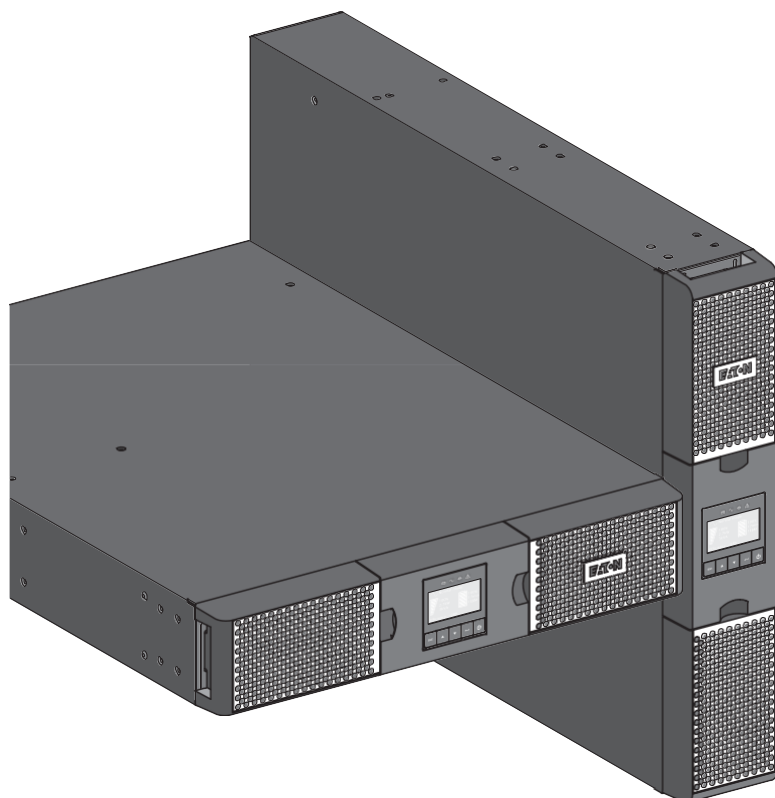




9PX 1000 RT
9PX 1500 RT
9PX 3000 RT
9PX EBM 36V RT
9PX EBM 48V RT
9PX EBM 72V RT

安裝與使用手冊

安全指示

請妥善保存這些指示。本手冊包含在安裝和維護 **UPS**和電池時必須遵守的重要指示。

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。

特殊標誌

以下是 **UPS** 或配件上用來提醒重要資訊的標誌：



觸電危險- 請遵守與觸電危險標誌有關的警告。



務必遵守的重要指示。



請勿將 **UPS** 或 **UPS** 電池丟棄於垃圾桶中。
本產品含有密封鉛酸電池，必須按照本手冊說明妥善處置。
如需詳細資訊，請聯絡當地的資源回收/利用或危險廢棄物處理中心。



此標誌表示您不應將報廢的電氣或電子設備 (**WEEE**) 丟棄於垃圾桶中。請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心做適當處理。



資訊、建議、協助。



請參閱 **UPS** 配件的使用手冊。

人員安全

- 本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。系統中存在危險電壓，只能由合格的檢修人員打開。
- 系統必須時刻維持正確接地。
- 系統隨附的電池含有少量的有毒物質。
為避免發生意外，必須遵守下列指示：
 - 電池的維修應由熟知電池性能及必要預防措施的人員負責執行或監督。
 - 更換電池時，請使用相同類型與數量的電池或電池組。
 - 切勿將電池投入火中，以防電池爆炸。
 - 電池可能會造成危險 (觸電、燒傷)。短路電流可能會非常大。
- 所有處理動作必須採取以下預防措施：
 - 穿戴橡膠材質的手套和靴子。
 - 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，必須先中斷充電的電源。
 - 確定電池是否意外接地。如電池意外接地，請立即將電源移出地面。接觸接地電池的任何部分都可能造成觸電。若在安裝與維護過程中避免此類接地，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)。

產品安全

- UPS 的連接必須依照本手冊中所述的指示與操作的指定順序進行。
- 注意 - 為降低火災的風險，請務必連接至符合國家電氣法規 ANSI/NFPA 70 (限於美國安裝的設備)、可提供最大 20 或 30 安培分支電路過載保護的電路。
- 檢查額定銘牌上所載明的規格，是否符合您由交流電供電的系統以及系統將連接之所有設備的實際耗電量。
- 若為可插拔的設備，插座必須安裝在靠近設備之處，並且易於檢修。
- 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。
- 切勿讓系統受到日光直射或暴露於熱源。
- 如果必須在安裝前存放系統，請務必置於乾燥處。
- 不含電池的容許保存溫度範圍為 -25°C 至 +55°C，包含電池的容許溫度範圍為 0°C 至 +35°C。
- 根據資訊科技設備保護標準 ANSI/NFPA 75 的規範 (限於美國安裝的設備)，本系統不適合用於電腦室。如需配合 ANSI/NFPA 75 的規範要求，請聯絡 Eaton 經銷商購買特殊電池組。
- 本產品是第2類UPS，在住宅環境可能引起輻射干擾，若有該情形時，使用者可能需要採取額外的措施。
- 本產品是在第2類環境中供商業和工業使用，為避免擾動產生，可能需要一些安裝限制或額外的措施。
- 輸出電信埠電纜長度不超過3米，輸出電纜長度不超過10米，否則可能會發生電磁干擾。

安全指示

特殊注意事項

- 本裝置很重：搬運時最好能穿著安全鞋並使用真空起重設備。
- 所有處理作業至少需要兩名人員進行 (拆箱、抬舉、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)。如此可為電池充電，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與數量的組件，以維持同樣的效能等級及安全性。如有疑問，請隨時聯絡您的 EATON 代表。
- 所有維修及保養只能由經過授權的檢修人員執行。
UPS 內部沒有使用者可維修的零件。
- 針對有缺陷的UPS的潛在安全問題：在儲存和運輸過程中，請斷開內部電池的連接。

1. 簡介.....	6
1.1 環境保護	6
2. 外觀結構.....	8
2.1 標準安裝	8
2.2 後面板	9
2.3 配件	10
2.4 控制面板	11
2.5 液晶螢幕	12
2.6 顯示功能	13
2.7 使用者設定	13
3. 安裝.....	17
3.1 檢查設備	17
3.2 檢查配件包	17
3.4 連接內部電池.....	21
3.5 連接 EBM	22
3.6 連接其它配件.....	22
3.7 直立式安裝	23
3.8 機架式安裝	24
3.9 不含 MBP 模組的 UPS 連接	25
3.10 包含 MBP 模組的連接 (選購配件)	26
4. 通訊.....	28
4.1 通訊埠	28
4.2 UPS 的遠端控制功能	29
4.3 Eaton 智慧電源套裝軟體 (Intelligent Power Software suite)	31
5. 操作.....	32
5.1 開機及一般操作.....	32
5.2 以電池啟動 UPS.....	32
5.3 UPS 關機.....	32
5.4 操作模式	32
5.5 交流輸入電源恢復.....	33
5.6 設定高效模式.....	33
5.7 配置旁路設定.....	33
5.8 配置電池設定.....	34
5.9 檢索事件記錄.....	34
5.10 檢索故障記錄.....	34
6. UPS 的維護	35
6.1 設備保養	35
6.2 存放設備	35
6.3 何時更換電池.....	35
6.4 更換電池	36
6.5 更換配備 MBP 的 UPS	38
6.6 回收用過的設備.....	38
7. 疑難排解.....	39
7.1 一般警報與狀況.....	39
7.2 停止警報聲	40
7.3 服務與支援	40
7.4 有關 CE 合規性的資訊，請聯絡.....	40
8. 規格.....	41
8.1 機型規格	41
9. 專用術語.....	44

1.簡介

感謝您選用 EATON 產品來保護您的電氣設備。

9PX 系列經過最精心的設計。
我們建議您花些時間閱讀本手冊，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 系列提供的配件選項，我們邀請您造訪 EATON 網站 www.eaton.com/power-quality，或聯絡 EATON 代表。

1.1 環境保護

伊頓公司已落實環境保護政策。
我們採用生態設計方式來開發產品。

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。

- 我們所使用的紙板有超過 50% 採用再生紙板製成。
- 包裝袋的材質為聚乙烯。
- 包裝材料可回收利用，並印有對應的識別標誌



材料	縮寫	符號中的編號
聚對苯二甲酸乙二醇酯	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。

使用壽命終止

EATON 將依照當地法規，處理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期限時進行收集及銷毀。

產品

產品由可回收材質製成。
拆解和銷毀產品時，必須遵守當地所有的廢棄物相關法規。
在產品使用壽命終止時，必須運送至電子電氣報廢品處理中心。

電池

本產品包含鉛酸電池，必須依當地適用的電池相關法規處置。
電池的拆除必須符合法規並採用正確方式處置。

1. 簡介

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、電壓不足、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，而且電力品質可能會不穩定。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及損壞硬體，並因此導致數小時的生產力損失及昂貴的修復費用。

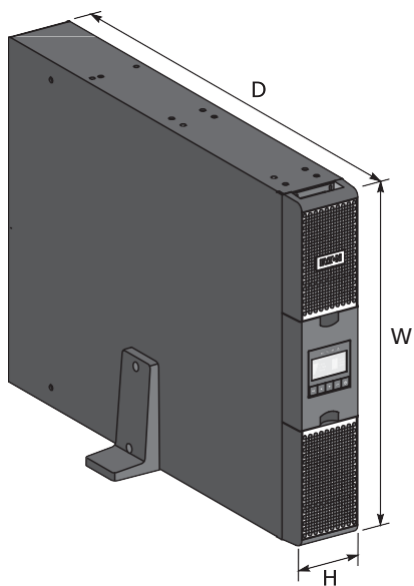
使用 **Eaton 9PX**，可以安全地避免電源干擾的影響，並保護您的設備整體性。**Eaton 9PX** 可提供優異的性能與可靠性，其獨特的優點包括：

- 真正的線上式雙轉換技術，以及高功率密度、電網頻率獨立性和發電機相容性。
- **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。
- 選購的通訊卡可提供強化的通訊功能。
- 每部 **UPS** 可連接最多 **4** 個長效電池模組 (**EBM**) 來延長運作時間。
- 透過遠端開關 (**ROO**) 和遠端斷電 (**RPO**) 連接埠執行遠端開關控制。
- 獲得全球機構的認證支持。

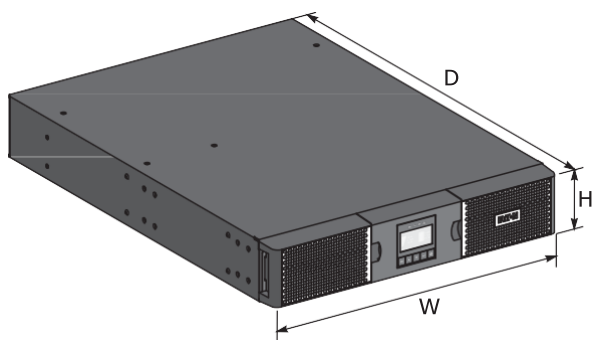
2.外觀結構

2.1 標準安裝

直立式安裝



機架式安裝

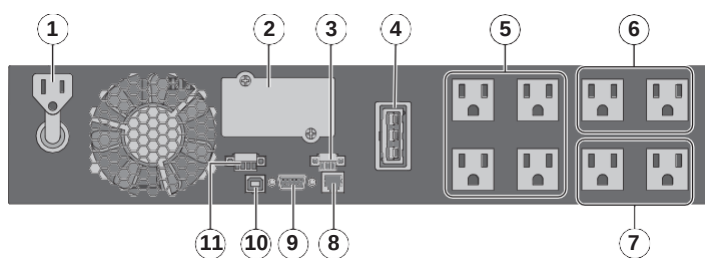


說明	重量 (lb/kg)	尺寸 (英吋/mm) 深 x 寬 x 高
9PX1000RT	36.4 / 16.5	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5
9PX1500RT	42.5 / 19.3	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5
9PX3000RT	63 / 28.6	23.8 x 17.3 x 3.4 / 605 x 440 x 86.5
9PXEBM36RT	48.1 / 21.8	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5
9PXEBM48RT	59.5 / 27	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5
9PXEBM72RT	86.4 / 39.2	23.8 x 17.3 x 3.4 / 605 x 440 x 86.5

2. 外觀結構

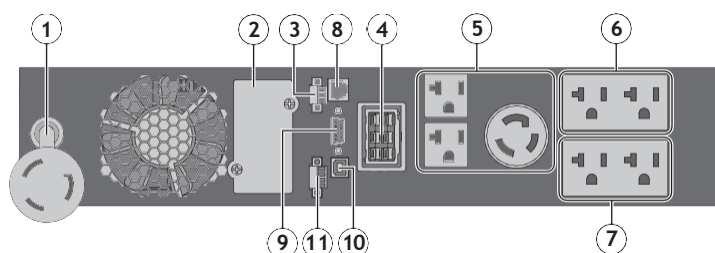
2.2 後面板

9PX 1000RT / 9PX 1500RT



- ① 交流電源接線插座
- ② 選購通訊卡的插槽
- ③ 繼電器輸出接點
- ④ 額外電池模組的接頭
- ⑤ 第 1 組：關鍵設備接線插座
- ⑥ 第 2 組：可編程設備接線插座
- ⑦ 第 1 組：可編程設備接線插座
- ⑧ 自動識別額外電池模組的接頭
- ⑨ RS232 通訊埠
- ⑩ USB 通訊埠
- ⑪ ROO (遠端開關) 控制與 RPO (遠端斷電) 的接頭

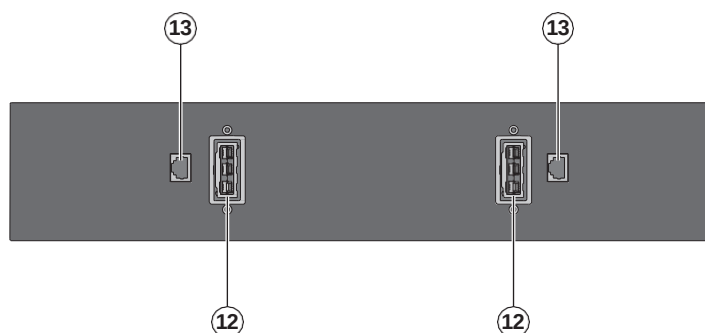
9PX 3000RT (*)



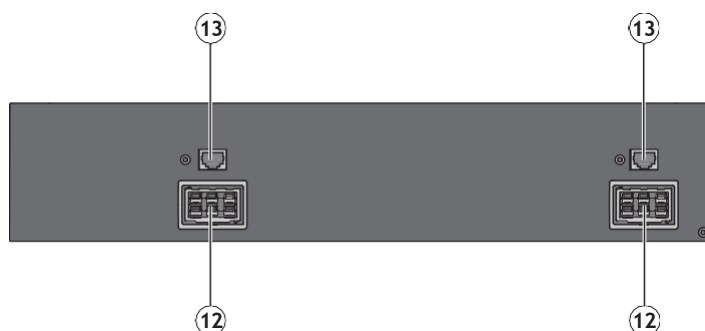
(*) 主插座和分組插座

(⑤、⑥、⑦) 由 20A 斷路器保護。

9PX EBM 36V/48V



9PX EBM 72V



- ⑫ 電池模組的接頭
(連接至 UPS 或其它電池模組)
- ⑬ 自動識別電池模組的接頭

2.外觀結構

2.3 配件

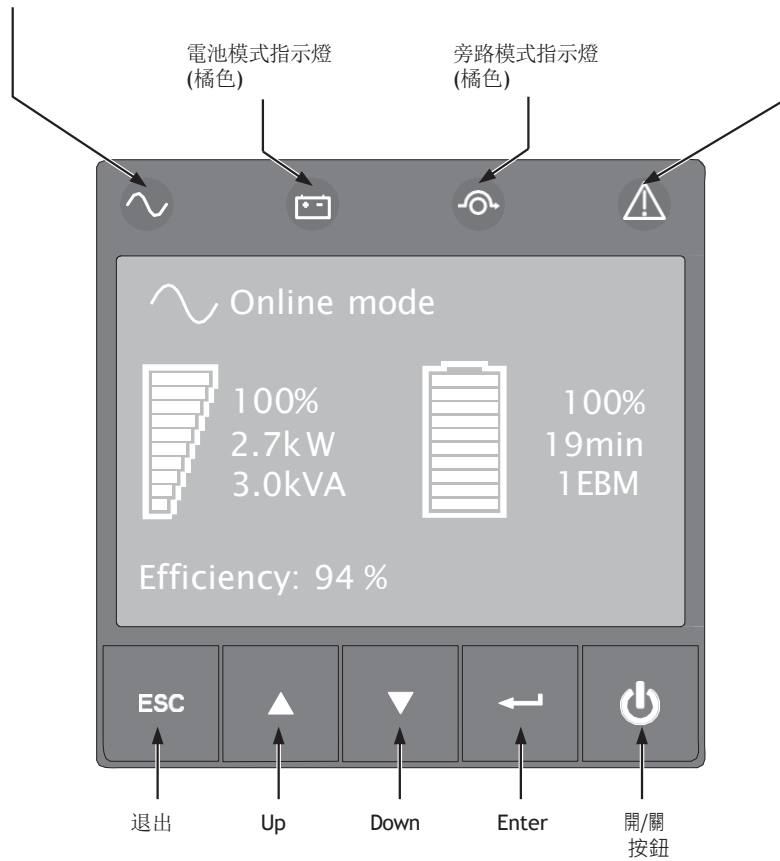
零件編號	說明
9PXEBM36RT2U 9PXEBM48RT2U 9PXEBM72RT2U	長效電池模組
9RK	機架套件 9PX
Network-MS。 ,	網路卡
Modbus-MS	Modbus 卡與網路卡
Relay-MS	繼電器卡
BINTSYS	電池整合系統
EBMCBL36	2m 纜線 36V EBM
EBMCBL48	2m 纜線 48V EBM
EBMCBL72	2m 纜線 72V EBM

2.4 控制面板

UPS 配備一個 5” 按鈕式圖形液晶螢幕，提供有關 UPS 本身、負載狀態、事件、測量及設定等實用資訊。

連線模式
指示燈 (綠色)

故障
指示燈 (紅色)



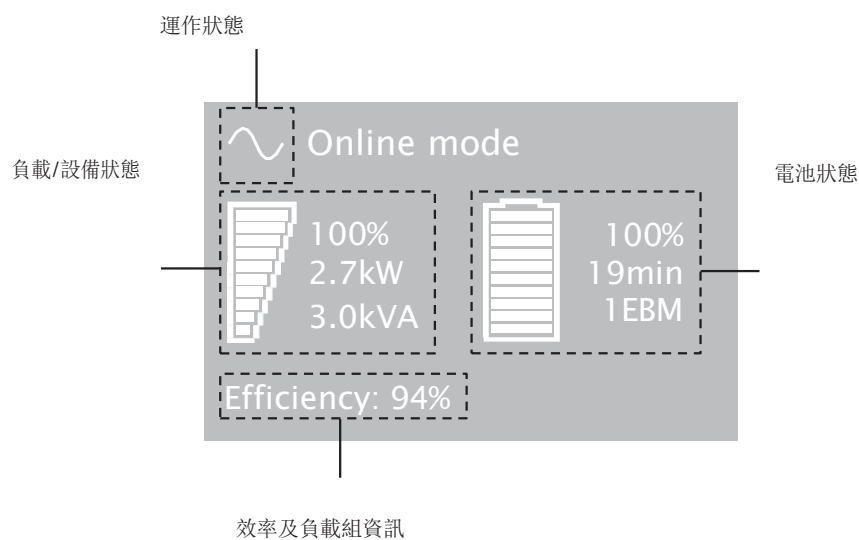
下表顯示指示燈的狀態及其說明：

指示燈	狀態	說明
 綠色	開	UPS 以線上或高效模式正常運作。
 橘色	開	UPS 處於電池模式。
 橘色	開	UPS 處於旁路模式。
 紅色	開	UPS 發生警報或故障。如需詳細資訊，請參閱第 39 頁「疑難排解」。

2.外觀結構

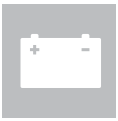
2.5 液晶螢幕

閒置 5 分鐘後，液晶螢幕會顯示螢幕保護程式。
液晶螢幕的背光會在閒置 10 分鐘後自動變暗。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：如果出現其他指示，請參閱第 39 頁「疑難排解」了解詳細資訊。

運作狀態	原因	說明
待機模式 	UPS 已關機，等候使用者的開機指令。	按下  按鈕後，設備的電源才會開啟。
線上模式 	UPS 正常運作。	UPS 為設備供電並提供保護。
電池模式  每 10 秒發出一次嗶聲	市電發生停電，UPS 已進入電池模式。	UPS 以電池電力為設備供電。準備將您的設備關機。
備用時間結束  每 3 秒發出一一次嗶聲	UPS 處於電池模式，而且電池電量持續降低。	低電量警告設定： [容量] [0%] …[100%] [運作時間] [0 分鐘] …[60 分鐘] 到達設定的電池容量百分比或剩餘的備用時間時，會觸發警報。
高效模式 	UPS 以高效模式運作。	UPS 為設備供電並提供保護

旁路模式 	發生過載或故障，或收到指令，UPS 處於旁路模式。	UPS 為設備供電，但不提供保護。 2.外觀結構 9PX 1-3 KVA US_EN
--	----------------------------------	--

2.外觀結構

2.6 顯示功能

按 **Enter** (↵) 鈕啟動選單選項。使用中間的兩個按鈕 (▲ 和 ▼) 捲動選單結構。按 **Enter** (↵) 鈕選擇一個選項。
按 **ESC** 按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/輸出] V Hz / [效率] % / [電池] % min V n° / [電池剩餘壽命] months / [平均用電量] Wh / [累積用電量] Wh
控制	轉換至旁路	將 UPS 轉換至旁路模式
	負載區段開/關	指示負載區段
	開始電池測試	開始手動電池測試
	連接測試	測試乾接點繼電器輸出及繼電器卡接點模擬線路故障及低電量
	功能重設	清除已發生的故障、用電量、電池剩餘壽命、重設NMC、還原出廠設定
設定	本機設定	設定產品的一般參數
	輸入/輸出設定	設定輸入及輸出參數
	開/關設定	設定開/關條件
	電池設定	設定電池組態
	通訊設定	設定通訊參數
事件記錄	事件篩檢	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/型號] / [零件編號/序號] / [UPS/NMC 韌體] / [通訊卡 IPv4]、[通訊卡 IPv6]、[通訊卡 MAC]
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	可用設定	預設設定
本機設定	語言	[英語] [法語] [德語] [西班牙語] [俄語] [葡萄牙語] [義大利語] [簡體中文] [日語] 選單、狀態、通知及警報、UPS 故障、事件記錄資料及設定皆可顯示所有支援的語言。	[英語] 使用者可在 UPS 首次通電時選擇。
	日期/時間	格式： [國際] [美國]	[美國]
	LCD	根據室內的光線條件，調整液晶螢幕的亮度和對比。	
	聲音警報	[啟用] [使用電池時停用] [永遠停用] 發生警報時啟用或停用警報器。	[啟用]
	防護存取	[啟用] [停用] 密碼是：0577	[停用]

2.外觀結構

	子選單	可用設定	預設設定
輸入/輸出設定	輸出電壓	[100V] [110V] [120V]	120V
	輸出頻率	模式: [正常] [轉換器] [船用] 頻率可在頻率[轉換器]模式下更改 在[船用]模式下輸出頻率與輸入頻率一致	[正常]
	輸出模式	模式: [工業] [IT] [自訂] 過載:[Inv>Stop] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv] 短路: [Inv>Stop] [Inv>BP] [Inv>BP>Inv]	[IT] [變流器>電池組>變流器] [Inv>Stop]
	輸入電壓遲滯	設定 [1] 至 [10V] 的 輸入電壓遲滯	10V
	高效模式	[啟用] [停用] 使用旁路為輸出供電，以達到高效率	[停用]
	旁路設定	[電壓低] [電壓高] [合格] [Hz同步] [不同步]	[80V] LV; [160V] HV; [符合規格]; [5%] [半週期]
	負載區段	[自動開機延遲] [自動關機延遲]	UPS:[0秒]; 第1組:[3秒]; 第2 組:[6秒] UPS:[停用]; 第1組:[停用]; 第2組:[停用]
	過載 預警	[10%] ... [102%] 發生過載警報時的負載為 %	[102%]
開/關設定	開機/重啟	[冷開機] [自動重啟] [自動開機] [旁路開機]	[冷開機] [自動重啟]已啟用 [自動開機] [旁路開機]已停用
	強制重啟	[啟用] [停用] [計時器] [10秒] ... [180秒] 如果電源在關機過程中恢復: 若設定為啟用，將完成關機程序，並等待 10 秒後重新啟動。 若設定為停用，未完成關機程序，並立即 重新啟動。	[啟用] [10秒]
	省電	[啟用] [停用] [定時器] [1分鐘] ... [15分鐘] [電量] [100W] ... [1000W] 若啟用，如果負載小於設定值，UPS 將在 預設的備用時間後關機。	[停用] 5min 100W
	睡眠模式	[啟用] [停用] [定時器] [10分鐘] ... [120分鐘] 若停用，液晶螢幕和通訊將在 UPS 關機 後立即關閉。 若啟用，液晶螢幕和通訊將在 UPS 關機 後保持開啟 1.5 小時。	[啟用] 90min
	現場配線錯誤	[啟用] [停用] 避免因相線及中性線互換而啟動 UPS。	[停用]
	斷電提示	[啟用] [停用] 若開啟，當使用者按下電源按鈕後將啟動 一個確認畫面，待使用者確認後才將UPS 關機。	[啟用]
	自動電池測試	ABM 循環模式: [不測試] [每個 ABM循環] 持續充電模式: [不測試] [每天] [每週] [每月]	[每次ABM循環] [每週]
電池設定	低電量 警告	[容量] [0%] ... [100%] [運作時間] [0分鐘] ... [60分鐘] 到達設定的電池容量百分比或剩餘的備用 時間時，會觸發警報。	[0%] 3min
	重新啟動電池電量	[0%] ...[100%] 若設定，只有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] [持續充電]	[ABM循環]
	外接電池	[自動偵測] [手動EBM設定] [手動電池設定]	[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] 若設為「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。 若設為「否」，會導致保固失效。	[是]

2.外觀結構

2.外觀結構

	子選單	可用設定	預設設定
通訊設定	輸出訊號	[繼電器] [DB9-1] [DB9-7] [DB9-8] 透過外部接點接頭或 RS232 連接埠設定啟動輸出訊號的事件或故障。 [繼電器]: [使用電池] [低電量] [電池錯誤] [旁路] [UPS OK] [負載防護] [負載供電] [一般警報] [外接充電器開啟] [OVL 預警] [DB9-1]:[使用電池] [低電量] [電池錯誤] [旁路] [UPS OK] [負載防護] [負載供電] [一般警報] [外接充電器開啟] [OVL 預警] [DB9-7]:[使用電池] [低電量] [電池錯誤] [旁路] [UPS OK] [負載防護] [負載供電] [一般警報] [外接充電器開啟] [OVL 預警] [DB9-8]:[使用電池] [低電量] [電池錯誤] [旁路] [UPS OK] [負載防護] [負載供電] [一般警報] [外接充電器開啟] [OVL 預警]	[繼電器] [旁路] [DB9-1] [低電量] [DB9-7] [UPS OK] [DB9-8] [On bat]
	遠端指令	[啟用] [停用] 若啟用，批准軟體發出的關機或重啟指令。	[啟用]
	關機指令	[發送CMD] [輸出關閉] [關閉延遲] [重啟] 透過外部接點接頭或 RS232 連接埠設定啟動輸出訊號的事件或故障。 [發送CMD]: [是] [否] [輸出關閉]: [不使用] [UPS] [第 1 組] [第 2 組] [第 1 組 + 第 2 組] [關閉延遲]: [0 秒] ... [999 秒] [重啟]: [是] [否]	發送 CMD: [不使用] 輸出關閉: [不使用] 關閉延遲: [0 秒] ... 重啟: [是]
	使用電池通知延遲	[0 秒] ... [99 秒] 設定向軟體發出使用電池通知之前的延遲時間。	[0 秒] ...
	一般警報	[使用電池] [電池錯誤] [過載預警] [內部錯誤] [環境溫度] [風扇鎖閉] [旁路過載] [電流限制] [短路] [變流器過載] [電力過載] [低電量] [使用旁路] [UPS OK] [負載防護] [負載供電] [外接充電器開啟] 透過輸出訊號畫面定義哪些事件或錯誤會產生一般警報。	[內部錯誤]

3.1 檢查設備

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

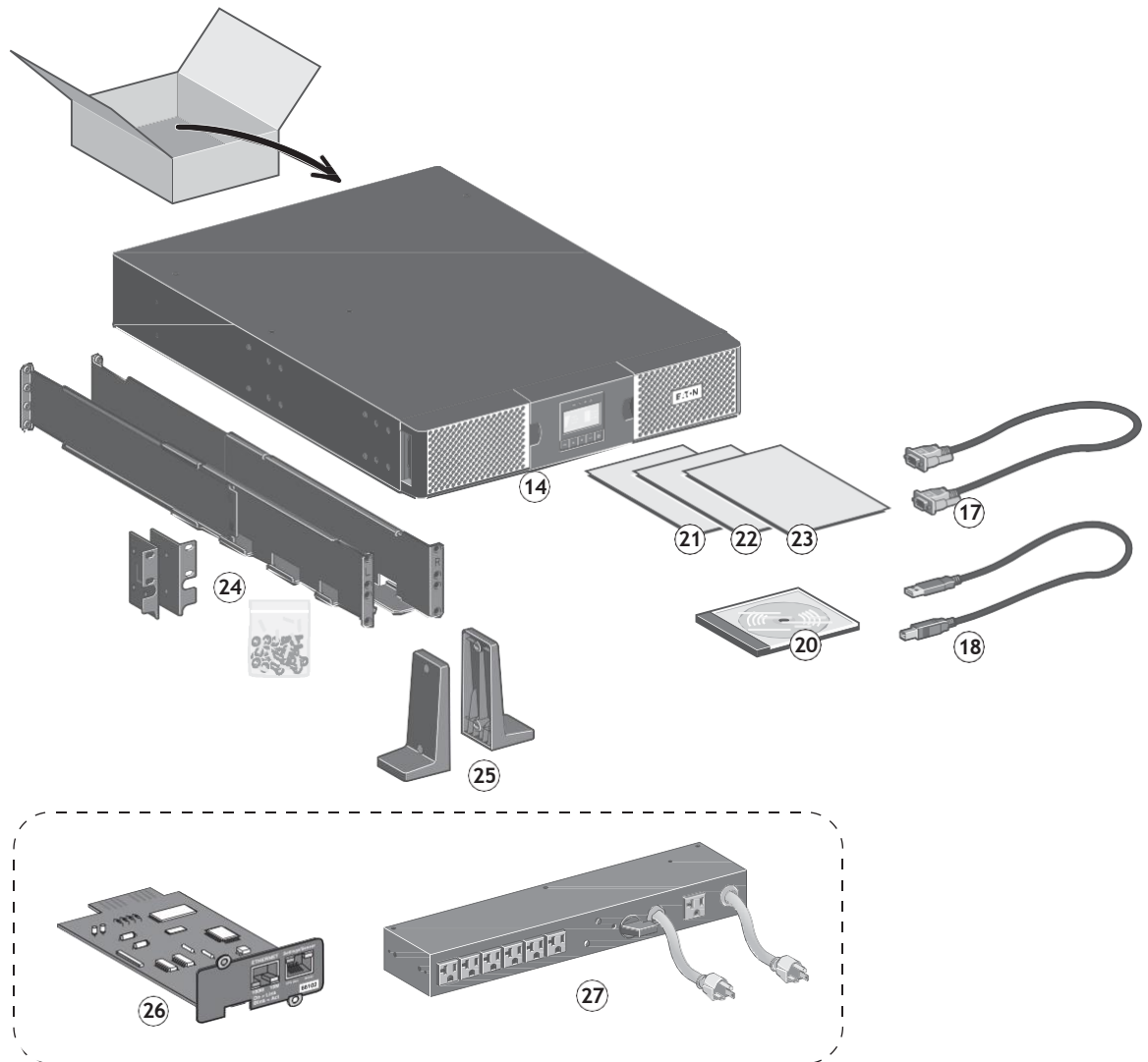
若要提出運送損壞或隱蔽損壞的申訴：

1. 必須在收到設備 15 天內向貨運業者提出；
2. 在 15 天內將損壞申訴的副本傳送至您的服務代表。



請檢查貨運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，請勿使用該 UPS。
請聯絡您的服務代表。

3.2 檢查配件包 9PX 1000RT / 9PX 1500RT / 9PX 3000RT



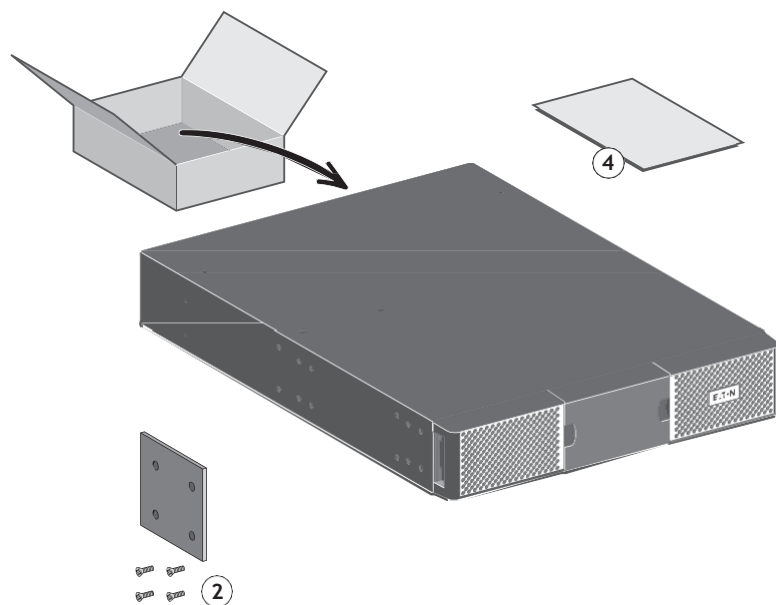
• 確認 UPS 包含以下附件：

- ⑭ 9PX UPS
- ⑰ RS232 通訊纜線
- ⑱ USB 通訊纜線
- ⑳ 使用手冊光碟
- ㉑ 軟體簡頁
- ㉒ 安全指示
- ㉓ 快速入門說明
- ㉔ 適合 19 吋外殼的安裝套件
- ㉕ 2 個用於直立式安裝的支架
包含的附件視機型版本或選購的配件而定
- ㉖ NMC 通訊卡 (選購，在網路組合機型上為標準配件)
- ㉗ 9PX 1000RT / 9PX 1500RT 適用的 MBP-115 (EHBPL1500R-PDU1U) 模組 (選購)
9PX 3000RT 適用的 MBP-130 (EHBPL3000R-PDU1U) 模組 (選購)

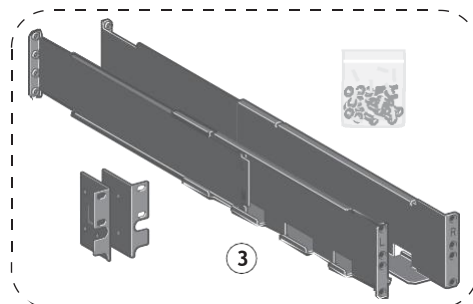
3. 安裝

3. 安裝

- 如果訂購選購的長效電池模組 (EBM)，請確認 EBM 包含以下附件：



- ① 電池電源線，附電池偵測纜線
- ② 穩定器支架 (附 4 顆螺絲)
- ③ 適合 19 吋機櫃的機架套件 (選購)
- ④ EBM 安裝手冊



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。

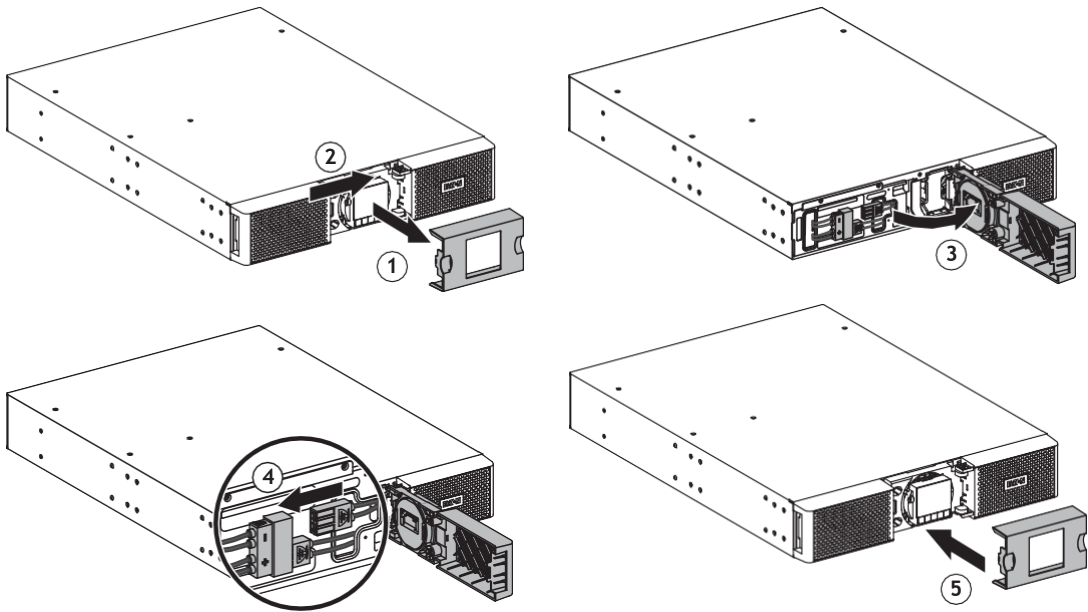


如果訂購其它 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查包裝內容。

3.3 連接內部電池



在安裝作業未完成之前，請勿將 UPS 插入市電。



連接 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。



一條排線連接液晶螢幕控制面板及 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，不會造成人身傷害。快速確實地連接纜線。

4. 將兩個電池接頭連接在一起。
5. 裝回前面板，然後將中心護蓋卡入位置。

3. 安裝

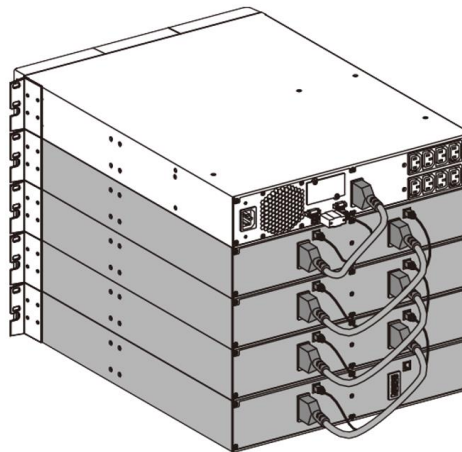
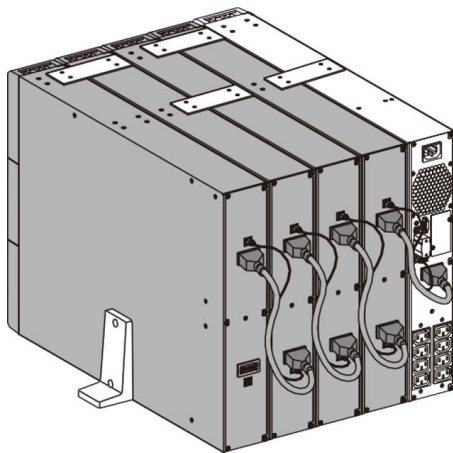
3.4 連接 EBM



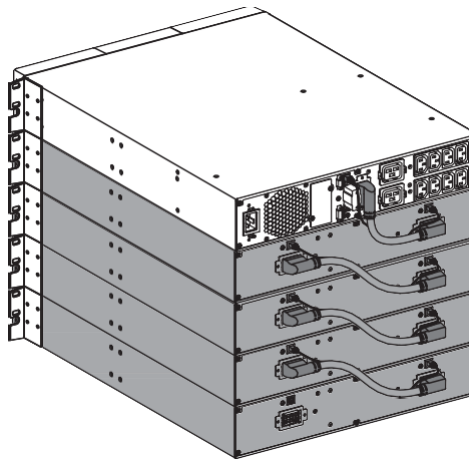
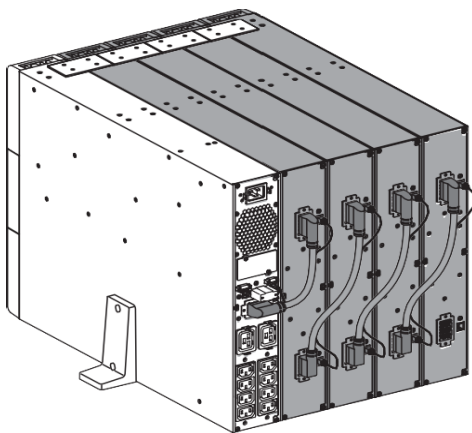
將 EBM 連接至 UPS 時，可能會產生少量的電弧放電。這是正常現象，不會造成人身傷害。將 EBM 纜線快速穩固地插入 UPS 電池接頭。

1. 將 EBM 電源線插入電池接頭。一部 UPS 最多可連接 4 個 EBM。
2. 確認 EBM 已牢固連接，而且每根纜線皆有足夠的彎折半徑及張力釋放設計。
3. 將電池偵測纜線連接至 UPS 與 EBM 的接頭。

9PXEBM36RT2U / 9PXEBM48RT2U



9PXEBM72RT2U

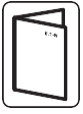


3.5 連接其它配件



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

3.6 直立式安裝



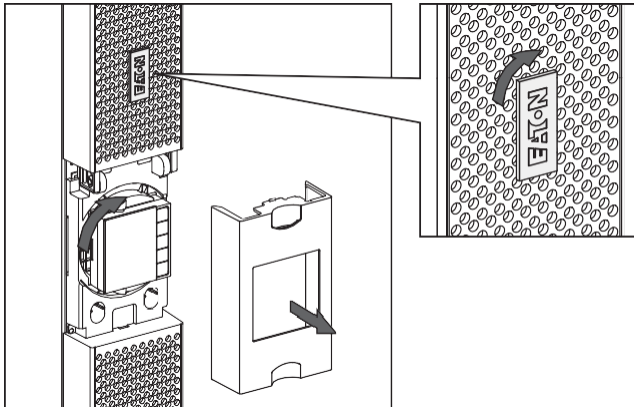
如果訂購其它 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查與 UPS 的直立式安裝。

安裝機櫃：

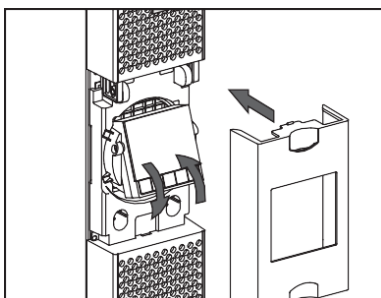
1. 將 UPS 放置在最終位置的平坦穩定表面上。
2. UPS 後面板的後方務必保留 6 英寸或 150mm 的通風空間。
3. 若要安裝額外的機櫃，請將它們放置在 UPS 最終位置的旁邊。



- 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。

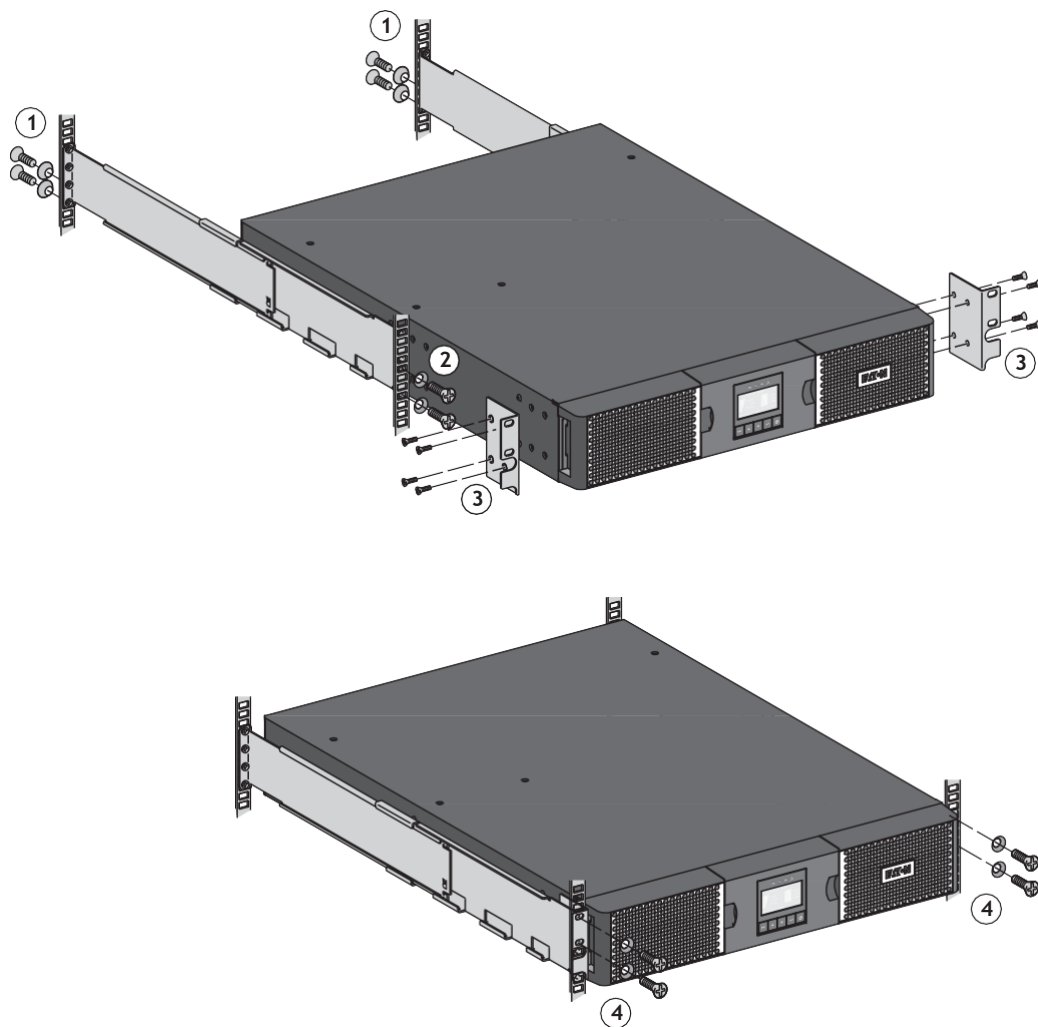


3. 安裝

3.7 機架式安裝

- 將 UPS、EBM 及配件模組安裝至機架上。

依照步驟 1 至 4，將模組安裝到軌道上。

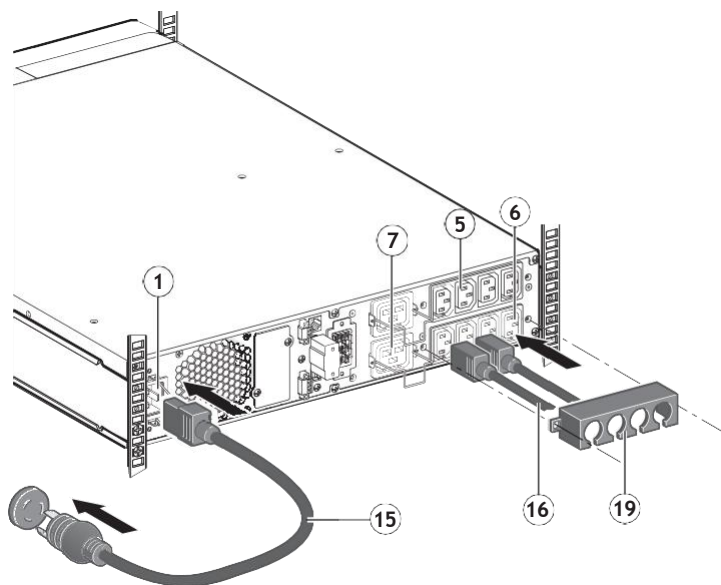


軌道和必要的硬體由 EATON 提供。

3.8 不含 MBP 模組的 UPS 連接



檢查以確認 UPS 背面銘牌上所載明的規格，與交流電源及總負載的真實耗電量相符。

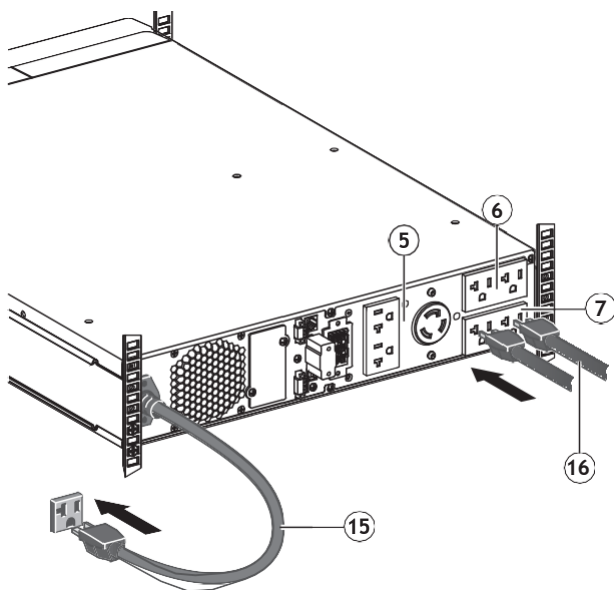


1. 9PX 2000RT / 3000RT: 將 UPS 輸入插座 ① 連接至交流電源。

2. 使用纜線 ⑬ 將負載連接至 UPS。
最好能將優先負載連接至標示 ⑤ 的插座，並將非優先負載連接至標示 ⑥ ⑦ 的插座，這些插座皆可編程設定。
將高耗電量的裝置連接至 16 A 插座。

若要編程設定在使用電池操作期間關閉插座 ⑥ ⑦，以達到可用備份時間的最佳化運用，請檢查輸入/輸出設定。

3. 對於 G 機型，應安裝纜線固定系統 ⑭，以防止插頭被意外拔出。



備註：即使未按下  按鈕，一旦 UPS 連接至交流電源之後便會立即為電池充電。
當 UPS 連接至交流電源後，電池必須充電 8 小時，方可提供額定的備用時間。

3. 安裝

3.9 包含 MBP 模組的連接 (選購配件)

使用 MBP 模組，可在不影響連接之負載的情況下進行 UPS 的檢修或甚至更換。

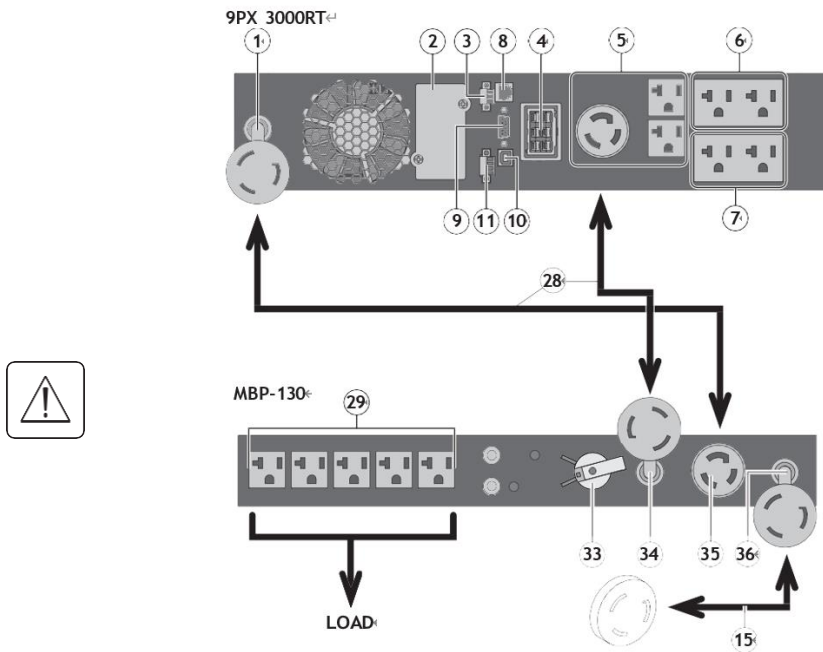
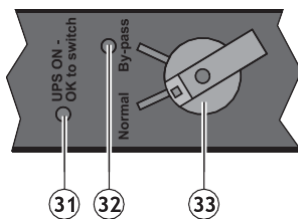


圖 3.9 安裝

1. 將 MBP 上的輸入端 ③⑥ 連接至交流電源。
2. 將 UPS 輸入纜線 ① 連接至 MBP 模組上的「UPS 輸入插座」 ③⑤。
3. 將 UPS 插座 ⑤ 連接至 MBP 模組上的「UPS 輸出端」 ③④ (使用 G 機型隨附的纜線 ②⑧)。這些纜線與接頭皆標示紅色。
4. 將設備連接至 MBP 模組上的插座 ②⑨。這些插座會根據 MBP 模組的版本不同而有所差異。

注意：使用 MBP 時，請勿直接用 UPS 插座為設備供電。使用旁路開關 ③③ 將會切斷供應至設備的電壓。

MBP 模組的操作



- MBP 模組設有一個包含兩個方位的旋鈕 ③③：
- 一般 負載由 UPS 供電，指示燈 ③① 亮起。
 - 旁路 負載直接由交流電源供電。指示燈 ③② 亮起。

包含 MBP 模組的 UPS 開機

1. 檢查以確認 UPS 已正確連接至 MBP 模組。
2. 將開關 ③③ 設定至一般位置。
3. 按 UPS 控制面板上的開關按鈕 ，以啟動 UPS。負載由 UPS 供電。
③① MBP 模組上的「UPS 開啟 - 可轉換」指示燈亮起。

MBP 模組的測試

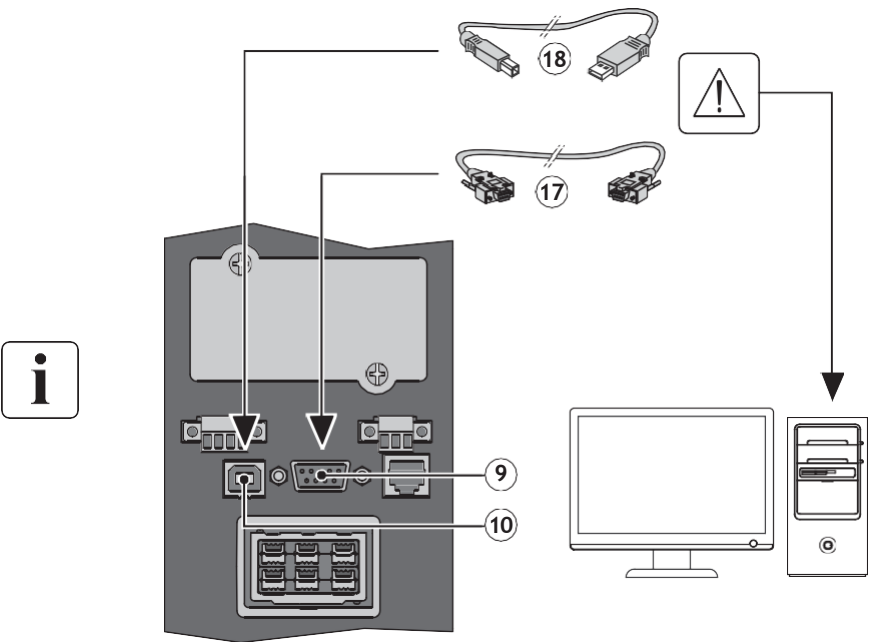
1. 將開關 ③③ 設定至旁路位置，並檢查負載是否仍獲得供電。
2. 將開關 ③③ 設定回到一般位置。

4.通訊

4.1 通訊埠

連接 RS232 或 USB 通訊埠

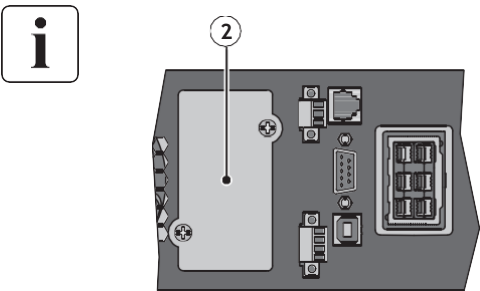
RS232 與 USB 通訊埠無法同時運作。



- 1. 將 RS232 或 USB 通訊纜 (18) 線連接到電腦設備上的序列埠或 USB 埠。
- 2. 將通訊纜線 (17) 或 (18) 的另一端，連接到 UPS 上的 USB (10) 或 RS232 (9) 通訊埠。

UPS 現在可與 Eaton 電源管理軟體進行通訊了。

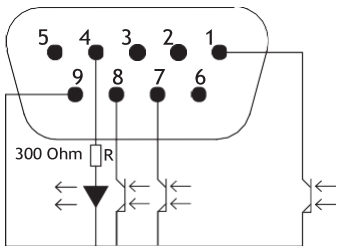
安裝通訊卡



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 (2)。
- 2. 將通訊卡插入插槽。
- 3. 使用 2 顆螺絲固定通訊卡蓋。

RS232 通訊埠的接點特性



腳位	訊號	方向	功能
1	低電量	輸出	低電量輸出
2	TxD	輸出	傳輸至外接裝置
3	RxD	輸入	從外接裝置接收
4	I/P SIG	輸入	-
5	GNDS	-	連接到機殼的通用訊號
6	PNP	輸入	隨插即用
7	UPS ON	輸出	UPS ON
8	電池模式	輸出	-
9	GNDSS	輸出	電源接地端子

接點特性 (光耦合器)

- 電壓: 最大 48 V DC
- 電流: 最大 25 mA

4.2 UPS 的遠端控制功能

可程式訊號輸入

9PX 整合 3 個可程式訊號輸入端：一個遠端斷電 (RPO) 輸入終端、一個遠端開關 (ROO) 輸入終端及一個 RS-232 輸入端 (腳位 4)。訊號輸入端可被配置執行下列其中一項功能 (見第 15 頁的設定 > 通訊設定 > 訊號輸入)：

功能	說明
否	無功能，如果您要使用輸入訊號，請選擇一項功能
RPO	遠端斷電 (RPO) 功能可用於從遠端關閉 UPS 的電源
ROO	遠端開關 (ROO) 可從遠端執行 UPS 開/關按鈕的功能。 (使用 ROO 功能時禁止執行冷開機)
強制旁路	若在饋送負載，無論旁路狀態為何，UPS 都將強制執行旁路運作，直到輸入停用為止
建築警報	若啟用，將產生「建築警報」警報
使用發電機	若啟用，同步將被停用並轉換至旁路
遠端關機	若啟用，在使用者定義的遠端關機延遲時間之後，UPS 輸出 (或輸出群組) 將會關閉，但電池將持續根據所選的充電模式充電，已停用的輸入不會中止關機倒數計時。根據「重新啟動」參數而定 (見第 16 頁的設定 > 通訊設定 > 關機指令)，UPS 可能會自動啟動。



警告訊號輸入無預設的功能，請透過液晶螢幕選擇一項功能 (見第 15 頁的設定 > 通訊設定 > 輸入訊號)。

以下是 2 個將 RPO 端子用於執行 RPO 功能以及將 ROO 端子用於執行 ROO 功能的例子：

• 遠端斷電 (RPO)

RPO 可在接點斷開時用於從遠端關閉 UPS 的電源。例如當室溫過高時，此功能可透過熱繼電器關閉負載及 UPS。啟動 RPO 之後，UPS 將立即關閉輸出及所有電源轉換器。UPS 會維持開機狀態以發出故障警告。

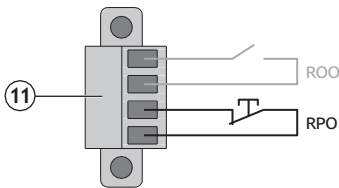
RPO 電路屬於 IEC 60950 安全超低電壓 (SELV) 電路。此電路必須透過加強絕緣，與任何危險電壓電路隔絕。

- RPO 不得連接至任何與市電連接的電路，而且必須加強與市電之間的絕緣。RPO 開關必須是未連接至任何其他電路的專用門鎖式開關。RPO 訊號必須能持續作用至少 250 毫秒才能正確發揮運作。
- 為確保 UPS 在任何運作模式下皆可停止供電至負載，在啟動遠端斷電功能時，必須從 UPS 中斷輸入電源。

即使不需要 RPO 功能，也應將 RPO 接頭持續安裝於 UPS 的 RPO 埠上。

RPO 的連線：

RPO	說明
接頭類型	端子，配線尺寸最大 14 AWG
外接斷路器規格	60 V DC/30 V AC，最大 20 mA



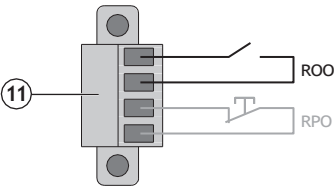
4.通訊

遠端開關 (ROO)

遠端開關 (ROO) 可從遠端執行 UPS 開/關按鈕的功能。
當接點從斷開變成閉合時，將開啟 UPS (或保持開啟)。
當接點從閉合變成斷開時，將關閉 UPS (或保持開啟)。
透過按鈕進行的開關控制，優先性高於遠端控制。

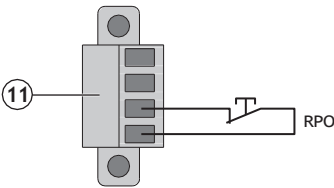
ROO 的連線：

ROO	說明
接頭類型	端子，配線尺寸最大 14 AWG
外接斷路器規格	60 V DC/30 V AC，最大 20 mA



遠端控制連線及測試

- 1. 檢查以確認 UPS 已關機，並已中斷電源供應。
- 2. 取下螺絲，將 RPO 接頭從 UPS 上移除。
- 3. 連接兩個接頭腳位之間的常閉無電壓接點。



接點斷開：UPS 關機
若要恢復正常操作，請停用外部遠端關機接點，並從前面板重新啟動 UPS。

常閉

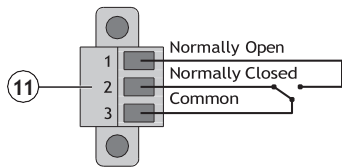
- 4. 將 RPO 接頭插入 UPS 後方，並裝上螺絲。
 - 5. 依照前述步驟，連接及重新啟動 UPS。
 - 6. 啟動外部遠端關機接點，以測試功能。
- 在應用至關鍵負載之前，請務必先測試 RPO 功能，以避免發生意外的負載損耗。

可程式訊號輸出

9PX 整合 4 個可程式訊號輸出：一個繼電器輸出、三個光耦合器輸出 (腳位 1/7/8)。訊號輸出可被配置回報下列資訊 (見第16頁的設定 > 通訊設定 > 輸出訊號)：

訊號	預設輸出端	說明
使用電池 (On bat)	DB9-腳位 8	UPS 處於電池模式
低電量 (Low bat)	DB9-腳位 1	電池幾乎沒電了
電池錯誤 (Bat fault)	-	電池發生錯誤
旁路	繼電器輸出 ⁽¹⁾	UPS 以旁路模式運作
UPS OK	DB9-腳位 7	負載獲得供電 (來自轉換器或旁路)，未發生警報
負載獲得供電	-	負載獲得供電 (來自轉換器或旁路)
負載受到保護	-	UPS 由轉換器供電，未發生警報，準備轉換至電池
一般警報	-	透過液晶螢幕 (設定 > 通訊設定 > 一般警報) 選擇會觸發此警報的事件，有關可能的事件的詳細資訊，請參閱第16頁。
外接充電器開啟	-	控制選購的外接電池充電器的開啟與關閉。
OVL pre-alarm	-	過載預警

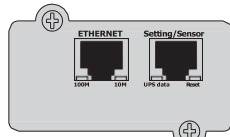
(1) 繼電器輸出：



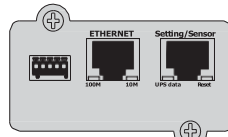
連接卡

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 機型設有一個通訊插槽，適用於下列連接卡：

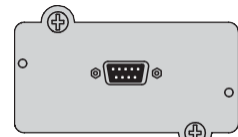
- **Network-MS 卡**- 具備 SNMP 與 HTTP 功能，可透過網頁瀏覽器介面進行監控；連接至乙太網路。此外，可安裝一個環境監控探測器，以取得濕度、溫度、煙霧警報及安全資訊。
- **Modbus-MS 卡** - 除了網路管理功能外，也可連線至 Modbus 通訊協定。
- **Relay-MS 卡**- 具備隔離的乾接點 (Form-C) 繼電器輸出，適用的 UPS 狀態包括：市電停電、電池低電量、UPS 警報/OK 或使用旁路。



Network-MS card



Modbus-MS card



Relay-MS card

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

Eaton 智慧電源套裝軟體可從 eaton.com/downloads 下載。

Eaton 套裝軟體可提供更新的圖表，顯示 UPS 電源與系統資料及電力流量。

此外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，在 UPS 關機之前保護您的資料。

5. 操作

5.1 開機及一般操作

啟動 UPS:

1. 確認內部電池已連接。請參閱第21頁「連接內部電池」。
2. 如果要安裝選配的長效電池模組 (EBM)，檢查以確認 EBM 已連接至 UPS。
請參閱第22頁「連接 EBM」。
3. 確定 UPS 電源線已經插入。
4. UPS 前面板的顯示幕將會亮起並顯示 EATON 標誌。
5. 檢查以確認 UPS 狀態螢幕上顯示 。
6. 按 UPS 前面板上的  按鈕至少 2 秒鐘。
UPS 前面板顯示幕變更狀態為「UPS starting...」。
7. 檢查 UPS 前面板顯示幕是否有已發生的警報或通知。在繼續之前，請先解決任何已發生的警報。請參閱第 39 頁「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  指示燈亮起，表示 UPS 運作正常，而且所有負載獲得供電且受保護。
UPS 應處於正常模式。

5.2 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「開/關設定」中的「冷開機」設定。

以電池啟動 UPS:

1. 按 UPS 前面板上的  按鈕，直到 UPS 前面板顯示幕亮起並顯示「UPS starting...」的狀態。
UPS 將從待機模式轉換至電池模式。 指示燈亮起。
UPS 開始為您的設備供電。
2. 檢查 UPS 前面板顯示幕，查看除了「電池模式」及說明市電中斷的通知之外，是否還有其他已發生的警報或通知。在繼續之前，請先解決任何已發生的警報。
請參閱第 39 頁「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。

5.3 UPS 關機

將 UPS 關機:

1. 按前面板上的  按鈕 3 秒鐘。
顯示幕上會出現一個確認訊息。
確認後，UPS 開始發出嗶聲並顯示「UPS shutting OFF...」狀態。接著 UPS 會轉換至待機模式， 指示燈熄滅。

5.4 操作模式

Eaton 9PX 前面板透過 UPS 指示燈顯示 UPS 狀態，見第 11 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過濾的電力保護。選擇性的高效及省電設定可降低機架環境中的發熱情形。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 10 秒發出一次嗶聲，同時  指示燈亮起，並由電池提供必要的電力。

當市電恢復供電時，UPS 將轉換至一般模式運作，同時為電池充電。

使用電池模式時，若電池電量降低，聲音警報將會每 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 關機之後恢復供電時，UPS 將自動重新啟動。

低電量警告



-  指示燈亮起。
 - 聲音警報每 3 秒發出一次響聲。
- 電池的剩餘電量低。關閉相連設備上的所有應用程式，因為 UPS 即將自動關機。

電池備用時間結束

- 液晶螢幕上顯示「備用時間結束」。
- 所有指示燈將會熄滅。
- 聲音警報停止。

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，您的設備也不受保護；但是市電將持續由 UPS 被動過濾。 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 將鎖定在旁路模式。

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 會維持開機狀態以發出故障警告。

5.5 交流輸入電源恢復

在停電之後，當交流輸入電源恢復時，UPS 會自動重新啟動（除非重啟功能已被停用）並重新為負載供電。

5.6 設定高效模式

使用高效模式時，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，然後在旁路電壓監控 5 分鐘後轉換至高效模式。如果旁路品質不在容許範圍內，則 UPS 將繼續以線上模式運作。



Eaton 建議只使用 HE 模式來保護 IT 設備。

設定高效模式：

1. 選擇「設定」、「輸入/輸出設定」及「高效模式」。
2. 選擇「啟用」，然後按 **Enter** 鈕確認。
3. UPS 會在 5 分鐘後轉換至高效模式。

5.7 配置旁路設定

以下設定可供配置旁路運作。

更改設定會改變 UPS 的功能特性而可能導致防護能力降低。

旁路電壓下限：

根據預設，若測量到旁路電壓低於額定輸出電壓以下 20%，將停用轉換至旁路的功能。您可以將此設定設為其他電壓值。此設定可由「限制旁路」設定覆寫。

旁路電壓上限：

根據預設，若測量到旁路電壓高於額定輸出電壓以下 15%，將停用轉換至旁路的功能。您可以將此設定設為其他電壓值。此設定可由「限制旁路」設定覆寫。

5. 操作

5.7 配置旁路設定

限制旁路

根據預設（「符合規格時」），只有在旁路符合以下規格時才允許轉換至旁路：

- 旁路電壓介於「旁路電壓下限」及「旁路電壓上限」設定之間。
- 旁路頻率額定頻率的 5% 範圍之內。



您可以禁止旁路（「永不」）或一律允許旁路而不檢查規格（「一律轉換」）。若選用「UPS 故障時一律轉換」，當 UPS 故障時將一律轉換至旁路；否則，將依據預設設定運作。

5.7 配置旁路設定

同步範圍

當旁路頻率低於「同步範圍」已設定的值時，UPS 將嘗試與旁路同步。當旁路頻率高於設定值時，UPS 將使用額定頻率。

非同步轉換

若限制旁路已設定為「一律轉換」或「故障時一律轉換」，您可以選擇轉換至旁路的中斷時間，預設設定為「半週期」，但可改為「全週期」。

5.8 配置電池設定

自動電池測試

自動電池測試在持續充電模式下每週進行一次，在 ABM 模式下每次循環週期進行一次。此測試頻率可以修改。在測試過程中，UPS 將轉換至電池模式，並在負載下讓電池放電 10 秒。



在電池測試期間，不會顯示電池模式及低電量警報。

電池測試可能因狀況不佳而延遲進行，或因電池發生問題而失敗。

電池低電量警告

放電時，如果剩餘運作時間低於 3 分鐘，或電池電量低於設定的閾值（預設為0%），將會啟動低電量警報。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

建議使用此設定，以避免電池損壞。如果停用深度放電保護功能，將導致保固失效。

5.9 檢索事件記錄

透過顯示幕檢索事件記錄：

1. 按任何按鈕啟動選單選項，然後選擇 [事件記錄]。
2. 捲動列出的事件。

5.10 檢索故障記錄

透過顯示幕檢索故障記錄：

1. 按任何按鈕啟動選單選項，然後選擇 [故障記錄]。
2. 捲動列出的故障。

6.1 設備保養

為達到最佳的預防性維護，請保持設備周圍區域乾淨無塵。
如果環境中灰塵非常多，請使用吸塵器清潔系統外部。
為了充分使用電池的完整壽命，請讓 UPS 維持在 25°C (77°F) 的環境溫度中。



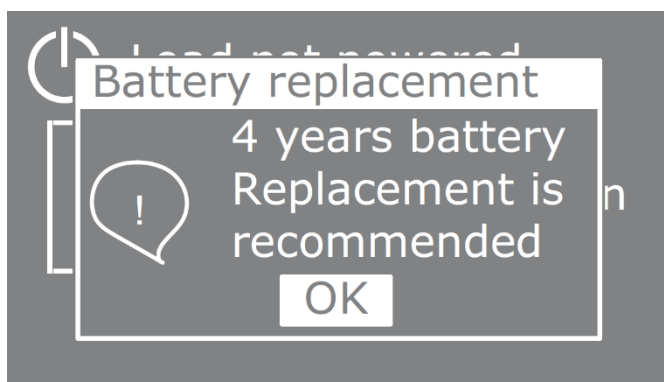
如果 UPS 需要任何形式的運輸，請確認 UPS 的纜線已拔除並已關閉電源。
電池的額定使用壽命為 3-5 年。使用壽命依據使用頻率及環境溫度而異（超過 25°C 以上時，溫度每升高 10°C，使用壽命便會減少一半）。若使用超過使用壽命的電池，運作時間通常會大幅縮短。至少每 4 年更換一次電池，以確保裝置以最高效率運作。

6.2 存放設備

若要長期存放設備，每六個月將 UPS 連接至市電電源為電池充電。內部電池可在三小時以內充電至 90% 的容量。
但是，Eaton 建議在長期存放之後，將電池充電 48 小時。
請檢查貨運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，請勿使用這些電池。請聯絡您的服務代表。

6.3 何時更換電池

出現電池更換畫面時，建議您更換電池。
請聯絡您的服務代表以訂購新電池。
您可透過液晶螢幕查看電池的建議更換日期（測量 > 電池）。



6.UPS 的維護

6.4 更換電池



當 UPS 處於電池模式時，請勿斷開電池的連線。

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 32 頁「UPS 關機」。

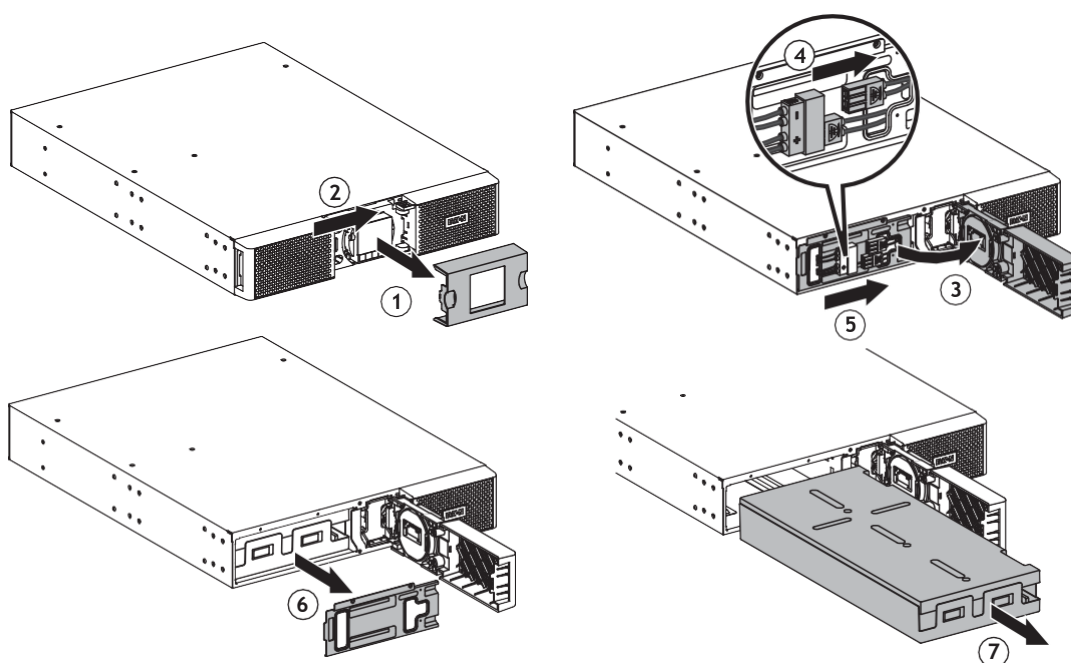
在更換電池之前，請考量所有警告、注意及註記。



- 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. 摘下手錶、戒指或其它金屬物品。
 2. 使用附有絕緣把手的工具。
 3. 勿將工具或金屬零件放在電池上。
 4. 穿戴橡膠材質的手套和靴子。
- 更換電池時，請使用相同類型與數量的電池或電池組。請聯絡您的服務代表以訂購新電池。
- 廢舊電池需採取適當的處置。請參閱當地有關丟棄電池的相關法令。
- 切勿將電池丟入火中。電池接觸到火焰可能會爆炸。
- 請勿打開或分解電池。外流的電解液對皮膚和眼睛有害。
- 確定電池是否意外接地。如電池意外接地，請立即將電源移出地面。接觸接地電池的任何部分都可能造成觸電。若在安裝與維護過程中避免此類接地，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）。
- 電能危險。請勿試圖修改任何電池配線或接頭，否則可能會造成受傷。
- 在連接或斷開電池端子之前，必須先中斷充電的電源。

• 更換內部電池

內部電池很重。處理笨重的電池時務必小心。



更換電池組：

1. 取下前面板的中心護蓋。
2. 將左護蓋推向右側。
3. 打開電池門。
4. 中斷電池接頭的連接。



一條排線連接液晶螢幕控制面板及 UPS。請勿拉扯或斷開此纜線。

5. 取下兩顆螺絲，以拉出電池的金屬保護蓋。
6. 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 38 頁「回收用過的設備」。
7. 確認替換用的電池與被替換的電池具有相同的額定值。
8. 將新電池組置入 UPS。穩固地推入電池組，以確保正確連接。
9. 用螺絲鎖緊金屬保護蓋和前面板，然後將中心護蓋卡入位置。
10. 繼續執行第 37 頁的「測試新電池」。

- 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。
若有安裝其他 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 38 頁「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，不會造成人身傷害。將 EBM 纜線快速穩固地插入 UPS 電池接頭。

3. 將 EBM 纜線插入電池接頭。一部 UPS 最多可連接 4 個 EBM。
4. 確認 EBM 已牢固連接，而且每根纜線皆有足夠的彎折半徑及張力釋放設計。
5. 將電池偵測纜線連接至 UPS 與 EBM 的接頭。

- 測試新電池

測試新電池：

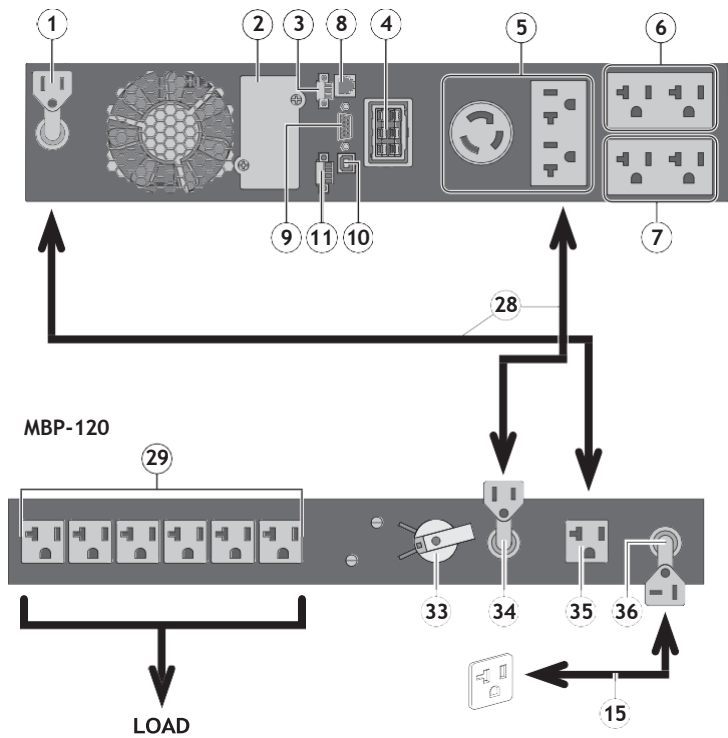
1. 將電池充電 48 小時。
2. 按任何按鈕啟動選單選項。
3. 選擇[控制]，然後選擇[開始電池測試]。

當電池已完全充電、USP 處於一般模式，而且沒有已發生的警報，同時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」以及測試已完成的百分比。

6.UPS 的維護

6.5 更換配備 MBP 的 UPS



使用 **MBP** 模組，可在不影響連接之負載的情況下進行 **UPS** 的檢修或甚至更換。

維護

1. 將開關 設定至旁路位置。

- ③③ **MBP** 模組上的紅色指示燈亮起，表示負載現在由交流輸入電源直接供電。
2. 按 **UPS** 控制面板上的 鈕，停止 **UPS** 的運作。「**UPS** 開啟 - 可更換」指示燈③①熄滅，**UPS** 現可中斷連線及更換。

恢復正常運作

1. 檢查以確認 **UPS** 已正確連接至 **MBP** 模組。
2. 按 **UPS** 控制面板上的 按鈕，以啟動 **UPS**。**MBP** 模組上的「**UPS** 開啟 - 可更換」指示燈③①亮起 (若未亮燈，表示 **MBP** 模組與 **UPS** 之間出現連線錯誤)。
3. 將開關 設定至一般位置。

③③ **MBP** 模組上的紅色指示燈熄滅。

6.6 回收用過的設備

有關正確棄置用過設備的詳細資訊，請聯絡您當地的資源回收或危險廢棄物處理中心。



- 切勿將電池投入火中，以防爆炸。廢舊電池需採取適當的處置，請參閱當地有關丟棄電池的相關法令。
- 請勿打開或分解電池。釋放的電解液對皮膚和眼睛有害，可能具有毒性。



請勿將 **UPS** 或 **UPS** 電池丟棄於垃圾桶中。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/利用或危險廢棄物處理中心。



請勿將報廢的電子或電氣設備 (**WEEE**) 丟棄於垃圾桶中。請聯絡當地的資源回收或危險廢棄物處理中心做適當處理。

Eaton 9PX 的設計可提供耐久的自動化運作，並在可能發生任何潛在操作問題時向您發出警報。通常控制面板上顯示的警報不表示輸出電力已受到影響，而是預防性的警報，目的在於提醒使用者。

- 「事件」是無聲的狀況，將會記錄於事件記錄中。例如「AC freq in range」。
- 「警報」會記錄於事件記錄中，並顯示在液晶螢幕狀態畫面上，同時標誌會閃爍。有些警報會每 3 秒發出一次嗶聲。例如「Battery low」。
- 「故障」會發出連續的嗶聲並亮起紅色指示燈、記錄於故障記錄中，並顯示在液晶螢幕上的特定訊息方塊中。例如「Out. short circuit」。

使用以下的疑難排解表，判斷 UPS 的警報狀況。

7.1 一般警報與狀況

查看事件記錄或故障記錄：

- 在前面板顯示幕上按任何按鈕以啟動選單選項。
- 按 ↓ 鈕選擇事件記錄或故障記錄。
- 捲動列出的事件或故障。

下表說明一般的警報狀況。

狀況	可能的原因	動作
電池模式  指示燈亮起 每 10 秒發出一次嗶聲。	市電發生停電，UPS 已進入電池模式。	UPS 以電池電力為設備供電。準備將您的設備關機。
低電量  指示燈亮起 每 3 秒發出一次嗶聲。	UPS 處於電池模式，而且電池電量持續降低。	此警告為近似值，實際的關機時間可能有很大的差異。 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「電池低電量」警告。
無電池  指示燈亮起 持續發出嗶聲。	電池已中斷連接。	確認所有電池已正確連接。 如果此狀況持續存在，請聯絡您的服務代表。
電池發生錯誤  指示燈亮起 持續發出嗶聲。	由於電池不良或中斷連接，或已達到 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，請聯絡您的服務代表。
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，請聯絡您的服務代表。
旁路模式  指示燈亮起。	發生過載或故障，或收到指令，UPS 處於旁路模式。	UPS 為設備供電，但不提供保護。 查看下列其中一項警報：溫度過高、過載或 UPS 故障。
電力過載  指示燈亮起 持續發出嗶聲。	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)。	從 UPS 上移除部分的設備。 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。

7.疑難排解

UPS 溫度過高  指示燈亮起 每 3 秒發出一次嗶聲。	UPS 內部溫度過高或風扇故障。 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。	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，請聯絡您的服務代表。
UPS 未啟動。	輸入電源未正確連接。	檢查輸入接線。
	遠端斷電 (RPO) 開關已啟用，或找不到 RPO 接頭。	如果「UPS 狀態」選單顯示「Remote Power Off」通知，請停用 RPO 輸入。

7.2 停止警報聲

按前面板顯示幕上的 ESC (退出) 按鈕以停止警報聲。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。

7.3 服務與支援

如果您對於 UPS 有任何問題或疑問，請致電當地經銷商或您的當地服務代表，並向 UPS 技術人員尋求協助。撥打服務電話時，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，您將會取得一個退貨授權 (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。所有保固的產品將以預付運費的方式，寄回更換或維修後的產品。



如果是關鍵應用，可能可以立即更換。請致電服務中心查詢最靠近您的經銷商或配銷商。

7.4 有關 CE 合規性的資訊，請聯絡

- Eaton I.F.SAS - 110 Rue Blaise Pascal - 38330 Montbonnot St Martin - France.

8.1 機型規格

表 1 電源模組機型清單

機型	額定電源
9PX1000RT	1000VA / 900W
9PX1500RT	1500VA / 1350W
9PX3000RT	3000VA / 2700W

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
9PXEBM36RT	機架/直立式	36Vdc	1000VA
9PXEBM48RT	機架/直立式	48Vdc	1500VA
9PXEBM72RT	機架/直立式	72Vdc	3000VA

表 3 重量與尺寸

機型 (UPS)	尺寸 (深 x 寬 x 高, 英吋 / mm)	重量 (lb / kg)
9PX1000RT	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5	38.3 / 17.4
9PX1500RT	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5	41.6 / 18.9
9PX3000RT	23.8 x 17.3 x 3.4 / 605 x 440 x 86.5	60.7 / 27.6
機型 (EBM, 長效電池模組)	尺寸 (深 x 寬 x 高, 英吋 / mm)	重量 (lb / kg)
9PXEBM36RT	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5	53.5 / 24.3
9PXEBM48RT	17.7 x 17.3 x 3.4 / 450 x 440 x 86.5	65.6 / 29.8
9PXEBM72RT	23.8 x 17.3 x 3.4 / 605 x 440 x 86.5	86.3 / 39.2

表 4 電力輸入

標稱頻率	50/60Hz 自動感應		
頻率範圍	轉換至電池前 40-70Hz		
旁路電壓範圍	標稱值的 -20%/+15% (預設))		
雜訊濾除	輸入 EMC 濾波器		
機型	預設輸入 (電壓/最大電流)	輸入標稱電壓	額定負載的輸入電壓範圍
9PX1000RT	100/110/120V, 12A	100V, 110V, 120V	100-138V
9PX1500RT	100/110/120V, 12A max for CULus, 15A for others.		
9PX3000RT	100/110/120V, 24A max for CULus, 30A for others.		

表 5 電力輸入連接

機型	輸入連接	輸入纜線
9PX1000RT	NEMA 5-15P	8 英呎 / 2.4 公尺
9PX1500RT		
9PX3000RT	L5-30P	

8.規格

表 6電力輸出

所有機型	一般模式	高效模式	電池模式
電壓調節	± 1%		± 2%
效率	1K 機型為 90.3% 1.5K 機型為 90.04% 3K 機型為 91.0%	1K 機型為 95.8% 1.5K 機型為 95.8% 3K 機型為 97.2%	1K 機型為 83% 1.5K 機型為 84% 3K 機型為 86%
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	[100V] [110V] [120V]		
頻率	50 或 60 Hz、自動感應或可設定為頻率轉換器		
輸出過載	線上模式: 102%~130% : 12 秒 130%~150% : 2 秒 >150% : 300 毫秒之後關機百分比根據標稱瓦數/VA 計算。 轉換特性可更改 (見第 14 頁的輸出模式設定) 電池模式: 102%~130% : 12 秒 >130% : 2 秒 發出過載警告, 然後轉換以停止輸出		
輸出過載 (旁路模式)	102%~110% : 過載警告 110%~130% : 5 分鐘之後關機 130%~150% : 15 秒之後關機 >150% : 300 毫秒之後關機 百分比根據旁路模式下的標稱電流計算。		
電壓波形	正弦波		
諧波失真	< 2% THDV (線性負載) < 5% THDV (非線性負載)		
切換時間	線上模式: 4 毫秒 高效模式: 最高 10 毫秒 (由於市電中斷)		
功率因數	>0.99		
負載波峰比	3 至 1		

表 7電力輸出連接

機型	輸出連接	輸出纜線
9PX1000RT	5-15R(8)	否
9PX1500RT		
9PX3000RT	5-20R(2) + L5-30R(1) 5-20R(2) Group1 5-20R(2) Group2	否

表 8環境與安全

認證	IEC/EN 62040-1 IEC/EN 62040-2: Cat.C1 IEC/EN 62040-3 UL1778 第 5 版 CSA 22.2 BSMI
EMC (放射)*	CISPR22 B 類
	FCC 第 15 部分 B 類 / ICES-003
EMC (耐受性)	IEC 61000-4-2, (ESD): 8 kV 接觸放電 / 15 kV 空氣放電 IEC 61000-4-3, (輻射場): 10 V/m IEC 61000-4-4, (EFT): 電力 (耦合網路) 4 kV / 乙太網路 (耦合夾具) 2 kV IEC 61000-4-5, (突波): 2 kV 差分模式 / 4 kV 通用模式 / 1 kV 乙太網路 IEC 61000-4-6, (電磁場): 10 V IEC 61000-4-8, (傳導磁場): 30 A/m

* 適用於 10 米以下的輸出纜線。

機構標章*	CE / cULus / NOM / EAC / RCM / KC / Energy Star
操作溫度	在線模式為 0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)，隨海拔高度線性降低額定容量。 注意：溫度保護可在過熱時將負載切換至旁路。
存放溫度	0 至 35°C (32 至 195°F) 含電池 -25 至 55°C (-13 至 130°F) 不含電池
運送溫度	-25 至 55°C (-13 至 130°F)
相對濕度	0 至 96%，無冷凝
操作高度	最高海拔 3,000 公尺 (9,843 英尺)，35°C (95°F) 室溫不減額定容量
運送高度	最高海拔 10,000 公尺 (32,808 英尺)
可聽噪音 (一般在 1 公尺前方)	1K / 1.5K 機種：<40 dBA 3K 機種：<45 dBA

* 9PXEBM36RT、9PXEBM48RT 和 9PXEBM72RT 已通過 CE / cULus / NOM 認證。

表 9電池

	內部電池	長效電池模組
機架/直立式組態	1000VA: 36Vdc - 3 x 12V, 9Ah 1500VA: 48Vdc - 4 x 12V, 9Ah 3000VA: 72Vdc - 6 x 12V, 9Ah	9PXEBM36RT: 36Vdc - 2 x 3 x 12V, 9Ah 9PXEBM48RT: 48Vdc - 2 x 4 x 12V, 9Ah 9PXEBM72RT: 72Vdc - 2 x 6 x 12V, 9Ah
類型	密封、免保養、閥門控制、鉛酸、25°C (77°F) 時提供最低 3 年浮動使用壽命溫度超過攝氏 25 度時，使用壽命將會減少。	
監控	先進監控可提供早期故障偵測與警告	
EBM 電池纜線長度	350 mm / 13.78 in	

9. 專用術語

旁路交流電源	供電至旁路線路的電源。如果 UPS 輸出發生過載、需要進行維護或系統發生故障時，可將設備轉換至旁路線路。
頻率轉換器	用於在 UPS 輸入與輸出之間轉換交流電源頻率 (50Hz -> 60Hz 或 60Hz -> 50Hz) 的操作模式。
低電量警告	這是一個電池電壓值，表示電池電量不足，使用者必須採取動作以避免負載供電中斷。
備用時間	使用電池操作的 UPS 可供電至負載的時間。
負載	連接至 UPS 輸出端的裝置或設備。
高效模式	在使用者定義的容許範圍內直接由交流電源供電的操作模式。此模式可降低電力的耗用
手動旁路	由使用者控制的旋鈕，用來將負載直接連接至交流電源。將負載轉換至手動旁路，可在無需中斷對連接之負載的電源供應的情況下進行 UPS 維護。
一般 (雙轉換) 模式	正常的 UPS 操作模式，交流電源為 UPS 供電，進而供電至連接之負載 (在電子雙轉換之後)。
一般交流電源	UPS 的一般電力來源。
繼電器接點	以訊號的形式向使用者提供資訊的接點。
UPS	不斷電系統。

RoHS 參考資訊

(台灣 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?AFAFE>

EATON PHOENIXTEC MMPL CO., LTD

22179新北市汐止區汐萬路二段114號

www.eaton.tw/powerquality

電話:(02)6600-2000 台中:(04)2328-1480

傳真機:(02)6606-2296 高雄:(07)334-9119

客戶服務專線:0800-011912