

**9PX 5000**  
**9PX 6000**  
**9PX EBM 180V**

**安裝與使用手冊**

Copyright © 2012 **EATON**  
版權所有。

**維修與支援：**  
致電當地的維修代表人員

**請保存這些說明。本手冊包含重要的說明，您在安裝和維護 UPS 及電池時必須遵守。**

本手冊所說明的 9PX 機型，需安裝於 0 至 40°C 的無導電性污染環境。

本設備已經過測試，符合 FCC 規則第 15 部分 A 類數位裝置的限制。這些限制旨在提供合理的保護，防止設備在商業環境中運作時產生有害的干擾。本設備會產生、使用及發射射頻能量，若未依照使用說明書安裝和使用，可能會對無線電通訊造成有害的干擾。在住宅區操作本設備可能會造成有害的干擾，在此情況下，將會要求使用者自費修正干擾情形。

## 認證標準

- 安全性：IEC/EN 62040-1 / Ed.1: 2008.  
UL 1778 第 4 版，CNS 14843-1，CNS 14843-2
- EMC：IEC/EN 62040-2 / Ed.2: 2006.  
FCC 第 15 條 A 級，CNS 14757-2
- 性能：IEC/EN 62040-3 / Ed.2.0: 2011
- IEC 61000-4-2 (ESD)：3 級
- IEC 61000-4-3 (抗輻射)：3 級
- IEC 61000-4-4 (EFT)：4 級
- IEC 61000-4-5 (快速瞬變)：4 級
- IEC 61000-4-6 (電磁場)：3 級
- IEC 61000-4-8 (傳導磁場)：4 級
- CNS-14757-2 (92)
- CNS-14336-1 (99)

## 特殊符號

下列是 UPS 或配件上所使用符號的範例，這些符號用於提醒您重要的資訊：



**觸電的危險** - 注意與觸電危險符號相關的警告。



務必遵守的重要指示。



請勿將 UPS 或 UPS 電池丟入垃圾桶。  
本產品包含密封鉛酸電池，必須依照本手冊所說明的方式棄置。  
如需詳細資訊，請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心。



此符號表示您不可將廢棄電氣或電子設備 (WEEE) 丟棄於垃圾桶中。為了妥善丟棄，請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心。



資訊、建議、協助。



請參閱 UPS 配件的使用手冊。

# 1. 簡介

## 人員安全

- 系統擁有自己的電源 (電池)。因此，即使中斷系統與 AC 電源的連接，電源插座也可能帶電。系統內存在危險電壓位準，只能由合格的維修人員打開。
- 系統必須正確接地。
- 系統隨附的電池包含少量的有毒物質。
- 為避免發生意外，必須遵守下列指示：
  - 電池的維修必須由對電池及必要預防措施具有相關知識的人員負責執行或監督。
  - 更換電池時，請更換相同類型與數量的電池或電池組。
  - 請勿將電池丟入火中。電池可能會爆炸。
  - 電池會造成危險 (觸電、燒傷)。短路電流可能會非常大。

所有處理動作皆必須採取的預防措施：

- 穿戴橡膠材質的手套與鞋子。
- 請勿將工具或金屬零件放在電池上。
- 在連接或斷開電池端子之前，請斷開充電的電力來源。
- 判斷電池是否在無意中接地。若無意中接地，請從地面將來源移開。若接觸已接地電池的任何部分，將有可能造成觸電。若在安裝與維護過程中，移除上述的接地情況，即可降低上述觸電的可能性 (適用於不具備接地供應電路的設備及遠端電池供應器)。

## 產品安全

- 本手冊說明的 UPS 連接指示與操作，必須以所述的順序進行。
- 注意：為降低火災的風險，請務必連接至符合國家電氣法規 (NEC)、ANSI/NFPA 70，可提供 5-6kVA 機型額定值 30A 分支電路過電流保護的電路。  
位於上行端的斷路器必須易於檢修。  
開啟此斷路器，即可切斷裝置與 AC 電源間的連接。
- 固定連接的 AC 輸入/輸出電路，應由其他業者提供斷開與過電流保護裝置。
- 檢查額定銘牌上所載明的資料，是否符合您由 AC 供電的系統，以及是否符合系統將連接之所有設備的實際耗電量。
- 若為可插拔的設備，插座必須將安裝在靠近設備之處，且易於檢修。
- 切勿將系統安裝在靠近液體或過濕的環境中。
- 切勿讓異物進入系統內部。
- 切勿擋住系統的通風柵。
- 切勿讓系統直接照射日光或暴露於熱源。
- 如果必須在安裝前存放系統，則應置於乾燥處。
- 容許的存放溫度範圍是 -15°C 至 +50°C。
- 本系統不適合用於電腦室 (如資訊科技設備保護標準 ANSI/NFPA 75 之規範)。  
如果需要配合 NE 規範要求，請聯絡 Eaton 經銷商，購買特殊電池組。

## 特殊注意事項

- 所有處理作業至少需要兩名人員進行 (拆箱、安裝於機架系統)。
- 在安裝前後，如果 UPS 長時間處於斷電狀態，則至少每 6 個月必須將 UPS 通電 24 小時 (適用於低於 25°C 的正常存放溫度)。如此，電池將會充電而不致造成無法挽回的損害。
- 更換電池模組時，必須使用與 UPS 原廠電池模組相同類型及數目的組件，以維持同樣的效能等級與安全性。如有疑問，請隨時聯絡您的 EATON 代表。
- 所有維修及保養均必須由經授權的維修人員進行。  
UPS 內部沒有使用者可維修的零件。

<b>1.</b>	<b>簡介</b>	<b>5</b>
1.1	環境保護	5
<b>2.</b>	<b>介紹</b>	<b>7</b>
2.1	標準安裝	7
2.2	後面板	8
2.3	配件	9
2.4	控制面板	11
2.5	液晶螢幕說明	12
2.6	顯示功能	13
2.7	使用者設定	13
<b>3.</b>	<b>安裝</b>	<b>16</b>
3.1	檢查設備	16
3.2	拆開機箱	16
3.3	檢查配件包	17
3.5	連接 EBM	19
3.6	連接其他配件	19
3.7	直立式安裝	20
3.8	機架安裝	21
3.9	安裝需求	23
<b>4.</b>	<b>電源線連接</b>	<b>24</b>
4.1	檢修端子台	24
4.2	輸入/輸出連接	24
<b>5.</b>	<b>操作</b>	<b>25</b>
5.1	UPS 啟動與關機	25
5.2	操作模式	26
5.3	轉換 UPS 模式	26
5.4	設定高效率模式	27
5.5	設定旁路設定	27
5.6	設定電池設定	27
5.7	取回事件記錄	28
5.8	取回故障記錄	28
<b>6.</b>	<b>通訊</b>	<b>29</b>
6.1	通訊埠	29
<b>7.</b>	<b>UPS 維護</b>	<b>33</b>
7.1	設備保養	33
7.2	存放設備	33
7.3	更換電池的時機	33
7.4	更換電池	34
7.5	更換配備熱插拔 MBP 或 PPDM 的 UPS	37
7.6	回收用過的設備	37
<b>8.</b>	<b>疑難排解</b>	<b>38</b>
8.1	一般警報與故障	38
8.2	停止警報	40
8.3	維修與支援	40
<b>9.</b>	<b>規格</b>	<b>41</b>
9.1	機型規格	41
<b>10.</b>	<b>附錄：9PX 服務保證說明</b>	<b>44</b>

# 1. 簡介

9PX 系列經過最精心的設計。

我們建議您花時間閱讀本手冊，以充分利用 UPS (不斷電系統) 的眾多功能。

安裝 9PX 前，請閱讀說明安全指示的小冊子。

然後，請遵循本手冊中的指示。

若想瞭解全系列 EATON 產品和 9PX 系列提供的選項，

我們邀請您造訪 EATON 的網站 [www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality)，或聯絡 EATON 代表。

## 1.1 環境保護

EATON 已落實環境保護政策。

我們採用生態設計方法來開發產品。

### 物質

本產品不含氟氯碳化物 (CFC)、氫氟氯碳化物 (HCFC) 或石綿。

### 包裝

為改善廢棄物處理和利於回收，請將各包裝組件分開。

- 我們所使用的紙板，採用了超過 50% 的再生紙板。
- 包裝袋的材質為聚乙烯。

- 包裝材料可回收利用，並印有對應的辨識符號



材料	縮寫	符號中的編號	
聚對苯二甲酸乙二酯	PET	01	
高密度聚乙烯	HDPE	02	
聚氯乙烯	PVC	03	
低密度聚乙烯	LDPE	04	
聚丙烯	PP	05	
聚苯乙烯	PS	06	

棄置包裝材料時，請遵循所有當地法規。

### 壽命終止

EATON 將依照當地法規，處理到達使用壽命終止的產品。

EATON 與廠商合作，由這些公司負責在我們的產品到達使用壽命終止時，進行收集與銷毀。

### 產品

產品由可再生材質製成。

拆除和銷毀時，必須遵守當地所有的廢棄物相關法規。

使用壽命終止時，必須將產品送到電氣與電子廢棄物的處理中心。

### 電池

本產品包含鉛酸電池，必須依適用的當地電池相關法規處理。

電池的拆除必須配合法規並進行正確的處置。

**Eaton® 9PX 不斷電系統 (UPS)** 可在發生常見的電力問題時保護敏感的電子設備，包括停電、電壓突降、電源突波、電壓降低、線路雜訊、高壓峰值、頻率變化、切換暫態及諧波失真。

停電會在您最意想不到的時候發生，而電源品質也可能不穩定。這些電力問題有可能導致重要資料毀損、摧毀尚未儲存的工作進度，以及導致硬體損壞，並因此導致數小時的生產力損失及昂貴的修復費用。

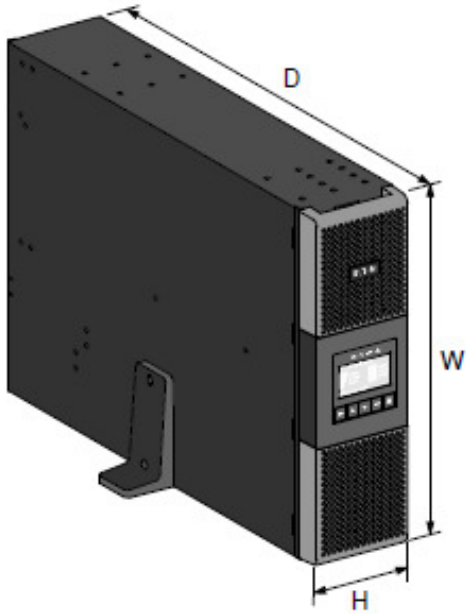
使用 **Eaton 9PX**，您可以安全地避免受到電源干擾的影響，並保護您的設備整體性。**Eaton 9PX** 提供優異的性能與可靠性，其獨特的優點包括：

- 真正的雙轉換在線式技術以及高功率密度、電網頻率獨立性及發電機相容性。
- **ABM®** 技術採用先進的電池管理方法以延長使用壽命、最佳化充電時間，並可在電池可用時間即將結束時發出警告。
- 可選擇的高效率運作模式。
- 標準通訊選項：一個 **RS-232** 通訊埠、一個 **USB** 通訊埠以及繼電器輸出接點。
- 選購的連接卡可提供強化的通訊功能。
- 每部 **UPS** 可透過最多十二個長效電池模組 (**EBM**) 延長運作時間。
- 韌體可輕鬆升級，無需撥打服務電話。
- 透過遠端開關 (**ROO**) 與遠端電源關閉 (**RPO**) 連接埠，進行遠端開關控制。
- 以全球機構許可為後盾。

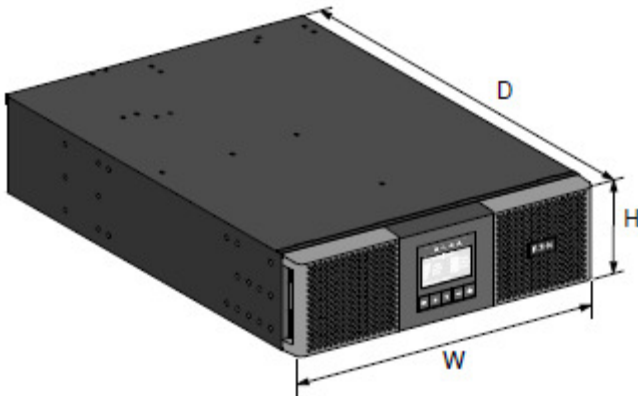
## 2. 介紹

### 2.1 標準安裝

#### 直立式安裝



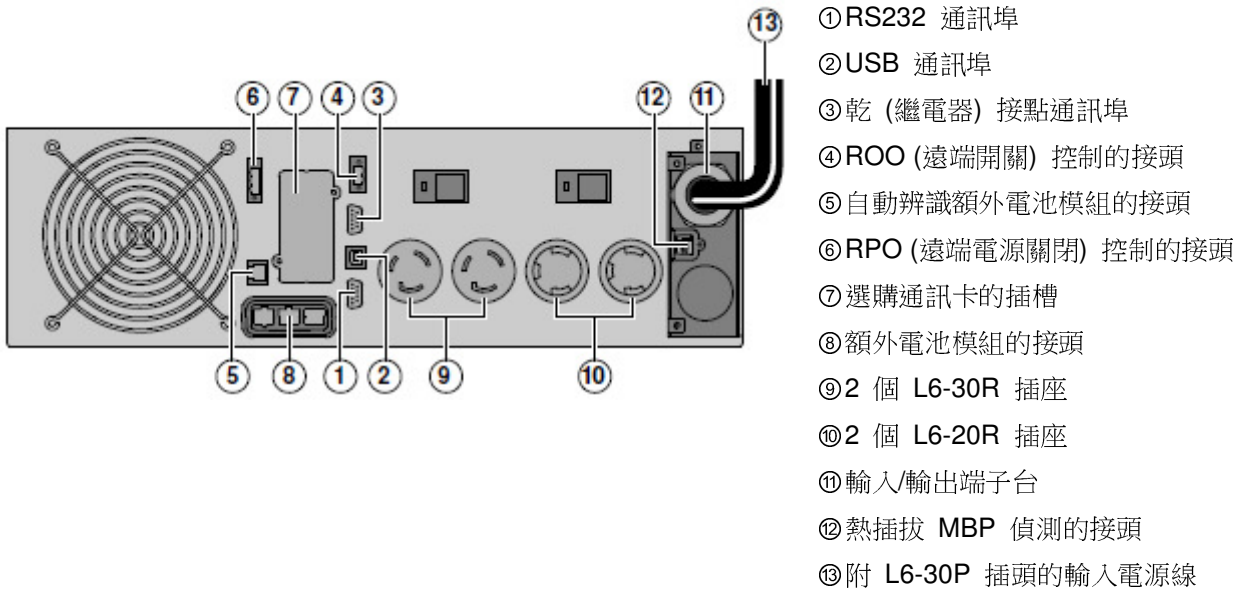
#### 機架安裝



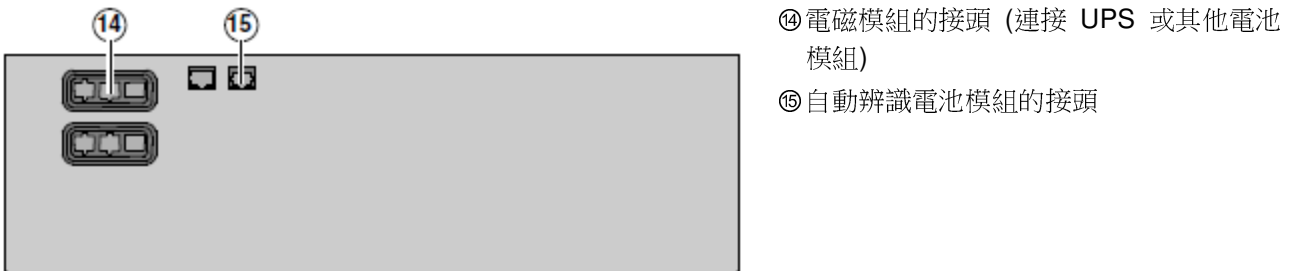
說明	重量 (lb/kg)	尺寸 (英寸/mm) 深 x 寬 x 高
9PX 5000	106 / 48	28.4 x 17.3 x 5.1 / 722 x 440 x 130
9PX 6000	106 / 48	28.4 x 17.3 x 5.1 / 722 x 440 x 130
9PX EBM 180V	150 / 68	25.4 x 17.3 x 5.1 / 645 x 440 x 130

## 2.2 後面板

### 9PX 5000 / 6000



### 9PX EBM 180V (長效電池模組)



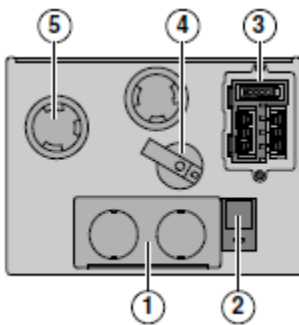


## 2. 介紹

### 2.3 配件

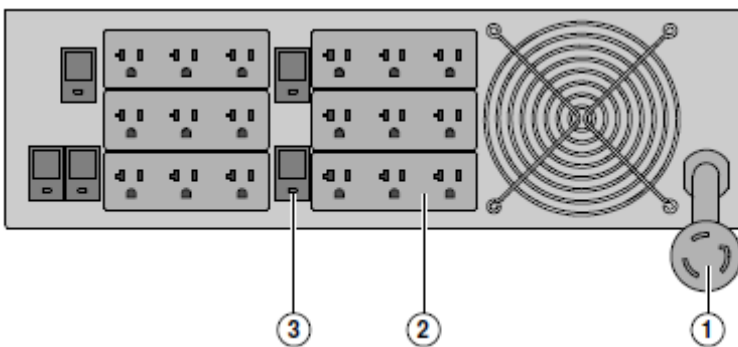
零件編號	說明
9PXEBM180RT	長效電池模組
9RK	機架套件 9PX
RK2PC	2 柱式機架套件 9PX
Network-MS	網路卡
Modbus-MS	Modbus 卡與網路卡
Relay-MS	繼電器卡
MBP6K208	熱插拔 MBP 6000 208
9PXTFMR5	5kVA 變壓器
9PXPPDM1	6kVA PPDM (1 型)
9PXPPDM2	6kVA PPDM (2 型)
BINTSYS	電池整合系統
EBMCBL180	1.8m 纜線 180V EBM

#### MBP6K208



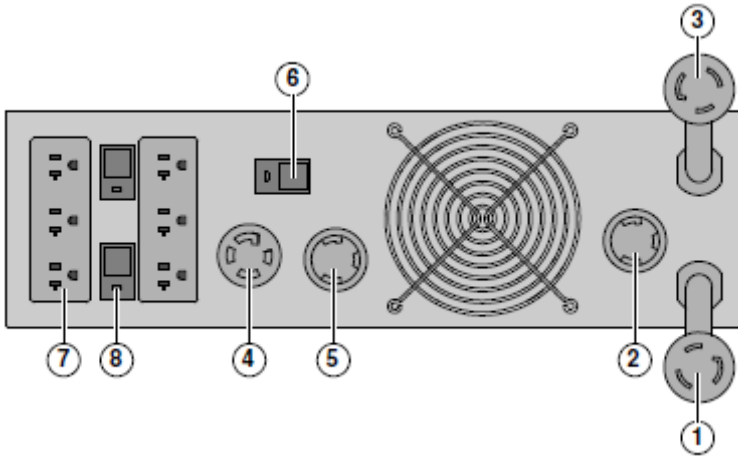
- ①輸入/輸出端子台
- ②一般 AC 電源開關
- ③連接 UPS 的輸入/輸出接頭
- ④手動旁路開關
- ⑤2 個 30A 插座

#### 9PXTFMR5



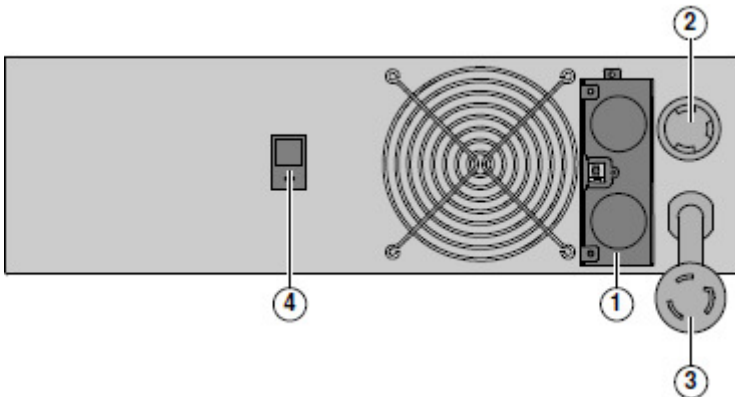
- ①L6-30P 輸入電源線
- ②18 個 5-20R 120V 插座
- ③20A 斷路器

## 9PXPPDM1



- ① L6-30P 輸入電源線
- ② L6-30R 插座 (用來連接 UPS 輸入)
- ③ L6-30R 纜線 (用來連接 UPS 輸出)
- ④ L14-30R 120V/240V 插座
- ⑤ L6-30R 240V 插座
- ⑥ 30A 斷路器
- ⑦ 6 個 5-20R 120V 插座
- ⑧ 20A 斷路器

## 9PXPPDM2

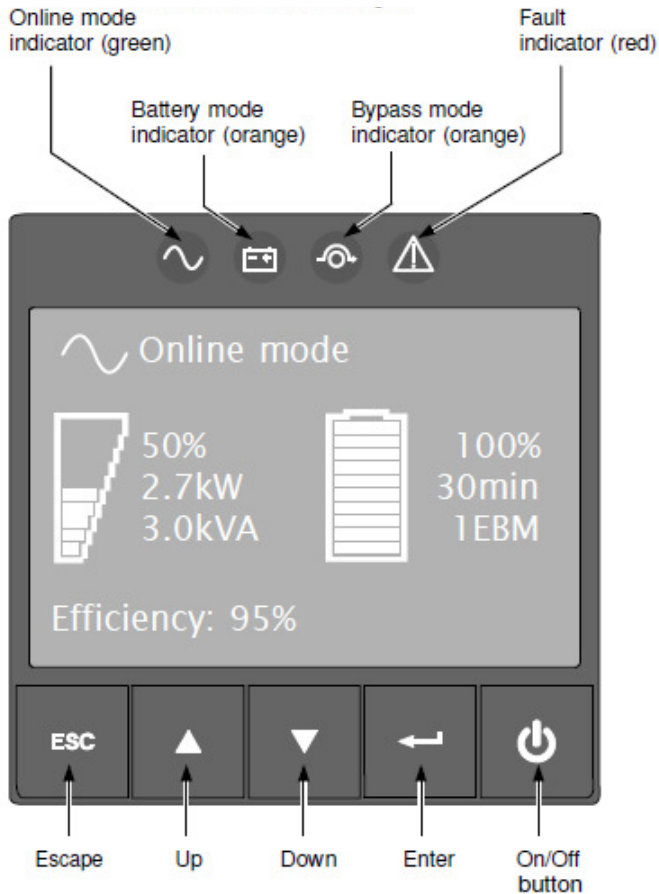


- ① 輸入/輸出端子台
- ② L6-30R 插座 (用來連接 UPS 輸入)
- ③ L6-30R 纜線 (用來連接 UPS 輸出)
- ④ 30A 輸出斷路器

## 2. 介紹





### 2.4 控制面板

UPS 配備 5 個按鈕的圖形液晶螢幕。提供關於 UPS 本身、負載狀態、事件、測量及設定等實用資訊。



Online mode indicator (green)	線上模式指示燈 (綠色)
Fault indicator (red)	故障指示燈 (紅色)
Battery mode indicator (orange)	電池模式指示燈 (橘色)
Bypass mode indicator (orange)	旁路模式指示燈 (橘色)
Escape	ESC 鈕
Up	上
Down	下
Enter	Enter 鈕
On/Off button	開關按鈕

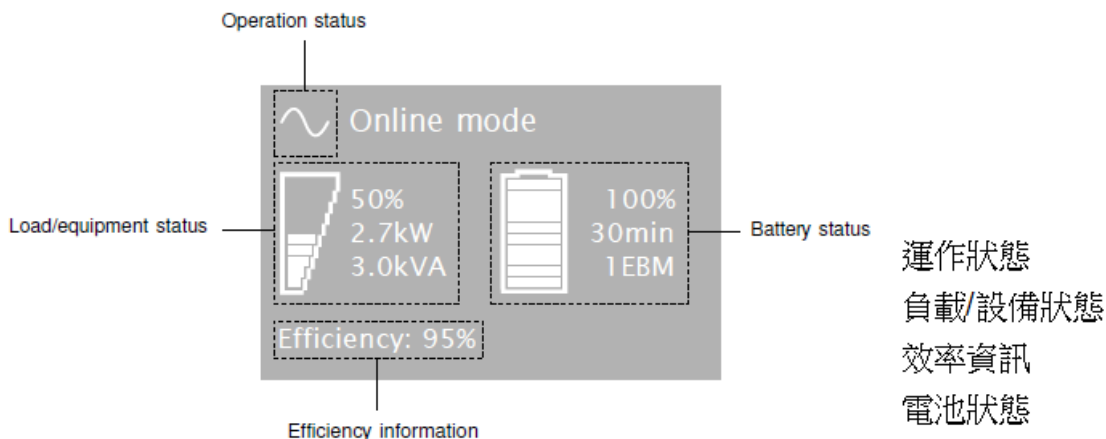
下表顯示指示燈狀態與說明：

指示燈	狀態	說明
 綠色	亮起	UPS 在線上或高效率模式中正常運作。
 橘色	亮起	UPS 處於電池模式。
 橘色	亮起	UPS 處於旁路模式。
 紅色	亮起	UPS 發生警報或故障。如需詳細資訊，請參閱第 38 頁的「疑難排解」。

## 2.5 液晶螢幕說明








閒置 5 分鐘後，液晶螢幕將顯示螢幕保護程式。

液晶螢幕的背光閒置 10 分鐘後會自動變暗。按任何按鈕即可恢復螢幕畫面。



下表說明 UPS 所提供的狀態資訊

**註：**如果顯示其他指示燈，詳細資訊請參閱第 38 頁的「疑難排解」。

運作狀態	原因	說明
待機模式 	UPS 已關機。	按下  鈕後，設備的電源才會開啟。
線上模式 	UPS 正常運作。	UPS 已開機運作，並為設備提供保護。
電池模式  每 10 秒發出 1 次嗶聲	市電發生停電，UPS 處於電池模式。	UPS 以電池電力為設備提供電源。準備讓您的設備關機。
備用時間結束  每 3 秒發出 1 次嗶聲	UPS 處於電池模式，而且電池電力持續降低。	此警告為近似值，實際的關機時間可能會有很大的差異。 依據 UPS 的負載及長效電池模組 (EBM) 的數量，在電池容量達到 20% 之前，可能就會發出「電池電量過低」警告。
高效率模式 	UPS 在高效率模式中運作。	UPS 已開機運作，並為設備提供保護。
旁路模式 	已發生過載或故障，或是已收到命令，且 UPS 處於旁路模式。	設備已開機，但 UPS 未提供保護。

## 2. 介紹

### 2.6 顯示功能


按 Enter (↵) 鈕啟動選單選項。使用兩個中間的按鈕 (▲ 和 ▼) 捲動選單結構。按 Enter (↵) 鈕選擇選項。按 ESC 鈕取消或返回前一個選單。

主選單	子選單	顯示資訊或選單功能
測量		[負載] W VA A pf / [輸入/旁路] V Hz / [輸出/效率] V Hz / [電池] % min V n° / [Debus] V / [平均用電量] Wh / [累積用電量] Wh 上次日期
控制	使用旁路	將 UPS 轉換至旁路模式
	開始電池測試	開始手動電池測試
	重設故障狀態	清除已發生的故障
	還原出廠設定	將所有設定恢復為原始值
	重設平均功率	清除平均用電量測量
	重設累積功率	清除累積用電量測量
	乾接點測試	測試乾接點繼電器輸出
設定	本機設定	設定產品的一般參數
	輸入/輸出設定	設定輸出參數
	開/關設定	設定開/關條件
	電池設定	設定電池配置
事件記錄	事件過濾器	選擇要顯示的故障、警報及/或事件
	事件清單	顯示已儲存的事件
	重設事件清單	清除事件
故障記錄	故障清單	顯示已儲存的故障
	重設故障清單	清除故障
識別資訊		[產品類型/機型] / [零件編號/序號] / [UPS/NMC 韌體] / [通訊卡 IPv4]、[通訊卡 IPv6]、[通訊卡 MAC] / [偵測到的配件]
註冊產品		連結至 Eaton 註冊網站

### 2.7 使用者設定

下表顯示使用者可變更的選項。

	子選單	可用的設定	預設設定
本機設定	語言	[English] [Français] [Deutsch] [Español] [Русский] [Português] [italiano] 選單、狀態、注意與警報、UPS 故障、事件記錄資料和設定皆可顯示支援的語言。	[English] 使用者可在 UPS 首次開機時選擇。
	日期/時間	格式： [國際] [US]	[US]
	LCD	根據室內的光線條件，改變液晶螢幕畫面的亮度和對比。	
	聲音警報	[啟用] [使用電池時停用] [永遠停用] 出現警報時啟用或停用蜂鳴器。	[啟用]
輸入/輸出設定	輸出電壓	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V]	[208V]
	輸出頻率	頻率轉換器： [啟用] [停用] 在頻率轉換器模式中可設定頻率	停用

	輸出模式	[工業] [網路] 設定 UPS 轉換至旁路模式的動作	[網路]
	輸入電壓遲滯	設定 1 至 10V 的輸入電壓遲滯	[10 V]
	高效率模式	[啟用] [停用] 使用旁路來為輸出供電，以達成高效率	[停用]
	旁路轉換	[BP AC NOK 時轉換] [啟用] [停用] 允許在超出容許範圍時轉換為旁路	[停用]
輸入/輸出設定	中斷時間	如果啟用旁路轉換，中斷時間：[10ms] [20ms] 定義轉換至旁路時的中斷時間	[10ms]
	過載預警	[10%] ... [102%] 發生過載警報時的負載 %	[102%]
	備援模式	[單一 UPS] [熱待機] 強制迴轉率的最大值 0.5Hz/s	單一 UPS
開/關設定	冷啟動	[啟用] [停用] 授權產品開始使用電池電力。	[啟用]
	強制重新開機	[啟用] [停用] 如果主電源在關機程序進行期間恢復： 若設定為啟用，將完成關機程序，並等待 10 秒再重新啟動； 若設定為停用，未完成關機程序，並立即重新啟動。	[啟用]
	自動重新啟動	[啟用] [停用] 授權產品在主電源恢復時自動重新啟動（電池完全放電後）。	[啟用]
	自動啟動	[啟用] [停用] UPS 會在主電源可用時隨即自動啟動（不需按  鈕）。	[停用]
	省電	[停用] [100W] ... [1000W] 啟用時，如果負載小於臨界值，則 UPS 將在 5 分鐘的備份時間後關機。	[停用]
	休眠模式	[啟用] [停用] 停用時，液晶螢幕與通訊將會在 UPS 關機立即關閉 啟用時，液晶螢幕與通訊將會在 UPS 關機保持開啟 1.5 小時。	[啟用]
	遠端命令	[啟用] [停用] 啟用時，會授權軟體發出關機或重新啟動命令。	[啟用]
	旁路待機	[啟用] [停用] 定義在待機模式中，輸出是否由旁路供電。	[停用]
電池設定	自動電池測試	在恆定充電模式中： [不測試] [每日] [每週] [每月] 在 ABM 循環模式中： [不測試] [每個 ABM 循環]	[每個 ABM 循環]
	電池電量過低警告	[0%] ... [100%] 在備份時間中，到達設定的電量百分比時，會觸發警報。	[20%]

重新啟動電池電量	[0%] ... [100%] 如果設定，只會在電池充電量到達設定的百分比時自動重新啟動。	[0%]
電池充電模式	[ABM 循環] [恆定充電]	[ABM 循環]
外接電池	[自動偵測] [手動 EBM 設定] [手動電池設定] [無電池]	[自動偵測] UPS 可使用標準 EBM，自動偵測相連的 EBM 數目
深度放電保護。	[是] [否] 如果設為 [是]，UPS 會採用備份時間結束時的電壓閾值，自動防止電池深度放電。 如果設為 [否]，則會導致保固失效。	[是]

## 3. 安裝

### 3.1 檢查設備

如有任何設備在運送過程中損壞，請保留運送業者或購買商店的運送紙箱及包裝材料，然後提出運送損壞的申訴。如果您在驗收之後才發現損壞，請提出隱蔽損壞的申訴。

若要提出運送損壞或隱蔽損壞的申訴：

- 1) 在收到設備 15 天內向運送業者提出；
- 2) 在 15 天內將損壞申訴的副本傳送至您的維修代表人員。



請檢查運送紙箱標籤上的電池充電日期。如果已經超過該日期，而且電池從未充電，請勿使用 UPS。請聯絡您的維修代表人員。

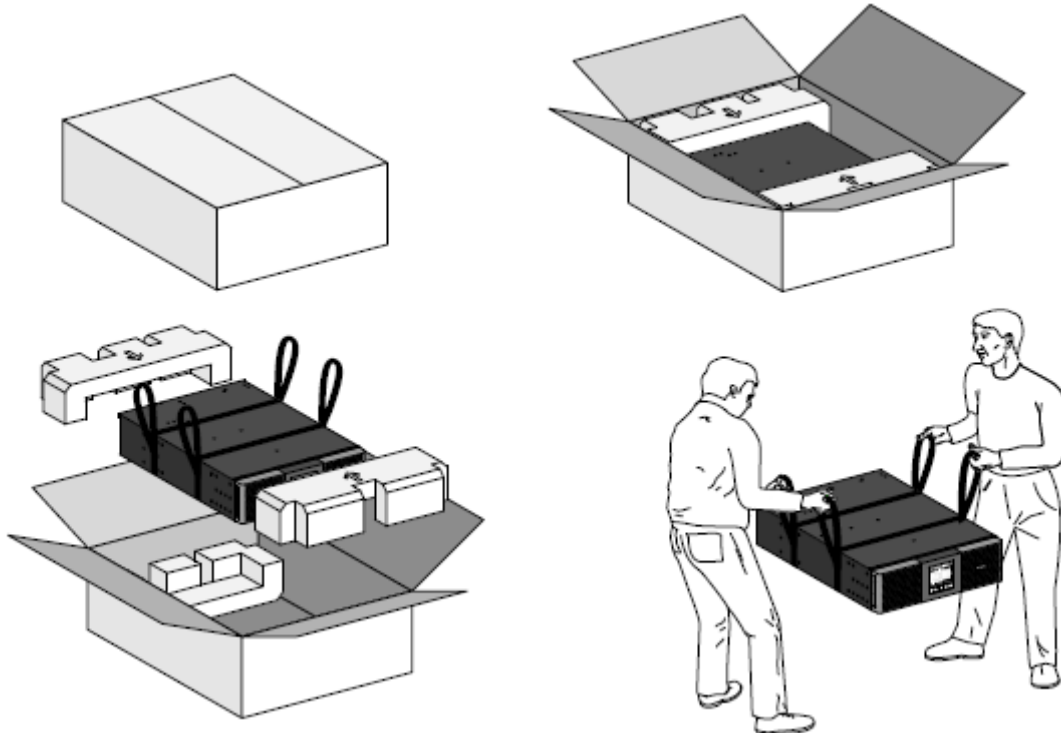
### 3.2 拆開機箱



- 在低溫環境中拆開機箱可能會導致機箱內部及機箱上發生凝結現象。請在機箱內部及外部完全乾燥後再安裝機箱（觸電的危險）。
- 機箱重量很重（請參閱第 41 頁）。請小心拆開及移動機箱。

將設備拆箱，並移除所有包裝材料和運送紙箱。

**註：**請勿從前面板抬起 UPS 或 EBM。



將 UPS 與長效電池模組開箱。

以負責的方式丟棄或回收包裝材料，或存放以供未來使用。

將機箱放置於受到保護的區域，此區域必須有足夠的氣流，沒有濕氣、可燃氣體及腐蝕。



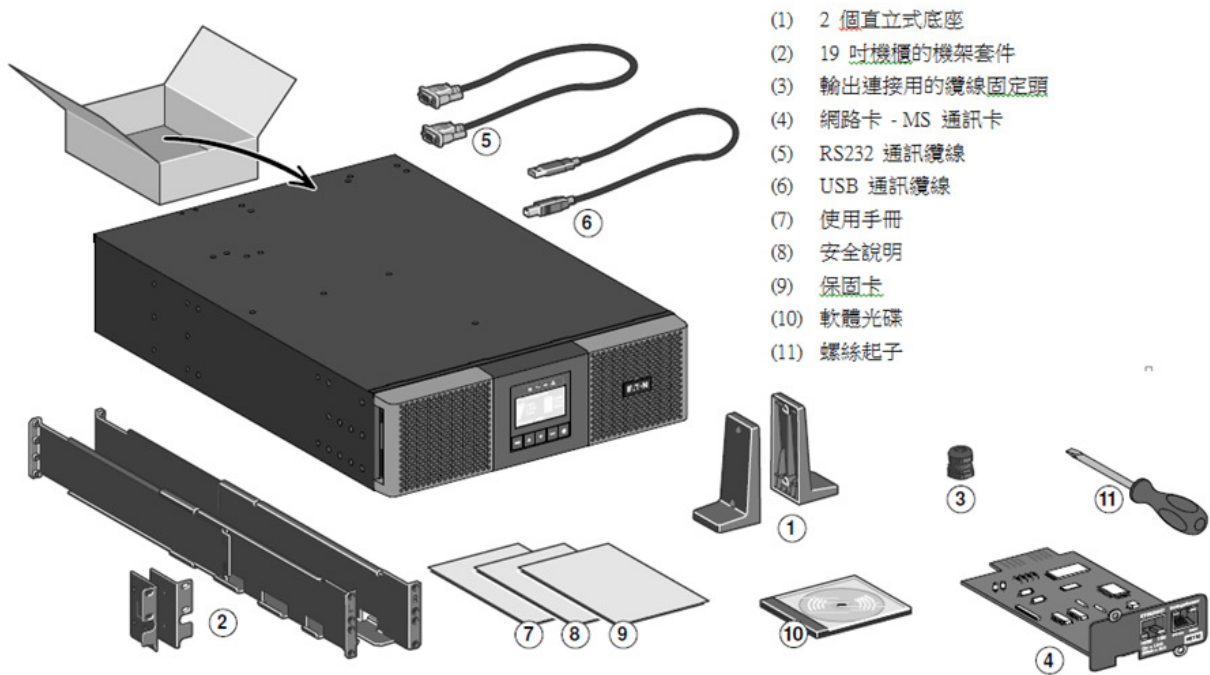
包裝材料必須依當地所有相關廢棄物法規棄置。包裝材料上印有回收符號，以便於分類。



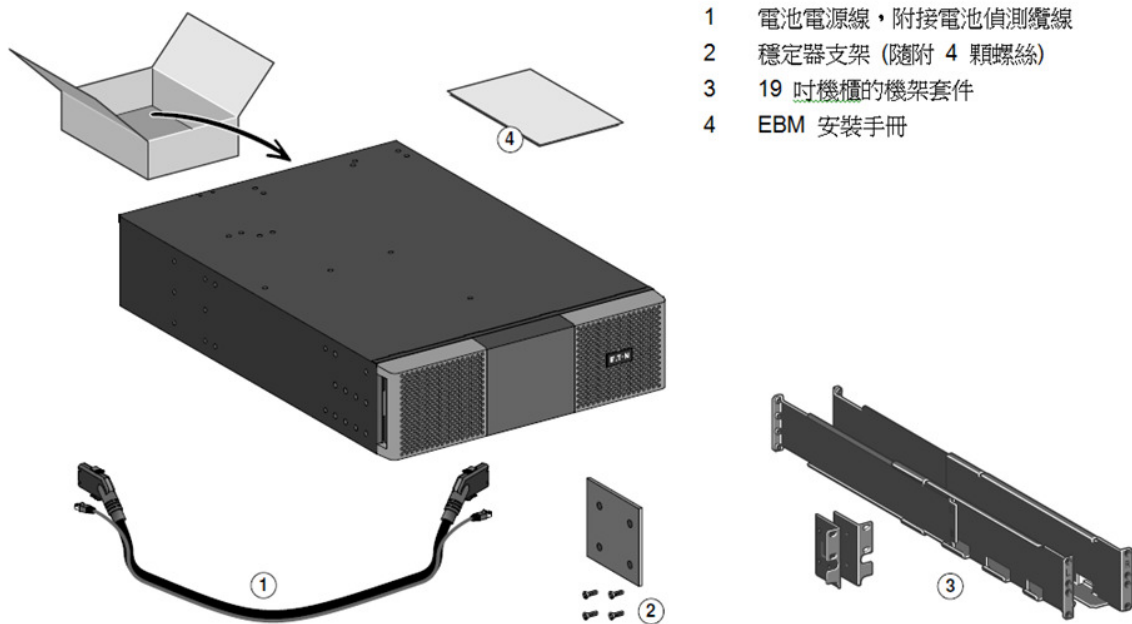
### 3. 安裝

#### 3.3 檢查配件包

- 確認 UPS 包含以下其他項目：



- 如果訂購選購的長效電池模組 (EBM)，請確認 EBM 包含下列額外項目：



如果您同時安裝 EBM 與新的 UPS，則可以忽略 EBM 使用手冊。使用 UPS 使用手冊即可同時安裝 UPS 與 EBM。



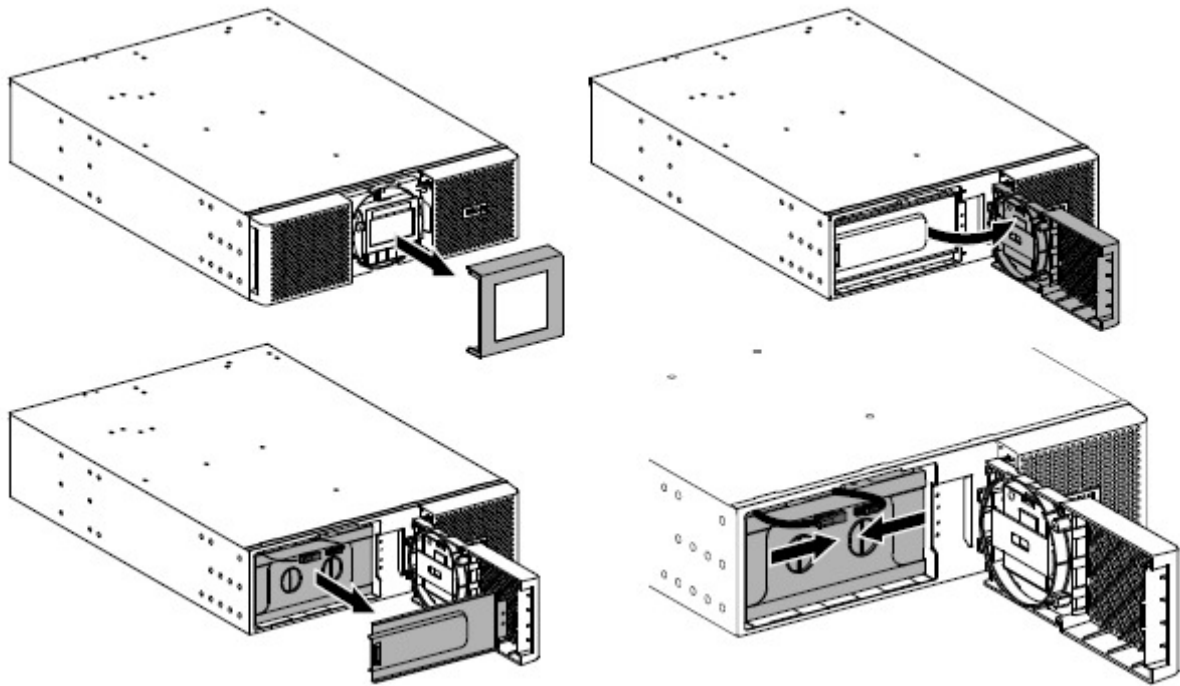
如果訂購其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查包裝內容。

### 3. 安裝

#### 3.4 連接內部電池



未經授權，請勿修改 UPS；否則，您的設備可能會損壞，並導致保固失效。  
在安裝作業未完成之前，請勿將 UPS 插入市電。



安裝 UPS：

1. 取下前面板的中心護蓋。
2. 取下兩顆螺絲，以打開前面板的左側。
3. 取下兩顆螺絲，以拉出電池的金屬保護蓋。



有一條排線連接液晶控制面板與 UPS。請勿拉扯或斷開此纜線。



連接內部電池時，可能會產生少量的電弧放電。這是正常現象，不會對人造成傷害。快速確實連接纜線。

4. 連接兩個電池接頭。
5. 裝回金屬保護蓋與前面板的螺絲，然後箝回中心護蓋。

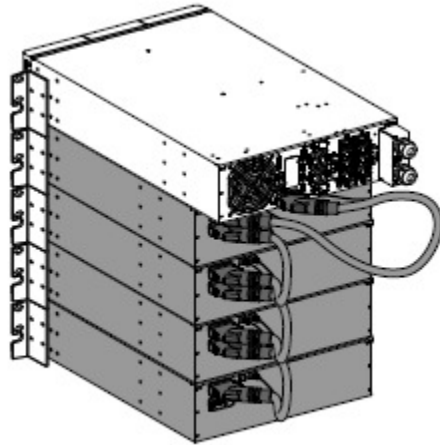
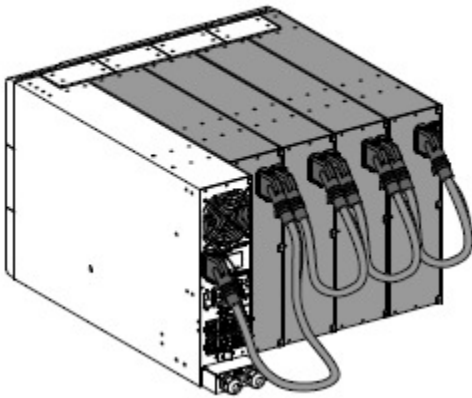
### 3. 安裝

#### 3.5 連接 EBM



將 EBM 連接至 UPS 時，可能會產生少量的電弧放電。這是正常現象，不會對人造成傷害。快速確實地將 EBM 纜線插入 UPS 電池接頭。

1. 將 EBM 電源線插入電池接頭。一部 UPS 最多可連接 12 個 EBM。
2. 確認 EBM 已牢牢連接、每條纜線皆有足夠的彎折半徑並附有線扣。
3. 將電池偵測纜線連接到 UPS 與 EBM 的接頭。



#### 3.6 連接其他配件



如果訂購其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查與 UPS 的連接。

### 3. 安裝

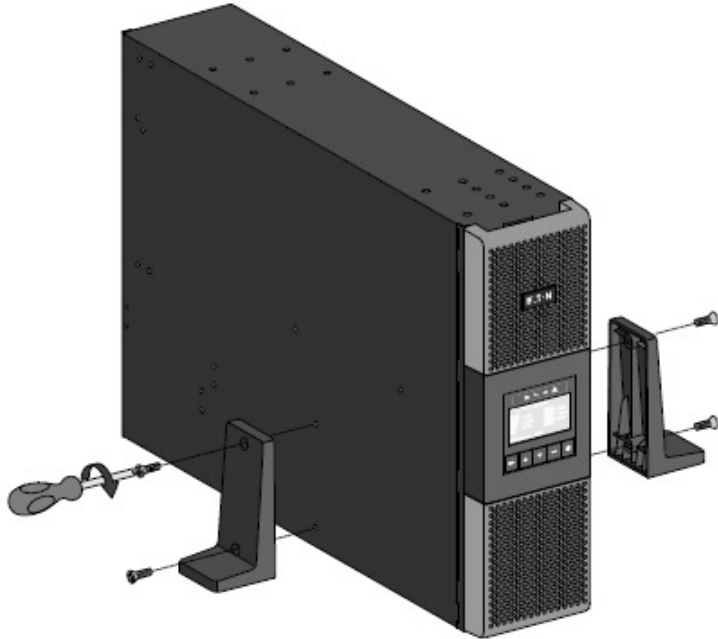
#### 3.7 直立式安裝



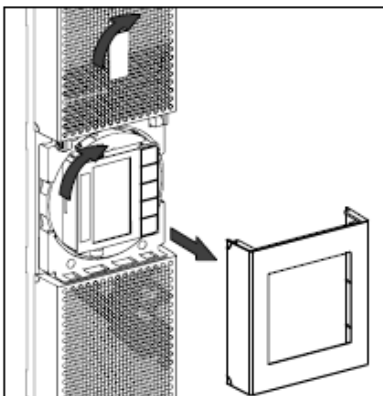
如果訂購其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查與 UPS 的直立式安裝。

安裝機箱：

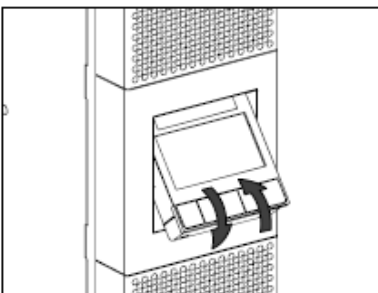
1. 將 UPS 放置在最終位置的平坦穩定表面上。
2. UPS 後面板的後方，一律保留 150 mm 的可用空間。
3. 若要安裝額外的機箱，請將它們放置在 UPS 最終位置的旁邊。



調整液晶螢幕面板與標誌的方向。



調整液晶螢幕面板的視角。



### 3. 安裝

#### 3.8 機架安裝



如果訂購其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查與 UPS 的機架安裝。

進行 UPS 機架安裝的準備動作。



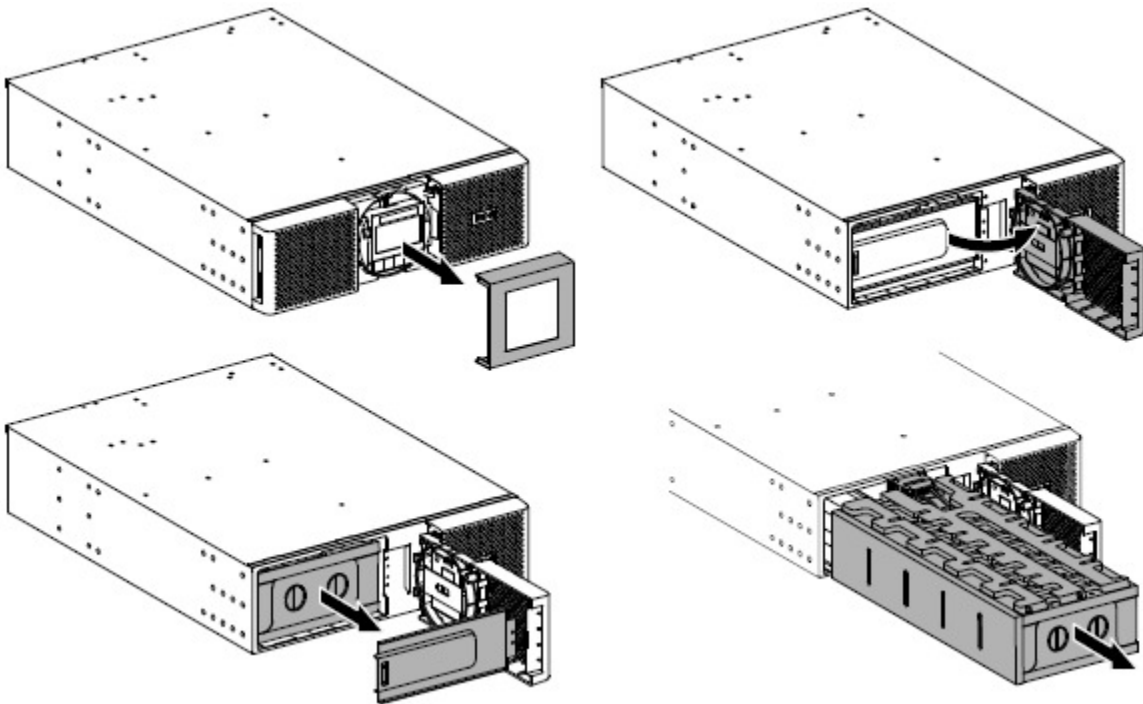
此步驟需要兩名人員執行。

UPS 的重量很重。為了讓機架安裝變得更容易，您可以依照下列說明，從 UPS 上取下電池組。

1. 取下前面板的中心護蓋。
2. 取下兩顆螺絲，以打開前面板的左側。
3. 取下兩顆螺絲，以拉出電池的金屬保護蓋。



有一條排線連接液晶控制面板與 UPS。請勿拉扯或斷開此纜線。

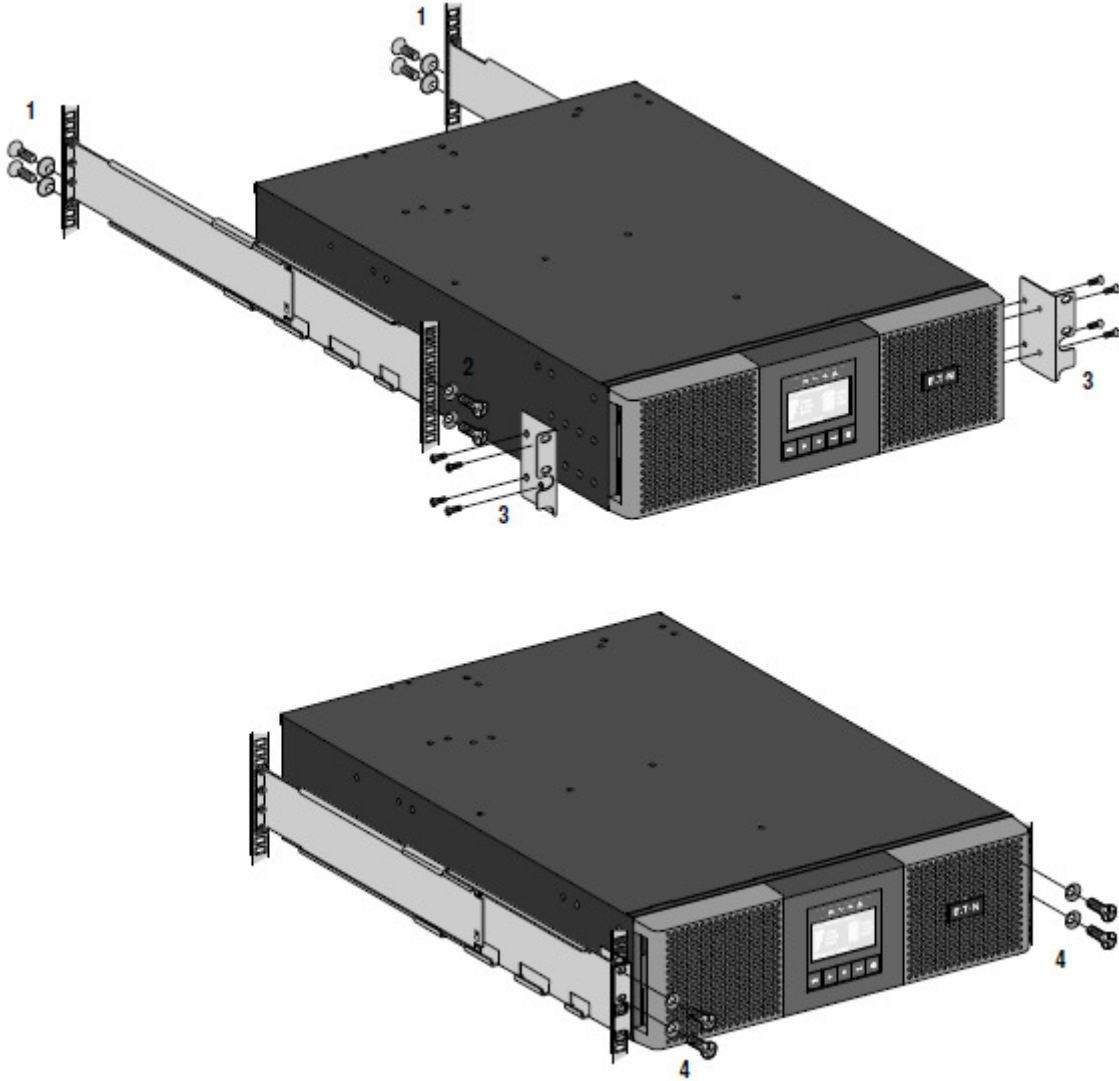


4. 拉出電池組的塑膠把手，然後將電池組慢慢地滑出並放置在平坦穩定的表面上。用雙手撐住電池組。將電池組放在一旁，等 UPS 安裝到機架上後，再重新裝回。
5. 將 UPS 安裝在機架上。
6. 推回電池組、裝回金屬保護蓋與前面板的螺絲，然後裝回中心護蓋。

### 3. 安裝

將 UPS、EBM 與配件模組安裝於機架上。

請進行步驟 1 至 4，將模組安裝到軌道上。



EATON 提供軌道和必要的硬體。

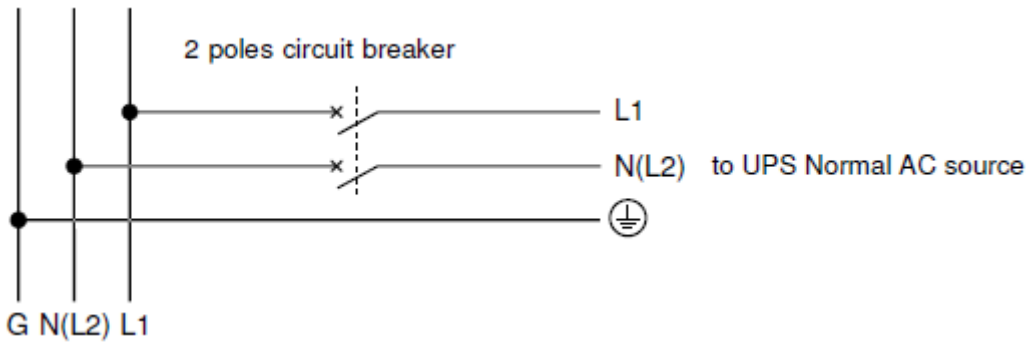
### 3. 安裝

#### 3.9 安裝需求

##### 建議的保護裝置與纜線截面

##### 1. 建議的上行端保護

UPS 電源額定值	上行端斷路器
5000VA	D 曲線 - 30A
6000VA	D 曲線 - 30A



##### 2. 建議的纜線截面

端子位置	配線功能	額定端子配線尺寸	輸入電線尺寸下限	鎖緊扭力
L1	相	4-16 mm <sup>2</sup> (12-6 AWG)	6 mm <sup>2</sup> (10 AWG) 105°C 10 mm <sup>2</sup> (8 AWG) 75°C	10 lb in
N(L2)	中性 (相)			
⊕	接地			

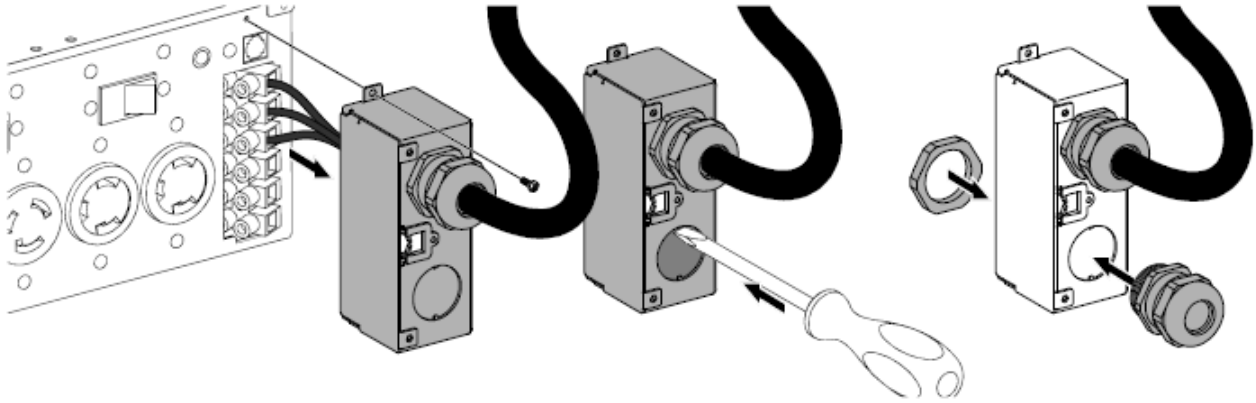
銅線 (實心或絞線)。

## 4. 電源線連接

### 4.1 檢修端子台

1. 取下端子台的蓋子 (1 顆螺絲)
2. 敲開缺口，然後插入纜線/導線管

註：L6-30P 輸入電源線是由 Eaton 安裝。



- **高漏電流：**  
連接供電源之前必須先接地。

### 4.2 輸入/輸出連接



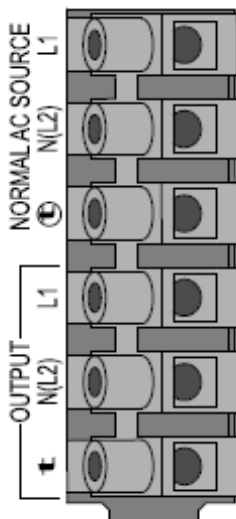
**這類的連接動作必須由合格的電氣技術人員執行**

進行任何連接動作之前，請檢查上行端的保護裝置 (一般 AC 電源) 是否為開路「O」(關閉)。

**請務必先接上接地線**



如果訂購熱插拔 MBP 或 PPDM，請參閱特定的使用手冊，以查看使用此配件時的 UPS 端子台連接。



- 1 - 將一般 AC 纜線穿過纜線固定頭後插入。
- 2 - 將三條纜線連接至一般 AC 電源的端子台。
- 3 - 將輸出纜線穿過纜線固定頭後插入。
- 4 - 將三條纜線連接至輸出端子台。
- 5 - 裝回端子台的蓋子，並使用螺絲固定。
- 6 - 鎖緊纜線固定頭。



## 6. 通訊

### 5.1 UPS 啟動與關機








如果訂購熱插拔 MBP 或 PPDM，請參閱特定的使用手冊，以查看使用此配件時的 UPS 啟動順序。

#### 啟動 UPS



確認設備總額定值未超過 UPS 容量，以避免發出過載警報。

啟動 UPS：

1. 確認內部電池已連接。請參閱第 18 頁的「連接內部電池」。
2. 如果已安裝選購的 EBM，請確認已將 EBM 連接至 UPS。  
請參閱第 19 頁的「連接 EBM」。
3. 確認 UPS 端子台已連接至 AC 電源。
4. 將上行端斷路器 (未隨附) 切換至「I」的位置 (開)，以打開市電電源。UPS 前面板的顯示幕會亮起，並顯示 EATON 標誌。
5. 確認 UPS 狀態畫面顯示 ，按  啟動。
6. 按 UPS 前面板上的  鈕至少 3 秒。  
UPS 前面板顯示幕上的狀態將變更為「UPS starting...」。
7. 檢查 UPS 前面板顯示幕是否有已發生的警報或注意事項。在繼續之前，請先解決任何已發生的警報。請參閱第 38 頁的「疑難排解」。  
如果  指示燈亮起，在清除所有警報之前，請勿繼續操作。從前面板檢查 UPS 狀態以檢視已發生的警報。如有需要，修正警報並重新啟動。
8. 確認  指示燈恆亮，表示 UPS 運作正常，而且已為輸出供電。  
UPS 應處於線上模式。





內部電池在 3 小時內將充電至 90% 的容量。但是，Eaton 建議在安裝或長期存放之後，將電池充電 48 小時。

#### 以電池啟動 UPS



在使用此功能之前，UPS 必須已經由市電供電，而且至少已啟用輸出一次。可以停用以電池啟動的功能。請參閱第 14 頁使用者設定中的「冷啟動設定」。

以電池啟動 UPS：

1. 按 UPS 前面板上的  鈕，直到 UPS 前面板顯示幕亮起並顯示「UPS starting...」的狀態。  
UPS 將從待機模式循環切換至電池模式。 指示燈亮起。  
UPS 開始為您的設備供應電源。
2. 檢查 UPS 前面板顯示幕是否有已發生的警報或注意事項。在繼續之前，請先解決任何已發生的警報。請參閱第 38 頁的「疑難排解」。  
從前面板檢查 UPS 狀態以檢視已發生的警報。如有需要，修正警報並重新啟動。

#### UPS 關機

將 UPS 關機：


1. 按 UPS 前面板上的  鈕。UPS 隨即轉換為待機模式。
2. 將上行端斷路器 (未隨附) 切換至「O」的位置 (關)，以關閉市電電源。

## 5. 操作

### 5.2 操作模式


Eaton 9PX 前面板透過 UPS 指示燈顯示 UPS 狀態 (請參閱第 13 頁)。

#### 線上模式

在線上模式中， 指示燈亮起，UPS 由市電供電。


UPS 監控並視需要為電池充電，同時為您的設備提供經過濾波的電力保護。選擇性的高效率及省電設定，可將機架環境中的發熱情形減到最少。請參閱第 13 頁的使用者設定。

#### 電池模式

當 UPS 在停電期間運作時，警報每十秒發出一次嗶聲，而且  指示燈將會亮起。以電池提供必要的電力。當市電恢復供電時，UPS 將轉換至線上模式運作，同時為電池進行充電。處於電池模式時，若電池電量降低，聲音警報會每 3 秒發出一次嗶聲。此警告為近似值，實際的關機時間可能會有很大的差異。

關閉相連設備上的所有應用程式，因為 UPS 即將自動關機。當市電在 UPS 關機後恢復供電時，UPS 將自動重新啟動。

#### 旁路模式

當 UPS 過載或內部故障時，UPS 會將您的設備轉換為使用市電。此時無法使用電池模式，您的設備也未受到保護；但是，市電將持續由 UPS 被動濾波。 指示燈亮起。

視過載狀況而定，UPS 會維持在旁路模式至少 5 秒，而如果在 20 分鐘內發生三次轉換至旁路的情況，UPS 將維持於旁路模式。

UPS 在以下狀況時將轉換至旁路模式：

- 使用者透過前面板啟動旁路模式。
- UPS 偵測到內部故障。
- UPS 發生溫度過高的狀況。
- UPS 發生第 42 頁表 6 所列出的過載狀況。



UPS 因為發生第 42 頁表 6 所列出的過載狀況，經過指定的延遲時間之後會關機。

UPS 維持開機狀態並警告發生故障

#### 待機模式

當 UPS 關機且持續連接 AC 電源時，UPS 將處於待機模式。取決於是否已啟用旁路待機設定，輸出將獲得供電，但未受到保護。

如有需要，將為電池充電，並且為通訊埠供電。

### 5.3 轉換 UPS 模式

**從線上 (或電池) 到旁路模式。**按任何按鈕以開啟選單選項，然後選擇 [控制] 及 [使用旁路]。

**從旁路到線上 (或電池) 模式。**按任何按鈕以開啟選單選項，然後選擇 [控制] 及 [回到一般]。

## 6. 通訊

### 5.4 設定高效率模式

處於高效率模式時，UPS 通常會以旁路模式運作，當市電停電時可在 10 毫秒內轉換為線上 (或電池) 模式，然後在市電恢復供電後 5 分鐘內轉換回旁路模式。



Eaton 建議只使用 HE 模式來保護 I/T 設備。

設定高效率模式：

1. 按任何按鈕以開啟選單選項，然後選擇 [設定]、[輸出設定] 及 [高效率模式]。
2. 選擇 [啟用]，然後按 Enter 鈕確認。

### 5.5 設定旁路設定

以下設定可供設定旁路運作。

#### 在超出容許範圍時轉換至旁路

1. 按任何按鈕以開啟選單選項，然後選擇 [設定]、[輸出設定] 及 [旁路轉換]。
2. 若為 [BP AC NOK] 請選擇 [啟用] 或 [停用]，然後按 Enter 鈕確認。

選擇 [啟用] 時，視輸出模式而定，即使旁路 AC 電源已超出容許範圍，UPS 也會轉換為旁路模式。選擇 [停用] 時，會關閉 UPS 輸出。

#### 中斷時間

此設定是用來設定轉換至旁路模式時的中斷時間，但只有啟用超出容許範圍即轉換的功能時，才能使用此項設定。可選擇 10 毫秒或 20 毫秒。

### 5.6 設定電池設定

#### 自動電池測試

自動電池測試會以恆定充電模式每週進行一次，也會以 ABM 模式在每次循環週期進行一次。測試頻率可以修改。

測試過程中，UPS 將轉換至電池模式，並在既有的負載下讓電池放電 25 秒。



在進行電池測試時，不會顯示電池模式及電池電量過低警報。

如果狀況不佳或失敗，可取消電池測試。

#### 電池電量過低警告

放電時，如果電池電量低於 20%，會啟動電池電量過低警報。

此閾值可以修改。

#### 外接電池設定

長效電池模組的數目可自動偵測或手動設定 (單位為 EBM 數目或 Ah)。

#### 深度放電保護

建議進行此設定，以避免損壞電池。如果停用深度放電保護功能，將會導致保固失效。

## 6. 通訊

### 5.7 取回事件記錄

從顯示畫面取回事件記錄：

1. 按任何按鈕以開啟選單選項，然後選擇 [事件記錄]。
2. 捲動列出的事件。

### 5.8 取回故障記錄

從顯示畫面取回故障記錄：

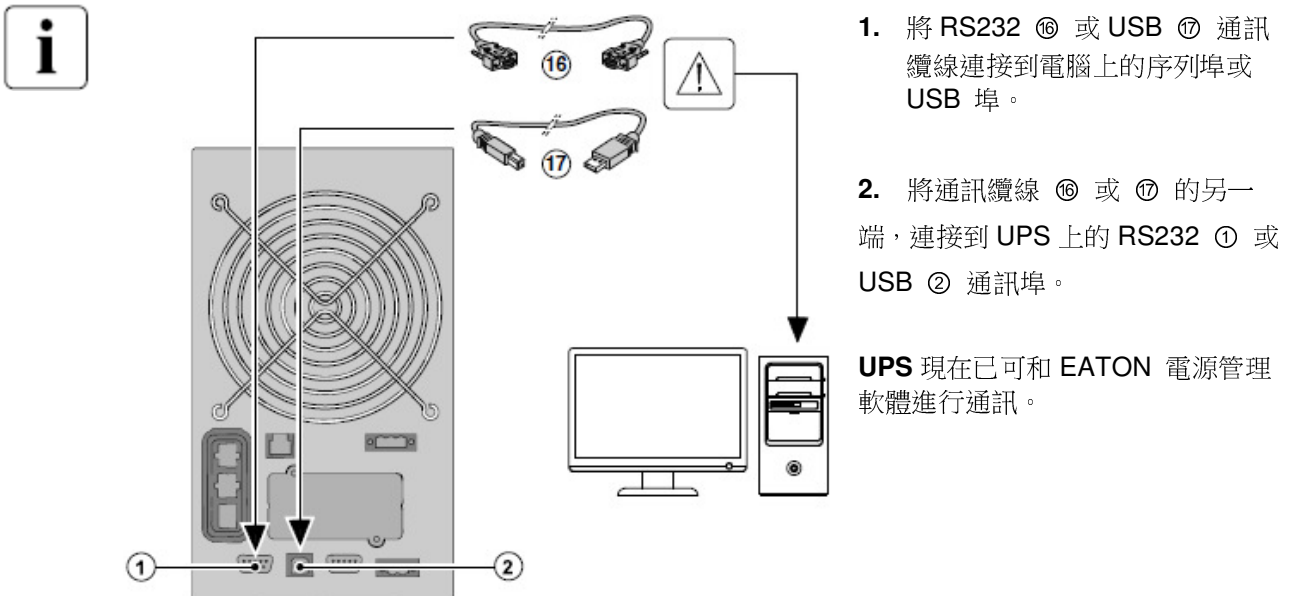
1. 按任何按鈕以開啟選單選項，然後選擇 [故障記錄]。
2. 捲動列出的故障。

## 6. 通訊

### 6.1 通訊埠

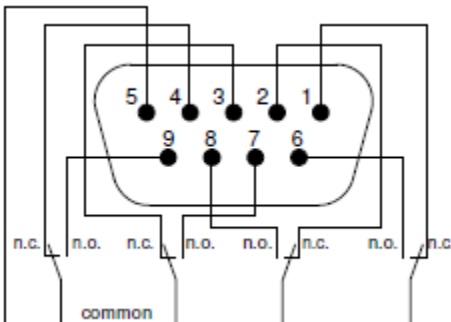
#### • RS232 或 USB 通訊埠

RS232 與 USB 通訊埠無法同時運作。



#### • 繼電器輸出接點

UPS 包含四個可程式繼電器輸出；每項資訊皆可透過閉合或開路接點取得。




狀態啟動資訊：(如果腳位與共用間的接點為閉合)

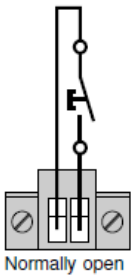
- 腳位 1：不使用旁路
- 腳位 2：負載未受到保護
- 腳位 3：電池電量未過低
- 腳位 4：不使用電池
- 腳位 5：使用者共用
- 腳位 6：使用旁路
- 腳位 7：電池電量過低
- 腳位 8：負載受到保護
- 腳位 9：使用電池
- n.o.：接點常開
- n.c.：接點常閉



繼電器輸出接點不得連接至任何與市電連接的電路。必須加強與市電之間的絕緣。繼電器輸出接點最大額定值 250 Vac/5A。

## • 遠端開關


遠端開關功能可透過遠端操作  鈕開/關 UPS。



當接點從開路變成閉合時，會開啟 UPS (或保持開啟)。

當接點從閉合變成開路時，會關閉 UPS (或保持關閉)。



透過  鈕進行的開關控制，其優先性高於遠端控制。

## • 遠端關閉電源

RPO 是用來遠端關閉 UPS。此功能可用來透過熱繼電器關閉負載與 UPS，例如當室溫過高時。啟用 RPO 時，UPS 將立即關閉輸出及所有電源轉換器。UPS 維持開機狀態並警告發生故障。



RPO 電路為 IEC 60950 安全超低電壓 (SELV) 電路。此電路必須以加強絕緣與任何危險電壓電路隔絕。



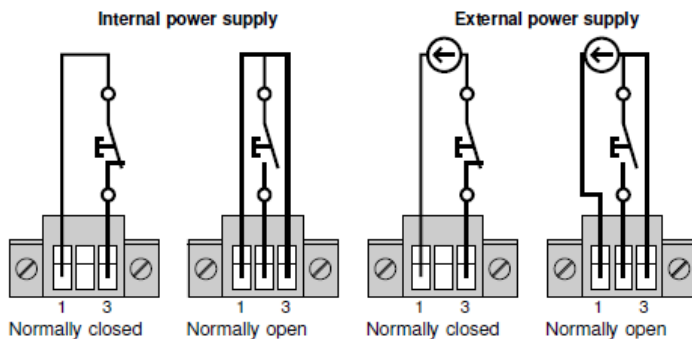
- RPO 不得連接至任何與市電連接的電路。必須加強與市電之間的絕緣。RPO 開關必須具備最低額定值 27 Vdc 及 20 mA，並且必須是未連接至任何其他電路的專用門鎖式開關。RPO 訊號必須維持作用至少 250 毫秒才能正確運作。

- 為確保 UPS 在任何運作模式時皆可停止供應電力至負載，當啟用遠端電源關閉功能時，必須從 UPS 中斷輸入電源。



即使不需要 RPO 功能，也請讓 RPO 接頭安裝於 UPS 上的 RPO 埠。

**RPO 連接：**



Internal power supply	內部電源供應	External power supply	外部電源供應
Normally closed	常閉	Normally closed	常閉
Normally open	常開	Normally open	常開

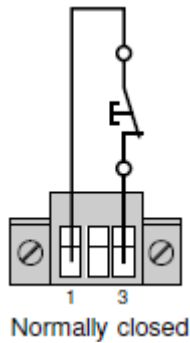
額定端子配線尺寸為 0.32-4 mm<sup>2</sup> (22-12 AWG)。

建議的配線尺寸為 0.82 mm<sup>2</sup> (18 AWG)。

## 6. 通訊

### 遠端控制連線與測試

- 1 - 檢查 UPS 是否已關機，且供電網路已中斷。
- 2 - 取下螺絲，將 RPO 接頭從 UPS 上拔除。
- 3 - 連接兩腳位接頭間的常閉無電壓接點。



接點開路：UPS 關機

若要返回一般操作，請停用外部遠端關機接點，並從前面板重新啟動 UPS。

- 4 - 將 RPO 接頭插入 UPS 後方，並裝上螺絲。
- 5 - 依照前述的步驟來連接並重新啟動 UPS。
- 6 - 啟動外部遠端關機接點，以測試功能。



在套用至重要的負載之前，請務必先測試 RPO 功能，以避免發生意外的負載損耗。

### • 連接卡

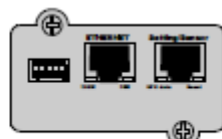
連接卡可讓 UPS 在各種網路環境中，與不同類型的裝置進行通訊。9PX 機型提供一個通訊插槽，適用於下列連接卡：

- **Network-MS 卡** - 具備 **SNMP** 與 **HTTP** 功能，可透過網頁瀏覽器介面進行監控；連接至乙太網路。此外，可安裝環境監控探測器 (Environmental Monitoring Probe, EMP) 以取得濕度、溫度、煙霧警報及安全資訊。
- **Modbus-MS 卡** - 除了網路管理功能外，也可**連線**至 Modbus 通訊協定。
- **Relay-MS 卡** - 具備**隔離**的乾接點 (Form-C) 繼電器輸出，適用的 UPS 狀態包括：市電停電、電池電力過低、UPS 警報/OK 或使用旁路。

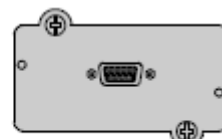
有關通訊插槽的位置，請參閱第 8 & 29 頁。



Network-MS card



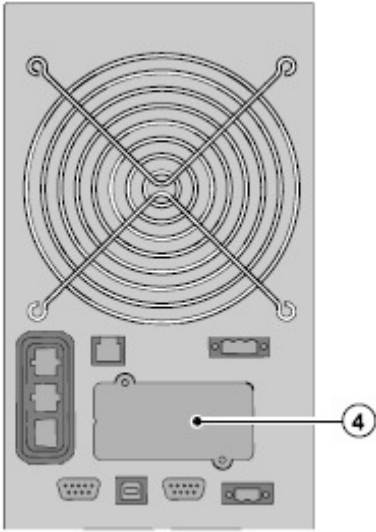
Modbus-MS card



Relay-MS card

## 6. 通訊

### 安裝通訊卡



安裝通訊卡時，不需要先將 UPS 關機。

1. 取下以螺絲固定的插槽蓋 ④。
2. 將通訊卡插入插槽。
3. 使用兩顆螺絲固定通訊卡蓋。

### 6.2 Eaton 智慧電源套裝軟體 (Intelligent Power Software suite)

每部 9PX UPS 出廠即隨附 Eaton 智慧電源套裝軟體。若要開始安裝，請參閱套裝軟體光碟隨附的指示。

Eaton 套裝軟體提供更新的圖表，顯示 UPS 電源與系統資料及電源流量。

此軟體也提供重大電源事件的完整記錄，並通知您重要的 UPS 或電源資訊。

如果發生停電且 9PX UPS 電池電力過低，Eaton 套裝軟體會自動將您的電腦系統關機，以在 UPS 關機之前保護您的資料。



## 7. UPS 維護

### 7.1 設備保養

為達成最佳的預防性維護，請保持設備周圍區域清潔無塵。如果環境中灰塵非常多，請使用吸塵器清潔系統的外部。

為了能夠使用電池完整的壽命，請讓設備處於 25°C (77°F) 的環境溫度。



如果 UPS 需要任何形式的運輸，請確認 UPS 的纜線皆已拔除並關閉電源，然後拔除 UPS 內部電池接頭（請參閱第 35 頁）。

電池額定的使用壽命為 3–5 年。使用壽命依據使用頻率及環境溫度而異。使用已超過使用壽命的電池，運作時間通常會大幅縮短。至少每 4 年更換一次電池，以確保裝置以最高效率運作。

### 7.2 存放設備

若要長期存放設備，請每 6 個月將 UPS 連接至市電電源為電池充電。內部電池在 3 小時內將充電至 90% 的容量。

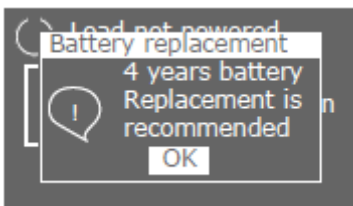
但是，Eaton 建議在長期存放之後，將電池充電 48 小時。

請檢查運送紙箱標籤上的電池充電日期。

如果已經超過該日期，而且電池從未充電，請勿使用。請聯絡您的維修代表人員。

### 7.3 更換電池的時機

出現電池更換畫面時，建議您更換電池。請聯絡您的維修代表人員以訂購新電池。



## 7. UPS 維護

### 7.4 更換電池



當 UPS 處於電池模式時，請勿斷開電池的連接。

電池可輕鬆更換，無需關閉 UPS 的電源或斷開負載。

如果您偏好移除輸入電源來更換電池，請參閱第 25 頁的「UPS 關機」。

在更換電池之前，請考量所有警告、注意及註記。



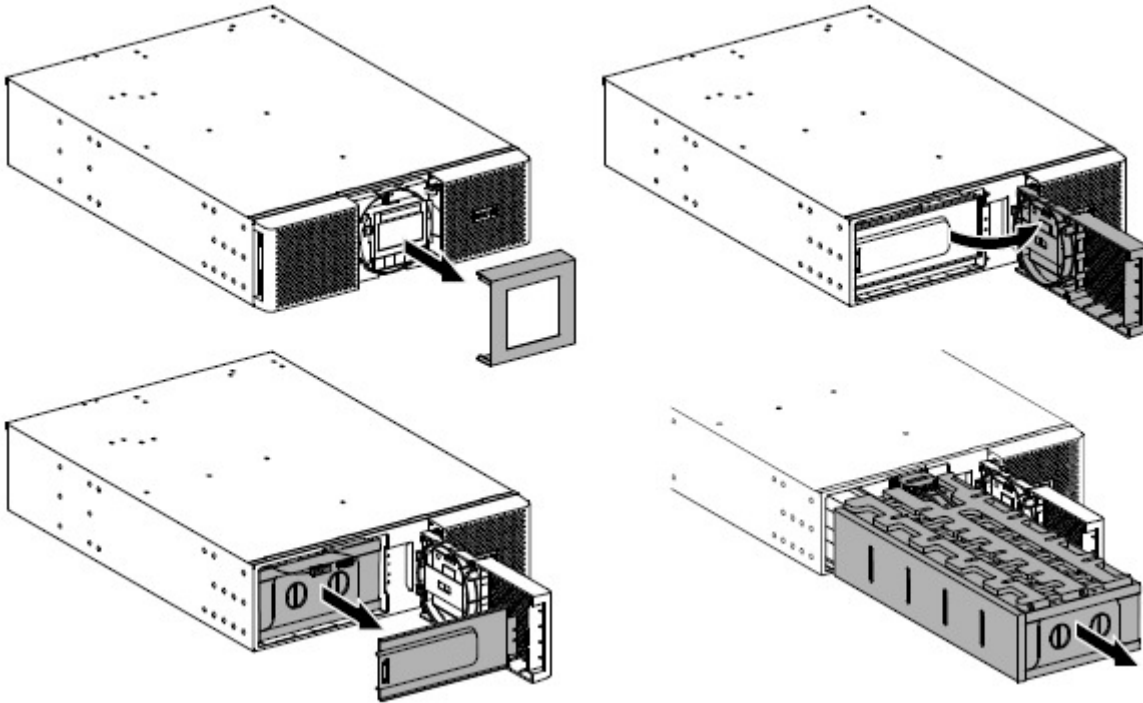
- 維修必須由具有電池及必要預防措施相關知識的合格維修人員負責執行。確保未經授權的人員遠離電池。
- 電池的高壓短路電流可能會造成觸電或燒傷的風險。請遵守以下注意事項：
  1. 請取下手錶、戒指或其他金屬物件。
  2. 使用有絕緣把手的工具。
  3. 請勿將工具或金屬零件放在電池上。
  4. 穿戴橡膠材質的手套與鞋子。
- 更換電池時，請更換相同類型與數量的電池或電池組。請聯絡您的維修代表人員以訂購新電池。
- 丟棄電池時須採取妥善方式。請參閱當地有關丟棄電池的相關法令。
- 絕對不要將電池丟入火中。電池如果接觸到火焰可能會爆炸。
- 請勿打開或損壞電池。外流的電解液對皮膚與眼睛有害，並可能具有極高的毒性。
- 判斷電池是否在無意中接地。若無意中接地，請從地面將來源移開。若接觸已接地電池的任何部分，將有可能造成觸電。若在安裝與維護過程中，移除上述的接地情況，即可降低上述觸電的可能性（適用於不具備接地供應電路的設備及遠端電池供應器）。
- 電能危害。請勿嘗試改造任何電池配線或接頭。嘗試改造配線可能會導致受傷。
- 在連接或斷開電池端子之前，請斷開充電的電力來源。

## 7. UPS 維護

### • 更換內部電池



內部電池重量很重。請小心處理笨重的電池。



更換電池組：

1. 取下前面板的中心護蓋。
2. 取下兩顆螺絲，以打開前面板的左側。
3. 取下兩顆螺絲，以拉出電池的金屬保護蓋。



有一條排線連接液晶控制面板與 UPS。請勿拉扯或斷開此纜線。

4. 拉出電池組的塑膠把手，然後將電池組慢慢地滑出並放置在平坦穩定的表面上。用雙手撐住電池組。有關正確的棄置方法，請參閱第 37 頁的「回收用過的設備」。
5. 確定用於替換的電池與所要替換的電池具有相同的額定值。
6. 將新電池組插入 UPS。用緊實的力道推入電池組，以確保正確的連接。
7. 裝回金屬保護蓋與前面板的螺絲，然後箝回中心護蓋。
8. 請繼續第 36 頁的「測試新電池」。

## 7. UPS 維護

### • 更換 EBM



EBM 很重。要抬起機箱並放入機架，至少需要兩名人員。

更換 EBM：

1. 從 UPS 上拔除 EBM 電源線和電池偵測纜線。

如果安裝了其他的 EBM，請從各 EBM 上拔除 EBM 電源線和電池偵測纜線。

2. 更換 EBM。有關正確的棄置方法，請參閱第 37 頁的「回收用過的設備」。



將 EBM 連接至 UPS 時，可能會產生少量的電弧放電。這是正常現象，不會對人造成傷害。

3. 快速確實地將 EBM 纜線插入 UPS 電池接頭。

將 EBM 纜線插入電池接頭。一部 UPS 最多可連接 12 個 EBM。

4. 確認 EBM 已牢牢連接、每條纜線皆有足夠的彎折半徑並附有線扣。
5. 將電池偵測纜線連接到 UPS 與 EBM 的接頭。

### • 測試新電池

測試新電池：

1. 將電池充電 48 小時。
2. 按任何按鈕以開啟選單選項。
3. 選擇 [控制]，然後選擇 [開始電池測試]。

當電池完全充電、UPS 處於一般模式，而且沒有作用中的警報且旁路電壓在可接受範圍內，UPS 將開始電池測試。

在電池測試過程中，UPS 將轉換至電池模式並讓電池放電 25 秒。前面板將顯示「Battery test in progress」及已完成測試的百分比。

## 7. UPS 維護

### 7.5 更換配備熱插拔 MBP 或 PPDM 的 UPS

熱插拔 MBP 與 PPDM 可實現在不中斷相連負載的情況下，進行 UPS 的維修或更換。




關於本配件的詳細資訊，請參閱特定的使用手冊。

#### • 更換配備熱插拔 MBP 的 UPS •

拆下 UPS：


1. 按任何按鈕以開啟選單選項。選擇 [控制]，然後選擇 [使用旁路]。
2. 檢查 UPS 是否處於旁路模式 (旁路 LED 燈應亮起)。
3. 將熱插拔 MBP 開關切換至旁路位置：熱插拔 MBP 上的紅色 LED 燈亮起，表示負載現在是由市電直接供電。
4. 將熱插拔 MBP 上的一般 AC 電源開關切換至「O」位置，並等待 30 秒。
5. UPS 停止運作，現在即可中斷連接。

重新安裝 UPS：


1. 檢查 UPS 是否已正確連接至熱插拔 MBP。
2. 將熱插拔 MBP 上的一般 AC 電源開關切換至「I」位置。
3. 按  鈕以切換開啟 UPS。
4. 選擇 [控制]，然後選擇 [使用旁路]。
5. 將熱插拔 MBP 開關切換至一般位置：熱插拔 MBP 上的紅色 LED 燈熄滅，表示負載現在是由 UPS 供電 (旁路 LED 燈應亮起)。
6. 選擇 [控制]，然後選擇 [回到一般]。
7. 檢查 UPS 是否處於線上模式：負載現在已由 UPS 保護 (線上 LED 燈應亮起)。

#### • 更換配備 PPDM 的 UPS •

拆下 UPS：

1. 按任何按鈕以開啟選單選項。選擇 [控制]，然後選擇 [使用旁路]。
2. 檢查 UPS 是否處於旁路模式 (旁路 LED 燈應亮起)。
3. 取下 PPDM 前面板的中心護蓋。
4. 將 PPDM 開關切換至旁路位置：負載現在由市電直接供電。
5. 按  鈕以關閉 UPS。
6. UPS 處於待機模式，現在即可中斷連接。

重新安裝 UPS：

1. 檢查 UPS 是否已正確連接至 PPDM。
2. 按  鈕以切換開啟 UPS。
3. 選擇 [控制]，然後選擇 [使用旁路]。
4. 檢查 UPS 是否處於旁路模式 (旁路 LED 燈應亮起)。
5. 將 PPDM 開關切換至一般位置：負載現在已由 UPS 供電。
6. 將 PPDM 前面板的中心護蓋蓋回。
7. 選擇 [控制]，然後選擇 [回到一般]。
8. 檢查 UPS 是否處於線上模式：負載現在已由 UPS 保護。

### 7.6 回收用過的設備

有關正確棄置用過設備的詳細資訊，請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心。



- 請勿將電池丟入火中，電池可能會爆炸。丟棄電池時須採取妥善方式。請參閱當地有關丟棄電池的相關法令。
- 請勿打開或損壞電池。外流的電解液對皮膚與眼睛有害，可能具有毒性。



請勿將 UPS 或 UPS 電池丟入垃圾桶。本產品包含密封鉛酸電池，必須妥善處理。如需詳細資訊，請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心。



請勿將廢棄電氣或電子設備 (WEEE) 丟入垃圾桶。為了妥善丟棄，請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心。

## 8. 疑難排解


Eaton 9PX 設計進行耐久的自動化運作，在可能發生任何潛在操作問題時，也會發出警報。通常控制面板上顯示的警報不表示輸出電力已受到影響。反之，它們是預防性警報，目的在於提醒使用者。

- 「事件」是無聲的狀態資訊，會記錄於事件記錄中。範例 = 「AC freq in range」。
- 「警報」會記錄於事件記錄中，並顯示於液晶螢幕狀態畫面上，出現時標誌會閃爍。某些警報會每 3 秒發出一聲響聲。範例 = 「Battery low」。
- 「故障」會發出連續的響聲並亮起紅色 LED 燈、記錄於故障記錄中，並顯示於液晶螢幕上的特定訊息方塊中。範例 = 「Out. short circuit」。






使用以下的疑難排解表，判斷 UPS 的警報狀況。

### 8.1 一般警報與故障




查看事件記錄或故障記錄：

1. 在前面板顯示幕上按任何按鈕以開啟選單選項。
2. 按  鈕選擇事件記錄或故障記錄。
3. 捲動列出的事件或故障。

下表說明一般狀況。

狀況	可能的原因	動作
電池模式  LED 燈亮起。 每 10 秒發出 1 次響聲。	市電發生停電，UPS 處於電池模式。	UPS 以電池電力為設備提供電源。準備讓您的設備關機。
電池電量過低  LED 燈亮起。 每 3 秒發出 1 次響聲。	UPS 處於電池模式，而且電池電力持續降低。	此警告為近似值，實際的關機時間可能會有很大的差異。 依據 UPS 的負載及長效電池模組 (EBM) 的數量，在電池容量達到 20% 之前，可能就會發出「電池電量過低」警告。
無電池  LED 燈亮起。 持續發出響聲。	電池已中斷連接。	確認所有電池皆已正確連接。 如果此狀況持續存在，請聯絡您的維修代表人員。
電池故障  LED 燈亮起。 持續發出響聲。	由於不良或中斷連接的電池，或是已到達 ABM 循環模式中的電池電壓下限，因此電池測試失敗。	確認所有電池皆已正確連接。開始新的電池測試：如果此狀況持續存在，請聯絡您的維修代表人員。
UPS 未提供預期的備用時間。	電池需要充電或維修。	連接市電電源 48 小時為電池充電。如果此狀況持續存在，請聯絡您的維修代表人員。
旁路模式  LED 燈亮起。	已發生過載或故障，或是已收到命令，且 UPS 處於旁路模式	設備已開機，但 UPS 未提供保護。 查看下列其中一項警報：溫度過高、過載或 UPS 故障。

## 8. 疑難排解

<p>電力過載</p>  <p>LED 燈亮起。 持續發出嗶聲。</p>	<p>電力需求超過 UPS 容量 (大於標稱值的 100%；有關特定的輸出過載範圍，請參閱第 42 頁的表 6)。</p>	<p>將部分設備從 UPS 移除。 UPS 持續運作，但可能會切換至旁路模式，或如果負載增加，將會關機。 當狀況解除之後，警報將會重設。</p>
<p>UPS 溫度過高</p>  <p>LED 燈亮起。 每 3 秒發出 1 次嗶聲。</p>	<p>UPS 內部溫度過高或風扇已故障。 在警告層級時，UPS 將發出警報但仍將維持目前的運作狀態。 如果溫度繼續再升高 10°C，UPS 將轉換至旁路模式，如果無法使用旁路，則會關機。</p>	<p>如果 UPS 已轉換至旁路模式，當溫度下降至低於警告層級 5°C 時，UPS 將恢復正常運作。 如果此狀況持續存在，請關閉 UPS。 清潔通風口並移除任何熱源。讓 UPS 冷卻。 請確定 UPS 周圍的空氣可自由流通。重新啟動 UPS。 如果此狀況持續存在，請聯絡您的維修代表人員。</p>
<p>UPS 未啟動。</p>	<p>輸入電源未正確連接。</p>	<p>檢查輸入連接。</p>
	<p>遠端關閉電源 (RPO) 開關已啟動，或找不到 RPO 接頭。</p>	<p>如果「UPS 狀態」選單顯示「Remote Power Off」通知，請停用 RPO 輸入。</p>
<p>輸入配線不良/輸出配線不良</p>  <p>LED 燈亮起。 持續發出嗶聲。</p>	<p>輸入/輸出纜線未連接到正確的端子台。</p>	<p>正確連接輸入/輸出纜線。</p>
<p>MBP 已中斷連接</p>	<p>熱插拔 MBP 已和 UPS 中斷連接。</p>	<p>如果熱插拔 MBP 已連接到 UPS，請檢查是否正確插入偵測接頭。</p>

## 8. 疑難排解

### 8.2 停止警報

按前面板顯示幕上的 ESC 鈕以停止警報。檢查警報狀況並執行適當的動作以解決狀況。如果警報狀態改變，將再次發出警報嗶聲，並覆蓋先前的警報停止動作。

### 8.3 維修與支援

如果您對於 UPS 有任何問題或疑問，請致電**當地經銷商**或服務中心，並詢問 UPS 的技術代表人員。撥打維修服務電話時，請備妥以下資訊：

- 機型號碼
- 序號
- 韌體版本編號
- 發生故障或問題的日期
- 故障或問題的徵兆
- 客戶退貨地址與聯絡方式

如需維修，您將會取得退貨授權 (Returned Material Authorization, RMA) 號碼。包裝箱或提單 (如有) 上必須標示此號碼。請使用原來的包裝箱或向服務中心或經銷商索取包裝箱。如果因為包裝不當而導致產品在運送過程中損壞，將不包含在保固範圍內。所有保固的產品會以預付運費的方式，將更換或維修後的產品寄回。



如果是關鍵應用，可能可以立即更換。請致電**服務中心**以瞭解最靠近您的經銷商或配銷商。



## 9. 規格

### 9.1 機型規格

表 1. 電源模組機型清單

機型	額定電源
9PX5K	5000VA / 4500W
9PX6K	5200VA / 4600W (200V 輸出時)
	5400VA / 4800W (208V 輸出時)
	5700VA / 5100W (220V 輸出時)
	6000VA / 5400W (230V、240V 輸出時)

表 2. 長效電池模組機型清單

機型	組態	電池電壓	適用的額定電源
9PXEBM180RT	機架/直立式	180Vdc	5000-6000VA

表 3. 重量與尺寸

機型 (UPS)	尺寸 (深 x 寬 x 高, mm/in)	重量 (lb/kg)
9PX5K	722 x 440 x 130 (28.4 x 17.3 x 5.1)	106 / 48
9PX6K	722 x 440 x 130 (28.4 x 17.3 x 5.1)	106 / 48
機型 (EBM)	尺寸 (深 x 寬 x 高, mm/in)	重量 (lb/kg)
9PXEBM180RT	645 x 440 x 130 (25.4 x 17.3 x 5.1)	150 / 68

表 4. 電氣輸入

標稱頻率	50/60Hz 自動感應
頻率範圍	50Hz：轉換至電池前 40-60Hz 60Hz：轉換至電池前 50-70Hz
旁路電壓範圍	標稱值的 -20%/+15% (預設)
雜訊濾波	金氧變阻器 (MOV) 可處理一般及公共模式雜訊

機型	預設輸入 (電壓/電流)	可選的輸入電壓範圍	100% 負載時的電壓
9PX5K	208V / 23.3A	200V、208V、220V、230V、240V	176-276V
9PX6K	208V / 24.8A	200V、208V、220V、230V、240V	

表 5. 電氣輸入連接

機型	輸入連接
9PX5K	L6-30P 電線或 TB 接線
9PX6K	L6-30P 電線或 TB 接線

## 9. 規格

表 6. 電氣輸出

所有機型	一般模式	電池模式
電壓調節	±1%	±1%
效率	> 98% (高效率模式) > 93%	> 91%
頻率調節	與標稱線路頻率 ±5% 的線路同步 (此範圍之外: ±0.5% 自動選擇的標稱頻率)	±0.5% 自動選擇的標稱頻率
標稱輸出	200*/208*/220*/230/240V (電壓可設定) 5000/6000VA* 4500/5400W*	
頻率	50 或 60Hz、自動感應或可設定為頻率轉換器	
輸出過載	100-102% : 無警報 102-110% : 在 2 分鐘後將負載轉換至旁路模式 110-125% : 在 1 分鐘後將負載轉換至旁路模式 125-150% : 在 10 秒後將負載轉換至旁路模式 > 150% : 在 500 毫秒後將負載轉換至旁路模式	
輸出過載 (旁路模式)	100-125% : 無警報 125-150% : UPS 在 1 分鐘後關機 > 150% : UPS 在 1 秒後關機	
電壓波形	正弦波	
諧波失真	< 2% THDV (線性負載時) < 5% THDV (非線性負載時)	
轉換時間	線上模式 : 0 毫秒 (不間斷) 高效率模式 : 最大 10 毫秒 (因市電中斷)	
功率因數	0.9	
負載波峰比	3 : 1	

\* 5200/5400/5700VA 4600/4800/5100W 時 200/208/220V 會降低額定值。

表 7. 電氣輸出連接

機型	輸出連接
9PX5K	端子台
9PX6K	2 個 L6-30R + 2 個 L6-20R

表 8. 環境與安全

EMC 認證	IEC/EN 62040-1 : 2008 IEC/EN 62040-2 : 2006 類別 C2 IEC/EN 62040-3 : 2011 IEC 60950-1 UL 1778 第 4 版 CSA 22.2
EMC (放射)*	CISPR22 A 類 AS/NZS 22 A 類 IEC 61000-3-2 (-3-12) IEC 61000-3-3 (-3-11) FCC 第 15 部分 A 類
EMC (耐受性)	IEC 61000-2-2 IEC 61000-4-2, 等級 3 IEC 61000-4-3, 等級 3 IEC 61000-4-4, 等級 4 (亦針對訊號連接埠) IEC 61000-4-5, 等級 4, 準則 B IEC 61000-4-6, 等級 3 IEC 61000-4-8, 等級 4 IEC 61000-4-11

\* 適用於 < 10m 的輸出纜線。

## 9. 規格

機構標示	CE / cULus / NOM
作業溫度	線上模式為 0 至 40°C (32 至 104°F)，具備高度的線性降頻。 註：在過熱時可將散熱保護負載切換至旁路。
存放溫度	0 至 40°C (32 至 104°F) 含電池 -15 至 60°C (5 至 140°F) 不含電池
運送溫度	-25 至 55°C (13 至 130°F)
相對濕度	0 至 95% 無冷凝
作業高度	最高海拔 3,000 公尺 (9,843 英尺)，每 1000 公尺降低額定值 10%
運送高度	最高海拔 10,000 公尺 (32,808 英尺)
可聽噪音	一般在 1 公尺時 < 45 dBA

表 9. 電池

	內部電池	EBM
機架/直立式配置	5000/6000VA : 180Vdc	9SXEBM180RT : 180Vdc
類型	密封、免保養、閥門控制、鉛酸、於 25°C (77°F) 時提供最低 3 年浮動使用壽命	
監控	先進監控可提供早期故障偵測與警告	
電池連接埠	UPS 上設有外部三極 SBS75G 黑色接頭以連接至 EBM	
EBM 電池纜線長度	40cm (15.7in)	

表 10. 通訊選項

通訊插槽	1 個可插入連接卡的獨立通訊插槽
相容的連接卡	Network-MS Modbus-MS Relay-MS
通訊埠	RS-232 (DB9) : 1200-19200 bps USB : 19200 bps
繼電器輸出接點	4 個可程式繼電器輸出 (常開或常閉)
遠端開關	2 個腳位跳線 (常開)
遠端關閉電源	3 個腳位跳線 (常開或常閉)

## 附錄：9PX服務保證說明

1. 憑本保證書自購買日期起，可享有二年之免費維修服務。
2. 購買時請向經銷商索取保固書或填寫購買日期並蓋店章，以享有本公司之各項服務。
3. 於免費保證服務期間如因下列狀況，本公司酌收材料工本費。
  - 購買後因運輸、移動、摔落所造成之故障及損壞。
  - 因不可抗拒之天災人禍所導致之損害。
  - 誤用、濫用、蓄意破壞、現場環境不良、未依規定使用電源電壓或供電錯誤所導致之損害。
  - 非本公司維修人員，自行對產品加予拆修，改裝或附加其他配件因而造成之損壞，且本公司有權拒絕維修。
4. 超過免費服務期限者，仍可憑保證書享受本公司完善售後服務，但得酌收材料與工本費。
5. 請妥善保存本保證卡，若不慎遺失、或未能出示者，則以產品出廠日期為購買日期。
6. 本UPS屬於甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者將會被要求採取某些適當的對策。

產 品 序 號		經銷商蓋章
使用 者 寶 號		
電 話		
購 買 日 期		

製造廠商、生產國別 & 製造年份：請參閱 UPS 包裝紙箱標示