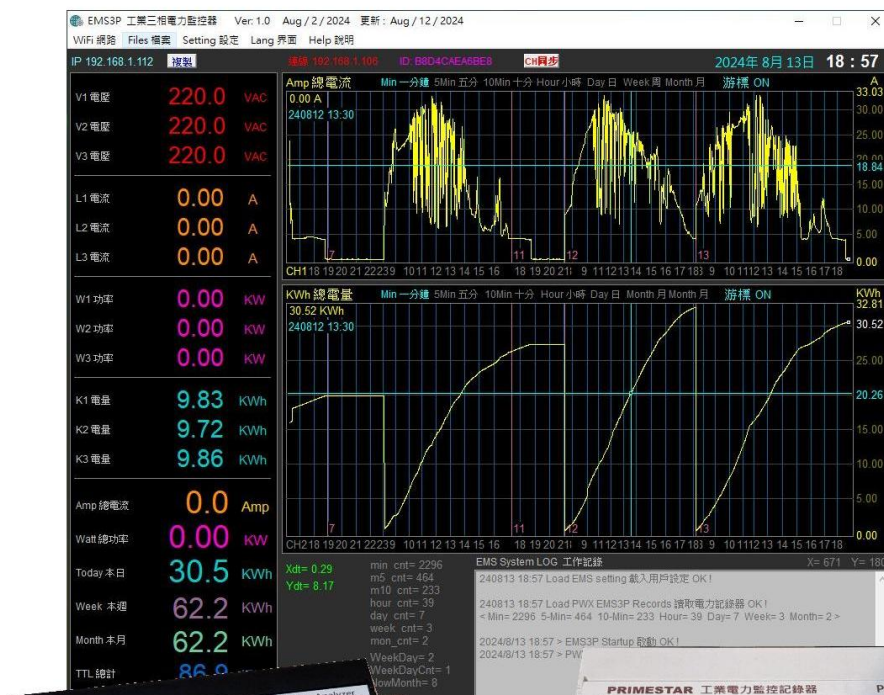


工業三相電力監控分析儀 產品使用說明

Model: PWX-300 DSP / *Graphic iPex* Ver: 1.62

工業三相 AC 400V 600A / 三組獨立 CT 量測

PWX-300 DSP 工業三相 電力記錄分析儀 Power Monitor Analyzer



Window PC 版

LCD 顯示器
iPex 雙天線
支援多種連線



2025 嶄新機款

WiFi 無線網頁
Internet 遠端操控
LCD 單機作業

AC220V / 380V
200A x3 = 600A
100KW



PWX-300 DSP 工業三相 電力記錄器
+ PFC 電力分析型

Primestar Energy

版本更新 Updated: 2025 / 7 / 15 Ver: 1.62

產品新功能：

2025 / 7 / 25 Version: 1.62

Alert Email 郵件警示設定功能

> **新增 Alert Email 郵件警示功能：** 用戶可以設定本機 電力監控警示項目，當電力系統發生異常時，便會透過 Email 發出警訊通知。 警示項目有_

1. 本日累計電量上限警示 Today kWh Alert
2. 單相累計電量上限警示 Phase kWh Alert
3. 瞬間大電流警示 High Current Alert
4. 瞬間大功率警示 High Watt Alert
5. 停電警示 Power Stop Alert (Auto 電壓模式)
6. 電壓異常 AC Voltage Error (Auto 電壓模式)
7. 三相電力不平衡 Phase Unbalanced Error
8. 斷網或重開機警示 Reset / Internet Alert

當用戶設定啟用警示項目後，機子便會在工作中 逐項進行電力監控，當有異常或超出範圍事件發生時，便會立即發出郵件警訊通知！ 本功能需在有 Internet 外網連線狀態下使用。

2025 / 4 / 25 Version: 1.60

2025 年 DSP Graphic 圖形液晶顯示器機款

> **新增 LCD 圖形液晶顯示器：** 單機 UI 使用者操作界面，開機就能從顯示器 瞭解機器工作狀況，透過顯示器及按鍵操作，快速操控及設定機器，在無 WiFi 網路信號環境時，可以單機獨立工作，不須透過網頁連線 直接從顯示器及按鍵操作。

> **LCD 顯示器+操作按鍵：** LCD 顯示器及按鍵提供_ Mode, Select, OK 等各項功能操作設定 及系統資訊查詢服務，用戶可以在未有 WiFi 連線情形下 方便操作機器，設定內部功能及查詢機器工作狀況。

Data 即時電力監測數據_ 正常工作時 首頁面顯示電力監測數據_ -Power Monitor Data-

Date 日期 / Time 時間	VAC 交流電壓 AMP 工作電流	Watt 現在功率 千瓦
Today 本日累計電量	Freq 交流頻率 Hz PFC 功率因子 %	

右下格數為 WiFi 無線信號 5 格為滿格 100%，當天線信號下掉剩 2 格 40% 以下時 表示收訊不佳，將會影響機器連線反應變慢，會 Lag 網速卡頓。

Mode 功能設定選項 快速說明_ (詳細說明在 3. 顯示器及按鍵 用戶操作介面)

- 1. Link Mode 連線模式選擇：** WiFi 2.4G 無線網路, --None-- 無網路 切換.
- 2. M10 Data Save 十分鐘檔 立即存檔：** 立即儲存當日十分鐘電力記錄檔.
- 3. Internet On / Off 外網連線開啟 / 關閉：** Internet 外網連線功能 開啟 / 關閉.
- 4. AC Voltage Set Auto / User 固定電壓設定 自動 / 用戶自設：** AC 電壓自定模式.
- 5. Set Voltage 220V 自定電壓值設定：** 設定固定電壓切換 220V / 330V / 380V.
- 6. Net Mode 電網接線：** Δ 三相三線 / 1= Y 三相四線對地 電網設定.
- 7. WiFi ID Clear 清除無線網路設定：** 清除 WiFi 熱點 SSID 及用戶密碼.
- 8. M10 Data Clear 十分鐘歷史紀錄檔清除**_ 刪除 “Power10Min.csv” 記錄檔.
- 9. Report Log Clear 系統記錄檔清除**_ 刪除 “Report.log” 系統記錄檔.
- 10. System Reset 系統還原設定**_ 刪除小時/日/周/月 電力記錄檔，還原原先出廠狀態.

Select 電網資訊選項 快速說明_

1. **Voltage Sinewave** 電壓波形顯示: 顯示 V1, V2, V3 即時交流正弦波波型圖.
2. **AMP Current Curve** 電流波形顯示: 顯示 A, B, C 量測節點之即時電流波動圖.
3. **3P Network Data** 電網各項數據: 顯示即時各相電壓 / 電流 / 功率 / 電量等數據.
4. **3-Phase Network** 三相電網圖: 顯示 Delta 三相電網 節點 / 環路標示圖.
5. **Wave Observe Help** 資訊頁面 操作說明: Select 選擇鍵 / OK 確定鍵 作用說明.

OK 系統資訊頁選項 快速說明_

- **IP Address** - 本機網路位址: 連線成功後, 路由器主機配發本機之 IP 連線位址.
- **CPU ID** - 本機產品序號 機碼: 用來登入 Internet 全球網頁, 及本機身分驗證用.
- **WiFi SSID** - 本機網路主機名稱: 顯示提供本機 WiFi 連線服務之路由器名稱.
- **WiFi Signal** - 網路連線狀態: 顯示本機 WiFi 連線即時狀態, 確認連線是否暢通用.
- **Memory** - 可用記憶體: 顯示本機目前電力記錄檔 內存記憶區使用情形.
- **Version** - 產品韌體版本頁面: 顯示本機機型 / 機件版本日期 / 產品韌體更新時用.
- **Report Log** - 系統記錄檔: 顯示本機工作 訊息記錄, Download 下載網頁亦可看到.

本機模式 / WiFi 網頁 工作模式切換:

WiFi Web Page 網頁監控工作模式_

> 正常情況下 Power-On 開機 → 自動進入 **WiFi Web 網頁工作模式**.

LCD 會顯示 `--PWX-300 開機主畫面--` , 然後進入本機預設之工作模式, 或搜尋 WiFi 服務, 顯示 `WiFi Connecting` , 當有連接到 WiFi 網路時, 會出現網路位址, 表示連線 OK !

- No-Link - (未設定網路連線時) 本機獨立工作模式_

> 按住 Mode 鍵開機或按一下 Reset 重開機鍵 → 強制進入 **No-Link 單機獨立工作模式**.

LCD 會顯示 `--PWX-300 開機主畫面--` , 然後顯示 `--No-Link--` 便可放開 Mode 鍵, 系統已進入 No-Link 無連線 單機工作模式 OK ! (初次使用 未設定 WiFi 網路時開機用)

WiFi 無線工作模式 / 本機獨立工作模式.

> 按 Mode 首頁功能選單 可以選擇開機模式:

`-WiFi 2.4G-` 無線網路 / `--None--` 無網路連線 工作模式切換.

按下 **Select** 選擇鍵 循環切換連線模式 -> 按下 **OK** 鍵 確定開機模式設定.

> 右上方 RESET 系統重置鍵 : 按 Reset 重置鍵 -> 可進行系統重新開機.

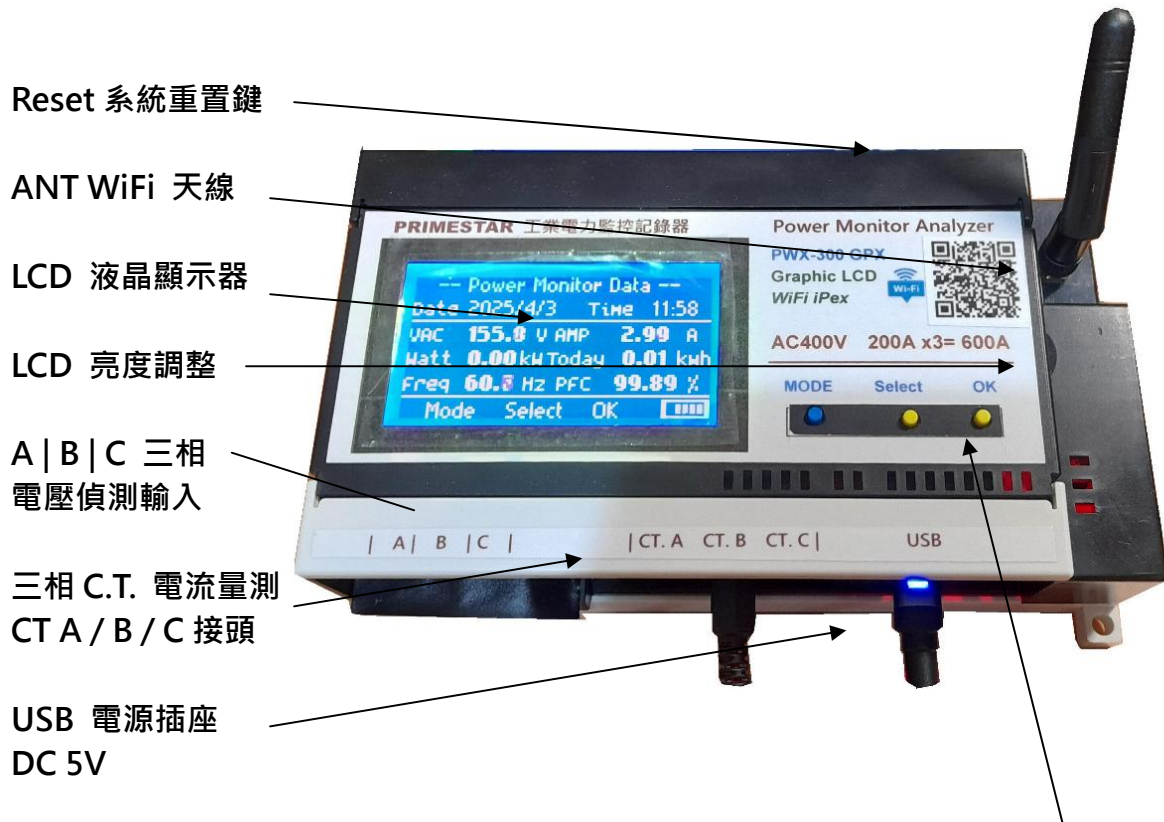
(注意: 當系統重置 Reset 重開機時, 本日電力記錄資料 存於 RAM 隨機記憶會清除消失,

內存 Flash 閃存記錄資料則不會有影響, 注意重開機或斷電前 需記得強制儲存本日資料

參閱 **3.2 節 M10 Data Save 十分鐘檔** 以免因斷電或重置受到影響 !)

→ **2. M10 Data Save 十分鐘檔 立即存檔:** 立即儲存當日十分鐘電力記錄檔.

1. 產品介紹



MODE, << Select, OK >> : UI 使用者控制按鍵_ 功能鍵, 選擇鍵, 確定鍵

RESET : 右上方 系統重新啟動按鈕 (按下系統自動重啟)

- > **先關閉電力箱電源總開關** : 確定關閉電源後, 才能進行電控箱操作, 安全第一.
- > **三相電壓偵測 A | B | C 電壓輸入** : A | B | C 三相電壓偵測輸入, 接至三相電力線任意節點, 用來偵測即時電壓值. (可接或不接, 自動 / 手設 兩種模式均可工作)
- > **安裝 CT 電流感應器至電力箱** : 將 CT 電流感應器之開口夾子扣住電力線, 然後押扣夾子開口閉合, 依序再將 CT A | B | C 三組插頭接至 CT 感應器插座.
- > **三相 CT 電流感應器** : 三組獨立 CT 電流感應器, 請接至主電力線 A | B | C 為 L1 / L2 / L3 入戶三相電力來偵測用電測量點.
- > **接上 USB 電源** : 等復電後, LCD 顯示開機畫面, 表示供電 OK, WiFi 自動連線, --> 當畫面顯示 WiFi IP 連線位址 表示無線傳輸已工作 OK.

- > **用手機掃描機上或包裝盒內本機 QR Code：** 初次使用需進行 WiFi 與用戶無線網路設定連線及輸入用戶無線密碼設定，爾後便可直接掃描 QR Code 進行無線控制傳輸。
- > **隨時可用手機掃描機上 QR Code 進入控制網頁：** 網路設定完成後，本機便可透過用戶無線網路配發之內部網路位址，如 192.168.1.25 顯示即時電力數據及電力統計圖，連線網址可以存成捷徑，以方便爾後點擊開取。
- > **三相電壓偵測 及自設電壓工作模式：** 本機有兩種交流電壓指定工作模式_

三相電壓自動偵測_ 將指定三相電力輸入座 接線至 A | B | C 三相電力輸入座，用來三相電壓值讀取，Setup 不勾選 Enable，直接由三相偵測系統電壓，工作頁面 V1 / V2 / V3 電壓即為三相電壓值。（計算 PFC% 功率因子時 必須要接）

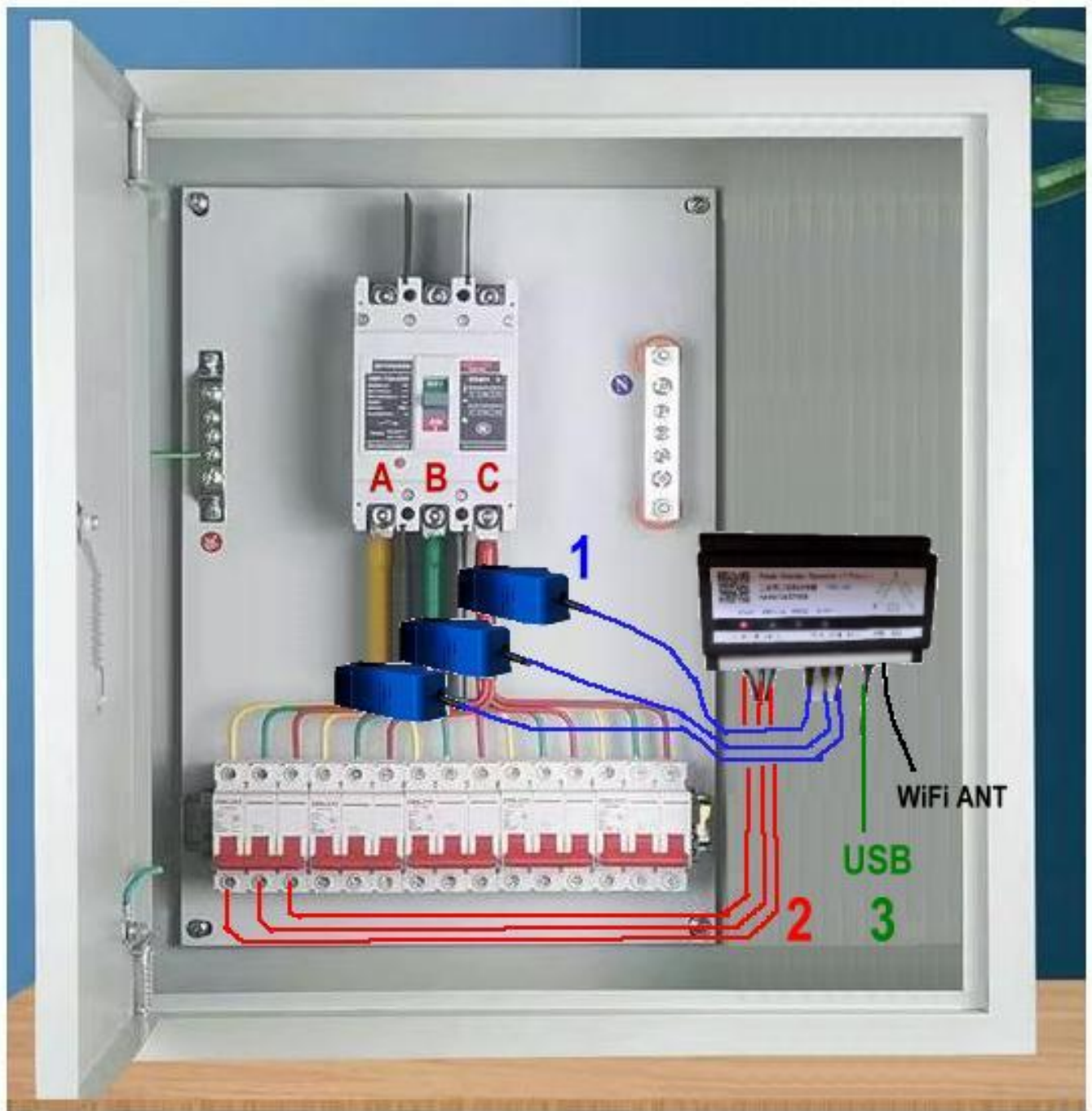
手動設定三相電壓_ A | B | C 三相電力輸入座 不接，直接插上 USB 電源產品便可開始工作，工作頁面 V1 / V2 / V3 電壓由設定頁用戶輸入 <裝置電壓>，然後勾選啟用即可。（無 PFC% 功率因子分析）

（注意：當應用於 AC 300V 或以上工業三相電力時，USB 電源供應器耐壓最高只到 250V，不可接到 300V 以上電力線，本機電壓偵測及量測 CT 電流感應器則不受影響！）



PWX-300 DSP / Graphic 2025 工業三相電力分析型 新機款

2. 產品安裝



- > **關閉 NFB 電力開關 斷電：** 本機安裝時，請先關閉電源開關，於斷電情況安裝，安全第一優先！
- > **固定好 PWX-300 DSP 主機位置：** 本機可安裝於電源箱內，或電源箱附近，但需要有 WiFi 信號位置，才能無線連線工作。（金屬電源箱 會遮蔽 WiFi 信號，可改接外部天線）

1. **連接三組 CT 電流感應器**：將三組獨立 CT 感應器夾在三相電力線上面即可，再接到本機 CTA|B|C 插座位置，如藍色線 <1> 所示，便可偵測電力活動情形。三組 CT 電流感應器，將用來監測 L1 / L2 / L3 三線電力系統之功耗記錄。
2. **連接三相電壓偵測**：將三相電力接至 A|B|C 三相電力輸入座，如 <2> 紅色線所示，用來三相電壓值偵測用，適用於 AC100V - 400V 電力系統，。

(注意: 本機 USB 供電器 最高電壓承受範圍為 250V, 當應用於 AC380V 時, USB 電源需要改接低壓或降壓至 AC250V 以下, 不然 USB 供電器會燒壞 !)

3. **連接 USB 電源**：由 USB DC5V 插頭供電給本機使用。
(USB 供電只適用於 AC250V 以下電壓, 但注意 USB 供電插座為 AC100V - 250V 電壓範圍, 如為 AC330V 或以上應用時, 需降壓給 USB 供電即可.)
4. 不斷電連續工作模式：本機供電來源為 USB DC5V, 當用戶需要長時間監控電力是否有中斷記錄時，電源可以接上 USB 儲能行動電源，再將 USB 電源給行動電源持續充電，便可組成不斷電工作_ **USB 電源供應器 -> 行動電源 -> PWX-300 本機** 當出現電力供電中斷時，本機便可正常工作 持續記錄下斷電後數據。

> **WiFi ANT 外部增強天線**：本機有內部 WiFi 天線，外部天線可增強 WiFi 信號，提升無線傳輸效能，但若處於 WiFi 信號較弱地點時，可加裝 WiFi 信號增強器來提增無線電波，達到最佳的網路傳輸環境。

> **本機安裝完成 再次檢查連接 OK 後，開啟 NFB 電力開關**：當通電完成後，本機 LCD 會顯示 “=PWX-107 EMS=” 產品軟件版本 “Ver: 1.53” 及軟件更新日期，表示系統已開始工作 OK。

下一步 進行單機獨立工作，及 WiFi 無線網路設定...

3. 本機獨立工作模式 UI 用戶操作介面

- > **開機顯示：** 電源開啟後顯示_ 產品機型 **-- PWX-300 開機畫面 --** 產品軟件版本 **Ver: 1.6** 及軟件更新日期 **25 / 4 / 25** , 然後進入本機預設之 WiFi 工作模式, 開始搜尋 WiFi 服務, 當顯示 **WiFi Connecting** ,當有連接到 WiFi 網路時, 便會出現網路位址, 表示已連線成功!
- > **WiFi 連線成功：** 當 WiFi 連線完成後會顯示本機連線位址 例如 **192.168.1.10** , 表示已連線成功, 電力監控系統便開始工作. 用戶便可掃描機上 QR Code 來快速連線本機操控網頁.
- > **監控系統開始工作：** 正常開機程序到電力監控開始工作, 從 WiFi 連線到系統內部開始資訊讀取, 需時約十多秒, 然後會顯示電力監控數據_ **220V 0.00A 0.00KW 0.00kWh** , 依序為 AC 交流電壓, AMP 電流值, KW 瞬間功率值, kWh 本日累計功率值, 開機完成, 監控系統開始工作.
- > **本機獨立工作模式：** 當新機未設定 WiFi 網路時, 或 WiFi 連線失敗 無網路信號時, 產品會停留在 **WiFi Connecting** , 一直掃描並等待 WiFi 回應時, 用戶可以強制進行 無網路開機 -> 進入單機工作模式_ 先按住 **MODE** 功能鍵 不放 -> 再按一下 **RESET** 重置鍵, 產品便會重開機, 持續按住 **MODE** 功能鍵 不放 -> 當顯示 **--No Link Mode --** , 即可放開產品即已進入無網路 單機獨立工作模式 開機完成.
- > **本機資訊頁面層次：** 本機之資訊頁面按層次依序進入及退出如下_
 - **Power Monitor Data PMD** 即時電力數據主畫面_
(顯示總電壓 / 總電流 / 總功率 / 累計電量 / 交流頻率 / 功率因子 等主匯總畫面)
 - **Mode** **Function Setting** 各項功能選項設定畫面_
(顯示 工作模式: WiFi 無線設定, **Save** 檔案儲存, **Internet** 通訊 等功能設定頁)
 - **Select** **Line Observe** 電網各項即時數據顯示畫面_
(顯示 電網詳細數據: 示波器波形線顯示, 及各相位分別數據, 三相電網多項數據)
 - **OK** **System Information** 本機內部 Linux 各項系統資訊_
(顯示 連線 IP, 本機機號 ID, WiFi 連線狀態, 記憶體使用率% 等多項系統數據)

> **MODE 功能設定鍵**：用來設定本機功能，按下 MODE 鍵 出現 1. ...5.功能選項 持續按鍵循環切換 功能設定選項如下_

1. Link Mode 連線模式選擇： WiFi 2.4G 無線網路, --None—無網路連線切換選擇，按下 Select 選擇鍵 循環切換連線模式 -> 按下 OK 鍵 確定 開機模式設定.

2. M10 Data Save 十分鐘檔 立即存檔： 本機之當日十分鐘電力記錄檔，平時存放在隨機記憶區內，當斷電時會記錄消失，所以用戶需移動本機斷電時，需按 OK 確定立即存檔，將本日十分鐘電力記錄 -> 寫入到內存 Flash 用永久存檔區，便不會造成本日資料遺失。按下 OK 確定鍵 出現 M10 Save OK，本日資料保存完成 便可以斷電移動本機。

3. Internet On / Off 外網連線開啟 / 關閉： 本機支援 Internet 外網連線，當設定 Internet On 開啟外網時，本機便可開啟全球網頁，提供全球遠端連線資訊服務。
按 Select 選擇鍵 切換 Internet On / Off -> 按 OK 確定 設定完成。

4. AC Voltage Auto / User 量測電壓設定 自動 / 手設： 本機支援 AC user 自定交流電壓量測模式，當設定 AC Voltage Set User 手動時, AC 交流電壓 固定為用戶設定值，本機之 A | B | C 電壓偵測線 可以不接 不量測，改為用戶指定固定電壓值。
當設定為 AC Voltage Set Auto 自動量測時, AC 交流電壓 便需由 A | B | C 電壓偵測線量測所得值。（有接量測電壓時 PFC% 才會有功率因子計算，未接則顯示 100%）

5. Set Voltage 220V 固定電壓值設定： 按 Select 選擇鍵 切換 220V / 330V / 380V 三種常用地區 固定電壓值，按 OK 確定 進行設定。

6. Net Mode 電網接線模式： 0=Δ 三相三線 / 1=Y 三相四線對地 Select 選擇鍵 切換目前用戶使用三相電網之接線模式。

7. WiFi ID Clear 清除無線網路設定： 當用戶需更換 WiFi 熱點 連線主機時，可按本選項來刪除已設定之舊連線主機 SSID 及用戶密碼，重開機後 本機便會接受重新網路連線設定。（請參閱 下一章節_ 初次無線網路設定說明）

8. M10 Data Clear 十分鐘歷史紀錄檔清除_ 用來刪除本機內部之 “Power10Min.csv”

十分鐘電力記錄檔，需按 **Select** 選擇鍵 選擇 **-Yes-** 再按 **OK** 確定後 便可清除檔案。

(刪除十分鐘電力記錄檔前，可先透過電腦網頁下載檔案，一旦刪除檔案後 便無法復原)

9. Report Log Clear 系統紀錄檔清除_ 按 **Select** 鍵選擇 **Yes ->** 再按 **OK** 確定鍵清除

本機之系統記錄檔。(記錄本機開機 工作狀態等訊息.)

10. System Reset 系統還原設定_ 按 **Select** 鍵選擇 **Yes ->** 再按 **OK** 確定鍵執行 本機

系統還原重設，小時 / 日 / 周 / 月 電力記錄檔 將被清除，系統將還原成出廠狀態。

> **Select 選擇鍵：** 用來切換選擇項目，在首頁按下時則進入 **_LINE** 電網資訊頁面。

1. Voltage Sinewave 電壓波形顯示： 顯示 **V1, V2, V3** 即時交流正弦波波型圖。

按 **OK** 進入波形頁面，進入後按 **Select** 順序切換 **V1, V2, V3** 電壓波形圖。

續按 **Select** 則回到 **LINE** 電網資訊頁面，按 **OK** 鍵可切圖形換取樣寬度，**1KHz - 5KHz** 畫面寬度切換。

按 **Mode** 可離開 回到 **Power Monitor Data PMD** 即時數據主畫面。

2. AMP Current Curve 電流波形顯示： 顯示 **A, B, C** 量測節點之即時電流波動圖。

按 **OK** 進入波形頁面，進入後按 **Select** 順序切換 **A,B, C** 各節點量測電流波形圖。

續按 **Select** 則回到 **LINE** 電網資訊頁面，按 **OK** 鍵可切圖形換取樣寬度，**1KHz - 5KHz** 畫面寬度切換。

按 **Mode** 可離開 回到 **Power Monitor Data PMD** 即時數據主畫面。

3. 3P Network Data 電網各項數據： 顯示即時各相電壓 / 電流 / 功率 / 電量等數據。

4. 3-Phase Network 三相電網圖： 顯示 Delta 三相電網 節點 / 環路標示圖.

5. Wave Observe Help 資訊頁面 操作說明： Select 選擇鍵 / OK 確定鍵 作用說明.

> **OK 確定鍵：** 用來執行選擇項目，首頁按下時則進入_ System 系統資訊頁面.

> **回到首頁面：** 當停在執行選擇項目時，等待 5 秒會自動回到首頁 PMD 即時電力資訊畫面.

> **System 系統資訊頁面：** 平時工作時顯示電力監測數據 例如_

220V	0.00A
------	-------

0.00KW	0.00kWh
--------	---------

 , AC 交流電壓, AMP 電流值, KW 瞬間功率值, kWh 本日累計
功率值, 按下 << , >> 後退 前進鍵 將循環顯示 本機系統資訊_

- **IP Address - 本機網路位址：** 當本機 WiFi 連線成功後，路由器主機會配發給本機 WiFi
網路連線地址 如

192.168.1.12

 為本機當前連線所用位址，在內網用瀏覽器輸入
該地址後，便可連線到本機監控網頁 用來操作本機 全部功能.
當無 WiFi 連線時, IP= 顯示

0.0.0.0

 表示為無效連線位址.

- **Date Time – 日期與時間：** 本機採用網路自動對時，當開機時 WiFi 連線成功後，便對
自動與網路主機對時，當用戶長時間 單機獨立工作後，本機內部時鐘顯示出現時差時，
用戶須開啟 WiFi 網路功能開機，系董便會自動進行對時.
(時區設定在 Setup 設定網頁，用戶可改變產品工作時區，全自動對時 無須人工設定.)

- **CPU ID – 本機產品序號 機碼：** 本機用來登入 Internet 全球網頁，便可進行遠端監控.
<https://3dok.biz/p5c/Log-in.php> 登入時請用本機機碼 (不需填空白).

- **WiFi SSID - 本機網路主機名稱：** 顯示目前提供本機 WiFi 連線服務之主機名稱，當工作
區域 WiFi 無線網路過多時，用來辨識目前連線的網域主機是那一台.

- **WiFi Signal - 網路連線狀態：** 顯示本機 WiFi 連線即時狀態，當 WiFi 連線信號不夠強時，本機網路連線會卡頓，網頁資訊更新會變慢，可檢視 WiFi 收訊信號情形 進行解決。

-10 到 -30 dBm 以內信號強度均正常，-40 以下信號衰減大 會導致連線不良。

- **Version – 產品韌體版本：** 顯示本機機件版本日期，產品韌體更新時用。

- **Data Memory – 可用記憶體：** 顯示本機目前電力記錄檔 內存區使用情形，當內存剩下 10 -20% 時，請將電力記錄檔 下載至用戶電腦儲存，並清除本機檔案，便可還原內存 記憶體容量至 100% 使用。

> **彙總產品工作模式：** 本機 (Ver 1.60 版本) 提供下列幾種工作模式 供用戶選擇_

- **LCD 本機螢幕操作：** 透過本機之顯示器與按鍵操作，可完全操控本機獨立作業，當要電力記錄檔下載時，再透過 WiFi 傳輸檔案即可。

- **WiFi 本地網頁：** 本機提供 WiFi 本地網頁連線，當設定完成 WiFi 後，只要用戶與本機連線同一台 WiFi 熱點 (或分享器) 便可掃描機上 QR Code 進入控制頁面，受防火牆保護，資訊安全無慮，控制網頁提供全功能服務，包含檔案下載等功能。

(使用者必須與本機登入同一台 WiFi 服務點 -> 系統資訊 本機 WiFi 連線服務主機，才能連上本機，否則會被防火牆所阻擋.)

- **Internet 遠端連線：** 當本機 WiFi 本地開通後，設定 Internet =1 開通外網後，便可從地球上任何地方連線本機 -> 主頁面 Internet 快速連線 即可進入本機之遠端監控頁面，當網頁顯示 On-Line 即表示本機已即時連線中。

(外網連線 以本機機號登入，亦可由官網 -> 產品登入畫面 輸入本機機號 ID 進入，當用戶有資訊安全顧慮時，關閉 Internet =0 選項，即可關閉外網連線.)

(**Bluetooth 藍芽安卓：** 本機 LCD 顯示器 Ver 1.55 版本後，便不支援安卓 APP 功能，

本機已可獨立工作+網頁跨平台 不限機型，可取代早期安卓 APP 功能.)

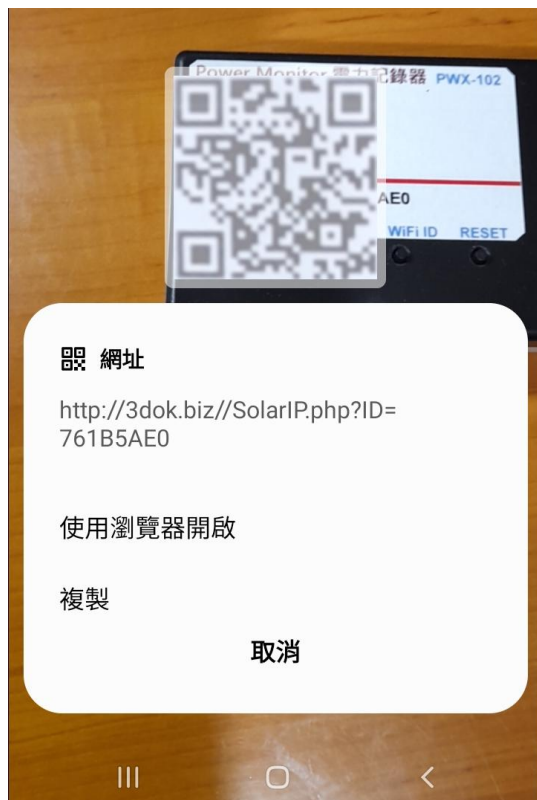
4. WiFi 初次無線網路設定

- > **清除之前舊的 WiFi 重設無線網路：** 初次設定 WiFi 網路，先按住 WiFi ID 按鈕超過十秒，系統便會清除原有 WiFi 設定參數 進入 WiFi 初始設定。
- > **登入本產品之 WiFi 初始設定：** 開啟手機之 WiFi 網路設定功能，搜尋本機之 WiFi 路由點，



- > “ESP32_XXXXX” ESP32 開頭之 WiFi 即為本產品，後面代碼為跟機機號，點選進入設定。
- > 本網點雖無網路功能但沒關係，目的只是藉由手機進入機器內部，進行 WiFi 密碼設定而已。

> 用手機掃描本產品之 QR-Code 機號 ID, 進行 WiFi 初始設定_



> 使用手機掃描機上 QR Code 機號 ID 後
出現畫面, 使用瀏覽器開啟 設定網頁_



WiFiManager

ESP32_761B5AE0

Configure WiFi

Info

Exit

Update

No AP set

> 出現本機之 WiFi Manager 網路熱電
設定畫面, 點選 Configure WiFi

19:59



Mi_FH-2F



goforwildnetis2.4G



ASUS



CHT 20



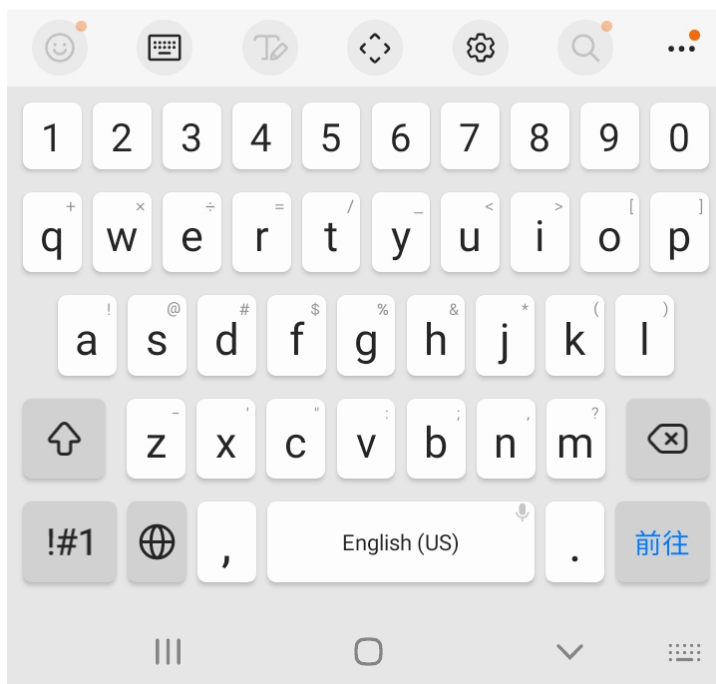
SSID

TP-LINK_60EE50

Password

.....

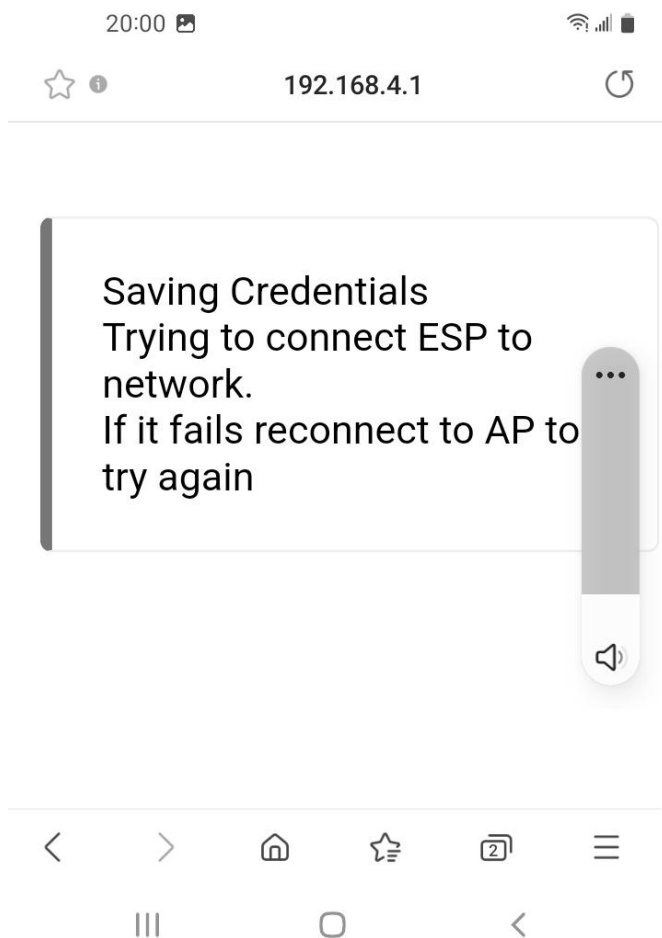
☐ Show Password



> 選取希望做為本機連線之家中
WiFi 連線網點後, 輸入家中之 WiFi
無線連網密碼後 按 SAVE 儲存 OK

> 此時所設定之 WiFi 連接點, 必須
跟爾後手機要點選本機網頁之
熱點相同, 否則將會受防火牆阻擋,
連不上本機.

> 無線網路設定完成 OK !



> 出現該畫面 即表示本產品之初始 WiFi 網路連線已完成, 當下次再次掃描本產品之 QR Code 時, 便會直接自動進入本機之功能網頁.

> 如設定流程未完成, 或是手機與本機之網路不相通, 本產品便無法連接到手機或家中電腦, 無線網路便無法提供服務.

> 當家中有多台 WiFi 無線熱點時, 需注意此時所設定與日後要遙控本機之網路同區段, 才能連線.

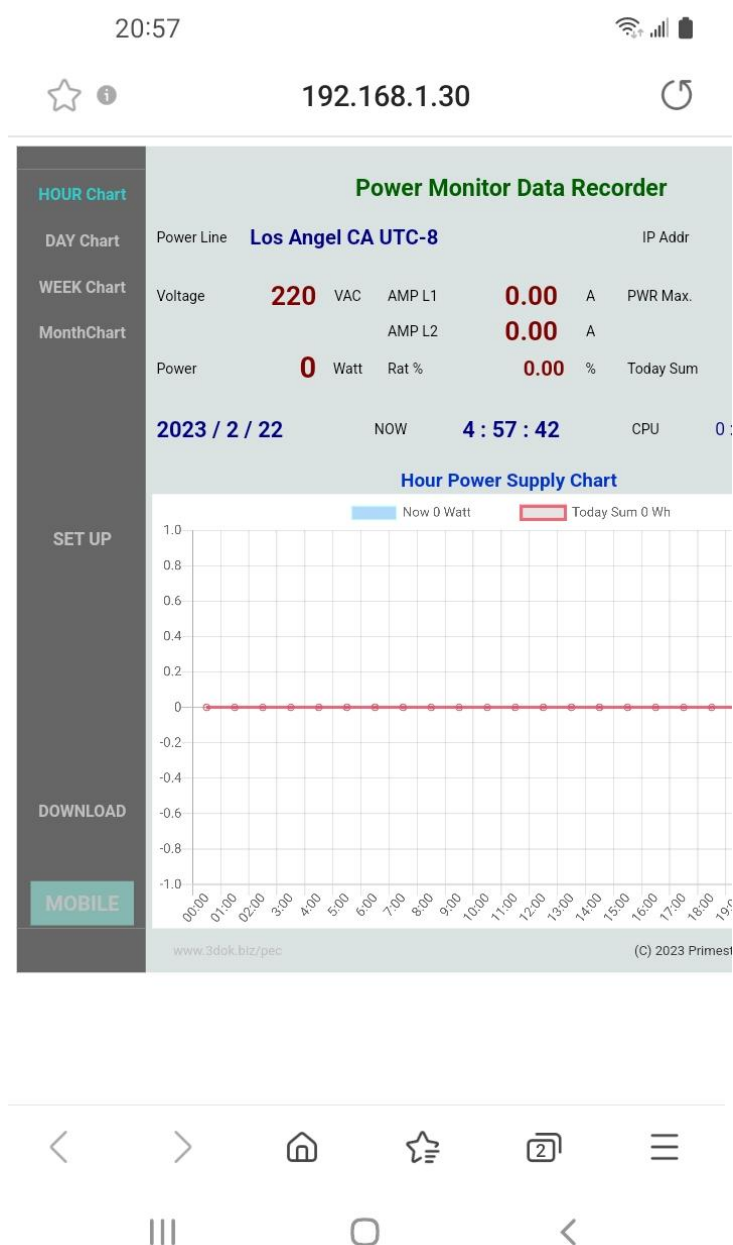
> 請重複上面步驟, 以完成初始網路密碼設定.



> 再次用手機再次掃描本產品之 QR Code 以進入本機之服務網頁.

> 當無線網路設定成功後, 此時掃描條碼透過瀏覽器開啟後, 便會出現本機所配發之浮動 IP 連線位址, 並能順利進入本機之功能服務網頁.

> 開始本機之功能使用操作.



> WiFi 無線網路設定完成, 順利進入本機網頁, 表示本產品之初始 WiFi 網路連線已完成.

> 以後只要手機掃描本機之 QR Code, 便可直接到本產品之網頁中.

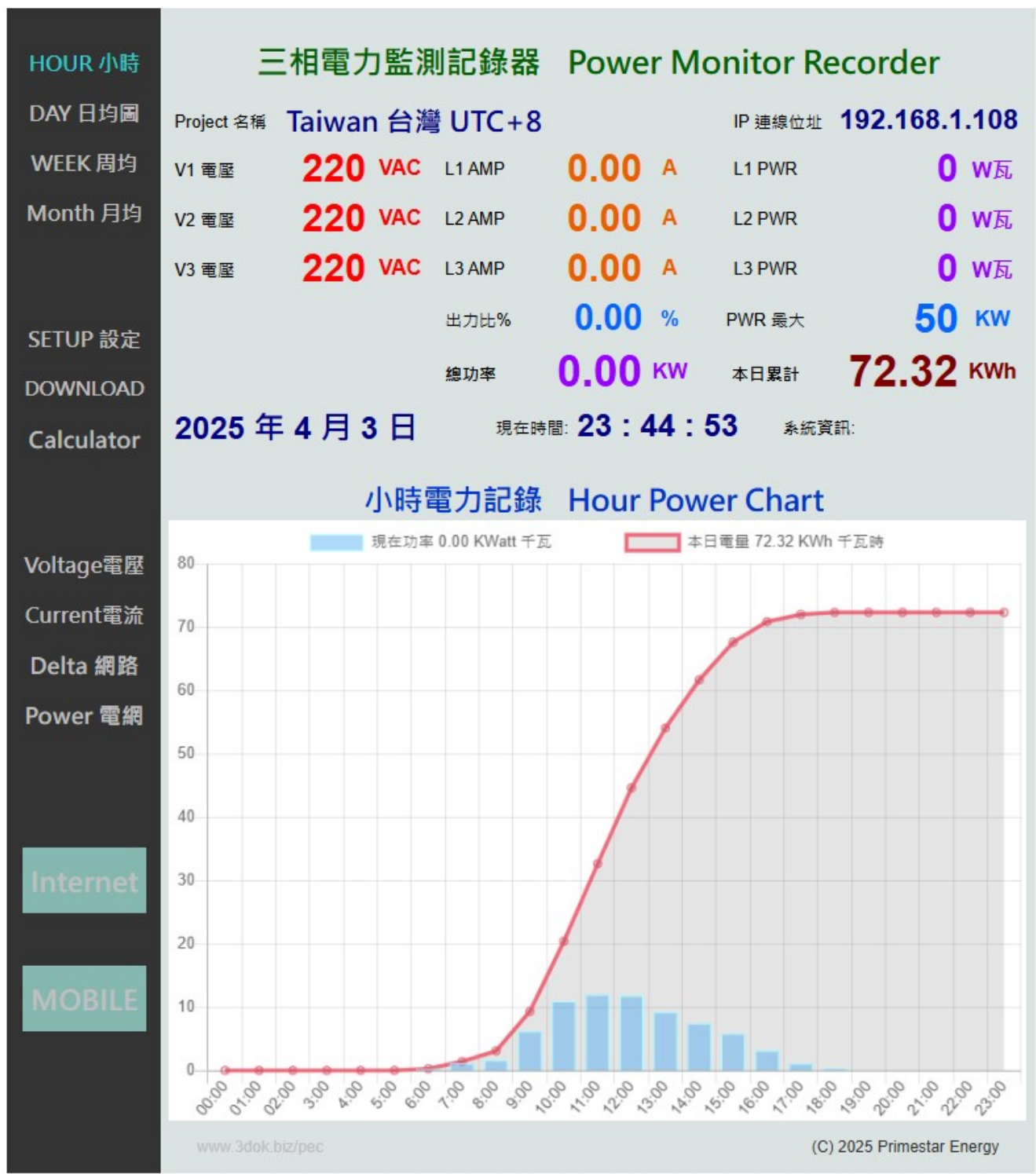
> 上面網址: 192.168.1.30 即為本產品於家中無線網路之網址, 可以存成捷徑, 下次便可不需掃描 QR Code, 直接透過捷徑開啟網址即可.

> 該網址為浮動網址, 由家中無線網路路由器所配發, 並不一定會相同, 如果遇到停電 家中網路熱點重設時, 可能需要回到原始網路重新設定.

> 無線網路設定部分完成. 開始使用本產品.

5. 產品功能說明

> 小時 / 日 / 周 / 月 電力紀錄頁：顯示即時資訊及電量統計圖。



> 首頁 HOME：小時電力記錄圖 Hour Power Chart 顯示本日每小時之電力供電統計圖，藍色柱狀圖為 Power 瞬間功率 Watt 瓦，紅色曲線為 Power Sum 累計功率 Wh 瓦時計。

左邊為功能區:

Hour 小時

本日 / 每小時之統計分析圖頁面.

Day 日均圖

每日統計圖頁面.

Week 周均圖

每周統計圖頁面.

Month 月均

每月統計圖頁面.

Setup 設定

用戶設定功能頁面.

Download

檔案記錄資料上傳 / 下載區.

Calculator

期間電量及電費換算計算機.

Voltage 電壓波形

新增 交流電壓 示波器 / 波形圖形顯示畫面.

Current 電流波形

新增 工作電流 示波器 / 各相電流做功波形圖.

Delta 電網數據

新增 Delta 動力三相電網 Node 節點 / L1,2,3 數據.

Power 各相電網數據

新增 全部各相交流電 細部數據顯示畫面.

Internet

快速連結本機外網 **Internet** 全網通 監控網頁 (外網需開啟).

MOBILE

手機直式頁面區.

上頁面即時數據區:

Project 名稱:

為用戶自行輸入之本案名稱. <設定頁>

IP 連線位址

192.168.1.14

為本機目前之連線網址.

Voltage V1 / V2 / V3 電壓 為本案 AC 三相交流電壓值 (預設為 220V).

AMP L1 / L2 / L3 電流 為即時量測 AC L1 / L2/L3 三相電力電流值.

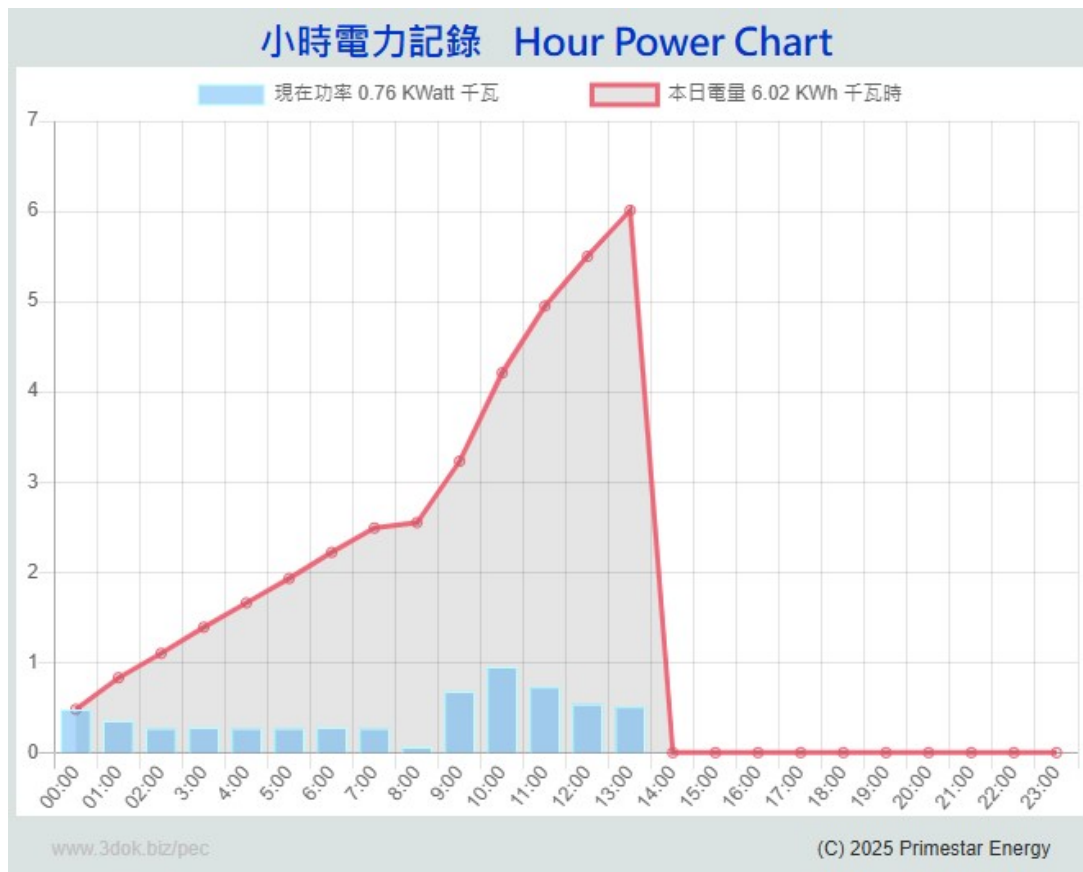
Device 裝置容量 為客戶電力系統最大輸出功率值, 由用戶自行填入
(預設為 AC220V 系統為 30KW).

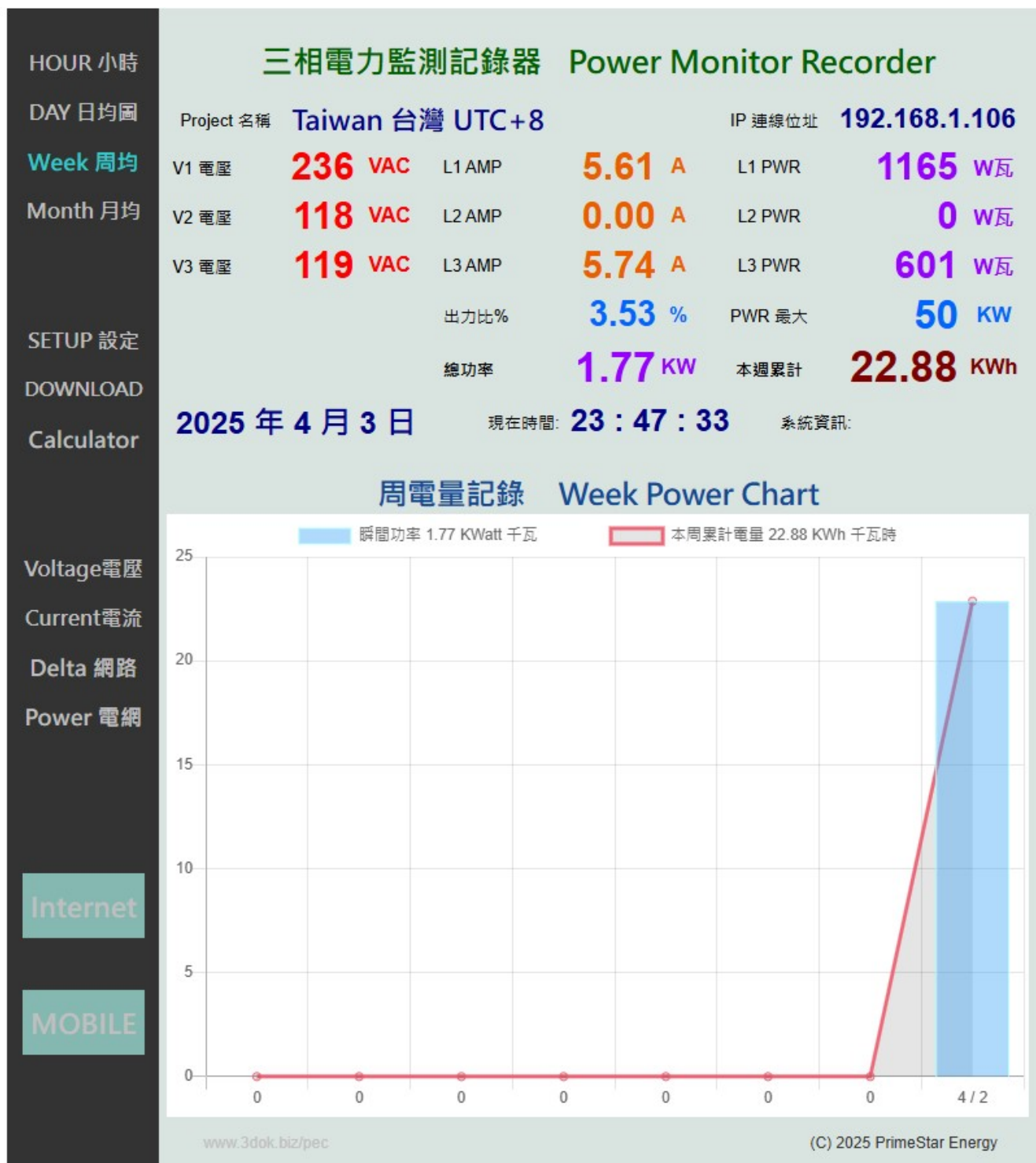
Power L1 / L2 / L3 功率 為即時所量測之 Watt 三相交流瞬間功率值.

Rat% 出力比 為即時用電 / 最大功率百分比%值.

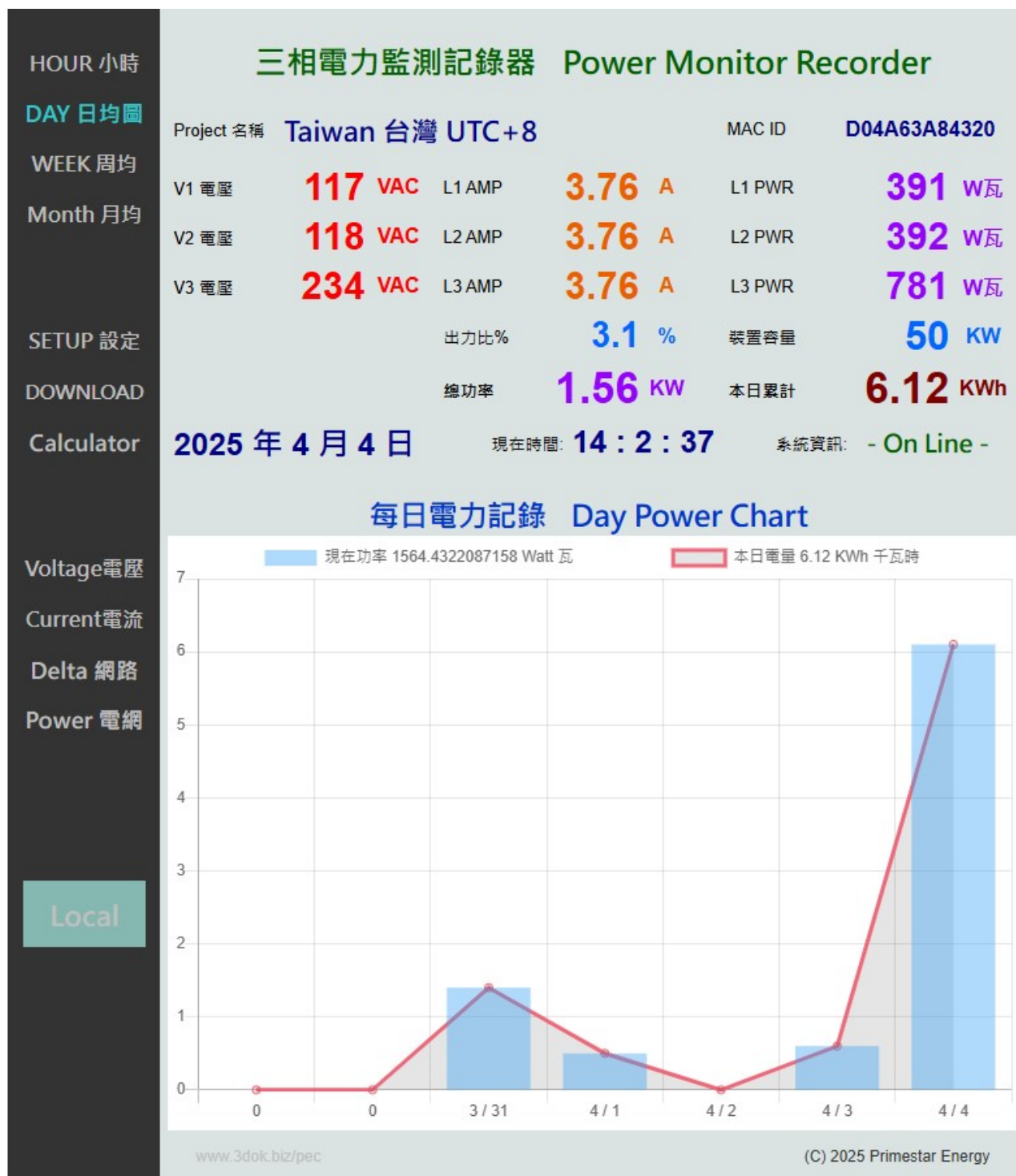
Today 本日累計 為本日所累計之電量 KWh 千瓦時.

下頁面為本日小時之 電力記錄圖_





> [Internet 外網 小時 / 日 / 周 / 月 電力紀錄頁](#)：外網遠端監控 顯示即時
資訊及電量統計圖。



MAC ID **D04A63A84320**

系統資訊: **- On Line -**

> 注意本頁面已快速切換至外網 Internet 全網通 控制頁面, 右邊 系統資訊顯示_

MAC ID 為本機機號 ID, 用來伺服器登入外網頁面識別用.

- On Line - 綠色表示本機已開啟外網, 若顯示 **- Off Line -** 紅色則表示本機尚未
開啟外網 Internet OFF, 或 Internet 外網連線未連通.

> 外網頁面 按下 **Local** 按鍵可回到本地網頁, 但需用戶與本機在同一 WiFi 主機網域
才能連上.

> **SETUP 用戶設定頁 (Ver:1.55 以上更新)**: 用來 更新/儲存 用戶設定資料.

HOUR 小時

DAY 日均圖

WEEK 周均

Month 月均

SETUP 設定

DOWNLOAD

Calculator

Restart

Voltage電壓

Current電流

Delta 網路

Power 電網

MOBILE

三相電力監測記錄器 Power Monitor Recorder

Project 名稱 Taiwan 台灣 UTC+8 IP 連線位址 192.168.1.106

V1 電壓 235 VAC L1 AMP 5.54 A L1 PWR 1150 W瓦

V2 電壓 118 VAC L2 AMP 0.00 A L2 PWR 0 W瓦

V3 電壓 118 VAC L3 AMP 5.67 A L3 PWR 593 W瓦

出力比% 3.49 % PWR 最大 50 KW

總功率 1.74 KW 本日累計 21.33 KWh

2025 年 4 月 3 日 現在時間: 23 : 48 : 18 WiFi 強度: -40 dBm

Function Setup 功能設定

Project 名稱 Taiwan 台灣 UTC+8

Voltage 裝置電壓 220 VAC ☐ Enable 啟用

Capacity 裝置容量 50 KW 千瓦

Y-Δ Mode 電網接線 1 0= Δ 三相三線 / 1= Y 三相四線對地

Internet 伺服器 1 0= OFF (預設內網) / 1= ON Internet 企業伺服器版

Time Zone 時區 UTC+8 台北 北京 新加坡 SET 設定

Version 版本更新 EnergyMonitor_ver_1.55 PWX-300 DSP 200A x3P 2025 / 3 / 25



STANDARD TIME ZONES OF THE WORLD

Scale 1:100,000,000 at 0°

www.3dok.biz/pec_system (C) 2025 Primestar Energy

Project 名稱

輸入用戶案場名稱.

Voltage 裝置電壓

輸入本案場裝置電壓值, 適用於手動電壓設定模式. 預設為 220V.

(當 ABC 交流電壓偵測座 未接線時, 可使用手動電壓設定為 220V 或 380V 即可)

Enable 啟用 勾選為手動輸入電壓模式, 未勾選為 | A | B | C | 三相電壓偵測模式.

(當 ABC 交流電壓偵測座 有接線時, 請取消手動輸入, 便會顯示目前偵測校對過之線上交流電壓值, 注意: 本機預設為 AC220V 當接倒 AC330V 或 AC380V 時, 不同電路內阻會需要手動至後台進行微調校正.)

Capacity 裝置容量 輸入本案場之裝置最大容量值, 工業三相電力為 30 -100 KW 千瓦

Y-Δ Mode 電網接線 設定本機之電網接線模式: 0= Δ 三相三線 三相動力電機 / 1= Y 三相四線對地 帶 N 相接線模式, 不同接法 電量量測會依接線方式自動調整.

Internet 伺服器 設定本機外網連線 Internet On / Off, 當開啟外網後 Internet 頁面才會顯示 On-Line 表示有即時連線中.

Time Zone 時區 輸入本案場之地區 / 時區點, 預設為 Taiwan UTC+8

> **SET** SET 設定 : 設定完成 儲存.

> **Version 版本更新** EnergyMonitor_ver_1.55 PWX-300 DSP 200Ax3P 2025 / 3 / 25

顯示本機目前韌體版本 機型 及版本日期資訊.

> 注意 : Local 本地網頁 與 Internet 遠端網頁 功能差別在 Local 本地網頁可完全控制本機, 但遠端網頁受防火牆, 無法寫入更改或設定功能, 資訊及檔案下載則無影響.

- > **系統後台 數據微調校正** 工程模式：當本機安裝完成後，所量測之電力數據，會因場地或電路變化而產生誤差時，便可進入本機後台 工程模式 - 進行量測數據微調校正。
- 設定頁 下方 -> **System** 隱形按鍵 按下進入 工程模式！



< System Adjustment 系統微調校正功能 >

< 工程模式_ 系統微調校正 System Adjustment >

Hour

Day

Week

Month

Setup

Download

Calculator

Mobile

PWX-300 Power Monitor Analyzer

Project

Taiwan 台灣 UTC+8

IP Addr

192.168.1.106

AD_7

0L

V1

235.4 v

AD_5

0L

V2

118.0 v

AD_4

0L

V3

118.8 v

AD_6

639 L

A AMP

5.49 A

L1 AMP

5.54 A

AD_3

0 L

B AMP

0.00 A

L2 AMP

0.00 A

AD_0

667 L

C AMP

5.62 A

L3 AMP

5.67 A

2025 / 4 / 3

NOW:

23 : 48 : 51

SYS:

cb6 218.00 /
cb3 218.00 /
cb0 218.00

System Calibration Adjustment

V1 Vab 220V L

10.65

AD7 Vab (Default= 7.20 / AC220V)

0.00

H> 350V

V2 Vbc 220V L

10.62

AD5 Vbc (Default= 7.20)

4.85

H> 350V

V3 Vac 220V L

10.60

AD4 Vac (Default= 7.20)

4.85

H> 350V

A Low AMP

218.00

AD6 CU6 (Equa= 155 / 1- 25A)

2.50

AU6 Coef

B Low AMP

218.00

AD3 CU3

2.50

AU3

C Low AMP

218.00

AD0 CU0

2.50

AU0

A High AMP

44.40

AD6 CV6 (Equa= 35 / 20- 100A)

18.00

AV6 Coef

B High AMP

44.40

AD3 CV3

18.00

AV3

C High AMP

44.40

AD0 CV0

18.00

AV0

Zero Offset

0

Instruction

0

- OK -

Host IP

3dok.biz

Internet Host Server (3dok.biz)

CPU ID

D425 63A84320

- Overwrite -

< Engineering Mode >

Causing: Factory data, Do not modify, There're unrecoverable setting !

100d= Data Low All / 110d= A Low / 120d= B Low / 130d= C Low Locked.
200d= Data High All / 210d= A High / 220d= B High / 230d= C High Locked.

www.3dok.biz/pec

(C) 2025 Primestar Energy

> 系統微調校正 System Adjustment : 用來提供更精準量測及各項數據微調.

> **AC 線上電壓量測微調**： 用來調整即時 AC 交流電壓量測誤差校正，當量測線上電壓時因線路內阻或電壓系統改變時，導致數據誤差，可以微調其轉換比來修正誤差
如 V1 電壓值過高時， 調整 Vab 減小則放大，增加則數值變小.

AD_7	0	V1	220.00 v		
AD_5	0	V2	220.00 v		
AD_4	0	V3	220.00 v		
AD_6	869 L	A AMP	6.11 A	L1 AMP	3.02 A
AD_3	865 L	B AMP	6.09 A	L2 AMP	2.99 A
AD_0	865 L	C AMP	6.09 A	L3 AMP	3.01 A
2024 / 9 / 19		NOW: 9 : 58 : 37	SYS: cb6 258.83 / cb3 258.83 / cb0 258.83		

System Calibration Adjustment			
V1 Vab Convert	7.20	AD7 Vab (Default= 7.20 / AC220V)	
V2 Vbc Convert	7.20	AD5 Vbc (Default= 7.20)	
V3 Vac Convert	7.20	AD4 Vac (Default= 7.20)	

> **AMP Current 電流值微調**： 調整本機 CT 電流偵測值，分為 Hi / Lo 高低檔位校對.

L1, L2, L3 電流校對 + 調高衰減 電流值變小, - 調小衰減 電流值變大,

AD_6	923 L	A AMP	6.43 A	L1 AMP	3.22 A
AD_3	914 L	B AMP	6.40 A	L2 AMP	3.19 A
AD_0	916 L	C AMP	6.41 A	L3 AMP	3.22 A
2024 / 9 / 19		NOW: 10 : 6 : 45	SYS: cb6 258.83 / cb3 258.83 / cb0 258.83		

System Calibration Adjustment					
V1 Vab Convert	7.20	AD7 Vab (Default= 7.20 / AC220V)			
V2 Vbc Convert	7.20	AD5 Vbc (Default= 7.20)			
V3 Vac Convert	7.20	AD4 Vac (Default= 7.20)			
A Low AMP	230.00	AD6 CU6 (Equa= 155 / 1- 25A)		2.50	AU6 Coef
B Low AMP	230.00	AD3 CU3		2.50	AU3
C Low AMP	230.00	AD0 CU0		2.50	AU0
A High AMP	81.50	AD6 CV6 (Equa= 35 / 20- 100A)		12.00	AV6 Coef
B High AMP	88.00	AD3 CV3		12.00	AV3
C High AMP	85.00	AD0 CV0		12.00	AV0

> **AMP Current 電流表 高 / 低檔位調整：** 本機電流偵測分為 高 / 低檔位，量測

時由程式自動切換檔位 例如_

當量測 A 相電流 AD_6 量測時顯示： 1190L 表示為 Low scale 低檔位.

需調整欄位 A Low AMP of AD6 CU6 低檔衰減換算值

+ 調高衰減 電流值變小, - 調小衰減 電流值變大,

當量測 A 相電流 AD_6 量測時顯示： 556H 表示為 High scale 高電流檔位.

需調整欄位 A High AMP of AD3 CV3 高檔位 衰減換算值

+ 調高衰減 電流值變小, - 調小衰減 電流值變大,

Prefix 預設線性補償 AU6 Coef, 為線性曲線補償值, 出廠前已經
電腦補償修正 OK.

> **Zero Offset Adjustment 零點校正：** 當無負載時 (空載) 零點校正值.

Instruction 輸入指令 用來切換檔位, 輸入 “100” 調為低檔位, High scale
手動切換高檔位 則輸入 “200”.

Zero Offset	0
Instruction	0

> **Overwrite 儲存修改：** 調整完成後, 按 完成參數儲存 OK.

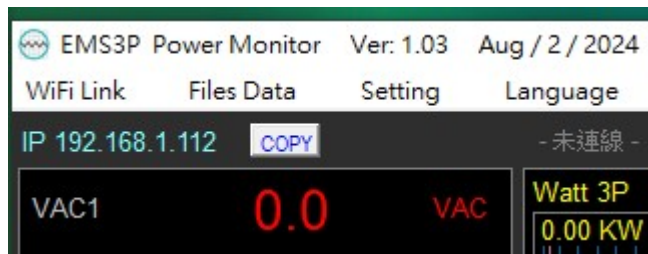
> **Host IP 連線主機位址**： 用來設定 PWX-300 遠端連線主機位址，雲端伺服器等。

預設為雲端機房 WWW Internet 網際網路主機 “3dok.biz”，

Host IP	3dok.biz	Internet Host Server (3dok.biz)
CPU ID	3C83 5DC964EC	
- Overwrite -		

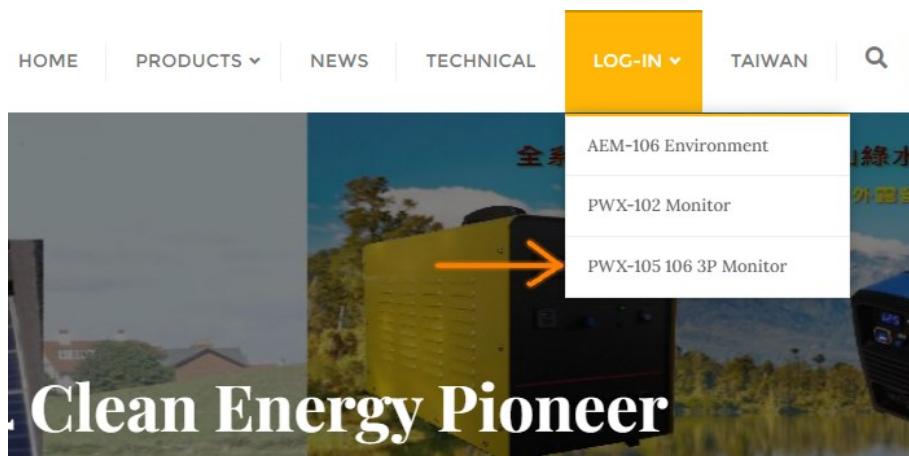
當用戶要連線到 EMS-3P Windows AP 監控軟體時，連線主機位址需設為

EMS-3P IP address 連線位址_ EMS-3P -> 複製 IP address，然後貼至 PWX-300.



> **CPU ID**： 本機之 MAC 機號，用來遠端登入 PWX-300 Internet 網際網路連線功能，
遠端監控_ 由產品遠端登入網址_

<https://3dok.biz/pec/> 產品登入 Log-in -> PWX-300 DSP 工業三相分析監控器



複製用戶之 CPU ID / MAC 機號，貼上產品登入頁面_

> 經由官網首頁 3dok.biz/pec 進入本機之產品登入頁面.

HOURL 小時

DAY 日均圖

WEEK 周均

Month 月均

English

產品登入
LOG-IN

產品訂購
e-Shop

線上客服
LINE

PWX-300 工業三相電力監測 Power Monitor Analyzer

登入 - 確定 - 輸入或貼上產品序號 再按確定登入

快速登入: 直接掃描產品 網路登入 QR Code (企業伺服器版) 即可登入

產品試機: 輸入 DEMO_1 再按登入 即可登入試用機.

PWX-300 產品登入管理 User Log-In



PWX-300 DSP 工業三相 電力監控分析
AC400V / 200A x3= 600A / 100KW
Internet 企業伺服器版
<即時連線 產品試用機>

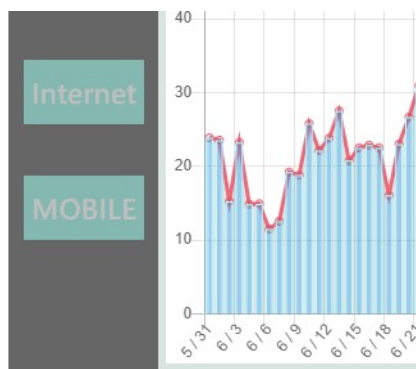


PWX-106 EMS 工業三相 電力監控器
AC400V / 200A x3=600A / 50KW
Internet 企業伺服器版

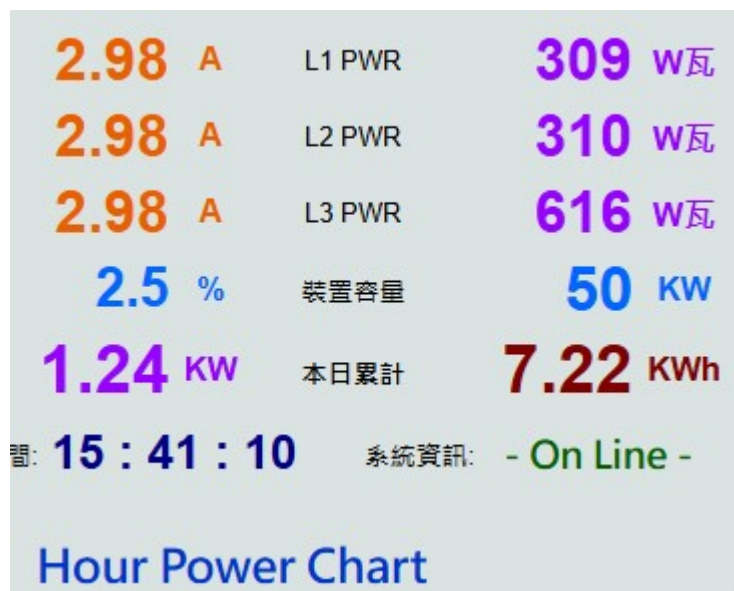


PWX-102 電力監控器
AC100 -250V / 50A / 10KW
Web 遠端伺服器版

> 或由本地網頁 點擊網頁左下之 “Internet” 按鍵 即可自動登入連線雲端外網.



> 當雲端網頁之 系統資訊: 顯示 - On Line - 表示已經即時連線中!



< 資料下載頁 Download >

HOURL 小時

DAY 日均圖

WEEK 周均

Month 月均

SETUP 設定

檔案管理
DOWNLOAD

Calculator

Voltage電壓

Current電流

Delta 網路

Power 電網

MOBILE

三相電力監測記錄器Power Monitor Recorder

Project 名稱Taiwan 台灣 UTC+8IP 位址192.168.1.106

V1 電壓235 VACL1 AMP5.69 AL1 PWR1180 W瓦

V2 電壓118 VACL2 AMP0.00 AL2 PWR0 W瓦

V3 電壓118 VACL3 AMP5.82 AL3 PWR609 W瓦

出力比%3.58 %PWR 最大50 KW

總功率1.79 KW本日累計21.42 KWh

2025 年 4 月 3 日現在時間: 23 : 51 : 23系統資訊:

電力記錄 檔案管理Up / Download Center

Select 選取檔案選擇檔案未選擇任何檔案Upload 上傳

< 點選 Power*.dat 上傳 記錄檔Select *.dat record file to upload >

電量記錄檔Power Data Records Update

小時電量檔< PowerHour.dat >

每日電量檔< PowerDay.dat >

每周電量檔< PowerWeek.dat >

每月電量檔< PowerMonth.dat >

十分鐘歷史檔< Power10Min.csv > 1 天 (上限 200 天)

系統記錄檔< Reprot.log > 產品登入警示等訊息記錄

清空十分鐘歷史檔< Reset 10-Min >

刪除所有檔案 恢復原先設定Delete All Records, Reset !

SAVE

HOUR

DAY

WEEK

MONTH

10-MIN

Report

ResetMin10

RESET ALL

www.3dok.biz/pec

(C) 2025 Primestar Energy

> 資料上傳 / 下載頁： 小時 / 每日 / 每周 / 每月統計圖之檔案資料管理區.

Select 選取檔案 Upload 上傳 由用戶電腦端傳入先前所下載之資料檔

Download Power Monitor Data Records 檔案下載前 請先按 -SAVE- 更新儲存為最新

小時供電量	< PowerHour.csv >	Hour 小時 / 本日資料檔	下載
每日供電量	< PowerDay.csv >	Day 每日資料檔	下載
每周供電量	< PowerWeek.csv >	Week 每周資料檔	下載
每月供電量	< PowerMonth.csv >	Month 每月資料檔	下載

十分鐘歷史檔 < Power10Min.csv > 18 天 (上限 200 天) 十分鐘記錄檔

< Power10Min.csv > 檔案為 xcel 可編寫格式, 儲存本機之十分鐘 10-Min

電力記錄資料.

系統記錄檔 < Report.log > 本機之系統記錄檔, 開機, 登入, 警示等訊息記錄.

按 Report 按鍵開啟系統記錄檔.

清空十分鐘歷史檔 < Reset 10-Min > 清除並格式化十分鐘記錄檔, 新機或
重置完成後, 請按 -ResetMin10- 重新格式化 十分鐘記錄檔.

刪除所有檔案 恢復原先設定 Delete All Records, Reset ! 刪除所有資料檔案, 恢復
原廠設定.

> 新增 “Power10-Min.CSV” 檔案格式 (只能下載)： 可用 Excel 編輯檔案.

文字欄位檔格式_ (最大可儲存約 200 天, 當接近檔案上限時, 請下載並清除舊檔)

用戶可下載該檔案至電腦, 再點擊檔案 或由 Excel 開檔即可.

日期格式 Date format: YYMMDD (年分 “2024” = “24”, 日期, 時:分 累計電量)

Date	00:00	00:10	00:20	00:30	00:40	00:50	01:00
231231	23652.6	277.1	525.2	634.2	722.3	792.1	862.5
240101	24542.5	55.5	142.9	230	323.3	416.5	497.2
240102	17583.6	80.2	157.8	250.8	333.7	414.5	495.4
240103	22086.2	330.2	451.8	543.9	616.8	662.9	707.9
240104	20312	48.4	97.9	154.9	201.6	248.4	295.3
240105	20118.6	81.7	170.4	253.7	309.1	366.4	421.7
240106	26212.2	86.1	178.8	250.5	307.2	363.7	420.2
240107	23792.3	254.6	555	774.2	993.4	1219.2	1444.3
240108	24353.4	214.9	435.2	647.6	861.4	1075.6	1288.2
240109	22255.3	19.5	40	60.5	81	101.5	122.8
240110	23267.6	155.2	246.7	321.4	374.6	427.7	481.2
240111	19633.5	236.2	304	368.6	436.5	522.1	571.5
240112	22389.5	58.1	119.7	178.2	231.8	287	335.4

< Energy Calculate 電量電費統計 >

Hour 小時

Day 日均圖

Week 周均

Month 月均

Setup 設定

Download

電量統計
Calculate

Voltage電壓

Current電流

Delta 網路

Power 電網

MOBILE

三相電力監測記錄器Power Monitor Recorder

Project 名稱Taiwan 台灣 UTC+8IP 位址192.168.1.106

V1 電壓236 VAC

V2 電壓118 VAC

V3 電壓119 VAC

L1 電流5.60 A

L2 電流0.00 A

L3 電流5.73 A

P1 功率1164 W瓦

P2 功率0 W瓦

P3 功率601 W瓦

電力比%3.53 %

總功率1.77 KW

PWR 最大功率50 KW

Today 本日累計21.43 KWh

2025 年 4 月 3 日

現在時間: 23 : 51 : 54

系統資訊:

電量電費統計Energy Calculate

期間電量及費用統計Duration Power Calculate

從 From230101

到 To999999

記錄天數= 2 Days 日

期間電量= 22.98 KWh 度

平均電量 / 日= 11.49 KWh / Day 平均度數/每日

x @電價4.00

電費統計 \$= \$ 91.94 Dollars 元

- OK 確定 -

> 輸入日期格式 Ex: 2021/7/5 輸入 "210705" 整數六位數,

Input Date Ex: 2023/10/25 輸入 "231025".

> 最後日期如為本日 Today always the last Ex: 最後日期輸入 "999999".

> 電費價格 輸入格式 Ex: \$ 5.2 輸入 "5.20" 含小數二位.

www.3dok.biz/pec

(C) 2025 Primestar Energy

> **電量電費計算 Calculate**：統計指定期間之電量及電費計算。

從 **From / 到 To**：指定一段期間進行電量統計。

230105 日期輸入格式：日期例如 “2023/5/9” 輸入 “230509” 整數六位數。

\$ 3.45 單價輸入格式：單價例如 “\$ 4.1” 則輸入 “4.10” 需含小數二位數。

OK SET 開始計算：輸入完成，按下 **OK 確定**，即進行統計並計算結果顯示。

< Alert E-Mail 警示郵件功能 >

HOUR 小時

DAY 日均圖

WEEK 周均

Month 月均

SETUP 設定

Download

電量統計

Calculate

警示設定

Alert

Voltage電壓

Current電流

Delta 網路

Power 電網

Internet

三相電力監測記錄器 Power Monitor Recorder

Project 名稱 Taiwan 台灣 UTC+8IP 位址 192.168.1.111

VAC 電壓 150.2 VACAMP 電流 15.93 APWR 總功率 1.86 W瓦

出力比% 3.73 %DVC 裝置 50 KWToday 本日 2.25 KWh

2025 年 8 月 7 日現在時間: 7 : 19 : 3系統資訊:

警示設定 Alert Setting

☞ 用戶收信 E-Mail 郵件信箱

6250@gmail.com

☞ 1. 本日累計電量上限警示 Today kWh Alert

0 kWh0- 10,000 kWh

2. 單相累計電量上限警示 Phase kWh Alert

0 kWh0- 10,000 kWh

☞ 3. 瞬間大電流警示 High Current Alert

0 AMP0- 1,000 A

4. 瞬間大功率警示 High Watt Alert

0 KW0- 1,000 KW

☞ 5. 停電警示 Power Stop Alert (Auto 電壓模式)

1 1=On需接USB不斷電

☞ 6. 電壓異常 AC Voltage Error (Auto 電壓模式)

0 %預設 20%

7. 三相電力不平衡 Phase Unbalanced Error

0 %預設 50%

☞ 8. 斷網或重開機警示 Reset / Internet Alert

1 1=On

☞ 發送 E-Mail 郵件信箱 / 授權碼

ptx4316250@gmailbdlz rzdu jcmh

E-Mail 郵件伺服器 (Host IP / Port)

smtp.gmail.com465 Port

- OK 確定 -

Alert E-mail 郵件警示功能及設定

> **Alert E-mail 郵件警示功能**：由主頁面之左邊功能欄 -> 警示設定 Alert -> 進入 Alert E-Mail 警示設定頁面 OK.

☞ 用戶收信 E-Mail 郵件信箱：用戶用來收信的 E-Mail 信箱地址 如 “123@gmail.com”

當有警示訊息產生時，便會發送到該郵件信箱地址 如下圖_



☞ 1. 本日累計電量上限警示 Today kWh Alert：當本日累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_1 : Today kWh High 本日累計電量= 25.32kWh 過高 > 上限設定值 20kWh 警示！

警示設定值為 0- 10,000 kWh，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

☞ 2. 單相累計電量上限警示 Phase kWh Alert：當本日之三相電力 其中單相累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_2 : Phase kWh High 單相累計電量 K1= 34.5 / K2= 22.4 / K3= 28.1kWh 過高 > 上限設定值 30kWh 警示！

警示設定值為 0- 10,000 kWh，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

⌚ 3. 瞬間大電流警示 High Current Alert：當本日之 AMP 瞬間總電流 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_3 : AMP High 瞬間電流= 45.2A 過高 > 上限設定值 40A 警示！

警示設定值為 0- 1,000 A，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

⌚ 4. 瞬間大功率警示 High Watt Alert：當本日之三相電力 其中單相累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_4 : Watt High 瞬間功率= 53.12 KW 過高 > 上限設定值 50KW 警示！

警示設定值為 0- 1,000 kW，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

⌚ 5. 停電警示 Power Stop Alert (Auto 電壓模式)：當本日之三相電力 其中單相累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_5 : Power Failure 斷電警示 VAC= 0.00V 注意！

警示設定值為 0= Off / 1= On，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

停電警示功能 必需啟用 Voltage Auto 自動偵測電壓，並接上三相電壓電夾時，系統才能準確判讀 VAC 交流電壓，異常時才能發出警示訊息給用戶~

停電警示功能 必需要有接 USB 不斷電支援時，停電時 PWX-300 及 Internet 網路仍有工作時，才能發出警示訊息給用戶~

⌚ 6. 電壓異常 AC Voltage Error (Auto 電壓模式)：當本日之三相電力 其中單相累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_6 : VAC Floating 電壓波動警示 VAC= 0.00V > 波動值 30% 警示！

警示設定值為 波動百分比% 0-100%，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

電壓異常警示功能 必需啟用 Voltage Auto 自動偵測電壓，並接上三相電壓電夾，才能判讀 VAC 交流電壓，異常時才能發出警示訊息給用戶~

⌚ 7. 三相電力不平衡 Phase Unbalanced Error：當本日之三相電力 其中單相累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_7 : Phase Unbalanced 三相不平衡 L1= 0.00A / L2= 0.00A / L3= 0.00A 警示 > 波動值 60% 範圍

警示設定值為 波動百分比% 0-100%，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

⌚ 8. 斷網或重開機警示 Reset / Internet Alert：當本日之三相電力 其中單相累計用電量 超過警示上限時，將發出警示訊息_

Alert_8 : Reset / Disconnect 網路斷訊或重開機 資料未儲存警示！

警示設定值為 0= Off / 1= On，當設定為 “0” 時 表示警示不動作。

> 統內預設轉送及發送郵件帳號 為全部 PWX-300 機型共用帳號 會有每日發信限制，當每日發出超出 1,000 封 警示訊息後，便會停止發送。
建議可改為用戶自己的郵件帳號 以確保 Alert 警示郵件收訊 OK。

< 設定 Google Gmail 郵件收發設定範例 >

⌚ 發送 E-Mail 郵件信箱 / 授權碼：發送郵件信箱_ 可以是用戶自己的信箱地址，或是用另一組地址，以免自己發信給自己收不到。 授權碼 為向 Google 申請郵件服務所產生之密碼，才能允許用戶發送信件。

(後面會介紹如何向 Google 申請郵件服務範例)

🌀 E-Mail 郵件伺服器 (Host IP / Port) : E-Mail Host IP 郵件伺服器位址_“smtp.gmail.com” 填入 gmail 之郵件伺服器位址, 連線 Port 為 “465” 即設定完成.

下面連結提供用戶如何設定自己的 G-Mail 信箱發送服務設定, 及如何取得 Gmail 授權碼 Password 範例_

< 使用 Gmail 的 SMTP 發送信件設定 >

<https://www.ibest.com.tw/news-detail/gmail-smtp/>

< 使用 GMail 應用程式密碼 登入帳戶 >

<https://support.google.com/mail/answer/185833?hl=zh-Hant>

< GMail 郵件設定教學 >

點擊進入連結及解說頁面

<https://3dok.biz/pec/2025/08/07/pwx-300-alert-setting/>

< System Adjustment 系統調整校正 > Engineering mode 工程模式

Hour

Day

Week

Month

Setup

Download

Calculator

Mobile

PWX-300 Power Monitor Analyzer

Project

Taiwan 台灣 UTC+8

IP Addr

192.168.1.106

AD_7

0L

V1

235.5 v

AD_5

0L

V2

118.0 v

AD_4

0L

V3

118.8 v

AD_6

666 L

A AMP

5.57 A

L1 AMP

5.58 A

AD_3

0 L

B AMP

0.00 A

L2 AMP

0.00 A

AD_0

695 L

C AMP

5.71 A

L3 AMP

5.71 A

2025 / 4 / 3

NOW:

23 : 52 : 25

SYS:

cb6 218.00 /
cb3 218.00 /
cb0 218.00

System Calibration Adjustment

V1 Vab 220V L	10.65	AD7 Vab (Default= 7.20 / AC220V)	0.00	H> 350V
V2 Vbc 220V L	10.62	AD5 Vbc (Default= 7.20)	4.85	H> 350V
V3 Vac 220V L	10.60	AD4 Vac (Default= 7.20)	4.85	H> 350V
A Low AMP	218.00	AD6 CU6 (Equa= 155 / 1- 25A)	2.50	AU6 Coef
B Low AMP	218.00	AD3 CU3	2.50	AU3
C Low AMP	218.00	AD0 CU0	2.50	AU0
A High AMP	44.40	AD6 CV6 (Equa= 35 / 20- 100A)	18.00	AV6 Coef
B High AMP	44.40	AD3 CV3	18.00	AV3
C High AMP	44.40	AD0 CV0	18.00	AV0
Zero Offset	0			
Instruction	0			- OK -
Host IP	3dok.biz		Internet Host Server (3dok.biz)	
CPU ID	D425 63A84320			

- Overwrite -

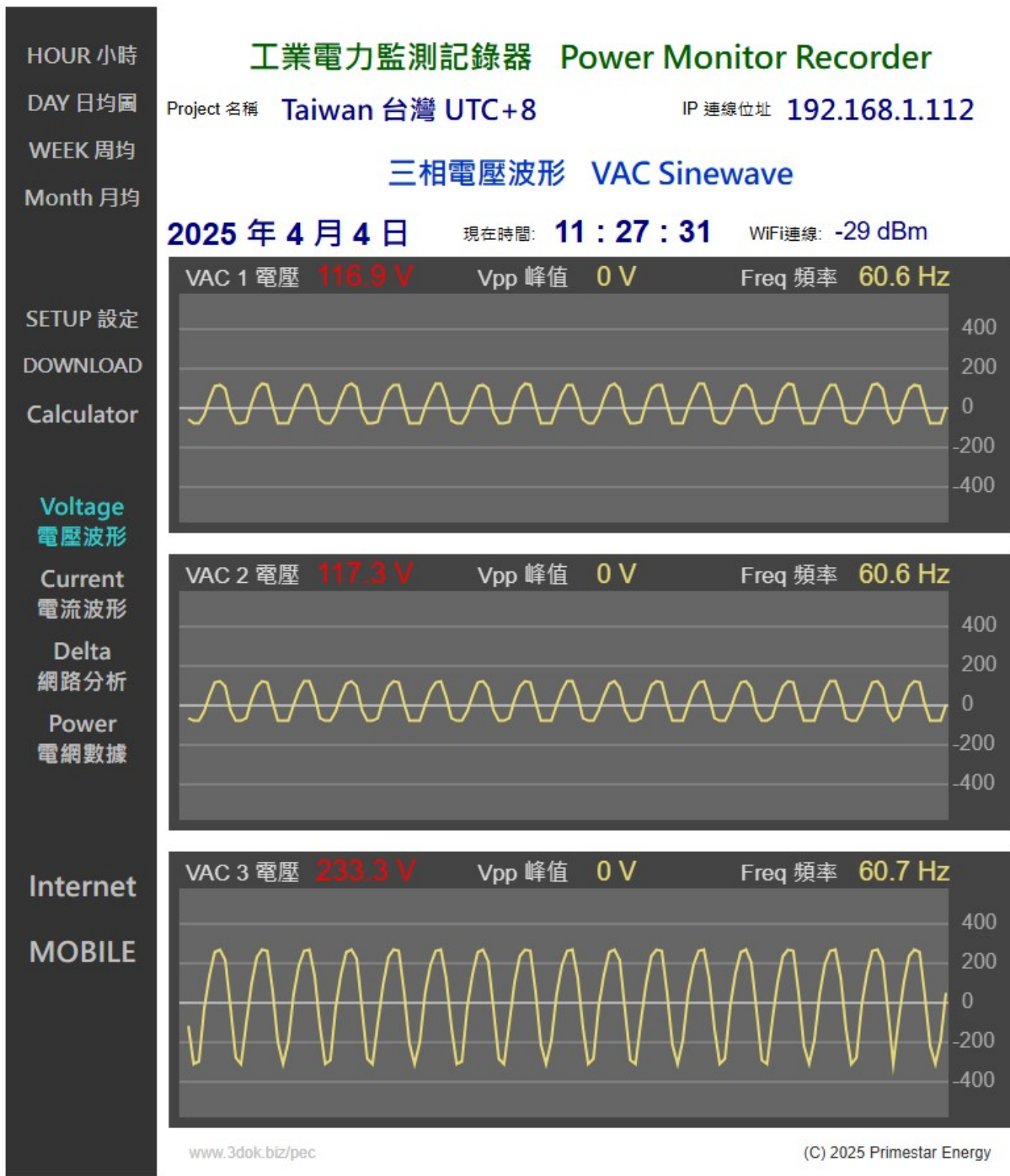
< Engineering Mode >

Causing: Factory data, Do not modify, There're unrecoverable setting !

100d= Data Low All / 110d= A Low / 120d= B Low / 130d= C Low Locked.
200d= Data High All / 210d= A High / 220d= B High / 230d= C High Locked.

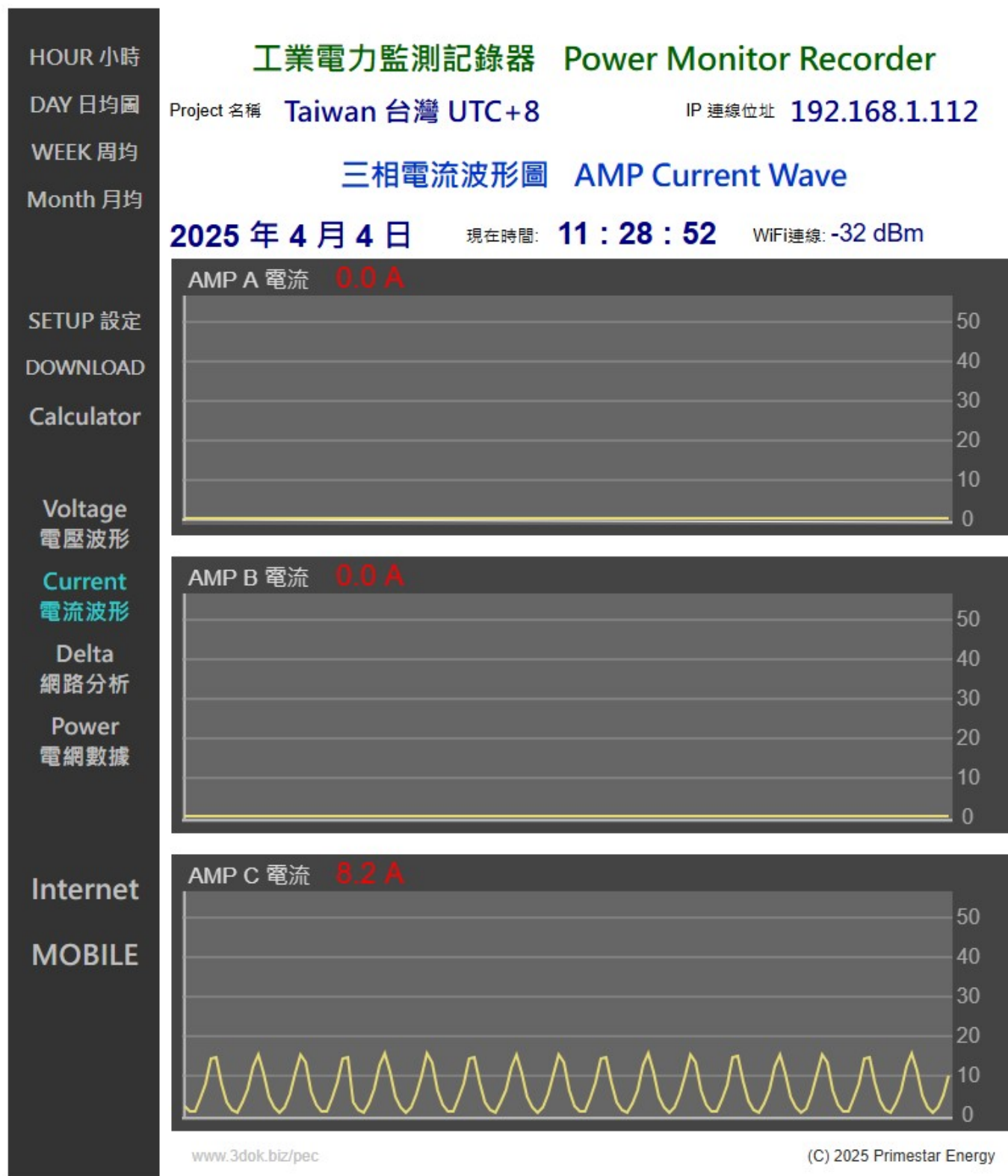
> Engineering mode 工程模式：由設定頁 Setup -> 下方隱形連結 “System” 按鍵
點擊進入 工程調整頁面。

< Voltage 電壓波形 > Voltage Sinewave 顯示交流電壓 正弦波圖形



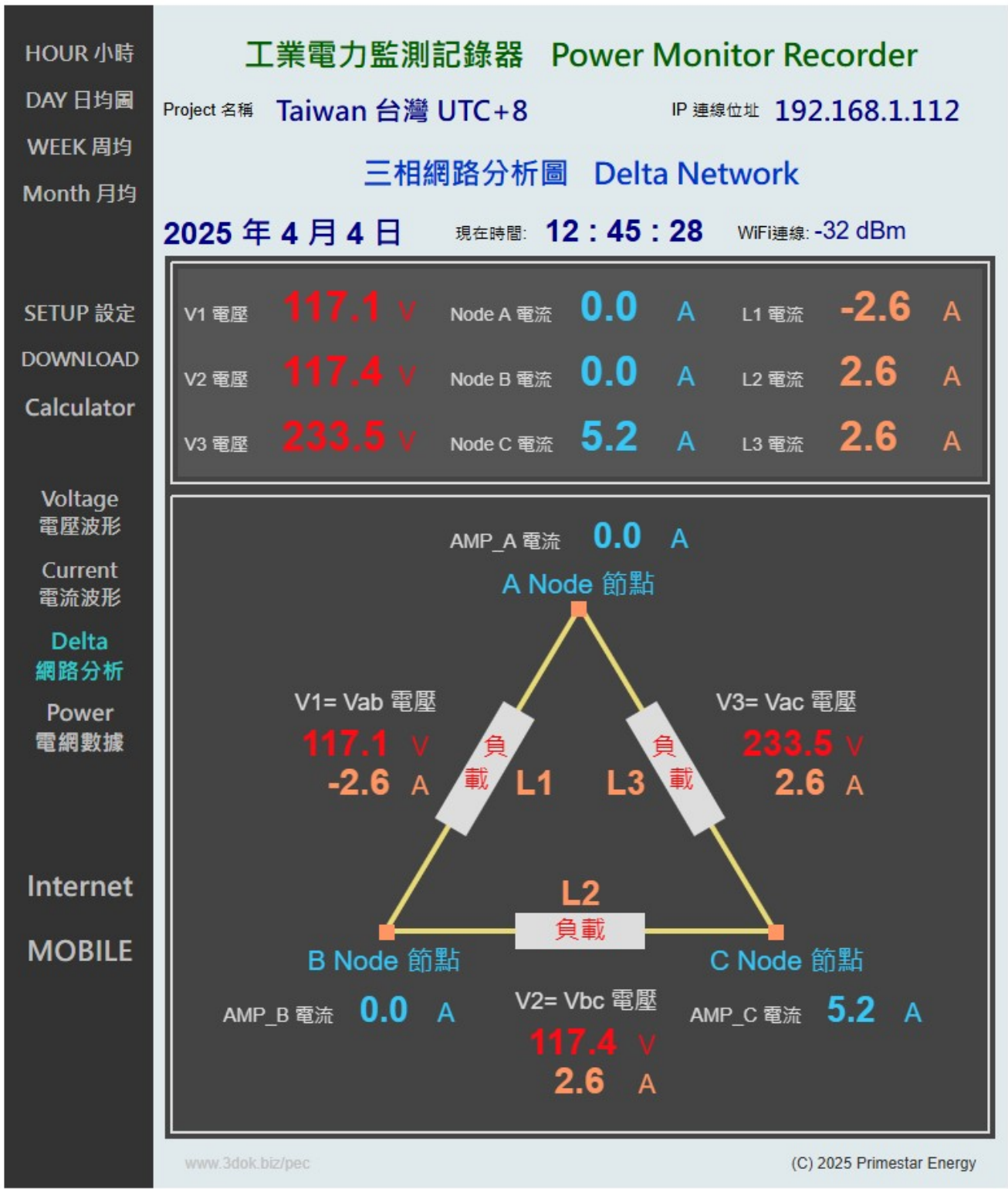
> Voltage Sinewave 各相電壓波形顯示：顯示三相電壓波形圖 (示波器功能).

< Current 電流波形 > AMP Current Curve 顯示工作中電流作功波形

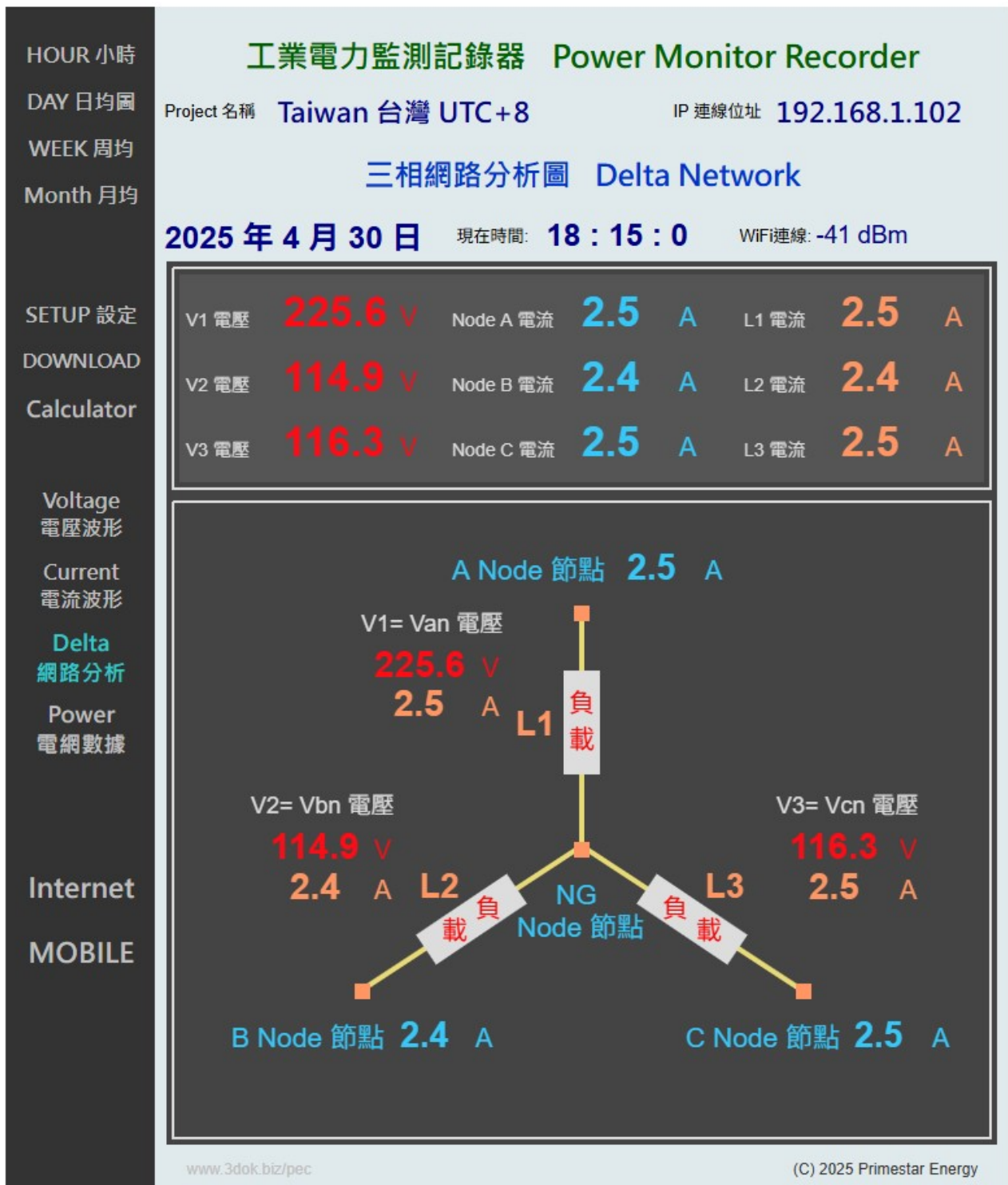


> AMP Current Curve 各相作功電流波形顯示 : 顯示三相電流 即時作功波形圖 (示波器).

< Delta 電網分析圖 > 顯示即時三相電網 網路分析圖及數據.



> Delta Δ 三相電網分析： 顯示 Δ Delta 三相電網 之量測節點 A, B, C Node 與 L1, L2, L3 三相負載之電網計算數據. (會依 Δ 三相三線 /Y 三相四線對地 電網模式 自動調整)



- > **星型 Y 三相對地 電網分析**：當設定為 Y 接模式時，顯示 Y Star 三相對地 RST+N 三相電網 之量測節點 A, B, C Node 與 L1, L2, L3 詳細數據。

< Power 三相電路 詳細數據 > 顯示即時三相電網 各相迴路之詳細數據.

Hour 小時

Day 日均

Week 周均

Month 月均

Setup 設定

Download

Calculator

Voltage 電壓波形

Current 電流波形

Delta 網路分析

Power 電網數據

Internet

Mobile

工業電力監測記錄器 Power Monitor Recorder

Project 名稱 Taiwan 台灣 UTC+8 IP 連線位址 192.168.1.112

三相電網數據 Network List

2025 年 4 月 4 日 現在時間: 12 : 51 : 27 WiFi 連線: -29 dBm

VAC 電壓 156.5 V AMP 總電流 2.6 A Watt 總功率 0.5 KW

Device 容量 50 KW Ratio 出力% 1.1 % Today 本日度數 5.4 kWh

Freq 頻率 60.6 Hz PFC 總功因 99.91 %

V1 電壓 117.4 V L1 電流 -2.6 A W1 功率 -0.27 KW

V2 電壓 117.7 V L2 電流 2.6 A W2 功率 0.27 KW

V3 電壓 234.2 V L3 電流 2.6 A W2 功率 0.54 KW

Q1 頻率 60.5 Hz PF1 功因 100 % K1 本日度數 -3.04 kWh

Q2 頻率 60.5 Hz PF2 功因 100 % K2 本日度數 3.1 kWh

Q3 頻率 60.6 Hz PF3 功因 99.7 % K3 本日度數 6.1 kWh

www.3dok.biz/pec

(C) 2025 Primestar Energy

> Power 三相電網數據 : 上排為三相電路 匯總數據_ VAC 電壓 / AMP 電流 / Watt 功率 / Device 裝置出力比% / 累計電量 / Freq 交流頻率 / PFC% 總功因值 各項數據.

中排為 L1, L2, L3 三相迴路之各相數據, 下排為 三相各別 Freq 頻率 / PFC% 功率因數比 KWh 三相累計電量 等多項數據.

< PFC : Power Factor Correction 三相交流電路 功率因子 >

> **PFC% 功率因子分析：** PF1, PF2, PF3 為三相電之各相功因分析結果, 完美正弦波波型為電壓與電流完全一致時為 $PFC=1.0$ 即 $PFC\%=100\%$. 當交流電接上功率負載後, V/A 波形即相位便會因負載種類出現相位移, 正常功率負載條件下 90% -100% 為可接受值, 當交流電力波形因負載導致相位移嚴重時, 會影響電力品質輸出 即波形扭曲 Distortion, 當電力品質下降至 $PFC\% < 90\%$ 即 $PFC > 1.1$ 或 < 0.9 時, 交流電品質便會影響整個電路效率, 導致發熱損失及功耗升高.

> **PFC% = 90% - 100%：** ○ $0.9 < PFC < 1.1$ 電路工作正常 OK!

> **PFC% = < 90% - 85%：** △ 電路工作不穩定, 波形相位移大, 需要做功因補償調整!

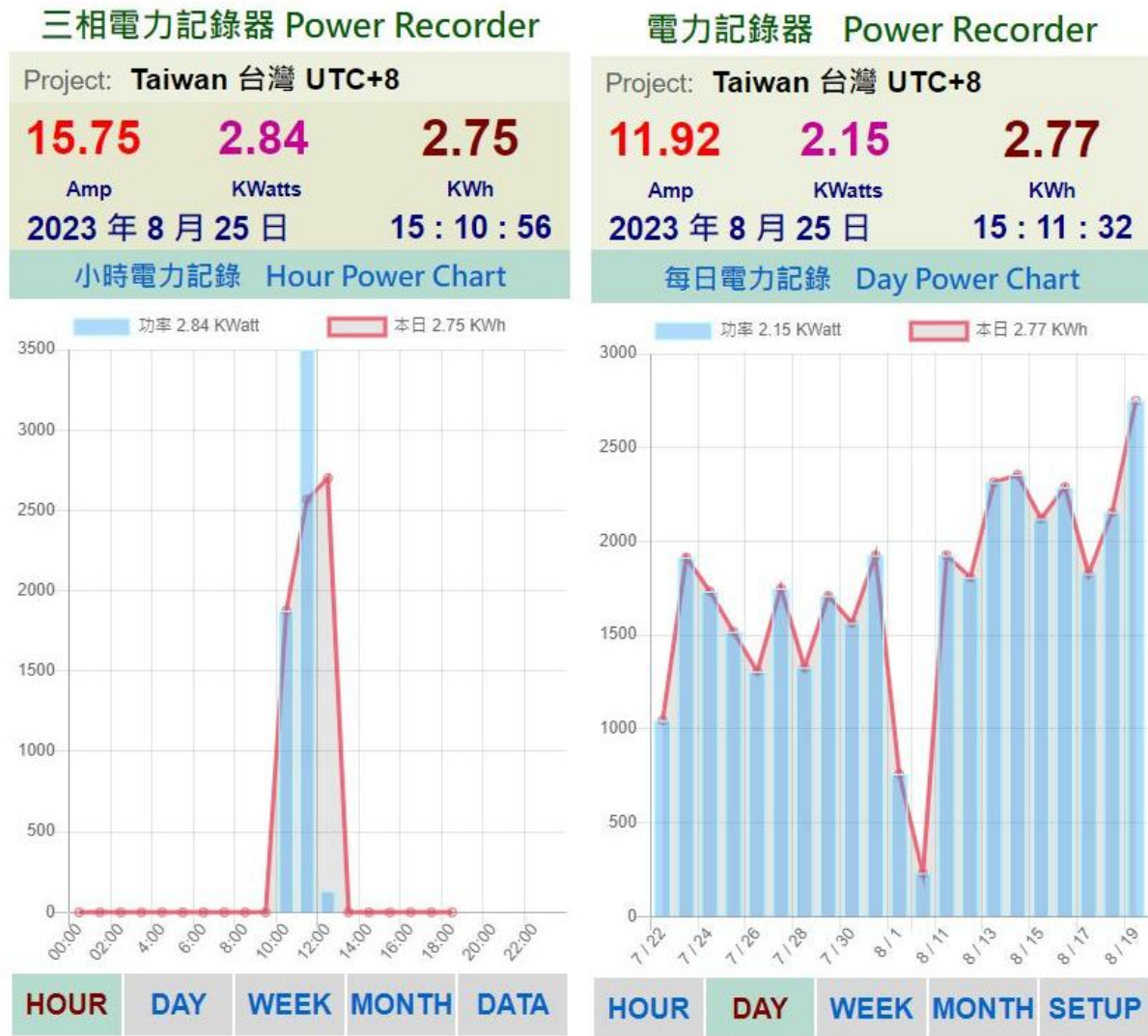
> **PFC% = < 85% - 70%：** XX 電路已無法工作, 波形扭曲嚴重, 應停止送電工作 並找出原因修正!

> **PFC% 功率因子分析：** 電路之構成 包含 **電力輸送+傳導線+負載** 構成整個電力迴路, 當其中環節失常時, 便會構成交流電路不穩定 即表現在交流正弦波形上面 V/A 電壓 $\times$ 電流 = W 功率 之作功關聯性 即為 PFC 東功率因子 (功率係數) 上面.

> **PFC% 功因失常原因：** 常見的電路環節失常有_

- **電力輸送不穩定** 遠程電力傳輸線線路過載 或併聯功耗波動, 導致電力不穩, 可由一次側之入力 V 電壓 / F 頻率 之波動發現 → 隔離二次側迴路 確認是否入力端 所造成因素.
- **輸送線路阻抗匹配失敗** 經由電力傳輸導線 饋送至負載端 線阻或線損過大, 導致最後電力波形晃動 → 調整負載端功耗大小, 以確定是否因功耗 $>$ 線路承受範圍造成.
- **負載過大 導致線路無法負荷** 當電力負載超出迴路負荷範圍時, 便會發生功因失常 → 此時務必要設計電路保護監測 電路保護控制箱, 隨時監測用電狀況, 避免電路過載 減少電力損失, 並保護整體電路安全 → 當出現電力功因不正常時, 將伴隨有 不正常發熱 熱損耗, 負載異音, 漏電或短路等電力使用風險, 設立電力監控系統 可以監控電路異常.

< **MOBILE pages** > Mobile 小尺寸之手機畫面適用頁面 (1.55 以上已暫停更新功能)



> **MOBILE 手機直式頁面** : 小時 / 每日 / 每周 / 每月統計圖 即時資料區.

> **關於 Web 網頁版設計** : 本機採用響應式網頁設計, 會自動根據手機或平板螢幕自動進行縮放比調整.

該項好處是可以同時多使用者操作, 多用戶開啟頁面, 同時瀏覽及控制.

網頁缺點是多用戶使用時或無線網路信號衰減時, 會出現網頁延遲或顯示不全, 當 WiFi 收訊不良造成時, 可透過外接式擴充天線 來提升收訊強度 改善連線品質.

Power Monitor Recorder

Project: **Taiwan UTC+8**

5.90

Amp

642

Watts

1.51

KWh

2023 / 2 / 23

12 : 7 : 19

Function Setup

Project

Taiwan UTC+8

Time Zone

UTC+8 Taipei Beijing Singapore ▼

SET

Upload

Upload record charts to PWX

[Hint](#)

Download

Download record charts.

[Hint](#)

< PowerDay.dat >

< PowerWeek.dat >

< PowerMonth.dat >

RESET

Reset clear all datas !

[Hint](#)

Download

Goto DOWNLOAD Page

GO

HOURLY

DAY

WEEK

MONTH

HOME

> [MOBILE 手機直式 Setup 用戶設定頁](#) : [更新](#) / [儲存用戶個人資料](#).

6. 產品規格

PWX-300 DSP / Graphic LCD : PWX-300 DSP + EMS-3P (2025 新機款)

WiFi 機型 : 工業三相電力分析型 + 三組 CT 電力監控器

iPex WiFi 加強機型 : PWX-300 iPex 外接天線 + 雙核處理器升級 240MHz

LCD 顯示器 : 128 x 64 Mono Graphic 點矩陣圖形

WiFi 頻帶 : 2.4 GHz (1-14 Channels)

量測方式 : 開口卡夾式 C.T. 電流比流計 x 3 組

CT 量測範圍 : AC 100 – 400V / CT-24mm 200 Amp x3= 600A / 100 KW

本機工作電壓 : AC 100 – 250V / USB DC 5V / 功耗 5 Watt 瓦

尺寸 : 160 長 x 120 寬 x 100 高 mm

重量 : 2,600 – 3,600 gm 公克



7. 產品使用注意

- > **本產品不防水：** 需安裝於室內或電力箱內，潮濕水氣過高環境 會更影響本機內部精密電子設備。
- > **需要 WiFi 通訊傳輸：** 本產品需要 WiFi 無線通訊以提供用戶即時電力資訊及分析圖表顯示，若安裝地點之 WiFi 無線信號不夠，將影響網頁顯示速度卡頓，用戶可購買 WiFi 信號增強器 來提升 WiFi 信號環境 以方便產品連線使用。
- > **AC220 / AC380V 三相電力操作：** 本機適用於 AC220V / 380V 三相電力系統應用，當應用於 AC380V 或以上工業三相電力時，需注意 USB 電源不能直接 380V 電壓插座超過 250V USB 內部耐壓會燒毀，需接至 AC100-250V 插座使用。

PWX-300 DSP 工業三相 電力記錄分析儀 Power Monitor Analyzer



The screenshot displays the PWX-300 DSP software interface. It features a top status bar with version information (Ver: 1.0, Aug / 2 / 2024) and a date/time display (2024年8月13日 18:57). The main area is divided into several sections: a left sidebar with real-time data for V1, V2, V3 voltages (all 220.0 VAC), L1, L2, L3 currents (all 0.00 A), W1, W2, W3 power (all 0.00 KW), and K1, K2, K3 energy (9.83, 9.72, 9.86 KWh respectively). The center displays two graphs: 'Amp 總電流' (Total Current) and 'KWh 總電量' (Total Energy), both showing historical trends. The bottom section shows 'Today 本日' (Today) and 'Week 本週' (Week) energy totals, along with an 'EMS System LOG' window.

Window PC 版
LCD 顯示器
iPex 雙天線
支援多種連線

2025 嶄新機款
WiFi 無線網頁
Internet 遠端操控
LCD 單機作業
AC220V / 380V
200A x3= 600A
100KW



The image shows the physical PWX-300 DSP device, a black and white industrial power monitor. It has a color LCD screen on the front, a USB port, and several terminal blocks for wiring. The device is labeled 'PRIMESTAR 工業電力監控記錄器' and 'Power Monitor Analyzer'. It is shown with various cables connected to its ports.

PWX-300 DSP 工業三相 電力記錄器 + PFC 電力分析型

Primestar Energy

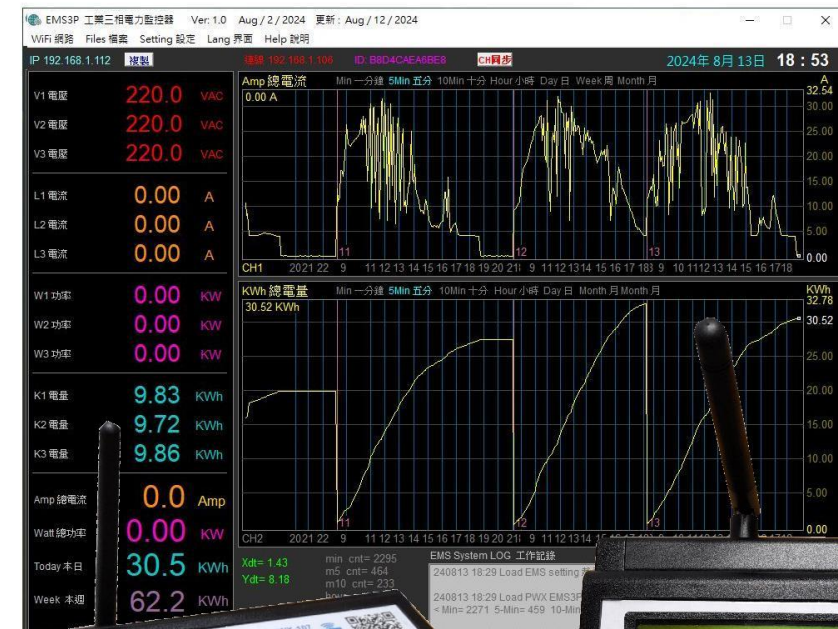
- > 外接式 WiFi 天線 配電箱安裝時： 當本機安裝於金屬配電箱時, WiFi 無線信號會被遮蔽, 此時需另購 外接磁吸天線 (官網商店有賣) 即可解決金屬遮蔽無線通訊問題,

PWX-105 3-Phase iPex Antenna



> PWX-106 / PWX-107 工業三相 企業版 系列機型

PWX-107 / EMS 工業三相 電力記錄器 Power Monitor Record



Window PC 版

LCD 顯示器

iPex 雙天線

支援多種連線



2025嶄新機款

WiFi 無線網頁

Bluetooth 藍牙APP

LCD 單機作業

AC220V / 380V

200A x3 = 600A

100KW



Primestar Energy

PWX-107 工業三相 電力記錄器 + EMS 電力分析軟體 Windows 應用軟體

電力控制記錄器 PWX-103 PWX-104 系列機型

網頁控制界面 無需安裝軟件

WiFi無線控制輸出

PWX-104 插座型



PWX-103 接線型



Primestar Energy



忠實記錄用電量 小時/日/周/月 記錄

PWX 電力監控記錄器 Power Monitor Control Recorder

PWX-105 AC220V 50KW
三相電力監控記錄器



PWX-103 AC100-250V
電力控制記錄器



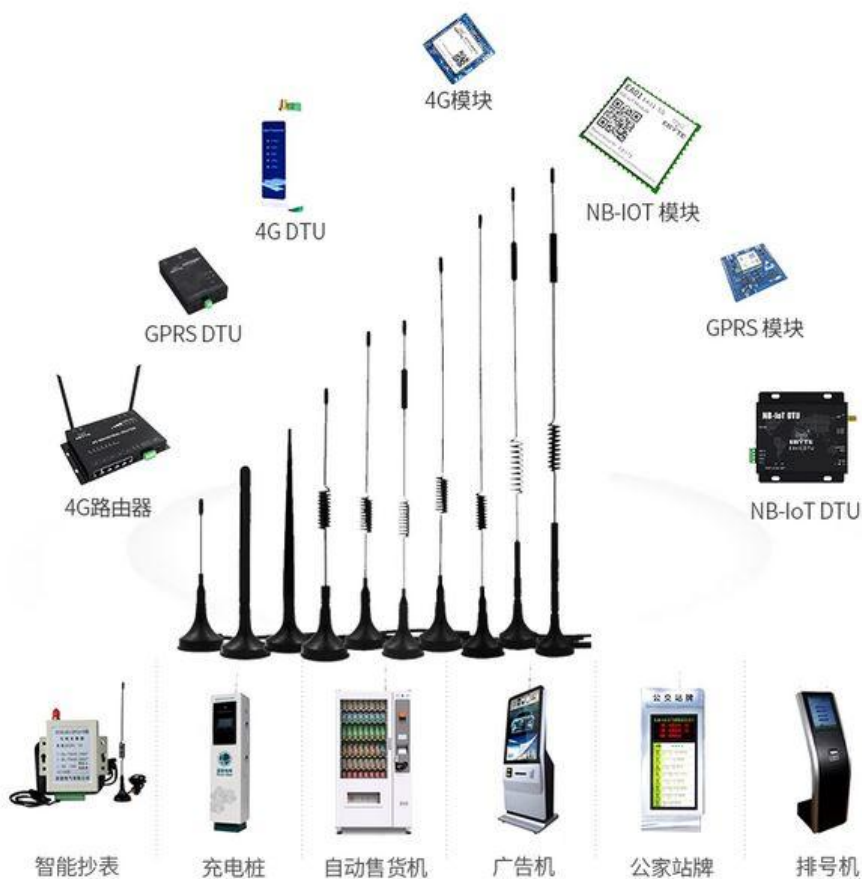
PWX-102 AC110V / 220V
電力監控記錄器

Primestar Energy



各類型專用天線 滿足不同需求

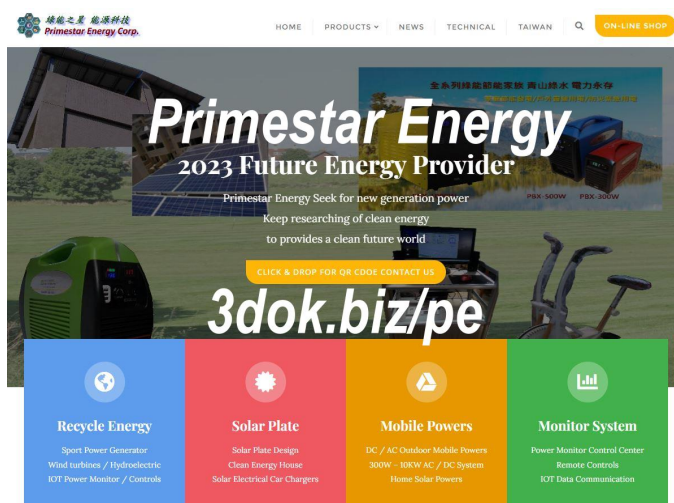
4G全频段吸盘天线、滿足您的不同应用需求



線上商店 On-Line Shop_ <https://3dok.biz/pec/shop/>



產品繁體中文官網 Primestar Energy_ 3dok.biz/pec



LINE用戶掃描此行動碼後，可讓您加入好友！

FB_ <https://www.facebook.com/3dok.biz>

< 參考資料 >

- XLPE PVC 線徑表速查 -

	導 體			絕緣厚度	被覆厚度	最 大 導體電阻 (20℃)	試驗電壓	最 小 絕緣電阻 (20℃)	完成外徑 (約)
	標 稱 截面積	構 成	外 徑 (約)						
	mm ²	No/mm	mm						
600V 單芯		1/1.6	1.6	0.76	0.38	8.92	3.5	2500	4.2
		1/2.0	2.0	0.76	0.38	5.65	3.5	2000	4.3
		1/2.6	2.6	0.76	0.38	3.35	3.5	2000	4.9
		1/3.2	3.2	1.14	0.38	2.21	5.5	2000	6.7
	2.0	7/0.6	1.8	0.76	0.38	9.24	3.5	2500	4.4
	3.5	7/0.8	2.4	0.76	0.38	5.20	3.5	2000	5.0
	5.5	7/1.0	3.0	0.76	0.38	3.33	3.5	2000	5.6
	8	7/1.2	3.6	1.14	0.38	2.31	5.5	1500	6.6
	14	7/--	4.4	1.14	0.76	1.30	5.5	1500	8.7
	22	7/--	5.5	1.14	0.76	0.824	5.5	1500	9.8
	30	7/--	6.3	1.14	0.76	0.623	5.5	1000	10.5
	38	7/--	7.1	1.40	0.76	0.487	7.0	1000	11.9
	50	19/--	8.2	1.40	1.14	0.378	7.0	1000	13.7
	60	19/--	9.1	1.40	1.14	0.303	7.0	1000	14.6
	80	19/--	10.5	1.40	1.14	0.229	7.0	1000	16.0
	100	19/--	11.9	1.40	1.14	0.180	7.0	800	17.4
	125	19/--	13.2	1.65	1.65	0.144	8.0	800	20.2
	150	37/--	14.7	1.65	1.65	0.118	8.0	800	21.7
	200	37/--	16.6	1.65	1.65	0.0922	8.0	800	23.6
	250	61/--	18.9	1.65	1.65	0.0722	8.0	600	25.9
	325	61/--	21.3	2.03	1.65	0.0565	10.0	600	29.1
	400	61/--	24.1	2.03	1.65	0.0454	10.0	600	32.0
	500	61/--	26.9	2.03	1.65	0.0373	10.0	600	34.5

> PWX-300 DSP： AC100V -400V 三相機 CT24 互感器 最大內徑= 24mm, 適用於

XLPE 100 平方線以下使用, 200A x3= 600A, 最大量測到 100KW.

> PWX-106 / 107： AC200V 380V 三相機 CT24 互感器 最大內徑= 24mm, 適用於

XLPE 100 平方線以下使用, 200A x3= 600A, 最大量測到 100KW.

> PWX-105： AC220V 三相機 CT16 互感器 最大內徑= 16mm, 適用於 XLPE 80

平方線以下使用, 100A x3= 300A, 最大量測到 50KW.