



Castle1-3K在線式不間斷電源

使用手冊

感謝選購本公司電源產品，本產品是專業高性能UPS電源，採用DSP數位化，高頻正弦波逆變等先進技術，保護資訊技術，醫療等關鍵設備免於遭受電源中斷等各種電源品質問題引起的各種故障或資訊丟失等問題。

本手冊介紹本產品UPS相關資訊，包括應用安全警示, 產品特點，外形結構，運行模式，安裝操作指引，性能指標, 維護管理以及運輸儲存等內容。進行設備的安裝、調試、設置等任何操作之前，請先仔細閱讀本手冊，並請妥善保管以備未來查閱。

目錄

第一章 安全及電磁相容指引	4
1.1 安裝	4
1.2 操作	5
1.3 維護處理	5
1.4 運輸	6
1.5 儲存	6
注意:	6
第二章 產品介紹	7
2.1 產品概述.....	7
2.2 產品	7
2.3 UPS 配置外觀.....	7
2.4. 內部電路結構	9
第三章 產品安裝.....	10
3.1 開箱檢查	10
3.2 安裝	10
3.3 接線	12
第四章 面板及機器工作模式.....	18
4.1 LCD 操作面板	18
4.2 UPS 主要運行模式.....	18
4.3 操作	30
第五章 維護和保養.....	32
5.1 常規維護	32
5.2 電池維護	32
第六章 故障處理	33
6.1 LCD 面板顯示故障代碼及處理方法.....	33
第七章 產品規格	34
7.1 基本電氣規格	34
7.2 物理結構規格	35
7.3 環境耐受規格	35
7.4 EMC & 安規標準.....	35
保修.....	36

第一章 安全及電磁相容指引

注意：

本設備的輸入電壓、輸出電壓均為危險的高壓，操作不當會危及生命安全。本產品安裝、調試、設置，使用等任何操作之前仔細閱讀本手冊，注意設備上的各種警示牌及警示語句。非授權的專業維修人員，請勿拆下電源設備的主機殼。

1.1 安裝

- ★ 將本產品 UPS 連接至市電電網及電池等高能量電源前，請仔細閱讀安裝指引
- ★ 本產品在由低溫儲存環境移動至溫熱環境時，內部可能會發生凝露，本產品 UPS 必須保證乾燥無凝露方可安裝。推薦在發生移動拆包後至少放置 4 小時後再做安裝。
- ★ 避免在靠近水源或潮濕環境場所安裝使用本產品
- ★ 避免在可燃性氣體、腐蝕性物質、大量灰塵的場所安裝使用本產品
- ★ 避免在有陽光直射或接近加熱器具的場所安裝使用本產品
- ★ 請勿超過額定負載使用 UPS
- ★ 安裝走線需充分考慮使用者行動路線，避免電纜被踩踏或絆倒用戶
- ★ 配電保護接地鏈路必須可靠連接
- ★ UPS 所連接得交流供電輸入插座，接地需牢靠，有防震能力，靠近 UPS，方便 UPS 連接插拔
- ★ UPS 加掛負載設備後，UPS 及用電設備總漏電流不應超過 3.5mA
- ★ 本產品 UPS 外殼前後左右側有通風散熱孔，禁止部分或全部封堵通風散熱孔，推薦 UPS 周圍各方向需留至少 25 釐米空間不放置其他礙通風散熱的障礙物阻，且 UPS 周圍保持良好的通風，避免 UPS 排出熱空氣堆積
- ★ 本產品 UPS 可能連接多各高能量電源，有電擊傷害風險，非專業人員不可進行維護，廠家許可專業人員也需要切斷所有交流或直流供電電源，並且進行必要的放電工作後方可以進行服務維護。
- ★ 對於永久固定連接機種，UPS 上游需要設置易於操作的電源斷接裝置
- ★ 對於插頭拔插連接機種，所連接的電源插座應靠近 UPS，便以拔插操作

注意：為降低火災風險，UPS連接的電路應提供符合美國國家電氣規範 ANSI/NFPA 70 提供分支電路過流保護, 1K/2K 保護限20A，3K保護限40A。

1.2 操作

★ 出於安全考慮，機器工作過程中不要對輸入市電做連接作業，UPS 接地及 UPS 所供電設備都需要有可靠接地後方可使用。

★ 因為 UPS 特性包含高能量內部電池，即便在外部市電切斷情況下，觸摸輸出插座或輸出端子臺仍可能有觸電危險

★ 要徹底關閉 UPS，需首先切斷 UPS 的交流市電輸入，之後操作面板關機按鍵，長關機 3 秒，並等待 UPS LCD 顯示幕徹底熄滅，此時 UPS 才停止向輸出插座及端子臺供電

★ 確保無液體或其他外部異物進入機器內

★ 機器內部無終端用戶自行更換之部件，非廠家認可專業維護人員不可打開機器外蓋

★ 輸出端子臺在連接完成後應將端子臺保護蓋固定好方可上電開機

1.3 維護處理

★ UPS 內部及輸入輸出有危險電壓，僅限廠家認可專業人員可進行產品維護維修作業，非專業人士不可拆解本 UPS 產品，避免觸電或起火等危險

★ 注意：本產品 UPS 可能連接多各高能量電源，有電擊傷害風險，非原廠許可專業人員不可進行維護，廠家許可專業人員也需要切斷所有交流或直流供電電源，並且進行必要的放電工作後方可以進行服務維護。

★ 注意：對本產品 UPS 進行維修作業前，必須切斷所有交流或直流供電電源，並且進行必要的放電工作，並且通過電壓測量工具確認母線電容及電池輸入濾波電容上不在帶有危險電壓後方可以進行

★ 僅限廠家許可專業人員可以進行更換電池作業

★ 注意：存在高能量危險：機器內部電池僅限使用 24/36/48/72V, 7/9AH 電池，進行電池更換前，作業人員應暫時取下項鍊，腕表，戒指等可能導電的金屬首飾，避免在更換電池過程中可能發生接觸電池端子造成短路或觸電的嚴重安全事故。

★ 注意：存在觸電危險：電池與市電電路之間沒有安全隔離，產品工作中電池端子與大地間可能存在危險電壓，確保機器完全停止工作及切斷所有電源後方可以盡心維護維修服務作業。

★ 注意：電池可能引起觸電危險或高能短路電流引起的起火風險，對電池進行任何作業時需要嚴格遵循以下防範措施：

a. 作業前確保切斷所有外部供電，充電器等

b. 佩戴絕緣手套及防護靴子

- c. 使用帶絕緣手柄的工具
- d. 切勿將工具放置在電池電極之間
- e. 切斷電池箱/組金屬外殼的接地可降低觸電風險, 如電池組任何導電部位連接到保護地, 應切斷該接地連接

- ★ 更換電池時, 只允許更換於原設計相同的電池種類及相同的電池節數
- ★ 禁止將電池置於火中, 防止爆炸發生
- ★ 禁止拆解電池, 電池內部有強酸電解液, 有毒性, 可能對眼睛或皮膚有傷害,
- ★ 更換保險絲時, 必須採用與原裝保險相同數量, 相同電壓電流規格的保險, 避免起火風險

1.4 運輸

- ★ 運輸本 UPS 產品需採用原裝包裝, 以保護 UPS 產品受震動衝擊而故障

1.5 儲存

- ★ 本 UPS 產品儲存環境應通風, 乾燥

注意

本 UPS 產品按照 FCC Part15 標準設計測試, 通過 Class A 等級限值。此標準限值旨在為設備在商業環境中運行時提供合理的保護, 防止有害干擾。本設備使用過程中可能輻射射頻能量, 如果未按照說明手冊安裝和使用, 可能會對無線電通信造成有害干擾。在住宅區操作本設備可能會造成電磁干擾, 在這種情況下, 用戶需做適當防護措施, 並自行承擔相關費用。

第二章 產品介紹

2.1 產品概述

本系列UPS產品是一種雙轉換在線式，單相輸入單相輸出的不間斷電源設備。產品具有高效率和高可靠性，產品體積小巧，方便客戶使用，特別適合金融、電信、政府、交通、製造、教育等用戶的基礎設備提供可靠、優質的交流電源，保障用電設備免於電力總斷，干擾等品質問題。

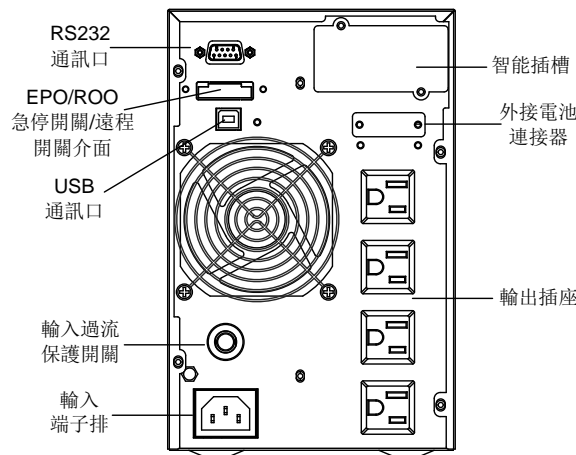
本使用手冊為通用使用手冊，機種包括下節所列型號：

2.2 產品型號

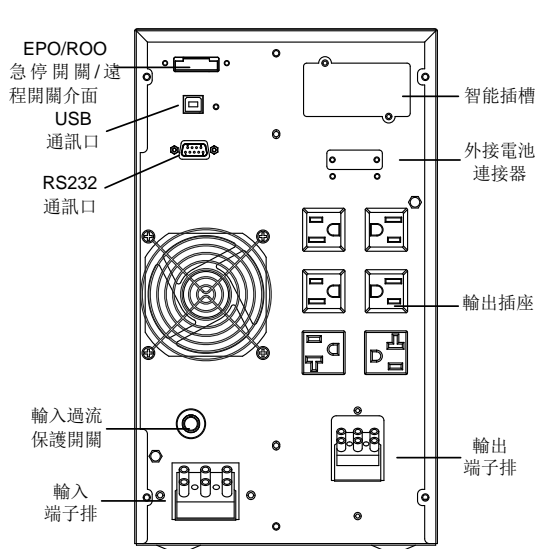
產品類型及容量	型號	備註	
Castle標機	1KVA	C-1000FG2	直立式標機, 內置3節電池, 1A充電器
	2KVA	C-2000FG2	直立式標機, 內置6節電池, 1A充電器, 端子臺型交流輸入
	3KVA	C-3000FG2	直立式標機, 內置6節電池, 1A充電器, 端子臺型交流輸入
	1KVA	C-1000RM	機架式標機, 內置2節電池, 1A充電器
	2KVA	C-2000RM	機架式標機, 內置4節電池, 1A充電器
	3KVA	C-3000RM	機架式標機, 內置6節電池, 1A充電器
外接電池模組	36V-18AH	C-1000FEBMG2	直立式36V電池模組, 6節12V/9AH電池
	72V-18AH	C-3000FEBMG2	直立式72V電池模組, 12節12V/9AH電池
	24V-27AH	C-1000REBM	機架式24V電池模組, 6節12V/9AH電池
	48V-18AH	C-2000REBM	機架式48V電池模組, 8節12V/9AH電池
	72V-9AH	C-3000REBM	機架式72V電池模組, 6節12V/9AH電池

2.3 UPS配置外觀

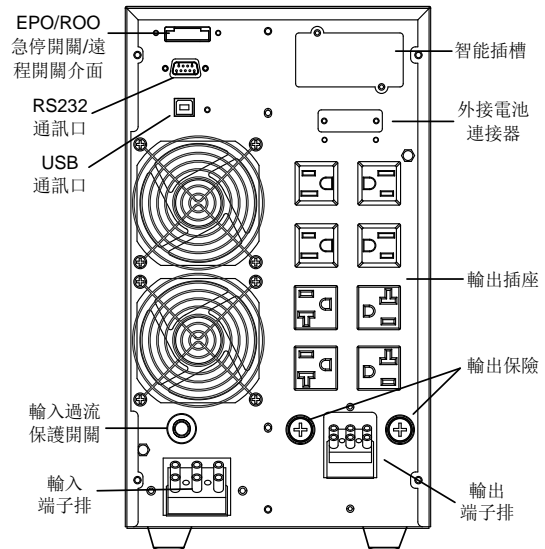
2.3.1 後面板視圖



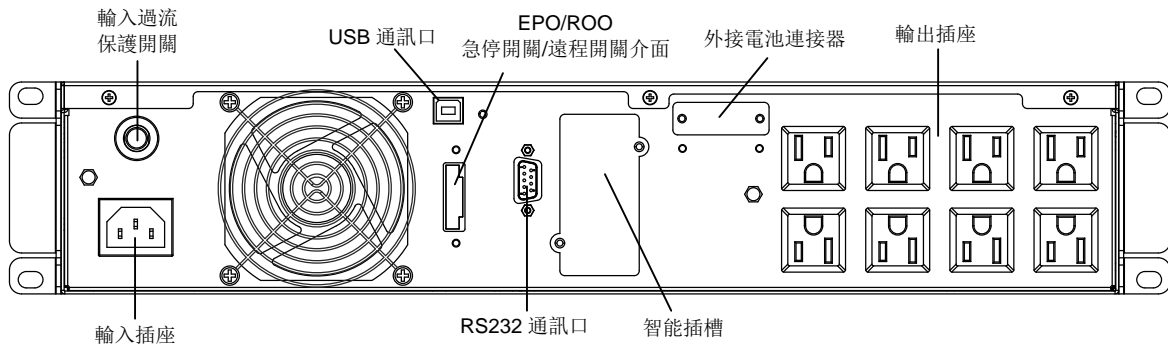
C-1000FG2 後面板視圖



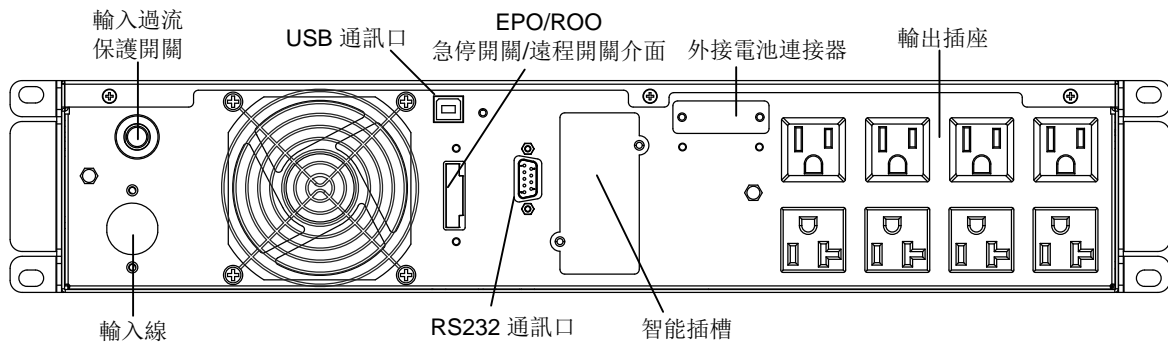
C-2000FG2 後面板視圖



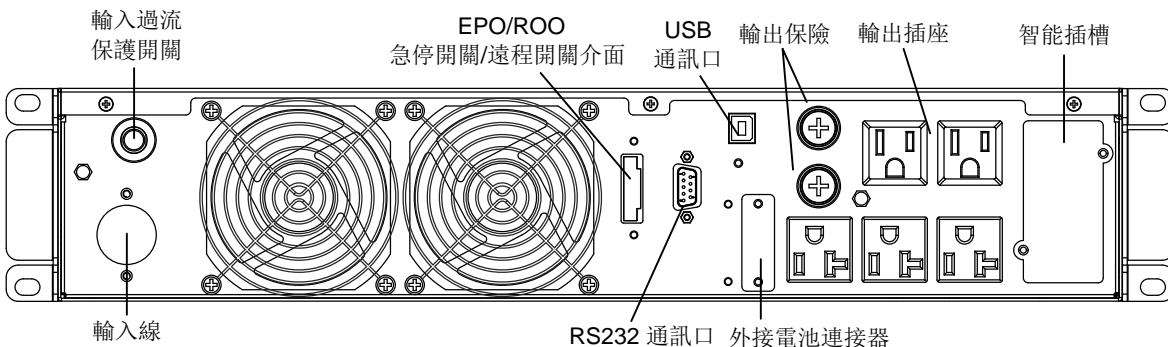
C-3000FG2 後面板視圖



C-1000RM 後面板視圖



C-2000RM 後面板視圖



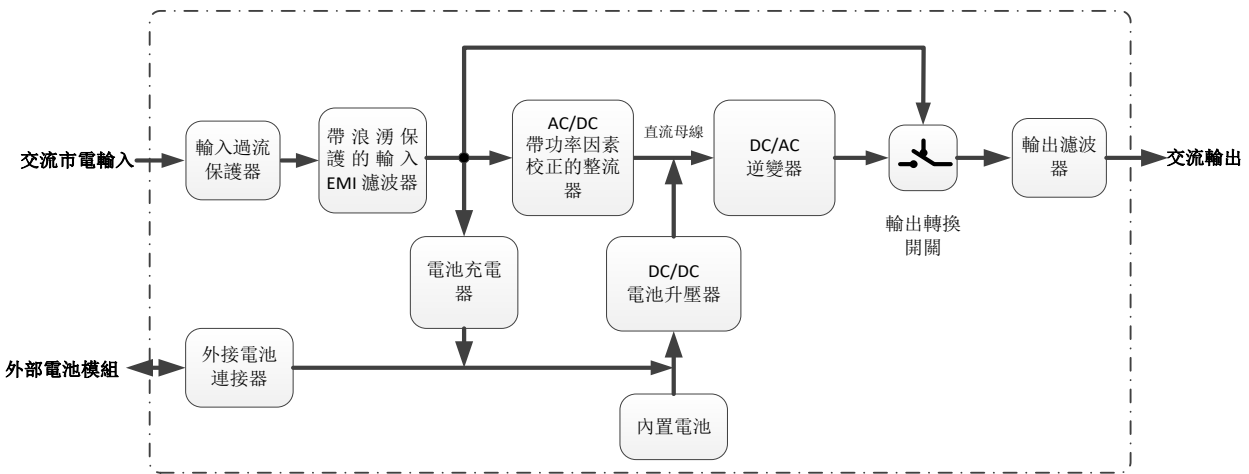
C-3000RM 後面板視圖

注:

1. 後面板視圖僅供參考,實際可能根據用戶訂單要求,實物與上圖可能略有差異
2. 外接電池連接器為選配件
3. 對於具有輸出端子臺的機器中,輸出引線不應超過10米,外接通訊線,控制信號線,不應該超過3米,否則安裝需要做嚴格信號干擾防護措施以抑制干擾。

2.4. 內部電路結構

本 UPS 產品是典型的帶內部旁路的雙轉換在線式 UPS, 如下圖所示, 前端採用按鈕式交流斷路器進行過流保護, 然後採用輸入 EMI 濾波器濾除雜訊干擾。通過 EMI 的交流電源饋送到 PFC 整流器, 並轉換為穩定的高壓直流電源並供應給直流母線。在直流母線的輸出端, DC/AC 逆變器將高壓直流電源轉換為清潔穩定的交流電源, 以保護關鍵任務負載。交流電源的另一個分支轉換為低壓直流電源為電池充電。電池通過 DC/DC 電池升壓轉換器為 DC 母線和逆變器供電, 以防交流電源異常。在交流輸入電源和電池電源之間的瞬態期間, 輸出由直流母線維持和平滑, 從而在交流輸出端實現真正的零中斷。內部自動旁路提供備用電源, 以防 UPS 發生超載或其他意外異常情況。



本UPS產品內部電路結構

在 UPS 內部, 輸入零線不與 PE 綁定, 接地受輸入配電系統的影響, 該產品相容 TN, IT, TT 配電系統, 支持火線/零線/保護地(PE)或火線 1/火線 2/PE (L1/L2/PE) 標稱電壓為 110/120/125 50/60Hz 的配電系統。

交流或電池電源通過專用端口連接到 UPS, 正確的接線對於 UPS 正常運行至關重要, 有關接線的詳細資訊可以在後面的章節中找到。

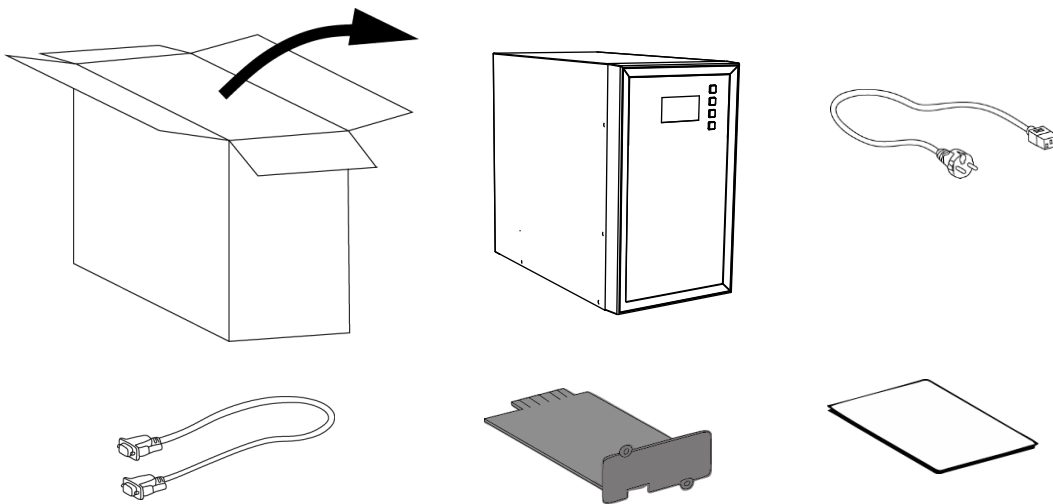
第三章 產品安裝

3.1 開箱檢查

- 拆開UPS包裝，檢視機器外觀，檢查其是否在運輸中有碰撞損壞。
- 小心將機器抬出包裝箱，請留意內置電池的UPS 本體沉重，可能需要兩個人合力抬出或吸盤等適當工具方可從紙箱中安全取出UPS產品。
- 請檢查產品外觀，顯示幕，端子臺，插座，連接器，不應該有污染或物理變形。
- 對照發貨附件清單檢查隨機附件是否齊全。
- 如發現運輸損壞現象或隨機附件缺少，請立即聯繫經銷商。

UPS發貨附件清單表：

附件名稱	數量	單位
使用手冊	1	本
市電輸入線	1	條
RS232 通信線或USB通信線	1	條
通訊卡（選配）	1	張



3.2 安裝

注意：

由於重量較重，安裝UPS需要穩定的空間。涼爽、良好的通風、較少的濕度和灰塵是 UPS 安全可靠運行所必需的。

始終在 UPS 後面板後面保留 250 mm 的空間以便通風散熱。

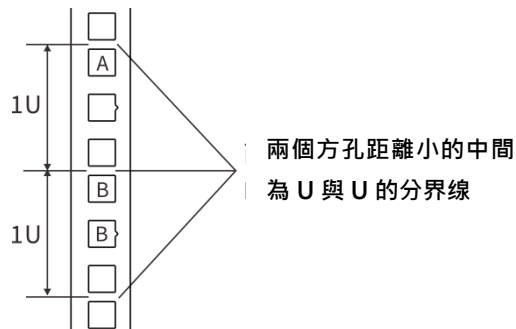
檢查位於UPS頂蓋上的銘牌上的指示是否與交流電源以及總負載所需要的功率要求

3.2.1 RACK 機櫃安裝

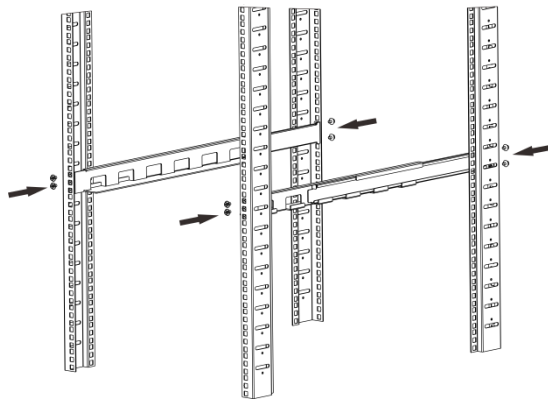
①檢查滑軌附件包（此為選配件），如下：

附件名稱	數量	單位
左滑軌	1	條
右滑軌	1	條
M5*8mm螺絲	12	個
M5圓型墊片	12	個
M5浮動螺母	2	個

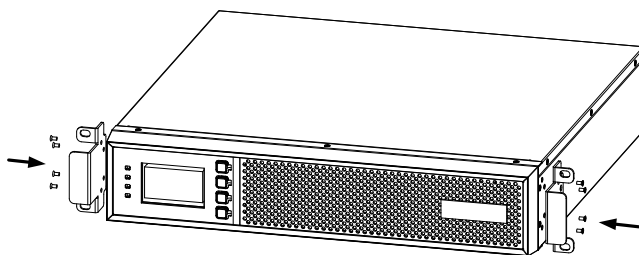
②安裝M5浮動螺母於機櫃左右立柱的下圖A位置，共2顆。



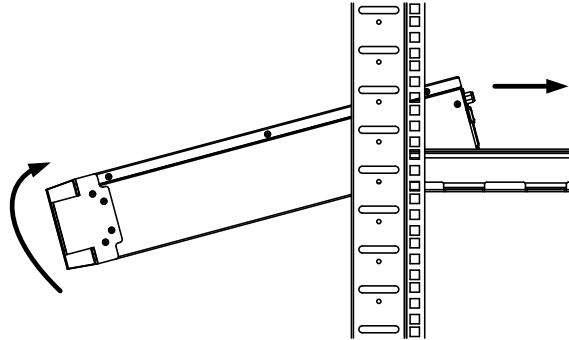
③將左右滑軌伸縮調整至與RACK機櫃立柱同深度後，將滑軌前後使用M5螺絲和墊片（8顆）固定於RACK機櫃，前端固定於上圖B位置，如下圖。



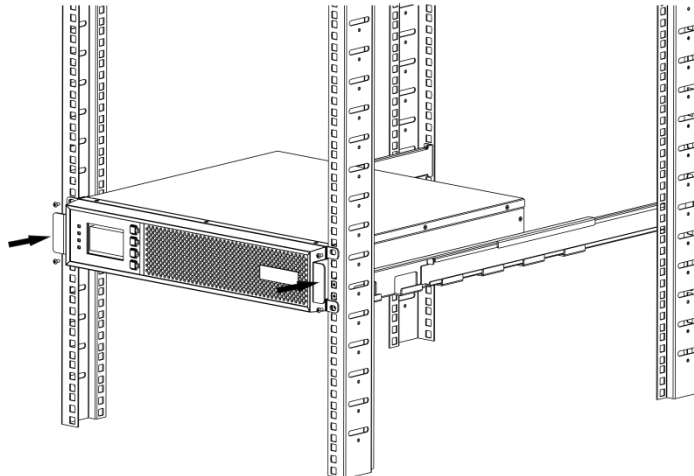
④將UPS附件中的掛耳安裝於UPS主機兩側，如下圖。



⑤檢查上述螺絲都鎖緊後，再將UPS後部抬起傾斜先插入RACK機櫃滑軌內之後，再將UPS前半部抬起至水準，並將UPS往機櫃內部推進至定位，如下圖。



⑥最後使用M5螺絲和墊片（4顆）將UPS與機櫃立柱鎖緊固定於機櫃，以防UPS滑出掉落，如下圖。



3.3 接線

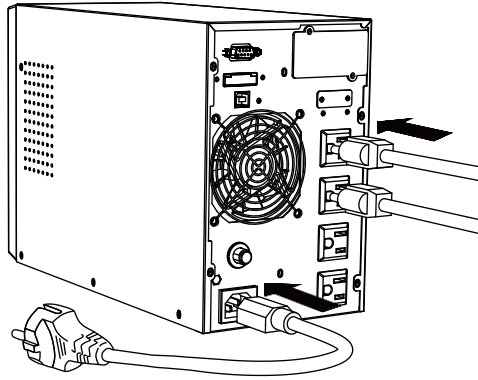
注意：

在安裝完全完成之，切勿向 UPS 通電。

請勿對 UPS 進行未經授權的更改；否則設備可能會損壞並使您的保修失效。

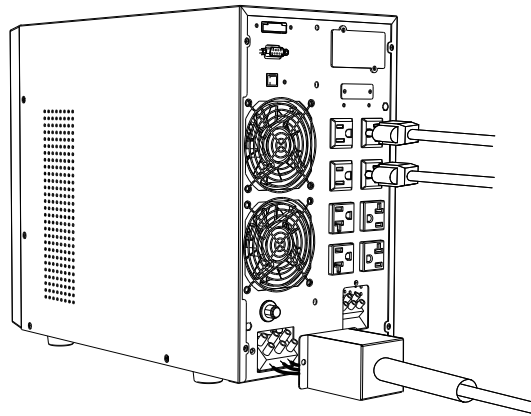
3.3.1 輸入接線

Castle1/2/3KVA LV（110V120/125V）機種配有帶插頭的輸入電纜。將輸入插頭插入相應的電源插座。



本UPS產品（帶插頭輸入電源線機種）接線安裝示意圖

C-2000FG2/C-3000FG2帶輸入接線端子型號自帶永久接線端子，有關合適的接線電纜尺寸，電纜保護管和接線端子蓋應正確安裝，請參閱下圖



本UPS產品（帶輸入端子臺機種）接線安裝示意圖

注意產品的額定電壓和電流。有關輸入接線，請參閱下表

型號	額定電壓	額定電流	輸入電源線截面積	端子臺固定扭力
C-1000RM/C-1000FG2	110/120/ 125Vac	10/9.6/9.3A	標配電源線	NA
C-2000RM		19/18/17A		
C-3000RM		24/24/24A		
C-2000FG2		19/18/17A	12AWG 零火線, 12AWG 接地線 採用 75°C 銅線	0.5Nm(4.4 Lb In)
C-3000FG2		28.2/25.8/24.8A	10AWG 零火線, 10AWG 接地線 採用 75°C 銅線	0.5Nm(4.4 Lb In)

本系列產品中內置了內部過流保護斷路器，也應在UPS產品的上游安裝外部可切換斷路器，以確保產品的安全安裝和維護。

3.3.2 輸出接線

需要UPS保護的設備輸入端應連接到UPS輸出端。

UPS的輸出連接有輸出插座和接線端子臺為負載用電設備供電，請參閱第2.3.2節中的圖。

請核對產品的額定輸出容量及用電設備功率，避免超載，需要為具有足夠額定電流的電線，請參閱下表。

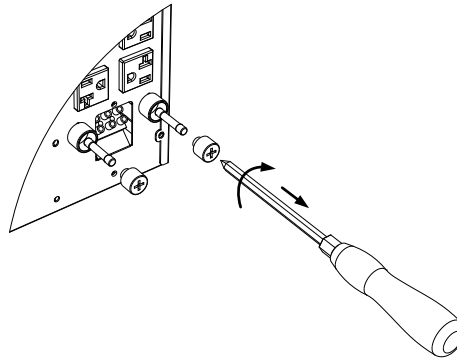
機種型號	額定容量	額定輸出電壓	額定輸出電流	輸出插座種類及數量	輸出端子臺 接線截面積	輸出端子臺固定扭力
C-1000RM	1kVA	100/110 /125Vac	9.1/8.4/8A	8 x NEMA5-15R	NA	NA
C-1000FG2			9.1/8.4/8A	4 x NEMA5-15R	NA	NA
C-2000RM	2kVA		18.1/16.6/16A	4 x NEMA5-15R +4 x NEMA5-20R	零火線 12AWG 接地線 12AWG 採用 75°C 銅線	0.5Nm (4.4 Lb In)
C-2000FG2			18.1/16.6/16A	4 x NEMA5-15R +2 x NEMA5-20R	零火線 12AWG 接地線 12AWG 採用 75°C 銅線	
C-3000RM	3kVA		24.5/25/24A	3 x NEMA5-15R +2 x NEMA5-20R	零火線 10AWG 接地線 10AWG 採用 75°C 銅線	
C-3000FG2			27.3/25/24A	4 x NEMA5-15R +4 x NEMA5-20R	零火線 10AWG 接地線 10AWG 採用 75°C 銅線	

輸出接線步驟：

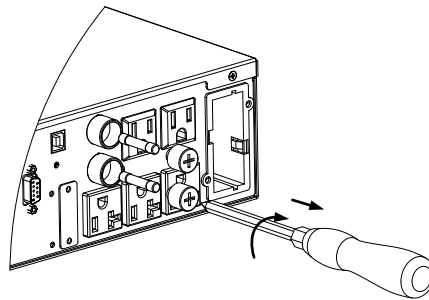
1. 確認所有輸入市電已經切斷，UPS 在未開機狀態
2. 將需要UPS保護的設備交流輸入線插入UPS的插座。
3. 要連接超過可用插座數量的設備，請使用延長線，連接到插座或輸出接線端子，注意總電流不得超過產品的額定電流容量。
4. 輸出端子有蓋子保護，揭開端子蓋，建議使用歐式冷壓端子預製線頭，將準備好的接線固定在接線端子上，注意絲印標記的接線極性，固定好線頭後將端子臺保護蓋固定牢靠回原位。

3.3.3 輸出保險

根據安全法規要求，3K型號配備輸出保險絲，UPS本身提供全面的過流保護，以避免觸發輸出保險絲熔斷，但在極端情況下，例如當UPS處於旁路模式時，下游加載設備發生短路，保險絲可能會熔斷以保護輸出插座和下游加載設備，在這種情況下，需要具有UL289-14認證的20A新保險絲來更換已熔斷的保險絲，請參閱下圖，在更換保險絲之前，請確保切斷所有電源輸入並且UPS處於關機狀態：



更換直立式 3K 輸出保險絲



更換機架式 3K 輸出保險絲

3.3.4 外接電池模組

外部電池的連接絕對至關重要。任何錯誤都可能導致電擊或火災的嚴重傷害或產品損壞。使用外接電池模組必須嚴格遵循以下步驟：

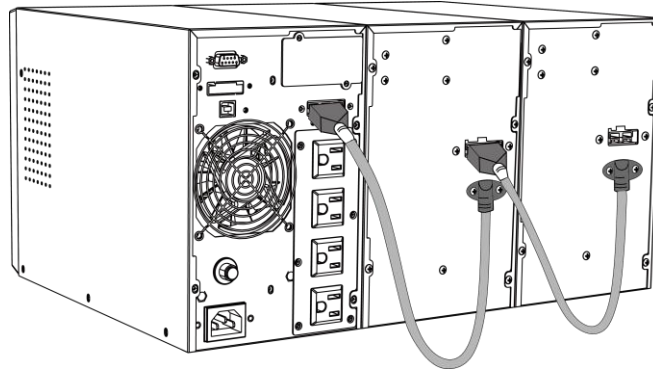
標稱電池電壓

UPS 型號	額定電池電壓	額定電流	非標準電池箱連接線截面積要求
1K	24V 或 36V	45A	>10AWG/6mm ²
2K	48V 或 72V	45A	>10AWG/6mm ²
3K	72V	45A	>10AWG/6mm ²

- 外接電池組必須符合UPS額定電池電壓，在UPS產品銘牌UPS額定電池電壓和將要連接的電池包

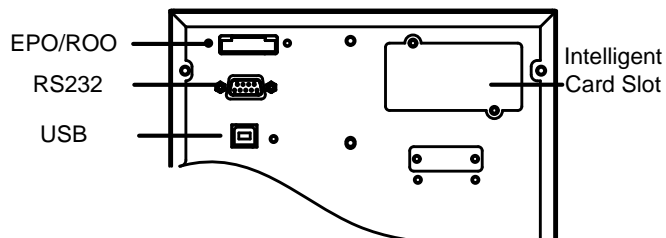
電壓必須相同！

- 標準外接電池模組有一個擴展端口，用於擴展外部電池容量，只需將電池電纜插入相鄰型號的擴展端口，最後一個模組的電池電纜連接到UPS後面板上的UPS電池連接器



- 對於非標電池模組，外接電池組必須有斷路器或帶保險絲的開關等切斷裝置。
- 關閉切斷裝置，確保連接器上沒有有害電壓。
- 僅使用正確電壓的電池組，檢查產品額定值標籤以獲取正確資訊。
- 選擇額定電流充足的電線，做好端子準備
- 檢查電池組的極性，將極性正確的電線固定在電池組上，顏色正確，標籤清晰，以區分極性。
- 將外接電池模組連線另一端插入/固定到UPS外接電池連接器
- 再次確認接線的極性和連接牢度
- 接通切斷設備裝置為UPS供電
- 此UPS最多可與4個標準外接電池箱配合使用。

3.3.5 通訊線



RS232: 通過通信電纜連接UPS電腦介面（RS232）和監控設備。

本產品的USB端口是一個虛擬串口，允許通過USB端口和通過RS232相同的軟體進行管理，但

不支持HID USB 操作模式。

智能卡插槽用於安裝NMC（網路監控卡），AS400（繼電器）乾接點卡，CMC（MODBUS集中監控卡）等擴展卡。各選件通信卡使用方法, 請參閱可選的端口用戶手冊進行應用。

3.3.6 監控軟體

免費軟體下載 WinPower

WinPower是本UPS產品專用監控軟體，它提供用戶友好的介面來監視和控制您的UPS。這款獨特的軟體可在電源故障時為多電腦系統提供安全的自動關機功能。使用此軟體，用戶可以監視和控制同一LAN上的任何UPS，無論距離UPS有多遠。

安裝步驟

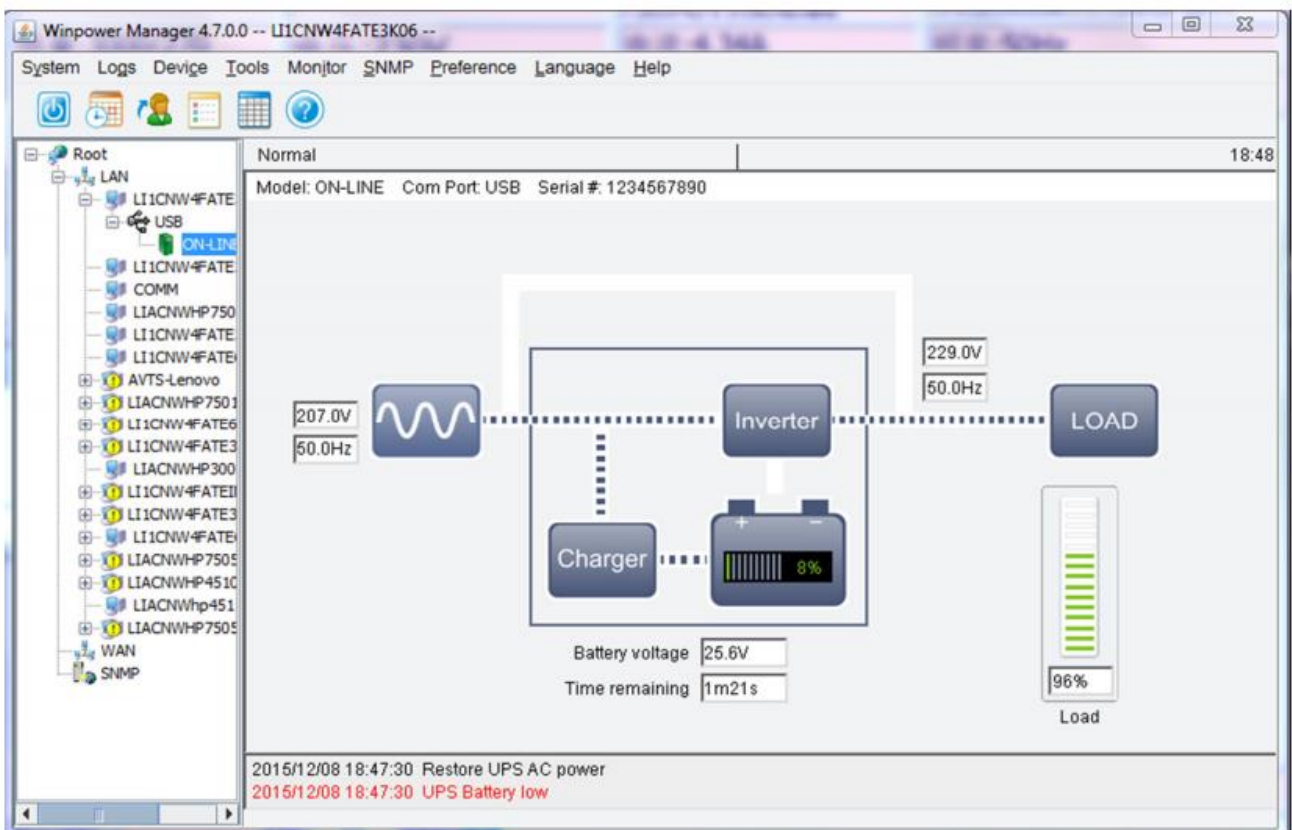
訪問網站下載管理軟體：<http://www.ups-software-download.com>

選擇您需要的操作系統，然後按照網站指引下載軟體

從互聯網下載所有必需的檔後，請輸入序列號：511C1-01220-0100-478DF2A 以安裝軟體。

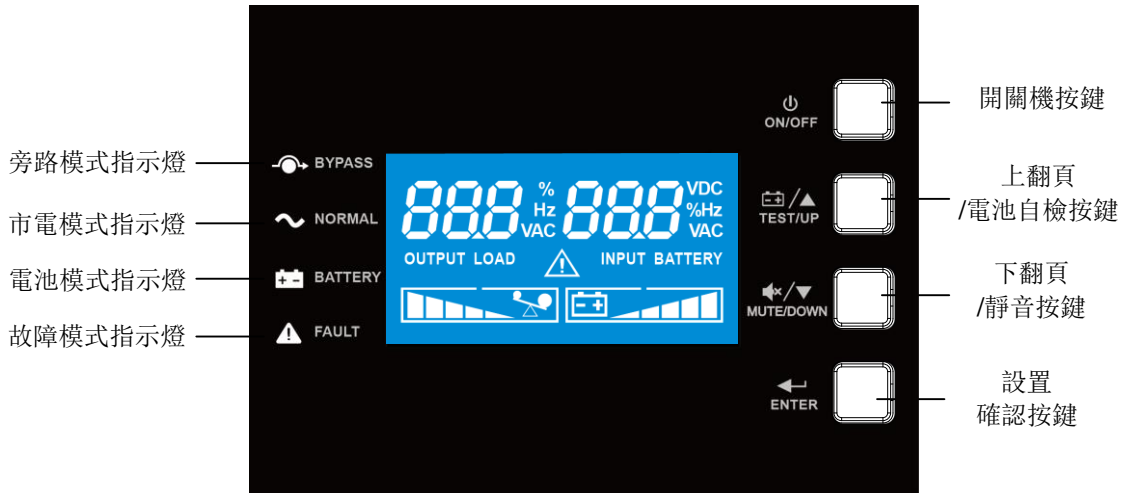
當您的電腦重新啟動後，WinPower軟體將顯示為綠色插頭圖示，駐留系統托盤中, 在系統時鐘旁,

WinPower軟體介面如下：



第四章 面板及機器工作模式

4.1 LCD 操作面



LCD 操作面板

4.1.1 開/關機鍵

- 開機功能：在關機狀態、或旁路待機狀態下，長按開/關機鍵 3 秒，蜂鳴器鳴叫一聲，放手機器即啟動；
- 關機功能：當 UPS 處於市電模式、電池逆變輸出模式時，長按開/關機鍵 3 秒，蜂鳴器鳴叫一聲，放手機器即關機。

4.1.2 設置確認鍵

- 在旁路或待機模式下，長按設置確認鍵 5 秒，機器進入設置模式，可設置輸出電壓，頻率，上電旁路輸出禁止/使能，緊急停機功能禁止/使能，ECO 模式禁止/使能等設定；
- 更改機器設置後，短按設置確認鍵確認更改；
- 更改機器設置後先斷市電，等待機器徹底關閉後，重新開機後生效。

4.1.3 上翻頁及電池自檢功能鍵

- 在正常工作模式下，短按上翻頁鍵，切換 LCD 數字顯示內容，可顯示輸入電壓，輸出電

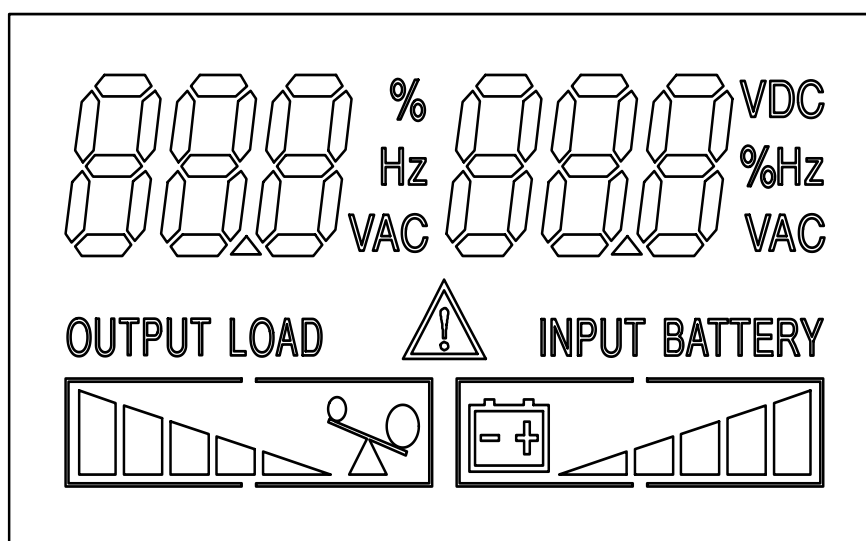
壓，電池電壓，輸出頻率，輸入頻率等資訊；

- 在設置模式下，短按上翻頁，改變設置量，輸出電壓，輸出頻率等；
- 電池自檢功能：在市電模式下，按上翻鍵 4 秒以上可啟動電池自檢，執行電池自檢操作。

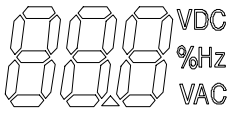
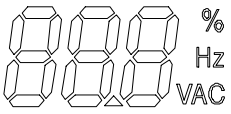

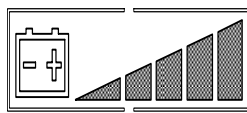
4.1.4 下翻頁及蜂鳴器靜音功能

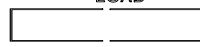
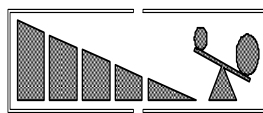

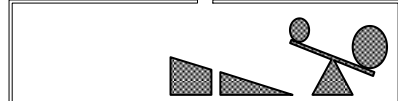
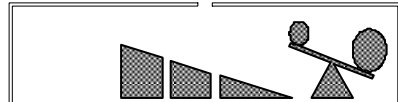
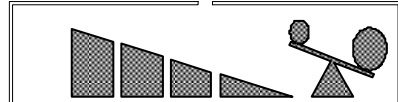
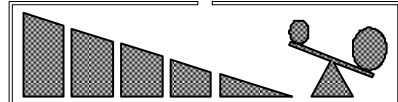
- 在正常工作模式下，短按下翻頁，變換 LCD 數字顯示內容，切換輸入電壓、輸出電壓、電池電壓、輸出頻率、入頻率等資訊；
- 在設置模式下，短按下翻頁，改變設置量，輸出電壓，輸出頻率等
- 電池模式下的消音功能：按下翻鍵 4 秒可消除電池模式下的告警聲，再持續按功能鍵 4 秒以上，告警恢復(功能鍵的消音功能只能消除電池模式下的常規告警聲，對於 UPS 的其他所有故障告警聲的消除無效)。

4.1.5 LCD 面板顯示說明



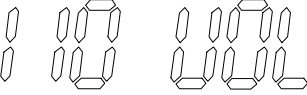
符號	功能描述
輸入資訊	
INPUT	輸入參數標識標誌

	<p>Indicate input voltage, input frequency, battery voltage . 輸入電壓, 頻率, 電池電壓數值及單位</p>
<p>輸出資訊</p>	
<p>OUTPUT</p>	<p>輸出參數標識標誌</p>
	<p>Indicate output voltage, frequency, loading percent, fault code. 輸出電壓, 頻率, 負載百分比數值, 故障代碼及單位</p>
<p>故障資訊</p>	
	<p>顯示警告</p>
<p>電池資訊</p>	
	<p>電池模式下顯示在 (0-20%, 21%-40%, 41%-60%, 61%-80% 及81%-100%) 之間的電池 剩餘電量; 市電模式下顯示給電池充電進度。</p>

<p>負載資訊</p>		
<p>LOAD</p> 	<p>顯示過載, 負載量外框閃爍</p>	
	<p>顯示負載百分比 15-20%, 21%-40%, 41%-60%, 61%-80% and 81%-100%.</p>	
	<p>15-20%</p>	<p>21%-40%</p>
		
	<p>41%-60%</p>	<p>61%-80%</p>
		
	<p>81%-100%</p>	
		

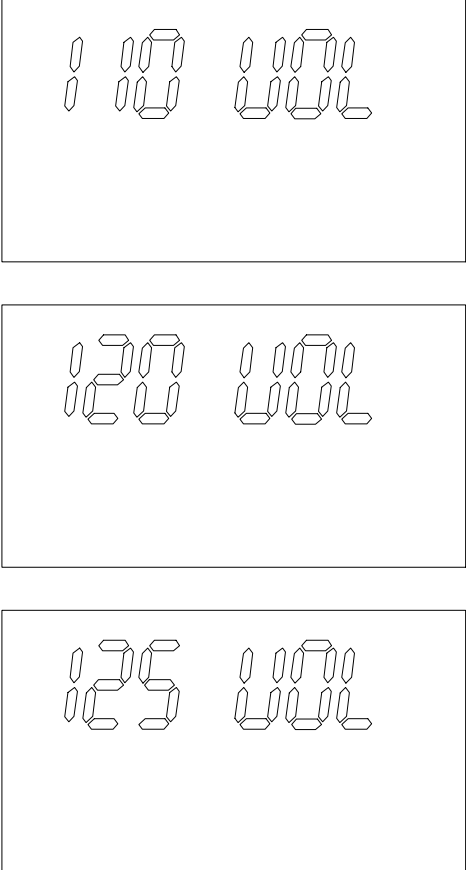
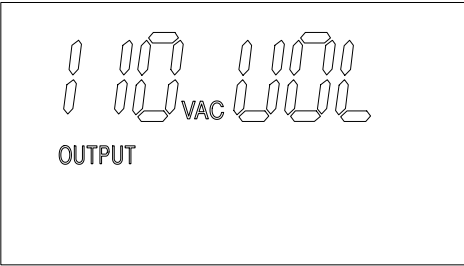
4.1.6 參數設置

在旁路/待機模式下，長按設置鍵 5 秒鐘，UPS 進入參數設置模式，LCD 顯示如下

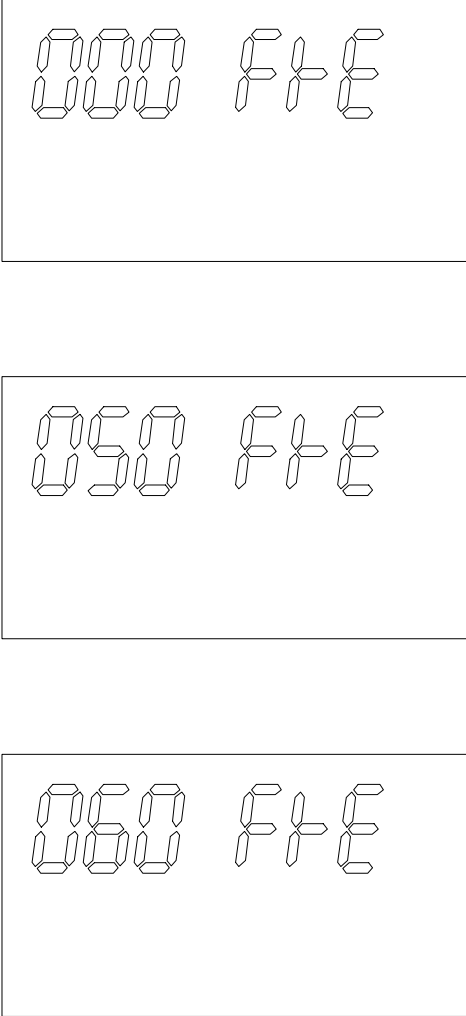
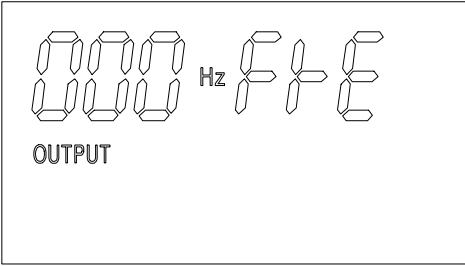
	<p>右邊參數名稱表示要設置的參數項。</p> <p>左邊該值是目標設置值</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵選擇要設置的專案和設置值</p>
---	--

僅當 UPS 在電池模式下完全關閉時，才會保存該參數。表示電池需要連接好才能完成參數設置，完成參數設置後，切斷市電輸入並等待約 1min，直到 UPS 自動關機並將更改保存到記憶體中。新參數值將在下次開啟時生效。

● 01:輸出電壓設置

圖示	參數值
	<p>參數項：輸出電壓</p> <p>110：表示 輸出電壓 設為 110Vac</p> <p>120：表示 輸出電壓 設為 120Vac</p> <p>125：表示 輸出電壓 設為 125Vac</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的輸出電壓值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值側面和下方會分別顯示“Vac”和“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p> 

● 02: 輸出頻率設置

圖示	參數值
	<p>參數項： 輸出頻率</p> <p>000: 頻率自適應，UPS會自動檢測電源頻率，根據機器喚醒時識別到的電網頻率決定輸出頻率</p> <p>050: 固定頻率50Hz</p> <p>060: 固定頻率60Hz</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的頻率值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值側面和下方會分別顯示“Hz”和“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p> 

03: 市電接通後 (SON) 自動開機設置

Display	Value
	<p>自動開機設定</p> <p>ON: 啟用自動開啟功能，當UPS被交流電源喚醒時，UPS將自動打開並以市電模式運行</p> <p>OFF: 禁用自動開啟功能，UPS上電喚醒後，將保持待機模式/旁路模式，直到手動開啟操作</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的狀態值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值下方會顯示“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p> 

04: 緊急關機按鍵(EPO)回應設定

Display	Value
	<p>緊急關機按鍵(EPO)回應設定</p> <p>001: 使能緊急關機</p> <p>000: 禁止緊急關機</p> <p>0n1: 識別開關短路為有效</p> <p>0n0: 識別開關開路為有效</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的狀態值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值下方會顯示“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p> 

05: 遠程開關機 (ROO) 按鍵回應設定

Display	Value
 <p>The 'Display' column contains four separate boxes, each showing a seven-segment display with a colon. The first box shows '001', the second '000', the third '0n1', and the fourth '0n0'. Each box also includes a small icon of a switch to the right of the digits.</p>	<p>遠程開關機 (ROO) 按鍵回應設定</p> <p>001: 使能緊急關機</p> <p>000: 禁止緊急關機</p> <p>0n1: 識別開關短路為有效</p> <p>0n0: 識別開關開路為有效</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的狀態值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值下方會顯示“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p>  <p>The 'Value' column contains the title, four bullet points, a paragraph of instructions, and an example. The example shows a box with the display '000' and the word 'OUTPUT' printed below it.</p>

06: 經濟模式 (ECO) 設置

Display	Value
 	<p>經濟模式設定</p> <p>ON: 使能經濟模式</p> <p>OFF: 禁止經濟模式</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的狀態值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值下方會顯示“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p> 

07: 旁路 (Bypass) 設置

Display	Value
	<p>旁路設置</p> <p>上電旁路設置，此專案用於在UPS未處於逆變器輸出模式（市電模式/電池模式）時設置旁路輸出，只要市電輸入正常，如果設置為禁用上電旁路輸出，UPS 關閉時無輸出，相反，如果設置使能上電旁路輸出，UPS 關閉時有旁路輸出，請注意，如果啟用此設置時負載需要由 UPS 保護，則應打開 UPS。</p> <p>ON: 使能上電旁路</p> <p>OFF: 禁止上電旁路</p> <p>使用“上翻頁”或“下翻頁”按鍵查找所需的狀態值，然後使用“ENTER”按鈕啟動該狀態值，一旦該值處於選中狀態，值下方會顯示“OUTPUT”圖示</p> <p>例如：</p> 

4.2 UPS 主要運行模式

4.2.1 市電模式

UPS開機後，若市電正常，UPS會進入市電模式，UPS將市電經過兩次轉換（雙轉換）後供給清潔，穩定的交流輸出給負載。

若負載容量大於100%，蜂鳴器半秒叫一次，它提醒您接了過多的負載，您應該將非必要的負載逐一去除，直到UPS負載量小於100%

若電池指示燈閃爍，則表示UPS未接電池或電池電壓太低，此時應檢查電池是否連接好，並按上翻電池自檢功能鍵4秒，進行電池自檢。確認連接無誤，可能是電池故障或老化，請參見故障處理表

4.2.2 電池模式

當市電處於異常狀態時，如停電或電壓、頻率和波形的波動超過預設範圍時，UPS將自動切換到電池模式運行，其中電池提供能源，維持UPS產品輸出側穩定的交流電源。

在電池模式下，UPS每4秒發出一一次蜂鳴聲。用戶可以通過向下頁面（靜音）按鈕將蜂鳴器蜂鳴音靜音。

如果電池容量很低，UPS將每1秒發出一一次嗶嗶聲，提示儘快關閉負載。

電池備電功能可以通過“向上頁”（電池測試）按鈕進行電池自檢來測試

4.2.3 旁路模式

通過監控軟體設置UPS使其工作在旁路狀態，旁路模式下市電指示燈與旁路指示燈亮，UPS兩分鐘叫一次。

- 面板指示燈與市電模式描述一樣；
- UPS工作在旁路模式下時，不具備後備功能。此時負載所使用的電源是直接通過電力系統經濾波供應的

4.3 操作

4.3.1 開機操作

注意：對於內置電池的機器，雖然電池在出廠時已充滿電，但經過運輸、儲存，電量會有所損失，建議在第一次使用 UPS 前應先對電池充電 10 小時或諮詢電池廠家的意見，以保證有足夠的備用時間。

開機操作分為：接市電 UPS 開機和未接市電 UPS 直流開機

- 接市電 UPS 開機

接通市電，持續按開/關機鍵 3 秒以上，UPS 進行開機。開機時 UPS 會進行自檢。此時，面板上方指示燈會全亮，然後從左到右逐一熄滅，幾秒鐘後逆變指示燈亮，UPS 已處於市電模式下運行。若市電異常，UPS 將工作在電池模式下。

- 未接市電 UPS 直流開機無市電輸入時，持續按開/關機鍵 3 秒以上，UPS 進行開機。開機過程中 UPS 動作與接市電開機時相同，只是市電指示燈不亮，電池指示燈會亮。

4.3.2 關機操作

關機操作分為：市電模式、電池模式

- 市電模式下 UPS 關機

持續按開/關機鍵 3 秒以上，UPS 進行關機。若用監控軟體設置市電逆變關機 UPS 轉旁路模式，旁路指示燈會亮，UPS 工作在旁路模式下，UPS 仍有輸出，若要使 UPS 無輸出，只要將市電斷開即可，面板上方一排指示燈會全亮並逐一熄滅，UPS 無輸出電壓。

- 電池模式下的 UPS 關機

持續按開/關機鍵 3 秒以上，UPS 進行關機。關機時 UPS 會進行自檢。此時，面板上方一排指示燈會全亮並逐一熄滅，最後面板無顯示，UPS 無輸出電壓。

4.3.3 電池自檢操作

UPS 運行期間，用戶可通過手動啟動電池自檢來檢查電池狀態。啟動電池自檢的方法為：

- 通過功能鍵

在市電模式下，持續按上翻功能鍵 4 秒以上，直到聽到蜂鳴器“嘀”的一聲響，LCD 面板顯示轉換到電池模式放電，電池自檢默認持續時間 10 秒（用戶也可通過監控軟體設置）。電池自檢期間，如發生電池故障，UPS 將自動轉市電模式工作。

4.3.4 消音操作

當 UPS 工作在電池和旁路模式下，UPS 發出告警鳴叫（電池模式下，4 秒一叫，當電池電壓很低時 1 秒一叫；旁路輸出時兩分鐘一叫）。用戶可以手動執行消音或者啟動告警鳴叫。注：電池模式下，僅可消除 4 秒一叫的告警音。

方法如下：

- 通過功能鍵

在電池和旁路模式下，持續下翻/消音功能鍵 4 秒以上，直到聽到蜂鳴器“嘀”的一聲響，當 UPS 有告警音時，此動作取消告警音；當 UPS 無告警音時，此動作啟動告警音。

- 通過後臺監控軟體

用戶也可通過後臺監控軟體進行消音。

第五章 維護和保養

5.1 常規維護

- 保持環境衛生，避免對 UPS 造成灰塵或化學污染。
- 每半年檢查一次輸入、輸出電纜的接線端子。仔細查看，測量接觸是否良好。
- 定期檢查風扇的工作狀態，防止雜物堵住出風口。如有損壞，應及時更換。
- 定期檢查 UPS 的工作狀況，如市電正常，UPS 應工作在市電模式；如市電異常，UPS 應工作在電池模式。且兩種工作狀態下均無故障顯示。
- 定期檢查 UPS 的運行模式切換，斷開市電輸入模擬市電掉電，UPS 應切換到電池供電模式並正常運行；然後再接通市電輸入，UPS 應切換回市電模式並正常工作。
- 定期檢查 UPS 的指示燈顯示

以上兩項檢查過程中，檢查 UPS 的指示燈顯示是否與其實際運行模式一致。

5.2 電池維護

電池是 UPS 系統的重要組成部分。電池的壽命取決於環境溫度和放電次數。高溫下使用或深度放電都會縮短電池的使用壽命。

- 標準型內置電池為密封式免維護鉛酸蓄電池。UPS 在同市電連接時，不管開機與否，始終向電池充電，並提供過充、過放保護功能。
- 電池使用應儘量保持環境溫度在 15 到 25℃ 之間。
- 若長期不使用 UPS，建議每隔 6 個月充電一次。
- 正常使用時，電池每 4 到 6 個月充、放電一次，放電至關機後充電。在高溫地區使用時，電池每隔 2 個月充、放電 1 次，標準型 UPS 每次充電時間不得少於 10 小時。
- 電池不宜個別更換。更換時應遵守電池供應商的指示。
- 正常情況下，電池使用壽命為 3 到 5 年，如果發現狀況不佳，則必須提早更換，電池更換必須由專業人員操作。

第六章 故障處理

當您的 UPS 出現異常情況時，請先按下表進行排查故障。如果問題仍然存在，請與經銷商客服中心聯繫。當您需要向我公司客服人員反映故障情況時，請務必記錄並告知以下資訊：UPS 型號、機器批號，故障發生日期，完整的問題說明，包括面板指示燈顯示、蜂鳴鳴叫情況、電力情況、負載容量，若為長效機還需提供電池配置。

6.1 LCD 面板顯示故障代碼及處理方法

故障碼	故障說明	可能原因及解決方法
01	機器啟動不成功	電池電壓低，檢查電池電壓
		UPS 內部發生故障，請聯繫您的供應商
02	內部母線電壓高保護	負載包括半波型負載（電吹風，半波電磁閥），能量回饋性負載（電機，大變壓器，大電容等），確認後重新開機
03	內部母線電壓低保護	電池弱或超載
		UPS 內部故障，請聯繫您的供應商
10	UPS 輸出短路	關閉 UPS，移除短路設備，確認後重新開機，如果問題繼續存在請聯繫您的供應商處理
22	UPS 超載	卸除不必要負載至額定負載以下。
23	UPS 過溫	確認 UPS 工作環境溫度在規格允許範圍，並且保證出入通風口不被堵塞，關機/轉旁路 10 分鐘後再開機，如果問題繼續存在請聯繫您的供應商處理
29	UPS 整流器保護	輸入市電電壓低，且重載
		卸載後重開機故障依舊，則為 UPS 內部發生故障，請聯繫您的供應商
57	電池未接或電池弱	檢查電池連接及電池狀況，如有必要請更換
59	內部充電器故障	請聯繫您的供應商處理
60	緊急停機按鍵（EPO）動作	複位緊急停機按鍵，如沒有安裝緊急停機按鍵則關閉 EPO 功能
	電池符號閃爍	電池電壓太低或未連接電池檢查 UPS 電池部分，連接好電池，若電池損壞，請聯繫您的供應商處理
		UPS 充電部分故障請聯繫您的供應商處理
	市電正常, UPS不入市電	UPS 輸入斷路器斷開手動使斷路器複位
	電池放電時間短	電池充電不足，保持 UPS 持續接通市電 10 小時以上，讓電池重新充電
		UPS 超載，檢查負載水準並移去非關鍵性設備
		電池老化，容量下降，更換電池
	開機鍵按下後，UPS不能啟動	按開機鍵時間太短，需按開機鍵持續 3 秒以上方可啟動 UPS
		UPS 沒有接電池或電池電壓低，需要連接好 UPS 電池，若電池電壓低，先行關電後再空載開機
		UPS 內部發生故障，確認電池，操作均無誤後仍無改善，請聯繫您的供應商處理

第七章 產品規格

7.1 基本電氣規格

規格專案		C-1000FG2	C-1000RM	C-2000FG2	C-2000RM	C-3000FG2	C-3000RM
額定功率 ^①		1000VA/900W		2000VA/1800W		3000VA/2700W	
AC Input	輸入配電	單相三線（零/火線+保護地）					
	額定輸入電壓	LV: 110/120/125Vac					
	額定輸入電流	10A/9.6A/9.3A		19A/18A/17A		28.2A/25.8A/24.8A	24A/24A/24A
	輸入頻率系統	50/60Hz					
	輸入電壓範圍	LV: 99~137VAC±5VAC					
	輸入頻率範圍	(40~70)±0.5Hz					
	輸入功率因素	>0.99					
	旁路電壓範圍	LV:95~130V/ (75~145Vac max)					
Battery Input	額定電池電壓	36V	24V	72V	48V	72V	
	電池容量	12V/9AH x 3pcs	12V/9AH x 2pcs	12V/9AH x 6pcs	12V/9AH x 4pcs	12V/9AH x 6pcs	
	預估後備時間	半載≥17分鐘	半載≥10分鐘	半載≥20分鐘	半載≥10分鐘	半載≥10分鐘	
		滿載≥6分鐘	滿載≥3.5分鐘	滿載≥6分鐘	滿載≥3.5分鐘	滿載≥3.5分鐘	
充電時間	5小時充至90%（標準型）						
AC Output	輸出配電	單相三線（零/火線+保護地）					
	逆變輸出額定電壓	LV:110/120/125Vac					
	逆變輸出額定電流	9.1A/8.4A/8A		18.1A/16.6A/16A		27.3A/25A/24A	24.5A/25A/24A
	輸出波形	正弦波					
	逆變輸出失真度	THD<2% (線性負載)					
	輸出頻率	50/60±4Hz (鎖相模式) 50/60Hz±1% (定頻模式)					
	輸出超載能力	105~125%≥ 60s,126~150%≥30s The recover point is 70%					
	轉換時間	市電<-> 電池模式: 0 秒					
Efficiency	市電模式	88%		89%		90%	
	電池模式	85%		86%		87%	
通信介面		RS232, USB, 智能卡卡槽, EPO, ROO					
蜂鳴器警示音		電池低, 電池異常, 超載, 旁路異常, 故障					
保護功能		輸入過壓, 輸入欠壓, 輸出過壓, 輸出超載, 輸出短路, 超載, 系統過溫保護					
音頻雜訊		Tower <55dB、Rack <50dB					

- 1.根據電源線/插座的安全規定和額定值，輸出功率可能需要降額，請在產品標籤上查找詳細資訊
- 2.根據訂單可能會有所變化，請檢查產品銘牌以獲取指定的電池電壓資訊。

7.2 物理結構規格

機型	寬 x 高 x 長(毫米 mm)	淨重(公斤)	備註
C-1000FG2	144×224×349	12.86	內置 3pcs*12V/9AH 電池
C-2000FG2	190×323×366	23.91	內置 6pcs*12V/9AH 電池
C-3000FG2	190×332.2×366	25.24	內置 6pcs*12V/9AH 電池
C-1000RM	439.8x88(2U)×428	12.78	內置 2pcs*12V/9AH 電池
C-2000RM	439.8x88(2U)×428	18.85	內置 4pcs*12V/9AH 電池
C-3000RM	439.8x88(2U)×640	28.06	內置 6pcs*12V/9AH 電池
C-1000FEBMG2	144×224×349	19.22	直立式36V電池模組, 6節12V/9AH 電池
C-3000FEBMG2*	190×323×366	38.51	直立式72V電池模組, 12節12V/9AH 電池
C-1000REBM	439.8x88(2U)×428	21.49	機架式24V電池模組, 6節12V/9AH 電池
C-2000REBM	439.8x88(2U)×428	26.84	機架式48V電池模組, 8節12V/9AH 電池
C-3000REBM	439.8x88(2U)×428	21.52	機架式72V電池模組, 6節12V/9AH 電池

*C-2000/3000FG2共用C-3000FEBMG2電池箱

7.3 環境耐受規格

專案	Normal range
環境溫度	0°C ~ +40°C
環境濕度	0%~97% ,無冷凝結露
海拔高度	小於1000m不降額, 大於1000m每升高100m降額1%, 最高. 3000M
儲存溫度(不含電池)	-25°C~+55°C
儲存溫度(含電池)	-15°C~+40°C

7.4 EMC & 安規標準

專案	標準	等級
EMC	FCC CFR Title 47, Part 15, Subpart B	Class A
Safety	CNS14843-1 (93年)、CNS14757-2 (99年)、符合 CNS 15663第5節	

保修

- 憑機器生產序號及經銷商有效證明保修
- 如機器發生故障，請與就近的服務網點及經銷商聯繫，在保修期間造成運輸費用，由用戶承擔

發生以下情況，不在保修範圍內：

- 保修期外，或因不可抗拒的外來原因引起的損壞或損失
- 生產序列號更改、丟失的成品
- 未經授權私自拆機或修改
- 違反機器操作/使用規定/人為造成損壞

以上內容如有變更，恕不另行通知，本公司享有最終解釋權！

RoHS 參考資訊

(臺灣 RoHS)/限用物質含有情況標示資訊請參考下列網址：

<https://www.eaton.com/content/dam/eaton/products/backup-power-ups-surge-it-power-distribution/backup-power-ups/eaton-rohs-zh-tw.pdf>

伊頓飛瑞慕品股份有限公司

EATON PHOENIXTEC MMPL CO.,LTD

22179 新北市汐止區汐萬路二段 114 號

電話：(02)6600-2000 臺中：(04)2328-1480

傳真機：(02)6606-2296 高雄：(07)334-9119

客戶服務專線：0800-011912

www.eaton.tw/powerquality