东莞市达锂电子有限公司
DALY Dongguan DALY Electronics Co., Ltd.

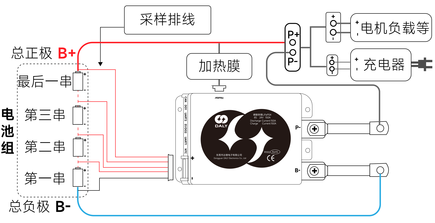
卡车启动保护板操作使用说明书

一、产品简介

• 随着锂电池的广泛应用 ，对电池管理系统也提出了高性能、高可靠性及高性价比等要求。

• 达锂卡车启动保护板是专门针对货车、船舶启动和驻车空调及卡车启动电源电池组而研发设计的一款软件保护板，可承受2000A的瞬间大电流，内置加热模块可以直连加热膜，集成滤波模块吸收卡车电机脉冲高压。且具有一键强启、智能通讯等功能。

二、操作说明



注：此接线图以启动保护板为例。

1、保护板连接电池接线顺序：

特别注意：

·不同厂家的排线不通用，请确保使用达锂配套排线；默认不配B-/P-线（注意：B-线内阻在0.5mR ~ 0.8mR范围）；

·切记！！！ 焊接采样排线时，排线不要插入保护板；

1.1 排线从细黑线连接总负极B-开始连接，第2根线（红线）连接第1串电池正极，后面依次连接每一串电池的正极，直到最后一串总正极B+；

1.2 排线连接好后插头不要直接插入保护板，先测量插头背面每两个相邻金属端子间的电压，如果是三元聚合物电池电压应该在3.0~4.15V之间，铁锂电池应该在2.5~3.6V之间，钛酸锂电池应该在1.8~2.8V之间，确保电压无误后再进行下一步操作；

1.3 插入NTC（确保NTC处插入了温控探头）；

1.4 将保护板B-线（蓝色粗线）接到电池总负极；

1.5 将选配的蓝牙插入UART接口(如果没有选配蓝牙，无法通过手机APP查看到电池数据；可以通过电脑的上位机进行查看电池数据);

1.6 将排线插入保护板.

2、测量电池B+，B-电压与B+，P-电压是否相等（即：电池组本身电压和经过保护板之后的电压是否相等），相等即保护板正常工作，可以正常使用了。如不相等，请按照上面接线顺序重新检查一遍。

3、接负载和充电器：

3.1 将P-线接在负载供电的负极和将P-线接在充电器的负极；

3.2 将负载的供电正极线接在电池组的总正极，和接充电器的正极线接在电池组的总正极。

4、下载通讯软件(手机端 SMART BMS APP,电脑端上位机）,设置电池组的容量(AH)为正确的容量。

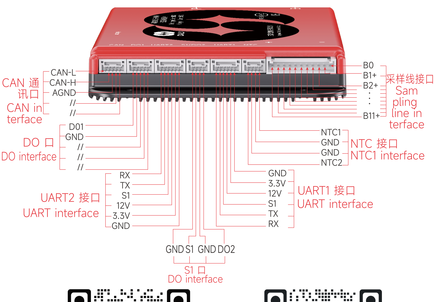
4.1 在手机应用市场搜索SMART BMS,下载并安装;

4.2 打开手机的定位和蓝牙功能;

4.3 打开SMARTBMS APP 在首界面能看到蓝牙串号(和蓝牙实物上的串号一致)，点击蓝牙串号进入APP;

4.4 在界面的右下角有参数设置，点击打开，点击第二个界面“电芯特征”，可以看到额定容量，输入自己电池组的实际容量XX，点击设置，输入密码123456，刷新下容量会更新为您刚才输入的容量;

4.5 容量设置好，可以对电池组进行充电，充电触发了过充二级保护，SOC会自动校准为100%。



上位机教程（中文版）

APP/上位机下载链接(在“下载中心”找到APP和K板上位机下载文件)

5、使用“一键强启功能”。

5.1 实体按键启动：按下强启开关3秒，开启强启功能。可强行使BMS开启放电功能60S;

5.2 手机APP启动：手机连接蓝牙，进入蓝牙APP点击参数设置再点击进入系统设置，进入系统设置后点击一键强启按钮输入密码123456，点击打开后点确定即可打开一键强启功能。

三、接口定义说明

序号	功能	pin数	间距	插口描述	工艺方式
1	电压采集 1	5	2.0	B0-B4	插件带扣
2	电压采集 2	9	2.0	B0-B8	插件带扣
3	电压采集 3	11	2.0	B0-B10	插件带扣
4	NTC	4	1.25	NTC,GND,NTC	插件带扣
5	UART 1	6	1.25	RX1,TX1,GND,12V,3.3V,S1	插件带扣
6	UART 2	6	1.25	RX2,TX2,GND,12V,3.3V,S1	插件带扣
7	DO	5	1.25	DO1,GND	插件带扣
8	CAN	5	1.25	CAN_L,CAN_H,GND	插件带扣
9	S1	4	1.25	DO2,S1,GND	插件带扣
10	Heater	2	//	Heater	XT30U-F

四、可靠性技术参数(详细参数参考产品规格书)

序号	项目	条件
1	检测精度	电流检测精度:≤±(3%FSR) 电压检测精度:≤±15 mV
		温度检测精
2	信息存储	最大存储380条履历信息，含保护时间，当前总电压、电流、温度、SOC、等
3	SOC计量	采用电流积分法,精度≤10%（受环境温度影响）
4	工作环境条件	工作温度：-40℃ ~ 85℃
		相对湿度：5% ~ 90%RH
5	存储环境条件	存储温度：-40℃ ~ 85℃
		相对湿度：5% ~ 75%RH

五、注意事项 Points for attention

1.请在《产品规格书》中规定的温度及湿度范围中使用，如超出范围，可能会导致保护板失效;

2.锂离子电池一定要用锂离子电池专用充电器充，如因充电不当，有可能会造成保护板损坏;

3.不同电压平台的保护板不能混用;

4.不同厂家的排线不通用，请确保使用我们公司配套排线；如排线损坏，请联系我司销售人员;

5.不要使保护板的散热面直接接触电芯，否则热量会传送到电芯，影响电池的安全;

6.使用时，不可私自更改采集线位置;

7.特别声明：保护板属于配件，精密度高。凡焊接过保护板B-/P-线后不退不换，损坏需要付费维修。由电池故障产生的财产损失，需用户自行承担，本公司只对保护板进行维修及售后;

8.按键唤醒逻辑:
①当锂电池处于低功耗休眠状态，短按强启按键，锂电池被唤醒，BMS正常工作下强启按键灯保持熄灭;
②按键强启：当电池欠压后或者其他放电相关故障产生时，BMS会关闭放电mos控制锂电池不能放电，此时就不能进行点火启动。通过长按强启按键3±1s，会强制闭合放电mos 60±10秒，以满足特殊情况下的用电需求；强启时间内是强启按键常亮，强启过后灯熄灭;
③进入装车模式：长按强启按键5s~10s，强启按键灯会亮0.5s灭1s，持续三次熄灭进入装车模式。进入装车模式后，BMS进入休眠状态，短按强启按键，BMS将被唤醒;

9.B-P-锁螺丝建议扭矩为 8~10N·m(牛米)。