

# TH2827 | 精密LCR数字电桥

2个型号可选



- RS232
- USB HOST
- USB DEVICE
- HANDLER
- LAN
- GPIB
- SCPI

## 简要介绍

- TH2827系列是具有多种功能和更高测试频率的新型LCR数字电桥，体积小，紧凑便携，便于上架使用。本系列仪器基本精度为0.05%，测试频率最高1MHz及10mHz的分辨率，4.3吋的LCD屏幕配合中英文操作界面，操作方便简洁。集成了变压器测试功能，提高了测试效率。仪器提供了丰富的接口，能满足自动分选测试，数据传输和保存的各种要求。

## 应用领域

- 无源元件：**  
电容器、电感器、磁芯、电阻器、压电元件、变压器、芯片组件和网络元件等的阻抗参数评估和性能分析。
- 半导体元件：**  
LED驱动集成电路寄生参数测试分析；变容二极管的C-VDC特性；晶体管或集成电路的寄生参数分析
- 其它元件：**  
印制电路板、继电器、开关、电缆、电池等阻抗评估
- 介质材料：**  
塑料、陶瓷和其它材料的介电常数和损耗角评估
- 磁性材料：**  
铁氧体、非晶体和其它磁性材料的导磁率和损耗角评估
- 半导体材料：**  
半导体材料的介电常数、导电率和C-V特性  
液晶材料：液晶单元的介电常数、弹性常数等C-V特性

## 尺寸/重量

上架体积 (mm) : 320(W)×88(H)×370(D)  
外型体积 (mm) : 369(W)×108(H)×408(D)  
净重: 5kg

## 性能特点

- 4.3吋TFT液晶显示，中英文可选操作界面
- 测试频率：20Hz-1MHz，分辨率：最高10mHz
- 基本精度：0.05%
- 测试速度：最快13ms/次
- 变压器参数测试功能
- 30Ω、50Ω、100Ω可选内阻
- 201点列表扫描测试功能
- 电压或电流的自动电平调整（ALC）功能
- V、I 测试信号电平监视功能
- 内部自带直流偏置源
- 可外接大电流直流偏置源
- 内建比较器，10档分选和计数功能
- 内部文件存储和外部U盘文件保存
- 测量数据可直接保存到U盘
- RS232C、USB HOST、USB DEVICE、LAN、HANDLER、GPIB（选件）接口

TH2827系列LCR数字电桥包括以下几种类型：

简要参数	TH2827A	TH2827C
测试频率	20Hz – 300kHz	20Hz – 1MHz
基本精度	0.05%	
AC信号源	电压	5mVrms – 2Vrms
	电流	10μArms – 20mArms
DC偏置	电压	0V – ± 5V
	电流	0mA – ± 50mA
外部DC BIAS	控制最多6台TH1778系列偏流源，达120A。	

## 附件

标配附件：	TH26011AS	四端对测试夹具(TH2827A)
	TH26011BS	四端对测试盒(TH2827C)
	TH26048	四端对测试盒
	TH26038	四端对测试盒
	TH26010	短路片
	TH26007A	磁环测试夹具
选配附件：	TH26008A	SMD元件测试夹具
	TH26009B	SMD元件测试钳
	TH26047	四端对测试夹具
	TH26048	四端对测试夹具
	TH26062A	四端对测试夹具
	TH26063	四端对测试夹具
	TH26108C	四端对贴片测试夹具
	TH26077	电介质测试夹具
	等适用于电桥的夹具配件或定制	

### 功能特点

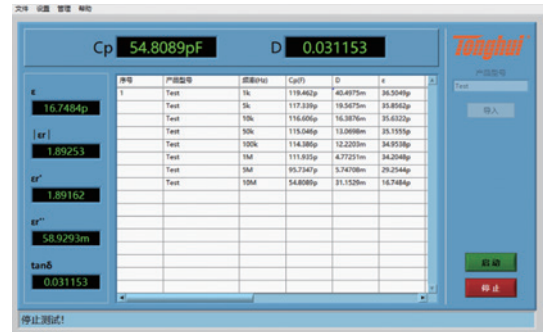
#### A. 功能与界面



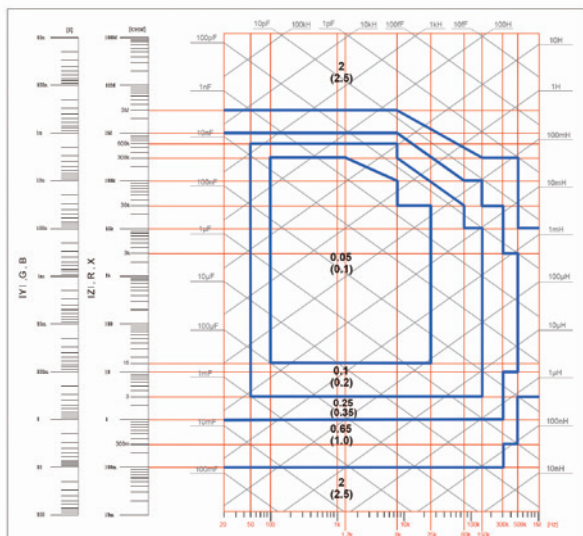
该仪器除了常规的LCR测试参数, 还集成了单组变压器测试功能, 可以测试初/次级电感, 初/次级直流电阻、互感、初次及电容等变压器常见参数, 极大的提高了测试效率。

#### B. 材料介电常数测试

TH2827系列配合专用材料测试夹具TH26077以及上位机软件可方便、精确的测量材料在不同频率下的介电常数。



基本准确度因子曲线:



注: 测试信号电平: 0.3Vrms - 1Vrms  
上部数值(无括号的数值)适用于中速和慢速,  
下部数值(括号中的数值)适用于快速。

## 技术参数

型号	TH2827A	TH2827C	
显示器	4.3 TFT LCD显示器480×272		
测试信号	频率	20Hz - 300kHz	
	最小分辨率	10mHz, 4位频率输入	
	准确度	0.01%	
AC 电平	测试信号电压范围	5mV - 2Vrms	
	电压最小分辨率	100μV, 3位输入	
	准确度	ALC ON	10% x设定电压 + 2mV
		ALC OFF	6% x设定电压 + 2mV
	测试信号电流范围	100μA - 20mA	
	电流最小分辨率	1μA, 3位输入	
准确度	ALC ON	10% x设定电流 + 20μA	
	ALC OFF	6% x设定电压 + 20μA	
DC 偏置电压源	电压 / 电流范围	0V - ±5V / 0mA - ±50mA	
	分辨率	0.5mV / 5μA	
	电压准确度	1% x设定电压 + 5mV	
	ISO ON	用于电感、变压器加偏置测试	
AC源内阻	ISO ON	100Ω	
	ISO OFF	30Ω、50Ω、100Ω可选	
DCR源内阻	30Ω、50Ω、100Ω可选		
LCR测试参数	Z 、 Y 、C、L、X、B、R、G、D、Q、θ、DCR、V <sub>DC</sub> 、I <sub>DC</sub>		
测试页面参数显示	一组主、副参数；10点列表扫描		
变压器测试参数	L1初级电感、L2次级电感、DCR1(初级, 2端), DCR2 (次级, 2端), M (互感), N, 1/N		
基本测量准确度	LCR测试参数	0.05%	
	校准条件	预热时间: ≥30分钟; 环境温度: 23±5°C; 信号电压: 0.3Vrms - 1Vrms; 清“0”: OPEN、SHORT后; 测试电缆长度: 0 m	
测量时间(≥10 kHz)	快速: 9 ms 中速: 67 ms 慢速: 187 ms, 另加显示字符更新时间		
LCR参数显示范围	Z , R, X, DCR	0.00001Ω - 99.9999MΩ	
	Y , G, B	0.00001μs - 99.9999s	
	C	0.00001pF - 9.99999F	
	L	0.00001μH - 99.9999kH	
	D	0.00001 - 9.99999	
	Q	0.00001 - 99999.9	
	θ (DEG)	-179.999° - 179.999°	
	θ (RAD)	-3.14159 - 3.14159	
	Δ%	-999.999% - 999.999%	
等效电路	串联, 并联		
量程方式	自动, 保持		
触发方式	内部, 手动, 外部, 总线		
平均次数	1 - 256		
校准功能	开路, 短路全频、点频校准, 负载校准		
数学运算	直读, ΔABS, Δ%		
延时时间设定	0 - 60s, 最小分辨率100μs		
比较器功能	10档分选, BIN1 - BIN9、NG、AUX		
	档计数功能 PASS、FAIL前面板LED显示		
列表扫描	·201点列表扫描 ·可单独对频率、AC电压/电流、内/外DC偏置电压/电流进行列表扫描测试 ·前10个扫描点可单独分选		
内部非易失性存储器	40组LCRZ仪器设定文件记忆		
外部USB存储器	GIF图像、CSV数据文件、LCRZ仪器设定文件、记忆测试数据USB、存储器直接存储		
接口	I/O接口	HANDLER, 从仪器后面板输出	
	串行通讯接口	USB、RS232C	
	并行通讯接口	GPIO接口 (选件)	
	网络接口	LAN	
	存储器接口	USB HOST (前面板)	
通用技术参数			
工作温度, 湿度	0°C - 40°C, ≤ 90%RH		
电源要求	电压	99V - 121V、198V - 242V AC	
	频率	47Hz - 63Hz	
体积	上架体积 (mm)	320 mm × 88 mm × 370 mm(无护套)	
	外型体积 (mm)	369 mm × 108 mm × 408 mm(带护套)	
重量	5 kg		