



普天大唐

南京普天大唐信息电子有限公司

60W 升压型太阳能控制器

CLL12/2410LI-60WN

使用说明书

一: 产品介绍

本产品是一款既适用于铅酸胶体电池, 又适用于锂电池的高智能太阳能控制器, 创新的电路设计使放电效率高达 94%。该产品具有以下特点:

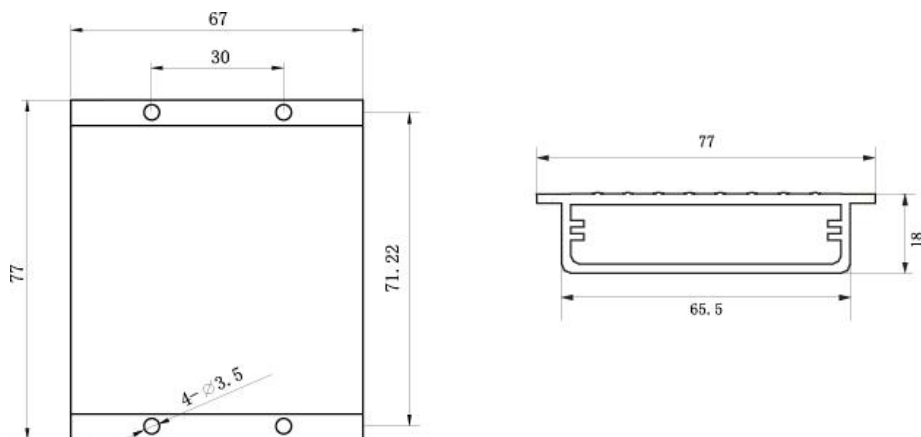
- 1) 铅酸胶体电池和三元锂电/磷酸铁锂等锂电池均可使用;
- 2) 用于锂电池时, 保护板断电后, 可通过太阳能板启用控制器充电;
- 3) 优化的电路与程序, 大大提高了系统的稳定性;
- 4) 可根据蓄电池的剩余容量, 自动调节负载的功率, 较普通控制器能延长 90%的亮灯时间;
- 5) 具有晨亮模式, 能适应季节变化;
- 6) 恒电流输出, 宽电压输出, 能适应多种串并联 LED 灯;
- 7) 具有四时段调功功能, 用户可自行设定 LED 灯的工作电流;
- 8) 具有休眠功能, 可有效降低自身损耗, 休眠时, 自身功耗 $\leq 8\text{mA}$;
- 9) 全防水设计, 防护等级达到 IP67;
- 10) 各种工作参数灵活可调, 能适应不同要求的太阳能应用系统。

二: 产品图片及尺寸图

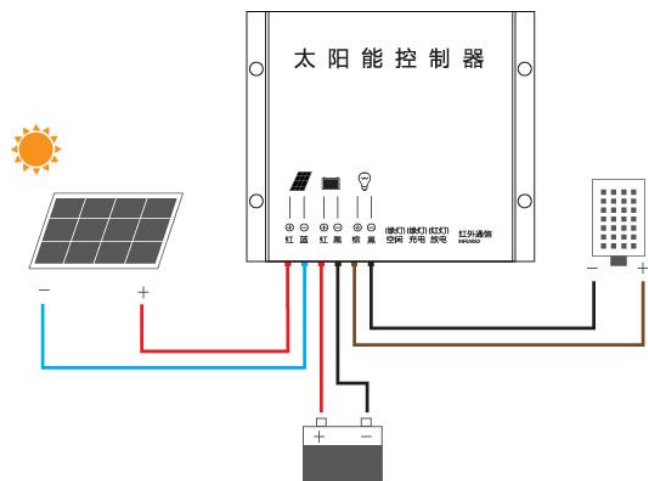
1、产品图片



2、尺寸图（单位 mm）



三：接线说明



接线顺序:

1) 先接负载, 再接电池, 此时控制器的空闲指示灯亮, 等待 5 秒后,

负载亮起；

2) 最后接太阳能板，等待 10 秒后，控制器进入充电状态，控制器的充电指示灯亮起，负载关闭。如果您是晚上接线，控制器不会进入充电状态，负载会一直工作。

3) 接线完毕后, 请用防水胶带将接线头包好, 以免进水。

四：指示灯故障分析表

工作状态		空闲(绿)	充电(绿)	放电(红)	备注
1	空闲	亮	灭	灭	正常
2	充电	灭	亮	灭	正常
3	放电	灭	灭	亮	正常
4	放电设置时间到	亮	亮	灭	正常
5	输出过功率保护	灭	亮	慢闪	查看参数设置是否合理，输出功率是否小于额定功率
6	超温	灭	灭	慢闪	控制器内部温度过高，进入保护状态，此状态可自恢复
7	输出短路保护	灭	灭	快闪	查看输出端是否短路
8	电池欠压保护	亮	亮	慢闪	正常
9	输出开路保护	亮	亮	快闪	查看输出端是否开路

10	输入电压异常保护	亮	快闪	灭	查看电池接线是否正确
11	输入充电过流保护	灭	慢闪	灭	查看电池板参数是否在范围内
12	型号错误或等待学习	快闪	快闪	快闪	需重新设置型号,或返厂维修
备注: 1. 没有指示灯闪表示一切正常。 2. 慢闪是指示灯闪 2 秒。 3. 快闪是指示灯闪 0.5 秒。					

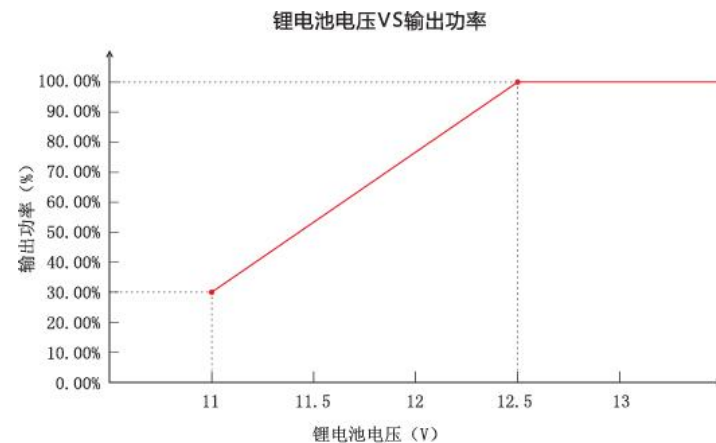
五：可选功能介绍

可选功能有节能模式和晨亮模式，可选功能需在设置控制器时选择。如果设置时，未勾选这两个功能，则控制器工作时不带这两个功能。节能模式和晨亮模式具体介绍如下：

1、节能模式：

控制器根据电池的剩余容量自动降低负载的输出功率，从而延长负载的工作时间。例如：设置降功率的起降电压是 12.5V，终止电压是 11V，终止电压输出功率百分比为 30%。

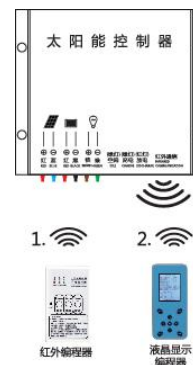
当电池电压 $\geq 12.5V$ 时，负载按照设定功率的 100%工作，当电池电压在 12.5V-11V 之间时，控制器会按照一定比例降低输出功率，当电池电压降到 11V 以下时，控制器将输出很小的放电功率（放电电流为 25mA）并一直保持直至电池欠压。（降功率曲线如下图）



2、晨亮模式：

在控制器设置为 4 时段的情况下，晨亮模式才可勾选。晨亮模式是指控制器根据不同的夜晚时长自动调节负载的工作时间，最终使负载在一年四季都能够傍晚亮灯天亮关灯。

六：控制器设置说明



1、控制器的欠压值，退出欠压值，工作时间，输出电流等参数均可设置。在出厂时控制器已有默认参数，但默认参数并不一定适合所有系统要求，所以控制器在使用之前需根据系统要求重新设置参数。

设置方法有两种：红外编程器，液晶显示编程器。具体设置方法参见手持设备说明书或咨询我公司人员。

七：控制器参数表

型号	CLL12/2410LI-60WN
额定工作电压	7--32V
充电电流	10A
过充保护电压	7--32V 可设置
欠压保护电压	7--32V 可设置
退出欠压保护电压	7--32V 可设置
开灯电压	用户可自行设定(出厂设定为 2.59V)
输出电压	峰值电压+1V～50V
最大放电效率	94%
最大输出功率	60W
输出电流范围	50mA - 2000mA（可设置）
电流精度	± 3%
最大太阳能板功率	170WP(12V) / 340WP(24V)
承受最大电池板电压	DC45V
静态功耗	≤10mA
充电方式	直充--恒压
工作模式	光控+时控+恒流，四时段任意调节电流
适用电池	锂电池/铅酸/胶体电池
工作环境温度	-35℃ ~ 60℃
防护等级	IP67

外壳材料	铝型材
重量	150g
尺寸	67mmX77mmX18mm
适应范围	40W（3 串磷酸） 50W（4-5 串磷酸，3-4 串三元，12V 铅酸胶体） 60W（6-8 串磷酸，5-7 串三元，24V 铅酸胶体）