

# LID1203RP 锂电系列太阳能充电控制器

## 使用说明书

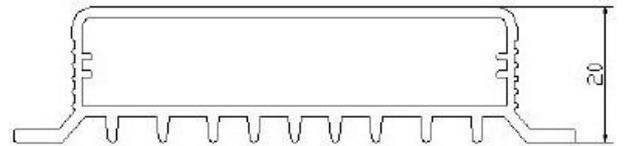
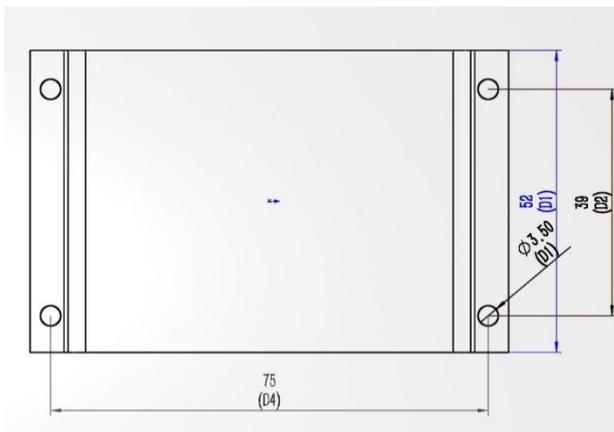
### 一、主要特点

简介：广州力牧设计生产的 LID 锂电充电系列太阳能控制器采用工业级的 STM8 微处理器控制充放电流程，具有超低电压启动 (Low Voltage Start,) 完善可靠的锂电池充放电周期管理。充电前级采用电压电流平滑处理的 BUCK 充电电路、完善的限流限压充电方式，可避免传统的 PWM 方式充电的高频高压尖峰脉冲对锂电池造成的伤害，有效延长锂电池寿命。同时，独特设计的 LVS 低电压启动电路可在锂电池电量消耗殆尽时，由电池板激活电池，避免由于锂电池过放导致电路工作异常。并支持按定时、红外感应等方式进行半功率/全功率输出控制。

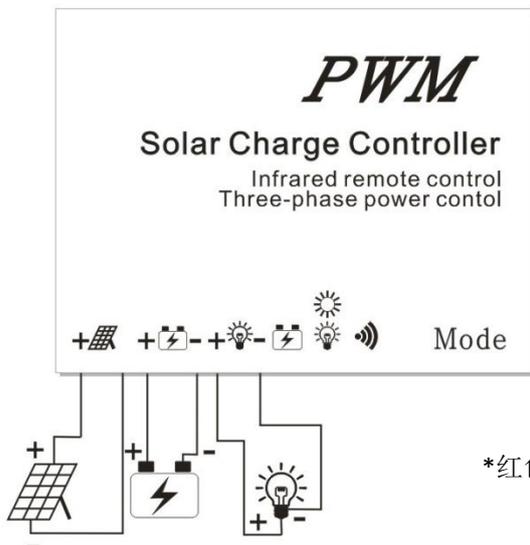
### 二、安装和接线

1. 控制器安装要牢靠，尺寸如下：

外型尺寸：82X52X20(mm)； 安装尺寸：39X75(mm)； 安装孔径：3.5(mm)



2. 连接系统部件：如下图按顺序连接蓄电池正负极，控制器所有指示灯会同时闪烁 3 次后开始工作，再按顺序连接太阳能光伏板正负极，如果有阳光，充电指示灯会亮，否则检查连接是否正确，最后连接负载正负极，完成连接。
- 3.



\*红色接正极

### 三、安全建议

1. 控制器在上电时会识别蓄电池电压，使用时请先接蓄电池，并保证连接可靠。
2. 控制器在运行期间会发热，建议安装在通风散热的环境中。
3. 选择容量足够的电缆线连接，避免线路上的损耗过大，控制器产生误判断。
4. 蓄电池经常被充满是非常重要的，至少每月被充满一次，否则蓄电池将遭受永久损坏。只有当进入蓄电池的能量多于负载使用的能量时，蓄电池才能被充满。用户在配置系统时，请牢记这一点。
- 5

### 四、状态指示

LED 灯	指示内容	状态	功能
绿色 LED	充电指示	常亮	充电处于恒压充阶段
		快闪	LVS（超低压启动）恢复阶段
		慢闪	电池充满
		常灭	太阳能电池板电压不足
红色 LED	负载指示	常亮	负载打开
		快闪	负载短路
		慢闪	负载过流或者电池电量不足
		常灭	负载关闭

### 五、模式介绍与设置表

LID1203系列控制器具有5种工作模式，设置表格如下图所示。

1. 纯光控（L）：当没有阳光时，光强降至启动点，控制器延时10秒确认启动信号后，根据设置参数开通负载，负载开始工作；当有阳光时，光强升到启动点，控制器延时10分钟确认关闭信号后关闭输出，负载停止工作。
2. 光控+时控（1 ~ 11）：启动过程与纯光控相同，当负载工作到设定时间就自动关闭，设置时间1 ~ 11小时。
3. 手动模式（H）：该模式下用户可以通过遥控器控制负载的打开与关闭，而不管是否在白天或是晚上。此模式用于一些特殊负载的场合或是调试时使用。
4. 调试模式（d）：用于系统调试时使用，有光信号时即关闭负载，无光信号开通负载，方便安装调试时检查系统安装的正确性。
5. 常开模式（C）：上电负载一直保持输出状态，此模式适合需要24小时供电的负载。

注：

1. PCB裸板不配套遥控器，负载出厂默认24小时输出模式，无需任何设置
2. 本控制器不具备均衡充电功能。锂电池需有配套均衡充电保护板，否则容易损坏电池

## 六、设置方法

在控制器通电后，用遥控器对准控制器正面，按任意键激活控制器，再按遥控器上相应的模式按键（按键功见表）设置您想要的工作模式。等待 2 秒无须任何操作，控制器会重启后所有指示灯同时闪烁 3 次后开始新模式下工作表示设置完成。

注：“H” 手动模式下，负载开关控制用遥控器的“ON/OFF” 键切换。



遥控器按键	设置模式	遥控器按键	设置模式
1	光时控 1 小时	9	光时控 9 小时
2	光时控 2 小时	10	光时控 10 小时
3	光时控 3 小时	11	光时控 11 小时
4	光时控 4 小时	L	纯光控模式
5	光时控 5 小时	H	手动模式
6	光时控 6 小时	d	调试模式
7	光时控 7 小时	C	常开模式
8	光时控 8 小时		

## 七、安全建议

1. 请不要将控制器浸入带腐蚀性的液体中，这样会损坏控制器并产生有害气体。
2. 在连接24V 系统时，电池板端电压可能超过人体安全电压，需要操作时，注意使用绝缘工具，并保证双手干燥。
3. 蓄电池存储有大量能量，在任何情况下一定不要让蓄电池短路，我们建议在蓄电池上串接保险丝。
4. 蓄电池可能产生可燃气体，请远离火花。
5. 请保证儿童远离蓄电池和控制器。
6. 请遵守蓄电池生产商的安全建议。

## 八、电气参数表

型号	LID1203	LID1203T
额定充电电流	3A	3A
额定放电电流	3A	3A
短路电流保护	10A	10A
系统电压	3.7V (锂聚合物电池)	3.2V (磷酸铁锂电池)
过流保护	<1.3 倍 额定电流 维持 60 秒 <1.6 倍 额定电流 维持 5 秒 >1.6 倍 额定电流 立刻关闭负载	
待机损耗	<5mA	<5mA
充电回路压降	≤0.26V	≤0.26V
放电回路压降	≤0.1V	≤0.1V
充电退出条件	充电电流小于 100mA, 电池电压达到恒压电压	
操作温度	-35℃ to +55℃	
充电恒压电压	4.2V	3.6V
充电恢复电压	3.8V	3.3V
放电截止电压	2.9V	2.8V
放电恢复电压	3.3V	3.2
其它功能	超低电压启动 (LVS)	超低电压启动 (LVS)
控制方式	PWM 恒压限流	PWM 恒压限流
防护等级	IP68	IP68
尺寸/重量	82X52X20 (mm)/150g	82X52X20 (mm)/150g

注：电池电压参数设定（以单串电池作为参考，实际工作电压需乘以串数）

## 九、常见问题及处理方法

故障	显示	原因	排除
通电无反应	LED 灯全灭	电池电量太低	更换电池或充电激活电池
		控制器损坏	联系供应商
负载无输出	负载红色指示灯快闪	发生短路	排除短路，一分钟后自动恢复正常
蓄电池白天不充电	太阳能电池板指示灯灭	太阳能电池板安装不良或极性接反	排除安装不良及极性接反等故障

如有变更，恕不另行通知