

SMART GUARD 正弦波 UPS

直立式 機架式 標準機使用手冊



2U 系列



3U 系列



4U 系列



A 系列



B 系列



C 系列



3U 電池箱 (另可選用輪子)



6U 電池箱 (另可選用輪子)

目錄：

-
1. 產品簡介
 2. 注意事項
 3. 系統功能描述
 4. 各部位名稱及功能
 5. 安裝與操作
 6. 常態處理
 7. 產品規格
 8. 監控軟體
-

1. 產品簡介

SMART GUARD UPS 是一種在線互動式不斷電系統，輸出波形為正弦波，可以為您的精密儀器提供可靠，品質良好的交流電源，適用於各種負載，如通訊系統、電腦、機械設備、保全監視系統、總機系統、工業自動控制設備等，由於它的設計是在線互動式正弦波，不同於階梯波的設計，對於輸入電壓過高或過低（在市電狀態下）時，都能以 **UPS** 內部的升壓、降壓的穩壓設計提供負載設備穩定的電源，使您的設備不中斷接續的運轉。本產品具備了 **RS-232** 通訊介面或 **USB**，可隨時監控 **UPS** 電壓頻率、負載、電池等相關訊息的狀態。

2. 注意事項

警告：UPS 內含之電壓具有潛在的危險性，維修必須由合格之技術人員執行。

同時，**UPS** 具有自我供電功能（電池），即使 **UPS** 未與市電電源連接時，**UPS** 之輸出插座仍然可能會有電壓。

本說明書提到的安全注意事項必須在 UPS 和電池安裝、保養過程中嚴格遵守

- 2.1 該品僅限於商業/工業應用。請勿使用於任何生命維持設備或非常關鍵之設備。**UPS** 所連接負載應該不超過其額定容量，如果您不能確認，請向經銷商諮詢。
- 2.2 **在更換電池前，請關掉 UPS 並將輸入電源線插頭拔下；**更換電池時亦需遵循數量一致，型號一致的原則。
- 2.3 **注意：**由於電池中的電解液具有很強的毒性，對人體皮膚和眼睛有害，所以請勿將電池毀壞或拆開。
- 2.4 **注意：**電池有產生高電壓、大電流的危險。
- 2.5 電源插座應安裝在 **UPS** 的近處，若須與輸入市電隔離時，請將電源線插頭拔下。
- 2.6 請將 **UPS** 插至三孔帶地之交流電源插座。
- 2.7 請保持 **UPS** 進氣及排氣通風孔的通暢，以確保機器正常運轉。
- 2.8 請在室內使用 **UPS**，其溫度應在 0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) 之間，且避免置於濕度過高及陽光直射或接近散熱體的境。
- 2.9 請勿倒入任何液體或雜物於 **UPS** 內部。

3. 系統功能描述

3.1 UPS 的工作模式

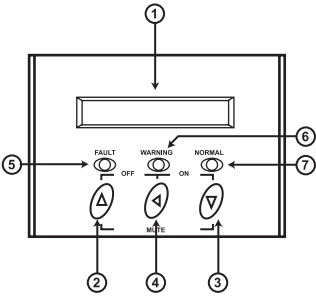
- 市電供電：**UPS** 會直接將市電提供給負載使用，並不會消耗電池能量。市電供電狀態包括正常，降壓和升壓模式。
- 電池供電：當 **UPS** 輸入電源斷電或異常時，**UPS** 會自動切換到電池供電模式。在此工作模式下，**UPS** 的輸出波形為正弦波。

3.2 自動電壓調節

- 當 **UPS** 輸入電壓過高或過低時，**UPS** 內部的 AVR 將自動調節 **UPS** 輸出電壓在負載設備可接受的範圍內，以節約電池能量。

4 各部位名稱及功能

4.1 前面板(LCD 面板)



注意事項：

1. UPS要開機時，請同時按下LCD面板的 "ON" 左右鍵5秒，橙色燈亮才算開機成功。
2. UPS要關機時，請同時按下LCD面板的 "OFF" 左右鍵5秒，才能關機。

1. LCD 面板顯示：顯示 UPS 的輸入/輸出電壓、輸入/輸出頻率、電池電壓、電池容量、負載、溫度等項目。
2. 上鍵：用在向上看 LCD 顯示的項目。
3. 下鍵：用在向下看 LCD 顯示的項目。
4. 輸入鍵：與下鍵一起按下為開機 UPS；與上鍵一起按下為關機 UPS。
5. FAULT LED(紅)：當紅色燈亮時，表示過載、故障、過溫。
6. WARNING LED(橙)：當橙色燈亮時，表示電池放電。
7. 在市電模式下，輸入的地線若沒接，橙色 LED 閃爍，LCD會顯示 I/P POLARITY ERR
8. NORMAL LED(綠)：當綠色燈亮時，表示市電正常。
9. ON/OFF/MUTE 鍵：輸入鍵與下鍵一起按下為 ON 開機 UPS；輸入鍵與上鍵一起按下為 OFF 關機 UPS；上鍵與下鍵一起按下為 MUTE UPS 靜音。

請參見下面的警報方式列表以判斷 UPS 前狀態：

工作狀態	警報方式
電池模式	電池模式下, 警報聲每 3 秒響一次。
電池低電位	電池模式下, 警報聲每 1 秒響兩聲
超載(市電模式)	市電模式下, 警報聲每 3 秒響一聲
超載(電池模式)	警報長鳴
UPS 故障	警報長鳴

LCD 面板顯示設定

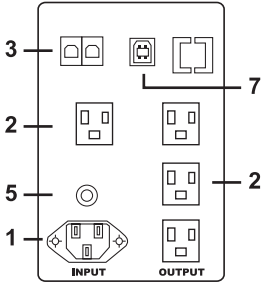
- 設定輸出電壓與頻率

INPUT VOLTAGE 110VAC	1. LCD 面板 顯示輸入電壓	BATTERY CAPACITY 100%	6. LCD 面板 顯示電池容量
▲▼		▲▼	
OUTPUT VOLTAGE 110VAC	2. LCD 面板 顯示輸出電壓	OUTPUT POWER MEDIUM LOAD	7. LCD 面板 顯示輸出負載的容量
▲▼		▲▼	
INPUT FREQUENCY 60HZ	3. LCD 面板 顯示輸入頻率	INSIDE TEMP 22°C 71°F	8. LCD 面板 顯示機內溫度
▲▼		▲▼	
OUTPUT FREQUENCY 60HZ	4. LCD 面板 顯示輸出頻率	NEW AC FAIL: 00 REC OVERLOAD: 00	9. 記錄 24 小時內斷電 及過載的次數
▲▼		▲▼	
BATTERY VOLTAGE 40VDC	5. LCD 面板 顯示電池電壓	OLD AC FAIL: 00 REC OVERLOAD: 00	10. 記錄 24 小時外斷電 及過載的次數
▲▼		▲▼	

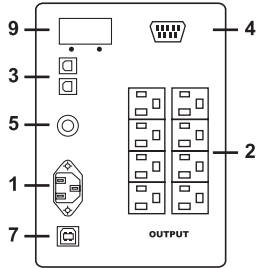
VOLT / FREQ SET 110 VAC 60HZ	11. 如何設定輸出電壓及輸出頻率。 ✧ 按▼鍵到 VOLT / FREQ SET 的畫面。 ✧ 按<輸入鍵到 VOLT / FREQ SET 的畫面箭頭指向 110VAC，進行設定輸出電壓。 ✧ 按▼鍵來選擇所需要的電壓(100V、110V、115V、120V)。 ✧ 按<輸入鍵到 VOLT / FREQ SET 的畫面箭頭指向 60HZ，進行設定輸出頻率。 ✧ 按▼鍵來選擇所需要的頻率(50HZ、60HZ)。 ✧ 輸出的電壓及頻率設定 OK，按<輸入鍵，按▼鍵來選擇 YES，請再按<輸入鍵確定設定 OK 後，請關掉 UPS 重新開機，這樣代表設定 OK。
VOLT / FREQ SET →110 VAC 60HZ	
VOLT / FREQ SET 110 VAC 60HZ	
VOLT / FREQ SET 110 VAC →60HZ	
VOLT / FREQ SET SAVE? YES	
▲▼	
INPUT: 110V 60HZ OUTPUT: 110V 60HZ	12. 關掉 UPS 重新開機，測量輸出的電壓及頻率是否與設定一樣
▲▼	

4.2 後蓋板

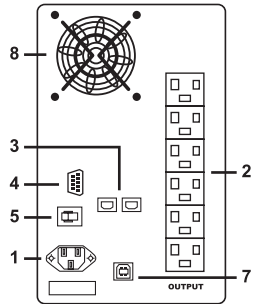
A 系列背板位置圖



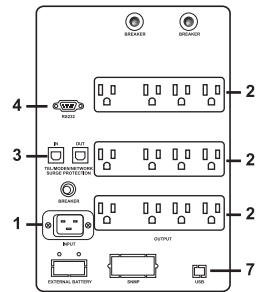
B 系列背板位置圖



C-2200 背板位置圖

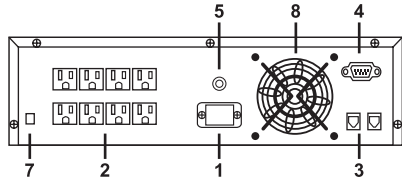


C-3300 背板位置圖

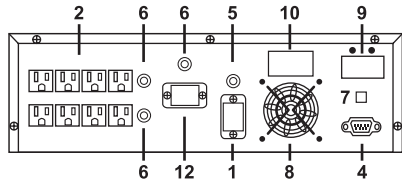


直立式

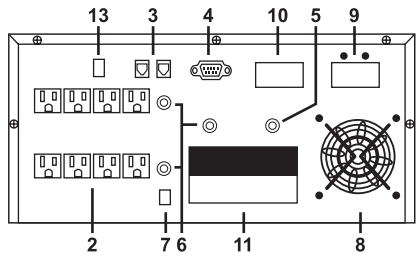
2U 系列



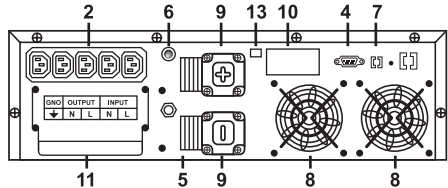
3U 系列



4U 系列



3U-7.5K/3U-10K 系列



機架式

1. 輸入插座
2. 輸出插座
3. **RJ45**（網路/電話線/數據機/突波保護）
4. **RS232 接頭**
5. 輸入復歸式斷路器
6. 輸出復歸式斷路器
7. **USB 接頭**
8. 散熱孔或風扇
9. 外接電池接頭
10. **SNMP 卡**
11. **端子台**
12. 輸出大電流插座
13. **EPO 緊急關機**

5. 安裝與操作

- 5.1 開箱時請檢查包裝箱及 **UPS** 外觀是否損壞，如發有毀損情形時，請立即通知經銷商，並保留包裝箱便於未來再運送之包裝。
- 5.2 在使用前請先充電 **8** 小時，只要電源插頭與 **UPS** 接通，**UPS** 會自動對電池充電，若不充電也可以使用，但供電時間會少於標準值。
- 5.3 請確認市電電壓是否與**UPS**後背板所標示的電源一致。
- 5.4 請將**UPS**的電源線連接到附接地線的三孔插座上。
- 5.5 **UPS**開機時，請同時按下**LCD**面板的 "ON" 左右鍵5秒，橙色燈亮才算開機成功。
- 5.6 將電腦、設備的電源線接到**UPS**的輸出插座，然後打開電腦及設備的電源開關，接著拔掉輸入電源，測試**UPS**、電腦及設備運作是否正常。
- 5.7 正常工作模式
在正常工作模式下，**UPS** 會直接將市電提供給負載使用，同時對電池充電；此時間板 **LCD** 會顯示目前負載量的多少。
- 5.8 升壓/降壓工作模式
當市電在一定範圍內波動時，**UPS** 會自動調節其輸出電壓供給負載使用，同時對電池充電。
- 5.9 電池工作模式
在市電電壓或頻率波動範圍過大或停電的情況下，**UPS** 會改由電池供電。橙色 LED 會亮，隨著放電時間的延長，電池剩餘容量逐漸減少，面板顯示電池容量會跟著減少。在電池模式下，如果想要延長供電時間，請將部分非重要負載關掉。
警告：在電池模式下關掉 **UPS，**UPS** 將不再為所連接的負載設備提供電源。**

5.9.1 充電模式

當市電恢復到 **UPS** 可接受的範圍內時，**UPS** 會自動切換到市電工作模式。此時，無論 **UPS** 處於開機或關機狀態，都會自動對電池充電。

5.9.2 **UPS**要關機時，請同時按下**LCD**面板的 "OFF" 左右鍵5秒，才能關機。

※覆歸式保護裝置超載及負載短路保護開關

6. 異常現象處理

如果根據下表故障仍然無法排除時請與維修人員聯繫。

異常現象處理說明表		
異常現象	可能原因	處理方法
當按下電源開關按鈕時，UPS 不能正常開機	UPS 輸出短路或超載	去掉所有負載，確認 UPS 輸出正常；確認負載內部沒有短路。
	內部保險絲熔斷	請與維修人員聯繫
市電工作模式/電池工作模式不正常	UPS 輸入電源插頭沒有連接到電源插座中或接觸不良	目前 UPS 工作在電池模式，請重新確認輸入電源插頭與電源插座是否連接良好
	UPS 覆歸式保護裝置跳脫	UPS 目前工作在電池模式。請保存正在處理的數據，關掉 UPS 所連接設備，然後把覆歸式保護裝置復位，重新打開 UPS。
	輸入市電波動超過了 UPS 可以接受的範圍	UPS 工作在電池模式，請保存數據，並關閉 UPS 連接設備，請確認市電是否在 UPS 可以接受的範圍
UPS 在電池模式下供電時間低於規格	電池沒有充飽	重新充電 24 小時以上
	UPS 超載	觀察負載 LED 顯示信息，並將暫時不使用之設備去掉。
	由於老化，電池可能已經不能被正常充電	更換新的電池組。
故障紅色 LED 亮	UPS 輸出短路或負載短路	關掉 UPS 所連接設備重新打開 UPS 測試
故障紅色 LED 亮	UPS 內部溫度過高	請與維修人員連絡
故障紅色 LED 亮	UPS 超載或者負載設備故障	觀察 LCD 面板負載信息並掉暫時不使用之設備；檢查所連接設備是否故障。
故障紅色 LED 亮	UPS 由於內部故障關機	請與維修人員連絡

7. 產品規格

型號	Standard Mode	A-650	A-800	B-1000	B-1500	B-2000	C-2200	C-3300
容量	VA / Watt	650VA/390W	800VA/480W	1KVA/ 600W	1.5KVA/900W	2000VA/1200W	2200VA/1320W	3300VA/1980W
輸入	容許電壓範圍	110Vac ±30% / 220Vac ±30%						
	頻率	50Hz ±10% / 60Hz ±10% (可自行設定)						
輸出	電壓	110Vac / 220Vac --- LED	110Vac / 220Vac --- LCD 面板					
	電壓範圍	市電模式	110Vac ± 15% / 220Vac ± 15%					
		電池模式	110Vac ± 2% / 220Vac ± 2%					
	頻率規則	市電模式	與市電頻率一樣					
		電池模式	50Hz±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz					
	波形	正弦波						
	功率	0.6						
	效率	> 80%						
	過載保護	市電模式	斷路器					
電池模式		>110% ~ 150% 30 秒內關機 ; >150% 200 毫秒內關機						
轉換時間	一般	2-4 毫秒						
電池	電池電壓	12Vdc	12Vdc	24Vdc	24Vdc	24Vdc	36V	36V
	電池種類	7.2AH	9AH	7.2AH	9AH	9AH	9AH	7.2AH
	電池數量	1pc	1pc	2pcs	2pcs	2pcs	3pcs	6pcs
	供電時間	5-10 分 (依負載增減)						
	充電時間	4 小時回充至 90%						
LCD 顯示面板	LCD	X		UPS 狀態, 輸入及輸出電壓, 頻率, 負載%, 電池電壓 & %, 溫度, 機型				
	LED	正常(綠燈Green),供電(綠燈閃)		正常 (綠燈), 供電 (黃燈), 故障(紅燈)				
聲音警報	電池模式	每4秒響一次						
	電池容量過低	每一秒響一次						
	UPS 故障	持續長音						
	過載	每0.5秒響一次						
通訊介面	USB			RS232 或 USB				
使用環境	操作溫度	0-40 度攝氏 ; 32-104 度華氏						
	相對溼度	0-95% non-dondensing						
	噪音	小於 45dBA (at 1M)						
體積	淨重(公斤)	7.5Kgs	8.5.Kgs	15Kgs	16Kgs	17Kgs	25Kgs	33Kgs
	尺寸(長x寬x高)mm	302*113*168		360*160*222			420*200*290	480*200*290
傳輸介面	RS232 / USB			支援 Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell , and Linux				

型號	Standard Mode	2U-M1000	2U-M1500	2U-M2000	3U-M3000	3U-M4000	4U-M5000
容量	VA / Watt	1KVA / 600W	1.5KVA / 900W	2KVA / 1200W	3KVA / 1800W	4KVA/2400W	5KVA/3000W
輸入	容許電壓範圍	110Vac ±30% / 220Vac ±30%					
	頻率	50Hz ±10% / 60Hz ±10% (可自行設定)					
輸出	電壓	110Vac / 220Vac — LCD 面板					
	電壓範圍	市電模式	110Vac ± 15% / 220Vac ± 15%				
		電池模式	110Vac ± 2% / 220Vac ± 2%				
	頻率規則	市電模式	與 市電頻率一樣				
		電池模式	50Hz±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz				
	波形	正弦波					
	功率	0.6					
	效率	> 80%					
過載保護	市電模式	斷路器					
	電池模式	>110% ~ 150% 30 秒內關機; >150% 200 毫秒內關機					
轉換時間	一般	2-4 毫秒					
電池	電池電壓	24Vdc	36Vdc	36Vdc	36Vdc	36Vdc	48V
	電池種類	7.2AH	7.2AH	9AH	7.2AH	9AH	9AH
	電池數量	2pcs	3pcs	3pcs	6pcs	6pcs	8pcs
	供電時間	5-10 分 (依負載增減)					
	充電時間	4 小時回充至 90%					
LCD 顯示面板	LCD	UPS 狀態, 輸入及輸出電壓, 頻率, 負載%, 電池電壓 & %, 溫度, 機型					
	LED	正常 (綠燈), 供電 (黃燈), 故障(紅燈)					
聲音警報	電池模式	每4秒響一次					
	電池容量過低	每一秒響一次					
	UPS 故障	持續長音					
	過載	每0.5秒響一次					
通訊介面		RS232 或 USB					
使用環境	操作溫度	0-40 度攝氏; 32-104 度華氏					
	相對溼度	0-95% non-condensing					
	噪音	小於 45dBA (at 1M)					
體積	淨重(公斤)	16Kgs	17.5.Kgs	22Kgs	33Kgs	35Kgs	50Kgs
	尺寸(長x寬x高)mm	465*440*88			465*440*132		465*440*176
傳輸介面	RS232 / USB	支援 Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell, and Linux					

型號	Standard Mode	3U-M7500	3U-M10000	
容量	VA / Watt	7.5KVA / 4500W	10KVA / 6000W	
輸入	容許電壓範圍	220Vac ±30%		
	頻率	50Hz ±10% / 60Hz ±10% (可自行設定)		
輸出	電壓	110Vac / 220Vac ---- LCD 面板		
	電壓範圍	市電模式	220Vac ± 15%	
		電池模式	220Vac ± 2%	
	頻率規則	市電模式	與 市電頻率一樣	
		電池模式	50Hz±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz	
	波形	正弦波		
	功率	0.6		
	效率	> 80%		
過載保護	市電模式	斷路器		
	電池模式	> 110% ~ 150% 30 秒內關機； > 150% 200 毫秒內關機		
轉換時間	一般	2-4 毫秒		
電池	電池電壓	48Vdc	48Vdc	
	電池種類	7.2AH	9AH	
	電池數量	16pcs	16pcs	
	供電時間	5-10 分 (依負載增減)		
	充電時間	4 小時回充至 90%		
LCD 顯示面板	LCD	UPS 狀態, 輸入及輸出電壓, 頻率, 負載%, 電池電壓 & %, 溫度,		
	LED	正常 (綠燈), 供電 (黃燈), 故障 (紅燈)		
聲音警報	電池模式	每4秒響一次		
	電池容量過低	每一秒響一次		
	UPS 故障	持續長音		
	過載	每0.5秒響一次		
通訊介面		RS232 或 USB		
使用環境	操作溫度	0-40 度攝氏； 32-104 度華氏		
	相對溼度	0-95% non-dondensing		
	噪音	小於 45dBA (at 1M)		
體積	主機+電池箱 淨重(公斤)	82Kgs	87Kgs	
	尺寸(長x寬x高)mm	465*440*132		
傳輸介面	RS232 / USB	支援 Windows 95/98/NT/2000/XP,		

* 3U-M7500、3U-M10000搭配 3U 電池箱或 6U 電池箱。

* 6U電池箱為16個電池+隔離變壓器。

8. 監控軟體

隨機附贈 UPSMART 監控軟體。