

常用电工测量仪表

-钳形电流表、绝缘电阻表

汇报人姓名

2020/01/01



目录/CONTENTS

01

绝缘电阻表

02

钳形电流表



一、绝缘电阻表

绝缘电阻表又称兆欧表，也就是我们俗称的摇表，是测量高电阻的仪表，一般用来测量电机、电缆、变压器和其它电气设备的绝缘电阻。

常用的绝缘电阻表有ZC-7、ZC-11、ZC-25等型号，绝缘电阻表的额定电压有250V、500V、1000V、2500V等几种，测量范围有50M Ω 、1000M Ω 、2000M Ω 等几种。



（一）绝缘电阻表的工作原理

绝缘电阻表主要由磁电式流比计表头与手摇直流发电机组成。测量时，实际上是给被测物加上直流电压，测量其通过的泄露电流，在表盘上读到的是经过换算的绝缘电阻值。



绝缘电阻表的接线端钮有3个，分别标有“G（屏）”、“L（线）”、“E（地）”。被测的电阻接在L和E之间，G端的作用是为了消除表壳表面L、E两端间的漏电和被测绝缘物表面漏电的影响。在进行一般测量时，把被测绝缘物接在L、E之间即可。但测量表面有不干净或潮湿的对象时，为了准确地测出绝缘材料内部的绝缘电阻，就必须使用G端。

(二) 绝缘电阻表的选择

选择绝缘电阻表，主要是选择它的额定电压和测量范围。当被测量设备的额定电压在500V以下时，选用500V或1000V的绝缘电阻表；而额定电压在500V以上的被测设备，选用1000V或2500V绝缘电阻表。

选择绝缘电阻表的测量范围要适应被测绝缘电阻的数值，否则，会发生较大的测量误差。

绝缘电阻表的选用范围

测量对象	被测设备额定电压	绝缘电阻表额定电压
线圈的绝缘电阻	500V以下	500V
线圈的绝缘电阻	500V以上	1000V
电机绕组绝缘电阻	380V以下	1000V
变压器、电机绕组绝缘电阻	500V以上	1000V~2500V
电气设备和电路绝缘	500V以下	500V~1000V
电气设备和电路绝缘	500V以上	2500V~5000V
瓷瓶、母线、刀闸		2500V以上

(三) 绝缘电阻表的使用

1. 测量前的准备

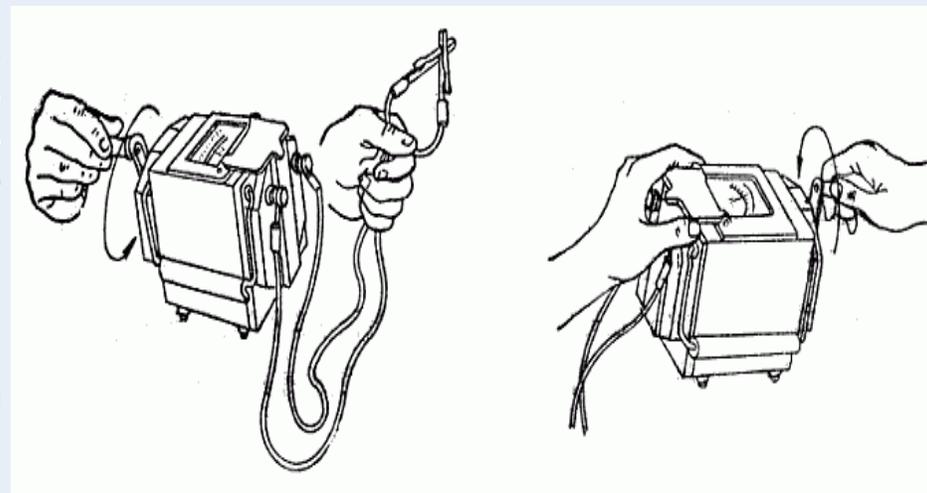
(1) 测量前应正确选择绝缘电阻表的电压及测量范围。电压等级要与被测设备相适应，测量范围不宜过多超出被测绝缘电阻的数值。

(2) 测量前必须将被测设备电源切断，并对地短路放电，决不允许设备带电进行测量，以保证人身和设备的安全。用绝缘电阻表测量过的电气设备，也要及时接地放电，方可进行再次测量。

(3) 被测物表面要清洁，减少接触电阻，确保测量结果的正确性。

(4) 测量前要检查绝缘电阻表是否处于正常工作状态，主要检查其“0”和“ ∞ ”两点。即摇动手柄，使电机达到额定转速，开路时指针应指向“ ∞ ”位置。慢慢摇动手柄，绝缘电阻表在短路时指针应指向“0”位置。

(5) 绝缘电阻表使用时应放在平稳、牢固的地方，且远离大的外电流导体和外磁场。



2. 绝缘电阻表的使用方法和注意事项

(1) **正确接线**：绝缘电阻表接线应用绝缘良好多股软线。一般被测绝缘电阻都接在“L”“E”端之间，但当被测绝缘体表面漏电严重时，必须将被测物的屏蔽环或不须测量的部分与“G”端相连接。

(2) **测量**：测量时，转速要均匀，要注意保持120r/min的稳定转速。通常要摇动1min等指针稳定下来后再读数。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/185134224001011221>