

电抗器功率相关参数测试



客户简介

某电气制造业客户，致力于电抗器、电容器等产品的研发生产，其公司位于上海市。企业通过ISO9001质量管理体系认证，并与上海某知名高校建立了战略伙伴关系，其电抗器和电容器产品已获得数项国家发明专利，一直保持在行业前端。

测试目的

需要将该电抗器的实际测试数据与客户处仿真数据(功耗、P、Q、PF等)进行比较。相关参数根据机械工业部标准JB/T 5346-2014(高压并联电容器用串联电抗器)进行设计，对应国标GB1094.6。客户目前使用的某品牌功率计的测试结果与客户预期存在较大差异，且联系售后支持难度大。综合客户预算和精度要求后，推荐使用电能质量分析仪PQ3100进行测试。

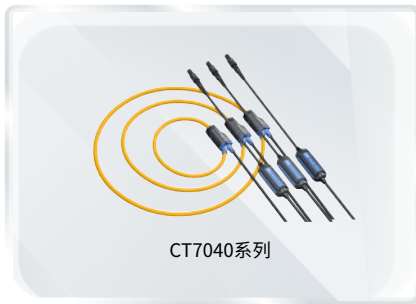
日置解决方案

电能质量分析仪PQ3100搭配电压线以及AC柔性电流钳CT7040系列

- 电能质量分析仪PQ3100，符合国际标准IEC 61000-4-30 Ed.3 Class S(另有符合Class A标准的PQ3198型号)。测试接线方式为单相2线~三相4线，主机可直接为原厂电流传感器供电。仪器内为全汉化界面，能够按照时序同时测量电压、电流、功率、谐波、闪变。在电能测试方面，记录趋势的同时会捕捉瞬间停电、电压下降、频率变化等所有电源异常情况。通过应用软件PQ ONE能直接导出符合GB标准的报告。
- AC柔性电流钳CT7040系列，带宽10Hz~50kHz(±3dB)额定测试电流AC600A/6000A，可测导体直径： ϕ 100mm~ ϕ 254mm(共3种)，最高可对应10000A(45Hz~66Hz)的测试电流。



PQ3100



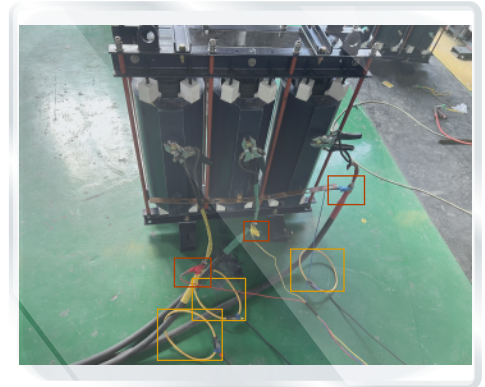
CT7040系列



PQ ONE软件界面

测试方法

- 仪器: 电能质量分析仪PQ3100 + AC柔性电流钳CT7046 + 电压线
- 测试参数: U、I、P、Q、S、PF等与功率相关参数
- 接线方式: 3P3W3M
- 频率: 50Hz
- 电流: 40A
- 测试电压: 430V
- 测试点位: 电抗器输入端(如“接线方式”图所示, 红色方框和黄色方框内分别为电压线以及电流传感器固定位置)



接线方式



设置页面



相序显示



实测界面

测试目的是为了验证设备实际性能与仿真数据的一致性, 根据客户仿真数据, 该电抗器Q/S应大于等于98.5%, 即功率因数(PF)小于等于0.015。

根据测试结果, 如“实测界面”图所示, 该电抗器总功率因数为0.0136, 符合客户理论值, 客户对实测结果表示认可。