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

600~800A智能保护板说明书

一、产品简介

- 得益于国内供应链优势和国产锂电叉车进步，随着我国叉车出口快速增长，对电池安全管理系统的要求越来越高。大部分大电流电池包使用的继电器方案有着体积大、价格贵和组装成本高等问题。故达锂电子推出全新持续大电流工况设计的保护板DL-R32D系列，采用集成化的设计，将采集、管理、通信等功能集成于一体。

二、功能说明

功能	故障存储	☑存储__400__
	充电限流	□ 无　☑ 1A (内置1A限流) 定义：当充电电流＞三级充电过流保护”时开启
	显示屏	支持外挂
	加热	支持外挂
	钥匙开关	□ 无　☑ 有，1个
	无线通讯	□ 蓝牙　□ 蓝牙+WiFi □ 4G+GPS ☑ 选配，默认不支持
	电流检测电阻	10 个1mΩ
	外部使能	12V/1A　5V/1A　3.3V/500mA
	采样插座	XHB2.5 卧式
	制动电路	□ 无　☑ 有
	温度检测	6路
	预充	支持50mF电容上电
	有线通讯	Uart*3　CAN*2　RS485*1

序号	项目	条件
可靠性参数	检测精度	电流检测精度：≤1.5A
		电压检测精度：≤10mV
		温度检测精度：≤2℃（常温下）
		SOC 精度(≤10%和50%容量量程以上)
	信息存储	电流检测精度：≤1.5A
	SOC 计量	采用电流积分法，精度<10%（受环境温度影响）
	工作环境条件	工作温度:-40℃ ~ 85℃
		相对湿度:5% ~ 85%RH
	存储环境条件	存储温度:-40℃ ~ 85℃
		相对湿度:5% ~ 85%RH

三、配置清单

名称	默认规格	数量	备注
BMS主板	智能保护板 R32D 800A	1	
B+线	连接线_B+线_2Pin_PHB2.0_18AWG硅胶线_450mm_Y型_带扣_打胶	1	
采集线	排线_XPin_XHB2.5_1007_22AWG_600mm_打胶_带扣	1	X为根据串数+1适配的采集线
蓝牙模块	蓝牙模块_注胶_Φ37×6.5_不带按键_达锂LOGO_客文(低功耗防水/PHB2.0带扣)	1	
NTC线	带插头NTC_2路_PHB2.0_4Pin_5435_1%_24AWG_250mm	1	
开关	连接线_2Pin_PHB2.0_船型开关_24AWG_450mm_打胶_带扣	1	
功率螺丝	螺丝_十字外六角三组合_M6×10mm_机牙_不锈钢	1	

四、接口定义

Pin脚顺序从左至右（面向接口）

接口名称	Pin脚	标号	定义说明
采样线接口 XHB 2.5 n Pin 带扣	1	B0	接第1节电池负极
	2	B1+	接第1节电池正极
	3	B2+	接第2节电池正极
	...	...	接最后1节电池正极
NTC-A接口 PHB2.0 4Pin	1	NTC-1	1#温度线
	2	GND	地
	3	GND	地
	4	NTC-2	2#温度线
Uart1 蓝牙 /GPS/UART/ LCD/电量SOC 接口/主动均衡 PHB2.0 6Pin	1	GND	地
	2	3.3V	供电电源3.3V
	3	12V	供电电源8-12V
	4	S1	激活按键
	5	TX	通讯发送端
	6	RX	通讯接收端
Uart2 蓝牙 /GPS/UART/ LCD/电量SOC 接口/主动均衡 PHB2.0 6Pin	1	GND	地
	2	3.3V	供电电源3.3V
	3	12V	供电电源8-12V
	4	S1	激活按键
	5	TX	通讯发送端
	6	RX	通讯接收端
KEY接口 PHB2.0 2Pin	1	KEY-	钥匙开关负
	2	KEY+	钥匙开关正
RS485/CAN 接口 PHB2.0 5Pin	1	485_B	485通讯接收端
	2	485_A	485通讯发送端
	3	GO_CAN	隔离地
	4	CAN_H	CAN通讯高
	5	CAN_L	CAN通讯低
B+接口 PHB2.0 2Pin	1	B+	电池总正，连接电池总正
	2	B+	
NTC-B接口 PHB2.0 8Pin	1	NTC-3	3#温度线
	2	GND	地
	3	NTC-4	4#温度线
	4	GND	地
	5	NTC-5	5#温度线
	6	GND	地
	7	NTC-6	6#温度线
	8	GND	地
Uart3 蓝牙 /GPS/UART/L CD/电量SOC 接口/主动均衡 PHB2.0 6Pin	1	GND	地
	2	3.3V	供电电源3.3V
	3	12V	供电电源8-12V
	4	S1	激活按键
	5	TX	通讯发送端
	6	RX	通讯接收端
CAN接口 PHB2.0 2Pin	1	CAN2_H	CAN通讯高
	2	CAN2_L	CAN通讯低

DIO接口 PHB2.0 4Pin	1	12V	12V ≤1A DO
	2	GND	地
	3	3.3V	3.3V ≤500mA DO
	4	GND	地
5VDO接口 PHB2.0 2Pin	1	5V	5V ≤1A DO
	2	GND	地
隔离电源输入输出口接口（选配） PHB2.0 6Pin	1	OUT	12V_OUT
	2	GND	地
	3	NC	/
	4	IN	12V_IN
	5	GND	地
	6	NC	/

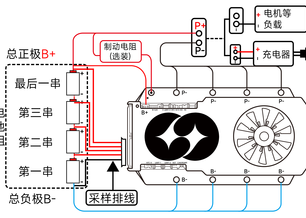
五、使用说明

1 接线说明

- 先将保护板B-线到电池组总负极；
- 排线从细黑线连接B-开始，第2根线连接第1串电池正极，后面依次连接每一串电池的正极；B+接到最后一串正极；最后把排线及B+线插入保护板；

温控、开关、蓝牙模块先接。

- 接线完成后，观察绿色指示灯是否工作，连接蓝牙APP或PC上位机查看是否有故障告警，测量电池B+，B-电压与P+，P-电压值是否相同，相同即保护板工作正常；否则请按照上面重新操作；
- 拆卸保护板时，先断开负载电源开关并拔出排线（如果有两个排线，先拔高压排线，再拔低压排线），再拆P-，最后拆动力线B-。



2 接线注意事项

- **软件板连接顺序**

确认排线焊接无误之后,并且把随产品的配件（如：电量板选配/GPS选配/显示屏选配/定做通讯接口选配） 安装在保护板上面，然后再把排线插入保护板插座；保护板上面的蓝色B-线接电池的总负极，黑色的P-线接在充放电的负极上面。

当NTC漏插入时，BMS会产生故障，不能进行正常的充放电。

参数修改

保护板的串数跟保护参数（三元、铁锂）在出厂的时候是有默认值的，但是电池组的容量是需要按电池组的实际容量AH进行设置的，若容量AH没有正确设置，则剩余电量的百分比就会不准，首次使用需充满100%作为标定，其他保护参数也可以根据客户自身需求进行设置(不建议随意修改参数）。

排线的接线方式参照背面的硬件保护板接线流程，智能板APP修改参数出厂密码：123456。

六、注意事项

1.不同电压平台的保护板不能混用，如三元类保护板不能使用铁锂电池上；

2.不同厂家的排线不通用，请确保使用我们公司配套排线；

3.在测试、安装、接触和使用保护板时，要做好防静电措施；

4.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；

5.不可自行拆卸、更改保护板元器件；

6.本公司保护板金属散热片进行了阳极氧化绝缘处理，氧化层破坏后仍会导电，组装作业中避免散热片与电芯、镍带接触；

7.如果保护板出现异常，请停止使用，等问题解决了再使用；

8.插拔针座连接线，注意按压卡扣位拔插，否则可能造成线材损坏；

9.保护板内置小功率并联能力，大电流并联请选择单独配件，串联使用需另行定制；

10、BMS的外设配件带载功率最大不得超过20W，若有高负载需求请联系业务定制。

七、联系我们

达锂官网　　达锂公众号