- 通訊站號 (ID): 設備的站號，可設定範圍為 1~254，其出廠預設值為 1。
 - 串列傳輸速率 (BD): 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 bps。
 - 同位元 (PR): 通訊的同位檢查位元，可選擇範圍有 None (8n1)、Even (8E1)、Odd (8o1)，其出廠預設值為 None (8n1)。
 - 設定步驟如下：
 - (1) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 COM 後即可設定。
 - (2) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵設定通訊站號 (由百位數→十位數→個位數，一次設定一位數)
 - (3) 完成後按下 NEXT 鍵進入通訊站號下一位數字
 - (4) 重複步驟 (3) ~ (4) 直到完成通訊站號 3 位數字設定後，按下 NEXT 鍵進入設定串列傳輸速率。
 - (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。

4.3.2 系統設定 (SYS)

- 接線方式：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): 採用的變流器的數目，可選擇 1 (1CT)、2 (2CT)、3 (3CT) 個，其出廠預設值為 3 個。
 - PT 數 (PT): 採用的比壓器的數目，可選擇 0 (0PT)、2 (2PT)、3 (3PT) 個，其出廠預設值為 3 個。
 - 設定步驟如下：
 - (1) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 SYS 後即可設定。
 - (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。

4.3.3 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, 選單上出現 CT 後, 按下 UP 鍵進入變流器設定。
 - (2) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇一次側 CT 數字
 - (3) 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位元一次側 CT 數字
 - (4) 重複步驟 (3) ~ (4) 直到完成一次側 CT 的 4 位元數字設定後, 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。

4.3.4 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 1~9999 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, 選單上出現 PT 後, 按下 DOWN 鍵進入比壓器設定。
 - (2) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇一次側 PT 數字
 - (3) 完成後按下 NEXT 鍵進入下一位元一次側 PT 數字
 - (4) 重複步驟 (3) ~ (4) 直到完成一次側 PT 的 5 位元數字設定後, 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 鍵進入下一位元二次側 PT 數字
 - (7) 重複步驟 (6) ~ (7) 直到完成二次側 PT 的 4 位元數字設定後
 - (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。

4.3.5 重置設定 (RST)

- 恢復預設值 (dEF): 將電表的設定值恢復成出廠預設值
- 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): 將電表所檢測到的報警記錄, 全部清除。

- 設定步驟如下：
 - (1) 先解開按鍵鎖，請參考第 4.2.1 節。
 - (2) 按下 NEXT 鍵，選單上出現 RST 後，按下 UP 鍵進入復位設定。
 - (3) 按下 UP 鍵或 DOWN 鍵選擇需要的重定功能 (dEF、PH、ALA)
 - (4) 選擇上述其中一個專案後，按下 NEXT 鍵進行復位功能。

※備註：完成設定或取消設定後，按下 BACK 鍵，即可返回。

4.3.6 電表信息 (INF)

- 顯示電表型號：C320
- 顯示韌體版本號：1.XXXX
- 顯示韌體版本發布日期：YY.ZZ (YY 為月份，ZZ 為日期)。

4.3.7 參數群組化設定

- 區塊傳輸設定：將需要讀取的量測參數位址映射至連續的 MODBUS 通訊位址，最小映射通訊位址值為 0x100，最大映射通訊位址值為 0x18B，其出廠預設值為 0xFFFF。
- 設定步驟如下：
 - (3) 針對 MODBUS 通訊位址為 0x50C~0x515，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入)，依序寫入需要讀取的量測參數的 MODBUS 通訊位址。
 - (4) 當步驟 (1) 設定完成後，可以針對 MODBUS 通訊位址為 0x600~0x609，利用功能碼 0x03 (多筆讀取)，讀取通訊位址映射後相對應的量測參數數值。

※範例：

2. 假設需要讀取的量測參數為相電壓平均值 (MODBUS 通訊位址為 0x106~0x107) 以及電流平均值 (MODBUS 通訊位址為 0x126~0x127)，則針對 MODBUS 通訊位址為 0x50C，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x106，針對 MODBUS 通訊位址為 0x50D，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x107，寫入的順序不能相反 (也就是說，針對位址 0x50C 必須寫入數值 0x100，針對位址 0x50D 必須寫入數值 0x101)；另一方面，針對 MODBUS 通訊位址為 0x50E，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x126，針對 MODBUS 通訊位址為 0x50F，利用功能碼 0x06 (單筆寫入) 或 0x10 (多筆寫入) 依序寫入數值 0x127，寫入的順序不能相反 (也就是說，針對位址 0x50E 必須寫入數值 0x126，針對位址 0x50F 必須寫入數值 0x127)，其餘參數編號和 MODBUS 通訊位址，可參考第 5.1 節參數一覽表。
- 設定完成後，針對 MODBUS 通訊位址為 0x600 和 0x601，利用功能碼 0x03 (多筆讀取)，讀取後的數值經 IEEE754 轉換後，可得到電壓平均值；針對 MODBUS 通訊位址為 0x602 和 0x603，利用功能碼 0x03 (多筆讀取)，讀取後的數值經 IEEE754 轉換後，可得到電流平均值。

4.3.8 語系切換

- 透過長按 NEXT 可以做語系切換，有中文版與英文版。

4.4 WiFi 功能說明 (僅適用於 DPM-C520W)

4.4.1 WiFi 通訊規格

最大通訊距離	300 公尺 (依環境而有不同)	通訊速率	IEEE 802.11 b/g/n
功能碼	03、06、10	數據長度	8
通訊協定	MODBUS TCP		

4.4.2 無線 AP 設定

範例 AP 型號：D-Link DIR-619L

1. 路由器模式：AP 模式 (有些機型無需設定)
2. 無線網路名稱 SSID：WiFi_Modbus_001

無線網路設定

啟用無線網路： ☒ 永遠

無線網路名稱(SSID)： (也叫做SSID)

802.11 模式：

啟用自動頻道掃描： ☐

無線頻道：

頻道寬度：

可見的狀態： ☒ 可見 ☐ 無法辨識

3. 安全模式設定：WPA/WPA2

無線安全模式

為了保護您的隱私,您可以自行設定無線安全功能.本設備提供三種無線安全加密模式:WEP, WPA-Personal, and WPA-Enterprise. WEP是基本的加密標準. WPA提供較高層次的安全性. WPA-Enterprise和WPA-Personal的差別在於WPA-Enterprise需要透過額外的RADIUS伺服器來做認證.

安全模式：

WPA

使用**WPA** 或 **WPA2**加密模式來達到強大的安全性和最佳相容性的平衡.用戶端使用WPA加密模式為了保持工作站較高的安全性且和WPA2相容.也是用戶端支援的最強大的演算法.使用**WPA2 Only**加密模式擁有最佳的安全性.此模式使用 AES(CCMP) 演算法且無法和WPA相容.為了最大的相容性,建議使用**WPA Only**.此模式使用TKIP演算法.某些裝置只能在此模式下運作.

使用**WPA2 Only**加密模式(或是其它的AES演算法).是為了達到更好的無線傳輸效能.

WPA 模式：

密碼類型：

Group Key更新間隔： (秒)

4. AP 密碼 (WPA2) = "1234567890"

預先共用金鑰

輸入8~63 個英數混合字元的通行金鑰。使用較大長度的字元來定義加密金鑰，而非簡單、字數少的加密金鑰，以取得最佳的安全性。

預先共用金鑰：

5. AP 網段：192.168.1.XXX (注意：有些型號 AP Reset 會變成 192.168.0.1，XXX 為 AP 位址)，範例中 AP 設定 192.168.1.11。

路由器設定

使用這個項目來進行路由器內部網路相關設定。在這裡所設定的IP 位址是您使用網頁方式進入設備管理界面的IP 位址。如果您改變這邊的IP 位址，您可能需要改變您電腦的IP 位址設定為相同網段後，再使用新的IP位址重新連結一次。

路由器IP位址：

子網路遮罩：

Device Name：

本機網域名稱： (非必要)

啟用DNS 中繼轉送： ☒

6. 設定完畢後會看到以下連線畫面，點選後就可以與設定好的 AP 連線！



7. 利用 1pcs C520W 實際測試是否可以連線：

出廠預設 IP：192.168.1.1 · Slave ID：1。

- Ping 電表連線成功 IP：192.168.1.1

```

Command Prompt
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=193ms TTL=255
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=103ms TTL=255
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=19ms TTL=255

192.168.1.1 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 23, 已收到 = 23, 已遺失 = 0 (0% 遺失),
    大約的來回時間 (毫秒):
        最小值 = 2ms, 最大值 = 212ms, 平均 = 32ms
Control-C
^C
C:\Users\frank.jw.lin>ping 192.168.1.1

Ping 192.168.1.1 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=24ms TTL=255
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=5ms TTL=255
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=3ms TTL=255
回覆自 192.168.1.1: 位元組=32 時間=7ms TTL=255

192.168.1.1 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 4, 已收到 = 4, 已遺失 = 0 (0% 遺失),
    大約的來回時間 (毫秒):
        最小值 = 3ms, 最大值 = 24ms, 平均 = 9ms
C:\Users\frank.jw.lin>
微軟注音 半：
    
```

- Ping 路由器連線成功 IP：192.168.1.11

```

Command Prompt
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=2ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=7ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=1ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=3ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=36ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=5ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=1ms TTL=64

192.168.1.11 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 139837, 已收到 = 117910, 已遺失 = 21927 (15% 遺失),
    大約的來回時間 (毫秒):
        最小值 = 0ms, 最大值 = 3978ms, 平均 = 9ms
Control-C
^C
D:\>ping 192.168.1.11

Ping 192.168.1.11 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=4ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=11ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=1ms TTL=64
回覆自 192.168.1.11: 位元組=32 時間=2ms TTL=64

192.168.1.11 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 4, 已收到 = 4, 已遺失 = 0 (0% 遺失),
    大約的來回時間 (毫秒):
        最小值 = 1ms, 最大值 = 11ms, 平均 = 4ms
D:\>
    
```

- 使用電表專用連線軟體 DPMSOft，輸入已連線至路由器的電表 IP、站號。

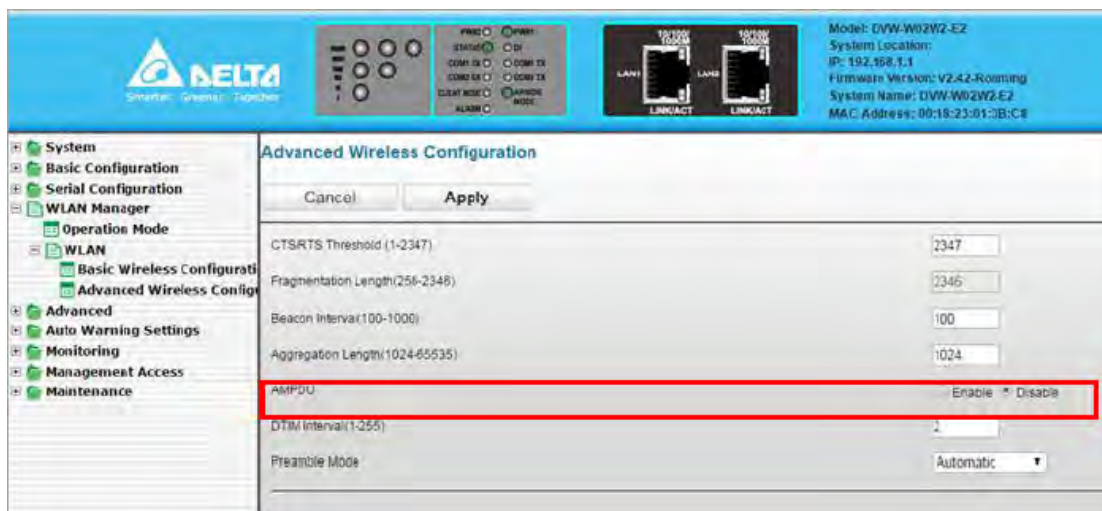


- 無線通訊 MODBUS TCP 連線成功



8. 若 AP 有 AMPDU 功能，需要設定 Disable (否則不能使用 IEEE 802.11 b/g/n 模式，只能使用 IEEE 802.11 b/g 模式)。

以台達的 DVW-W02W2-E2 為範例，下圖為設定 AMPDU Disable：



4.4.3 WiFi 無線通訊設定

DPM-C520W 無線電表可由電表連線軟體 DPMSoft 設定所要連接的路由器資訊，如路由器 SSID 和路由器密碼，再利用這些資訊來搜尋所要連接的路由器。下方表格為電表無線通訊設定的預設值。

	SSID	路由器密碼	IP 位址	Keep Alive Time
預設值	WiFi_Modbus_001	1234567890	192.168.1.1	100sec

無線傳輸與上層軟體設定：

建議使用者連線AP方式為有線Ethernet連接PC，可大幅降低由AP到PC端因為掉封包衍生的資料收集不齊全問題。

在使用軟體上建議每次發送資料時間為2 Sec，Timeout 3Sec，Retry 3次，若都沒有資料才判定資料蒐集失敗，並重新搜尋連線無線電表。

依 DPM-C520W 不同韌體版本，無線通訊可設定範圍也不同，可參考下方「開放設定功能範圍」表格。

- 開放設定無線通訊範圍：

版本	SSID	路由器密碼	電表 IP 位址	Keep Alive Time
V1.0008 以前版本 (不包含 V1.0008)	-	-	192.168.X.1	-
V1.0008 (含) 以上	1~32 字元	8~16 字元 (或無密碼)	AAA.BBB.XXX.YYY (設定範圍：1~255)	5 ~ 9999

電表 IP 設定說明：

1. DPM-C520W 韌體版本為 V1.0008 以前版本 (不包含 V1.0008)：

範例一：

若 IP 位址設定為 192.168.1.1，

通訊站號為：5，

則電表 IP 為：192.168.1.5

範例二：

若 IP 位址設定為 192.168.0.1，

通訊站號為：10，

則電表 IP 為：192.168.0.10

2. DPM-C520W 韌體版本 V1.0008 (含) 以上：

範例一：

若 IP 位址設定為 168.234.123.10，

通訊站號為：5，

則電表 IP 為：168.234.123.10

無線電表 DPM-C520W 可透過電表連線軟體 DPMSOft 設定，如下圖：

1. DPM-C520W 韌體版本為 V1.0008 以前版本 (不包含 V1.0008)：

只能設定電表儲存 IP 的第 3 碼，路由器的 SSID、路由器密碼、Keep Alive Time、電表 IP 第 1、2、4 碼皆未開放設定。



2. DPM-C520W 韌體版本 V1.0008 (含) 以上：

開放設定要連線路由器的 SSID、路由器密碼、Keep Alive Time 以及電表的 IP。



以下為設定範例：

1. 使用 DPMSOFT 透過 RS-485 連至 C520W。



2. 連機成功後，點擊「系統設定」按鈕，可看到 DPM-C520W 電表資訊。



3. 「系統設定」畫面右下方可設定 C520W 欲儲存路由器資訊以及電表 IP。



4. 設定 C520W 要連線的路由器連線資訊 (SSID、密碼) 及設定電表 IP。

這邊設定 SSID : Delta_DPM-C520W

密碼 : Delta_20181122Ww

電表 IP : 168.234.123.254

網路

SSID :

☒ 啟用設定密碼

路由器密碼 :

無線模組版本 : 200

Keep Alive Time(sec) :

IP 位址 :

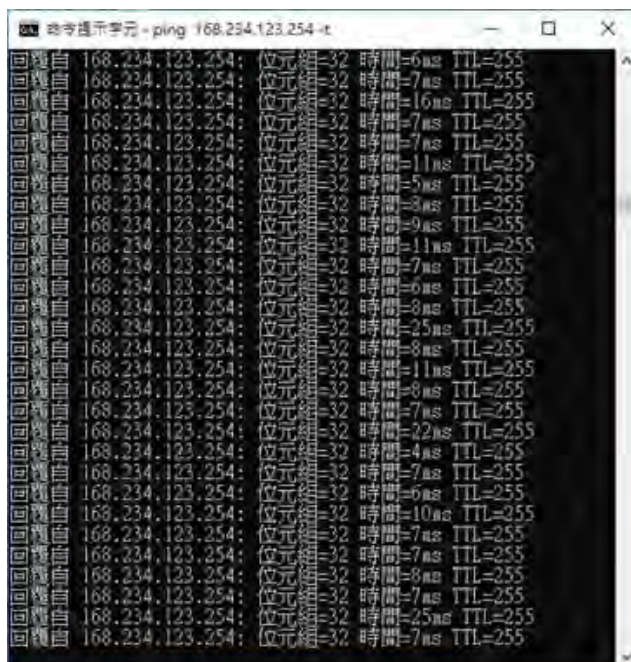
- - -

設定網路

5. 設定好後，將電表 RS-485 功能關閉，開始使用 WiFi 方式連至路由器。
6. 將目前電腦連至 SSID 為"Delta_DPM-C520W"的路由器。



7. 用 cmd 命令提示字元去 ping 電表，可成功 ping 到。



8. 再一次開啟 DPMSoft，並透過 IP 方式連機。



9. 連機成功後，點擊「系統設定」按鈕，可看到 DPM-C520W 電表資訊。



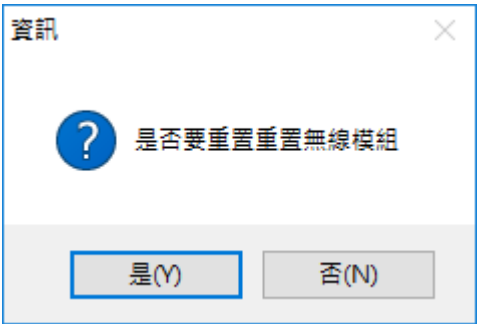
※注意：

在修改 SSID、Password、IP 的任何一項設定，必須要使用重置無線模組或者重新開機電表，讓無線模組可以重新擷取到改過的新設定。

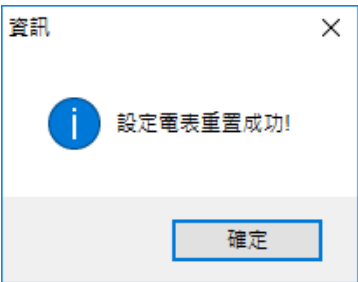
● 選擇重置無線模組



- 按【是】確定重置模組



- 重置成功後顯現訊息



4.5 量測算法

4.5.1 諧波量測

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：	$THD_U = \frac{1}{ U_{fund} } \sqrt{\sum_{n=2}^{31} U_{n.Harm} ^2}$

MEMO

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 2：DPM-C520 5：DPM-C520W 11：DPM-C320	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

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						
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	0 : Wifi Mode (DPM-C520W 支援) 1 : 485 Mode	word		2	R / W
18	40025	資料長度	0 : 8	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	1 ~ 254	word		2	R / W
1C	40029	重置電表參數	0 : None 1 : 重置出廠預設值 2 : 重置電能值 3 : 重置報警 4 : 重置最大/最小值 5 : 重置 SSID/PWD /IP 至出廠值	word		2	W

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						
			(C520W 支援)				
1C	40029	重置電表參數	6：重置無線模組 (C520W 支援)	word		2	W
Alarm - Over Current							
1F	40032	Alarm Enable	0：Disable 1：Enable	word		2	R / W
20	40033	pickup setpoint(電流超過 此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R / W
21	40034						
22	40035	Reserved					
23	40036	dropout setpoint (電流低 於此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	A	4	R / W
24	40037						
Alarm - Over Voltage L-L							
34	40053	Alarm Enable	0：Disable 1：Enable	word		2	R / W
35	40054	pickup setpoint(線電壓超 過此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
36	40055						
37	40056	Reserved					
38	40057	dropout setpoint (線電壓 低於此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
39	40058						
3A	40059	Reserved					
Alarm - Under Voltage L-L							
3B	40060	Alarm Enable	0：Disable 1：Enable	word		2	R / W
3C	40061	pickup setpoint(線電壓低 於此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
3D	40062						
3E	40063	Reserved					
3F	40064	dropout setpoint (線電壓 超過此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
40	40065						
41	40066	Reserved					
Alarm - Over Voltage L-N							

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						
42	40067	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
43	40068	pickup setpoint (相電壓超過此值 · 警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
44	40069						
45	40070	Reserved					
46	40071	dropout setpoint (相電壓低於此值 · 警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
47	40072						
48	40073	Reserved					
Alarm - Under Voltage L-N							
49	40074	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
4A	40075	pickup setpoint (相電壓低於此值 · 警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
4B	40076						
4C	40077	Reserved					
4D	40078	dropout setpoint (相電壓超過此值 · 警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	V	4	R / W
4E	40079						
4F	40080	Reserved					
Alarm - Over Active Power							
5E	40095	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
5F	40096	pickup setpoint (總實功率超過此值 · 警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R / W
60	40097						
61	40098	Reserved					
62	40099	dropout setpoint (總實功率低於此值 · 警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R / W
63	40100						
64	40101	Reserved					
Over Reactive Power							
65	40102	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W

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						
66	40103	pickup setpoint(總虛功率超過此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R / W
67	40104						
68	40105	Reserved					
69	40106	dropout setpoint (總虛功率低於此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R / W
6A	40107						
6B	40108	Reserved					
Alarm - Over Apparent Power							
6C	40109	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
6D	40110	pickup setpoint(總視在功率超過此值，警報輸出)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R / W
6E	40111						
6F	40112	Reserved					
70	40113	dropout setpoint (總視在功率低於此值，警報解除)	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R / W
71	40114						
72	40115	Reserved					
Alarm - Over Frequency							
AB	40172	Alarm Enable	0 : Disable 1 : Enable	word		2	R / W
AC	40173	pickup setpoint(頻率超過此值，警報輸出)	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W
AD	40174						
AE	40175	Reserved					
AF	40176	dropout setpoint (頻率低於此值，警報解除)	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W
B0	40177						
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	0.0000 ~ 99.9999	Float	Hz	4	R / W

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						
B7	40184	前此值・警報解除)					
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

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						
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	-1.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數：超前)	Float		4	R
133	40308						
134	40309	A 相功率因數	-1.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數：超前)	Float		4	R
135	40310						
136	40311	B 相功率因數	-1.00000 ~ 1.00000 (正數：落後、負數：超前)	Float		4	R
137	40312						

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						
138	40313	C 相功率因數	-1.00000 ~ 1.00000 (正數 : 落後、負數 : 超前)	Float		4	R
139	40314						
13A	40315	總位移功率因數	-1.00000 ~ 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	-1.00000 ~ 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	-1.00000 ~ 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	-1.00000 ~ 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 ~ 99999.999	Float	kW	4	R
147	40328						
148	40329	B 相瞬時實功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R
149	40330						
14A	40331	C 相瞬時實功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kW	4	R
14B	40332						
14C	40333	瞬時總虛功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R
14D	40334						
14E	40335	A 相瞬時虛功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R
14F	40336						
150	40337	B 相瞬時虛功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R
151	40338						
152	40339	C 相瞬時虛功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R
153	40340						

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						
154	40341	瞬時視在功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R
155	40342						
156	40343	A 相瞬時視在功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R
157	40344						
158	40345	B 相瞬時視在功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R
159	40346						
15A	40347	C 相瞬時視在功率	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R
15B	40348						
15C	40349	三相正向實功電能	0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	Wh	4	R
15D	40350						
15E	40351	三相反向實功電能	0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	Wh	4	R
15F	40352						
160	40353	三相正向虛功電能	0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VARh	4	R
161	40354						
162	40355	三相反向虛功電能	0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VARh	4	R
163	40356						
164	40357	三相正向視在電能	0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VAh	4	R
165	40358						
166	40359	三相反向視在電能	0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF	uint	VAh	4	R
167	40360						
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						
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						

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						
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						
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

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						
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

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						
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	byte	時分	2	R

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						
			分：00~59				
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 ~ 99999.999	Float	kVAR	4	R
24F	40592						
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	byte	時分	2	R

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						
			分：00~59				
253	40596		秒：00~59	word	秒	2	R
254	40597	總視在功率最大值	0.000 ~ 99999.999	Float	kVA	4	R
255	40598						
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 ~ 99999.999	Float	V	4	R
301	40770						
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 ~ 99999.999	Float	V	4	R
307	40776						
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

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						
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

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						
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

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						
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

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						
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
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 月：1~12	byte	年月	2	R
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	byte	年月	2	R

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						
			月：1~12				
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
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

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						
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

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						
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 ~ 0x18B	word		2	R / W
50D	41294	區塊傳輸 2 設定					
⋮	⋮	⋮					
515	41302	區塊傳輸 10 設定					
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
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					
⋮	⋮	⋮					
609	41546	讀取區塊傳輸 10					
以下無線通訊參數 V1.0008 以後版本適用 (僅適用於 C520W)							
7. WiFi 設定：F200 ~ F2FF (僅適用於 C520W)							
F200	101953	Wifi Module version	0 ~ 65535	word		2	R / W
F201	101954	Keep Alive Time	5~ 9999 預設值 10	word	秒	2	R / W

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						
F202	101955	Reserved					
F203	101956	重置無線模組	0：不動作 1：重置無線模組	word		2	R / W
F204	101957	IP 位址： AAA.BBB.XXX.YYY	AAA：0~255 BBB：0~255 XXX：0~255 YYY：0~255	word		2	R / W
F205	101958	IP 位址： AAA.BBB.XXX.YYY		word		2	R / W
F206	101959	IP 位址： AAA.BBB.XXX.YYY		word		2	R / W
F207	101960	IP 位址： AAA.BBB.XXX.YYY		word		2	R / W
F208	101961	SSID_1	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F209	101962	SSID_2	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F20A	101963	SSID_3	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F20B	101964	SSID_4	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F20C	101965	SSID_5	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F20D	101966	SSID_6	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F20E	101967	SSID_7	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F20F	101968	SSID_8	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F210	101969	SSID_9	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F211	101970	SSID_10	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F212	101971	SSID_11	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F213	101972	SSID_12	High/low： 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W

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						
F214	101973	SSID_13	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F215	101974	SSID_14	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F216	101975	SSID_15	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F217	101976	SSID_16	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F218	101977	SSID_17	字串結束字元 : 0x0000	word		2	R / W
F219	101978	Password_1	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F21A	101979	Password_2	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F21B	101980	Password_3	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F21C	101981	Password_4	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F21D	101982	Password_5	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F21E	101983	Password_6	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F21F	101984	Password_7	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F220	101985	Password_8	High/low : 0x21 ~ 0x7E	byte		2	R / W
F221	101986	Password_9	字串結束字元: 0x0000	word		2	R / W

第6章 異常訊息

目錄

6.1 異常訊息一覽表	6-2
6.2 報警訊息一覽表	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

6.2 報警訊息一覽表

電表根據 10 種報警設定的開始/關閉狀態（暫存器位置 0x1F~0xB7），當異常狀況發生時，把報警發生的類型及時間記錄於暫存器位置 0x400~0x483 中，報警的種類及說明如下：

報警編號	報警種類	說明
1	過電流	平均電流高於警戒值
2	過線電壓	平均線電壓高於警戒值
3	低線電壓	平均線電壓低於警戒值
4	過相電壓	平均相電壓高於警戒值
5	低相電壓	平均相電壓低於警戒值
6	過實功率	總實功率高於警戒值
7	過虛功率	總虛功率高於警戒值
8	過視在功率	總視在功率高於警戒值
9	過頻率	系統頻率高於警戒值
10	低頻率	系統頻率低於警戒值



附錄A 配件

A.1 DCT1000 系列A-2

A.2 DCT2000 系列A-4

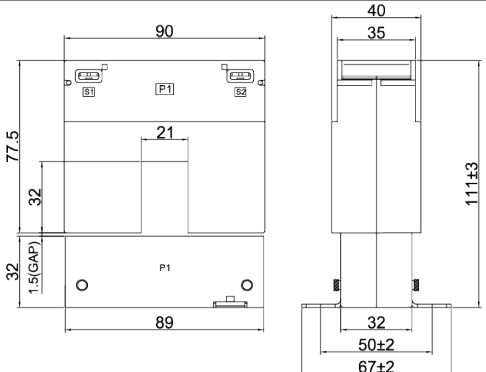
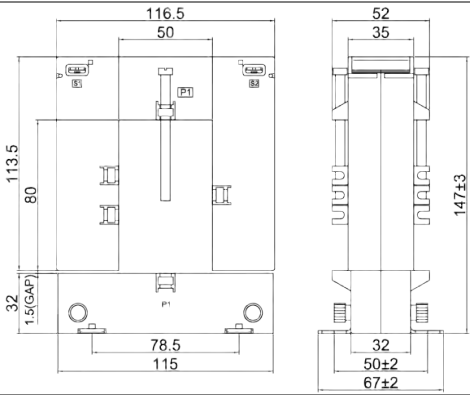
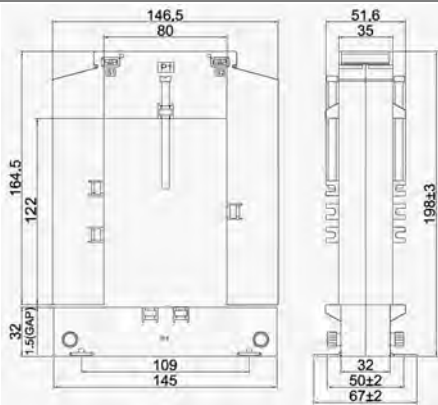
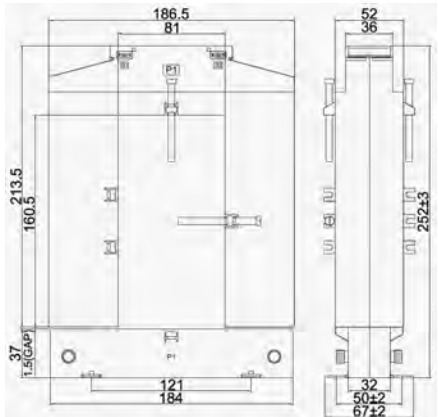
電流互感器或稱比流器：電表在輸入電流超過電表規格所能承載之額定電流大小時，需搭配電流互感器或稱比流器（Current Transformer，簡稱 CT）使用。使用者可依下表選用適合的 CT 安裝。

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。

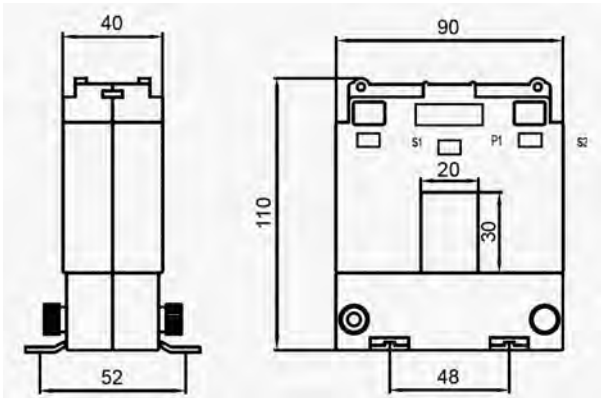
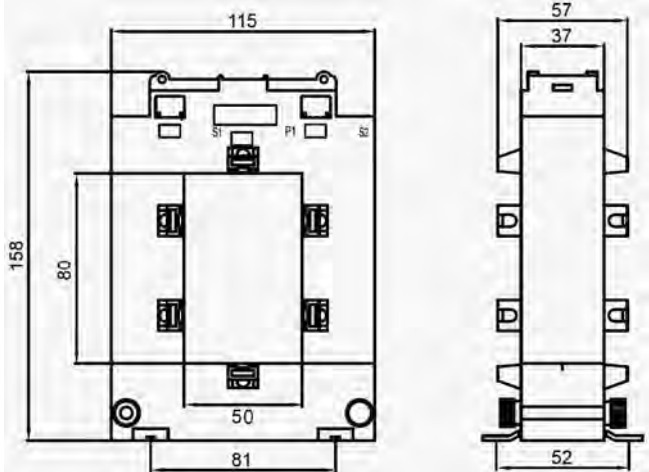
型號	尺寸圖 (mm)	
DCT-S301C	外尺寸：90*40*111 開口尺寸：21*32 	
DCT-S211C		
DCT-S221C		
DCT-S231C		
DCT-S241C	外尺寸：116.5*52*147 開口尺寸：50*80 	
DCT-S251C		
DCT-S261C		
DCT-S271C		
DCT-S281C	外尺寸：146.5*51.6*198 開口尺寸：80*122 	
DCT-S291C	外尺寸：186.5*52*252 開口尺寸：81*160.5 	
DCT-S2A1C		
DCT-S2B1C		

A.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		

*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	外尺寸：90*40*110 開口尺寸：20*30 	
DCT-S211B		
DCT-S221B		
DCT-S231B	外尺寸：115*57*158 開口尺寸：50*80 	
DCT-S241B		
DCT-S251B		
DCT-S261B		
DCT-S2C1B		
DCT-S271B		