

不平衡治理装置 BW-SPC

概述

BW-SPC 系列不平衡治理装置，是一种利用 IGBT 技术、SVG 技术、电力电子技术等多种技术融合，其原理为根据采样电路的交流采样分析出三相间的负荷不平衡情况，DSP 运算出需要补偿的电流值和相位，由信号发生器发出 PWM 信号给 IGBT 驱动，由逆变器产生一个满足要求的电流送入到系统中，实现三相负荷平衡调节的装置。产品广泛应用于 400V 配电网三相负荷平衡调节现场。

该装置可以精确调整系统三相电流，降低中性线电流，同时可实现连续、动态的无功补偿，补偿精度高达 99%，并兼顾滤波和稳定电压的功能。

尺寸紧凑，方便安装，可以替换原有电容柜中的电容器、智能电容器等，方便改造施工。

主要功能

- 解决配电网三相电流不平衡问题，减少中性线电流，降低线路损耗；
- 容感性无功补偿，提高配电网有效输出容量；
- 有效滤除 3/6/9 次谐波，减少中性线电流，提高配电安全性；
- 稳定系统三相电压，提高供电质量，改善用电环境；
- 解决变压器单相过载问题，提高变压器带载能力，延长变压器寿命。

产品组合



SPC 可以单独使用，也可以与电容器、换相开关组合使用。

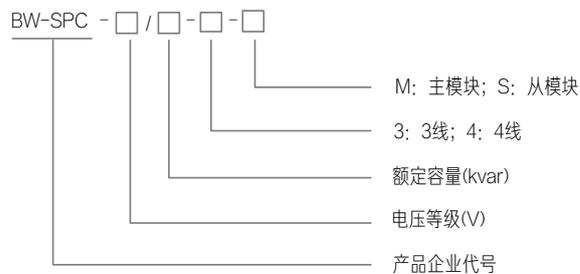
SVG+电容器

- 采用统一控制器对 SPC 和电容器组进行控制，真正达到线性补偿的效果；
- 控制策略多样化，可配置共补电容、分补电容以及相间跨接补偿电容；
- 不平衡模式下，采用先相间跨接补偿电容粗调，后 SPC 微调的方式，降低了整机功耗输出；
- 采用循环投切电容器的控制策略，延长电容器的使用寿命；
- 相对于纯 SPC 补偿模式，同等容量“SPC+电容器”模式性价比更高；
- 多目标参数协调控制，以电压、功率因数、无功补偿等参数为综合判定依据，无投切震荡、无补偿呆滞区间。

SVG+换相开关

- SPC 直接对换相开关进行控制，采用换相开关粗调，SPC 微调的模式，达到不平衡线性补偿的效果；
- SPC 产生的功耗与换相开关降低的线路损耗相互抵消，解决了使用 SPC 增加线损的诟病；
- 既能解决线路上的不平衡，又能实时满足对三相不平衡考核指标的要求；
- 同时具备无功补偿和谐波治理的功能，综合解决台区配变电能质量问题；
- 缓解末端线路低电压问题，同时延缓线路老化。

型号说明



技术参数

BW-SPC	4 线	400/15-4	400/25-4	400/50-4	400/100-4
额定容量	(kvar)	15	25	50	100
额定电压	400V ± 15% (其他电压等级可以特殊定制)				
额定工作频率	50/60Hz ± 5%				
使用环境温度	-10℃~+55℃, 超温自动降容				
过载能力	2.5In, 20ms				
开关频率	20kHz (IGBT)				
响应时间	≤50 μs				
完全响应时间	≤15ms				
滤波范围	2~51 次谐波, 滤波效能可达 97%以上				
结构设计	采用模块化结构设计; 外壳标准防护等级为 IP20				
器件安装方式	机架式或壁挂式				
故障处理	任一模块的故障不得影响其他模块的正常运行和系统的整体运行				
控制算法	采用智能 FFT 算法、瞬时无功算法				
人机界面	采用彩色液晶屏幕显示				
功能设置	滤波、无功补偿、不平衡补偿自由组合方式				
噪音	≤65dB				
满载功耗	≤2%				
重量	22kg			38kg	
冷却方式	智能风冷				

典型设计方式

