

防水型太阳能控制器

一、产品概述

感谢您选择本公司 LS-EPD 防水型控制器。该控制器主要应用于负载长期需要供电或负载需要光控, 时间控制或光控与时间相结合自动控制开关的系统, 如: (家庭用) 供电系统, 野外自动检测设备, 交通指示灯、太阳能路灯、庭院灯系统等。本产品操作简洁实用, 具有以下特点:

- 利用蓄电池放电率特性修正的放电控制
- 具有过充、过放、负载短路、过载保护、光电池防反接保护等保护功能
- 串联式 PWM 充电方式, 四种充电阶段可以延长蓄电池使用时间
- LED 发光管指示蓄电池状态, 让用户直观了解蓄电池使用状况
- 采用工业级芯片, 能在寒冷、高温、潮湿、雨水环境中运行自如
- 使用数字 LED 显示及设置, 一键式完成设置, 方便直观
- IP67 防护等级

二、外观及接线

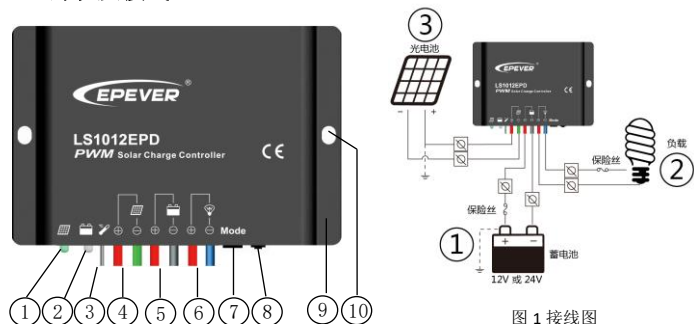


图 1 接线图

①	光电池指示灯	⑥	负载接线端子
②	蓄电池指示灯	⑦	数码管
③	温度传感器	⑧	按键
④	光电池接线端子	⑨	铝型材外壳
⑤	蓄电池接线端子	⑩	安装孔 $\Phi 5$

● 接线

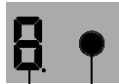
- 1) 请根据图 1 标号顺序对太阳能系统部件进行安装, 同时注意各部件的“+”、“-”极引线是否正确。
- 2) 安装完毕后开启蓄电池供电, 观察控制器上的蓄电池指示灯是否指示正确 (绿色常亮), 如果控制器没有正常工作或者控制器上的蓄电池指示灯指示错误, 请参考章节四排除故障。
- 3) 注意蓄电池保险安装位置应尽量靠近蓄电池端。建议安装距离不大于 150mm。

三、指示及操作

1. 指示灯

指示灯	颜色	状态	说明
光电池指示灯	绿色	常亮	充电正常
	绿色	快闪	光电池超压
蓄电池指示灯	绿色	常亮	蓄电池正常
	绿色	慢闪	蓄电池充满
	橙色	常亮	蓄电池欠压
	红色	常亮	蓄电池过放
数码管小数点 (负载指示)	红色	常亮	负载开通
	红色	慢闪	负载过载
	红色	快闪	负载短路

2. 控制器设置操作



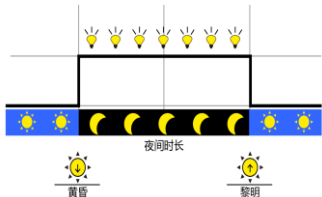
数码管 按键

数码管显示负载工作模式, 具体值请参考“负载工作模式数码管数值对应表”。参数设置采用按键操作方式进行设置, 按键操作方法如下:

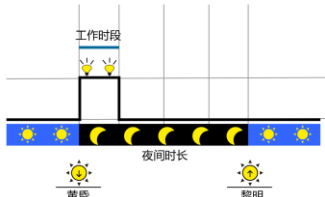
- 1) 控制器上电后, PV不连接或PV电压小于5V, 数码管的小数点点亮; PV连接且大于6V, 数码管为熄灭状态。
- 2) 按键可用于开关负载 (手动模式) 和故障清除操作。
- 3) 按下按键5秒以上, 数码管点亮, 进入参数浏览模式, 该模式可通过单击按键进行参数项的循环浏览。
- 4) 浏览到所需设置的数值, 松开按键并等待15S后, 数码管停闪, 设置成功。

1) 负载工作模式

- 手动模式: 可通过手动按键操作对负载开关进行控制。
- 纯光控模式



- 光控+定时模式



注意: 在光控模式和光控+时长模式下, 负载开启延时 10 分钟。

- 调试模式 (默认): 用于系统调试使用, 与纯光控模式相同, 只是无延时。

2) 负载工作模式数码管数值对应表

数码管显示	输出模式	数码管显示	输出模式
0	光空开 + 光控关	0.	光空开 + 8 小时延时关
1	光空开 + 1 小时延时关	1.	光空开 + 9 小时延时关
2	光空开 + 2 小时延时关	2.	光空开 + 10 小时延时关
3	光空开 + 3 小时延时关	3.	光空开 + 11 小时延时关
4	光空开 + 4 小时延时关	4.	光空开 + 12 小时延时关
5	光空开 + 5 小时延时关	5.	光空开 + 13 小时延时关
6	光空开 + 6 小时延时关	6.	手动模式
7	光空开 + 7 小时延时关	7.	调试模式

四、故障排除

现象	可能原因	解决方法
当有阳光直射光电池组件时, 光电池指示灯不亮	光电池阵列连线开路	请检查光电池电源两端接线是否正确, 接触是否紧密
蓄电池指示灯绿色快闪	蓄电池超压	系统电压超压。蓄电池开路, 检查蓄电池是否连接紧密; 或充电电路损坏
蓄电池指示灯红色	蓄电池过放	蓄电池过放, 充足电后自动恢复使用
数码管小数点常亮, 但无输出	负载连接问题	请检查负载是否连接正确

数码管小数点快闪, 且无输出	负载短路	请检查输出线路, 排除短路故障。当负载第一次出现短路时, 10S 后自动恢复输出; 若第二次出现短路时, 系统将不会自动恢复, 需按一下开关按钮, 3 秒后控制器恢复正常输出或重新启动控制器
数码管小数点慢闪, 且无输出	负载过载	负载功率大于额定功率, 请减少用电设备。当负载电流大于 1.25 倍, 1.5 和 2 倍额定电流时分别延时 60 秒、5 秒和 1 秒进行过载保护; 当负载过载时, 系统将不会自动恢复, 需按一下开关按钮, 3 秒后控制器恢复正常输出或重新启动控制器

五、技术参数

型号	LS1024EPD	LS2024EPD
系统额定电压	12/24VDC 自动识别	12/24VDC 自动识别
光电池端最大电压	50V	50V
额定充放电电流	10A	20A
均衡电压	14.8V(12V);29.6V(24V)	
提升电压	14.4V(12V);28.8V(24V)	
浮充电压	13.7V(12V);27.4V(24V)	
低压断开恢复电压	12.6V(12V);25.2V(24V)	
低压断开电压	11.2V(12V);22.4V(24V)	
静态损耗	12V: ≤4.58mA; 24V: ≤6.01mA	
温度补偿系数	-5mV/°C/2V (25°C)	
工作环境温度	-35°C~+50°C	
防护等级	IP67	
外形尺寸	108.5mm×75mm×25.6mm	
安装尺寸	100.5mm	
安装孔大小	Φ5	
电源引线	PV/BAT/LOAD:4.0mm ²	PV/BAT/LOAD:6.0mm ²
净重	410g	435g

如有变更, 恕不另行通知。 版本号: V2.1