



上海恩阶电子科技有限公司

Shanghai energy Electronic Technology Co., Ltd.

上海恩阶电子科技有限公司

Shanghai energy Electronic Technology Co., Ltd.

LED-HZ03-V1.0

产品规格书

产品名称	LED-HZ03-V1.0
产品型号	
版本	V1.0
日期	2025.07.18

修改记录



目录

一、简介	4
二、外观	4
2.1、尺寸图	4
2.2、实物图	4
2.3、接插件说明	5
三、接插件接口说明(从左往右)	6
3.1、POWER 接口管脚定义	6
3.2、UART 接口管脚定义	6
3.3、LCD 接口管脚定义	7
3.4、LED 接口管脚定义	8
四、LED 显示功能	9
4.1、LED 灯分布	9
4.2、LED 灯控制逻辑	9
五、连接示意图	11

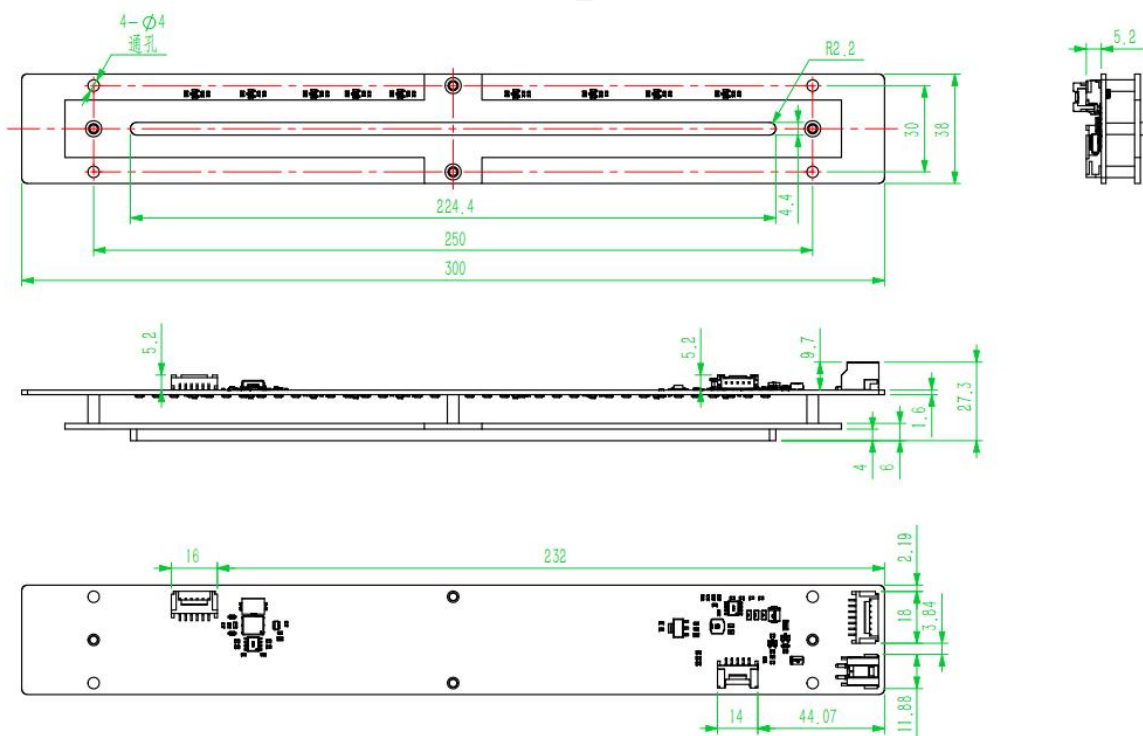
一、简介

产品为 BMS 系列储能产品的配套设备，可提供 LED 显示功能、LCD 功能接口（5V）。为了正确使用本产品，请先认真阅读用户手册，并妥为保管，以备日后使用。请按用户手册中的要求安装使用、操作。

功能配置表		
标配功能	<input checked="" type="checkbox"/> LED 显示功能	<input checked="" type="checkbox"/> LCD 功能接口（5V）

二、外观

2.1、尺寸图



2.2、实物图



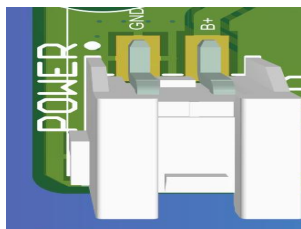
2.3、接插件说明

序号	接插件名称	描述	作用	接插件类型
1	POWER	电源输入接口	LED-HZ03 供电 (连接电池的 B+,B-)	HX39601-2AWB
2	UART	UART 接口	UART 通讯 (连接 BMS 端 LCD 口)	HX20020-5AWB
3	LCD	LCD 接口	显示屏通讯 (连接 LCD008 显示屏)	HX20020-6AWB
4	LED	LED 接口	LED 接口 (连接 BMS 端 LED 口)	HX20020-7AWB

三、接插件接口说明(从左往右)

3.1、POWER 接口管脚定义

48V 电源输入接口，此接口为板上控制电路供电并提供输出电源。
接口管脚定义为：



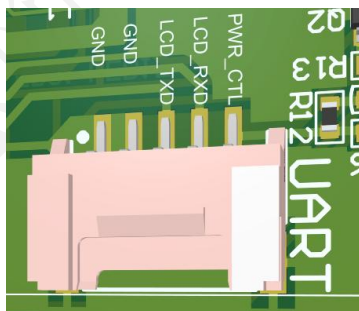
板上插座型号：HX39601- 2AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	GND	电源负极
2	PIN2	B+	电源正极

3.2、UART 接口管脚定义

UART 信号输入接口，与 BMS 进行信息交互，可以控制及 LED 驱动及 LCD 数据通讯。

接口管脚定义为：



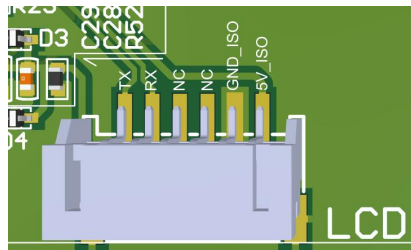
板上插座型号：HX20020- 5AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	GND	GND
2	PIN2	GND	GND
3	PIN3	LCD_TXD	串口数据输出 TX (接 BMS_TX)
4	PIN4	LCD_RXD	串口数据输入 RX (接 BMS_RX)
5	PIN5	PWE_CTL	BMS 的供电 (<15V)

3.3、LCD 接口管脚定义

LCD 输出接口，与显示屏（例:LCD008 触摸屏）连接，提供 5V 供电及数据通讯。

接口管脚定义为：

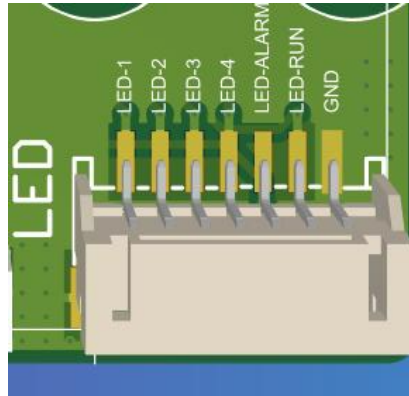


板上插座型号：HX20020- 6AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	TX	串口数据输出 TX（接 LCD008_RX）
2	PIN2	RX	串口数据输入 RX（接 LCD008_TX）
3	PIN3	NC	空
4	PIN4	NC	空
5	PIN5	GND ISO	GND
6	PIN6	5V ISO	5V 输出

3.4、LED 接口管脚定义

LED 输入接口，与 BMS 的 LED 接口连接，LED 灯亮/灭控制信号。
接口管脚定义为：



板上插座型号：HX20020-7AWB

序号	管脚	名称	描述
1	PIN1	LED-1	接 BMS SOC0-25%指示灯
2	PIN2	LED-2	接 BMS SOC25-50%指示灯
3	PIN3	LED-3	接 BMS SOC50-75%运行指示灯
4	PIN4	LED-4	接 BMS SOC75-100%运行指示灯
5	PIN5	LED-ALARM	接 BMS 告警指示灯
6	PIN6	LED-RUN	接 BMS 运行指示灯
7	PIN7	GND	接地



四、LED 显示功能

4.1、LED 灯分布

灯条总长度为 220mm，分成 5 段来展示 BMS 运行状态、电池告警状态、电池容量状态。

第一段	第二段		第三段		第四段		第五段	
RUN ●	ALM ●	L1 ●	ALM ●	L2 ●	ALM ●	L3 ●	ALM ●	L4 ●
运行灯	告警灯	0-25%	告警灯	25%-50%	告警灯	50%-75%	告警灯	75%-100%

4.2、LED 灯控制逻辑

4.2.1、闪动说明

闪动方式	亮	灭
闪 1	0.25s	3.75s
闪 2	0.5s	0.5s
闪 3	0.5s	1.5s

4.2.1、容量指示

状态		充电				放电			
容量指示灯		L1 ●	L2 ●	L3 ●	L4 ●	L1 ●	L2 ●	L3 ●	L4 ●
剩余容量	0~25%	闪 2	灭	灭	灭	常亮	灭	灭	灭
	25~50%	常亮	闪 2	灭	灭	常亮	常亮	灭	灭
	50~75%	常亮	常亮	闪 2	灭	常亮	常亮	常亮	灭
	≥75%	常亮	常亮	常亮	闪 2	常亮	常亮	常亮	常亮
运行指示灯 ●		常亮				闪 3			



4.2.2、状态指示

系统状态	运行状态	第一段	第二段		第三段		第四段		第五段	
		RUN ●	ALM ●	L1 ●	ALM ●	L2 ●	ALM ●	L3 ●	ALM ●	L4 ●
关机	休眠	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭
待机	正常	闪 1	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示
充电	正常	常亮	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示
	过流告警	常亮	闪 2	灭	闪 2	灭	闪 2	灭	闪 2	灭
	过压保护	闪 1	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示
	温度、过流保护	灭	常亮	灭	常亮	灭	常亮	灭	常亮	灭
放电	正常	闪 3	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示	灭	容量指示
	告警	闪 3	闪 3	灭	闪 3	灭	闪 3	灭	闪 3	灭
	温度、过流、短路、等保护	灭	常亮	灭	常亮	灭	常亮	灭	常亮	灭
	欠压保护	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭

五、连接示意图

