

# SKJ系列

精密净化交流稳压电源

PRECISE PURIFYING AC. REGULATOR POWER SUPPLY

## 使用说明书

**SAKO 三科®**

**三科电器集团有限公司**

地址: 浙江省乐清经济开发区纬十一路三科科技园

电话: 0577-62666888 62666030

传真: 0577-62666018 邮编: 325600

E-mail: sako@sako.cn www.sako.cn

全国统一客户服务热线: 950-138-31999  
更多详情请致电全国统一客户服务热线或上网查询

三科电器集团有限公司版权所有, 未经许可, 任何组织或个人请勿作全部或局部的翻印、转载、模仿。本资料由三科电器集团有限公司印刷, 所注产品参数、尺寸、外观等, 如因变更, 恕不另行通知, 请以实际为准。

注意: 使用前请仔细阅读本说明书

## 质量保证书

亲爱的用户：

我们十分感谢你成为本公司的用户，你的信任使我公司全体同仁感到自豪。本公司保证您会得到品质优秀的产品和优质的服务。

为了使您充分了解 SKJ (JJW) 系列精密净化交流稳压电源的性能，我们建议您在使用时，请仔细阅读本说明书，如有疑问可向本公司或本公司各地的代理商咨询。

## 三科电源主要产品：

- 1、S (D) BW、SVC、TMK、TSD、CVT系列交流稳压电源
- 2、S (D) JW-WB系列微电脑无触点大功率稳压器
- 3、SKJ (JJW) 系列精密净化交流稳压电源
- 4、SK (WYJ) 1700系列直流稳压电源
- 5、UPS系列不间断电源
- 6、SKN、SKC、GCA系列等逆变电源充电器
- 7、TDGC、TSGC、TDGC2J、TSGC2J单、三相系列调压器
- 8、BK、JBK、JMB系列变压器

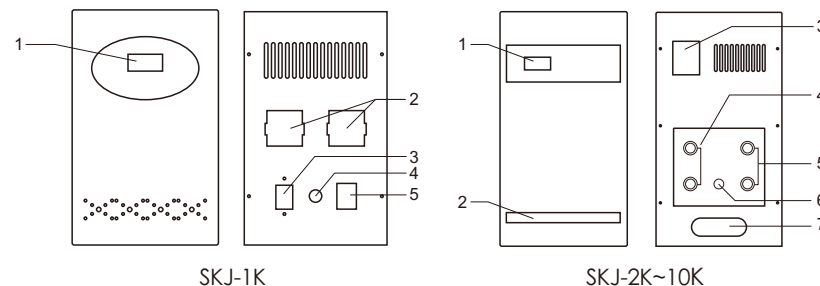
## 一、前言

随着经济的发展，以往的稳定电源难以满足当今社会对它的五大要求；即：高可靠性、高效率、优良的动（瞬）态特性和抑制电磁干扰的能力，及免维护、保养。为此，本公司推出一种全新的，能适应社会经济发展需要的交流稳压电源—精密净化交流稳压电源。本电源还具有体积小、重量轻、负载适应能力强，是计算机、复印机、音像设备、医疗电子设备和自动化控制系统的理想供电设备。

## 二、性能指标

指标 \ 型号规格	单相 SKJ-1~15KVA	三相 SKJ <sub>3</sub> -3~60KVA
输入电压适用范围	160V-270V	277V-467V
输入稳压范围	185V-255V $\pm$ 2%	320V-440V $\pm$ 2%
输出范围	220V $\pm$ 1%	380V $\pm$ 1%
过压保护值	> 250V	> 432V
输入电源频率	50HZ $\pm$ 2%	
最大保护冲击电流	5倍额定电流约一秒钟	
瞬态电压变化响应时间	优于两个电源周期70ms。	
瞬态高功率单脉抑制	单相输入3000V，75uS单脉冲时，输出残余电压 < 30V	
输出波形附加失真度	< 5%	
工作环境温度	-10℃~+40℃	

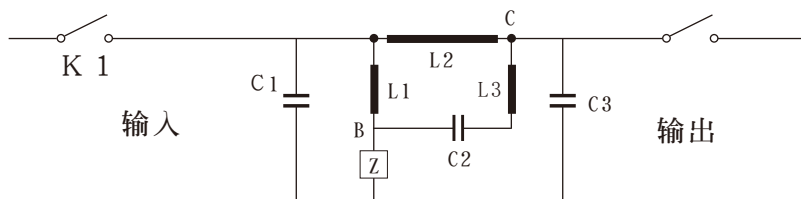
## 三、外形及接线方法



- 1、数码显示窗口
- 2、输出插座
- 3、输入
- 4、保险
- 5、电源开关

- 1、数码显示窗口
- 2、企业名称标贴
- 3、C45电源开关
- 4、输入电源接线端子
- 5、输出电源接线端子
- 6、接地端子
- 7、穿线孔

本稳压电源的主回路是一个正弦能量分配器, 主回路的工作原理大致如下, 见图:



图中K1是操作控制开关, 控制着整个稳压电源工作的起停, 当超载或短路时, 提供保护断电, C1-C3及L1-L3和可变阻抗“Z”构成了正弦能量分配电路, 其工作原理大致是这样的:

L1、L2做在同一铁芯上, 构成一自藕变压器, L2同时又与C1及C3构成一个“II”型滤波器, 它具有很大的时间常数, 可以滤除电源中的杂波, 本电源的“净化”作用就是由此产生的。

不稳定的交流电从A点输入, 控制回路通过对输入电压和输出电压取样处理后, 得到一个与输入和输出电压高低有关的时间控制信号, 此信号控制着可变阻抗“Z”的值, 当A点输入电压变化时, 分压点B点电压随“Z”的变化而变化, 从而保证C点电压不变, 本电源的稳压作用就是由此产生的。

三相系列产品的工作原理与单相系列类似, 设有三相同步关断电路, 一旦某一相有故障或输出电压过高时, 保护电路将同时切断三相输出, 以保护负载不在偏相或缺相情况下工作。

#### 四、精密交流净化稳压电源特点

三科SKJ (JJW) 系列稳压电源属单相系列产品, 其输出功率从0.5KVA到30KVA不等, 除具备电子式稳压电源全部优异性能外, 在线路设计上采取了特别措施, 具有以下特点:

- 1、出厂时调定的指标在运行环境变化时不会改变, 因而用户可直接安装使用, 不需要根据使用环境的不同作现场调整, 即不需要二次安装。
- 2、三科SKJ (JJW) 系列稳压电源为三相系列产品, 其输出功率从3KVA到60KVA不等, 除具备上述单相产品的所有优异特性外, 还具有以下特点:
  - 1) 三相分调: 这样可以保证每相输出电压的精度不变, 在负载发生变化或负载不平衡时, 不会影响输出电压的平衡。
  - 2) 允许在三相电压严重不平衡情况下工作, 如在A相输入电压 (对零线) 250V而B相输入电压190V时, 本稳压电源可正常工作, 且不影响其性能指标。
  - 3) 无任何机械调整装置, 无碳刷, 无磨损, 一次按装成功后, 无须短周期维护和调整。

#### 五、系统保护功能

SKJ系列精密交流净化稳压电源设具有过压保护: 当因输入电压高或稳压电源自身故障导致单相输出电压高于250V时, 过压保护电路将自动切断稳压电源的输出电源, 直至关机, 如果重新开机时继续输入高电压或稳压电源自身故障未排除, 稳压电源会继续切断输入。

#### 六、稳压电源运行特性

1、稳压电源作为负载在输入线路中呈容性, 因此能有效地提高线路的功率因数。

2、空载特性:

由于稳压电源呈容性, 在空载情况下, 有一定的容性电流输入, 此电流的大小与输入电压高低有关, 在输入电压接近稳压电源的最高输入电压保

护值时，容性输入电流达最大值，由于此电流为容性电流，因此为无功电流，在有功电表上，此电流无指示。注意，稳压电源的空载输入电流不是稳压电源的自损耗电流。

### 3、效率：

本稳压电源没有机械损耗，也没有电子管等热损耗较大的元件，其损耗主要是铁铜热损和控制电路的损耗，因此，其效率要比其它类型稳压电源高。

### 4、净化功能：

净化功能是交流将净化稳压电源特有的功能，所谓净化功能即对干扰杂波的滤除能力，这种净化功能是双向的，既可以滤除电网对负载的干扰，又可以滤除负载对电网的干扰，还能吸收外电路的高能量脉冲干扰，具有一定的防雷击能力。

### 5、低失真度：

稳压电源内的“II”型滤波器以及特设的奇次谐波滤波器能有效地降低输出电压波形的失真度。

### 6、带负载开机和软起动：

本电源可带负载开机、具有软起动功能。

## 七、故障原因及处理

三科SJW（JJW）精密交流净化稳压电源采取了先进的保护措施，因而其工作故障率极低，用户使用中如发现问题请按如下办法处理：

1、稳压电源无指示无输出：请检查输入电路连接是否可靠，如连接正常，稳压电源可能有故障，请找经销商联系维修。

2、稳压电源带负载开机，无输出：这是开机负载冲击过大或输出部分有短路引起的，请检查输出电路或撤掉部分负载。

- 3、稳压电源正常开机无输出：如果稳压电源由发电机供电，请参看下章；如果稳压电源由市电供电，请检查输入电压是否过高，如果正常，稳压电源有故障，请找经销商联系维修。
- 4、稳压电源在工作过程中突然停止供电：这是稳压电源进入过压、过流或波形失真保护状态，请检查您的供电线路电压是否过高，检查输入电路是否有打火现象或者负载是否太大，如果一切正常，请关掉稳压电源，几秒钟后重新开机，稳压电源应工作正常，否则请送经销商处维修。
- 5、在单相输入电压低于180V时，输出不足220V，或者在输入电压高于252V时，输出高于220V，属于正常现象。
- 6、输入电压在稳压范围内，但输出电压不稳定，是稳压电源内部元件损坏引起，请送经销商处维修。
- 7、稳压电源在接市电时工作正常，但接发电机时不能工作，处理办法见下章。
- 8、表头指示有偏差且不稳定：因数字表易受温度影响，有时指示略有误差，这并不影响电源本身稳压精度。

## 八、发电机的配接

三科SKJ（JJW）精密交流净化稳压电源是一种呈容性的稳压电源，在交流电路中既能滤除杂波，提高线路功率因数，又能稳定输出电压，它要求输入电流的源内阻要低，电源频率稳定且偏差小（相对50Hz）；日常使用的以汽油发动机或柴油发动机为动力的发电机，内阻较高且输出电流频率不稳定，因此发电机与交流净化稳压电源如何成功配接是一个关键问题。以进口发电机为代表的单相中小容量进口汽油发电机，输出电压和频率相对稳定，瞬态响应时间短，与相同功率的稳压电源配接一般不成问题。国产发电机，如以低速柴油发动机为动力的三相发电机，其内阻、波形、噪声、频率、电压稳定度、瞬态响应时间等指标均不如市电，发电机额定功率大，其指标相对较好，配接稳压电源应比较容易，因此，用户应选用额定功率较大的发电机。

SKJ (JJW)精密交流净化稳压电源采取了特别措施,能适应于发电机并对发电机输出电压波形有很大改善,用户在配接发电机时须注意如下几个方面。

- 1、发电机额定功率一定要超过或接近稳压电源的额定功率，最少不能低于稳压电源额定功率的60%。
- 2、发电机必须按规定配接假负载，以防空载输出电压过高或发电机不稳定。特别是输出功率小于20KVA有三相发电机，一定要接假负载，如果没有标准假负载，可以用阻性负载代替（如电炉、白炽灯等），一般以不小于发电机标称功率的10%配接。由于稳压电源呈容性，它将提高发电机输出电流的功率因数，使发电机在空载时输出电压升高，如果不接假负载而直接接稳压电源，有可能引起稳压是源进行超压保护，因此，应保证假负载和稳压电源并联运行。
- 3、在配接假负载情况下，调整发电机使输出电流尽量接近50Hz（49Hz-51Hz），然后给稳压电源和负载供电，并进一步调整，直到工作正常。
- 4、接近按三相四线制联接，绝对不能省略零线。
- 5、如果配接了假负载，而且发电机输出电压和频率也在正常范围内，但稳压电源保护，这是由于波形失真过大引起的，应更换发电机。

### 注意

当稳压电源由发电机组供电时, 由于其输出电流频率不稳定, 因而将影响稳压电源的稳压范围的大小, 当输入频率低于50Hz时, 将使稳压电源降压范围相应变小, 当频率高于50Hz时, 将使稳压电源升压范围相应变小。

## 维护记录

[illegible]