

Shine系列 太阳能充放电控制器 12/24V, 10A

使用手册

太阳能充放电控制器

亲爱的用户：

欢迎您选用Lumiax系列产品！在使用本产品前，请仔细阅读本说明书。

本产品说明书提供一些与控制器有关的重要建议，包括安装、使用及故障排除。

一、产品概述

Shine系列太阳能控制器是专门设计的，以满足家用太阳能系统要求，它拥有最佳的性价比。

本产品有许多优秀的特性：

- 低成本高可靠性的设计
- 12V/24V系统电压自动识别
- 清晰易懂的充放电显示及故障指示
- 自动温度补偿
- 4阶段充电：全充、强充、均衡充、浮充
- 全面的电子保护

二、安全说明及责任豁免

2.1 安全说明

① 太阳能控制器只能用在太阳能光伏系统中，在安装及使用过程中必须参照本手册及各组件厂商提供的技术参数。除太阳能组件之外，其他的任何能量来源均不能与控制器相连。

② 蓄电池储存了大量能量，一定不能让蓄电池短路，我们建议在蓄电池上根据控制器额定电流连接慢动作型保险丝。

③ 蓄电池能产生可燃性气体，请保持蓄电池远离火花、火或者无保护的火焰，并保证蓄电池存放处通风。

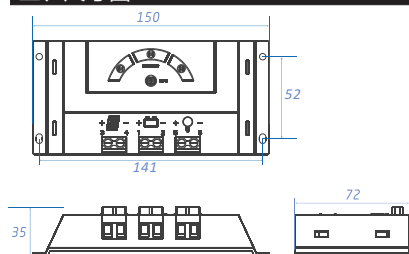
④ 不要接触或短路电线、端子。因为在某些端子或电线上可以产生高达蓄电池两倍的电压，当需要操作时注意双手干燥并使用绝缘工具、站在干燥的地面上。

⑤ 请保证儿童远离蓄电池和控制器。

2.2 免责声明

请遵守蓄电池生产商的安全建议，如果有疑问请与经销商或安装人员联系。生产商不承担由于违反本手册建议或提及的规范以及忽视蓄电池生产商的建议而造成的任何损失。如果有非指定人员提供维护服务、不正常使用、错误安装或者错误系统设计的情况出现，生产商不承担任何责任。

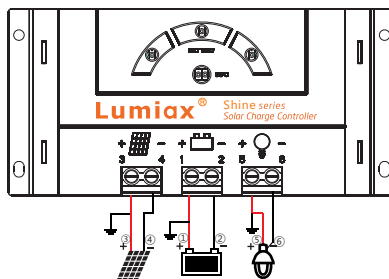
三、尺寸图



四、安装说明

按照图中标注的顺序把控制器连接到太阳能系统中。

接线示意图：



- 为了避免电缆上的电压，请首先连接控制器端，然后按图示顺序连接蓄电池、太阳能电池板和负载。
- 确保蓄电池和控制器之间的电缆长度尽可能短，防止电缆上的压降过高引起的控制器误判。
- 推荐线径：2.5 mm²。
- 控制器为共正极设计，因此如果系统需要接地，只允许正极接地。
- 接容性负载时可能会触发短路保护，详情咨询供应商。

注意：如果控制器用在交通工具上，通常蓄电池的负极接在底盘上，必须保证负载和太阳能电池板没有与车体的任何电路接触，否则充电、放电保护和电子保护功能就会短路。

五、控制器的启动

5.1 自我测试

控制器一旦连接蓄电池，自动测试功能马上启动，然后控制器显示进入正常运行状态。

5.2 系统电压

控制器自动识别12V或24V系统电压，如果在启动时蓄电池电压在10V到15V之间，控制器将识别为12V系统；如果启动时蓄电池电压在20V到30V之间，控制器将识别为24V系统。否则控制器将显示错误状态，请参考故障描述查明原因。

5.3 蓄电池类型

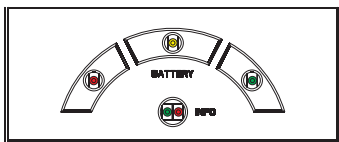
Shine系列控制器适用于液体和胶体电池，出厂默认设置为适用于液体蓄电池。

太阳能充放电控制器Shine10产品说明书

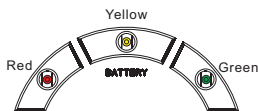
六、显示功能

控制器配有5个LED用于显示信息。

正常运行状态下，控制器显示充电或者放电状态、蓄电池可用能量和负载状态。



6.1 蓄电池容量显示 (BATTERY) :



BATTERY红灯亮，代表电池电量 < 25%

BATTERY黄灯亮，代表电池电量 25~75%

BATTERY绿灯亮，代表电池电量 > 75%

百分比代表蓄电池可用能量的大体估计值，如25-75%代表当前蓄电池的能量范围。百分比的显示范围，从蓄电池低电压切断一直到蓄电池充满。

6.2 充电显示及故障指示 (INFO) :



LED灯	状态	功能
绿色LED	常亮	太阳能电池板连接正常，但未充电
	闪烁(0.5s开/0.5s关)	强充充电
	快闪(0.1s开/0.1s关)	均衡充充电
	慢闪(1s开/1s关)	浮充充电
红色LED	常灭	正常工作
	闪烁(0.5s开/0.5s关)	过温保护
	快闪(1s开/1s关)	短路、过流保护

*当INFO红灯和Battery绿灯同时亮时，控制器进入过压保护状态。

*当INFO红灯和Battery红灯同时亮时，控制器进入低压保护状态。

七、蓄电池放电保护

为保护蓄电池避免深度放电，Shine系列控制器在蓄电池电压降至11.0V/22.0V时会自动切断负载。

注：1. 蓄电池进入低压保护状态后，只有蓄电池再次充电且达到负载重新连接电压(12.5V/25.0V)时才会恢复。

2. 斜线前后的数值分别代表12V/24V系统中的电压值。

八、安全特性及故障描述

8.1 安全特性

	太阳能端	蓄电池端	负载端
极性反接	保护	保护 *1	保护 *2
短路	保护*3	保护 *4	立即切断
过流	——	——	延时切断
反向充电电流	保护	——	——
过压	最高55V *5	最高40V	——
欠压	——	——	切断负载
过温	如果温度达到设定值，控制器会切断负载		

*1.在24 V系统中，太阳能板正常连接，蓄电池端反接有可能损坏控制器。

*2.控制器可以保护自己，负载很有可能已经损坏。

*3.当PV不充电时，太阳能端发生短路，不会损坏控制器。

警告：PV在充电过程中禁止短路，否则会损坏控制器。

*4.我们强烈建议在蓄电池和控制器之间接上保险丝，否则蓄电池会永久性损坏。

*5. 太阳能端电压不能长时间高于55V，因为在太阳能端是靠变阻器分压实现保护功能的。

警告：两个或两个以上不同的错误条件同时存在很有可能损坏控制器，因此在继续下一步操作前，首先要先排除现有故障。

8.2 故障描述

故障描述	控制器显示	原因	纠正措施
无法给负载供电	Green Red INFO 红灯亮	蓄电池没有电	蓄电池充电后自动连接负载
	Green Red INFO 红灯慢闪	负载过流或短路	关闭所有负载清除故障，一分钟后负载端自动打开
蓄电池短时间使用后就没电	Green Red INFO 红灯亮	蓄电池容量已经很小	更换蓄电池
蓄电池无法充电	Green Red INFO 绿灯亮	太阳能电池板故障或极性接反	检查太阳能电池板和接线，排除故障
过压保护	INFO红灯、BATTERY绿灯同时亮	蓄电池电压过高 >15.5V(31V)	检查是否有其他能量源在给蓄电池充电，如果没有，说明控制器已经损坏
		蓄电池连线或保险丝损坏导致内阻非常高	检查蓄电池的连线、保险丝和蓄电池本身
无法识别系统电压	5个指示灯同时亮	启动时蓄电池电压不在正常的工作范围(大约10V~15V, 或者20V~30V)	给蓄电池充电或者放电使电池电压在正常工作范围之内

太阳能充放电控制器Shine10产品说明书

九、技术参数

技术参数	Shine10
额定电压	12V/24V 系统电压自动识别
最大充电/放电电流	10A
全充电电压	14.0V/28.0V (25°C)
强充电电压	14.5V/29.0V (25°C)
均衡充电电压	14.8V/29.6V (25°C) (液体)
浮充电压	13.7V/27.4V (25°C)
低压保护电压	11.0V/22.0V
负载重新连接电压	12.5V/25.0V
蓄电池类型	液体、胶体
温度补偿系数	-4.17 mV/K per cell(强充、均衡充); -3.33 mV/K per cell(浮充)
最大太阳能端电压	55V
蓄电池端可承受最大电压	40V
蓄电池高压保护电压	15.5V/ 31.0V
尺寸/ 重量	150x72x35mm / 130克
最大接线直径	4mm ²
最大自消耗电流	5mA
工作环境温度	-40°C ~ +60 °C
防护等级	IP22