

## 全自动补偿式电力稳压器

# 使用说明书



上海盛驰电源科技有限公司  
Shanghai Sencipower Technology Co., Ltd.

## 尊敬的用户：

欢迎您选用本公司生产的电源设备。使用本机器之前，请仔细阅读本说明书。在对本机器性能和操作方法充分了解的情况下正确使用，以免造成不必要的损失。请妥善保管本说明书，以供日后维护时参考，谢谢合作！

## 注意事项

- 机器搬运时请小心轻放，避免碰撞。
  - 请依照安装说明使用。
  - 请按操作说明指示步骤依序操作。
  - 请勿打开机盖，以免触电及机器损坏。
  - 请保持机器之干净与清洁。
  - 请勿将机器置于潮湿、闷热及阳光直射处。
  - 请勿将机器置于腐蚀性液体或气体、尘埃、导电纤维或金属细屑较多的场所。
  - 请勿将机器置于严重振动或电磁干扰的场所。
  - 避免长期倒置存放和运输，不得受强烈的撞击。
10. 如有异常现象，请参阅“异常处理”程序。

## 安全要求

为防止触电，非本公司授权人员，严禁拆开机箱。请勿自行在产品上使用或安装替代器件，或执行任何未经授权的修改。

产品内部无操作人员可正常使用之部件，若需维修服务，请联系接受过培训的专业人员。

## 安全标识

请参考本手册中特定的警告或注意事项信息，以避免造成人体伤害或产品损坏：



高压警告



提示注意，用于有危险的情况。



提示注意，用于一般情况。

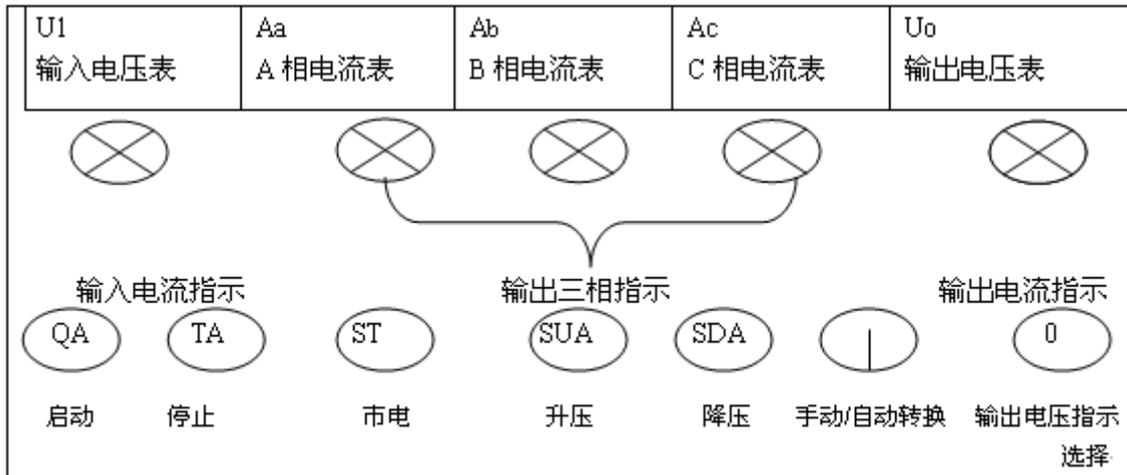


接地保护



操作说明

## 详细说明:



操作面板平面布置图

## 特点与用途

SBW 系列三相全自动补偿式电力稳压器（以下简称稳压器），是引进最新技术制造的新一代节能稳压器。它具有容量大、效率高、无波形、畸变、电压调节平稳、适用负载广泛、能承受瞬时超载、可长期连续工作、手控自控随意切换、设有过压过流等保护装置，以及体积小、重量轻、使用方便、运行可靠等特点。可广泛用于工业、农业、交通及一切需要电压稳定的设备和场所提供一种理想的优质交流稳压电流。

## 型号、性能指标与规格

### 1. 型号



**稳压范围：**是指保证稳压器输出电压在精度允许范围内输入电压的变化范围。通常稳压范围为 304—456V，即输入电压的变化范围为正负 20%。

## 2. 性能指标:

- (1) 稳压范围宽, 在 304—456V 这间可稳定输出额定电压;
- (2) 波形失真小;
- (3) 稳压精度高、380V 加减 3%;
- (4) 输入和输出电压同相位;
- (5) 调节性能好、实现无级调节;
- (6) 效率高、可达 98%以上;
- (7) 响应时间短、可少于 0.5 秒;
- (8) 适用任意负载(阻性、感应和容性);
- (9) 可长期连续运行;
- (10) 有适压、过流保护;

## 3. 规格:

型号	额定容量 (KAV)	额定频率 (HZ)	输入电压 (V)	输出电压 (V)	输出电流 (A)
SBW—30KVA	30	50—60	304—456	380	46
SBW—50KVA	50	50—60	304—456	380	76
SBW—100KVA	100	50—60	304—456	380	152
SBW—180KVA	180	50—60	304—456	380	273
SBW—225KVA	225	50—60	304—456	380	342
SBW—320KVA	320	50—60	304—456	380	486
SBW—400KVA	400	50—60	304—456	380	508
SBW—500KVA	500	50—60	304—456	380	760

## 使用条件

SBW 系列稳压器在室内正常使用条件为:

- 环境温度: —15— +45 摄氏度

- 海拔不超过 1000 米
- 电网 3 相电压基本平衡
- 相对湿度 ≤ 90%
- 安装场所应无严重影响稳压器绝缘的气体，蒸汽，化学沉淀，灰尘，污垢及其他爆炸性和侵蚀性介质
- 安装场所应无严重震动和颠簸

## 工作原理



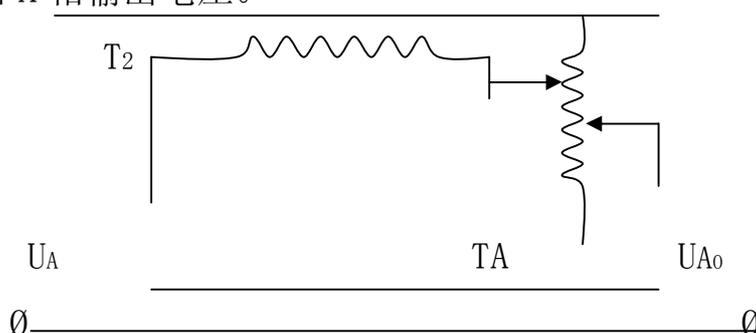
图（一）

SBW 系列稳压器由补偿电路，检测电路，控制电路及操作电路组成如图（一）所示，其中补偿电路，检测电路，控制电路组成了输出电压的自动补偿系统。

补偿电路由补偿变压器 T2 和带有伺服电机及减速转动的调压变压器 TA 组成其输出电压自动补偿原理以 A 相为例，简述如下：由图（二）可知，当不计补偿变压器阻抗降压时，则有：

$$U_{A0} = U_A \pm \Delta U$$

式中： $U_A$  为稳压器 A 相输出电压； $\Delta U$  为稳压器 A 相补偿电压， $U_{A0}$  为稳压器 A 相输出电压。



图（二）

当输出电压  $U_A$  变化或者由负载扰动而引起输出电压  $U_{A0}$  变化时，则检测电路从稳压器输出端取得采样信号，而给出控制指令，使伺服电机驱动碳刷在调压器线圈表面做往复滑动，调节其输出电压的大小，从而改变了补偿变压器的补偿电压  $\Delta U$  的方向和大小，以实现自动保持输出电压  $U_{A0}$  的稳定不变。

## 主要部件

### 1. 补偿稳压器 (T2)

补偿稳压器 (T2) 是一台可改变电压的 3 相干式变压器。

### 2. 调压变压器 (TA)

调压变压器是一台有伺服电机驱动三对对称滑动碳刷的特种三相自耦变压器，碳刷位置的改变，使输出电压的大小和极性发生变化的特种接触调压器。

### 3. 伺服电机控制电路

伺服电机控制方式具有手动、自动两种，切换方式由面板上的手动/自动旋扭进行选择。手动时按“升压”按钮，输出电压升高，按“降压”按钮，输出电压下降。手动主要用于稳压器投入运行前的检查及自动出现故障时，用手动调节输出电压维持供电。自动时，升压和降压由电压检测单元检测。

## 使用与维护

### 1. 电前检查：

- 1) 稳压器各部分应无损坏，紧固件应牢固可靠。
- 2) 电器元件清洁干燥，接头处接触良好，可动部分应活动自如。
- 3) 碳刷与调压变压器表面滑道干净光滑，不应有氧化膜。
- 4) 碳刷位置应在滑道上，接触平滑，不应短缺与损坏。
- 5) 输入电压与稳压器稳压范围相一致。

### 2. 接线

- 1) 电源输入接在稳压器的输入端 A、B、C 三个接线柱上，负载接在输出端 a、b、c 三个接线柱上，零线（中线）接在稳压器“0”接线柱上或下部铜排上，机壳必须可靠接地 （注：输入端必须接零线）。
- 2) 双柜的稳压器，柜间母线按颜色连接，其它的对号连接。

### 3. 通电检查与调整

#### 1) 空载检查（应先关掉用电设备的电源开关）

- A. 当接线无误后，将面板上手动/自动开关置于手动位置，合扎电源开关，面板上电源指示灯亮，按电按钮，输出电压表指示应与输入电压相同。
- B. 按下“停止”再按“启动”按钮可投入自动补偿系统，指示灯亮，若点动“降压”或“升压”按钮，伺服电机带动碳刷滑动，输入电压应随之降低或升高，若继续点动“升压”按钮，使输出电压高于 $425\pm 5V$ 时过压保护电路能自动切断电源。
- C. 按下“启动”按钮，然后点动“升压”或“降压”按钮，使碳刷滑动或滑动两端碰撞限位开关时，应能可靠切断伺服电机电源，注意本试验应从速，以免输出电压过高引起故障。（注：本项试验出厂前以调试）
- D. 将手动/自动转换开关置于“自动”档，输出电压应能自动调整到稳压精度范围内。

### 4. 使用需知 注意

- 1) 在投入运行前了解使用条件和使用方法。
- 2) 负载电流不能超过额定值。
- 3) 输出电压在允许范围内。
- 4) 当输入电压超过允许范围时，引起输出电压的改变，若超过范围教大时，机器将自动保护而无电压输出，若用户须继续用电时，可启动“”按钮，此时稳压器输出而本身不工作。

### 5. 故障分析与排除

- 1) 输出电压大幅度偏离稳定值。
  - A. 手动/自动转换开关不在“自动”位置，应置于“自动”位置。
  - B. 输入电压超出稳压范围。
  - C. 碳刷接触不良或者不在滑道上滑动，应予以调整。

- 2) 输出电压振荡：电网电压瞬间波动大，或负载频繁变化。
- 3) 不属故障范围有：
  - A. 接通电源不能启动，缺相或相序不对或相序严重不平衡或无零线。
  - B. 空载时输出正常，负载时输出电压下降：输入路线太长，截面太小。

## 6. 维护：

使用环境不同维护周期并不同，通常三个月，最长半年应维护一次。维护内容包括：

- 1) 清扫稳压器个部件的灰尘与垢污，特别是碳刷、滑道、刷架、导轨及变速机构，必须用“四氯化碳”与棉布擦净。
- 2) 调换已磨损或损坏的碳刷。
- 3) 修复或调换有故障的元器件。
- 4) 每次运行 2-3 个月，应调整链条的松紧度。

## 订货须知

1. 订货时应说明产品型号、容量、输入电压变化范围、稳压精度、输出电压。如对外形尺寸和安装尺寸有特殊需要，在订货时加以说明，可按用户要求设计生产。
2. 发货时随机装箱附件有：
  - a. 中文使用说明书一份。
  - b. 质保卡一份。
  - c. 合格证一份。

## 产品质保与维修

### 1 质保期限

a) 本产品完全达到手册中所标称的各项技术指标。本公司产品自售出之日起给予壹年的质量保证（合同另有规定的以合同为准）。

b) 产品若需质保服务或修理，须将产品送回本公司或本公司指定维修单位。

### 2 保证限制

前述的保证不适用于因以下情况所造成的损坏：

- a) 顾客不正确或不适当的维修产品；
- b) 未经授权的修改或误用；
- c) 在指定的环境外操作本产品，或是在不当的地点配置及维修；
- d) 顾客自行安装的电路造成的损坏；
- e) 产品型号或机身序列号被改动、删除或无法辨认；
- f) 损坏源于事故，包括但不限于雷击、进水、火灾等。

### 3 联系我们

如果您有关于盛驰科技产品的任何问题，请与我们联系，我们将非常乐意帮您解答，请记住以下的联系方式：

地址：上海市闵行区祥云路 58 号紫顺工业园 3 栋 503 号厂房

电话：021-61994089 51693509

传真：021-34721109

网址：[www.sencipower.com](http://www.sencipower.com)

### 敬告

本手册随产品的改进而更改，恕不另行通知。

7×24H 服务热线：021-61994089



上海盛驰电源科技有限公司

**Shanghai Sencipower Technology Co.,Ltd.**

工厂地址：上海市闵行区翔云路 58 号紫顺工业园

邮政编码：200245

电话(Tel)：021-34721109 34721139 51693509 61994089

传真(Fax)：021-34721109\*603

<http://www.sencipower.com>

E-mail: [sencipower@126.com](mailto:sencipower@126.com)

品质 · 服务 · 创新