



ZBW-S 系列无触点交流稳压器

## 操作说明书

---

[Http://www.shnuoyi.com](http://www.shnuoyi.com) Tel:4008801168

# ZBW 系列三相无触点交流稳压器

---

---

## 目录

<b>1</b>	概述-----	1
<b>2</b>	操作前准备工作-----	1
<b>3</b>	产品特点-----	2
<b>4</b>	注意事项-----	3
<b>5</b>	安装接线-----	3
<b>6</b>	操作面板说明-----	4
<b>7</b>	开机方法-----	6
<b>8</b>	参数设定及参数查看-----	6
<b>9</b>	负载运行-----	8
<b>10</b>	正常使用条件-----	9
<b>11</b>	故障处理-----	9
<b>12</b>	电气原理图-----	10

---

---

# ZBW 系列三相无触点交流稳压器

---

## 使用前注意事项

- Ø 在使用本产品前请仔细阅读本手册。
- Ø 本手册必须由专业人员阅读理解并保存。
- Ø 本手册对具体的技术不作详细解释。
- Ø 本手册仅适用于 ZBW-S 系列稳压器产品。
- Ø ZBW-S30KVA 及以下容量产品，底部安装有 4 个万向轮，方便移动，当放置位置确定后应将 4 个轮子锁定，防止移动造成背部接线松脱或短路。
- Ø ZBW-S30KVA 以上产品，优于重量较重，在设备底部前后设计有可拆卸挡板，在搬运移动过程中，可以将前后挡板拆掉，以方便铲车搬运。
- Ø 该系列产品重量较重，重心不一定居中，请在搬运过程中注意安全，以免损坏设备或造成人生安全。
- Ø 该设备内部挡板或盖板保护带电部分以免触及造成人身安全事故，维修应由专业人员进行。

**本手册应在使用时供参考，在报警或重要工作状态时做指导。**

## 1. 概述

ZBW-S 系列数字化无触点交流稳压器，是上海诺易电器有限公司生产的新一代稳压器，集数字化、人性化为一体的高智能型产品，具有强大的信息采集系统、信号处理系统、侦测系统和完善的保护系统。广泛用于各种用电环境。个性化设计、强大的人机对话功能、直观显示屏以及状态指示监控界面，让各位用户操作和使用非常简单方便。无触点、免维护、三相分调是 SBW 系列机械式稳压器的升级换代产品。

## 2. 操作前准备工作

- u 电源开箱后应检查产品铭牌，确定该机机型；合格证，保修卡，使用说明书，电源线及配套附件是否齐全；检查电源是否因运输而损坏，如有异常，请与我公司或当地经销商联系。
- u 安装与接线；电源应在规定的环境中运作，其散热通风孔与墙面应有不小于 50cm 的距离；电源输入，输出开关置于 OFF 位置。
- u 机器顶部和周围严禁放置任何易燃易爆物体。

### 3. 产品特点:

- ☆ 响应速度快：  
12 位高速 AD 采集，每周波采集 64 点，单片机进行数字处理运算，电子模块快速补偿
- ☆ 可设定多种调整方式：  
同调：当设定同调时，AD 同时采集 A、B、C 三相电压的真有效值进行平均计算，给出指令进行补偿，可以有效提高三相电压的不平衡度  
分调：当设定分调时，三相电压各自调整，保证三相电压都在精度范围内，特别适合单相负载  
自动判断：微电脑自动分析应该进行同调或分调
- ☆ 测量技术先进：  
12 位 AD 采集，单片机进行数字滤波及真有效值计算，控制精确无误，大规模可编程逻辑器件与单片机的完美配合。
- ☆ 人性化的界面：  
通过操作面板触摸键可以设定各种指标（输出电压、稳压精度、保护功能）
- ☆ 输出波形无失真：  
无触点过零开关切换，同频、锁相、正弦波叠加补偿原理
- ☆ 抵抗谐波干扰：  
真有效值电压检测
- ☆ 负载范围广：  
阻性、容性、感性负载都能适应
- ☆ 缓起动抗冲击：  
具有先稳压再输出功能
- ☆ 保护功能全：  
当出现过压、欠压时可在 1 秒内保护或者不间断自动转换至旁路工作，并且具有完善的缺相、过载、短路保护及故障后声光报警功能
- ☆ 电压电流显示：  
电压、电流分别真有效值 LCD 数字显示

## ZBW 系列三相无触点交流稳压器

### 4. 注意事项:

- 4.1. 确保不小于相应功率等级的输入、输出、接地电缆线。
- 4.2. 必须有可靠的接地装置。
- 4.3. 在打开柜内挡板或检查时, 请切断外部电源, 关闭柜内总电源开关。
- 4.4. 由于本产品体积较大、重量较重, 不得随意移动, 不得强裂振动, 并保持通风良好。
- 4.5. 在带电的情况下, 不能去排出尘土; 不得用湿的毛巾去擦除污垢。

### 5. 安装接线

#### 5.1 安装前检查:

- 5.1.1 柜内电器元件是否完整无损。
- 5.1.2 柜内各连接紧固件必须坚固可靠, 各电器连接线不允许有松脱落现象, 如有请予紧固。
- 5.1.3 检查绝缘电阻, 用 1000V 兆欧表测量各带电点(空气开关、接触器、补偿变压器)对地绝缘电阻要求大于  $1M\Omega$ 。如达不到要求则应采取加热干燥、通风去潮措施直至符合要求。

#### 5.2 进出线导线的选择:

一般可根据稳压器额定输出电流, 查供电系统《低压用户安全技术规程》中导线安全载流表进行选择。

#### 5.3 连接进出线:

请严格按照接线排标签所示意义链接(如图 1 所示)。

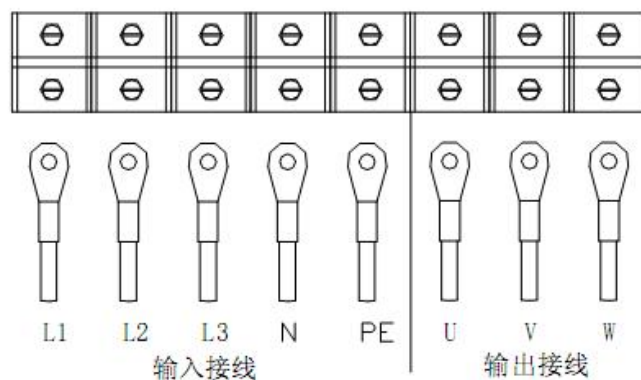


图 1. 接线端子图

## ZBW 系列三相无触点交流稳压器

---

进线接至标有“输入接线”的接线端子；出线接至标有“输出接线”的接线端子；接地线接至标“PE”端子排。

**注意：**本机必须接中性线（零线），并注意中性线（零线）不要和地线混淆。

### 6. 操作面板说明（见图 2）

- A. **输出电压：**电压显示窗口或参数设定窗口，显示输出电压和设定参数。
- B. **电流显示窗口：**显示输入侧电流
- C. **UA, UB, UC,  $\Sigma U$ ：**电压显示通道指示灯，指示当前显示的电压是哪一相的电压。
- D. **Display/U：**按下该键可以循环显示（A、B、C、 $\Sigma U$ ）A相、B相、C相和A、B、C三相电压的平均值。
- E. **IA, IB, IC,  $\Sigma I$ ：**电流显示通道指示灯，指示当前显示的电流是哪一相的电流。
- F. **Display/I：**按下该键可以循环显示（IA、IB、IC、 $\Sigma I$ ）A相、B相、C相和A、B、C三相电流的平均值。
- G. **MENU：**通过该键设定稳压器参数值（具体方法参见参数设定）
- H. **”+”：**参数设定键（增加）
- I. **“-”：**参数设定键（减少）
- J. **ENTER/Bypass：**市电按钮和参数设定确认复合键。
- K. **稳压：**稳压指示，该灯亮时，稳压器工作在稳压状态。
- L. **市电：**市电指示，该灯亮时，稳压器工作在市电状态。
- M. **同调：**同调指示，该灯亮时，稳压器工作在三相同步调整方式。
- N. **分调：**分调指示，该灯亮时，稳压器工作在三相分别调整方式。
- O. **自动判断：**微电脑自动分析应进行分别调整还是同步调整。
- P. **过压：**过压指示 A、B、C 三相相应该灯亮时，表示相应某相出现过电压。
- Q. **欠压：**欠压指示 A、B、C 三相相应该灯亮时，表示相应某相出现欠电压。
- R. **过载：**过载指示 A、B、C 三相相应该灯亮时，表示相应某相出现过载。
- S. **保险丝断：**保险丝断指示，A、B、C 三相相应该灯亮时，表示相应某相补偿回路保险丝断。

# ZBW 系列三相无触点交流稳压器

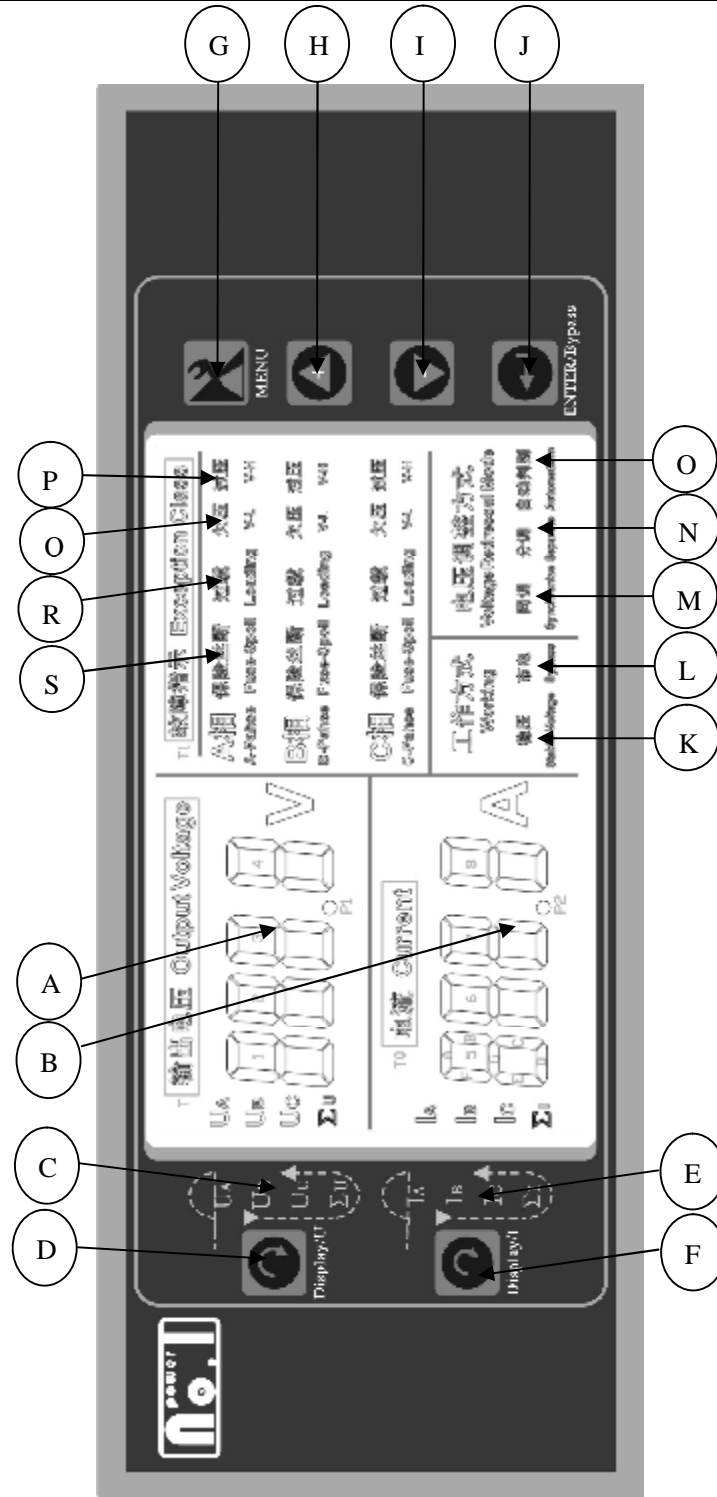


图 2.操作面板图

### 7. 开机方法:

#### 7.1 “稳压”模式:

合上空气开关即可（合上空气开关后，面板上将显示电网电压，35 秒钟后稳压器进入稳压状态，输出电压应满足用户要求，1 分钟后输出接触器吸合对外供电）。

#### 7.2 “稳压”模式不间断转“市电”模式:

按下“ENTER/Bypass”触摸键 10 秒钟即可（听到“嘀”一声报警声，“市电”指示灯亮表示转换成功）。

#### 7.3 应急“市电”模式（仅限 ZBW-S30KVA 及其以下）:

请断开设备背面“稳压输入开关”，合上“应急市电开关”即可。（“稳压输入开关”和“应急市电开关”是一对互锁空气开关，只能合其一，两个不能同时合闸）。

#### 提示:

- a、当采用市电“模式”时，电网直接向负载供电，稳压器不具有稳压作用。“市电”模式供用户备用，只在稳压器出现故障后使用。
- b、当设备在工作过程中不允许突然停电，请将“故障后处理模式”设定为“故障后不间断转市电”（Sd=0.2），当稳压器出现故障后会自动进入“市电”状态。

### 8. 参数设定及参数查看:

8.1 按下“输出电压”显示窗口左侧的“Display/U”键，听到蜂鸣器的一声鸣叫，可以切换显示（UA、UB、UC、 $\Sigma U$ ）A、B、C 三相电压值和 A、B、C 三相平均值（ $\Sigma U$ ）。

8.2 按下“电流”显示窗口左侧的“Display/I”键，听到蜂鸣器的一声鸣叫，可以切换显示（IA、IB、IC、 $\Sigma I$ ）A、B、C 三相电流值和 A、B、C 三相平均电流值（ $\Sigma I$ ）。



## ZBW 系列三相无触点交流稳压器

---

### 8.3 出厂参数设定值:

- a. 中心电压 :  $U_0=220V$  (特殊要求除外)
- b. 稳压精度:  $J_d=6.0(\pm 6V; \pm 2.5\%)$
- c. 故障后处理方式:  $S_d=0.1$ (自动切断)
- d. 电流互感比:  $H_b$ (视不同容量而定)
- e. 电压调整方式:  $FS=0.1$ (同调)
- f. 过载:  $L_d=\text{额定容量} \times 1.52$

8.4” MENU” 的使用方法: 按下“MENU”键第1次, 参数设定窗口显示“ $U_0$ ”, 第2次显示“ $J_d$ ”, 第3次显示“ $S_d$ ”, 第4次显示“ $H_b$ ”, 第5次显示“ $FS$ ”, 第6次显示“ $h_0$ ”, 第7次显示“ $L_d$ ”, 第8次将回到第1次循环重新开始。

8.5 设定输出中心电压值: 按下“MENU”键, 使参数设定窗口显示“ $U_0$ ” → 按下“ENTER/Bypass”键, 参数设定窗口将跳动显示当前中心电压设定值, 如果您需要升高或降低当前所设定的中心电压值, 请按下“+”或“-”键, 达到您所需要的电压值后, 按下“ENTER/Bypass”键。

8.6 设定稳压精度: 按下“MENU”键, 使参数设定窗口显示“ $J_d$ ” → 按下“ENTER/Bypass”键, 参数设定窗口将跳动显示当前精度值 (单位为“V”), 如果您需要改变精度值, 请按下“+”或“-”键, 达到您所需的精度值后, 按下“ENTER/Bypass”键。

8.7 设定故障后处理方式: 故障后处理方式有两种, 不间断转向市电 (参数值为 0.2), 切断输出 (参数值为 0.1), 设定方法为按下“MENU”键, 使参数设定窗口显示“ $S_d$ ” → 按下“ENTER/Bypass”键, 参数窗口跳动显示当前参数值, 请按下“+”或“-”键, 达到您所需的参数后按下“ENTER/Bypass”键。

8.8 设定电流互感比: 系统板支持6种规格电流互感器“100/5、200/5、300/5、400/5、500/5、600/5”, 设定方法为按下“MENU”键, 使参数设定窗口显示“ $H_b$ ” → 按下“ENTER/Bypass”键, 参数窗口跳动显示当前参数

## ZBW 系列三相无触点交流稳压器

---

值，请按下“+”或“-”键达到您所需的参数后按下“ENTER/Bypass”键（由出厂时设定不可更改）。

**8.9 设定电压调整方式：**电压调整方式有三种状态，同调（参数值为 0.1），分调（参数值为 0.2），自动判断（参数值为 0.3），设定方法为：按下“MENU”键，使参数设定窗口显示“FS”→按下“ENTER/Bypass”键，参数窗口跳动显示当前参数值，请按下“+”或“-”键，达到您所需的参数后按下“ENTER/Bypass”键。

**8.10 校零：**仅供厂家调试时使用。

**8.11 设定过载保护值：**按下“MENU”键，使参数设定窗口显示“Ld”，→按下“ENTER/Bypass”键，参数窗口跳动显示当前设定值，请根据需要按下“+”或“-”键，达到您所需的参数后按下“ENTER/Bypass”键。

## 9. 负载运行

**9.1** 按照开机方法进行开机，空载调试符合要求后，才能进行负载运行。

**9.2** 开通调试的时候，负载必须逐步加入，严格防止过载现象出现。

**9.3** 稳压器带载运行的过程中，如果发生电网停电，恢复供电时候，负载必须逐步加入，严防数台大容量鼠笼式交流电动机同时起动，过大的冲击电流会损坏稳压器。

**9.4** 稳压器的负载不超过额定功率的 80%为好，此时稳压器的效率最高，可靠性也最好，如果稳压器的负载率很高，必须加强冷却措施。

**9.5** 经常巡视稳压器工作状态：观察补偿变压器，可控硅模块的温升是否正常，有无过热等现象；监视输入、输出电压是否正常，是否有过载现象等。一旦发现异常应及时与制造厂家或经销商联系给予解决，以免损坏设备。

### 10. 正常使用条件

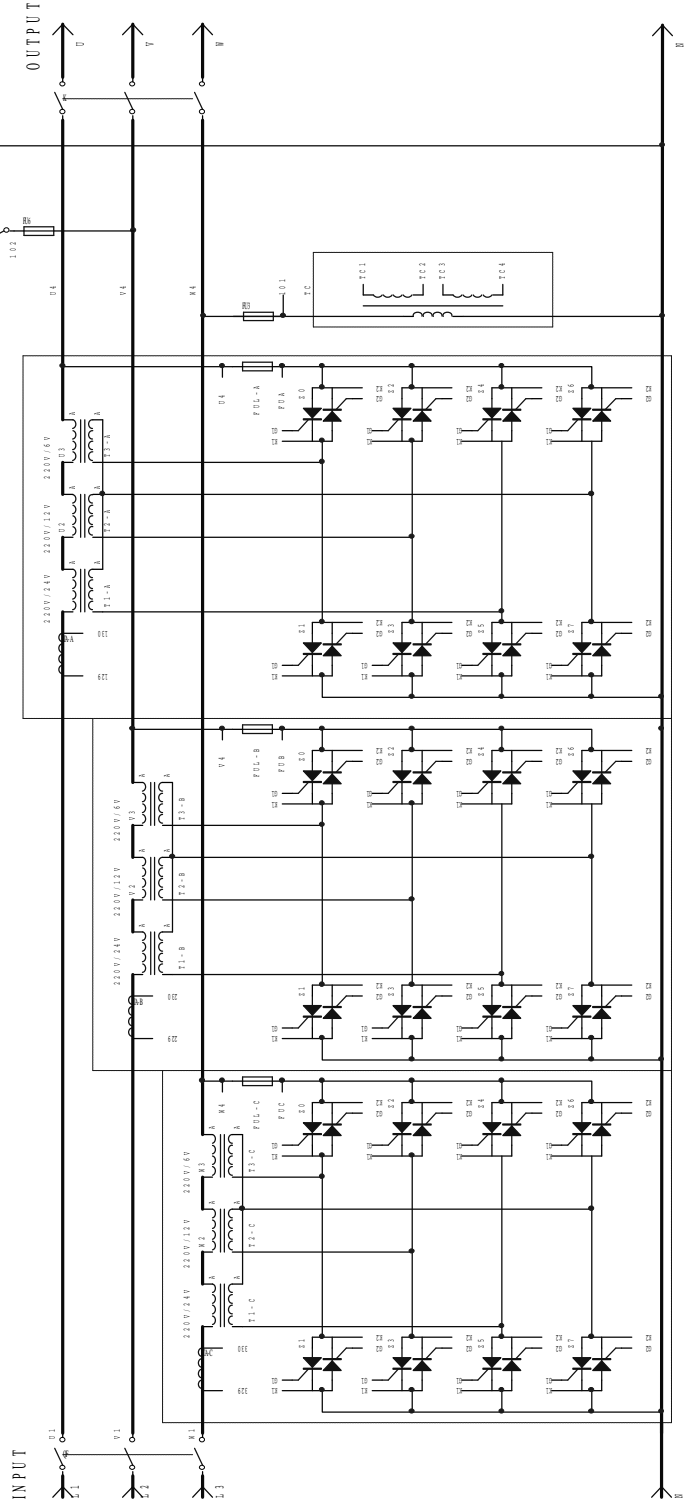
- 10.1 海拔高度不超过 1000m;
- 10.2 设备运行的环境温度  $-15^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ;
- 10.3 空气相对湿度  $\leq 90\%$ ;
- 10.4 安装场所应无严重影响稳压器绝缘强度的气体、蒸汽、化学性沉积、污垢、导电尘埃，应无其它易燃易爆易腐蚀的物质;
- 10.5 安装场所应无严重的振动或颠簸;
- 10.6 凡不符合上述使用条件者，应与我们协商确定。

### 11. 故障处理

- 11.1 **过压:** 当稳压器输出电压值超过额定电压值的 10%时，2 秒钟内切断输出，过压指示灯亮，蜂鸣器报警；这时可以断开空气开关再重新开机，如果出现同样故障，请测量输入电压是否很高，若不是，请按下“市电”触摸按钮，让其工作在市电状态，与厂家联系。
- 11.2 **欠压:** 当稳压器输出电压值低于额定电压值的 10%时，2 秒钟内切断输出，欠压指示灯亮，蜂鸣器报警；这时可以断开空气开关再重新开机，如果出现同样故障，请测量输入电压是否很低，若不是，请按下“市电”触摸按钮，让其工作在市电状态，与厂家联系。
- 11.3 **过载:** 当稳压器出现过载时（超过过载设定值），1 分钟左右切断输出。请减少负载。
- 11.4 **保险丝断:** 当出现保险丝断故障时，0.5 秒钟内切断输出，蜂鸣器报警，请关机更换补偿回路保险丝（保险丝为出厂附件，为晶闸管专用快速保险丝，严禁用其它保险丝或铜丝替代），重新开机，若又出现同样故障，请按下“市电”触摸按钮，让其工作在市电状态，与厂家联系。

# ZBW 系列三相无触点交流稳压器

## 12. 电气原理图



服务热线 Tel:0086 4008801168

**Nooyi**<sup>TM</sup> 诺易

地址：上海市宝山区城银路 555 号 12 栋 1705

Add: No.555-12-1705 Chengyin Road Baoshan Shanghai China

Code: 201802

Hotline: +86 400 880 1168

Fax:0086-21-69173108

[Http://www.shnuoyi.com](http://www.shnuoyi.com)

[E-mail:sales@shnuoyi.com](mailto:sales@shnuoyi.com)