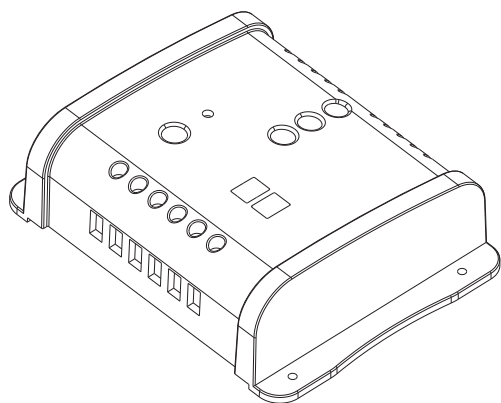




SBC系列使用说明书

LED路灯专用充放电控制器

(具有半功率输出功能)

感谢你使用奥林斯产品,在使用产品之前,请仔细阅读本产品说明书

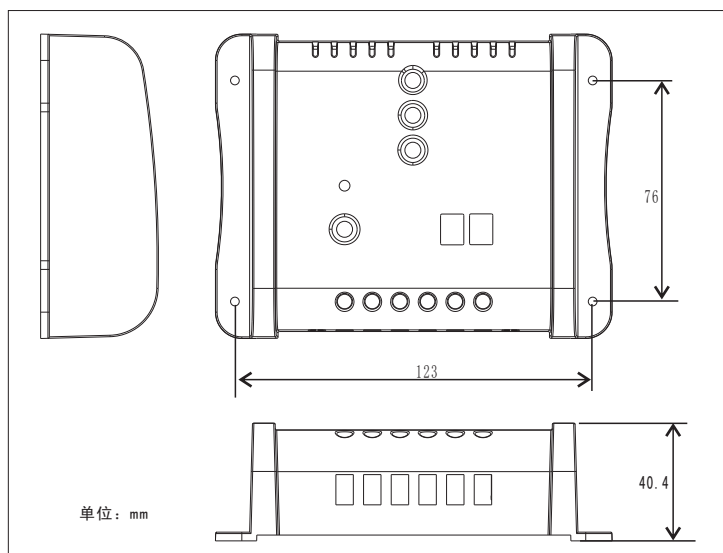
功能介绍

1. 本产品可适用12V或24V系统。
2. 专为LED光源设计的恒流（或恒功率）控制输出，较传统模拟电路实现恒流控制输出方式更为先进，效率高。
适用小于50W以内的LED光源，可以任意设定半功率照明时间。
3. 通过本控制器可以设置适应LED光源的额定输出功率，同时可设置半功率工作时间，具有平滑的负载软启动功能，更有利于LED光源的使用寿命。
4. 负载供电方式有四种：纯光控，光控开+延时关（单时段），通用控制器模式，测试模式。
5. 采用了高效PWM的充电模式，保证蓄电池工作在最佳的状态，大大延长蓄电池的使用寿命，同时具有高精度温度补偿功能。
6. 电路板均采用全灌封处理，可以适用恶劣的气候环境。

使用安全事项

1. 太阳能电池组件在光照下会产生电流，即使在光线弱的情况下，也可产生高的电压，安装之前，一定要做好准备工作，将太阳能电池板遮住。
2. 安装控制器之前，请先确认太阳能板上的电压和蓄电池的电压是否和控制器匹配。
3. 在安装过程中，不要触碰所有的裸线
4. 蓄电池正负极绝对不能短路，建议在安装蓄电池时串联一个保险丝。保险丝大小建议为额定电流的2-3倍
5. 请不要使用劣质原材料,比如线材，螺丝。
6. 保持控制器安装位置的通风散热效果。控制器在工作的过程中会发热，如果得不到良好的散热条件，可能导致故障或发生火灾。
7. 不要把控制器安装在潮湿的环境中，如果必须安装的话，请做好防潮防水处理。
8. 让小孩远离光伏系统。

安装方法

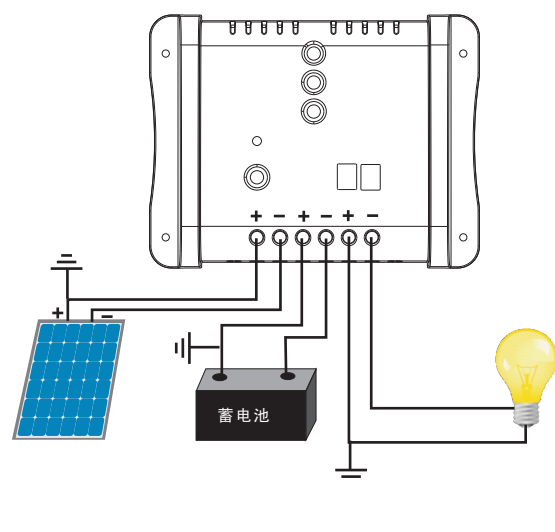


(安装尺寸)

注意事项:

1. 建议用户把控制器和蓄电池装在同一个地方，以便控制器能随时检测蓄电池的温度。调整充放电的参数。
2. 本控制器只适用于太阳能电池板。不能用于柴油发电、市电、风力发电等充电控制，否则会导致控制器损坏。

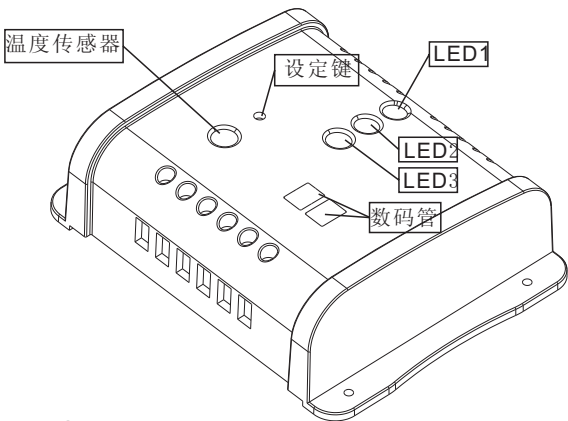
接线示意图



接线方法

1. 接线顺序： 先接蓄电池--再接太阳能板--最后接负载
2. 导线直径： 建议使用多股铜芯绝缘导线，先确定导线长度，在保证安装位置的情况下，尽可能减少连线长度，以减小电损耗。按照不大于 $4\text{A}/\text{mm}^2$ 的电流密度选择铜导线截面积，将控制器一侧的接线头剥去5mm的绝缘。
3. 先连接控制器上蓄电池的接线端子，再将另外的端头连至蓄电池上，注意蓄电池的正负极，一定不能反接，如果连接正确，控制器指示灯会LED2 会点亮，可按按键来检查。 否则，需检查连接对否，如发生反接，不会烧控制器内部的保险丝和控制器内部的任何部件，控制器内部的保险丝只作为控制器本身内部电路损坏短路的最终保护
4. 连接太阳能板导线，先连接控制器上太阳能板的接线端子，再将另外的端头连接至太阳能板上，注意正极（+）和负极（-）不要接反，如果有阳光，LED1充电指示灯应该会点亮，否则，需检查连接是否正确
5. 负载连接，将负载的连线接入控制器上的负载输出端，注意正极（+）和负极（-），不要接反，以免烧坏光源，再将另外的端头连接至负载

功能图解



LED1 (绿灯) 状态表示

- 长亮： 表示充电正常
快速闪烁： 表示系统电压超压
熄灭： 表示太阳能板端没有电压

LED2 (红绿双色灯) 状态表示

- 绿色亮： 表示蓄电池电压正常
绿色慢闪： 表示蓄电池充满
橙色亮： 表示蓄电池欠压
红灯亮 表示蓄电池低压保护

LED3 (红灯) 状态表示

- 长亮： 表示负载工作正常
慢闪： 表示负载端过载
快闪： 表示负载或负载端出现短路

设定键+LED数码管

用来设定负载的工作模式，
具体使用见 [设置方法](#)

提示

控制器充电： 本控制器充电过程使用了PWM控制方式，具有强充，均衡充，浮充三种充电方式，根据蓄电池的电量智能选择充电方式，最大限度的保护蓄电池，延长蓄电池的使用寿命。

负载工作： 负载电流大于控制器的额定电流的1.25倍，负载60秒后将关闭。或者负载电流大于控制器的额定电流1.5倍，负载5秒后关闭。当负载出现短路的情况下，负载将立即关闭。

负载工作模式设置方法

<一> 工作模式定义

功率控制调整说明： **全功率：** 负载将在整个工作期间均按额定功率运行。（前提是光源功率要大于或者等于设定的功率）
半功率： 负载在运行到设置的时间后，自动降到额定功率一半运行。

纯光控模式： 光控开+光控关。 当没有阳光时，太阳能板电压下降到5V左右，控制器延时10分钟确认启动信号后，开通负载，负载开始工作；当有阳光时，太阳能板电压上升到6V左右，控制器延时10分钟确认关闭输出信号后关闭输出，负载停止工作。

光控+时控模式： 光控开+延时关。 当没有阳光时，太阳能板电压下降到5V左右，控制器延时10分钟确认启动信号后，开通负载，负载开始工作；当工作到预先设定好的时间后，将关闭负载。

通用控制器模式： 此方式仅取消光控、时控、输出延时以及相关的功能，保留其它所有功能，作为一般的通用控制器使用。

调试模式： 用于系统调试使用，与纯光控模式相同，只取消了10分钟延时，保留其它所有功能。无光信号即接通负载，有光信号即断开负载，方便安装调试时检查系统安装的正确性

〈二〉 设置方法

按下程序设置键持续5秒，LED数码管闪烁，松开按钮，每按一次转换一个数字，直到LED显示的数字对上用户从表中所选用的模式对应的数字即停止按键，等到LED数字不闪烁即完成一项设置。用户需要分三次单独设置工作模式、半功率时间、光源功率，负载即可按设定好的时间运行。

	LED数码管显示	规格
工作模式	00	纯光控
	01~17	光控开+1~17小时关。例如：01表示负载工作1小时后关闭；02表示负载工作2小时后关闭。依次类推。
	18	测试模式
	19	通用模式
半功率时间	20	全功率
	21~29	1~9小时后控制器开始半功率输出。例如：21表示负载全功率运行1小时后，开始半功率运行，直到负载关闭为止。22表示全功率运行2小时后开始半功率运行，以此类推
光源功率	30	13W (12V/24V)
	31	15W (12V/24V)
	32	18W (12V/34V)
	33	20W (12V/24V)
	34	25W (12V/24V)
	35	30W (12V/24V)
	36	35W (12V/24V)
	37	40W (12V/24V)
	38	45W (12V/24V)
	39	50W (12V/24V)

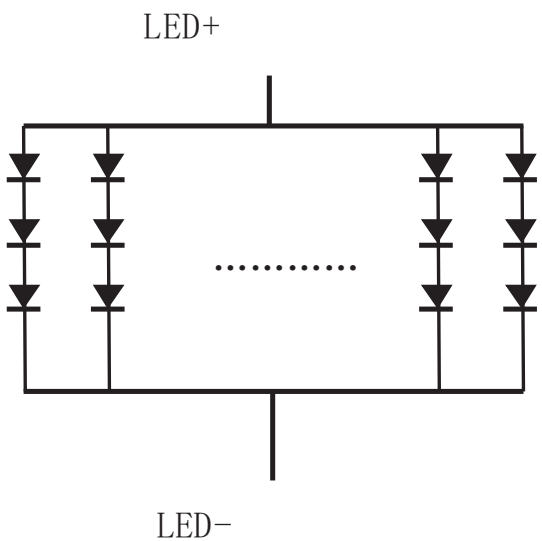
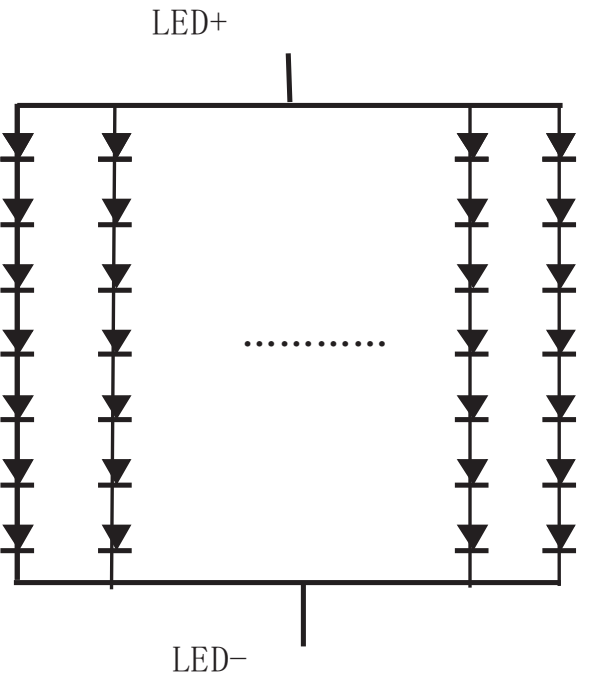
常见故障及处理办法

故障现象	处理办法
太阳能板上有电压，但是不能充电，LED1（绿灯）不亮。	检查控制器的太阳能板端接口是否接触可靠。
充电指示灯LED1(绿灯)快速闪烁	系统电压超压，检查蓄电池是否开路，或者蓄电池是否连接可靠。或者充电电路损坏
负载指示灯LED3（红灯）亮，但负载不工作	检查负载端接线是否可靠
负载指示灯LED3(红灯)快速闪烁，而且负载不工作。	负载短路，请确认
负载指示灯LED3(红灯)慢闪，而且负载不工作	负载功率过大
LED2显示红色，而且负载不工作	蓄电池低压保护，请充电

产品规格

型号	SBC50
额定充电电流	10A
额定负载功率	≤50W
系统电压	12V或24V
过载、短路保护	1.25倍额定电流60秒，1.5倍额定电流5秒过载保护。
空载电流	≤6 mA
过压保护	17V (12V)， 34V/24V；
工作温度：	-35℃ 至+55℃
强充电压	14.6V (12V)， 29.2V/ (24V)
均衡充电电压	14.4V (12V)， 28.8/ (24V)
浮充电压	13.7V (12V)， 27.4V/ (24V)
充电恢复电压	13.2V (12V)； 26.4/ (24V)；
温度补偿	-3mv/℃/2V
欠压电压	12V (12V)； 24V/ (24V)
蓄电池低压保护	11.1V (12V)； 22.2/24V；
负载恢复工作电压	12.6V (12V)， 25.2/ (24V) ；
控制方式	充电为PWM脉宽调制
负载控制方式	125HZ-PWM脉宽调制恒功率控制,输出为恒流(或恒功率),软启动时间30-100秒

LED灯珠排列指南

输入电压	12V	24V
负 载	最多 3串16并1W	最多 7串7并1W
功 率	≤48W	≤49W
连接（可少于所示数目）		
备 注	连接1W LED，最多 3串16并	连接1W LED，最多7串7并