

# MPPT Bluetooth™

## 双电池充电太阳能控制器

(适用房车, 野营车等户外太阳能系统)

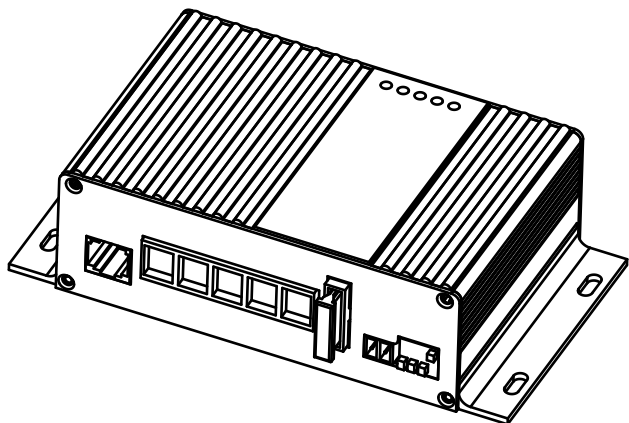
# 使用说明书

MPPT5012A-DUO-BT

MPPT5025A-DUO-BT

版本号: V3

感谢你使用本公司产品, 在使用产品之前, 请务必仔细阅读本说明书。如有遗失, 联系生产厂家或者供应商



## 主要功能

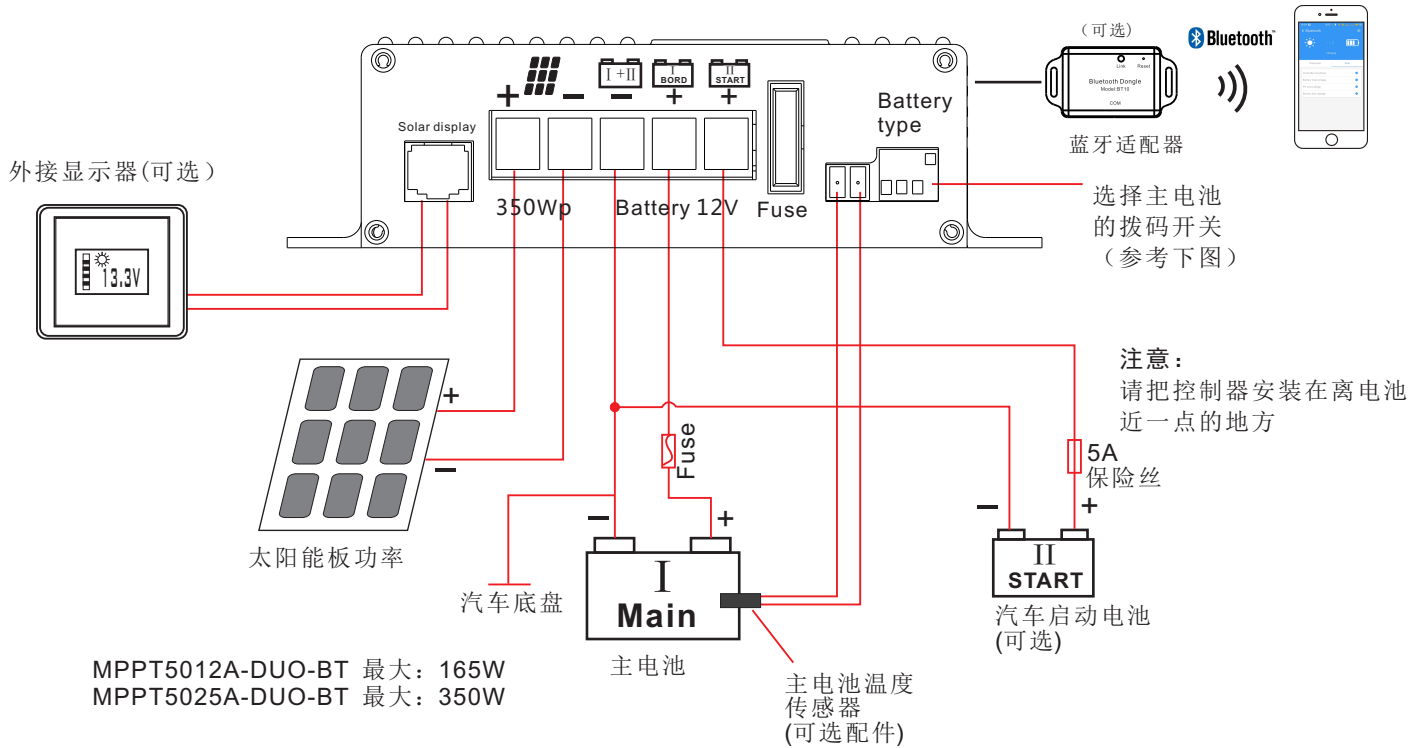
1. 提高充电电流, 相比传统的PWM控制器, MPPT充电效率可以提高10-30%。(控制器转换效率>95%)
2. 可通过拨码开关选择4种电池。GEL电池, 铅酸电池, AGM2电池, 磷酸铁锂电池
3. 两个充电接口, 可以自动给太阳能设备的主电池充电. 还可以给房车的启动电池充电, 带过压保护功能
4. 全自动无人值守充电。具有过载, 过热, 反向电流保护(阴天或者晚上无阳光的时候, 防止蓄电池倒灌到太阳能板)
5. 过充保护。当电池充满的时候, 充电电流会减小, 当蓄电池没电的时候, 会立即给蓄电池充电
6. 自动温度补偿功能。确保电池在低温或者高温的环境下, 采用最佳的供电参数, 延长蓄电池的使用寿命

强烈建议, 不要把蓄电池和控制器安装在发热源的地方, 以免引起控制器的误操作

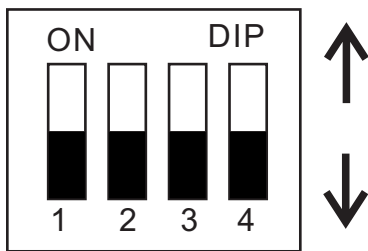
## 安全规定及使用范围

1. 只能给符合额定电压的GEL电池, 铅酸密封电池, AGM电池, 磷酸铁锂(必须带MBS)电池充电
2. 太阳能板功率尽量使用控制器的最大额定功率
3. 连接电缆的线径参考工厂的建议值。如果电缆过小, 会导致电缆过热和能量损耗
4. 在靠近电池端的附近安装额定规格的保险丝, 用来保护蓄电池和太阳能板之间的电缆
5. 请安装在通风良好的房间内, 防止雨水, 潮湿, 灰尘, 侵蚀性的电池气体以及在环境没有冷凝水
6. 本机出售时候, 不配任何配件。如果需要更换部品, 请联系供应商
7. 控制器和电池请远离儿童。

# 连接示意图



## 电池选择



电池类型

	1	2	3	4
胶体电池	↓	↑	↓	↓
密封铅酸	↓	↓	↑	↓
AGM	↓	↓	↓	↑
磷酸铁锂	↑	↓	↑	↑

### Note:

连接电缆的时候请仔细看清控制器上的标识, 绝对不能把极性接错, 否则可能导致控制器损坏。  
电缆的长度和线径必须参考下面的数据做依据

尽可能的把保险丝安装在离蓄电池正极比较近的地方

要求的线径, 长度	MPPT5012A-DUO-BT	MPPT5025A-DUO-BT
太阳能板线径	2.5-4 mm 2	6-10 mm 2
蓄电池线径, 最长 2 米	2.5-4 mm 2	6-10 mm 2
主电池保险丝	20 A	40 A

## 接线说明

- \*太阳能板和蓄电池的极性绝对不能接反, 线径和长度严格按照规定值
- \*主电池的电缆必须先接, 如果不接主电池的电缆, 接第二路的启动电池也不会工作



### 保护:

- 保险丝必须紧靠蓄电池的正极
- 太阳能板在安装之前, 避免阳光直射, 会产生电压

### 1). 主电池“MAIN I” (必须连接)

- 首先把控制器的蓄电池端子和蓄电池连接起来, 注意正负极不能接错, 如果接反, 控制器内部的保险丝会烧断, 需要打开盖子重新更换保险丝, 而且更换的保险丝必须同样的规格
- 本控制器只能接12V的电池。如果蓄电池额定电压不对, 控制器不能正常工作
- 主电池必须连接, 如果没有连接, 控制器将不会工作, 即使连接了第二路的启动电池也不会工作
- 可以把多个12V的蓄电池并联使用, 尽量确保每个蓄电池的电压和容量保持一致

### 2). 连接太阳能板 (必须连接)

- 在连接太阳能的时候, 先遮住太阳能板, 以免在接线的时候产生火花
- 如果使用几块小功率的太阳能板, 可以把太阳能板并列使用, 确保总的输出电压不要超过控制器的额定值50V即可
- 确保太阳能板和控制器之间的连接线符合标准线径和长度

### 3). 汽车启动电池“START II” (可以选择不接)

- 把汽车启动电池和控制器的第二路端子连接起来. 因为“START II”最大充电电力是1A, 所有连接电缆用1-1.5平方就可以
- 在不接汽车启动电池的情况下, “START II”端子可以空闲
- 当汽车启动电池接到“START II”端, 可以确保汽车启动电池保存电力, 在寒冷或者冬天可以使用更长的时间
- 第二路的负极和主电池的负极控制器内部是连接在一起的, 如果主电池的负极和启动电池的负极连接在一起, 就不用再连接车身. 如果由于电缆长度的原因, 也可以把启动电池的负极连接到车身的公共负极

### 4). 外接温度传感器(可选配件)

- 用来测量主电池的温度, 所以应该确保温度传感器和蓄电池接触良好, 可以把传感器拧紧到蓄电池的正极或者负极, 也可以固定在蓄电池的外壳上. 确保不要安装在一些热源的地方, 比如, 空调, 马达附近
- 温度传感器的电缆长度对控制器的工作影响不大, 按照标准的出厂规格就可以
- 温度传感器可以确保在冬天或者夏天温度变化比较大的情况下, 能给蓄电池智能调整充电参数, 延长蓄电池的使用寿命

### 5). 外接显示器(可选配件)

- 通过6PIN网络端口把显示器插入到主机的端口, 就可以显示出控制器的参数。显示的参数如下: 蓄电池电压, 充电电流, 充电容量(AH), 充电总能量(WH)

### 6). 外接蓝牙适配器(可选配件)

- 可通过蓝牙和手机APP连接, 可以查看即时的工作参数和控制器工作的历史数据

### 7). 安全模式

- 控制器会自动检测温度传感器的缺失. 如果没有接温度传感器或者温度传感器损坏, 控制器会按蓄电池厂家默认25°C参数来充电

## 指示灯状态

#### “Batt. Full”(电池充满, 绿色):

亮: 电池充电100%完成(浮充充电)

#### “>80 %”(绿色):(MPPT5012A-DUO-BT)

亮: 蓄电池快充满, 目前处于恒压充电阶段

#### “Charge”(仅MPPT5012A-DUO-BT, 绿色):

- 亮: 正在充电
- 灭: 太阳能板电量不足, 不充电
- 慢闪1S/次: 内部超温
- 慢闪2S/次: 蓄电池和太阳能板超压

#### “>80 %”(绿色):(MPPT5025A-DUO-BT)

- 亮: 蓄电池快充满, 目前处于恒压充电阶段
- 慢闪1S/次: 内部超温
- 慢闪2S/次: 蓄电池和太阳能板超压

## “MPP”

- 亮: 控制器工作充电中
- 闪烁: 太阳能板没有电压（夜晚）

## “Batt. Low” (黄色):

- 亮: 主电池电压过低, 电池需要尽快充电, 蓄电池电压 $<10.5V$

### 5个灯同时闪烁

电池选择拨码错误, 为了安全, 控制器停止工作, 请重新设定电池类型

## 使用说明

### 关于电池使用寿命:

- 请立即为完全放电的蓄电池充电

由于蓄电池内部铅板的硫化特性, 在蓄电池亏电的时候如果得不到及时的充电, 会使蓄电池的容量大幅降低, 而且不可逆

- 电池不满的情况

请及时给那些电池电量不足的蓄电池充电, 特别是一些老旧的电池, 或者使用在高温场合的电池。否则会影响电池的寿命  
请选择合适的安装位置, 确保电池环境干燥, 通风

- 在太阳光不足或者有高能耗的电器使用, 可能导致蓄电池电量不足, 这个时候可以适当的用电池充电器给蓄电池充电.

- 过压保护

控制器使用12V的蓄电池, 为了防止控制器损坏, 当蓄电池电压在15-16V左右的时候, 控制器停止工作

- 充电超压保护

当蓄电池的电压在任何模式下充电的时候超过15V, 将停止充电

- 控制器过载过热保护

当控制器充电的时候温度过高, 或者环境温度过热的情况下, 控制器进入保护模式, 停止充电

- 电压测量

由于线损的原因, 如果你想测量蓄电池的电压, 必须直接测量蓄电池的两段. 而不是控制器接蓄电池的端子

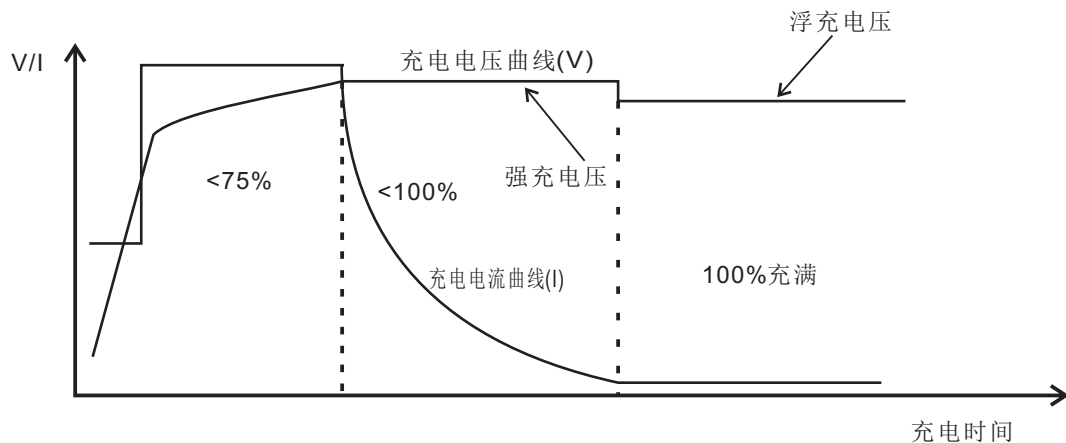
## 电池充电参数

电池类型	强充电电压	浮充电压	蓄电池默认温度
GEL(胶体电池)	14.3V	13.8V	25°C
铅酸电池	14.4V	13.45V	25°C
AGM	14.7V	13.5V	25°C
磷酸铁锂	14.4V	13.8V	25°C

**警告:** 磷酸铁锂电池必须带有电池管理系统 (BMS), 否则不允许接到控制器上充电

注意: 允许相同规格的蓄电池并联, 控制器会用同样的充电流程给每个蓄电池充电

## 充电过程



## 技术参数

	MPPT5012A-DUO-BT	MPPT5025A-DUO-BT
太阳能板功率:	50 - 165 Wp	50 - 350 Wp
太阳能板电流:	0 - 10 A	0 - 21.0 A
最大太阳能板电压:	50 V	50 V
主电池和启动电池 额定电压:	12 V	12 V
充电电流:	0 - 12 A	0 - 25 A
待机功耗 (max.):	8-16 mA	8-16 mA
主电池 "MAIN I":		
充电电流:	0 - 12 A	0 - 25 A
充电返回电压:	13.2 V	13.2 V
充电保护电压(max.):	15.5 V	15.5 V
过流保护:	Yes	Yes
短路保护:	Yes	Yes
过温保护:	Yes	Yes
风扇温控:	--	Yes
内置保险丝:	15 A	30 A
外接温度传感器:	Yes	Yes
充电阶段:	3阶段	3阶段
第二路汽车启动电池 (Start II):		
充电电流:	0 - 1.0 A	0 - 1.0 A
过压保护:	Yes	Yes
短路保护:	Yes	Yes
超温保护:	Yes	Yes
外型尺寸:	147x74x40mm	147x74x40mm
重量:	340g	400 g
空气湿度:	max. 95 % RH	
可选配件:	外接温度传感器 外接显示器 外接蓝牙模块(免费APP)	