

太阳能控制器说明书



亲爱的用户：

非常感谢你选用本产品！在使用本产品前，请仔细阅读本手册。

一般安全和安全使用建议

安全建议

1. 蓄电池存储了大量能量，在任何情况下使用时，一定不要让蓄电池短路，我们建议蓄电池线上连接保险丝（慢动作型，根据控制器额定电流选型）。
2. 蓄电池能产生可燃性气体。请远离火花，火或者无保护的火焰。保证蓄电池存放处通风。
2. 不要接触或者短路电线或端子。因为在某些端子或电线上可以产生高达蓄电池两倍的额定电压，需要操作时，注意使用绝缘工具。
3. 请保证儿童远离蓄电池和控制器。
4. 请遵守蓄电池厂商的安全建议。

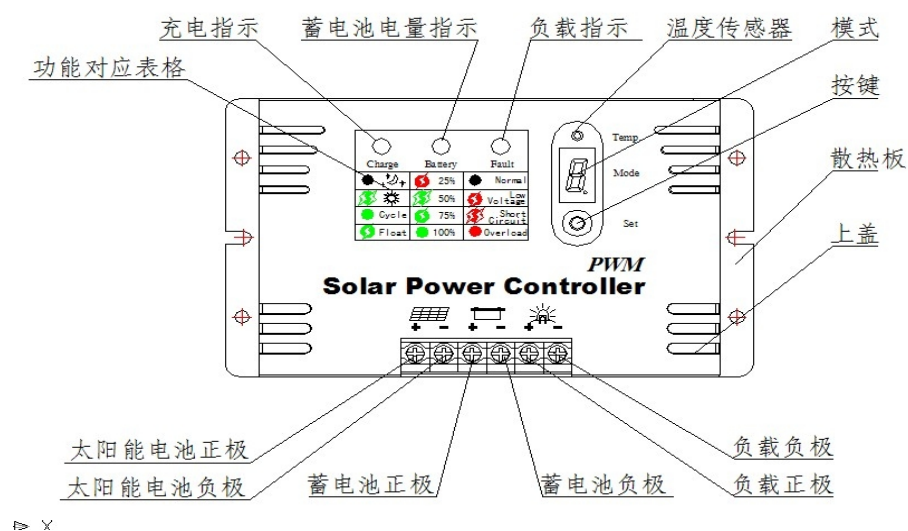
适用范围

控制器只适用太阳能光电，额定电压为 12V/24V 的系统，蓄电池为液体开口或者密封式(VRLA 阀控密封)的铅酸蓄电池，也可以为磷酸亚铁锂电池。购买前，需注明蓄电池类型。

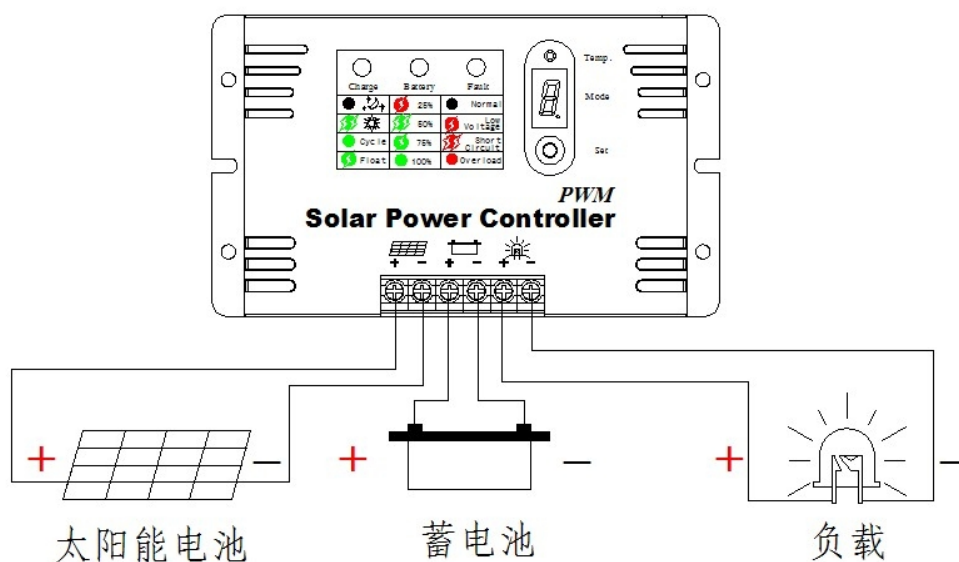
功能特点

1. 12V/24V 系统电压自动识别
2. LED 数字显示和一键按键操作，使用简单快捷
3. 改进的三段式充电算法，每周对蓄电池进行一次均衡充电，有效的防止蓄电池不均衡和硫化现象，提高蓄电池的使用寿命。
4. 采用了串联式 PWM 充电主电路，充电效率较非 PWM 高 3%~6%，增加了用电时间，使系统有更长的使用寿命。
5. 三种负载工作模式，方便使用在各种路灯及监控设备上
6. 外置温度传感器，具有高精度的温度补偿
7. 参数设置掉电保存功能，无需重复设置，使用方便快捷
6. 直观的 LED 显示，让用户了解太阳能，蓄电池，负载的运行状态。
7. 具有过充，过放，过载保护以及电子短路保护与蓄电池防反接保护。
8. 防雷击保护

控制器面板图：



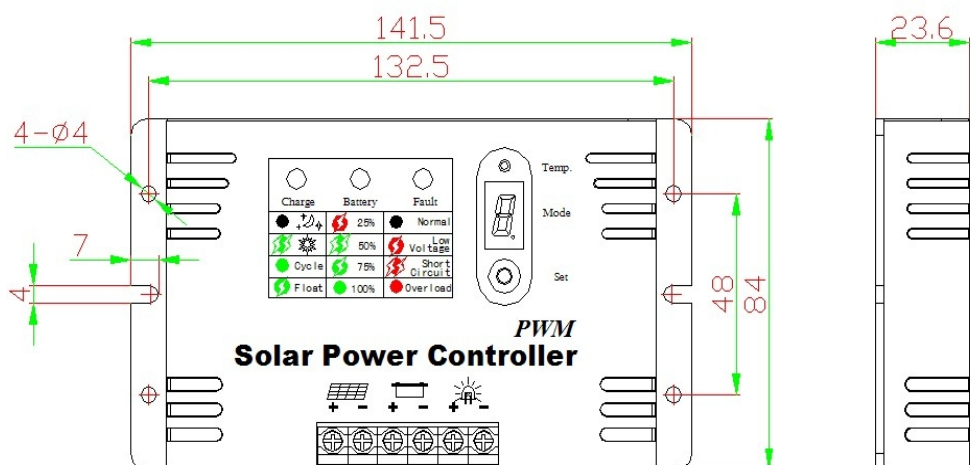
接线图:



控制器的安装及使用

1. 控制器的安装要牢靠，尺寸如下：

外形尺寸和安装尺寸图：



2. 导线的准备：先确定导线的长度，确定安装位置后，尽可能减少导线的长度，以减少电损耗。
3. 先接蓄电池，注意正负极，不要反接。如接反，控制器指示灯没有任何指示，不会损坏控制器内部元器件。如连接正确，**BATTERY** 指示灯，应该有指示。
4. 再连接太阳能电池板的导线，注意正负极，不要反接；如果有阳光，**CHARGE** 指示灯 10S 后会亮或充电闪烁，否则检查连接对否。注意：太阳能电池板应放在户外，全部在阳光下照射！
5. 最后连接负载，将 LED 光源或直流负载连接控制器的输出正负极，注意正负极，不要反接，以免烧坏用电器。

LED 灯显示说明

LED	状态	功能	图示
CHARGE	关闭	夜晚或者蓄电池没有连接	
	常亮	蓄电池均衡充电状态	
	慢闪	蓄电池浮充状态	
	双闪	白天状态(不充电)	
BATTERY	红灯单闪烁	蓄电池欠压状态(<11.0V)；×2/24V	
	绿灯双闪烁	蓄电池欠压告警(11V~12.0V)；×2/24V	
	绿灯慢闪烁	蓄电池电压正常(12.0V~13.0V)；×2/24V	
	绿灯常亮	蓄电池电压(>13.0V)；×2/24V	
PROTECTION	红灯慢闪烁	负载欠压或高压保护	
	红灯双闪	负载短路保护	
	红灯长亮	负载过载保护	
	循环点亮	控制器上电自动识别蓄电池电压中	

模式介绍与设置表

控制器具有 3 种工作模式，设置表格如下图所示：

1. **户用类型(H):** 上电负载一直保持输出状态, 此模式适合 24 小时供电的负载
2. **纯光控系统(F):** 当没有阳光时, 光强降至启动点, 控制器延时 20S 启动负载;
当有阳光时, 光强升到启动点, 控制器延时 20S 关闭负载;
3. **光控+时控(1~5.):** 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 1~15 小时

LED 显示	模式	LED 显示	模式
1	光时控 1 小时	0.	光时控 10 小时
2	光时控 2 小时	1.	光时控 11 小时
3	光时控 3 小时	2.	光时控 12 小时
4	光时控 4 小时	3.	光时控 13 小时
5	光时控 5 小时	4. .	光时控 14 小时
6	光时控 6 小时	5.	光时控 15 小时
7	光时控 7 小时	H	户用系统
8	光时控 8 小时	F	纯光控系统
9	光时控 9 小时		

设置方法:

按下按键 3S 以上数码管开始闪烁, 系统进入调节模式, 松开按键, 每按一次按键, 数码管显示的数字会增加, 直到数码管显示的数字对上用户从表中所选模式的对应数字为止。停止再按按键, 过 5S 左右数码管停止闪烁, 退出设置模式。

按一下按键, 数码管显示当前的状态, 且不闪烁。

技术指标

系统电压	12V/24V
系统电流	15A/20A
空载损耗	<10mA
太阳能输入电压	<55V
超压保护	16.5V; $\times 2/24V$
超压恢复	15.0V; $\times 2/24V$
均衡充电电压	14.6V; $\times 2/24V(25^{\circ}\text{C})$ 维持时间 1H
提升充电电压	14.4V; $\times 2/24V(25^{\circ}\text{C})$ 维持时间 1H
浮充充电电压	13.8V; $\times 2/24V(25^{\circ}\text{C})$
充电返回电压	13.3V; $\times 2/24V(25^{\circ}\text{C})$
过放保护电压	11.1V; $\times 2/24V$
过放返回电压	12.8V; $\times 2/24V$

温度补偿	-4.0mv/℃/2V
白天识别电压	7.0V; ×2/24V
黑夜识别电压	3.0V ×2/24V
过载，短路保护	1.25 倍额定电流 30S; 1.5 倍的额定电流 10S 过载保护动作 ≥3 倍的额定电流短路保护
工作温度	-25℃至+60℃
防护等级	IP30
外型尺寸	141.5mm*84mm*23.6mm
重量	