

# SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

## BCM4CAN 充电器控制器 用户手册



郑州众智科技股份有限公司  
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

## 目 次

前 言 .....	3
1 概述 .....	4
2 性能特点 .....	4
3 操作 .....	5
3.1 按键功能描述 .....	5
3.2 控制器面板 .....	5
3.3 输出电流设置操作 .....	6
3.4 电池类型选择操作 .....	6
3.5 曲线查看操作 .....	6
4 警告量 .....	6
5 参数设置 .....	7
6 接线 .....	9
7 典型应用 .....	10
8 尺寸规格 .....	10

SmartGen

## 前 言

**SmartGen**是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。  
本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：[www.smartgen.com.cn/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2023-06-26	1.0	开始发布。
2023-09-27	1.1	删除端子14描述的“（额定5A）”。

## 1 概述

**BCM4CAN控制器**显示部分采用图形液晶显示屏(LCD)，能够显示输入电压、电流、功率，输出电压、电流、功率等相关参数，能够记录充电过程，并绘制充电曲线，实现充电过程的实时监控。通过面板，可以对相关参数进行设置，操作界面可选择中文或英文，操作简单，运行可靠。

## 2 性能特点

控制器BCM4CAN产品有以下特点：

- a) 液晶显示LCD为132×64，带背光，两种语言显示（中文、英文），界面操作简单。
- b) 采集并显示输入电压、电流、功率，输出电压、电流、功率等参数。
- c) 能够记录本次充电完成所需时间并显示。
- d) 可设置屏幕背光时间。
- e) 能够监控充电过程，判断充电所处的阶段，用图标显示电池已充电电压。
- f) 能够记录充电电压电流，并通过记录值描绘充电曲线。
- g) 具有通信异常、充电失败、市电失败报警显示功能。
- h) 可以根据需要选择二段式或者三段式充电法自动充电，两种方式都充分按照蓄电池充电特性而设计的，可防止铅酸蓄电池过充，能最大程度提高电池寿命。
- i) 可通过设置调整输出电流。
- j) 具有 CAN 接口，对外发送充电数据以及报警状态。
- k) 具有 485 接口，对充电过程进行实时监控。

## 3 操作

### 3.1 按键功能描述

表2 按键描述

图标	功能	描述
	手动 Boost 键	充电器充电在浮充阶段，按下按键，充电器进入均充模式，达到均充完成条件，自动退出。
	电流调整键	按下此键，进入充电电流调整界面，从而设置充电电流。
	电池类型选择键	按下此键，选择要充电的电池类型，如果选择自适应，充电器自动判断接入电池类型。
	曲线查看键	按下此键，进入电压曲线记录界面，再次按下，进入电流曲线记录界面。
	主页键	在主界面按下此键返回到首页，在参数设置界面按下此键退出参数设置，返回到首页。长按此键 3s，进入试灯功能。
	上翻/增加键	在主界面翻页；在参数设置中向上移动光标或增加光标所在位的数字；在曲线查看界面，左移显示光标。
	设置键	按下此键进入菜单列表界面，在参数设置中移动光标及确认设置信息；在曲线查看界面，改变时间坐标，对坐标轴缩放。
	下翻/减少键	在主界面翻页，在参数设置中向下移动光标或减少光标所在位的数字；在曲线查看界面，右移显示光标。

### 3.2 控制器面板



图1 控制器面板图

#### ▲LED 指示灯说明:

报警灯：报警时，闪烁；无报警时不亮。

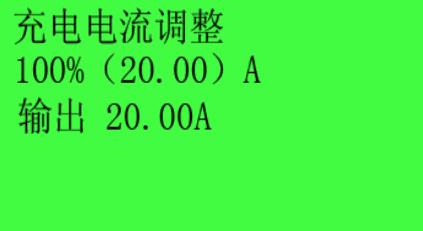
充电状态灯：不充电时，不亮；充电中，闪烁；充满时，常亮。

Boost 状态指示灯：按键按下，进入 Boost 状态，灯常亮，未进入 Boost 状态，指示灯不亮。

电池类型为 12V 指示灯：当选择电池类型为 12V 或者选择自适应后判断电池类型为 12V 时，灯常亮。

## 3.3 输出电流设置操作

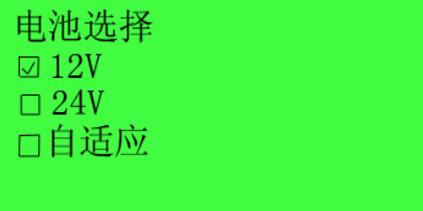
按下  键，进入充电电流调整界面（如右图），按  键，选中要更改的数字，按  或  键，增大或减小数值，再次按  键，移动到要更改的位置。移动到最后一位时，再次按下  键，保存修改后的数值，从而修改输出电流。



充电电流调整  
100% (20.00) A  
输出 20.00A

## 3.4 电池类型选择操作

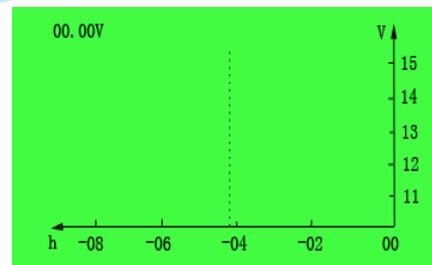
按下  $12/24$  键，进入电池选择界面（如右图），按  键，第二行反显，表示选择电池类型为12V，按  或  键，修改选中类型，选中后，按  键，保存修改后的选项。同时被选中项方框中打钩，表示当前设置的电池类型。



电池选择  
 12V  
 24V  
 自适应

## 3.5 曲线查看操作

按下  键，进入电压曲线界面（如右图），再次按下  键，进入电流曲线界面。在曲线界面中，短按  或  键，单步左移或右移竖直光标，长按  或  键，连续左移或右移竖直光标。改变光标位置，可以查看对应位置的记录值。当光标左移或右移到曲线边界时，曲线横坐标会自动向左或向右移动一个单位时间，来查看更早时间的值。在曲线界面，按下  键，可以改变单位时间的长度，由2h变为4h、6h、8h、12h，从而压缩曲线，在屏幕上显示更宽的时间段的曲线。



## 4 警告量

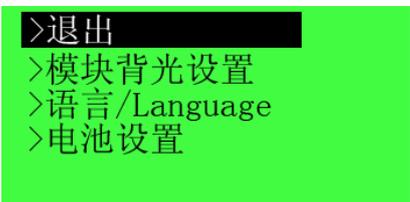
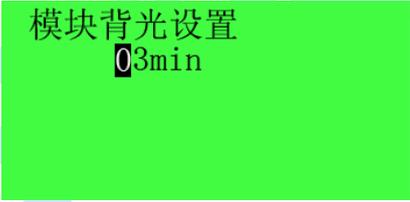
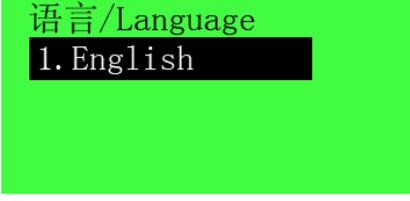
表3 警告量

序号	警告量类型	描述
1	通信异常	当显示模块接收不到充电器的返回数据时，报警灯闪烁，同时 LCD 屏幕上显示：通信异常。
2	市电失败	当充电器输出端未接电池，市电断开，充电器停止工作；当接电池，检测到市电断开后，在 30s 内，市电恢复，继续工作；市电不恢复，报警灯闪烁，同时 LCD 屏幕上显示：市电失败。
3	充电失败	当充电器处于均充或快充阶段，同时检测到输出电流小于 100mA，如果持续 30s，则充电失败，报警灯闪烁，同时 LCD 屏幕上显示：充电失败。

## 5 参数设置

在充电器开机后按  键即可进入参数设置菜单：

表4 参数设置操作说明

序号	界面	操作
1		<p>按下  或  ，上翻或者下翻选中需要设置的内容，按下  键进入设置，选中 1.退出，按下  键返回上级。</p> <p>按  键，返回主界面。</p>
2		<p>选中序号 1 图中的 2.参数设置，按下  键，进入此界面，</p> <p>按下  或  ，选中需要设置的内容，按下  键进入设置。</p>
3	 	<p>选中序号 2 图中的&gt;模块背光设置项，按下  键，进入此界面，再次按下  键，光标出现，并选中数字最左边的值，再次按下  键，右移光标的位置，直到选中要修改位的值，按下  或  键，增大或减少数值。设置值设置完后，按  键，直到光标移动到数值组后一位，再次按下  键，数据设置完成。按  键，返回上一级，按  键，返回主界面。</p>
4	 	<p>选中序号 2 图中的&gt;语言/Language 项，按下  键，进入此界面，再次按下  键，光标出现，选中需要更改的参数，按  或  键，选中要更改后的项，按  键，设置完成。按  键，返回上一级，按  键，返回主界面。</p>

序号	界面	操作
5	电池设置 >退出 >额定输出电流 >充电电流 >电池选择	选中序号 2 图中的>电池设置项，按下  键，进入此界面，此项设置方法和序号 2、3、4 的方法相同，具体详见序号 2、3、4 的操作。
6	控制器信息 控制器型号 BCM4CAN 软件 Ver1.0 2023-06-25 硬件 Ver1.3 2017-01-21	选中序号1图中的4.控制器信息项，按下  键，进入此界面，可以查看控制器的型号，软硬件版本，与发布日期。
7	充电器信息 充电器型号 BACM2420 软件 Ver1.0 2017-02-17 硬件 Ver1.5 2017-01-09	选中序号1图中的5.充电器信息项，按下  键，进入此界面，可以查看充电器的型号，软硬件版本，与发布日期。

▲注：参数设置值根据下表，表 5 参数设置内容及范围一览表设置相关参数。

表5 参数设置内容及范围一览表

项目	参数范围		出厂值		描述
	24V	12V	24V	12V	
模块背光设置	(0-60)min		3min		0min 常亮
语言(Language)	(0~1)		0		0、中文 1、英文
额定输出电流	不可调		/		根据接入的充电器额定电流显示
充电电流	(0~100)%		100%		最大额定充电电流百分比
电池选择	(1~3)		2		1: 12V; 2: 24V; 3: 自适应
充电段数	(2~3)		3		2、二段式; 3、三段式
均充电压	(20~30)V	(10~15)V	28.2V	14.1V	恒压充电模式下的充电电压值
浮充电压	(20~30)V	(10~15)V	27.0V	13.5V	浮充充电模式的电压值
均充时间使能设置	(0~1)		1		0、不使能; 1、使能
均充时间设置	(0.1~100)h		1.0h		恒压充电的充电时间
均充完成时电流使能	(0~1)		1		0、不使能; 1、使能
均充完成时电流设置	(0.20~3.00)A		0.5A		均充转浮充的电流值
自动BOOST电压设置	(20~30)V	(10~15)V	25.6V	12.8V	充电器工作在浮充充电模式时, 电池电压下降到该电压值自动转入快速充电模式
自动BOOST电压延时值	(0-3600)s		20s		电池电压下降到BOOST电压进入BOOST的延时
低压涓流充电使能设置	(0~1)		1		0、不使能; 1、使能
低压涓流充电电压	(20~30)V	(10~15)V	22.0V	11.0V	涓流充电的电压值
低压涓流充电电流	(0~100)%		50%		最大额定充电电流百分比

## 6 接线

BCM4CAN控制器面板如下：

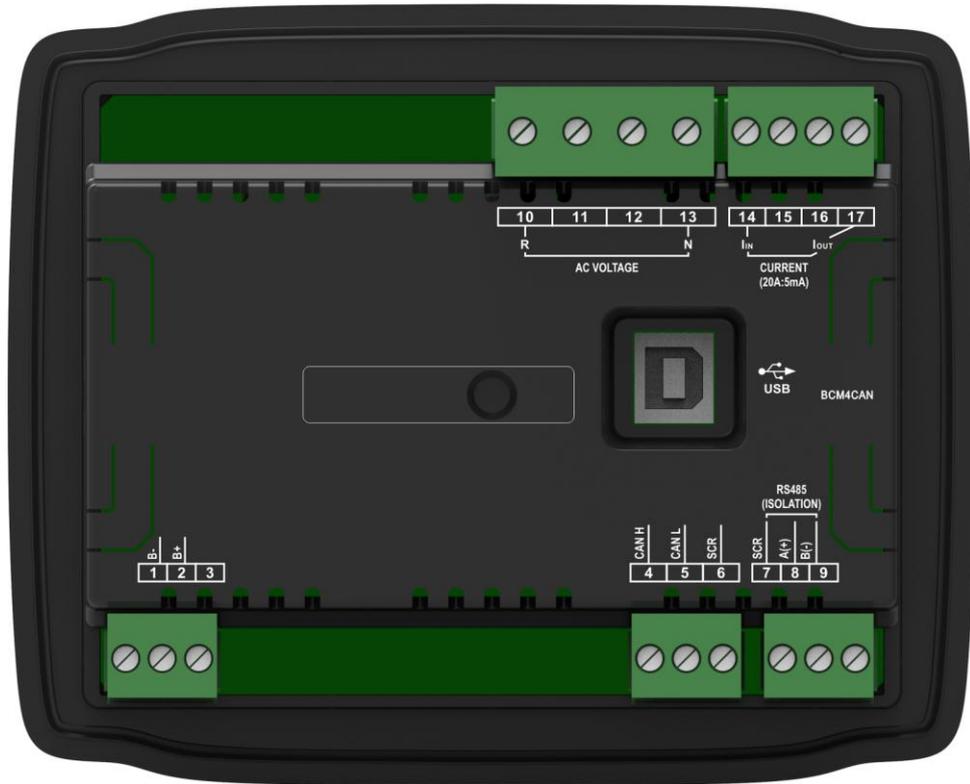


图2 控制器背面板图

表6 接线端子接线描述

序号	功能	线截面积	备注
1	直流工作电源输入 B-	2.5mm <sup>2</sup>	接起动电池负极
2	直流工作电源输入 B+	2.5mm <sup>2</sup>	接起动电池正极，若长度大于 30 米，用双根并联。推荐最大 20A 保险丝
4	CAN H	0.5mm <sup>2</sup>	建议使用阻抗为 120Ω 的屏蔽线，屏蔽线单端接地，内部已接入 120Ω 匹配电阻
5	CAN L	0.5mm <sup>2</sup>	
6	CAN 公共地	0.5mm <sup>2</sup>	
7	RS485 公共地	/	建议使用阻抗为 120 欧的屏蔽线，屏蔽线单端接地
8	RS485+	0.5mm <sup>2</sup>	
9	RS485-	0.5mm <sup>2</sup>	
10	市电 R 相电压监视输入	1.0mm <sup>2</sup>	连接至市电 R 相（推荐 2A 保险丝）
13	市电 N1 线输入	1.0mm <sup>2</sup>	连接至市电 N 线
14	电流互感器 A 相监视输入	1.5mm <sup>2</sup>	外接电流互感器二次线圈
17	电流互感器公共端	1.5mm <sup>2</sup>	

## 7 典型应用

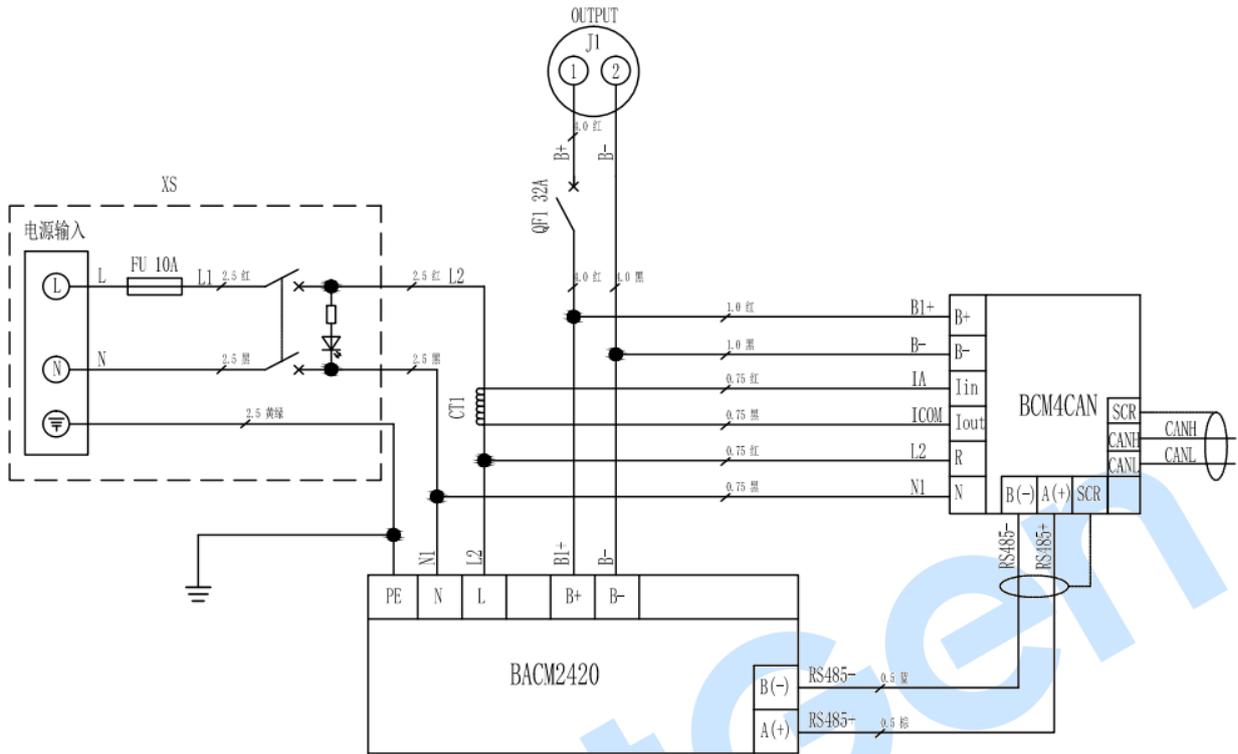


图3 典型应用图

## 8 尺寸规格

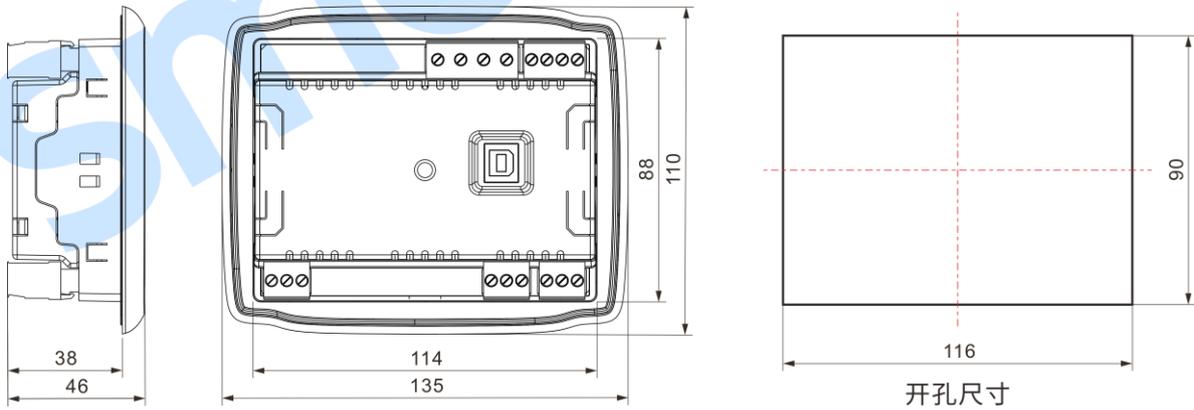


图4 外形及开孔尺寸（单位：mm）

BCM4CAN系列控制器能适用于(8-35)VDC电池电压的环境。