



勁電科技 USSS-12V3556-0A 系列

太陽能陰雨天集能大電池容量型

新一代太陽能在線集能式發電系統



勁電 USSS-12V3556-0A 系列是特別針對系統工程商於室外工程施工時，因無法取得穩定有效電力來源，造成工程專案執行面臨無法完工驗收問題，提出獨創的整合太陽能直流電源與耐高低溫鐵鋰電池及特別針對大電流大功耗室外負載系統設備，所設計的新一代室外太陽能在線集能式發電系統解決方案，徹底解決系統工程商在室外工程施工無法取得穩定有效電力問題，大電流放電特性可應付如 DVR(Digital Video Recorder)類比轉數位影像錄影主機、NVR(Network Video Recorder)數位網路影像錄影主機、紅外線攝影機、紅外線投射器、熱能轉換設備…等較大放電電流設備的太陽能在線集能式發電系統。

勁電科技導入最新技術的耐高低溫鐵鋰電池，採取太陽能在線式陰雨天集能發電供應系統設計，特別適合陰雨天環境下，仍能擷取有限的直流電力，以為電池及設備提供基本運作電力的來源，達到最節能的太陽能在線集能式不斷電供電系統。透過陰天集能發電設計，縮減太陽能電池光板的使用面積與減少蓄電池的使用容量，導入鐵鋰電池的耐高低溫等特性，實現太陽能系統一架設成本更低、架設空間更小、使用壽命更長、維護成本更低、取電模式完全自主，讓系統工程商真正願意採用太陽能系統成為新一代室外取電的解決方案。

太陽能在線集能式陰雨天發電系統所搭配的長效鐵鋰電池，可依相關系統設備的總耗電量需求，整合適當對應的電池總容量與太陽能電池光板瓦數，以提供最少 72~144 小時的設備運作電力，足夠應付連續 3~6 天陰天的使用環境。

勁電 USSS-12V3556-0A 系列產品，採用工業級的鋁金屬散熱防護外殼與防水防塵達到 IP67 的機構設計及工業級耐高低溫 M12 接頭，以應付室外 -20°C ~ +45°C 嚴酷的環境溫度考驗，讓室外太陽能不斷電電力系統仍能日夜安全且穩定的正常運作，同時並導入最新技術的耐高低溫鐵鋰電池與獨特充放電電池管理控制及靜態零功耗…等專利技術，實現室外可壁掛及立桿架設的安全長效的太陽能在線集能式陰雨天發電系統的新應用。



太陽能在線集能式陰雨天發電系統，導入太陽能搭配鐵鋰電池的電源應用特性，可直接應用於 DVR 錄影主機、NVR 錄影主機、室外有線監控系統、室外遠距無線監控系統、室外紅外線錄影監控安全系統、室外紅外線投射燈、室外資料擷取設備系統、室外備用電力系統、高速公路收費營運錄影監控及車牌辨識紀錄系統、室外大型電子看板傳輸系統、電梯安全錄影監控系統、移動電源供應系統、24 小時行車紀錄器攝影機系統、礦坑及特殊工作環境設備系統、金融機構安全防護系統、消防安全系統…等。

勁電 USSS-12V3556-0A 系列，太陽能在線集能式陰雨天發電系統的運作組成元件包括：

1. 輸入直流電源端: 太陽能直流電源 12V~28V 電壓輸入，以為太陽能在線集能式陰雨天發電系統的運作電力來源。
2. 微處理器模組: 微處理器針對輸入太陽能直流電源進行偵測管理、電池充電管理、電池放電管理、輸出電源控制管理、系統運作偵測與保護控制管理，執行整體系統的維運統籌及控制管理。
3. 充電與放電控制電路: 針對電池進行電壓偵測與充電平衡管理及電池放電管理控制，其中獨特的 CCP/CVP 充電專利技術，輔以靜態零功耗的放電專利保護機制，對電池的低壓保護及系統快速恢復運作，提供最佳保護與高效率的運作機制。
4. 輸出直流電源端: 透過微處理器進行直流電源放電偵測控制與保護，針對負載設備的電力要求，採取相對應適當電流的電力供應，由最小 0.5A 至最大 6A 的直流電流供應控制。
5. 特別強化的保護措施: 針對室外環境的高低溫變化，對電池的壽命與使用效率，可能產生嚴重影響，甚至產生使用上的安全問題，因此針對 USSS-12V3556-0A 室外型產品系列，特別設計工業級密閉鋁金屬散熱防護外殼與防水防塵達到 IP67 的機構設計及工業級耐高低溫 M12 接頭，以避免室外環境使用上的安全問題發生。
6. 耐高低溫長效鐵鋰電池: 因應室外運作中系統的不可中斷並需以大電流大功耗方式放電及更長效使用需求，傳統一般的室外太陽能不斷電電力系統，很明顯地無法提供應有的服務；USSS-12V3556-0A 系列採取大電流充電與大電流的放電系統設計，透過新的鐵鋰電池高充放電次數與大電流大功耗放電特性及超長電池壽命，以提供比傳統一般太陽能不斷電系統更多的供電電力容量與系統運作時間及 7 倍以上的使用壽命，充分呈現太陽能在線集能式陰雨天發電系統的優異特性。
7. 各式高效能太陽能電池(或其他直流輸入電力): USSS-12V3556-0A 室外型產品系列，可搭配各種太陽能電池光板(或其



他綠色能源，如風力發電、水力發電…等），總瓦數從 80W~130W，12V~28V 電壓範圍，電流 4A~7.5A，鐵鋰電池 34.8Ah~56Ah 的蓄電容量，輔以陰雨天集能發電設計，可輕易達到系統連續陰天 3~6 天的不中斷運作要求，讓系統工程商真正享受到太陽能系統所帶來的施工與更容易取得自來電力的效益。

IOP-USSS-12V3556-0A 系列技術規格 (*專利保護)

型號	IOP-USSS-1235-10B	IOP-USSS-1240-10B	IOP-USSS-1247-10B	IOP-USSS-1256-10B
室外型 工業級 M12 連接頭 工業級密閉鋁散熱殼 IP 67				
電力容量	445 WH (34.8Ah @ 12.8V)	515WH (40.2Ah @ 12.8V)	594 WH (46.4Ah @ 12.8V)	717 WH (56Ah @ 12.8V)
太陽能電池輸入 直流電電壓/電流	DC 12V~28V 24V/7.5A Max	DC 12V~28V 24V/7.5A Max	DC 12V~28V 24V/7.5A Max	DC 12V~28V 24V/7.5A Max
建議搭配太陽能電池 額定電壓 / 開路電壓 額定電流	80~130W 16~18.5V / 20~23V 4~7.5A	80~130W 16~18.5V / 20~23V 4~7.5A	80~130W 16~18.5V / 20~23V 4~7.5A	80~130W 16~18.5V / 20~23V 4~7.5A
可外接負載電壓/電流	DC 11.5V~14.4V +-3% 6A Max			
電池充電電壓/電流	14.4V +-3% 3~4.8A Max			
系統轉換效率	90%~電子式 MPPT 裝置效能			
保護措施	太陽能在線集能式運作中系統停電不中斷 (監視器系統不會黑畫面) 太陽能電池輸入電壓 12V~28V 自動偵測功能 太陽能電池陰天集能充電* 太陽能電池逆充保護 內建鐵鋰電池的 BMS/PCM 電壓平衡管理 電池組充電/放電保護，不會因其中任一電池芯故障，影響本體及其運作 自動偵測電池狀態並進行異常電壓或故障電池的異常充電保護* 電池正負極的極性接反保護 電池低電壓零功耗保護* 平衡充電/放電電壓保護*			



	充電/放電限制電流保護 電池過充電保護 電池過放電保護 過溫保護 輸入電源過電流保護 輸入電源過電壓保護 系統短路保護 Fuse				
支援電池類型	磷酸鐵鋰電池 (C-LiFePO4 Lithium Batteries)				
電池安全防護	採用卸壓式防爆電池設計				
電池容量	<table border="1"> <tr> <td>34.8Ah @ 12.8V (445 WH)</td> <td>40.2Ah @ 12.8V (515 WH)</td> <td>46.4Ah @ 12.8V (594 WH)</td> <td>56Ah @ 12.8V (717 WH)</td> </tr> </table>	34.8Ah @ 12.8V (445 WH)	40.2Ah @ 12.8V (515 WH)	46.4Ah @ 12.8V (594 WH)	56Ah @ 12.8V (717 WH)
34.8Ah @ 12.8V (445 WH)	40.2Ah @ 12.8V (515 WH)	46.4Ah @ 12.8V (594 WH)	56Ah @ 12.8V (717 WH)		
電池充電模式	CCP/CVP 微處理器控制				
電池充電電壓	14.4V +- 3%				
電池浮充電壓	13.6V +- 3%				
電池終止放電電壓	11V +- 3%				
電池恢復放電電壓	12.8V +- 3%				
標準充電電流	3.6A				
最大充電電流	7.5A				
標準放電電流	3A				
最大放電電流	6A				
電池循環使用壽命 (80%電池電容量) 0.2C 充電 0.5C 放電	@25°C 2000 次 (@25°C 充放電 800 次後 93%以上容量, @25°C 充放電 1100 次後 90%以上容量) @45°C 1600 次 @50°C 1200 次 @60°C 550 次 @60°C 720 次 70%容量				
工業級機殼及配件	密閉鋁材質散熱機殼 耐高低溫防水 M12 接頭及太陽能電池連接頭				
連接端點類型	輸入太陽能直流電源: Input DC 6~28V M12 Female 輸出直流電:12V M12 Female to DC Jack Female 太陽能電池專利接頭類別 Tyco 或 MC4				
運作溫度 (放電溫度)	-20°C ~ +60°C +20 ~ +40°C: 電池容量 100%				



	-10°C :電池容量 60%			
	-20°C :電池容量 48%			
充電溫度	-30°C ~ 60°C			
儲存溫度	-20°C ~ 40°C			
濕度	10~95%RH			
電池儲存時間	未喚醒系統可儲存 12 個月(喚醒系統後請每 2 個月充電 1 次,架設使用前亦請先充飽電)			
尺寸大小	210(L) x 200(W) x 195mm(H)			
重量	5. 2Kg (Box 6. 4Kg)	5. 8Kg (Box 7. 0Kg)	6. 5Kg (Box 7. 2Kg)	7. 7Kg (Box 8. 5Kg)
LED 燈號顯示	1. 輸入交流電亮紅燈，恆亮顯示 (電池充飽狀態) 2. 輸入交流電閃紅燈顯示 (電池充電狀態中) 3. 充電中，12V 設備負載插入，放電綠燈恆亮顯示 4. 未充電中，12V 設備負載插入，放電綠燈恆亮顯示，若閃亮代表低壓放電，請進行充電作業			
防水防塵等級	IP67			
安規認證	CE & FCC			
安裝固定方式	1. 燈桿與立桿固定方式 2. 牆面固定方式			
保固期	12 個月			

備註 1: 電池電力容量+- 5%

備註 2: 產品規格內容變更，不另行通知，購買前請與代理商或經銷商諮詢產品最新規格資料