

TBP系列

太阳能控制器

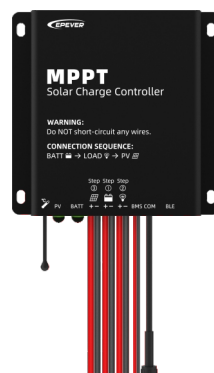
产品概述

TBP系列太阳能控制器采用全新一代MPPT控制算法，最大功率点跟踪效率 $\geq 99\%$ ，可在各类应用场景下稳定追踪光伏阵列最大功率点，充分提升太阳能利用率；同时具备充电限流/限功率及高温自动降功率功能，适配超额光伏组件与高温运行环境，广泛应用于房车、户用系统、监控及道路/景观/广告牌照明等场景。

产品提供RS485、RS485+蓝牙、RS485+BMS、RS485+蓝牙+BMS四种通讯配置，支持手机APP与PC软件远程监控及参数设置；并采用低功耗设计，具备休眠功能，休眠使能后可进一步降低静态损耗，延长系统待机时长。

产品特点

- 新一代MPPT算法，最大功率点跟踪效率 $\geq 99\%$ ，最大转换效率可达98%
- 高温充电自动降功率，适配超额光伏组件与高温运行环境
- 低功耗休眠设计，静态损耗 $< 3.5\text{mA}$ ，最低 $\leq 2.5\text{mA}$ ，支持上位机休眠使能
- 兼容蓄电池及锂电池（磷酸铁锂、三元锂及自定义类型），具备稳定的锂电池自激活功能
- 额定充电功率与充电电流双重限制，保障系统稳定运行
- 提供 RS485 / RS485+内置蓝牙 / RS485+独立BMS / RS485+蓝牙+BMS 四种通讯组合
- 可选内置蓝牙，配合手机App/PC软件实现远程监控与参数设置
- RS485接口可选配远程表头/Wi-Fi模块；可选独立BMS接口实现锂电池充放电管理与显示
- 支持电量统计与30天历史记录功能
- 具备过压、短路、反接、过温、低温、负载过载、负载短路等保护功能，符合IEC62109等标准



技术规格

参数	TBP 10206	TBP 15210	TBP 20210	TBP 30210	TBP 40210
最大PV开路电压	60V(最低环境温度)	100V(最低环境温度)			
最大输入功率	130W/12V; 260W/24V	200W/12V; 400W/24V	260W/12V; 520W/24V	400W/12V; 800W/24V	550W/12V; 1,100W/24V
MPPT电压范围	(蓄电池电压+2V) ~ 36V	(蓄电池电压+2V) ~ 72V			
电池类型	蓄电池（免维护(默认)/胶体/液体）；锂电池（磷酸铁锂(4串;8串)/三元锂(3串;6串)/自定义）				
电池额定电压	12/24VDC				
电池额定充放电电流	10A	15A	20A	30A	40A
温度补偿系数	-3mV/°C/2V（锂电池无温度补偿）				
控制器输出电压范围	8.5~32V				
静态损耗	≤ 4.5mA/12V; ≤ 3.0mA/24V				
休眠损耗	≤ 2.5mA				
通讯方式	RS485、预留BMS通信功能，可选配内置蓝牙模块				
负载最大电流	10A	15A	20A	30A	40A
最大转换效率	97.80%	98%	97.90%	97.80%	
工作温度	-40°C~65°C（50°C以内不降额）			-40°C~65°C（45°C以内不降额）	
高温工作	40°C~95°C（参数可设置默认85°C）				
低温工作	-40°C~0°C（参数可设置默认-40°C）				
存储温度	-40°C~70°C				
相对湿度	≤ 95%（不凝露）				
海拔	< 5,000m（海拔超过2000m，需降额使用）				
防护等级	IP68				
外形尺寸（长x宽x高）（mm）	80 × 82 × 27.6	114 × 88.3 × 29.8	155 × 112 × 38	165 × 122.5 × 56	200 × 122.5 × 56
安装孔径	Φ 3.5		Φ 4.5		
重量(kg)	0.27	0.46	0.86	1.31	1.59