

ATS-PLC *Ver1.0*

彩色觸控式自動切換開關(ATS)控制模組使用手冊



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 806-64)

ISO 9001
ETC

目 錄

| 章節 | 頁數 |
|---------------------------|----|
| 第一章 簡介 | |
| 1.1 設計背景及安全注意事項 | 3 |
| 1.2 設計背景 | 3 |
| 1.3 產品概述 | 3 |
| 1.4 功能與特性 | 3 |
| 1.5 電氣特性 | 4 |
| 1.6 外型概觀 | 5 |
| 1.7 ATS-PLC快速入門 | 6 |
| 第二章 觸控畫面概覽 | |
| 2.1 狀態圖示 | 8 |
| 2.2 開機畫面 | 8 |
| 2.3 自動模式 (AUTO) | 9 |
| 2.4 關閉模式 (OFF) | 10 |
| 2.5 手動模式 (MANU) | 11 |
| 2.6 測試模式 (TEST) | 12 |
| 2.7 設定模式 (PROG) | 13 |
| 第三章 KCU-XX通訊模組使用設定 | |
| 第四章 規格與安裝操作說明 | |
| 4.1 規格 | 26 |
| 4.2 產品尺寸安裝示意圖 | 26 |
| 第五章 接線方式說明 | |
| 附錄一 觸控面板靈敏度調校 | 54 |
| 附錄二 開機圖檔下載程序 | 56 |

第一章 簡介

1.1 設計背景及安全注意事項

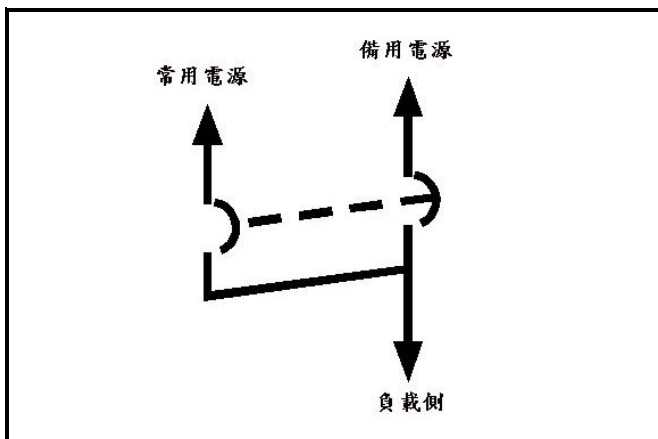
本說明書內包含了所有有關 ATS-PLC 自動切換開關控制模組的安裝、應用、操作與維護資訊，以協助使用者操作 ATS-PLC 控制模組。操作手冊僅供有授權及符合資格的人員使用。

警告

高壓電可導致死亡，操作前請詳讀使用手冊

1.2 設計背景

電源自動切換開關(ATS)主要是用來保護需要安全用電的負載設備。一般除常用電源外，另外配置一組備用電源，自動電源切換開關連接常用電源與備用電源，當常用電源異常時，ATS 將自動起動備用電源，並確認備用電源品質正常後，將負載切換至備用電源供電。待常用電源品質回復正常，切換開關會將供電切換回常用電源，並自動關閉備用電源。



1.3 產品概述

ATS-PLC 控制模組為一可程式化智慧型多功能 ATS 控制模組，業界首創直覺式全觸控 5.7"彩色液晶面板設計；具體積小安裝配接容易等優點，可完全取代傳統繼電器或大型硬體電路控制，符合全球市場的趨勢。

ATS-PLC 具有可依使用者需求更改內部控制條件與設定的特點，可以輕易的配合單相/三相三線/三相四線電源系統。

控制模組寬廣的參數設定範圍，可以適合所有類型 ATS 系統的需求；藉由單一或多重特性的設定組合，ATS-PLC 能提供為客戶量身打造的規格。

這些特性規格可以經由人性化的操作介面，由使用者自行設定，以滿足各種不同的需求。所有參數設定均儲存在不被抹除之程式記憶體內，不會因斷電而消失。

1.4 功能與特性

ATS-PLC控制模組提供ATS最完整的監控與保護，以確保切換開關維持於正常的運作。

其主要功能與特性如下：

- 微電腦程式控制、體積小、安裝配接容易
- 業界首創 5.7"彩色 LCD 面板觸控螢幕設計
- 程式設定與 ATS 功能均採觸控操作
- 具常用與備用電源之電壓、電流、頻率、KVA 與現在時間顯示
- 電壓、電流與頻率顯示可選擇數字式電錶模式或指針式電錶模式
- 具常用與備用電源電壓監控與保護
- 具常用與備用電源頻率監控與保護
- 具常用與備用電源逆相序保護
- 常用與備用電源過載或短路跳脫監測保護
- ATS 可手動執行有載或無載測試功能
- 1 – 4 週自動定時執行有載或無載測試功能
- 提供引擎自動測試前預警
- 提供主開關切換失敗告警信號輸出
- 與全球所有類型電源切換開關相容
- 可選擇 USB / RS485 / Ethernet 遠端通訊功能
- 可連線電腦或智慧型手機執行遠端監控與操作功能
- 可直接於現場進行各項功能設定或透過遠端電腦或智慧型手機執行程式設定
- 設定參數永久保存，不會因斷電而遺失
- 控制器面版可提供電源使用狀態和各項異常事件告警指示
- 內建 40 組事件記錄器功能
- 內建四位數密碼保護功能
- 支持多國語言操作介面(中文/英文/西班牙文)

1.5 電氣特性

系統電源

| 項目 | 內容 | 出廠設定 |
|---------|---|---------|
| 系統相數 | 三相四線 / 三相三線 / 單相 | 三相三線 |
| 比流器(CT) | X/5A (X = 一次側電流, 5A = 二次側比值) X = 無/50/100/150/200/250/300/400/500/600/800/1000/1200 /1500/1600/2000/3000/4000/5000/6000 (A) | 1000/5A |

延時設定

| 項目 | 設定範圍 | 設定單位 | 出廠設定 |
|----------------|-----------|-------|------|
| 常用電源投入延時(TDEN) | 0 – 1800秒 | 2秒/單位 | 10秒 |
| 備用電源投入延時(TDNE) | 0 – 1800秒 | 2秒/單位 | 10秒 |
| 引擎啟動延時(TDES) | 0 – 300秒 | 2秒/單位 | 10秒 |
| 引擎冷卻盤車延時(TDEC) | 0 – 1800秒 | 2秒/單位 | 30秒 |
| OFF位置延時(TDOF) | 0 – 300秒 | 2秒/單位 | 4秒 |

保護設定

| 項目 | 設定範圍 | 設定單位 | 出廠設定 |
|---------------|------------|---------|-------|
| 常用/備用電源電壓過高保護 | 110 – 530V | 10V/單位 | 250V |
| 電壓過高復歸值 | -20 – 0V | 1V/單位 | -5V |
| 常用/備用電源電壓過低保護 | 80 – 470V | 10V/單位 | 180V |
| 電壓過低復歸值 | 0 – 20V | 1V/單位 | 5V |
| 常用/備用電源頻率過高保護 | 51 – 75 Hz | 1 Hz/單位 | 65 Hz |
| 頻率過高復歸值 | -10 – 0 Hz | 1 Hz/單位 | -1 Hz |
| 常用/備用電源頻率過低保護 | 40 – 59 Hz | 1 Hz/單位 | 55 Hz |
| 頻率過低復歸值 | 0 – 10 Hz | 1 Hz/單位 | 1 Hz |
| 異常確認延時 | 0 – 99秒 | 1秒/單位 | 10秒 |
| 逆相序保護 | 啟用/禁用 | | 禁用 |

亮度調整

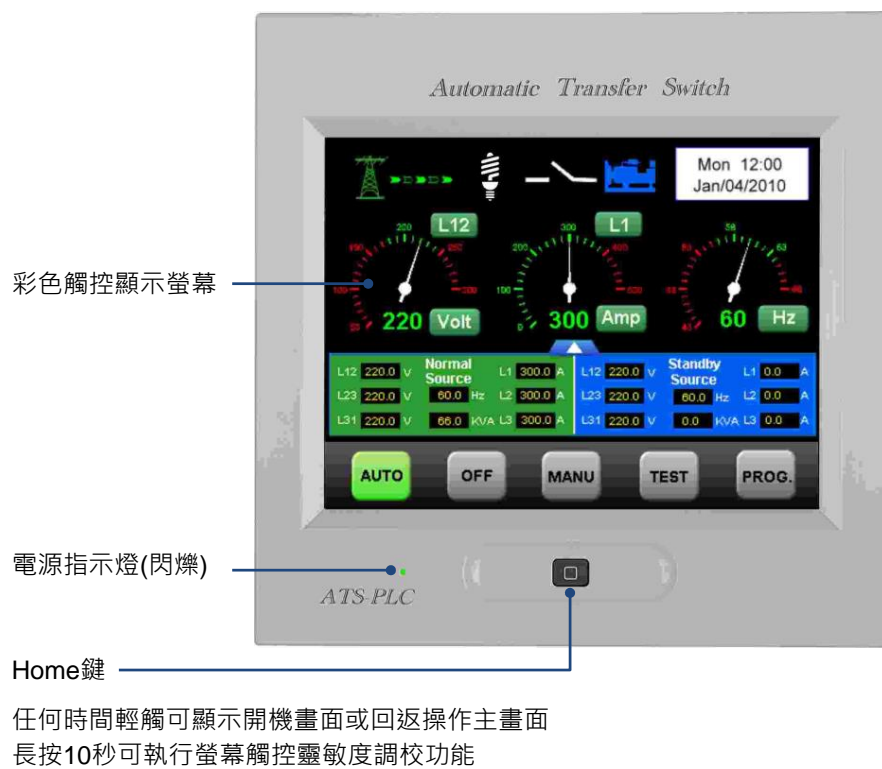
| 項目 | 設定範圍 | 設定單位 | 出廠設定 |
|--------|----------------|--------|------|
| 自動亮度控制 | 亮度1 – 亮度8 | 1級/單位 | 亮度6 |
| 螢幕休眠保護 | 2分鐘 – 10分鐘或不休眠 | 1分鐘/單位 | 3分鐘 |

通訊傳輸

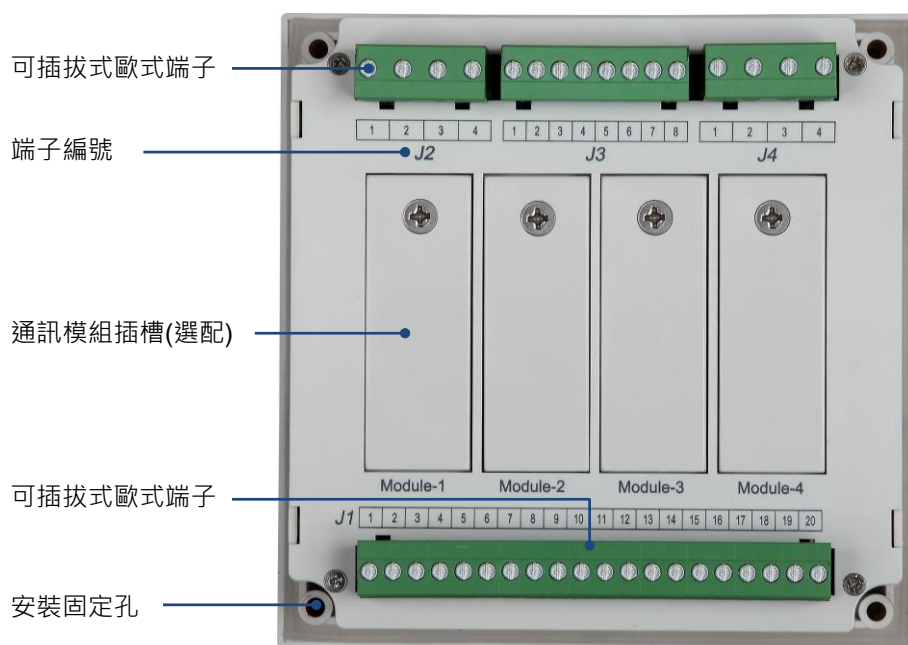
| 項目 | 設定範圍 | 出廠設定 |
|-----------|--|---------|
| 遠距操作設定 | 開啟/關閉 | 關閉 |
| 通訊傳輸速率 | 1200 / 2400 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 | 38400 |
| RS485傳輸地址 | 00 – 99 (有效值為01 – 99 ; 00 為禁用) | 00 (禁用) |

1.6 外型概觀

正視圖



背視圖



1.7 ATS-PLC 快速入門

步驟1：確認使用之ATS開關類型，參考第五章(接線方式說明)，完成正確之配線。

步驟2：輸入直流工作電源，並將ATS-PLC控制設定為OFF模式。(如下圖例)



步驟3：進入設定模式 (如下圖例)



步驟4：設定目前時間 (參考2.7.3.1說明)



步驟5：選擇語言格式，目前支援繁體中文、英文與西班牙文三種語系使用 (參考2.7.3.2說明)



步驟6：設定系統相數與比流器規格 (參考2.7.5.1說明)



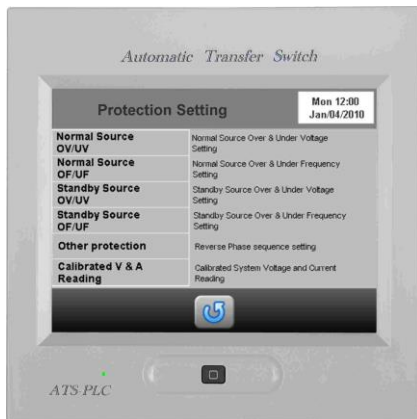
步驟7：選擇正確開關型式 (參考2.7.5.3說明)



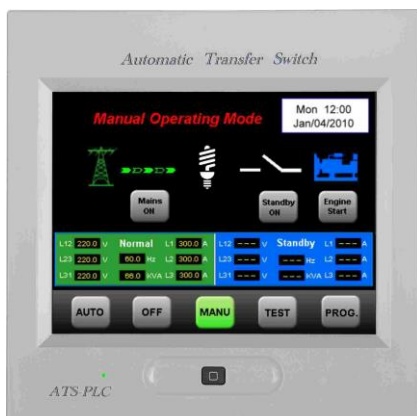
步驟8：如需定期自動測試功能請依序設定 (參考2.7.5.4說明)



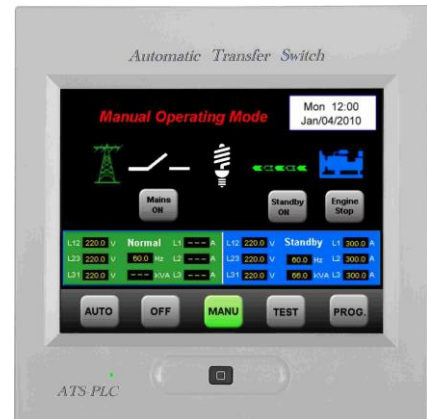
步驟9：設定常用電源與備用電源高低電壓與高低頻率保護範圍 (參考2.7.5.5說明)



步驟10：將ATS-PLC控制單元設定為手動操作模式，開啟正常電源AC輸入



步驟11：手動執行引擎起動與備用電源投入，測試遙控起動與投入功能是否正常



步驟12：手動執行正常電源投入並關閉引擎，測試遙控停車與投入功能是否正常



步驟13：反覆執行測試步驟11 & 12，直到確認功能動作正常

步驟14：將ATS-PLC控制單元設定為自動模式



第二章 觸控畫面概覽

此章節介紹ATS-PLC各主要操作畫面資訊，操作前應詳閱。

2.1 狀態圖像

| 圖像 | 功能說明 |
|---|-------------------------------|
|  | 常用電源符號 |
|  | 備用電源符號 |
|  | 負載設備符號 |
|  | 電源投入供載中 |
|  | 電源未投入符號 |
|  | 電源投入失敗告警 |
|  | 過載或短路跳脫告警 |
|  | 電源逆相序告警 |
|  | ATS 故障告警 |
|  | 操作或輸入錯誤告警 |
|  | 密碼輸入錯誤鎖定告警 (請連繫系統供應商索取解鎖碼) |

| 圖像 | 功能說明 |
|---|-----------------------------------|
|  | 引擎遙控起動中 |
|  | TDEN/TDNE/TDEC/TDES 延時倒數計時中 |
|  | 回返上一頁畫面按鈕(設定模式下按此鍵 回返，設定值將不儲存) |
|  | 設定確認儲存按鈕 |
|  | 向上調整鈕 |
|  | 向下調整鈕 |
|  | 向右調整鈕 |
|  | 向左調整鈕 |
|  | 事件記錄刪除鈕 |
|  | 靜音按鈕 |

2.2 開機畫面

開機主畫面
連續顯示5秒後，系統自
動進入正常控制模式

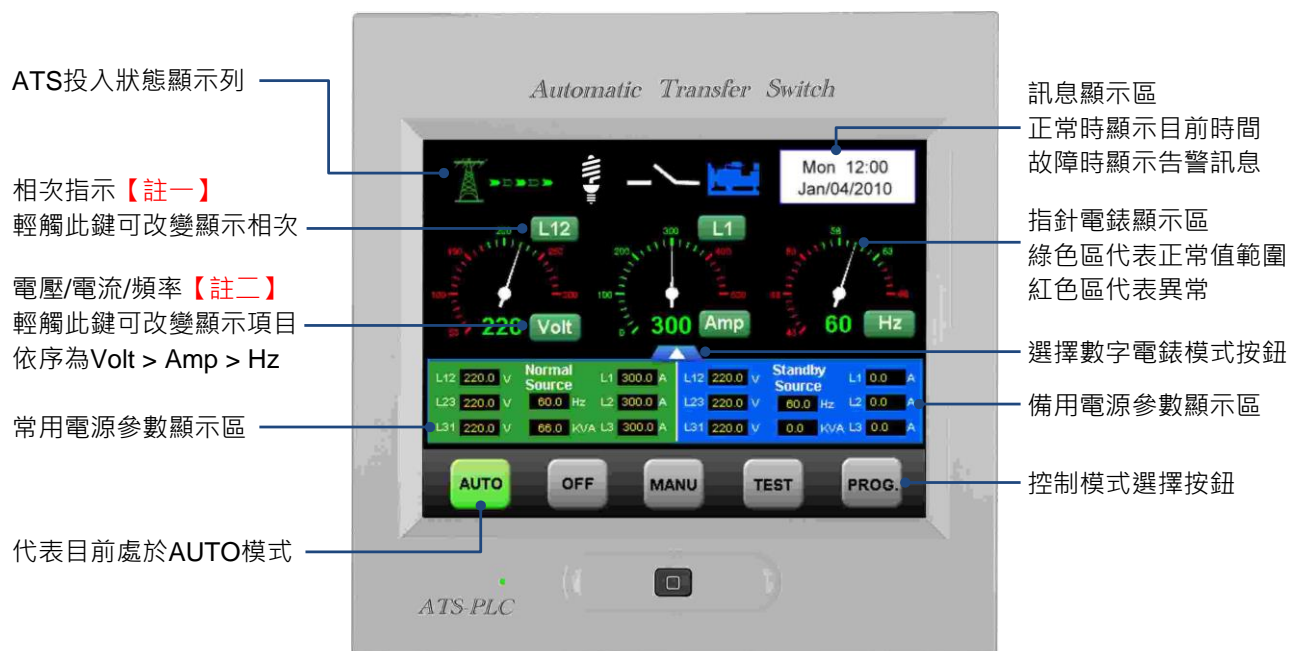
跳離開機主頁按鈕



【注意】開機畫面可依使用者需求，連接電腦下載編輯個人化頁面。詳細步驟請參考附錄二敘述。

2.3 自動模式 (AUTO)

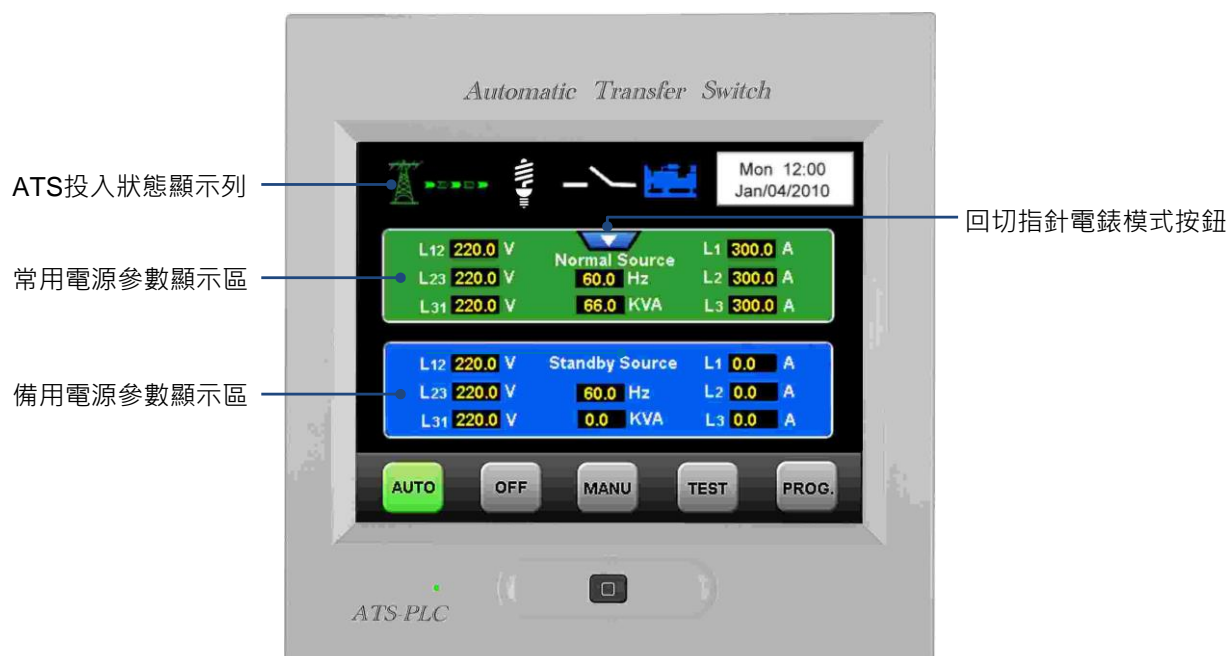
2.3.1 指針電錶模式主畫面



【註一】 三相三線式依序為 L12 > L23 > L31；三相四線式依序為 L12 > L23 > L31 > L1N > L2N > L3N

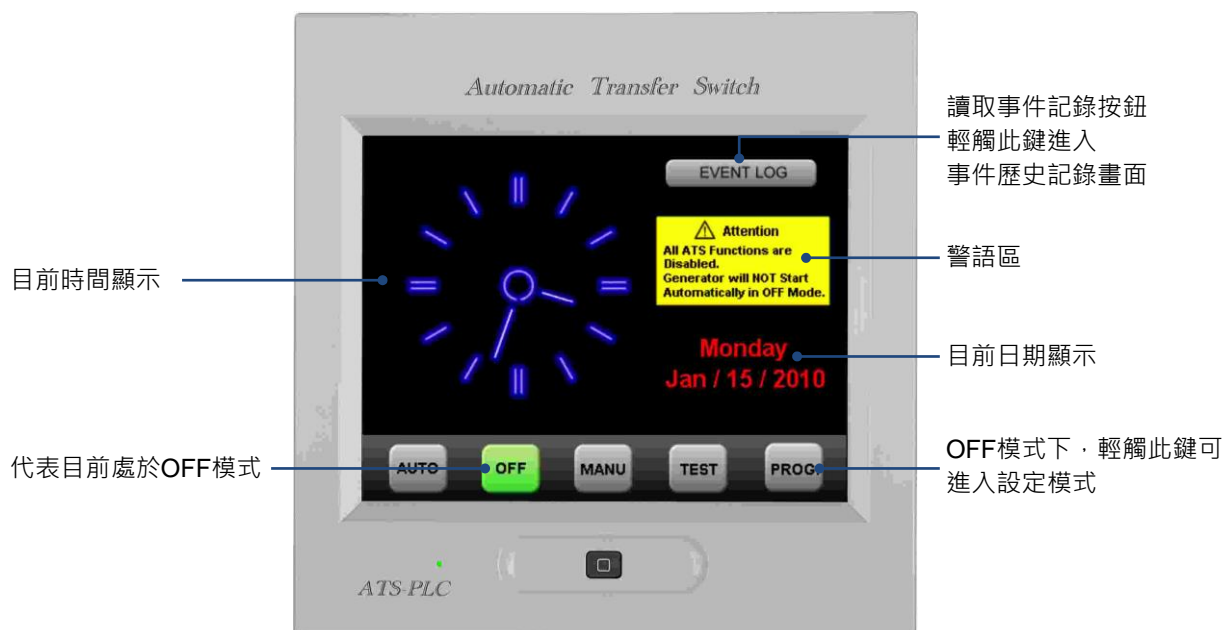
【註二】 電壓/電流/頻率指示依序為 Volt > Amp > Hz

2.3.2 數字電錶模式主畫面

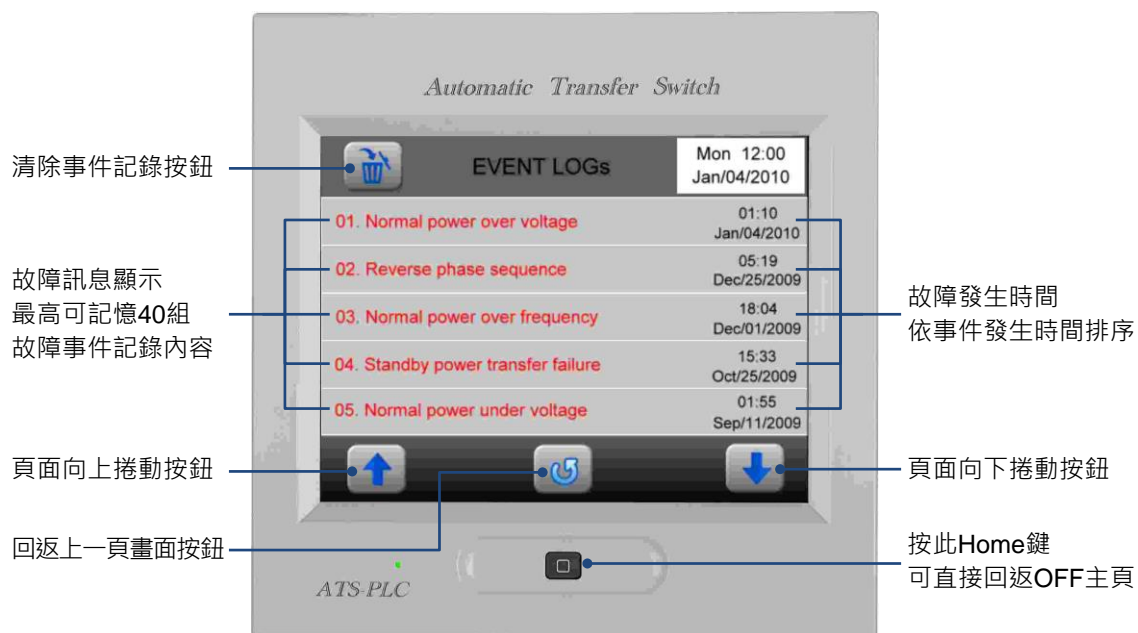


2.4 關閉模式 (OFF)

2.4.1 OFF 模式主畫面



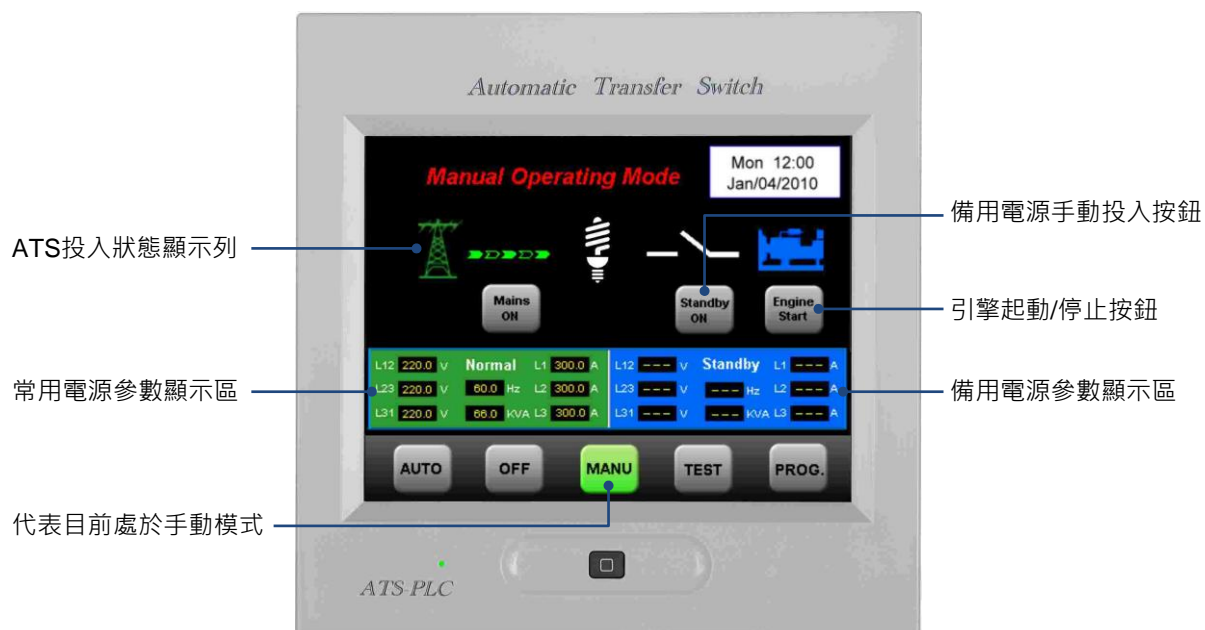
2.4.2 事件記錄主畫面



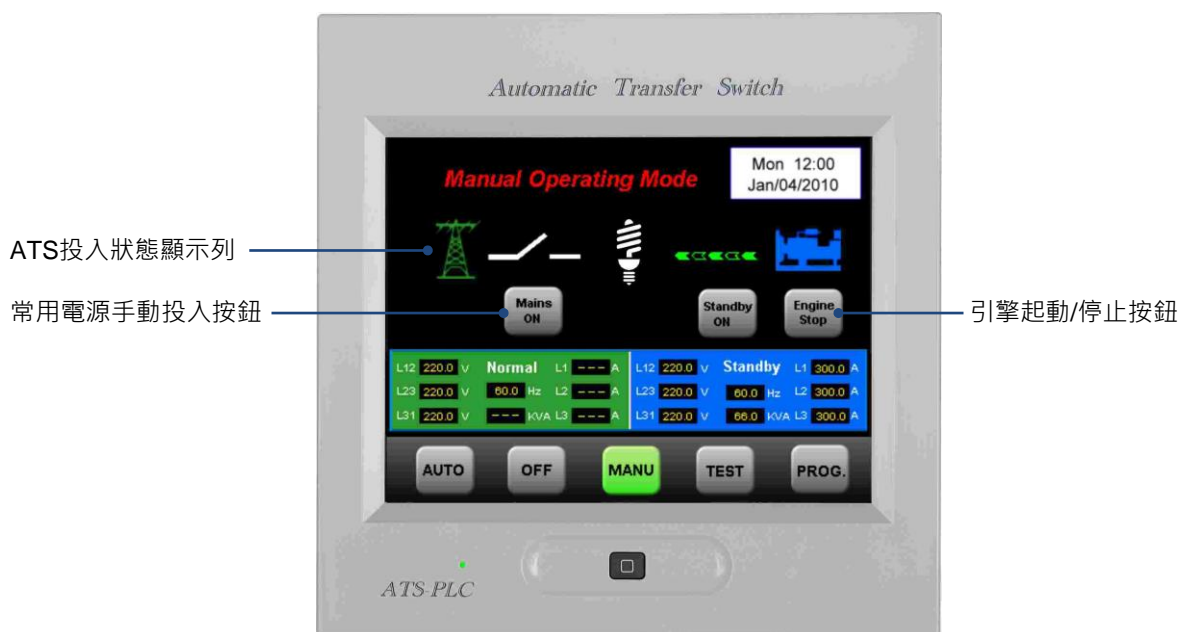
【注意】 若螢幕連續 60 秒未被選取或觸動，控制單元將自動返回 OFF 模式主畫面。

2.5 手動模式 (MANU)

2.5.1 手動模式 常用電源供載畫面

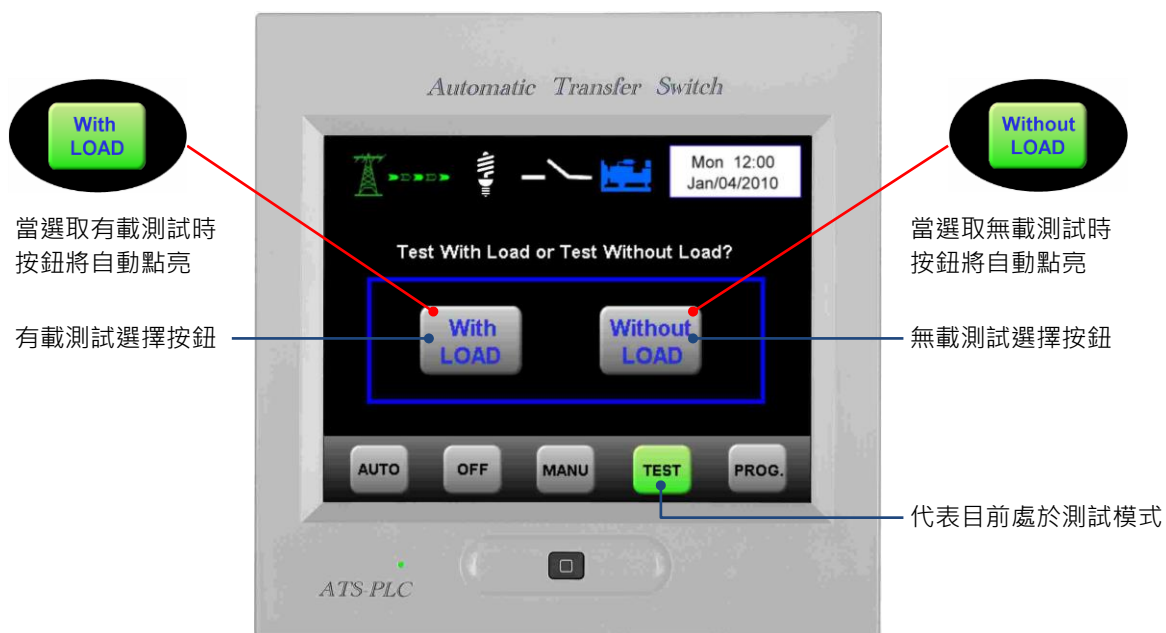


2.5.2 手動模式 備用電源供載畫面



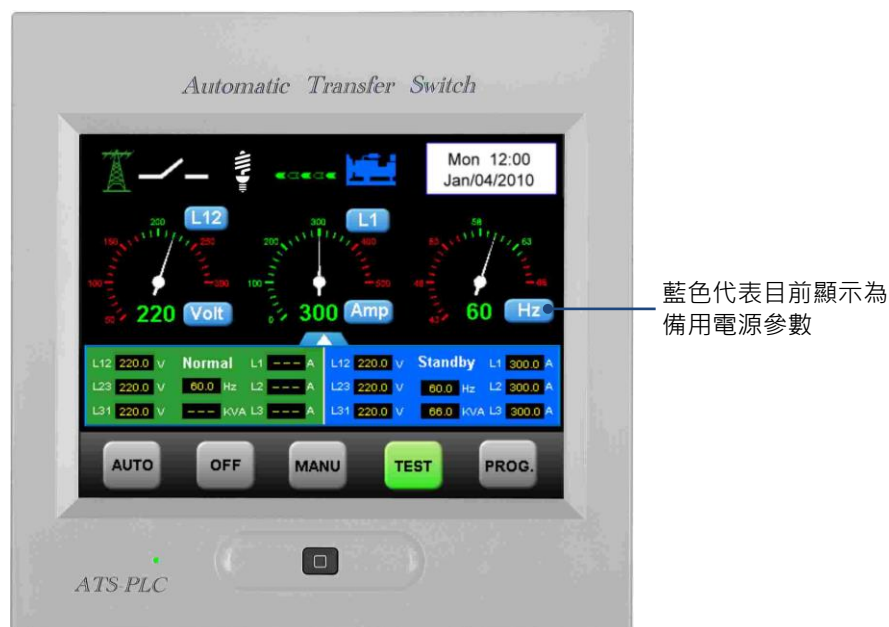
2.6 測試模式 (TEST)

2.6.1 有載/無載 選擇畫面



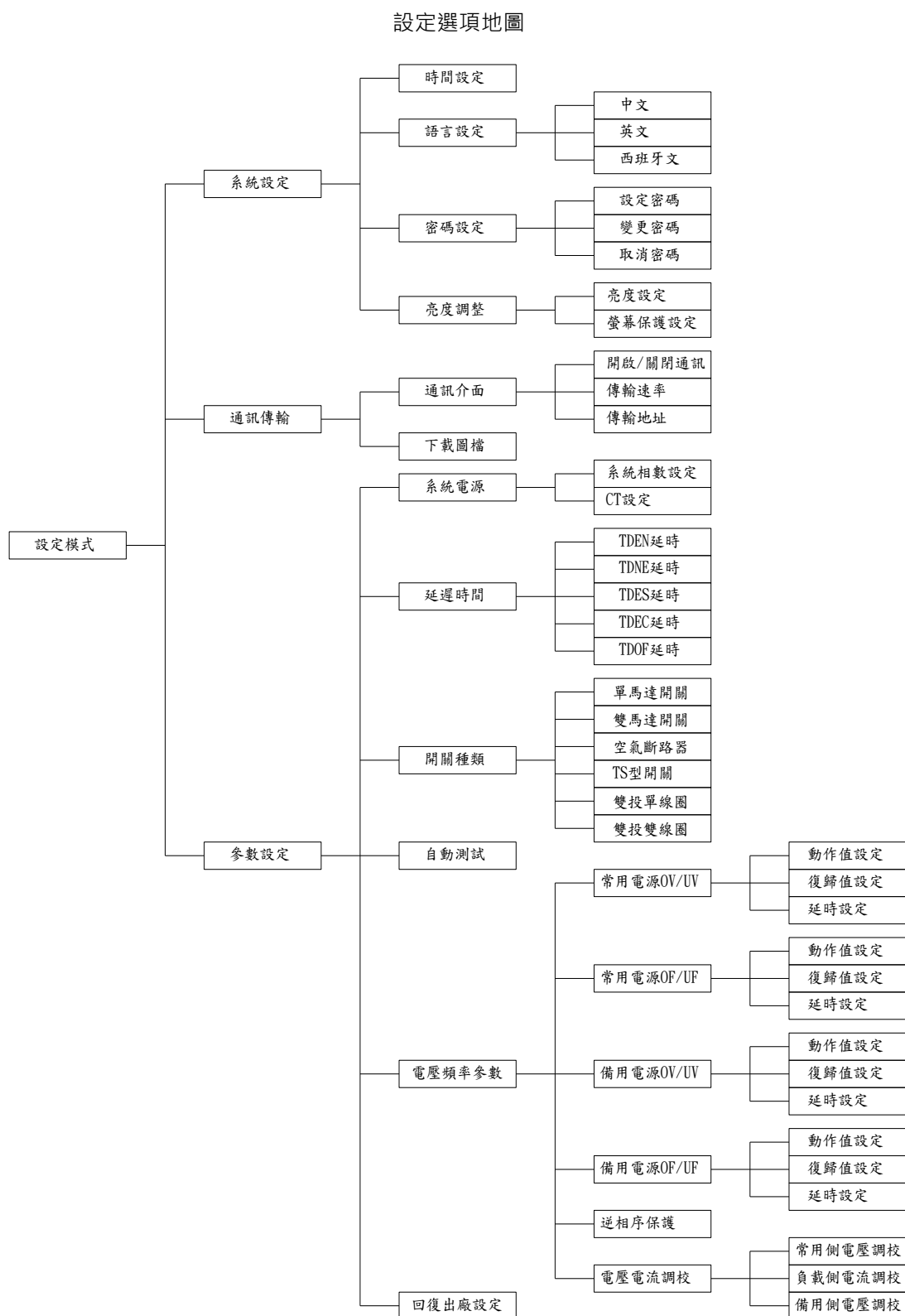
【注意】備用電源供載狀態下執行測試功能，ATS-PLC 將不顯示有載/無載選擇畫面，直接進入有載測試主畫面(如下圖例)。

2.6.2 有載測試主畫面

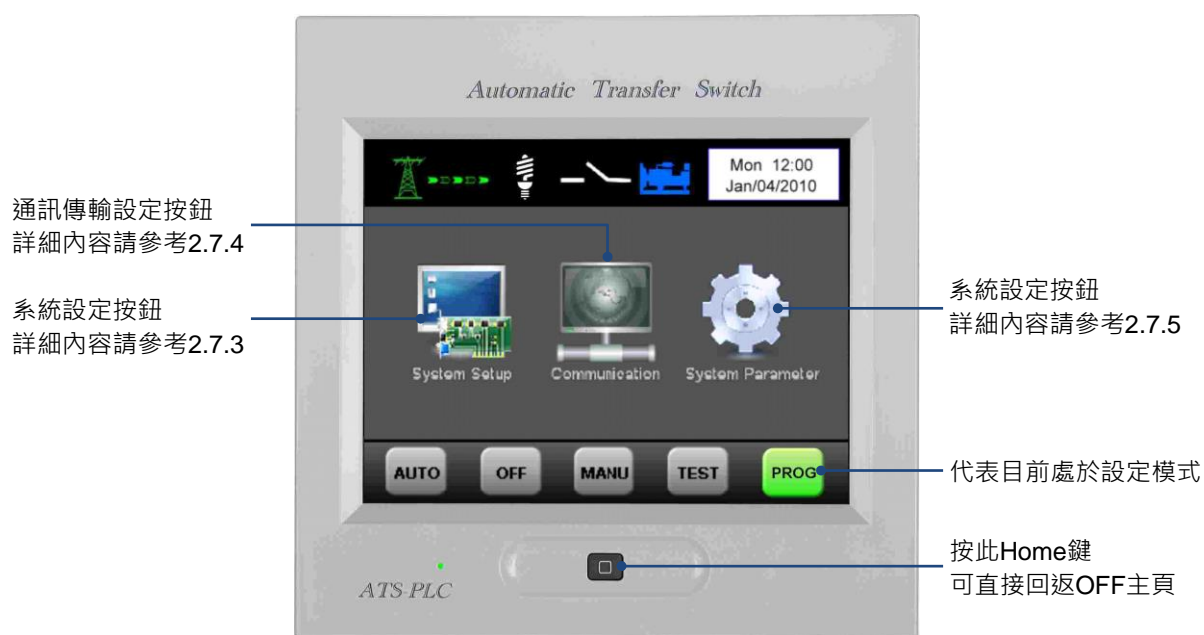


2.7 設定模式 (PROG)

【注意】欲執行系統參數設定前，應先將控制單元回切 OFF 模式，再輕觸【設定】按鈕即可進入設定主畫面，否則將出現操作程序錯誤告警訊息(如 2.7.2 圖例)。

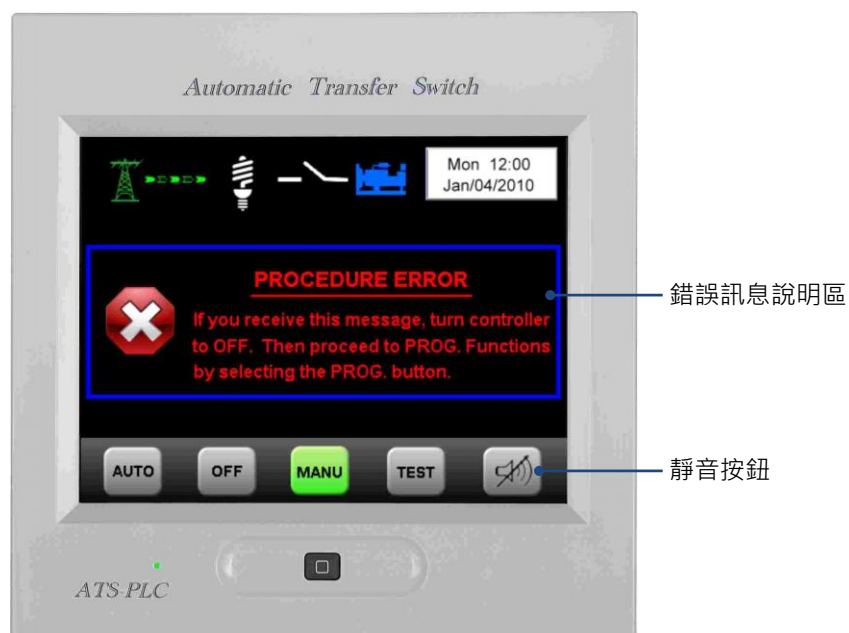


2.7.1 設定模式主畫面



【注意】設定模式下，若顯示螢幕連續 60 秒未被選取或觸動，控制單元將自動返回 OFF 模式主畫面。

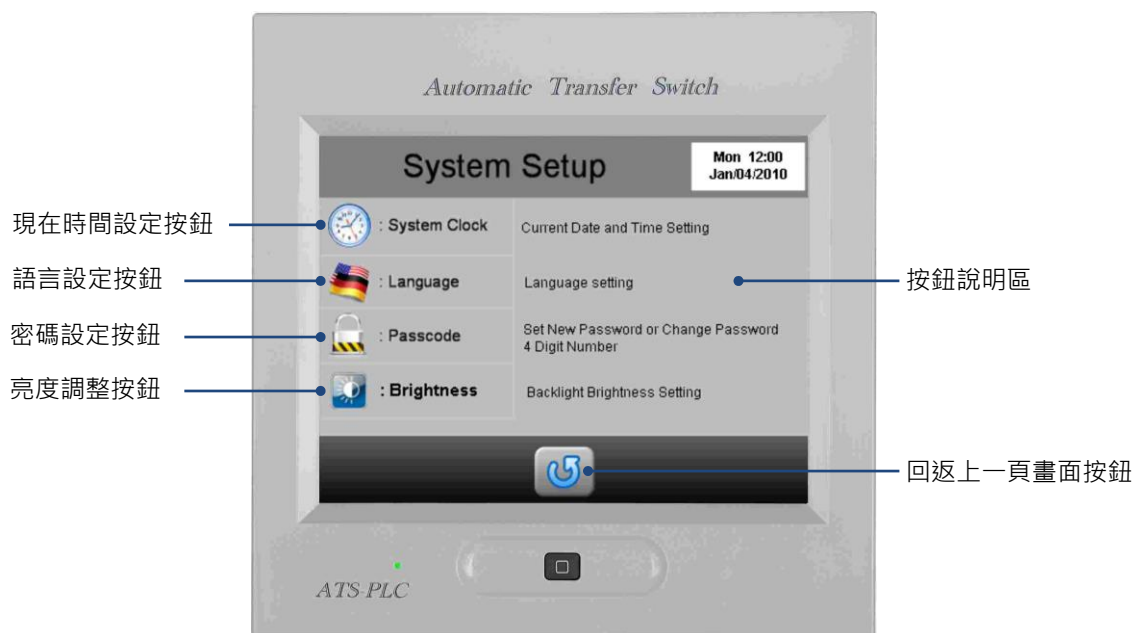
2.7.2 MANU 模式下操作程序錯誤告警



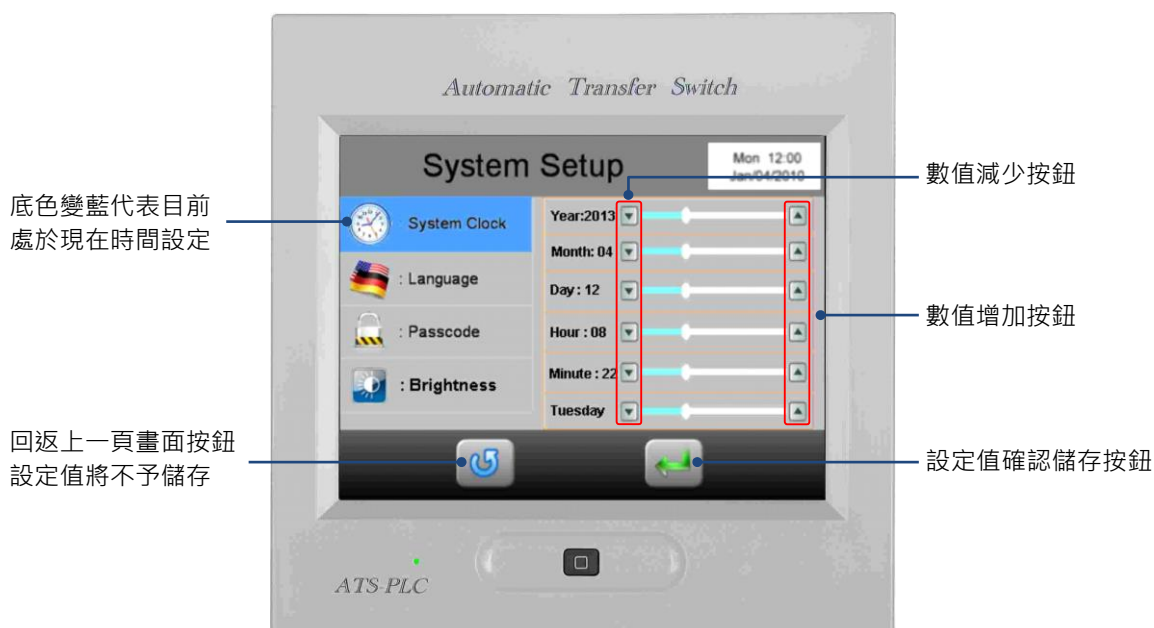
【注意】程序錯誤訊息顯示 5 秒後，將自動返回前一畫面。

2.7.3 系統設定(System Setup)主畫面

使用者可於此畫面下選擇執行現在時間、語言選擇、密碼設定或亮度調整等四項功能。



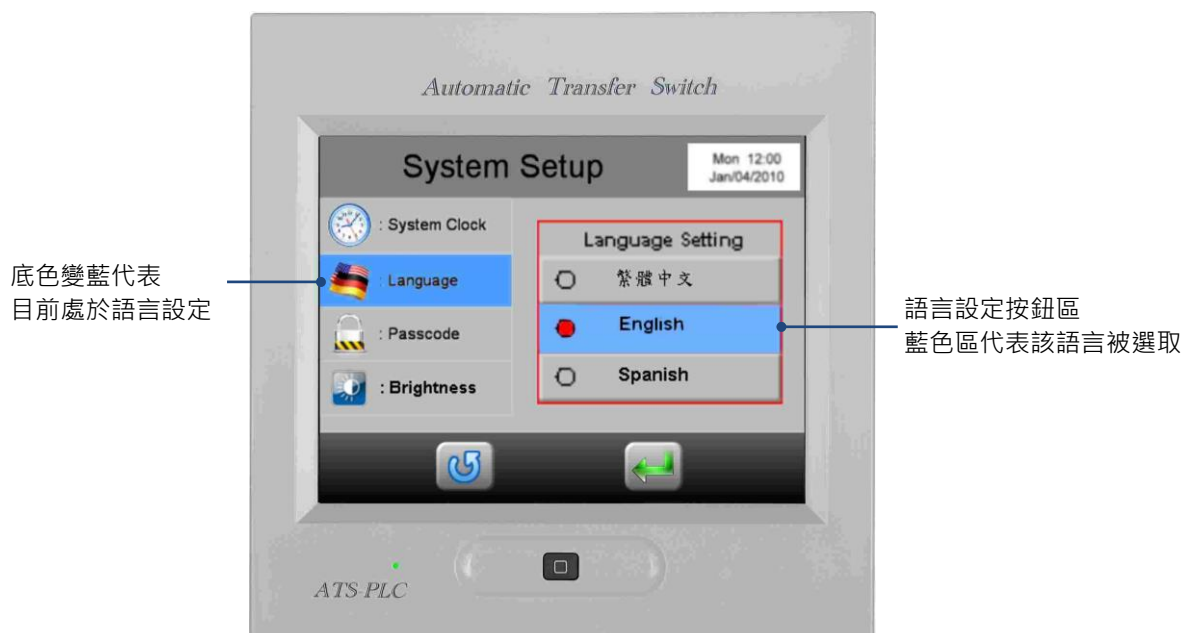
2.7.3.1 現在時間設定主畫面



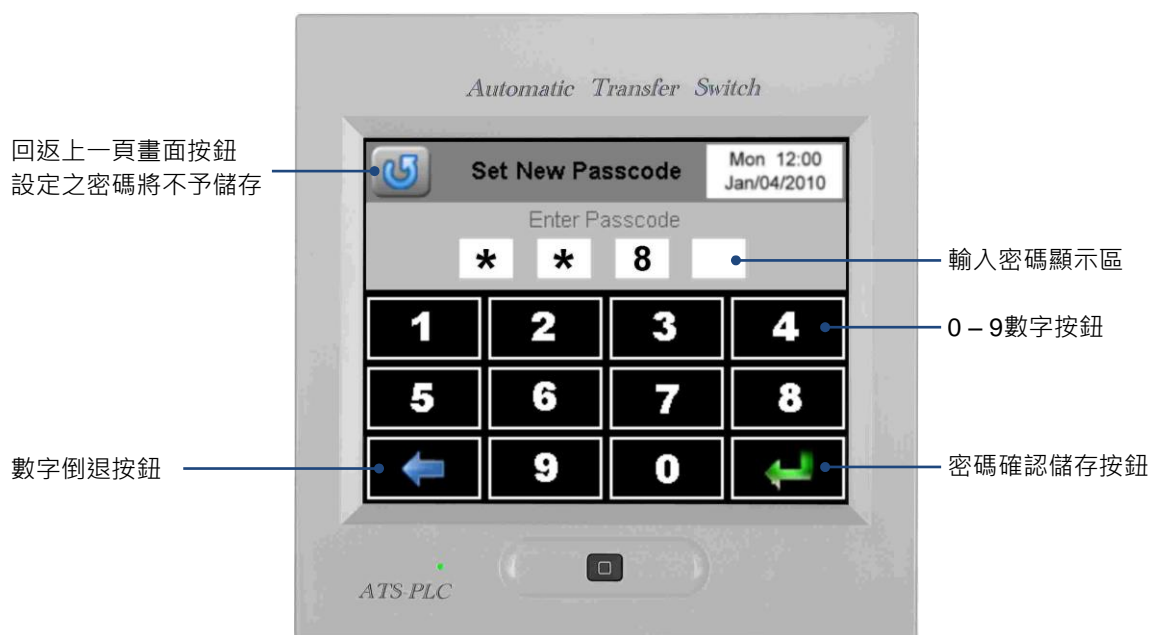
【注意】 現在時間是否正確將影響自動測試功能執行時間與事件故障記錄內容，初始送電應正確執行調校。

2.7.3.2 語言設定主畫面

ATS-PLC 目前支援繁體中文、英文與西班牙文三種語系使用，日後將陸續新增其他語系模式。



2.7.3.3 密碼設定主畫面



【注意】 設定密碼主要為避免非授權之人員隨意進入更改系統設定值，以致影響控制器正常操作。本功能僅保護進入參數設定模式之權限，不影響控制器一般正常操作功能。密碼設定完成後請謹慎保存。

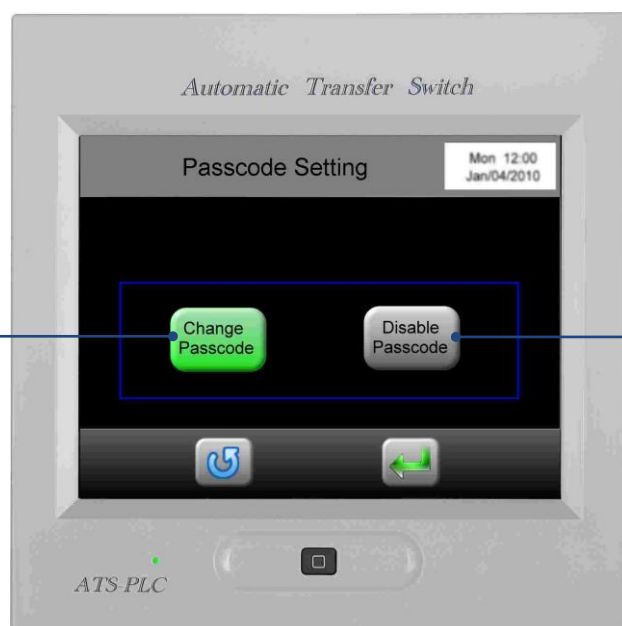
2.7.3.4 變更或取消密碼設定畫面

密碼設定後，欲變更或取消密碼設定時，可透過下列步驟執行

進入設定模式主畫面 > > 選取系統設定 > > 選取密碼設定，即可進入變更或取消密碼設定畫面

變更密碼按鈕

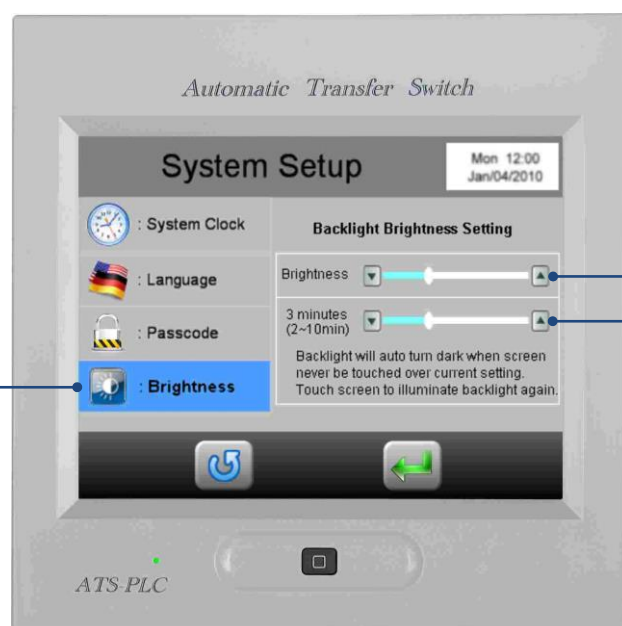
底色變綠代表該功能被選取，按下確認按鈕，即可執行



取消密碼設定按鈕

2.7.3.5 亮度調整主畫面

底色變藍代表目前處於亮度調整設定



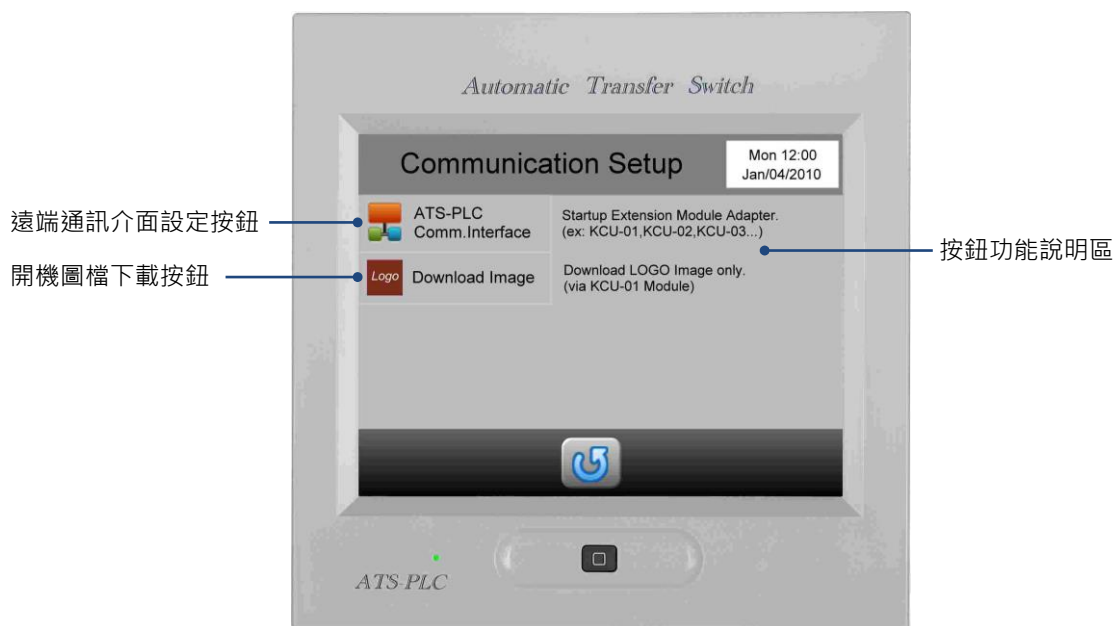
背光亮度調整區

螢幕保護延時按鈕

當保護延時設定至最大值則自動關閉螢幕保護功能

2.7.4 通訊傳輸設定(Communication)主畫面

使用者可於此畫面下選擇執行遠端通訊介面設定或個人化開機圖檔下載功能。



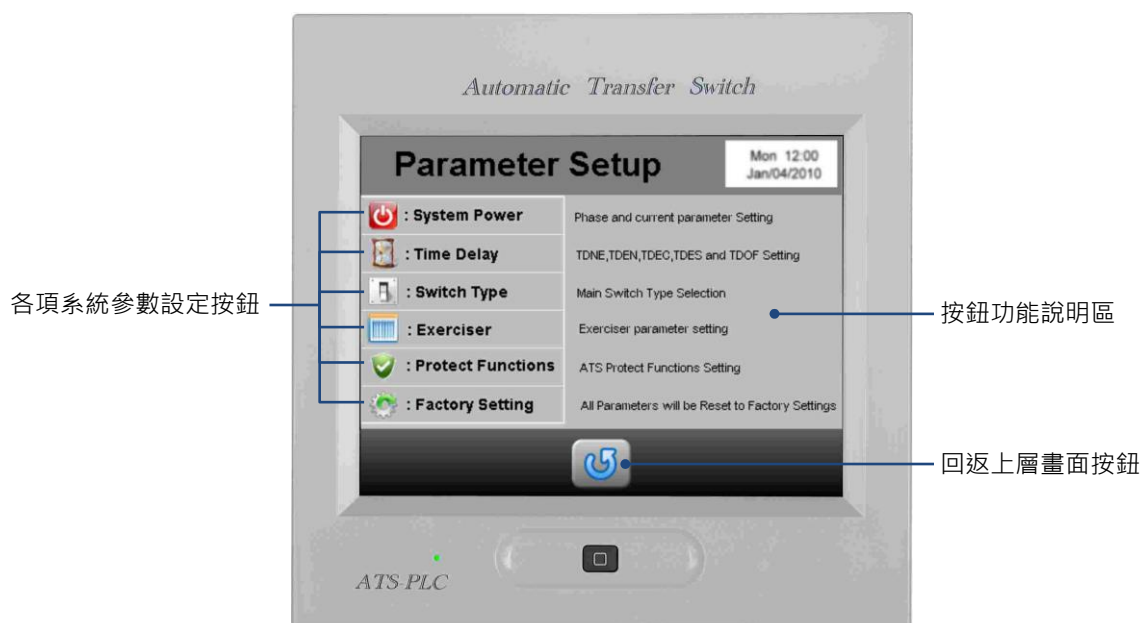
【注意】開機圖檔下載程序請參考附錄二章節。

2.7.4.1 遠端通訊介面設定主畫面

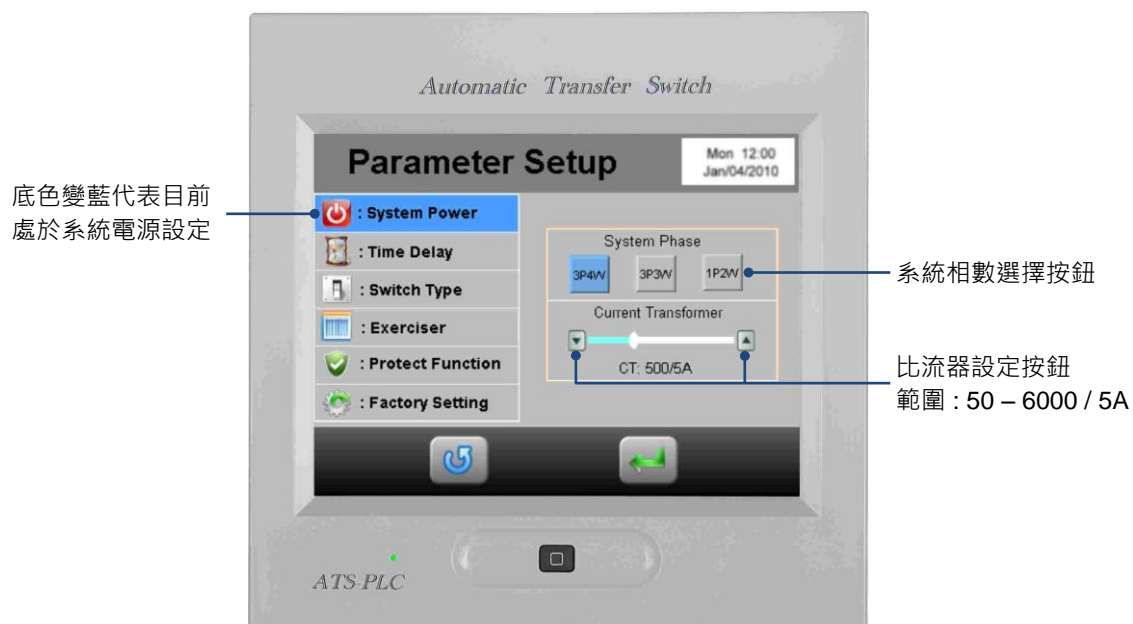


2.7.5 參數設定(System Parameter)主畫面

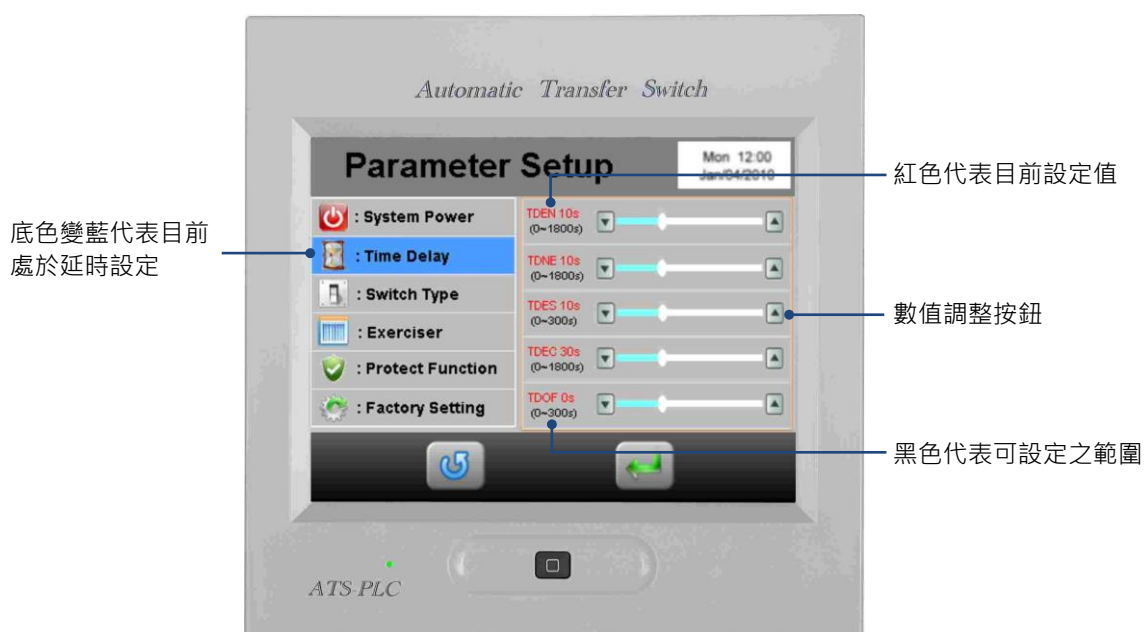
使用者可於此畫面下選擇執行系統相數、各項延時設定、主開關型式、定期自動測試、系統保護功能、電壓電流顯示值調校與恢復出廠設定等功能。



2.7.5.1 系統電源設定主畫面

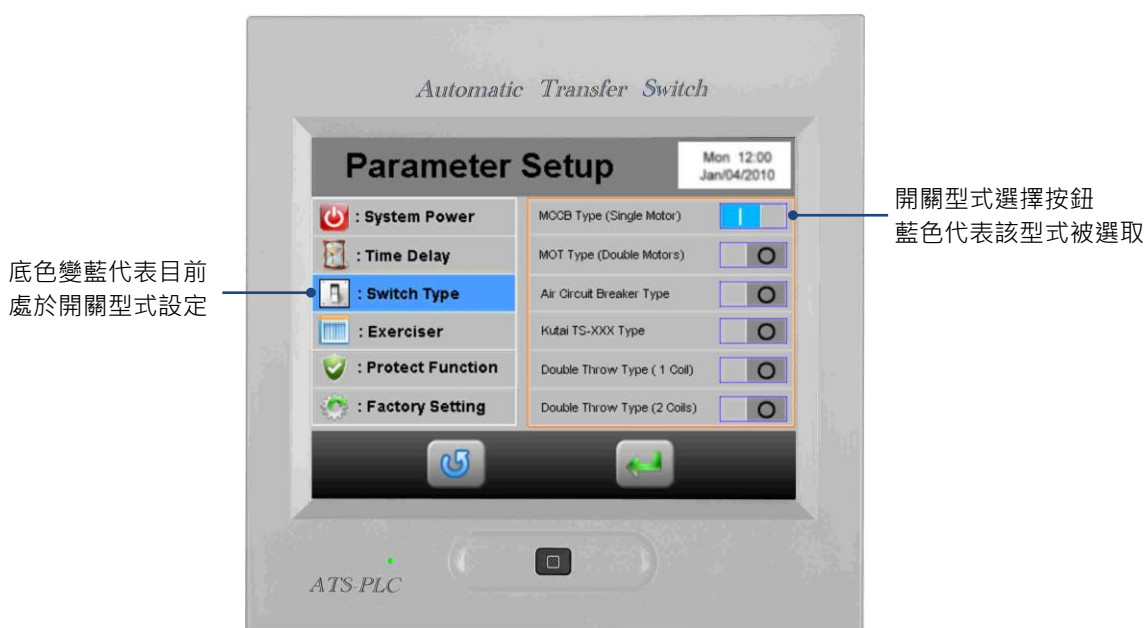


2.7.5.2 各項延時設定主畫面



【注意】各項系統延時設定以 2 秒/單位。

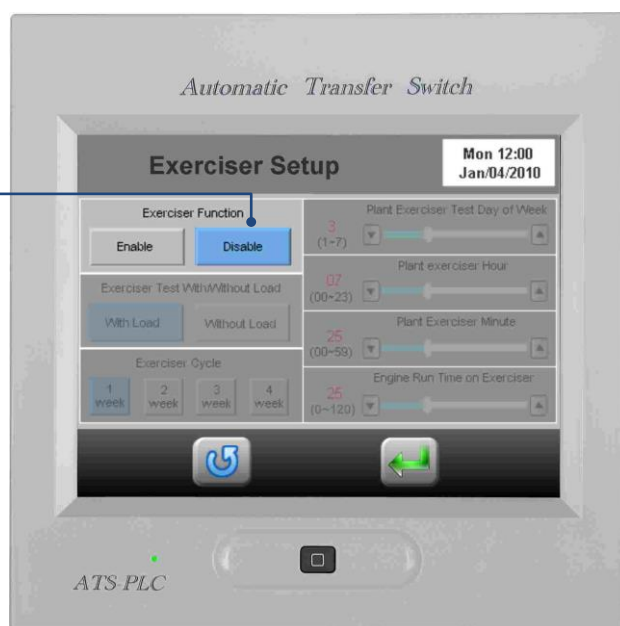
2.7.5.3 主開關型式設定主畫面



【注意】當開關型式設定錯誤，可能導致 ATS 無法正常執行切換動作，設定前請洽詢您的設備供應商。

2.7.5.4 定期自動測試設定主畫面

底色變藍代表目前處於定期自動測試功能除能

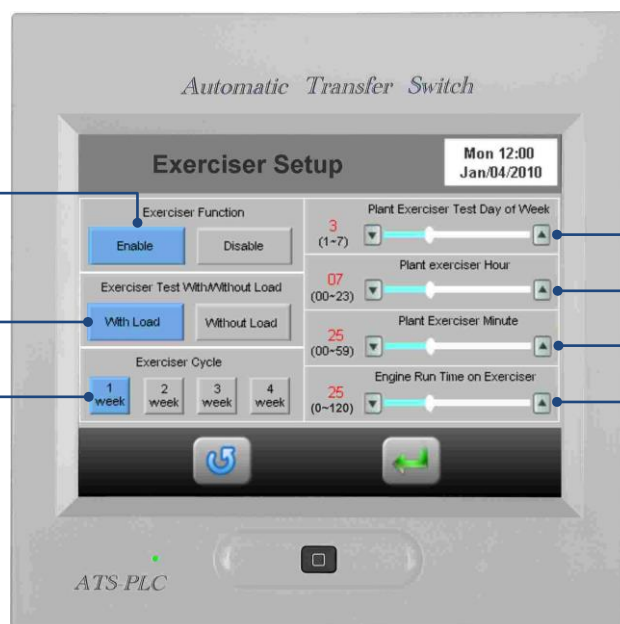


【注意】當定期自動測試功能除能時，螢幕所有設定按鈕將自動失效。

底色變藍代表目前定期自動測試功能開啟

帶載/無載測試設定按鈕

自動測試間隔時間設定按鈕
時間設定範圍1 – 4星期



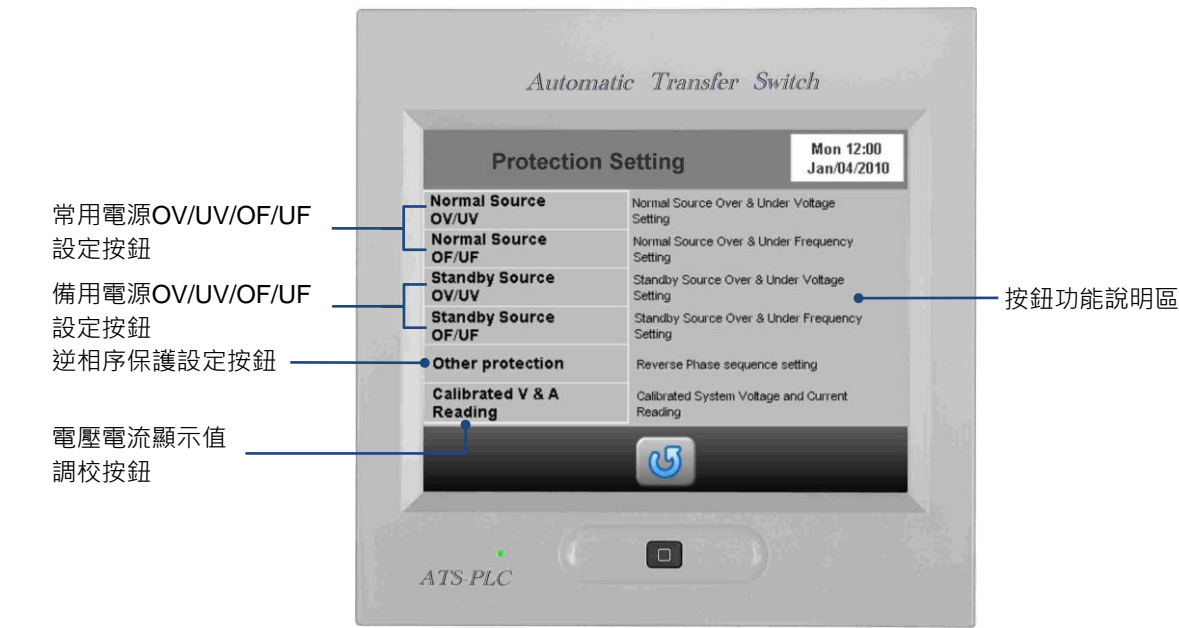
自動測試星期調整按鈕

自動測試小時調整按鈕

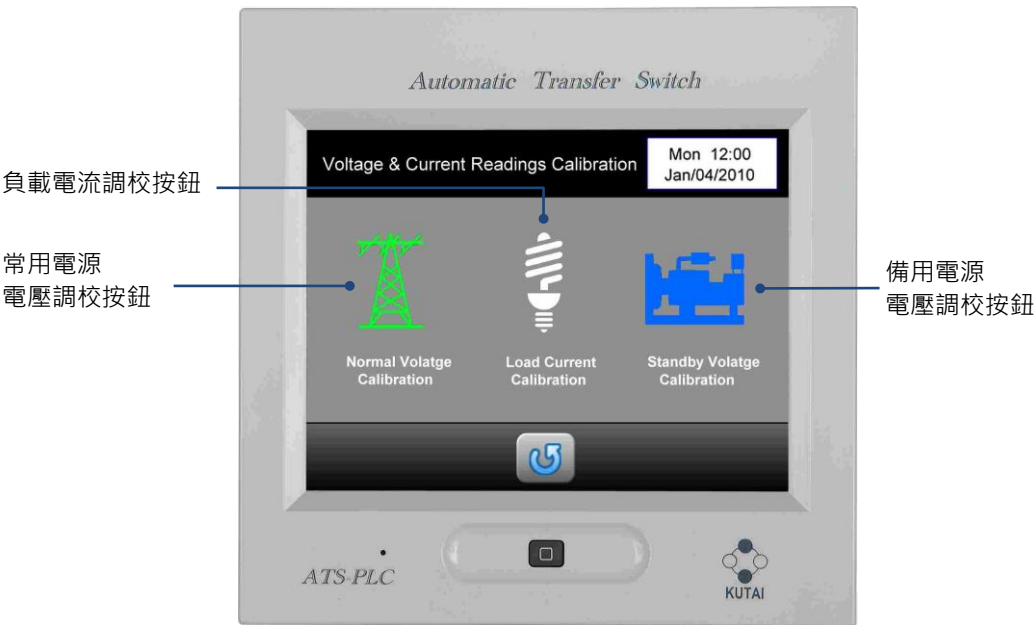
自動測試分鐘調整按鈕

測試運轉時間調整按鈕

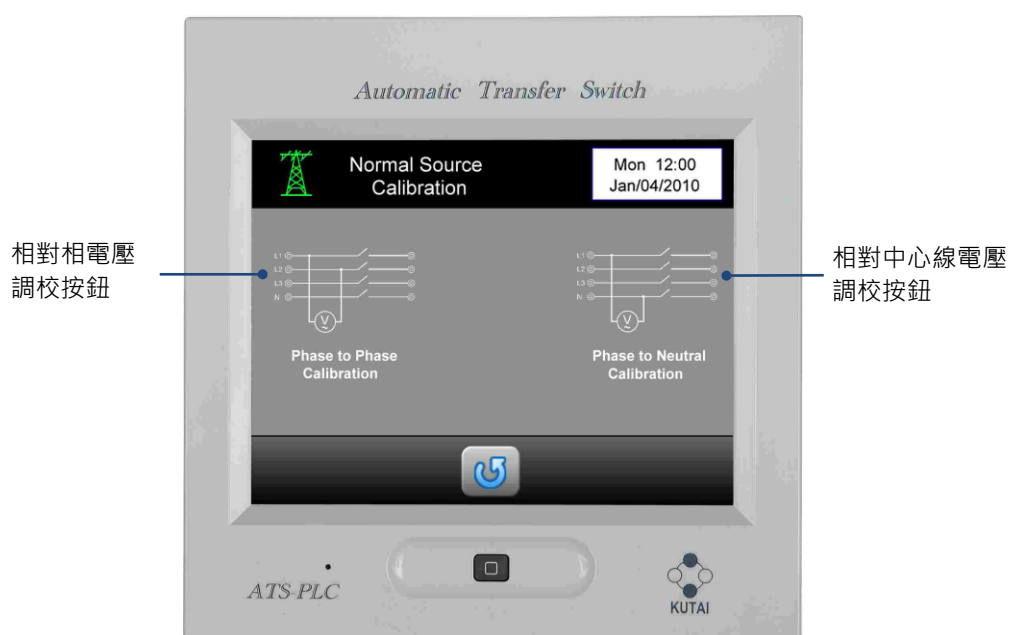
2.7.5.5 電壓頻率參數設定主畫面



電壓電流調校畫面

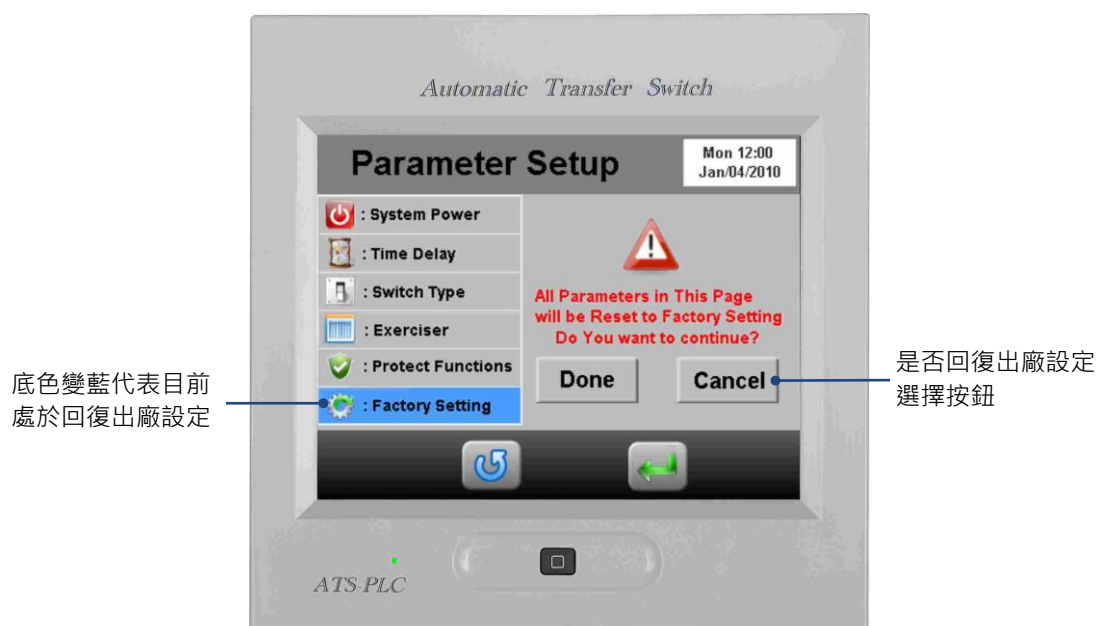


常用電源電壓調校畫面



【注意】此畫面僅出現於系統電壓設定為三相四線式系統時。

2.7.5.6 回復出廠設定主畫面



【注意】當執行回復出廠設定後，所有系統參數選項內之設定值將全部回復為出廠設定。

第三章 KCU-XX 通訊模組使用設定

ATS-PLC搭配KCU-XX模組(例如：KCU-01、KCU-02、KCU-03....等)使用時，即可達到遠距離控制或監督發電機組運作狀態。

- KCU-01 – USB 通訊模組
- KCU-02 – RS-485通訊模組
- KCU-03 – Ethernet通訊模組

注意

ATS-PLC控制模組可接受遠距控制發電機組起動運轉，不適當的遠距操作可能導致人員受傷或死亡。請於發電機組周圍豎立明顯告警指示，並安裝機組起動前警示燈或警報器，提醒人員注意。

注意

當維修或工作於發電機組周圍時，請先確認控制模組遠距操作功能已關閉，或無任何相關人員可能執行遠距操作發電機組起動，以確保安全。

ATS-PLC搭配KCU-03模組，可直接透過智慧型手機執行遠距監控、設定與操作。目前支援APPLE公司內置iOS5.1以上版本作業系統與所有其他廠牌使用Android作業系統2.3.3以上版本，具備上網功能之智慧型3C產品使用。

欲使用此項功能請至APP Store或Google Play搜索關鍵字“KUTAI”，執行免費下載安裝即可。

ATS-PLC搭配KCU-XX模組其相關設定之參數項次包含於遠端通訊介面設定頁面，詳細請參考2.7.4.1章節。

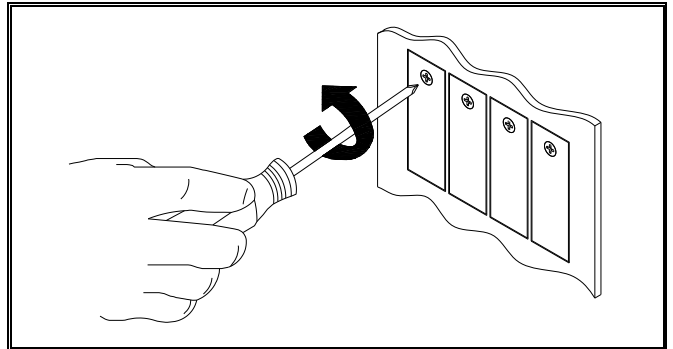
詳細請參閱使用模組的說明書和軟體操作說明書。

注意

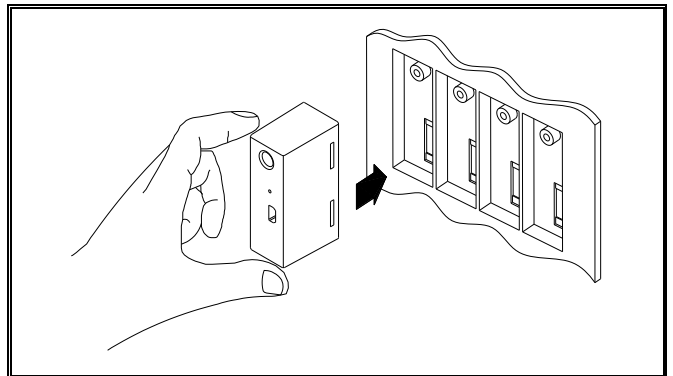
ATS-PLC搭配KCU-02模組所構成的封閉式區域網路時，每個控制器所設定的KCU-02模組地址設定值(00：不使用，1~99)必須不能重複；同時必須設定相同的傳輸速率。

安裝KCU-XX通訊模組到ATS-PLC的方式非常簡易。

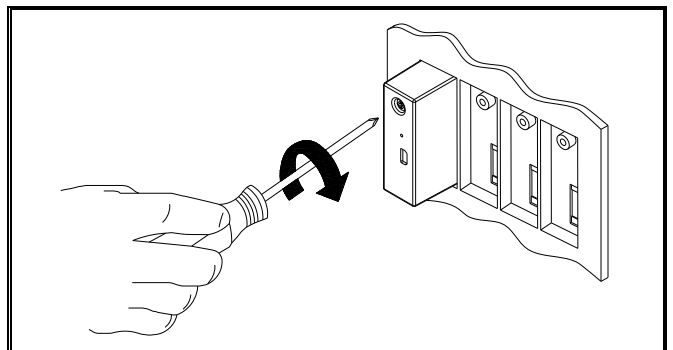
步驟1：移除ATS-PLC模組背板



步驟2：將KCU-XX模組插入ATS-PLC插槽內



步驟3：將KCU-XX模組螺絲鎖緊。



ATS-PLC REMOTE COMMUNICATION ASSEMBLY



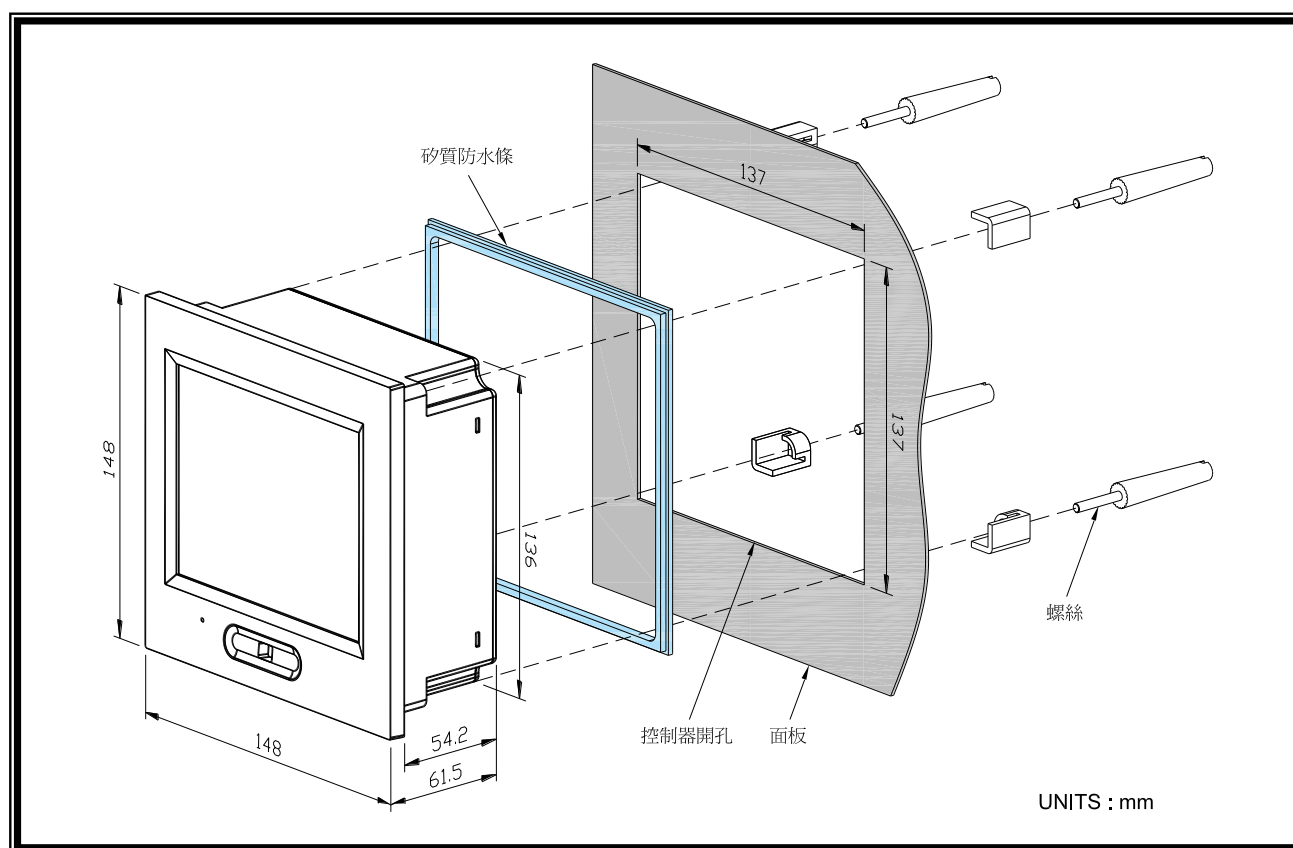
第四章 規格與安裝操作說明

4.1 電氣特性

| 內容 | 規格 |
|------------|-----------------------|
| AC電壓偵測範圍 | 50 – 530 Vac 50/60 Hz |
| 頻率偵測範圍 | 40 – 75 Hz |
| 遠端啟動接點容量 | 7A @ 250 Vac Max |
| 常用電源投入接點容量 | 7A @ 250 Vac Max |
| 備用電源投入接點容量 | 7A @ 250 Vac Max |
| 告警輸出接點容量 | 7A @ 250 Vac Max |
| 操作溫度 | -20至+60 °C |
| 儲存溫度 | -30至+80 °C |
| 相對濕度 | 90%以下 |
| 重量 | 750 g +/- 2% |

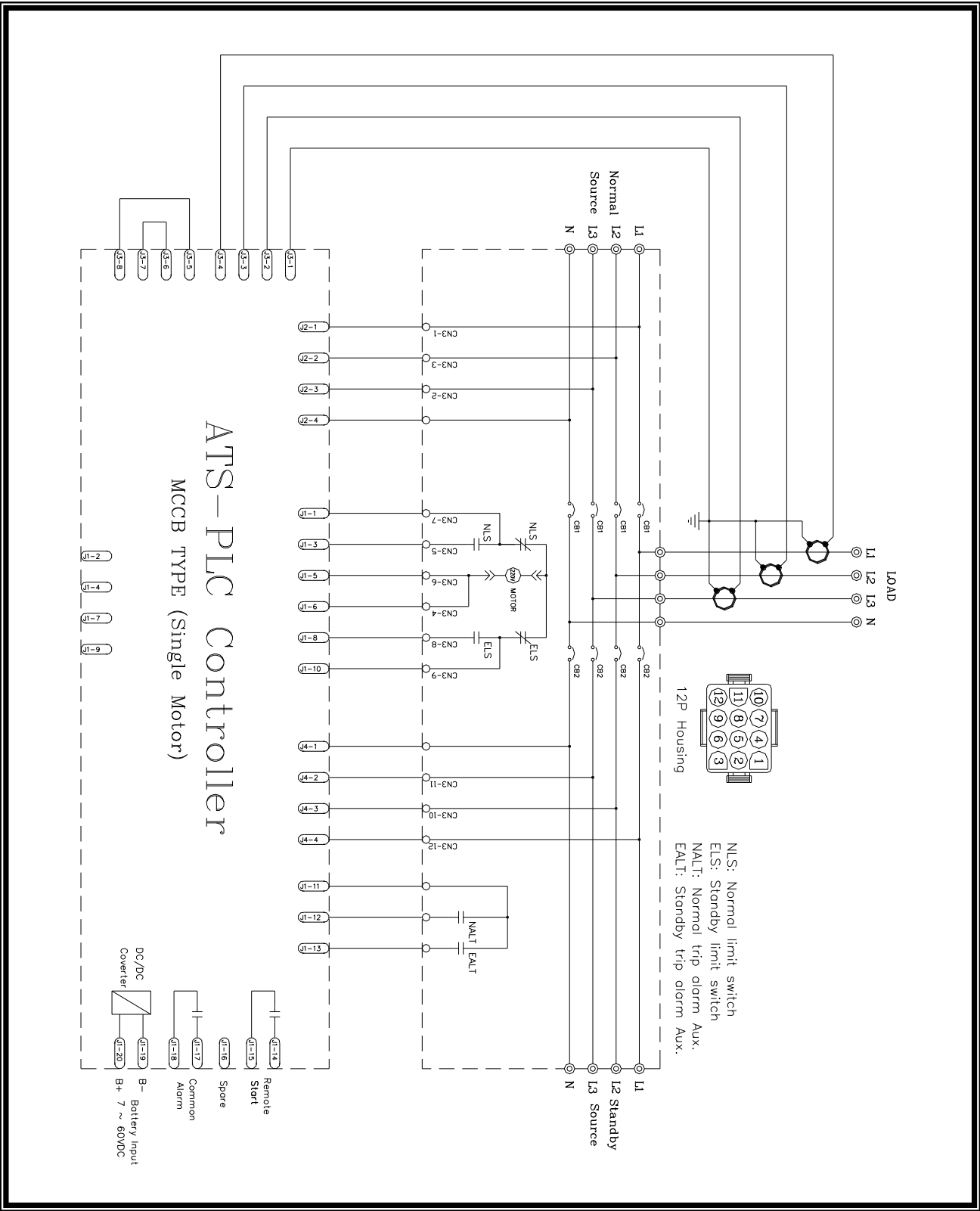
4.2 產品尺寸安裝示意圖 (單位：mm)

ATS-PLC控制器為前面板安裝設計



第五章 接線方式說明

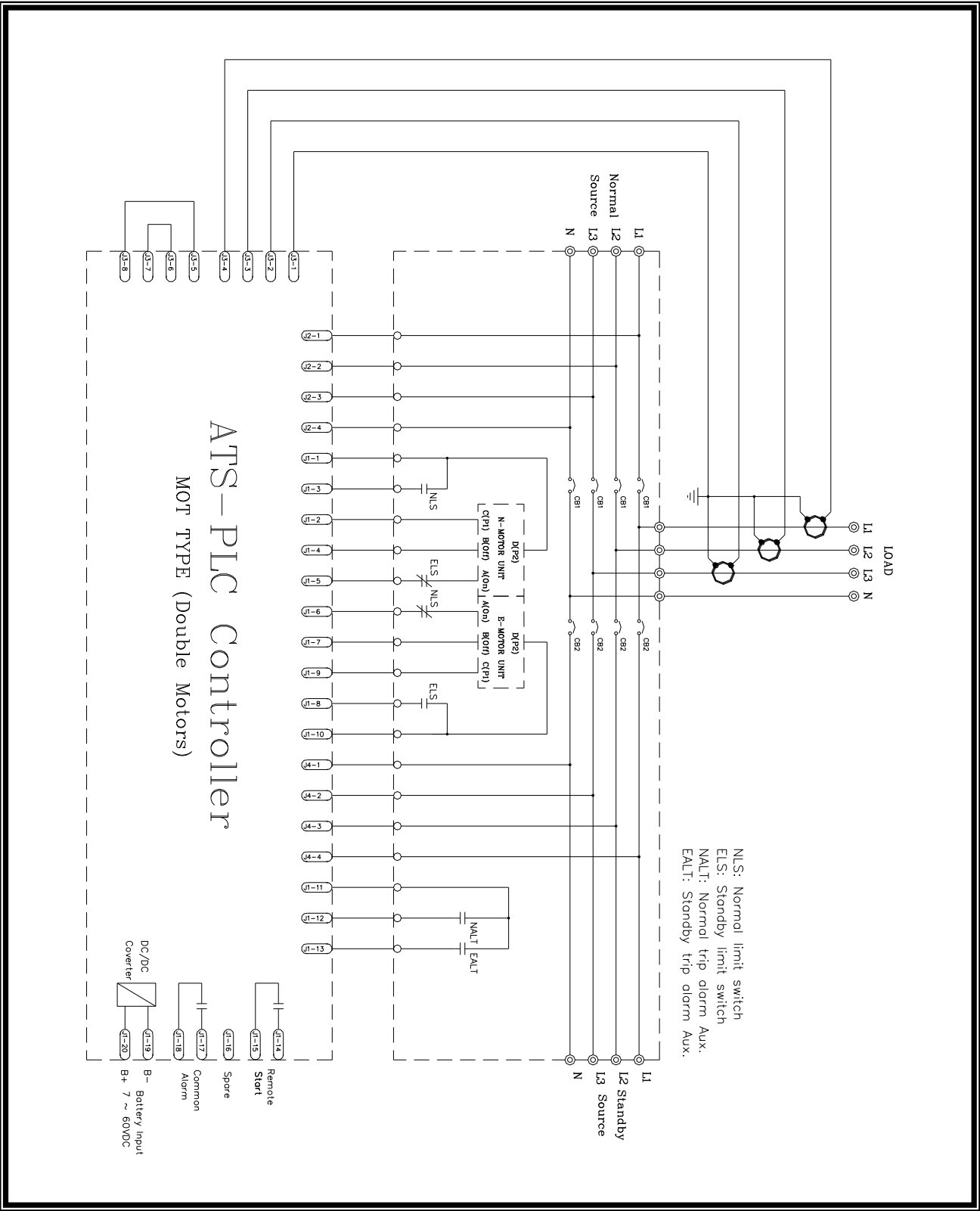
5.1 MCCB 式 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



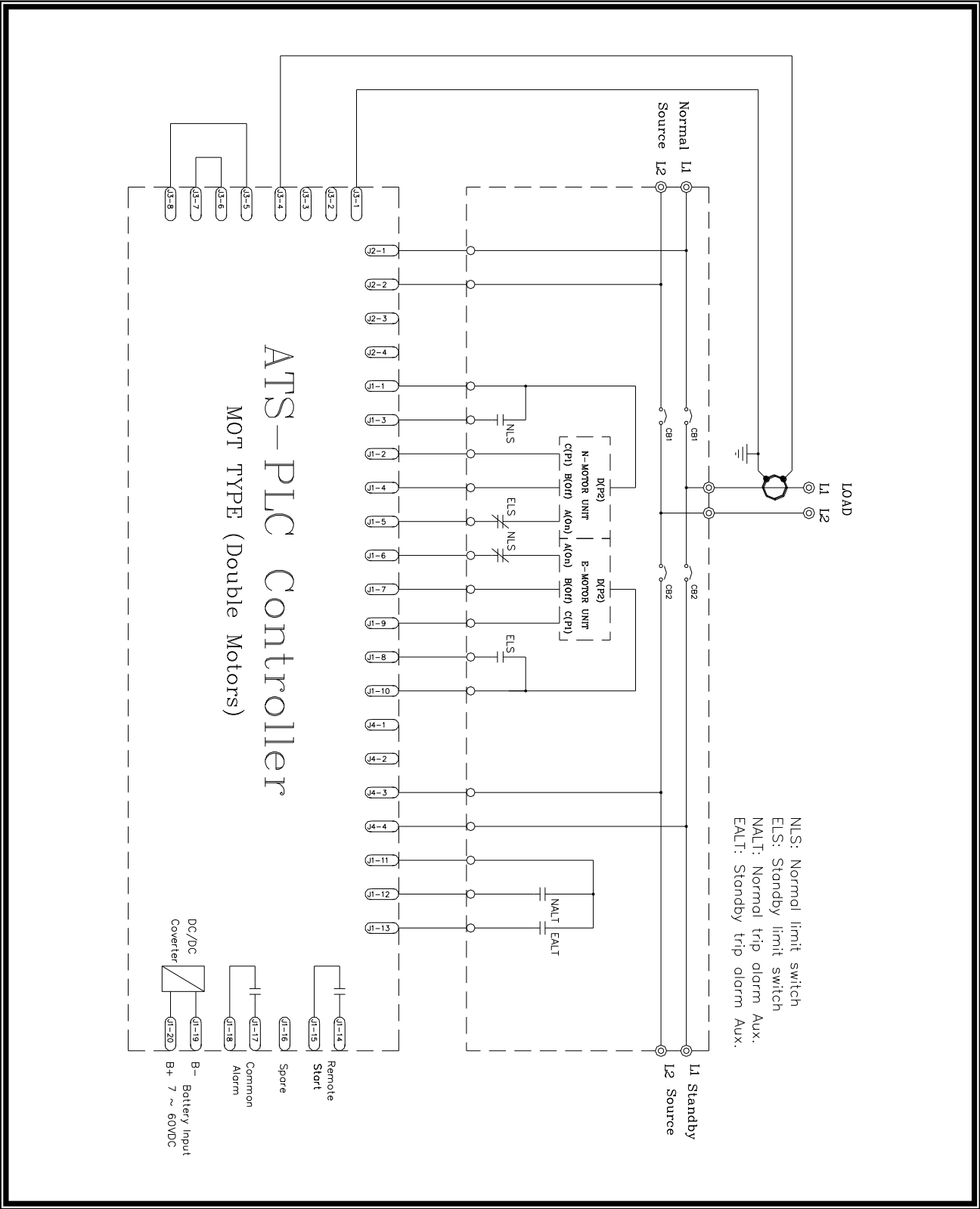
28



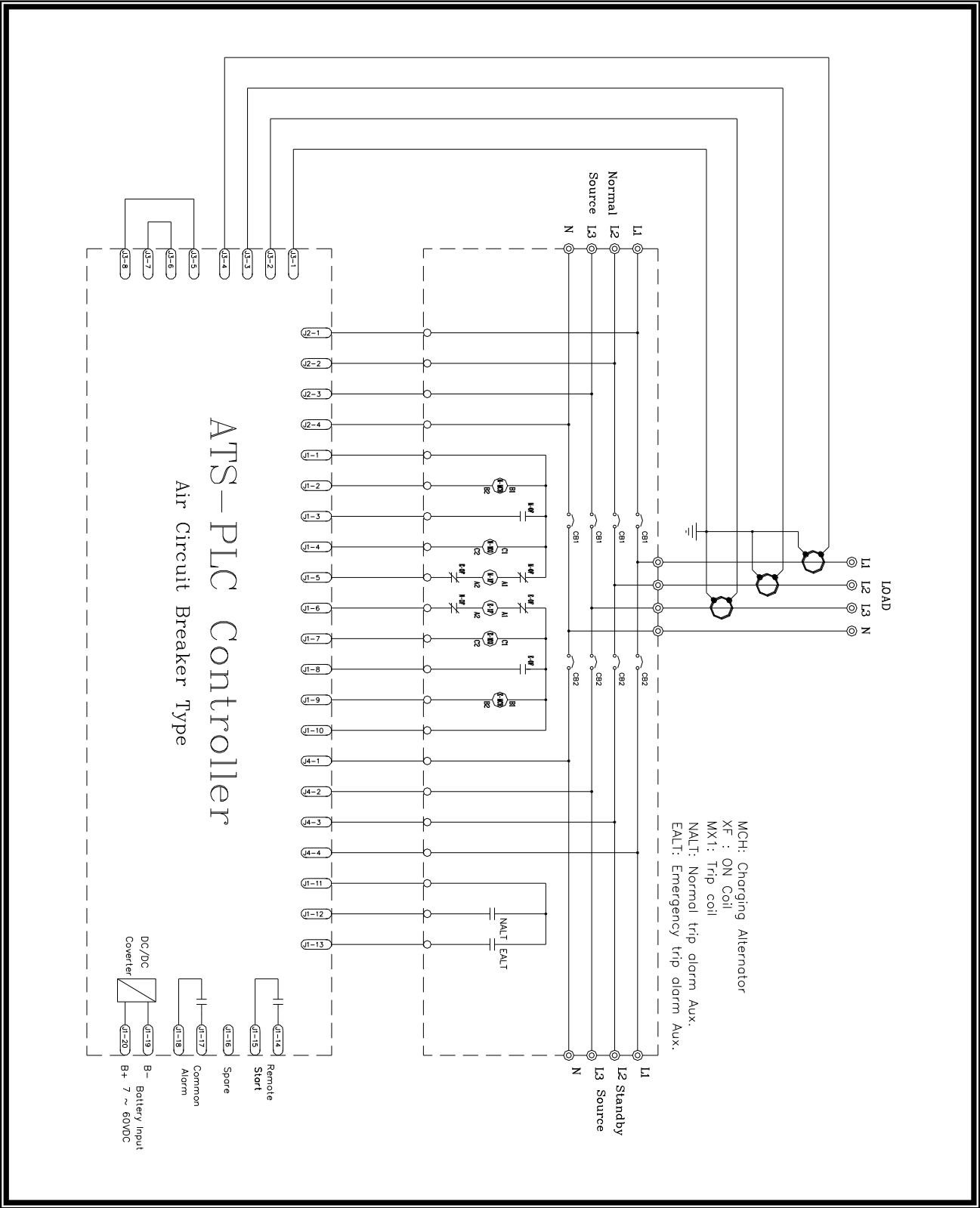
5.3 MOT 式 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



5.4 MOT 式 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



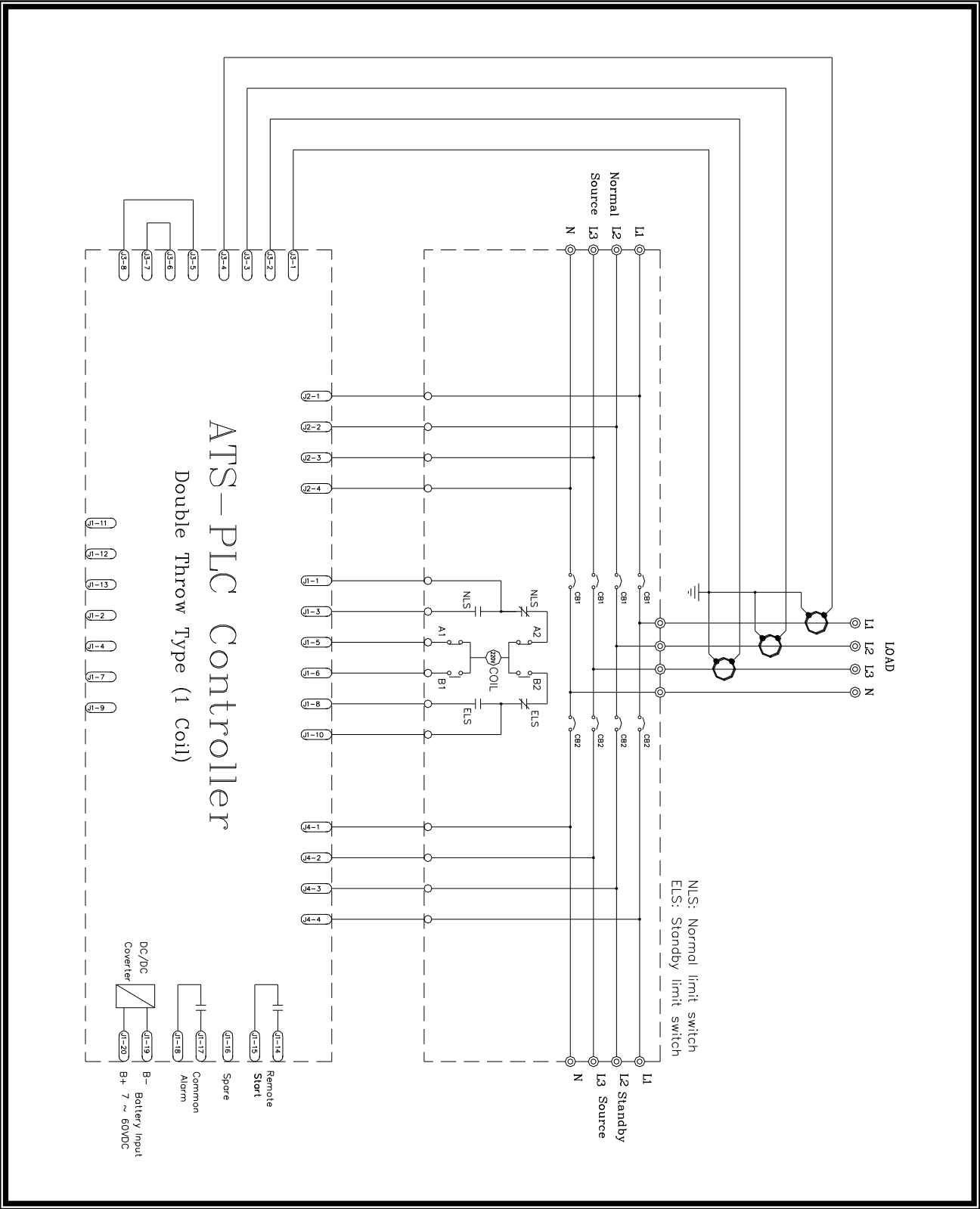
5.5 空氣斷路器型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



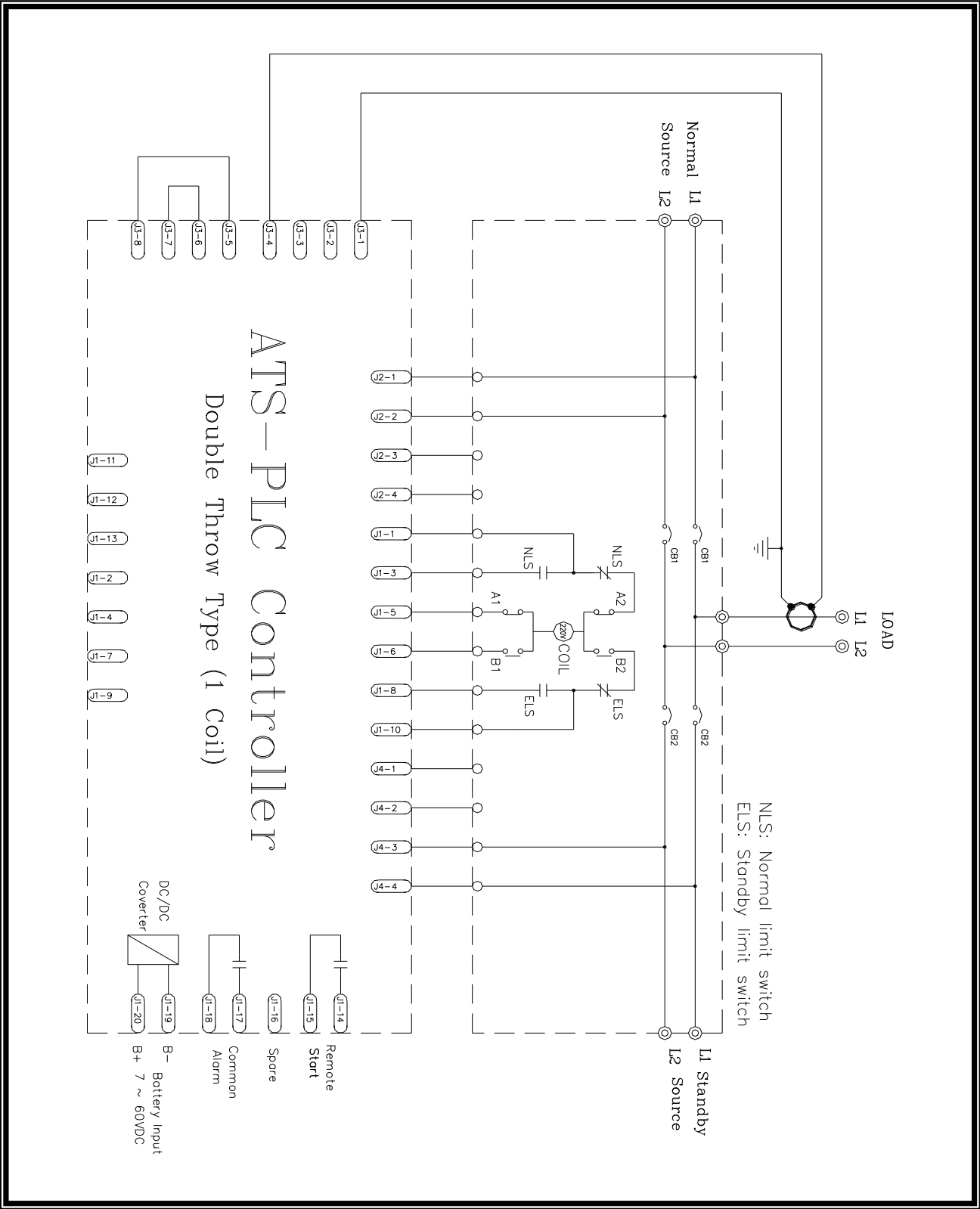
32



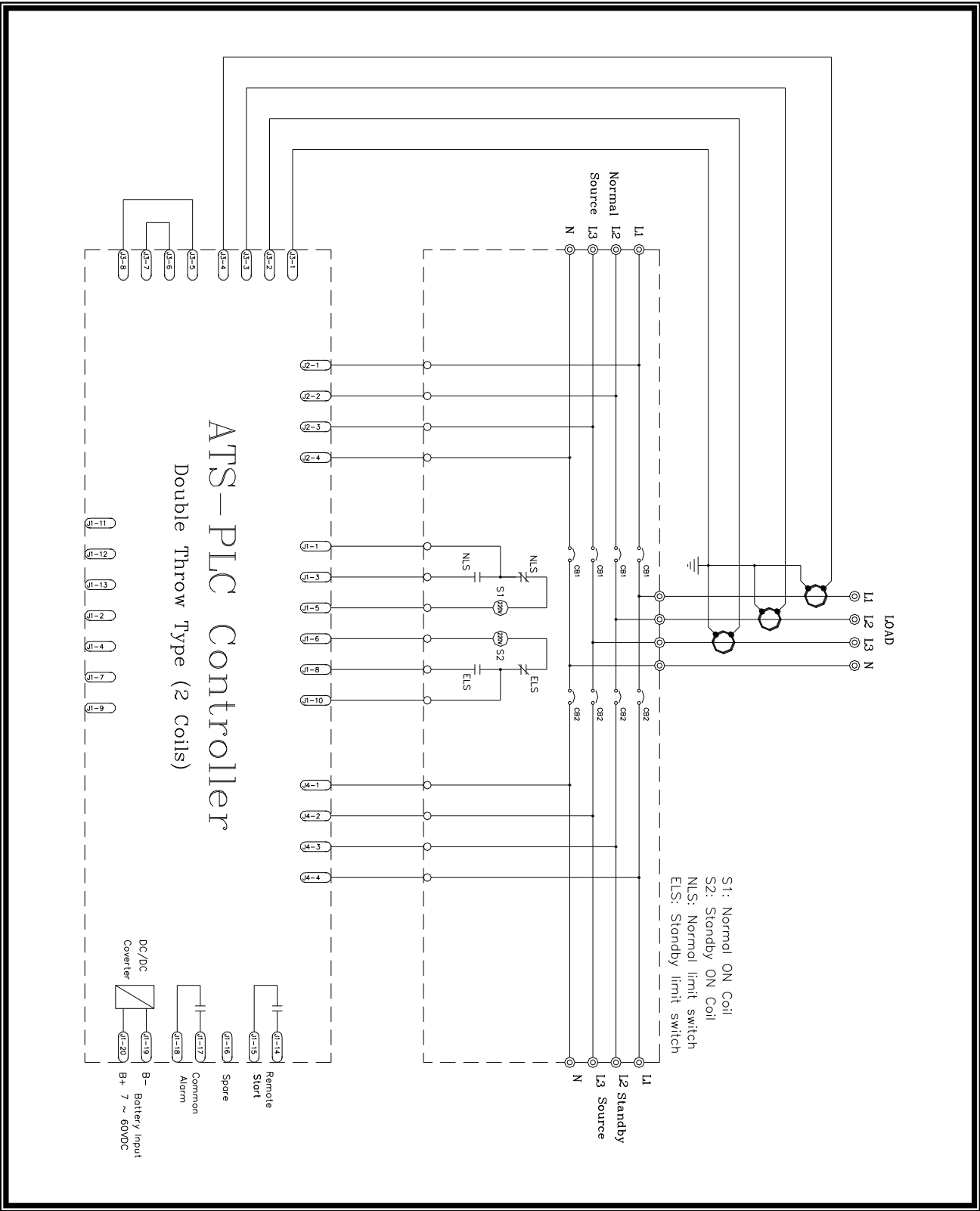
5.7 單投入線圈式雙投 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



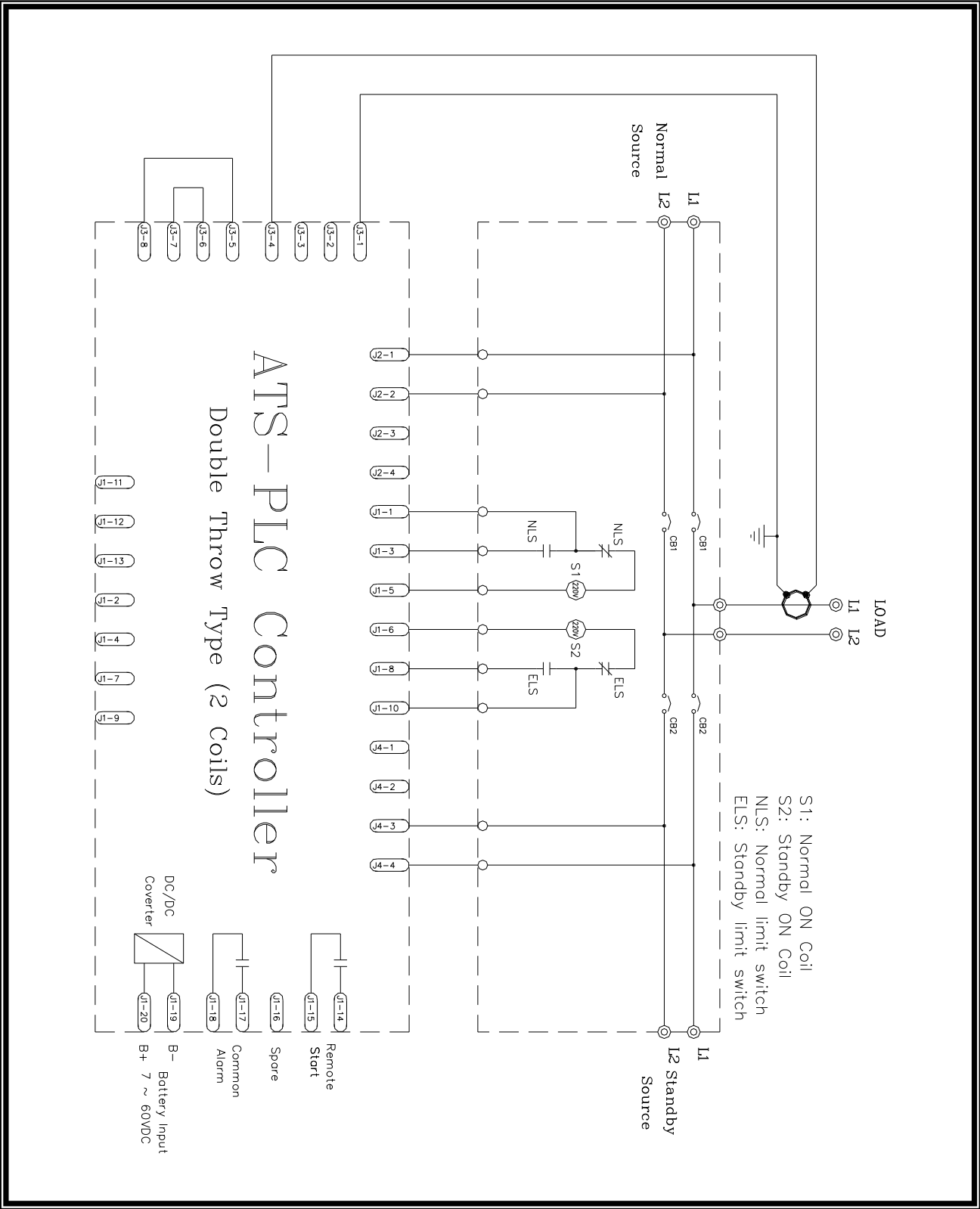
5.8 單投入線圈式雙投 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



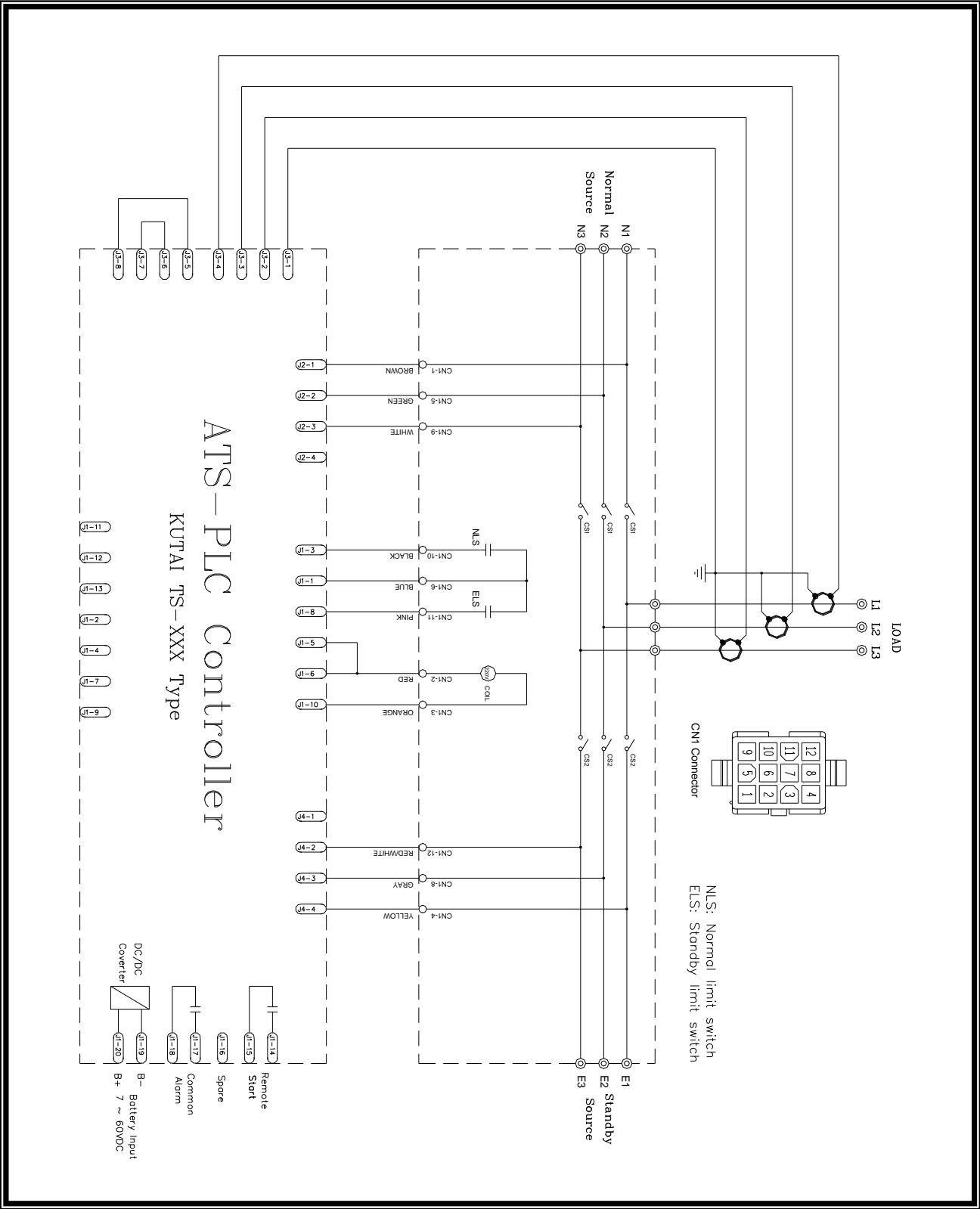
5.9 雙投入線圈式雙投 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



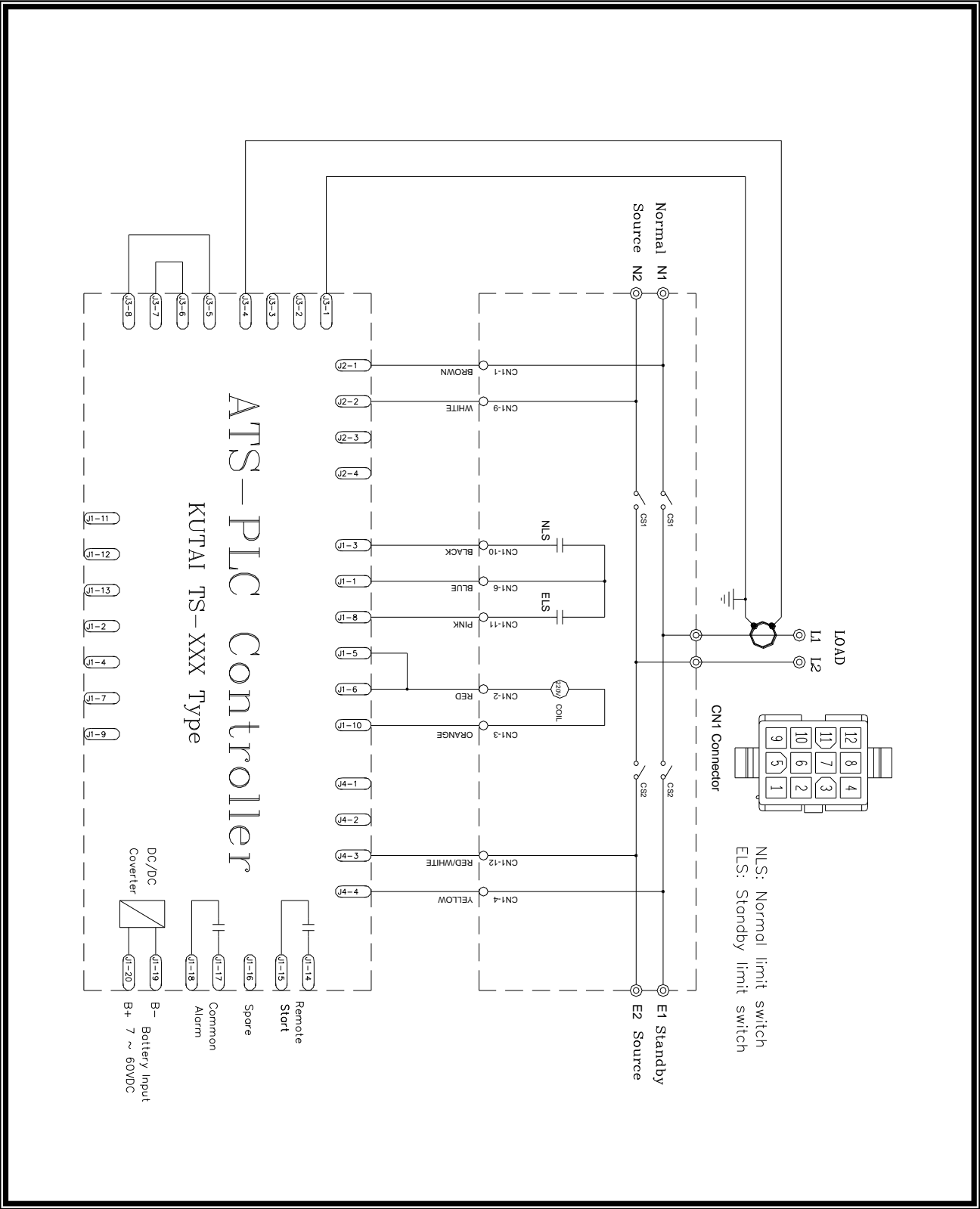
5.10 雙投入線圈式雙投 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



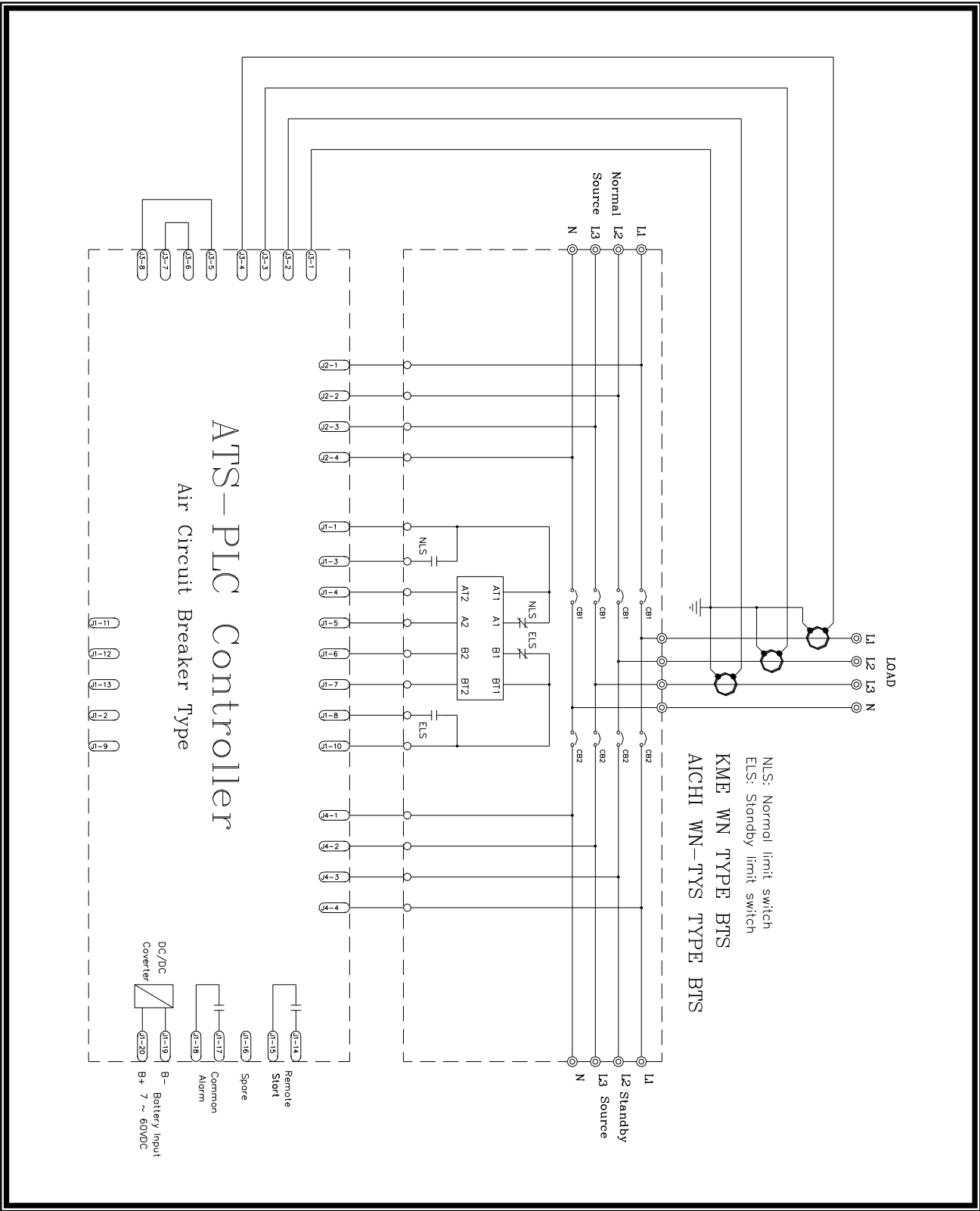
5.11 KUTAI TS-XXX 型 ATS 接線圖 (3P 220 Vac)



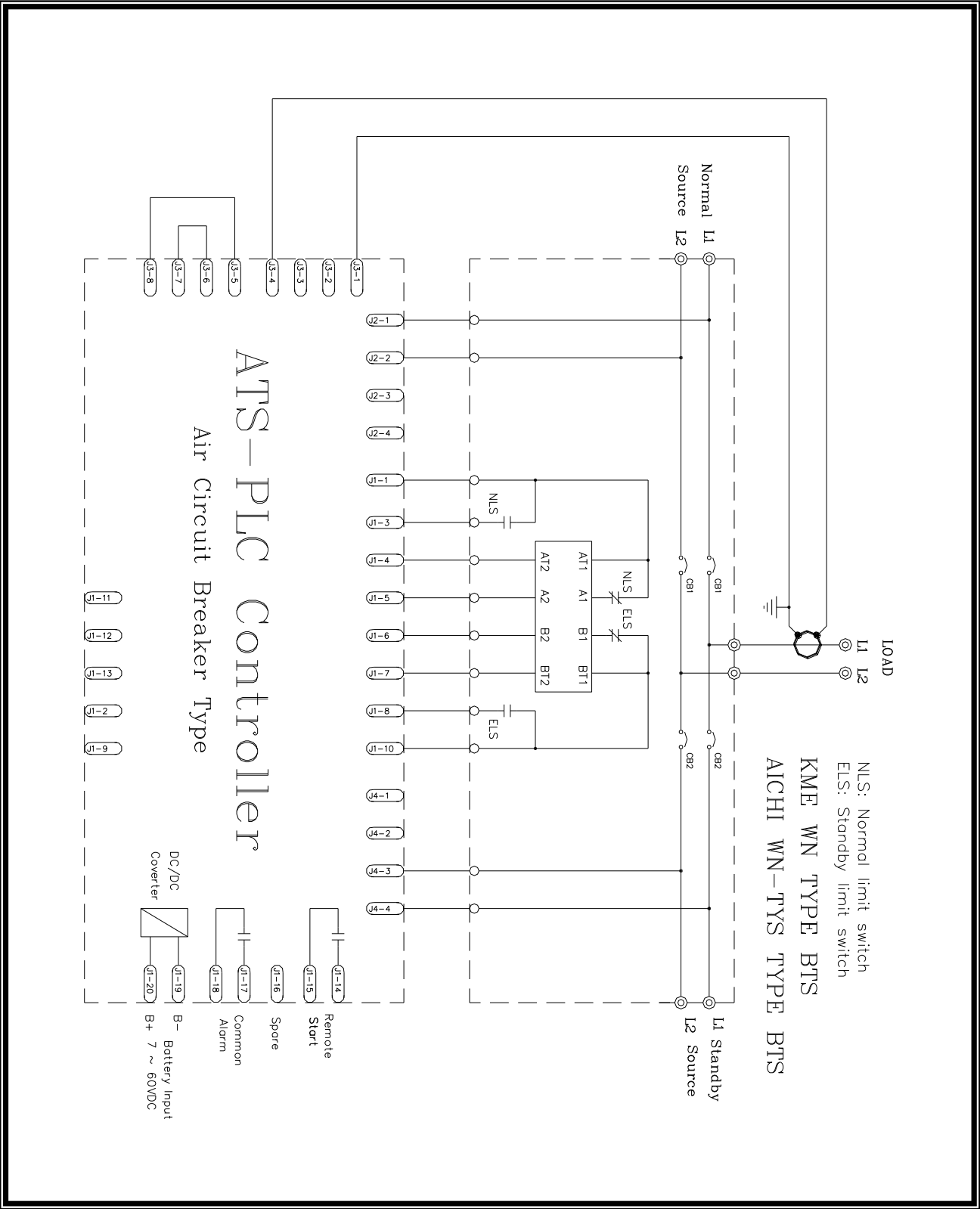
5.12 KUTAI TS-XXX 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



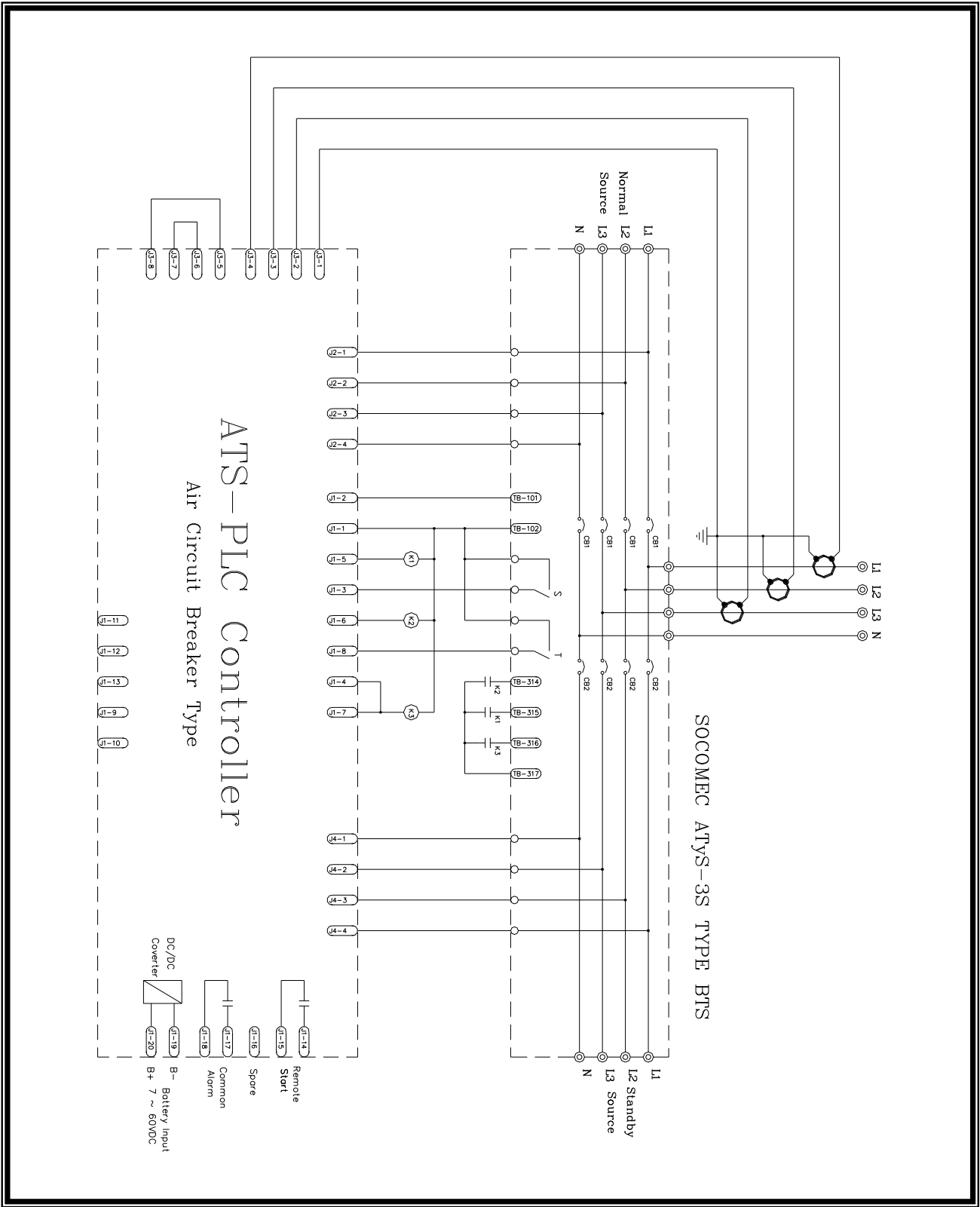
5.13 KME WN 型 AND AICHI WN 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



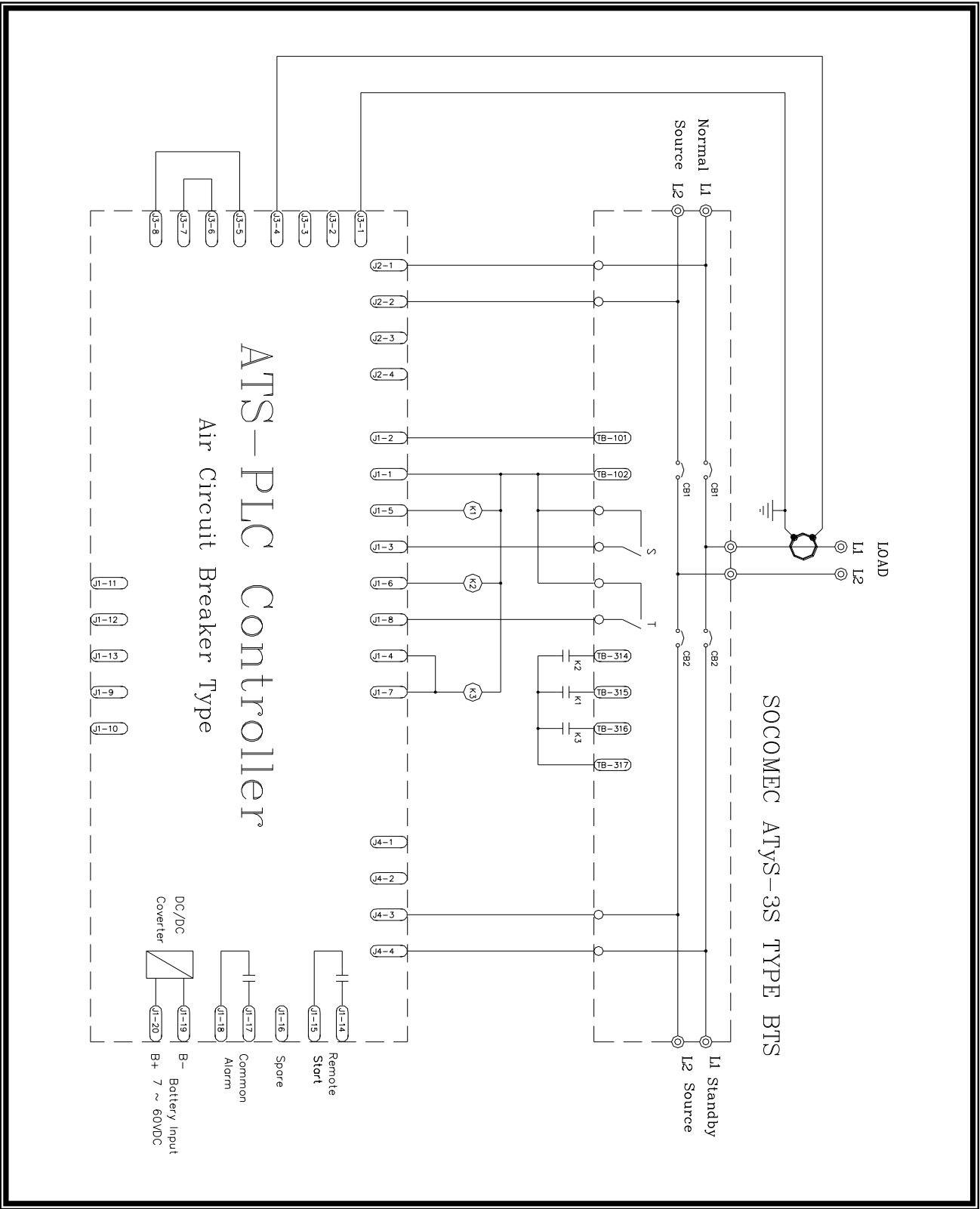
5.14 KME WN 型 AND AICHI WN 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



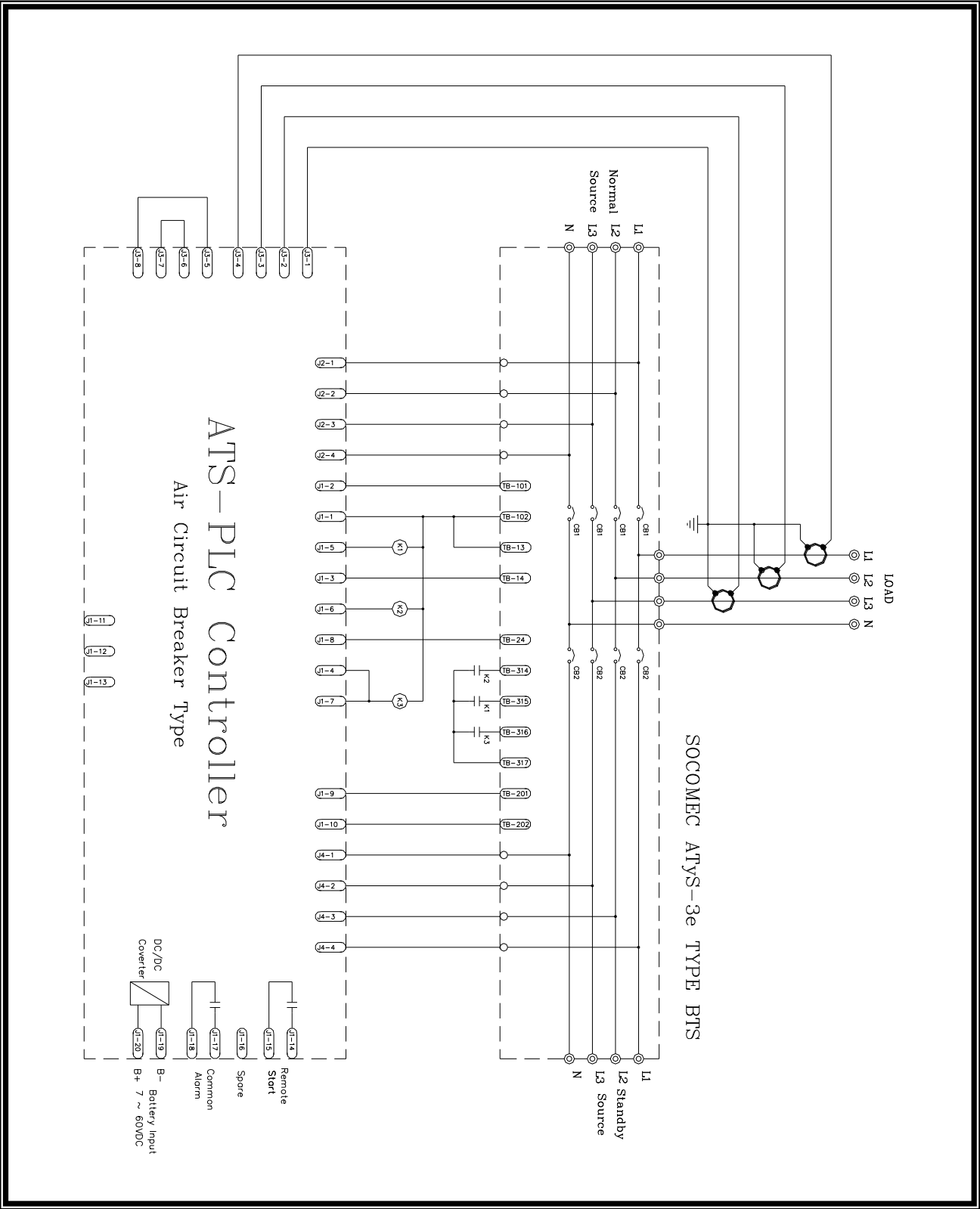
5.15 SOCOMEC ATyS-3S 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



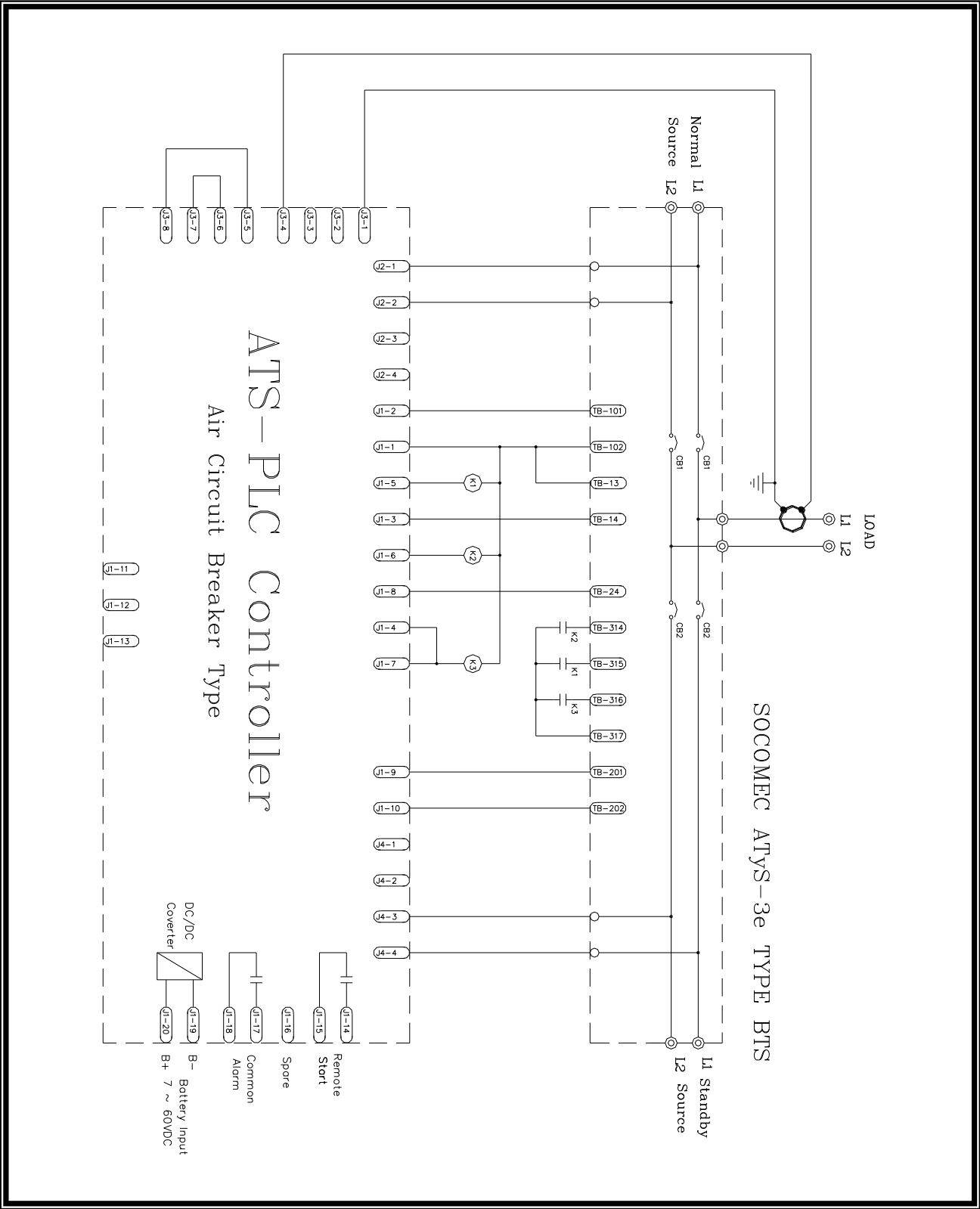
5.16 SOCOMEC ATyS-3S 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



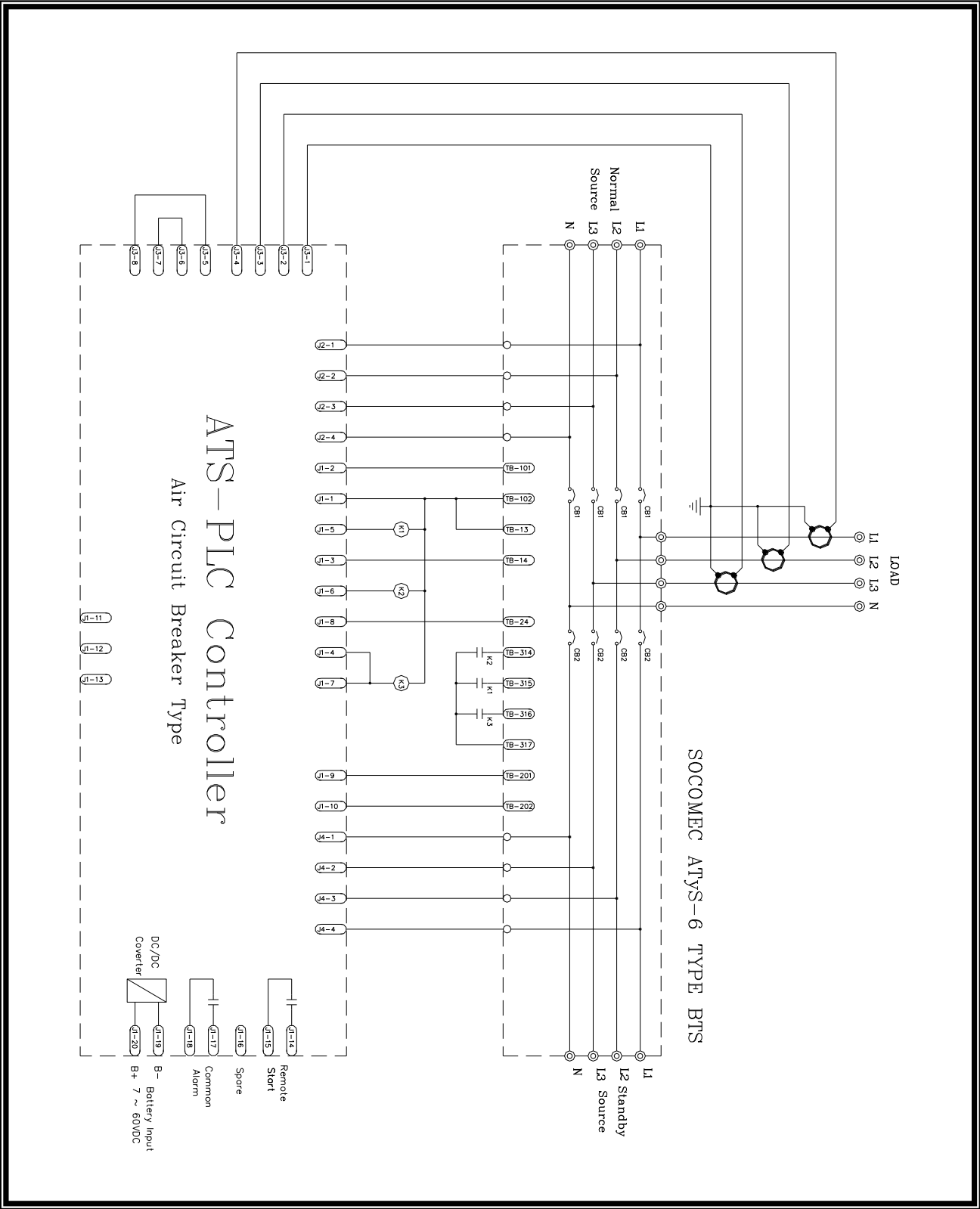
5.17 SOCOMEC ATyS-3e 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



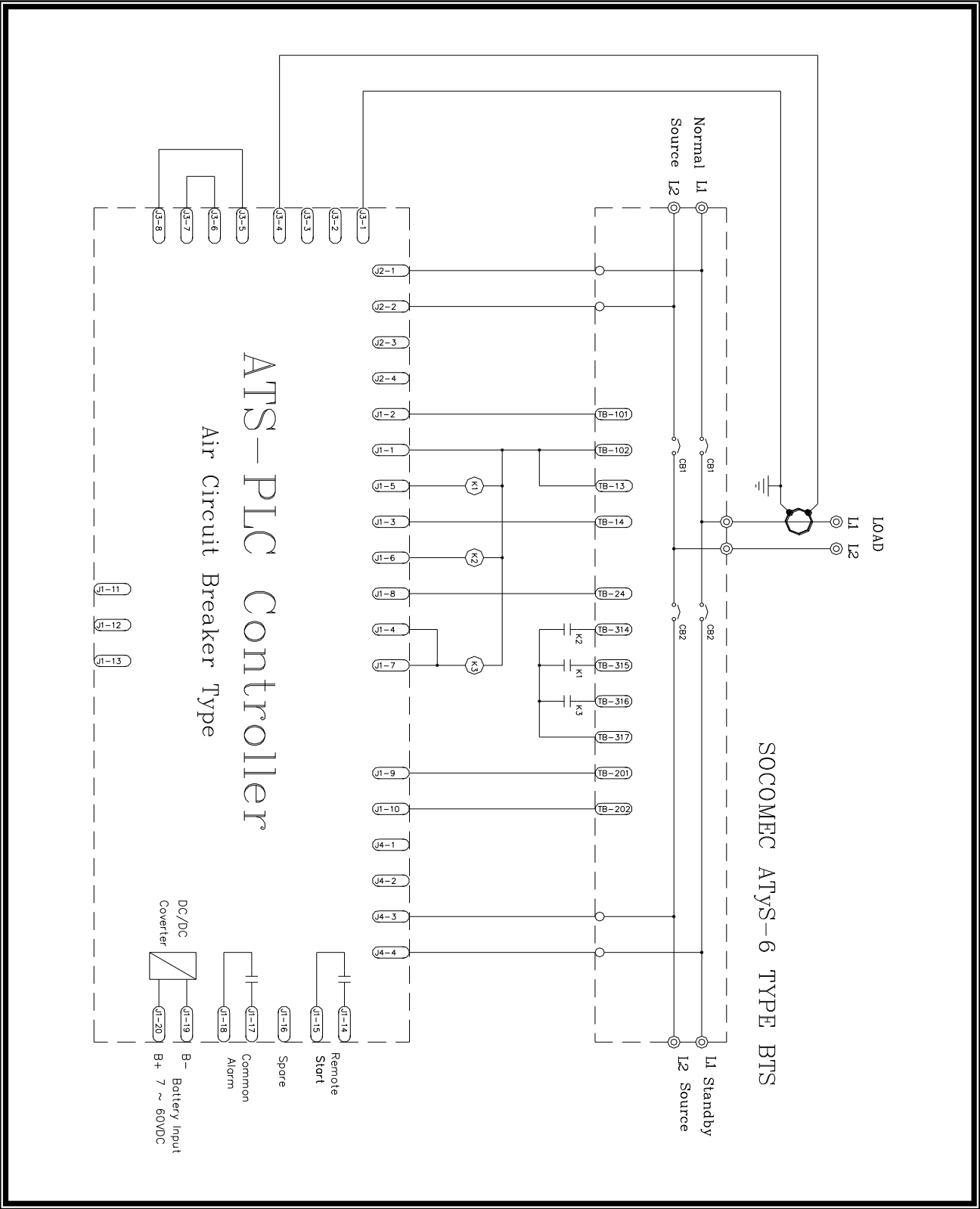
5.18 SOCOMEC ATyS-3e 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



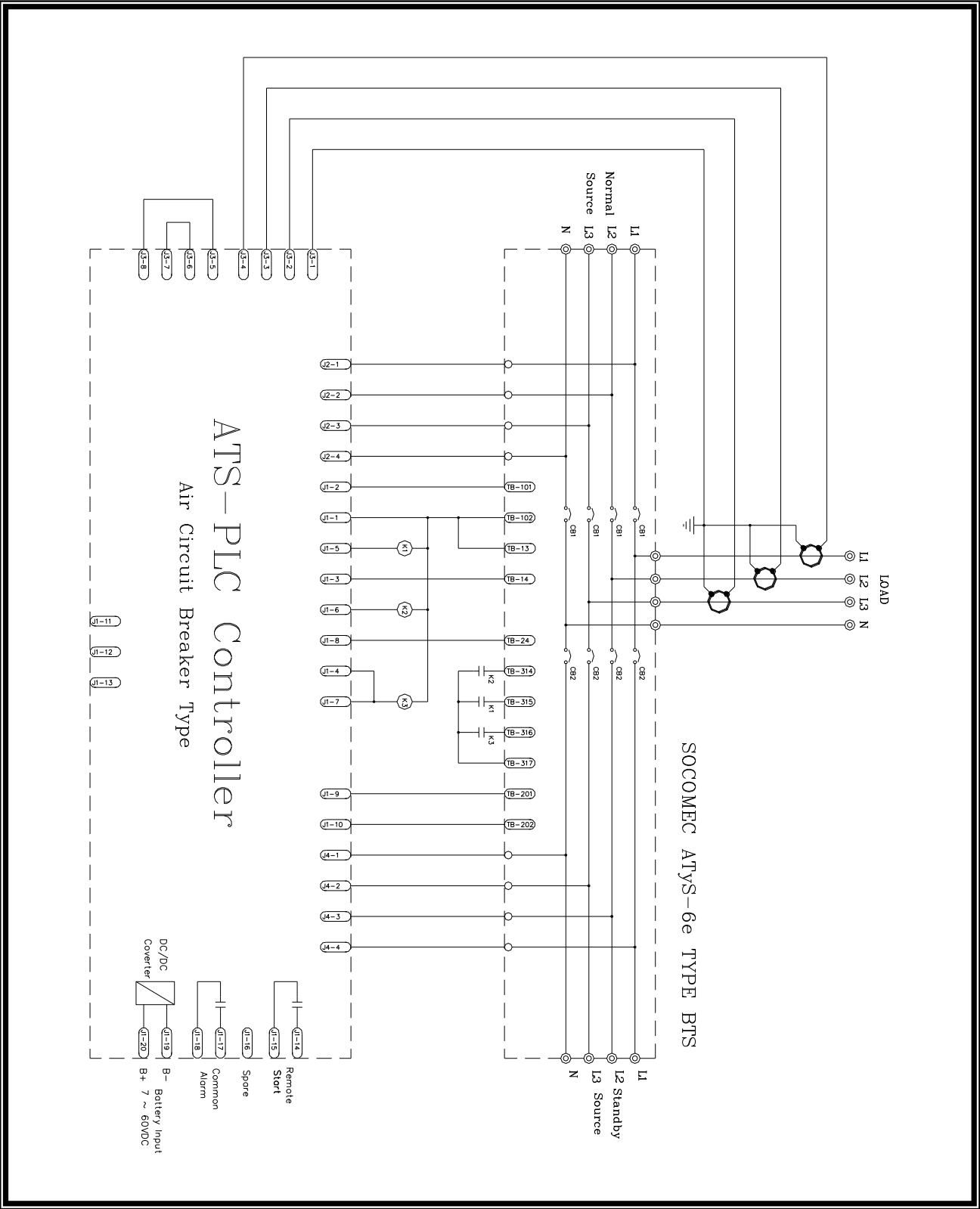
5.19 SOCOMEC ATyS-6 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



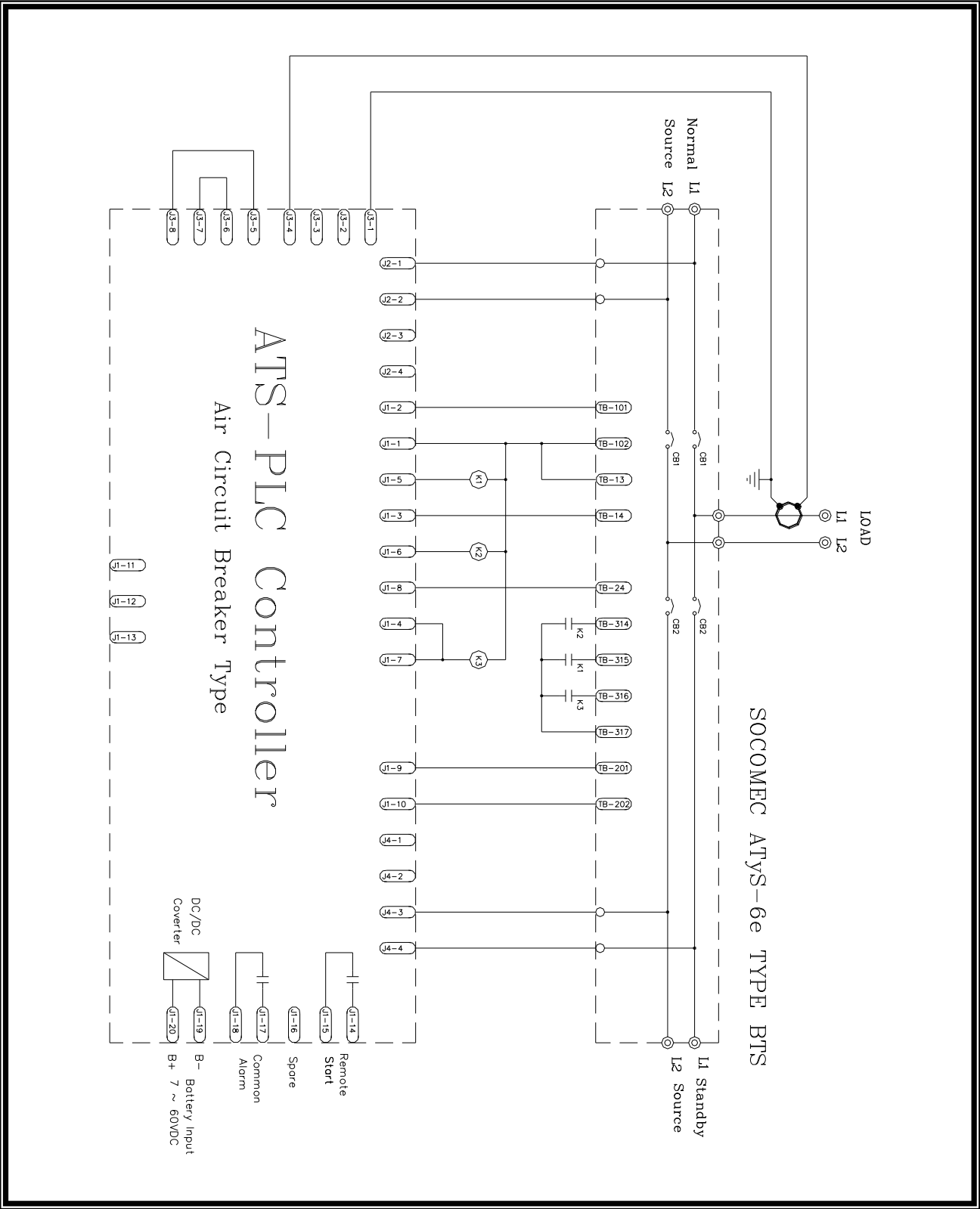
5.20 SOCOMEC ATyS-6 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



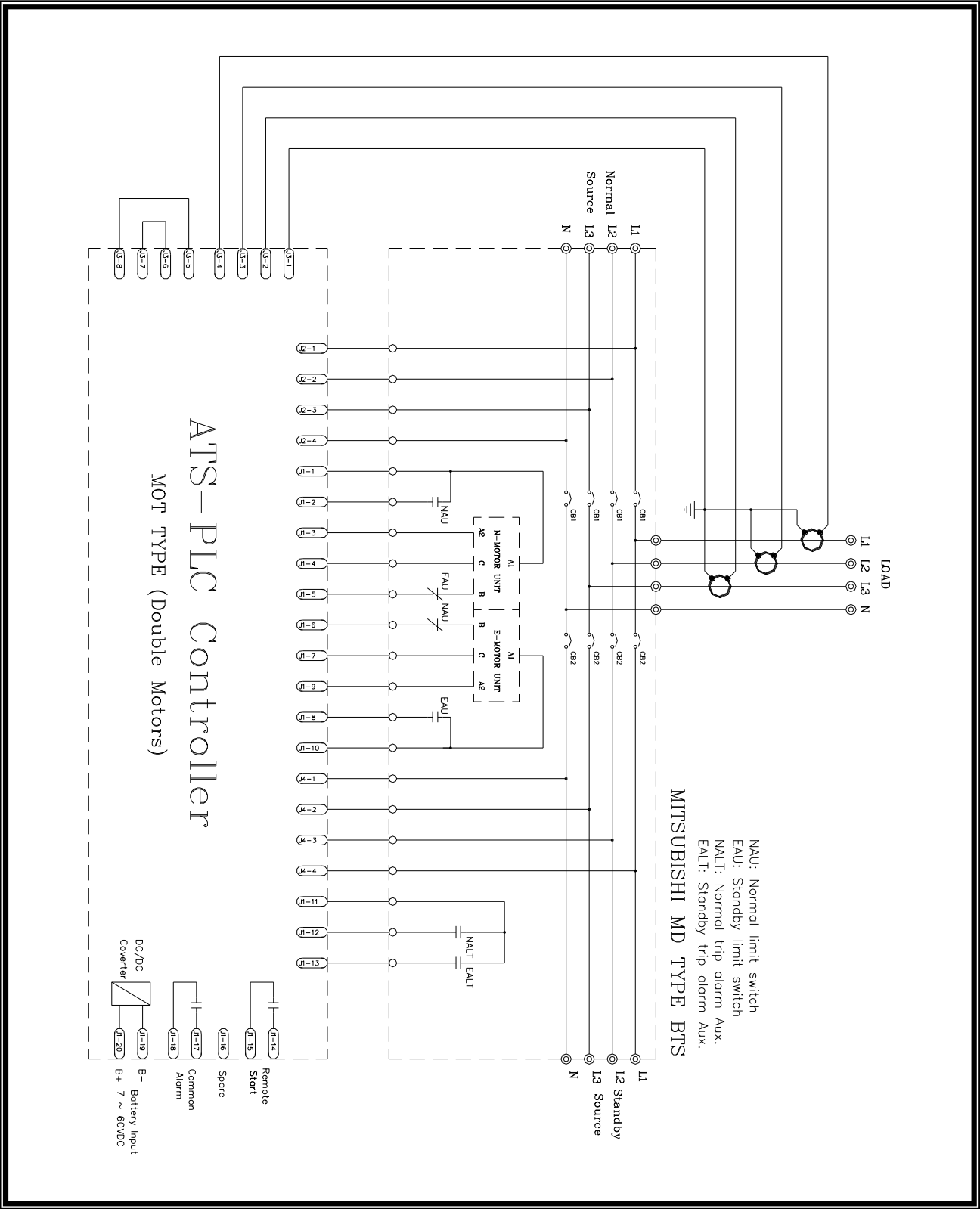
5.21 SOCOMEC ATyS-6e 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



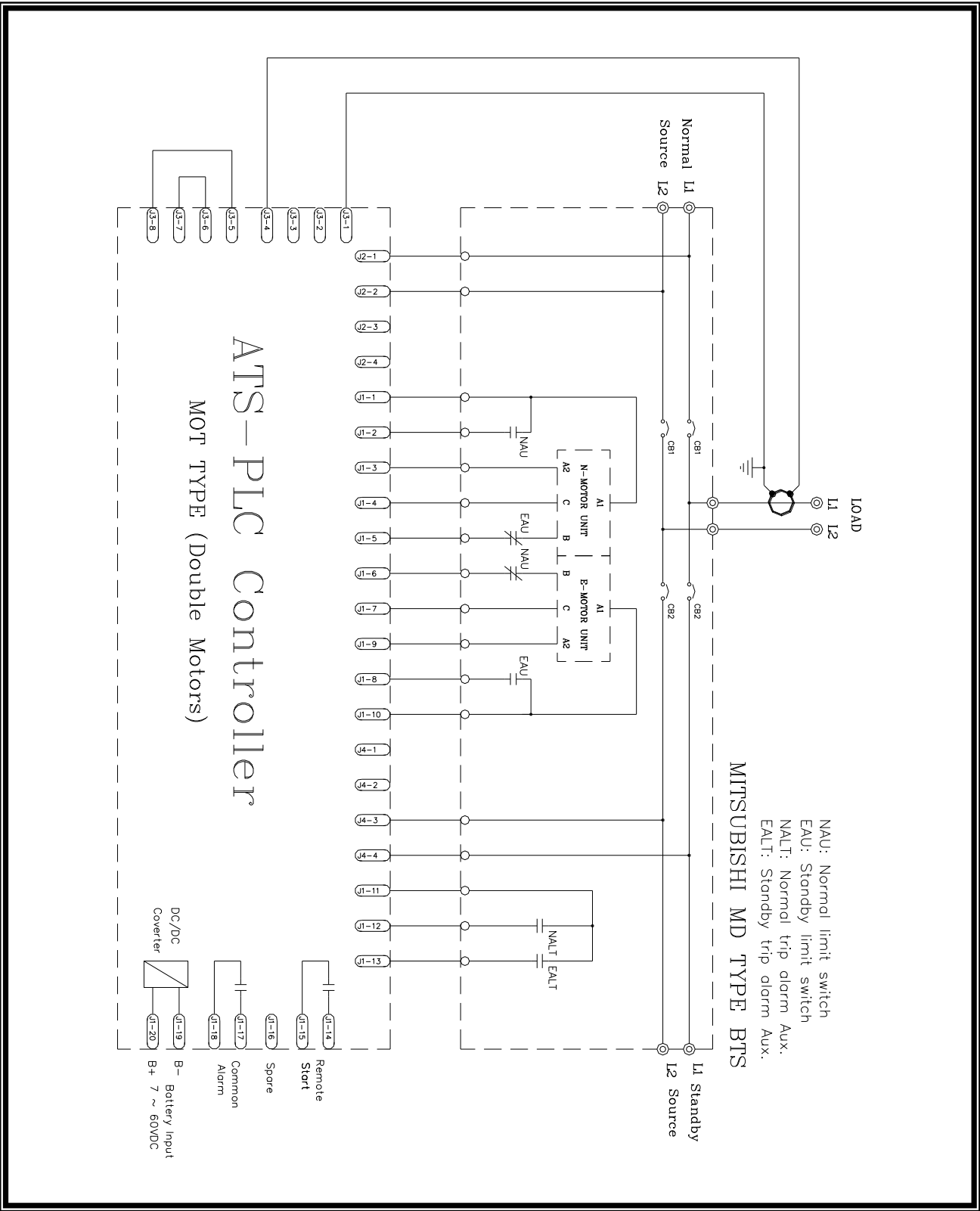
5.22 SOCOMEC ATyS-6e 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



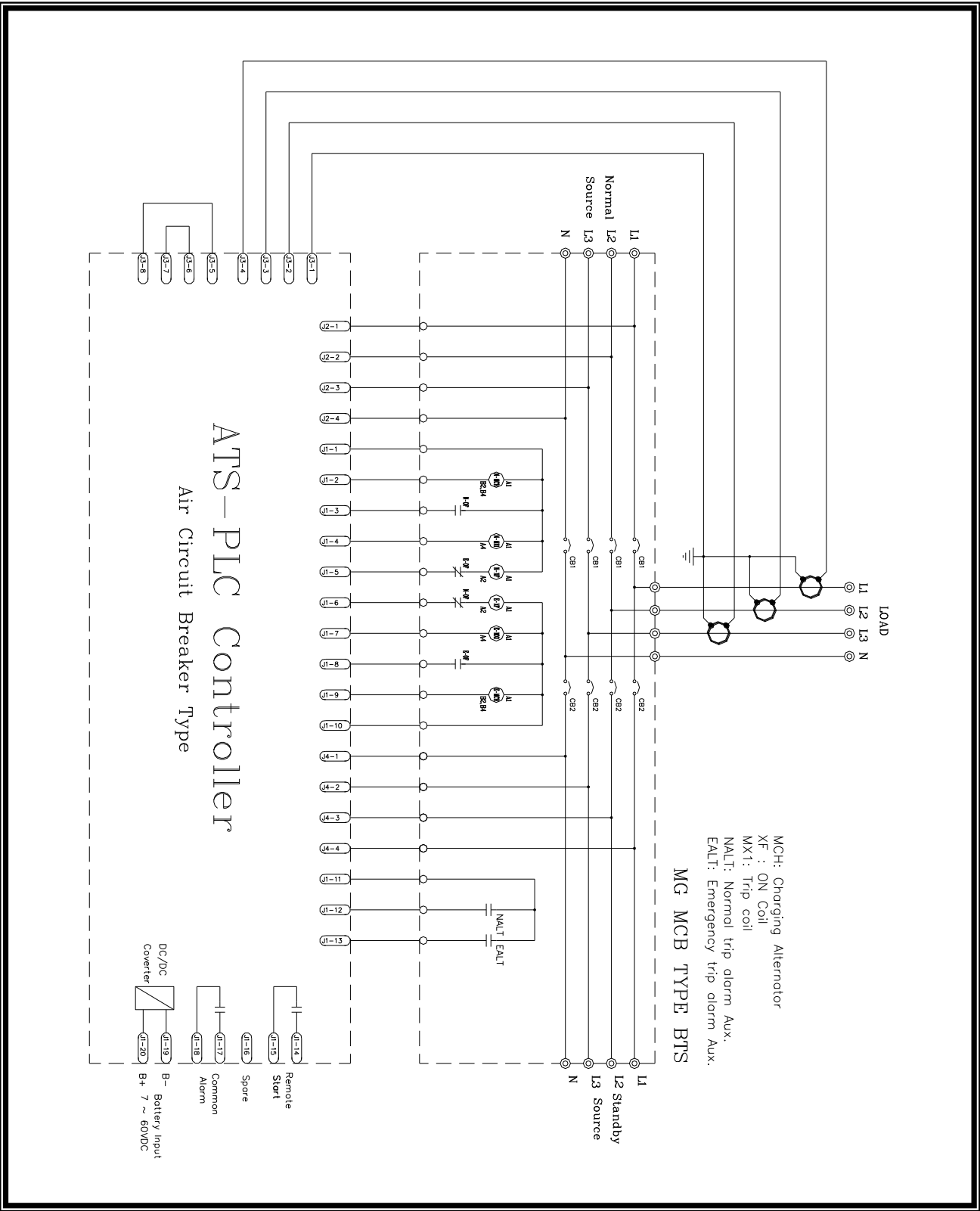
5.23 MITSUBISHI MD 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



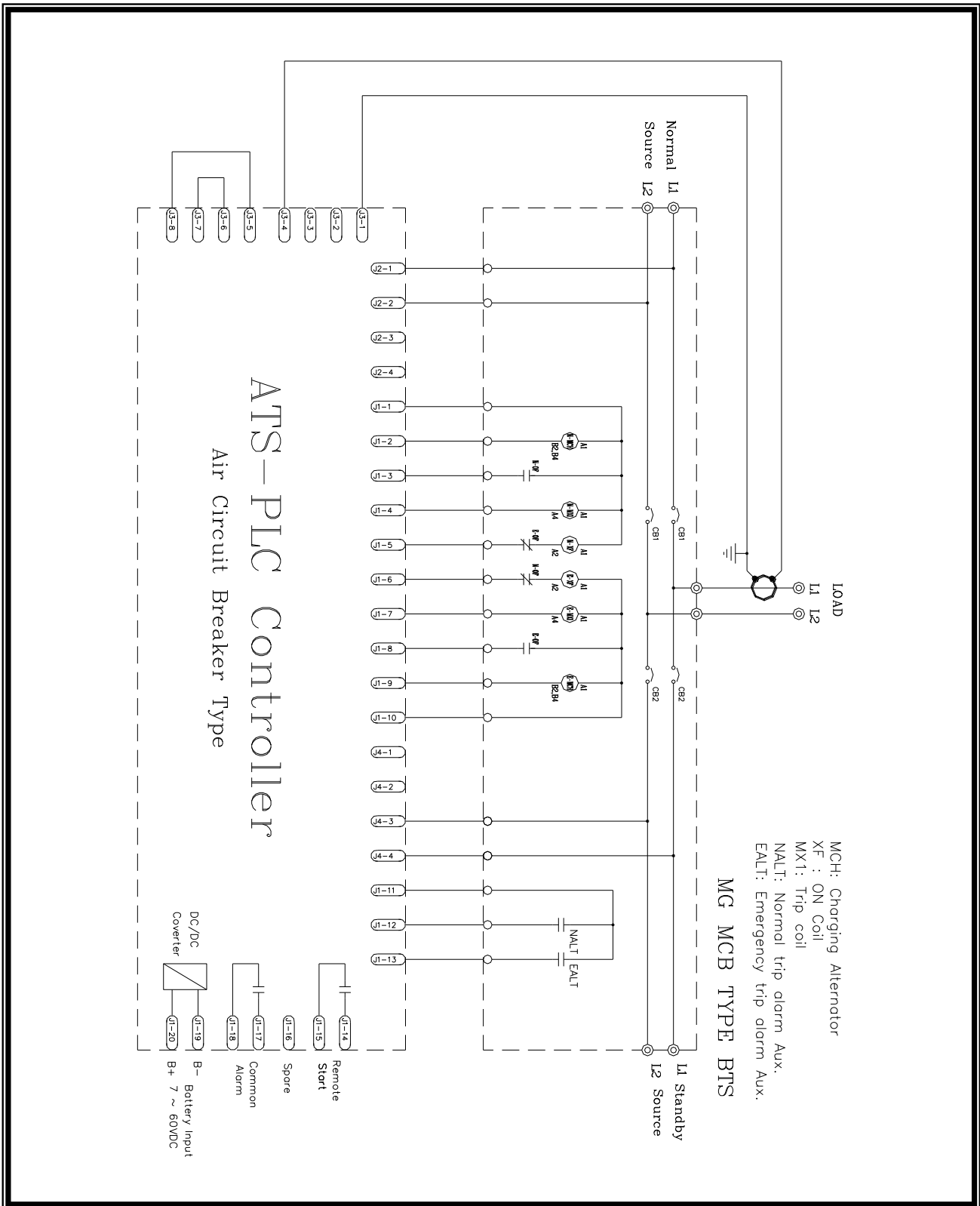
5.24 MITSUBISHI MD 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



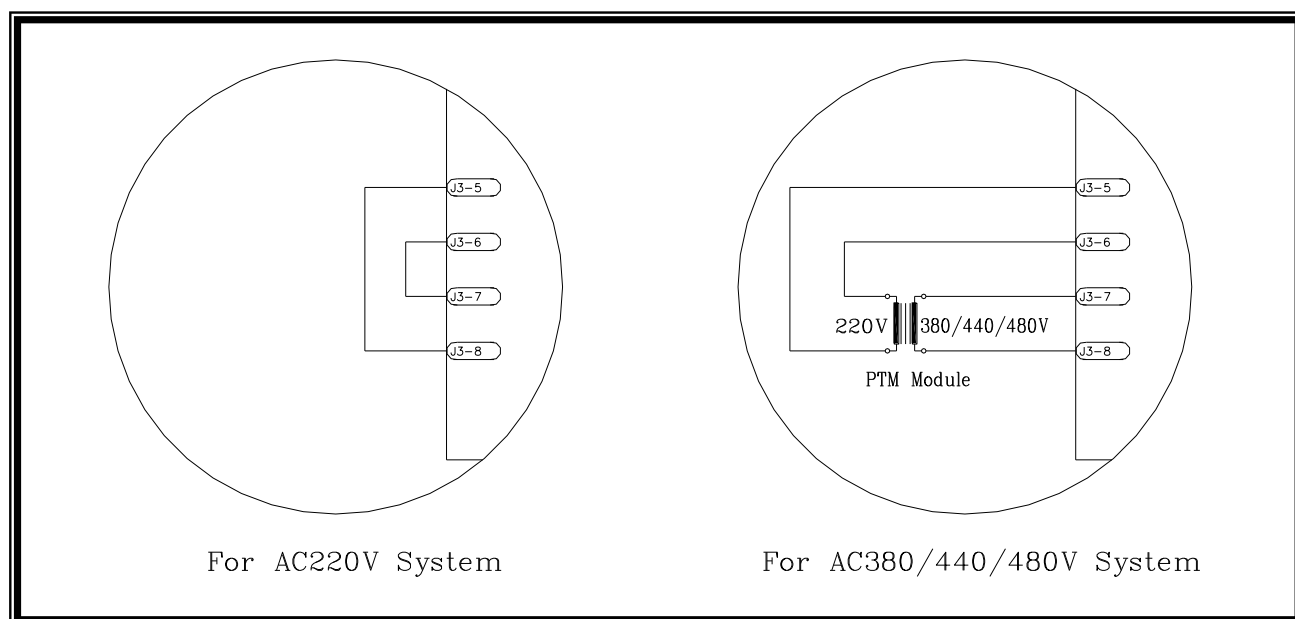
5.25 MERLIN GERIN MCB 型 ATS 接線圖 (3P/4P 220 Vac)



5.26 MERLIN GERIN MCB 型 ATS 接線圖 (2P 220 Vac)



5.27 系統電壓異於 AC220V 之接線圖



附錄一 觸控面板靈敏度調校

此章節介紹ATS-PLC觸控面板靈敏度調校操作程序，控制單元出廠前已完成精確調校，非必要請勿開啟調校功能。

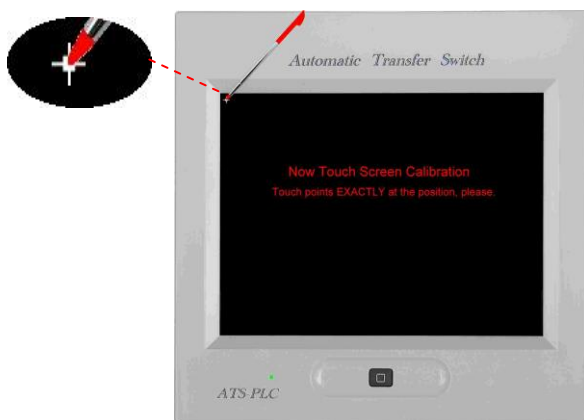
【註一】 觸控面板靈敏度調校時，請使用觸頭圓鈍之棒狀物，如螢幕觸控筆等執行調校。請勿使用尖銳鋒利之金屬或物品執行面板調校，避免刮傷或損壞觸控面板。

步驟1：輸入直流電源提供ATS-PLC控制單元工作電源。

步驟2：在任何模式下，可直接輕觸 Home 鍵，10 秒進入觸控面板靈敏度調校模式(如下圖)。



步驟3：使用觸控筆輕觸十字校準點中心(如下圖)



步驟4：輕觸第二校準點中心(如下圖)



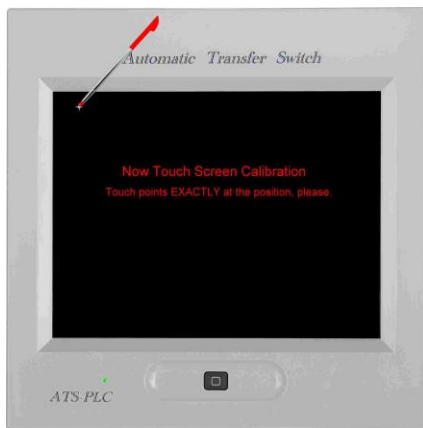
步驟5：輕觸第三校準點中心(如下圖)



步驟6：輕觸第四校準點中心(如下圖)



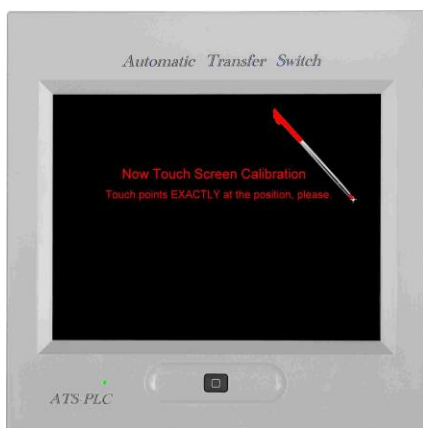
步驟 7：輕觸第五校準點中心(如下圖)



步驟 8：輕觸第六校準點中心(如下圖)



步驟 9：輕觸第七校準點中心(如下圖)



步驟 10：完成觸控面板靈敏度調校操作程序後，ATS-PLC 模組將顯示(如下圖)



【注意】當ATS-PLC控制單元進入觸控面板靈敏度調校操作程序後，使用者必須逐一完成校準步驟，否則控制單元將無法返回正常操作模式。

校準過程中若因誤觸或其他原因造成校準不確實，請依步驟1重新執行觸控面板靈敏度調校操作程序，否則控制單元將無法正常操作。

附錄二 開機圖檔下載程序

ATS-PLC 初始送電將自動顯示開機畫面 3 秒，然後自動進入正常操作主畫面。本控制單元允許使用者自行編輯下載個人化開機畫面，請依下列步驟循序操作。

【註一】ATS-PLC 控制單元僅接受附屬檔名為 bmp、jpg 與 png 三種圖片格式。標準圖片尺寸為 630*390。若欲更新之圖檔尺寸過大，程式將自動等比縮小至標準圖片尺寸。

【註二】執行個人化開機畫面下載時，ATS-PLC 控制單元需安裝 KCU-01 模組(如下圖)，透過模組 USB 接口與電腦連接。KCU-01 模組屬選配元件，若有需求請連繫當地代理商。



KCU-01 模組

步驟 1：操作前電腦應確實安裝“KCU-01 Modules”與“ATS-PLC Image Transfer Software”兩種驅動程式。使用者可由產品光碟或連結至網站 www.kutai.com.tw 軟體下載區取得。

步驟 2：若控制單元已安裝兩個以上之 KCU-XX 模組，請全部移除僅允許一只 KCU-01 模組正確安裝。兩個以上之 KCU-XX 模組將導致下載程序無法正常執行。

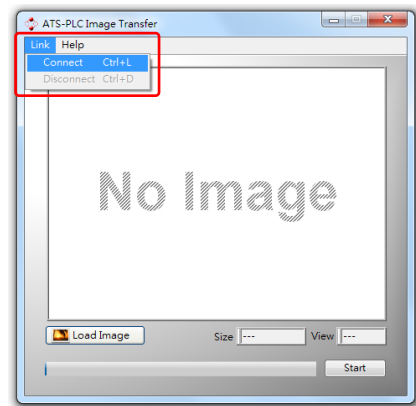


步驟 3：輸入直流電源提供 ATS-PLC 與 KCU-01 模組工作電源。

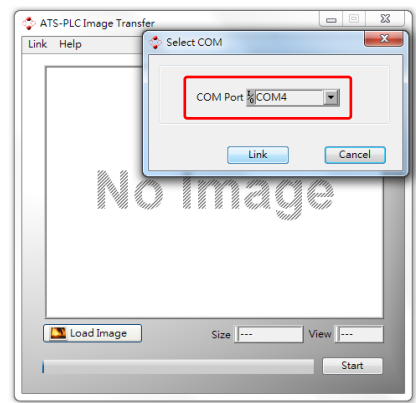
步驟 4：將 KCU-01 模組與電腦 USB 接口連接。

步驟 5：執行“ATS-PLC Image Transfer Software”下載軟體

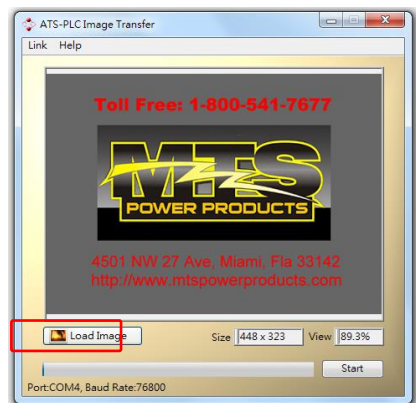
步驟 6：選擇 Link>> Connect 連接 KCU-01 模組(如下圖)



步驟 7：選擇正確之 COM Port (如下圖)



步驟 8：選擇“Load Image”由電腦選取欲下載之圖檔(如下圖)



步驟 9：設定 ATS-PLC 控制單元進入通訊傳輸設定 (Communication)主頁，首先選擇“ATS-PLC 通訊介面”按鈕(如下圖)。



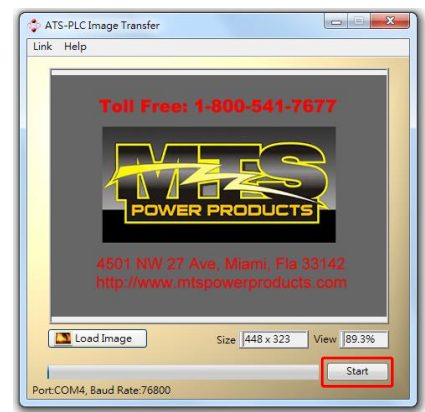
步驟 12：此時 ATS-PLC 模組將顯示畫面(如下圖)



步驟 10：關閉 ATS-PLC 模組遠端通訊功能



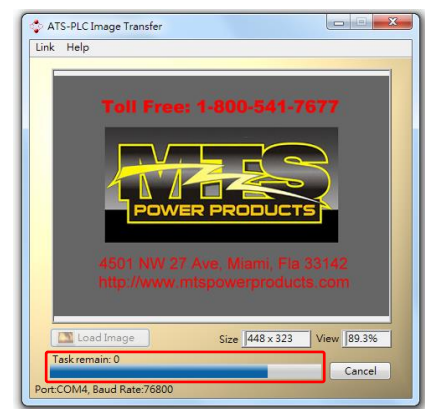
步驟 13：選擇“Start”按鈕，開始執行檔案下載



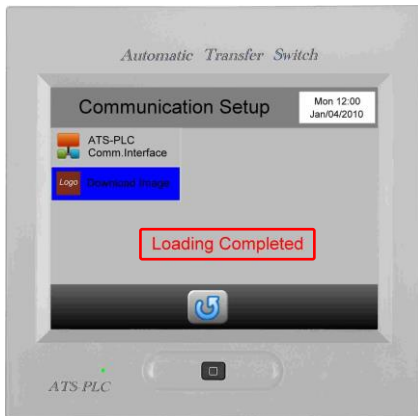
步驟 11：返回通訊傳輸設定主頁，選擇“下載圖檔”按鈕(如下圖)



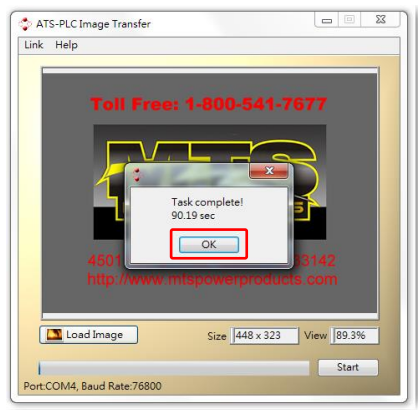
步驟 14：檔案下載中



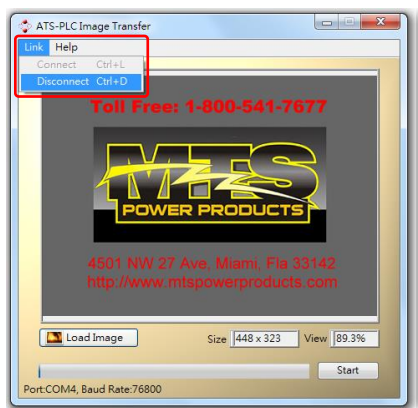
步驟 15：檔案下載完成，ATS-PLC 模組將顯示如下畫面



步驟 16：按“OK”按鈕，結束檔案下載程序



步驟 17：選擇 Link>> Disconnect 後移除 KCU-01 模組 USB 連線



【注意】檔案下載完成後，欲重新更新圖檔或執行另台 ATS-PLC 控制單元圖檔下載前，必須將 USB 連接線拔除後重新插回，再依步驟二程序依序執行。未正確操作將導致下載失敗。