



**SmartGen**  
ideas for power

## BAC2410BST

蓄电池充电器

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 充电原理 .....	4
4 参数规格 .....	6
5 效率曲线 .....	6
6 操作说明 .....	7
7 外形及安装尺寸 .....	8

SmartGen

## 前 言



是众智的中文商标

**SmartGen**是众智的英文商标

**SmartGen** — **Smart** 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，**Gen** 是 generator(发电机组)的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务。

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·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话: 0086-(0)371-67988888

0086-(0)371-67981888

0086-(0)371-67991553

0086-(0)371-67992951

0086-(0)371-67981000(外贸)

全国免费电话: 400-0318-139

传真: 0086-(0)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
2019-05-25	1.0	开始发布。
2019-09-05	1.1	修改绿色LED指示灯标识
2020-03-03	1.2	修改页码格式

## 1 概述

BAC2410BST蓄电池充电器采用最新开关电源器件，专门针对发动机起动的铅酸蓄电池的充电特性而设计，适合铅酸电池的长期补充充电(浮充)。此款充电器适用于24V的蓄电池组。

## 2 性能特点

产品有以下特点:

采用开关电源式结构，输入交流电压范围宽，体积小，重量轻，效率高。

- a) 可以根据需要选择二段式或者三段式充电法自动充电，（三阶段式:BOOST 对 B-短路连接；二段式:BOOST 悬空），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。
- b) 内置 PFC 电路，最高可将功率因数校准到 0.99 以上。
- c) 内置电流保护电路，当输出过流、短路及接反时可以有效保护充电器，并在过流、短路、接反现象排除后自动恢复输出。
- d) 适用于 24V 蓄电池组充电，额定充电电流为 10A。
- e) 外置 LED 状态显示:绿色充满灯指示，红色充电灯指示。

## 3 充电原理

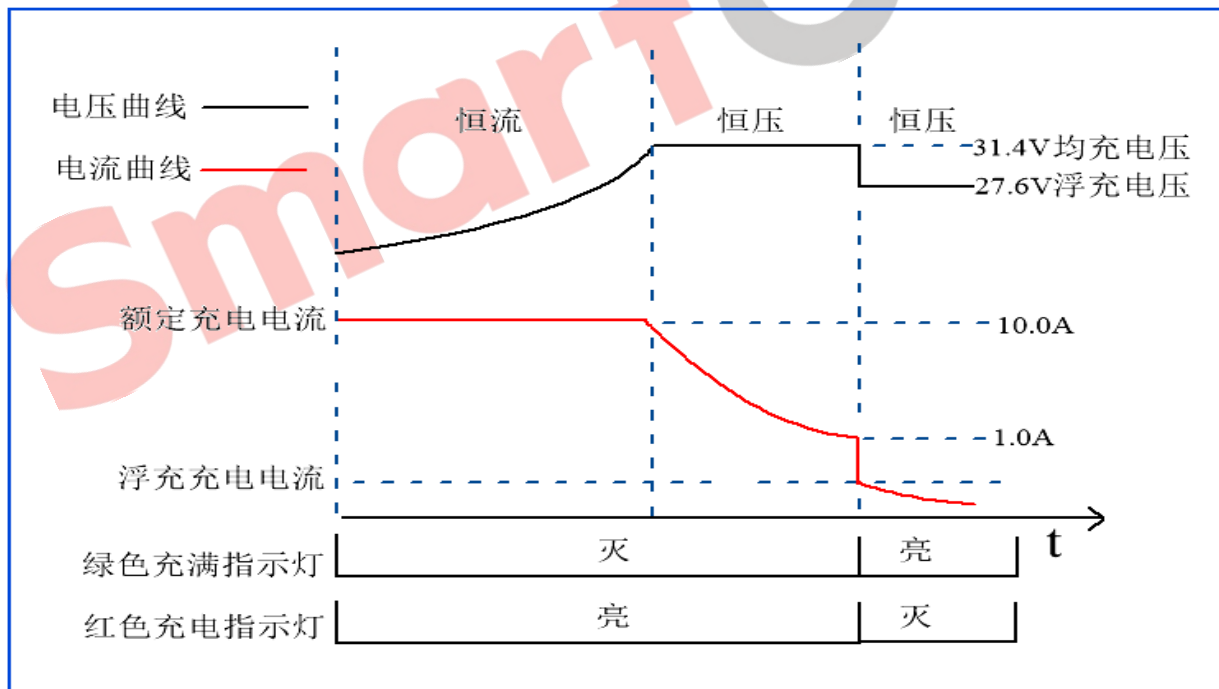


图1 三段式充电曲线图

按照蓄电池充电特性进行充电，采用三阶段充电法。

- 第一阶段充电模式是“恒流模式”。当蓄电池的端电压较低时，充电电流为额定电流 10.0A，大电流充电使得蓄电池电量迅速上升，以上过程称为快速充电，其表现特征是红色充电指示灯长亮。
- 第二阶段充电模式是“均充模式”。蓄电池在经过恒流模式充电之后电压很快上升至均充电压值，此时充电器保持恒压输出，充电电流缓慢下降，蓄电池的端电压则慢慢稳定在均充电压值，此过程中红色充电指示灯长亮。



——第三阶段“浮充充电模式”。蓄电池经过以上两种模式，电量基本充满，充电器输出电压自动切换到浮充电压 27.6V，充电电流降至浮充充电电流 1.0A 以下，并且红色充电指示灯熄灭，绿色充满指示灯亮。此后充电电流仅抵消蓄电池的自放电，且长时间充电亦对电池无害，即充电器既可维持蓄电池的充满状态，又能确保蓄电池的使用寿命。

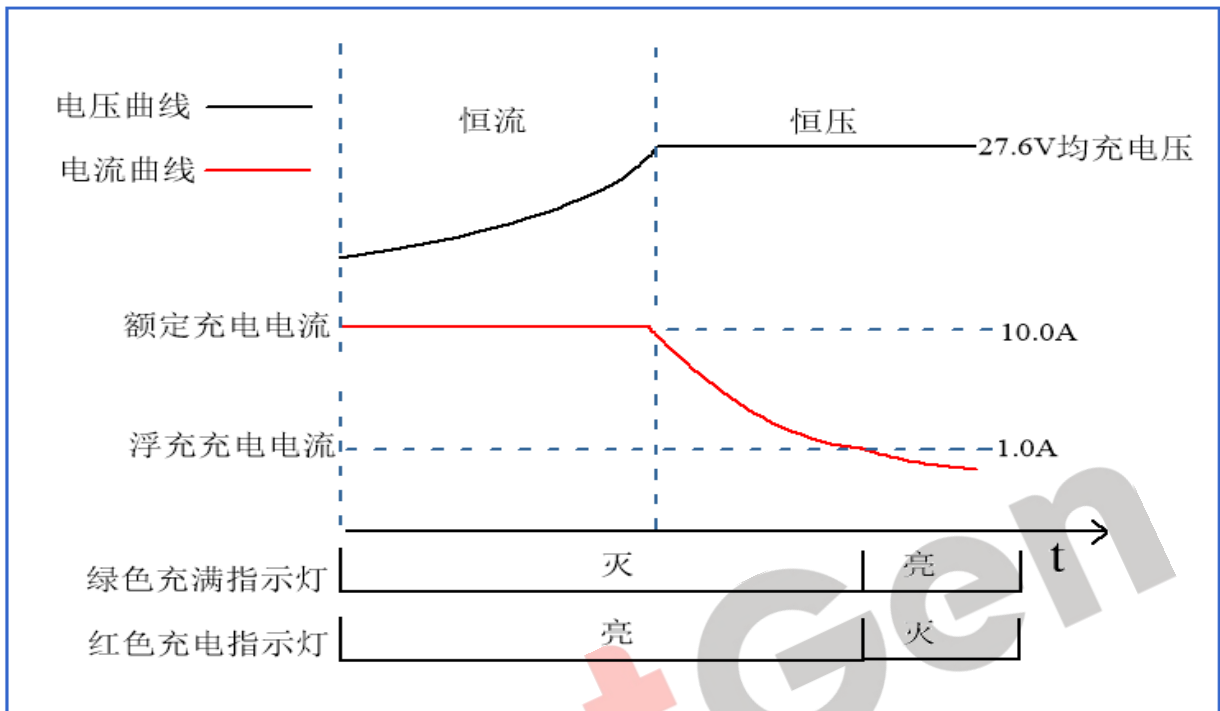


图2 二段式充电曲线图

按照蓄电池充电特性进行充电，采用二阶段充电法。

——第一阶段充电模式是“恒流模式”，即在蓄电池的端电压低于预设值前，充电为恒流充电。

——第二阶段充电模式是“均充模式”，即在蓄电池的端电压高于预设值后，充电电流随蓄电池的端电压升高而逐渐减小，此时充电转为浮充充电。当充电电流小于 1.0A，电池端电压也逐渐升高达到预设恒压值时，电池已基本充满(红色充电指示灯灭；绿色充满指示灯亮)。此后充电电流仅抵消蓄电池的自放电，且长时间充电亦对电池无害，即充电器既可维持蓄电池的充满状态，又能确保蓄电池的使用寿命。

## 4 参数规格

表2 产品参数

类别	项目	参数		
输入特性	标称交流输入电压范围	AC (100~277)V		
	最大交流输入电压范围	AC (90~305)V		
	交流频率	50Hz/60Hz		
	最大输入有功功率	370W		
	最大输入电流	4A		
	效率	AC 110V	>82%	AC 220V >90%
		功率因数校正	AC 110V >0.99	AC 220V >0.95
输出特性	空载输出电压	27.6V, 误差±1%		
	额定充电电流	10A, 误差±2%		
	最大输出功率	310W		
绝缘性能	绝缘电阻	输入与输出、输入与 BOOST 对 B-短路连接、输入与外壳、输出与外壳均为绝缘电阻 $R_L \geq 500M\Omega$		
	绝缘电压	输入与输出、输入与 BOOST 对 B-短路连接、输入与外壳为 DC2400V 50Hz 1min 输出与外壳为 DC800V 50Hz 1min 漏电流 $I_L \leq 3.5mA$		
工作环境	工作温度	(-30~+55)°C		
	储存温度	(-40~+85)°C		
	工作湿度	20%RH~93%RH(无凝露)		
外形结构	重量	1.15kg		
	尺寸	205.5mm×131mm×55mm (长×宽×高)		

## 5 效率曲线

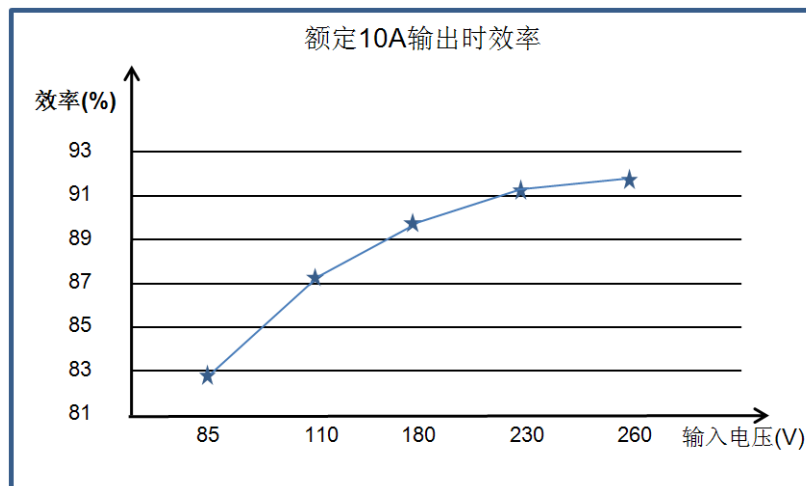


图3 效率曲线

## 6 操作说明

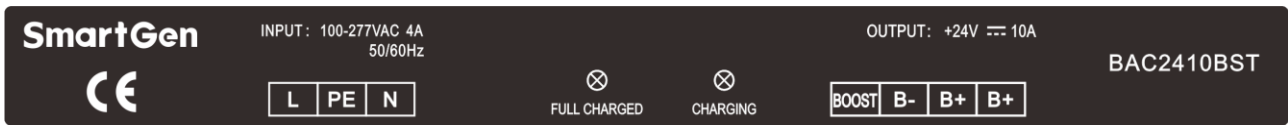


图4 BAC2410BST 面膜图

表3 接线说明

标识	功能	描述
L	交流输入接线端子	端子L、N接交流（100-240）V，建议使用大于BVR1.5mm <sup>2</sup> 多股铜线。
N		
PE	接地端子	内部已与外壳相连。
BOOST	充电阶段模式选择	三阶段式：BOOST对B-短路连接。 二阶段式：BOOST悬空。
B-	充电器输出负极	接蓄电池负极，建议使用大于BVR2.5mm <sup>2</sup> 多股铜线。
B+	充电器输出正极	接蓄电池正极，建议使用大于BVR2.5mm <sup>2</sup> 多股铜线。
FULL CHARGED	绿色LED指示灯	充满状态指示灯。
CHARGING	红色LED指示灯	充电状态指示灯。

注1：此充电器内部输出接有二极管和限流电路，因此充电器可以和发动机上的充电发电机并联使用，在起动时不需要断开充电器。

注2：在发电机组上应用时，因充电电流较大，会在充电线上产生压降，因此建议将充电线单独接到电池端子上，以免影响传感器采样精度。

7 外形及安装尺寸

单位: mm

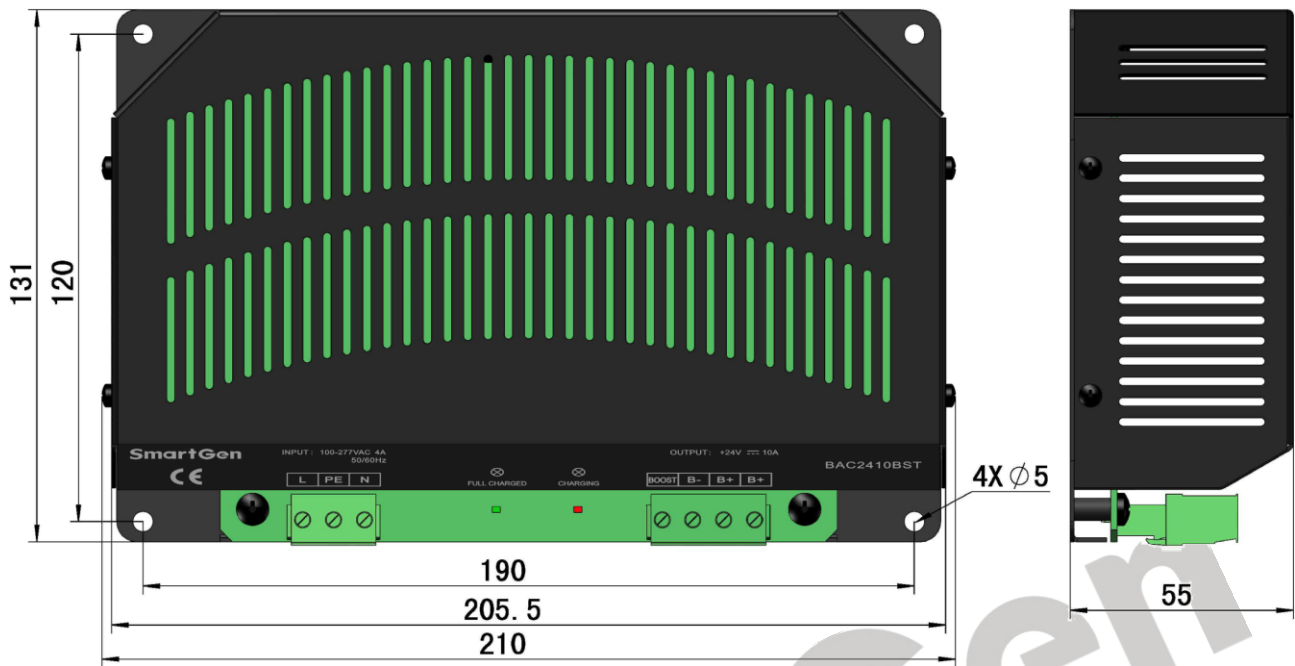


图5 BAC2410BST 安装尺寸图