

精準電力監控 & 節能管理

3.5" 觸控螢幕三相智能電錶

掌握每一度電的價值
邁向綠色製造



PM-5133



內建3.5"彩色觸控螢幕 (IP65)

提供 30 種以上的電力資訊畫面



60萬筆資料紀錄

提供時間戳記等完整資訊，滿足機差節能應用



趨勢顯示和預警

顯示每小時需量趨勢和契約容量預警



25種自定義警報條件

內建 2 組繼電器，連動多種警報條件，即時應對異常

》產品介紹

PM-5133 系列是專門為工業自動化和能源管理所設計的觸控式三相智能電錶。配備 3.5 吋彩色 TFT 螢幕與觸控功能，使用者能直觀地監看電力資訊，調控電力供應設備以限制需量、避免超出企業的契約容量，滿足碳排查和 ISO-50001 能源管理需求。

有效管理需量趨勢

即時發布警報示警

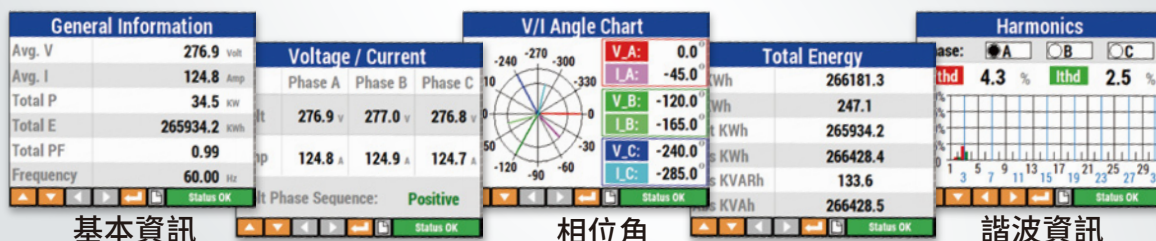
多種 CT 靈活選配

資料紀錄鉅細靡遺

PM-5133 系列

30+ 專業電力分析頁面，友善的使用體驗

配備電阻式觸控螢幕和實體按鈕直覺式操作，超過 30 種彩色資訊頁面，完整呈現電力資訊與設定參數。



基本資訊

相序資訊

相位角

累計能耗

諧波資訊

◆ 支援多款比流器(CT)，粗細線徑適用

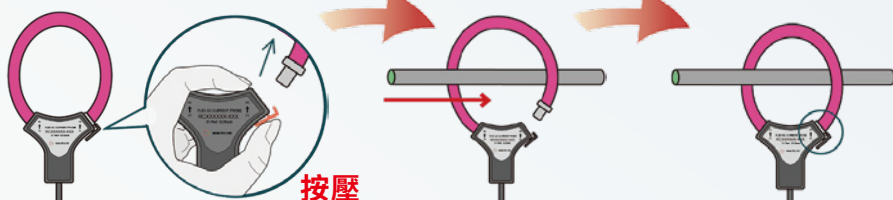


◀ 開口式 CT 安裝

Φ 10 ~ 36 mm, 5 ~ 400 A

▶ 羅式線圈安裝

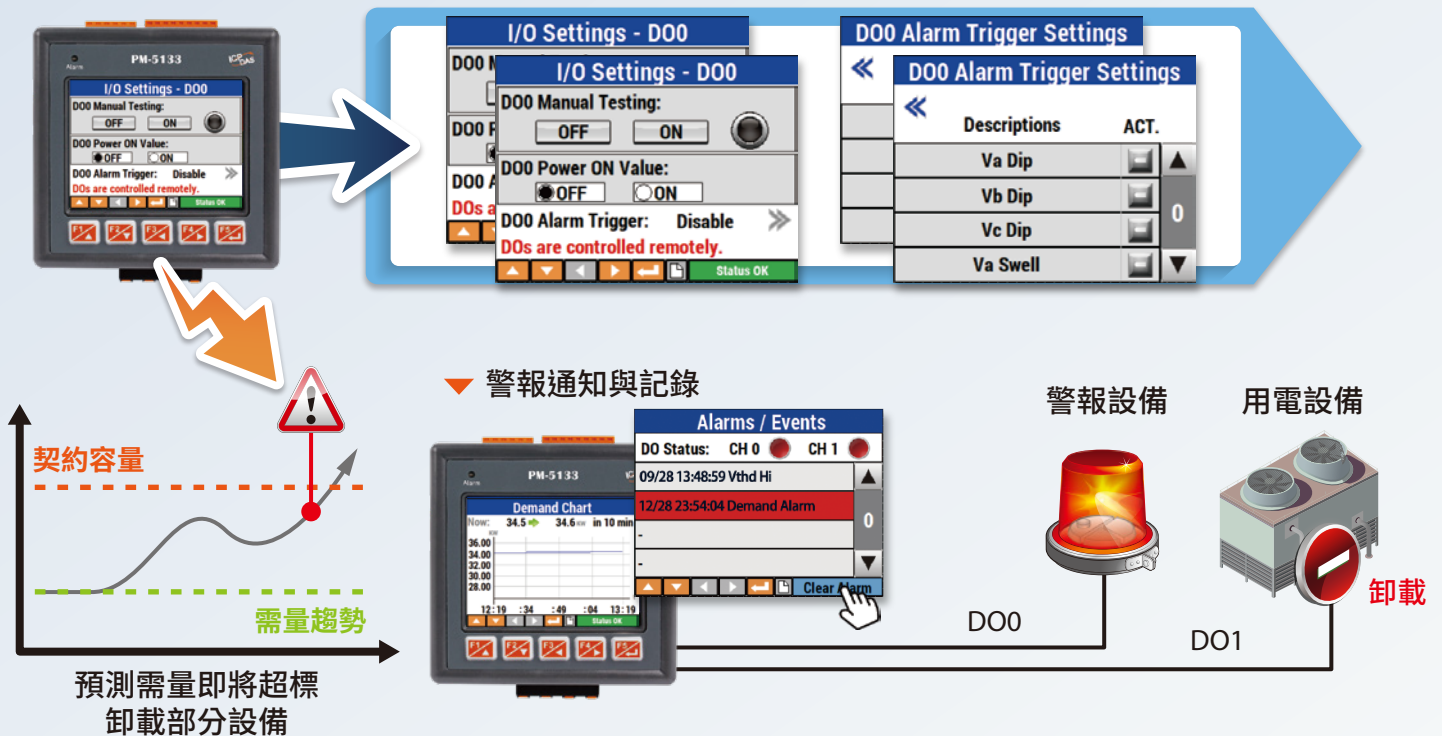
Φ 55 ~ 185 mm, 500 ~ 4000 A
線圈直徑 6.5 mm



◆ 25 種警報條件和事件紀錄

模組提供需量現況與趨勢預測之外，本地人機介面亦支援多達 25 種警報條件。搭配雙繼電器輸出設計，當需量預測值即將超標時，可即時觸發警報輸出或卸載部分用電設備，有效管理用電需求。所有警報事件皆同步儲存於事件紀錄中，便於後續查詢。

▼ 警報條件設定



◆ 60 萬筆資料紀錄

Data Log Settings

Mode: ☐ Normal ☒ Interval

From: 2024/08/14 08:40:00

Period: 01 ☒ Hour ☐ Min ☐ Sec

☐ Time Alignment

Stop

Status OK

Log Information

Status: Run (time interval mode)

Period: 1-hour (time alignment)

Record Numbers: 7371

Used Buffer Space: 1.2%

Log From: 2024/08/14 08:40:00

Max. To: 2097/07/22 14/22/33

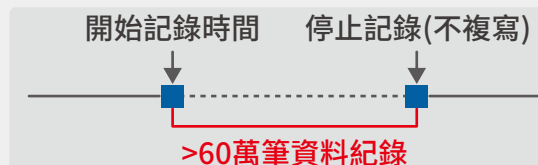
Status OK

→ 記錄模式

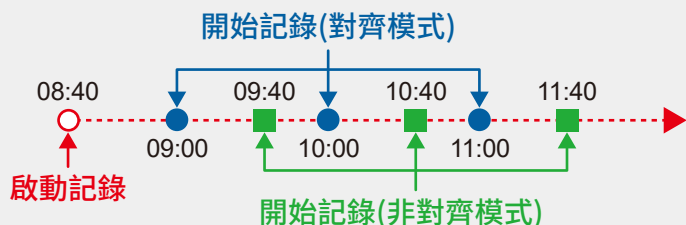
① 循環複寫



② 區間記錄



→ 時間對齊模式



協助企業掌握用電狀況、預測需量趨勢並即時示警，打造高效低風險的智慧能源環境。輕鬆整合工廠、機電設備商或能源管理平台，全面升級能源監控系統。

即時監控 × 數據分析 × 節能管理

全面掌握能源效益

發電機/配電系統



- ◆ 監視電力品質
- ◆ 提升能源效益和成本管控
- ◆ 即時報警與維護

空壓機能耗分析



- ◆ 即時監測與紀錄
- ◆ 數據對接政府能源管理平台
- ◆ 遠端監控與即時警報功能

遠端即時監控



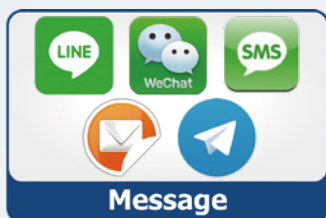
- ◆ 即時設備狀態
- ◆ 優化能源管理
- ◆ 多平台整合，提升管理效率

ISO-50001管理



- ◆ 降低營運成本
- ◆ 強化數據掌握與決策依據
- ◆ 符合趨勢，提升永續競爭力

從地端到遠端，能源管理分析再升級



工業物聯網電錶集中器



Ethernet/4G

Firewall、資安機制強化

SCADA、IT、IoT 通訊協議

即時電力資訊 歷史電力統計 電力需量 主動警報
查詢與記錄 報表提供 智能管理 發送示警

Modbus TCP / RTU 通訊介面

HTTP



MQTT



透過 RS-485、Ethernet 介面與智能電錶及 I/O 模組連接

PM-5133 系列
智能電錶



PM-3133 系列
智能電錶



PM-4324 系列
多迴路智能電錶



M-7000
I/O 模組



DL-302
CO2/溫度/濕度/
露點溫度記錄器



高效能源監控 打造永續製造力



電力量測



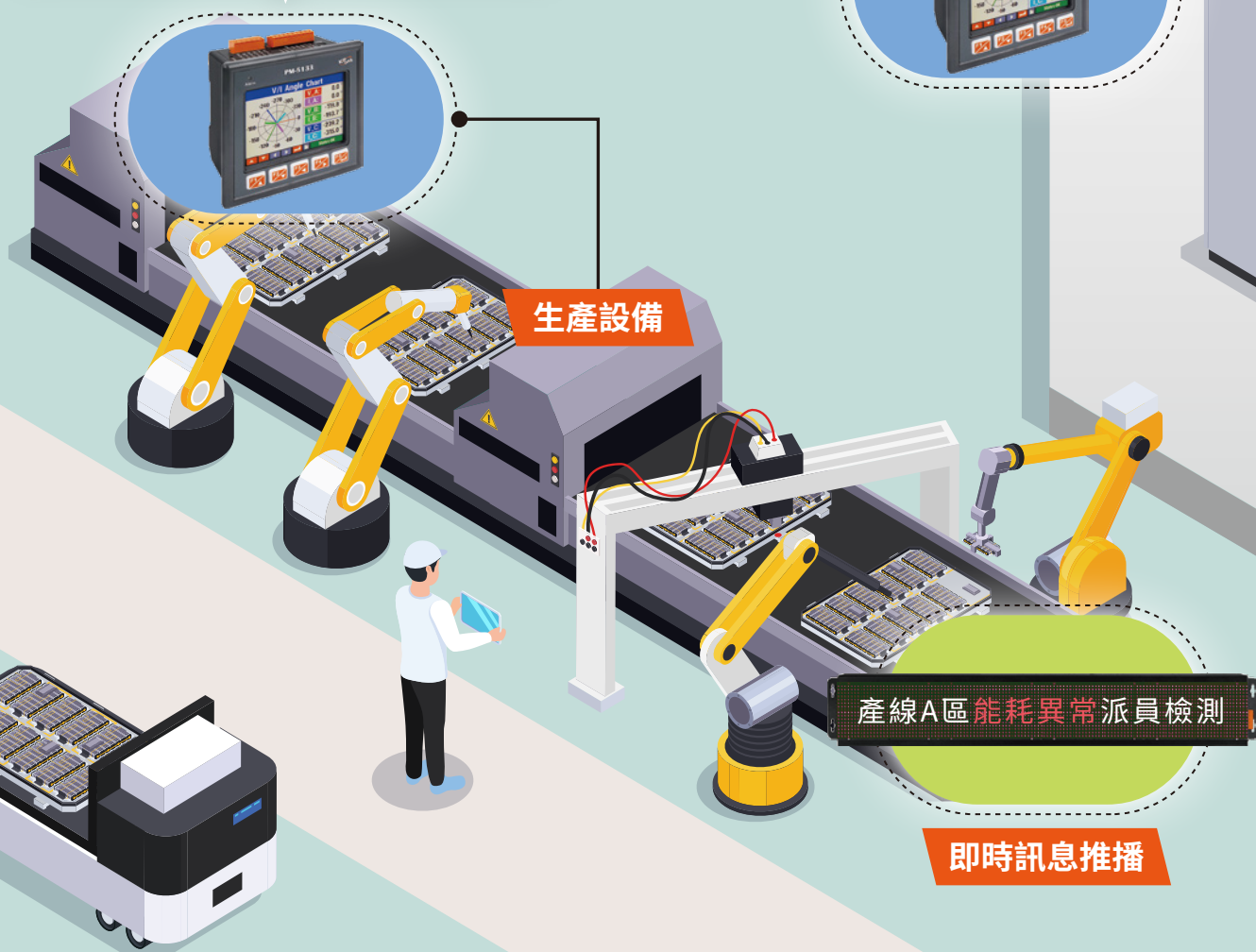
需量管理



資料紀錄



觸控螢幕



電力資訊量測模組
PM-5133

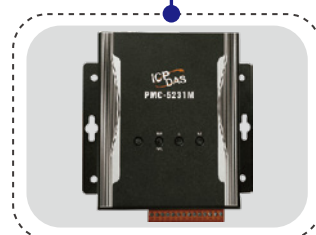
RS-485



Modbus 資料集中器
MDC-714



工業級 LED 字幕機
iKAN-116S



電錶集中器
PMC-5231M

Ethernet

PM-5133 系列是專為工業自動化和能源管理設計的觸控式三相智能電錶，搭配 PMC 系列邊緣控制器和 IoTStar 雲端管理軟體，可同時滿足能源管理與 ESG 減碳應用的電力監視需求。多達 60 萬筆的電量資訊紀錄皆具備時間戳記，和製程的起訖時間進行分析就能針對特定製程推算出耗電量，進而計算產品的碳足跡。



:: 面板工廠 – 預知保養策略導入

全面監控產線設備，將電力資訊上傳 IoTstar 雲端以分析用電指標，建立最佳能源效益的製程。和 MES、ERP 系統的資訊進行串流，規畫產線設備維修保養的週期、備品儲備，同步實現預知保養策略。應用方案如下：

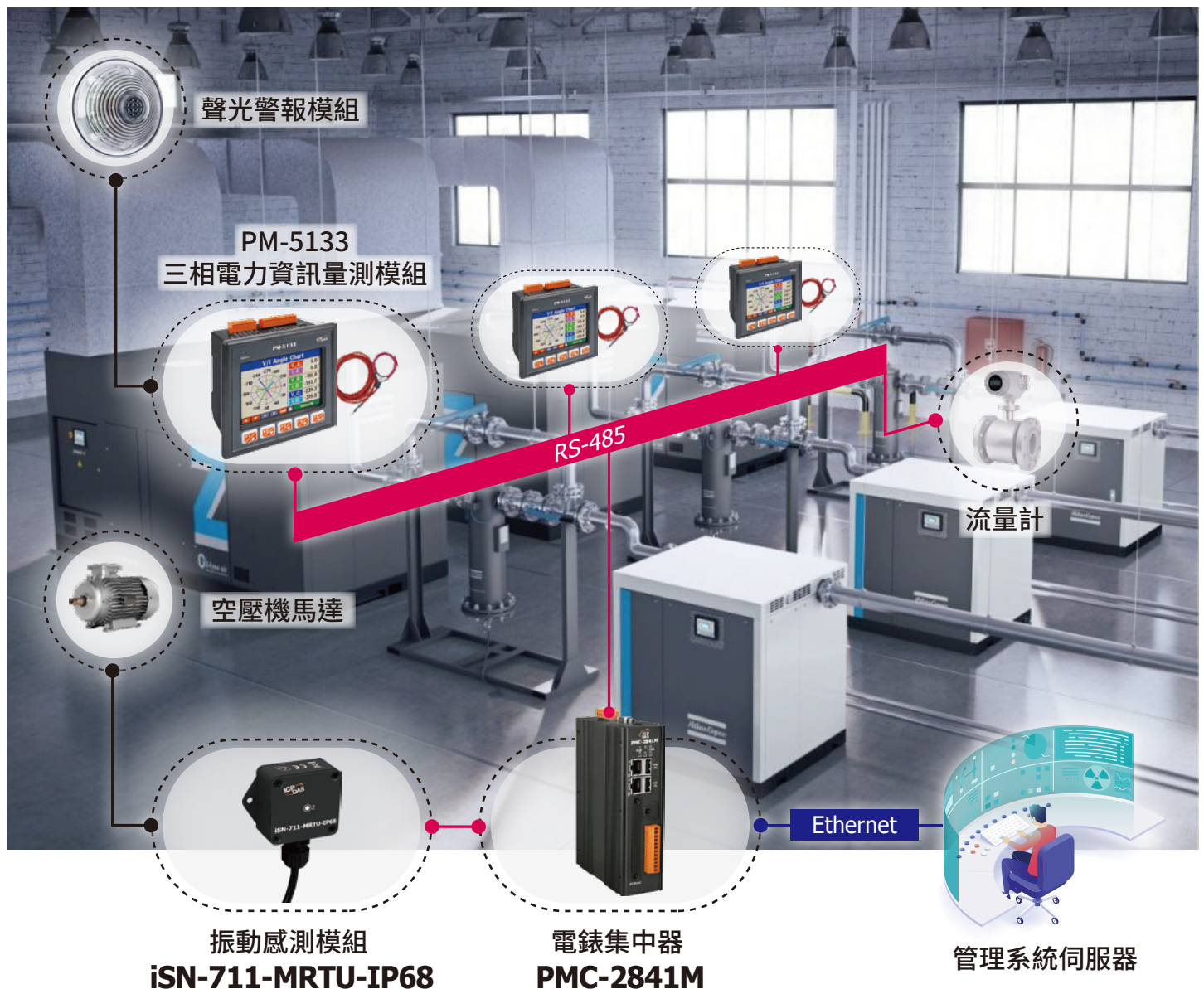
- ◆ PM-5133：量測馬達電流、控盤電能和電力品質等用電資訊，即時顯示於屏幕，方便現場人員確認。
- ◆ PMC-5231M：收集多組 PM-5133 資訊，彙整分析後推播警報訊息。
- ◆ IoTstar：管理多個 PMC-5231M，將電力資訊寫入資料庫，提供第三方程式存取。

:: ESG淨零碳排製程 – 能源管理

因應全球淨零碳排的趨勢、製造業的碳稅成本增加、供應鏈廠商減碳要求，能源管理是重要課題之一。半導體製造業的製程設備眾多，如何在空間有限的無塵室內監視設備耗能是一大考驗。有效落實方案如下：

- ◆ PM-5133：三相智能電錶，安裝於設備配電盤。依據迴路電流和電纜線徑選用開口式比流器或羅氏線圈，克服佈線困難。滿足現場查看、即時告警與彈性安裝的需求。
- ◆ MDC-714：資料集中器，將現場用電資訊回傳雲端監控軟體，進行耗能占比分析、契約容量規劃與節能對策評估，實現 ISO-50001 能源管理目標。





空壓機系統－預防保養與碳排查

針對空壓機用電行為進行監控，自動上傳電力資訊至管理系統，以使用電管理和成本分析。整合振動和流量感測器，即時掌握設備運作狀態，預警異常情形，提升維護效率。透過多項監測指標，系統可實現預知保養策略，降低故障風險與停機時間，延長設備使用壽命。

iSN-711-MRTU-IP68

- ◆ 即時上傳振動特徵數值至邊緣控制器
- ◆ 可設置門檻值，於空壓機馬達發生異常前通報預警

PM-5133 系列

- ◆ 3.5" 螢幕，直觀展示電力資訊
- ◆ 異常 DO 輸出警報
- ◆ 即時上傳能耗、電力品質.....等資訊



PMC-2841M

- ◆ 以 Modbus RTU 採集空壓機運行數據，包含電力、振動特徵值及流量
- ◆ 邏輯和趨勢分析，訂定預防警示提前維護設備

產品選型指南

警報 LED 3.5"觸控螢幕(IP65)



橡膠按鈕

重置按鈕



上視圖

電壓接線端子



下視圖

韌體更新
USB 埠

比流器
接線端子
RS-485
(Modbus RTU)
2 x 繼電器
電源輸入
(12~48 VDC)

PM-5133-xxxP 系列

3.5"觸控螢幕三相智能電錶

資料記錄		
即時時鐘 (RTC)	有 (儲存資料時間戳)	
資料儲存	時間間隔：1 秒 ~ 24 小時、資料儲存數量：最多 638,586 筆記錄	
電功率測量		
接線	3P4W-3CT、3P3W-2CT、3P3W-3CT、1P2W-1CT、1P3W-2CT	
迴路數	單相：3@1P2W-1CT / 1@1P3W-2CT；三相：1	
輸入電壓	10 ~ 500 V	
輸入電流	開口式比流器 PM-5133-005P：CTØ10 mm (0.05 ~ 5 A) PM-5133-100P：CTØ10 mm (0.05 ~ 60 A) PM-5133-160P：CTØ16 mm (0.1 ~ 100 A) PM-5133-240P：CTØ24 mm (0.15 ~ 200 A) PM-5133-360P：CTØ36 mm (0.3 ~ 300 A) PM-5133-400P：CTØ36 mm (0.3 ~ 400 A)	羅式線圈比流器 PM-5133-RCT500P：CTØ55 mm (5 ~ 500 A) PM-5133-RCT1000P：CTØ80 mm (5 ~ 1000 A) PM-5133-RCT2000P：CTØ105 mm (5 ~ 2000 A) PM-5133-RCT4000P：CTØ185 mm (5 ~ 4000 A) *線圈直徑：6.5 mm
	W 精度	優於 0.5% (PF=1) 優於 2% (PF=1) 條件：輸入電流 > 50 A (適用 500P、1000P) 輸入電流 > 200A (適用 2000P、4000P)
量測電力參數	有效值 RMS 電壓 (Vrms)、有效值 RMS 電流 (Irms)、有功功率 (kW)、有功電能 (kWh)、視在功率 (kVA)、視在電能 (kVAh)、無功功率 (kVAR)、無功電能 (kVARh)、功率因數 (PF)、頻率 (45 ~ 65 Hz)	
其它		
顯示器	觸控 LCD，3.5 吋 TFT (解析度 240 x 320)	
繼電器輸出	Power Relay x 2	
COM Port	RS-485 x 1	
通訊協定	Modbus RTU	



泓格科技股份有限公司 台灣總公司 (新竹)

+886-3-5973366 www.icpdas.com

info@icpdas.com / sales@icpdas.com



www.icpdas.com