

APPROVE SHEET
For
PCM rechargeable battery
(保护板承认书)

(客户) : K0451

PCM model name (型号) : SH21C0B715X5.3-BP4S50A

Applicable (适用产品): 4串铁锂电池包

Date(日期) : 2023/6/20

REVISED(版本) : V1.0

Customer approval(客户承认)

Comment (备注):

Customer's signature/ Date(客户签名/日期) :

Approved核准	Checked审核	Prepared制定
		李经来

深圳市赛航科技有限公司

SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd

ADD:5nd Floor,Building 1,No.8 Long Sheng Road,Long Gang District,Shenzhen China

地址:深圳市龙岗区龙盛路8号(香玉儿工业园)1栋5楼

TEL:0755 89752920 FAX:0755 89752640

<http://www.shpcm.com> www.shbms.net

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本									
		Page页次	1/6								
<div>REVISION AND UPDATES更改记录</div> <table><tr><th>REVISED 版本</th><th>DESCRIPTION内容描述</th><th>Date 更改日期</th><th>更改人</th></tr><tr><td>V1.0</td><td>New</td><td>2023/6/20</td><td>李经来</td></tr></table>				REVISED 版本	DESCRIPTION内容描述	Date 更改日期	更改人	V1.0	New	2023/6/20	李经来
REVISED 版本	DESCRIPTION内容描述	Date 更改日期	更改人								
V1.0	New	2023/6/20	李经来								
File No 档案名称	SH21C0B715X5.3- BP4S50A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司									

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	2/6
<div>1、Outline综述-----2</div> <div>2、Application 应用范围-----2</div> <div>3、Electrical characteristics 电气特性-----3</div> <div>4、Design drawing 原理图-----4</div> <div>5、Outer Dimension外形尺寸-----4</div> <div>6、PCB layout线路图-----5</div> <div> 6.1 Top layout顶层线路图-----5</div> <div> 6.2 Bottom layout底层线路图-----5</div> <div> 6.3 Diagram丝印图-----5</div> <div>7、BOM 物料清单-----6</div> <div>8、Note注意事项-----6</div>			
<div>1、Outline综述</div> <div> This specification is suitable LiFePo4 Battery Protection circuit manufactured by SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd</div> <div> 本规格书适用于深圳市赛航科技有限公司生产的锂电池BMS</div> <div>2、Application适用电池包</div> <div> Apply for 4 S cells LiFePo4 battery pack protection.</div> <div> 适用于 4 串 铁锂 电池包</div>			
File No 档案名称	SH21C0B715X5.3- BP4S50A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司	

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	3/6

3、Electrical characteristics

Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
Voltage电压	Charging voltage充电电压	DC:14.4V CC/CV
	Balance voltage for single cell 单节均衡电压	3.525±0.025V
Current电流	Balance current for single cell 单节均衡电流	35±10mA
	Current consumption 自耗电电流	≤70uA
	Max continues charge current 最大持续充电电流	≤50A
	Max continues discharge current 最大持续放电电流	≤50A
Over charge Protection 过充保护	Over charge detection voltage 过充电检测电压	3.65±0.025V
	Over charge detection delay time 过充电检测延迟时间	0.8~1.2S
	Over charge release voltage 过充电解除电压	3.55±0.025V
Over discharge protection 过放保护	Over discharge detection voltage 过放电检测电压	2.30±0.03V
	Over discharge detection delay time 过放电检测延迟时间	800~1200mS
	Over discharge release voltage 过放电解除电压	2.7±0.03V
Over current protection 过流保护	Over discharge current detection 过放电流保护	170±30A
	Detection delay time1 检测延迟时间1	70~130mS
	Detection delay time2 检测延迟时间2	7~13mS
	Over charge current detection current 过充电流保护电流	70±10A
	Detection delay time 检测延迟时间	400~600mS
Short protection 短路保护	Short Circuit Protection Current短路保护电流	约 630A
	Detection delay time 检测延迟时间	20~500uS
	Detection condition 保护条件	1.Exterior short circuit外部电路短路
	Release condition 保护解除条件	Cut load,Auto Recovery 断开负载, 自动恢复
temperature 温度	Detect the temperature of the Mosfet MOS管温度保护	105±5°C
	Charging high temperature protection充电高温保护	65±5°C
	Charging low temperature protection充电低温保护	0±5°C
	Discharge high temperature protection放电高温保护	70±5°C
	Discharge low temperature protection放电低温保护	-20±5°C
	Temperature protection release condition 温度保护解除条件	Drop to 45°C, charge 下降至45度, 充电解除
	Operating temperature range 工作环境温度范围	-20~+80°C
	Storage temperature range 储存温度范围	0~60°C
内阻	Main loop electrify resistance 主回路通态电阻	≤5mΩ

注：因测试仪器误差及测试方法的影响，设置测试仪器参数时应相应增大误差范围。

File No 档案名称	SH21C0B715X5.3- BP4S50A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司
-----------------	----------------------------	--

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	4/6

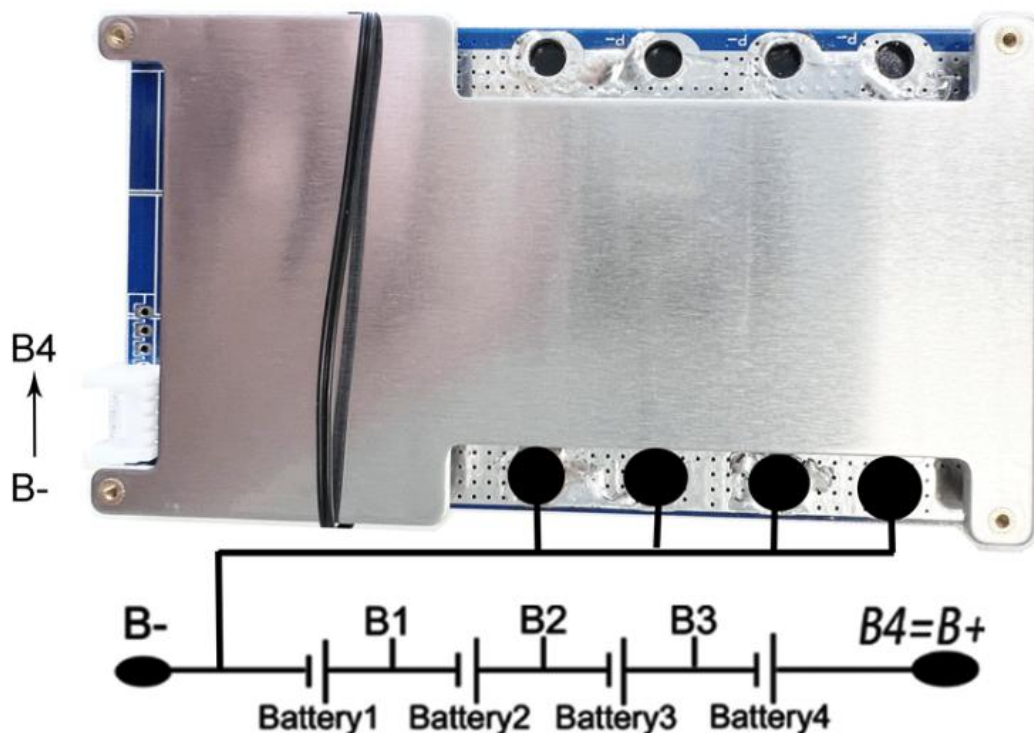
Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
断线保护	Open Voltage sampling line 电池电压采样线断开关断充放电	有 YES
NTC	Identify the resistor/NTC 识别电阻/NTC	/
Electronic switch function电子开	Is there this function? 是否带电子开关?	NO 否
连接器防打火	Prevent electronic ignition防止连接时电子打火	无 NO

5、Connection/Dimension连接/尺寸图

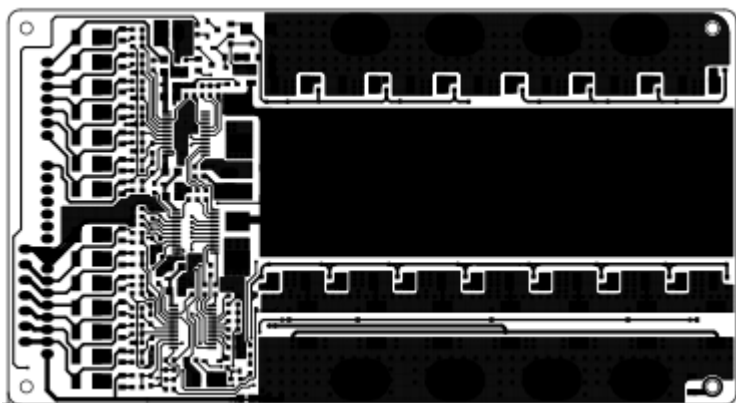
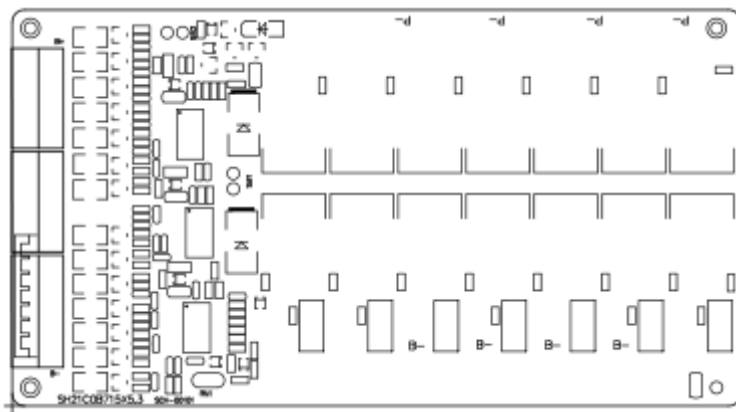
T10mm*W65mm*L123mm

$P+=B+=\text{Charge+}/\text{Discharge+}$

$P-=\text{Charge-}/\text{Discharge-}$ Size:L123mm*W65mm*T10mm



File No 档案名称	SH21C0B715X5.3- BP4S50A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司
-----------------	----------------------------	--

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	5/6
6、PCB layout线路图			
6.1 Top layout顶层线路图			
			
6.2 Diagram丝印图			
			
7. 标签图			
		RONGKE 戎科科技	
品 号:		3101040653	
型 号:		SH21C0B715X5	
规 格:		4S铁锂带均衡保护板	
电 流:		充电50A 放电50A	
接法方式:		同口	
客户料号:		RL02-0035-A0	
条形码			
File No 档案名称	SH21C0B715X5.3- BP4S50A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司	

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本																																																																														
		Page页次	6/6																																																																													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																																
<div>保护板B-与电池负极连接线尽量短，连 接线过长过流电流保护值将减小！</div> <div>Do not use welding dissolved dhi!焊PCBA时严禁使用助焊膏！</div>																																																																																
<p>8、Note注意事项</p> <p>1、当单节IC用于多节级联方案时，单节电压低于IC最低工作电压时，保护板将失去保护作用！</p> <p>2、电池包组装好后，第一步测试应先充电激活保护板。</p> <p>3、使用该产品时，必须做好防静电措施！以避免产品遭受静电冲击而损坏。</p> <p>When using this product, anti-static measures must be prepared! To avoid static shock damage to the product.</p> <p>4、对保护板进行接线时应从低电位线按顺序逐根往高电位接入导线。</p> <p>Should be to protect the wiring board in order from low-potential line-by-root access to the high potential conductor.</p> <p>5、安装保护板时，应注意避免机械强压对保护板的损伤，装配不能过紧，不能强行挤压装配；</p> <p>Install protection board, extreme pressure should be taken to avoid mechanical damage to the protection board, the assembly can not be too tight, squeezing the assembly can not be forced;</p> <p>6、使用中注意引线头、烙铁、锡渣等不要碰到电路板上的元器件，否则有可能损坏本电路板</p> <p>Note that the use of lead, iron, tin slag, etc. Do not touch the circuit board, may damage the circuit board.</p> <p>7、使用过程中请遵循设计参数及使用条件，不得违背本规格书参数使用。</p> <p>Follow the course of the design parameters and conditions of use, must not violate the parameters used in this specification.</p> <p>8、使用过程中如出现异常情况，请与本公司联系。</p> <p>The course of such unusual circumstances, please contact us.</p>																																																																																
File No 档案名称	SH21C0B715X5.3- BP4S50A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司																																																																														