

PTS_型

可程式電源自動切換開關使用手冊



主開關額定電流 2P/3P/4P 400Amp

主開關額定電壓 690 Vac

台灣專利認證：發明第 I881448 號

美國專利認證：申請中

中國專利認證：申請中



固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.

電話：07-8121771 傳真：07-8121775 網址：www.kutai.com.tw

公司地址：台灣高雄市前鎮區千富街 201 巷 3 號 (郵遞區號 806-037)

ISO 9001
ETC

目錄

| 章節 | 頁數 |
|------------------------|----|
| 第一章 注意事項 | |
| 第二章 產品概述 | |
| 2.1 產品型號說明 | 3 |
| 2.2 額定電流、額定啟斷容量 | 3 |
| 2.3 電氣規格 | 3 |
| 2.4 裝配注意事項 | 3 |
| 2.5 產品外觀（正視） | 4 |
| 2.6 產品外觀（背視） | 4 |
| 2.7 多功能操作旋鈕 | 5 |
| 2.8 J1接線端子說明 | 5 |
| 2.9 彩色液晶顯示螢幕 | 6 |
| 2.10 事件記錄 | 6 |
| 2.11 鎖定掛牌 | 7 |
| 2.12 外型尺寸 | 7 |
| 第三章 參數設定 | |
| 3.1 操作程序 | 8 |
| 3.2 參數設定表 | 8 |
| 3.3 電壓校正 | 9 |
| 3.4 遠端診斷 | 10 |
| 第四章 遠端監控 | |
| 4.1 遠端監控功能概述 | 10 |
| 4.2 名詞釋意 | 10 |
| 4.3 KTOOL APP主畫面 | 11 |
| 4.4 事件記錄畫面 | 11 |
| 4.5 控制單元與伺服器連線 | 11 |
| 4.6 KTOOL® 應用程式 | 13 |
| 4.7 遠端參數設定 | 15 |
| 4.8 關於本機 | 15 |
| 4.9 程式軟體更新 | 15 |
| 4.10 遠端連線服務費 | 15 |
| 4.11 繳款方式 | 15 |
| 第五章 可選購配件 | |
| 5. 可選購配件 | 15 |

第一章 注意事項

警告：自動電源切換開關之安裝、配線與參數設定，應委任合格之專業技術人員執行。不當之安裝、配線與參數設定，可能導致人員傷害或設備毀損。

提醒：本說明書藍字標示之內容為較少使用之進階功能說明。若目前未使用相關功能，可暫時略過內容，待有需要時再行參閱。

第二章 產品概述

2.1 產品型號說明

| 產品別 | 極數 | 安規認證 | 額定電流 | IEC 分類 | 交流電壓選擇 | 外箱 |
|-----|-------------|--------------|----------|----------|-------------------|--------|
| PTS | 3 | S | 400 | B | 2 | C |
| 1 | 1P3W (單相三線) | U UL 認證產品 | 250 250A | B CB 級*1 | 1 100 / 110 / 120 | 空白 無外箱 |
| 2 | 2P (單相兩線) | S 標準品 (無 UL) | 300 300A | C PC 級*2 | 2 200 / 220 / 240 | C 室內箱 |
| 3 | 3P (三相三線) | | 350 350A | | 3 380 / 415 | E 室外箱 |
| 4 | 4P (三相四線) | | 400 400A | | 4 440 / 460 / 480 | |

*1 CB 級：具有過電流保護裝置，主接點有投入及啟斷短路電流的能力者。
*2 PC 級：有能力導通及承受短時間短路電流，但不能期望能夠啟斷短路電流。

注意：產品型號對應適用之電壓範圍，若與現場電壓不相符，可能導致電源切換開關無法正常動作或設備毀損。

2.2 額定電流、額定啟斷容量 (僅 CB 級適用)

| MCCB 額定電流、額定啟斷容量 | | | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------|-------|-------|
| 極數 | 額定絕緣電壓 U_i (V) | 額定電流 I_n (A) 環溫 40 °C | 額定短路啟斷容量 I_{cu} / I_{cs} (KA) | | | |
| | | | 220/240 V | 380/415 V | 440 V | 550 V |
| 2P / 3P / 4P | 690 | 400 | 50/25 | 30/15 | 25/13 | 20/10 |

- PC 級：短時間承受電流 (I_{cw}) 10KA / 25ms。

2.3 電氣規格

| 項目 | 規格 |
|-----------------|------------|
| 操作電壓 (U_e) | 參考產品型號說明 |
| 額定電流 (I_n) | 400 Amp |
| 適用頻率 | 45 至 65 Hz |
| 負載類別 | AC-33A*3 |
| 常用電源投入延時 (TDEN) | 0 至 999 秒 |
| 備用電源投入延時 (TDNE) | 0 至 250 秒 |
| 引擎啟動延時 (TDES) | 0 至 15 秒 |
| 引擎冷卻運轉延時 (TDEC) | 0 至 250 秒 |
| 中性點切換延時 (TDOF) | 0 至 99 秒 |

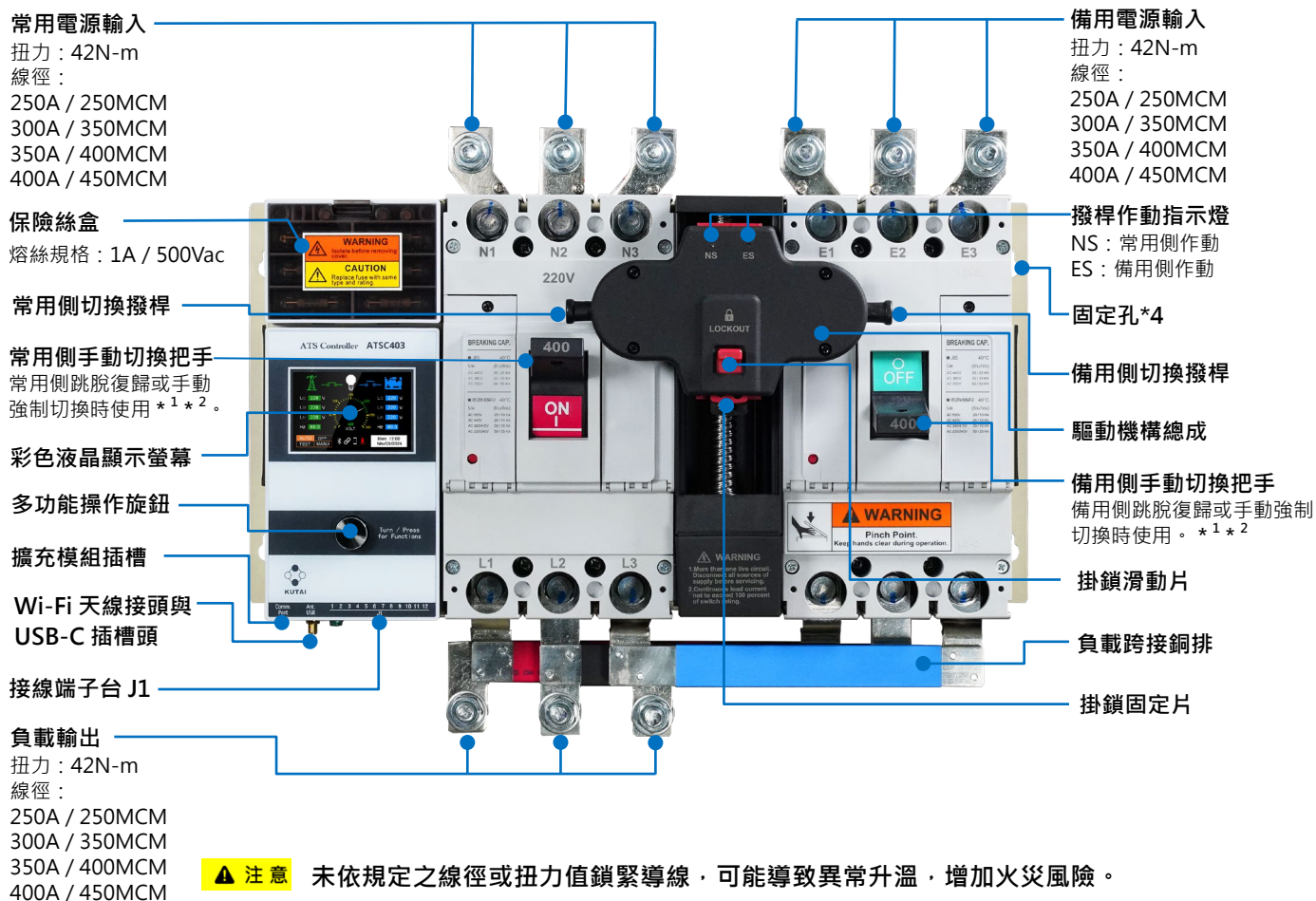
| 項目 | 規格 |
|------------|----------------------|
| 保護熔絲規格 | 1A @ 500 Vac |
| 靜態消耗功率 | 小於0.3W |
| 發電機遙控啟動接點 | 7A @ 30 Vdc Max. |
| 常用電源投入輔助接點 | 3A @ 250 Vac Max. |
| 備用電源投入輔助接點 | 3A @ 250 Vac Max. |
| 使用者指定輸出接點 | 7 Amp @ 250 Vac Max. |
| 操作溫度 | -20 至 +50 °C |
| 儲存溫度 | -30 至 +80 °C |
| 相對濕度 | 90%以下 |

*3 AC-33A：電動機負載或包括電動機，電阻性負載及低於 30%白熾燈之混合性負載

2.4 裝配注意事項

1. 組裝配線時，應避免電力纜線阻礙驅動機構總成正常運行。
2. 若為三相系統之常用與備用電源饋線相序必須符合標示。
3. 本裝置應裝置於防蟲電氣箱體內，避免安裝於劇烈震動、濕度過高、粉塵密集或存在腐蝕性氣體之場所。
4. 所有的 ATS 配線電纜應避免由箱體上方進入，以防止水滴沿電纜流入造成設備短路。
5. ATS 箱體應設置鎖具，以防止非相關人員操作或誤觸而造成危險。

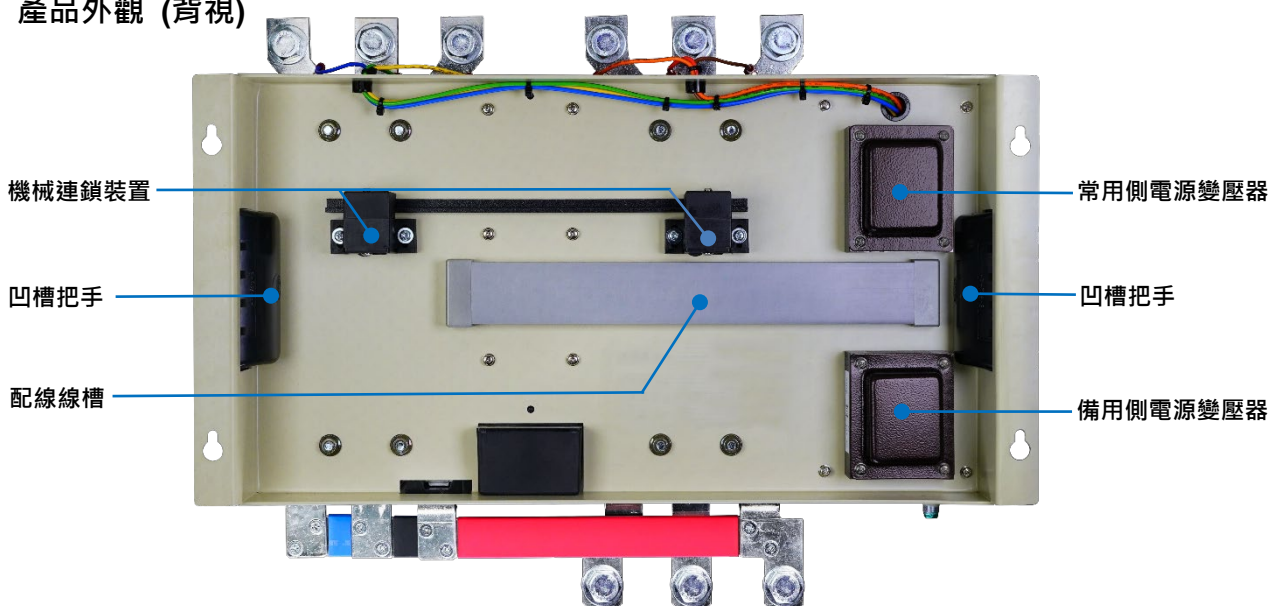
2.5 產品外觀 (正視)



*1：手動復歸僅適用於 Class CB 型。

*2：手動切換時，首先將控制器置於 OFF 模式，且應避免兩邊開關皆置於 ON 位置。


2.6 產品外觀 (背視)



2.7 多功能操作旋鈕

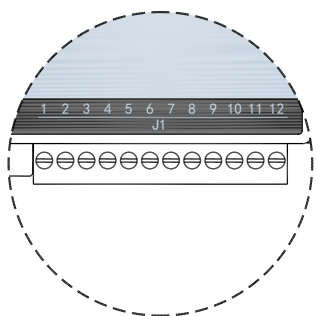
操作說明：透過旋轉操作旋鈕進行選項瀏覽，按下旋鈕則執行目前所選項目的確認或進入操作。

按壓多功能旋鈕進入主功能選單操作，選項功能詳述如下。

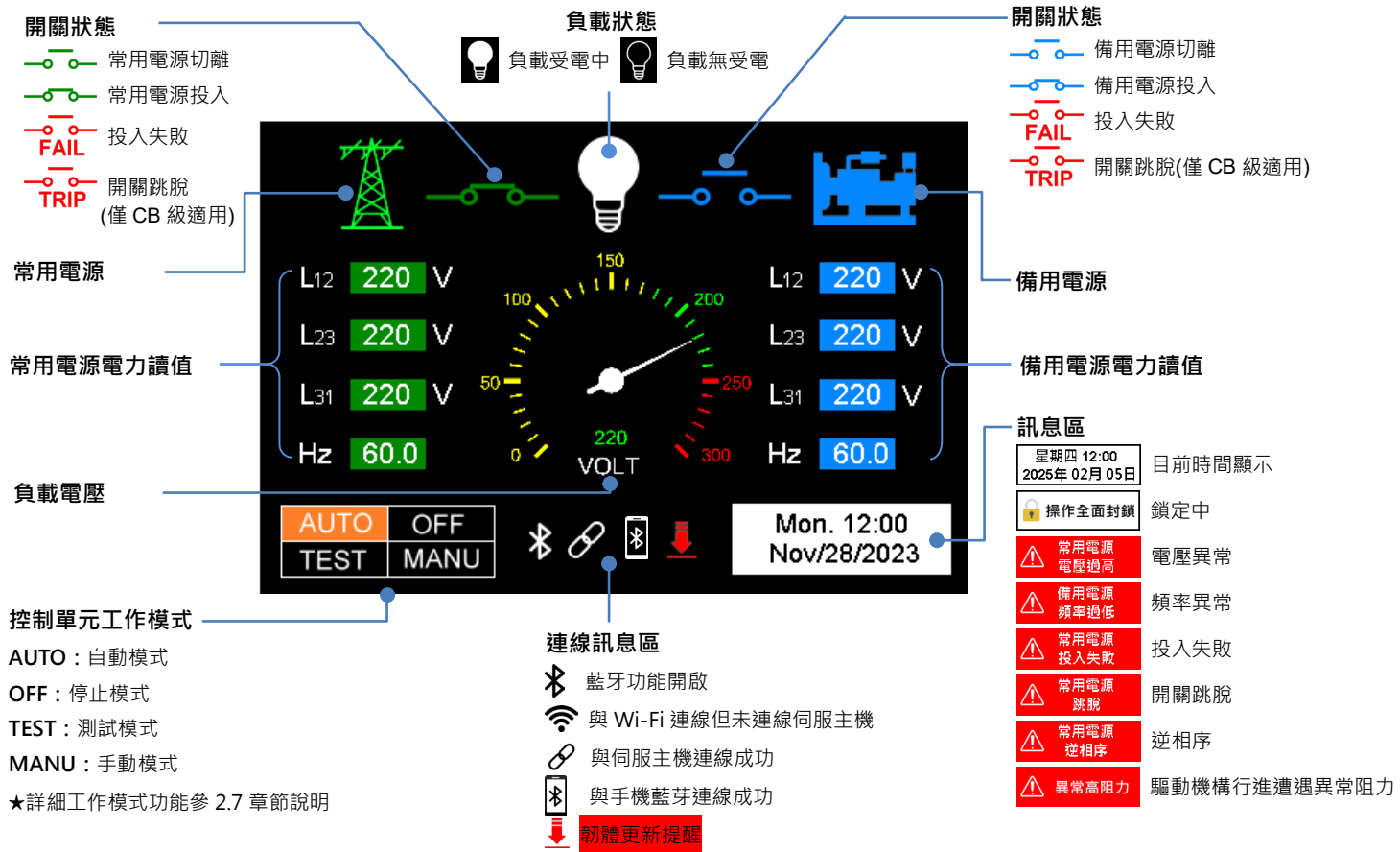
- **自動模式**：將持續監控常用與備用電源狀態，並依系統內部設定自動執行發電機組起動 / 停機與電源切換功能。
- **OFF 模式**：1) 停止 ATS 控制單元所有功能。
2) 發電機遙控起動信號接點開路。
3) 如有故障告警，按壓 OFF 可中止故障告警訊息及聲響。
- **測試模式**：用以模擬常用電源斷電之測試，此時引擎應起動，依設定項目 27 執行發電機帶載或無載測試。
- **電氣手動**：手動模式下，允許使用者選擇手動執行下列功能
 - ✧ 引擎起動 (停機)
 - ✧ 常用電源投入 (切離)
 - ✧ 備用電源投入 (切離)
- **事件記錄**：點選事件記錄選項，可進入事件歷史記錄列表畫面，有助於故障診斷與分析。
- **執行鎖定**：執行鎖定時，將自動切離負載並關閉發電機組，使用者按下掛鎖滑動片並執行掛鎖，防止非預期電源接通導致人員觸電或設備損壞。參 2.11
- **其他功能**：本選項內容包含下列幾項設定
 - ✧ **系統參數設定**：此設定必須於 OFF 模式下執行，否則僅能瀏覽設定值無法執行修改。參 3.1
 - ✧ **Bluetooth 開啟 (關閉)**：設定開啟或關閉本機 Bluetooth 連線功能。參 4.5
 - ✧ **Wi-Fi 開啟 (關閉)**：設定開啟或關閉本機 Wi-Fi 連線功能。參 4.5
 - ✧ **遠端控制開啟 (關閉)**：此功能選項開啟時，*操作者(Operator)*才可遠端執行 ATS 操作與變更系統參數，否則僅允許監看 ATS 狀態，無法執行操作。遠端控制開啟時，若遠端控制與近端控制操作發生衝突，系統將執行最後接收到的指令。
 - ✧ **韌體更新**：當螢幕顯示  韌體更新提示時，可於 OFF 模式下由此執行程式韌體更新。
 - ✧ **手動油潤防鏽**：動作時驅動機構總成上下運轉兩次，但不會改變開關狀態。
 - ✧ **解除綁定**：將本裝置的所有現有帳號從綁定關係中移除，以防止其進行任何遠端操作或監控。參 4.6.5
 - ✧ **遠端診斷**：控制單元將執行常用與備用電源切換動作，並以代碼顯示設定、感測器與輸入電壓狀態，供製造廠技術人員進行非預期現象原因分析。**非必要情況，勿執行本功能。**參 3.4
- **關於本機**：內容包含控制單元產品序號、韌體版次、目前連線 Wi-Fi 之 SSID、MAC 與 IP 位址等訊息。

提醒：當近端操作與遠端操作之指令衝突時，本設備將會執行最新指令。

2.8 J1 接線端子說明

| 端子名稱 | 功能描述 | | 端子位置參考 |
|---------------|----------------------------|-------------|---|
| J1-1 & J1-2 | 遙控起動信號輸出乾接點 | |  |
| J1-3 & J1-4 | 備用電源投入輔助乾接點 | | |
| J1-5 & J1-6 | 常用電源投入輔助乾接點 | | |
| J1-7 & J1-8 | 使用者指定輸出乾接點 *參設定項 38 | | |
| J1-9 | 直流電源 B+輸入端子 9 – 36Vdc | 有遠距監控或有引擎起動 | |
| J1-10 | 直流電源 B-輸入端子 9 – 36Vdc | 排程需求者才需接線 | |
| J1-11 & J1-12 | 使用者指定輸入端子，需為乾接點信號 *參設定項 37 | | |

2.9 彩色液晶顯示螢幕



2.10 事件記錄

本裝置控制單元提供 250 筆最新事件記錄查詢，內容包括投入切換、操作模式改變、過載跳脫、切換失敗與電源品質異常等訊息與事件發生時間，有助於故障事件追溯與故障原因分析。

功能選單 ▶ **事件記錄** ▶ 事件記錄畫面

| 事件記錄 | |
|---------------------|----------------------|
| 001. 切換至OFF模式 (遠端) | 15:11 Nov/28/2023 |
| 002. 常用電源電壓過高 | 15:09 Nov/28/2023 |
| 003. 切換至AUTO模式 (本機) | 12:00 Nov/29/2023 |
| 004. 備常用電源電壓過高 | 23:21 Nov/28/2023 |
| 005. 切換至備用電源 | 12:00 Nov/28/2023 |
| 006. 常用電源頻率過高 | 22:00 Otc/21/2023 |

退出 ←

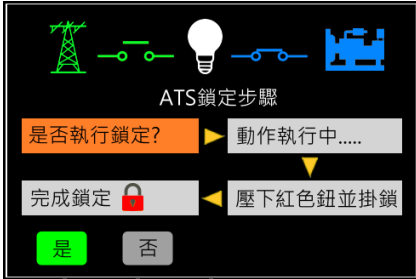
事件記錄：

- 轉動旋鈕可換頁事件記錄
- 按壓 **退出** 或長達 30 秒無任何操作，將自動返回主畫面

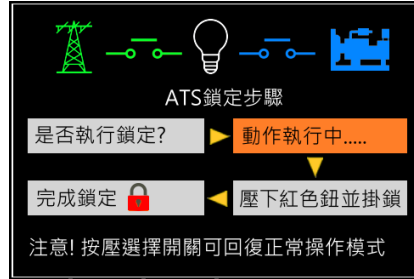
2.11 鎖定掛牌 (Lockout Tagout)

鎖定掛牌為一強制鎖定裝置，動作期間兩側開關皆被撥桿鎖定在 OFF 位置，控制器所有操作與功能失效，遙控起動接點保持開路狀態。鎖定執行步驟如下：

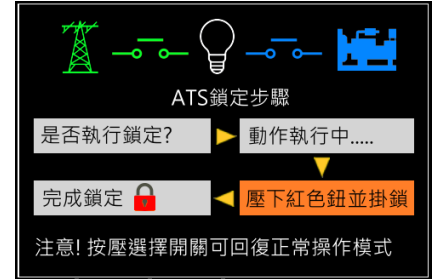
功能選單 ▶ **執行鎖定** 項次 ▶ 確認 ▶ 再依下方步驟完成



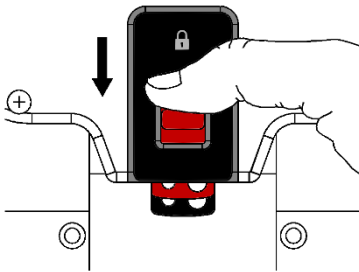
步驟 1：選擇螢幕下方 **是** 按鈕位置，按下功能旋鈕確認



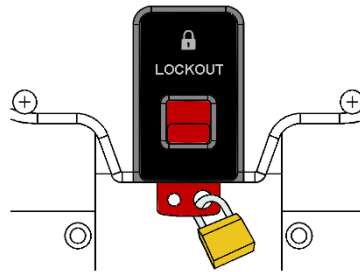
步驟 2：內部機械裝置會將兩側開關切至 OFF 位置，並使遙控起動接點開路



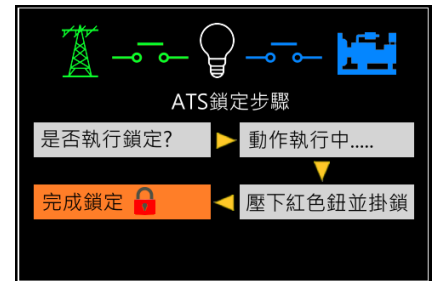
步驟 3：此時使用者應下壓掛鎖滑動片並執行掛鎖



步驟 4：下壓掛鎖滑動片



步驟 5：掛鎖

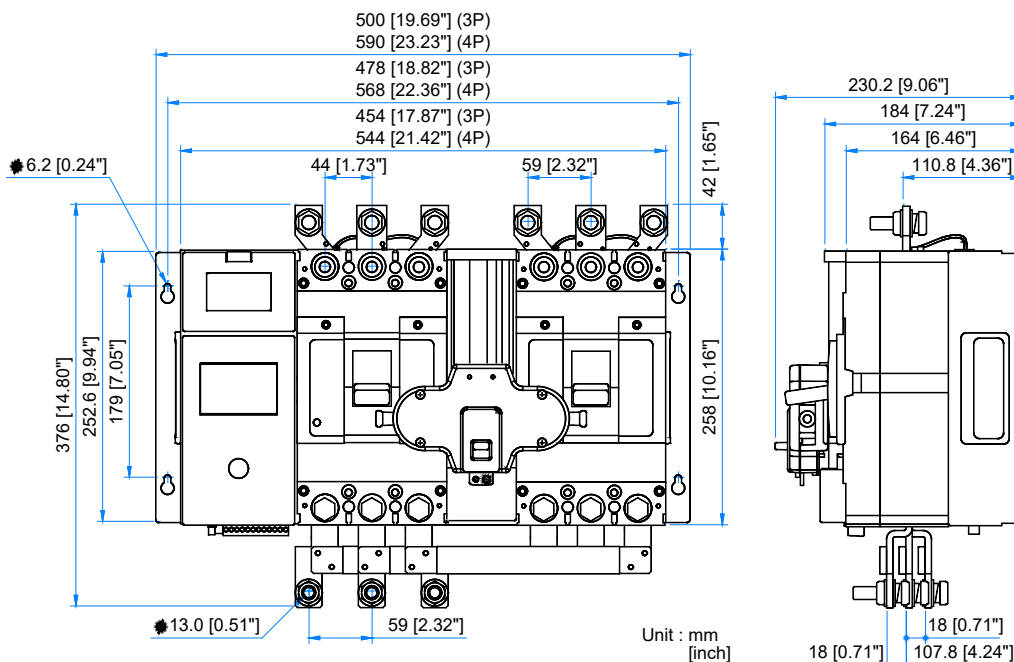


步驟 6：完成鎖定掛牌

注意：操作人員應依 LOTO 程序執行掛鎖與警示標籤，防止意外送電導致人員觸電或設備損壞。鎖定期間，ATS 所有操作與切換功能將被強制停用。

注意：此功能至少需有一側的交流電源正常，才可執行

2.12 外型尺寸



第三章 參數設定

3.1 操作程序

旋轉旋鈕至 OFF 模式 ▶ 功能選單 ▶ **其他功能** ▶ **系統參數設定** ▶ 選定項次並確認 ▶ 調整至所要的內容並**確認** ▶ 重覆上述步驟至所有選項設定完成 ▶ **退出**

3.2 參數設定表

| 項次 | 內容 | 設定範圍 | 出廠設定值 |
|----|-----------------------------|---|----------------|
| 01 | Language / Idioma / 語言 / 言語 | English / Español / 繁體中文 / 日本語 | English |
| 02 | 系統相數 | 三相三線(3P3W) / 單相(Single Phase) / 單相三線(1P3W) | 3P3W |
| 03 | 標稱電壓 | 100/110/120/200/220/240/380/415/440/460/480 | 220 |
| 04 | TDEN 常用電源延時投入 | 00 – 999秒 | 10秒 |
| 05 | TDNE 備用電源延時投入 | 00 – 250秒 | 10秒 |
| 06 | TDES 引擎延時啟動 | 00 – 15秒 | 5秒 |
| 07 | TDEC 引擎冷卻運轉延時 | 00 – 250秒 | 30秒 |
| 08 | TDOF *1 | 00 – 99秒 | 5秒 |
| 09 | 常用電源過電壓設定 | 105 – 115% | 110% |
| 10 | 常用電源低電壓設定 | 85 – 95% | 90% |
| 11 | 常用電源電壓異常確認時間 | 00 – 99秒 (00 表示不需電壓保護功能) | 1秒 |
| 12 | 常用電源頻率過高設定 | 51 – 75 Hz | 65 Hz |
| 13 | 常用電源頻率過低設定 | 40 – 59 Hz | 55 Hz |
| 14 | 常用電源頻率異常確認時間 | 00 – 99秒 (00 表示不需頻率保護功能) | 1秒 |
| 15 | 備用電源過電壓設定 | 105 – 115% | 110% |
| 16 | 備用電源低電壓設定 | 85 – 95% | 90% |
| 17 | 備用電源電壓異常確認時間 | 00 – 99秒 (00 表示不需電壓保護功能) | 1秒 |
| 18 | 備用電源頻率過高設定 | 51 – 75 Hz | 65 Hz |
| 19 | 備用電源頻率過低設定 | 40 – 59 Hz | 55 Hz |
| 20 | 備用電源頻率異常確認時間 | 00 – 99秒 (0 表示不需頻率保護功能) | 1秒 |
| 21 | 設定目前年份 | 2024 - 2099 | current |
| 22 | 設定目前月份 | 01 – 12 | current |
| 23 | 設定目前日期 | 01 – 31 | current |
| 24 | 設定目前星期 | 星期一 – 星期日 | current |
| 25 | 設定目前小時 | 00 – 23 | current |
| 26 | 設定目前分鐘 | 00 – 59 | current |
| 27 | 測試模式為有載或無載測試 | 有載測試 或 無載測試 | 有載 |
| 28 | 相序確認 | 開啟 或 關閉 | 開啟 |
| 29 | 螢幕亮度設定 | 1 – 10 | 8 |
| 30 | 電壓校正? | 進入電壓校正畫面 | |

*1 TDOF: 切換過程當中，使用者指定之兩側開關都處於 OFF 位置的延遲時間

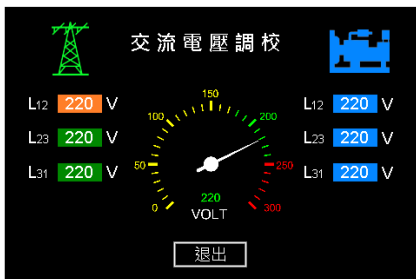
| 項次 | 內容 | 設定範圍 | 出廠設定值 |
|----|--|--|-------|
| 31 | 是否回復出廠設定? | 是 或 否 | 否 |
| 32 | 指定自動測試執行的星期幾 | 星期一 – 星期日 | 星期六 |
| 33 | 指定自動測試執行時刻 | 00 – 23 | 12 |
| 34 | 指定自動測試週期 | 1 - 4 星期 | 1 星期 |
| 35 | 設定自動測試時間長度 | 00 – 99分 (00 表示不需自動測試功能) | 00分鐘 |
| 36 | 自動測試為有載或無載測試 | 有載測試 或 無載測試 | 無載 |
| 37 | 使用者指定輸入功能 (接點閉合時動作) | 火警信號 / 發電機有載測試 / 發電機無載測試 | 火警信號 |
| 38 | 使用者指定輸出功能 (輸出功能僅五擇一) | 1. 切換失敗告警 / 2. 切換前預告 / 3. 自動測試前預告 / 4. 備用電源投入輔助接點 / 5. 非AUTO模式 | 切換前預告 |
| 39 | 切換/自動測試之提前預告時間 | 00 – 99秒 | 10秒 |
| 40 | KCU-05/07 模組地址 | 00 – 99 (00 : 禁用 KCU-05/07 模組) | 00 |
| 41 | KCU-05 模組傳輸速率 | 2400/4800/9600/14400/19200/38400/57600/ 115200 | 38400 |
| 42 | KCU-05 模組奇偶同位 | 00=N81 01=N82 02=E81 03=O81 | N81 |
| 43 | 是否刪除事件記錄 | 是 或 否 | 否 |
| 44 | 自動油潤防鏽間隔日數(固定於00:00執行) | 0-30 天/次 (0 : 表示無功能) | 7天 |
| 45 | 自動模式暫停時段(Auto Mode Pause) ★選項 (45 - 48) 僅直流電源輸入才會自動出現 | 無排程/星期一/星期二/星期三/星期四/星期五/星期六/星期日/每日 | 無排程 |
| 46 | 自動模式暫停時段，開始時間--小時 | 00 – 23 | 20 |
| 47 | 自動模式暫停時段，結束時間--星期 | 星期一/星期二/星期三/星期四/星期五/星期六/星期日 | 星期日 |
| 48 | 自動模式暫停時段，結束時間--小時 | 00 – 23 | 08 |

*2 自動模式暫停時段: 排除不必要之發電機運轉，此時段內控制器雖持續監控電源狀態，但所有自動控制功能將被暫停執行。

3.3 電壓校正

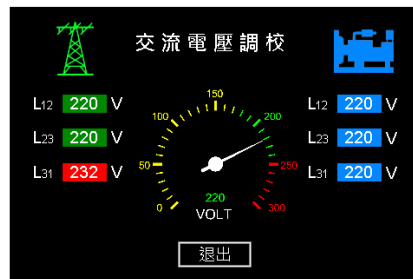
控制器常用側與備用側三相電壓 RMS 讀值，出廠前已經過精密校正，非必要時勿隨意調整。

旋轉旋鈕至 OFF 模式 ▶ 功能選單 ▶ 其他功能 ▶ 系統參數設定 ▶ 30 項 電壓校正? ▶ 交流電壓調校畫面 ▶ 選擇欲調整相位並確認 ▶ 調整至正確電壓值並確認 ▶ 重覆上述步驟至所有相位皆完成 ▶ 退出



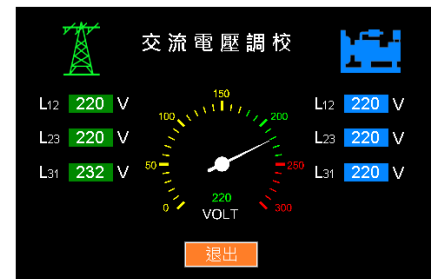
選擇欲調校相位畫面

旋轉旋鈕，橘色區塊會切換不同相位，按壓旋鈕即可進入數值校正



電壓讀值調整畫面

進入數值調校，選定相位會轉為紅色，此時旋轉旋鈕可改變數值



退出電壓校正畫面

按壓旋鈕選擇退出

3.4 遠端診斷：

一旦發生非預期現象，可由主功能選單進入 **遠端診斷**。系統將執行一次常用電源與備用電源之切換動作（某些狀況下可能不進行切換），待切換動作完成後，畫面將顯示設定、感測器與輸入電壓狀態等相關資訊，拍攝該畫面供製造廠技術人員進行非預期現象分析之參考，選擇 **退出** 或於 30 秒後會自動返回主畫面。

操作步驟：旋轉旋鈕至 OFF 模式 ▶ 功能選單 ▶ **其他功能** ▶ **遠端診斷** ▶ **確認**

注意事項：

執行遠端診斷功能期間，控制單元可能執行常用電源與備用電源之切換動作，務必事先確認不影響現場負載之運轉；非必要時勿執行本功能。

※ 以下章節為遠端連線功能之操作說明。如需使用遠端連線功能，請務必詳閱本節內容。※

第四章 遠端監控

4.1 遠端監控功能概述

支援於 iOS 與 Android 平台下載 GenOnCall® App，使用者可透過該 App 遠端執行以下操作：

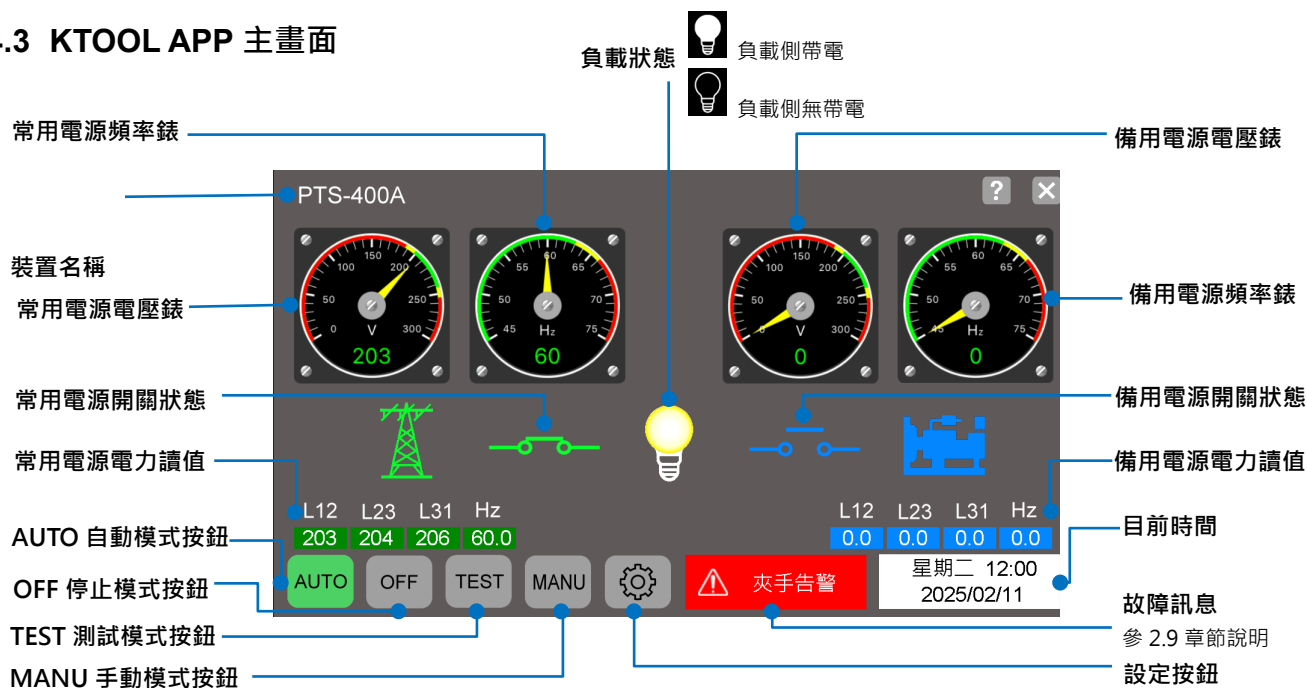
- 監看本裝置所有即時狀態、電力讀值與故障狀況。
- 接收故障警報、電源品質異常、電源切換提示等推播訊息。
- 檢視事件記錄內容，以協助遠端故障診斷。

提供三種通訊連線方式：Wi-Fi 網路(參 4.5.1)、4G/5G 行動 Wi-Fi 分享器(參 4.5.3) 與浮動 IP 網路(參 4.5.2)。

4.2 名詞釋意

| 專有名詞 | 釋意 |
|-----------------------|--|
| <i>擁有者 (Owner)</i> | <i>擁有者</i> 之身份之取得與變更(參4.6.3)，具下列權限： 1. 擁有者一旦跟本機綁定，即具備 <i>擁有者</i> 、 <i>操作者</i> 、 <i>監看者</i> 之身份， <i>擁有者</i> 可編輯 <i>操作者</i> 與 <i>監看者</i> 身份與本設備名稱。 2. 在操作者權限被轉移給他人期間，擁有者將無法遠端操作本設備。 3. 刪除事件記錄 |
| <i>操作者 (Operator)</i> | 具遠距操作本設備、變更系統參數設定與監看設備所有資訊權限。 本設備僅一個帳號擁有操作者身份。 |
| <i>監看者 (Viewer)</i> | 僅具監看本設備所有資訊，但無操作之權限。 本設備最多允許七個監看者帳號同時連線。 |
| 裝置綁定 | 欲使用遠端監控功能者，必須由設備擁有者執行綁定程序，並授權操作者與監看者身份未經授權之連線者，伺服器將拒絕遠端連線服務。 |
| <i>近端操作</i> | 指使用者可在設備本機端直接操作 |
| <i>遠端操作</i> | 代表操作者已安裝GenOnCall® APP可以在異地操作 |
| ※本說明書中斜體字形代表有特殊定義之名詞 | |

4.3 KTOOL APP 主畫面




4.4 事件記錄畫面

提供最近 250 筆事件歷史記錄，內容包含發生時間與事件內容。

| 項次 | mm/dd/yy | 時間 | 狀態 | 事件內容 |
|------|----------|-------|------|----------------|
| 0047 | 02/06/25 | 17:51 | MANU | 切換至OFF模式 (遠端) |
| 0048 | 02/06/25 | 17:51 | OFF | 切換至OFF模式 (本機) |
| 0049 | 02/06/25 | 17:50 | 告警 | 常用電源電壓過低 |
| 0050 | 02/06/25 | 17:50 | 告警 | 常用電源電壓過低 |
| 0051 | 02/06/25 | 17:50 | 告警 | 備用電源電壓過低 |
| 0052 | 02/06/25 | 17:50 | 告警 | 備用電源電壓過低 |
| 0053 | 02/06/25 | 16:57 | AUTO | 切換至AUTO模式 (本機) |

4.5 控制單元與伺服器連線


4.5.1 Wi-Fi 無線網路連線設定

本裝置需透過智慧型行動裝置下載 KTool APP，以藍芽連線方式執行 Wi-Fi 帳號密碼設定。一旦訊息區顯示 ，代表本機已與伺服器建立連線。

設定操作步驟如下：

控制器端：選單 ► 設定 ► Bluetooth 開啟 ► Wi-Fi 開啟 ► 退出

手機端 KTool APP 操作：

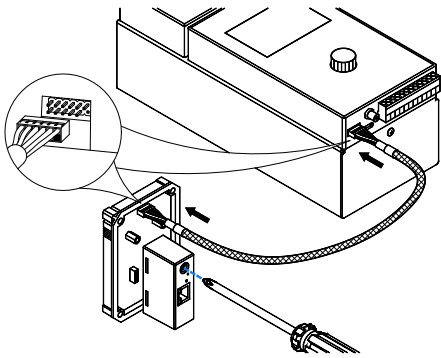
| iOS 系統 | Android 系統 |
|--|--|
| <p>步驟 1：Apple 行動裝置連線本設備欲使用之 Wi-Fi 網路</p> <p>步驟 2：開啟 KTool APP，選擇 藍牙裝置</p> <p>步驟 3：依產品序號選擇欲設定之裝置，點選  可重新搜尋</p> <p>步驟 4：點選 網際網路 Wi-Fi 設置</p> <p>步驟 5：輸入 Wi-Fi 密碼，點選 確認</p> <p>步驟 6：螢幕自動回到步驟 4 畫面，完成 Wi-Fi 設定</p> | <p>步驟 1：開啟 KTool APP，選擇 藍牙裝置</p> <p>步驟 2：依產品序號選擇欲設定之裝置，點選  可重新搜尋</p> <p>步驟 3：點選 網際網路 Wi-Fi 設置</p> <p>步驟 4：點選欲使用之 Wi-Fi 名稱</p> <p>步驟 5：輸入密碼，點選 確認</p> <p>步驟 6：螢幕自動回到步驟 3 畫面，完成 Wi-Fi 設定</p> |

註：設定完成後，控制器可能需要幾分鐘才能連接到伺服器

4.5.2 浮動 IP 網路

當使用浮動 IP 網路進行連線時，應關閉該通訊埠之防火牆，以避免阻擋資料傳輸。控制器將自動取得 IP 位址並連線至固也泰伺服器主機。

若所使用的網路為固定 IP 配置，則所使用的 IP 分享器必須具備提供動態 IP 功能，以建立控制器連線所需的 DHCP (動態 IP) 網路環境。



使用浮動/固定 IP 網路連線，需選配下列元件 (參第五章)

1. KCU-31 通訊模組
2. KCU-IF 通訊模組傳輸板或 CTM-3K 電流暨 KCU 通訊模組介面
3. KCU 通訊模組連接線 (1 米)
4. 安裝方式如左圖示

注意：進行 KCU 模組安裝、拆卸與接線作業前，應先將所有電源完全關閉，以確保操作安全

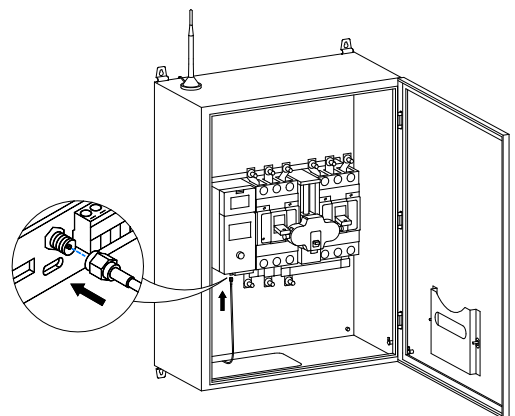
4.5.3 行動 Wi-Fi 分享器

當本裝置裝設場所無法提供 Wi-Fi 環境或浮動 IP 網路連線時，需至當地電信業者洽購含 2.4G Wi-Fi 頻段之行動網路分享器，提供控制器 Wi-Fi 網路使用。設定方式參 4.5.1 章節說明。行動網路分享器安裝注意事項：

1. 行動網路分享器勿安裝於 ATS 電氣箱體內，以免訊號受金屬屏蔽
2. 行動網路分享器安裝距離，需確保於控制器可接收 Wi-Fi 訊號範圍內。
3. 戶外安裝時應注意防水防震。

4.5.4 Wi-Fi 天線安裝

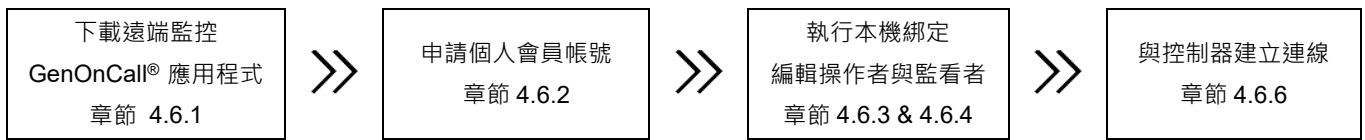
當本裝置於金屬電氣箱體內，且使用 Wi-Fi 網路連線監控時，可能因外部 Wi-Fi 信號被箱體屏蔽，造成控制器與伺服器間斷線。此時應選配 Wi-Fi 天線裝置於電氣箱體外部，以提供穩定的數據傳輸環境 (參第五章可選購配件)。天線安裝方式如右方圖示。



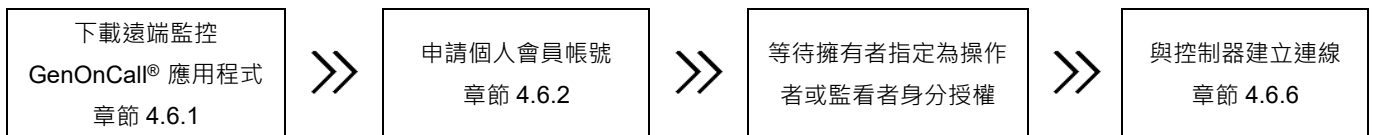
4.5.5 智慧型行動裝置與本機連線

所有使用遠端監控功能之擁有者、操作者或監看者，皆必須申請個人專屬會員帳號，步驟如下：

1. 擁有者連線步驟



2. 操作者或監看者連線步驟



4.6 KTool® 應用程式

4.6.1 KTool® 應用程式下載

KTool® APP 提供 iOS 與 Android 兩種版本，使用者依行動裝置作業系統類別，至下列位置下載使用或掃描QR Code下載。

1. iOS 作業系統：至 Apple Store 下載 KTool® APP
2. Android 作業系統：至Google Play 下載 KTool® APP



提醒：無法使用 Google Service 國家，KTool® APP 將無法支持 Android 作業系統服務，如中國大陸、北韓等地區。

4.6.2 會員帳號申請

個人會員帳號可透過下列方式進行申請。

4.6.2.1 使用電腦網頁申請帳號


固也泰官網 www.kutai.com.tw ▶ **會員中心** ▶ **建立新帳號** ▶ 詳細閱讀服務條款，輸入圖形驗證碼，點擊 **我同意** ▶ 依序填寫 **使用者名稱**、**帳戶 (email)**、**密碼** 與 **確認密碼** 後，輸入圖形驗證碼，點擊 **確認送出** ▶ 登入填寫之電子信箱，讀取會員系統發送之信函 ▶ **開通連結** ▶ 完成會員帳號開通申請。

提醒：會員帳號申請經系統審查通過後，系統將自動寄送驗證信函至申請時所填寫之電子信箱。該信箱須為有效且可正常收信之電子郵件帳號。使用者應於驗證信函寄出後 **30 分鐘內** 完成帳號開通程序。若逾時未完成帳號啟用，該驗證信函將自動失效，並需重新申請帳號。

4.6.3 控制單元綁定

所有欲進行遠端監控之裝置，須先完成 設備綁定程序。執行綁定時所使用之帳號，將被設為該設備的擁有者(Owner)。綁定設備時，控制模組必須處於與伺服器主機正常連線的狀態。若設備未連線，或輸入之產品序號有誤，系統將顯示「設備離線」訊息。

若該控制模組已被其他帳號綁定，則需先解除綁定後方可重新綁定，否則系統將顯示 " 該設備已綁定 " 之提示訊息。

- iOS & Android 操作：KTool® 程式 ▶ 點選 **裝置管理** ▶ 輸入個人 **帳號/密碼** ▶ 點選 **登入** ▶ 點選左上角 **+** 號 ▶ 點選 **新增裝置** ▶ 輸入 **產品序號** 或點選  直接掃描條碼 ▶ 點選 **新增裝置** ▶ 輸入 **裝置名稱** ▶ 點選右上角 **<** 號

4.6.4 編輯操作者與監看者

擁有者 (Owner) 帳號具備管理權限，可編輯並指派其他帳號為 操作者 (Operator) 或 監看者 (Viewer)。未經授權的帳號若嘗試連線監控設備，伺服器主機將拒絕該連線請求。系統預設綁定設備時所登入之帳號為該設備的 擁有者，並同時擁有 操作者 與 監看者 兩種身份權限。

- iOS & Android 操作：KTool® 程式 ▶ 點選 **裝置管理** ▶ 由右向左滑動欲執行編輯之裝置名稱欄 ▶ 點選下方 **編輯** ▶ 依序輸入 **操作者** 與 **監看者1-監看者7** 之會員信箱帳號 ▶ 點選右上角 **<** 號，返回裝置列表畫面

4.6.5 解除綁定

本裝置一經綁定，即無法再被其他帳號重新綁定，除非先執行解除綁定程序。解除綁定可由近端控制單元或由擁有者 (Owner) 手機遠端執行。



- 近端控制單元操作：在任何狀態下按壓多功能旋鈕 ▶ **其他設定** ▶ **解除綁定**
- iOS & Android 操作：KTool® 程式 ▶ 點選 **裝置管理** ▶ 由左向右滑動欲解除綁定之裝置名稱欄 ▶ 點選下方 **刪除** ▶ 點選 **刪除** ▶ **解綁**

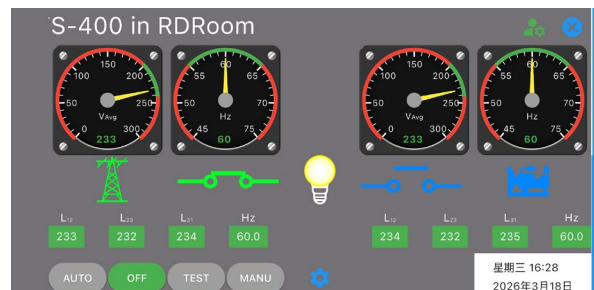
4.6.6 與控制單元建立連線

當完成 4.6.1、4.6.2 與 4.6.3 所有步驟，使用者可開啟 KTool® APP 與控制單元建立連線。



選擇欲連線之裝置，點擊該欄位建立連線。符號說明：

- ：代表操作者身份
- ：代表監看者身份



操作者 (Operator) 登入畫面

僅操作者身份連線登入，畫面下方才會出現 AUTO / OFF / TEST / MANU 操作按鈕。其他身份者登入畫面僅顯示目前操作模式但不具操作按鈕。

4.7 遠端參數設定



遠端系統參數設定僅操作者身份且於 OFF 模式下執行，否則選項將自動轉為灰色不允許執行設定操作，但仍可進入檢視所有參數內容。

4.8 關於本機

關於本機內容提供本裝置 **裝置名稱**、**韌體版本**、**產品序號** 供使用者參考。

4.9 程式軟體更新

固也泰電子將不定期提供控制韌體程式更新版本，供使用者下載升級。使用者可透過下列兩種方式執行韌體程式更新。

1. Wi-Fi 網路連線：當控制器訊息窗顯示  符號，旋轉旋鈕至 OFF 模式 ▶ 功能選單 ▶ **設定** ▶ **韌體更新**，或連線智慧型行動裝置，點選 KTool 畫面上方訊息列  符號，執行韌體更新。
2. USB 連線：使用 Type-C 傳輸線與 Windows 電腦連線固也泰官網 **下載專區**，執行韌體更新。

警告：自動電源切換開關執行遠端監控連線時，可遠距操作 ATS 切換與啟動發電機組運轉。因此發電機應置放於有圍籬防護之場所，並豎立明顯永久性“發電機可能隨時啟動”警告牌，提醒人員注意，否則可能導致人員受傷或死亡。

提醒：欲使用遠端監控連線功能時，建議在控制單元使用電瓶電源，否則當常用與備用電源同時斷電期間將造成遠端通訊功能中斷。

提醒：為確保控制單元韌體與 KTool® 應用程式處於最佳工作狀態，使用者應定期將控制單元與行動裝置連線，檢查是否有更新版本可供下載。

4.10 遠端連線服務費

當控制單元首次完成綁定，並透過 KTool® App 建立連線使用時，系統將自動啟用 60 天免費遠端監控試用期。試用期結束後，若使用者仍有遠端監控連線需求，本公司將收取年度服務費用，以維持連線功能。系統將於服務到期前 7 日透過推播訊息提醒繳費。

服務年費方案 <https://www.kutai.com.tw/tw/servicefee>

4.11 繳款方式

4.11.1 KUTAI 官網繳款

KUTAI 官網 ▶ **會員中心** ▶ 登入會員 **帳號 / 密碼** ▶ **服務費繳款** ▶ 點選或填寫欲繳費之**產品序號** ▶ **同意服務條款** ▶ **提交** ▶ **所在地區** ▶ 填寫 **統一編號** (有統編需求者) ▶ **確認繳款** ▶ 連結第三方支付平台 ▶ 選擇繳費方式 ▶ 完成線上繳款作業

4.11.2 臨櫃現金繳款

無法線上繳款者，可親臨固也泰公司櫃檯辦理現金繳款。

第五章 可選購配件

1. C400-3/C400-4 接線端子防護蓋
2. [ATSC403B](#) 盤面操作顯示模組(含雙 Type-C 傳輸線，長度 1 米/2 米可選)。
3. ANK92 Wi-Fi 天線含底座。
4. CTM-3K 電流暨 KCU 通訊模組介面(含通訊模組連接線，長度 0.5 米/1 米可選)。
5. KCU-IF 通訊模組傳輸板(含通訊模組連接線，長度 0.5 米/1 米可選)。
- 5-1. [KCU-05](#) Modbus-RTU 通訊模組
- 5-2. [KCU-07](#) Modus-TCP 通訊模組
- 5-3. KCU-06 SNMP 通訊模組
- 5-4. [KCU-31](#) Ethernet (浮動 IP) 通訊模組

※ 請參閱產品使用者手冊以取得詳細規格與安裝說明。