

太阳能充放电控制器 SCP 系列使用说明书

感谢您使用公司产品，使用本产品之前，请您详细阅读使用说明书

产品介绍

本产品是新一代智能型太阳能充放电控制器，采用工业级产品可靠性设计，具有超强稳定性和极高的使用寿命

- ★本系列产品自动识别 12V 和 24V 的系统电压
- ★本控制器用来保护蓄电池，避免太阳能板对蓄电池过充及负载过放
- ★采用 MCU 控制，五个 LED 指示充电和放电、容量状态
- ★具有强充、均衡充和浮充三段式串联 PWM 调节充电方式
- ★自动检测跟踪外界及蓄电池温度，内置温度补偿功能
- ★具有全面的电子保护功能：过充过放、过载、短路、接反等
- ★具有 TVS 防雷保护，无跳线设计，可提高系统的可靠性、耐用性
- ★参数设置具有掉电保存功能，即系统模式和重要数据均保存在芯片内部，掉电后不丢失，使系统工作更可靠。
- ★所有控制全部采用工业级芯片和精密元器件，能在寒冷、高温、潮湿 环境正常运行

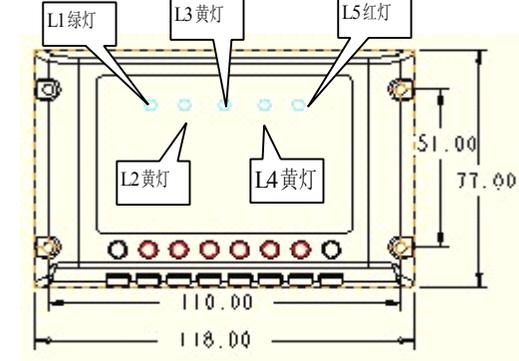
产品安装及图解

安装环境

最好为室内或密封箱体，避免阳光暴晒雨淋；如果安装在室外，请保证安装在遮阳干燥处，注意防水。

本产品应与蓄电池安装在同一处，保证产品与蓄电池的连线不超过 1 米，便于精确检测蓄电池的电压和环境温度，调节充电状态。

安装尺寸



注意事项：
固定螺丝规格为：M3*10(自攻)

接线方法

接线步骤：
请按正确的极性，先接蓄电池，再接太阳能电池板，最后接负载

注意事项：

1、只有当与蓄电池连接后并自检正常，方可接太阳能电池板和负载，若自检出现异常，请先确定接线是否正确。2、如果蓄电池端和负载端同时接反，有可能导致产品损坏 3、在室外作业连接太阳能电池板时，请先把太阳能电池板遮盖住后，再连接。

系统接地

在控制器内部，正极是连接在一起的，因此电压一样，如果需要系统接地，只允许正极接地。

如果控制器使用在汽车等交通工具上，蓄电池的负极通常接在底盘上，因此必须保证负载和太阳能电池板不能与车体有任何电路接触，否则充电、放电保护和电子保险就会启动保护功能。

控制器启动

系统电压

SCP 控制器自动识别 12V 和 24V 系统电压。在启动时，检测到蓄电池的电压超过 20V，将识别为 24V 系统。

如启动时，检测到蓄电池电压不在正常工作范围（大约 12V-15.5V 或者 24V-31V），控制器的红色指示灯将亮起示警，详见故障排除方法。

蓄电池类型

SCP 控制器出厂设置为铅酸蓄电池（液体电池），如果使用 VRLA 蓄电池（胶体电池），可以自行调节充电特性（见设置信息）。

使用注意

蓄电池经常性被充满非常重要，（至少一个月一次），否则蓄电池将永久损坏。蓄电池只有在充入的电量大于消耗的电量时，才会被充满。

放电保护

为了防止深度放电，有效保护蓄电池的使用寿命，SCP 具有容量控制和电压控制二种模式来进行放电保护，以此根据不同的蓄电池提供最佳的放电保护。

模式一：蓄电池容量控制：切断电压在 11.4V（有额定负载）与 11.9V（无负载），此方式可以为蓄电池提供较好的保护。

模式二：蓄电池电压控制，切断电压在 11.0V。

当蓄电池电压出现欠压切断负载输出时，经过充电，蓄电池电压回升到 12.5V 时即可恢复负载端输出。

LED 灯指示功能

★**绿灯 (L1)** 为充电指示灯 **红灯 (L5)** 为负载指示灯 **黄灯 (L2、L3、L4)** 为电池容量指示灯

★连接蓄电池后系统自检，绿、红、黄闪亮后红灯熄灭，黄灯正常显示蓄电池电量，表示正常。

★绿灯亮表示太阳能板有电力供应；绿灯不亮，表示太阳能电池板输出无电力。红灯亮表示系统处于放电保护，红灯闪亮表示过载或短路；红灯熄灭表示负载端正常。

★黄灯共有三只 (L2、L3、L4)，从左至右排列分别表示蓄电池容量：>75%、25~75%、<25%。L4 亮表示蓄电池电压低，L4 闪亮表示电压很低，控制器即将切断负载输出。

声音报警

SCP 控制器具有蜂鸣报警功能，以提醒用户做好切断电源的准备。当控制器检测到蓄电池欠压时，控制器会启动蜂鸣报警功能，在连续 25 次蜂鸣声后（约 1 分钟时间），负载输出端才会被切断。

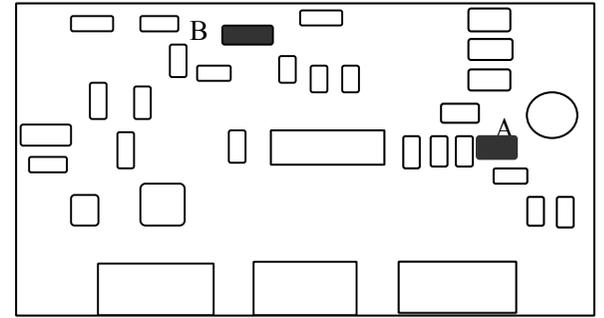
安全特性

警告：如果一些错误安装同时发生，可能导致控制器的损坏，请在使用本产品前，请排除所有故障。

以下故障	控制器太阳能端	控制器蓄电端	控制器负载端
蓄电池极性接反	无影响	自检无灯亮，声音报警，无影响	无影响
极性接反	无影响	只接蓄电池声音报警，无影响	控制器无影响，极性负载可能损坏
短路	无影响	警告：通过保险丝保护蓄电池	无影响
过流	—	—	控制器切断输出
过热	—	—	控制器切断输出
反向电流	无影响	—	—
过电压	最高承受 56V2.3 焦耳	最大 40V	控制器切断输出
欠压	正常运行	放电保护	控制器切断输出

警告：如果一些错误安装同时发生，可能导致控制器的损坏，请在使用本产品前，请排除所有故障。

跳线设置（需打开产品外壳进行跳线操作）



跳线	DEL (A)	LVD (B)
功能	蓄电池类型	放电保护模式
打开跳线	液体蓄电池	容量控制 (11.4V)
插上跳线	胶体电池	电压控制 (11V)
出厂设置	打开跳线 (液体蓄电池)	打开跳线 (容量控制 11.4V)

常见故障及排除方法

故障表现	LED 灯显示	原因	排除方法
无法给负载供电	红灯亮	蓄电池没电	蓄电池充电后自动为负载供电
	红灯闪烁	负载过流或短路保护	关闭所有负载，清除故障，一分钟后自动恢复
蓄电池短时间使用没电	红灯亮	蓄电池容量已经非常小	更换新电池或大的蓄电池
蓄电池无法充电	绿灯灭	太阳能板故障或极性接反	检查太阳能板和接线，清除错误连接

技术参数

额定电压	12V/24V 自动识别
强充电压	14.8V/29.6V
均衡充	14.5V/29V
浮充电压	13.7V/27.4V (25 度)
低压负载切断电压	11V/22V±0.2
负载再连接电压	12.5V/25.5V
温度补偿系统	-4mV/C/2V
最大充电电流	5/8/10/15A/20A(与型号有关)
最大负载电流	5/8/10/15A/20A(与型号有关)
最大接线直径	4mm ²
重量(毛重)/套	200g
产品尺寸	118*78*32.5mm
工作温度	-40~60C
防护等级	IP56

本说明书如有变更，不另行通知