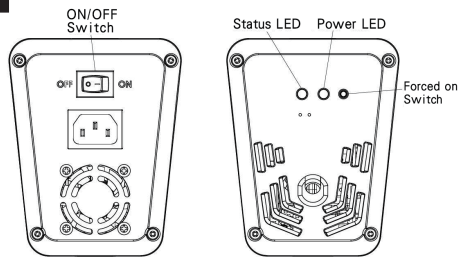


功能特點

1. 採用最新電源控制技術 (Switching-Mode) 變頻技術。
2. 符合國際電器產品能源效率要求並具備PFC功率因數校正可達0.99 (效率高達88% @ 230VAC)。
3. 採用最新多階段式充電功能。
4. 強迫充電功能：當電池組BMS因低電壓、過電流、短路等因素強制關閉輸出時，強迫充電功能可有效 Forced On 恢復正常。
5. 智能型充電模式：有效提升電池回充容量提高電池使用效率。
6. 微電腦偵測電池充電狀態：監控電池充電是否正常，如充電中產生異常自動停止充電並顯示異常燈號。
7. 過溫度保護：當溫度過高時自動降低輸出功率保護充電器。
8. 極性短路保護：充電器反接與短路保護。
9. 微電腦控制火花防止保護：充電器接觸電池時無火花效應。
10. 充電鬆脫保護：當充電時充電器與電池意外鬆脫時充電器自動回復standby 模式。
11. 充電器異常偵測模式：電池充電器故障時顯示異常燈號。

使用方式



1. 連接輸入線後將『ON/OFF Switch』開關切到ON (-)，檢查Power LED是否亮起。
2. 將輸出接頭連接到電池組接頭上，檢查Status LED是否變綠燈閃爍 (電池充電中)。
3. 電池充飽後Status LED會變成綠燈恆亮並關閉輸出充電 (電池充飽狀態)。
4. Forced on Switch：啟動強迫輸出功能，長按三秒後啟動強制輸出，輸出一分鐘後返回充電模式。

燈號顯示方式

LED燈定義

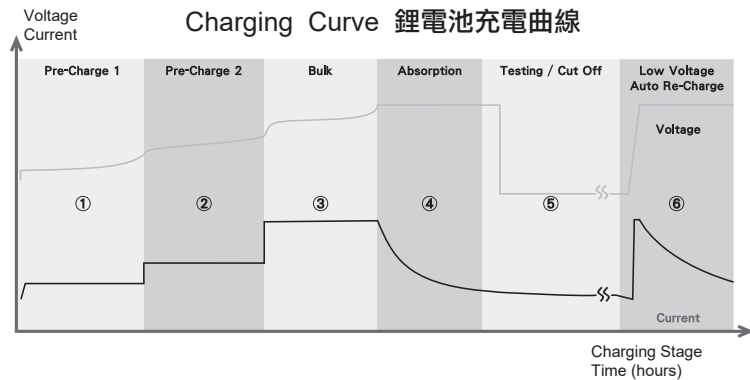
電源指示燈 (藍色單燈)	
藍燈亮	市電接入
充電指示燈 (藍綠雙色單燈)	
綠燈閃爍	充電中
藍燈閃爍	充電器異常
綠燈恆亮	已充電完成

故障問題處理

No.	問題	處理方式
1	市電電源送入無燈號顯示	(1) 確認輸入線是否有插入插座及插座是否有電源 (2) 確認『ON/OFF Switch』開關有切到 ON
2	輸出接頭接到電池無法顯示充電燈	(1) 確認輸出接頭有接觸到電池上 (2) 確認電池極性是否正確 (3) 確認電池電壓是在充電器充電範圍內
3	充電後顯示故障燈	請將『ON/OFF Switch』開關重新開啟充電 (1) 再次出現故障燈號，可能為充電器故障

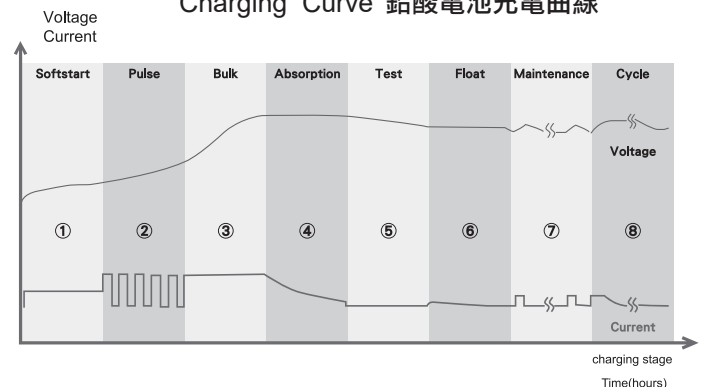
※ 以上問題都無法排除，請洽經銷商處理

充電曲線圖



1. Pre-Charge 1：電池低電壓預充功能，延長電池使用壽命
2. Pre-Charge 2：緩起動充電模式，判定電池需求充電模式
3. Bulk：定電流快速充電模式，快速提升電池容量受入性
4. Absorption：定電壓均衡充電模式，穩定電池電壓受入性
5. Testing / Cut Off：電池分析模式，判定充電狀態與電池飽和度
6. Low Voltage Auto Re-Charge：自動循環充電，當電池電壓低於設定值時，充電器自動啟動充電

Charging Curve 鉛酸電池充電曲線



1. Soft start：自動判定電池為可充電時，將會以低電流開始充電。
2. Pulse：電池電壓過低時，會自動執行脈衝充電模式。
電池電壓過低時，可能是電池持續於過載放電狀態，硫酸鉛結晶化後附著或覆蓋於電極板，使充放電面積 (容量) 變小，直至最後完全無化學反應。脈衝充電可以去除附著於電極板上的硫酸鉛結晶，使電池極板反應面積擴大。
3. Bulk：讓電池在有效且較無負擔的模式下，以設定的最大電流快速充電至80%。
4. Absorption：微電腦控制電流採用最佳的定電壓模式，有效的將電池充滿電為止，並達成100%充電。
5. Test：測試充電完成後的電池是否正常，判斷電池是否良好。
6. Float：智慧AI監控電池電壓。如電壓下降時，會執行補充電。
7. Maintenance：電池維護模式。當電池電壓小於25.2V時，自動啟動充電。
8. Cycle：智慧AI自動間隔15天後進行電池電量的適當補充。

規格

型號		LFP- 2412		
電池種類		LiFePO4	Lithiom ion	Lead-acid
輸出 (充電模式)	充電電壓	28.8V	29.4V	30V
	充電電流	12A	12A	12A
	最大功率	346W	352W	360W
	效率	> 88 % @ 230V AC (Typical)		
輸入	輸入電壓	100 - 240V AC		
	輸入頻率範圍	47 - 63Hz		
	輸入電流規格	5A/115Vac 2.5A/230Vac		
	功率因數	0.99 @ 115VAC / 0.95 @ 230VAC		
保護	未連接	當未連接或短路時, 充電器不會充電及不會有火花		
	過溫	自動降載輸出, 當內部溫度過高, 充電器關閉, 錯誤燈號會亮起		
	過壓	關閉輸出		
	反接	不會充電		
	短路	不會充電		
	錯誤電池保護	當電池電壓 < 15V 或 > 29V, 充電器不會工作		
工作環境	溫度	-20 ~ 40°C.		
	濕度	10 ~ 95%RH.		
	振動測試	10~500HZ,2G/P-P,3 axes,15分鐘確認是否有損壞		
	衝擊實驗	20G/Package		
LED燈號顯示	電源指示燈	藍色LED燈恆亮		
	充飽燈號	綠色LED燈恆亮		
	充電中燈號	綠色LED燈閃爍		
	錯誤燈號	藍色LED燈閃爍		
Safety & EMC	安全標準	符合 IEC60335-2-29 , IEC60601-1		
	耐壓測試	符合 I/P-O/P : 3 K VAC I/P-FG : 1.5KVAC O/P-FG : 0.5KV AC		
	絕緣阻抗	符合 I/P-O/P,I/P-FG,O/P-FG : 100M ohms / 500VDC at 25°C.		
	EMI傳導&輻射測試	EN55024 , EN55032 , EN55035 , ISO7176-21		
	諧波電流	符合 EN61000-3-2 , EN61000-3-3 , EN60601-1-2		
	EMS抗干擾測試	符合 EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11 工業儀器等級A		
其他	可靠度測試	最少150k 小時. MIL-HDBK-217F (25°C)		
	電池種類	鉛酸電池,鋰聚合物電池,鋰鐵電池		
	尺寸 (L*W*H)	247*95.8*120.6 mm		
	外包裝 (L*W*H)	315*103*246 mm		
	重量 (N.W.)	1.88 kgs		
備註	1. 所有規範是於輸入230Vac及室溫25°C下檢測			