

元器件参数测试仪器

TH2851系列精密阻抗分析仪

NEW

性能特点

- 测试频率：**10Hz-130MHz**
- 高精度：采用自动平衡电桥技术，四端对测试配置
- 高稳定性和一致性
- 高速：最快达5ms的测试速度
- 高分辨：10.1英寸电容式触摸屏，分辨率1280*800
- 点测、列表扫描、图形扫描三种测试方式
- 1601点多参数列表扫描功能
- 四参数测量
- 4通道图形扫描功能，每通道可显示4条曲线，通道和曲线有14种分屏显示方式
- 强大的分选：LCR模式10档分选
图形扫描模式每条曲线单独分选
- 高兼容性：支持SCPI指令集，兼容KEYSIGHT E4990A、E4980A、E4980AL、HP4284A



标配	RS232	USB HOST	USB DEVICE	LAN
	HANDLER	GPIB	HDMI	VGA

体积：428mm (W) x 220mm (H) x 325mm (D)
净重：14.5kg

应用

- 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-V_{DC}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、电池等的阻抗评估
- 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
- 液晶单元：
介电常数、弹性常数等C-V特性

技术参数

产品型号	TH2851-015	TH2851-030	TH2851-050	TH2851-080	TH2851-130
显示	10.1英寸TFTLCD显示器1280×RGB×800，电容式触摸屏				
AC测量参数	Cp/Cs、Lp/Ls、Rp/Rs、 Z 、 Y 、R、X、G、B、θ、D、Q、V _{AC} 、I _{AC}				
DC测量参数	V _{DC} 、I _{DC}				
测试频率	范围	10Hz--15MHz	10Hz--30MHz	10Hz--50MHz	10Hz--80MHz
	最高分辨率	1mHz			
测试电平	AC电压	5mV—1Vrms			
	分辨率	1mV			
	AC电流	200uA—20mArms			
	分辨率	20uA			
DC偏置	电压	0V±40V			
	电压分辨率	1mV			
	电流	0mA±100mA			
	电流分辨率	40μA			
测试端配置	四端对				
输出阻抗	25Ω (典型值)				
典型测量时间 (速度)	五档：1(快速)—5(精确) 1:5ms 2:10ms 3:40ms 4:80ms 5:400ms (不包括通讯时间的算数平均值，每个频率测试速度会略有不同)				
最高准确度	1kHz: 0.08% 1MHz: 0.08% 2MHz: 0.5% 10MHz: 1% 130MHz: 5.0%				

元器件参数测试仪器

TH2851系列精密阻抗分析仪

技术参数

测量显示范围	E: 1×10^{18}	
Cs、Cp	-9.99999EF ~ +9.99999EF	
Ls、Lp	-9.99999EH ~ +9.99999EH	
D	-9.99999E ~ +9.99999E	
Q	-9.99999E ~ +9.99999E	
R、Rs、Rp、X、Z	-9.99999EΩ ~ +9.99999EΩ	
G、B、Y	-9.99999ES ~ +9.99999ES	
Vdc	-9999V ~ +9999V	
Idc	-9999mA ~ +9999mA	
θ_r	-999999rad ~ +999999rad	
θ_d	-180.0deg ~ +180.0deg	
$\Delta\%$	-999999% ~ +999999%	
多功能参数列表扫描	1601点, 每个点可设置平均数, 每个点可单独分选 扫描参数: 测量参数、测试频率、AC电压、AC电流、DC BIAS电压、DC BIAS电流	
图形扫描	参数	频率、ACV、ACI、DCV、DCI
	类型	对数、线性、频率分段
	点数	2-1601
	通道数	4
	曲线数	4条/通道
	分屏显示	14种(通道和曲线)
等效电路分析	3元件模型: 4个、4元件模型: 3个	
分选	LCR模式10档分选; 扫描模式每条曲线单独分选	
接口	RS232C, USB HOST、USB DEVICE、LAN、GPIB、HANDLER、VGA、HDMI	
开机预热时间	60分钟	
输入电压	100-120VAC/198-242VAC可选择, 47-63Hz	
功耗	最大150VA	
尺寸(WxHxD) mm ³	428x220x325	
重量	14.5kg	

选件

TH26007A 磁环测试夹具
 TH26008A SMD元件测试夹具
 TH26009B SMD元件测试钳
 TH26047 四端测试夹具
 TH26048 四端测试夹具

TH26062A 四端测试夹具
 TH26063 四端测试夹具
 TH26108C 四端对贴片测试夹具
 TH26077 电介质测试夹具

元器件参数测试仪器

TH2840系列LCR数字电桥

NEW

性能特点

- 高稳定性和一致性：14个量程配置
- 高功率：信号电平：20V_{AC}/100mA_{AC}
 内置直流偏置：±40V_{DC}/100mA_{DC}
 内置偏流源：±2A
- DCR电平：20V_{DC}/100mA_{DC}
- 高速度：双CPU架构，最快达3.3ms的测试速度
- 高分辨：10.1英寸，分辨率1280*800，电容式触摸屏
- 点测、列表扫描、图形扫描三种测试方式
- 四参数测量
- 201点多参数列表扫描功能
- 图形扫描功能，4轨迹任意选择，支持1/2/4分屏
- 分选功能：LCR模式10档分选
 图形扫描模式每条曲线单独分享，
- 高兼容性：支持SCPI/MODBUS指令集，
 兼容KEYSIGHT E4980A、E4980AL、HP4284A



标配	RS232	<input checked="" type="checkbox"/>	USB HOST	<input checked="" type="checkbox"/>	USB DEVICE	<input checked="" type="checkbox"/>
	HANDLER	<input checked="" type="checkbox"/>	LAN	<input checked="" type="checkbox"/>	外部DCI	<input type="checkbox"/>

体积：430mm (W) x 177mm (H) x 265mm (D)
 净重：11kg

应用

- 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-V_{DC}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、电池等的阻抗评估
- 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

技术参数

产品型号		TH2840A	TH2840B	
显示	显示器	10.1英寸电容触摸屏		
	比例	16:9		
	分辨率	1280×RGB×800		
测量参数	方式	四参数任意选择		
	AC	Cp/Cs、Lp/Ls、Rp/Rs、 Z 、 Y 、R、X、G、B、θ、D、Q、V _{AC} 、I _{AC}		
	DC	R _{DC} 、V _{DC} 、I _{DC}		
测试频率	范围	20Hz-500kHz	20Hz-2MHz	
	精度	0.01%		
	分辨率	0.1mHz	(20.0000Hz-99.9999Hz)	
		1mHz	(100.000Hz-999.999Hz)	
		10mHz	(1.00000kHz-9.99999kHz)	
		100mHz	(10.0000kHz-99.9999kHz)	
		1Hz	(100.000kHz-999.999kHz)	
10Hz	(1.00000MHz-2.00000MHz)			
AC测试信号模式	额定值 (ALC OFF)	设定电压为测试端开路时Hcur电压 设定电流为测试端短路时从Hcur流出电流		
	恒定值 (ALC ON)	保持DUT上电压与设定值相同 保持DUT上电流与设定值相同		

元器件参数测试仪器

TH2840系列LCR数字电桥

技术参数

测试电平	电压范围	5mVrms-20Vrms	F ≤ 1MHz 5mVrms-20Vrms F > 1MHz 5mVrms-15Vrms	
	准确度	± (10% × 设定值 + 2mV) (AC ≤ 2Vrms) ± (10% × 设定值 + 5mV) (AC > 2Vrms)		
	分辨率	1mVrms	(5mVrms-0.2Vrms)	
		1mVrms	(0.2Vrms-0.5Vrms)	
		1mVrms	(0.5Vrms-1Vrms)	
		10mVrms	(1Vrms-2Vrms)	
		10mVrms	(2Vrms-5Vrms)	
		10mVrms	(5Vrms-10Vrms)	
	10mVrms	(10Vrms-20Vrms)		
	电流范围	50 μ Arms-100mArms		
分辨率(100 Ω 内阻)	10 μ Arms	(50 μ Arms-2mArms)		
	10 μ Arms	(2mArms-5mArms)		
	10 μ Arms	(5mArms-10mArms)		
	100 μ Arms	(10mArms-20mArms)		
	100 μ Arms	(20mArms-50mArms)		
100 μ Arms	(50mArms-100mArms)			
R _{DC} 测试	电压范围	100mV-20V		
	分辨率	1mV	(0V-1V)	
		10mV	(1V-20V)	
	电流范围	0mA-100mA		
分辨率	10 μ A	(0mA-10mA)		
	100 μ A	(10mA-100mA)		
DC偏置	电压范围	0V-±40V		
	准确度	AC ≤ 2V	1% × 设定电压 + 5mV	
		AC > 2V	2% × 设定电压 + 8mV	
	分辨率	1mV	(0V-1V)	
		10mV	(±1V- ±40V)	
电流范围	0mA- ± 100mA			
分辨率	10 μ A	(0mA-10mA)		
	100 μ A	(10mA-100mA)		
内置电流源	电流范围	0mA-2A		
	准确度	I > 5mA	± (2% × 设定值 + 2mA)	
	分辨率	1mA		
测试端配置	四端对			
测试电缆长度	0m、1m、2m、4m			
输出阻抗	30 Ω, ±4% @ 1kHz			
	100 Ω, ±2% @ 1kHz			
数学运算	与标称值的绝对偏差 Δ, 与标称值的百分比偏差 Δ%			
等效方式	串联、并联			
校准功能	开路OPEN、短路SHORT、负载LOAD			
测量平均	1-255次			
量程选择	自动AUTO、手动HOLD			
量程配置	LCR	100mΩ、1Ω、10Ω、20Ω、50Ω、100Ω、200Ω、500Ω、1kΩ、2kΩ、5kΩ、10kΩ、20kΩ、50kΩ、100kΩ		
	R _{DC}	1Ω、10Ω、20Ω、50Ω、100Ω、200Ω、500Ω、1kΩ、2kΩ、5kΩ、10kΩ、20kΩ、50kΩ、100kΩ		
测量速度 (ms)	快速+: 2ms 快速: 3.3ms 中速: 90ms 慢速: 220ms			
最高准确度	0.05% (具体参考说明书)			
测量显示范围				
Cs、Cp	0.00001pF-9.99999F			
Ls、Lp	0.00001μH-99.99999kH			
D	0.00001-9.99999			
Q	0.00001-99999.9			

元器件参数测试仪器

TH2840系列LCR数字电桥

技术参数

R、Rs、Rp、X、Z、R _{DC}	0.001mΩ-99.9999MΩ		
G、B、Y	0.00001μs-99.9999S		
V _{DC}	±0V-±999.999V		
I _{DC}	±0A-±999.999A		
θ _r	-3.14159-3.14159		
θ _d	-179.999°-179.999°		
Δ%	±(0.000%-999.9%)		
多功能参数列表扫描	点数	201点, 每个点可设置平均次数, 每个点可单独分选	
	参数	测试频率、AC电压、AC电流、DCBIAS电压、DCBIAS电流(100mA)、DCBIAS电流(2A)	
	触发模式	顺序SEQ: 当一次触发后, 在所有扫描点测量, /EOM/INDEX只输出一次 步进STEP: 每次触发执行一个扫描点测量, 每点均输出/EOM/INDEX, 但列表扫描比较器结果只在最后的/EOM才输出	
	其他特点	1. 扫描参数与测试参数都有多种复制功能 2. 每个扫描点均可设置延时	
	比较器	每个扫描点最多可测量四个测试参数, 每个参数均可设置上下限, 所有测试参数都合格输出PASS信号, 否则输出FAIL信号, 未设上下限则不判断	
图形扫描	扫描点数	51、101、201、401、801点可选	
	结果显示	每个参数的极值以及光标所在点的扫描参数值与对应的测试参数值	
	扫描轨迹	1-4个测试参数任意选择, 扫描曲线可以一分屏、二分屏、四分屏	
	显示范围	实时自动、锁定	
	坐标标尺	对数、线性	
	扫描参数	频率、AC电压、AC电流、DCV BIAS / DCI BIAS(100mA) / DCI BIAS(2A)	
	触发方式	单次	手动触发一次, 从起点到终点一次扫描完成, 下个触发信号启动新一次扫描
		连续	从起点到终点无限次循环扫描
结果保存	图形、文件		
比较器	Bin分档	10Bin、PASS、FAIL	
	Bin偏差设置	偏差值、百分偏差值、关	
	Bin模式	容差、连续	
	Bin计数	0-99999	
	档判别	每档最多可设置四个参数极限范围, 四个测试参数结果设档范围内显示对应档号, 超出设定最大档号范围则显示FAIL, 未设置上下限的测试参数自动忽略档判别	
PASS/FAIL指示	满足Bin1-10,前面板PASS灯亮, 否则FAIL灯量		
数据缓存	201个测量结果可分批读取		
存储调用	内部	约100M非易失存储器测试设定文件	
	外置USB	测试设定文件、截屏图形、记录文件	
键盘锁定	可锁定前面板按键, 其他功能待扩充		
接口	USB HOST	2个USBHOST接口, 可同时接鼠标、键盘, U盘同时只能使用一个	
	USB DEVICE	通用串行总线插座, 小型B类(4个接触位置); 与USB TMC-USB488和USB2.0相符合, 阴接头用于连接外部控制器。	
	LAN	10/100BaseM以太网自适应	
	HANDLER	用于Bin分档信号输出	
	外部DC BIAS控制	待扩展	
	RS232C	标准9针, 交叉	
RS485	可以接受改制或外接RS232转RS485模块		
开机预热时间	60分钟		
输入电压	100-120VAC/198-242VAC可选择, 47-63Hz		
功耗	不小于130VA		
尺寸(WxHxD) mm ³	430x177x265		
重量(kg)	11kg		

选件

TH26007A 磁环测试夹具
 TH26008A SMD元件测试夹具
 TH26009B SMD元件测试钳
 TH26047 四端测试夹具
 TH26048 四端测试夹具

TH26062A 四端测试夹具
 TH26063 四端测试夹具
 TH26108C 四端对贴片测试夹具
 TH26077 电介质测试夹具