

自测

测量的基本知识

传感器与检测技术概念 什么是传感器？

传感器的静态特性及其指标有哪些？

静态特性概念是是什么？

线性度怎么算？

拟合直线有哪些方法？

迟滞怎么算？

重复性怎么算？

灵敏度怎么算？

分辨率怎么算？

稳定性是什么？怎么算？（零漂蠕变）

静态误差有哪些？

仪表的误差有哪些？

精度等级怎么算？

测量方法有哪些？分三类？

传感器特性标定怎么做？

电阻式传感器

应变片原理是什么？

金属应变片与半导体应变片区别在哪里？

应变片结构组成？

应变片主要特性有哪些？

应变片灵敏系数怎么算？

应变片灵敏系数和金属丝灵敏系数的区别？why？

横向效应是什么？

零漂蠕变是什么？

温度效应是什么，有哪些因数影响？

应变极限是什么？

绝缘电阻最大工作电流是什么？约为多少？

动态响应特性怎么分析？

温度误差分析怎么分析？

温度补偿方法有哪些？

自补偿有哪些方法？

双丝自补偿怎么做的？

电桥补偿怎么补偿？

怎么放置应变片？

直流电桥的原理是什么？

电压输出直流电桥原理是什么？

直流电桥灵敏度计算？

直流电桥非线性计算与分析？

应变片传感器的应用？

电感式传感器

自感式传感器原理是什么？

自感式传感器结构有哪些？

对自感式传感器怎么进行非线性分析？（泰勒展开）

电感转换成电压的电路有哪些？

交流电桥和直流电桥的区别在哪里？

交流电桥的原理与分析？

调幅电路调相电路的结构？

调频电路的原理是什么？

调频电路频率随电感的变换是什么？

零点残余电压是什么？

零点残余电压产生原因是什么？

怎么消除零点残余电压的影响？

变压器式传感器原理是什么？

变压器式传感器等效电路是什么？

变压器式传感器灵敏度计算？非线性计算？

相敏检测电路结构？原理？

差分整流电路结构？原理？

零点残余电压补偿方法？

涡流式传感器有哪些？

高频反射式涡流式传感器原理？分析？搭配电路？原因？

低频透射式涡流式传感器原理？分析？搭配电路？原因？

电感式传感器的应用？

霍尔式传感器

霍尔效应原理是什么？

N型和P型霍尔使用区别在哪里？

霍尔元件材料为？

霍尔元件结构为？

霍尔元件是厚一点好还是薄一点好？

霍尔元件主要技术指标有哪些？

什么是霍尔系数？

什么是灵敏系数？

什么是霍尔的输入输出电阻？

霍尔的不等位电势是什么？是怎么产生的？

霍尔有哪些主要误差因数？

不等位电势的补偿方法？

温度误差的补偿方法？

温度误差补偿计算？

霍尔传感器的应用？

压电式传感器

压电效应原理是什么样的？

压电效应传感器有哪些？

石英晶体压电效应原理？

压电陶瓷压电效应原理？

石英晶体压电效应三个轴分别是什么？

石英晶体压电效应电荷面使用哪个轴？

石英晶体压电效应在三个方向作用轴向切向力会有什么效果？

压电陶瓷压电效应三个轴分别是什么？

压电陶瓷压电效应电荷面使用哪个轴？

压电陶瓷压电效应在三个方向作用轴向切向力会有什么效果？

压电方程是什么？

压电常数是什么？

石英晶体压电常数有什么关系？

压电陶瓷压电常数有什么关系？

石英晶体和压电陶瓷比较？

压电传感器等效电路是什么？

压电传感器的特性怎么看？

为什么要看压电传感器的介电常数和电导率？

介电常数是大好还是小好？电导率？

压电传感器测量电路有哪些？

电压型测量电路灵敏度计算？

电荷型测量电路灵敏度计算？

电压型测量电路的时间常数是什么？

要满足相应频率特性需要时间常数为？

怎么调整时间常数？

压电传感器的应用？

光电式传感器

外光电效应是什么？什么器件使用了这个原理？

内光电效应是什么？

内外光电效应区别是什么？

光电导效应和光生伏特效应的区别在哪？

光电导效应什么器件使用了这个原理？

光生伏特效应什么器件使用了这个原理？

光电元件及特性有哪些器件，需要关注哪些特性？

结合各自原理——举出光电管光电倍增管、光敏电阻、光敏晶体管、光电池的光电特性、伏安特性、光谱特性、频率特性、温度特性。

光电式传感器测量电路有什么？

光电式传感器的应用？

光导纤维结构有三层，分别是？

光纤传光原理是什么？什么是临界入射角？

光纤数值孔径是什么？代表了什么？和光纤几何尺寸有关吗？

光纤种类有哪些？

光纤传感器工作原理是什么？

什么影响光振幅？

什么影响光偏振角？

光纤传感器应用？

热电式传感器

热电阻材料有哪些？

热电阻材料工作原理是什么？

Pt和Cu的差别在哪里？

什么叫测温复现性？

为什么Pt需要保护套？

Pt电阻的电阻温度关系为？

R_{t100} 是什么意思？

W_{100} 是什么意思？中文名是什么？

热电阻传感器测量电路是什么的？

二线制、三线制、四线制是什么样的？

三四线制的作用是什么？

热电效应是什么（2个）？

接触电势和温差电势和总热电势的关系是什么？

热电偶基本定律是什么（3个）？

热电偶测温线路是什么？

冷端会存在什么问题？

热电偶参考端温度处理怎么做（6个）？

补偿导线是什么？什么原理？补偿后是什么样的？

如果补偿导线接反了会怎么样？

热敏电阻主要特性是什么？

PTC、NTC、CTC分别是什么？

用NTC怎么做热敏电阻特性线性化（2种）？

热电式传感器应用？

集成式热电传感器有哪些应用？

电流电压检测技术

测电流有三种原理，哪三种？

电磁感应式的比差和角差怎么算？

为什么电流型不能开路？

比差和角差受哪些因数的影响（3）？

怎么减小这些误差的影响（1+3）？

使用电流互感器时为了安全需要哪些措施（3）？ Why？

LPCT是什么东西？

罗氏线圈特殊在哪？

罗氏线圈适合测什么？

罗氏线圈测量电流的原理为？

光学电流传感器的原理是什么？

什么是分流器？其结构是什么样的？Why？

分流器误差来源（5）？

为了消除稳定性误差，需要？

热电势的影响？

分流器的局限性（3）？

分流器可以用在交流电流测量吗？Why？如果用了会怎么样？

可以用分流器测电流谐波吗？

电流型互感器的型号分别是什么意思？

电压型互感器的误差需要从什么看？这些怎么算？

影响电压型互感器误差的因数（4）？

使用电压型互感器时为了安全需要哪些措施（3）？Why？

电容分压器为提高带载能力可以采用哪些措施（3）？

电阻型分压测交流电压时分压会如何变化？

电阻、电容、阻容分压器的比较？

光学电压互感器测量原理？

磁光效应是什么？