分析回路电阻测试仪工作原理

回路电阻测试仪又被称为开关回路电阻测试仪，接触回路电阻测试仪等，是用于开关控制设备的接触电阻、回路电阻测量的仪器，被广泛用于多个领域中。今天小编主要来介绍一下回路电阻测试仪工作原理，希望可以帮助用户更好的应用产品。

回路电阻测试仪工作原理

电力系统许多大电流电气设备在预防性试验和交接试验中需要准确测量回路的电阻值。断路器是电力系统重要的电气设备，依照标准《JJG1052-2009回路电阻检定规程》、国标GB763、GB50150和电力行业标准DL/T596对断路器导电回路电阻的测量均作了规定：应采用直流压降法测量，电流不小于100A。

HLY-100A回路电阻测试仪是根据中华人民共和国电力执行标准DL/T845.4-2004，采用高频开关电源技术和数字电路技术相结合设计而成。它适用于开关控制设备回路电阻的测量。其测试电流采用国家标准推荐的直流100A。可在电流100A的情况下直接测得回路电阻，并用数字显示出来。该仪器测量准确、性能稳定，符合电力、供电部门现场高压开关维修和高压开关厂回路电阻测试的要求。

断路器导电回路 的电阻主要取决于断路器的动、静触头间的接触电阻。接触电阻的测量 有许多种方法。日本学者Isao Minowa提出用超导量子器件测量接触电阻，H.Archi提出利用电解槽法测量接触电阻，波兰学者 Jerzy Kaczarek提出用三次谐波法测量接触电阻，这些方法一般是在实验室条件下进行电接触研究所采用的方法。工程中，通常采用四端子法来测量 实际触点的接触电阻。

以前，通常采用直流双臂 电桥测量断路器的接触电阻。但是，当使用双臂电桥进行断路器导电回路电阻的测量时，由于双臂电桥测量回路通过的是微弱的电流，难以消除电阻较大的氧化膜， 测出的电阻示值偏大，但氧化膜在大的电流下很容易被击穿，不妨碍正常电流通过。因此，测试采用直流压降法测试时，电流不得太小。

高压断路器导电 回路的电阻主要取决于断路器的动、静触头间的接触电阻。接触电阻的存在，增加了导体在通电时的损耗，使接触处的温度升高，其值的大小直接影响正常工作时的 载流能力，在一定程度上影响短路电流的切断能力。因此，断路器每相导电回路电阻值是断路器安装、检修、质量验收的一项重要数据。

由于开关触头之间存在氧 化膜，如果用较小的电流检测，由于氧化膜的影响测试结果一般偏大很多，但氧化膜在大电流下是能被击穿的，理论上，测试电流只要不超过额定电流，应该是越大 越好，但规程在制定的时候考虑到当时国内相关仪器的生产水平，作出了不得小于100A电流的规定。 电力设备与地网导通电阻测试仪

电力设备的接地引下线与 地网的可靠、有效连接是电力设备安全运行及操作人员人身安全的根本保证。虽然在制作接地装置时，已对接地引下线连结处做了必要的防腐处理，但位于土壤中的 连结点，仍会长期受到潮湿等因素的影响，出现接点腐蚀、开断、松脱等现象，导致接地引下线与地网接触点电阻值增大，不能达到电力规程的要求，使设备在运行 中存在不安全隐患，严重时造成设备脱开地网运行。可用于对电力设备接地引下线与接地网或相邻设备之间导通电阻值的测量。

地网导通电阻测试仪用于测量接地引下线导通电阻值，通过历年测试值及相邻点测试值比较来判定故障点。地网导通电阻测试仪工作电源由内部锂电池提供，无需外接交流电源，测试过程由单片机控制完成，具有操作简单、测试速度快、测试数据稳定、便于携带等特点。

由于断路器接触电阻很小，只有用很高的电流检测，才能保证一定的精度，抗干扰能力也越强。

用于断路器接触电阻和载流导体电阻的高精度测量，能长时间、稳定输出大电流，符合DL\T845.4-2004《电阻测量装置通用技术条件第四部份:回路电阻测试仪》的相关规定。

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!