

目 錄

一、了解您的穩壓器-----	1
❖ 穩壓器的外觀圖	
三相系列-----	2
❖ 穩壓器的指示燈及按鈕	
三相系列-----	6
二、一般注意事項-----	8
❖ 產品檢查-----	9
❖ 危險事項-----	11
❖ 注意事項-----	11
三、安裝與配線	
❖ 使用環境之要求-----	12
❖ 配線注意事項-----	15
四、如何安全地啟動／關閉穩壓器-----	22
❖ 開機前準備工作（首次開機）-----	22
❖ 開機-----	22
❖ 關機-----	23
❖ 旁路裝置-----	23
五、顯示功能說明-----	24
六、如何調整輸出電壓值-----	25
七、簡易故障排除-----	26

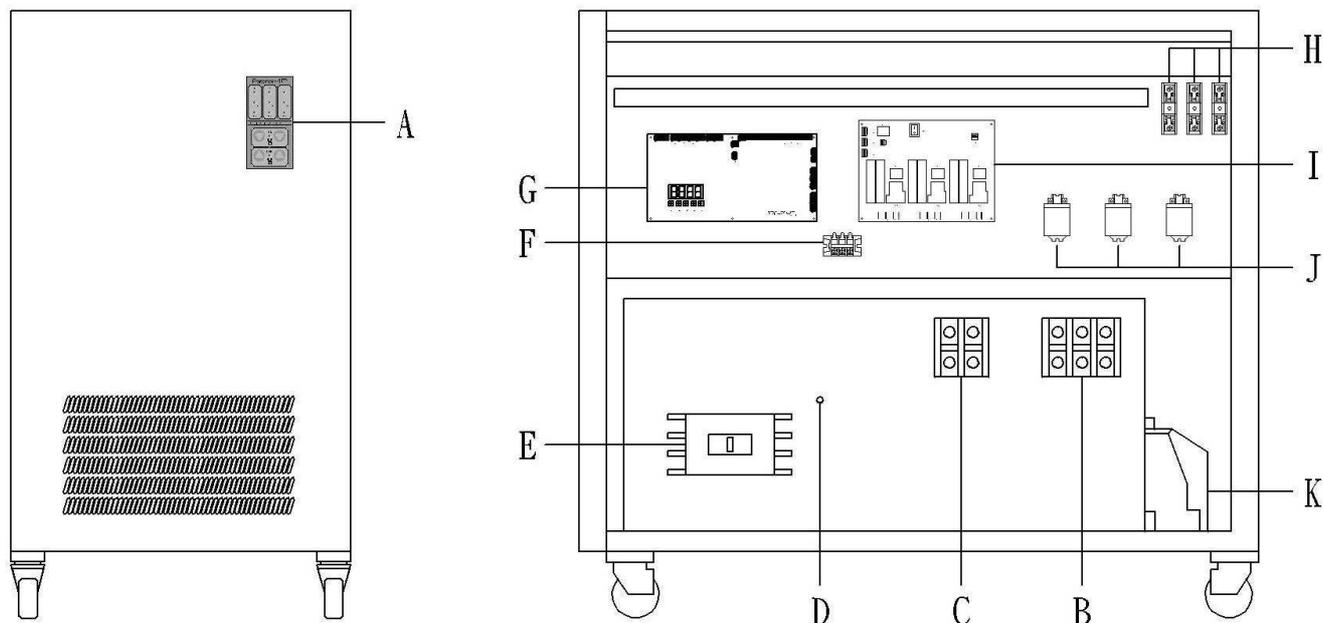
一、了解您的穩壓器

您的穩壓器可在各種不穩定的電源環境下，提供一個標準與安全的供電品質。

它適用於 CNC 生產設備、PCB 設備、SMT 設備、自動插件機、電腦及相關產品、OA 設備、程序控制系統、電子及醫療設備、生產線、通訊設備、自動取款機、音響及視訊設備、實驗檢驗單位、醫學監控系統、自動測試設定、安全警報系統....等等。

❖ 穩壓器的外觀圖

三相系列： PR-375~PR-3150X2~X4, N2, N3 系列
 PR-360X3, X4, PR-375~PR-3120N1 系列
 APR-3120~APR-3150X2~X4,N2,N3 系列



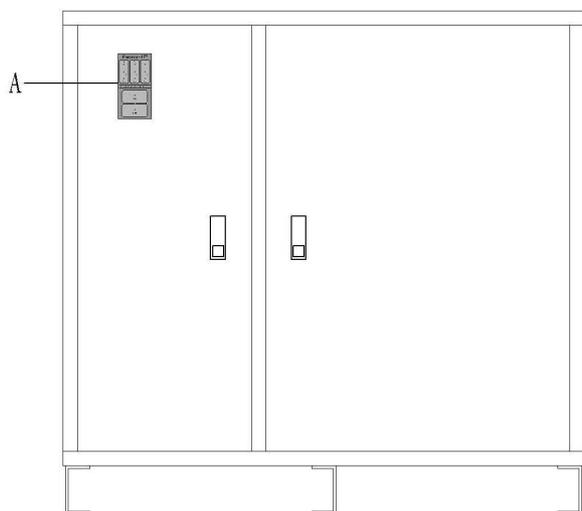
正面圖

右側內面板圖

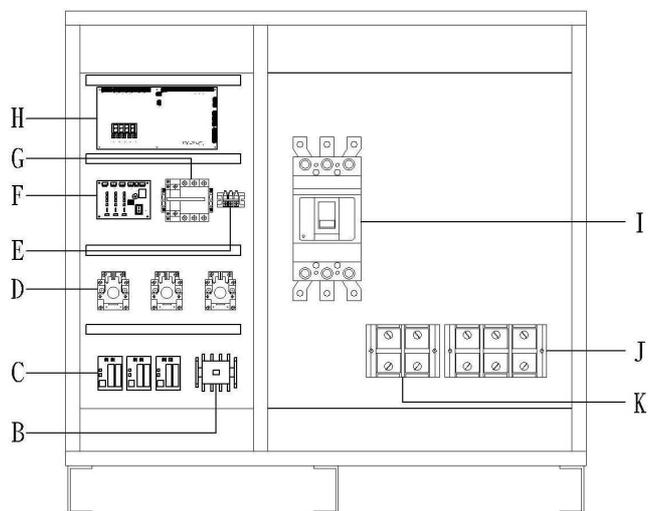
符 號	說 明
A	功能顯示板
B	輸出接線端子盤
C	中性線端子盤 (X 系列無此裝置)
D	接地螺絲
E	輸入電源開關
F	回授電壓端子盤
G	控制板
H	過載保護保險絲
I	旁路裝置控制板
J	功率繼電器
K	輸出電磁開關 (APR 機型無此裝置)

❖ 穩壓器的外觀圖

三相系列： APR-3180~APR-3250X2~X4, N2, N3 系列
PR-3150N1, APR-3150N1



正面圖



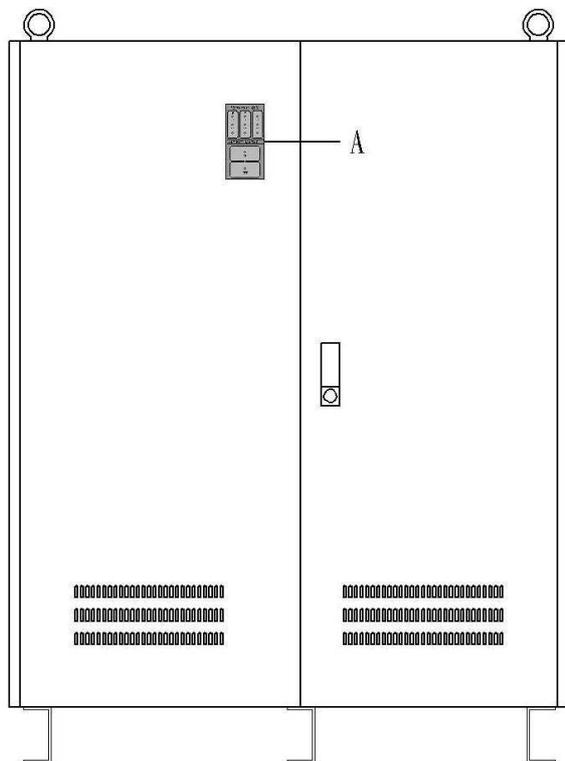
正面內面板圖

符 號	說 明
A	功能顯示板
B	旁路裝置
C	繼電器控制板
D	功率繼電器
E	回授電壓端子盤
F	旁路裝置控制板
G	微型斷路器
H	控制板
I	輸入電源開關
J	輸出接線端子盤
K	中性線端子盤 (X 系列無此裝置)

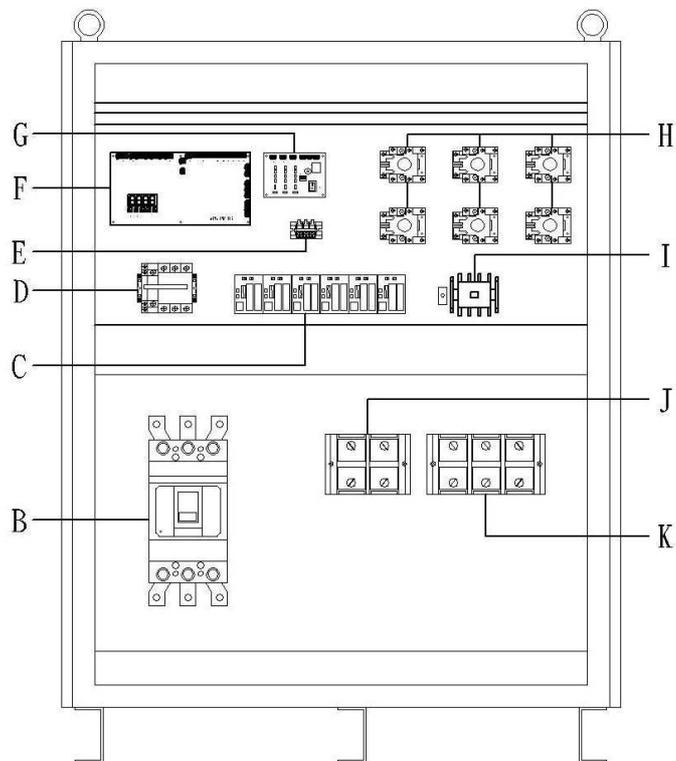
❖ 穩壓器的外觀圖

三相系列：APR-3300X2~X4,N2,N3 系列

APR-3180~APR-3250N1



正面圖



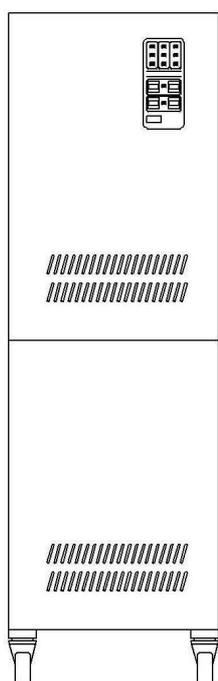
正面內面板圖

符 號	說 明
A	功能顯示板
B	輸入電源開關
C	繼電器控制板
D	微型斷路器
E	回授電壓端子盤
F	主控制板
G	旁路裝置控制板
H	功率繼電器
I	旁路裝置
J	中性線端子盤 (X 系列無此裝置)
K	輸出接線端子盤

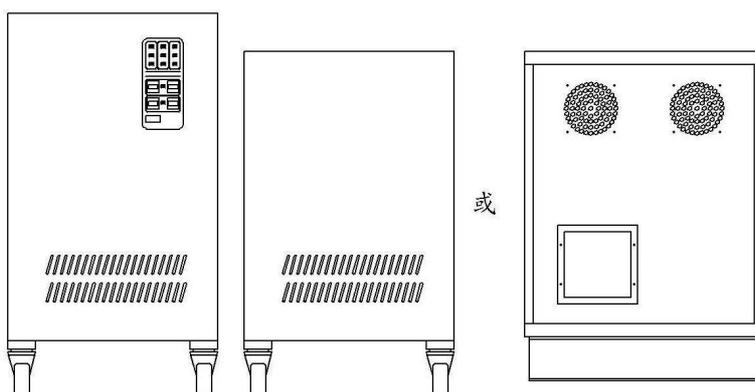
❖ 穩壓器的外觀圖

三相系列

※ 產品規範中，所有 Y 型系列機種的外型，均由 2 只鐵箱組合而成。其外型尺寸約為原來同容量 X 型的 2 倍。PR-360Y 以下容量機種為上下組合方式。PR-375Y 以上容量機種為分離式方式。



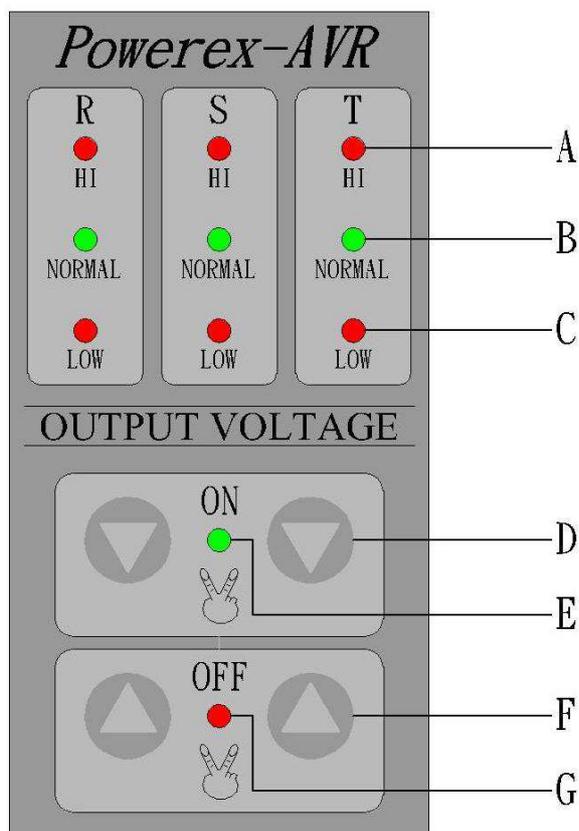
上下組合式



分離方式

❖ 穩壓器的指示燈及按鈕

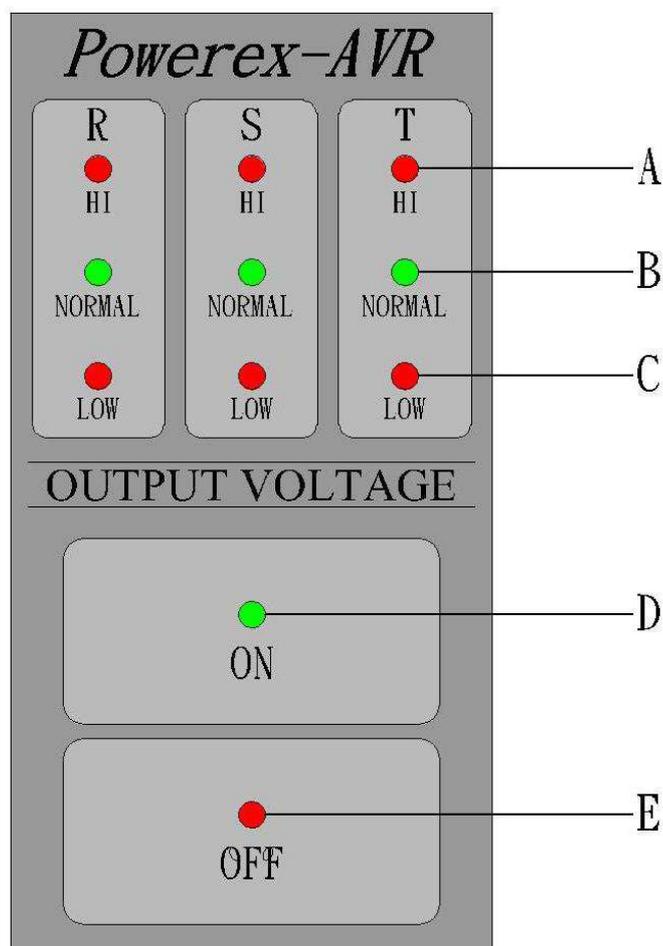
三相系列：PR



符 號	說 明
A	三相輸出電壓偏高，降壓指示燈（紅色）
B	三相輸出電壓正常指示燈（綠色）
C	三相輸出電壓偏低，升壓指示燈（紅色）
D	輸出啟動按鈕
E	電源輸出指示燈（綠色）
F	輸出切斷按鈕
G	電源切斷指示燈（紅色）

❖ 穩壓器的指示燈及按鈕

三相系列：APR



符 號	說 明
A	三相輸出電壓偏高，降壓指示燈（紅色）
B	三相輸出電壓正常指示燈（綠色）
C	三相輸出電壓偏低，升壓指示燈（紅色）
D	電源輸出指示燈（綠色）
E	電源切斷指示燈（紅色）

二、一般注意事項

1. 使用前請詳閱本手冊。
2. 非相關操作人員請勿操作本設備。
3. 請確實依使用者當地地區、國家頒定的法規，或國際性法規標準，使用本設備。
4. 勿超過本穩壓器的最大容量。(KVA)
5. 對不瞭解之安裝、調整、操作請立即與本公司聯絡。

※ 使用須知

穩壓器乃電力電子產品，為了您及設備的安全，本手冊中有「危險」、「注意」等符號提醒您於搬運、安裝、配線、運轉穩壓器時之安全防範事項，有您的配合，可使穩壓器更加安全使用。



危險

錯誤使用時，可能造成人員受到傷害。



注意

錯誤使用時，可能造成穩壓器或負載設備損壞。

❖ 產品檢查

每台穩壓器在出廠前均做過功能測試，客戶於穩壓器送達拆封後，請執行下列檢查步驟：

1. 穩壓器的機種型號是否正確符合您所訂購之型號與容量。
2. 穩壓器是否因運送不慎造成損傷，若有損壞請勿接入電源。當您發現有上述問題時請立即通知本公司。
3. 規格銘牌說明：

MODEL : _____	← 穩壓器型號
S/N : _____	← 產品序號
I NPUT : _____ ϕ _____ V	← 輸入電源規格， ϕ 表相數
O UTPUT : _____ ϕ _____ V	← 輸出電源規格，W表線數，V表電壓
C A P A C I T Y : _____ KVA	← 輸出容量
F R E Q U E N C Y : _____ Hz	← 工作頻率

3.1 三相系列型號說明：

型號	PR-375 X/Y/N	PR-3100 X/Y/N	PR-3120 X/Y/N	PR-3150 X/N			
容量	75KVA	100KVA	120KVA	150KVA			
型號	APR-3120 X/Y/N	APR-3150 X/N	APR-3180 X/N	APR-3200 X/N	APR-3250 X/N	APR-3300 X/N	
容量	120KVA	150KVA	180KVA	200KVA	250KVA	300KVA	
電壓	<p>X2 : 3 ϕ 3W 200V 或 220V</p> <p>X3 : 3 ϕ 3W 380V 或 400V</p> <p>X4 : 3 ϕ 3W 415V 或 440V</p> <p>N1 : 3 ϕ 4W 110/190V 或 127/220V</p> <p>N2 : 3 ϕ 4W 220/380V 或 230/400V (指示相電壓)</p> <p>N3 : 3 ϕ 4W 220/380V 或 230/400V (指示線電壓)</p> <p>Y : I/P : 3 ϕ 3W 380V O/P : 3 ϕ 3W 220V (穩壓加變壓)</p> <p>Y2 : I/P : 3 ϕ 3W 220V 或 380V O/P : 3 ϕ 4W 110/190V 或 220/380V (穩壓加變壓)</p>						

※ “EX” 表其他特殊規格。

❖ 危險事項

危險

- * 不可在送電中實施配線，穩壓器運轉時，請勿檢查電路板上之零組件及信號。
- * 請勿自行拆裝更改穩壓器內部線路或零件。
- * 穩壓器的接地請務必確實實施。
- * 穩壓器的配線作業，必須在電源斷電後進行，以確保作業安全。
- * 輸入電源不可與輸出電源接錯位置。

❖ 注意事項

注意

- * 確認輸入電源電壓符合穩壓器之輸入額定電壓。
- * 內部控制板上半導體元件易受靜電影響及破壞，請勿觸摸控制板。
- * 接線端子請選用 O 型端子施工。
- * 配線線徑大小請依電工法規規定選用，並注意螺絲旋緊。
- * 穩壓器輸出端只接一組輸出，若需多組輸出，請自行裝置小配電箱以供接線之用。

三、安裝與配線

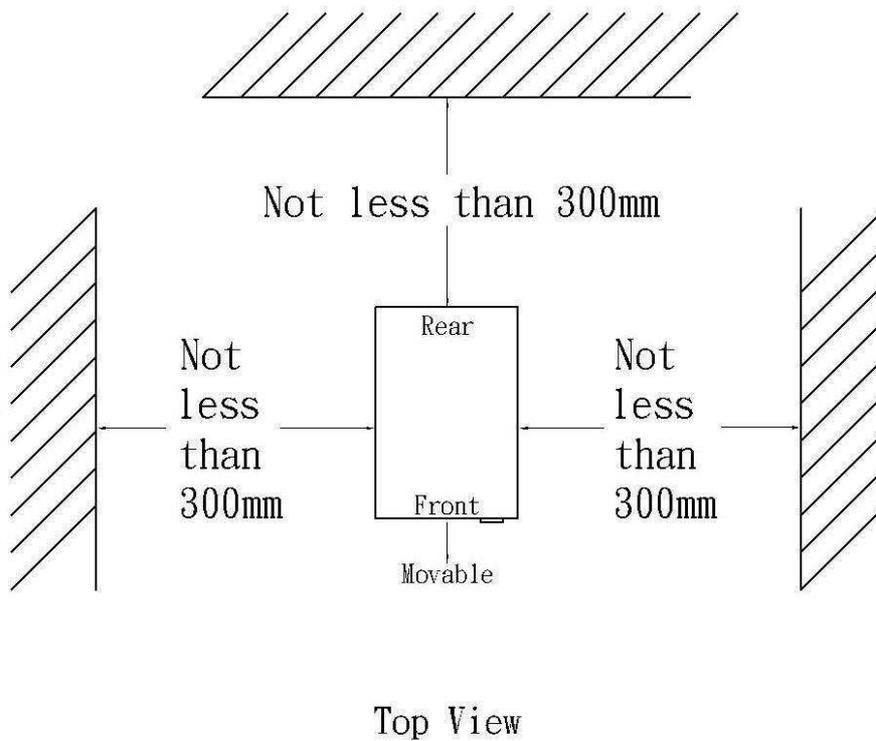
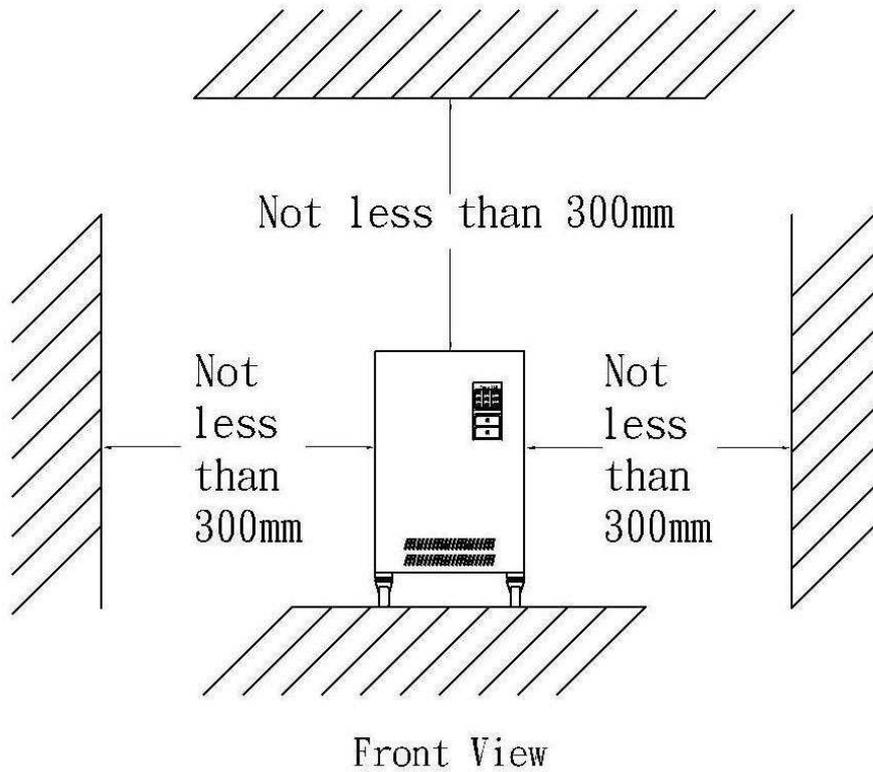
穩壓器的使用環境及配線作業對穩壓器正常功能的發揮及使用壽命，甚至安全性均有直接影響，故所以務必遵照要求指示進行安裝與配線。

❖ 使用環境之要求

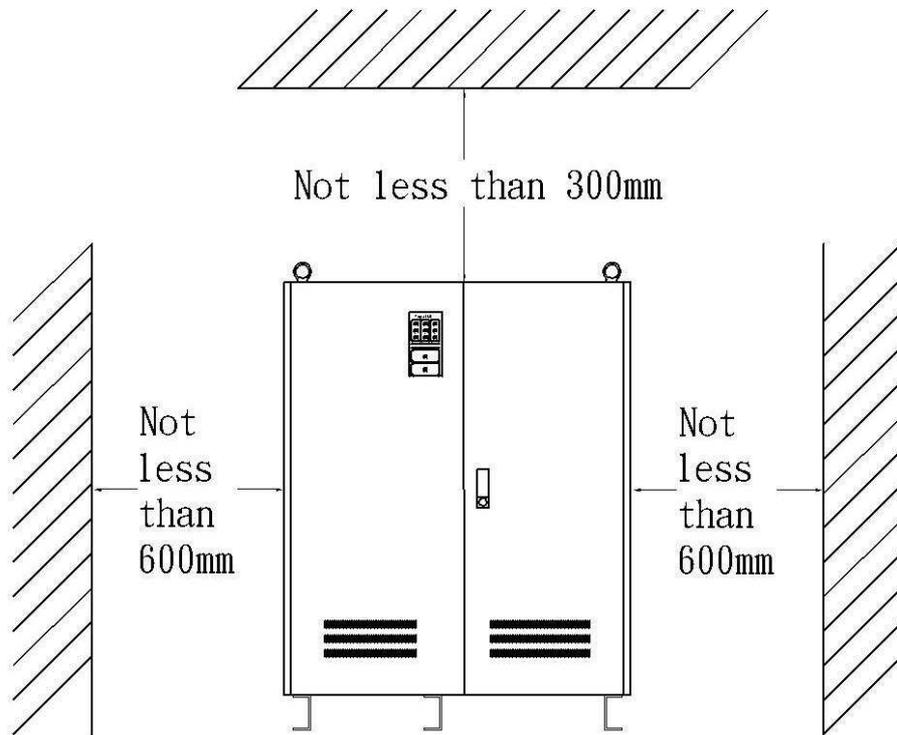
穩壓器安裝的環境對穩壓器正常功能的發揮及其使用壽命有直接的影響，因此穩壓器的使用環境必須符合下列條件：

- ◆ 周圍溫度：0°C ~ 45°C。
- ◆ 防止雨水滴淋或潮濕環境。
- ◆ 防止油霧、鹽分侵蝕。
- ◆ 防止粉塵、棉絮及金屬細屑侵入。
- ◆ 避免安裝於振動的基台上（例車體上）。
- ◆ 若穩壓器裝置於機台或配電盤內部，須注意到散熱問題，甚至加裝風扇，以利散熱。
- ◆ 穩壓器的頂部切勿放置雜物。（部份機型的頂部具有風扇孔）

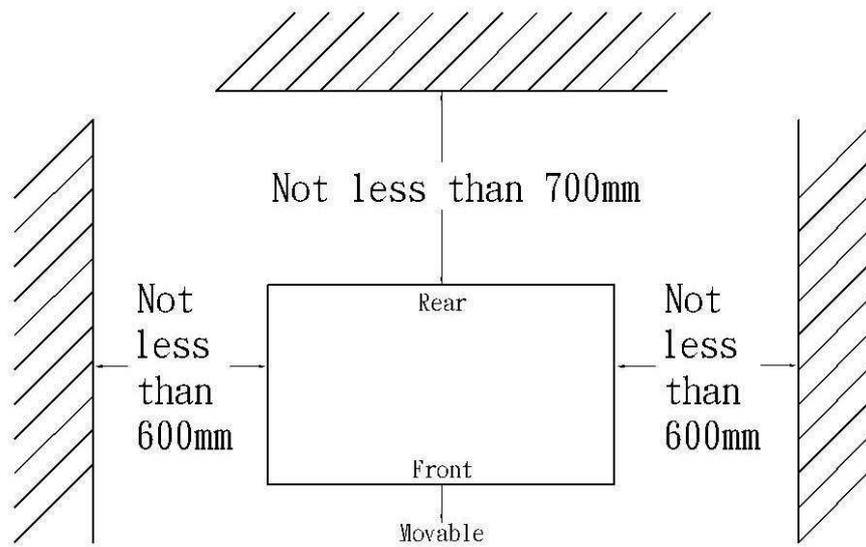
* 安裝空間必須符合下列規定：



* 安裝空間必須符合下列規定：



Front View



Top View

❖ 配線注意事項

配線說明：

1. 穩壓器因容量大小及各種電壓之不同而有不同的安裝標準，請依照您的穩壓器規格，選擇適當的方式配線，尤應注意其線徑需符合規定。
2. 請注意穩壓器之輸入端，應避免與其它設備共用同一開關，並儘量接近市電源頭。
3. 不論單相或三相系統的穩壓器，配線時均須注意電源極性的正確接法。
(電源極性的判別方法，請參考附註一)(16 頁)
4. 三相系統的穩壓器，尤須注意輸入及輸出的相序接線問題。
5. 接線時請關閉電源，嚴禁火線作業以策安全。
6. 配線時請按照電工法規實施之。
7. 單相系列穩壓器的輸入與輸出接線均透過一組合式端子盤作接線之用，端子盤的上緣有一標籤，清楚的標示出配線方法。
8. 三相系列穩壓器的輸入電源接於輸入電源開關的一次側，穩壓器的輸出電源接於輸出接線端子盤，另外中性線 (N) 及接地 (G) 均有標籤清楚標示，請按規定接線。
9. 有關接地系統之要求，請參考附註二。(17 頁)

附註一：電源極性判別方法

1. 火線：對火線（即線對線電壓）可有 190V、200V、208V、220V、230V、380V、440V、480V 等電壓。此為三相三線或三相四線系統。
2. 中性線：又稱水線，對火線電壓可有 110V、115V、120V、127V、132V、220V、254V、277V 等電壓，對地線電壓約有 0.5V~2.0V。（三相三線系統無中性線）
3. 地線：接地棒或配電盤的接地點。
 - ※ 若中性線與地線電壓差大於 5V 或是設備系統有特別要求，請找合格電工技師重新安裝良好地線系統，以維護系統安全。
 - ※ 三相四線系統一般電壓如下：110/190V、115/200V、120/208V、127/220V、132/230V、220/380V、254/440V、277/480V。
 - ※ 三相三線系統一般電壓如下：190V、200V、208V、220V、230V、380V、440V、480V。
 - ※ 一相二線系統一般電壓如下：110V、115V、120V、127V、132V、220V、240V、277V。
4. 火線標示法：單相系統以 L、L1、L2 作標示，三相系統以 R、S、T、U、V、W 作標示。
5. 中性線標示（即水線）：單相、三相系統皆以 N 作標示。
6. 地線標示：以“G”或“E”作標示，或“”為符號。

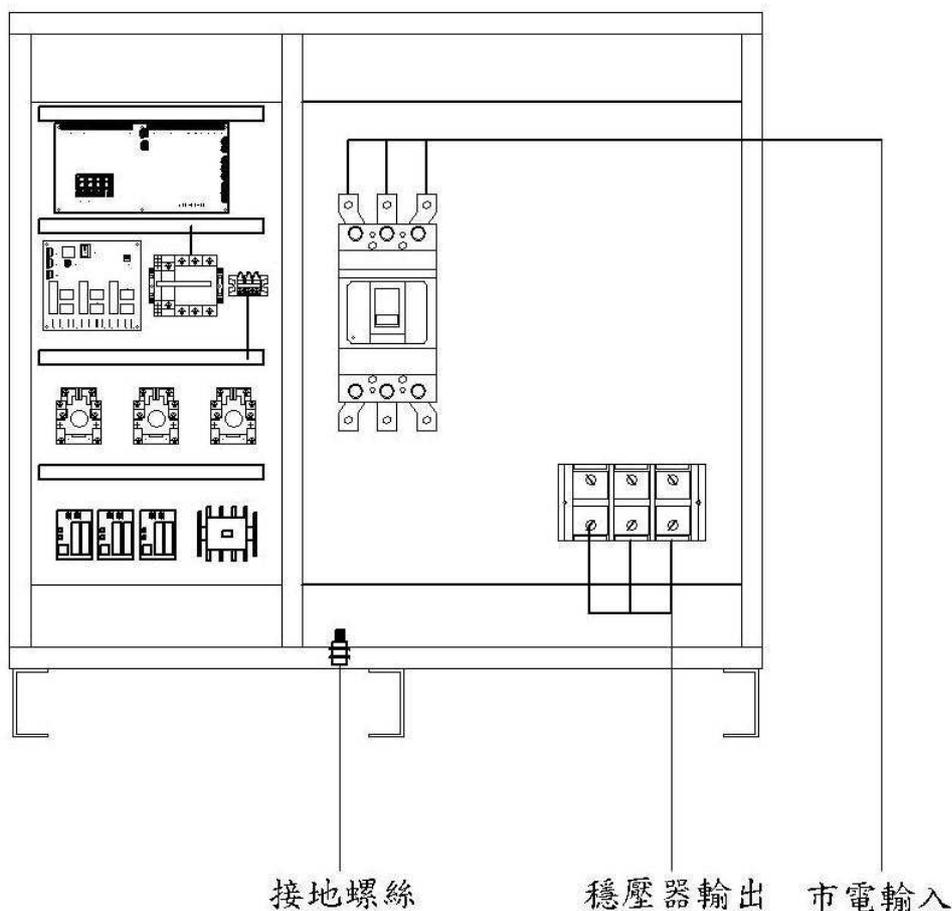
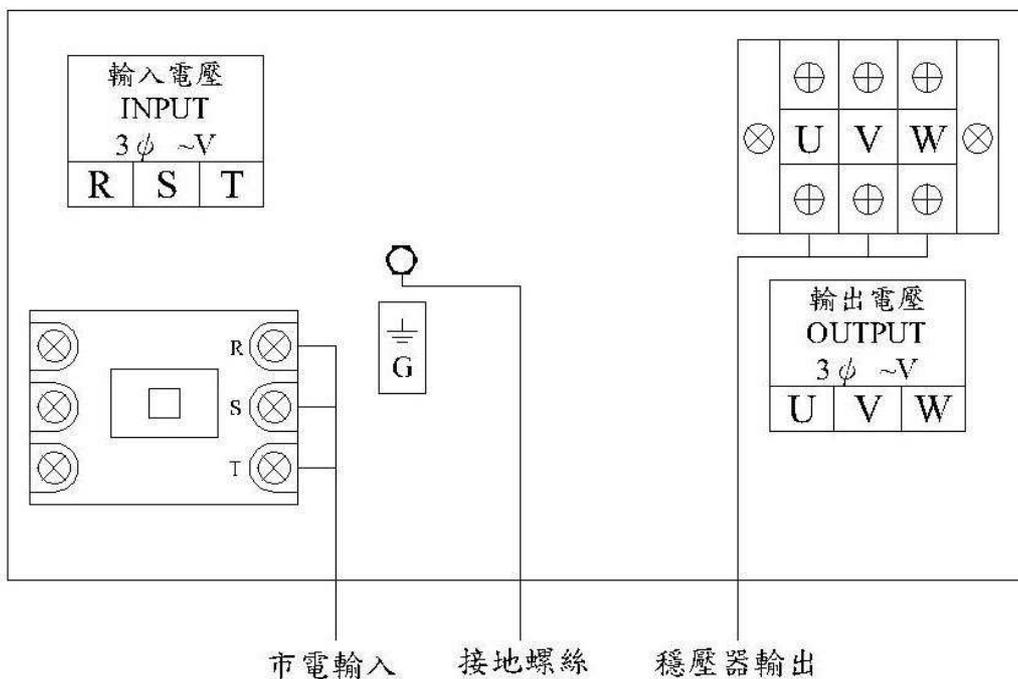
附註二：接地系統

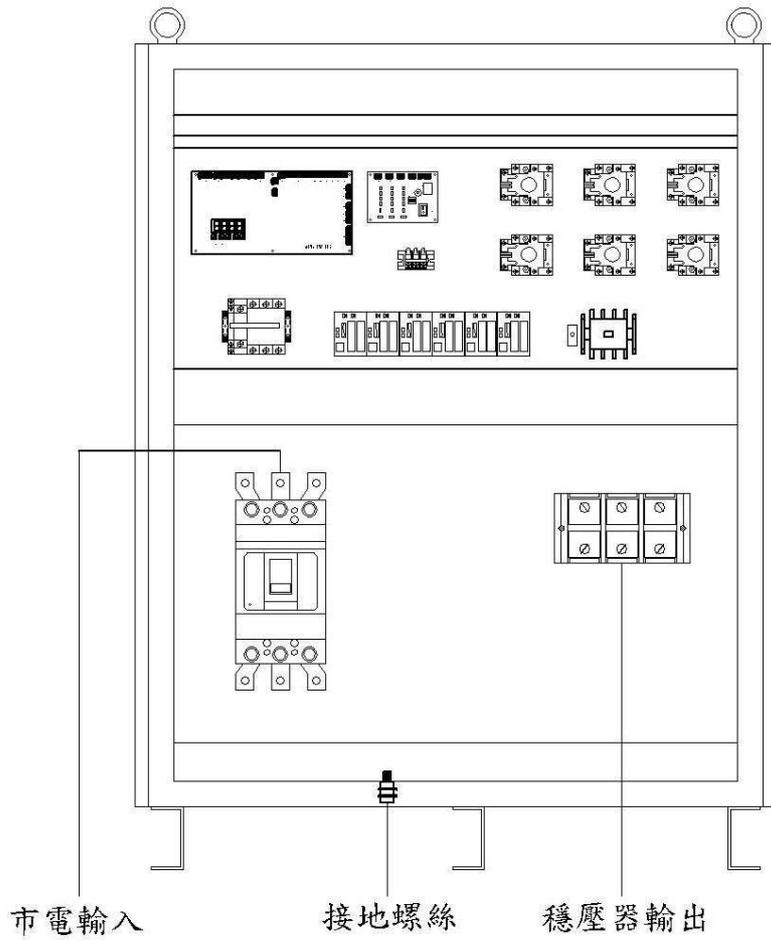
1. 良好的接地系統，除了安全上考量外，更可避免電源系統干擾設備之正常運轉。
2. 接地線線徑至少為 8AWG 號線或與穩壓器地線相同粗細之線徑。
3. 地線請儘量利用接地棒處之接點，或配電盤內之接地點。
4. 接地種類：

種類	適用處所	電阻值
特種接地	三相四線多重接地系統供電地區用戶變壓器之低壓電源系統接地，或高壓用電設備接地。	10Ω 以下
第一種接地	非接地系統之高壓用電設備接地。	25Ω 以下
第二種接地	三相三線式非接地系統供電地區用戶變壓器之低壓電源系統接地。	50Ω 以下
第三種接地	<ol style="list-style-type: none">1. 低壓用電設備接地。2. 內線系統接地。3. 變比器二次線接地。4. 支持低壓用電設備之金屬體接地。	<ol style="list-style-type: none">1. 對地電壓 150V 以下 -100Ω 以下。2. 對地電壓 151V 至 300V-50Ω 以下。3. 對地電壓 301V 以上 -10Ω 以下。

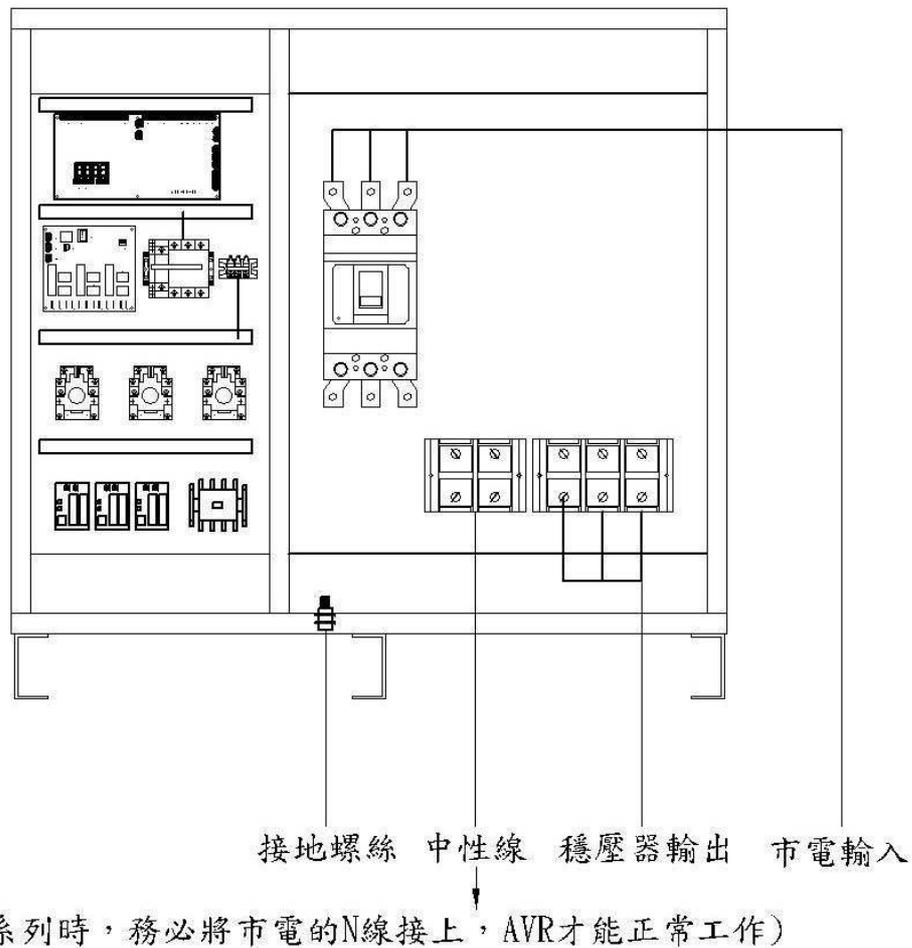
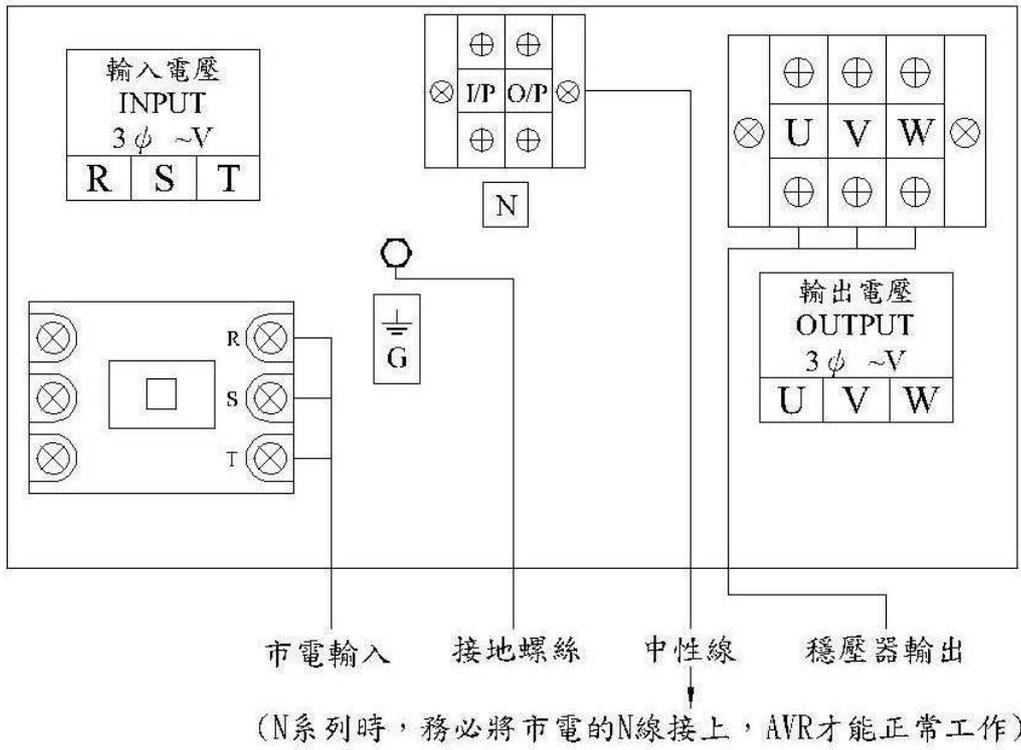
※各類系統的配線說明：

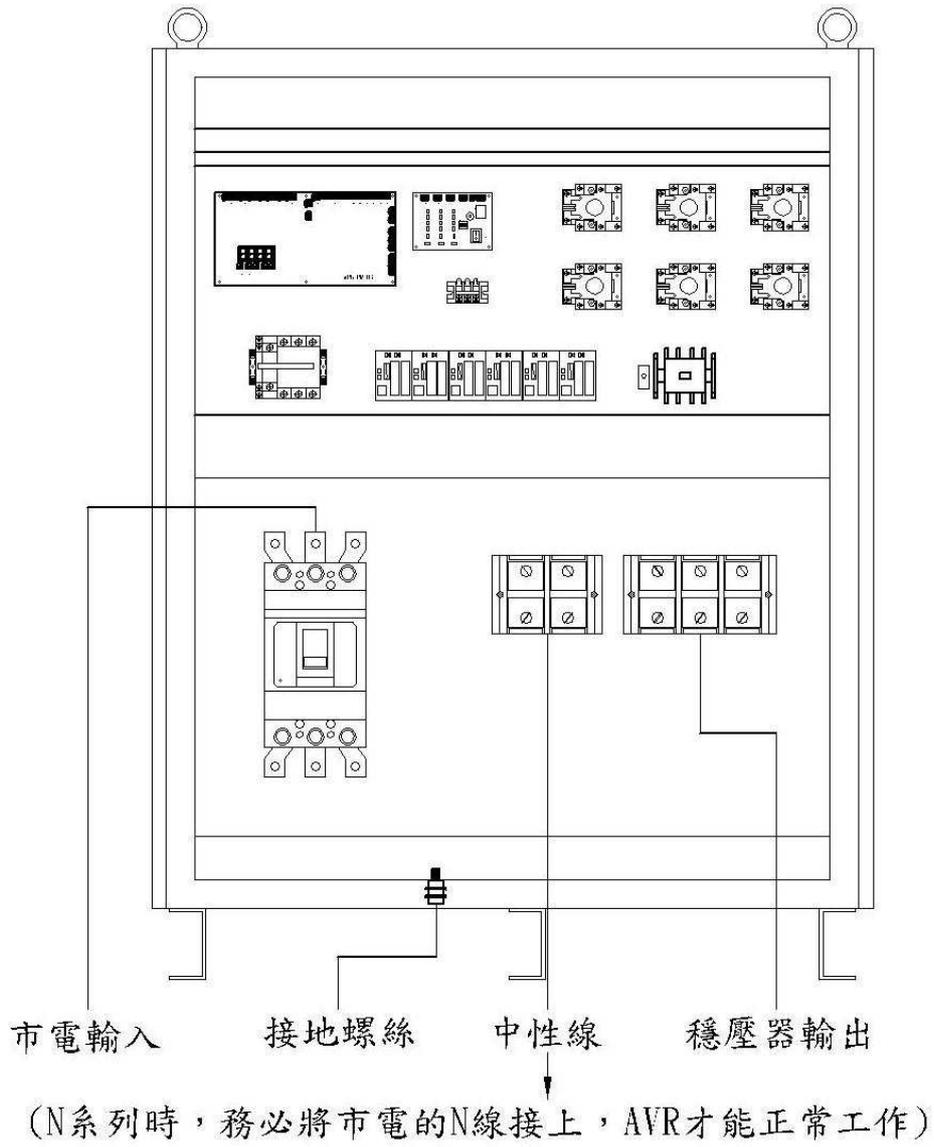
※ 三相系統（類號：X/Y）：





※ 三相系統（類號：N/Y）：





四、如何安全地啟動／關閉穩壓器

正確的操作程序，讓您的機器使用起來更為順暢，並可避免不必要的困擾。

◆開機前準備工作（首次開機）：

為使穩壓器能正常運轉，開機前請先確認下列事項：

1. 確定穩壓器的輸入電源開關是置於“OFF”處。
2. 確認所有的負載開關是切於“OFF”狀態。
3. 確定穩壓器端子盤的接線良好，無鬆動情形。
4. 使用三用電表檢查輸入電源系統是否符合穩壓器所需。
 - 電源電壓是否正確
 - 電源相位線數是否正確
 - N 系列，請確認已接上市電 N 線
 - 接地是否正確

在確認上列事項無誤後，請依步驟正常開機、關機：

1. 開機

三相系統（即 X 類、Y 類、N 類）

- 首先將輸入電源開關置於“ON”位置。
- 在正常狀況下，此時功能顯示板的“NORMAL”綠燈亮，及“OFF”紅燈亮，同時輸出電壓表會指示正常的輸出電壓值（但不會有輸出電壓到負載設備）。
- 同時按下面板的 2 只輸出啟動按鈕（按 1 只按鈕並無作用），此時綠燈亮，紅燈熄滅，此表示穩壓器已有輸出電壓至負載設備。
- 測量輸出電壓是否為您所需（首次開機才有此需要），俟一切正常後，即可開始使用負載設備。
- 注意！請勿超載使用。

2. 關機：

三相系統（即 X 類、Y 類、N 類）

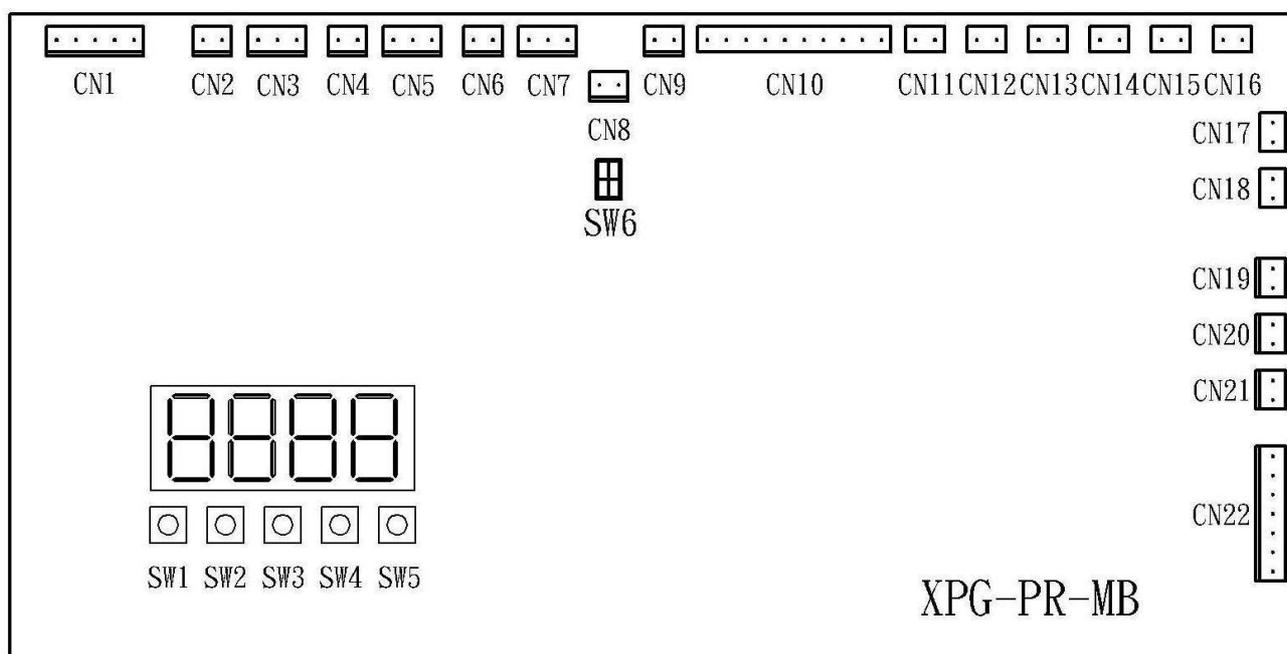
- 首先將負載設備的電源開關切置“OFF”位置。
- 同時按下面板的 2 只輸出切斷按鈕，此時立即切斷穩壓器的輸出電源，但穩壓器本身仍處於穩壓工作狀態。
- 唯將穩壓器的輸入電源開關切置“OFF”位置，穩壓器才完全不工作。
- 一般而言，穩壓器是不需要每日開機及關機。

3. 旁路裝置：三相系列機種均具有旁路裝置。惟在穩壓器無法正常穩壓時，才可將此裝置切於旁路位置。（切換旁路裝置前，請先將電源關閉）

五、顯示功能說明

1. 控制板圖：

- SW1： 顯示功能切換鍵 SW6 ： 保護功能設定
SW2： 各功能變更輸入鍵
SW3： 各功能變更設定鍵
SW4： 顯示相序選擇鍵
SW5： 顯示相序選擇鍵



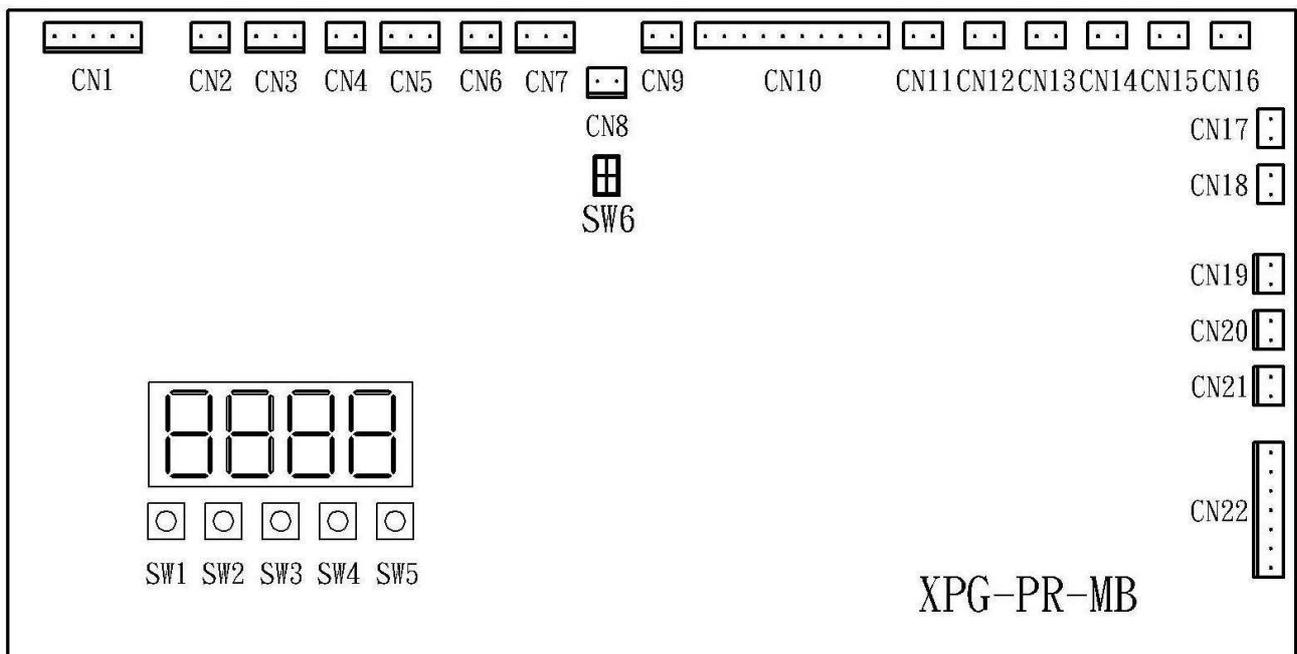
- ①按 SW1 可切換相電壓、線電壓、電流、頻率、KW、KVA、PF
*標準機種只能看電壓及頻率，其餘皆為 0
- ②按 SW4 及 SW5 可切換三相 L-L 及 L-N

※ SW2 及 SW3 非專業人員指導請勿調整。

六、如何調整輸出電壓值

1. 控制板圖：

- SW1：顯示功能切換鍵 SW6：保護功能設定
SW2：各功能變更輸入鍵
SW3：各功能變更設定鍵
SW4：顯示相序選擇鍵
SW5：顯示相序選擇鍵



輸出電壓值設定：(三相數值同時設定)

- ①按住 SW3 長按，顯示器會出現 REG 或三相輸出電壓設定值(例：220.0)，輪流閃爍顯示
- ②按 SW3 進入設定值畫面，此時會出現設定值。(例：220.0)
設定值會從小數點以下一位開始設定
- ③按 SW5 減數字，按 SW4 加數字
- ④按 SW3 向左移位，到百位之後再回到小數點以下一位
- ⑤設定好數值後按 SW2 儲存設定值，即完成設定
- ⑥同時按 SW4 及 SW5 即可回到顯示電壓值介面

過高、低壓保護設定：(三相數值同時設定)

- ①按住 SW3 長按，顯示器會出現 REG 或三相輸出電壓設定值(例：220.0)，輪流閃爍顯示
- ②過高壓保護電壓設定值：按 SW5 顯示器會出現 OV，接下來步驟同輸出電壓設定的②~⑥
- ③過低壓保護電壓設定值：按 SW5 顯示器會出現 UV，接下來步驟同輸出電壓設定的②~⑥

七、簡易故障排除

1. 使用工具：三用電表【數字型，3 又 1/2 位即可】、電流鉤表。

2. 請留意內部高壓，非電工專業人員勿開門檢修。

現象	檢查方法	故障排除
一、輸出電源中斷	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 是否有停電或瞬間停電 ◆ 輸入電源開關是否跳脫 ◆ 輸入電源是否欠相 ◆ 是否有超載現象 ◆ 輸出電壓是否有偏高或偏低 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 重新開機 ◆ 若因超載而跳脫，請減輕負載 ◆ 確認欠相來源，並且排除恢復供電（或請水電人員處理） ◆ 更換控制板
二、無輸出電壓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 檢查保險絲是否燒斷 ◆ 檢查是否超載 ◆ 檢查電壓是否正常 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 請檢查設備 ◆ 更新較大容量穩壓器 ◆ 更換同規格保險絲
三、輸出電壓過低	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 檢查是否超載 ◆ 檢查輸入電壓是否超出穩壓工作範圍 ◆ 檢查保險絲是否燒斷 ◆ 穩壓控制板故障 ◆ 接線端子盤螺絲是否未鎖緊 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 請重新分配負載 ◆ 通知公司協助解決 ◆ 更換同規格保險絲 ◆ 更換穩壓控制板 ◆ 重新將該接線螺絲鎖緊
四、輸出電壓過高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 檢查輸入電壓是否超出穩壓工作範圍 ◆ 穩壓控制板故障 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 通知公司協助解決 ◆ 更換穩壓控制板
五、溫度過高	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 負載過重 ◆ 風扇轉速變慢或不轉 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 減輕負載 ◆ 更換風扇