回路电阻测试仪的结构原理说明

根据电力设备预防性试验规程《 DL/T 596 - 1996 》的要求，各种开关设备的导电回路电阻测试，其测试电流不得小于100A。由于接触面氧化、接触紧固不良等原因导致接触电阻增大，在大电流流过时，接触点温度升高，这更加速接触面氧化，使接触电阻进一步增大，持续下去将产生严重事故，因此有必要经常或定期对接触电阻进行测量。

仪器特点

1.液晶显示器、高速热敏打印机。

2. 本仪器具有体积小、重量轻、抗干扰能力强、精度高、操作方便、保护功能完善等特点。

3.人机对话全键盘操作方式，智能化工作全过程。

4. 使用了精密仪用运算放大器和高精度四重积分A/D转换器，结合高性能16位单片机，测量时系统根据信号大小自动切换放大倍数，确保了该产品的测试准确度。

5. 本产品还设计了实时日历时钟，为打印、保存数据提供时间依据。

1. 数据存储与历史数据浏览功能，可存储大量数据，并具有掉电保护功能。

回路电阻测试仪现场试验常见问题：

1、电压接线回路开路或接触不良(接线开路时可视接触电阻无穷大)，测试周围有较强的电磁干扰时，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。

假如外界干扰较大，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，并解决这一问题，能够引起注意并最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，给日后的电力生产造成不必要的损失。

如果干扰的强度不是很大，回路电阻测试仪显示值正好在断路器的合格阻值范围之内，该情形与情况“电压回路接触不良”产生的结果相同，同样会造成误判。

2、电压接线回路开路，打开回路电阻测试仪，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不存在，故仪器显示的测试参数接近为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，可以得出最终正确测试结果;反之，有可能会误判回路电阻测试仪出现问题，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。

3、电压回路接线接触不良，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，当回路电阻测试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。