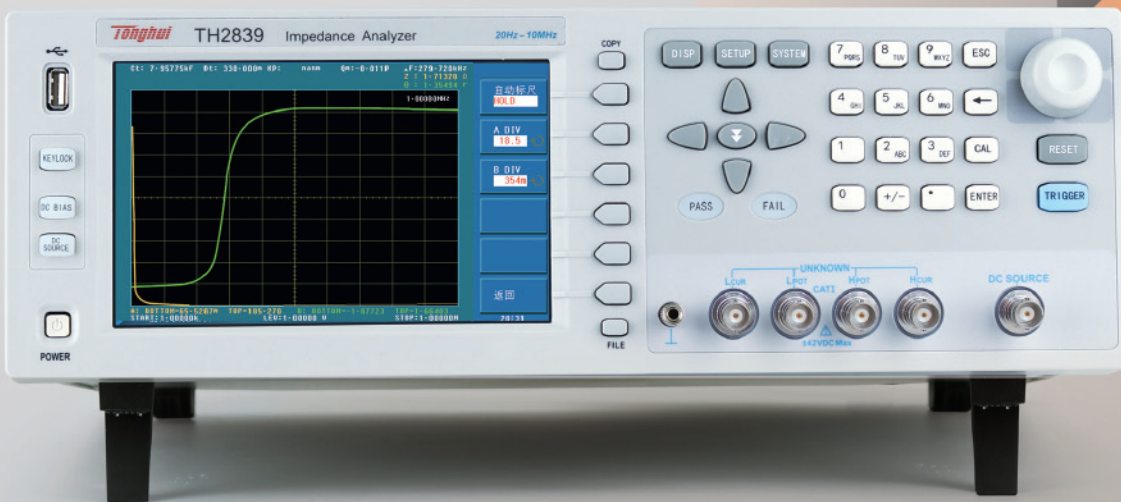




携手同心 惠及未来

# TH2839系列 精密LCR数字电桥

公司简称：同惠电子 股票代码：833509



常州同惠电子股份有限公司  
CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONIC CO.,LTD.

# TH2839系列精密LCR数字电桥

NEW



TH2839/A

标配 RS232  USB HOST  USB DEVICE  HANDLER  LAN

选配 GPIB  SCANNER

体积：400mm (W) x 132mm (H) x 425mm (D)  
净重：15kg

## 性能特点

- 测试频率  
TH2839：20Hz-10MHz  
TH2839A：20Hz-5MHz
- 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：高达15个测试量程配置
- 高速度：最快达5.6ms的测试速度
- 高分辨：7英寸，800×600分辨率
- 高功率：  
信号源：电压最大2Vrms，电流最大20mA  
DC偏置：电压最高达±40V，电流最大100mA  
可通过外部DC BIAS偏置接口控制最多达6台TH1778系列偏流源，最大120A  
独立电压源：±10V可编程输出
- 201点多参数列表扫描功能
- 图形化扫描功能
- 数学运算功能
- 变容二极管自动极性功能
- 一键截屏功能
- 一键记录功能
- 10档分选功能，分选结果声光报警
- 超大的存储空间：  
内置：40组设定文件  
扩展：可通过USB存储器存储500组设定文件、图像文件、数据记录文件
- 高兼容性：  
支持SCPI指令集，兼容KEYSIGHT E4980A、E4980AL、HP4284A

## 简要介绍

■ TH2839/A是采用当前国际先进的自动平衡电桥原理研制成功的新一代阻抗测试仪器，其0.05%的基本精度、最快达5.6ms的测试速度、20Hz-10MHz的频率范围及高达1GΩ的阻抗测试范围可以满足元件与材料的一切测量要求，特别有利于测量低D电容器和高Q电感器的测量。四端对的端口配置方式可有效消除测试线电磁耦合的影响，将低阻抗测试能力的下限比常规五端配置的仪器向下扩展了十倍。

TH2839/A支持20V交流测试信号和40V直流偏置的高功率测试条件、增强的多参数列表扫描/多参数图形分析能力将有利于用户扩展元件全面评价的能力。

TH2839/A是电子元器件设计、检验、质量控制和生产测试的强有力工具。它的优良性能和功能为电路的设计和开发以及材料（电子材料和非电子材料）的研究和开发提供了强有力的工具。

TH2839/A以其性能可以实现如IEC和MIL标准的各种测试。

# 应用



- 无源元件：  
电容器、电感器、磁芯、电阻器、压电器件、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特性液晶材料：液晶单元的介电常数、弹性常数等C-V特性



同惠LCR数字电桥测试频率分布表

型号 \ 频率	频率																
	20Hz	50Hz	60Hz	100Hz	120Hz	1kHz	10kHz	20kHz	40kHz	50kHz	100kHz	200kHz	300kHz	500kHz	1MHz	2MHz	5MHz
TH2839	—————●																
TH2839A/TH2826	●—————●																
TH2838/TH2838H TH2826A	●—————●																
TH2838A/TH2828S TH2829C/TH2827C	●—————●																
TH2828/TH2828A	●- - - - -●																
TH2829B/TH2827B	●—————●																
TH2829A/TH2827A	●—————●																
TH2831/TH2832	●- - - - -●																
TH2816A/TH2816B	●- - - - -●																
TH2830	●- - - - -●																
TH2817A	●- - - - -●																
TH2817B+/TH2817C+	●●●●●●●●●●●●●●●●																
TH2822C/TH2822E	●●●●●●●●●●																
TH2810B+/TH2810D	●●●●●●●●●●																
TH2811D/TL2812D	●●●●●●●●●●																
TH2821A/TH2822A TH2822D	●●●●●●●●●●																
TH2821/TH2821B TH2822	●●●●●●●●●●																

—————	实线表示在该区域内信号频率是连续的，频率分辨率≤10mHz
- - - - -	虚线表示在该区域内信号频率是离散的，频率总数≥16
●●●●●	仅实点表示具体的频率点



## 性能特点

TH2838LCR数字电桥  
携手同心 惠及未来

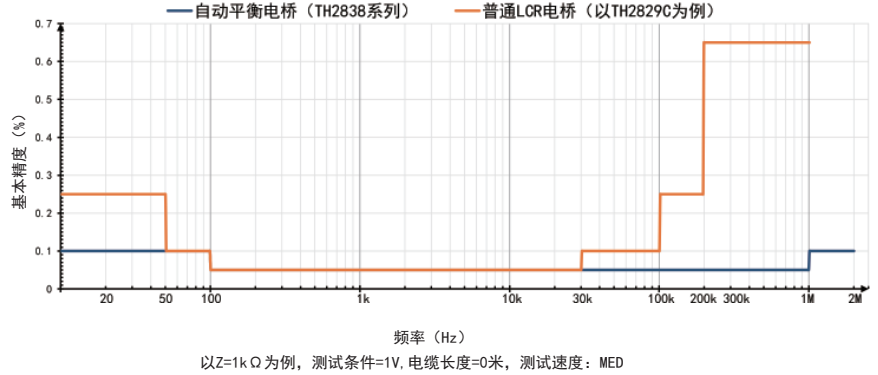
### NO: 1 高精度

采用自动平衡电桥技术

TH2839测试频率: 20Hz-10MHz

TH2839A测试频率: 20Hz-5MHz

LCR数字电桥精度对比表



高达15个测试量程配置

同惠LCR数字电桥量程一览表

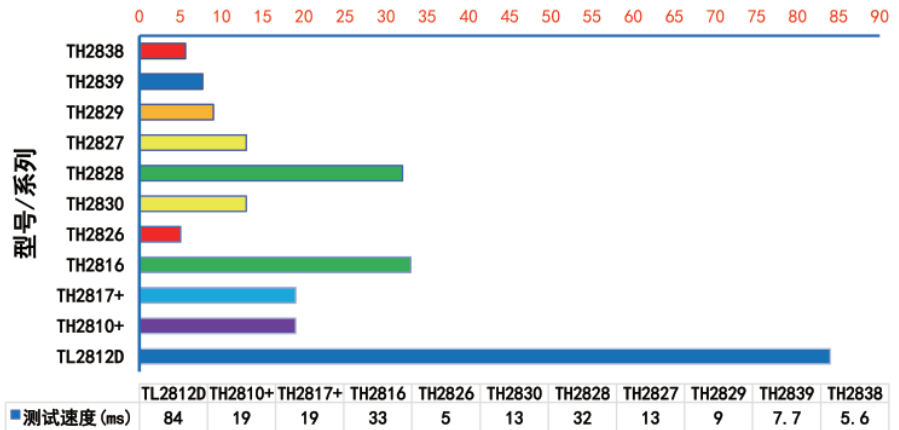
产品系列 \ 量程	100mΩ	1Ω	3Ω	10Ω	20Ω	30Ω	50Ω	100Ω	200Ω	300Ω	500Ω	1kΩ	2kΩ	3kΩ	5kΩ	10kΩ	20kΩ	30kΩ	50kΩ	100kΩ	
TH2839系列	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2838系列	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2829系列				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2827系列				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2830系列			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2828系列				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2826系列		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2816系列				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2810D/11D				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TL2812D								●				●				●					●

### NO: 2 高稳定和一致性

量程配置

同惠LCR数字电桥最快测试速度对比一览表

测试速度 (ms)



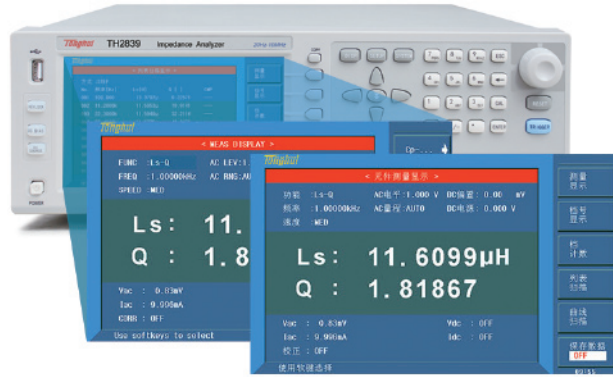
### NO: 3 高速度

最快达5.6ms测试速度

在100Hz低频时也可以达到  
100ms高速测试

# NO: 4 显示

高分辨率：7英寸，800X600分辨率



# NO: 5 高功率

信号源：电压最大20Vrms，电流最大100mA  
 DC偏置：电压最高达±40V，电流最大100mA  
 可通过外部DC BIAS偏置接口控制  
 最多达6台TH1778系列偏流源，最大120A  
 独立电压源：±10V可编程输出

同惠LCR数字电桥测试信号电平分布表

型号系列 \ 电平(RMS)	0V	0.1V	0.3V	0.5V	0.6V	1V	2V	5V	10V	20V
TH2822、A、C						●				
TH2822M				●						
TH2821、A、B			●				●			
TH2811D TL2812D			●			●				
TH2822D TH2822E			●		●	●				
TH2817B+、C+ TH2810B+、D		●	●			●				
TH2839、A TH2838、A TH2827A、B、C TH2828、A、S TH2817A TH2830、31、32 TH2816A、B	—————									
TH2826、A	—————									
TH2829A、C	—————									
TH2838H TH2828S*	—————									

注： ————— 实线表示信号电平在该范围连续可调  
 ● 实点表示固定电平  
 \* TH2838S 为选购功率放大选件后

# NO: 6 功能

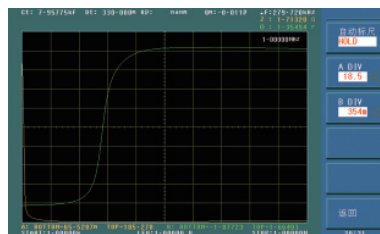
201点多参数列表扫描功能  
 图形化扫描功能  
 数学运算功能  
 变容二极管自动极性功能



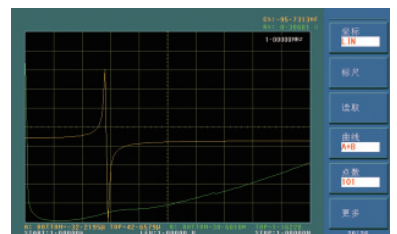
单测显示



列表扫描显示



阻抗扫描曲线



Cs Rs扫描曲线



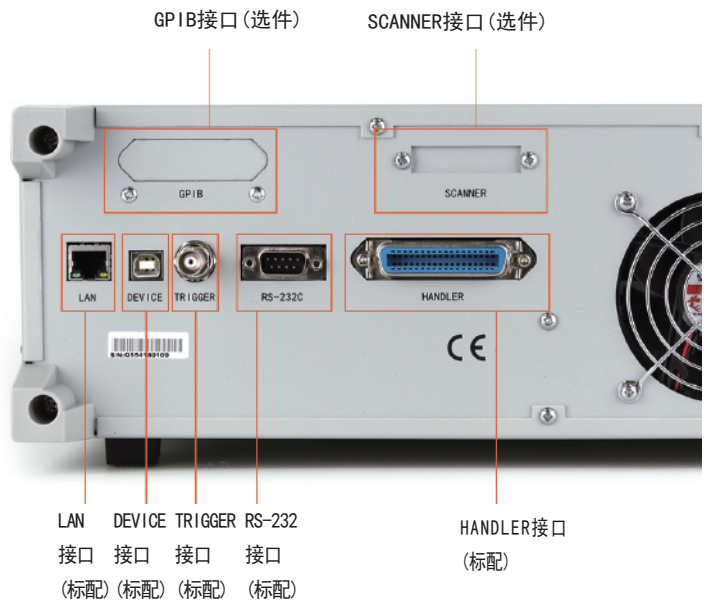
NO: **7** 超大的存储空间

内置：40组设定文件  
 扩展：可通过USB存储器存储500组设定文件，图像文件、数据记录文件



NO: **8** 丰富的接口

USB HOST、USB DEVICE、LAN、HANDLER、GPIB(选件)、SCANNER(选件)、外部DC BIAS控制接口



NO: **9** 高兼容性

支持SCPI指令集，兼容KEYSIGHT E4980A、E4980AL、HP4284A等

NO: **10** 标配附件

电源线，测试夹具，测试电缆，短路板



三芯电源线



TH26005C  
四端测试夹具



TH26047  
四端测试夹具



TH26011BS  
四段对开尔文测试电缆



TH26010  
镀金短路板

# NO: 11 选配附件

测试夹具, 测试钳, 接口板, 控制电缆



TH26108C四端对贴片测试夹具

- 工作频率: DC-40 MHz
- 最大偏置:  $\pm 42$  V
- 应用: SMD器件, 尤其高频小电容  $\leq 3\text{pF}$  或小电感  $\leq 1\ \mu\text{H}$ , 测试频率  $\geq 100\text{kHz}$ , 且对D和Q要求高的器件



TH26008ASMD 元件测试夹具

- 工作频率: DC-120MHz
- 最大直流偏置:  $\pm 42\text{V}$
- 应用: SMD 器件, 尤其高频小电容  $\leq 3\text{pF}$  或小电感  $\leq 1\ \mu\text{H}$ 。测试频率  $\geq 100\text{kHz}$



TH26007A磁环测试夹具

- 工作频率: DC-120MHz
- 最大直流偏置:  $\pm 42\text{V}$
- 应用: 小型磁环单匝电感量测试, 尺寸大小可定制



TH26009B SMD元件测试钳

- 工作频率: DC-15MHz
- 最大直流偏置:  $\pm 42\text{V}$
- 应用: 用于各种 SMD 器件测试



TH26033 GPIB控制电缆



TH26048四端测试夹具

- 工作频率: DC-13 MHz
- 最大直流偏置:  $\pm 42$  V
- 应用: 用于各种直插式轴向和径向阻抗器件



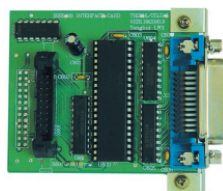
TH26063四端测试夹具

- 工作频率: DC-100kHz
- 最大直流偏置:  $\pm 42\text{V}$
- 应用: 测试螺栓电容器, DC\_LINK电容



TH26062A四端测试夹具

- 工作频率: DC-100kHz
- 最大直流偏置:  $\pm 42\text{V}$
- 应用: 测试电动汽车用薄膜大容量DC\_LINK电容



TH10001 GPIB接口板

# NO: 11 选配上位机软件

上位机软件

## 一. 通用上位机软件

### 1. 测试方式

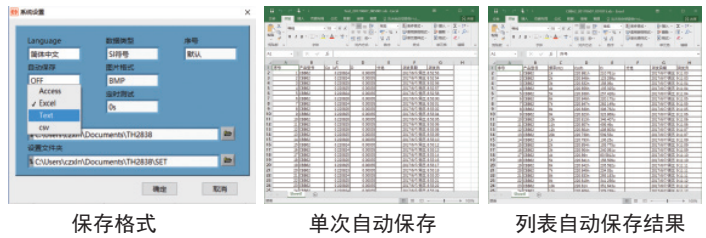


单

列表

扫描

### 2. 文件保存



保存格式

单

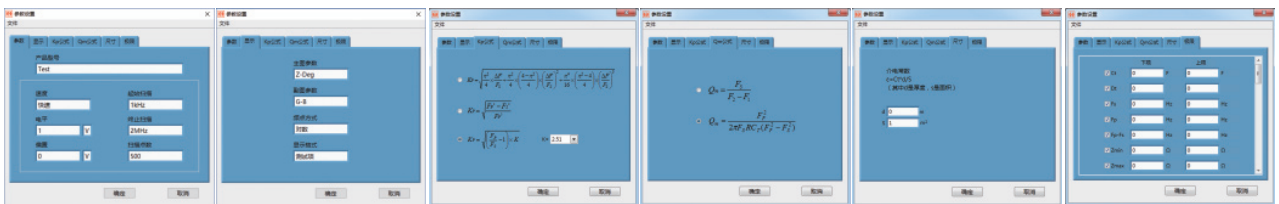
列表

### 3. 其他

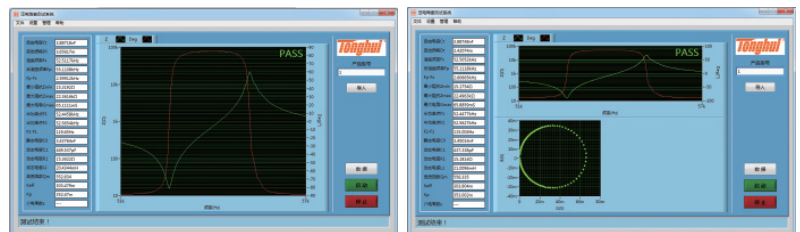
硬件连接方式	数据、图像保存格式	自动记录	设置文件保存	用户管理
RS232C、USB、GPIB、LAN	TXT、XLS、MDB、CSV、BMP、JPG、PNG	有	有	有

## 二. 压电陶瓷扫描软件

### 1. 分析设置



### 2. 分析结果



主要参数图

主副参数 (导纳圆)



## 产品技术参数

TH2838LCR数字电桥  
携手同心 惠及未来

### 技术参数

产品型号	TH2839	TH2839A	
测试信号源			
信号源输出阻抗	100Ω, ±1% @1kHz		
测试频率	范围	20Hz-10MHz	
	分辨率	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 - 10.0000MHz	100Hz
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		
AC信号	电压范围	$F \leq 2\text{MHz}$ 5mVrms -- 2Vrms $F > 2\text{MHz}$ 5mVrms -- 1Vrms	
	分辨率	5mVrms -- 0.2Vrms	100 μVrms
		0.2Vrms -- 0.5Vrms	200 μVrms
		0.5Vrms -- 1Vrms	500 μVrms
		1Vrms -- 2Vrms	1mVrms
	电流范围	50 μArms -- 20mArms	
	分辨率	50 μArms -- 2mArms	1 μArms
		2mArms -- 5mArms	2 μArms
5mArms -- 10mArms		5 μArms	
10mArms -- 20mArms		10 μArms	
Rdc测试	电压范围	100mV -- 2V	
	分辨率	100 μV	
	电流范围	0mA -- 20mA	
	分辨率	1 μA	
DC偏置	电压范围	0V -- ±40V	
	分辨率	0V -- 5V	100 μV
		5V -- 10V	1mV
		10V -- 20V	2mV
		20V -- 40V	5mV
	电流范围	0mA -- ±100mA	
	分辨率	0 A -- 50mA	1 μA
50mA -- 100mA		10 μA	
电压源	电压范围	-10V -- 10V	
	分辨率	1mV	
	电流范围	-45mA -- +45mA	
	输出阻抗	100Ω	

显示器								
尺寸/类型		7英寸 (对角线) TFT LCD显示器						
比例		16: 9						
分辨率		800×RGB×480						
测量功能								
测试参数		Cp-D, Cp-Q, Cp-G, Cp-Rp Cs-D, Cs-Q, Cs-Rs Lp-D, Lp-Q, Lp-G, Lp-Rp, Lp-Rdc Ls-D, Ls-Q, Ls-Rs, Ls-Rdc, Rdc R-X, Z-θ d, Z-θ r G-B, Y-θ d, Y-θ r Vdc-I dc						
数学功能		A(X+B)+C, X为测试参数, A、B、C为输入参数						
等效电路		串联、并联						
偏差测量		与标称值的绝对偏差Δ, 与标称值的百分比偏差Δ%						
校准功能		开路OPEN、短路SHORT、负载LOAD						
量程选择		自动AUTO、手动HOLD						
量程	LOR	100mΩ、1Ω、10Ω、20Ω、50Ω、100Ω、200Ω、500Ω、1kΩ、2kΩ、5kΩ、10kΩ、20kΩ、50kΩ、100kΩ, 共15档						
	Rdc	1Ω、10Ω、20Ω、50Ω、100Ω、200Ω、500Ω、1kΩ、2kΩ、5kΩ、10kΩ、20kΩ、50kΩ、100kΩ, 共15档						
触发模式		INT、MAN、EXT、BUS						
触发延迟		0 s -- 999 s, 分辨率100us						
测试端配置		四端对						
测试电缆长度		0m, 1m, 2m						
测量平均		1-255次						
测量时间 (ms)	速度模式	20Hz	100Hz	1kHz	10kHz	100kHz	1MHz	10MHz
	FAST	330	100	20	7.7	5.7	5.6	5.6
	MED	380	180	110	92	89	88	88
	LONG	480	300	240	230	220	220	220
测量显示范围 a $1 \times 10^{-18}$ ; E $1 \times 10^{18}$								
Cs, Cp		±1.000000 aF -- 999.9999 EF						
Ls, Lp		±1.000000 aH -- 999.9999 EH						
D		±0.000001 -- 9.999999						
Q		±0.01 -- 99999.99						
R, Rs, Rp, X, Z, Rdc		±1.000000 aΩ -- 999.9999 EΩ						
G, B, Y		±1.000000 aS -- 999.9999 ES						
Vdc		±1.000000 aV -- 999.9999 EV						
Idc		±1.000000 aA -- 999.9999 EA						
θ r		±1.000000 a rad -- 3.141593 rad						
θ d		±0.0001 deg -- 180.0000 deg						
Δ%		±0.0001% -- 999.9999%						
t		-99.99°C -- 1000.00°C						
Turn Ratio (待扩展)		±0.000000 -- 1000.000						
基本测量准确度		0.05% (详见说明书)						
列表扫描								
扫描点数		最多201点						

扫描参数		测试频率、AC电压、AC电流、DC BIAS电压、DC BIAS电流
第二扫描参数		无、量程方式、测试频率、AC电压、AC电流、DC BIAS电压、DC BIAS电流、直流源电压。 注：已选择的第一扫描参数参数不能再选为第二扫描参数。
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。
列表扫描比较器		可为每个扫描点设置一对下限和上限。 可选择：通过第一扫描参数判断/通过第二参数判断/不用于每一极限。
列表扫描时间标记		在顺序模式中，将触发点设定为0时，通过定义时间就可在每个测量点记录测量开始的时间。
图形扫描分析		
扫描点数	51、101、201、401、801点可选	-----
扫描轨迹	主/副参数可选择	-----
显示范围	自动、锁定	-----
坐标标尺	对数、线性	-----
扫描参数	频率、ACV、ACI、DCV BIAS/DCI BIAS、直流电压源	-----
扫描结果显示	主/副参数最大值/最小值、设定点主/副参数值	-----
扫描图形存储	扫描图形可存储于仪器内部FLASH、外部USB存储器或上传上位机。	-----
比较器		
Bin分档	主参数	9 BIN、OUT_OF_BINS、AUX_BIN和LOW_C_REJECT
	副参数	HIGH、IN、LOW
Bin极限设置		绝对值、偏差值、百分偏差值
Bin计数		0 -- 999999
PASS/FAIL指示		满足主参数为9 BIN之一、副参数为IN，前面板PASS灯ON，否则FAIL ON
测量辅助功能		
数据缓冲存储功能		201个测量结果可分批读取
保存/调用功能		40组仪器内置非易失存储器测试设定文件 500组仪器USB存储器测试设定文件/截屏图形/记录文件
键盘锁定功能		可锁定前面板按键
接口		
USB HOST端口		通用串行总线插座，A类；FAT16/FAT32格式。U盘存储或条形码扫描
USB DEVICE端口		通用串行总线插座，小型B类（4个接触位置）；与USBTMC-USB488和USB 2.0相符合，阴接头用于连接外部控制器。
LAN		10/100BaseT以太网，8引脚，两种速度选择
HANDLER接口		用于Bin分档信号输出
外部DC BIAS控制		控制TH1778/TH1778S偏置电流源，最多一台TH1778+5台TH1778S（120A MAX）
RS232C		标准9针，交叉
GPIB（选件）		24针D-Sub端口（D-24类），阴接头与IEEE488.1、2和SCPI兼容。
SCANNER（选件）		与TH2819X、TH2829X SCANNER接口兼容

**常州同惠电子股份有限公司**  400-624-1118  
CHANGZHOU TONGHUI ELECTRONIC CO.,LTD.

地址:江苏省常州市新北区天山路3号(213022)  
电话:00-86-519-85132222 85115008  
传真:00-86-519-85109972  
<http://www.tonghui.com.cn>  
Email:sales@tonghui.com.cn

华南区办事处:东莞市同轩电子科技有限公司  
总部地址:东莞市南城黄金路1号天安数码城C2栋509室(523000)  
电话:00-86-769-23220223 23220224  
传真:00-86-769-22821415

苏州办事处:苏州精善科学器材有限公司  
地址:江苏省苏州市沧浪区十全街史舍弄10号  
苏州大学科技园 5#204(523290)  
电话:00-86-512-65239288 65153457  
传真:00-86-512-65239288  
E-mail:szjingshan@yahoo.com.cn

成都办事处:  
地址:成都市温江区光华大道三段399号滢普国际13栋1单元3301室  
电话:00-86-28-84295319 手机:(0) 188 6125 5099 (王先生)  
传真:00-86-28-84295319  
E-mail:thcd@tonghui.com.cn

香港办事处:  
地址:香港金鐘金鐘道89號力寶中心2座5樓503室  
电话:00-852-92059379 手机:00-852-9500 8906  
传真:00-852-36255001  
E-mail:thhongkong@hotmail.com thhongkong@tonghui.com.cn  
thhk@tonghui.com.cn



同惠网址



同惠微信



同惠天猫



同惠京东