

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

(客户) : K0147

PCM model name (型号) : SH21F0B851X1.0-BP4S200A

Applicable (适用产品): 4串铁锂电池包

Date(日期) : 2023/5/8

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](http://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

## REVISION AND UPDATES更改记录

REVISED 版本	DESCRIPTION内容描述	Date 更改日期	更改人
V1.0	New	2023/5/8	李经来

File No 档案名称	SH21F0B851X1.0- BP4S200A	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	SH21F0B851X1.0- BP4S200A	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	≤200A
	Max continues discharge current 最大持续放电电流	≤200A
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	800±100A
	Detection delay time1 检测延迟时间1	70~130mS
	Over discharge current detection 2 过放电流保护2	约1650A
	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	350±50A
	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 3300A
	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 And Cut load 下降至45度且断开负载
	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	SH21F0B851X1.0- BP4S200A	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

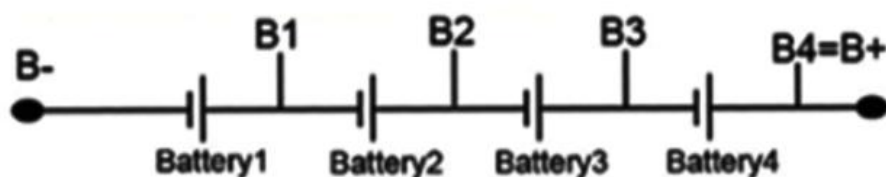
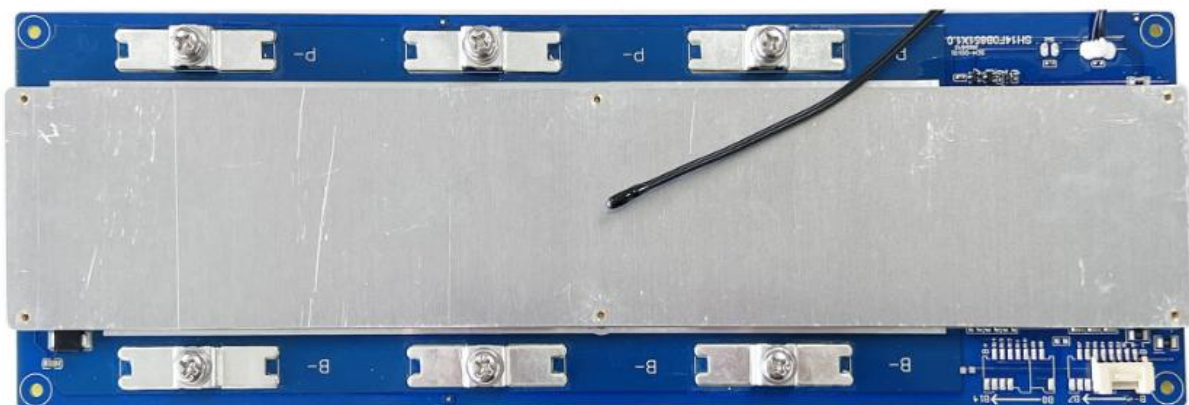
Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
断线保护	Open Voltage sampling line 电池电压采样线断开充电	有 YES
NTC	Identify the resistor/NTC 识别电阻/NTC	/
Electronic switch function电子开	Is there this function? 是否带电子开关?	NO 否
连接器防打火	Prevent electronic ignition防止连接时电子打火	无 NO

#### 5、Connection/Dimension连接/尺寸图

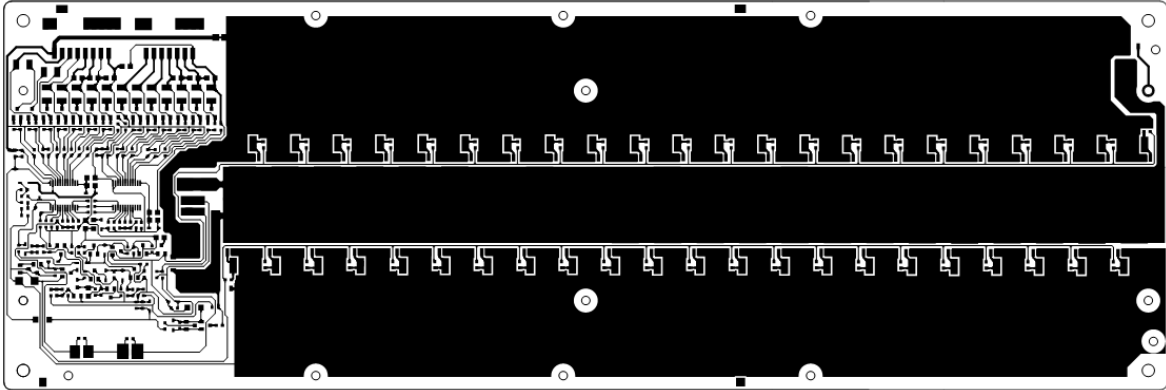
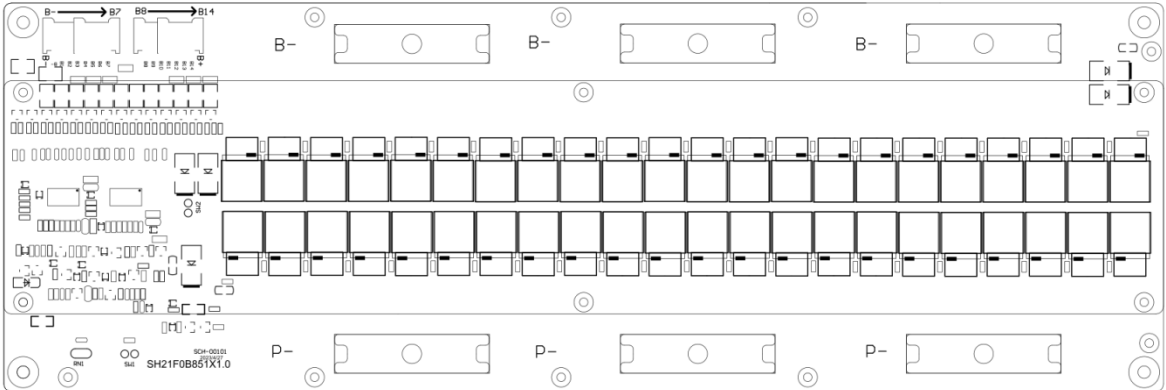
T17mm\*W100mm\*L300mm

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

$P-=\text{Charge-}/\text{Discharge-}$       Size:L300\*W100\*T17mm



File No 档案名称	SH21F0B851X1.0- BP4S200A	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																											
<table><tr><td colspan="2">SAIHANG 赛航科技</td><td rowspan="2">二维码</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>品 号:</td><td>3101040797</td></tr><tr><td>型 号:</td><td>SH14F0B851X1</td><td rowspan="2">条形码</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>规 格:</td><td>4S铁锂带均衡保护板</td></tr><tr><td>电 流:</td><td>充电200A 放电200A</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>接法方式:</td><td>同口</td></tr><tr><td>客户料号:</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>				SAIHANG 赛航科技		二维码		品 号:	3101040797	型 号:	SH14F0B851X1	条形码		规 格:	4S铁锂带均衡保护板	电 流:	充电200A 放电200A			接法方式:	同口	客户料号:					
SAIHANG 赛航科技		二维码																									
品 号:	3101040797																										
型 号:	SH14F0B851X1	条形码																									
规 格:	4S铁锂带均衡保护板																										
电 流:	充电200A 放电200A																										
接法方式:	同口																										
客户料号:																											
File No 档案名称	SH21F0B851X1.0- BP4S200A	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	SH21F0B851X1.0- BP4S200A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司																																																																														