

USB 转 TTL 模块使用手册

成都极空科技有限公司

第1页共10页



USB 转 TTL 模块使用手册

目录

概述	. 3
功能特性	. 3
连接方式	. 3
上位机设置	. 5
产品接口定义	. 9
产品尺寸图	. 9
故障排除	10
	 概述



1、 概述

专为极空 BMS 的 GPS 接口定制的隔离型 USB 转 TTL 模块, BMS 能够方便地与上位 机连接。此模块的应用,允许用户通过上位机访问 BMS 内部数据,调整参数设置,并进行 固件更新,以确保系统的最优性能。

2、 功能特性

- 兼容 5V 和 3.3V 的 TLL 电平
- 隔离电源模块 1500VDC

- LED 状态指示
- 最高 256000bps 波特率

3、 连接方式

5

(1)模块插入电脑 USB 接口,检查设备管理器中 CH340 工作是否正常,记住串口号 COM7。 (每台电脑的串口号可能不同,只要是识别到了 CH340 就是我们需要的串口。)如果出现感 叹号表示驱动未安装,驱动下载连接: https://www.wch.cn/download/CH341SER_EXE.html



(2)模块另一端通过接线连到保护板的 GPS 接口上。







(3)保护板上电后,使用手机 APP 设置保护板参数,设置地址设置为 1,串口 1 协议设置为 1。

\equiv		运行时间:1时46分29秒	:
C	🛃 -键三	元 🧖 –	-键铁锂
C	🛃 一键钛酸	度理 🔒 修改	议置密码
MOSi	过温恢复(℃):	80.0	设置
短路仍	保护延时 (µs):	150	设置
短路	保护解除(S):	60	设置
放电	预充时间(S):		设置
电池排	後警温度(℃) :	60	设置
电池排	报警恢复(℃) :	50	设置
	设备地址:	1	设置
	串口1协议:	1	设置
	串口2协议:	2	设置
	CAN协议:		设置
	用户数据:	Input Userdat	设置
	用户数据2:	Input Userdat	设置
	经销商ID:		设置
		连接线电阻设置	
连接约	线电阻 01 (mΩ):	0.00	设置
连接约	戋电阻 02 (mΩ):	0.00	设置
连接线	线电阻 03 (mΩ):	0.00	设置
		参数设置	O BMS控制

(4)连接上位机,打开上位机软件右下角填入上述操作步骤的设备地址和串口号,点击连接即可。



4、 上位机设置

5

(1) 实时状态页面,可查看电池电压、充电电流、异常告警、电池状态、均衡线组等。

😥 🕎 实时状态 🌼 参数	设置 💽 BMS控制 📋 系统日:	志 🛃 故障下载	(i) 关于BMS	极空BM	IS监控平台 2.2.0	> :	– 🗆 X	
主要参数				电池	财态			
总电压 (27.58) 80 ¹⁰⁰ 120 140 140			电池功率 0.0 ^W	循环容量 0.0 ^{AH}	^{功率温度} N/A	^{电池温度5} -200.0 [℃]	应急时间 O ^S	
20^{-40} V 160^{-10}	100 150 -200 0 0 0 200	^她 开启	电池容量 40.0 ^{AH}	^{单体平均} 3.448 ^V	^{电池温度1} -200.0 [℃]	加热电流 0.000 ^A	^{故障记录} 37	
剩余电量	运行时间 4 18时51分12秒	^豌 关闭	剩余容量 0.4 ^{AH}	^{最大压差} 0.007 [∨]	电池温度2 N/A	^{加热状态} 关闭	进入休眠时间 86400 ^S	
1.0%	1.0% 1时51分12秒		循环次数 0 ^次	均衡电流 0.000 ^A	^{电池温度4} -200.0 [℃]	^{充电器状态} 未插入	^{限流模块} 关闭	
告	警列表			单体	电压			
1 请及时修改授权密码			03 3.448 ^v	05 3.448 ^v	07 3.448 ^v			
2 温度传感器异常		02 3.448 ^v	04 3.448 ^v	06 3.447 ^v	08 3.445 ^v			
		均衡進由期						
		01 0.108 ^Ω	03 0.206 ^Ω	05 0.149 ^Ω	07 0.154 ^Ω			
		02 0.161 ^Ω	04 0.143 ^Ω	06 0.156 ^Ω	08 0.127 ^Ω			
					-			
			设备地址:		🗧 COM7 🔻	通讯状态: 连接	断升连接	

(2)参数设置页面, 默认状态下无法修改任何参数, 需要通过"授权设置"进行更改。保护 板出厂默认密码: "123456"。

	💇 实时状态 🔅 参数设置 💽 BMS控制	🖹 系统日志 🛃 故障下語	戝 (i) 关于BMS	极空BMS监控平台 2.2.0					
				◀ ─键钛酸锂 🔒	授权设置					
Ø	常用设置									
Ő	9 单体数量 (串): 8	4 %		② 电压校准 (V): 27.9					◀ 发送	
ŝ	电池容量 (AH): 40	会正设置参数权限	- 极空	BMS监控平台 2.2.0					◀ 发送	
ő	均衡触发压差 (V): 0.01	请输入密码验证设置参数权限								
Ø	详细设置									
ŝ	均衡起始电压 (V): 3.0	取消		确定					◀ 发速	
8	8最大均衡电流 (A): 2.0	4 %		◎ 放电过温恢复 (°C):					◀ 发递	
ő	9 单体过充电压 (V): 4.2	4 %		◎ 充电低温保护 (℃):					◀ 发递	
ŝ	9 SOC-100%电压 (V): 4.18	4 2		◎ 充电低温恢复 (℃):					◀ 发送	
ŝ	9 单体过充恢复 (V): 4.18	4 %		◎ MOS过温保护 (℃)					◀ 发递	
ŝ	⁹ 单体欠压恢复 (V): 2.85	4 3		◎ MOS过温恢复 (℃)					◀ 发递	
				设备地址: 1	🔷 串口号: COM7 🔻 👔	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	波	断开连接		

(3) BMS 控制页面,默认状态下无法修改设置,需要通过"授权设置"进行更改。保护板出 厂默认密码:"123456"。



	USB 转 TTL 模块使用手册							
😭 🙅 实时状态 🔅 参数设置	● BMS控制	系统日志 🛃 故障下载 🚺 关于BMS	极空	EBMS监控平台 2.2.0		: _	ο×	
		▲ 授权设置						
⑦ 充电开关	••	● 放电开关	••	与 均衡开关			-	
· <u>通</u> · 应急开关	••	24 加热开关	••	🔏 温度传感器屏蔽			••	
● 显示器常亮	•	验证设置参数权限 - 极空BMS监控平台 2.2.0		🕅 禁用充电限流			-	
Ō 2023-11-13 15:50:20	清朝 <i>4</i> 对时	⁶ 入密码验证设置参数权限 ●●●●●						
		取消 确定						
		设备地址: 1	⊢ #	□号: COM7 🔻 通讯	状态: 连接	断开连接		

(4) 系统日志页面,"更新日志"按钮可将 BMS 内部日志更新到上位机显示,导出日志按钮 可将当前所有日志导出至电脑指定文件夹内,格式为 xlsx,使用 excel 等软件可查看。

	🛫 实时状态 🔅 参数设置 💽 BMS控制	▲ 系统日志	🛃 故障下载	 美于BMS 	极空BMS监控平台 2.2.0	2			
1	[00时02分58秒] 前 [对时]								
2	[00时02分58秒] 前 [对时]								
3	[00时49分30秒] 前 [开机]								
4	[01时04分30秒] 前 [开机]								
5	[01时14分30秒] 前 [开机]								
6	[02时43分08秒] 前 [充电过流保护解除]								
7	[02时43分14秒] 前 [充电过流保护]								
8	[02时43分30秒] 前 [充电过流保护解除]								
9	[02时43分36秒] 前 [充电过流保护]								
10	[02时43分41秒] 前 [充电过流保护解除]								
11	[02时43分47秒] 前 [充电过流保护]								
12	[02时43分52秒] 前 [充电过流保护解除]								
13	[02时43分58秒] 前 [充电过流保护]								
14	[02时44分05秒] 前 [充电过流保护解除]								
15	[02时44分11秒] 前 [充电过流保护]								
16	[02时44分30秒] 前 [开机]								
17	[02时47分10秒] 前 [充电过流保护解除]								
18									
19	[02时47分26秒] 前 [充电过流保护解除]								
			🚽 更新日志	2 导出日志					
				设备地址: 1	♣ #□号: COM7 ▼	通讯状态: 连接	1 断开连	披	

(5)故障下载页面,"故障下载"按钮可将 BMS 内部故障日志更新到上位机显示,"导出故障"按钮可将当前显示的所有故障日志导出只电脑指定文件夹内,格式为 xlsx,使用 excel 等软件可查看。



USB 转 TTL 模块使用手册

	🕎 实时状态 🔅 🕴	参数设置 💽	BMS控制	I Ê	系統	日志	🕹 故障下载	(i) 关于BMS	s 极:	空BMS监控平台 2.2.() 🛛	: _	
	时间	系统日志	充电	放电	均衡	加热	最高单体编号	最低单体编号	最高单体电压 (V)	最低单体电压 (V)	电池电压 (V)	电池电流 (A)	剩余容量 (AH
1	2020-01-01 00:00:00	开机	关闭	关闭	关闭	关闭							
2	2020-01-01 00:00:28	APP开启充电	关闭	关闭	关闭	关闭			3.966	3.966	31.59		
3	2020-01-01 00:00:28	APP开启放电	开启	关闭	关闭	关闭			3.966	3.966	31.59		
4	2020-01-01 00:00:38	充电过流保护	开启	开启	关闭	关闭			3.946	3.939	31.55	44.8	
5	2020-01-01 00:00:44	充电过流保护解除	¥@	щњ	πњ	×百	0				31.55		
6	2020-01-01 00:00:50	充电过流保护	18122				警告 - 极空	BMS监控半台 2.	.2.0		31.54	44.1	0.1
7	2020-01-01 00:00:56	充电过流保护解除									31.55		0.1
8	2020-01-01 00:01:01	充电过流保护			\	ہے اب					31.54	44.1	0.2
9	2020-01-01 00:01:07	充电过流保护解除	<u> </u>	く直	间战	厚信志	まりんり」!				31.55		0.2
10	2020-01-01 00:02:47	充电过流保护									31.55	15.3	0.2
11	2020-01-01 00:02:53	充电过流保护解除						商中			31.55		0.2
12	2020-01-01 00:03:11	充电过流保护						MULE			31.55	16.6	0.3
13	2020-01-01 00:03:17	充电过流保护解除	关闭	开启	关闭	关闭			3.947	3.939	31.55		0.3
14	2020-01-01 00:03:54	充电过流保护	开启	开启	关闭	关闭			3.947	3.938	31.54	17.9	0.3
15	2020-01-01 00:04:00	充电过流保护解除	关闭	开启	关闭	关闭			3.947	3.939	31.55		0.3
16	2020-01-01 00:04:08	充电过流保护	开启	开启	关闭	关闭			3.946	3.938	31.54	17.9	0.3
17	2020-01-01 00:04:14	充电过流保护解除	关闭	开启	关闭	关闭			3.946	3.938	31.54		0.3
18	2020-01-01 00:09:43	充电过流保护	开启	开启	关闭	关闭			3.942	3.936	31.52	17.9	0.3
_													
						6	占下载故障		导出故障				
								设备地址	il: 1 📮 F	四号: СОМ7	▼ 通讯状态	: 连接 断开	连接

(6)关于BMS页面,展示产品的基本信息:型号、硬件版本、软件版本、上电时间等信息。

😭 👱	实时状态 🔅 参数设置	BMS控制	倉 系统日志	🛃 故障下载	(i) ≿ ∃BMS	极空BMS监控 ³	平台 2.2.0	D :		×
厂商型号	JK_B2A8S30P	序列号	429496	7295	硬件版本	V15.XA	软件版本	V15.(Ю	
上电次数	5 ^次	累计时间	3时10分	60秒	首次上电时间 202	23年11月09日				
					设备地址:	1 🔮 申口号: 🖸	ом7 👻	通讯状态: 连接	断开连接	

(7)固件升级功能,点击上位机右上角图标:,点击"升级固件",选择对应的固件即可正常升级。



JIKONG	USB 转 TTL	模块使用手册			
🔐 🕎 实时状态 🔯 参数设置 💽 BMS控制 👔	🔒 系统日志 🛃 故障下載 🚽		3MS监控平台 2.2.0	D :	– 🗆 X
	┩ ─键三元	🤜 一键钛酸锂 🔒 修改设置	密码	∲升级	(4)は、512)
◎ 常用设置				◆ Gi () 关于	(Alt+F2)
◎ 单体数量 (串): 8	◀ 发送	③ 电压校准 (V): 27.59			◀ 发送
◎ 电池容量 (AH): 40	✓ 发送	◎ 电流校准 (A): 0.0			◀ 发送
◎ 均衡触发压差 (V): 0.01	✓ 发送				
洋细设置					
◎ 均衡起始电压 (V): 3.0	◀ 发送	◎ 放电过温保护 (℃): 70.0			◀ 发送
③ 最大均衡电流 (A): 2.0	✓ 发送	◎ 放电过温恢复 (℃): 60.0)		∢发送
◎ 单体过杂电压 (\/)· 4 2	▲ 労祥	◎ 奈由低温促拉 (℃): _20	0		▲ 岩洋
◎ SUC-100%电压 (V): 4.18	《 发送	◎ 允电低温恢复 (℃): -10	.0		7 友送
◎ 单体过充恢复 (V): 4.18	✓ 发送	◎ MOS过温保护 (℃): 10	0.0		◀ 发送
◎ 单体欠压恢复 (V): 2.85	🛹 发送	◎ MOS过温恢复 (℃): 80	0		🛹 发送
		设备地址: 1 🔶 甲[]号: COM7 ▼ 通讯	形状态: 连接 🛛 🗷	所开连接
○ 文明状态 章 参数设置 ● BMS控制 (主要参数	系统日志 丛 故障下载	设备地址: 1 ● 単 () 关于BMS 极空		飛状态:连接	研连演) — □ ×
			2 3号: COM7 ▼ 通研 3MS监控平台 2.2.0 池状态 功率温度 加热		
实时状态	▲ 茶線日志 上 放輝下載 充电 〒 二 升吸固件 - 极空BM		日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日		#开连接 - ロ × き入休期时间 86400 ^S
愛 実助状态 章 参数设置 ● BMS控制 (主要参数	 系統日志 放車下載 充电 井仮園件 - 板空BM 升級 	设备地址: 1	● 号: COM7 ▼ 通酬 3MS <u>告</u> 按平台 2.20 地球态 功率温度 加热 × / / A ×	₩₩5: <u>ist</u> [1] □ : ☆	研连接 - ロ × ま入休期前 86400 ^S 読線映 美闭
	系统日志 上 故障下载 充患 子子 升级固件 - 极空BM 升级固件 - 极空BM 升级	设备地址: 1 , 単1 ① 关于BMS 极空 世 地功率 部 協力率 部 協力学量 の AH S協力平台 2.20 四件	● 日春: COM7 ▼ 通知 3MS当技平台 2.20 地球な 功率温度 加热 × ×	NKS: 连接 ■ ○ : ×状态 ★状态 ★状态 ★状态 ★ボカ ● <td>m开連線) - ロ × 基入休期前 86400^S 読線映 美闭</td>	m开連線) - ロ × 基入休期前 86400 ^S 読線映 美闭
 ※ 変財状态 ◆ 参数设置 ● BMS控制 ● 単語(0.0) ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	京統日志 故障下载 充电 元 元	设备地址: 1	3 3MS监控平台 2.2.0 19時代本 功率温度 加热 × ×	NUK5: 近接 単 に : (K5) だが 大) があ りが の る こ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	研議線 - ロ × もん体験时间 86400 ^S 読機失 美闭
 変时状态 ◆ ◆教设置 ● BMS控制 ±要会数 が申した (77,33) が *	▲ 系统日志 上 故障下载 充电 电 开改画件 - 极空BM 开级画件 - 极空BM 开级	设备地址: 1 , 単1 ① 关于BMS 极空 単 地球本 のいい のいい ののは おな容量 ののは した 市 た 市 、 た 本 大 大 のの のの のの のの した 本 、 、 、 、 、 、 、 、 、	● 日春: COM7 ▼ 通報 3MS出始平台 2.20 地球な 功率温度 加熱 × ・ ・ ・	NUX5: 连接 E : 2 C : 2	mfi 論験 - ロ × 主入休期前 86400 ^S 読編映 关闭
 ※ 支射状态 ◆ 参数设置 ● BMS控制 ● 主要参数 意电压 (77.33) ※ ● ※ ●	● 系统日志 → 故障下载 充电 开级圆件 - 极空BM 升级		20 日号: COM7 ▼ 通野 BMS出技平台 2.2.0 地球なる 功率温度 加热 × ・ ・ ・ ・	NUX5: 连接 图 □ : □ : (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X) (X) (m 描錄 - □ × 赴\休题时间 86400 ^S 読農決 关闭 21 3.543 [×]
 ※ 実时状态 ※ 会対设置 ● BMS控制 主要会款 参申压(77.33) ※ 日本 ※	▲ 茶統日志 上 故障下载 充电 〒 一 一 升级固件 - 极空BM 升级固件 - 极空BM 升级	设备地址: 1 , 単1 ① 关于BMS 极空 単地功率 御环容量 の AH SS協定平台 2.20 岡件 点 古 池 1年 か	→ 1号: COM7 ▼ 通酬 3MS监控平台 2.20 地状态 功率温度 加热 × ×	NUX5: 连接 E : KK5: 连接 E : KK5:	m开建设 — □ × 基入休题时间 86400 ^S 熟練快 关闭 21 3.543 ^V 22 3.545 ^V
 ※ 支討状态 ◆ 参数设置 ● BMS控制 ● 基数设置 ● BMS控制 ● BMS ● BMS<th>▲ 系统日志 → 故障下载 充电 ● 方电 ● 升级固件 - 极空BM 升级</th><th>设备地址: 1</th><th>2 日子: COM7 ▼ 通行 3MS出始平台 2.20 地球表 功率温度 加熱 × / / × × ・ / / × ×</th><th>Wta: 速接 単 Sub</th><th>m H 编辑 - □ × ± \ (t a start for a star</th>	▲ 系统日志 → 故障下载 充电 ● 方电 ● 升级固件 - 极空BM 升级	设备地址: 1	2 日子: COM7 ▼ 通行 3MS出始平台 2.20 地球表 功率温度 加熱 × / / × × ・ / / × ×	Wta: 速接 単 Sub	m H 编辑 - □ × ± \ (t a start for a star
 ※ ★財状志 ◆ ◆数设置 ● BMS控制 主要参数 意 0 100 120 400	系统日志 近 放輝下载 充电 开设固件 - 极空时 升级固件 - 极空时 升级	设备地址: 1	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	NK5: 运援 型 K5: 运援 型 K5:	m H i
 ※ 支討状态 ◆ 身致设置 ● BMS控制 主要参数 第4里章 ● 010120 40 1 100120 58.0% ● 単語、(0.0) ● 単語、(0.0) ● 単語、(0.0) ● 単語、(0.0) ● 単語、(0.0) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲ 系統日志 上 故障下载 充电 电 升级圆件 - 极空BM 升级 开始升级	送倉地址: 1 , 単 ① 关于BMS 极空 目 地功率 循环容量 IS监控平台 2.2.0 网件 小 山口之 イン 原料开级	COM7 通話 3MS出始平台 2.2.0 地球表 功率温度 加熱 メ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	NUX5: 运粮 E 15 3.545 [∨]	m开建设 — □ × = □ × = ↓ (小慧町河 86400 ^S 総勝単块 关闭 21 3.543 [∨] 22 3.545 [∨] 23 0.000 [∨] 24 0.000 [∨] 24 0.000 [∨] 21 0.311 [□]
 ※ 支討状志 ◆ 参致设置 ● BMS控制 ● 基本 (0.0) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● 系统日志 → 故障下戦 充电 ・ 充电 ・ 元级国件・初空BM 元级国件・初空BM 元級国件・初空BM 元級国件・初空BM 近 01 0.267 ° 02 0.226 °	设备地址: 1 : 単 ① 关于BMS	COM7 DEECOM7 COM7 DEECOM7 DEE	株式: 近接 世 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	m Tiátě → □ × ⇒ ↓ 休眠时间 86400 ^S 藤康珠 关闭 21 3.543 ^V 22 3.545 ^V 23 0.000 ^V 24 0.000 ^V 24 0.311 ⁰ 22 0.345 ⁰
 ※ 武时状态 ◆ 参数设置 ● BMS控制 主要参数 意中压 (77.33) ○ 0 100 120 ○ 100 120 ○ 100 120 ○ 77.33 1007 ○ 77.33 1007 ○ 80.90% ○ 90.90% 	● 系統日志 → 故障下戦 方电 一 升级固件・板空的 升级 月 分 の 日 01.0.267 ⁰ 02.0.226 ⁰ 03.0.300 ⁰ 0	设备地址: 1	COM7 Imm Imm Imm Imm Imm Imm Imm	はな: 近接 単 正 : 大闭 : 株本 大闭 : 都林本 が高入 : 間 のS 3.545 [∨] : 3.545 [∨] : 3.545 [∨] : 3.545 [∨] : 0.391 [°] : 0.391 [°] : 0.410 [°] :	mitiaia - □ × = \ (A REMIN) 86400 ^S REMER 英闭 21 3.543 ^V 22 3.545 ^V 23 0.000 ^V 24 0.000 ^V 21 0.311 ⁰ 22 0.345 ⁰ 23 0.000 ⁰

(8)强制升级功能,当设备变成砖后以及需要强制修改固件的情况下,可使用强制升级功能。选择强制升级的固件,点击强制升级,需要保护板原厂提供升级授权码。



USB 转 TTL 模块使用手册

😥 🙅 实时状态 🔅 参数设置	🛛 💽 BMS控制 🔹 系统日志	📩 故障下载	(i) 关于BMS	极空BN	4S监控平台 2.2.0	D :	– 🗆 X
主要参数				电池	吠态		
总电压 (77.32) 80 ¹⁰⁰ 120 60 140 140	总电流 (0.0) 、ハハハトトトレンシン	充电 	电池功率 クロッツ 15监控平台 2.2.0		功率温度 ▶↓ / ∧		进入休眠时间 86400 ^S
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		开想				^{器状态} ₹插入	_{限流模块} 关闭
剩余电量	文件: C:/Users/CD/ 🚟	授权强制开致 - 极至时	MS 盖控十音 2.2.0			时间 O ^S	
58.0%		时他花松的	南联系原)			。 禄 15	
1		取消	确定				
1 请及时修改授权密码						3.543 ^v	21 3.543 ^v
2 温度传感器异常						3.543 ^v	22 3.544 ^v
						3 .54 3 ^v	23 0.000 ^v
			强制升级	ž		3.543 ^v	24 0.000 ^v
				נוארטא	ENG+3%		
		01 0.267 ^Ω					21 0.311 ^Ω
		02 0.226 ^Ω	06 0.2 33 ^Ω	10 0.240 ^Ω	14 0.271 ^Ω	18 0.456 ^Ω	22 0.345 ^Ω
		03 0.300 Ω	07 0.352 ^Ω	11 0.273 ^Ω	15 0.303 ^Ω	19 0.410 ^Ω	23 0.000 ^Ω
		04 0.313 ^Ω	08 0.392 ^Ω	12 0.284 ^Ω	16 0.313 ^Ω	20 0.302 ^Ω	24 0.000 ^Ω
			设备地址:		в: сом7 🔻	通讯状态: 连接	断开连接

5、产品接口定义



引脚名称	定义
GND	接外部设备 GND
TX	发送数据引脚,接外部设备接受数据引脚 RX
RX	接受数据引脚,接外部设备发送数据引脚 TX

6、 产品尺寸图

5



第9页共10页

成都极空科技有限公司



7、 故障排除

5

- (1)检查模块和电脑、保护板连线是否正确。
- (2) 检查 CH340 驱动程序是否安装。
- (3) 通过手机 APP 检查保护板设置是否正确,保护板地址以及通信协议选择。

第 10 页 共 10 页