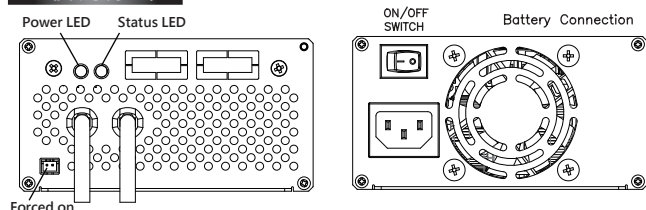


▶▶ 功能特點

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91% @ 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OFF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. 電池反接保護，保護充電器不會損壞
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是否變紅燈 (電池充電中)。
3. 電池充飽後Status LED會變成綠燈並關閉輸出充電 (電池充飽狀態)。
4. Connector Short：啟動強迫輸出功能，輸出一分鐘後返回充電模式。
Connector Open：不啟動強迫輸出功能。

▶▶ 燈號顯示方式

LED燈定義

電源指示燈 (紅色單燈)	
紅燈亮	市電接入
充電指示燈 (紅綠雙色單燈)	
紅燈亮	充電中
紅燈閃爍	充電器異常
綠燈亮	已充電完成

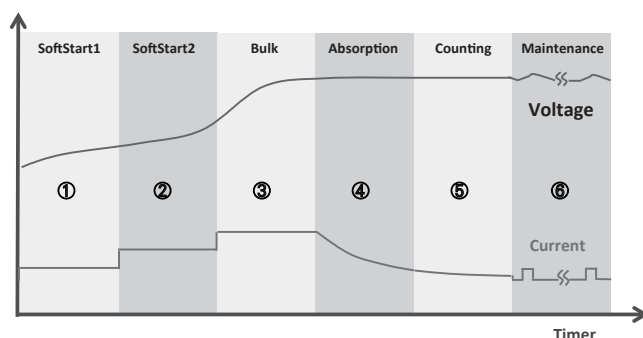
▶▶ 故障問題處理

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. Softstart 1自動判定電池為可充電時，將會以低電流開始充電。
2. Softstart 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. Counting 計數10分鐘後關閉輸出，停止充電並顯示充飽燈號。
6. Maintenance 電池維護模式。當電池電壓小於13.2V時，自動啟動充電。

Charging Curve





User's Manual ~~Battery~~ Charger

LFP-1230鋰鐵電池充電器使用說明書

▶▶ 規格

Model No		LFP - 1230
Output (Charging Mode)	Charge Voltage	14.4V
	Charge Current Range	30A
	Rated Maximum Power	432W
	Efficiency	> 91% @ 230Vac (Typical)
Input	Input Voltage range	100 ~ 240Vac
	Input Frequency Range	47 ~ 63Hz
	Input Current Rating	5A /115V AC 2.5A / 230V AC
	Power Factor	0.99 @ 115V AC / 0.95 @230V AC
Protections	Disconnect	YES, No Charge and sparks when battery disconnect or short
	Over Temperature	Derating current by MCU, if internal temperature is too high; turn off charger and indicator error LED on.
	Over Voltage	Shut down output.
	Polarity Reverse	YES, No Charge.
	Short Circuit	YES, No Charge.
	Wrong Battery Protection	YES. (No Charge When Battery Voltage < 8V or > 15V)
Environment	Operating Temperature	-20 ~ 40°C.
	Operating Humidity	10 ~ 95%RH.
	Vibration	10~500HZ,2G/P-P,3 axes,15min sweep without malfunction.
	Shock	20G/Package
LED Status Indicator	Power on LED Sign	The Red LED is fixed lighting.
	Full Charged Sign	The Bi-LED bright Green.
	Charging Sign	The Bi-LED bright RED.
	Fault LED Sign	The Bi-LED is flashing RED.
Safety & EMC	Safety Standards	compliance to IEC60335-2-29
	Withstand Voltage	Meet I/P-O/P : 3 K VAC I/P-FG : 1.5KVAC O/P-FG : 0.5KVAC
	Isolation Resistance	Meet I/P-O/P,I/P-FG,O/P-FG : 100M ohms / 500VDC at 25°C.
	EMI Conduction & Radiation	EN55014-1/EN55014-2
	Harmonic Current	Compliance to EN61000-3-2 : 2014/EN61000-3-3 : 2013
	EMS Immunity	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,11 Light industry level,criteria A
Communcation	Forced on	"Open" : Normally works. "Short" : To turn on output for one minute.
Others	Type of Batteries	LiFePO4 Battery
	Dimension(L*W*H)mm	267*129*67mm
	Package(L*W*H)	370*198*80mm
	Weight(N.W.)	2.4kgs
Remark	1.All specification measured at nominal 230Vac input and 25°C ambient.	



MASHIN ELECTRIC Corp.

10-33, Dashanjiao, Madou Dist, Tainan 721, TAIWAN R.O.C
TEL: +886-6-5702066 FAX: +886-6-5702840
E-mail: mashin@mashin.com.tw
Website: www.mashin.com.tw