

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

(客户) : K0467

PCM model name (型号) : SH0420B868X1.3-BP4S10A

Applicable (适用产品): 4串铁锂电池包

Date(日期) : 2022/6/8

NUMBER/REVISED(编号/版本) : V1.1

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><thead><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></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				REVISED 版本	DESCRIPTION内容描述	Date 更改日期	更改人				
REVISED 版本	DESCRIPTION内容描述	Date 更改日期	更改人								
File No 档案名称	SH0420B868X1.3- BP4S10A	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><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><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><div>7、BOM主要元件—————6</div><div>8、Note注意事项—————6</div></div>			
<div><div>1、Outline综述</div><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><div>2、Application适用电池包</div><div><div>Apply for 4 S cells LiFePo4 battery pack protection.</div><div>适用于 4 串 铁锂 电池包</div></div></div>			
File No 档案名称	SH0420B868X1.3- BP4S10A	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	3.515±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	≤35uA
	Max continues charge current 最大持续充电电流	≤10A
	Max continues discharge current 最大持续放电电流	≤10A
	maximum dischargeing current(time) 最大放电电流(时间)	/
Over charge Protection 过充保护	Over charge detection voltage 过充电检测电压	3.75±0.025V
	Over charge detection delay time 过充电检测延迟时间	0.5~1.7S
	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	2.2±0.08V
	Over discharge detection delay time 过放电检测延迟时间	500~1500mS
	Over discharge release voltage 过放解除电压	2.7±0.10V
Over current protection 过流保护	Over discharge current detection 过放电流保护	45±10A
	Detection delay time1 检测延迟时间1	50~150mS
	Detection delay time2 检测延迟时间2	5~15mS
	Over charge current detection current 过充电保护电流	17±5A
	Detection delay time 检测延迟时间	500~1700mS
Short protection 短路保护	Short Circuit Protection Current短路保护电流	约 180A
	Detection delay time 检测延迟时间	200~500uS
	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	/
	Charging high temperature protection充电高温保护	50±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 带载>5A
	Discharge low temperature protection放电低温保护	/
	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	≤10mΩ

File No 档案名称	SH0420B868X1.3- BP4S10A	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

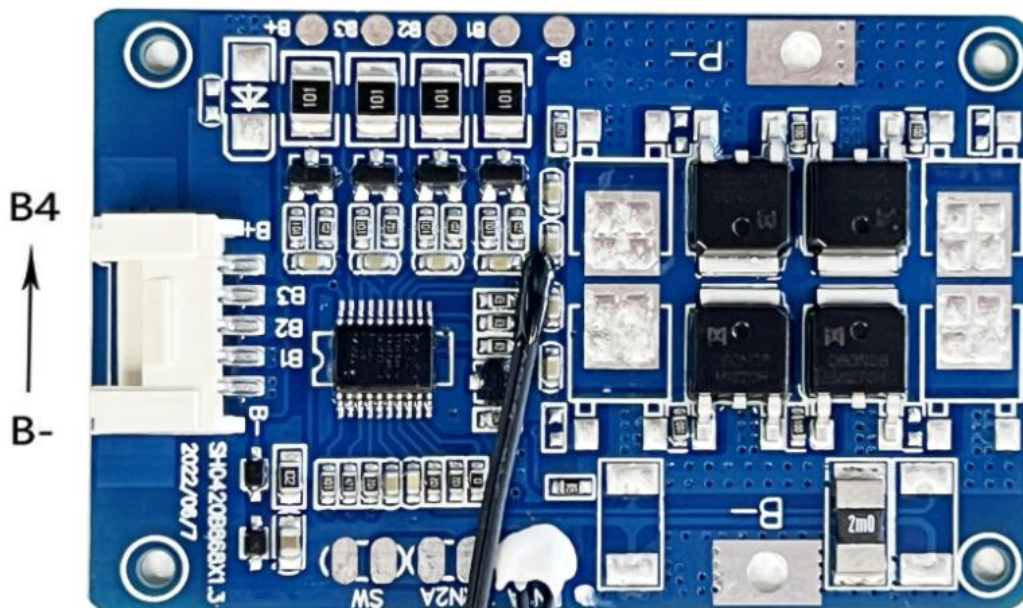
Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
断线保护	Open Voltage sampling line 电池电压采样线断开关断充放电	有 YES
NTC	Identify the resistor/NTC 识别电阻/NTC	/
Electronic switch function电子开	Is there this function? 是否带电子开关?	NO 否
连接器防打火	Prevent electronic ignition防止连接时电子打火	无 NO

5、Connection/Dimension连接/尺寸图

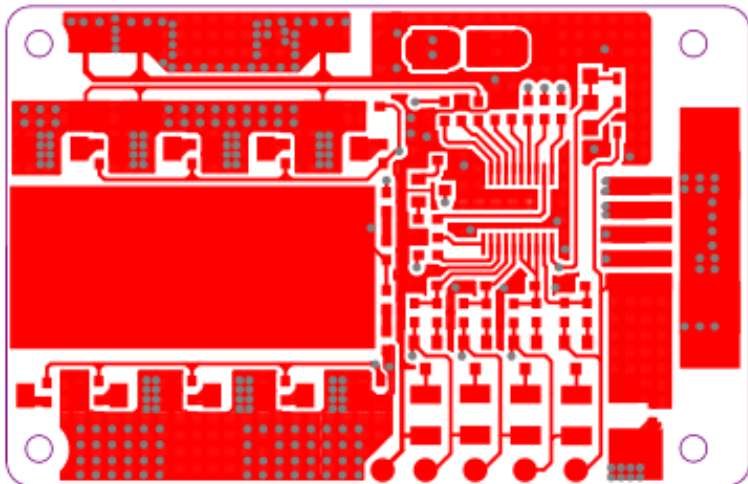
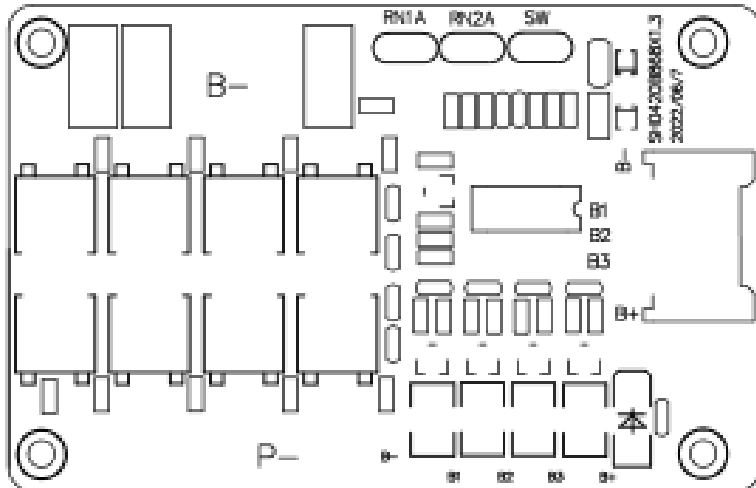
T7mm*W40mm*L62mm

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

$P-=\text{Charge-}/\text{Discharge-}$ Size:L62*W40*T7mm



File No 档案名称	SH0420B868X1.3- BP4S10A	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 Top layout丝印图			
			
7. 标签图			
<div><div>SAIHANG 赛航科技</div><div>4串铁锂 10A 同口 均衡 条形码</div></div>			
File No 档案名称	SH0420B868X1.3- BP4S10A	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><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></div> <div>8、Note注意事项 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！ 2、电池包组装好后，第一步测试应先充电激活保护板。 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。 When using this product, anti-static measures must be prepared! To avoid static shock damage to the product. 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。 Should be to protect the wiring board in order from low-potential line-by-root access to the high potential conductor. 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； 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; 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 Note that the use of lead, iron, tin slag, etc. Do not touch the circuit board, may damage the circuit board. 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。 Follow the course of the design parameters and conditions of use, must not violate the parameters used in this specification. 8、使用过程中如出现异常情况，请与本公司联系。 The course of such unusual circumstances, please contact us.</div>																																																																																
File No 档案名称	SH0420B868X1.3- BP4S10A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司																																																																														