

低压三相负荷不平衡自动调节装置

产品名称	低压三相负荷不平衡自动调节装置
公司名称	乐清罗克韦尔自动化有限公司
价格	30000.00/台
规格参数	品牌:罗克韦尔 型号:RW-SPC 产地:乐清
公司地址	浙江省乐清市翁垟街道乐商创业园G幢
联系电话	0577-27839965 13867748881

产品详情

一、产品概述:

三相负荷不平衡自动调节装置（RWSPC-SVG）是我司结合电力行业市场需求，在成熟模块化电能质量产品基础上开发的一款致力于解决农网改造升级中配电台区电能质量的产品户外材料采用S304或SMC壳体。完全响应国家电网提出的解决农网从“用上电”到“用好电”的转变，全面提高配电台区综合电能质量，以实现用电安全可靠的要求，产品适用于户外柱上变压器低压380V侧电压系统。

该补偿方案中以SVG模块中的控制DSP作为总的补偿控制核心，SVG模块与跨相补偿电容器通过RS485进行通讯，统一协调补偿，以跨相电容器进行不平衡及无功粗补，而已SVG进行精细化补偿，灵活组合，兼顾了两种补偿方式各自的优势，同时最大化的降低设备成本。从根源上解决低压电网电能质量问题，提高了供电可靠性，降低配电网的损耗，减轻运行维护人员现场检查及调整负荷的工作量，提

高工作效率。

二、工作原理:

2.1 无源电容相间补偿部分

通过相间补偿控制器控制晶闸管开关在线路相间搭接电容器，利用王氏定律通过补偿相间无功，来转移有功功率。

投入时以功率因数为主要判据，再结合相间有功功率的差额，优先投入相间有功功率差额大的电容。

2.2 有源电容相间补偿部分

低压三相负荷不平衡自动调节装置以现代电力电子技术、动态无功补偿技术等多种技术为理论基础研发的新型配网智能化补偿装置。

控制系统组成见图1.2，采用基于 DSP+FPGA 全数字控制系统，该结构保证了PWM 脉冲波形的实现精度、可靠性，减少了系统因软件运行死机产生过电压、过电流事故的概率。

主回路示意原理图见图1.1，采用电压型PWM波变流电路结构，IGBT 功率变换。

模块电路采用三电平拓扑结构，逆变输出电压波形更接近于正弦波，变流效率提高。三相负荷不平衡自动调节装置在上电瞬间就能根据 AD 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 FPGA 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信号送入到系统中，实现三相负荷平衡调节、动态无功补偿、谐波治理功能要求。

- 三、功能特点:
- 1、模块化、壁挂式结构设计，安装方便；
 - 2、不平衡补偿、谐波补偿、无功补偿多种运行方式灵活设置；
 - 3、动态、双向、连续、调节无功功率；
 - 4、DSP+FPGA 全数字控制系统，运行安全可靠；
 - 5、IGBT 功率变换电路采用三电平拓扑结构，运行效率高；
 - 6、响应速度低 10MS；
 - 7、GPRS 远程监控，无线 WIFI 就地监控；

8、后台软件实现电能质量数据的监测。

使用环境

安装方式：抱杆安装、水平安装

环境温度：-25 ~ +55

存储温度：-40 ~ 65

相对湿度：最大 95%，无凝露

海拔高度：2000 米

安装倾斜角：< 5 度

产品特点

- 1、模块式设计，解决三相电流不平衡
- 2、精确补偿无功电流，改善功率因数
- 3、减少线路损耗，解决配变台区“低电压”
- 4、滤除谐波，减少谐波干扰
- 5、防护等级IP54

- 性能卓越
- 1、不平衡补偿 < 3%
 - 2、功率因数 0.99
 - 3、电流畸变率 < 5%
 - 4、整机效率 > 97.5%

- 安全可靠
- 1、成熟的功率模块和控制技术
 - 2、采用工业级器件、芯片
 - 3、自我检测、故障诊断、自恢复功能

- 智能管理
- 1、人机界面丰富
 - 2、智能化云监控
 - 3、远程监测和控制

产品用途:

RWSPC-SVG三相负荷不平衡自动调节装置产品已经在多个地市供电公司有应用业绩，使用效果良好，可以有效解决户外柱上变压器低压400V系统电压合格率不高的问题、有效降低变压器负荷电流，是解决柱上配电变压器电能质量问题的完美解决方案。