

# 目 錄

一、了解您的穩壓器 .....	1
❖ 穩壓器面板指示燈作用 .....	2
二、一般注意事項 .....	3
❖ 產品檢查 .....	4
❖ 危險事項 .....	6
❖ 注意事項 .....	6
三、安裝與配線 .....	7
❖ 使用環境之要求 .....	7
❖ 配線注意事項 .....	9
四、如何安全地啟動／關閉穩壓器 .....	11
❖ 開機前準備工作（首次開機） .....	11
❖ 開機 .....	11
❖ 關機 .....	12
❖ 旁路裝置 .....	12
五、如何調整輸出電壓值 .....	13
六、各種警示功能的設定 .....	15
七、簡易故障排除 .....	18

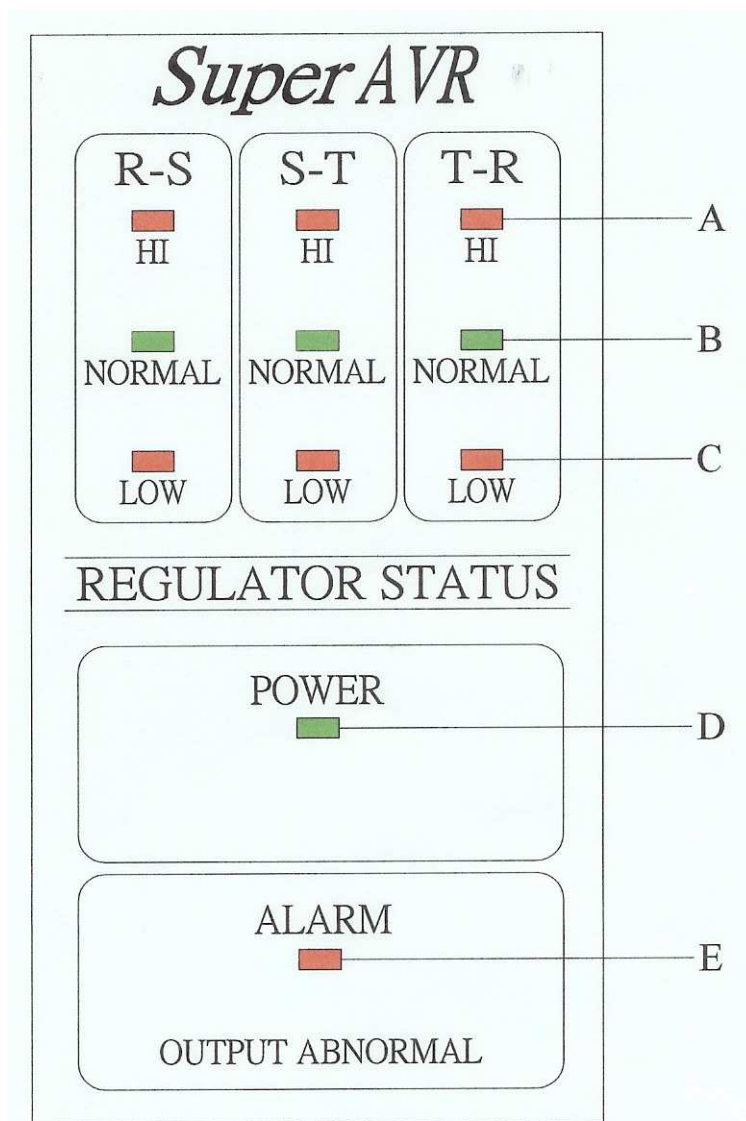
# 一、了解您的穩壓器

---

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。

## ❖ 穩壓器面板指示燈作用



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	異常指示燈（紅色），燈亮時伴隨警報聲響

## 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。



Danger

錯誤使用時，可能造成人員受到傷害。



Warning

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。

### 3.1 規格銘牌說明

MODEL : _____	← 穩壓器型號
S/N : _____	← 產品序號
I/P : _____ $\phi$ _____ W _____ V	← 輸入電源規格， $\phi$ 表相數
O/P : _____ $\phi$ _____ W _____ V	← 輸出電源規格，W 表線數，V 表電壓
CAPACITY : _____ KVA	← 輸出容量
FREQUENCY : _____ Hz	← 工作頻率

### 3.2 PSN 三相系列型號說明：


型號	PSN-3150 X/N	PSN-3180 X/N	PSN-3200 X/N	PSN-3250 X/N	PSN-3300 X/N	PSN-3400 X/N
容量	150KVA	180KVA	200KVA	250KVA	300KVA	400KVA
電壓	X2：3 $\phi$ 3W 220V 系列（輸出與輸入電壓相同） X3：3 $\phi$ 3W 380V 系列（輸出與輸入電壓相同） X4：3 $\phi$ 3W 415V 系列（輸出與輸入電壓相同） N2：3 $\phi$ 4W 220/380V 系列（輸出與輸入電壓相同）指示相電壓 N3：3 $\phi$ 4W 220/380V 系列（輸出與輸入電壓相同）指示線電壓					

型號	PSN-3500 X/N	PSN-3600 X/N	PSN-3750 X/N	PSN-31000 X/N	PSN-31200 X/N	PSN-31500 X/N
容量	500KVA	600KVA	750KVA	1000KVA	1200KVA	1500KVA
電壓	X2：3 $\phi$ 3W 220V 系列（輸出與輸入電壓相同） X3：3 $\phi$ 3W 380V 系列（輸出與輸入電壓相同） X4：3 $\phi$ 3W 415V 系列（輸出與輸入電壓相同） N2：3 $\phi$ 4W 220/380V 系列（輸出與輸入電壓相同）指示相電壓 N3：3 $\phi$ 4W 220/380V 系列（輸出與輸入電壓相同）指示線電壓					

※ “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。

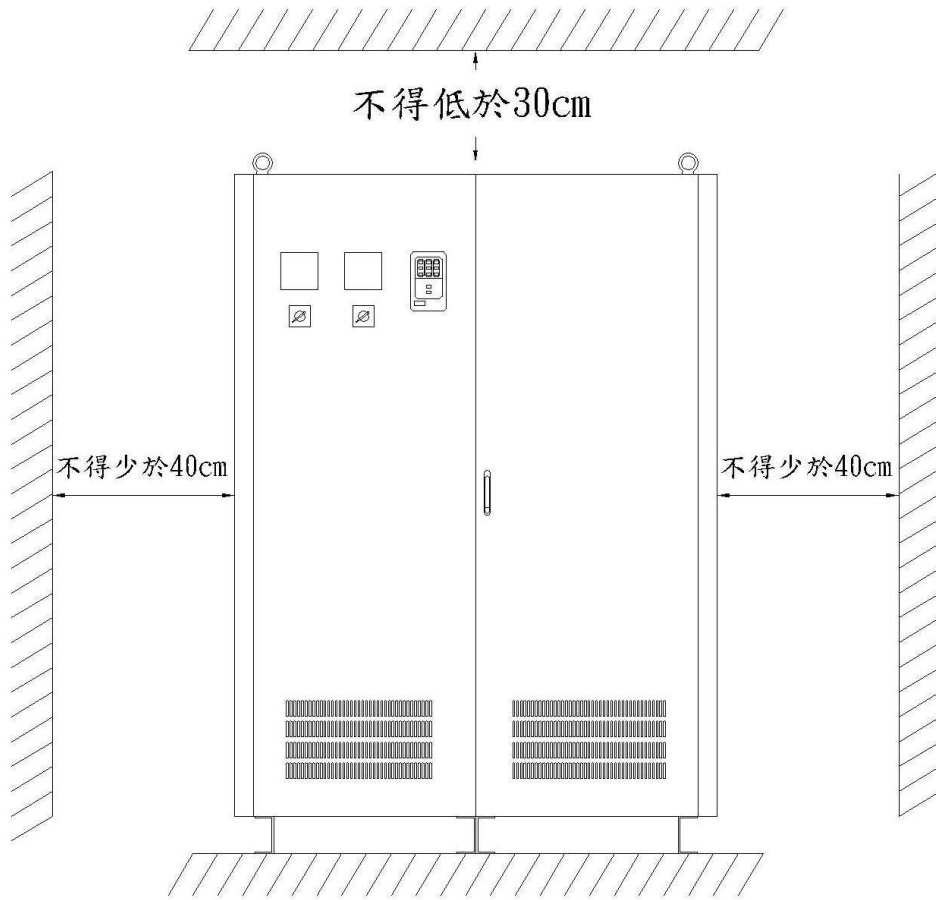
### ❖ 使用環境之要求

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：

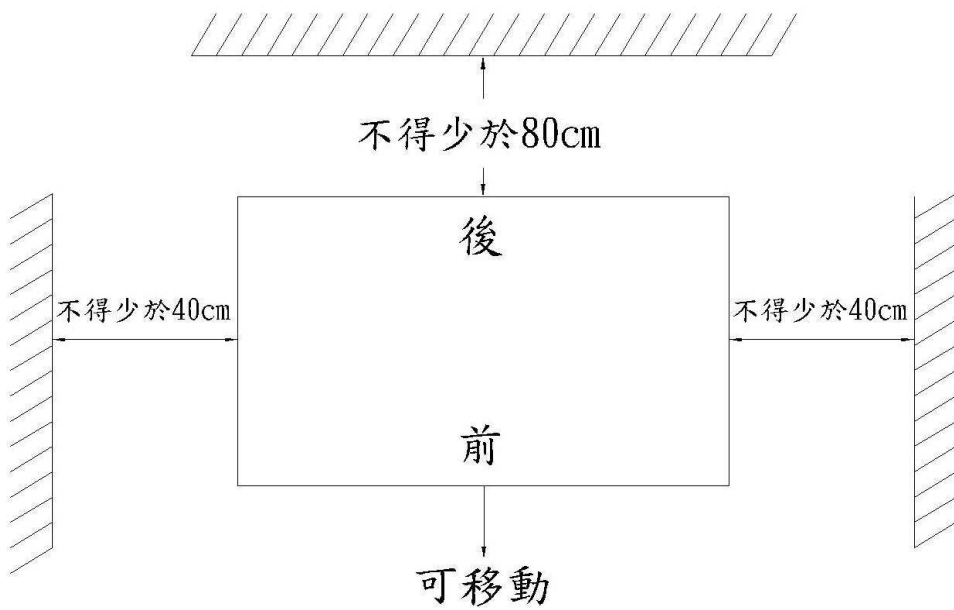
- ◆ 周圍溫度：0°C ~ 45°C。
- ◆ 防止雨水滴淋或潮濕環境。
- ◆ 防止油霧、鹽分侵蝕。
- ◆ 防止粉塵、棉絮及金屬細屑侵入。
- ◆ 避免安裝於震動的基台上（例車體上）。
- ◆ 若穩壓器裝置於機台或配電盤內部，須注意到散熱問題，甚至加裝風扇，以利散熱。
- ◆ 穩壓器的頂部切勿放置雜物。（部份機型的頂部具有風扇孔）



\*安裝空間必須符合下列規定：



正面圖



俯視圖

---

## ❖ 配線注意事項

### 配線說明：

- 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。
- 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。
- 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)(11 頁)
- 三相系統的穩壓器，尤須注意輸入及輸出的相序接線問題。
- 接線時請關閉電源，嚴禁火線作業以策安全。
- 配線時請按照電工法規實施之。
- PSN 三相系列穩壓器的輸入電源接於標示 R, S, T, N 點 I/P 端子盤或銅排，穩壓器的輸出電源接於標示 U, V, W, N 點 O/P 端子盤或銅排(負載電源接線處)，另有一接地(G)及乾接點均有標籤清楚標示，請按規定接線。(請參考 12 頁)
- 有關接地系統之要求，請參考附註二。(11 頁)

---

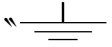
### 附註一：電源極性判別方法

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。

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。

## 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. 確定穩壓器的前端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. 確定穩壓器端子盤或銅排的接線良好，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，請依下列步驟正常開機、關機：

### ❖ 開機：

PSN 三相系統

- 首先將輸出電源開關置於“OFF”位置。（穩壓器輸出至負載設備間需裝設保護開關）
- 再將穩壓器前端輸入電源開關置於“ON”位置。
- 在正常狀況下，此時功能顯示板的“NORMAL”綠燈亮，及“ON”綠燈亮，同時輸出電壓表會指示正常的輸出電壓值（此時會有輸出電壓到負載設備）。
- 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。

---

## ❖ 關機：

PSN 三相系統

- 首先將負載設備的電源開關切置“OFF”位置。
- 唯將穩壓器前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。

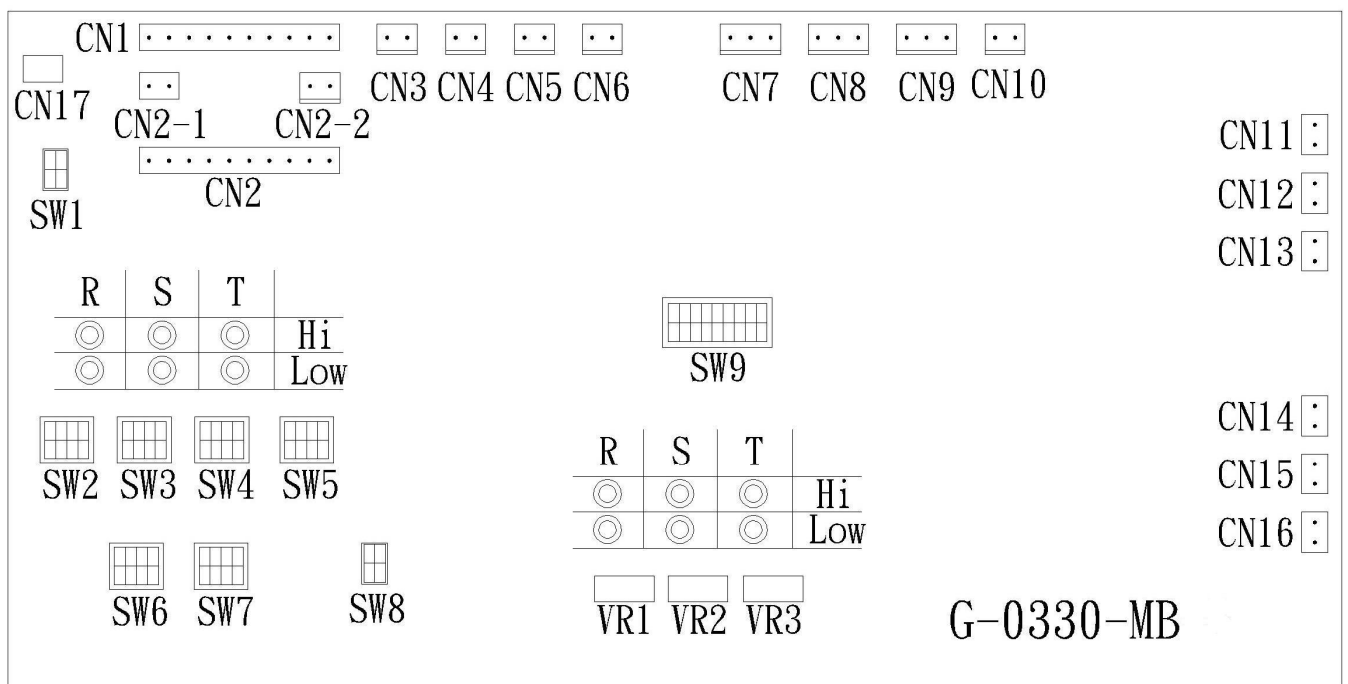
## ❖ 旁路裝置：

三相系列機種，具有旁路裝置。唯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、如何調整輸出電壓值

## 1. 控制板圖：

- |                |               |
|----------------|---------------|
| SW1： 警示功能設定    | SW6： 快速範圍設定   |
| SW2： 過高壓警示功能設定 | SW7： 穩壓精度設定   |
| SW3： 過低壓警示功能設定 | SW8： 時序控制設定   |
| SW4： 過高壓延遲警示設定 | SW9： 機種區分設定   |
| SW5： 過低壓延遲警示設定 | VR1~3： 輸出電壓調整 |



※ 非專業人員指導請勿調整。

## 2. 調整設定功能說明

①調整輸出電壓前，請先將 PCB 上 SW6(參考六-18 頁)的第 2 點切至“ON”位置，待完成調整輸出電壓後，再將 SW6 的第 2 點切回“OFF”。

②三相輸出電壓調整：VR1, VR2, VR3

VR	調整方向	指 示	功 能 現 象
VR1	順 時 針	LED3, Hi 燈亮	R 相輸出電壓升高
	逆 時 針	LED2, Low 燈亮	R 相輸出電壓降低
VR2	順 時 針	LED5, Hi 燈亮	S 相輸出電壓升高
	逆 時 針	LED4, Low 燈亮	S 相輸出電壓降低
VR3	順 時 針	LED7, Hi 燈亮	T 相輸出電壓升高
	逆 時 針	LED6, Low 燈亮	T 相輸出電壓降低

NOTE 1：主控制板不分機種型號，完全共用。

NOTE 2：  逆時針（電壓降低）

NOTE 3：  順時針（電壓升高）

## 六、各種警示功能的設定

過高壓警示

三相輸出電壓過高警示設定：SW2

標準設定	設定值	SW2-1	SW2-2	SW2-3	SW2-4
	+2%	ON	ON	ON	ON
	+3%	OFF	ON	ON	ON
	+6%	ON	OFF	ON	ON
	+9%	ON	ON	OFF	ON
✓	+15%	ON	ON	ON	OFF
	+17%	OFF	ON	ON	OFF
	+19%	ON	OFF	ON	OFF
	+21%	ON	ON	OFF	OFF
	+23%	OFF	ON	OFF	OFF
	+24%	ON	OFF	OFF	OFF

P.S.：LED8, Hi -- R 相過高壓燈。

LED10, Hi - S 相過高壓燈。

LED12, Hi - T 相過高壓燈。

過高壓延遲警示時間設定：SW4

標準設定	延遲時間	SW4-1	SW4-2	SW4-3	SW4-4
✓	0 秒 (不延遲)	ON	ON	ON	ON
	1 秒	OFF	ON	ON	ON
	1.5 秒	ON	OFF	ON	ON
	2 秒	ON	ON	OFF	ON
	2.5 秒	ON	ON	ON	OFF

P.S.：配合 SW1 使用，SW1 須設定在 OFF 狀態。



過低壓警示

三相輸出電壓過低警示設定：SW3

標準設定	設定值	SW3-1	SW3-2	SW3-3	SW3-4
	- 2%	ON	ON	ON	ON
	- 3%	OFF	ON	ON	ON
	- 6%	ON	OFF	ON	ON
	- 9%	ON	ON	OFF	ON
✓	-15%	ON	ON	ON	OFF
	-17%	OFF	ON	ON	OFF
	-19%	ON	OFF	ON	OFF
	-21%	ON	ON	OFF	OFF
	-23%	OFF	ON	OFF	OFF
	-24%	ON	OFF	OFF	OFF

P.S.：LED9, Low – R 相過低壓燈。

LED11, Low – S 相過低壓燈。

LED13, Low – T 相過低壓燈。

過低壓延遲警示時間設定：SW5

標準設定	延遲時間	SW5-1	SW5-2	SW5-3	SW5-4
✓	0 秒 (不延遲)	ON	ON	ON	ON
	1 秒	OFF	ON	ON	ON
	1.5 秒	ON	OFF	ON	ON
	2 秒	ON	ON	OFF	ON
	2.5 秒	ON	ON	ON	OFF

P.S.：配合 SW1 使用，SW1 須設定在 OFF 狀態。

三相快速穩壓範圍設定：SW6

標準設定	設定範圍	SW6-1	SW6-2	SW6-3	SW6-4
	± 1% 以上	ON	ON	ON	ON
	± 2% 以上	OFF	ON	ON	ON
✓	± 3% 以上	ON	OFF	ON	ON
	± 4% 以上	ON	ON	OFF	ON
	± 5% 以上	ON	ON	ON	OFF

P.S.：當輸出電壓超過所設定的範圍時，穩壓器會以快速方式將輸出電壓穩定在設定範圍內。

三相輸出電壓穩壓率精度設定：SW7

標準設定	穩壓率精度	SW7-1	SW7-2	SW7-3	SW7-4
	± 0.5%	ON	ON	ON	ON
✓	± 1%	OFF	ON	ON	ON
	± 2%	ON	OFF	ON	ON
	± 3%	ON	ON	OFF	ON
	± 4%	ON	ON	ON	OFF

三相時序控制穩壓設定：SW8

標準設定	時序設定	SW8-1	SW8-2
	0.5 秒	ON	
✓	3 秒	OFF	

P.S.: 1. SW8-2 無作用。

2. 當輸出電壓被穩定在快速穩壓範圍內時，穩壓方式即由三相時序控制穩壓。

標準型與增倍型區分設定：SW9

機型區分	SW9-1	SW9-2	SW9-3	SW9-4	SW9-5	SW9-6
一般（標準）	ON	ON	ON	ON	ON	ON
D 型（增倍）	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

P.S.: SW9 應依原始狀態來設定，若設定錯誤，穩壓功能偶爾會失效。（會產生輸出電壓不穩壓之現象）

異常警報遠端乾接點(參考第 2 頁)：

配合高、低壓、欠相之警示設定功能，由遠端乾接點訊號送出可轉換用戶端外接警報警示，或電源跳脫等裝置，達到用戶監控電源系統之需求。

當前面板 ALARM 燈亮，這時遠端乾接點及異常警報聲會同時動作，若欲暫時去除遠端乾接點及異常警報聲功能，則將異常切斷開關撥於“OFF”位置即可。

## 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	檢查步驟	故障排除
一、輸出電源中斷	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆檢查輸入電源是否停電或跳脫</li> <li>◆檢查輸入電源是否欠相</li> <li>◆檢查輸入接線及輸出接線是否鬆脫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆確認停電或跳脫的原因，在安全的狀況下重新開機</li> <li>◆了解欠相的原因，待電源恢復正常後重新開機</li> <li>◆發現有異常者，請重新旋緊</li> </ul>
二、輸出電壓過低	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆檢視前面板的燈號，三相是否處於 NORMAL 的綠燈</li> <li>◆檢查輸入電壓是否低於穩壓工作範圍</li> <li>◆檢查機器內微型斷路器是否跳脫</li> <li>◆檢查電壓表是否故障或不準</li> <li>◆順時針調整主控板的 VR1, VR2, VR3，此時相對的 LED3, LED5, LED7 會亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆若三相皆是綠燈亮，表穩壓動作正常</li> <li>◆若電壓低於工作範圍，則需由公司協助處理</li> <li>◆微型斷路器跳脫，一般是因超載或短路造成。請排除故障原因後，始可復歸微型斷路器。</li> <li>◆調整或更換電壓表</li> <li>◆若各相皆無法調升電壓，請通知公司協助處理</li> </ul>
三、輸出電壓過高	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆檢視前面板燈號，三相是否處於 NORMAL 的綠燈</li> <li>◆檢查輸入電壓是否高於穩壓工作範圍</li> <li>◆檢查機器內微型斷路器是否跳脫</li> <li>◆檢查電壓表是否故障或不準</li> <li>◆檢查主控板的 CN3, CN4, CN5 是否有 10Vac 以上</li> <li>◆逆時針調整主控板的 VR1, VR2, VR3，此時相對的 LED2, LED4, LED6 會亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆若三相皆是綠燈亮，表穩壓動作正常</li> <li>◆若電壓高於工作範圍，則需由公司協助處理</li> <li>◆微型斷路器跳脫，一般是因超載或短路造成。請排除故障原因後，始可復歸微型斷路器。</li> <li>◆調整或更換電壓表</li> <li>◆若測得的電壓為 0V，則表示相對應的回授變壓器已故障</li> <li>◆若各相皆無法調降電壓，請通知公司協助處理</li> </ul>
四、溫度過高	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆負載過重</li> <li>◆風扇轉速變慢或不轉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆減輕負載</li> <li>◆更換風扇</li> </ul>