

HY15A 熱流道溫度控制器

HY15A Hot-Runner Temperature Controller

操作手冊

USER'S MANUAL





使用HY15A前，請參照本說明書操作，以避免操作錯誤而造成機器損壞或人員受傷，並將控制器放置於通風良好之場所，以確保儀器的穩定。

目錄

第一章 HY15A溫度控制模組

| | |
|----------|---|
| 1-1 特性說明 | 1 |
| 1-2 規格 | 1 |
| 1-3 面板 | 2 |
| 1-4 操作說明 | 4 |

第二章 配線及故障排除

| | |
|------------|----|
| 2-1 電源配線 | 7 |
| 2-2 連接器配線 | 9 |
| 2-3 簡易故障排除 | 12 |

第一章 HY15A溫度控制模組

1-1 特性說明

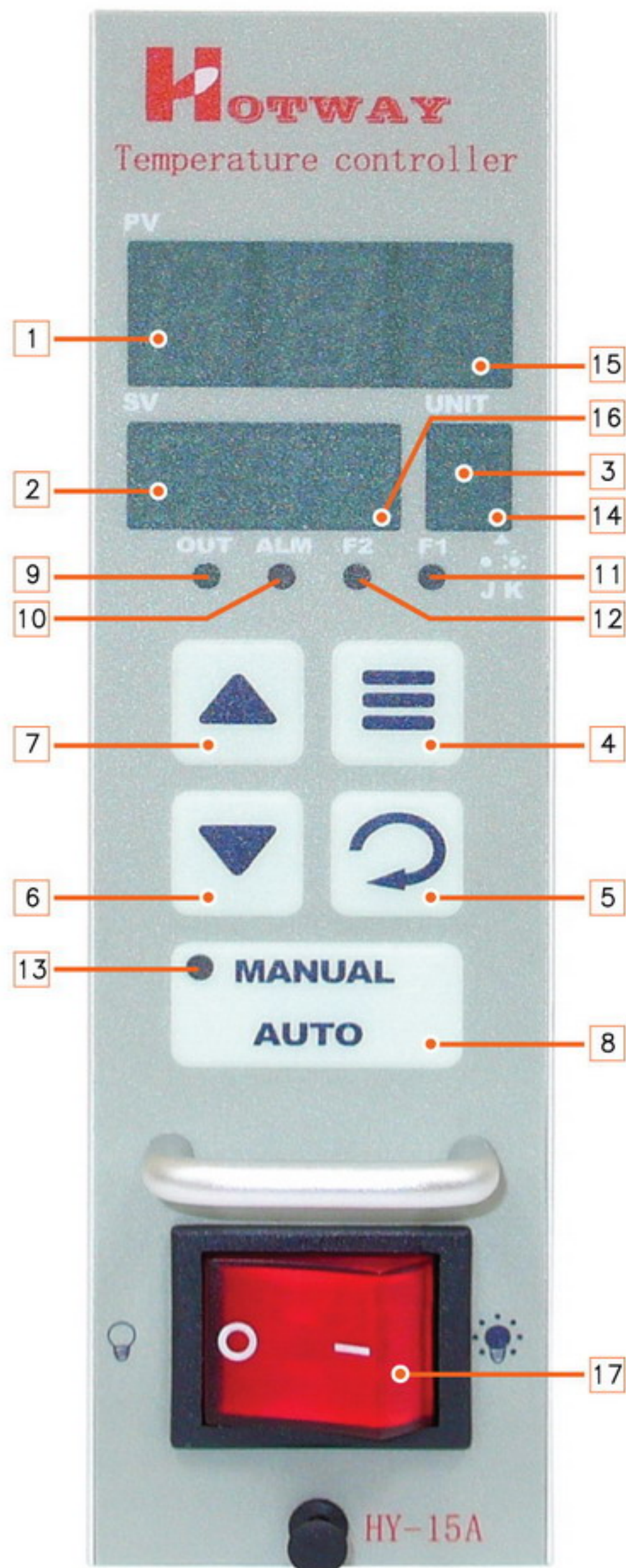
- 雙設定值溫度控制
- 雙排LED顯示
- 單位顯示
- 自動 / 手動功能
- PID自動溫度控制
- 二種可選擇感溫線 (J或K)
- 二種可選擇溫度單位 (°C或°F)
- 六種可選擇警報輸出
- 二種可選擇觸發輸出 (Zero cross 或 phase angle)
- 保險絲斷線指示
- 自動偵測電源頻率
- 感溫線斷線、反接偵測
- 溫度範圍0~850°C或32~999°F

1-2 規格

- 輸入電源：220Vac ± 10%
- 電源頻率：50 / 60Hz
- 消耗功率：2.5W (單一模組)
- 輸入阻抗：2MΩ
- 輸出功率：3600W，15A / 240Vac
- 儲存溫度：-20~70°C
- 工作溫度：0~50°C
- 工作濕度：10~80%RH (無結露)
- 控制精度：±0.25%FS
- 量測精度：±0.25%FS

1-3 面板

1-3-1 面板說明



(1)現在值：①一般模式：現在溫度值
②參數模式：參數名稱

(2)設定值：①一般模式：設定值
②參數模式：參數值
③手動輸出模式：手動輸出比例

(3)單位 (UNIT)：溫度：參數單位顯示

(4)F鍵：參數選擇和參數層選擇

(5)設定鍵：設定允許及設定位數選擇

(6)遞減鍵：設定值減少

(7)遞增鍵：設定值增加

(8)手動 / 自動控制切換鍵

(9)輸出指示燈：控制輸出時，指示燈亮

(10)警報指示燈：警報輸出時，指示燈亮

(11)保險絲1燈：保險絲1斷線指示燈

(12)保險絲2燈：保險絲2斷線指示燈

(13)手動指示燈：手動動作時，指示燈亮

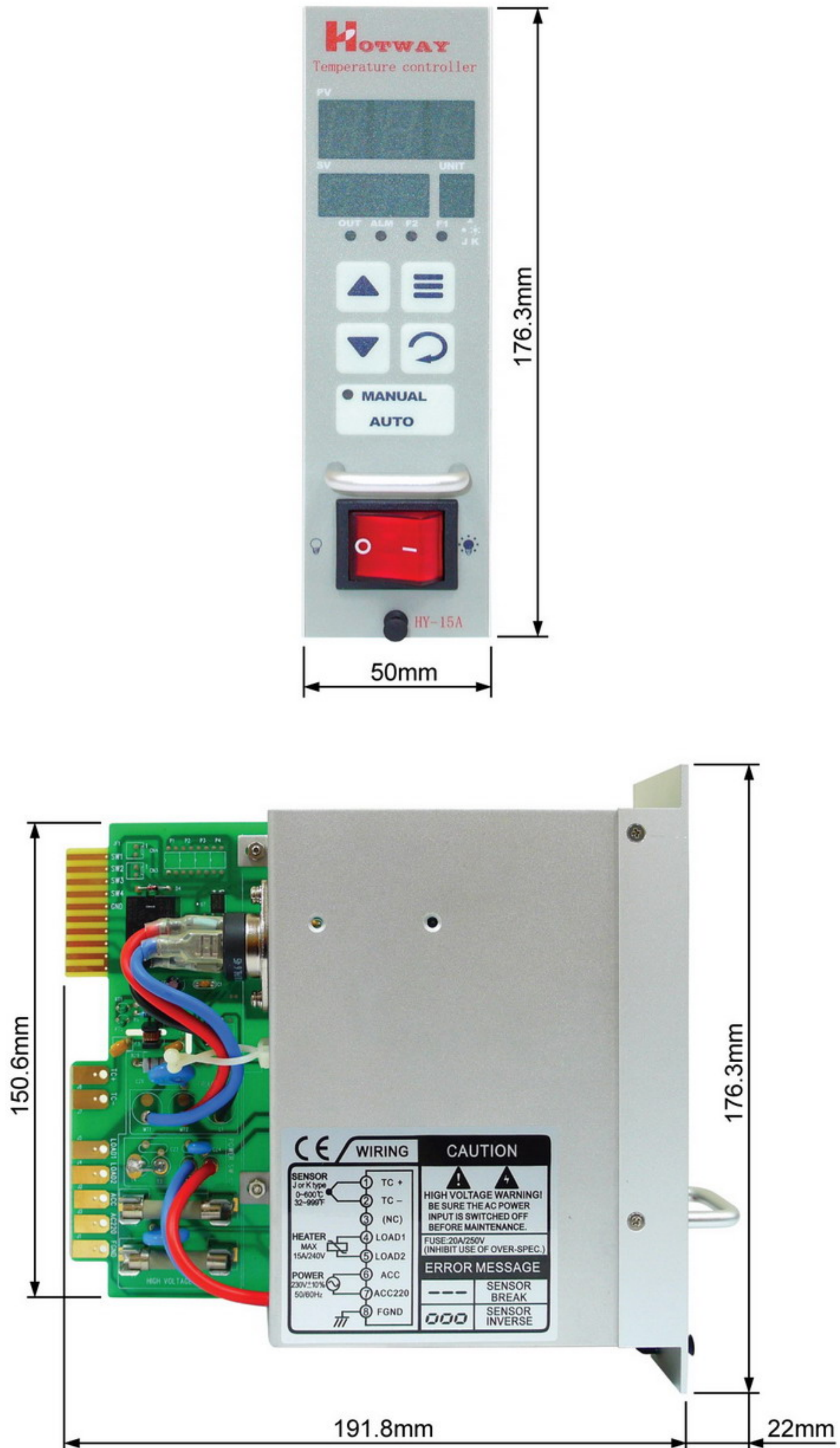
(14)輸入形式指示燈：K type時，指示燈亮

(15)PID演算指示燈：執行PID演算時，指示燈閃爍

(16)設定值2指示燈：執行設定值2控制溫度時指示燈閃爍

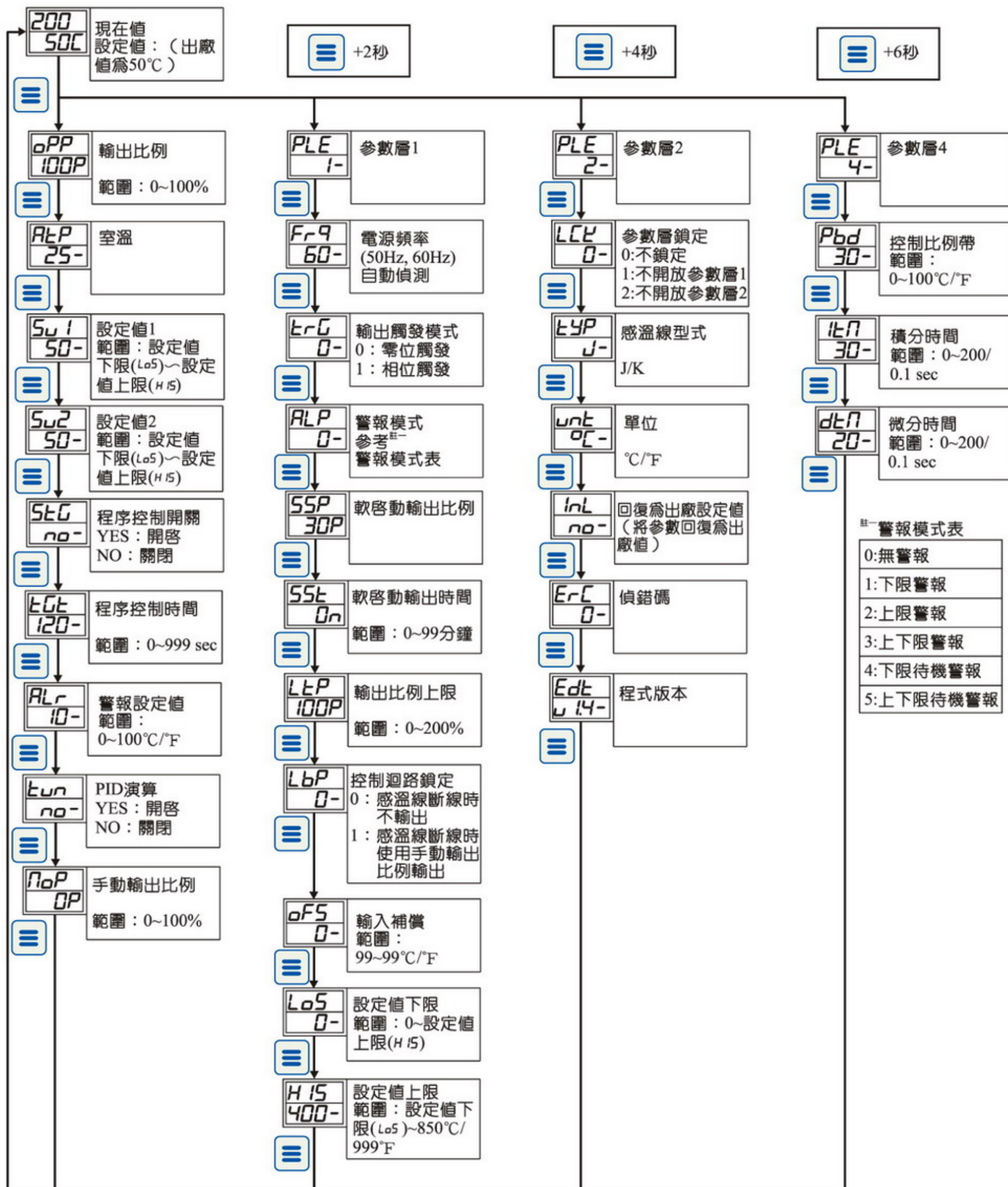
(17)電源開關

1-3-2 面板外觀尺寸







1-4 操作說明




1-4-1 操作流程



1-4-2 操作模式

可分為主模式與參數模式，主模式下按  鍵可進入參數模式。

主模式：控制器顯示現在及設定溫度值，可利用    按鍵改變設定值。

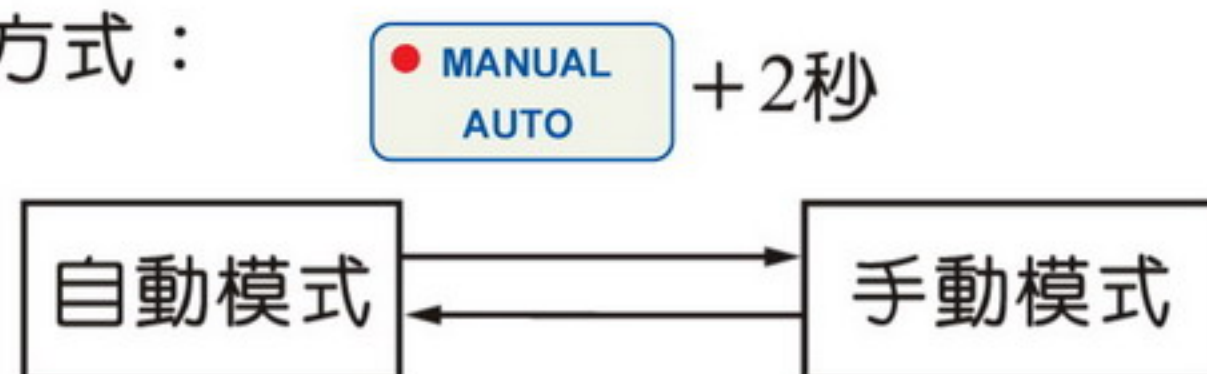
參數模式：控制器顯示參數名稱與參數值，可利用    按鍵改變參數值。

1-4-3 控制模式

自動控制模式：控制器依設定值作PID自動溫度控制。

手動控制模式：某些狀況下（如感溫線斷線），控制器可由 *noP* 手動調整輸出百分比（UNIT顯示"P"），以維持溫度。

手 / 自動切換方式：



設定值（SV1，SV2）變換

 +  + 3秒：執行設定值1(SV1)控制溫度

 +  + 3秒：執行設定值2(SV2)控制溫度

※執行設定值2作溫度控制時，設定值小數點閃爍。

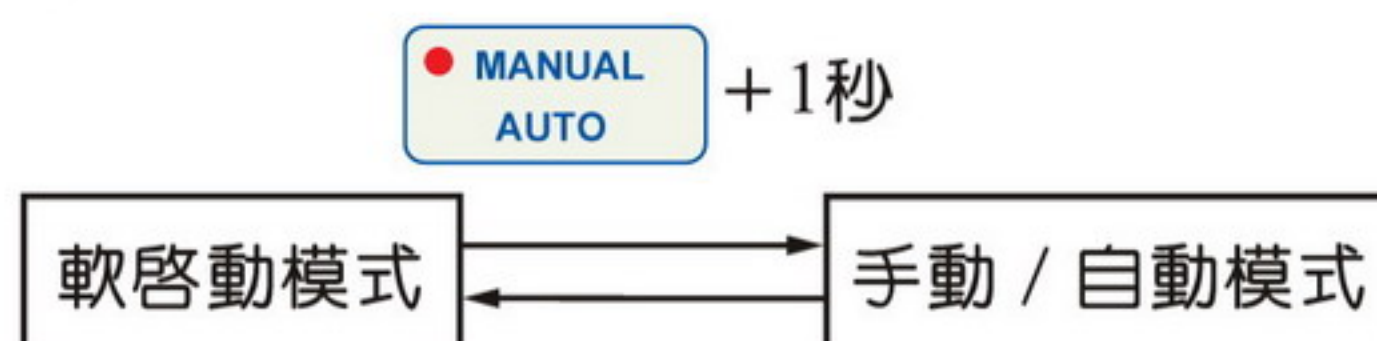
（請參照1-3-1面板說明）

1-4-4 軟啟動（soft start）除濕功能

為防止加熱器因潮溼而使加熱器通電電流太大，造成加熱器燒毀，使用軟啟動（除濕）功能可進行加熱器低電流除濕動作，以保護加熱器。

軟啟動條件：軟啟動輸出比例設定 *SSP*，執行時間 *SS_t*（單位分），開機後若設定值高於現在溫度值；現在溫度值小於120℃且手動輸出及自動演算PID功能關閉。如不需軟啟動可將 *SS_t* 設為零，下次開機將不執行軟啟動。

軟啟動中途中止：



1-4-5 PID控制值自動調整說明

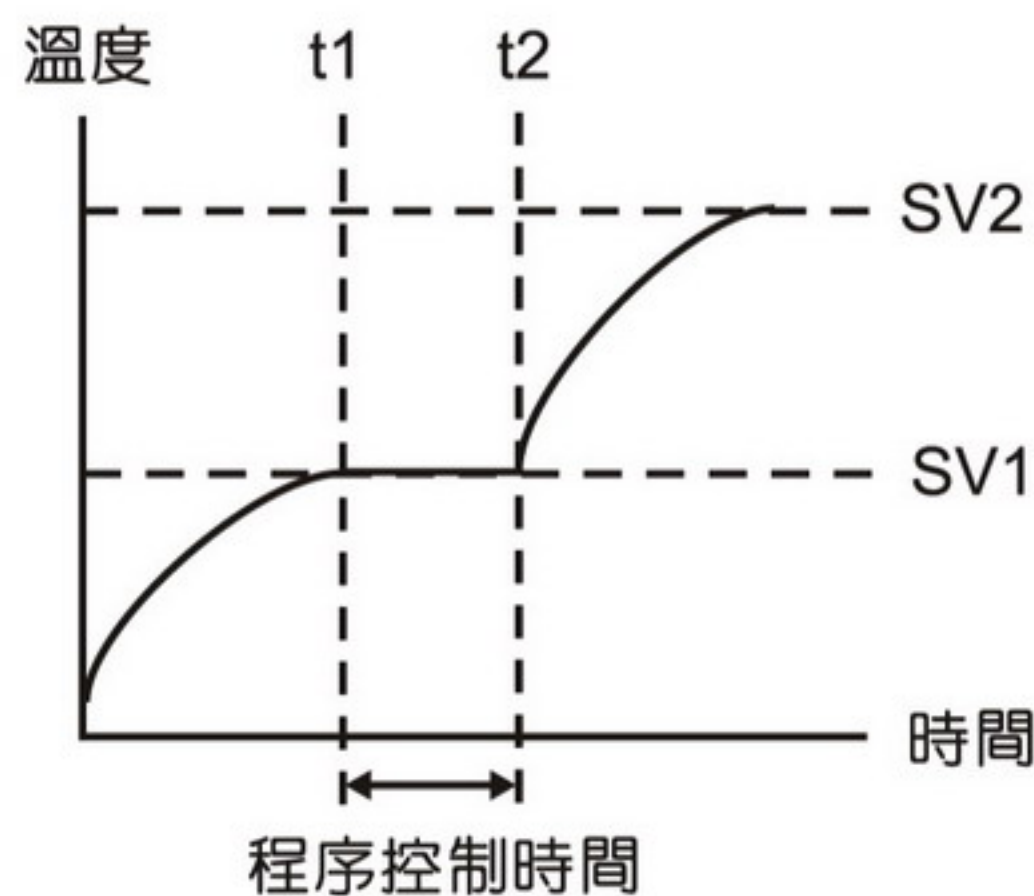
為使控制器計算出加熱系統最佳PID值，在初次使用控制器或加熱系統變更時，可執行本PID自動演算功能，完成PID自動演算功能後，控制器會將最新PID值存入內部記憶體並會以最新PID值作最佳溫度控制。

自動調整PID值啟動條件：

- (1) 現在溫度值 (PV) 需小於120°C或180°F。
- (2) 設定溫度值 (SV) 需大於現在溫度值 (PV) 80°C或100°F。
- (3) 參數 t_{un} 設定為 YES。

PS：自動演算PID值執行中PV值小數點閃爍等控制器計算出最佳PID值後，小數點停止閃爍，並恢復自動溫度控制。

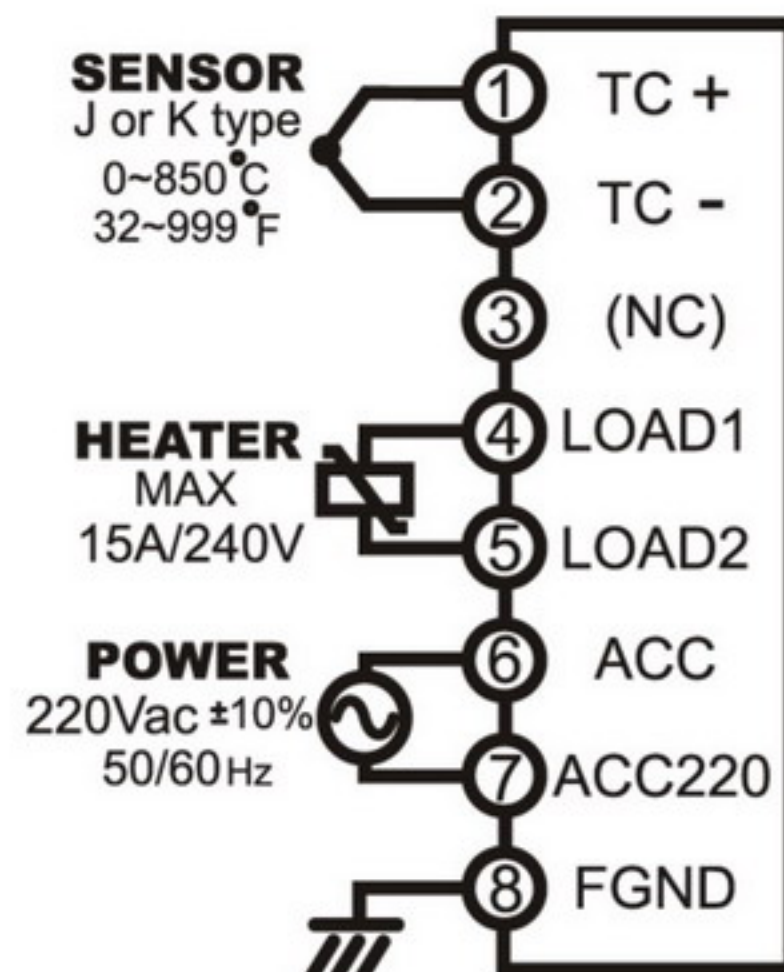
1-4-6 程序控制



1-4-7 錯誤訊息

- (1) **---**：感溫線斷路。
- (2) **000**：感溫線反接。

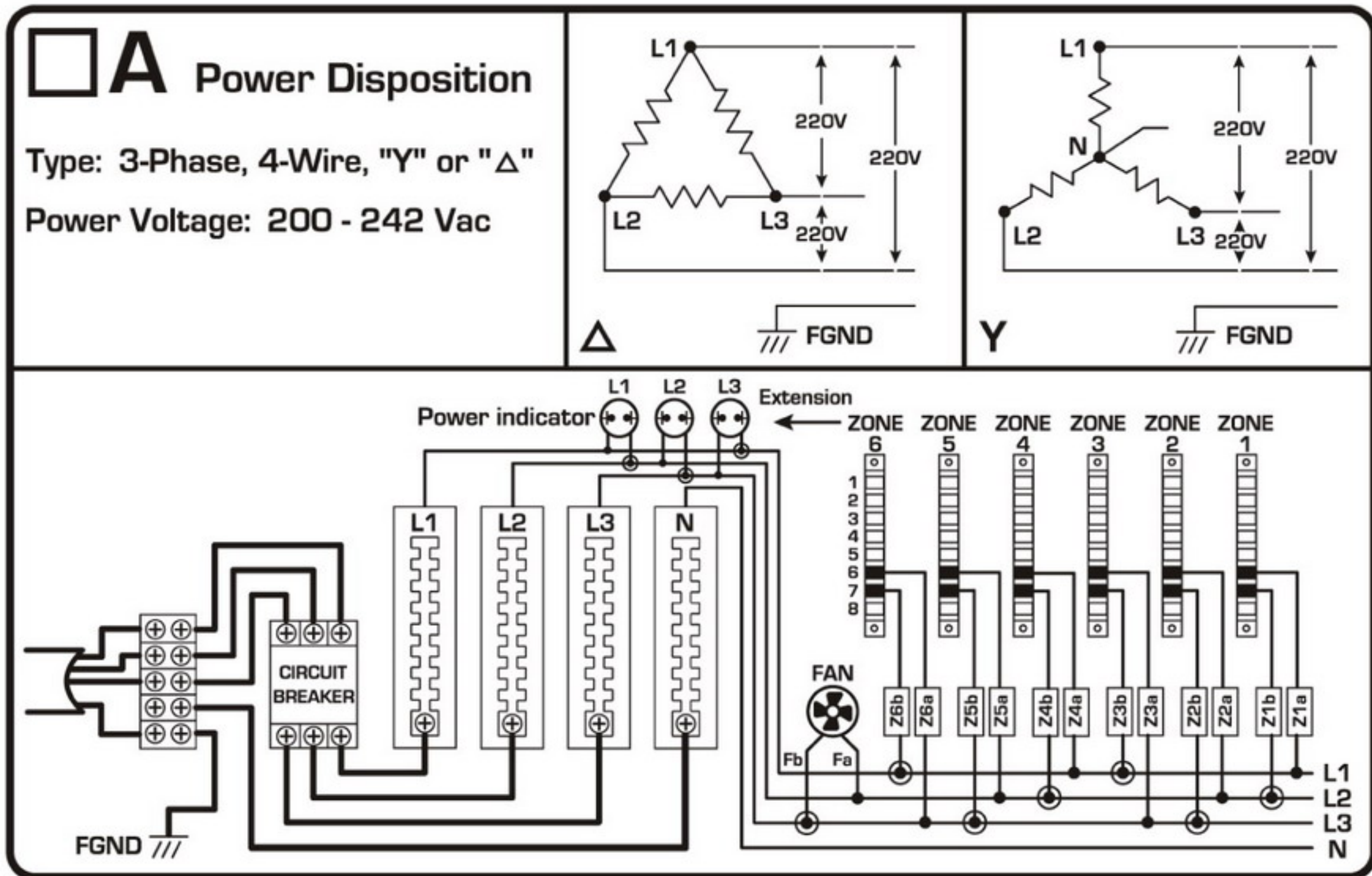
1-4-8 接線說明



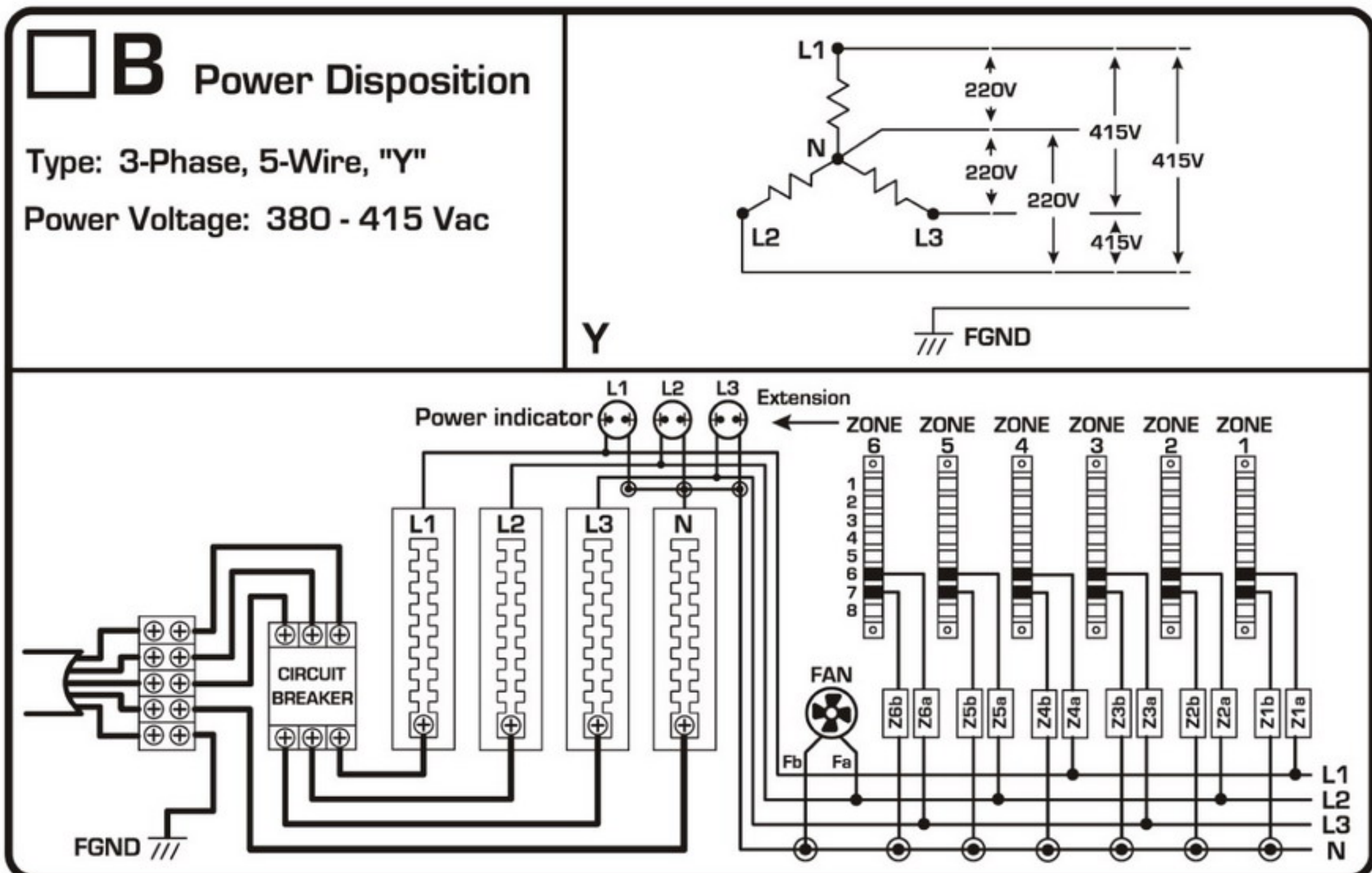
第二章 配線及故障排除

2-1 電源配線

A式：3相、4線，"Y"或"Δ"型，輸入電源電壓：200~242Vac



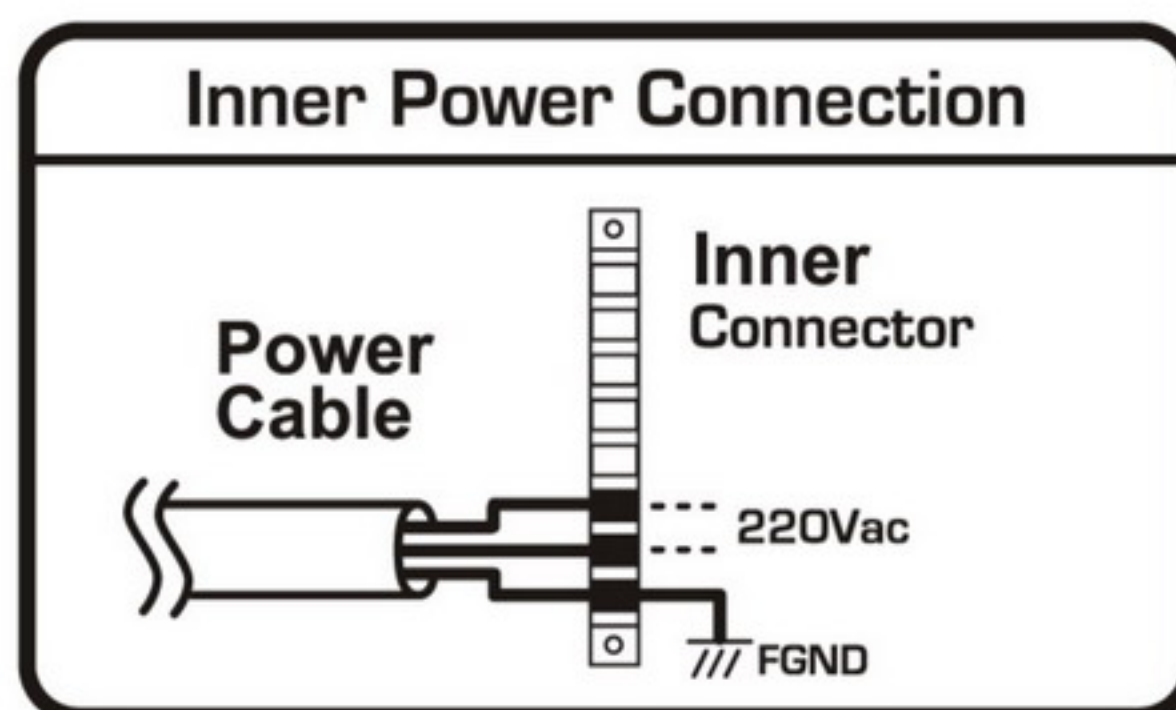
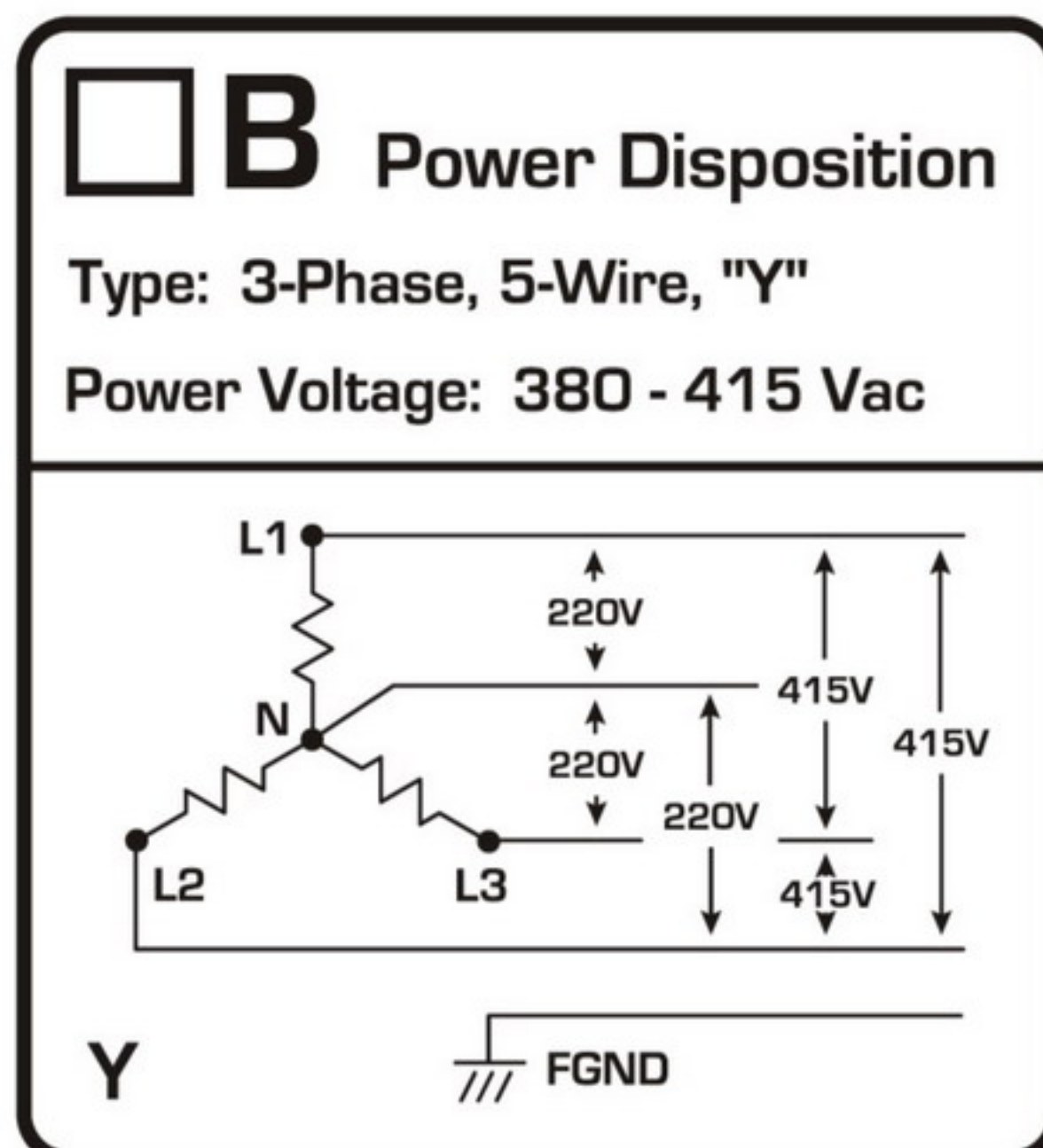
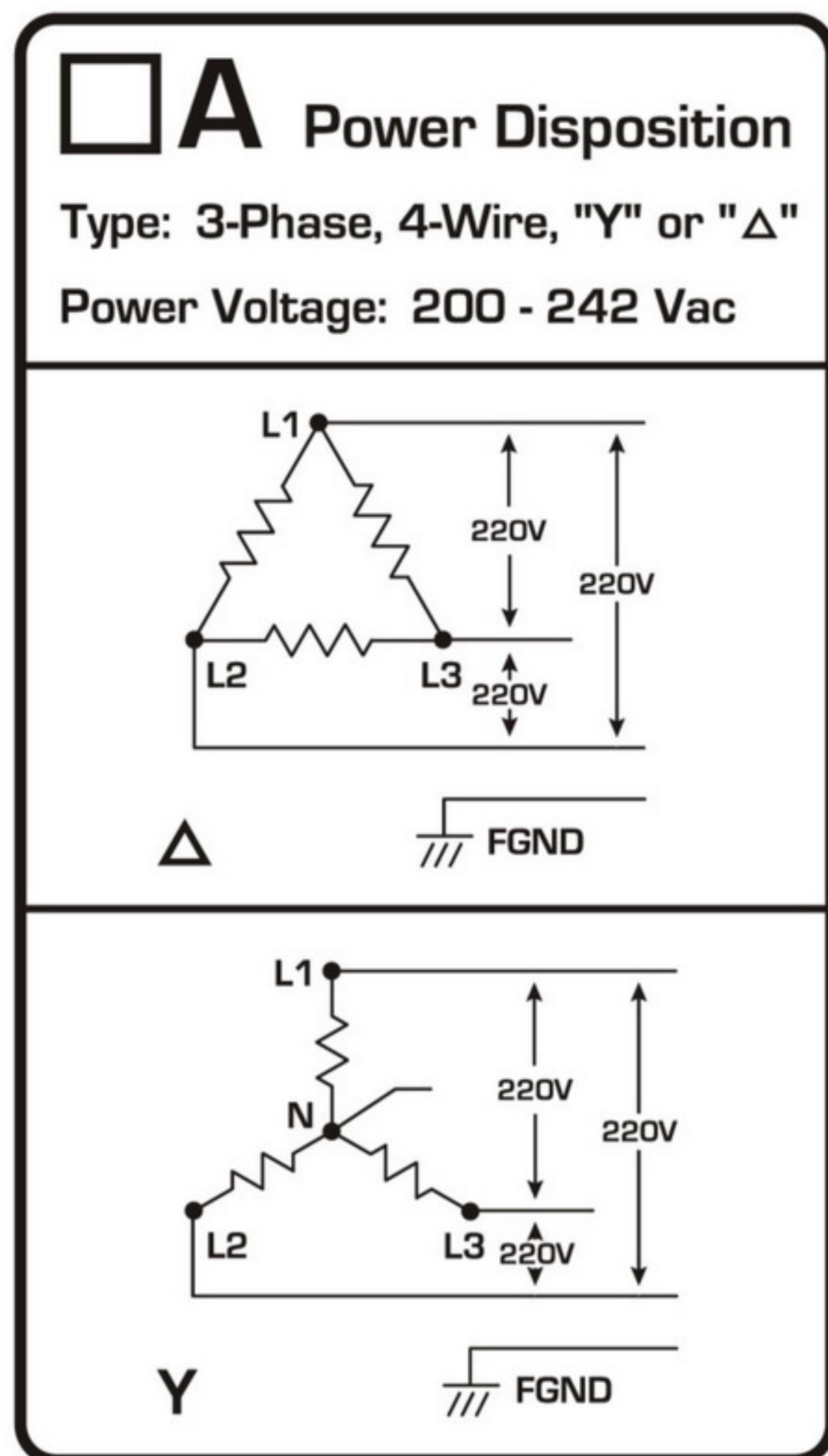
B式：3相、5線，"Y"型，輸入電源電壓：380~415Vac



以下電源配線方式僅限單槽機箱使用

A式：3相、4線，"Y"或" Δ "型，
輸入電源電壓：200~242Vac

B式：3相、5線，"Y"型，
輸入電源電壓：380~415Vac



機箱使用注意事項

1. 留意AC電源為"Y"或" Δ "型式及電壓。
2. 所有儀器設備必需使用在符合規格範圍內，以防止儀器或設備損壞。
3. 維修前需確認已將電源關閉。

備註：配線有" \odot "符號代表電源配線型式"A"和"B"間之不同。

⚠ 務必將FGND連接至大地以避免控制器漏電而發生危險

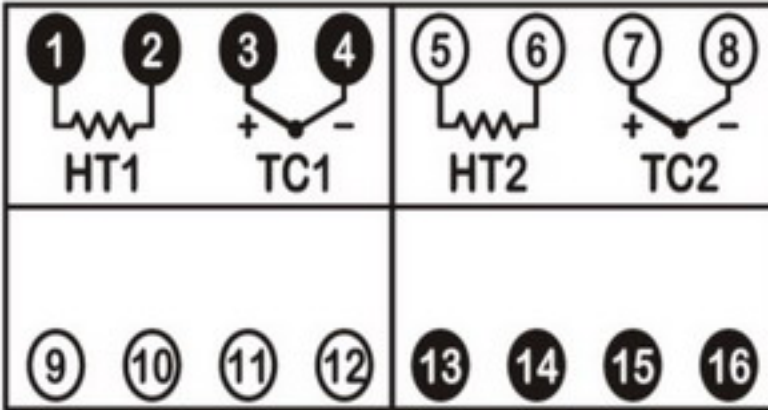
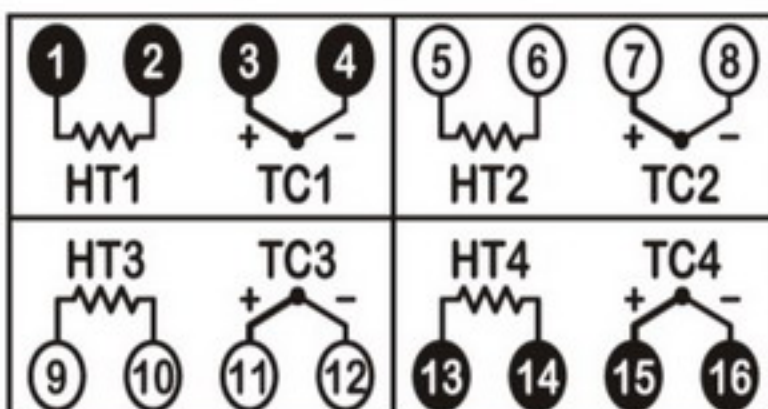
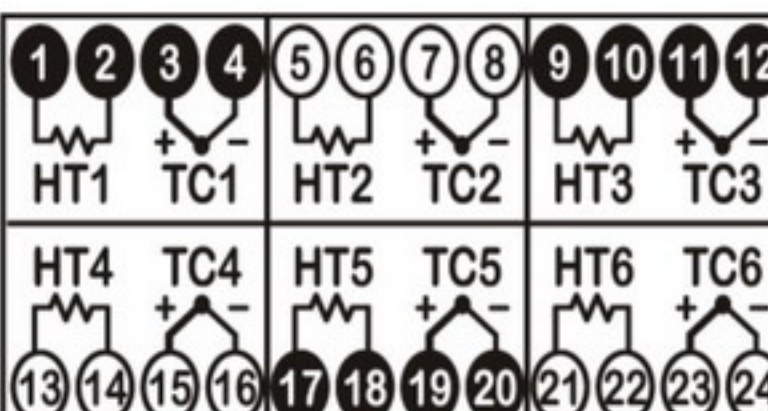
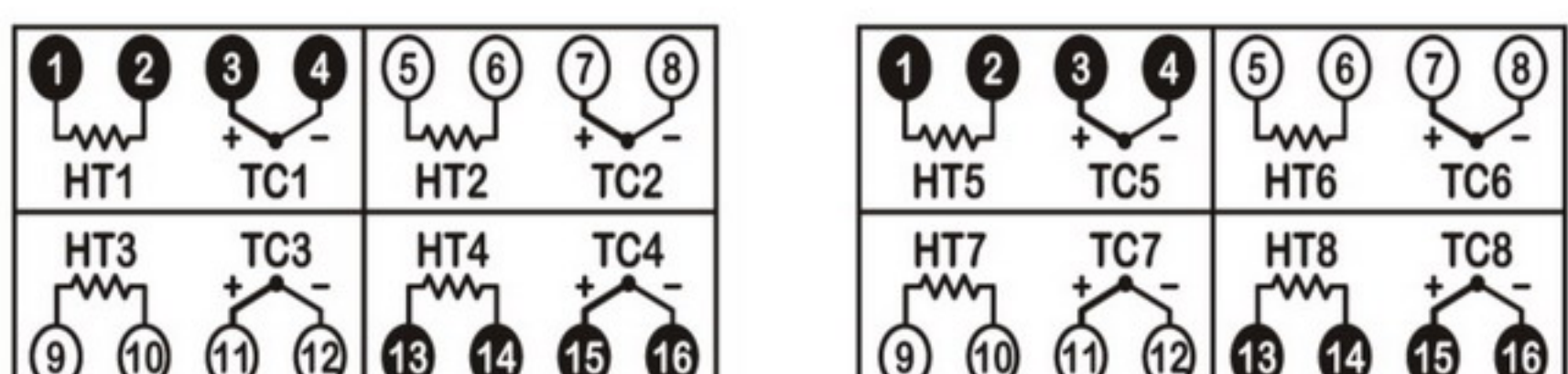
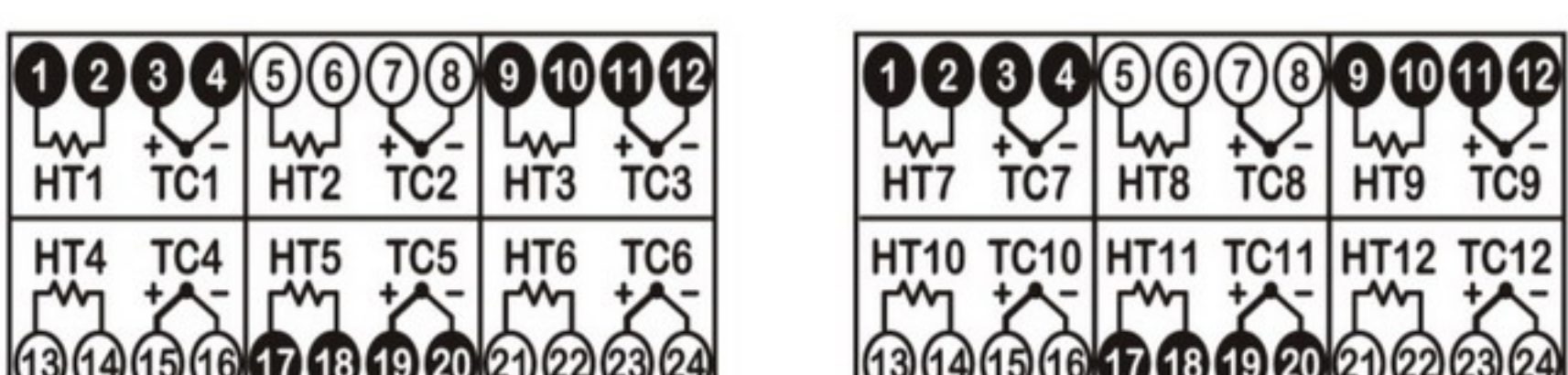
2-2 連接器配線

機箱輸出連接器配線方式可分為"A"、"B"、"C"三種，其說明如下：

A式配線

| 段數 | 連接器數 | 連接器配置圖 |
|--------|------|--------|
| 2段 | 16*1 | |
| A16-2 | | |
| 4段 | 16*1 | |
| A16-4 | | |
| 6段 | 24*1 | |
| A24-6 | | |
| 8段 | 16*2 | |
| A16-8 | | |
| 12段 | 24*2 | |
| A24-12 | | |

B式配線

| 段數 | 連接器數 | 連接器配置圖 |
|--------|------|--|
| 2段 | 16*1 |  |
| B16-2 | | |
| 4段 | 16*1 |  |
| B16-4 | | |
| 6段 | 24*1 |  |
| B24-6 | | |
| 8段 | 16*2 |  |
| B16-8 | | |
| 12段 | 24*2 |  |
| B24-12 | | |

C式配線

| 段數 | 連接器數 | 連接器配置圖 |
|--------|------|--------|
| 2段 | 16*2 | |
| C16-2 | | |
| 4段 | 16*2 | |
| C16-4 | | |
| 6段 | 24*2 | |
| C24-6 | | |
| 8段 | 16*2 | |
| C16-8 | | |
| 12段 | 24*2 | |
| C24-12 | | |

2-3 簡易故障排除

| 故障情形 | 檢查項目 |
|----------------------------|--|
| 1. 電源開啓後無動作 | <ul style="list-style-type: none"> ● HT15A 是否安裝至正確位置？ ● 電源接線是否正常？ ● 電源開關是否故障？ ● HT15A 是否故障？ |
| 2. F1或F2指示燈亮 | <ul style="list-style-type: none"> ● 依燈亮指示更換保險絲。 |
| 3. 顯示" - - - " | <ul style="list-style-type: none"> ● HT15A 是否安裝至正確位置？ ● 感溫線是否斷線？ ● 延長線是否鬆脫、斷線？ ● HT15A 是否故障？ |
| 4. 顯示" 000 " | <ul style="list-style-type: none"> ● 感溫線是否反接？ ● HT15A 是否故障？ |
| 5. 電源開啓後無法顯示正常溫度 或溫度不穩定 | <ul style="list-style-type: none"> ● 同第3項 ● 是否有漏電情形？ ● 接地是否完善？ |
| 6. 正常動作後，溫度無法上升 | <ul style="list-style-type: none"> ● HT15A 是否安裝至正確位置？ ● 延長線是否鬆脫、斷線？ ● 加熱器是否故障？ ● HT15A (TRIAC) 是否故障？ |
| 7. 溫度控制不穩定振盪 | <ul style="list-style-type: none"> ● 參照1-4-5執行PID自動演算。 |





 **豪暉實業股份有限公司**
HOTWAY CORP.