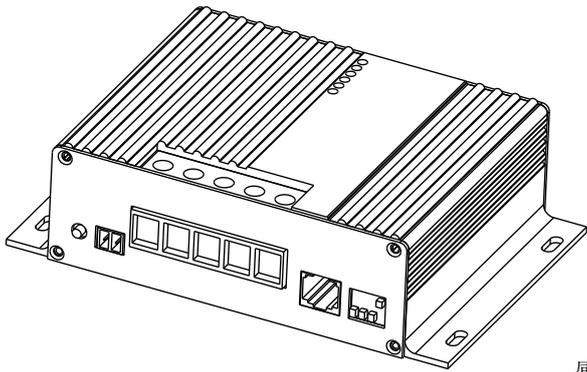


# OLYS



# MPPT

## 太阳能充放电控制器

# 使用说明书

# MPPT5010

感谢你使用我公司产品,在使用产品之前,请仔细阅读本产品说明书

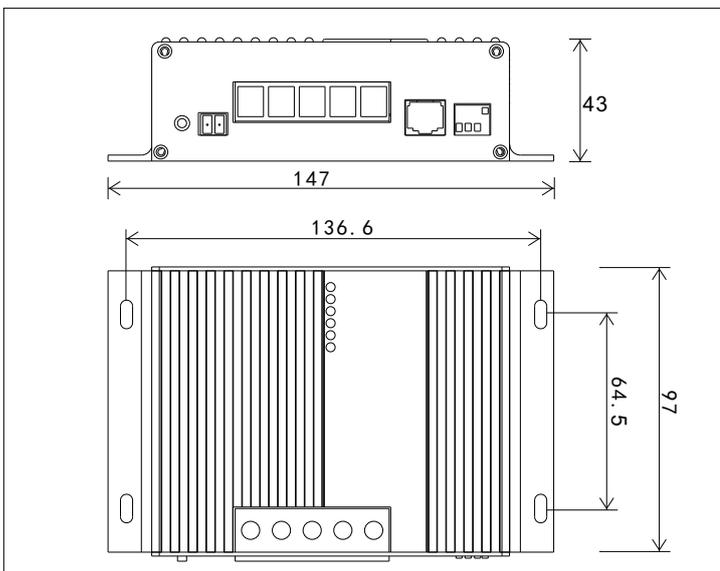
## 功能介绍

1. 主要适用于小型离网太阳能发电系统,例如:家庭太阳能发电系统,太阳能房车发电,船舶,无人值守的基站,哨所等。
2. 系统电压:12V/24V自动适应
3. 可以选择多种电池,包括铅酸电池,三元锂电池,磷酸铁锂电池
4. 采用三阶段MPPT充电方式,有效提高太阳能板的充电效率。
5. 可外接蓝牙模块,通过免费APP即可从手机上查看太阳能控制器的各种工作参数,通信范围<10米
6. 可外接LCD显示器
6. 本产品采用智能单片机设计,所有工作流程均采用软件控制,可实现高精度,高可靠性。
7. 负载输出可通过按键手动开启和关闭
8. 具有过充、过放、过载保护、防反接保护等全自动控制

## 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正极串联一个保险丝。
5. 请不要使用劣质的原材料。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,可能导致故障和发生火灾。
7. 不要把控制器安装在潮湿的环境中,如果必须要安装的话,请做好防潮防水处理。
8. 让小孩远离光伏系统。

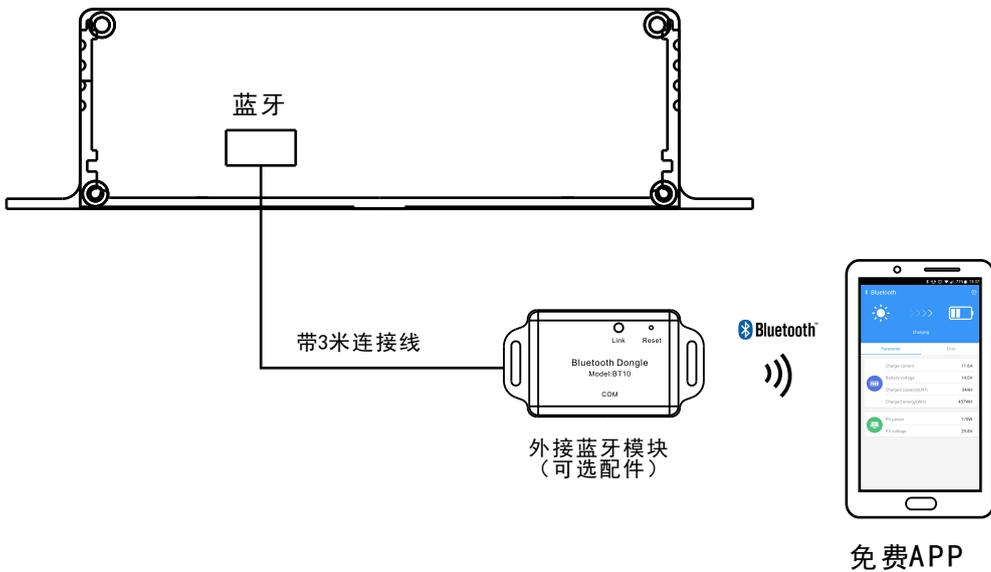
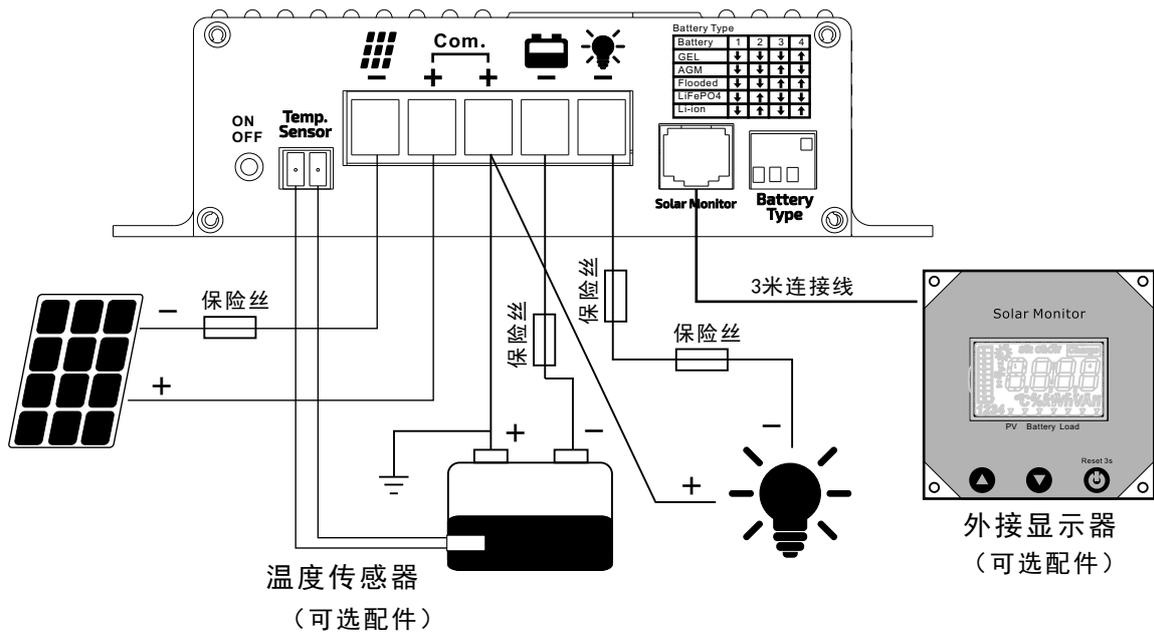
## 安装方法



### 注意事项:

1. 建议把产品安装在室内,避免阳光直射,如果一定要安装在室外,请做好防雨措施。
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。
3. 请确保控制器周围通风,不能安装在完全密封的环境内

# 接线示意图



## 注意事项

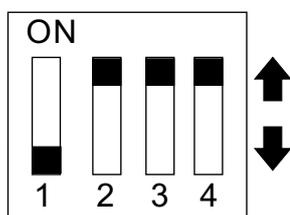
1. 控制器内部采用的是共正极设计，所以接地需要正极接地
2. 接线顺序：在连接控制器之前，建议先断开蓄电池和太阳能板，负载。当控制器端连接线接并固定好后，先接通蓄电池，然后是太阳能板最后连接负载。如果要拆除控制器的连接线，建议首先拆除太阳能板，再拆除负载，最后拆除蓄电池
3. 线径：建议10A: 2.5mm<sup>2</sup>，20A: 4mm<sup>2</sup> 备注：蓄电池和控制器之间的连接距离越短越好。
4. 保险丝：由于系统采用共正极设计，所以蓄电池的保险丝必须接到负极。保险丝的规格：10A机型：20A，20A机型：40A

## 使用说明

### 电池选择

1. 电池选择通过手动拨码开关完成  
往上拨  $\uparrow$  是ON，往下拨  $\downarrow$  是OFF
2. 电池选择必须在上电之前完成，如果在控制器工作过程中修改电池类型，请重新上电复位检测。
3. 电池选择错误（不在5种电池范围内）所有指示灯0.5秒闪烁一次

### 拨码开关



电池类型	1	2	3	4
胶体电池	↓	↓	↓	↑
AGM	↓	↓	↑	↓
开口铅酸	↓	↓	↑	↑
磷酸铁锂	↓	↑	↓	↓
三元锂电	↓	↑	↓	↑

## 系统电压识别

1. 蓄电池电压范围：8-32V
2. 电池系统判断：
  - 12V电池系统：铅酸电池（包括AGM，胶体电池，开口铅酸）小于16V。  
锂电池（磷酸铁锂和三元锂电）8-16V之间
  - 24V电池系统：铅酸电池（包括AGM，胶体电池，开口铅酸）16V-32V。  
锂电池（磷酸铁锂和三元锂电）16-32V之间
3. 如果所接的电池不在电压范围内，所有指示灯每秒闪烁一次

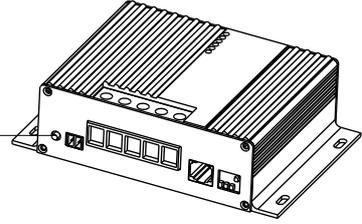
## 掉电记忆功能

主机存储的历史数据，在掉电后，重新上电都保持不变

## 按键功能

1. 只接蓄电池和负载，控制器处于关机状态，长按按键2秒，控制器开机，开机正常蜂鸣器会“嘀”响一声，负载输出和外接设备可以开始正常工作，如果再次长按2秒，控制器关闭
2. 当太阳能板，蓄电池和负载都连接正常的情况下，控制器自动开始充电，不需要用按键开机。短按按键可以正常开关负载。长按按键功能无效

按键  
开关



## 蓄电池过放，关闭控制器

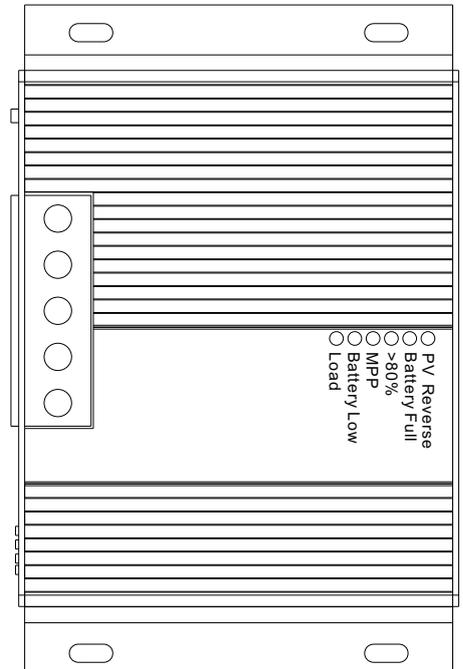
当控制器低压保护后，负载关闭。1分钟后关闭控制器。当控制器重新恢复充电，控制器会自动开启，电压上升到负载恢复电压后，负载可以重新开启

## MPPT充电

采用太阳能板最大功率点跟踪（MPPT）充电技术，可以有效提高太阳能板的充电效率，相比PWM充电，可以提高10-30%充电效率

## 指示灯状态

PV Reverse(红) 太阳能板反接指示灯	常亮：太阳能板反接错误 灭：太阳能板接线正常
Battery Full(绿) 蓄电池充满指示灯	常亮：已经充满 灭：没有充满
>80%(绿) 恒压指示灯	常亮：进入恒压充电阶段 闪烁（每秒1次）：内部超温 闪烁（2秒闪烁1次）：蓄电池或者太阳能板超压
MPPT(绿) MPPT充电指示灯	常亮：正常充电中 闪烁（2秒闪烁1次）：未充电
Batt. Low(黄) 电池电量指示灯	常亮：电池电压低 灭：电池电压正常
Load(红) 负载指示灯	灭：负载输出正常 常亮：低压保护 慢闪：手动关闭负载（1秒1次） 快闪：负载过载或者短路（0.5秒1次）



## 保护功能

1	蓄电池超压保护	1. 蓄电池电压>超压关负载电压: 关负载 2. 蓄电池电压>超压保护电压: 关充电 3. 蓄电池电压>恒压值+0.2V 连续10秒, 关充电 4. 蜂鸣器:滴--滴--滴 (2秒1响, 半分钟)
2	太阳能板过压保护	太阳能板电压>50V: 关充电 蜂鸣器:滴--滴--滴 (2秒1响, 半分钟)
3	蓄电池低压保护	蓄电池电压<过放电压: 关负载 蜂鸣器:滴滴滴--滴滴滴--滴滴滴 (半分钟)
4	太阳能板超功率保护	限制充电功率130W(12V), 260W(24V)
5	负载过载保护	1.2倍过载: 12A 60秒后关闭负载输出 1.5倍过载: 15A 20秒后关闭负载输出 2倍过载: 直接关闭负载输出 若出现以上过载保护情况, 120秒后重新开启负载输出 若反复出现3次以上过载现象, 彻底关闭负载。手动复位 机器才可重开 蜂鸣器:滴滴滴--滴滴滴--滴滴滴 (半分钟)
6	负载短路保护	无保护
7	超温保护	80℃ 停止工作, 60℃ 恢复工作 蜂鸣器:滴--滴--滴 (每秒响1次, 半分钟)

## 技术参数

以下充电电压参数和保护电压参数均为12V电池系统, 24V电池系统数值是12V系统的2倍

型号	MPPT5010				
额定电压	12V/24V自动识别				
蓄电池电压范围	12V: 0-16V /24V:16V-32V				
最大充电电流	10A				
最大负载电流	10A				
最大太阳能板输入电压	50V				
最大太阳能板输入功率	130W/260W				
蓄电池类型	胶体电池	AGM电池	开口铅酸	磷酸铁锂电池 (12.8V)	三元锂电池 (11.1V)
强充电压	14.3V	14.4V	14.7V	14.4V	12.6V
浮充电压	13.8V	13.5V	13.5V	13.8V	12.5V
均衡充电压	无	14.6V	14.8V	无	无
超压关闭负载	16V	16V	16V	16V	14V
超压关闭充电	15.5V	15.5V	15.5V	15.5V	13.5V
超压恢复	13.7V	13.7V	13.7V	14.8V	12.8V
强充恢复	13.2V	13.2V	13.2V	13.2V	12V
低压恢复输出	12.5V	12.5V	12.5V	12.5V	11V
蓄电池低压报警	11.5V	11.5V	11.5V	11.5V	10V
低压保护 (过放电压)	11V	11V	11V	11V	9.5V
温度补偿	-3mv/°C/2V 注: 锂电池无温度补偿				
自损耗电流	<25mA				
接地	共正极设计, 只允许正极接地				
工作环境温度	-20°C-+50°C				
尺寸	147×97×43mm				
重量	0.38kg				
防护等级	IP30				
配件(需要单独购买)	显示器 MT-4-BT 蓝牙模块 BT10, 提供免费APP				