

We Cooperate

ENERGY STORAGE BATTERY MANAGEMENT

储能电池管理



力高新能源技术股份有限公司
Ligoo New Energy Technology Co.,Ltd.

LIGOO

Address/地址 山东省烟台市开发区衡阳路15号

Web/网址 www.ligoo.com
www.alpsolarr.com



以清洁能源驱动美好世界 | Drive the Better World with Green Energy

PRODUCT CATALOG

产品目录

01

三级架构储能总控

BA62E1 显控一体 ----- 01

02

三级架构储能主控

BP63D3 ----- 03

BP63D7 ----- 05

03

三级架构储能从控

BM112,64,32,16 被动均衡从控 ----- 07

BM104,52 主动均衡从控 ----- 09

04

低压户用储能一体机

ESU48100F1 ----- 11

ESU48200F1 ----- 13

05

高压户用储能主控

BP63D8 ----- 15

06

小动力保护板

BPU7280A5 ----- 17

BPU7280B1 ----- 19

BPU6480A1 ----- 21

BPU6060A1 ----- 23

BCU24100A2 ----- 25

BCU12200A2 ----- 27

BPU96200A10 ----- 29

07

135kW PCS

APEX T1-135K-G1 ----- 31

08

4G把手

DTU401B53 ----- 33

09

适配机器人保护板

BPU4870A1 ----- 35

BA62E1 显控一体



高性能双核处理器

搭载ARM® Cortex-A55 + Cortex-R5 MCU

符合GB/T34131-2023标准

抗干扰强

紧凑高集成设计

非钣金外壳，体积小巧
成本更优

智能电池管理

支持状态监测、SOC/SOH计算、故障诊断、
充放电策略，具备全生命周期数据存储与离散性智能诊断评估

集成4G、WiFi/BLE，支持10.1寸显示屏

灵活无线与显示

4路千兆网口、4路隔离CAN-FD、6路隔离485
丰富接口

功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
工作电压范围	DC18~32 V	典型值 24 V
工作功耗	≤ 12 W	外部负载未接
环境适应性		
工作温度范围	储存温度范围	工作湿度范围
-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C	5%~95%

BP63D3



8路智能高边、2路智能低边驱动
智能驱动与诊断 均带故障反馈

强劲主控

搭载HC32F4A0 MCU，2MB Flash
240MHz主频

高安全隔离

高压之间满足
加强绝缘安规间距

1路CANFD、1路CAN、2路隔离485、**丰富通信接口**
1路以太网，并支持2路菊花链通信以降低总线负载

10路隔离数字输入，10路干接点输出

灵活数字

高压监测与保护

3路高压检测，集成总正、总负继电器粘连检测

功能参数

功能	规格参数	说明
低压供电		
供电范围	9~32V	典型值24V供电
额定功耗	≤3W	外部负载空载，仅指主板内负载
供电电压采集	支持，精度<±250mV 数量：1路	
输入输出		
负载驱动（继电器控制）	智能高边 数量：8路	高边额定电流1A
	低边开关 数量：2路	低边额定电流1A
干接点输入检测	5路无源干接点 5路有源干接点 数量：10路	
干接点输出	机械继电器输出 数量：10路	继电器额定电流0.2A
HALL 输入	HALL 模拟量信号输入： 阈值范围0V~5V 数量：2路	
供电输出		
模拟霍尔供电输出	供电电压5V，供电电流200mA 数量：1路	支持5V型霍尔供电
CAN 霍尔供电输出	供电电压12V，供电电流200mA 数量：1路	12V霍尔供电（要求输入电压>15V，当12V系统时，12V霍尔供电可以采用12V系统供电）
CAN 通讯		
波特率	1路普通CAN 500Kbps 1路CANFD 1Mbps 数量：2路	CAN隔离，波特率软件可调整
485 通讯		
波特率	115200bps 数量：2路	RS485通讯隔离，波特率软件可调整
网口		
速率	100M 数量：1路	
4G		
制式	全网通	选配
传输速率	最大下行速率10Mbps 最大上行速率5Mbps	选配
菊花链通讯		
速率	1Mbps 数量：2路	支持1818从机
速率	1Mbps 数量：4路	支持33774从机
数据管理		
存储类型	支持FLASH	16Mb
存储类型	SD卡 数量：1	最大32G
电流检测		
电压型霍尔传感器	电流精度要求≤±1%FSR 数量：2路	推荐锦澄和莱姆两种品牌
CAN_HALL	电流精度要求≤±0.2%FSR 数量：1	支持一路CAN_HALL
分流器采集	电流精度要求≤±0.5%FSR 数量：1	支持分流器电流采集
电流检测范围	±500A	
总压检测		
总压平台	1500V	
总压测量精度	≤±5‰FSR	
通道数	3	
检测周期	≤20ms	
温度检测		
通道数	-20℃~65℃，精度：±1℃ 其他温度，精度：±2℃ 数量：4路	4路隔离温度采集通道：其中一路用作分流器温度采集
绝缘检测		
电压平台	1500V	电池总电压≥400V，相对误差≤±20%
检测范围	0~20MΩ	电池总电压<400V，相对误差≤±30%
检测精度	0~50K@≤±10K 50K~20M@≤±10%	绝缘电阻≤50kΩ时，最大误差≤±10kΩ 绝缘电阻50K~20MΩ，最大误差≤±10%
SOC		
SOC 精度	<3%	三元电芯
	<5%	磷酸铁锂电芯
版本识别		
软件版本识别	支持	上位机读取
硬件版本识别	支持	上位机读取
环境适应性		
工作温度范围 -40 ~85℃	储存温度范围 -40℃~85℃	工作湿度范围 5 ~95%RH
		防护等级 IP40 不防水，安装高压箱内部

BP63D7



智能驱动与诊断

8路智能高边，2路高压检测及总正、总负继电器粘连检测

强劲主控

HC32F4A0 MCU，2MB Flash，240MHz主频

最高支持1500V

高压平台

1路CANFD、2路CAN、3路隔离485、丰富通信接口

2路以太网，支持2路菊花链降低总线负载

支持绝缘检测功能，系统Y电容自适应

绝缘监测

高安全隔离

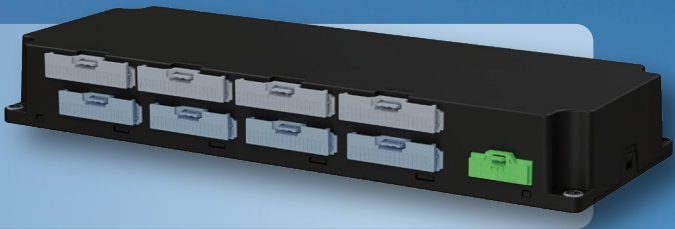
高低压之间满足加强绝缘安规间距



功能参数

功能	规格参数	说明
低压供电		
供电范围	9~32V	典型值24V供电
额定功耗	≤4W	外部负载空载，仅指主机板内负载
供电电压采集	支持，精度<±250mV 数量：1路	
输入输出		
负载驱动（继电器控制）	智能高边 数量：8路	高边额定电流1A
干接点输入检测	9路有源干接点 数量：9路	
数字量输入信号检测	1路主控编址输入 数量：1路	
干接点输出	机械继电器输出 数量：3路	继电器额定电流0.2A，1路用于主控地址编码输出
供电输出		
模拟霍尔供电输出	供电电压5V，供电电流200mA 数量：1路	支持5V型霍尔供电
CAN 霍尔供电输出	供电电压12V，供电电流200mA 数量：1路	12V霍尔供电（要求输入电压>15V，当12V系统时，12V霍尔供电可以采用12V系统供电）
CAN 通讯		
波特率	2路普通CAN 1路CANFD 数量：3路	CAN隔离，波特率软件可调整
485 通讯		
波特率	115200bps 数量：3路	RS485隔离，波特率软件可调整
网口通讯		
速率	100M 数量：2路	
菊花链通讯		
速率	1Mbps 数量：2路	隔离菊花链，支持33774从机
数据管理		
存储类型	支持FLASH	16Mb
电流检测		
电压型霍尔传感器	电流精度要求≤±1%FSR 数量：2路	推荐S118或者S124两种型号
CAN_HALL	电流精度要求≤±0.2%FSR 数量：1	支持一路CAN_HALL
分流器采集	电流精度要求≤±0.5%FSR 数量：1	支持分流器电流采集
电流检测范围	±500A	
总压检测		
检测范围	0~1500V 数量：2路	2路总压采集，1路LINK-继电器粘连检测
总压测量精度	≤±5‰FSR	
检测周期	≤20ms	
温度检测		
通道数	-20℃~65℃，精度：±1℃ 其他温度，精度：±2℃ 数量：5路	5路温度采集通道：其中一路用于分流器温度采集
绝缘检测		
电压平台	1500V	电池总电压≥400V，相对误差≤±20%
检测范围	0~20MΩ	电池总电压<400V，相对误差≤±30%
检测精度	0~50K@≤±10K 50K~20M@≤±10%	绝缘电阻≤50kΩ时，最大误差≤±10kΩ 绝缘电阻50K~20MΩ，最大误差≤±10%
SOC		
SOC 精度	<3%	三元电芯
	<5%	磷酸铁锂电芯
版本识别		
软件版本识别	支持	上位机读取
硬件版本识别	支持	上位机读取
环境适应性		
工作温度范围 -40 ~85℃	储存温度范围 -40℃~85℃	工作湿度范围 5 ~95%RH
		防护等级 IP40 不防水，安装高压箱内部

BM112,64,32,16 被动均衡从控



宽电芯兼容

适配磷酸铁锂、三元锂、钠电池等，系列覆盖18S~112S

宽压供电与热管理

9~36V超宽电源输入，支持PACK级风扇/加热膜控制

高安全隔离

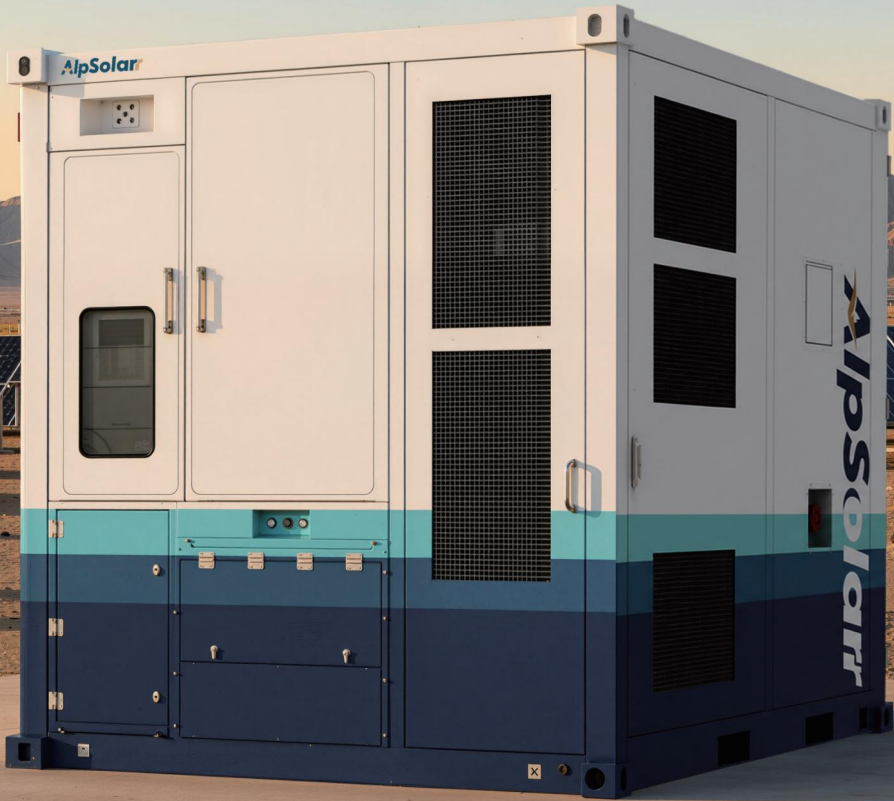
高低压之间满足加强绝缘安规间距

全面安全感知

PACK级输入输出信号；电芯温度采集 > 1:1，确保每个电芯温度无遗漏

供应韧性

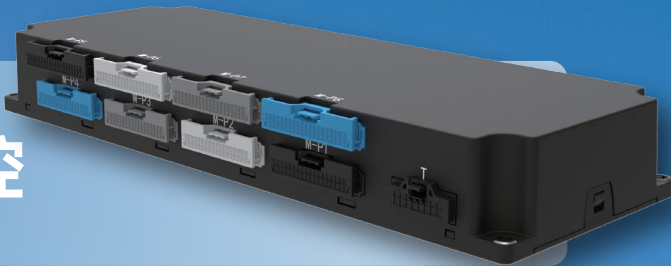
三套BOM方案，保障供应链安全



功能参数

功能	规格参数	说明
AFE工作输入电压	12V~90V	正常工作电压范围（单个采集芯片）
低压侧供电电压	9~32V	低压侧正常工作电压范围
系统功耗	<1W	正常工作下低压侧功耗
AFE 休眠电流	<20μA	单个采集芯片的休眠电流
AFE 工作电流	<25mA	单个采集芯片的工作电流
单体电压采集范围	0~5V	系统正常工作情况下
单体电压采集精度	≤±5mV	1V~4.5V范围（-40~85℃）
单体电压采集周期	100ms	
温度检测范围	-40℃~125℃	
温度检测精度	±1℃（-20~65℃） ±2℃（其它范围）	
温度检测周期	≤1S	
均衡电流	>100mA	@3.6V 峰值电流
均衡同时开启路数	7路/AFE	奇偶开启
均衡占空比	50% ±10%	默认50%
高边输出带载能力	24V/1A	给风扇供电，参考 P-
数字信号输入检测	高/低有效	可以配置，默认低有效
PWM 输出	开漏输出	负载接 5V 上拉，频率典型值 25KHz，占空比范围 0~100%
自动编码	支持	
工作温度范围	-40℃~85℃	
存储温度范围	-40℃~85℃	
工作湿度范围	5%~95%	
防护等级	IP40	

BM104,52 主动均衡从控



车规级主动均衡

专用均衡集成芯片，功耗低，内置均衡算法粘连检测

高效能量变换

双向Buck-Boost电路，均衡效率 >90%

全面保护

集成过压、过温保护

大电流小尺寸

均衡电流0.5A~3A，尺寸与被动均衡相当，节省PCB空间

高低压之间满足加强绝缘安规间距

高安全隔离

灵活均衡策略

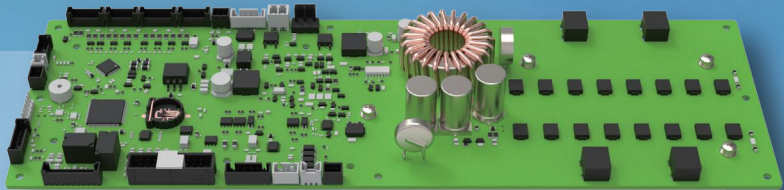
支持模组间均衡及包内任意电池同时均衡，效率更高



功能参数

功能	规格参数	说明
AFE工作输入电压	12V~90V	正常工作电压范围（单个采集芯片）
低压侧供电电压	9~32V	低压侧正常工作电压范围
系统功耗	<1W	正常工作下低压侧功耗
AFE 休眠电流	<20μA	单个采集芯片的休眠电流
AFE 工作电流	<25mA	单个采集芯片的工作电流
单体电压采集范围	0~5V	系统正常工作情况下
单体电压采集精度	≤±5mV	1V~4.5V范围（-40~85℃）
单体电压采集周期	100ms	
温度检测范围	-40℃~125℃	
温度检测精度	±1℃（-20~65℃） ±2℃（其它范围）	
温度检测周期	≤1S	
均衡电流	2A	主动均衡
自动编码	支持	
工作温度范围	-40℃~85℃	
存储温度范围	-40℃~85℃	
工作湿度范围	5%~95%	
防护等级	IP40	

ESU48100F1



100A 持续充放电

WiFi/蓝牙/外接屏

WiFi/蓝牙/外接屏，灵活配置

64台并机
兼容主流品牌结构

8-16串适配，带预充及限流保护

自动地址分配
全态均衡与智能主机适配

50+逆变器协议

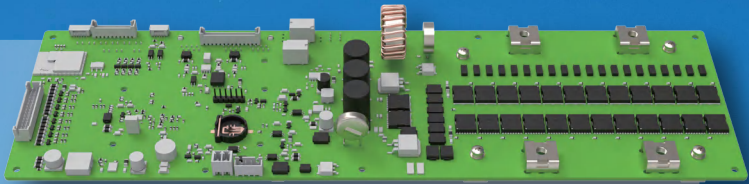
接口覆盖RS485/CAN/UART



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	51.2	1P16S100Ah（单包）
供电电压范围	44.8~58.4V	
功耗电流	休眠电流：≤200μA@48V，25℃ 工作电流：≤65mA@48V，25℃（带屏） ≤55mA@48V，25℃（无屏）	无驱动，不对外供电
唤醒功能	按键唤醒 充电唤醒 通讯唤醒	按下 >3S，松开唤醒 充电电压-电池电压 >1V RS485/CAN
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：32~60V 检测精度：Max(±1%FSR)@≥32V	支持软件校准
P+/P-端电压检测	检测范围：32~60V 检测精度：Max(2.0V，±2%FSR)@≥32V	支持软件校准
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度：±10mV@2V~4.2V，0~65℃ ±20mV@2V~4.2V，-40~85℃	支持软件校准
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：板载分流器 检测范围：-100A~100A 检测精度：≤2%@FS	支持软件校准
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：40~100mA@3.4V	
温度采集		
4路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：-20~65℃≤±1℃ -40~85℃≤±2℃ 85~125℃≤±3℃	
1路MOS温度检测		
1路限流温度检测		
1路环境温度检测		
1路均衡温度检测		
充放电功能		
充放电控制	充放电同口	
电流能力	最大持续充放电电流：100A	
充电限流	最大限流10A	
加热功能		
加热膜	充电器取电	
通讯功能		
RS485通讯	2路9600bps	1路PCS通讯、1路级联并机
CAN通讯	1路500k	
UART通讯	2路	1路显示屏、1路WiFi通讯
其它接口		
指示灯	9路	6路SOC、运行、故障、开机
按键开关	1路	
蜂鸣器	1路	
干接点	2路	
自动编码	有	
主从机识别	有	
从机数量识别	有	
并机一键唤醒	有	主机一键唤醒
WiFi功能	有	
保护功能		
单体过充保护	TBD	
单体过放保护	TBD	
充电过流保护	TBD	
放电过流保护	TBD	
充放电高温保护	TBD	
充放电低温保护	TBD	
MOS过温保护	TBD	
输出短路保护	支持	
反接保护	支持	
工作温度		尺寸要求
-20℃~75℃	贮存温度 -40℃~85℃	220*100*29mm
工作湿度		
5%~95%		

ESU48200F1



200A 最大持续充放电

WiFi/蓝牙/外接屏

WiFi/蓝牙/外接屏，灵活配置

64台并机
兼容主流品牌结构

8-16串适配，带预充及限流保护

自动地址分配
全态均衡与智能主机适配

50+逆变器协议

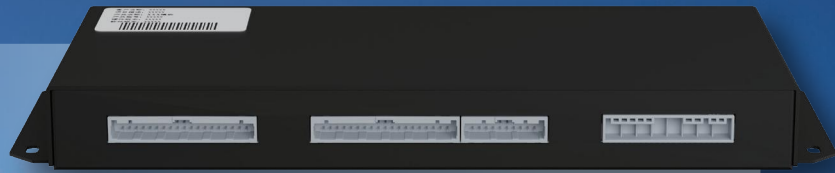
接口覆盖RS485/CAN/UART



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	51.2V	1P16S200Ah（单包）
供电电压范围	44.8~58.4V	
功耗电流	休眠电流： ≤200uA@48V，25℃ 工作电流： ≤65mA@48V，25℃（带屏） ≤55mA@48V，25℃（无屏）	无驱动，不对外供电
唤醒功能	按键唤醒 充电唤醒 通讯唤醒	按下>3S，松开唤醒 充电电压-电池电压>1.5V RS485/CAN
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：32~60V 检测精度： Max(±1%FSR)@>=32V	支持软件校准
P+/P-端电压检测	检测范围：32~60V 检测精度： Max(2.0V，±2%FSR)@>=32V	支持软件校准
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度： ±10mV@2V~4.2V，0~65℃ ±20mV@2V~4.2V，-40~85℃	支持软件校准
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：板载分流器 检测范围：-200A~200A 检测精度：≤2%@FS	支持软件校准
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：40~100mA@3.4V	
温度采集		
4路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：-20~65℃≤±1℃ -40~85℃≤±2℃ 85~125℃≤±3℃	
1路MOS温度检测		
1路限流温度检测		
1路环境温度检测		
1路均衡温度检测		
充放电功能		
充放电控制	充放电同口	
电流能力	最大持续充放电电流：200A	
充电限流	最大限流10A	
加热功能		
加热膜	充电器取电	支持电流5A
通讯功能		
RS485通讯	2路9600bps	1路PCS通讯、1路级联并机
CAN通讯	1路500k	
UART通讯	2路	1路显示屏、1路WiFi通讯
其它接口		
指示灯	9路	6路SOC、运行、故障、开机
按键开关	1路	
蜂鸣器	1路	
干接点	2路	
自动编码	支持	
主从机识别	支持	
从机数量识别	支持	
并机一键唤醒	支持	主机一键唤醒
WiFi功能	支持	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护	TBD	
输出短路保护/反接保护	支持	
工作温度	-20℃~75℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	5%~95%	
尺寸要求	335*100*47.7mm	

BP63D8



通信接口

1路CANFD、2路CAN、2路隔离485、1路以太网

智能驱动

4路智能高边、2路智能低边，均带故障反馈

高压平台
最高支持1500V

强劲主控

HC32F4A0 MCU，2MB Flash，240MHz主频

支持绝缘检测功能
系统Y电容自适应

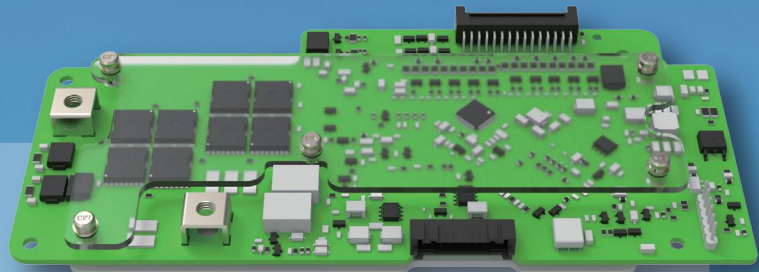
高压监测与保护

3路高压检测，集成总正/总负继电器粘连检测

功能参数

功能	规格参数	说明
低压供电		
供电范围	9~32V	典型值24V供电
额定功耗	≤3W	外部负载空载，仅指主机板内负载
供电电压采集	支持，精度<±250mV 数量：1路	
输入输出		
负载驱动（继电器控制）	智能高边 数量：4路	高边额定电流1A
	低边开关 数量：2路	低边额定电流1A
干接点输入检测	4路无源干接点 2路有源干接点 数量：6路	光耦隔离方案
干接点输出	机械继电器输出 数量：4路	继电器额定电流0.2A
自动编码	支持并机主控自动编码	
主从机识别	支持并机主从机识别	
从控编码输出	支持从控编码输出	
HALL 输入	HALL 模拟量信号输入： 阈值范围0V~5V 数量：2路	
供电输出		
模拟霍尔供电输出	供电电压5V，供电电流200mA 数量：1路	支持5V型霍尔供电
CAN 通讯		
波特率	支持CANFD和普通CAN 数量：3路	CAN隔离
485 通讯		
波特率	115200bps 数量：2路	RS485通讯隔离，波特率软件可调整
WiFi		
-	支持WiFi功能 数量：1路	预留，如需外壳要开孔
数据管理		
存储类型	支持FLASH	16Mb
电流检测		
电压型霍尔传感器	电流精度要求≤±1%FSR 数量：2路	推荐锦澄和莱姆两种品牌
分流器采集	电流精度要求≤±0.5%FSR 数量：1路	支持分流器电流采集
电流检测范围	±300A	
总压检测		
总压采集	1000V	
总压测量精度	≤±5‰FSR	测量精度HV3：≤±8‰FSR，剩下2路：≤±5‰FSR
通道数	3	
检测周期	≤20ms	
温度检测		
通道数	-20℃~65℃，精度：±1℃ 其他温度，精度：±2℃ 数量：4路	4路隔离温度采集通道：其中一路用作分流器温度采集
绝缘检测		
检测范围	0~20MΩ	
检测精度	0~50K@≤±10K 50K~20M@≤±10%	
SOC		
SOC 精度	<3%	三元电芯
	<5%	磷酸铁锂电芯
版本识别		
软件版本识别	支持	上位机读取
硬件版本识别	支持	上位机读取
环境适应性		
工作温度范围	-20~65℃	--
存储温度范围	-40~85℃	--
工作湿度范围	5~95%RH	--

BPU7280A5



灵活唤醒源

支持ON、ACC、充电、放电、通讯、RTC唤醒

安全更全面

多级软件保护，策略可配置

高精度采集

电压 ±10mV，电流 ±1%FSR

预充功能

可为外部模块提供瞬时大电流

强劲电流能力

持续充放电80A，脉冲120A@30s

多种通讯方式

CAN、485、一线通

宽串数兼容

支持15~20S，灵活配置

供电稳定可靠

100V耐压电源设计

微秒级短路保护

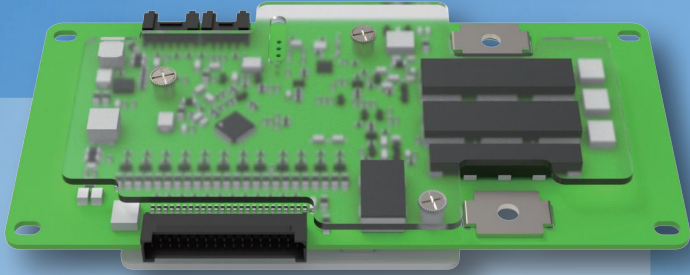
极速响应



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	72V	
供电电压范围	20~90V	20S 锰酸锂
功耗	工作模式: ≤15mA@72V, 25℃ 待机模式: ≤3mA@72V, 25℃ 休眠模式: ≤100μA@72V, 25℃	待机模式支持小电流采集
唤醒功能	ACC 唤醒 ON 唤醒 CRG 唤醒 放电电流唤醒 K 线唤醒 CAN 唤醒 485 唤醒 RTC 唤醒	高电平有效, 电压大于 30V 支持唤醒, 阻值 300K 有效, 支持唤醒源识别 高电平有效, 电压大于 30V 支持唤醒, 阻值 300K 有效, 支持唤醒源识别 高、低电平唤醒, 阻值 300K 有效, MOS 断开时, CRG 接入仍可支持唤醒, 支持唤醒源识别 电流大于 300mA/2S 高电平有效 > 0.7VDD
电压采集		
模组总电压检测	检测范围: 20~100V 检测精度: MAX(0.5V, ±1%FSR) @≥20V	
放电口电压检测	检测范围: 20~100V 检测精度: MAX(1.5V, ±2%FSR) @≥20V	
单体电压检测	检测范围: 0~5V 检测精度: ±10mV@2V~4.25V, 25℃ ±20mV@2V~4.25V, -40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式: 分流器采集 检测范围: -120A~120A 检测精度: -30A~30A, ±200mA, 25℃ 30A 以外, ±2%FSR	持续电流 75A 峰值电流 120A/30s
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式: 被动均衡 均衡电流: 30~100mA@3.4V	
温度采集		
4路电芯温度检测	检测范围: -40℃~125℃ 检测精度: ±1℃, -20~65℃ ±2℃, -40~-20℃ & 65~85℃ ±3℃, 85~125℃	
2路MOS温度检测 1路均衡温度检测 1路预放温度检测	检测范围: 0℃~125℃ 检测精度: ±1℃, 0~65℃ ±2℃, 65~85℃ ±3℃, 85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口 支持 MOS 驱动状态回采	
充放电电流	持续充放电电流: 75A 脉冲放电电流: 120A/30s	
预放功能		
预放	C<3000uf, t<500ms	满足最低电压 57.5V 时预充电流≥2A
通讯功能		
485 通讯	1路, 隔离, 波特率 115200bps	
CAN 通讯	1路, 隔离, 波特率 500Kbps	
K 线通讯	1路, 非隔离, 波特率 9600bps	
一线通	1路, 非隔离, 波特率 500bps	
存储功能		
FLASH 存储	工作日志数据 (50条)	
RTC 功能		
RTC 时钟	支持时钟计时	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护	支持	
工作温度	-40℃~85℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	5%~95%	
尺寸要求	173*82*17mm	

BPU7280B1



属电摩保护板专为电动摩托车民用改装场景设计，其产品性能和优势：

多种唤醒方式

硬线开关、充放电、通讯、蓝牙、RTC唤醒

安全更全面

多级软件保护，策略可配置

高精度采集

电压 $\pm 10\text{mV}$ ，电流 $\pm 1\%\text{FSR}$

预充功能

可为外部模块提供瞬时大电流

强劲电流能力

持续充放电80A，脉冲120A@30s

多种通讯方式

蓝牙、UART、一线通

宽串数兼容

20~24S，灵活配置

供电稳定可靠

100V耐压电源设计

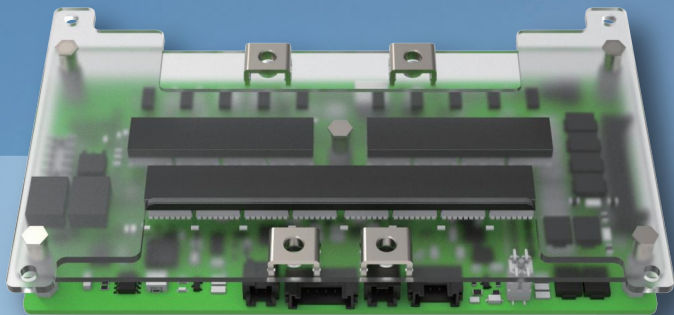
微秒级短路保护

极速响应

功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	72V	
供电电压范围	20~90V	磷酸铁锂电芯
功耗	工作模式：≤15mA@72V，25℃ 待机模式：≤800μA@72V，25℃ 休眠模式：≤50μA@72V，25℃	
唤醒	弱电开关唤醒（选配） 蓝牙唤醒 放电电流唤醒 充电电压唤醒	SW 信号接 GND 有效 放电电流>300mA/2s 充电电压-电池电压>2V
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：20~90V 检测精度：MAX(1V，±1%FSR) @≥20V	
放电口电压检测	检测范围：20~90V 检测精度：MAX(2V，±2%FSR) @≥20V	
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度： ±10mV@2V~4.25V，25℃ ±20mV@2V~4.25V，-40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：分流器采集 检测范围：-120A~120A 检测精度： ±0.5A@-50A~50A，25℃ ±1%FS@-120A~120A，25℃	
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：40~100mA@3.4V	
温度采集		
2路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度： ±1℃，-20~65℃ ±2℃，-40~-20℃ & 65~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路MOS温度检测 1路均衡温度检测	检测范围：0℃~125℃ 检测精度： ±1℃，0~65℃ ±2℃，65~85℃ ±3℃，85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口，低边控制	
充放电电流	持续充放电电流：80A 脉冲放电电流：120A/30s	
预放功能		
预放	预放电阻 R=10Ω C<3000uF，t<500ms	
通讯功能		
蓝牙通讯	1路（标配）	
UART 通讯	1路（选配）	
一线通通讯	1路（选配）	
存储功能		
FLASH 存储	存储历史故障数据	
RTC 功能		
RTC 时钟	支持	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护	支持	
工作温度	-40℃~85℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	5%~95%	
尺寸要求	130*78.7*15.6mm	

BPU6480A1



属电摩保护板专为电动摩托车整车厂设计，其产品性能和优势：

散热效率好

双层叠板设计，空间利用率高

安全更全面

多级软件保护，策略可配置

多种唤醒方式

支持ON/ACC、充电、负载接入、
放电、通讯、RTC唤醒

高精度采集

电压 $\pm 10\text{mV}$ ，电流 $\pm 1\%\text{FSR}$

预充功能

可为外部模块提供瞬时大电流

强劲电流能力

持续充放电80A，脉冲120A@30s

灵活通讯

CAN、一线通、串口通讯

宽串数兼容

15-20S，灵活配置

供电稳定可靠

100V耐压电源设计

微秒级短路保护

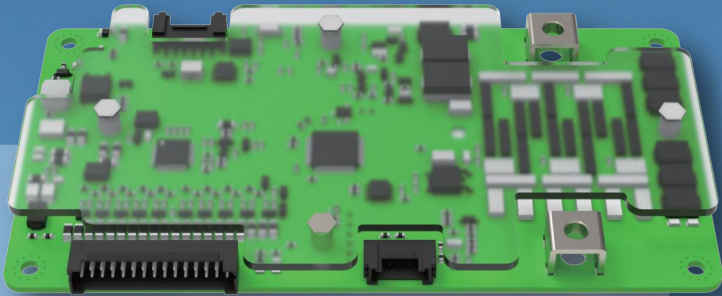
极速响应



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	64V	
供电电压范围	20~80V	20S 磷酸铁锂
功耗	工作模式：≤15mA@64V，25℃ 循环低功耗模式：≤700μA，25℃ 欠压低功耗模式：≤500μA，25℃ 深度欠压低功耗模式：≤500μA，25℃ 休眠模式：≤50μA@64V，25℃	
唤醒功能	ACC 唤醒 ON 唤醒 CRG 唤醒(预留) 负载接入唤醒 电流唤醒 K 线唤醒 CAN 唤醒 RTC 唤醒 充电唤醒	高电平有效，电压大于 30V支持唤醒，支持唤醒源识别 高电平有效，电压大于 30V支持唤醒，支持唤醒源识别 高电平唤醒，MOS 断开时，CRG 接入仍可 支持唤醒，支持唤醒源识别
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：20~100V 检测精度：MAX(0.5V，±1%FSR) @≥20V	
放电口电压检测	检测范围：20~100V 检测精度：MAX(1.5V，±2%FSR) @≥20V	
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度：±10mV@2V~4.25V，25℃ ±20mV@2V~4.25V，-40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：分流器采集 检测范围：-120A~120A	持续电流 80A 峰值电流 120A/30s
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：60~110mA@3.4V	
温度采集		
3路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±1℃，-20~65℃ ±2℃，-40~-20℃ & 65~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路MOS温度检测	检测范围：0℃~125℃ 检测精度：±1℃，0~65℃ ±2℃，65~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路均衡电阻温度采集	检测范围：0℃~125℃ 检测精度：±1℃，0~65℃ ±2℃，65~85℃ ±3℃，85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口	
充放电电流	持续充放电电流：80A 脉冲放电电流：120A/30s	
预放功能		
预放	C<3000uf，t<500ms	
通讯功能		
CAN通讯	1路，隔离，波特率 250Kbps	
K1 一线通	1路，非隔离	
K2 一线通	1路，非隔离	
CAT1 通讯	LTE-FDD B1/B3/B5/B8 LTE-TDD B34/B38/B39/B40/B41	需外接 4G 模块
定位功能		
GNSS 功能	支持 GPS/BDS/GLONASS 空旷区域定位精度 10m	需外接 GPS 模块
存储功能		
FLASH 存储	工作日志数据	
RTC 功能		
RTC 时钟	支持时钟计时	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护	支持	
工作温度 -40℃~85℃	贮存温度 -40℃~85℃	工作湿度 5%~95%
		尺寸要求 140mm×85mm×21.5mm

BPU6060A1



属换电保护板专为共享换电场景设计，其产品性能和优势：

多种唤醒方式

硬线开关、充放电、通讯、RTC唤醒

安全更全面

多级软件保护，策略可配置

丰富扩展与云平台

支持外接显示灯板、4G/GPS、蓝牙模块，及云平台实时定位与数据监控

高精度采集

电压 ±10mV，电流±1%FSR

预充功能

可为外部模块提供瞬时大电流

强劲电流能力

持续充放电60A，脉冲90A@30s

灵活通讯

CAN、一线通、485、串口通讯

宽串数兼容

15-20S，灵活配置

供电稳定可靠

100V耐压电源设计

微秒级短路保护

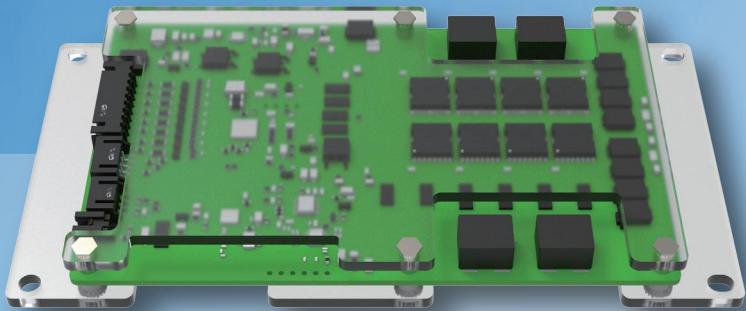
极速响应



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
电压平台	60V	
供电电压范围	20~90V	磷酸铁锂电芯
功耗	工作模式：≤15mA@64V，25℃ 待机模式：≤500μA@64V，25℃ 休眠模式：≤50μA@64V，25℃	
唤醒	弱电开关唤醒（选配） 放电电流唤醒 充电电压唤醒	SW 信号接 GND 有效 放电电流 >300mA/2s 充电电压-电池电压 >2V
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：20~90V 检测精度：MAX(1V，±1%FSR) @≥20V	
放电口电压检测	检测范围：20~90V 检测精度：MAX(2V，±2%FSR) @≥20V	
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度： ±10mV@2V~4.25V，25℃ ±20mV@2V~4.25V，-40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：分流器采集 检测范围：-120A~120A 检测精度： ±0.5A@-50A~50A，25℃ ±1%FS@-120A~120A，25℃	
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：40~100mA@3.4V	
温度采集		
2路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度： ±1℃，-20~65℃ ±2℃，-40~-20℃ & 65~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路MOS温度检测 1路均衡温度检测	检测范围：0℃~125℃ 检测精度： ±1℃，0~65℃ ±2℃，65~85℃ ±3℃，85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口，低边控制	
充放电电流	持续充放电电流：60A 脉冲放电电流：90A/30s	
预放功能		
预放	预放电阻 R=10Ω 0C 3000uF，t<500ms	
通讯功能		
485通讯	1路（标配）	
CAN通讯	1路（选配）	
UART通讯	1路（选配）	
一线通通讯	1路（选配）	
存储功能		
FLASH存储	存储历史故障数据	
RTC功能		
RTC时钟	支持	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护	支持	
工作温度	-40℃~85℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	5%~95%	
尺寸要求	140mm*75mm*13.8mm	

BCU24100A2



属铅改锂保护板专为铅酸替代锂电场景设计，其产品性能和优势：

多种唤醒方式

蓝牙、充电、放电电流唤醒

安全更全面

多级软件保护，策略可配置

支持电池包4组串联使用

100V MOS耐压设计

高精度采集

电压 $\pm 10\text{mV}$ ，电流 $\pm 2\%\text{FSR}$

预充功能

可为外部模块提供瞬时大电流

强劲电流能力

持续充放电100A，脉冲200A@3s

灵活通讯

蓝牙APP/小程序、非隔离UART

串数兼容

4~8S，灵活配置

微秒级短路保护

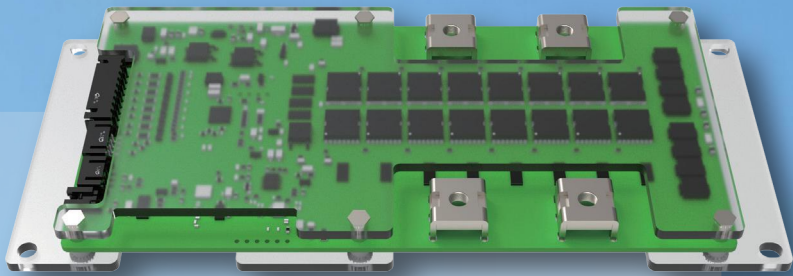
极速响应



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	12V、24V	
供电电压范围	10~36V	
功耗	工作模式：≤30mA@25.6V，25℃ 浅休眠模式：≤800μA@25.6V，25℃ 深休眠模式：≤50μA@25.6V，25℃	
唤醒功能（浅休眠）	放电电流唤醒	电流大于1A/2s
	蓝牙唤醒	蓝牙连接
	充电器接入唤醒	充电器电压-电池电压>2V
唤醒功能（深休眠）	充电器接入唤醒	充电器电压-电池电压>2V
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：10~36V 检测精度：MAX(0.5V，±1%FSR)@≥10V	
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度：±10mV@2V~4.2V，25℃ ±20mV@2V~4.2V，-40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：分流器采集 检测范围：-300A~300A 检测精度：±2%FSR	
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：30~100mA@3.4V	
温度采集		
2路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±2℃，-40~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路MOS温度检测	检测范围：0℃~125℃ 检测精度：±2℃，0~85℃ ±3℃，85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口	
充放电电流	持续充放电电流：100A 脉冲放电电流：200A/5s	
预充功能		
电阻预充	R=100Ω，t=5s	
通讯功能		
蓝牙通讯	BLE5.1	
存储功能		
FLASH存储	故障日志数据（100条）	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护	支持	
工作温度	-20℃~70℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	10%~90%	
尺寸要求	135*85*20mm	

BCU12200A2



属铅改锂保护板专为铅酸替代锂电场景设计，其产品性能和优势：

多种唤醒方式

蓝牙、充电、放电电流唤醒

安全更全面

多级软件保护，策略可配置

支持电池包4组串联使用

100V MOS耐压设计

高精度采集

电压 $\pm 10\text{mV}$ ，电流 $\pm 2\%\text{FSR}$

预充功能

可为外部模块提供瞬时大电流

强劲电流能力

持续充放电200A，脉冲300A@3s

灵活通讯

蓝牙APP/小程序、非隔离UART

串数兼容

4~8S，灵活配置

微秒级短路保护

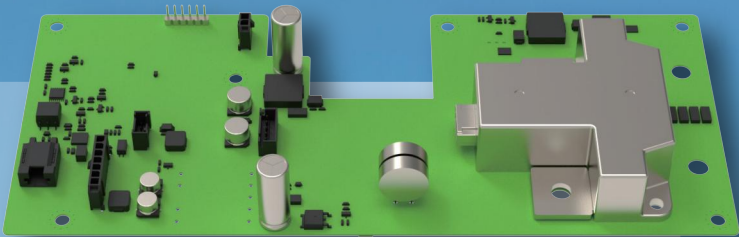
极速响应



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	12V、24V	
供电电压范围	10~36V	
功耗	工作模式：≤30mA@25.6V，25℃ 休眠模式：≤800μA@25.6V，25℃ 关机模式：≤50μA@25.6V，25℃	
数据管理		
放电电流唤醒		电流大于1A/2s
蓝牙唤醒		蓝牙连接
充电器接入唤醒		充电器电压-电池电压>2V
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：10~36V 检测精度：MAX(0.5V，±1%FSR)@≥10V	
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度：±10mV@2V~4.2V，25℃ ±20mV@2V~4.2V，-40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：分流器采集 检测范围：-500A~500A 检测精度：±2%FSR	
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：30~100mA@3.4V	
温度采集		
2路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±2℃，-40~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路MOS温度检测	检测范围：0℃~125℃ 检测精度：±2℃，0~85℃ ±3℃，85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口	
充放电电流	持续充放电电流：200A 脉冲放电电流：300A/5s	
预充功能		
电阻预充	R=100Ω，t=5s	
通讯功能		
蓝牙通讯	BLE5.1	
存储功能		
FLASH存储	故障日志数据（100条）	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护	支持	
工作温度	-20℃~70℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	10%~90%	
尺寸要求	170*85*20mm	

BPU96200A10



高压大电流锂电池保护板，其产品性能和优势：

汽车级菊花链通信

主从机级联防高压击穿，
配合CAN通信，抗干扰能力强

双重高压检测保护

高压连接器松动自动断开，
杜绝突发事故风险，保障人身财产安全

高压磁保持继电器

200A/350V，ZVS零电压开通，无火花粘连，异常检测
与自修复，替代多组NMOS管，工作更稳定、热量更小

32S高压平台

电压90~120V，充电160A，
持续放电80A/最大200A，
脉冲600A@3s，满足大负载场景

高精度采集与SOC算法

电压±10mV，电流±1%FSR，
搭配智能SOC电量计算，
精准掌握电池状态

超低功耗与宽压电源

工作功耗仅19mA，仓储模式低至0.02μA；
隔离电源超宽输入10~200V，
输出12V/4A，纹波Vpp=70mV

4G+GPS智能互联

远程定位、后台监管、APP一键启
动，支持远程升级与信息读取

8路温度检测

全面热保护

微秒级短路保护

软硬件双重防护，响应极速

灵活主机架构

可配置多种串数从机，缩短开发周期
，节省费用，产品更快稳定上市



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	96V	1P32Sh（单包）
供电电压范围	96~116.8V	
功耗电流	休眠电流：仓储模式≤40μA@96V，25℃ 工作电流：≤20mA@48V	无驱动，不对外供电
唤醒功能	仓储唤醒 充电唤醒 通讯唤醒	充电唤醒：无 通讯唤醒：无
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：96~116.8V 检测精度：Max(±1%FSR)@≥32V	支持软件校准
P+/P-端电压检测	检测范围：96~116.8V 检测精度：Max(2.0V，±2%FSR)@≥32V	支持软件校准
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度：±10mV@2V~4.2V，0~65℃ ±20mV@2V~4.2V，-40~85℃	支持软件校准
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：板载分流器 检测范围：-200A~200A 检测精度：≤2%@FS	支持软件校准
双向电流检测	支持	
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：40~100mA@3.4V	
温度采集		
8路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：-20~65℃±1℃ -40~85℃±2℃ 85~125℃±3℃	
充放电功能		
充放电控制	单继电器控制	
电流能力	最大持续充电电流：200A 最大持续放电电流：200A	
母线控制		
继电器	磁保持200A/350V	
释放吸合时间	≤15ms	
双线圈	中间共地	线圈电阻4R*2
线圈供电	18V/100ms	
预充功能		
预充	预充电限流：1A 2200uF/300ms	
通讯功能		
4G通信		
CAN通讯	1路500k	
GPS定位		
其它接口		
菊花链	1路	与从机通信
继电器控制接口	双线圈脉冲控制	带母线反馈信号
仓储控制	1路	
上高压控制	1路	
高压航插检测接口	1路	
12V50WDC输出	1路	
预充回路	1路	
温感	8路	
熔断器	1路	300A
分流器	0.1mR	18W
被动均衡	32路	40~60mA
基本参数		
充放电接口方式	充放电同口	
充电电压	3.6V*串数	
单体电压范围	2.50~3.75V	
持续充电电流max	160A	
持续放电电流max	80A	
运行模式功耗	≤20mA	
浅休功耗	暂无	
仓储模式功耗	40μA	
CAN唤醒	暂无	

APEX T1-135K-G1



工商业储能PCS，应用于光伏储能领域，主要是将直流电转换成定频定压的交流电，其产品的性能和优势如下：

汽车级菊花链通信

主从机级联防高压击穿，
配合CAN通信，抗干扰能力强

双重高压检测保护

高压连接器松动自动断开，
杜绝突发事件风险，保障人身财产安全

高压磁保持继电器

200A/350V，ZVS零电压开通，无火花粘连，异常检测
与自修复，替代多组NMOS管，工作更稳定、热量更小

32S高压平台

电压90~120V，充电160A，
持续放电80A/最大200A，
脉冲600A@3s，满足大负载场景

高精度采集与SOC算法

电压±10mV，电流±1%FSR，
搭配智能SOC电量计算，
精准掌握电池状态

超低功耗与宽压电源

工作功耗仅19mA，仓储模式低至0.02μA；
隔离电源超宽输入10~200V，
输出12V/4A，纹波Vpp=70mV

灵活通讯

蓝牙APP/小程序、非隔

串数兼容

4~8S，灵活配置

微秒级短路保护

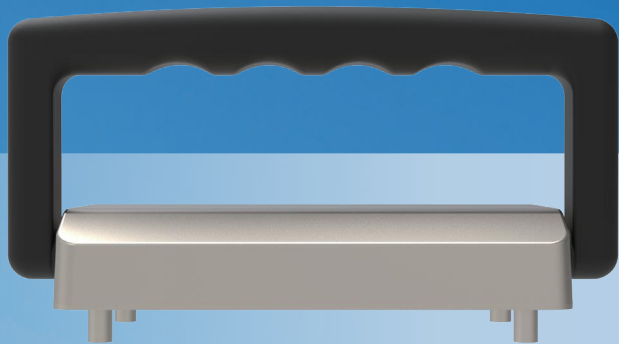
极速响应



功能参数

功能	规格参数	说明
直流侧参数		
最大直流电压(V)	1000	
工作电压范围(V)	580~950	
最大直流电流(A)	APEX T1-125K-G1: 208.3 APEX T1-135K-G1: 214.3	
交流侧参数		
额定电压(V)	400	
额定电流(A)	APEX T1-125K-G1: 180.4 APEX T1-135K-G1: 194.9	
输出频率(Hz)	50/60±0.5	
额定输出功率(kW)	APEX T1-125K-G1: 125 APEX T1-135K-G1: 135	
不平衡带载能力	100%	
电网接线方式	3相4线	
系统参数		
尺寸	660*280*776mm (宽*高*深)	
重量	≤102kg	
防护等级	IP66	
保护等级	Class I	
工作温度范围	-30°C~60°C (>45°C降额)	
工作湿度范围	0~100%	
冷却方式	智能风冷	
最大工作海拔	4000m (>3000m降额)	
显示	LED	
通信接口	Ethernet、RS485、CAN	
功率接口		
直连接线	铜线截面积: ≥70mm ²	
交流接线	铜线截面积: ≥70mm ²	
信号接口		
以太网口	超五类网线	
DI/DO	适配导线: 0.3~0.5mm ²	
高压采样	适配导线: 0.3~0.5mm ²	
RS485/CAN	采用双绞屏蔽线	

DTU401B53



智能三合一，赋能锂电出行，其产品的性能和优势如下：

蓝牙 + 4G全网通 + 定位，
三合一全能终端 一机多能

极地级宽温与双卡冗余
-40℃ ~ 85℃稳定运行，内置eSIM+外置SIM，
偏远地区信号无忧

DFOTA远程升级

空中固件迭代，大幅削
减运维成本

GPS/BDS/GLONASS实时可溯，
蓝牙面对面数传，现场无需联网

多卫星定位与离线运维

蓝牙访问4G模块，电池状态一目了然

BMS数据实时观测

两轮/三轮锂电、工业自动化远程监控、智能交
通车载数据传输等

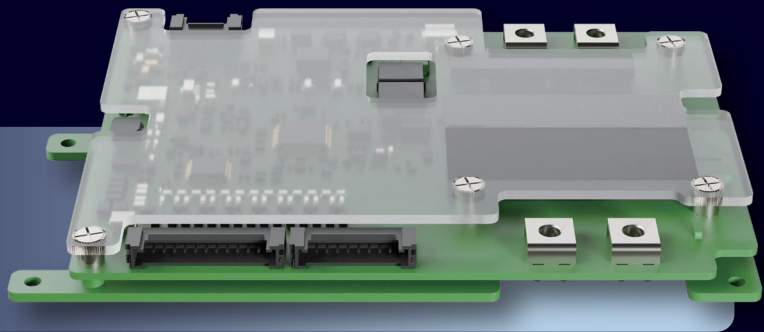
多场景适配



功能参数

功能	规格参数	说明
供电		
供电范围	4.2~17V	典型值12V供电
额定功耗	运行功耗：≤30mA 浅休眠功耗：≤1.3mA 关机功耗：≤6μA	
串口通信		
速率	9600、115200波特率 数量：1路	外部支持一路。
三合一		
4G模块	支持入网 数量：1路	4G全网通
4G模块	支持定位 数量：1路	GPS\BDS\GNSS
蓝牙	支持无线及串口，BLE5.1	微信小程序，手机蓝牙APP
唤醒方式		
通讯唤醒 4G蓝牙唤醒	通过外部输入信号 数量：2路	外部唤醒
定位特性		
定位精度	5M	空旷地带（园区稍弱）
跟踪灵敏度	-164dBm	
冷启动	<30s	30s以内启动
热启动	<3s	3s以内启动
通信特征		
通信频段	LTE_FDD：B1/B3/B5/B8 LTE_TDD：B34/B39/B40/B41	国内FDD/TDD主流频段
SIM卡	内装SIM卡与ESIM贴片卡	二选一
信号天线		
4G天线	接收4G信号 数量：1路	贴在结构件侧面或背面。
GPS陶瓷天线	接收GPS信号 数量：1路	安装板上
环境适应性		
工作温度范围	-40~85℃	--
存储温度范围	-40~85℃	--
外观尺寸		
长宽高	PCB尺寸（68*32*1.6mm）	

BPU4870A1



属机器人专属适配场景设计，其产品的性能和优势如下：

隔离通信与灵活唤醒

板载隔离RS-485，抗干扰强；支持充放电电流唤醒、通讯唤醒、充电器接入唤醒，满足待机/休眠/快速上电工况

平台化硬件设计

适配13~16串电芯，灵活匹配不同功率等级机器人电池包，降低多型号硬件迭代成本

高精度采样与智能估算

分流器采样实现充放电电流精准检测，结合算法实时监测电池状态，精准估算SOC/SOH

全面温度采集与被动均衡

多路温度覆盖电芯、MOS管及环境，搭配被动均衡，保障长时间运行电芯一致性与供电安全

便捷上位机工具

支持信息读取、程序OTA、参数设定、数据导入导出，简化调试与运维

软硬件解耦模块化

缩短开发周期，助力机器人项目快速量产落地



功能参数

功能	规格参数	说明
系统供电		
标称电压	48V	
供电电压范围	30~60V	
功耗	工作模式：≤15mA @48.0V，25℃ 浅休眠模式：≤500uA @48.0V，25℃ 深休眠模式：≤200uA @48.0V，25℃	
唤醒功能（浅休眠）	ON开关唤醒 485唤醒 放电电流唤醒 负载接入唤醒 充电器接入唤醒	ON短接P+ 支持 放电MOS处于开启状态，电流大于1A/2s 放电MOS处于关闭状态 充电器电压-电池电压>2V
唤醒功能（深休眠）	ON开关唤醒 充电器接入唤醒	ON短接P+ 充电器电压-电池电压>2V
电压采集		
模组总电压检测	检测范围：30~60V 检测精度：MAX(0.5V，±1%FSR)@≥30V	
单体电压检测	检测范围：0~5V 检测精度：±10mV@2V~4.2V，25℃ ±20mV@2V~4.2V，-40~85℃	
电流检测		
充放电电流检测	检测方式：分流器采集 检测范围：-200A~+200A 检测精度：±0.5A@-70A~70A，25℃ ±1%FS@-120A~120A，25C	
均衡功能		
电池电压均衡	均衡方式：被动均衡 均衡电流：40~100mA	
温度采集		
4路电芯温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±2℃，-40~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路MOS温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±2℃，0~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路环境温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±2℃，-40~85℃ ±3℃，85~125℃	
1路均衡电阻温度检测	检测范围：-40℃~125℃ 检测精度：±2℃，-40~85℃ ±3℃，85~125℃	
充放电功能		
充放电控制	充放电同口	
充放电电流	持续充放电电流：70A 脉冲放电电流：100A/5s	峰值电流100A/5S
预充功能		
PTC预充	支持范围3000uF~10000uF	容性或感性负载
通讯功能		
485通讯	隔离	波特率9600bps，115200bps
存储功能		
FLASH存储	故障日志数据(100条)	
保护功能		
单体过充保护/单体过放保护/充电过流保护/放电过流保护/充放电高温保护/充放电低温保护/MOS过温保护/输出短路保护/二次保护	支持	
工作温度	-20℃~70℃	
贮存温度	-40℃~85℃	
工作湿度	10%~90%	
尺寸要求	132*100*12.69mm	