

工业级无触点智能稳压器





DBW-WJ、SBW-WJ 工业级无触点智能稳压器

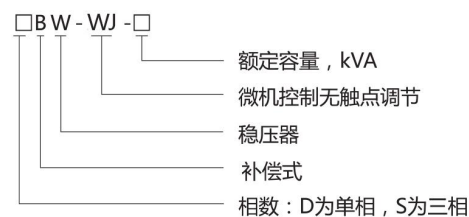
1 适用范围

本系列工业级无触点智能稳压器分为单相DBW-WJ、三相SBW-WJ两种，与其它式稳压器相比具有容量大、效率高、无波形畸变、电压调节响应时间快，适用负载广泛的特点，本系列产品设有过压、欠压、过流等保护功能，使用安装方便，运行可靠。产品采用最新DSP运算计量芯片控制技术、快速交流采样技术、有效值校正技术、电流过零切换技术和快速补偿稳压技术，将智能仪表、快速稳压和故障诊断结合在一起，产品安全、高效、精密。

产品主要由隔离变压器、SCR模块、CPU控制核心、安全保护装置组成，实现了全无触点控制。广泛应用于工业、交通、邮电、通信、国防、铁路、科研等领域的大型机电设备、金属加工设备、生产流水线、电梯、医疗器械、刺绣轻纺设备、空调、广播电视、家用电器及大楼照明等需要稳定电压的用电设备。

符合标准：YD/T 1270。

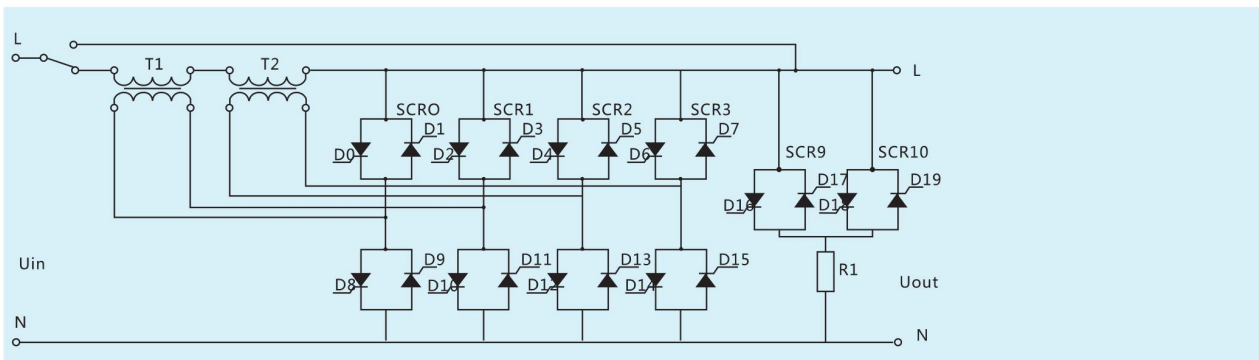
2 型号及含义



3 产品特点

- 3.1 CUP智能控制、数字电路、稳定可靠。
- 3.2 智能液晶显示：智能仪表实时显示电压、电流有效值，清晰、准确、人性化人机操作界面。
- 3.3 三相分调，输出电压不平衡度小于1%，每相输出电压的精度不变，无触点、无磨损、免维护。
- 3.4 高速反应：稳压响应时间在40毫秒以内，对电脑自动化、设备及仪器，不产生电压变化影响。
- 3.5 高精度：产品输出电压精度 $\pm 1\% \sim \pm 5\%$ 可设定，最高稳压精度为 $\pm 1\%$ 。
- 3.6 通讯接口：机内配置RS-232通讯接口(选购)。
- 3.7 抗干扰、净化能力强、使输出电力完全纯净。
- 3.8 适用范围广：稳压范围宽，可满足电源电网质量差、电压波动范围大的场所及设备使用。
- 3.9 保护功能齐全：设有过载、过压、欠压、短路等故障显示和保护功能，确保稳压器及负载安全运行。
- 3.10 预置功能强：过流保护限值可以任意设定。
- 3.11 适应性强：对电网和负载的适应性强，可在各种恶劣的电网和复杂的负载情况下，可靠地连续稳定工作。
- 3.12 输出电压波形无畸变：采用电流过零切换技术，在切换过程中无断流、无浪涌电流产生，波形无畸变。
- 3.13 损耗低：电力损耗最小，空载损耗小于0.5%。
- 3.14 有旁路功能，易维护：可在“稳压”与“旁路直通供电”之间切换，方便故障维修时使用。

4 工作原理方框图



注：此图为一相的原理方框图，三相原理方框图为3个一相原理方框图。



5 正常工作条件和安装条件

- 5.1 安装环境周围空气温度上限值为+40℃，且其24h内的平均温度值不超过+35℃。周围空气温度下限值为-5℃。
- 5.2 安装地点的海拔不超过2000m(大于2000m时须降容使用)。
- 5.3 最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过+50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度。例如20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 5.4 户内使用，应通风良好，无明显污秽、腐蚀性气体、粉尘、可燃物和可燃气体。
- 5.5 水平安装，无显著摇动和冲击振动。
- 5.6 稳压器间的输出端不能并联使用。
- 注: 不符合上述规定的特殊使用条件应由使用单位和我公司协商确定。

6 主要参数及技术性能

相数	单相	三相
输入电压	220V±15%	380V±15%
额定输出电压	220V	380V
频率	50Hz~60Hz	50Hz~60Hz
稳压精度	±(1~5)% 可设定	±(1~5)% 可设定
响应时间	<40毫秒	<40毫秒
输出过压保护值	(242±2)V	(418±3.5)V
波形失真度	不产生附加波形畸变(静态)	
效率	≥98%	
抗干扰	避雷器、EMI滤波器、LC滤波器(选购)	
过、欠压保护	输出相电压超过10%，切断输出或不同断转向旁路	
液晶显示	电压、电流、异常	
报警	LED显示及声光报警	
通讯接口	机内配置RS-232接口(选购)	

注：以上参数为常规产品，用户有特殊要求可协商定做。

7 技术性能比较

技术指标	DBW-WJ、SBW-WJ 工业级无触点补偿式交流稳压器	TNSZ(SBW)补偿型柱式交流稳压器(伺服机械式)	感应式稳压器
工作原理	采用微电脑智能检测输出指令控制可控硅模块(SCR)的快速切换，通过变压器同频、锁相、正弦波叠加补偿保持输出电压的稳定。响应速度快，无碳刷，无触点，无机械，无火花，三相分调。	依靠碳刷架在调压变压器上的移动改变补偿变压器次级绕组电压保持输出电压的稳定。有碳刷，有触点、有机械传动。	通过改变定子和转子的相位角来改变输入和输出的相对电压。
响应时间	快：稳定至额定电压值的时间≤40ms，能够抑制瞬时输入高低浪涌电压，即时有效保护精密设备。	慢(3~5)s： 马达调整(机械式)	慢(3~5)s：属于滞后稳压，不能抑制瞬时输入高低浪涌电压，很难保护精密设备。
参数设定	显示器面板上按键可设定各种参数	不可设定	不可设定
三相不平衡度	常规产品为三相分调具备三相电压自动平衡功能。	常规为三相统调，不具备三相电压自动平衡功能。	常规为三相统调不具备三相电压自动平衡功能。
保护响应时间	出现异常情况后20ms保护	出现异常情况后保护时间≥10s	常规产品不具备
漏磁干扰	无	无	有(定/转子漏磁)
电网污染	无	无	有浪涌电压回馈电网，随功率增大而增大
旁维护周期	免维护	定期维护	定期维护



8 外形尺寸

型号规格	宽×深×高 (mm)	型号规格	宽×深×高 (mm)
DBW-WJ-5kVA	530×340×630	SBW-WJ-100kVA	530×860×1310
DBW-WJ-10kVA	530×340×630	SBW-WJ-150kVA	530×860×1310
DBW-WJ-15kVA	670×420×670	SBW-WJ-180kVA	1200×990×1610
DBW-WJ-20kVA	670×420×670	SBW-WJ-200kVA	1200×990×1610
DBW-WJ-30kVA	670×420×670	SBW-WJ-225kVA	1200×990×1610
DBW-WJ-40kVA	760×520×750	SBW-WJ-250kVA	1200×990×1610
DBW-WJ-50kVA	760×520×750	SBW-WJ-300kVA	1200×990×1610
DBW-WJ-100kVA	-----	SBW-WJ-500kVA	-----
SBW-WJ-20kVA	380×800×840	SBW-WJ-1000kVA	-----
SBW-WJ-30kVA	440×800×1180	SBW-WJ-1500kVA	-----
SBW-WJ-40kVA	440×800×1180	SBW-WJ-2000kVA	-----
SBW-WJ-50kVA	530×860×1310	SBW-WJ-2500kVA	-----
SBW-WJ-75kVA	530×860×1310	SBW-WJ-3000kVA	-----

注：以上产品外形尺寸仅供参考，实际产品尺寸以实物为准。

9 DBW-WJ、SBW-WJ

工业级无触点智能稳压器应用领域方框图



10 订货须知

10.1 选型方法。稳压器一般按下面公式选型

$S = PS' / \cos\phi$ 式中: S-实际需要的稳压器容量, P-负载功率, S' -安全系数,
 $\cos\phi$ - 负载功率因数。

10.2 功率因数及安全系数

10.2.1 纯阻性负载：功率因数为1(如：电阻丝、电炉等)，安全系数：1.1~1.5。

10.2.2 感性负载：功率因数一般为0.6~0.8(如：电梯、空调、电动机类设备)，
安全系数：1.5~3。

10.2.3 容性负载：功率因数一般为0.6~0.8(如：微机机房、广播电视等)，
安全系数：1.5~2。

10.2.4 综合性负载：功率因数一般为0.6~0.7(如：工厂、宾馆及家用电器综合负载)，
安全系数：1.5~2.5。

安全系数选取原则参考：感性容性负载环境下，选型时因负载的启动电流 较大，
对稳压器会造成冲击，为保证产品能安全运行，选型时必须慎选安全系数。