

SJW3 高精度全自动交流稳压器

使用说明书

符合标准: JB/T 8749.7 Q/DLX 350
 □ 安装、使用产品前, 请仔细阅读使用说明书, 并妥善保管; 备用。

SJW3 高精度全自动交流稳压器

1、概述

1.1 SJW3系列三相全自动交流稳压器是由接触调压器、线性集成控制电路、电压、电流采样电路、伺服电机及传动机构等部件组成。当市电电压波动或用户负载变化时, 采样电路将电压变化信号经控制电路处理后, 由伺服电机驱动接触调压器碳刷臂的相对移动, 即调整一次和二次的匝数比, 达到自动稳定输出的目的。
 SJW3系列高精度全自动交流稳压器具有新颖豪华款式设计和宽电压稳定范围, 没有额外的失真, 具有直观而清晰的数字显示器输入/输出相电压、线电压, 电流, 有功功率, 无功功率, 功率因数, 频率等参数, 具有过电压、过载保护、长/短延时选择功能。
 本产品稳压精度高、损耗小, 适用于家庭、学校、科研单位、实验室, 广播电视设备、纺织机械、厂矿企业生产流水线、厂房住宅和各类加工设备的用电场所稳压。

1.2 产品执行标准: Q/DLX 350

2、产品主要技术参数

2.1 型号含义

单相: TND-表示普通指针式, TND2-表示LED显示式, TND3-表示LCD显示式;
 三相: SJW-表示普通指针式, SJW2-表示LED显示式, SJW3-表示LCD显示式;

2.2 主要技术指标(表1)

项目	规格	6kVA~30kVA	45kVA/60kVA
输入电压范围		260V~430V	304V~456V
输出电压		380V±4%	
输出过电压保护值		426V±7V	
频率		50Hz~60Hz	
温升		<80K	
效率		>92%	
调整时间		<1s(输入电压变化10%时)	

注1: 产品技术参数以机身上的指标为准。一般常规产品不带“欠压保护”如需“欠压保护”, 需另外订货注明, 欠压保护值为320±7V;
 注2: 输入电压超出以上范围可专门订货定制。

2.3 输出容量曲线见图1。

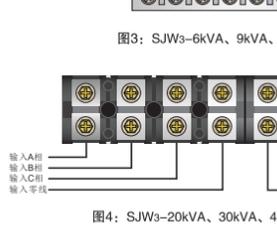


图1(输出容量曲线图)
 P: 输出容量
 Pe: 额定输出容量
 U: 输入电压
 Ux: 允许输入电压范围下限值
 Us: 允许输入电压范围上限值

3、产品外形结构

3.1 SJW3系列三相高精度全自动交流稳压器面板外形见图2。

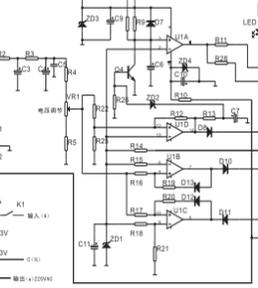


图2: 前面板部分:

- 多功能显示器;
- 保护指示灯(红色);
- 电压测量按钮: 常态表示输出, 当按下时表示输入电压;
- 延时指示灯(黄色);
- 延时时间选择开关;

3.2 接线图



图3: SJW3-6kVA、9kVA、15kVA接线图



图4: SJW3-20kVA、30kVA、45kVA、60kVA接线图

4、电气原理图

4.1 三相6kVA~30kVA高精度全自动交流稳压器检测控制部分原理图见图5。

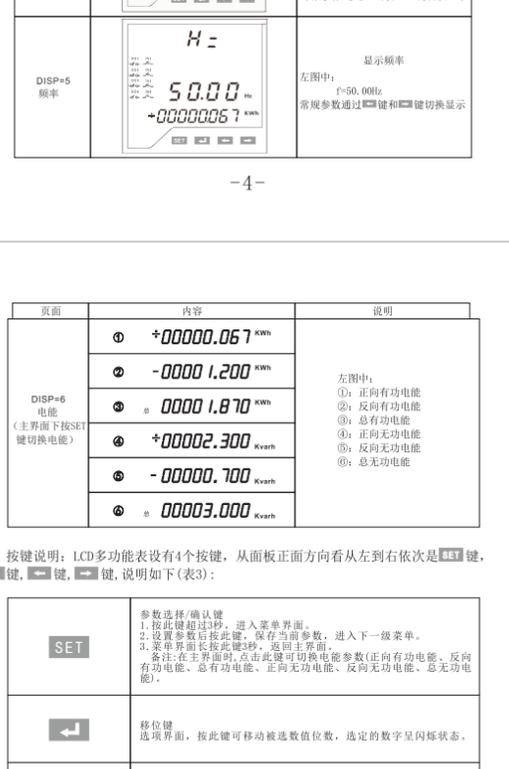


图5: 检测控制部分原理图: 仅供参考, 如有改动, 恕不另行通知!

5、LCD液晶多功能表说明

5.1 SJW3系列三相高精度全自动交流稳压器电参数显示部分(表2)。

(注: 未列出的功能界面说明未启用)

页面	内容	说明
DISP=1 相电压		显示三相电压 相电压: Ua, Ub, Uc(三相四线) 左图中: Ua=220.1V Ub=220.0V Uc=220.2V 常规参数通过[SET]键和[←]键切换显示
DISP=2 线电压		显示三相电压 线电压: Uab, Ubc, Uca(三相三线) 左图中: Uab=380.1V Ubc=380.2V Uca=380.0V 常规参数通过[SET]键和[←]键切换显示
DISP=3 三相电流		显示三相电流 Ia, Ib, Ic 左图中: Ia=5.000A Ib=4.998A Ic=4.999A 常规参数通过[SET]键和[←]键切换显示
DISP=4 有功功率 无功功率 功率因数		显示三相有功功率(kW) 无功功率(kVar) 功率因数(cosφ) 左图中: P=3.299kW Q=0.000kVar PF=1.000cosφ 常规参数通过[SET]键和[←]键切换显示
DISP=5 频率		显示频率 f=50.00Hz 常规参数通过[SET]键和[←]键切换显示
DISP=6 电能 (主界面下按SET键切换电能)		左图中: ①: 正向有功电能 ②: 反向有功电能 ③: 总有功电能 ④: 正向无功电能 ⑤: 反向无功电能 ⑥: 总无功电能

5.2 按键说明: LCD多功能表设有4个按键, 从面板正面方向看从左到右依次是[SET]键, [←]键, [→]键, [↔]键, 说明如下(表3):

按键	说明
SET	参数选择/确认键 1. 按此键超过3秒, 进入菜单界面。 2. 设置参数后按此键, 保存当前参数, 进入下一级菜单。 3. 菜单界面长按此键3秒, 返回主界面。 备注: 在主界面时, 点击此键可切换电能参数(正向有功电能、反向有功电能、总有功电能、正向无功电能、反向无功电能、总无功电能)。
←	移位键 选项界面, 按此键可移动被选数值位数, 选定的数字呈闪烁状态。
→	增加键/参数显示 1. 主界面, 按此键可顺时针切换电参数。 2. 设置界面, 按此键可顺时针调整设定数值。(数值0~9循环)
↔	减少键/参数显示 1. 主界面, 按此键可逆时针切换电参数。 2. 设置界面, 按此键可逆时针调整设定数值。(数值0~9循环)
↔	选项界面 同时按下增加键和减少键, 可移动参数界面下小数值的位置。

5.3 如何进入编程状态

如进入编程状态时长按[SET]键3秒钟, 进入密码确认页面, 使用[←]键、[→]键和[↔]键输入密码(默认用户密码为0001)。再按[SET]键就进入编程状态页面。如果输入密码按[SET]键后, 无法进入系统则表示输入密码不正确。

5.4 如何退出编程状态

在编程状态, 长按[SET]键3秒钟, 即可退出编程状态。

5.5 编程说明(表4)

(注: 未启用的功能, 编程说明未列出)

第一层	第二层	描述
进入菜单密码LCB	密码数据(0~9999)	当输入密码正确时才可以进入编程, 默认密码: 0001
密码设置 P55	密码数据(0~9999)	修改菜单密码(默认为0001, 可由用户自行修改)
电流变比 C	0~1999	设置电流信号变比(1次刻度/2次刻度, 例: 150A/5A=30)
电压变比 PF	0~1999	设置电压信号变比(1次刻度/2次刻度, 例: 380V/380V=1)
显示 dl 5P	0~5	0: 表示自动切换显示; 1: 显示相电压; 2: 显示线电压; 3: 显示电流; 4: 显示有功功率和功率因数; 5: 显示频率
背光显示 LCD	0~1	0: 表示背光源自动显示180秒; 1: 表示背光源长亮
电能归零 CLRE	0~9999	设置数据为1111时, 保存数据后电能自动归零

6、稳压器使用说明

- 稳压器标称容量为最大视在功率, 而家用电器标称的一般为有功功率, 如: 冰箱、空调、电机等为电感性负载, 启动瞬间电流很大, 建议在使用电冰箱、空调时, 按3~5倍功率计算选择稳压器。如输入电压低, 应降低负载使用, 具体可参照输出容量曲线(图1)选用。
- 确认输入电压在稳压器的稳压范围, 随后打开电源开关, 此时显示屏进入自检状态, 显示屏上的所有功能全部显示, 输出延时灯(黄色), 长延时5分钟(按下延时时按钮延时5秒)后, 延时灯灭, 稳压器进入正常工作状态。
- 检查供电电压, 必须在稳压器的稳压范围内使用, 当输入电压超出稳压器稳压范围或因故障导致输出相电压低于184V±4V或高于246V±4V时(常规产品不设置欠压保护), 保护指示灯亮(红色), 数秒后切断输出供电。当输入、输出电压都在范围内时, 保护功能会自动解除, 并恢复输出供电。
- 当显示屏在电压界面显示时, 按下输入/输出电压测量按钮, 此时显示屏显示输入电压, 松开按钮显示稳压器输出电压。
- 若稳压器输出端使用电机运转设备或有较大电流正常工作, 应选择3倍以上容量的稳压器, 以免启动电流过大, 供电线路电压降大而无法正常启动。
- 三相稳压器采用DZ47s小型断路器作过流和短路保护。使用前应检查断路器开关是否灵活可靠。
- 为了确保设备和人身安全, 稳压器均设置有接地螺栓或接地端, 安装时必须良好接地。
- 三相稳压器必须接入零线即三相四线制才能正常工作, 不得采用地线代替零线! 通电后显示电压正常后方可投入运行。
- 三相稳压器带单相负载时, 应注意负载功率, 每相负载功率不得超过总容量的1/3(如是三相30kVA的稳压器, 则每相负载容量不得超过10kVA)三相电流应尽量保证平衡, 否则容易损坏稳压器或影响稳压器的使用寿命。
- 三相四线制线路中如需加装漏电断路器, 应安装在稳压器的输出端, 稳压器的输入端不宜加装漏电断路器, 以免造成误跳闸现象。

7、正常使用条件和保养维护

- 1.1 稳压器的正常使用条件应符合下述要求:
- 1.1.1 海拔高度
稳压器安装地点的海拔高度应不超过2000m。
- 1.1.2 环境温度
最高气温40℃; 最低气温-5℃;(适用于户内式稳压器);
- 1.1.3 工作环境
a) 应没有化学性沉积、污垢的室内;
b) 应没有有腐蚀性介质及易燃、易爆气体或粉尘的室内;
c) 应没有有害振动和颠簸的室内;
d) 稳压器应安装在通风、干燥、无阳光直射照射和无腐蚀性气体室内使用;
e) 输出端不能并联使用。
- 1.1.4 相对湿度
相对湿度应不大于90%(温度为25℃时)。
- 1.2 根据使用环境情况, 必须定期断开电源(一般为6个月或1年); 清除产品内部的灰尘, 保持环境稳压器接触面、齿轮、碳刷清洁, 若碳刷头已过度磨损, 应及时更换同型号的碳刷, 并调整压力;
- 1.3 更换碳刷时, 应适当调整碳刷压力, 调整方法如下: 松开调节电机轴上的碳刷组件螺丝, 用下手压碳刷组件, 使碳刷能在3~5mm内伸缩, 然后再紧固螺丝。若碳刷与线圈接触面不能良好接触, 应用细纱布垫在碳刷与线圈平面间, 然后用手顺时针旋转一下碳刷组件, 磨平即可。
- 1.4 安装、接线、调整等不准带电操作, 必须由电工来操作, 避免在接线, 调整时触电或损坏稳压器;

8、常见故障及排除方法

安装接线、维护保养和故障排除不准带电操作, 必须由专业的电工或专业技术人员来操作, 避免造成触电事故或损坏稳压器!

表5 常见故障及排除方法

故障现象	故障原因	故障排除方法
稳压器不稳压	1. 稳压器内部伺服电机出故障; 2. 线路板损坏; 3. 输入电压超出稳压器的稳压范围; 4. 微动开关开路;	1. 电机两端有电压, 但电机不转动, 应更换电机。电机两端无电压, 检测微动开关是否开路线路板上的输出电压电位器, 若还不能排除, 应换同型号的电机。 2. 线路板取样电压正常, 调节线路板上的输出电压调节电位器, 如故障还未消除, 应更换同型号的线路板。 3. 测量输入电压是否超出该产品的稳压范围, 若超出, 调节电网电压、电路或定制宽范围稳压器。 4. 断电后, 测量微动开关两端引脚电阻, 其电阻值为0Ω, 若电阻偏大或无穷大, 应更换同型号的微动开关。
保护灯亮 无输出电压	1. 输入或输出电压过低; 2. 输入或输出电压过高;	检查供电电压, 更换控制线路板或电机;
稳压器不工作 无输出电压	1. 稳压器输入端开路; 2. 断路器跳闸;	1. 接通输入电源, 检查接线是否牢固可靠; 2. 重新打开开关, 减小负载功率;
稳压器能稳压 但稳压值偏移	1. 电压调节电位器变位; 2. 电压表指示不准确。	1. 重新调节电压电位器; 2. 更换或修复电压表。

续表5 常见故障及排除方法

故障现象	故障原因	故障排除方法
稳压器环形变压器烧坏	1. 负载太大, 超过稳压器的负荷能力。	1. 换新环形变压器然后重新调节输出电压, 并降低负荷使用, 以免再次烧坏。
稳压器内部有时发出机械转动和摩擦声	1. 输入电压波动频繁; 2. 负载波动大。	1. 输入电压波动引起, 属于正常现象; 2. 负载波动大引起, 属正常现象。
接上稳压器后 断路器开关跳闸	1. 稳压器输入线连接; 2. 断路器开关额定电流不符; 3. 输入前端为漏电断路器。	1. 重新正确地接好稳压器的输入、输出线; 2. 选配合适电流的断路器; 3. 漏电断路器可调整到稳压器的输出端。
输出电压表 不停的摆动	1. 线圈接触面氧化或碳刷压力太小引起接触不良; 2. 碳刷磨损严重。	1. 用细纱布把线圈接触面处理干净, 重新调整碳刷压力; 2. 换新碳刷, 调整碳刷压力, 与线圈接触良好。
三相稳压器不 启动没有输出 电压	1. 稳压器输入端缺相; 2. 控制线路板不工作或处于保护状态;	1. 正确地接好输入端的A、B、C相线和零线; 2. 控制线路板持续通电, 修复或换新; 3. 输入电压超出稳压器范围, 检查供电线路。

9、随机文件

9.1 安装使用说明书(含合格证)

10、订货须知

- 10.1 订货必须注明产品的型号、额定功率、相数、输入电压范围、输出电压;
- 10.2 所需数量;
- 10.3 如有特殊要求, 请另订协议。

11、安装提示!

安装产品前应根据负载功率或稳压器额定功率, 选择适当的外接铜导线; 外接输入、输出导线不易太细或过长, 以免因导线选择太细或过长引起产品不能正常工作。外接适配导线可参照下列选择(表6)。
 按一般铜导线载流量计算: 导线的安全载流量是根据所允许的线芯最高温度、冷却条件、敷设条件来确定的。一般铜导线的允许载流量为5~8A/mm²;
 敷: 2.5mm² BVV铜导线安全载流量的推荐值为: 2.5×8A/mm²=20A

序号	三相产品容量	外接铜导线截面	序号	三相产品容量	外接铜导线截面
1	1500VA	≥0.5mm ²	6	15kVA	≥4.0mm ²
2	3000VA	≥0.75mm ²	7	20kVA	≥6.0mm ²
3	4500VA	≥1.0mm ²	8	30kVA	≥10mm ²
4	6000VA	≥1.5mm ²	9	45kVA	≥16mm ²
5	9000VA	≥2.5mm ²	10	60kVA	≥16mm ²

一般负载(如白炽灯、冰箱等)分为两种, 电阻性负载和电感性负载。
 对于常用的电阻性负载的计算公式: P=U×I
 P=表示额定功率(W); U=表示额定电压(V); I=表示额定电流(A)。安。
 视在功率与有功功率有因数关系, 以功率因数为cosφ, 0.8;
 其两者的关系为: 视在功率1000VA×0.8=有功功率800W。

公司承诺
 自产品生产之日起二十四个月内, 在客户正常的储运、保养、使用条件下, 因产品本身的制造质量问题而不能正常使用时, 公司提供“三包”服务。但因下述情形引起损坏, 即使在保修期内亦不作有偿修理。

- 1) 因使用、维护、保管不当的;
 - 2) 自行改装, 不适当维修的;
 - 3) 购买后由于摔落及安装过程中发生损坏的;
 - 4) 地震、火灾、雷击、异常电压及二次灾害等不可抗力的;
- 如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。
 客户服务热线: 400-826-8008

DELIXI ELECTRIC
德力西电气

合格证

名称: 高精度全自动交流稳压器
 型号: SJW3 系列

本产品经检验合格准予出厂。
 执行标准: JB/T 8749.7
 检验员: 检 03
 出厂日期: 见产品编号

浙江德力西电器有限公司
Zhejiang DELIXI Electrical Co., Ltd.

浙江德力西电器有限公司
Zhejiang DELIXI Electrical Co., Ltd.

地址: 浙江省乐清市柳市镇站东路155号 邮编: 325604
 电话: (86-577) 6177 8888
 传真: (86-577) 6177 8000
 客服热线: 400-826-8008

www.delixi-electric.com

本使用说明书自2021年05月第一版