

桌上型精密 LCR 表(20Hz ~ 500kHz & 1MHz)

机型 : 894 , 895



894 和 895 是高精度 LCR 仪表，能够分别测量 DC 或 20 Hz 至 500 kHz 或 1 MHz 的组件和材料的电感，电容和电阻。这些 LCR 仪表提供灵活的 AC 和 DC 测试信号配置。交流测试信号电压可在 5 mVrms 至 2 Vrms 之间变化，交流电流可调至 66.7 mArms，具体取决于所选的交流阻抗，并可添加直流偏压信号。4.3 吋 TFT LCD 提供了所有测量值和设置值的参数，以及 BIN 分类比较器结果和便捷的缩放功能，可将测量值放大到全萤幕。这些仪表具有 0.05% 的基本精度，自动准位控制 (ALC)，开路/短路/负载校正和电线长度补偿，是研发，制造和质量控制应用的理想工具。

特点与优势:

- 交流测试信号电压可调，可从 5 mVrms 至 2 Vrms
- 3 个交流电流范围，可通过 30Ω, 50Ω 或 100Ω 内部交流阻抗选择。30Ω 设置提供高达 66.7 mArms 的驱动电流，足以容纳更大的电感器和变压器。
- 内建直流偏压可在 -5V 至 +5V / -50 mA 至 +50 mA 范围内调节
- 快速测量速度高达 13 ms / 读数，以提高制造量
- 201 点可编程列表扫描功能，提供扫描频率，交流和直流偏置电压/电流水平的能力
- 自动准位控制，将施加到 DUT 的测量信号保持在恒定电位
- 测试信号电压和电流监测
- BIN 比较器用于对多达 10 个 bin 位置的组件进行排序
- 1 米和 2 米电线长度补偿
- 包括 4 线式夹具和 Kelvin 夹子测试线
- 变压器测试功能，可订购变压器测试夹具 TL89T1
- 多功能触发功能（内部，外部，BUS 和手动）
- 标准 USB, RS232, LAN 和 GPIB（仅限 895）接口，用于使用 SCPI 命令进行远程控制

规格说明

机型	894	895
量测单位	L/C/R/G/X/B/Y/Z/D/Q/θ/DCR	
基本精准度	0.05%	
DCR 量测范围	0.01Ω ~ 100MΩ	
测试频率	20Hz ~ 500KHz	20Hz ~ 1MHz

机构外观

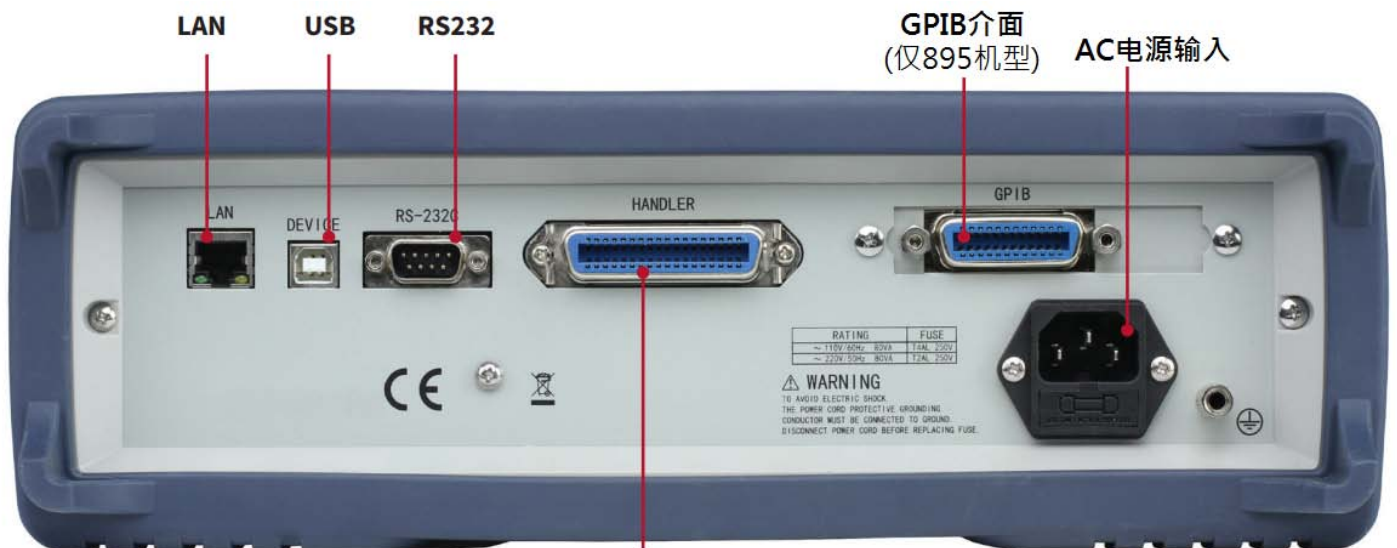
前面板



局部放大功能
可由按键将LCD屏幕局部放大,除了检视测量结果,还可同时显示DUT的电压跟电流

可改变测试信号
可从5mVrms - 2Vrms改变作为测试信号

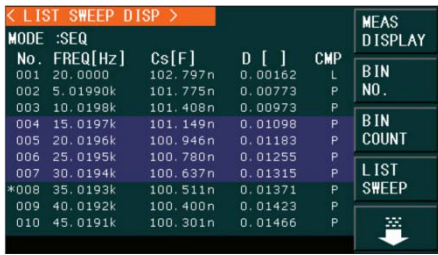
后面板



处理程序接口
36针连接器, 通过输入/输出控制信号与部件处理器接口。
包括Bin和列表扫描、比较结果和测量结束 (EOM) 指示输出信号、外部触发器和键盘锁定输入信号。

测量能力

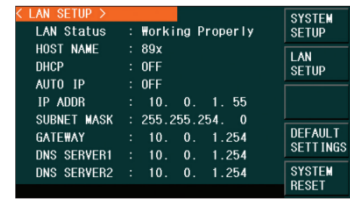
编程列表扫描



分检功能



PC 控制



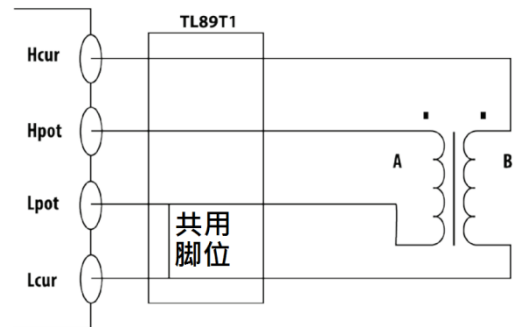
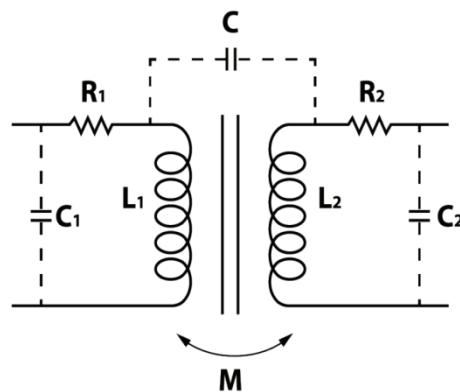
使用内置的线性和对数扫描功能，支持多达 201 个扫描点，以方便地显示、分析和存储待测物的主要和次要参数组成部分扫频测试频率，交流电源电压和电流水平，直流偏置源电压和电流水平。延迟可以在每个扫描点后编程。列表扫描可以在内部、手动或外部并按顺序或步骤执行列表模式

使用仪器的 9 个主要的 BIN 跟一个次要的 BIN，测量结果可以显示在屏幕上也可以通过后面板多功能接口输出，每个 BIN 的上限和下限可以设置为绝对、公差或带通过模式并以前面板的 PASS/FAIL 灯号来指示测量结果

将 LCR 仪表结合到自动测试系统中使用 SCPI 命令进行控制,硬件连接则通过 RS232、USB、LAN 或 GPIB（仅适用 895）接口。

变压器测量(选配)

894,895 搭配 TL89T1 测试夹具 TL89T1，可以测试一次和二次电感 L1, L2,匝数比 (N, 1/N),互电感 (M) 和初级和次级变压器的直流电阻 (R2) 变压器参数绕组当量电容 Co 和漏感 Lk 等等各项参数特性



TL89T1 在测量中的连接线图

测量配件

每个单元附带的标准配件是用于 4 线测量的 Kelvin 夹子测试引线、测试夹具和短路棒。可选的变压器测试夹具允许用户测量变压器参数。



规格说明

须将机器经过 30 分钟以上热机,并须保持环温为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

测试信号频率			
型号	范围	分辨率 (min.)	精准率
894	20 Hz - 500 kHz	0.01 Hz	0.01 %
895	20 Hz - 1 MHz		

测试信号参数			
交流源(ALC ¹ OFF)			
电压		分辨率	
5 mVrms - 100 mVrms		100 μ Vrms	
100 mVrms - 1 Vrms		1 mVrms	
1 Vrms - 2 Vrms		10 mVrms	
电流精准度		10 % x 设定电流 \pm 10 μ A	
电流范围		阻抗	
166.7 μ Arms - 66.7 mArms		30 Ω	
100.0 μ Arms - 40.0 mArms		50 Ω	
50.0 μ Arms - 20.0 mArms		100 Ω	
交流源(ALC ¹ ON) ²			
电压	范围	10 mVrms - 1 Vrms	
	精度	6% x 设置电压 \pm 2 mV	
电流	范围	100 μ Arms - 10 mArms	
	精度	6% x 设定电流 \pm 10 μ A	
直流偏压源			
电压	范围	-5 V to +5 V	
	精度	1% x 设置电压 \pm 5 mV	
	分辨率	0.01 mV	
电流	范围	-50 mA to +50 mA	
	精度	1% x 设置电流 \pm 50 μ A	
	分辨率	0.1 μ A	

1 ALC:自动准位控制(Auto level control)

2 分辨率与阻抗按交流源(ALC 关闭)的规格而定

测量		
测量参数	L, C, R, G, X, Z, Y, B, θ , Q, D, DCR	
变压器测量参数 ³	L2A, L2B, N, 1/N, M	
基本精准度	0.05 %	
交流源输出阻抗(\pm 2%)	30 Ω , 50 Ω , 100 Ω	
一般测量时间 (\geq 10 kHz)(包含显示更新时间)	快	13ms/次
	中	67ms/次
	慢	187ms/次
等效电路	串联, 并联	
范围模式	自动, 保持	
平均值	1-255 测量次数	
校正功能	开路,短路,负载修正	

3 须搭配 TL89T1 治具

测量		
电线长度补偿	0 & 1 米	
演算法则	直接读取, Δ ABS, Δ %	
触发模式	内部,手动,外部, BUS	
延迟时间设定	触发起算:0 到 60 秒	
	分辨率 :1mS	
比较器(BIN 全检)	10 bin 全检	
	BIN 计数: 0-999,999	
	PASS/FAIL 指示灯, 多功能接口信号	
列表式扫描	201 扫描点	频率,电压,电流,偏压,偏流
	测量参数	初级和次级
	扫描模式	线性或对数
	触发模式	顺序和 Step
	比较器	主/从参数的上/下限
机器非挥发性记忆	储存/召回共 40 组	

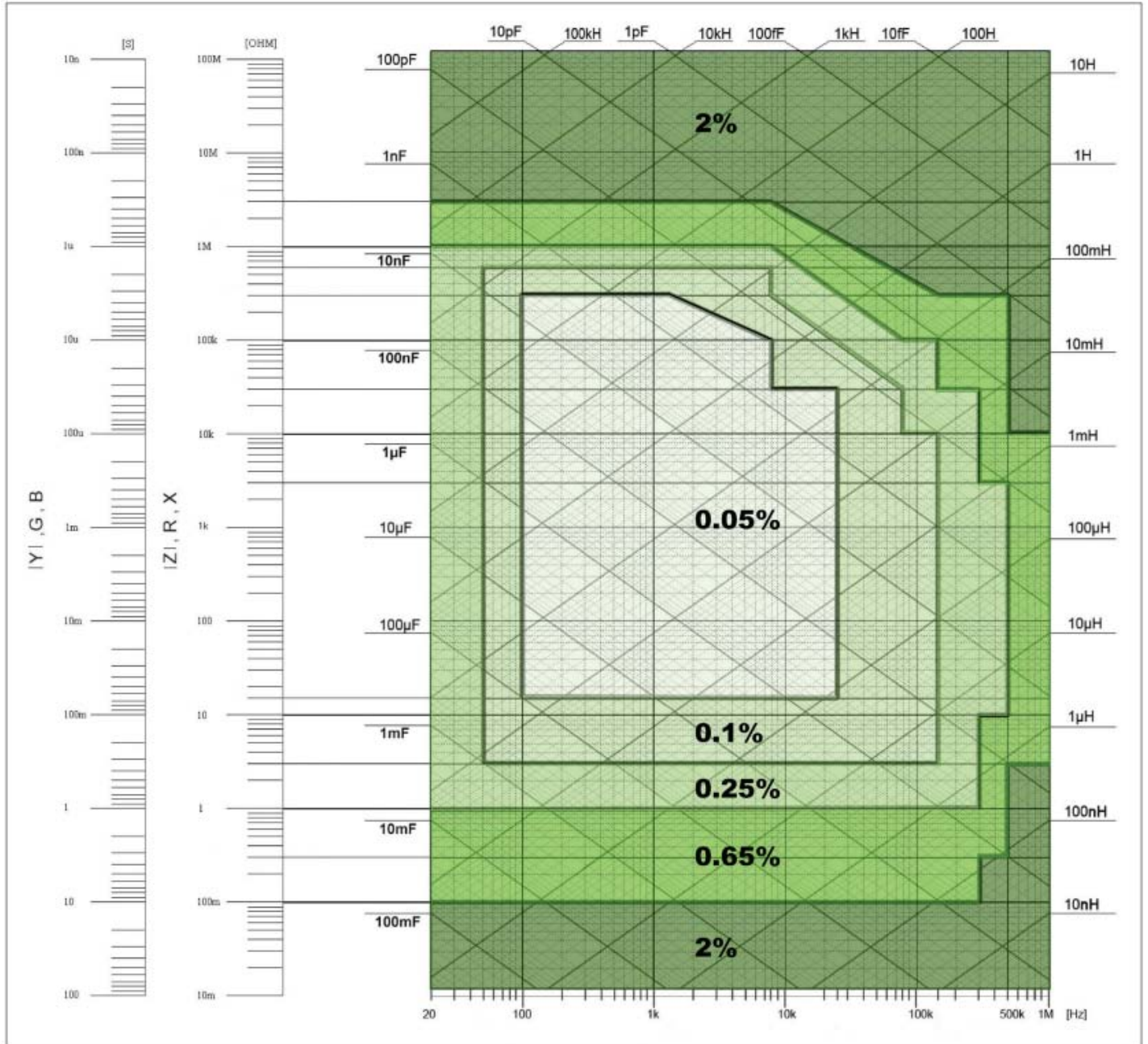
一般性规格		
外部 USB 记忆	存/取设置, 截屏,测量与扫描资料	
遥控介面	USB (USBTMC or 虚拟 COM), RS232, LAN, GPIB (仅适用 895)	
控制汇流排介面	36 脚接口	
交流输入	电压	110/220 VAC \pm 10%
	频率	47 - 63 Hz
消耗功率	80 VA(max.)	
工作温度	0 $^{\circ}$ C to 40 $^{\circ}$ C	
储存温度	-10 $^{\circ}$ C to 70 $^{\circ}$ C	
相对湿度	< 80%	
显示	4.3 寸彩色液晶屏幕	
尺寸	无外罩: 280 mm x 88 mm x 370 mm (11.02" x 3.46" x 14.56")	
	有外罩: 369 mm x 108 mm x 408 mm (14.52" x 4.25" x 16.06")	
重量	5 kg (11 lbs)	
安规	EN61010-1:2001, EU 低压指令 2006/95/EC	
电磁相容	符合 EMC 指令命 2004/108/EC, EN61326-1:2006	
一年质保期		
标准配件	电源线,TL89K1,TL89F2, TLBSB,校正报告	
选购配件	TL89T1	

测量精度

下表描述了以下条件下的基本测量精度：

交流测试信号电平 0.5 V_{rms} 或 1 V_{rms}，测量速度慢或中等，电缆长度 0 m，直流偏置关闭，D_x ≤ 0.1 或 Q_x ≤ 0.1。
选择快速测量速度时，测量结果为图表中精度值的双倍范围内。

有关更详细的测量精度规范和其他测试条件，请参阅用户手册。



DCR 精度: 慢速与中速 $A(1 + R_x / 5 \text{ M}\Omega + 16 \text{ m}\Omega / R_x)[\%] \pm 0.2 \text{ m}\Omega$, A = 0.25 ,
快速 A=0.5