

Eaton 電力保護解決方案

# Eaton 93PR 模組化 UPS 及關鍵電力系統

25-75/125/200 kW



**EATON**

*Powering Business Worldwide*



# Eaton 93PR 模組化 UPS 及關鍵電力系統

75kVA/kW 125kVA/kW 200kVA/kW



## 設計理念

93PR 模組化 UPS 及關鍵電力保護系統採用現今的專業技術及 Eaton 專利電力電子技術，充分考量使用者負載特性和實際應用，以及 Eaton 在電源系統設計方面近 50 年的專業技術和豐富經驗，結合多年現場服務經驗、第三方報告和客戶應用的實際挑戰，為客戶提供包括電池在內的整體解決方案，以提高系統可用性、安全性和能源效率。由 Eaton 全球團隊共同精心打造的模組化不斷電系統，為關鍵負載提供高可靠性供電保護。可滿足從網路配線間、中小型資料中心到大型資料

中心的應用及自動化或醫療等應用場所的電力保障要求。

93PR 系列是 Eaton 全球團隊繼 9395、93PM 之後打造的另一款高品質模組化 UPS，具有高擴充性、高效率、易於管理及安全、可靠等特性，整體擁有成本低，可用性高。

### 關鍵應用：

- 大中小型資料中心
- 金融資料中心
- 資安維運中心
- 大專院校機房
- 交通控制樞紐
- 醫療中心
- 廣播電視
- 模組化資料中心
- 工業控制系統



### 高擴充性 Scalability

- 93PR 採用抽屜式模組化設計，25kW 3U 模組
- 模組熱插拔設計，滿足業務階段成長需求
- N+X 並聯備援結構，可靈活設定備援數 X
- 支援 8 台併櫃，系統可擴充至 1.6MW，提高資料中心擴充性
- 併櫃採用分散電池組，隨著系統櫃擴充增加電池組，避免新舊電池混用問題
- 93PR 專用電池櫃 EBC 與 93PR 專業搭配，支援 4 個電池櫃併櫃
- 對於長延時需求，Eaton 提供配套電池架系統
- 支援併機系統共電池使用



### 卓越效率 Efficiency

- 93PR 採用三電平技術和 Eaton 的多項專利技術，最大系統效率
- 雙轉換效率高達 96.5%，ESS 模式效率大於 99%
- 有效降低能源消耗和製冷需求，降低資料中心 PUE 值和減少碳排放
- 綠色環保，支持永續發展
- VMMS 模組智慧休眠管理，低負載率下進一步提升雙轉換效率



### 安全、可靠 Safety

- Eaton 全球團隊傾心打造，符合高可靠性軍用級等級要求
- 符合本地及國際標準安裝、安全等法規要求
- 整體設計、系統測試和驗證的系統，大幅減少因電池等零件導致的使用故障。
- 運用多項 Eaton 專利技術，確保系統穩定、可靠
- 可選購其他安全、可靠的配套產品，例如併機走線櫃 (PTC)、電池櫃和輸入／輸出配電等產品



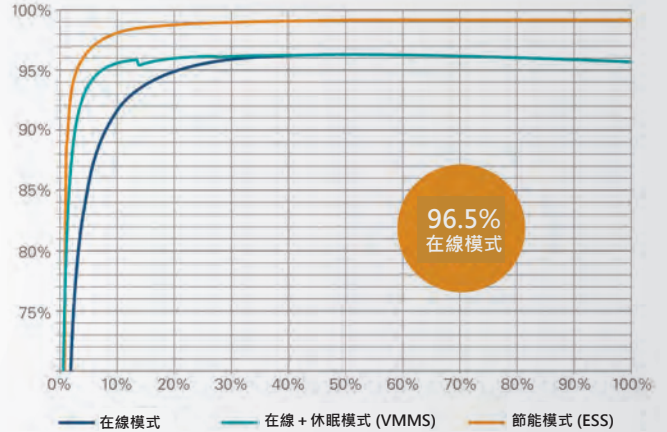
### 虛擬化雲端管理 Virtualization

- IPM (Intelligent Power Management) 智慧電力系統管理軟體，搭載電力管理與虛擬系統管理
- IPP (Intelligent Power Protection) 智慧電力系統保護軟體，根據預設值自動儲存應用資料和安全關閉作業系統
- 具有豐富的通訊介面及通訊選件



## 卓越效率

- 節能模式 (ESS) 效率大於 99%，將生命週期營運成本降至最低，減少耗能，壽命長，更安靜
- 93PR 採用三電平拓撲，即使在雙變換模式下，效率也能高達 96.5%，大幅降低電源和製冷成本以及整體擁有成本，堪稱當今資料中心的首選解決方案
- VMMS (智慧模組休眠功能) 功能調整 UPS 實際工作效率，使系統在最佳效率區間運作，有效提升雙匯流排設計和多機並聯備援設計資料中心能效，有效降低 PUE 值



## 易於部署 安裝簡便

- 功率模組 (UPM) 可熱插拔，隨插即用，快速部署
- 併機系統可採用分散電池和共用電池
- 全模組化設計，易於安裝，節省空間
- 正、負電池架構，減少電池中線需求，並避免因單節電池故障導致輸出直流分量超標風險
- 電池靈活配置，全系列相容鋰電池，將電池利用率最大化
- 93PR 系列以標準 19" 機櫃設計為基礎，容易與資料中心產品組合成冷/熱通道系統，提升能效，節省空間
- 支援頂部進出線、底部進出線、頂部進線底部出線和底部進線頂部出線，滿足不同資料中心佈線需求
- 可選擇上出風選件和側邊接線，支援靠牆放置

## 專業技術

- Easy Load 假負載測試功能，簡化驗收過程並降低驗收成本
- ABM 智慧電池管理技術，延長電池使用壽命
- 輸入功率因數為 >0.99，輸入電流諧波 <3%，降低配電成本
- 高輸出功率因數 1.0(kW=kVA)，將負載能力最大化





## 操作簡單，管理便捷

- 支援包括中文在內的 22 種語言別
- 7 吋彩色觸控螢幕，可輕鬆得知電池後備時間、負載、效率、用電量及其他資訊
- 紅橙綠 LED 光柱 LPS 可讓您在光線昏暗的資料中心內迅速瞭解系統狀態
- 綠色光柱恆亮表示 UPS 以市電逆變模式運作
- 橙色光柱表示 UPS 以旁路模式運作
- 紅色光柱表示 UPS 有警報或故障



## 低維護時間

93PR 系統由 UPM 功率模組、通訊模組、顯示模組等各種模組組成，UPM 功率模組間並聯採用 Eaton 專利的無線併機技術，模組間獨立運作。雙變換模式下可增減模組，滿足現今資料中心設計的可擴充、模組化設計需求，將模組維護時間縮短至接近 0 (MTTR ≈ 0)，確保客戶關鍵負載持續正常運作。93PR 是關鍵電源系統的核心，為資料中心提供持續、純淨、可靠的動力之源。



# 模組介紹



25kW 3U 熱插拔型功率模組



75kW 在線熱插拔靜態旁路模組



易插拔型內建 VRLA 電池模組



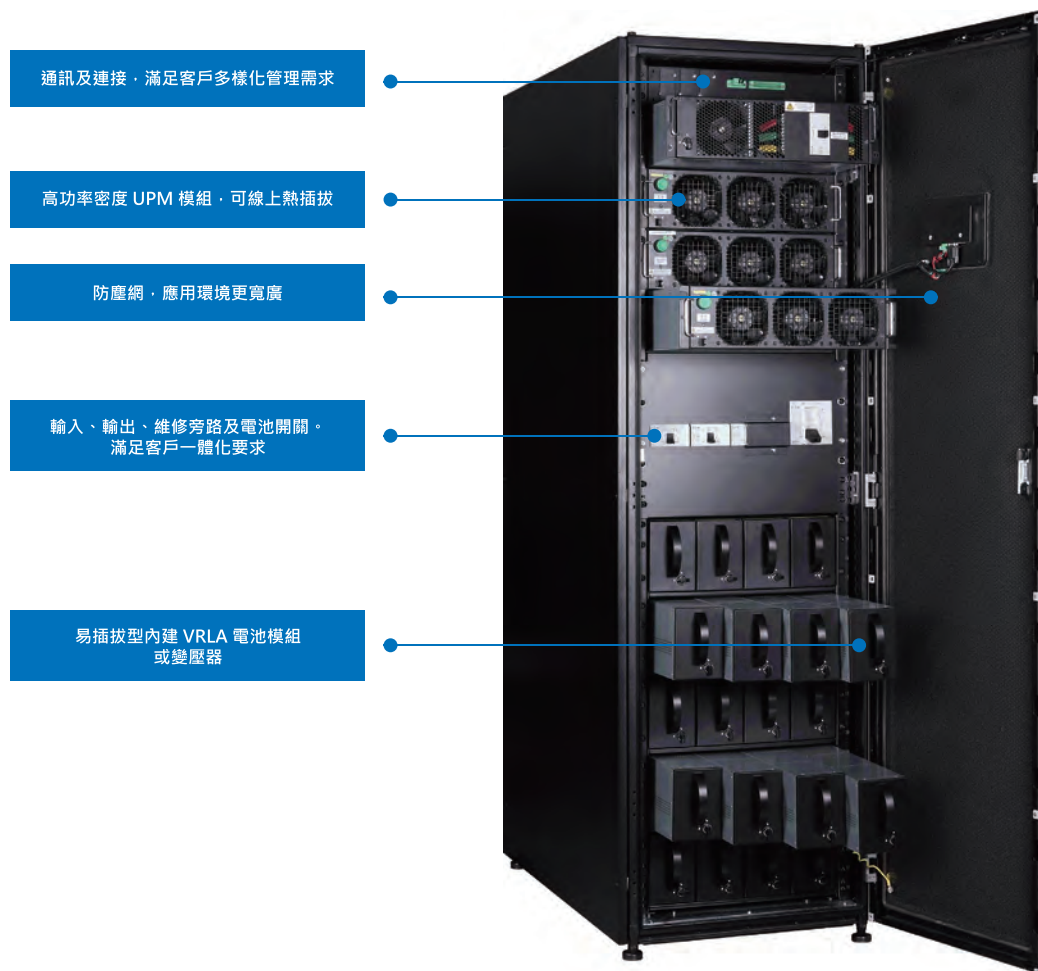
24 路模組化輸出配電模組



125kW 熱插拔靜態旁路模組

# 75kW 整體解決方案

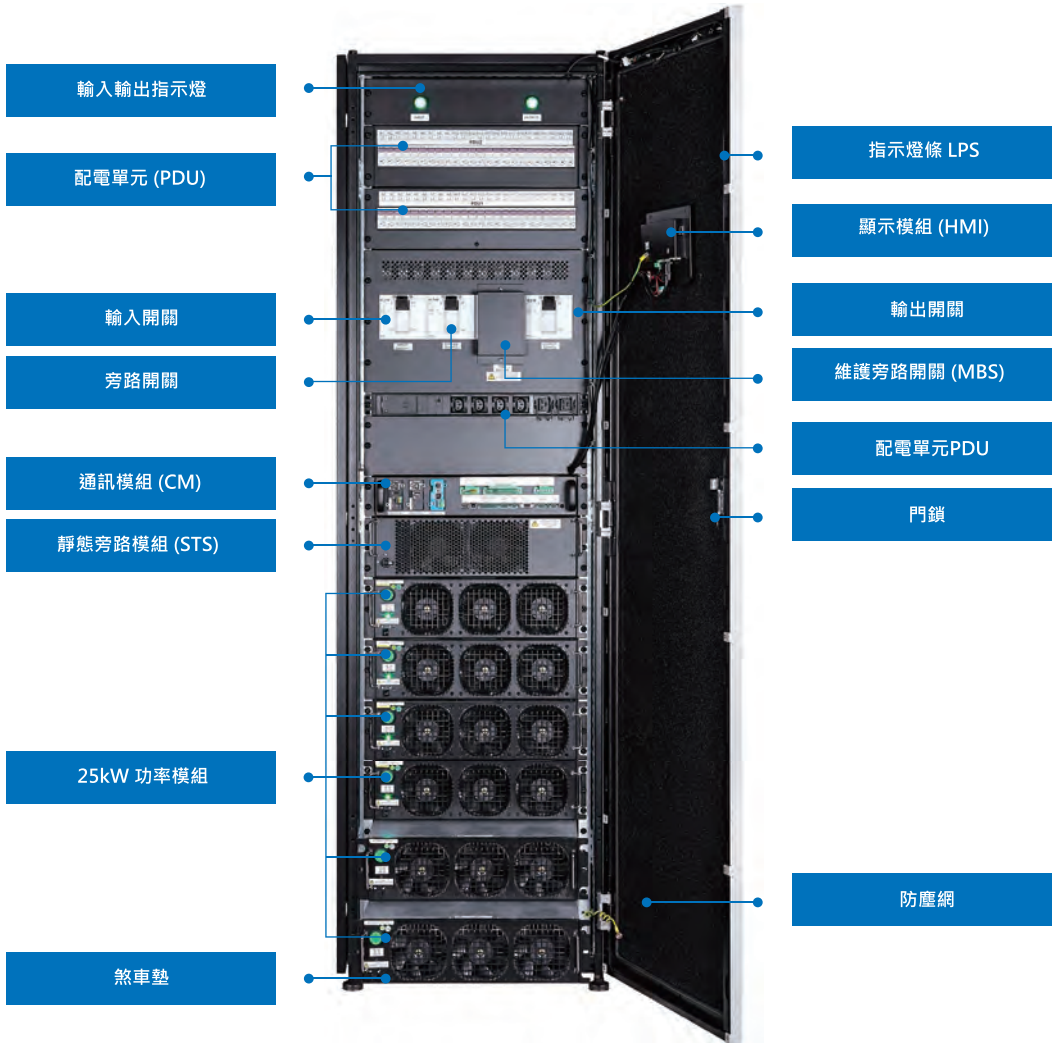
- 在線雙轉換模式下，專業的三電平技術效率最高可達 96.5% 並大幅節省日常運作成本。
- 節能模式 (ESS) 系統效率 > 99%。
- 透過 VMMS 智慧模組化管理，即使在輕載之下也能達到高效率和低輸入 THDi。
- 精巧型整體化方案



## 極致靈活性

- HotSync 熱同步專利並聯技術無需依賴模組之間的通訊線。高可靠性並消除單點故障瓶頸
- 不斷電模組和靜態旁路模組可熱插拔
- 電池模組易插拔操作，內建電池健康檢測
- 集中式靜態旁路模組讓系統實現初期旁路容量滿配，而功率模組 N+X 根據實際需求增加
- 靜態旁路模組標配快速保險絲保護
- 確保短路故障下的安全操作
- 輸出功率因數範圍寬廣可適應負載的快速變化而無需降容。
- Eaton ABM 智慧電池充電技術可大幅降低電池老化和提升電池使用年限
- ECT 滿載測試功能無需外部假負載

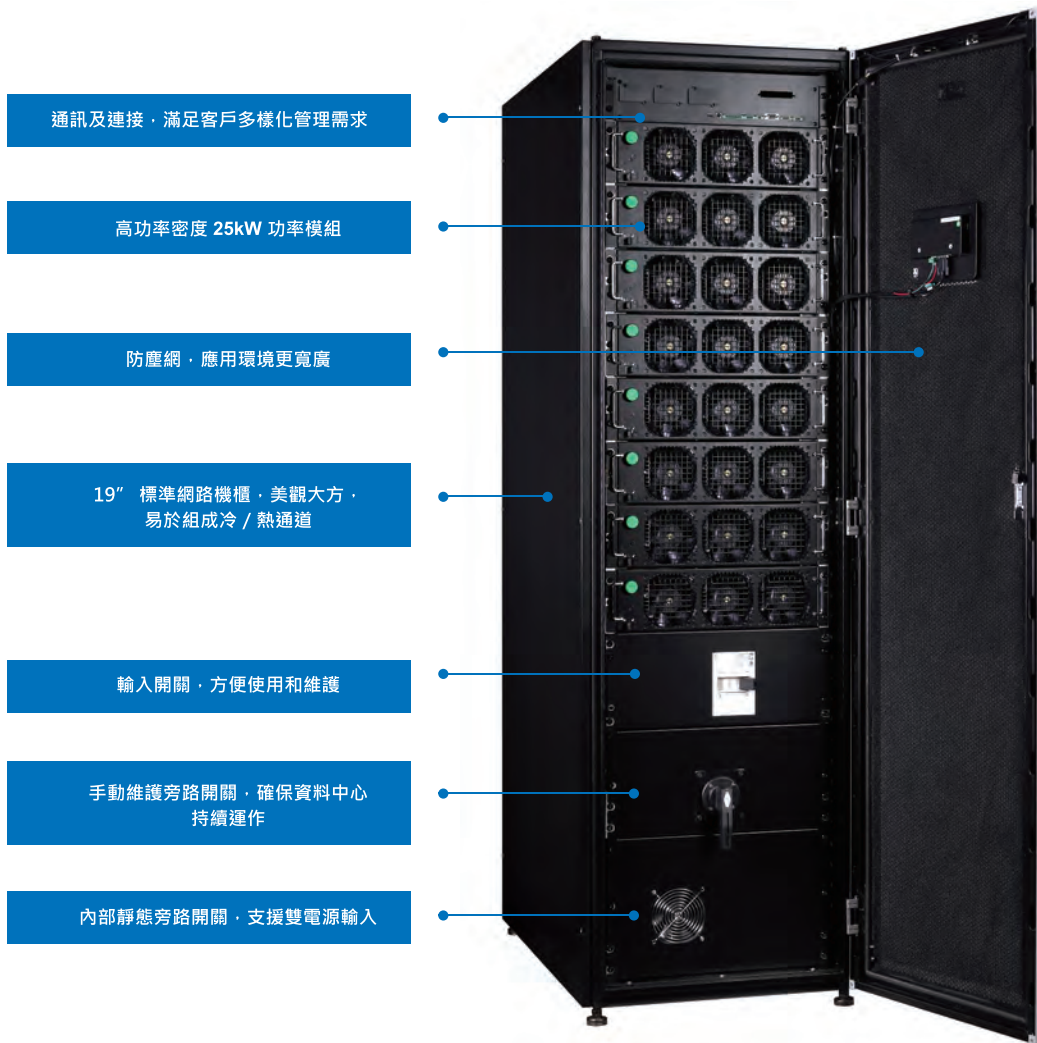
# 93PR-125kW UPS 整合式解決方案產品



- 125kW N+1 配置 (25kW、50kW、75kW、100kW N+X、125kW N+1)
- 熱插拔 125kW 集中型 STSW 模組，內建快速型保險絲
- 機櫃層級 + 模組層級電池保險，重重安全保障
- 可內建 24x2 路基礎型 PDU。配置 32A MCB
- 可內建 1U 國際 / IEC 排插，UPS 保護，本地用電
- 內建 MBS，內建輸入 / 旁路 / 輸出開關，可選擇單 / 雙輸入
- 鋰電池 UPS，相容於鉛酸、鎳鎘、飛輪
- 可選擇旁路防反饋接觸器
- 可選擇上出風和側邊接線櫃 (靠牆放置)
- 支援 1-4 台併機共用電池



# 93PR 200kW 解決方案產品

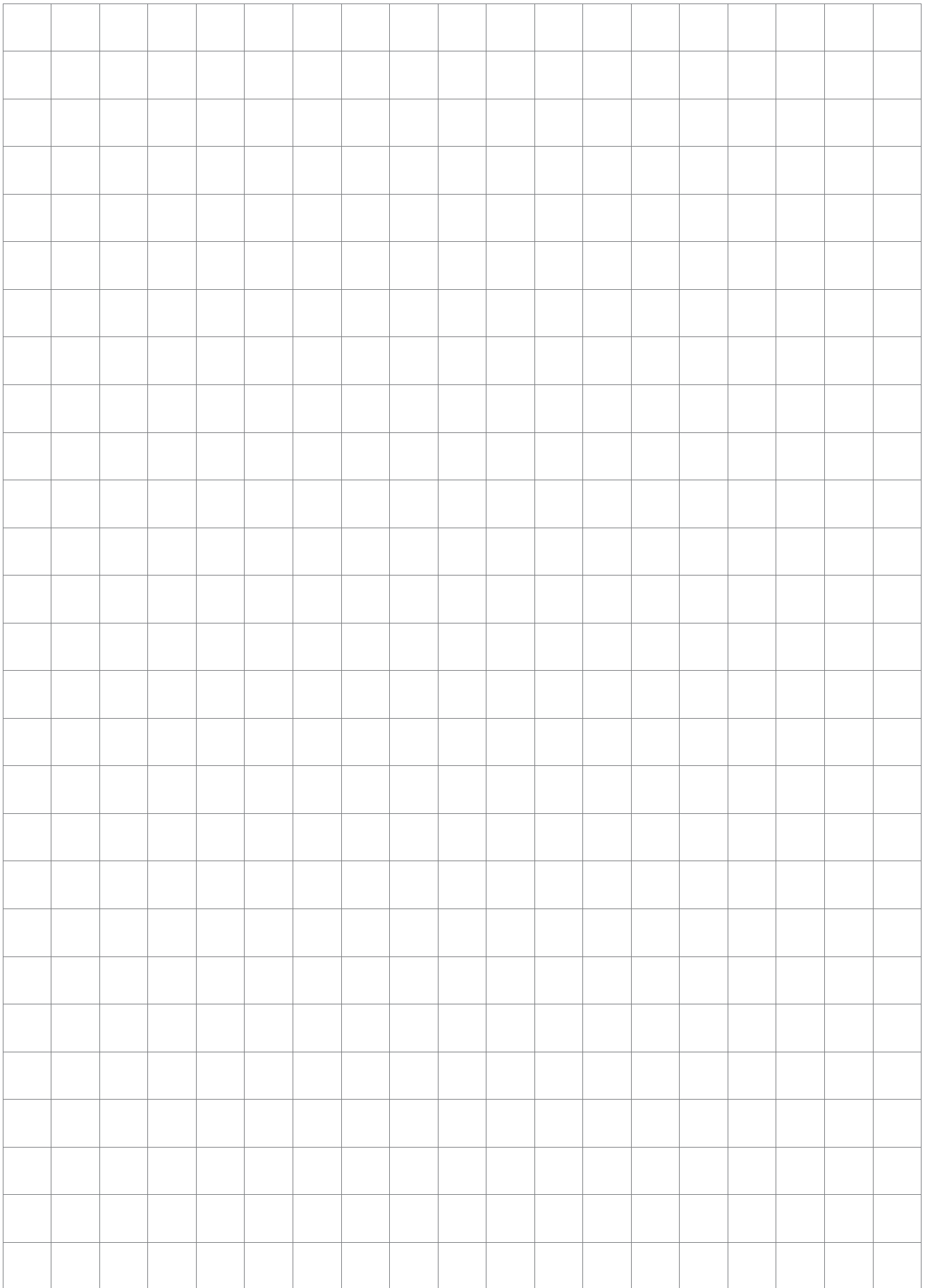


- 93PR 採用 Eaton 專利 Hot Sync® 熱同步並聯技術，實現橫向和縱向擴充
- 支援雙轉換模式熱插拔更換或增加模組，快速因應擴充需求
- 系統櫃已內建併機卡，方便現場擴充
- 可實現 8 台 UPS 系統櫃併機擴充至 1.6MW，併機環流 <2%
- 支援不同功率模組數的併機，真正做到邊成長邊投資

**垂直擴充 水平擴充**  
**支援 8 台無線併機**  
**Hot Sync® 專利保障**

## 技術規格

系統框架	75k	125k	200k
<b>功率</b>			
功率等級	25 / 50 / 75 kW	25 / 50 / 75 / 100 / 125 kW (+25kW)	100 / 125 / 150 / 175 / 200 kW
變頻器/整流器拓樸	無變壓器式，高頻 PWM IGBT 技術		
<b>UPS 整流輸入</b>			
輸入配線	3ph + N + PE		
額定電壓	220/380、230/400、240/415 V		
電壓範圍	187 ~ 276V		
功率因數	> 0.99		
THD(i)	< 3%		
頻率	50 或 60 Hz，可設定，範圍 40 ~ 72 Hz		
緩啟動功能	有		
<b>UPS 輸出</b>			
輸出配線	3ph + N + PE		
功率因數	1.0		
額定電壓	220/380、230/400、240/415 V		
頻率	50 或 60 Hz，可設定		
THDV	<1.5% (100% 線性負載) <5% (非線性負載)	<1% (100% 線性負載) <5% (非線性負載)	<1% (線性負載)
允許的負載功率因數	0.8 滯後至 0.8 超前		
效率	雙轉換模式：最高可達 96.5%；ESS 模式：99%		
超載能力 (在線模式)	110%：10 分鐘；125%：60 秒；150%：10 秒；>150%：300 毫秒		
超載能力 (高效模式)	105~110%：10 分；111~125%：60 秒；>125%：300 毫秒		
超載能力 (旁路模式)	<125%：連續；1000%：20 毫秒		
負載不平衡	100%		
配電單元 PDU	—	標配 1 個 24 路功率 75kW 的 PDU， 支持雙 24 路 PDU，最大不超過 125kW	—
<b>旁路</b>			
靜態旁路 & 維修旁路	標配		
旁路電壓	220/380V (-15% / +10%)		
<b>尺寸及重量</b>			
尺寸 (WxDxH)	主機：600 x 1100 x 2020 mm 模組：460 x 600 x 130 mm	主機：600 x 1100 x 2020 mm 模組：460 x 600 x 130 mm	主機：603 x 1013 x 2050 mm 模組：460 x 600 x 130 mm
重量	主機 (不含UPM)：265 kg UPM 模組：28 kg 93PR-25(75)-VRLA：987 kg 93PR-50(75)-VRLA：1015 kg 93PR-75(75)-VRLA：1043 kg	主機 (不含UPM)：318.5 kg UPM 模組：28 kg	主機 (不含UPM)：368 kg UPM 模組：28 kg
<b>電池</b>			
電池類型	VRLA、鋰電池組		
電池數量	38 ~ 42 顆，預設為 40 顆	40 ~ 42 顆，預設為 40 顆	38 ~ 42 顆，預設為 40 顆
充電方式	ABM 技術或持續浮充		
溫度補償	選配		
電池額定電壓 (VRLA)	456 V (38 x 12V，228 芯) 480 V (40 x 12V，240 芯) 504 V (42 x 12V，252 芯)	480 V (40 x 12V，240 芯) 504 V (42 x 12V，252 芯)	456 V (38 x 12V，228 芯) 480 V (40 x 12V，240 芯) 504 V (42 x 12V，252 芯)
電池啟動能力	有		
<b>通訊</b>			
標配	Mini-Slot 通訊插槽 x 3、內建主機及裝置 USB、繼電器輸出、專屬 EPO、RS-232		
選配	MiniSlot 連接 (Network/SNMP、ModBus/Jbus、繼電器)，負載匯流排同步套件		
<b>操作環境</b>			
溫度	工作溫度 0 ~ 40°C；儲存溫度 -25°C ~ 55°C		
相對溼度	5% ~ 95%，無凝結		
高度	最高海拔 2000 公尺，1000~2000 公尺每上升 100 公尺降低額定值 1%		
噪音 (一公尺前方)	< 65 dBA	< 65 dBA	< 70 dBA
標準與認證	IEC 62040-2，IEC 62040-1，IEC 62040-3，BSMI，消防認證		





**伊頓飛瑞慕品股份有限公司**  
**EATON PHOENIXTEC MMPL CO., LTD**

台北 新北市 221 汐止區汐萬路二段114號 / TEL: (02) 6614-2000 FAX: (02) 6614-2296  
台中 台中市 408 文心路一段 306 號 5 樓之一 / TEL: (04) 2328-1480 FAX: (04) 2322-7214  
高雄 高雄市 802 苓雅區苓雅二路 203 號 11 樓 / TEL: (07) 334-9119 FAX: (07) 334-9099  
[eaton.com/tw](http://eaton.com/tw) ©2021 年 伊頓公司 版權所有 客服專線：0800-011-912

經銷商：