

通过扫频、测试信号电平和直流偏置功能精确测量复合电阻抗

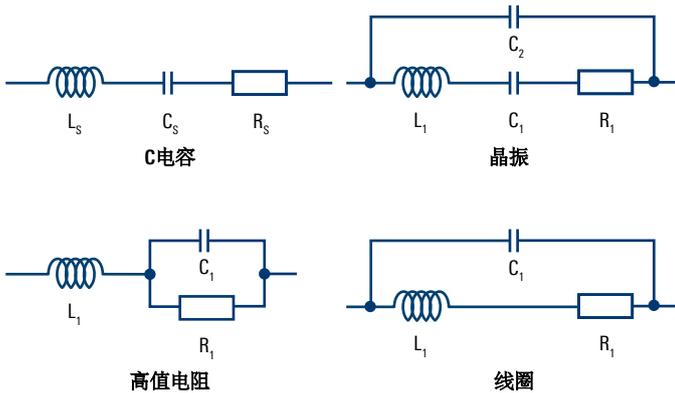
无源器件的实际阻抗取决于频率、信号电平和直流偏置，电路设计过程中必须考虑到这一点，R&S®LCX系列LCR电桥非常适合此类问题的测量。R&S®LCX系列LCR电桥的扫描工具是一个应用程序，可方便地执行此类扫描并在图表上显示结果。



Your task 你的任务

无源器件（如电阻、电容和电感）的实际阻抗总是偏离理想值，具体取决于元件的技术和规格。寄生元素，如引线电感和电阻以及线圈绕组之间的电容，对组件的特性有重大的影响，寄生元件的阻抗很大程度上取决于频率。在设计电子电路时必须考虑这一点。

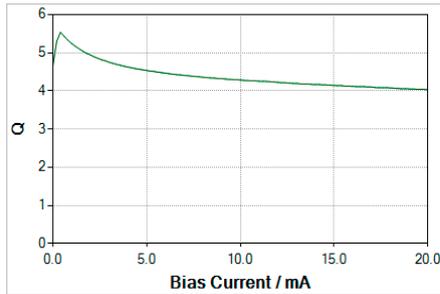
无源器件等效电路



某种程度上，无源器件的特性取决于施加的交流电流或电压信号的幅度以及叠加的直流偏置。下面将讨论两个例子：

1、线圈属性

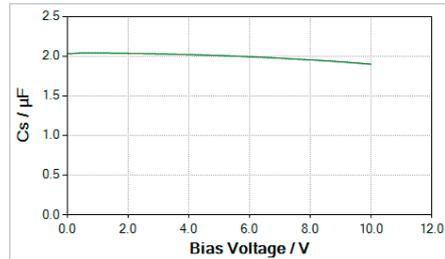
电感和变压器中使用的磁芯材料总体是非线性的。在小磁场中，矫顽磁力会导致磁滞损耗；在强磁场中，磁通量接近饱和。电感的损耗随着信号幅度和叠加直流电流的增加而增加。



线圈质量与偏置电流

2、电容属性

在陶瓷电容中，具有高介电常数的介电材料，其介电常数会随着施加的场强而显著变化。因此，使用这种材料制成的电容器，其容抗将随着施加的直流偏置电压而变化。



线容与偏置电压

R&S® LCX系列LCR电桥分别在 4Hz~300kHz或最高10MHz的频率范围内精确测量无源器件的复合阻抗。

R&S® LCX-K106 高级分析功能选件，扫描测试信号的频率、电平或偏置，来执行动态阻抗测量。它还将测量结果采集到一个日志文件中，内置“ChartView图览”，在扫描参数上，提供测量结果的快速定性概览。

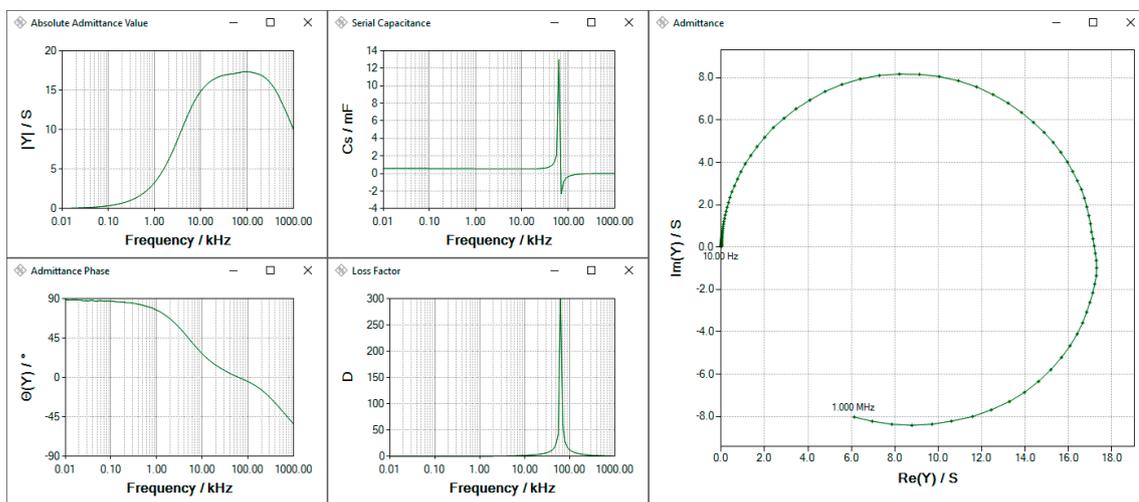
免费的R&S®LCX电桥扫描工具，增加了丰富的配置和可视化。应用程序远程控制 R&S®LCX电桥扫描频率、测试信号电平或直流偏置。复阻抗和导纳以及感抗、容抗、品质因素和损耗因数、电阻和电抗与扫描参数的关系图绘制在图表中。此外，阻抗和导纳绘制在奈奎斯特图中的复平面上。

总结

R&S®LCX系列LCR电桥能精确测量无源器件的复阻抗、阻抗、感抗和容抗，以及它们在不同频率、信号电平和直流偏置下的不同性能。R&S®LCX系列电桥扫描工具通过便捷的自动化和图表功能增加了其额外的价值。对于高级应用，Zurich仪器公司的MFIA 阻抗分析仪是R&S®LCX系列LCR电桥的完美补充。

扫描高级

扫描参数	频率、电压电平、电流电平、DC偏置电压、DC偏置电流
阻抗和导纳图	幅值、相位、实部、虚部、奈奎斯特图
参数值图表	感抗、容抗、阻抗、品质因数、损耗因数、串联电阻、并联电阻、电抗



电解电容的导纳、容抗和损耗因子与频率的关系

描述	型号	订货号
LCR电桥, 300kHz	R&S®LCX100	3629.8856.02
LCR电桥, 500kHz	R&S®LCX200	3629.8856.03
1MHz带宽升级, 用于LCX200	R&S®LCX-K201	3630.1880.03
10MHz带宽升级, 用于LCX200	R&S®LCX-K210	3630.1900.03
高级分析功能	R&S®LCX-K106	3630.1922.03
测试夹具, 用于轴向/径向引线型器件	R&S®LCX-Z1	3639.2296.02
Kelvin开尔文测试线	R&S®LCX-Z2	3638.6446.02
测试夹具, 用于SMD器件	R&S®LCX-Z3	3639.2509.02
测试镊子, 用于SMD器件	R&S®LCX-Z4	3639.2515.02



北京海洋兴业科技股份有限公司 (证券代码: 839145)

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼 (E座) 906室

电话: 010-62176775 62178811 62176785

企业QQ: 800057747 维修QQ: 508005118

企业官网: www.hyxyyq.com

邮编: 100096

传真: 010-62176619

邮箱: market@oitek.com.cn

购线网: www.gooxian.com



扫描二维码关注我们
查找微信公众号: 海洋仪器