



WH24S60C 型同口正端保护 BMS 系列产品:

WH24S60C 锂电池管理系统 BMS, 适用于 **24V 36V 48V 60V 72V** 电压平台的各种供电和备电应用场合。其核心采用高性能 MCU 处理器, 对锂电池工作状态进行实时监控与跟踪计算, 智能执行相应的管理功能和保护控制。BMS 集成了多级软件、硬件保护和控制机制、高边 NMOS 保护、超低功耗、大功率、结构性能可靠等特点。该产品的应用范围广泛, 内部集成了 CAN&RS485&IIC 等多种通信方式; 高精度采集电路和智能高效的平衡控制算法, 有效的维护锂电池成组工作的一致性, 高效的收敛串联各电芯间的离散性, 显著延长电池组的循环使用寿命。

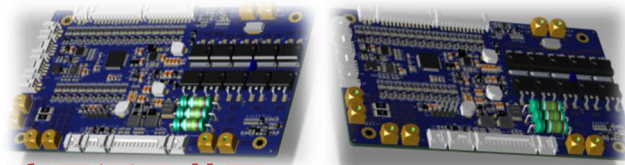
锂电池组 72V 电压平台以下应用 通用型 BMS「功率 500W-3000W」

基本功能:

- 具备 24 通道单体电芯的充电过压和放电欠压保护。
- 4 通道高精度电流检测电路。
- 集成电池组总电压检测与控制的过充电和过放电第二级保护电路。
- 内置 5 个通道温度检测, 可对电池组高温、低温进行温度管理和保护控制; 可选对 MOS 进行温度管控。
- 使用超低内阻大功率 MOSFET 阵列, BMS 功率强大。
- 高边保护, 支持最大与放电电流同等级的充电电流 (需要电芯支持)。
- 内置智能高效的平衡算法, 有效控制和收敛电池组离散性。
- 充放电回路同一端口。
- 可支持 5 段 LED 或者 LCD 显示, 以及各种状态指示。(默认无)
- 支持非隔离 CAN\RS485\IIC 通信模式 (默认 RS485)
- 支持上位机软件界面监控功能。

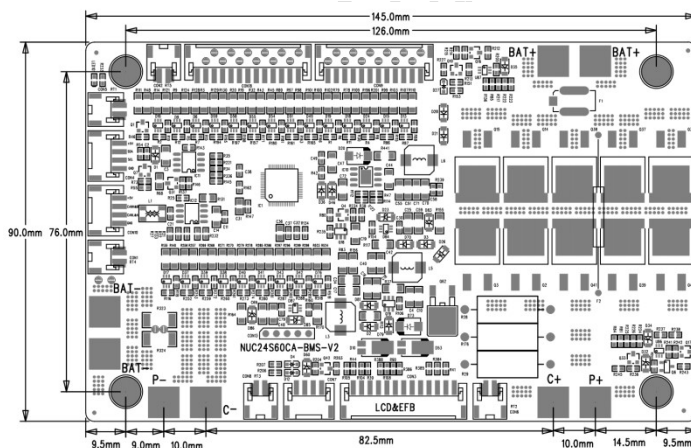
主要特点:

- 集成自主知识产权的前端高精度电压采集电路, 过压检测精度优于 5mV, 可以精确、快速地对所有电池的过充和过放电进行管理和保护, 有效地保证电池的一致性;
- 采用先进的“动态智能平衡管理技术”, 大大提高了对电芯成组后一致性的收敛能力, 有效维护电池长期使用的一致性, 延长电池成组使用寿命;
- 二十一项保护和平衡控制参数均可灵活自由设置, 使电池组具备更高安全等级和更灵活的负载适应能力;
- 过电流及短路保护后, 过流和短路解除既可自动恢复, 无需移除负载, 使电池组具有更好的用户使用感受;
- 自带电池弱电控制开关, 有利于电池长期存储和运输时的安全和功耗控制管理 (可选);



产品适用范围:

- BMS 适用于 **8-24** 节串联, **24V、36V、48V、60V、72V** 电压平台的锂离子电池组的管理和保护;
- 适用于钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂以及三元材料锂离子电池组;
- 从容应对 500 - 3000W 的各种负载, 包括感性或容性负载;
- 适用于电动摩托车、e-BIKE、SCOOTER 等轻型电动车辆市场
- 适用于大功率电动工具, 以及 MPP 级以上专业电动工具电池组;
- 适用于 AGV 机器人、场地车、无人机、移动设备等锂电池管理系统;
- 适用于无声发电机、光伏储能、微网储能电站等锂电池应用场合。



项目	主要参考指标	备注
PCB 尺寸:	145mm*90mm*18mm	自然散热
BMS 电池管理串数:	最高 24S (向下兼容)	默认铁锂
充电回路与放电回路:	同一端口	
最大可持续充电电流:	1A-50A	依据电芯可调整
最大可持续放电工作电流:	1A-50A	依据电芯可调整
放电过流保护值:	70A	可调整
BMS 导通内阻:	< 5-10mΩ	依据功率调整
单节电芯电压检测精度@25℃:	± 5mV	
通信方式:	RS485 (默认)	可选 CAN&IIC
总电压检测精度@25℃:	± 100mV	
充电电流检测精度:	± 2A @20A	可调整
放电电流检测精度:	± 2A @20A	可调整
温度检测精度:	± 1℃	
平衡电流:	50-100mA	最大 150mA
最低平衡收敛压差:	15mV	可调整
短路保护电流:	> 160A	可调整
SOC 估算精度:	< 5%	可选精算法 3%
工作电流 (Switch On):	< 20mA	可选
静态功耗 (Switch Off):	< 600uA	
反电动势吸收能力:	130A (300uS)	

