



■ 特性

- 可同时接入光伏、电池、负载
- 支持多种电池类型
- MPPT效率高达99%
- 支持光伏组件2串或多并联接入
- 完善的充放电保护机制
- 自然冷却
- 三年保固



■ 应用

- 家庭光伏
- 农场、牧场供电
- 通信基站供电
- 郊区电力供应
- 海岛光伏

■ 描述

PV-ML系列是一款MPPT太阳能控制器，采用最大功率点追踪技术，实时优化太阳能电池板的输出功率。它能够自动监测光照条件变化，确保在各种环境下都能提取最大能量，提升充电效率达20%至30%。该充电器广泛应用于家庭、商业及便携式太阳能系统，兼容多种电池类型，确保用户能够快速、高效地充电，推动清洁能源的更广泛应用。

■ 型号编码

PV - ML24 - □





电气规格

型号	PV-ML24-20	PV-ML24-40		
输出	电池类型	铅酸电池/锂电池/用户自定义		
	系统电压	12V/24Vdc		
	空载损耗	1.2W		
	蓄电池电压	9~35Vdc		
	额定负载电压	等同于电池电压12V/24V		
	额定充电电流	20A	40A	
	额定负载电流	20A		
	最大容性负载容量	10000uF		
	负载工作模式	光控, 光控+时控, 手动控制(默认), 调试模式, 常开		
MPPT充电模式	降压			
输入	太阳能最大输入电压	100Vdc		
	最大功率点电压范围	蓄电池电压+2V~75V		
	光伏系统最大输入功率	260W/12V电池; 520W/24V电池	550W/12V电池; 1100W/24V电池	
	转换效率	≤98%		
	MPPT追踪效率	>99%		
保护	过放保护	11.1V*N(N=1为12V电池, N=2为24V电池)		
	过放恢复	12.6V*N(N=1为12V电池, N=2为24V电池)		
	过压保护	关断输出电压, 二极管钳位		
	蓄电池反接保护	保护内部反向检测, 无损坏, 故障移除后重启可恢复		
	光伏反接保护	保护内部反向检测, 无损坏, 故障移除后重启可恢复		
	反向放电保护	内部电路检测电流, 达到阈值后, 断开输出, 故障移除后重启可恢复		
功能	通信方式	RS232		
环境	工作温度	-35℃~45℃		
	防水等级	IP32		
	耐振动	10~500Hz, 2G 10分钟/1周期, X,Y,Z轴各60分钟		
安规和电磁兼容	安全规范	EN IEC 62109-1:2010		
	电磁兼容发射	Parameter	Standard	Test Level / Note
		Conducted	EN IEC 61000-6-3	
		Radiated	EN IEC 61000-6-3	
	电磁兼容抗扰度	Parameter	Standard	Test Level / Note
		ESD	EN 61000-4-2	
		RF field susceptibility	EN 61000-4-3	
		EFT	EN 61000-4-4	
		Surge	EN 61000-4-5	
		Conducted	EN 61000-4-6	
Magnetic Field		EN 61000-4-8		
其他	重量	1.4Kg	2Kg	
	尺寸	210*151*59.5mm	238*173*72.5mm	

■ LED指示

		PV array指示	指示控制器当前充电模式
		BAT 指示	指示蓄电池当前状态。
		LOAD 指示	指示负载开关及状态。
		ERROR 指示	指示控制器当前是否正常工作

➤ PV array指示

编号	图示	LED状态	充电状态
①	BULK	常亮	MPPT充电
②	ACCEPTANCE	慢闪 (亮1s, 灭1s, 周期2s)	提升充电
③	FLOAT	单闪 (亮0.1s, 灭1.9s, 周期2s)	浮充充电
④	EQUALIZE	快闪 (亮0.1s, 灭0.1s, 周期0.2s)	均衡充电
⑤	CURRENT-LIMITED	双闪 (亮0.1s, 灭0.1s, 再亮0.1s, 再灭1.7s, 周期2s)	限流充电
⑥		熄灭	没有充电

➤ BAT 指示

指示状态	蓄电池状态
常亮	蓄电池电压正常
慢闪 (亮1s, 灭1s, 周期2s)	蓄电池过放
快闪 (亮0.1s, 灭0.1s, 周期0.2s)	蓄电池超压

➤ LOAD 指示

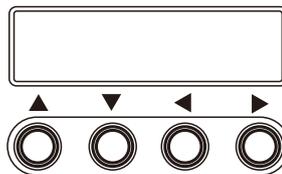
指示状态	负载状态
熄灭	负载未开启
快闪 (亮0.1s, 灭0.1s, 周期0.2s)	负载过载/短路
常亮	负载正常输出

➤ ERROR 指示

指示状态	故障状态
熄灭	系统工作无异常
常亮	系统异常

■ 按键操作

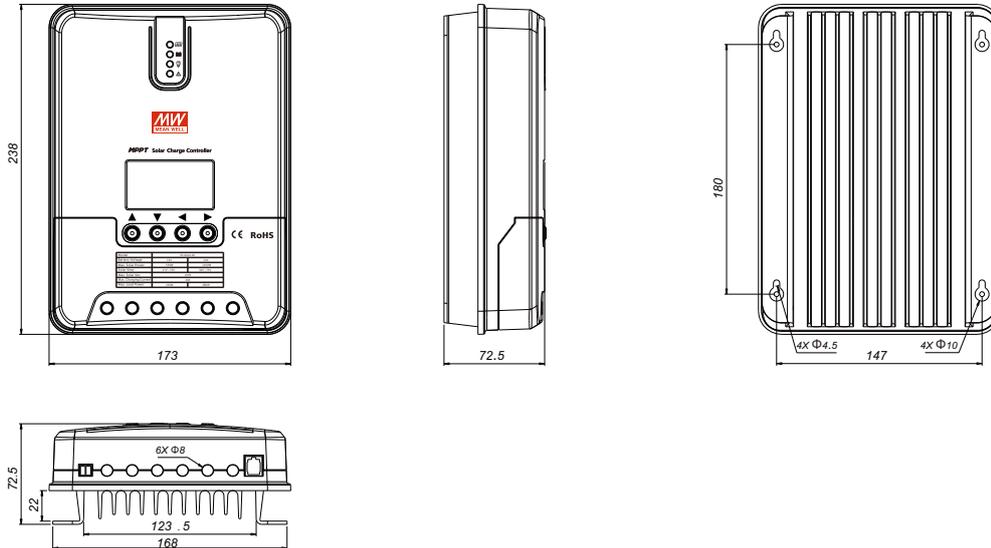
	向上	菜单向上翻页; 设置模式下参数加
	向下	菜单向下翻页; 设置模式下参数减
	返回	返回上级菜单(退出不保存)
	设置	进入子菜单; 设置/保存; 开关负载(手动负载模式)



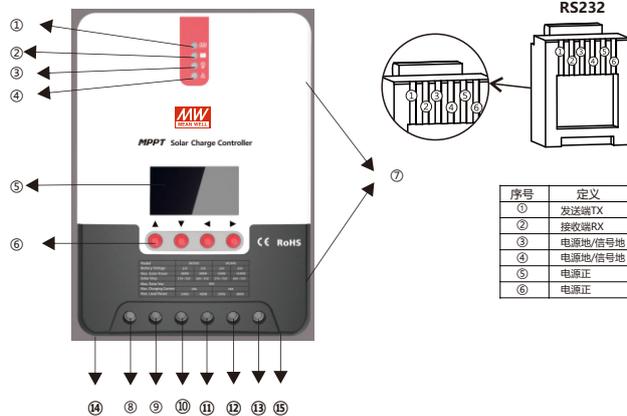
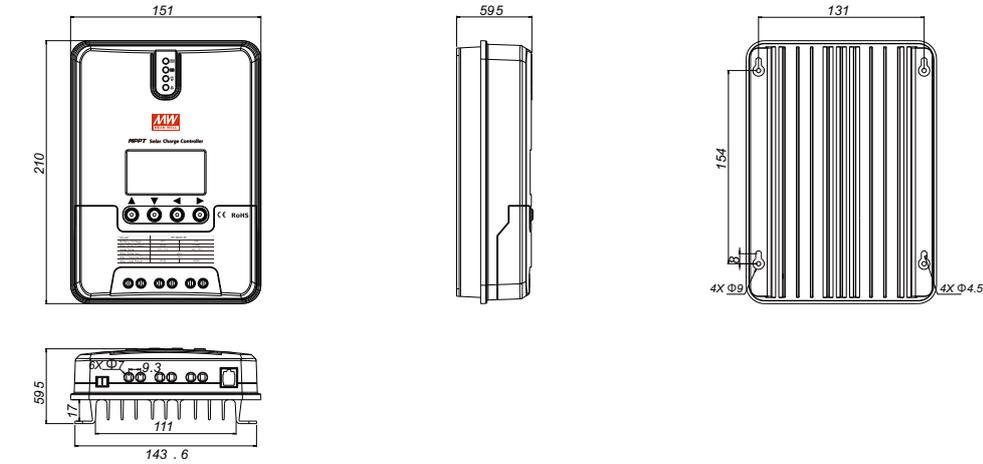
■ 结构尺寸

(单位: mm, 误差 ± 1mm)

PV-ML24-40:



PV-ML24-20:



控制器外观与接口

序号	名称	序号	名称
①	充电指示灯	⑩	蓄电池 "+" 接口
②	蓄电池指示灯	⑪	蓄电池 "-" 接口
③	负载指示灯	⑫	负载 "+" 接口
④	异常指示灯	⑬	负载 "-" 接口
⑤	液晶显示屏	⑭	外置温度采样接口
⑥	操作按键	⑮	RS232
⑦	安装孔		
⑧	电池板 "+" 接口		
⑨	电池板 "-" 接口		