

<<电工仪表400问>>

图书基本信息

书名：<<电工仪表400问>>

13位ISBN编号：9787030365477

10位ISBN编号：703036547X

出版时间：2013-4

出版时间：科学出版社

作者：杨清德 编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<电工仪表400问>>

内容概要

《电工仪表400问》共8章，采用问答方式，精选出近400个关于电工测量仪表的具有代表性和实用性的常见问题予以解答。

主要包括：万用表、兆欧表、钳形电流表、电流表、电压表、转速表、功率表和电能表等电工仪表的操作规范及使用方法，对近年来出现的一些新型电工仪表也作了详细的介绍，基本上可满足读者在工作中的需要。

<<电工仪表400问>>

书籍目录

第1章 电工仪表基础知识 1.1 电工仪表的种类及符号 什么是电工仪表？

按照测量对象电工仪表可分为哪些种类？

按照仪表工作原理电工仪表可分为哪些种类？

常用电工仪表还有哪些分类方法？

常用指针式电工仪表的类型符号及代号有哪些？

磁电式仪表有何用途？

磁电式仪表有何技术特性？

电磁式仪表有何用途？

电磁式仪表有何技术特性？

电磁式仪表与磁电式仪表有何不同？

什么是电动式仪表有何用途？

电动式仪表有何技术特性？

常用电工仪表面板的符号有何含义？

1.2 电工仪表的误差、精确度与灵敏度 什么是电工仪表的误差误差可分为哪些类型？

什么是基本误差？

什么是附加误差？

测量误差产生的原因及消除措施有哪些？

电工仪表误差是如何表示的？

什么是绝对误差？

举例说明如何计算绝对误差？

什么是相对误差？

举例说明如何计算相对误差？

什么是引用误差？

什么是电工仪表的准确度？

电工仪表有哪些准确度等级？

准确度等级与基本误差有何关系？

举例说明准确度等级与相对误差的关系？

什么是电工仪表的灵敏度？

仪表的灵敏度和分辨率有何关系？

1.3 电工指示仪表 电工指示仪表由哪些部分组成？

阻尼装置有何作用有哪些类型？

读数装置由哪些部分组成有哪些类型？

电工指示仪表的基本工作原理是什么？

电工仪表型号是如何编制的？

电工指示仪表有何技术要求？

1.4 数字式电工仪表 数字式电工仪表由哪些部分组成？

数字式电工仪表有哪些优点？

数字式电工仪表有何缺点？

数字式电工仪表的显示位数有何特点？

数字式电工仪表的精确度是如何表示的？

数字式电工仪表的分辨率如何表示？

1.5 电工仪表的使用常识 电工测量有哪些常用方法？

电工仪表使用时有哪些注意事项？

怎样合理选择和使用电工仪表？

第2章 指针式万用表 2.1 万用表的基础知识 万用表真的有“万用”吗？

<<电工仪表400问>>

万用表是如何分类的？
500型万用表有何性能？
MF4型万用表有何性能？
MF64型万用表有何性能？
MF30型万用表有何性能？
MF50型万用表有何性能？
MF5型万用表有何性能？
指针式万用表由哪些部分组成？
指针式万用表的基本工作原理是什么？
转换开关有何内部结构？
测量线路有何作用测量线路有哪些种类？
指针式万用表测量直流电流的原理是什么？
指针式万用表测量直流电压的原理是什么？
指针式万用表测量交流电压的原理是什么？
指针式万用表测量电阻的原理是什么？
万用表测量线路常用符号有何含义？
为什么万用表的表笔要用颜色来区分？
指针式万用表上的字母符号有哪些含义？
MF4型万用表表盘上的符号有何含义？
如何选择万用表的准确度？
指针式万用表的基本误差是如何表示的？
如何选择万用表的灵敏度？
如何选择万用表的内阻？
如何选择万用表的量程及功能？
如何选择万用表的机械及传动机构？
如何选择万用表的外观与操作方便性？
如何选择万用表的过载保护装置？
2.2指针式万用表的使用 如何握表笔？
如何进行机械调零？
如何进行欧姆调零？
测量时如何接线才不烧表？
万用表在接线时有哪些注意事项？
如何更换万用表的电池？
使用万用表有哪些安全注意事项？
如何保养指针式万用表？
2.3指针式万用表测量电阻 测量电阻时如何选择表笔插孔？
如何选择合适的倍率挡？
怎样进行测量和读数？
为什么万用表不能带电测量电阻？
为什么不能用手捏住电阻器两端的引脚测电阻？
为什么欧姆调零时表笔不能长时间短接？
为什么不能用万用表的电阻挡去测量电流或者电压？
选择不同的电阻倍率挡，测量结果会一样吗？
测量电位器前应进行哪些检查工作？
如何测量电位器的标称阻值？
如何检测电位器的活动臂与电阻体的接触情况？
如何检查带开关的电位器“开关”是否良好？

<<电工仪表400问>>

如何检测电位器外壳与引脚的绝缘情况？

如何测试双联和多联电位器的同步特性？

..... 第3章数字式万用表 第4章兆欧表和钳形电流表 第5章电流表和电压表 第6章转速表和功率表 第章
电能表和防雷元件测试仪 第8章新型数字式电工仪表 附录

章节摘录

版权页：插图：（8）测试品绝缘介质极化状况与外加试验电压大小有关。

由于试验电压不能迅速达到额定值，或因兆欧表测试电源负荷特性不同导致施加在测试品上试验电压的差异，使测试品初始极化状况不同，吸收电流不同，最终导致绝缘电阻测量的示值不同。

（9）国外某些兆欧表的试验高电压连续可调，开机后先由零调节至额定值。

兆欧表读数起始时间的不确定性，以及高压达到额定值时间的不确定性，都会使测试品初始极化不同，也将引起示值间的差别。

（10）不同兆欧表对于现场干扰的敏感度和抵御能力不同，对同一测试品的读测值会存在差异。

（11）数据随机起伏的常规测量误差和兆欧表方法误差不同等引起示值间的差异。

（12）介质放电不充分是重复测量结果存在差异的重要原因之一。

根据测试品充电吸收电流与其反向放电电流对应和可逆的特点，若需对同一测试品进行第二次重复测量，第一次测量结束后的测试品短路放电间歇时间一般应长于测量时间，以放尽所积聚的吸收电荷量，使测试品绝缘介质充分恢复到最初无极化状态，否则将影响第二次测量数据的准确度。

为使被测试品上无剩余电荷，每一次试验前也应该将测量端对地短路放电，有时甚至需时近1h，并应拆除与无关设备间的连接线。

总之，同一测试品不同时期的绝缘测量，应采用相同的试验电压等级和接线方法，并尽可能使用同一型号或性能相近的绝缘电阻表，以保证测量数据的可比性。

（13）应选用动态测量准确度较低和高压测试电源容量较低的仪表。

由于电容充电电流尚未完全衰减为零，以及仪表示值不能准确地实时跟随测试品绝缘电阻值的变化，读测R15阻值偏低，出现较大误差，导致测试品的吸收比测试值虚假偏高。

这也可能是各种型号高压兆欧表测量同一测试品时吸收比读测值存在差异的主要原因。

<<电工仪表400问>>

编辑推荐

《电工仪表400问》内容丰富，图文并茂，简明易懂。

为了便于读者理解和掌握书中的重点内容，采用了大量的口诀，以帮助读者记忆。

《电工仪表400问》适合于电工从业人员及相关技术人员，以及电工初学者阅读，也可作为馆藏图书供各大中型院校电类专业学生阅读。

<<电工仪表400问>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>