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
前言

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
      www.smartgen.cn
邮箱: sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

<table>
<thead>
<tr>
<th>日期</th>
<th>版本</th>
<th>内容</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2019-05-25</td>
<td>1.0</td>
<td>开始发布。</td>
</tr>
<tr>
<td>2019-09-05</td>
<td>1.1</td>
<td>修改绿色LED指示灯标识</td>
</tr>
<tr>
<td>2020-03-03</td>
<td>1.2</td>
<td>修改页码格式</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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用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; 二阶段式: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

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。此后充电电流仅消耗蓄电池的自放电，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)。此后充电电流仅消耗蓄电池的自放电，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

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

5 效率曲线

图3 效率曲线
### 操作说明

#### 图4 BAC2410BST 面板图

#### 表3 接线说明

<table>
<thead>
<tr>
<th>标识</th>
<th>功能</th>
<th>描述</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>L</td>
<td>交流输入接线端子</td>
<td>端子 L、N 接交流（100-240）V，建议使用大于 BVR1.5mm²多股铜线。</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>接地端子</td>
<td>内部已与外壳相连。</td>
</tr>
<tr>
<td>PE</td>
<td>充电阶段模式选择</td>
<td>三阶段式：BOOST对B-短路连接。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>二阶段式：BOOST悬空。</td>
</tr>
<tr>
<td>BOOST</td>
<td>充电器输出负极</td>
<td>接蓄电池负极，建议使用大于 BVR2.5mm²多股铜线。</td>
</tr>
<tr>
<td>B-</td>
<td>充电器输出正极</td>
<td>接蓄电池正极，建议使用大于 BVR2.5mm²多股铜线。</td>
</tr>
<tr>
<td>FULL CHARGED</td>
<td>绿色LED指示灯</td>
<td>充满状态指示灯。</td>
</tr>
<tr>
<td>CHARGING</td>
<td>红色LED指示灯</td>
<td>充电状态指示灯。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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，可能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

图5 BAC2410BST 安装尺寸图