谈谈回路电阻测试仪的操作使用

目前市场上大部分回路电阻测试仪原理是采用典型的四线制测量法,由高频开关电源提供大于100A的测试电流,按下测量键时,高频开关电源输出大于100A以上的测试电流,同时采样电路开始采样,取得的信号经放大器放大,由A/D转换器将模拟信号转换成数字信号后,再经微处理器对数据进行滤波、运算、处理,zui后送显示器显示出此次测量的电流和电阻值.并可以在当电流测试回路出现断线或接触不良时,仪器会根据电流分流器上的电压判断出电流回路接触不良或开路.直流电阻快速测试仪采用全新电源技术,具有测量迅速、体积小巧、使用方便、测量精度高等特点,是测量变压器绕组以及大功率电感设备直流电阻的理想设备.

1、回路电阻测试仪现有测试方法存在的问题

按照常规设计原理设计的回路电阻测试仪在现场测试时发现,都普遍存在一个问题:当测试仪电压接线回路出现接触不良或开路时,测试仪还会显示一个数值,此时会出现以下几种情况:

(1)电压回路开路,测试现场没有强电场干扰,这种情况下,由于放大器输入的差模电压基本为0,故仪器显示的测试数值接近为0,如果测试人员有足够的现场测试经验,可以判断出是仪器电压回路测试线异常,将仪器电压回路测试线异常排除后,可以得出zui终正确测试结果;如果测试人员没有足够的现场测试经验,有可能会误判测试仪出现问题,中断测试,更换或返修仪器,延误停电时间,给测试工作带来不必要的麻烦.

(2)电压回路接触不良,大多数情况下断路器的接线端子在长期运行后端子排外表面会产生氧化膜或油膜,当回路电阻仪的电压测试钳夹接到这样的端子排上时就可能产生接触不良,既电压测试线钳夹本身也要产生一定的接触电阻,该接触电阻值达到与电压采样回路的内阻值相当时,将对测试结果产生严重影响.

(3)电压回路开路或接触不良(开路时可视接触电阻R1无穷大),测试现场有较强的电磁干扰,如母线带电,此时带电母线通过以空气为介质的电容,干扰测试仪的两条电压测试线,由于干扰的作用使回路测试仪电压采集线两端出现差模电压.

如果干扰较大,会使回路电阻测试仪显示出比被试品电阻值大的多的数值,此时如果测试人员有足够的现场测试经验也许能够判断出测试结果的异常,能够引起注意并zui终得到正确测试结果.但如果测试人员没有足够的经验可能会误判开关回路电阻值超标,可能会采用停电检修的方法处理缺陷,给电力生产造成不必要的损失.

如果干扰的强度不是很大,仪器显示值正好在断路器的合格阻值范围之内,该情形与情况"(2)电压回路接触不良"产生的结果相同,同样会造成误判.

2、回路电阻测试仪利用改进型四线制测量法解决以上问题.

回路电阻测试仪根据对以上问题的分析,提出改进四线制测量法,采用电源技术,能长时间连续输出大电流,克服了脉冲式电源瞬间电流的弊端,可以有效的击穿开关触头氧化膜,解决目前传统回路电阻测试仪存在的问题.

通过大电流恒流源给试品加电测试,采集电压电流的数值,计算试品的电阻值.此时测出的数值一定是试品的真实的电阻值,杜绝了虚假数据的产生.即使现场有较强电场干扰,由于电压回路中的电阻很小,感应到电压测试端的电压为共模电压,本产品通过电容接地的方式将这个交流共模干扰降到很低,不会测试精度产生影响.

以上表明自动判断和提示功能大大提高了测试准确性和提高了生产效率,是现场试验人员快速解决问题的可靠依靠.

尊敬的客户：感谢您关注我们的产品，本公司除了有此产品介绍以外，还有[200A|100A|回路电阻测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9003.html)，[回路电阻测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/read/641.html)，[超高压耐压测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9005.html)，[互感器测试仪](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9006.html)，[双钳相位伏安表](http://www.zhengyuandianqi.com/product/9019.html)等等的介绍，您如果对我们的产品有兴趣，欢迎来电咨询。谢谢!谢谢!!