



WGJSTD-B 介质损耗及介电常数测试仪 (简介)

高频介电常数测试仪用于测试电工材料的介电系数和损耗角正切值,也用来测试高频阻抗元器件(电感、电容和其他谐振组件)的品质因数即:Q值。相对阻抗电桥法,高频振荡法的测试结果更真实地反映了材料器件在高频工作状态下的特性。

本仪器的测试回路可用被测元件 L、主调谐电容 C、回路的损耗电阻 R 构成的串联电路来等效,当测试回路谐振时(高频信号源输入信号的频率为谐振频率 ω_0),主调电容上的电压是信号源输入电压的 Q 倍,或 $Q = \omega_0 L / R = 1 / \omega_0 C R$,显然信号源频率 ω_0 的稳定度和精度、主调电容 C 的精度和分辨率、测试回路的高频损耗 R 决定了仪器的品质。模拟式的信号源稳定性差,主调电容的分辨率和读数精度低,使用复杂,并且不可避免地存在主观的操作误差。

WGJSTD-B 传承第一代 WGJSTD-A 数码化、人性化设计理念,采用数字化主调电容、LCD 大屏幕液晶显示全参数、DDS 直接数字合成信号源三项创新技术,使 WGJSTD-B 的技术性能、使用功能大为提升,彻底改变了老款面板上印制的二组辅助表格计算 LCQ 的落后状况, WGJSTD-B 读数清晰,无须换算,操作简便,特别适合电子元器件的质量分析、品质控制、科研生产,也可用于高等院校的材料科学、电子信息、电子通信、等专业作科研实验仪器。

主要性能简介

信号源频率范围	10KHz-60MHz DDS 数字合成	Q 测量范围	1-1000, 自动/手动量程
信号源频率覆盖比	6000 : 1	Q 分辨率	4 位有效数, 分辨率 0.1
信号源频率精度	$1 \times 10^6 \pm 1$ 个字, 6 位有效数	Q 测量工作误差	<5%
电感测量范围	20nH-2H, 4 位有效数, 分辨率 0.1nH	调谐电容	主电容 30-500PF, 微调电容 $\pm 3PF$
电感测量误差	<5%	调谐电容误差/分辨率	<1%, 0.1pf
标准测试频点	全波段任意频率下均可测试	Q 合格预置范围	1-1000 声光提示
谐振点搜索	自动扫描	Q 量程切换	自动/手动
谐振指针	LCD 数码显示	LCD 显示参数	ω_0 、L、C、Q、谐振指针、波段等

技术特性	
平板电容器	极片尺寸: $\Phi 50mm / \Phi 38mm$ 可选
	极片间距可调范围: $> 15mm$
夹具插头间距	$25mm \pm 0.01mm$
夹具损耗正切值	$\leq 4 \times 10^{-4}$ (1MHz)
频率误差测微杆分辨率	0.001mm

S916 介质损耗及介电常数测试装置

采用了数显微测量装置,因而读数方便,数据精确。

