使用手冊

不斷電系統

701-0071600 UPS-I203-7700B-C-03

重要訊息

安全須知重要事項

感謝您對選用此不斷電系統產品，不斷電系統能為您的設備，提供最完整的保護，使您的設備系統免於因不穩定的電源品質而遭受損壞。

請詳閱此手冊！

本手冊提供安全須知事項，安裝與操作指南，讓您簡便且快速地了解 UPS 完整的操作方式與機器使用壽命。

請保留此手冊！

本手冊包含 UPS 安全操作須知以及 UPS 疑難排除，若使用者在操作 UPS 時遇到問題，本手冊提供完整資訊。

請保留或回收 UPS 外包裝材料！

UPS 外包裝材料經特殊保護設計，得以避免在運送途中發生任何壓損，購買後機器因於運輸途中而發生的損壞，將不在保固服務內。

目錄

1. 警告……1

2. 產品簡介

   系統介紹……2

   產品特色……2

3. 不斷電系統運作原理

   系統結構圖……3

   不斷電系統正常運作運作……3

   市電異常……4

4. 機器介紹

   前面板……5

   後背板……6-7

5. 安裝及操作方式……8

6. 通訊介面……9

7. 電池保養……10

8. 技術規格表……11

9. 故障問題解決指南……12

10. 限用物質含有情況標示表……13

警告

- UPS 內部含有電源，具傷害風險性；若 UPS 需維修，需由合格的工程人員進行維修或維護。
- UPS 內部含有電池能源，即使 UPS 沒有連接市電電源，輸出插座仍可能帶有電力。
- UPS 適用於電腦、內含整流器的電子設備或電容性負載。但不適用於電感性負載，例如馬達、日光燈、雷射印表機等。
- 請勿將 UPS 置於陽光直射、悶熱不通風、過於潮濕或灰塵過多的環境下。
- 機器內部結構乃屬專業範圍，若有故障，請將電源線插頭拔下，並盡速向專業維修人員求助，請勿自行打開 UPS 機殼。
- UPS 請與接地電源插座連接，若安裝時未地接，則請勿使用。
- 安裝時，建議將欲連接的負載位置靠近於 UPS 的輸出插座。
- 請勿將 UPS 的電源插頭插到 UPS 本身的插座上，此舉恐造成安全危害。
- UPS 的維修與維護，應當具備充分相關專業知識及必要注意事項的人執行或監督。

產品簡介

系統介紹

在線互動式不斷電系統，內含自動穩壓器，允許輸入電壓範圍+/-25%。此外，當市電電壓不穩時，UPS 自動調整電壓的升降。

產品特色

- 液晶螢幕清晰顯示:輸入輸出電壓，電池/負載容量， 不斷電系統異常等狀態
- 機器外觀機架/直立式設計可擺放
- 微電腦控制，不斷電系統可進行開機自我測試功能，增加產品之可靠度
- 具有兩段升壓及一段降壓功能，以確保負載電路的穩定輸出電壓
- 選配-監控軟體:可透過 USB 通訊介面與電腦作連結,監看不斷電系統各狀態
- 冷開機功能:可在無市電狀態下，以直流電源啟動不斷電系統開機 (背板開關設定)
- 內建定電壓與定電流的電池充電器，延長電池平均壽命
- 綠能模式或放電模式下，不斷電系統空載將會自動關機,節省能源
- 不斷電系統關機充電功能: 不斷電系統在無開機狀態下，也能進行電池充電
- 當市電回復時，機器可自動重新啟動
- 過高壓/過低壓保護:當不斷電系統過高壓/過低壓時，不斷電系統將轉入電池放電模式
- 提供 RJ-45 防突波保護電話線/電話/數據機(非美規及 IEC 背板)
- 防雷擊、電源突波保護及雜訊干擾濾除功能，確保市電品質
- 當電池供電警示聲鳴叫,可關閉警示聲從背板開關設定(電池耗盡時,警示聲會鳴叫)
- 無負載或低於 100W 可設定 UPS 自動關機(背板開關設定)

不斷電系統運作原理

此章節提供您明確的不斷電系統運作原理

1. 系統結構圖

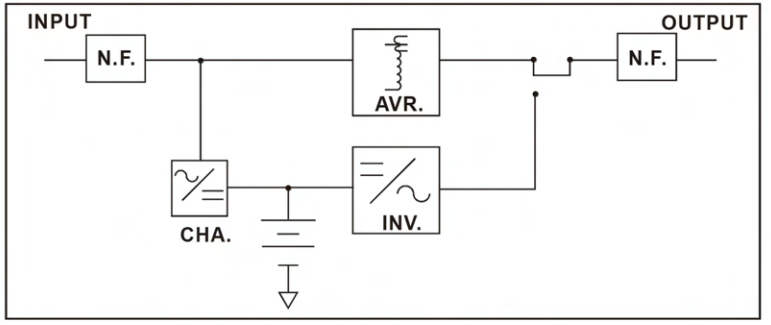


圖 1: 不斷電系統運作圖示

2. 不斷電系統正常運作模式

當市電正常時，不斷電系統正常運作模式下有兩個主要環節，一為市電輸出環，一為電池充電環。由市電輸入將供應電源給市電輸出環, 並透過穩壓器(AVR)提供電源給最終負載。同時，市電輸入藉由 AC-DC 充電器，提供 UPS 內部電池充電電源。.

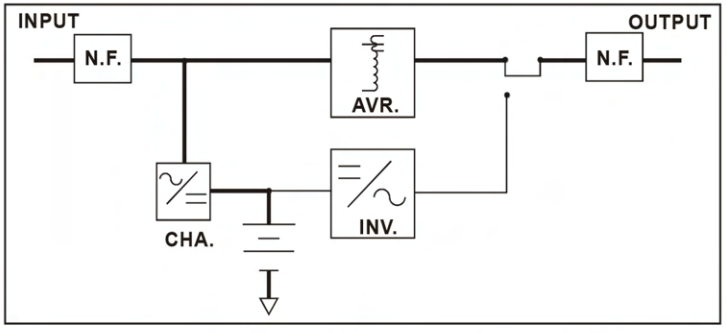


圖 2:市電正常狀態下，UPS 運作圖示

3. 市電異常

若市電異常，不斷電系統會迅速偵測到異常且 DC-AC 變流器將自動啟動。電池直流電源經由 DC-AC 變流器轉換成交流電源，提供最終負載不中斷的電力

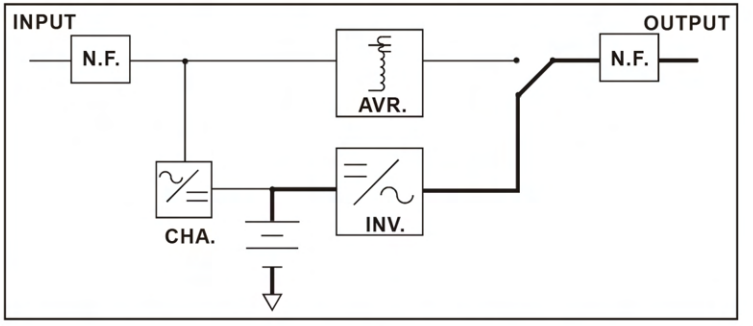
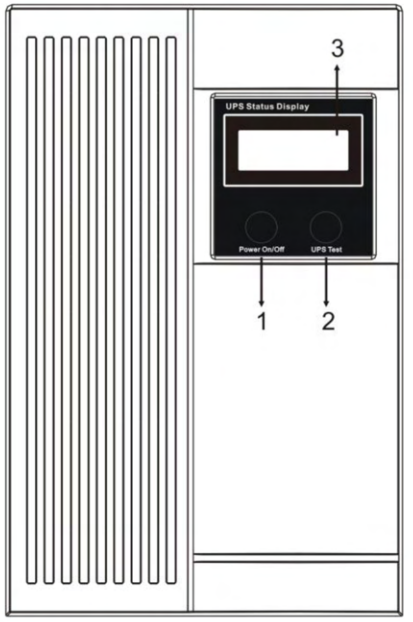


圖 3：顯示市電異常時, 不斷電系統運作圖示

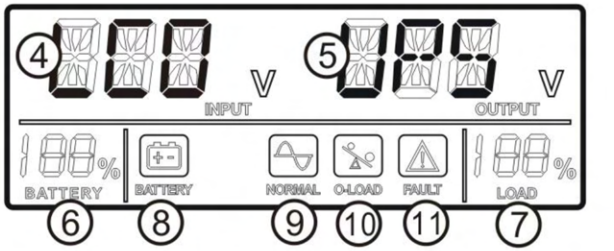
機器介紹

前面板



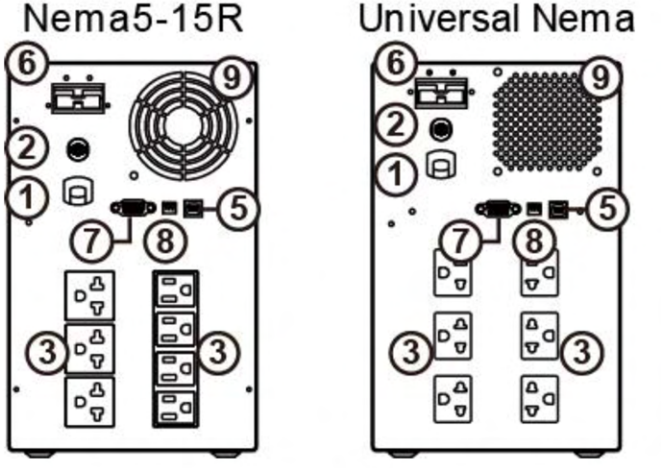
1. **主電源按鍵**：開機/關機
2. **市電測試鈕:** 當不斷電系統在市電模式下時，使用者可按該開關,執行不斷電系統自我偵測功能
3. **液晶螢幕顯示**

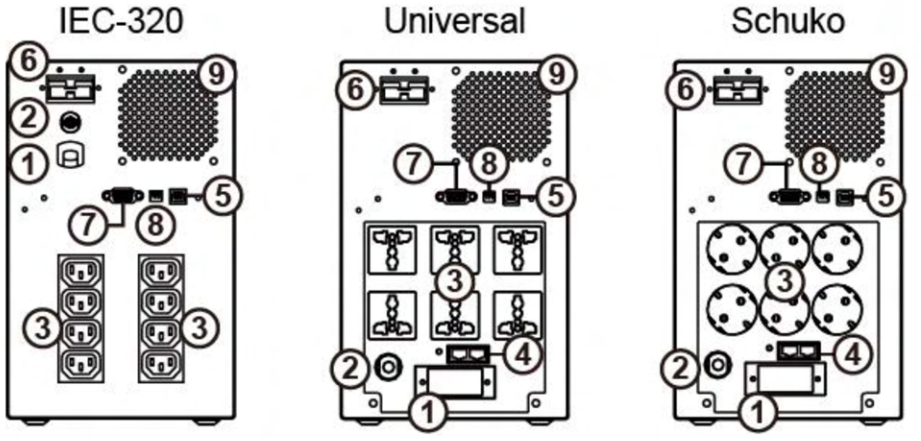
4.



編號	顯示	簡述
4	輸入電壓	顯示輸入市電電壓。
5	輸出電壓	顯示輸出電壓。
6	電池容量	顯示預估電池容量。該數值會受 UPS 的操作與負載而影響。
7	負載容量	顯示負載容量，即 UPS 滿載的百分比。
8	電池圖示	當 UPS 在電池模式或市電異常，該圖示將亮起。
9	正常圖示	當 UPS 正常時，該圖示將亮起。
10	過載圖示	當 UPS 過載時，該圖示將亮起。請移除部分負載。
11	異常圖示	當 UPS 異常，該圖示將亮起。

後背板:





1. **輸入電源線**
2. **輸入斷路器**
3. **電池電力/穩壓/防突波插座**
4. **電話線/傳真/數據機 RJ-45 防突波保護 *限背板萬用/歐規插座**
5. **USB 通訊介面:搭配監控軟體 UPSilom2000(選配)**
6. **外接電池箱連接介面(選配)**
7. **DB9 通訊介面:搭配監控軟體 iMATE(選配)及乾接點訊號**
8. **UPS 手動設定功能**

(1) ↓輸出負載低於 100W, UPS 自動關機 OFF.
↑輸出負載低於 100W, UPS 自動開機 ON.

(2) ↓無市電輸入, DC 開機 ON.
↑無市電輸入, DC 關機 OFF.

(3) ↓蜂鳴器自動重置 ON.
↑蜂鳴器自動重置 OFF.

9. **散熱風扇**

安裝與操作方式

當您收到不斷電系統時，請檢查外包裝是否受損。
若有任何明顯嚴重損壞，請聯絡經銷商或承運公司。若外包裝完整，請檢查內部機器是否有損壞。
不斷電系統機器安裝適用環境：溫度範圍 0℃~40℃；相對溼度 0~90%，無凝結。請勿將機器輸出/輸入孔堵塞。
機器請遠離有化學氣體或塵土過多的環境。

請注意!!不斷電系統機器標籤上所標示的電壓值與功率值，應符合實際市電輸入值與負載功率值。

安裝方式:

1. 請檢查 UPS 前面板的主開關是否在"OFF"的狀態下，並確認市電輸入電壓是否符合 UPS 後背板的電壓標示標籤.
2. 將 UPS 電源插頭插入接地插座，市電輸入時，LCD 液晶顯示面板顯示"UPS OFF"。這時 UPS 會自動進行充電的動作，即使 UPS 是未開機的狀態下。
3. 按下 UPS 開機按鍵，LCD 液晶顯示輸入電壓、輸出電壓、電池%、負載%以及 UPS 狀態符號。
4. 當完成電腦主機與 UPS 的連結後，將電腦開機。請檢查 LCD 液晶顯示面板的負載容量%，並確認 UPS 無過載。若要測試 UPS 是否為正常，可做市電異常模擬(移除市電輸入即可)。當進行市電異常模擬，警告聲每三秒鳴叫一次，且 LCD 液晶顯示面板輸入電壓顯示"- - -"閃爍。 若 UPS 發生立即關機，表示 UPS 故障或電池故障，請聯絡專業技術人員。
5. 當電池接近低電量時，警告器每秒鳴叫直到 UPS 機器自動關機
6. 發生以下五種情況，UPS 將自動關機:
   a. 電池低電量/電池耗損
   b. 短路
   c. 過載
   d. UPS 故障
   c. 負載低於 100W 輕載關機

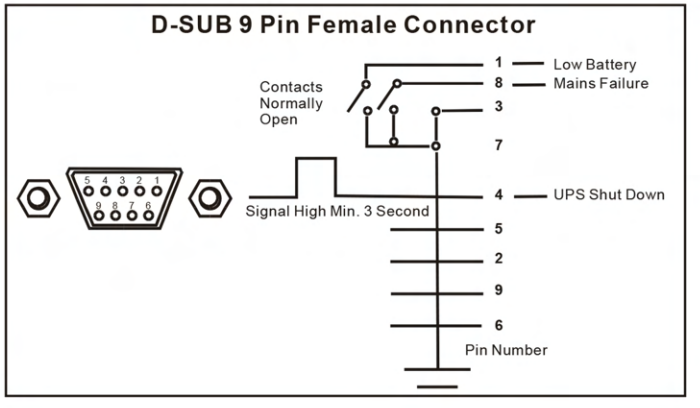
通訊介面

在背板上有 USB 或 DB9 介面，兩者選其一,與電腦主機做連接。
藉由監控軟體(選配)從電腦監控 UPS 狀態，並且控制 UPS 的運作。
功能包含以下：

- 顯示 UPS 狀態.
- 顯示與電腦連結狀態.
- 支援電腦及 UPS 設定關機.

DB9 介面同時也可以用腳位控制 UPS,請見如下接腳說明:

(Pin)#	Description	I/O
PIN1	Battery low, normally open, active close	output
PIN2	N.C.	
PIN3	Common Ground	
PIN4	Remote shut down, keep this pin high (+5~+12V) for 3S will turn off the UPS	Input
PIN5	N.C.	
PIN6	N.C.	
PIN7	Must keep in high state	Input
PIN8	Line fail, normally open, active close	Output
PIN9	N.C.	



電池保養

UPS 內的電池需定期更換。正常使用下，電池預期壽命約 3~5 年。電池經常性的深放電與電池使用溫度超過 40℃ 皆會縮短電池壽命。開始使用 UPS 後，建議每 2 年更換一次電池。

電池若長時間沒有使用，為避免過度消耗電池能量，電池應每隔 3 個月重新放充電一次。

警告

更換電池，請洽專業技術人員操作。 電池短路所造成的電流，足以造成嚴重傷害; 誤接電池線路或電池線路鬆脫，亦可能造成嚴重燒傷

機器貯藏須知

UPS 若需貯藏，須將電池充飽。 為避免電池壽命減短，機器貯藏溫度應低於 40℃。
電池保養方法：UPS 機器應每隔 3 個月完全放電一次，並重新充電充 24 小時。否則，電池壽命將容易減短。

重要事項須知!!

(1) 更換電池時，遵循數量一致，型號一致的原則。
(2) 請勿使用不同型號的電池。

技術規格表

容量	VA	2000VA	3000VA
輸入	電壓	110VAC, 115VAC, 120VAC 或 220VAC, 230VAC 240VAC±25%	
	頻率	50Hz 或 60Hz ±5%	
輸出	電壓	110VAC, 115VAC, 120VAC 或 220VAC, 230VAC, 240VAC±10%	
	頻率	50Hz 或 60Hz ±1%	
	波型	模擬正弦波	
	轉換時間	< 6 毫秒 (typical)	
電池	電壓	48VDC	
	回充時間	5 小時回充至 90%滿電位	
顯示器	LCD 液晶顯示	輸入電壓, 輸出電壓, 市電正常, 電池放電模式, 負載與電池容量, 過載, 異常狀態	
警告聲	電池放電	每三秒響一短聲	
	電池電量過低	每一秒響一短聲	
	過載	連續鳴叫	
保護	過載	保險絲 & 電流限制保護	
	短路	保險絲 & 電流限制保護 & UPS 中斷	
	電池低電量截止範圍	避免過度消耗電池能量	
外觀	外觀尺寸(深*寬*高)	390*182*285 mm	
適用環境	機器運轉溫度	0℃~40℃(滿載), 0~90% 相對溼度 (無凝結)	
	有聲噪音程度	< 40db (距離 1 公尺)	
通訊介面	USB	透過監控軟體 UPSilon2000/傳輸線(選配),即時監控與管理 UPS	
	DB9	透過監控軟體 iMATE/傳輸線(選配)或腳位控制,即時監控與管理 UPS	

故障問題解決指南

如果該不斷電系統無法正常運作，請先檢視以下各項。若仍無法解決問題，請聯絡經銷商。

- 是否 UPS 的電源開關按鍵已開啟?
- 是否 UPS 與正常的市電插座連接?
- 是否市電電壓值與 UPS 標示電壓符合?
- 是否 UPS 的輸入斷路器已跳開?
- 是否 UPS 過載使用?
- 是否 UPS 的電池未充飽?

若需要機器維修服務，請提供以下資訊.

1. 產品型號、產品序號.
2. 問題發生時間，購買機器日期.
3. 完整的問題狀況說明: 負載狀況、液晶螢幕與警示聲、安裝環境等.

故障問題解決表		
問題	可能因素	解決方法
UPS 無法開啟(液晶螢幕 LCD 無顯示)，無警告聲	UPS 開關按鍵未開啟	按下開關按鍵, UPS 開機
	負載低於 100W	請在背板指撥設定,關閉輕載不關機功能
	PCB 異常	請聯絡經銷商並更換 PCB
UPS 無市電正常指示，警告聲每數秒鳴叫	輸入電源線鬆脫	請檢查輸入電源
	輸入斷路器已跳開	請手動重置輸入斷路器
	PCB 異常	請聯絡經銷商並更換 PCB
電池備援時間過短	電池電量未充飽	請將 UPS 充電至少五小時
	電池異常	請更換相同類型的電池

限用物質含有情況標示表

設備名稱：不斷電系統
Equipment name

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium ($Cr^{+}6$)	多溴聯苯 Polybrominated bipheyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
塑膠機殼	○	○	○	○	○	○
插座	○	○	○	○	○	○
電纜及配線	○	○	○	○	○	○
電子元件	—	○	○	○	○	○
包裝/其他	○	○	○	○	○	○

備考1.”超出0.1 wt % ”及” 超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note 1：“Exceeding 0.1 wt %” and “exceeding 0.01 wt %” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note 2： 〝○〞 indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝–〞係指該項限用物質為排除項目。

Note 3：The “–” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

NOTES