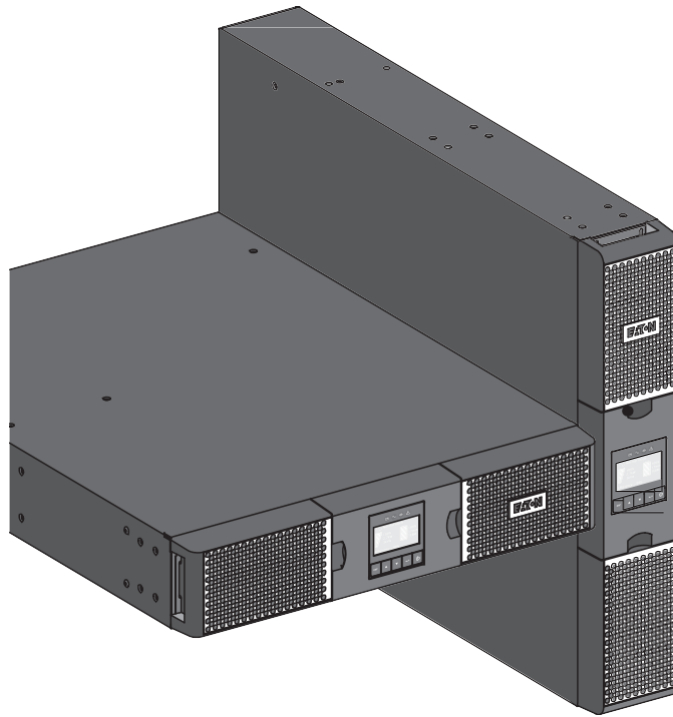


伊頓 9PX 鋰離子電池 UPS

伊頓 9PX 鋰離子進階使用指南

**9PX1500RT-L / 9PX1500RT2U Li-Ion / 9PX3000RT-L /
9PX3000RT2U Li-Ion / 9PX3000IRT2U-L /
9PXEBM48RT-L / 9PXEBM72RT1U-L**



EATON
Powering Business Worldwide

料號：P-164001006
修訂 01

安全說明書

請保留此份說明書。

本手冊包含重要指示，**應於安裝和維護 UPS 和電池時遵守。**

本手冊涵蓋的 9PX 型號旨在安裝於 0 至 40°C 內、無傳導污染物的環境。

本設備已經過測試，符合 IEC62040-2 & FCC 標準中的 B 類數位器材限制。這些限制在設計上可合理確保設備於商業環境中運轉時無有害干擾。本設備會產生、利用並且可能發射無線電頻率的能量，因此若未根據說明書進行安裝和使用，可能會對無線電通訊產生有害干擾。在住宅區操作本設備可能會導致有害干擾，因此使用者必須自行付費矯正此干擾。

特殊符號

以下是產品上用於提醒您注意重要資訊的符號範例：



觸電風險—請遵照觸電風險符號相關的警告。



小心：請參考操作手冊—如需更多資訊，請參考您的操作手冊，如：重要操作與維護說明。



Li-ion

本符號表示您不應將 UPS 或 UPS 的電池丟入垃圾桶。本產品含有密封式鋰離子電池，須妥善處置。若需要更多資訊時，請聯絡當地回收／再利用或有害廢棄物中心。



本符號表示您不應將廢棄的電氣或電子設備 (WEEE) 丟入垃圾桶。為了妥善處置，請聯絡當地回收／再利用或有害廢棄物中心。

人員安全

- 本系統有其本身的供電來源（電池）。因此，插座即使在系統與交流電源斷接時仍可能處於有電狀態。系統內重複輸送具有危險性的電壓。應僅由合格的維修人員進行開啟。
- 本系統必須隨時妥善接地。
- 本系統隨附的電池包含少量有害物質。為免意外，應遵照下列指導方針：
 - 應由對電池和所需注意事項有所認識的人員維修電池或監督電池的維修作業。
 - 更換電池時，請採用相同類型和編號的電池或電池組。
 - 請勿將電池丟入火中。電池可能爆炸。
 - 電池存在危險（觸電、燒灼）。斷路電流風險可能極高。
- 進行各項處理時都必須注意：
 - 請穿戴橡膠手套和靴子。
 - 請勿將工具或金屬零件放在電池上方。
 - 連接或斷接電池終端前，請勿將充電源頭斷接。
 - 判斷電池是否不經意地接地了。若不經意地接地了，請將源頭移開地面。接觸接地的電池之任何部分都可能導致觸電。若此類接地在安裝和維護時移除，即可降低此類觸電的可能性（適用於設備和沒有接地的供應電路之遠端電池用品）。

產品安全

- 連接 UPS 時，必須按照指示順序遵照手冊內說明的指示和操作。
- 注意一若要降低火災風險，裝置僅可連接根據國家電氣法、ANSI/NFPA 70（僅限美國境內的安裝）提供的、最大支線電路過電流保護 20 或 30 安培的電路。
- 確保銘牌上顯示的資訊與您的交流電源系統以及應與系統連接的所有設備之實際電力消耗量相符。
- 針對可插電的設備，插座一插頭應安裝在設備附近並且應可輕易插上。
- 切勿將系統安裝在液體附近或是過度潮濕的環境中。
- 切勿讓外來物穿透進入系統。
- 切勿堵住系統的通風格柵。
- 切勿讓系統直接暴露在陽光或熱源。
- 若系統安裝前必須儲存，必須存放在乾燥地點。
- 可允許的儲存溫度為 -25°C 至 +55°C（無電池時）或是 0°C 至 40°C（有電池時）。
- 本系統根據資訊科技設備保護標準，ANSI/NFPA 75（僅限美國境內安裝）中的定義，不得用於電腦房。

特殊注意事項

- 本裝置笨重：請穿著安全鞋並且在處理作業時最好使用真空升降裝置。
- 所有處理作業都必須至少有兩人進行（拆封、升降、安裝於料架系統內）。
- 安裝前後，若 UPS 長時間保持無能量狀態，必須先將 UPS 充電達 24 小時並且每 6 個月至少一次（正常儲存溫度低於 25°C）。如此可為電池充電，進而避免可能的不可逆損壞。
- 更換電池模組時，很重要的一點是，必須使用 UPS 隨附、與原本的電池模組相同類型和編號的元件，以便維持相同水準的性能和安全。若有任何問題，請隨時聯絡您當地的伊頓代表。
- 所有維修和服務均應僅由獲得授權的維修人員進行。UPS 內的零件都不是使用者可自行維修的。
- 為免有瑕疵的 UPS 可能引起的安全問題：請在儲存和運送前，將內部電池斷接。

目錄

第 1 章 簡介.....	7
1.1 簡介.....	7
1.2 環境保護.....	7
第 2 章 外觀.....	9
2.1 標準安裝.....	9
2.2 後方面板.....	10
2.3 配件.....	11
2.4 控制面板.....	11
2.5 LCD 說明.....	12
2.6 顯示功能.....	13
2.7 使用者設定.....	14
第 3 章 安裝.....	19
3.1 檢查設備.....	19
3.2 檢查配件組.....	19
3.3 連接內部電池.....	21
3.4 直立式安裝.....	22
3.5 機架式安裝.....	23
3.6 連接 EBM.....	24
3.7 偵測其他配件.....	25
3.8 在沒有 HotSwap MBP 模組的情況下連接 UPS.....	26
3.9 在有 HotSwap MBP 模組（選用配件）的情況下連接.....	27
第 4 章 通訊.....	29
4.1 通訊連接埠.....	29
4.2 UPS 遠端控制功能.....	24
第 5 章 運作.....	29
5.1 啟動和正常運作.....	29
5.2 使用電池啟動 UPS.....	29
5.3 UPS 關閉.....	29
5.4 運作模式.....	29
5.5 交流電源返回.....	30
5.6 設定高效率模式.....	30
5.7 配置旁路設定.....	31
5.8 配置電池設定.....	31
5.9 擷取事件記錄.....	32
5.10 擷取故障記錄.....	32
第 6 章 UPS 維護.....	33
6.1 存放設備.....	33
6.2 更換電池.....	33
6.3 電池設定重設.....	35

目錄

6.4	更換帶有 HotSwap MBP 的 UPS	37
6.5	回收舊設備	37
第 7 章	故障排除	38
7.1	常見的警報和故障	38
7.2	使警報靜音	40
7.3	服務和支援	40
7.4	CE 違規聯絡人	41
第 8 章	規格	42
8.1	型號規格	42

第 1 章 簡介

1.1 簡介

感謝您選擇使用伊頓產品保護您的電氣設備。

9PX 系列經過精心設計。

建議您花時間閱讀本手冊，以便能充分利用 UPS（不斷電系統）的眾多功能。

安裝 9PX 前，請閱讀介紹安全說明的小冊子。然後遵照本手冊中的指示。

想要探索伊頓全系列的產品以及 9PX 系列可用的選項，歡迎造訪我們的網站 Eaton.com 或聯絡您的伊頓代表。

1.2 環境保護

伊頓實施環境保護政策。

產品採用環保設計方法進行開發。

物質

本產品不含 CFC、HCFC 或石棉。

包裝

為了改善廢棄物處理及方便回收，請將各種包裝元件分開。

- 我們使用的紙板包含超過 50% 的再生紙板。
- 各種袋子都採用聚乙烯製成。


- 包裝材料可以回收，並且帶有相關識別符號 

表 1. 包裝材料符號

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

請依據所有的當地法規處置包裝材料。

壽命結束

伊頓將會在產品使用壽命結束時，依據當地法規處理產品。伊頓與負責在產品使用壽命結束時收集和淘汰產品的公司合作。

產品

產品是採用可回收材料製成。

必須依據所有當地廢棄物相關法規進行拆解和銷毀。在使用壽命結束時，必須將產品運送至電氣電子廢棄物處理中心。

電池

本產品包含鋰離子 (LFP) 電池，必須依據適用的當地電池相關法規進行處理。

為了遵守法規和正確處置，可以取出電池。

警語: 本產品為第2類UPS，在住宅環境可能引起輻射干擾，若有該情形時，使用者可能需採取額外的措施。

警告: 如果更換不正確之電池型式會有爆炸的風險，請依製造商說明書處理用過之電池。

注意: 連接電信埠的電纜線長度不得超過3公尺，EMC通訊線長度不超過10公尺。

為避免發生意外，必須遵守下列指示：

- 維修電池時，必須由具備電池及必要預防措施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。

伊頓® 9PX 不斷電系統 (UPS) 保護您的敏感電子設備，免於最常見的電力問題，包括電力失效、電力驟降、電湧、停電、線路雜訊、脈沖高電壓、頻率變動、開關暫態、協波失真。

停電可能會在您最意想不到的時候發生，且電力品質可能會不穩定。這些電力問題可能會毀損關鍵資料、破壞未儲存的工作階段和損壞硬體一進而造成數小時的生產力損失和昂貴的維修成本。

有了伊頓 9PX，即可安全地排除電力干擾的影響，並保護設備的完整性。具備優異性能與可靠性的伊頓 9PX，提供之獨特效益包括：

- 具備高電源集中度、不仰賴市電頻率、與發電機相容的真正線上雙轉換技術。
- 持續模式的電池充電裝置，採用內建的電池管理系統 (BMS)，方便溫度調節和壽命週期監控。
- 可進行挑選的高效率運作模式。
- 標配通訊選項：一個 RS-232 通訊連接埠、一個 USB 通訊連接埠以及繼電器輸出觸點。
- 具備強化通訊功能的選配連線卡。
- 每一個 UPS 最多四個擴充電池模組 (EBM)，可以延長運作時間。
- 透過遠端開啟／關閉 (ROO) 和遠端斷電 (RPO) 連接埠進行的遠端開啟／關閉控制。
- 取得全球機構認證。

第 2 章 外觀

2.1 標準安裝

圖 1. 直立式安裝

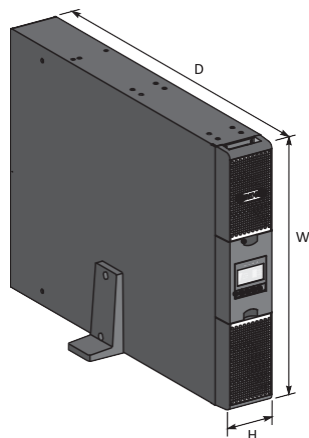


圖 2. 機架式安裝

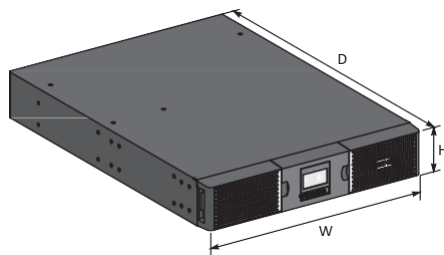


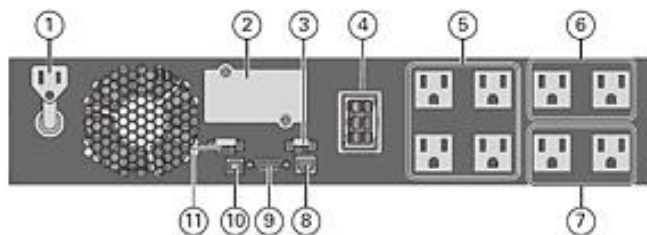
表 2. 重量與尺寸

機型	尺寸深 x 寬 x 高 (公釐)	重量 (公斤)
9PX1500RT-L 9PX1500RT2U Li-Ion	450 x 440 x 86.5	16.2
9PX3000RT-L 9PX3000RT2U Li-Ion	605 x 440 x 86.5	24.0
9PX3000IRT2U-L	605 x 440 x 86.5	22.8
9PXEBM48RT-L	17.6 x 17.2 x 1.7 / 448 x 438 x 42.9	16.6
9PXEBM72RT-L	23.7 x 17.2 x 1.7 / 603 x 438 x 42.9	21.2

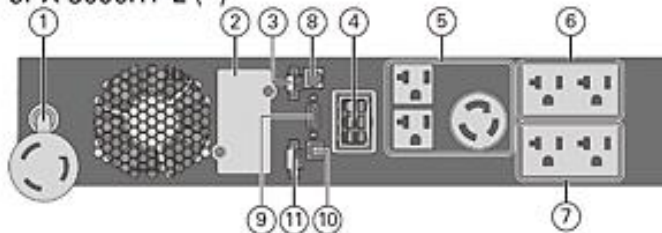
後方面板

2.2 後方面板

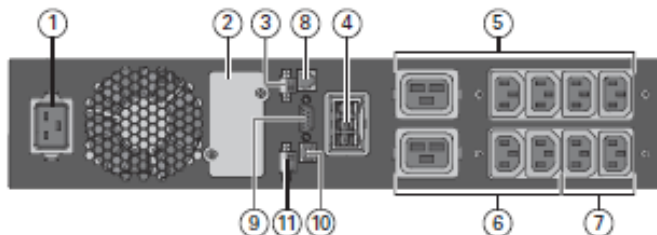
9PX 1500RT-L



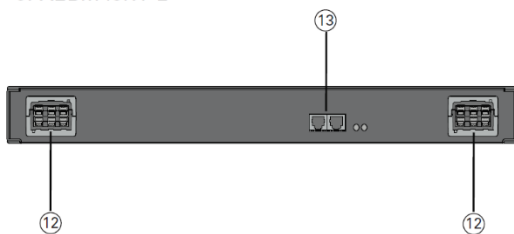
9PX 3000RT-L (*)



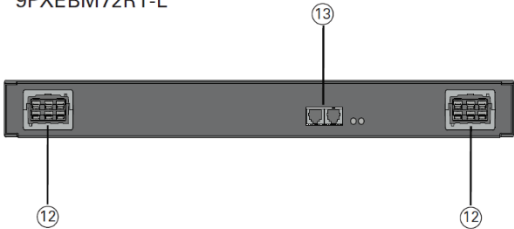
9PX 3000IRT2U-L



9PXEBM48RT-L



9PXEBM72RT-L



- ⑫ 電池模組接頭 (連接到 UPS 或其他電池模組)
- ⑬ 自動辨識電池模組的接頭
- ① 交流電源連接插頭
- ② 選配通訊卡插槽
- ③ 繼電器輸出觸點
- ④ 額外的電池模組接頭
- ⑤ 主要群組：連接重要設備的插座
- ⑥ 第 1 組：連接設備的可程式化插座
- ⑦ 第 2 組：連接設備的可程式化插座
- ⑧ 自動辨識額外電池模組的接頭
- ⑨ RS232 通訊連接埠
- ⑩ USB 通訊連接埠
- ⑪ ROO (遠端啟閉) 控制和 RPO (遠端斷電) 接頭

2.3 配件

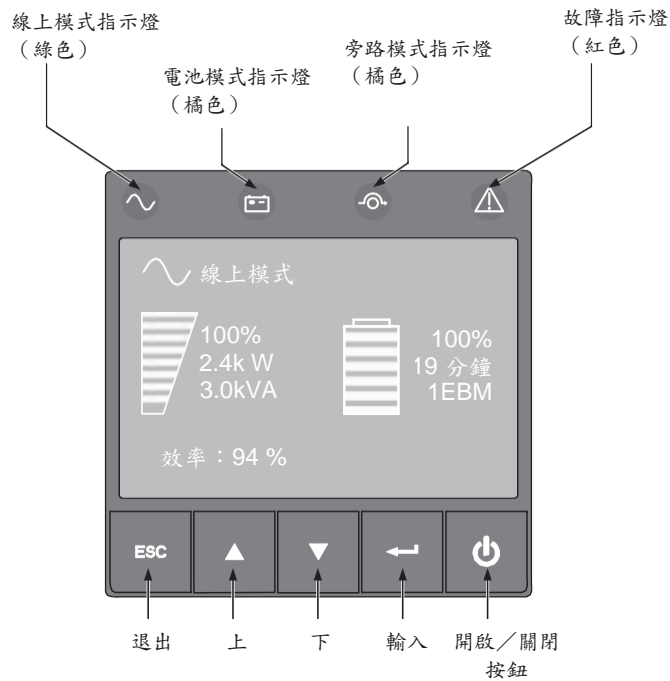
表 3. USP 配件

料號	說明
9PXEBM48RT-L 9PXEBM72RT-L	擴充電池模組
9RK	機架組 9PX
Network-M2	網路卡
INDGW-M2	工業閘道器卡 (Modbus TCP / RTU)
Relay-MS	中繼卡

2.4 控制面板

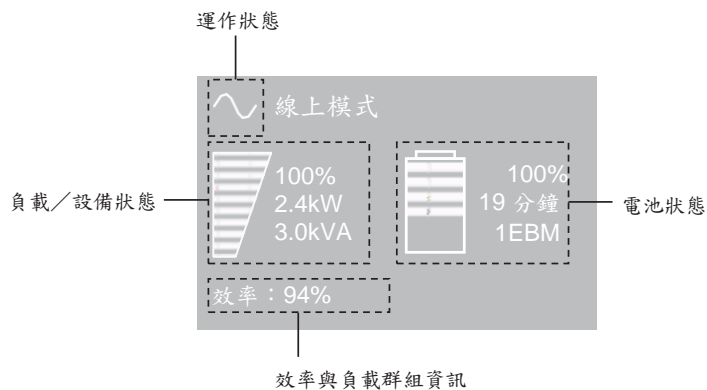
此 UPS 擁有一個包含五按鈕的圖形 LCD。提供與 UPS 本身、負載狀態、事件、測量和設定有關的實用資訊。

LCD 說明



指示燈	狀態	說明
綠色	開啟	此 UPS 在正常情況下是線上運作或是以高效率模式運作。
橘色	開啟	此 UPS 處於電池模式。
橘色	開啟	此 UPS 處於旁路模式。
紅色	開啟	此 UPS 出現警報或故障。







2.5 LCD 說明



下表說明 UPS 提供的狀態資訊

附註：如果其他指示燈出現，請參閱故障排除頁面，以取得更多資訊。

表 4.LCD 運轉狀態

運作狀態	起因	說明
待機模式 	UPS 關閉，等待使用者的啟動命令。	在按下  按鈕前，設備無電力。
線上模式 	UPS 正常運作。	UPS 正在為設備供電和提供保護。
電池模式 	發生市電停電，UPS 處於電池模式。	UPS 使用電池電力為設備供電。準備關閉設備。
備用時間結束 	UPS 處於電池模式，但是電池電量不足。	電池電量不足警告設定： 【電量】【0%】...【100%】 【運作時間】【0 分鐘】...【60 分鐘】 達到設定的電池電量百分比或剩餘備用時間時，將會觸發警報。
高效率模式 	UPS 正以高效率模式運作。	UPS 正在為設備供電和提供保護
旁路模式 	發生過載或故障或是接收到了指令，因此 UPS 處於旁路模式。	設備有電力但是不受 UPS 保護。

2.6 顯示功能





按下 () 按鈕，以啟動選單功能。使用中間的兩個按鈕 ( 和 ) 瀏覽功能表。按下 () 按鈕，選擇選項。按下 ESC 按鈕，取消或回到上一層選單。

表 5.顯示功能

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】% 分鐘 V n° EBM / 【電池剩餘壽命】個月 / 【平均使用電力】Wh / 【累計電力】Wh / BMS 資訊
控制	前往旁路	在旁路模式轉移 UPS

表 5.顯示功能 (續)

主選單	子選單	顯示資訊或選單功能
	負載區段開啟/關閉	給予負載區段指令
	啟動電池測試	啟動手動電池測試
	連線能力測試	測試乾接點繼電器的輸出和中繼卡接點。模擬線路失效與電池電量不足
	功能重設	清除故障、電力使用、電池剩餘壽命、重設 NMC、恢復原廠設定。
設定	本機設定	設定產品的一般參數
	輸入/輸出設定	設定輸入和輸出參數
	開啟/關閉設定	設定開啟/關閉條件
	電池設定	設定電池配置
	通訊設定	設定通訊參數
事件記錄	事件篩選	選擇想要顯示的故障、警報及/或事件
	事件清單	顯示儲存的事件
	重設故障清單	清除事件
故障記錄	故障清單	顯示儲存的故障
	重設故障清單	清除故障
識別		【產品類別/型號】/【料號/序號】/【UPS/NMC 韌體】/【通訊卡 IPv4】、【通訊卡 IPv6】、【通訊卡 MAC】
註冊		連結至伊頓註冊網站

2.7 使用者設定

下表列出使用者可以變更的選項。

表 6.使用者設定

	子選單	可用設定	原廠設定
本機設定	語言	【英文】【法文】【德文】【西班牙文】【俄文】【葡萄牙文】【義大利文】【簡體中文】【日文】選單、狀態、通知和警報、UPS 故障、事件記錄資料與設定，皆採用支援的語言。	【英文】 第一次充電 UPS 時，使用者可進行挑選。
	日期/時間	格式：【國際】【美國】	【美國】

表 6. 使用者設定 (續)

	子選單	可用設定	原廠設定
	LCD	修改 LCD 螢幕的亮度和對比，以適應室內的燈光條件。	
	聲音警報	模式：【啟用】【使用電池時停用】【一律停用】 啟用或停用警報蜂鳴器。電力：【高】【低】	【啟用】【高】
	保護存取	【啟用】【停用】 密碼是：0577	【停用】
輸入／輸出設定	輸出電壓	【100V】 【110V】 【120V】 【125V】 【200V】 【208V】 【220V】 【230V】 【240V】	【120V】 【208V】
	輸出頻率	模式：【正常】【變頻器】【海洋】可在頻率【變頻器】模式下變更頻率在【海洋】模式下，輸出頻率遵照輸入頻率	【正常】
	輸出模式	模式：【產業】【IT】【制式】過載：【Inv>停止】【Inv>BP】 【Inv>BP>Inv】 短路：【Inv>停止】【Inv>BP】 【Inv>BP>Inv】	【IT】【Inv>BP>Inv】【Inv>停止】
	輸入電壓遲滯	將輸入電壓遲滯從【1】至【10V】進行設定	【10V】
	高效率模式	【啟用】【停用】從高頻率的旁路提供輸出所需電力	【停用】
	旁路設定	【低電壓】 【高電壓】 【驗證】 【Hz 同步】 【取消同步】	【80V】 LV；【160V】 HV； 【144V】 LV；【276V】 HV； 【符合規格】； 【5%】； 【半循環】
	負載區段	【自動啟動延遲】 【自動關閉延遲】	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 %	【102%】
開啟／關閉設定	啟動／重新啟動	【冷啟動】【自動重新啟動】【自動啟動】【旁路啟動】	啟用了【冷啟動】【自動重新啟動】停用了【自動啟動】【旁路啟動】
	強制重新啟動	【啟用】【停用】 【計時器】【10 秒】...【180 秒】 主電源在關閉程序期間恢復時：如果設為啟用，將會完成關閉程序，並等待 10 秒，然後重新啟動。	【啟用】【10 秒】

表 6. 使用者設定 (續)

	子選單	可用設定	原廠設定
		如果設為停用，則不會完成關閉程序，UPS 會保持開啟。	
	節能	<p>【啟用】【停用】</p> <p>【計時器】【1 分鐘】...【15 分鐘】</p> <p>【電力】【100W】...【1000W】</p> <p>如果啟用，則在負載小於設定值的情況下，UPS 將在設定的備用時間後關閉。</p>	<p>【停用】</p> <p>【5 分鐘】</p> <p>【100W】</p>
	睡眠模式	<p>【啟用】【停用】</p> <p>【計時器】【10 分鐘】...【120 分鐘】</p> <p>如果停用，將會在 UPS 關閉後，立即關閉 LCD 和通訊。</p> <p>如果啟用，將會在 UPS 關閉後，LCD 和通訊保持開啟 1 小時 30 分鐘。</p>	<p>【啟用】</p> <p>【90 分鐘】</p>
	站點接線故障	<p>【啟用】【停用】</p> <p>防止在相位與中性線交換的情況下啟動 UPS。</p>	【停用】
	電源關閉警報	<p>【啟用】【停用】</p> <p>如果啟用，則按下電源按鈕之後，在 UPS 關閉之前，將會啟動確認畫面，以要求使用者確認。</p>	【啟用】
電池設定	電量不足警告	<p>【電量】【0%】...【100%】</p> <p>【運作時間】【0 分鐘】...【60 分鐘】</p> <p>達到設定的電池電量百分比或剩餘備用時間時，將會觸發警報。</p>	<p>【0%】</p> <p>【3 分鐘】</p>
	重新啟動電量位準	<p>【0%】...【100%】</p> <p>若設定，則只會在達到電池充電百分比後自動啟動。</p>	【0%】
通訊設定	輸入訊號	<p>【ROO】【RPO】【DB9-4】</p> <p>透過外部觸點接頭或 RS232，設定輸入訊號參數（功能、延遲、運作）。</p> <p>ROO 連接埠：</p> <p>- 【功能】：【無】【ROO】【RPO】【建築警報】【強制旁路】【使用發電機】【遠端關閉】</p> <p>- 【延遲】：【0 秒】...【999 秒】</p> <p>- 【有效】：【開啟】【關閉】</p> <p>RPO 連接埠：</p>	<p>【否】</p> <p>【0 秒】</p> <p>【關閉】</p>

表 6.使用者設定 (續)

	子選單	可用設定	原廠設定
		- 【功能】：【無】【ROO】 【RPO】【建築警報】【強制旁路】 【使用發電機】【遠端關閉】 - 【延遲】：【0 秒】...【999 秒】 - 【有效】：【開啟】【關閉】 DB9-4 連接埠： - 【功能】：【無】【ROO】 【RPO】【建築警報】【強制旁路】 【使用發電機】【遠端關閉】 - 【延遲】：【0 秒】...【999 秒】 - 【有效】：【高】【低】	否 【0 秒】 【開啟】 否 【0 秒】 【高】
	輸出訊號	【繼電器】【DB9-1】【DB9-7】 【DB9-8】 透過外部觸點接頭或 RS232，設定將啟動輸出訊號參數的事件或故障 【繼電器】：【使用電池】【電量不足】 【電池故障】【旁路】 【UPS 正常】【負載受保護】 【負載獲得供電】【一般警報】 【外部充電氣開啟】【OVL 預警】 【DB9-1】：【使用電池】【電量不足】 【電池故障】【旁路】 【UPS 正常】【負載受保護】 【負載獲得供電】【一般警報】 【外部充電氣開啟】【OVL 預警】 【DB9-7】：【使用電池】【電量不足】 【電池故障】【旁路】 【UPS 正常】【負載受保護】 【負載獲得供電】【一般警報】 【外部充電氣開啟】【OVL 預警】 【DB9-8】：【使用電池】【電量不足】 【電池故障】【旁路】 【UPS 正常】【負載受保護】 【負載獲得供電】【一般警報】 【外部充電氣開啟】【OVL 預警】	【繼電器】【旁路】 【DB9-1】【電量不足】 【DB9-7】【UPS 正常】 【DB9-8】【使用電池】
	遠端命令	【啟用】【停用】如果啟用，則授權來自軟體的關閉或重新啟動命令。	【啟用】
	關閉命令	【傳送 CMD】【輸出關閉】 【關閉延遲】【重新啟動】 透過外部觸點接頭或 RS232 連接埠，設定將啟動輸出訊號參數的事件或故障 【傳送 CMD】：【是】【否】 【輸出關閉】：【否】【UPS】 【第 1 組】	傳送 CMD：【否】 輸出關閉：【否】

表 6. 使用者設定 (續)

	子選單	可用設定	原廠設定
		<p>【群組 2】 【群組 1 + 群組 2】</p> <p>【關閉延遲】：【0 秒】 ... 【999 秒】</p> <p>【重新啟動】：【是】 【否】</p>	<p>關閉延遲：【0 秒】</p> <p>重新啟動：【是】</p>
	使用電池通知延遲	<p>【0 秒】 ... 【99 秒】</p> <p>設定將電池資訊通知軟體之前的延遲。</p>	【0 秒】
	一般警報	<p>【使用電池】 【電池故障】</p> <p>【過載預警】 【內部故障】</p> <p>【環境溫度】 【風扇上鎖】</p> <p>【旁路過載】 【電流限制】</p> <p>【短路】 【變流器過載】</p> <p>【電力過載】 【電量不足】</p> <p>【使用旁路】 【UPS 正常】 【負載受到保護】</p> <p>【負載獲得供電】 【外部充電器開啟】</p> <p>定義透過輸出訊號畫面產生一般警報的事件或故障。</p>	【內部故障】

第 3 章 安裝

3.1 檢查設備

如果任何設備在運輸過程中發生損壞時，請保留運輸業者或購買地點的運輸紙箱和包裝材料，並針對運輸損壞提出索償。如果在驗收後發現損壞，則針對隱蔽損壞提出索償。

在想要針對運輸損壞或隱蔽損壞提出索償時：

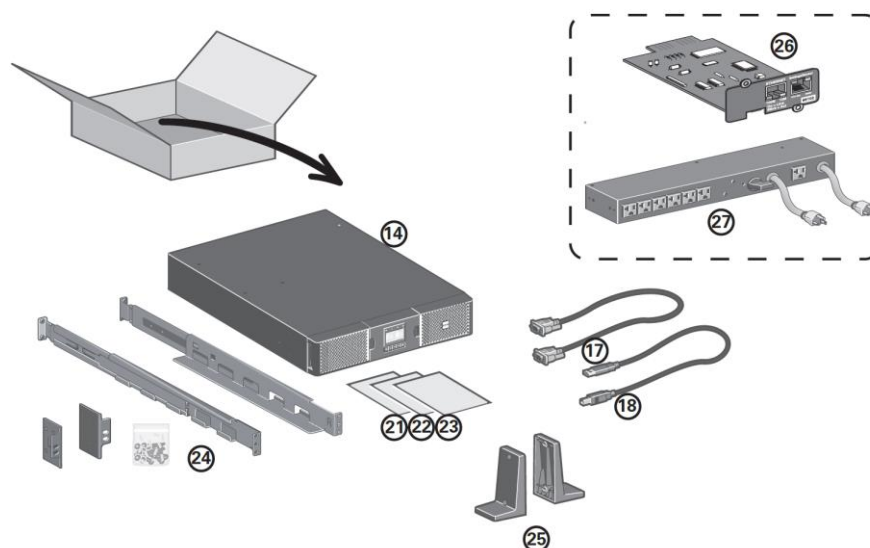
1. 請在收到設備後 15 天內，向運輸業者提出，
2. 在 15 天內，將損壞索償的複本寄給服務代表。



檢查運輸紙箱標籤上的電池充電日期。如果日期已過，且電池從未充電時，請勿使用 UPS。請聯絡服務代表。

3.2 檢查配件組

圖 3. 9PX1500RT-L / 9PX1500RT2U Li-Ion / 9PX3000RT-L / 9PX3000RT2U Li-Ion

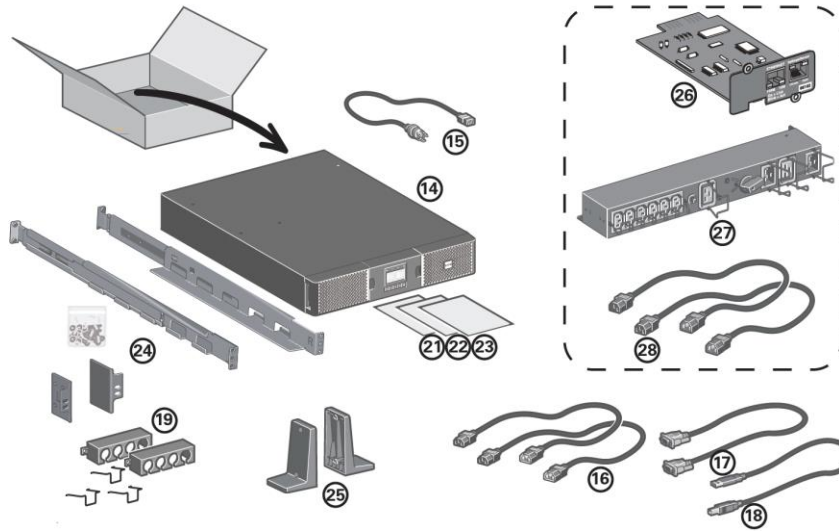


請確認 UPS 是否包含下列附件：

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| ⑭ 9PX UPS | ⑳ 2 個直立式支架 |
| ⑰ RS232 通訊纜線 | 提供的元件取決於版本或選配 |
| ⑱ USB 通訊纜線 | ⑳ NMC 通訊卡（選配，網絡束機型的標準配備）供應的元件 |
| ㉑ 軟體單頁 | ㉑ 9PX 1500RT 的 MBP-115 模組（選配） |
| ㉒ 安全說明書 | 9PX 3000RT 的 MBP-130 模組（選配） |
| ㉓ 快速入門 | |
| ㉔ 19 吋機箱專用機架套件 | |

檢查配件組

圖 4 9PX3000IRT2U-L

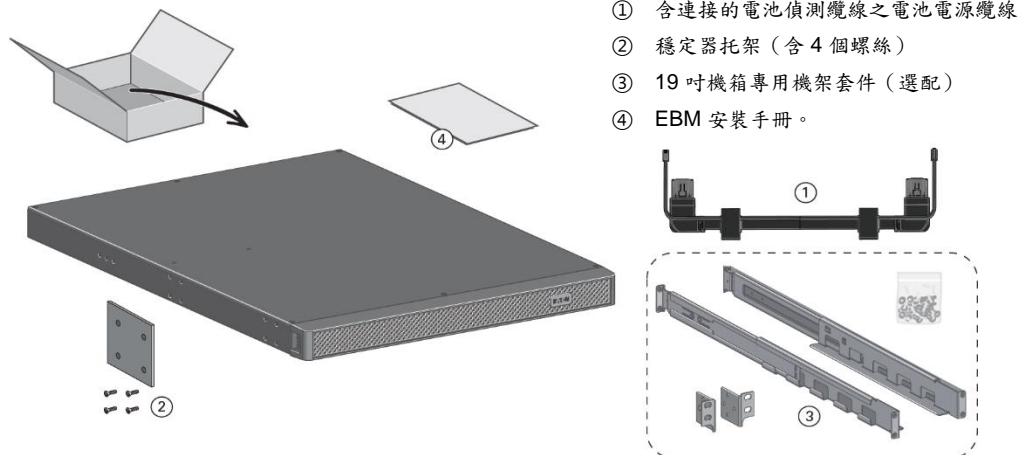


請確認 UPS 是否包含下列附件：

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| ⑭ 9PX UPS | ⑳ 快速入門 |
| ⑮ AC 電源連接線 | ㉑ 19 吋機箱專用機架套件 |
| ⑯ 受保護設備的 2 條連接線 | ㉒ 2 個直立式支架 |
| ⑰ RS232 通訊纜線 | 提供的元件取決於版本或選配 |
| ⑱ USB 通訊纜線 | ㉓ NMC 通訊卡（選配，網絡束機型的標準配備）供應的元件 |
| ㉑ 軟體單頁 | ㉔ HotSwap MBP 模組（選配） |
| ㉒ 安全說明書 | ㉕ Hotswap MBP 模組與 UPS 之間的連接纜線 |

圖 5. 9PXEBM48RT-L / 9PXEBM72RT-L

- 如果您訂購了選配的延伸電池模組 (EBM)，請確認該 EBM 是否包含下列附件：



- ① 含連接的電池偵測纜線之電池電源纜線
- ② 穩定器托架（含 4 個螺絲）
- ③ 19 吋機箱專用機架套件（選配）
- ④ EBM 安裝手冊。



附註 1 如果您在安裝 EBM 時也同時安裝了新的 UPS，請忽略 EBM 的使用指南。

附註 2 使用 UPS 的使用指南安裝 UPS 和 EBM。

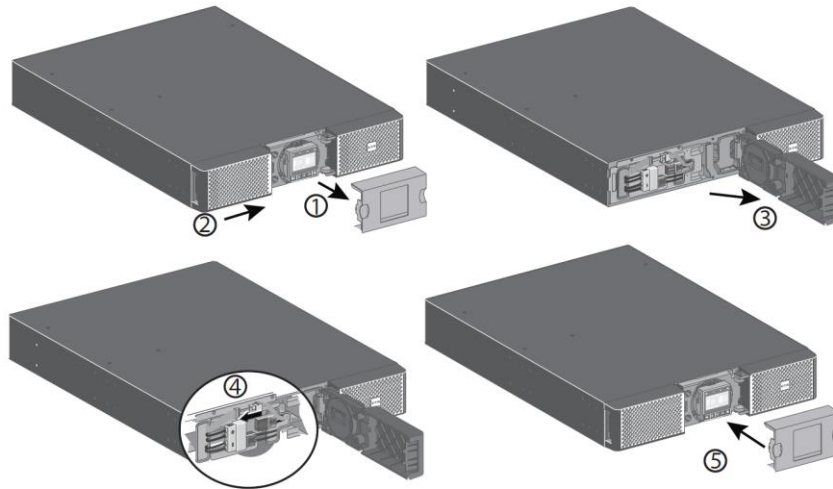
請記住，如果您訂購了其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查包裝內容。

3.3 連接內部電池



附註 在安裝完成前，請勿將 UPS 連接至市電。

圖 6. 內部電池連接



連接 UPS 時：

1. 請將前面板的中心蓋取下。
2. 將左側蓋子往右側方向推。
3. 打開前方面板左側。



附註 帶狀電纜將 LCD 的控制面板連接至 UPS。請勿拉扯電纜或使其斷接。

▲ 注意

在連接內部電池時，可能會產生小量的電弧。這是正常現象，且對人無害。快速且牢固地連接纜線。

4. 將兩個電池接頭連接在一起。
5. 將前方面板往後放，然後扣住中心蓋。

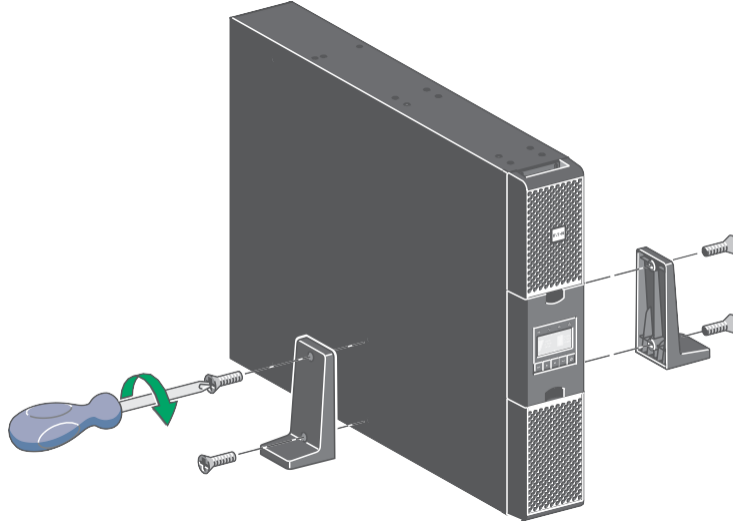
直立式安裝

3.4 直立式安裝

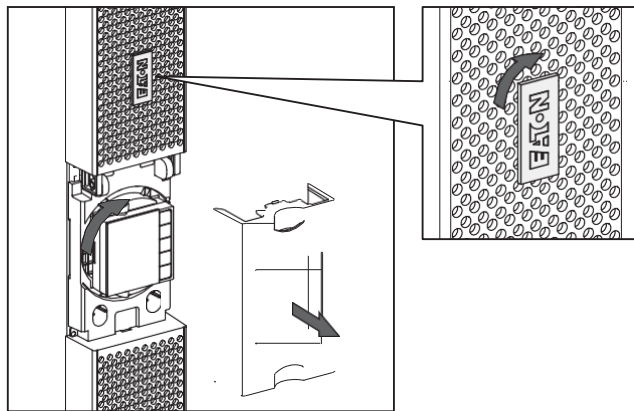
訣竅 如果您訂購了其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查 UPS 的直立式安裝。

安裝箱體時：

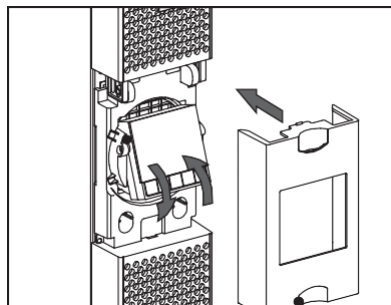
1. 將 UPS 放在表面平穩的最終位置上。
2. 在 UPS 後面板的後方，務必保留 6" 或 150 mm 的淨空間以進行通風。
3. 如果安裝額外的箱體，請放在最終位置的 UPS 旁。



- 調整 LCD 面板和標誌的方向。



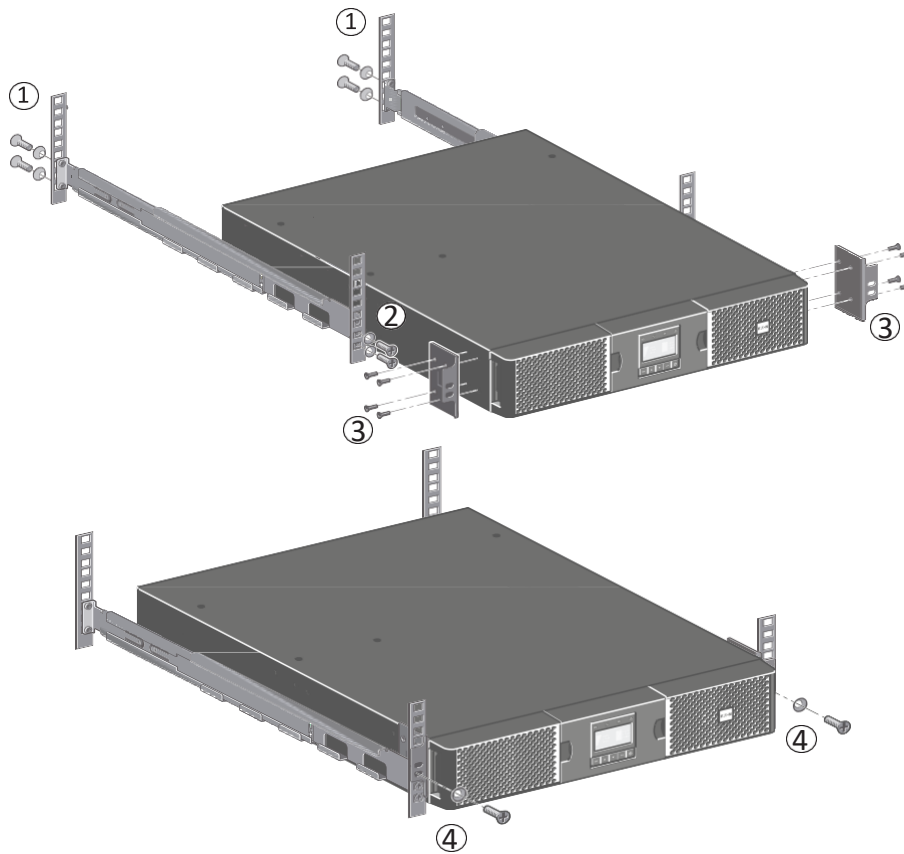
- 調整 LCD 面板的視角。



3.5 機架式安裝

- 機架式安裝 UPS、EBM 和配件模組。

依據步驟 1 至 4，將模組安裝在軌道上。



軌道和必要硬體是由伊頓提供。

連接 EBM

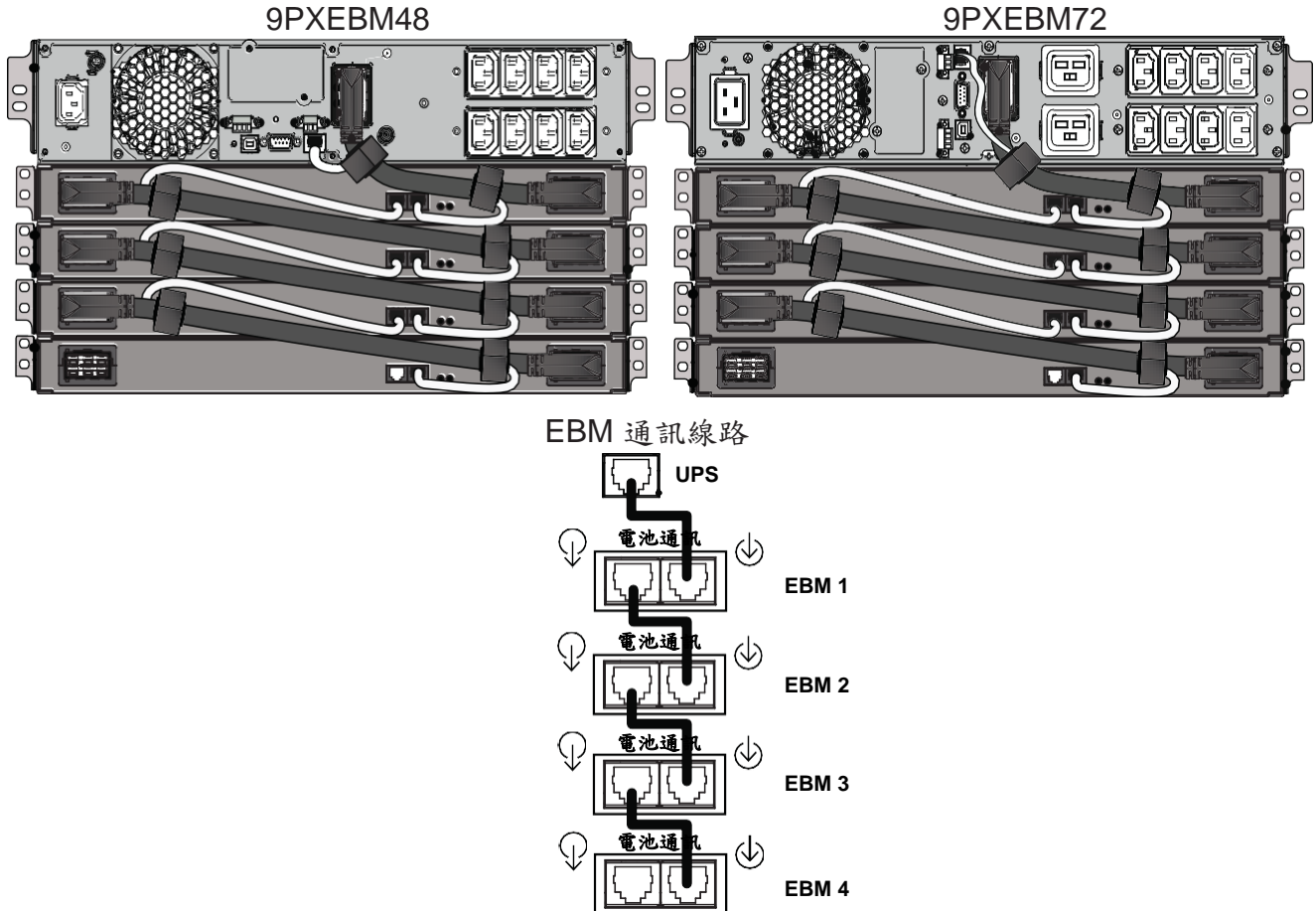
3.6 連接 EBM

▲ 注意

將 EBM 連接至 UPS 時，可能會產生小量的電弧。這是正常現象，且對人無害。快速且牢固地將 EBM 纜線插入 UPS 電池接頭。

1. 將 EBM 的電源線插入電池接頭。最多可以將 4 個 EBM 連接至 UPS。
2. 確認 EBM 已緊固連接，且每一條纜線都具有足夠的彎曲半徑和應力釋放。
3. 將電池偵測電纜連接至 UPS 和 EBM 的接頭。

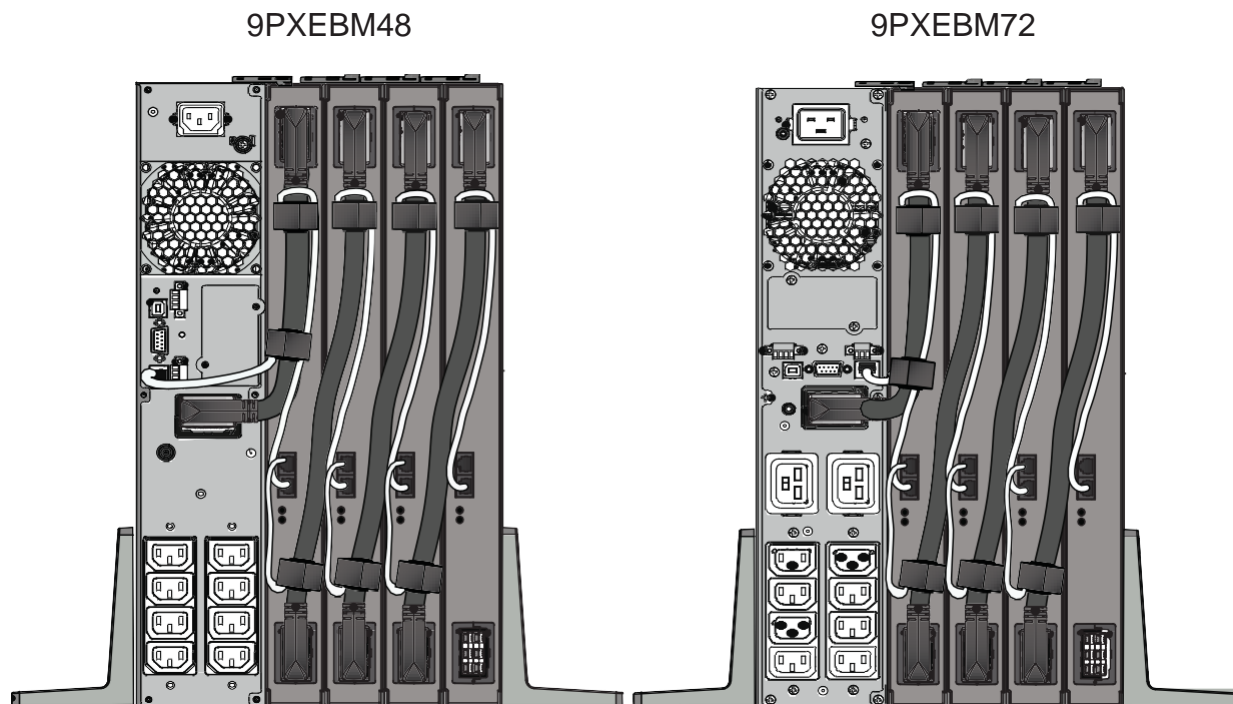
圖 7. 9PXEBM 機架式安裝連接方式



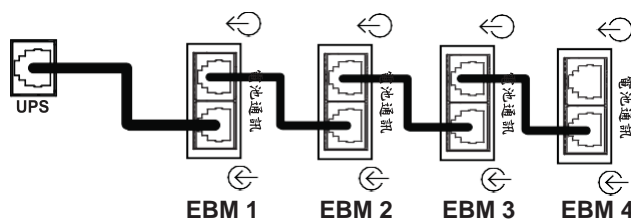
附註

EBM 通訊線路連接方式有方向性並且必須按照正確順序連接才能確保正確偵測、調節集成的電池管理系統 (BMS) 並監測其壽命週期。

圖 8. 9PXEBM 直立式安裝連接方式



EBM 通訊線路



附註

EBM 通訊線路連接方式有方向性並且必須按照正確順序連接才能確保正確偵測、調節集成的電池管理系統 (BMS) 並監測其壽命週期。

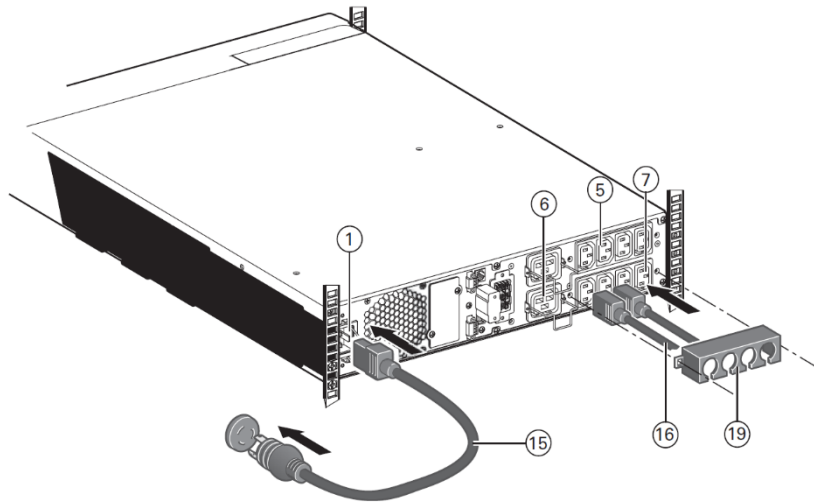
3.7 偵測其他配件

訣竅 如果您訂購了其他 UPS 配件，請參閱特定的使用手冊，以檢查其與 UPS 的連接方式。

在沒有 HotSwap MBP 模組的情況下連接 UPS

3.8 在沒有 HotSwap MBP 模組的情況下連接 UPS

檢查 UPS 背面銘牌的指示，是否與 AC 電源和總負載的真實耗電相符。

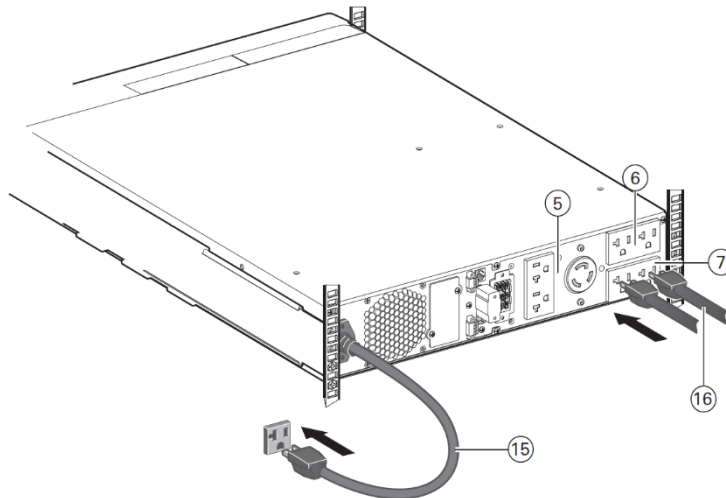



1. 9PX 2000RT-L / 3000RT-L 將 UPS 輸入插頭 ① 連接至交流電源。9PX 2200GRT-L / 3000GRT-L / 3000GLRT-L：將供應的纜線 ⑮ (250 V - 16 A) 連接至插頭 ①，然後至交流電源。

2. 使用纜線 ⑮ 將負載連接至 UPS。最好是將優先負載連接至標示 ⑤ 的插座，並將非優先負載連接至可程式、標示 ⑥ ⑦ 的插座。將任何高功率裝置連接至 16 A 插座。

若要將插座 ⑥ ⑦ 設為在電池供電運作期間關閉，進而將可用的備用時間最佳化，請檢查輸入／輸出設定。

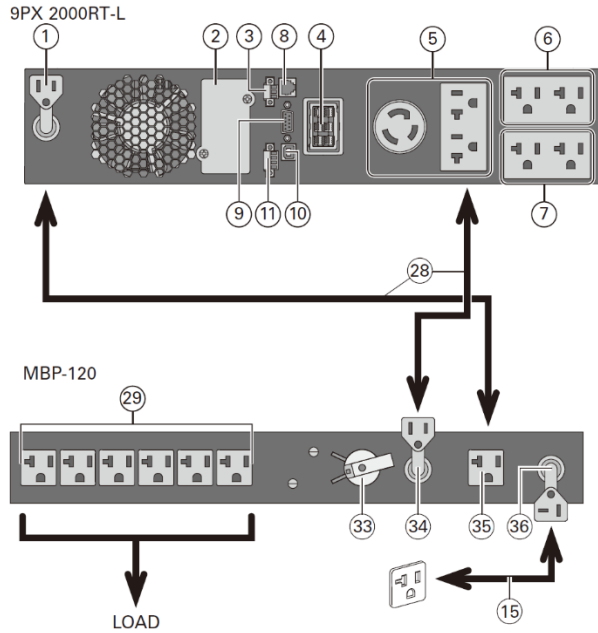
3. 針對 G 的機型，ft 纜線上鎖系統 ⑲，預防插頭意外被拉出。



附註。UPS 會在連接至交流電源後，立即為電池充電，即使尚未按下按鈕 。一旦 UPS 連接到交流電源，必須先充電八小時，電池才能供應額定備用時間。

3.9 在有 HotSwap MBP 模組（選用配件）的情況下連接

HotSwap MBP 模組可以直接維修，甚至更換 UPS，不會影響連接的負載。



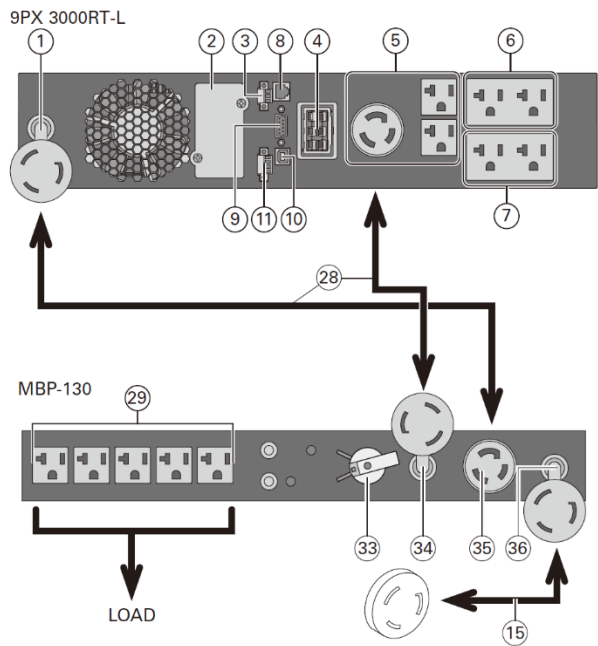
1. 將 HotSwap MBP 模組上的輸入⑳ 連接至交流電源。

2. 將 UPS 輸入纜線 ① 連接至 HotSwap MBP 模組上的「UPS 輸入插頭」㉑。

3. 將 UPS 插座 ⑤ 連接至 HotSwap MBP 模組上的「UPS 輸出」㉒（使用 G 型號供應的纜線 ㉓）。這些纜線與接頭均以紅色標示。

4. 將設備連接至 HotSwap MBP 模組上的插座 ㉔。這些插座會因為 HotSwap MBP 模組的版本而異。

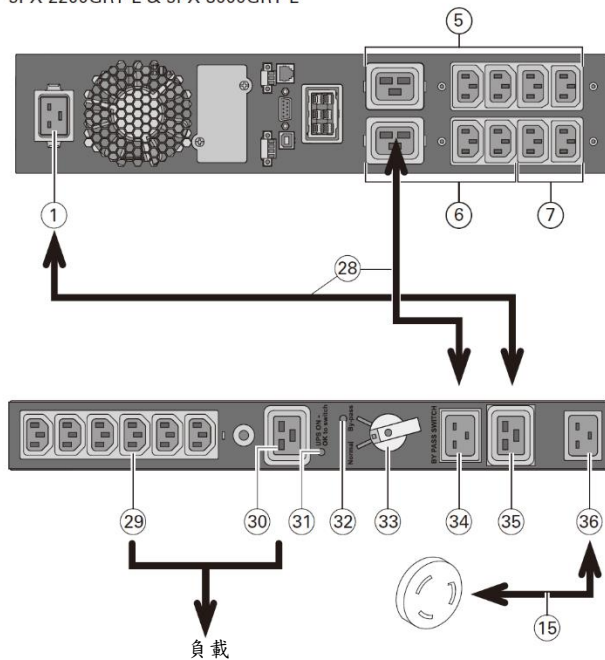
注意：使用 HotSwap MBP 時，請勿使用 UPS 插座直接提供設備所需電力。因為操作旁路開關 ㉕ 會切斷設備的供應電壓。



* 9PX 1500RT-L：若要連接至 MBP-115，請遵照與 9PX 2000RT / 9PX 3000RT 相同的程序。

在有 HotSwap MBP 模組（選用配件）的情況下連接

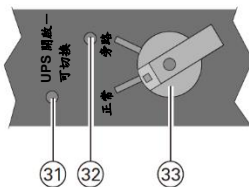
9PX 2200GRT-L & 9PX 3000GRT-L



1. 將 HotSwap MBP 模組上的輸入①連接至交流電源。
2. 將 UPS 輸入纜線①連接至 HotSwap MBP 模組上的「UPS 輸入插頭」③。
3. 將 UPS 插座⑤連接至 HotSwap MBP 模組上的「UPS 輸出」④（使用 G 型號供應的纜線②）。這些纜線與接頭均以紅色標示。
4. 將設備連接至 HotSwap MBP 模組上的插座⑨。這些插座會因為 HotSwap MBP 模組的版本而異。

注意：使用 HotSwap MBP 時，請勿使用 UPS 插座直接提供設備所需電力。因為操作旁路開關⑩會切斷設備的供應電壓。


HotSwap MBP 模組操作



HotSwap MBP 模組有一個具備兩個位置的旋轉開關⑩：

正常 由 UPS 供應負載，LED ⑪ 亮起。
旁路時，由交流電源直接供應負載。LED ⑫ 亮起。

UPS 與 HotSwap MBP 模組同時啟動

- 1、檢查 UPS 是否正確連接至 HotSwap MBP 模組。
 - 2、將開關⑩切換至正常位置。
 - 3、按下 UPS 控制面板上的開啟／關閉按鈕 ，啟動 UPS。由 UPS 供應負載。
- HotSwap MBP 模組上的 LED ⑪「UPS 開啟 - 可切換」會亮起。

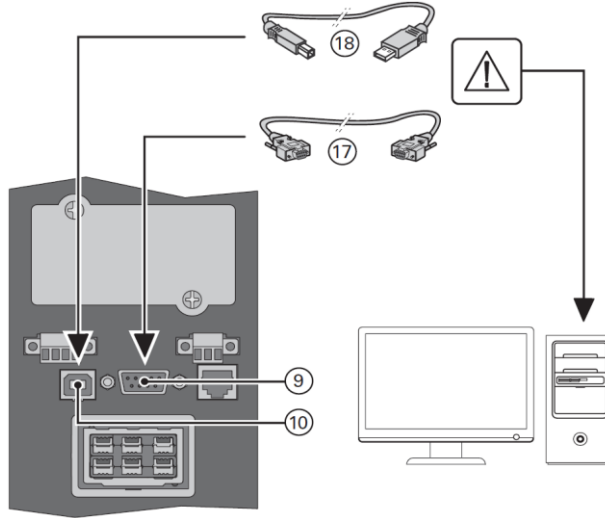
HotSwap MBP 模組測試

- 1、將開關⑩切換至旁路位置，檢查是否仍供應負載。
- 2、將開關⑩切換回正常位置。

第 4 章 通訊

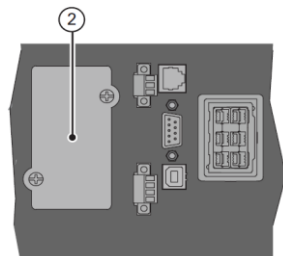
4.1 通訊連接埠

RS232 和 USB 通訊連接埠不可同時運作。



1. 將 RS232 ⑰ 或 USB ⑱ 通訊纜線連接至電腦設備上的序列或 USB 連接埠。
 2. 將通訊纜線 ⑰ 或 ⑱ 的另一端，連接至 UPS 上的 USB ⑩ 或 RS232 ⑨ 通訊連接埠。
- 現在 UPS 可以與伊頓電源管理軟體通訊。

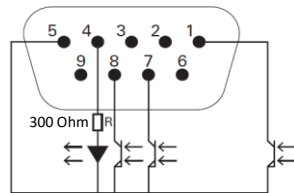
安裝通訊卡



在安裝通訊卡之前，無須關閉 UPS。

1. 拆下使用螺絲固定的插槽蓋 ②。
2. 將通訊卡插入插槽。
3. 使用 2 支螺絲固定卡蓋。

接觸式 RS232 通訊連接埠的特性



接觸特性（光耦合器）

- 電壓：48 V DC 最大值
- 電流：25 mA 最大值

接腳	訊號	方向	功能
1	電量不足	輸出	電量不足輸出
2	TxD	輸出	發射到外部裝置
3	RxD	輸入	從外部裝置接收
4	I/P SIG	輸入	-
5	GNDS	-	連接至機箱的共模訊號
6	PNP	輸入	隨插即用
7	UPS 開啟	輸出	UPS 開啟
8	電池模式	輸出	-
9	+5V	輸出	外部訊號或選配項目的電源

4.2 UPS 遠端控制功能

可程式化訊號輸入

9PX 包含 3 個可程式化訊號輸入：一個遠端斷電 (RPO) 輸入端子、一個遠端啟閉 (ROO) 輸入端子、一個 RS-232 輸入 (接腳 4)。可以配置訊號輸入 (請參見 [表 6](#) 的設定>通訊設定>訊號輸入)，以具備下列功能之一：

功能	說明
否	無功能 (若想要使用輸入訊號時，請選擇功能)
RPO	遠端斷電 (RPO) 用於遠端關閉 UPS
ROO	遠端啟閉可以遠端操作按鈕，以開啟/關閉 UPS。 (使用 ROO 功能時，禁止冷啟動)
強制旁路	送入負載時，裝置進入旁路運作並且維持在該狀態，不受旁路狀態影響，直到輸入停用為止
建築警報	有效輸入會產生警報「建築警報」
使用發電機	有效輸入停用同步並轉換至旁路
遠端關閉	有效輸入會在使用者定義的關閉延遲之後，關閉 UPS 輸出 (或插座群組)，但是會根據選擇的充電方案，持續為電池充電，而無效輸入不會中止關閉倒數計時。根據「重新啟動」參數 (請參見第 16 頁的設定>通訊設定>關閉命令)，裝置可能會自動啟動。

重要

警告訊號輸入預設為無功能時，請透過 LCD (設定>通訊設定>輸入訊號) 選擇功能。

請參見以下 2 個將 RPO 端子用於 RPO 功能、將 ROO 端子用於 ROO 功能的配置範例：

遠端斷電 (RPO)

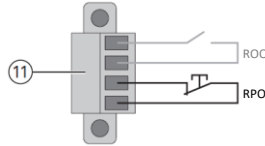
RPO 是用於在觸點開啟時遠端關閉 UPS。此功能可以用於透過熱繼電器關閉負載和 UPS，例如在室溫過高的情況下。啟用 RPO 時，UPS 立即關閉輸出以及所有的功率轉換器。UPS 保持開啟以發出故障警報。RPO 電路為 IEC 60950 安全超低電壓 (SELV) 電路。此電路必須透過加強絕緣與任何有害的電壓電路分開。

- RPO 不得連接至任何與市電連接的電路。需要針對市電強化絕緣。RPO 開關必須是未連接至任何其他電路的專用門鎖型開關。RPO 訊號必須保持至少 250 微秒有效，才能正常運作。
- 為了確保 UPS 在任何操作模式中停止為負載供電，在遠端斷電功能啟用時，輸入電源與 UPS 必須中斷連接。

即使不需要 RPO 的功能，仍請保留 UPS 上的 RPO 連接埠內安裝的 RPO 接頭。

RPO 連接：

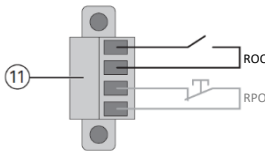
RPO	註解
接頭類型	端子，最大 14 AWG 電線
外部斷路器規格	60 V DC/30V AC 20mA max



遠端啟閉 (ROO)

- 遠端啟閉可以遠端操作按鈕，以開啟／關閉 UPS。
- 觸點從斷開變成閉合時，UPS 為開啟（或保持開啟）。
- 觸點從閉合變成斷開時，UPS 為關閉（或保持關閉）。
- 透過按鈕進行的開啟／關閉控制，優先於遠端控制。

RPO	註解
接頭類型	端子，最大 14 AWG 電線
外部斷路器規格	60 V DC/30V AC 20mA max



遠端控制連接和測試

1. 確定 UPS 已關閉，且供電網路已中斷連接。
2. 拆下螺絲，從 UPS 上拆下 RPO 接頭。
3. 在接頭的兩個接腳之間連接一個常閉無電壓觸點。

<p>正常關閉</p>	<p>觸點斷開：UPS 關閉。 想要恢復正常運作，請停用外部遠端關閉 按下觸點，並從前方面板重新啟動 UPS。</p>
-------------	---

4. 將 RPO 接頭插入 UPS 的背面，並固定螺絲。
5. 依據前述程序連接，並重新啟動 UPS。

UPS 遠端控制功能

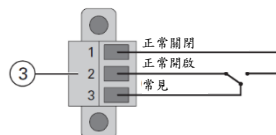
6. 啟用外部遠端關閉觸點，以測試功能。請務必在施加關鍵負載之前測試 RPO 功能，以避免意外損失負載。

可程式化訊號輸出

9PX 包含 4 個可程式化訊號輸出：一個繼電器輸出、兩個光耦合器輸出（接腳 1/7/8）。可以配置訊號輸出（請參見表 6 的設定>通訊設定>輸出訊號），以報告下列資訊：

訊號	原廠配置	說明
使用電池 (On bat)	DB9 接腳 8	UPS 處於電池模式
電量不足 (Low bat)	DB9 接腳 1	電池電力幾乎已空
電池故障 (Batt fault)	-	電池故障
旁路	繼電器輸出 (1)	UPS 採旁路模式運作
UPS 正常	DB9 接腳 7	負載獲得供電（來自變流器或旁路），但是沒有警報
負載獲得供電	-	負載獲得供電（來自變流器或旁路）
負載受到保護	-	UPS 使用變流器，無警報，準備進入電池模式
一般警報	-	<ul style="list-style-type: none">透過 LCD 選擇將觸發此警報的事件。（設定 > 通訊設定 > 一般警報）如需更多有關可能事件的資訊，請查看第 16 頁。
外部充電器開啟	-	控制選配的外部電池充電器開啟和關閉。
OVL 預警	-	過載預警

(1) 繼電器輸出：

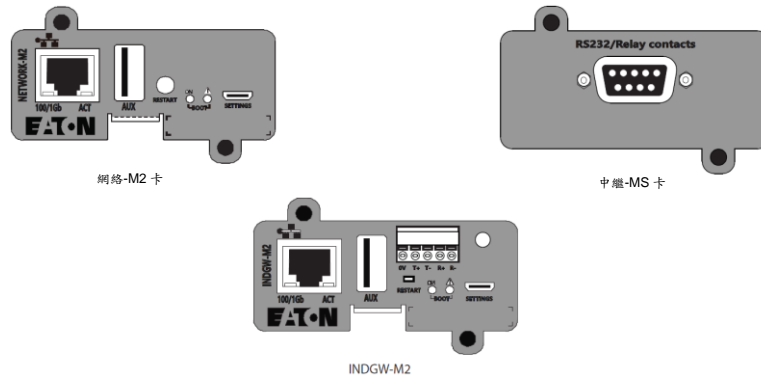


連線卡

連線卡讓 UPS 可以在各種網路環境中與不同類型的裝置通訊。9PX 型號設有一個供下列連線卡使用的通訊插槽：

- **網絡-M2 卡**—具備 SNMP 與 HTTP 功能以及可透過網頁瀏覽器介面進行監測；連接至十億位元乙太網。此外，可以連接 1 個環境監控探測器，以取得濕度、溫度、煙霧警報和安全性資訊。
- **INDGW-M2 卡**—具備 SNMP 和 HTTP 功能而且有一個 Modbus 方便遠端透過任何建築管理系統監測 UPS 系統。
- **中繼-MS 卡**—為 UPS 狀態提供隔離乾觸點（C 型）繼電器輸出：市電停電、電量不足、UPS 警報／正常或旁路。

圖 9 連線卡選項



伊頓 Intelligent Power 軟體套件



伊頓 Intelligent Power 軟體套件可以從 eaton.com/downloads 取得。伊頓軟體套件提供 UPS 電力和系統資料，以及功率流的最新圖形。其同時提供關鍵電力事件的完整紀錄，並通知重要的 UPS 或電力資訊。如果停電，且 9PX UPS 電池電力不足時，伊頓軟體套件可以在 UPS 關閉之前自動關閉電腦系統，以保護資料。


※通訊埠功能台灣不適用


第 5 章 運作

5.1 啟動和正常運作

若要啟動 UPS：

1. 請確認內部電池均已連接。見第[3.3 節連接內部電池](#)。
2. 如果有安裝選配的 EBM，請確認 EBM 已連接到 UPS。見第[3.6 節連接內部電池](#)。
3. 確認已插入 UPS 電源線。
4. UPS 前方面板顯示器亮起，出現伊頓標誌。
5. 確認 UPS 狀態畫面出現 
6. 按住 UPS 前面板的  按鈕至少 2 秒。
7. 檢查 UPS 前面板顯示器是否出現作動警報或通知。請先解決所有的作動警報，再繼續。



請見第[7.1 節常見的警報和故障](#)。如果  指示燈亮起，請等候所有警報均清除後再繼續。從前面板檢查 UPS 狀態，以檢視作動警報。修正警報以及在有必要時重新啟動。

8. 確認  指示燈恆亮，表示 UPS 正常運作，且所有負載都能獲得供電及受到保護。UPS 應處於正常模式。

5.2 使用電池啟動 UPS



在使用此功能之前，UPS 必須已獲得市電供電，並至少啟用一次輸出。可以停用電池啟動。請參見[表 6](#) 的「開啟／關閉設定」中的「冷啟動」設定。

想要使用電池啟動 UPS：

1. 按下 UPS 前方面板的  按鈕，直到 UPS 前方面板顯示器亮起並出現「UPS 啟動中...」狀態。UPS 從待機模式切換到電池模式。 指示燈恆亮。UPS 為設備供電。
2. 檢查 UPS 前方面板顯示器除了「電池模式」通知外，是否出現作動警報或通知，以及指示缺少市電的通知。請先解決所有的作動警報，再繼續。請參見「故障排除」部分。從前面板檢查 UPS 狀態，以檢視作動警報。修正警報以及在有必要時重新啟動。


5.3 UPS 關閉


想要關閉 UPS 時：

1. 按住前面板上的  按鈕 3 秒。將會出現確認訊息。在確認後，UPS 會開始作響，並顯示出「UPS 正在關閉...」狀態。之後，UPS 會切換至待機模式，且  指示燈熄滅。

5.4 運作模式

伊頓 9PX 前方面板是透過 UPS 指示燈，指示 UPS 狀態。請見第[2.4 節控制面板](#)。


線上模式 

線上模式時， 指示燈恆亮並且 UPS 利用市電供電。UPS 會監控電池並視需要為電池充電，同時為設備提供過濾後的電力保護。


交流電源返回

選配的高效率節能設定能將機架環境的熱氣降至最低。請參見第 [2.7 節使用者設定](#)。

電池模式

UPS 在停電期間運作時，警報會每 10 秒響一次，且  指示燈恆亮。由電池提供必要的電能。在市電恢復時，UPS 會切換至線上模式運作，同時為電池充電。如果處於電池模式時電量不足，則聲音警報會每 3 秒響一次。此警告是屬於概略性質，實際關閉時間可能有很大的差異。由於 UPS 即將自動關閉，請關閉連接設備上的所有應用程式。在 UPS 關閉之後，市電恢復時，UPS 會自動重新啟動。

電量不足警告


-  指示燈恆亮。
- 聲音警報每三秒響一次。

電池剩餘電量不足。由於 UPS 即將自動關閉，請關閉連接設備上的所有應用程式。

電池備用時間結束

- LCD 顯示「備用時間結束」。
- 所有的 LED 熄滅。
- 聲音警報停止。

旁路模式

遇到 UPS 過載或是內部失效時，UPS 會將設備供電轉成市電。無電池模式可用而且設備不受保護；但是市電的電力持續受到 UPS 被動過濾。 指示燈亮起。視過載情況而定，UPS 會維持旁路模式至少 5 秒，然後在 20 分鐘內轉成旁路時維持此模式。

UPS 會在下列情況時轉成旁路模式：

- 使用者透過前方面板啟動旁路模式。
- UPS 偵測到內部失效。
- UPS 出現溫度過高的情況。
- UPS 出現 [表 12](#) 所列過載情況。

UPS 在指定的延遲後針對 [表 12](#) 所列的過載情況進行關閉。UPS 保持開啟以發出故障警報。

5.5 交流電源返回

在停電之後，當 AC 輸入電源恢復時，UPS 會自動重新啟動（除停用重新啟動功能外），並會再次為負載供電。

5.6 設定高效率模式

在高效率模式時，UPS 正常使用旁路運作並於市電失效時不到 10 微秒內轉成線上（或電池）模式。將在旁路電壓監控 5 分鐘後轉成高效率模式生效；若旁路品質不在誤差範圍內，則 UPS 會維持線上模式。

伊頓建議僅基於保護 IT 設備時才使用 HE 模式。若要設定高效率模式：

1. 請選擇設定、進／出設定和高效率模式。
2. 選擇啟用，然後輸入，確認。
3. UPS 於 5 分鐘後轉成高效率模式。

5.7 配置旁路設定

配置旁路運作時可採用下列設定。

變更設定會改變 UPS 的動作並且可能導致保護降低。

旁路電壓下限

原廠設定是在測得的旁路電壓低於標稱輸出電壓 -20%時無法轉成旁路。您無法配置其他電壓值的設定。這個設定可以透過「驗證旁路」設定予以否決。

旁路電壓上限

原廠設定是在測得的旁路電壓高於標稱輸出電壓 +15%時無法轉成旁路。您無法配置其他電壓值的設定。這個設定可以透過「驗證旁路」設定予以否決。

驗證旁路

原廠的設定（「符合規格」）是僅在旁路位於下列規格內時才能轉成旁路：

- 旁路電壓在「旁路電壓下限」和「旁路電壓上限」設定之間
- 旁路頻率在標稱頻率 5%內。

您可以禁止旁路（「從不使用」）或是永遠允許旁路，無須檢查規格（「永遠使用」）。針對「永遠採用 UPS 預設」，轉成旁路永遠是在 UPS 預設時進行；否則，運轉會持續在原廠設定內進行。

同步化視窗

UPS 會在旁路頻率低於「同步化視窗」設定的數值時嘗試與旁路同步。旁路頻率高於設定值時，UPS 會前往標稱頻率。

未同步化的轉換

驗證旁路設定為「永遠使用」或是「永遠採預設」時，您可以在轉成旁路時選擇中斷時間。原廠設定是「半週期」但是可變更為「全週期」。

5.8 配置電池設定

電量不足警告

放電時，若剩餘的運轉時間少於 3 分鐘或是低於設定電量閾值（原廠設定為 0%），會啟動電量不足的警報。可以修正這個閾值。

重新啟動電量

這個設定用以定義電池重新啟動時的電量。電量必須達這個閾值才能啟動 UPS。

擷取事件記錄

5.9 擷取事件記錄

想要透過顯示器擷取事件記錄：

1. 按下任一個按鈕，啟動選單選項，然後選擇事件記錄。
2. 捲動列出的事件。

5.10 擷取故障記錄

想要透過顯示器擷取故障記錄：

1. 按下任一個按鈕，啟動選單選項，然後選擇故障記錄。
2. 捲動列出的故障。

第 6 章 UPS 維護

6.1 存放設備

如果設備需要長期存放時，請每 6 個月，將 UPS 連接至市電，以為電池充電。內部電池可以在不到 3 小時內充電至 90% 的電量。但是，伊頓建議在長期存放後，為電池充電 48 小時。檢查運輸紙箱標籤上的電池充電日期。如果日期已過，且電池從未充電時，則請勿使用。請聯絡服務代表。

6.2 更換電池



請勿在 UPS 處於電池模式時，將電池中斷連接。

可在沒有關閉 UPS 或是將負載斷接的情況下輕易地更換電池。如果您偏愛移除輸入電力後再更換電池，請見「UPS 關閉」。

在更換電池之前，請參閱所有的警告、注意事項和附註。

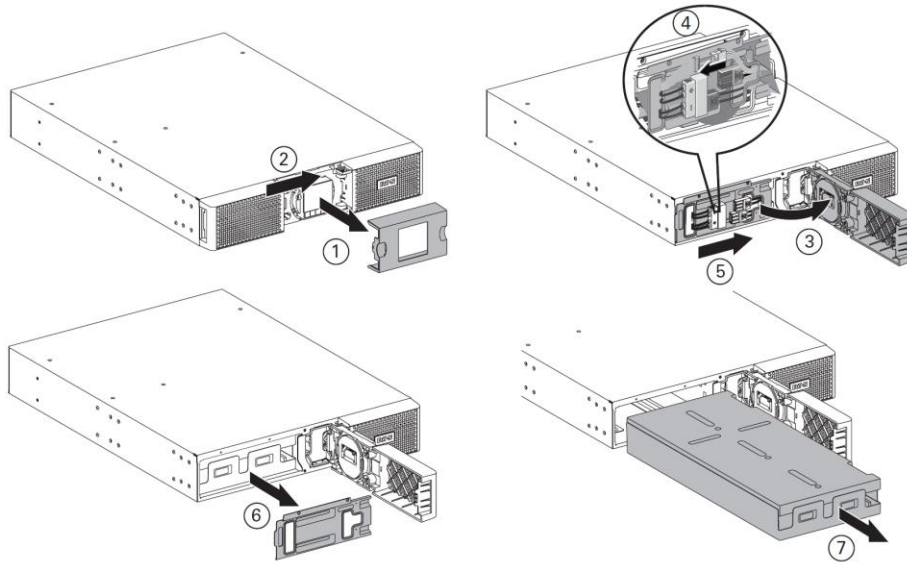
- 應由瞭解電池和必要注意事項的合格維修人員進行維修。未經授權人員應遠離電池。
- 電池可能會因為高短路電流而造成觸電或灼傷。請遵守下列注意事項：
 1. 取下手錶、戒指或其他金屬物品。
 2. 使用設有絕緣把手的工具。
 3. 請勿將工具或金屬零件放在電池上。
 4. 請穿戴橡膠手套和靴子。
- 更換電池時，請採用相同類型和編號的電池或電池組。請聯絡服務代表以訂購新電池。
- 必須妥善處置電池。請參閱當地法規的處置要求。
- 切勿將電池丟入火中。電池接觸到火焰時，可能會爆炸。
- 請勿拆開或毀壞電池。釋放的電解液對於皮膚和眼睛有害，且可能有劇毒。
- 判斷電池是否未適當接地。若不經意地接地了，請將源頭移開地面。接觸接地的電池之任何部分都可能導致觸電。若此類接地在安裝和維護時移除，即可降低此類觸電的可能性（適用於設備和沒有接地的供應電路之遠端電池用品）。
- 電能危害。請勿嘗試修改任何電池線路或接頭。嘗試修改線路會造成人員受傷。
- 連接或斷接電池終端前，請勿將充電源頭斷接。

更換內部電池

內部電池很重。請小心搬運電池。

更換電池

圖 10 更換內部電池組



更換電池組：

1. 請將前面板的中心蓋取下。
2. 將左側蓋子往右側方向推。
3. 開啟電池門。
4. 將電池接頭斷接。
帶狀電纜將 LCD 的控制面板連接至 UPS。請勿拉扯電纜或使其斷接。
5. 取下兩個螺絲，以便將電池的金屬保護蓋拉出。
6. 拉出電池組的塑膠手把，然後讓電池組輕輕滑出到平坦穩定的表面。用雙手扶住電池組。正確處理方式，請見第 38 頁的「回收舊設備」。
7. 在更換電池時，確認更換的電池額定值相同。
8. 將新的電池組放回 UPS 內。確實推動電池組，將紅色和黑色的電池接頭重新接上，然後重新接上 BMS 通訊纜線。
9. 確認顯示器上的所有警報均已清除。
10. 將金屬保護蓋和前面板的螺絲鎖回去，然後扣住中心蓋。
11. 如果沒有需要更換的 EBM 模組，請繼續 [6.3 電池設定重設](#) 章節，然後重新啟動裝置。

更換 EBM

EBM 很笨重。至少需要兩個人才有辦法將機櫃拉進機架內。

若要更換 EBM：

1. 從 UPS 拔下 EBM 電源線和電池保護纜線。如果有安裝額外的 EBM，將各個 EBM 的 EMB 電源線和電池保護纜線拔下。
2. 更換 EBM。正確處理方式，請見「回收舊設備」。

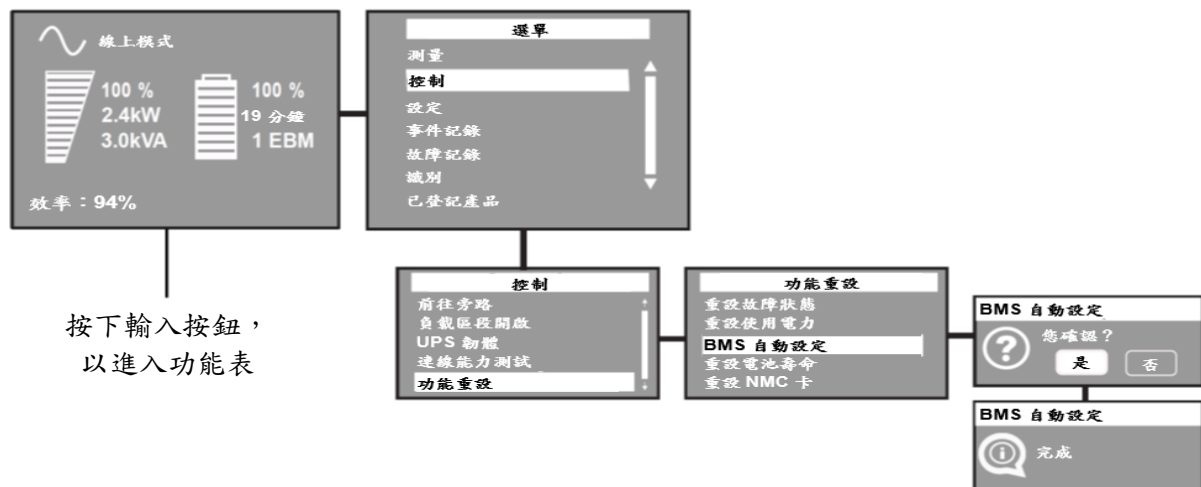
將 EBM 連接至 UPS 時，可能會產生小量的電弧。這是正常現象，且對人無害。快速且牢固地將 EBM 纜線插入 UPS 電池接頭。
3. 將 EBM 纜線插入電池接頭。最多可以將四個 EBM 連接至 UPS。
4. 確認 EBM 已緊固連接，且每一條纜線都具有足夠的彎曲半徑和應力釋放。
5. 將電池偵測電纜連接至 UPS 和 EBM 的接頭。
6. 請繼續 [6.3 電池設定重設](#) 章節，然後重新啟動裝置。

6.3 電池設定重設

更換內部 UPS 電池和擴充的電池模組後以及將 UPS 利用線上模式供電前，將需要在顯示器的「控制」功能表內重設 BMS 自動設定和電池壽命設定。

1. 在控制功能表的「功能重設」選項內重設 BMS 自動設定功能。

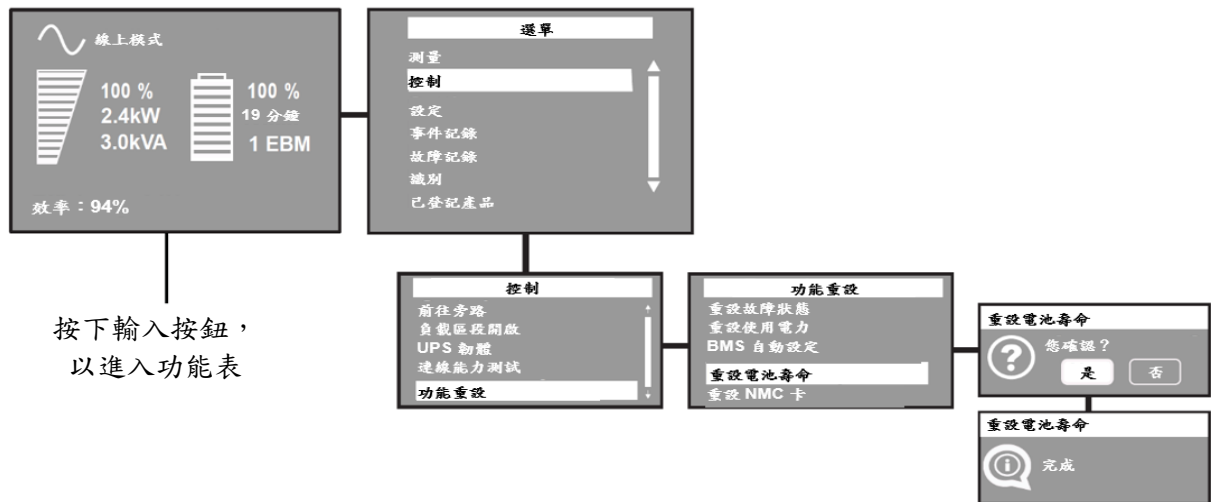
圖 11 BMS 自動設定重設







2. 在控制功能表的「功能重設」選項內重設電池壽命計算器。

電池設定重設

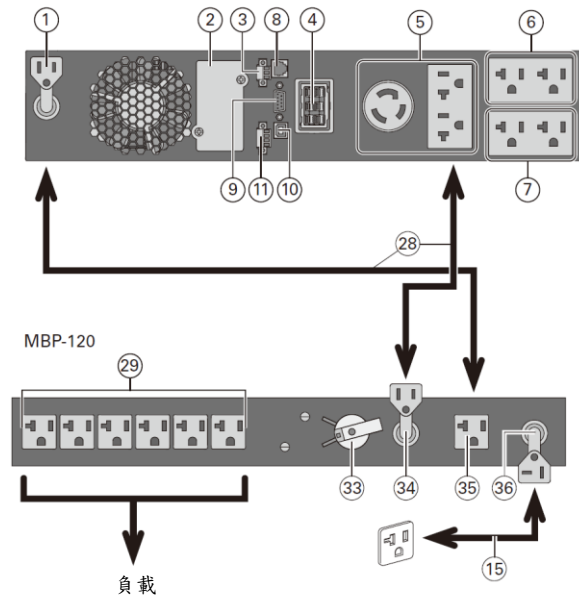
圖 12 電池壽命重設



讓 UPS 恢復正常運作

1. 請確認內部電池均已連接。見第[3.3節連接內部電池](#)。
2. 如果有安裝選配的 EB，請確認 EB 已連接到 UPS。見第[3.6節連接內部電池](#)。
3. 確認已插入 UPS 電源線。
4. UPS 前方面板顯示器亮起，出現伊頓標誌。
5. 確認 UPS 狀態畫面出現 
6. 按住 UPS 前面板的  按鈕至少 2 秒。
7. 檢查 UPS 前面板顯示器是否出現作動警報或通知。請先解決所有的作動警報，再  繼續。請見第 [7.1 節常見的警報和故障](#)。如果指示燈亮起，請等候所有警報均清除後再繼續。從前面板檢查 UPS 狀態，以檢視作動警報。修正警報以及在有必要時重新啟動。
8. 確認  指示燈恆亮，表示 UPS 正常運作，且所有負載都能獲得供電及受到保護。UPS 應處於正常模式。

6.4 更換帶有 HotSwap MBP 的 UPS



HotSwap MBP 模組可以直接維修，甚至更換 UPS，不會影響連接的負載。

維護

1. 將開關③ 切換至旁路位置。**HotSwap MBP** 模組上的紅色 LED 亮起，表示直接使用交流輸入電源為負載供電。
2. 按下 UPS 控制面板上的 ⏻ 按鈕，停止 UPS。LED ③ 「UPS 開啟—可切換」熄滅，現在可以將 UPS 中斷連接及進行更換。

恢復正常運作

1. 檢查 UPS 是否正確連接至 **HotSwap MBP** 模組。
2. 按下 UPS 控制面板上的 ⏻ 按鈕，啟動 UPS。**HotSwap MBP** 模組上的 LED ③ 「UPS 開啟—可切換」亮起（否則，**HotSwap MBP** 模組與 UPS 之間的連接有錯誤）。
3. 將開關③ 切換至正常位置。**HotSwap MBP** 模組上的紅色 LED 熄滅。

6.5 回收舊設備

請聯絡當地回收或有害廢棄物中心，以瞭解如何妥善處置舊設備。



觸電風險—請遵照觸電風險符號相關的警告。



Li-ion

本符號表示您不應將 UPS 或 UPS 的電池丟入垃圾桶。本產品含有密封式鋰離子電池，須妥善處置。若需要更多資訊時，請聯絡當地回收/再利用或有害廢棄物中心。



本符號表示您不應將廢棄的電氣或電子設備 (WEEE) 丟入垃圾桶。為了妥善處置，請聯絡當地回收/再使用或有害廢棄物中心。

第 7 章 故障排除

7.1 常見的警報和故障

伊頓 9PX 是設計為耐用、自動運作，並在發生潛在運作問題時發出警報。通常，控制面板顯示的警報不表示輸出功率受影響，而是預防性警報，目的是提醒使用者。

- 事件是記錄在事件記錄中的靜態資訊。例如「AC freq in range」。
- 警報是記錄在事件記錄中，並顯示在 LCD 狀態畫面上，同時標誌會閃爍。某些警報可能會以每 3 秒響一次的方式告知。例如「Battery low」。
- 故障是透過連續作響和紅色 LED 告知，記錄在故障記錄中，並顯示在 LCD 與特定的訊息方塊上。例如「Out. short circuit」。





請使用以下故障排除表，確定 UPS 警報狀況。

檢查警報與故障




若要檢查事件記錄或故障記錄：

1. 按下前面板顯示器上的任何一個按鈕，啟動選單選項。
2. 按下按鈕，選擇事件記錄或故障記錄。
3. 捲動列出的事件或故障。

下表列出常見狀況：

狀況	可能的原因	動作
 電池模式 LED 亮起。 每 10 秒響 1 次	發生市電停電，UPS 處於電池模式。	UPS 使用電池電力為設備供電。準備關閉設備。
 電池模式 LED 亮起。 每 3 秒響 1 次	UPS 處於電池模式，電池電量不足。	此警告是屬於概略性質，實際關閉時間可能有很大的差異。依據 UPS 負載和擴充電池模組 (EBM) 的數量，電池在達到 20% 電量之前，可能會出現「電量不足」警告。
 無電池 LED 亮起 連續作響	電池中斷連接。	確認所有電池都已適當連接。如果狀況仍存在時，請聯絡服務代表。
 電池故障 LED 亮起 連續作響	因電池不良或中斷連接而未通過電池測試。	確認所有電池都已適當連接。如果狀況仍存在時，請聯絡服務代表。

使警報靜音

狀況	可能的原因	動作
UPS 未提供預期的備用時間。	電池需要充電或維修。	使用市電為電池充電 48 小時。如果狀況仍存在時，請聯絡服務代表。
旁路模式  LED 亮起。	發生過載或故障或是接收到了指令，因此 UPS 處於旁路模式。	設備有電力但是不受 UPS 保護。檢查下列警報：溫度過高、過載或是 UPS LED 亮起失效。
電源過載  LED 亮起。	電力需求超過 UPS 的容量（大於標稱值的 100%；有關特定的輸出過載範圍，請見第 8 頁的「使用者設定」）。	從 UPS 移除一些設備。UPS 繼續運作，但是，如果負載增加時，可能會轉成旁路模式或 UPS 關閉。在狀況消失時，警報會重置。
UPS 過熱  LED 亮起。 每 3 秒響 1 次	UPS 內部溫度過高或風扇故障。在警告層級，UPS 會產生警報，但是仍處於現有的運作狀態。如果溫度再上升 10°C，UPS 會轉成旁路模式或是在無旁路模式可用時關閉。	如果 UPS 轉成旁路模式，UPS 會在溫度降低於警告水準 5°C 時返回正常運作。情況持續時，關閉 UPS。 清潔通風口及移除所有熱源。等待 UPS 降溫。確保 UPS 周圍的氣流未受到限制。重新啟動 UPS。如果狀況持續存在時，請聯絡服務代表。
UPS 無法啟動	未正確連接輸入來源。	檢查輸入連接。
	遠端斷電 (RPO) 開關作動或缺少 RPO 接頭。	如果 UPS 狀態選單顯示出「遠端斷電」通知時，請停用 RPO 輸入。

7.2 使警報靜音

按下前面板顯示器上的 ESC（退出）按鈕，使警報靜音。檢查警報狀況，並執行適用的動作，以解決狀況。如果警報狀態改變，則警報會再次作響，而覆蓋先前的警報靜音。

7.3 服務和支援

如果您使用 UPS 時遇到任何問題，請洽您當地的經銷商或是您當地的服務代表，請求 UPS 技術代表的協助。在要求服務時，請備妥以下資訊：

- 型號
- 序號
- 韌體版本號
- 故障或問題日期
- 故障或問題症狀
- 客戶退貨地址和聯絡資訊

如果需要維修時，將會提供退貨授權 (RMA) 號碼給您。此號碼必須出現在包裝外部和提單上（若適用）。請使用原包裝或向服務中心或經銷商索取包裝。保固範圍未涵蓋因包裝不當，而在運輸過程中受損的產品。所有保固裝置在更換或維修時，將需要預付運費。



針對關鍵應用程式，也許可立即更換。請致電當地經銷商的服務中心。

7.4 CE 遵規聯絡人

- 伊頓 I.F.SAS - 110 Rue Blaise Pascal - 38330 Montbonnot St Martin – France. (法國)

第 8 章規格

8.1 型號規格

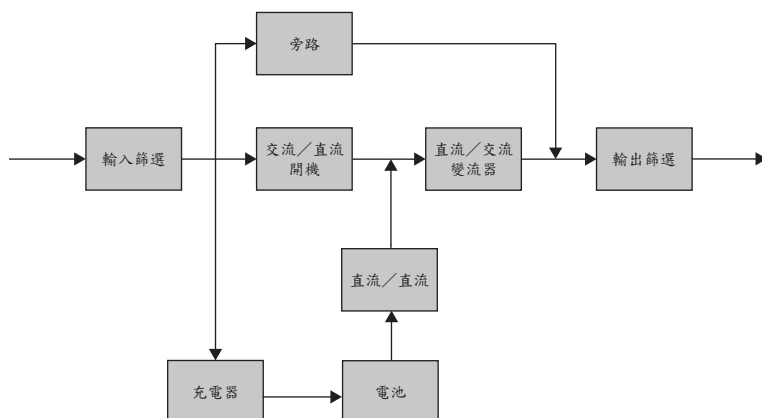


表 7. 電源模組清單

機型	額定功率
9PX1500RT-L 9PX1500RT2U Li-Ion	1500VA / 1350W
9PX3000RT-L 9PX3000RT2U Li-Ion	3000VA / 2400W
9PX3000IRT2U-L	3000VA/3000W

表 8. 擴充電池模組清單

機型	配置	電池電壓	電源模組
9PXEBM48RT-L	機架式 / 直立式	48Vdc	1500VA
9PXEBM72RT-L	機架式 / 直立式	72Vdc	2000 – 2200 – 3000VA

表 9. 重量與尺寸

機型	尺寸深 x 寬 x 高 (公釐)	重量 (公斤)
9PX1500RT-L 9PX1500RT2U Li-Ion	450 x 440 x 86.5	16.2
9PX3000RT-L 9PX3000RT2U Li-Ion	605 x 440 x 86.5	24.0
9PX3000IRT2U-L	605 x 440 x 86.5	22.8
9PXEBM48RT-L	17.6 x 17.2 x 1.7 / 448 x 438 x 42.9	16.6
9PXEBM72RT-L	23.7 x 17.2 x 1.7 / 603 x 438 x 42.9	21.2

表 9.重量與尺寸 (續)

機型	尺寸深 x 寬 x 高 (英吋/公釐)	重量 (英鎊/公斤)
9PXEBM48RT-L	17.6 x 17.2 x 1.7 / 448 x 438 x 42.9	36.5 / 16.6
9PXEBM72RT-L	23.7 x 17.2 x 1.7 / 603 x 438 x 42.9	46.6 / 21.2

表 10.電輸入

機型	預設輸入 (電壓/最大電流)	輸入標稱電壓	額定負載時的輸入電壓 範圍
9PX1500RT-L 9PX1500RT2U Li-Ion	120V / 12.5A	100V、110V、120V、 125V (台灣限用110V)	100-138V
9PX3000RT-L 9PX3000RT2U Li-Ion	120V / 24A		
9PX3000IRT2U-L	230V / 16A	200V、208V、220V、 230V、240V (台灣限用220V)	at 100% load: 176-276V at <33% load: 100-276V
標稱頻率		50/60Hz 自動感測	
頻率範圍		轉成電池前 40-70Hz	
旁路電壓範圍		標稱值 (預設值) 的 -20% / +15%	
噪音過濾		輸入 EMC 篩選	

表 11.電輸入連接

機型	輸入連接	輸入纜線
9PX1500RT-L 9PX1500RT2U Li-Ion	5-15P	8 英呎/2.4 公尺
9PX3000RT-L 9PX3000RT2U Li-Ion	L5-30P	8 英呎/2.4 公尺
9PX3000IRT2U-L	IEC-C20	IEC16A

表 12.電輸出

所有型號	正常模式	效率模式	電池模式
電壓調節	±1%		±2%
效率	1.5K LV 機型為 90.0% 3K HV 機型為 94%	1K5 LV 機型為 95.8% 3K LV 機型為 97.2% 3K HV 機型為 98%	1.5K LV 機型為 84% 3K LV 機型為 86% 3K HV 機型為 90%

表 12. 電輸出 (續)

所有型號	正常模式	效率模式	電池模式
頻率調節	與線頻率為標稱頻率 $\pm 5\%$ 同步化 (超出這個範圍：自動挑選的標稱頻率 $\pm 0.5\%$)		自動挑選的標稱頻率 $\pm 0.5\%$
標稱輸出	9PX1500RT-L / 9PX1500RT2U Li-Ion		
	100V/12A, 110V/12.3A, 120V/12.5A, 125V/12A (台灣限用110V)		
	9PX3000RT-L / 9PX3000RT2U Li-Ion		
	100V/24A, 110V/24.6A, 120V/25A, 125V/24A (台灣限用110V)		
標稱輸出	9PX3000IRT2U-L		
	200V/15A, 208V/14.4A, 220V/13.6A, 230V/13A, 240V/12.5A (台灣限用220V)		
頻率	50 或 60 Hz，自動感測或是可以頻率轉換器進行配置		
輸出過載	<p>線上模式：</p> <p>102%~130%：12 秒</p> <p>130%~150%：2 秒</p> <p>>150%：300 微秒後關閉</p> <p>百分比根據標稱瓦數/電壓。</p> <p>轉換行為可能變更 (請見第 14 頁的輸出模式設定)</p> <p>電池模式：</p> <p>102%~130%：12 秒</p> <p>>130%：2 秒</p> <p>過載警告，然後轉成停止輸出</p>		
輸出過載 (旁路模式)	<p>102%~110%：過載警告</p> <p>110%~130%：5 分鐘後關閉</p> <p>130%~150%：15 秒後關閉</p> <p>>150%：300 微秒後關閉</p> <p>百分比根據旁路模式時的標稱電流</p>		
電壓波形	正弦波		
諧波失真	<p>直線負載時 < 3% THDV</p> <p>非直線負載時 < 5% THDV</p>		
轉移時間	<p>線上模式：0 微秒</p> <p>高效率模式：最大 10 微秒 (因為市電喪失)</p>		
功率因數	高達 0.9		
負載峰值比	高達 3 : 1		

表 13. 電輸出連接

機型	輸出連接	輸出纜線
9PX1500RT-L 9PX1500RT2U Li-Ion	5-15R (2)	否
9PX3000RT-L 9PX3000RT2U Li-Ion	5-20R(2) + L5-30R(1) 5-20R(2) 第 1 組 5-20R(2) 第 2 組	否
9PX3000IRT2U-L	(4) IEC10A+ (1) IEC16A(2) IEC10A+ (1) IEC16Agroup1(2) IEC10Agroup2	(2) IEC 10A

表 14.環境和安全

認證	IEC/EN 62040-1 IEC/EN 62040-2：類別C1 IEC/EN 62040-3 UL1778 第 5 版 CSA 22.2
EMC (放射) *	CISPR22 B 級 FCC 第 15 部 B 級 / ICES-003
EMC (抗擾) *	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)：功率 (耦合網絡) 4 kV / 乙太網 (耦合夾) 2 kV IEC 61000-4-5, (突波)：2 kV 差別模式 / 4 kV 共同模式 / 1 kV 乙太網 IEC 61000-4-6, (電磁場)：10 V IEC 61000-4-8, (傳導磁場)：30 A/m
*針對 < 10 公尺的輸出纜線。	
機構標示*	CE / cULus / NOM / Energy Star / BSMI
工作溫度	線上模式為 0 至 40°C (32 至 104°F)，根據海拔做直線降級 註：熱保護在溫度過高時將負載轉成旁路。
存放溫度	有電池時為 0 至 40°C (32 至 104°F) 無電池時為 -25 至 55°C (-13 至 130°F)
運輸溫度	-25 至 55°C (-13 至 130°F)
相對濕度	0 至 96%，無凝結
工作海拔高度	最高海拔 3,000 公尺 (9,843 ft)，35°C (95°F) 室溫無降額
運輸海拔高度	最高海拔 10,000 公尺 (32,808 ft)
噪音	1 公尺時 < 47 分貝，一般是 2K 和 3K 機型 1 公尺時 < 40 分貝，一般是 70、1K 和 1K5 機型
* 9PX1500RT-L、9PX1500RT2U Li-Ion、9PX3000RT-L、9PX3000RT2U Li-Ion、9PX3000IRT2U-L 有 CE / cULus / Energy Star / BSMI。9PXEBM48RT-L、9PXEBM72RT-L 有 CE / cULus / NOM。	

	內部電池	EBM
機架式／直立式配置	1500VA：48Vdc 3000VA：72Vdc	9PXEBM48RT：48Vdc 9PXEBM72RT：72Vdc
類型	磷酸鐵鋰 (LFP) 電池模組 鋰離子浮充服務壽命 8 年／25°C	
監控	內建的電池管理系統 (BMS)，方便溫度調節和壽命週期監控。	
EBM 電池纜線長度	350 公釐／13.78 英吋	

表 15.電池

製造廠商、生產國別& 製造年份：請參閱UPS 包裝紙箱標示

(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>

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 <https://www.eaton.com/tw/zh-tw.html>

電話: (02) 6614-2000 台中: (04) 2328-1480

傳真機: (02) 6614-2296 高雄:(07)334-9119 客戶服務專線:0800-011912



P-164001006 01