

LID1203RP 锂电系列太阳能充电控制器

使用说明书

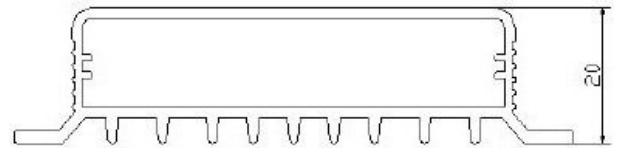
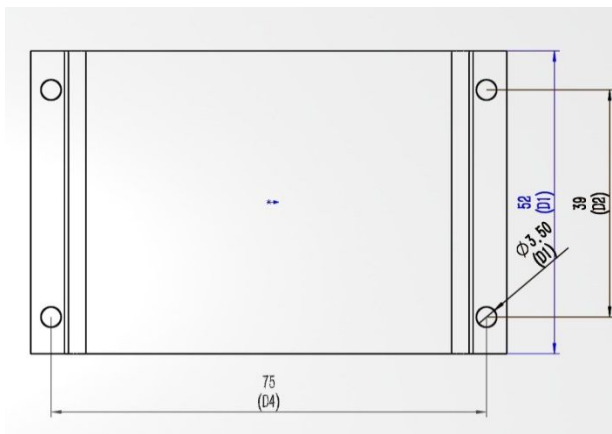
一、主要特点

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

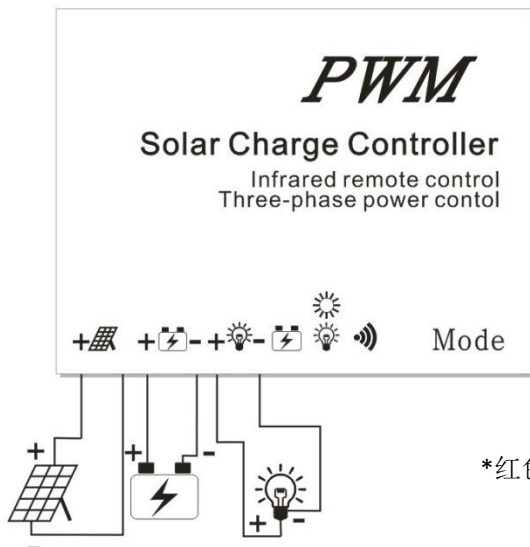
1. 控制器安装要牢靠，尺寸如下：

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