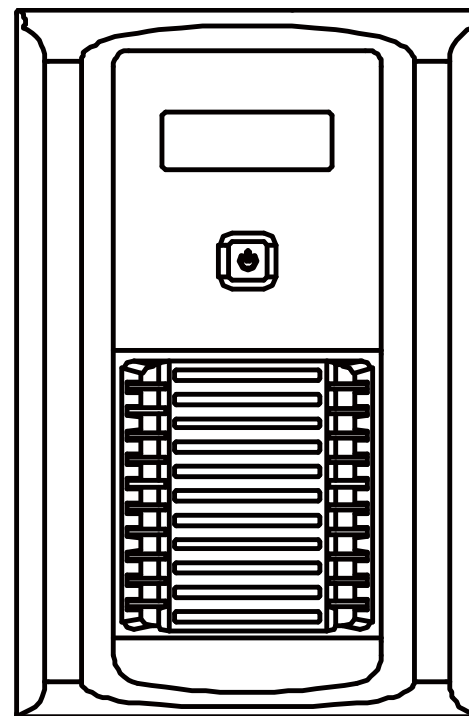


重要訊息

全電子式固態型穩壓器

TRIAC1 系列



Automatic Voltage Regulation

701-0071941 AVR-TRIAC1-I586-C-02

目錄

1. 產品簡介.....	1
2. 安裝及操作說明.....	2
3. 故障排除.....	10
4. 技術規格.....	11
5. 保固服務.....	12

產品簡介

本產品為固態型開關自動電壓穩定器 AVR(非繼電器型穩壓器 AVR)，可自動維持穩定輸出電壓，提供雷擊突波、浪湧及過高或過低壓的電源保護；整機具備多段穩壓功能，可有效提高電壓穩定度，為您的重要設備提供完善的電源保護。

☒ 特色介紹

- 智慧型微電腦控制迴路，精準控制 TRIAC 開關動作，可兼容電感性、電容性、電阻性等負載特性。
- 可透過 LCD 設定多種功能條件，如額定電壓、延遲時間、穩壓率、輸入範圍。
- 內建四段升壓及三段降壓功能，穩壓率可達 $\pm 2\%$ ，提供穩定的輸出電壓。
- 全電子迴路設計，穩壓動作時無火花、無噪音、無轉換時間、反應快、壽命長。
- 內建延遲時間設定，可透過 LCD 設定 2/30/60/180/300 秒，保護設備。
- 彩色 LCD 顯示多種狀態功能，並可顯示異常狀態，以利設備維護。
- 使用 TRIAC 元器件作電壓調整，全低頻設計，無電磁干擾。
- 防雷擊、電源突波保護，確保雷擊不損壞設備。
- 內建環境溫度監控，提供風扇動作及過溫保護功能。
- 超長壽命設計架構，可超過 10 年以上使用。

安裝及操作說明

⊗安全信息

使用產品前，請務必仔細閱讀並遵守所有指示！

請妥善保存使用手冊！

請依照此說明書之指示安裝機器及使用，使機器發揮最完整的效能，並確保機器使用壽命！

此機器的包裝材料經特殊設計，可避免產品在運輸途中受損；若機器需回廠維修，於運送途中的損壞，將不在保固範圍內，故請妥善保存包裝材料！

- 請勿自行打開 AVR 外蓋，因內部帶有高壓交流電，避免電擊。
- 請避免安裝 AVR 於溫、濕度過高的環境下。
- 請勿倒入任何液體或物體於 AVR 內部。
- 請勿將 AVR 置於陽光直射或接近其它散熱體。
- 請保持 AVR 排氣孔之通暢，請勿放置任何物件在 AVR 上方。
- 請保持左右側及後方進風孔處 5 公分以上的通風通道。
- 電源插頭應安裝於 AVR 的近處。
- 建議使用兩極三線插頭連接 AVR，並做好接地。
- 較高容量 AVR 機型，請參照表一，使用正確的電線做好安全配線。

⊗安裝與操作

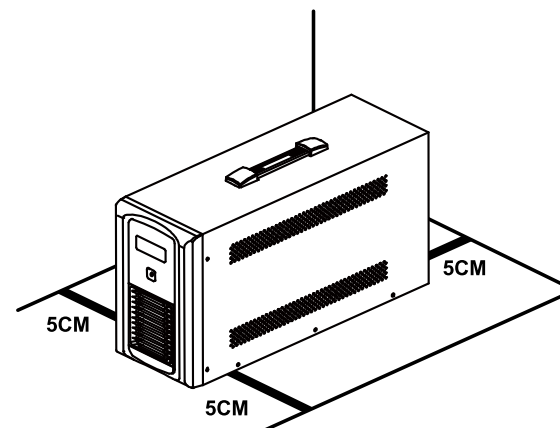
1. 檢查 AVR 標籤之電壓規格是否與市電電壓相同。
2. 請參照表一所示各機種電線線徑要求配線，將 AVR 輸入端連接到市電上。
3. 將負載設備依需求連接到 AVR 的輸出插座或輸出端子台上，並確認負載設備處於關機模式下。
4. 開啟市電開關或將輸入電源線插入電源插座上，此時 AVR 會進入

內部啟動模式，LCD 顯示”OFF”，表示 AVR 處於待機中，未啟動 AVR 輸出。

5. 長按前面板按鍵 1 秒(D 聲)後蜂鳴器會結束 D 聲，即可放開按鍵，此時 AVR 會倒數延遲啟動時間至 0 秒，AVR 即會啟動輸出電源給設備端，LCD 面板右側的 AVR WORKING 會亮起，表示此 AVR 為正常狀況；請查看 LCD 面板顯示電壓是否正確。
6. 請確認 AVR 輸出電壓無誤後，可開啟負載設備的電源開關進行設備使用。
7. 可輕觸前面板按鍵一下(低於 1 秒)，AVR 的 LCD 會循環顯示各種功能狀態。
8. 請參考 LCD 顯示介紹頁面不同數據說明，並查看負載百分比，最佳使用負載比例低於 80%負載量，這樣可作到安全用電。
9. 本 AVR 工作效率高，可不需進行常態關機，但如需關機，請長按前面板按鍵 2 秒(D 聲)後蜂鳴器會結束 D 聲，即可放開按鍵，AVR 即進入關機”OFF”狀態下，輸出為 0Vac。

⊗安裝環境要求

本產品機殼左右皆有風孔，及後背板風扇入風孔，周圍需保持 5CM 以上通風，以便排熱。



****表一：各機種輸出入電流值及需輸出入使用線徑參考表**

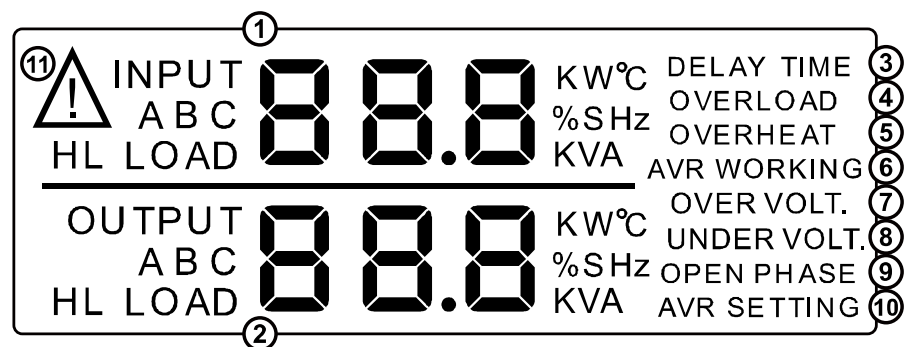
■ 輸出入接線規格

容量	額定電壓	額定電流	電源線(AWG)/線徑
3KVA	110-120Vac 系列	27.27A	12AWG/3.5mm
5KVA		45.45A	10AWG/5.5mm
8KVA		72.72A	8AWG/8mm

■ 輸出入接線規格

容量	額定電壓	額定電流	電源線(AWG)/線徑
3KVA	220-240Vac 系列	13.64A	14AWG/2mm
5KVA		22.73A	12AWG/3.5mm
8KVA		36.36A	10AWG/5.5mm
10KVA		45.45A	10AWG/5.5mm

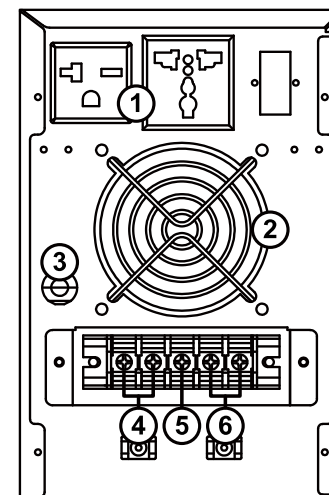
☒ LCD 指示



1. INPUT：輸入數值
2. OUTPUT：輸出數值
3. DELAY TIME：延遲啟動
4. OVERLOAD：過載
5. OVERHEAT：過溫
6. AVR WORKING：穩壓正常工作中

7. OVER VOLT.：過高壓
8. UNDER VOLT.：過低壓
9. OPEN PHASE：缺相(此為 2 相、3 相機之功能)
10. AVR SETING：穩壓器設定模式下
11.  符號：AVR 異常

☒ 後背板

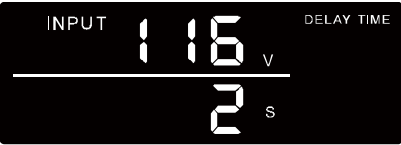
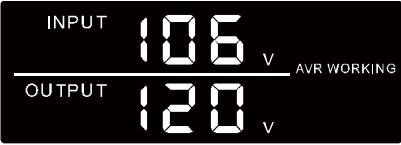
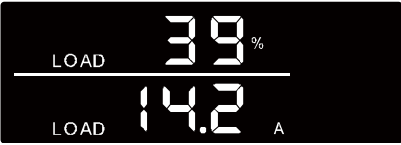


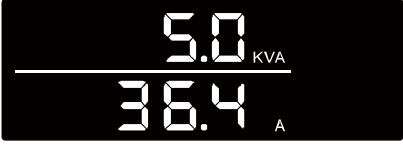
1. 輸出插座：確認使用的輸出電流最大值為 20A 以下。
2. 風扇：智慧型風扇控制迴路，在合適的溫度下，風扇會自動關閉。
3. 輸入斷路器：輸入電流保護裝置，當過流時會自動彈出切斷輸入，請檢查輸出端，如需解除過載狀況，重新按下此裝置，AVR 將自動回復正常工作模式。
4. 輸入端子(L/N)：請參考標籤確定輸入電壓數據符合機器規格。
5. 輸出入接地端口 G：為安全使用，請確實做好安全輸出入配線接地。
6. 輸出端子(L/N)：請確認輸出端負載設備的電壓需求，避免不正確電壓，對設備端產生衝擊。

✕LCD 顯示介紹

■ 以下為各功能顯示頁面

開機後，輕觸一下按鍵，LCD 會採循環式換頁，顯示各項功能數據，如 2S 內沒按按鍵，將會自動回到主電壓頁面。

圖示	說明
	長按前面板按鍵 1 秒(D 聲)後蜂鳴器會結束 D 聲，放開按鍵，AVR 會等待延遲時間倒數後，自動開啟輸出
	當開機後，AVR 會倒數計數延遲秒數至 0 秒，AVR 啟動輸出
	主電壓頁面：輸入電壓及輸出電壓值顯示
	使用負載百分比跟電流數據顯示
	輸入頻率值跟此機器額定 壓值顯示
	A 自耦變壓器溫度

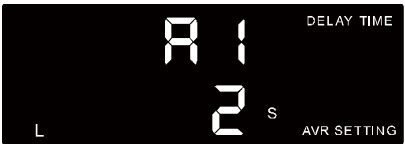
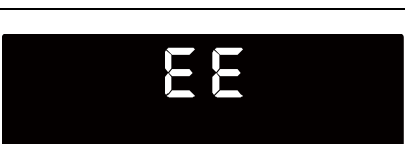
	B 補償變壓器溫度
	C 穩壓元器件 TRIAC 溫度
	穩壓器工作時，瞬間最大負載值 (10 分鐘更新一次最大值)
	機種容量及承受電流最大值顯示

■ 變更 AVR 功能設定參數值

注意：建議保持原廠設定，除負載端設備要求或使用環境有需求，再進行內部參數設定。

如何操作參數值設定請依照下列操作方式進行：

1. AVR 需先作關機動作，在”OFF”狀態下，才可作參數設定。
2. 長按前面板按鍵 5 秒後，AVR 發出 D-D-兩聲，即可鬆開按鍵，此時 AVR 會進入內部參數值設定，LCD 左下角會顯示”AVR SETTING”(如下圖 A1/LCD 顯示)。
3. A1 為延遲啟動時間設定(DELAY TIME)，進入後會看到顯示秒數，此為目前 AVR 的設定值，如要改變啟動延遲時間，可按住按鍵約 2 秒後，AVR 發出 D 一聲，秒數會開始閃爍(如”2”S 閃爍)，每輕觸按鍵一下，會顯示出各個數值(如 30→60→180→300→2)，如需調為”30”S 可於顯示”30”時，按住按鍵約 2 秒後 AVR 發出 D 一聲，表示 AVR 已變更”30”S 為此內部設定值。
4. 可輕觸按鍵，LCD 會顯示 A1→A2→A3→A4→EE，循環這些功能設定需求，如需改變設定，可依照第 3 點的動作對各功能設定，其功能列表請參考下表 LCD 顯示說明。
5. 當設定參數需求完成時，需輕觸按鍵使 LCD 畫面轉換到”EE”的顯示狀態，此時需按住按鍵 2S 後 AVR 發出 D 一聲，表示 MCU 把設定參數值存入 MCU 內存區，如沒有操作這項”EE”設定，MCU 不會儲存修改的設定參數值，將會保持原有的參數值。
6. 如果 AVR 在設定模式下，2 秒內未對按鍵觸動，AVR 將自動跳出參數設定模式，並不會變更儲存參數值。

圖示	說明
	AVR 關機模式
	A1 表示輸出延遲啟動時間設定，可設為 <u>2S/30S/60S/180S/300S</u>
	A2 表示額定輸出電壓設定，可設為 <u>100V/110V/115V/120V 或 200V/220V/230V/240V</u>
	A3 表示輸出穩壓率設定，可設為 <u>2%(預設值)、3%、4%、5%(設定輸出穩壓率越高%，能達到更節能模式)</u>
	A4 表示可容許輸入工作範圍設定，可設為 <u>20%、25%(預設值)、30%、35%</u>
	EE 表示當在此顯示狀態下，按住按鍵約 2S 後 AVR 發出 D 一聲後，MCU 會將所設定資料存入 MCU 內存區，並離開設定模式

故障排除

當 AVR 有異常問題時，請查看以下表格；如故障問題仍無法排除，請聯繫經銷商並提供產品型號、序號、購買日期、發生故障日及完整的問題描述，包含負載狀態、LCD 螢幕顯示狀態、鳴叫聲、安裝環境等。
****當異常發生時，蜂鳴器會長鳴，需長按 2 秒按鍵後，才會解除異常聲，並進入 OFF 關機狀態。**

代碼	圖示	問題描述
E01		輸出短路
E02		自耦變壓器過熱
E03		補償變壓器過熱
E04		穩壓元器件 TRIAC 過熱
E05		機種設定錯誤
E06		相位錯誤
E07		NTC1 元件異常
E08		NTC2 元件異常
E09		NTC3 元件異常
E10		輸出過載

注意：若於重載及電源變動大時，觸摸機殼會有溫度，屬正常狀況，請安心使用。

技術規格

額定容量	3KVA/2.4KW	5KVA/4KW	8KVA/6.4KW	10KVA/8KW
輸入				
額定電壓	100Vac/110Vac/115Vac/120Vac 或 200Vac/220Vac/230Vac/240Vac 單相二線 + G 地線			
範圍	+/-20%、+/-25%(預設值)、+/-30%、+/-35%(可透過 LCD 設定)			
頻率	50Hz/60Hz +/-5%			
輸入功因	PF：0.98 以上(加阻性負載時)			
輸出				
額定電壓	100Vac/110Vac/115Vac/120Vac 或 200Vac/220Vac/230Vac/240Vac 單相二線 + G 地線			
穩定度	+/-2%(預設值)、+/-3%、+/-4%、+/-5%(可透過 LCD 設定)			
穩壓動作時間	0ms 轉換			
失真率	無失真(和輸入比較)			
反應時間	小於 20 毫秒			
效率	滿載 96%以上			
輸出功因	PF：0.8 以上			
顯示				
LCD 螢幕	面板 LCD 顯示輸入電壓、輸出電壓、負載、溫度，穩壓器各種工作狀態及異常狀態的數據			
環境				
操作環境	溫度 0-40℃、濕度 0-95%			
噪音	距離一公尺小於 40db			
外觀				
尺寸	430*145*220mm(長*寬*高)			

保固服務

感謝您選購此穩壓器，憑保固卡，將享有自購買日期起兩年保固服務。

- 購買時請向經銷商索取保固卡，並填寫購買日期、蓋店章，以享有本公司之保固服務。
- 於免費保固服務期間如因下列狀況，本公司將酌收材料費、工本費：
 1. 購買後因運輸、移動、摔落所造成之故障及損壞。
 2. 因不可抗拒之天災、人禍所導致之損壞。
 3. 誤用、濫用、蓄意破壞、現場環境不良、未依規定使用電壓或供電錯誤所導致之損壞。
 4. 非本公司維修人員，自行對產品加以拆修、改裝或附加其他配件因而造成之損壞。
- 若產品超過保固期限，仍可憑保固卡享本公司售後服務，但將會酌收材料、工本費。
- 請妥善保存保固卡，若不慎遺失、或未能出示者，則以產品出廠日期為購買日期。