



携手同心 惠及未来

同惠电子

测量测试产品手册

2016 (第二版)

<http://www.tonghui.com.cn>



常州同惠电子股份有限公司成立于1994年，是一家集研发、制造、营销于一体的省级高新技术企业。公司坐落于地理位置优越、自然环境优美的国家级开发区——常州市高新技术产业开发区。公司占地面积14000m²，建筑面积8200m²，拥有员工150余名，70%以上的员工具有大专以上学历，研究开发人员占20%，研发经费投入占公司全年营收的10%以上。

同惠电子成立近二十年来始终专注于各种电子测试与测量仪器的研究与发展，倡导“与您共享科技未来 SHARE THE FUTURE TECHNOLOGY”的核心发展理念，坚持以技术创新来不断提升公司的核心竞争力，始终保持公司在电子测量仪器行业的领先地位，并努力缩短与国际先进水平的差距。公司多次承担过部/省/市/区的科技项目计划，获得过省/市科技进步奖励，并内设“常州市电子元件测量仪器工程研究中心”。“TONGHUI”已成为电子测量仪器行业国内外客户信赖的卓越品牌。

目前，同惠可以提供电子元器件测试、电子变压器综合测试仪器、数字示波器、台式万用表、安规测试仪器、可编程直流电子负载系统、电子测试系统等五大类一百余个型号的电子测量仪器。我们始终坚持以创新的解决方案来帮助客户解决测量难题、提高测试效率与产品品质，公司大多数产品在国内居于领先地位并成为广大客户测试测量的首选。公司拥有4500m²洁净的生产制造场地，一条先进的全自动SMT生产线、完善的质量控制体系和强有力的产品制造和品质保障队伍，保证交付客户的产品都能满足统一的质量标准。

“实现顾客满意”是同惠始终坚持的准则。多年来我们努力建设多层次的市场推广模式，网络、直销、代理三位一体，公司在中国20多个省市建立了完善的营销和服务体系，使我们能方便和友好地贴近客户、倾听客户、为客户创造价值，努力构建与客户合作、沟通和交流的快捷通道，也牢记着为客户降低预算，使高科技产品同样能贴近大众、人所能享。

目前海外市场已成为同惠业务发展的重要组成部分。我们把多年积累的技术和经验逐步融入国际化竞争体系，已经在北美、欧洲、东南亚、南亚等地区建立了营销体系并获得了丰硕的成果，使来自中国的高科技产品同样能满足世界客户的需要，同时也在与国际同行的交流学习中不断丰富自己的经验。展望未来，同惠将充分拓展海外资源，全方位实现同惠价值。

同惠永远是您可以信赖的朋友，并始终期待着与您一起分享成功和未来。



同惠发展历程

- 1994年
 - 创建“常州高新技术产业开发区同惠电子设备公司”
- 1995年
 - 获得常州质量技术监督局颁发的“制造计量器具许可证”
- 1999年
 - 获江苏省技术监督局“计量器具质量年先进企业”称号
 - 公司更名为“常州市同惠电子有限公司”
 - 取得常州高新区天山路地段6000m²国有土地50年使用权
- 2001年
 - 公司整体迁入常州新北区天山路3号新厂区
- 2002年
 - TH2816、TH2820 LCR数字电桥在教育部世界银行“高等教育发展项目”国际招标中中标
 - TH2818自动元件分析仪被确认为“科技部科技型中小企业技术创新基金无偿资助项目”
 - 通过ISO9000：2000质量管理体系认证
- 2003年
 - 具有完全自主知识产权的高性能TH2818XA/XB自动变压器测试系统全面投放市场
 - 整体收购天山路1号土地及附属建筑，并与现有厂区连成一体，公司总体扩大至占地14000m²，建筑面积8200m²
 - 被江苏省科技厅认定为“高新技术企业”
 - 被“中国电子仪器行业协会”接纳为正式会员
- 2004年
 - TH2818自动元件分析仪荣获“常州市科技进步奖”二等奖；同时荣获“江苏省科技进步奖”三等奖
 - 被评为“常州市新北区十佳民营高新技术企业”
 - 推出国内最高性能、堪与世界水平比拟的TH2828系列1MHz精密LCR数字电桥
- 2005年
 - TH2828精密LCR数字电桥被确认为“江苏省重点科技攻关项目”
- 2006年
 - TH1961 6 1/2位台式数字多用表被认定为常州市重点科技攻关项目
 - 被常州市银行协会认定为“常州市信贷诚信企业”
- 2007年
 - 成功推出TDO1000/TDO2000系列数字存储示波器
 - 荣获“2007第二届大中华区电子变压器电感器行业用户最满意测试仪器供应商”称号
- 2008年
 - 成立例行试验室，可对产品的机械、温度、湿度、安全、电源适应性，电磁兼容等多种性能指标进行完整测试
 - 通过CMMI软件管理国际认证
- 2009年
 - 按照2008国家新颁布的《高新技术企业认定管理办法》，再次被认定为“江苏省高新技术企业”
 - 取得自营进出口权
 - 被江苏名牌事业促进会和江苏省质量监督管理委员会授予“江苏名牌产品”称号
- 2010年
 - 荣获“2009第三届大中华区电子变压器/电感器行业用户最满意测试仪器供应商”称号
 - 荣获天工尊首届工业品评选电子行业最具影响力“十大品牌”
- 2011年
 - 荣获《国外电子测量技术》“2010电子测量仪器产品应用情况调查服务理念奖”
 - 被常州市科学技术局授予“常州市电子元件测量仪器工程技术研究中心”
- 2012年
 - 公司改制成“常州同惠电子股份有限公司”
 - TH2141型脉冲峰值电压表荣获《国外电子测量技术》“2012电子测量仪器产品数字电压表/多用表类产品设计奖”
- 2014年
 - 荣获《国外电子测量技术》“2013电子测量仪器产品应用情况调查服务理念奖”
 - 被中国电子展组委会授予“中国电子展明星企业”称号
 - 隆重举行同惠电子成立20周年庆祝典礼
- 2015年
 - 同惠新三板上市(企业简称：同惠电子；股票代码：833509)
 - TH2826系列高频LCR数字电桥常州市科技进步奖二等奖

目录

新品导航	P1-2
A. 元器件参数测试仪器	
CE TH2829A/TH2829B/TH2829C 型自动元件分析仪	P3-4 NEW
CE TH2827A/TH2827B/TH2827C 型精密LCR数字电桥	P5-6 NEW
CE TH2828/TH2828A 型精密LCR数字电桥	P7
CE TH2828S 型自动元件分析仪	P7
CE TH2826/TH2826A 型高频LCR数字电桥	P8
TH283X系列 紧凑型LCR数字电桥	P9-10 NEW
CE TH2816A/TH2816B /TH2817A 型精密LCR数字电桥	P11
TH2825A 型高速LCR数字电桥	P12
TH2817/TH2817B/TH2817C 型LCR数字电桥	P13
TH2817CX 型滤波器平衡测试仪	P14
CE TH2810D/TH2811D/2810B 型LCR 数字电桥	P15
TL2812D 型LCR 数字电桥	P16 NEW
CE TH2821/TH2821A/TH2821B 型手持式LCR数字电桥	P17
CE TH2822系列 手持式LCR数字电桥	P18-19 NEW
TH2638/A 型高速精密电容测量仪	P20-21
TH2617/TH2618B 型电容测量仪	P22
TH2615F 型大电容测量仪	P23
CE TH2622 型手持式电容表	P24
TH2689/TH2689A 型电容器漏电流/绝缘电阻测试仪	P25
TH2685C/TH2686C/TH2687C/TH2686N 型电解电容漏电流测试仪	P26
TH2776/TH2775B 型电感测量仪	P27
TH1778 系列直流偏置电流源	P28 NEW
TH902/TH903 型电感偏流特性综合测试系统	P29-32 NEW
TH1776/TH1775/TH1773/TH1772B 型直流偏置电流源	P33
B. 变压器、电机、线圈类测试仪器	
CE TH2829X 系列自动变压器测试系统	P34-37 NEW
CE TH2819XA/TH2819XB 型自动变压器测试系统	P38
CE TH2882A 系列脉冲式线圈测试仪	P39
CE TH2883S8-5/TH2883S4-5型脉冲式线圈测试仪	P40-41 NEW
CE TH2883 系列脉冲式线圈测试仪	P42 NEW
TH90010 系列绕线元件高压测试方案	P43
TH901 型绕线元件综合测试系统	P44
C. 线材测试仪	
TH8601/A 型线材测试仪	P45 NEW
D. 可编程直流电子负载	
CE TH8101 可编程直流电子负载	P46-50 NEW
CE TH8103/A 可编程直流电子负载	P46-50 NEW
CE TH8103B 可编程直流电子负载	P46-50 NEW
CE TH8106 可编程直流电子负载	P46-50 NEW
CE TH8115 可编程直流电子负载	P46-50 NEW
CE TH8130 可编程直流电子负载	P46-50 NEW

E. 电气安规测试仪		
☑ TH9200 系列交/直流耐压绝缘测试仪	P51	
TH5201/A/B 型交直流耐压/绝缘电阻测试仪	P52	
☑ TH9320—S4/TH9320—S8 型交/直流耐压绝缘测试仪	P53	NEW
☑ TH9310/TH9320系列 交/直流耐压绝缘测试仪	P54	NEW
TH9300 系列交/直流耐压绝缘测试仪	P55	
TH9403 接地电阻测试仪	P56	NEW
TL5000系列耐电压测试仪	P57	NEW
TL5802系列泄漏电流测试仪 TL5703 接地电阻测试仪	P58	NEW
TH2141/A 型脉冲峰值电压表	P59	NEW
F. 电阻类测试仪器		
TH2518 系列电阻/温度扫描仪	P60—61	NEW
☑ TH2515 系列直流电阻测试仪	P62—63	NEW
☑ TH2516 系列直流电阻测试仪	P64—65	NEW
☑ TH2512/A/B/TH2511/TH2513/A 型直流低电阻测试仪	P66	
TH2523 系列电池测试仪	P67	NEW
TH2522 型手持式电池测试仪	P68—69	NEW
TH2661 型手持式四探针测试仪	P70	
☑ TH2684/TH2684A 型高精度绝缘电阻测试仪	P71	NEW
☑ TH2683A/B 型绝缘电阻测试仪	P72	NEW
TH2683/TH2681/TH2681A 型绝缘电阻测试仪	P73	
G. 数字存储示波器		
☑ TDO3000/S系列 数字存储示波器/函数信号发生器	P74—78	
TDO3000BN系列 数字存储示波器/低频网络分析仪	P79—81	
H. 台式数字多用表		
TH1952 型台式数字多用表	P82	NEW
☑ TH1951/TH1961 型台式数字多用表	P83	
☑ TH1941/TH1942 型台式数字多用表	P84	
I. 数字高压表		
TH2131 型数字高压表	P85	NEW
J. 高、低频电压测试仪器		
TH2281系列超高频数字毫伏/功率表	P86	
TH2268 型超高频毫伏表	P87	
TH1912/TH1912A 型数字交流毫伏表	P88	
K. 电声器件测试仪器		
TH1312 系列音频扫频信号发生器 TH5991 扬声器/话筒极性测试仪	P89	
L. 仪器备附件		
仪器附件（部分）	P90—94	

TH2829A/B/C 自动元件分析仪

P3-4



TH2827A/B/C 精密LCR数字电桥

P5-6



TH283X系列紧凑型LCR数字电桥

P9-10



TH1778 系列直流偏置电流源

P28



TH2883S系列脉冲式线圈测试仪

P40-41



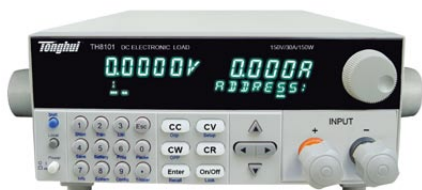
TH8601 型线材测试仪

P45



TH8101 可编程直流电子负载

P46-50



TH901 型绕线元件综合测试系统

P44



TH9320-S 型交/直流耐压绝缘测试仪

P53



TH9310/A/B/TH9320/A/B 型交/直流耐压绝缘测试仪 P54



TH2518系列电阻/温度扫描仪 P60—61



TH2523 系列电池测试仪 P67



TH2522 型手持式电池测试仪 P68—69



TH2683A/B 型绝缘电阻测试仪 P72



TH1952 型台式数字多用表 P82



TH902/TH903 型电感偏流特性综合测试系统 P29—32



TH2638/A 型高速精密电容测量仪 P20—21



TH2822D/E 型手持式LCR数字电桥 P18—19



元器件参数测试仪

TH2829A / TH2829B / TH2829C 型自动元件分析仪

性能特点

- 800×RGB×480 7寸TFT LCD显示器
- 基本准确度：0.05%
- 测试信号频率高达1MHz，分辨率1mHz，5位数频率输入设置
- 最强大的信号源选择
 - 10V/100mA可编程AC测试电平
 - 10V/100mA可编程DC偏置电源
 - 10V/50mA独立DC电压源
 - 1A内部直流偏置电流源（选配）
 - 120A外部偏流源（选配）
- 最高达9ms/次的测量速度
- 可同时显示四种测量参数
- 多达201点列表扫描测试功能
- 连续曲线扫描/图形分析功能
- 100组LCRZ设定文件
- GIF图像、CSV数据文件USB存储器直接存储
- HANDLER、USB、LAN、RS232C、GPIB（选件）、DCI接口



NEW



TH2829系列

体积 (mm): 400(W) × 132(H) × 385(D)
净重: 13kg

简要介绍

同惠凭借领先的阻抗测试技术和丰富的研发经验，不断推出具有标杆意义的阻抗测试产品——TH2829系列自动元件分析仪是我公司最新推出的又一力作。

TH2829系列自动元件分析仪应用最新的高速处理器和全新的软件系统，使其拥有更高的测试速度、更全面的分析功能和友好的人机交互体验。精心设计的测量电路和优化的算法，进一步提升了低D值电容和高Q值电感的测试稳定性。仪器提供的10V交流测试电平、10V/100mA偏置电源和独立的10V/50mA DC电源，使本仪器可更方便地应用于各种无源/有源器件的测试。双主副参数显示、增强的显示系统设计、多达201点的列表扫描、多种参数的图形分析能力，使仪器能满足用户最多的应用需求。

得益于新一代处理器的应用，使仪器具有了更强大的数据处理能力，可将测试结果方便地存储于U盘或通过多种接口上传至上位PC或网络，推进测试自动化，提高测试效率。

本系列测试频率为：20Hz—300kHz、20Hz—500kHz、20Hz—1MHz。具有0.05%的测试准确度、9ms/次的最高测试速度。仪器配有HANDLER、USB、LAN、RS232C、DCI、GPIB（选配）等丰富的接口，无不彰显丰富的资源，将带给客户极高的性价比体验。

TH2829系列元件分析仪可完全适用于各种工业和军用标准的测试要求。

技术参数

显示器		800×RGB×480 7寸TFT LCD显示器
测试信号频率	TH2829A	20Hz—300kHz
	TH2829B	20Hz—500kHz
	TH2829C	20Hz—1MHz
	最小分辨率	1mHz，5位频率输入
	准确度	0.01%
AC 电平	测试信号电压范围	5mV—10Vrms
	电压最小分辨率	100 μV，3位输入
	准确度	ALC ON 10% × 设定电压 + 2mV
		ALC OFF 6% × 设定电压 + 2mV
	测试信号电流范围	50 μA—100mA
	电流最小分辨率	1 μA，3位输入
	准确度	ALC ON 10% × 设定电流 + 20 μA
		ALC OFF 6% × 设定电压 + 20 μA
DC 偏置电压源	电压 / 电流范围	0V— ±10V / 0mA— ±100mA
	分辨率	0.5mV / 5 μA
	电压准确度	1% × 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 100 Ω
		ISO OFF 30 Ω、50 Ω、100 Ω 可选
DCR源内阻		30 Ω、50 Ω、100 Ω 可选
DC 电压源	电压 / 电流范围	0V— ±10V / 0mA— ±50mA
	分辨率	0.5mV / 5 μA
	电压准确度	1% × 设定电压 + 5mV
	输出电阻	100 Ω
LCR测试参数		Z , Y , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, DCR, Vdc—Idc
测试页面参数显示		两组主、副参数，第二组参数可ON/OFF；多种参数连续扫描图形分析

元器件参数测试仪

TH2829A / TH2829B / TH2829C 型自动元件分析仪

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: $23 \pm 5^\circ\text{C}$; 信号电压: $0.3\text{Vrms}-1\text{Vrms}$; 清“0”: OPEN、SHORT后; 测试电缆长度: 0 m
测量时间 (≥ 10 kHz)		快速: 9 ms /次 中速: 67 ms /次 慢速: 187 ms /次 另加显示字符刷新时间
LCR参数 显示范围	$ Z , R, X, \text{DCR}$	$0.00001\Omega - 99.9999\text{M}\Omega$
	$ Y , G, B$	$0.00001\mu\text{S} - 99.9999\text{S}$
	C	$0.00001\text{pF} - 9.9999\text{F}$
	L	$0.00001\mu\text{H} - 99.9999\text{kHz}$
	D	$0.00001 - 9.99999$
	Q	$0.00001 - 99999.9$
	θ (DEG)	$-179.999^\circ - 179.999^\circ$
	θ (RAD)	$-3.14159 - 3.14159$
	$\Delta\%$	$-999.999\% - 999.999\%$
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 , $\Delta\%$
延时时间设定		0 - 999, 最小分辨率100us
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		- 最多201个点的列表扫描 - 每页可单独对频率、AC电压/电流、内/外DC偏置电压/电流、独立DC源电压进行列表扫描测试。每扫描点可单独分选

图形分析		• 可对频率、AC电平、DC偏置等进行图形扫描分析。 • 设定扫描起始点、终止点, 每次扫描点数。 • 显示最大值、最小值, 读取选择的任意扫描点值。 • 可选择将扫描图形存贮于仪器内部或外部USB 存储器。
内部非易失性存储器		4\100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	1A偏流源 (TH2901)	可内部安装1A直流偏置电流源（选件）
	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	GPIB接口（选件）
	网络接口	LAN
	存储器接口	USB HOST（前面板）
	偏置电流源 控制接口DCI	使用DCI接口可控制外部直流偏流源。 偏置电流最大可达120A。
		选件(用于控制TH1776偏流源)
通用技术参数		
工作温度，湿度		0℃－40℃，≤90%RH
电源要求	电压	99V－121V， 198V－242V AC
	频率	47Hz－63Hz
功耗		最大80VA
体积(W×H×D)		400mm × 132mm × 385mm
重量		约13 kg

元器件参数测试仪

TH2827A / TH2827B / TH2827C 型精密LCR数字电桥

性能特点

- 4.3寸TFT液晶显示
- 中英文可选操作界面
- 最高1MHz的测试频率，10mHz分辨率
- 变压器参数测试功能
- 最高测试速度:13ms/次
- 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
- 201点列表扫描测试功能
- 30Ω、50Ω、100Ω可选内阻
- 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、LAN、HANDLER、GPIB、DCI接口



TH2827系列

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

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寸的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。

技术参数

显示器			480×RGB×272 4.3寸TFT LCD显示器
测试信号频率	TH2827A		20Hz—300kHz
	TH2827B		20Hz—500kHz
	TH2827C		20Hz—1MHz
	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		100 μ V，3位输入
	准确度	ALC ON	10% ×设定电压 + 2mV
		ALC OFF	6% ×设定电压 + 2mV
	测试信号电流范围		100 μ A—20mA
	电流最小分辨率		1 μ A，3位输入
	准确度	ALC ON	10% ×设定电流 + 20 μ A
		ALC OFF	6% ×设定电压 + 20 μ A
DC偏置电压源	电压 / 电流范围		0V— ±5V / 0mA—±50mA
	分辨率		0.5mV / 5 μ A
	电压准确度		1% ×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，Vdc—I _{dc}
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			DCR1(初级，2端)，DCR2(次级，2端)，M(互感)，N，1/N，Phase(相位)，Lk(漏感)，C(初、次级电容)

元器件参数测试仪

TH2827A/ TH2827B/ TH2827C 型精密LCR数字电桥

基本测量准确度	LCR测试参数	0.05%
	N	0.1%
	校准条件	预热时间: ≥ 30 分钟; 环境温度: $23 \pm 5^\circ\text{C}$; 信号电压: $0.3\text{Vrms} \sim 1\text{Vrms}$; 清“0”: OPEN、SHORT后; 测试电缆长度: 0 m
测量时间 (≥ 10 kHz)		快速: 13 ms /次 中速: 67 ms /次 慢速: 187 ms /次 另加显示字符刷新时间
LCR参数显示范围	$ Z $, R, X, DCR	$0.00001\Omega \sim 99.9999\text{M}\Omega$
	$ Y $, G, B	$0.00001\mu\text{S} \sim 99.9999\text{S}$
	C	$0.00001\text{pF} \sim 9.99999\text{F}$
	L	$0.00001\mu\text{H} \sim 99.9999\text{kH}$
	D	$0.00001 \sim 9.99999$
	Q	$0.00001 \sim 99999.9$
	θ (DEG)	$-179.999^\circ \sim 179.999^\circ$
	θ (RAD)	$-3.14159 \sim 3.14159$
	$\Delta\%$	$-999.999\% \sim 999.999\%$
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 , $\Delta\%$
延时时间设定		0 — 999, 最小分辨率100us

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 • 可对频率、AC电压/电流、内/外DC偏置电压/电流进行扫描测试 • 每扫描点可单独分选
内部非易失性存储器		40组LCRZ仪器设定文件
外部USB存储器		GIF图像 LCRZ仪器设定文件 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	GPIB接口 (选件)
	网络接口	LAN
	存储器接口	USB HOST (前面板)
	偏置电流源控制接口DCI	使用DCI接口可控制外部直流偏流源。偏置电流最大可达120A。
选件(用于控制TH1776偏流源)。DCI与 GPIB 只能2者选1		
通用技术参数		
工作温度, 湿度		0℃ – 40℃, ≤ 90%RH
电源要求	电压	99V – 121V, 198V – 242V AC
	频率	47Hz – 63Hz
功耗		最大80VA
体积(W×H×D)		280 mm × 88 mm × 370 mm (无护套) 369 mm × 108 mm × 408 mm (带护套)
重量		约5kg

元器件参数测试仪

TH2828/TH2828A 型精密LCR数字电桥

TH2828S 型自动元件分析仪

性能特点

- 阻抗测量范围最宽的自动平衡电桥技术
- 四端对端口配置有效消除测试线电磁耦合
- 基本准确度0.05%
- 最高达1MHz的测量频率范围
- 交流测试信号可编程至20V(选件)
- 最高达30次/秒的测量速度
- 六位读数分辨率
- 可测量22种阻抗参数组合
- 30 Ω, 100 Ω可选信号源输出阻抗
- 10点列表扫描测试功能
- 曲线扫描分析功能 (仅TH2828S)
- 内部可编程直流偏置±40V/100mA(选件)
- 外置偏流源至40A
- 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
- 20组内部仪器设定可供储存/读取
- 内建比较器,10档分选及计数功能
- RS232C, GPIB, HANDLER接口
- 2m/4m测试电缆扩展(选件)
- USB接口供数据外存(TH2828A无)
- 320×240点阵大型图形LCD显示
- 中英文可选操作界面



TH2828/TH2828A/TH2828S

体积(mm):430(W)×185(H)×490(D)
净重:15.5kg

简要介绍

■ TH2828/TH2828A/TH2828S是采用当前国际最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、20Hz—1MHz的频率范围及高达100MΩ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。其支持20V交流测试信号和40V直流偏置的高功率测试条件及列表扫描能力将有利于用户扩展元件评价的能力。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。

TH2828/TH2828A/TH2828S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。

TH2828/TH2828A/TH2828S以其卓越的性能可以实现商业标准和军用标准如IEC和MIL标准的各种测试。

广泛的测量对象

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: 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

技术参数

测试参数	Z , Y , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, ESR, Rp	
测试频率	TH2828S	20Hz—1MHz, 1mHz分辨率
	TH2828	20Hz—1MHz, 6000多个频点
	TH2828A	50Hz—1MHz, 44个频点
测试电平范围	正常: 5mV—2V, 恒电平: 10mV—1V, 1mV步进	
输出阻抗	30Ω, 100Ω可选	
基本准确度	TH2828S	0.05%
	TH2828	0.05%
	TH2828A	0.1%
显示范围	Z , R, X	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	0.01—99999.9
	θ (DEG)	—179.999°—179.999°
	θ (RAD)	—3.14159—3.14159
	△%	—999.999%—999.999%
测量时间 (≥1kHz)	快速: 32ms, 中速: 90ms, 慢速: 650ms	
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—255	
清零功能	开路, 短路, 扫频清零, 负载	
内部直流偏置源	0V, 1.5V, 2V	
比较器功能	10档分选和档计数功能	
存储器	可保存20组仪器设定值	
接口	RS—232C, HANDLER(选件), USB(TH2828A选件), GPIB(TH2828A选件)	

元器件参数测试仪

TH2826/TH2826A 型高频LCR数字电桥

性能特点

- 国内首台符合LXI标准的LCR表
- 测试频率20Hz~5MHz, 10mHz步进
- 测试电平10mV~5V, 1mV步进
- 基本准确度0.1%
- 最高达200次/s的测量速度
- 320×240点阵大型图形LCD显示
- 五位读数分辨率
- 可测量22种阻抗参数组合
- 四种信号源输出阻抗
- 10点列表扫描测试功能
- 内部自带直流偏置源
- 外置偏流源至40A(配置两台TH1776)(选件)
- 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
- 图形扫描分析功能
- 20组内部仪器设定可供储存/读取
- 内建比较器,10档分选及计数功能
- 多种通讯接口方便用户联机使用
- 2m/4m测试电缆扩展(选件)
- 中英文可选操作界面
- 可通过USB HOST 自动升级仪器工作程序



TH2826/TH2826A

体积(mm): 400(W)×132(H)×385(D)
净重: 9.3kg

简要介绍

- TH2826系列元件测试仪是国内首台符合LXI标准的新一代阻抗测试仪器,其0.1%的基本精度、20Hz~5MHz的频率范围可以满足元件与材料绝大部分低压参数的测量要求,可广泛应用于诸如传声器、谐振器、电感器、陶瓷电容器、液晶显示器、变容二极管、变压器等进行诸多电气性能的分析及低ESR电容器和高Q电感器的测量。
- TH2826系列产品超高速的测试速度使其特别适用于自动生产线的点检机,压电器件的频率响应曲线分析等等。其多种输出阻抗模式可以适应各个电感变压器厂家的不同标准需求。
- TH2826系列产品以其卓越的性能可以实现商业标准和军用标准如IEC和MIL标准的各种测试。

广泛的测量对象

- 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:** 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

技术参数

测试参数	C, L, R, Z, Y, X, B, G, D, Q, θ , DCR	
测试频率	TH2826	20 Hz~5MHz, 10mHz步进
	TH2826A	20 Hz~2MHz, 10mHz步进
测试信号电平	$f \leq 1\text{MHz}$	10mV~5V, $\pm(10\%+10\text{mV})$
	$f > 1\text{MHz}$	10mV~1V, $\pm(20\%+10\text{mV})$
输出阻抗	10 Ω , 30 Ω , 50 Ω , 100 Ω	
基本准确度	0.1%	
显示范围	L	0.0001 μH ~ 9.9999kH
	C	0.0001 pF ~ 9.9999F
	R, X, Z, DCR	0.0001 Ω ~ 99.999 M Ω
	Y, B, G	0.0001 nS ~ 99.999 S
	D	0.0001 ~ 9.9999
	Q	0.0001 ~ 99999
	θ	-179.99° ~ 179.99°
测量速度	快速: 200次/s ($f > 30\text{kHz}$), 100次/s ($f > 1\text{kHz}$) 中速: 25次/s, 慢速: 5次/s	
校准功能	开路 / 短路点频、扫频清零, 负载校准	
等效方式	串联方式, 并联方式	
量程方式	自动, 保持	
显示方式	直读, Δ , $\Delta\%$	
触发方式	内部, 手动, 外部, 总线	
内部直流偏置源	电压模式	-5V ~ +5V, $\pm(10\%+10\text{mV})$, 1mV步进
	电流模式 (内阻为50 Ω)	-100mA ~ +100mA, $\pm(10\%+0.2\text{mA})$, 20 μA 步进
比较器功能	10档分选及计数功能	
显示器	320×240点阵图形LCD显示	
存储器	可保存20组仪器设定值	
接口	USB DEVICE(USBTMC and USB CDC support)	
	USB HOST(FAT16 and FAT32 support)	
	LAN(LXI class C support)	
	RS232C	
	HANDLER	
	GPIO (选件)	

元器件参数测试仪器

TH283X系列紧凑型LCR数字电桥

性能特点

- 低预算成本、高性能、小体积的LCR测试仪
- 4.3寸TFT液晶显示
- 软电源开关
- 中英文可选操作界面
- 最高200kHz测试频率
- 6位读数分辨率
- 10mVrms—2.0Vrms可编程测试电平，
内置0—± 5V/50mA偏置源
- DCR测试功能，50mV—2V可编程测试电平，分辨率10 $\mu\Omega$
- Ls-Rd / Lp-Rd 功能 (L, Rd 同时显示) *
- 最高测试速度13ms/次
- 30 Ω /100 Ω 可选信号源阻抗
- 电压电流监视和自动电平调整功能
- 内建比较器，10档分选和计数功能
- 支持U盘文件存储，可通过U盘升级仪器程序
- RS232、RS485、USB、HANDLER、GPIB接口

* Rd 意思是 DCR.

NEW



TH283X系列

上架体积 (mm) : 215 (W) x 88 (H) x 335 (D)
外形体积 (mm) : 235 (W) x 105 (H) x 360 (D)
净重: 3.6 kg

简要介绍

■ TH283X系列是新一代低预算成本，高性能紧凑型LCR数字电桥，采用最新工艺和高密度电路设计，浓缩大型LCR测试仪的精华，紧凑，小巧。取消传统机械电源开关，采用软件控制电源开关。0.05%的基本精度和良好的测试稳定性可与高端机型媲美。配备4.3寸LCD显示屏和全新升级的界面系统，美观大方，操作简便。仪器提供丰富的接口，兼容标准SCPI指令，可方便地组成各种测试系统，满足检验、生产、科研的各种需求。

技术参数

型号		TH2830	TH2831	TH2832
基本测量准确度 (详见技术说明书)	LCRZ	0.05%	0.1%	0.05%
	DCR, 圈数比	0.1%		
	校准条件	预热时间: ≥ 30 分; 环境温度: $23 \pm 5^\circ\text{C}$; 信号电压: 1Vrms 清零: OPEN、SHORT后; 测试电缆长度: 0 m		
测试信号频率		50Hz-100kHz, 34点 50Hz, 60Hz, 75Hz, 100Hz, 120Hz, 150Hz, 200Hz, 250Hz, 300Hz, 400Hz, 500Hz, 600Hz, 750Hz, 1kHz, 1.2kHz, 1.5kHz, 2kHz, 2.5kHz, 3kHz, 4kHz, 5kHz, 6kHz, 7.5kHz, 10kHz, 12kHz, 15kHz, 20kHz, 25kHz, 30kHz, 40kHz, 50kHz, 60kHz, 75kHz, 100kHz	50Hz-200kHz, 37点 50Hz, 60Hz, 75Hz, 100Hz, 120Hz, 150Hz, 200Hz, 250Hz, 300Hz, 400Hz, 500Hz, 600Hz, 750Hz, 1kHz, 1.2kHz, 1.5kHz, 2kHz, 2.5kHz, 3kHz, 4kHz, 5kHz, 6kHz, 7.5kHz, 10kHz, 12kHz, 15kHz, 20kHz, 25kHz, 30kHz, 40kHz, 50kHz, 60kHz, 75kHz, 100kHz, 120kHz, 150kHz, 200kHz	20Hz-200kHz, 15025点
信号源输出阻抗		30 Ω 、100 Ω 可选, $\pm 1\%$ @1kHz		

元器件参数测试仪器

TH283X系列紧凑型LCR数字电桥

型号		TH2830	TH2831	TH2832
AC测试信号电平	正常	10mV—2Vrms		
		最小分辨率：10mV， 准确度：10%×设定电压+2mV		
		100 μ A—20mArms		
		最小分辨率：0.1mA		
	恒定电平	-----	-----	20mV—1Vrms
		-----	-----	最小分辨率：10mV 准确度：10%
		-----	-----	200 μ A—10mArms
		-----	-----	最小分辨率：0.1mA
DCR 测试信号电平		1V DC	1V DC	50mV—2V DC
		-----	-----	最小分辨率：0.5mV
DC偏置电压源		-----	-----	0V— ± 5V
		-----	-----	最小分辨率：0.5mV 准确度：1%
		-----	-----	0mA—± 50mA
		-----	-----	最小分辨率：0.5 μ A
LCR数字电桥测试参数		Z , Y , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, DCR		
DCR显示范围		0.00001 Ω —999.999 MΩ		
LCR参数显示范围		Z , R, X 0.00001Ω — 99.9999MΩ		
		Y ,G,B 0.00001 μ S — 99.9999S		
		C 0.00001pF — 9.99999F		
		L 0.00001 μ H — 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%		
显示位数		6	5	6
测量时间(≥10 kHz)		快速：75次/秒 (13ms) ,中速:11次/秒 (90 ms) 慢速：2.7次/秒 (370 ms)		
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—255		
清零功能		开路，短路，负载		
数学运算		直读，ΔABS，Δ%		
触发延时设定		0 --- 60.000s，1ms步进		
步进延时设定		0 --- 60.000s，1ms步进		
列表扫描		• 201点列表扫描 • 可对频率、AC电压/电流、内/外 DC偏置电压/电流进行扫描测试 • 每扫描点可单独分选		
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		
内部非易失性存储器		100组LCRZ仪器设定文件 ， 201次测试结果		
外部USB存储器		仪器设定文件，CSV数据文件，截屏（GIF 图像）		
接口	控制接口	HANDLER		
	通讯接口	USB HOST、RS232C、RS485(选件)、GPIB(选件)		
	存储器接口	USB DEVICE（U盘存储或条形码扫描）		

元器件参数测试仪

TH2816A/TH2816B/TH2817A 型精密LCR数字电桥

性能特点

- 240×64点阵图形LCD显示
- 人性化操作界面，操作简单
- 10mVrms—2.0Vrms可编程测试电平
- 世界水平的测量稳定性、准确性
- 六位读数分辨率
- 最快速度可达30次/秒
- 精确的负载校准功能（TH2816B无）
- 30Ω/100Ω可选信号源输出阻抗
- TH1773/TH1775 偏流源直接控制能力
- 4点频率/电平/偏流列表扫描功能（TH2816B无）
- 直读，绝对偏差及相对偏差显示
- 12组内部仪器设定储存
- 内建比较器，10档分选及档计数（TH2816A）
4档分选及档计数（TH2817A）
- 测试电平监视功能
- 键盘锁定功能
- Handler 接口
- RS-232C, GPIB 接口(选件)



TH2816A/TH2816B/TH2817A

体积(mm): 350(W) × 122(H) × 425(D)
净重: 4.8kg

简要介绍

■ TH2816A/TH2816B/TH2817A型精密LCR数字电桥集成了本公司多年元件测试的成熟经验，运用了本领域的最新测试技术。该产品强大的测试功能和优越的测量性能使其跻身于国际同类先进水平，结合以低廉的价格将给予广大客户超值的享受。该产品可提供稳定的6位测试分辨率，50Hz—100kHz/200kHz的频率范围、0.01V—2.0V可编程信号电平、高达30次/秒的测量速度、9级精细量程、恒定的30Ω或100Ω源内阻及灵活人性的操作方式，可满足生产线质量保证、进货检验及实验室高精度测量要求。该产品提供的HANDLER、GPIB及RS232C接口为仪器使用于元件自动分选系统、与计算机通讯及测试过程纪录创造了良好的条件。

技术参数

测试参数	Z , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ	
显示器	240x64点阵LCD显示器，6位读数分辨率	
测试频率	TH2816A	50Hz—200kHz, 1.2万多个频点
	TH2816B	50Hz—200kHz, 共37个典型频点
	TH2817A	50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 200Hz, 400Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz, 5kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz, 共16个频点
测试电平范围	10mVrms—2.0Vrms, 10mV步进	
基本准确度	0.05% (TH2816A/TH2817A); 0.1% (TH2816B)	
显示范围	Z , R, X	0.00001Ω—99.9999MΩ
	G, B	0.00001μS—999.999S
	C	0.00001pF—999.999mF
	L	0.00001μH—9.99999kH
	D	0.00001—9.99999
	Q	0.00001—99999.9
	θ (DEG)	—179.999°—179.999°
	θ (RAD)	—3.14159—3.14159
	$\Delta\%$	—999.999%—999.999%
测量速度	快速: 30次/秒, 中速: 10次/秒, 慢速: 1.5次/秒	
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—255 (TH2816B无)	
清零功能	开路, 短路, 负载校正 (TH2816B无)	
测量端	5端	
显示方式	直读, Δ ABS, $\Delta\%$, V/I (电压/电流监示), 档号及档计数 (TH2816B无)	
列表扫描	4点频率, 电平, 直流偏置列表扫描测试 (TH2816B无)	
比较器功能	TH2816A TH2816B	十档 (九档合格, 一档不格) 另有一个附属档
	TH2817A	四档 (三档合格, 一档不合格) 另有一个附属档
存储器	12组内部仪器设定供存储/调用	
接口	TH2816A TH2817A	RS—232C, HANDLER, GPIB (选件)
	TH2816B	RS—232C, HANDLER (选件), GPIB (选件)

元器件参数测试仪

TH2825A 型高速LCR数字电桥

性能特点

- 超高速测量：15ms(测试频率 $\geq 100\text{Hz}$ 时)
- 大型LCD(240 $\times$ 64点阵)显示
- 人性化引导式操作界面
- 50Hz—100kHz，10个典型测试频率
- 10mVrms—1.0Vrms可编程测试电平
- 内部DC偏流源最大可达200mA(使用25 Ω 内阻)
- 精确的负载校准功能
- 4种可选源阻抗模式，便于兼容不同LCR表的测试一致性
- 4点频率/电平/偏流列表扫描功能
- 变压器参数测量能力
- 12组内部仪器设定储存
- 内建9档比较器，分选及档计数
- 具有良品/不良品(Hi/Go/Low)警示声响判定功能
- 测试电平V/I监视功能
- 与Agilent 4263B兼容的Handler 接口
- 与Agilent 4263B兼容的IEEE-488控制命令

简要介绍

■ TH2825A型高速LCR数字电桥是本公司重点推出的新一代元件参数测试仪器。该产品可提供高达15ms/次的测量速度、50Hz—100kHz十点测试频率、以1mV步进的0.01V—1.0V可编程信号电平、5位读数分辨率、多种源内阻选择和强大的测试功能，可满足生产线质量保证、进货检验及元件设计和评估的测量要求。

高速测量

■ 本产品运用了元件测试领域的最新技术，测试能力可达到甚至超越Agilent 4363B的水平，提供了无与伦比的最高测量速度15ms/次，尤其是解决了长期困扰测试部门低频测试速度慢的难题，为低频元件如电解电容器、变压器的高速测试提供了解决方案。

多种可选的信号源阻抗模式

■ 不同LCR表由于输出阻抗的不同可能得到不同的测试结果，TH2825A提供五种可选的阻抗模式以适应不同的需要，保证不同仪表间测试结果的一致性。

恒电平模式适用于多层陶瓷电容器(MLCC)的测量

■ 陶瓷电容器(MLCC)对测试信号电平极为敏感，TH2825A能以恒定的高电平测试信号高速测量大容量陶瓷电容器，允许在恒定1kHz/1Vrms条件下对高达30 μF 的MLCC进行测试，100Hz测量可对300 μF 电容器提供恒定的1Vrms测试信号。

强大的变压器测试能力

■ TH2825A具备变压器测试能力，使用专门的变压器测试夹具，无须改变测试线方式便可方便地测量匝数比(N,1/N)、互感(M)、初次级电感(LA, LB)、初次级直流电阻(DCR2)。有-5V—5V偏置电压(仅TH2825A)，可方便地用于通讯变压器和小功率扼流圈的测试。

与知名仪表的接口兼容性

■ 该产品提供的HANDLER、GPIB接口及GPIB接口命令与Agilent 4263B完全兼容，为与4263B的互换提供了良好的条件。



TH2825A

体积(mm): 350(W) $\times$ 122(H) $\times$ 425(D)

净重: 4.8kg

技术参数

型号	TH2825A	
显示器	240 $\times$ 64点阵LCD显示器，5位读数分辨率	
测试参数	LCR参数	$ Z $, R, X, G, B, C, L, Q, D, θ (deg), θ (rad), DCR
	变压器参数	DCR, DCR2, M, N, 1/N, LA, LB
测试频率	50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz, 共10点	
测试电平	10mVrms—1.0 Vrms, 1mV 步进 $<200\text{mV}$ 10mV 步进 $\geq 200\text{mV}$	
信号源内阻	25 Ω , 100 Ω , 25 $\Omega/100\Omega$, C.V. (恒压)	
DC偏置电流($\geq 1\text{kHz}$)	当100 Ω 内阻时, $\pm 50\text{mA}$ Max 当25 Ω 内阻时, $\pm 200\text{mA}$ Max	
基本测量准确度	0.1%	
显示范围	$ Z $, R, X	0.01 m Ω — 99.99M Ω
	G, B	0.0001 μS — 999.99 S
	C	0.001pF — 1.9999 F
	L	0.001 μH — 99.9999 kH
	Q	0.0001 — 9999
	D	0.0001 — 9999
	θ (DEG)	-180.00° — 180.00°
	θ (RAD)	-3.1415 — 3.1415
	$\Delta\%$	-999.99% — 999.99%
	Turns Ratio	0.001—9999.9
	DCR	0.1 m Ω —99.99 M Ω
	M, L2	0.001 μH —99.99 kH
测量速度($\geq 100\text{Hz}$)	快速: 15ms (注1), 中速: 66ms, 慢速: 500ms	
等效电路	串联, 并联	
量程方式	自动, 保持/手动切换	
触发方式	内部, 手动, 外部, 总线	
平均次数	1—255	
校准功能	开路, 短路, 负载校正	
测量端	5端	
显示方式	直读, Δ ABS, $\Delta\%$, V/I (电压/电流监测), 档号及档计数	
列表扫描	4点频率, 电平列表扫描测试	
比较器功能	九档 (八档合格, 一档不合格) 上超/合格/下超比较器	
存储器	12组内部仪器设定供存储/调用	
接口	RS-232C, HANDLER, GPIB (选件)	

注1: 快速测试时间包括A/D、计算、主/副参数小字符显示比较判别。若包括测试参数大字符显示, 最快测试时间另加5ms。

元器件参数测试仪

TH2817/TH2817B/TH2817C 型LCR数字电桥

性能特点

- 最高测试速度：50ms
- 大型专用白背光LCD显示屏
- 50Hz—100kHz，10个典型测试频率
- 0.1Vrms, 0.3Vrms, 1.0Vrms三个典型测试电平
- 内置±2VDC偏压源，可扩展至±5VDC偏压或最大50mA偏流（仅TH2817C）
- 30Ω/100Ω两种可选源阻抗，便于兼容不同LCR表的测试一致性
- 变压器参数测量能力（仅TH2817C）
- 自动LCZ功能
- 可储存10组仪器测试参数
- 标准配置RS232C、HANDLER接口，可选配GPIB（IEEE-488）接口



TH2817C/TH2817B(TH2817改进型)
体积(mm):310(W)×108(H)×375(D)
净重:3.6kg

简要介绍

■ TH2817B/TH2817C型LCR数字电桥是本公司最新推出的高性价比元件参数测试仪器。该产品综合了本公司多年电桥研制上的成熟技术，是精简通用型与高性能LCR电桥的完美结合，可满足生产线质量保证、进货检验及元件评估的测量要求。

TH2817C具备变压器测试能力，使用专门测试夹具，无须改变测试线方式便可测量匝数比（N，1/N）、互感（M）、初次级电感（L2A、L2B）、初次级直流电阻（DCR、R2）。同时提供可调节的最大50mA的DC偏置电流，可用于通讯变压器和小功率扼流圈的测试。

技术参数

型号	TH2817B	TH2817C
测试参数	LCR参数	$ Z $, R, X, C, L, Q, D, θ
参数	变压器参数	----- DCR, M, N, 1/N, L2, DCR2
测试频率	50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz, 共10点	
信号源内阻	30 Ω , 100 Ω	
测试电平	0.1Vrms, 0.3Vrms, 1Vrms	
DC偏置	电压源	±2V, 固定; -5V—+5V, 可调
	电流源	----- -50mA—+50mA, 可调
基本准确度	0.1%	
显示范围	$ Z $, R, X	0.0001 Ω — 99.999M Ω
	C	0.001 pF — 9999.9 μ F
	L	0.001 μ H — 99.999 kH
	D	0.0001 — 9.9999
	Q	0.0001 — 9999.9
	θ	-179.99 — 179.99
	N, 1/N	----- 0.001—999.99
	DCR	----- 0.01 m Ω —1.9999 M Ω
	M, L2	----- 0.001 μ H—99.99 kH
测量速度	快速:20次/秒;中速:8次/秒;慢速:2次/秒	
触发方式	内部, 手动, 外部, 总线	
比较器功能	四档(三档合格一档不合格),另有一个附属AUX档	
存储器	10组内部仪器设定供存储/调用	
接口	RS-232C, HANDLER, GPIB (选件)	

性能特点

- 可选择六个典型测试频率，最高达100 kHz
- 高达20次/秒的测试速度
- 直读/绝对偏差/相对偏差
- 测试电平监视
- 内建比较器：4档分选
- 设定参数保护功能
- 分选讯响音量控制及讯响位选择



TH2817
体积(mm):350(W)×110(H)×340(D)
净重:3.7kg

简要介绍

■ TH2817型LCR数字电桥是一种高精度、宽测试范围的阻抗测量仪器，可方便选择100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、40kHz、100kHz六个典型测试频率，并可选择0.1Vrms、0.3Vrms、1.0Vrms三个测试信号电平。可测量电感L、电容C、电阻R等多种参数。本仪器将强大的功能、优越的性能及简单的操作结合在一起，既能适应生产现场高速检验的需要，又能满足实验室高精度高稳定度的测量需要，同时仪器所提供的HANDLER及RS232C接口为仪器使用于元件自动分选系统和与计算机联网通讯提供了条件，打印接口可直接将仪器测量条件输出至打印机，TH2817为广大用户提供了一种高性能低价格的元件检测仪器。

技术参数

测试参数		L—D, C—D, R—Q, Z —Q, Z —D
测试频率		100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz
测试电平		0.1Vrms, 0.3Vrms, 1Vrms
基本准确度		0.05%
显示范围	Z , R, X	0.0001 Ω — 99.999 MΩ
	C	0.0001 pF — 99999 μ F
	L	0.0001 μ H — 9999.9 H
	Q	0.0001 — 99999
	D	0.0001 — 9.9999
测试速度		慢速:1.5, 中速:5.1, 快速:20
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
平均次数		1—99
清零功能		开路 / 短路, 扫频清零
测试端		5端
显示方式		直读, Δ ABS, Δ %, V/I (电压/电流监视)
比较器功能		四档分选, 音量控制及讯响状态选择
接口		RS—232C, PRINTER, HANDLER

元器件参数测试仪

TH2817CX 型滤波器平衡测试仪

性能特点

- 高效的平衡测试功能
- 240×64点阵图形LCD显示
- 人性化操作界面，操作简单
- 50Hz—100kHz，10个典型测试频率
- 内置±2VDC偏置源，可扩展—5VDC—+5VDC偏压或最大50mA偏流
- 30Ω、100Ω两种可选源阻抗，便于兼容不同LCR表的测试一致性
- 最高测试速度可达20次/秒
- 变压器参数测试能力
- 内建5档比较器
- 键盘锁功能
- 自动LCR功能
- 可存储12组仪器测试参数
- 开机自动调用所保存的测试参数
- 标准配置的增强型HANDLER、RS232C接口
- 可选配GPIB（IEEE—488）接口



TH2817CX

体积(mm): 350(W) × 122(H) × 435(D)
净重: 4kg

简要介绍

■ TH2817CX是专门针对平衡类器件进行高效对比测试而开发的一种扩展性LCR测试仪，通过一次对两个器件的同时测量，可以方便地对平衡器件对比测试，如集成分压电阻、平衡电容及共模滤波器等进行测试，特别是针对共模滤波器，还具备DCR平衡测试功能。本仪器可提供最快20次/秒的测量速度，50Hz—100kHz十点测试频率，三种常用典型测试电平，5位读数分辨率，两种源内阻选择。配有比较全面的通讯和控制接口，可满足生产线质量保证、进货检验及元件设计和评估的测量要求。

多种通讯接口

■ 本仪器提供了HANDLER、RS232C、GPIB接口功能，可方便地与电脑通讯，灵活地组成自动测试系统和自动测试线。

方便的参数存储和调用

■ 本仪器可保存12组测试参数，并且开机可自动调用当前正在使用的已保存参数，免去了重复设定的麻烦。

实用的变压器测试能力

■ 本仪器具备变压器测试能力，使用专门的变压器测试夹具，无须改变测试线方式便可方便地测量匝数比（N，1/N），互感（M），初次级电感（L2A，L2B），初次级直流电阻（DCR，R2），仪器同时可提供—5V—+5V可调节的偏压或最大50mA的直流偏置电流，可方便地用于通讯变压器和小功率扼流圈的测试。

平衡测试功能

■ 本仪器可方便地对平衡器件（如集成电阻分压器，平衡电容，共模滤波器等）进行对比测试。

技术参数

测量功能		
测试参数	LCR	$ Z $ 、R、X、C、D、L、Q、 θ (deg)、 θ (rad)
	变压器	M、N、1/N、L2、DCR2、DCR
	平衡测试	L、C、R、Z、DCR2
基本准确度		0.1%
等效电路		串联，并联
数学功能		绝对值偏差，百分比偏差
量程方式		自动，保持，手动切换
触发方式		内部，手动，外部，总线
测量时间		快速：20次/秒，中速：8次/秒，慢速：2次/秒
平均次数		1—99
校准功能		开路/短路点频、全频清零
测试端配置		五端
显示方式		直读， Δ ， $\Delta\%$
显示器		240×64点阵LCD显示器，5位分辨率
测试信号		
测试信号频率		十点：50Hz、60Hz、100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、20kHz、40kHz、50kHz、100kHz
输出阻抗		30Ω，100Ω
测试信号电平		0.1Vrms，0.3Vrms，1Vrms
直流偏置源		固定：±2V，0 — ±5V可调，0 — ±50mA可调
测量显示范围		
$ Z $ 、R、X		0.0001Ω — 99.999MΩ
C		0.001pF — 99999μF
L		0.001μH — 99.999kH
D		0.0001 — 9.9999
Q		0.0001 — 99999
θ (deg)		−179.99° — 179.99°
θ (rad)		−3.1416 — 3.1416
$\Delta\%$		−99.999% — 99.999%
N，1/N		0.001 — 999.99
DCR		0.01mΩ — 1.9999MΩ
M，L2		0.001μH — 99.99kH
比较器及接口		
比较器		五档（三档合格一档不合格），另有一个附属（AUX）档
存储器		12组内部仪器设定供存储/调用
接口		RS—232C，HANDLER，GPIB（选件）
一般技术指标		
工作温度、湿度		0℃ — 40℃，≤90%RH
电源要求		198 — 242V AC，47.5 — 52.5Hz
功耗		≤30VA
体积（W×H×D）		350mm×120mm×435mm
重量		约4kg

元器件参数测试仪

TH2810D/TH2811D/TH2810B 型LCR数字电桥

性能特点

- 简便操作与强大功能的合理结合
- 采用SMT表面贴装工艺
- 测量速度快(12次/秒)
- 读数稳定性好
- 30Ω、100Ω两种输出阻抗
- 五档分选及HANDLER接口(仅TH2810D)
- RS232C接口可选配操作软件(仅TH2810D)



TH2810D/TH2811D

体积(mm): 310(W) × 108(H) × 375(D)
净重: 3.7kg

TH2810D(可完全替代TH2810B/TH2820)
TH2811D(可完全替代TH2812C/TH2811C)

性能特点

- 性能提升的中档电桥
- 简便操作与强大功能的合理结合
- 读数稳定性好
- 键盘锁定功能
- 30Ω、100Ω两种输出阻抗
- 四档分选及HANDLER接口
- 提供RS-232C通讯接口
- 可选配的操作软件



TH2810B

体积(mm): 350(W) × 112(H) × 355(D)
净重: 3.5kg

技术参数

测 量 功 能		
测试参数	L—Q, C—D, R—Q, Z —Q	
基本准确度	TH2810D/TH2810B	0.1%
	TH2811D	0.2%
等效电路	串联, 并联	
量程方式	自动, 保持	
触发方式	TH2810D/TH2810B	内部, 手动, 外部
	TH2811D	内部
测试速度(1kHz) (次/秒)	TH2810D/TH2811D	快速:12,中速:5.1 慢速:2.5
	TH2810B	快速:15,慢速:4.5
校准功能	开路 / 短路,扫频清零	
测试端配置	5端	
测 试 信 号		
测试信号频率	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, ±0.01%	
输出阻抗	30 Ω , 100 Ω	
测试信号电平	TH2810D/TH2810B	0.1Vrms, 0.3Vrms, 1Vrms
	TH2811D	0.3Vrms, 1Vrms
测量显示范围		
Z , R	0.1 mΩ — 99.99 MΩ	
C	0.01pF — 99999 μF	
L	0.01 μH — 99999H	
D	0.0001 — 9.9999	
Q	0.0001 — 9999.9	
Δ%	-999.99% — 999.99%(TH2811D无)	
显示		
显示方式	TH2810D	直读, Δ%, ΔABS
	TH2811D	直读
	TH2810B	直读, Δ%
	TH2810D/TH2811D	带背光大字符LCD显示
	TH2810B	LED显示
显示器	主、副参数: 5位	
比较器		
TH2810D	NG, P1, P2, P3, AUX, 五档分选及按档讯响	
TH2811D	-----	
TH2810B	四档分选, P1档讯响, 或两档分选, 合格讯响	
接口		
TH2810D/TH2810B	RS232C, Handler	
TH2811D	-----	

元器件参数测试仪

TL2812D 经济型LCR数字电桥

性能特点

- 高性价比的数字电桥
- 基本精度达到0.25%
- 输出阻抗100Ω
- 简便操作与强大功能的合理结合
- 采用SMT表面贴装工艺
- 测量速度快(12次/秒)
- 读数稳定性好
- 4档量程选择



TL2812D

随机附件



TH26004S-1 四端开尔文测试电缆

技术参数

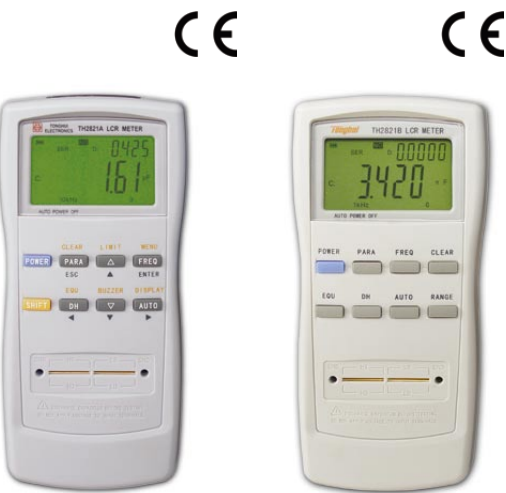
测量功能	
测试参数	L-Q, C-D, R-Q, Z -Q
基本准确度	0.25%
等效电路	串联, 并联
量程方式	自动, 保持
触发方式	内部
测试速度(1kHz) (次/秒)	快速:12, 中速:5.1, 慢速:2.5
校准功能	开路 / 短路, 扫频清零
测试端配置	5端
测试信号	
测试信号频率	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, ±0.01%
输出阻抗	100 Ω
测试信号电平	0.3Vrms, 1Vrms
测量显示范围	
Z , R	0.1 mΩ — 99.99 MΩ
C	0.01pF — 99999 μF
L	0.01 μH — 99999H
D	0.0001 — 9.9999
Q	0.0001 — 9999.9
显示	
显示方式	直读, 带背光大字符LCD显示
显示器	主、副参数: 5位
一般技术指标	
工作温度、湿度	0℃—40℃, ≤75%RH
电源要求	电压 198V—242V
	频率 47.5Hz—63Hz
功耗	≤20VA
体积	310(W) × 108(H) × 375(D)
重量	3.7kg

元器件参数测试仪

TH2821/A/B 型手持式LCR数字电桥

性能特点

- 手持式LCR电桥
- 大屏幕液晶显示
- 0.3%基本精度，分辨率达0.01%
- 主、副参数同时显示
- 测量频率：100Hz, 120Hz, 1KHz
- 完整的五端测量
- 自动关机功能
- 电池及外接电源供电方式
- 扫频清零功能
- 四档分选



TH2821/TH2821A

TH2821B

体积 (mm) : 95(W) × 200(H) × 40(D)
净重: 0.4kg

技术参数

测试参数	L, Q, C, D, R, Z		
测试频率	TH2821 , TH2821B	100Hz, 120Hz, 1kHz	
	TH2821A	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz	
测试电平	0.3Vrms		
基本准确度	0.3%		
显示范围	L	100Hz/120Hz	1 μ H — 9999 H
		1KHz	0.1 μ H —999.9H
		10KHz	0.01 μ H —99.99H
	C	100Hz/120Hz	1pF — 9999 μ F
		1KHz	0.1pF — 999.9 μ F
		10KHz	0.01pF — 99.99 μ F
	R, Z	0.0001 Ω — 99.99 MΩ	
	Q	0.0001 — 9999	
	D	0.0001 — 9.999	
	Δ %	-9999%— 9999%	
测试速度	约3次/秒		
等效电路	串联, 并联		
量程方式	自动, 保持		
校准功能	开路、短路、扫频清零		
测试端	5端		
显示方式	直读、Δ、Δ %		
	TH2821B仅直读		
比较器功能	四档: NG, P1, P2, P3		
	TH2821B无		

元器件参数测试仪

TH2822系列 手持式LCR数字电桥

性能特点

- 最高0.1%测量准确度
- 100kHz最高测试信号频率
- 测试信号电平可选择
- 带有DCR功能
- 增强的输入端冲击保护能力
- 主参数最大40000字读数，D/Q分辨率 0.0001
- 典型25mA 电流的超低功耗
- 专利的五端测试插槽和三端橡胶插孔兼容配置
- 智能化的自动LCR选择功能
- 交流测试达4次/秒（DCR时3次/秒）的测试速度，快速的自动量程设计
- 恒定100Ω输出阻抗
- 百分比显示及1/5/10/20%四级容限比较模式
- 开关机均可对电池充电
- 测试端保护功能
- 数据保持及最大/最小/平均值记录功能
- 实时的功能配置选择与工作状态保存能力
- 标配Mini – USB通讯接口，SCPI命令集
- 可自由下载的FastAccess PC通讯软件
- 清新炫丽的双色注塑外壳



TH2822系列

体积：90mmx190mmx40mm
净重：0.35kg

简要介绍

同惠电子凭借其领先的阻抗测试技术，推出了业界功能最强、性能足以与台式仪器媲美的新一代TH2822系列手持LCR数字电桥，该产品是同惠公司在无源元件测试领域多年不懈努力和探索的结晶。

TH2822系列手持式LCR数字电桥采用超低功耗设计和高密度SMD装配工艺，主副参数同时显示的带背光LCD显示器，清新炫丽的一次成型双色外壳，操作功能简洁明了，测试信号频率最高可到100kHz，主参数40000字读数及损耗因子0.0001的分辨率，在任何场所可长时间实现对无源元件进行精确而便捷的测量。为应对不同场所的需求，在TH2822D/E上增加了多个信号电平测试，增加了DCR测试功能，测试准确度达0.1%。

TH2822系列提供USB接口通讯能力，可方便的与PC进行数据通讯和远程控制。为满足用户不断增加对SMD器件的测试需求，用户还可以选择TH26009C和TH26029C两种SMD四段开尔文测试钳，以平衡性能和价格的不同需求。

元器件参数测试仪

TH2822系列 手持式LCR数字电桥

技术参数

型号	TH2822	TH2822A	TH2822C	TH2822D	TH2822E
功能					
测试参数	主参数：L / C / R / Z 副参数：D / Q / R / θ / ESR			主参数：L / C / R / Z / DCR 副参数：D / Q / R / θ / ESR	
等效方式	串联、并联				
参数及等效方式	手动、自动				
量程方式	自动				
测试端配置	三端、五端				
测试速度	4次/秒，1.5次/秒				
DCR测试速度	-----			3次/秒	
校准功能	开路、短路				
容限比较模式	1%，5%，10%	1%，5%，10%，20%		1%，5%，10%，20%	
输入保险丝	0.1A / 250V				
通讯接口	Mini—USB（虚拟串口）				
测试信号					
信号频率	100Hz， 120Hz， 1kHz	100Hz， 120Hz， 1kHz， 10kHz，	100Hz， 120Hz， 1kHz， 10kHz， 100kHz	100Hz， 120Hz， 1kHz， 10kHz，	100Hz， 120Hz， 1kHz， 10kHz， 100kHz
信号电平	0.6Vrms			0.3 Vrms、0.6 Vrms、1 Vrms	
信号源输出阻抗	100Ω				
显示					
显示器	LCD主、副参数双显示，带背光（TH2822无）				
读数	主参数最大读数40,000字 副参数D/Q 最小分辨率：0.0001				
最高准确度	0.25%			0.1%	
显示范围					
L	0.0 μH — 1000.0H	0.00 μH — 1000.0H	0.000 μH — 1000.0H	0.00 μH — 1000.0H	0.000 μH — 1000.0H
C	0.0pF — 20.000mF	0.00pF — 20.000mF	0.000pF — 20.000mF	0.00pF — 20.000mF	0.000pF — 20.000mF
Z/R	0.0000Ω— 10.000MΩ				
DCR	-----	-----	-----	0.0000Ω— 20.000MΩ	
ESR	0.0000Ω— 999.9Ω				
D	0.0000 — 9.999				
Q	0.0000 — 9999				
θ	0.00° — ±180.0°				
供电					
电池型号	TH2822 / A：IEC 6LR61，9V碱性电池				
	TH2822C/D/E：LH—200H7C,8.4V Ni—MH 200mAH 可充电电池				
AC电源适配器	输入：220V/50Hz；输出：12V—15V(100Ω负载)				
待机（关机）电流	最大2 μA		18 μA	11 μA	
电池工作寿命	16小时（典型值），新碱性电池，背光关。				
自动关机设定	5min，15min，30min，60min，OFF可设定；出厂默认5min				
电池低电压指示	电池电压低于6.8V时，指示低电压				

元器件参数测试仪器

TH2638/TH2638A 型高速精密电容测量仪

性能特点

- 完美替代Agilent E4981A
- 4.3寸TFT液晶显示,中英文可选操作界面
- 最高1MHz的测试频率
 - TH2638:100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 1MHz
 - TH2638A:100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz
- 最高测试速度: 2.3ms/次,并有五档速度选择
- 测试电容基本精度 $\pm 0.07\%$,损耗因数: ± 0.0005
- 世界首创的串联等效电感Cs-Rs-Ls测试技术 (TH2638A)
- 超稳定的ESR $1\mu\Omega$ 读数分辨率
- V、I 测试信号电平监视功能
- 低阻抗测试, 信号电平补偿功能
- 内建比较器, 11档分选
- 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
- 截屏保存到U盘
- 兼容SCPI命令集
- RS232C、USB CDC、LAN、GPIB接口
- HANDLER接口、SCANNER接口、机械手接口
- 接触检查功能
- 同步信号源
- 1MHz时的测试频率带有偏移功能 ($\pm 1\%$, $\pm 2\%$)
- 10点列表扫描, 可对频率、电压进行扫描

应用领域

- * 电解电容器高速高精度测试 (独创)
- * DC-Link电容器高速高精度测试 (独创)
- * 陶瓷电容器高速高精度测试
- * 薄膜电容器高速高精度测试 (独创)
- * 各种电容器生产线高速测试
- * 高速自动化生产线集成测试
- * 半导体、器件、材料分布电容测试
- * 或其他各种电容器……

技术参数

型号		TH2638	TH2638A
测试信号参数		Cp-D, Cp-Q, Cp-Rp, Cp-G, Cs-D, Cs-Q, Cs-Rs	Cp-D, Cp-Q, Cp-Rp, Cp-G, Cs-D, Cs-Q, Cs-Rs, Cs-Rs-Ls
测试信号			
频率	允许频率	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 1MHz, $1\text{MHz} \pm 1\%$, $1\text{MHz} \pm 2\%$	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz
	精度	$\pm 0.02\%$	
电平	范围	0.1V-1V	
	分辨率	0.01V	
	精度	$\pm 5\%$	

NEW



TH2638/A

上架体积 (mm): 320 (W) x 88 (H) x 370 (D)
外形体积 (mm): 369 (W) x 108 (H) x 408 (D)
净重: 5 kg

简要介绍

TH2638系列高速精密电容测量仪是具有高达1MHz测试频率的新型电容测量仪,体积小,紧凑便携,便于上架使用。4.3寸的LCD屏幕可选中英文操作界面,操作方便快捷。

TH2638系列测量电容基本精度为 $\pm 0.07\%$,损耗精度高达0.0005,最高速度高达2.3ms;超宽的量程配置,使得TH2638系列能够精确测量从低值到高值的各类电容;超宽的输出阻抗范围和信号电平补偿功能,特别适合于用稳定的测试电平高速高精度测试陶瓷电容器;世界首创的三参数(Cs-Rs-Ls)测试功能解决了新能源汽车用DC-Link薄膜电容器串联等效电感ESL的测试难题。

TH2638系列兼容SCPI命令集;有机机械手接口和料箱分类功能,适合生产线高速测试产品的自动分类;最多256个扫描通道的扫描器接口,大大提高生产效率;不良接触的检查功能大大减低了生产线快速测试时的误判率;当测试频率为1MHz时,频率偏移设置功能($1\text{MHz} \pm 1\%$, $1\text{MHz} \pm 2\%$)可消除阵列式电容器测试系统中相邻测量终端的干扰,并降低测量结果的波动。

可以根据不同尺寸的DC-Link薄膜电容器为客户定制相应的测试夹具。

元器件参数测试仪器

TH2638/TH2638A 型高速精密电容测量仪

输出方式		连续或同步	
信号源延时	范围	0—1s	
	分辨率	0.1ms	
输出阻抗	100 Hz 120Hz	SLC OFF ($\geq 220\mu\text{F}$ 量程) 10 nF — $100\mu\text{F}$ 量程	1.5 Ω 10 Ω SLC ON ($\geq 220\mu\text{F}$ 量程) 0.3 Ω
	1kHz	SLC OFF ($\geq 22\mu\text{F}$ 量程) 220 nF — $10\mu\text{F}$ 量程	1.5 Ω 0.3 Ω SLC ON ($\geq 22\mu\text{F}$ 量程) 0.3 Ω 100 pF — 100 nF 量程 10 Ω
	10kHz	$\geq 2.2\mu\text{F}$ 量程	1.5 Ω 100 pF — $1\mu\text{F}$ 量程 10 Ω
	40kHz	-----	10 Ω
	100kHz	10 Ω	
	1MHz	10 Ω	-----
测试速度		五档测试速度选择: 1, 2, 4, 6, 8	
最快测量速度	100Hz/120Hz	11ms	
	1kHz/10kHz	3.3ms	
	40kHz	-----	3ms
	100kHz	2.5ms	
	1MHz	2.3ms	-----
测试量程方式		自动、保持	
测试信号频率量程	100Hz/120Hz	10 nF, 22 nF, 47 nF, 100 nF, 220 nF, 470 nF, $1\mu\text{F}$, $2.2\mu\text{F}$, $4.7\mu\text{F}$, $10\mu\text{F}$, $22\mu\text{F}$, $47\mu\text{F}$, $100\mu\text{F}$, $220\mu\text{F}$, $470\mu\text{F}$, 1 mF	
	1k Hz	100 pF, 220 pF, 470 pF, 1 nF, 2.2 nF, 4.7 nF, 10 nF, 22 nF, 47 nF, 100 nF, 220 nF, 470 nF, $1\mu\text{F}$, $2.2\mu\text{F}$, $4.7\mu\text{F}$, $10\mu\text{F}$, $22\mu\text{F}$, $47\mu\text{F}$, $100\mu\text{F}$	
	10k Hz	100 pF, 220 pF, 470 pF, 1 nF, 2.2 nF, 4.7 nF, 10 nF, 22 nF, 47 nF, 100 nF, 220 nF, 470 nF, $1\mu\text{F}$, $2.2\mu\text{F}$, $4.7\mu\text{F}$, $10\mu\text{F}$	
	40k Hz	-----	22 pF, 47 pF, 100 pF, 220 pF, 470pF, 1nF, 2.2 nF, 4.7 nF, 10 nF, 22 nF, 47 nF, 100 nF, 220 nF, 470 nF, $1\mu\text{F}$, $2.2\mu\text{F}$
	100k Hz	10pF, 22pF, 47pF, 100pF, 220pF, 470pF, 1nF, 2.2nF, 4.7nF, 10nF, 22nF, 47nF, 100nF, 200nF, 470nF, 1mF	
	1MHz	1 pF, 2.2 pF, 4.7 pF, 10 pF, 22 pF, 47 pF, 100 pF, 220 pF, 470 pF, 1 nF	-----
平均次数		1 — 256	
触发方式		内部, 手动, 外部, 总线	内部, 手动, 外部 (除Scanner), 总线 (除GPIB)
触发延时时间	范围	0 — 1s	
	分辨率	0.1ms	
测量显示范围			
参数	Cs, Cp	± 1.000000 aF — 999.9999 EF	
	D	± 0.000001 — 9.999999	
	Q	± 0.01 — 99999.99	
	Rs, Rp	± 1.000000 a Ω — 999.9999 E Ω	
	G	± 1.000000 aS — 999.9999 ES	
	$\Delta\%$	$\pm 0.0001\%$ — 999.9999 %	
基本测量准确度		C:0.07%, D:0.0005	
显示方式		浮动/固定小数点显示、 Δ ABS、 $\Delta\%$	
列表扫描		10点列表扫描, 可对频率、电压进行扫描	
比较器功能		11档 BIN1—BIN9, OUT_OF_BIN, AUX_BIN	
接口		RS232C, LAN, USB CDC, HANDLER, GPIB, Scanner	RS232C, LAN, USB CDC, HANDLER
内部存储		40个仪器设定文件	
外部USB存储		• GIF图像 • 40个仪器设定文件 • 测试数据USB存储器直接存储 • 截屏文件直接保存USB存储器	
一般技术指标			
温度、湿度、海拔 (操作环境)		0 $^{\circ}\text{C}$ — 45 $^{\circ}\text{C}$, 15% — 85% RH ($\leq 40^{\circ}\text{C}$, 无冷凝), 0 — 2000m	
供电电源	电压	90VAC — 264VAC	
	频率	47Hz — 63Hz	
	功耗	最大150VA	
温度、湿度、海拔 (存储环境)		-20 $^{\circ}\text{C}$ — 70 $^{\circ}\text{C}$, 0 — 90% RH ($\leq 65^{\circ}\text{C}$, 无冷凝), 0 — 4572m	

注: 1. 1MHz时包含 1MHz $\pm 1\%$, 1MHz $\pm 2\%$ 2. a: 1e-18, E: 1e18

元器件参数测试仪

TH2617 型精密电容测量仪 TH2618B 型电容测量仪

性能特点

- 电容器高精度测量的理想仪器
- 高达100 kHz 测量频率
- 高达20次/秒的测量速度
- 测量状态设定及参数的保存功能
- 讯响音量控制及讯响状态选择
- 合理的HANDLER接口功能



TH2617

体积 (mm) : 350(W) × 112(H) × 355(D)
净重: 3.7kg

■ TH2617型电容测量仪是一种高精度、宽测试范围的电容参数测量仪器，可方便选择100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、40kHz、100kHz六个典型测试频率，并可选择0.1V、0.3V、1.0V三个测试信号电平。仪器既能适应生产现场高速检验的需要，又能满足实验室高准确度高稳定度的测量需要，同时仪器所提供的HANDLER及RS232C接口为仪器使用于元件自动分选系统和与计算机通讯提供了条件，打印接口可直接将仪器测量结果输出至打印机。

性能特点

- 良好的测试稳定性
- 抗冲击能力强
- 合理的功能配置
- 固定的输出阻抗，适合陶瓷电容器的测量
- 键盘锁定功能
- RS-232C 接口
- HANDLER 接口
- 可选配操作软件



TH2618B

体积 (mm) : 350(W) × 112(H) × 355(D)
净重: 3.7kg

简要介绍

■ TH2618B是一种精度高、测试范围宽、操作简便、功能完善的电容测量仪。该产品可提供至10kHz的典型测试频率及四档分选功能，尤其适用于生产线快速测量，该产品具有强有力的抗冲击保护能力，解决了长期以来电容测量仪冲击保护能力差这一困扰使用者的顽症。完善的HANDLER接口可使之方便地使用于元件自动分选系统。

技术参数

型号	TH2617		TH2618B	
测试参数	Cs—D, Cp—D, ESR—D, EPR—D		C—D, R—Q	
测试频率	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz		100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz	
测试电平	0.1Vrms, 0.3Vrms, 1.0Vrms			
基本准确度	0.05%		0.1%	
显示范围	R	0.0001Ω—99.999MΩ	R	0.0001Ω—99.999MΩ
	C	0.0001pF—99999μF	C	0.01pF—99999μF
	D	0.0001—9.9999	D	0.0001—9.9999
	Δ%	—9999%—99999%	Δ%	—9999%—9999%
测量速度	慢速:15,中速:51,快速:20		慢速: 4.5,快速: 15	
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			
平均次数	1—99		---	
清零功能	开路、短路、扫频清零			
测试端	5端			
显示方式	直读、ΔABS、Δ% V/I(电压/电流监视)		直读、Δ%	
显示位数	主副参数: 5位显示			
输出阻抗	-----		30Ω, 100Ω可选;	
比较器功能	四档、讯响音量控制及讯响状态选择		四档、P1档讯响或者两档分选, 合格讯响	
接口	PRINTER, HANDLER, RS—232C		HANDLER, RS—232C	

元器件参数测试仪

TH2615F 型大电容测量仪

性能特点

- 独创的大电容测量技术
- 超大的电容量测试范围
- 先进的四端对测试方法
- 简便的操作方法
- 读数稳定性好
- 良好的输入端抗冲击保护



TH2615F

体积 (mm): 350 (W) × 112 (H) × 350 (D)

净重: 3.7kg

简要介绍

■ TH2615F型大电容测量仪是一种专门针对大电容量电容器测试的高精度仪器。除了能测试容量、损耗外，还能测试电容的串联等效电阻ESR以及阻抗，满足生产线质量保证、进货检验及实验室高精度测量要求。

技术参数

型号	TH2615F		
测试参数	C,D,R, Z		
测试频率	100Hz,120Hz		
测试电平	0.3Vrms		
基本准确度	0.25%		
显示范围	C	0.01 μF — 16F	
	D	0.0001—9.999	
	R, Z	0.01mΩ — 10kΩ	
	Δ%	0.01% - 9999%	
测量速度	约2次/秒		
等效方式	串联，并联		
量程方式	自动，保持		
清零功能	短路清零		
测试端	4端对		
显示方式	直读、Δ%		
比较器功能	上超、下超、损耗不合格、合格指示（讯响）		

元器件参数测试仪

TH2622 型手持式电容表

性能特点

- 最高0.5%测量准确度
- 清新绚丽的双色铸塑外壳，手感舒适的流线型设计
- 带背光的双显示LCD屏
- 4 1/2位显示，最大11,000字读数
- 0.1pF — 199.99mF的宽测量显示范围
- 恒定电流充放电测试法
- 自动/手动选择量程
- 25组高/低极限比较设置
- 1%、5%、10%、20%四级容限比较模式
- 相对模式
- 数据保持及最大值/最小值/平均值记录功能
- 输入端过载保险丝保护功能
- 典型6.5mA工作电流的超低功耗
- 标配Mini-USB通讯接口，SCPI命令集
- 通过Mini-USB接口随时在线更新工作软件
- 可自由下载的FastGet PC通讯软件



TH2622 体积(mm): 90(W) × 190(H) × 40(D)
净重: 0.35kg

简要介绍

■ 同惠电子将手持式仪表拓展到了专业大范围的电容器测量。TH2622型手持式电容表采用超低功耗设计和高密度SMD装配工艺，可以完全自动的选择测试量程，电容测量显示范围最大可达199.99mF，最大读数11,000字。清新绚丽的一次成型双色外壳，带背光的双显示LCD屏，操作简洁明了，在任何场合可长时间对电容器进行精确而便捷的测量。

TH2622提供USB接口通讯能力，可方便地与PC进行数据通讯和远程控制。为满足用户不断增加的对SMD器件的测试需求，用户可选择TH26029C SMD测试钳。

技术参数

功 能	
测试参数	电容量C
测试显示范围	0.1pF — 199.99mF
量程方式	自动 / 手动
测试端配置	三端
容限比较模式	1%，5%，10%，20%
测试输入保险丝	0.3A / 220V保险丝
通讯接口	Mini-USB(虚拟串口)
显 示	
显示器	LCD 双显示屏
背光模式	菜单设置
读数	4 1/2位，最大读数11,000字
最高测量准确度	0.5% (详见准确度指标)
主参数最小分辨率	见准确度指标
供 电	
电池型号	IEC 6LR61, 9V碱性电池
AC电源适配器	输入: 220V(1±10%), 50Hz(1±5%); 输出: 12V—15V DC
工作电流	最大6.5 mA
待机(关机)电流	最大2 μA
电池工作寿命	70小时(典型值), 新碱性电池, 背光关
自动关机设定	0—99min可设定; 出厂默认15min
低电压指示	电池电压低于6V时, 指示低电压
通 用	
工作环境温度	0°C — 40°C
工作环境湿度	≤ 90% R.H.
重量	360g (含内置电池)
安全和电磁兼容	IEC 61010-1:2001; IEC 61326-2-1:2005

元器件参数测试仪

TH2689/TH2689A 型电容器漏电流/绝缘电阻测试仪

性能特点

- 电容器漏电流（LC）测试功能
- 绝缘电阻（IR）测试功能
- 基本精度：0.3%
- 铝箔耐压及上升时间测试功能
- 精密低定电流充电功能（0.5mA±0.05mA）
- 大电流（500mA）提高高压大电容充电速度
- 测试电压（TH2689 1.0V~800V/TH2689A 1.0V~500V）
连续可调，实时监视输出的电压
- 0.001μA~20.00mA的测量范围，4位数字显示
- 内有数位计时器
- 比较器功能，实现合格/不合格的分选
- 标配RS232接口，Handler接口，可选的GPIB接口
- 大型LCD（240×64点阵）显示
- 人性化操作界面
- 简易使用的电脑操作界面（选购）
- 可通过RS232C自动升级仪器工作程序



TH2689/TH2689A
体积(mm): 350(W) × 120(H) × 425(D)
净重: 7.7kg

简要介绍

TH2689/TH2689A型电容器漏电流/绝缘电阻测试仪分别提供最大测试电压：800V/500V，充电电流0.5mA~500mA（>100V时由最大输出功率50W限制）。主要应用于电解电容/陶瓷电容等漏电流，绝缘电阻及铝电解电容阳极箔耐压测试。也可应用突波吸收器，齐纳二极管，氖灯管等动作电压确认和漏电流测试。

标配了RS232、Handler接口，可选购的GPIB接口，以及稳定快速的测量，使TH2689/TH2689A不仅可以应用于进货检验，更可应用于自动化生产测试等等。

技术参数

型号	TH2689	TH2689A
测试电压	1V—800V	1V—500V
电压准确度	±（0.5%设定值+0.2V）	
充电电流	测试电压≤100V时，0.5mA—500mA；测试电压>100V时，0.5mA—IMAX, IMAX=50W/测试电压 ±（3%设定值+0.05mA）	
测量范围	LC(0.001 μA—20.00mA) IR(0.01KΩ—99.99GΩ)	
基本精度	LC: ±(0.3%+0.05 μA)	
充电时间	0—999秒手控	
测试时间	快速：40ms，中速：60ms，慢速：120ms (测量条件为量程锁定，触发模式为EXT,且外部触发电压立即显示关闭)	
极限设置	LC(0—999.999mA) IR(0—999.999GΩ)	
分选	合格，不合格，报警设置	

元器件参数测试仪

TH2685C/86C/87C/TH2686N 型电解电容漏电流测试仪

性能特点

- 智能型，微处理器控制
- 电压，电流双数字显示
- 电流最小分辨率达1nA
- 按键清零
- 测试电流值锁定功能
- 超强的抗干扰能力



TH2686N
体积 (mm) : 350(W) × 112(H) × 350(D)
净重 : 4.8kg

简要介绍

■ TH2686N型电解电容漏电流测试仪是一种以微处理技术为基础的自动测量电解电容漏电流参数的测试仪器。测试电压连续可调，电压三位数字显示，电流三位半数字显示，充电—测试自动转换，最大测试电压500V，最大测试电流20mA，最大充电电流200mA，最长自动充电时间为99.9秒。仪器具有电流超限指示，测试速度快，操作方便，安全可靠等特点。适用于电解电容器生产线质量保证、进货检验等要求。

技术参数

型号	TH2686N	TH2685C TH2686C TH2687C	
测试电压	0—200V, 0—500V	TH2685C	0—50V, 0—200V
		TH2686C	0—200V, 0—500V
		TH2687C	0—200V, 0—650V
电压准确度	1%设定值+1个字	2%设定值+2个字	
测量范围	10nA—19.99mA, 分辨率: 1nA	0—30mA, 10档	
电流准确度	2%读数+2个字	2%读数+0.5格	
控制方式	微处理器	模拟电路控制	
显示方式	数字显示, 电压: 3位, 电流: 3 1/2位	电压: 3 1/2 LED显示, 电流: 表头指示 充电时间: 2位LED显示	

性能特点

- 生产线用通用型仪器
- 电压、充电时间数字显示
- 直观的电读方式
- 充电时间倒计时
- 操作简便,工作可靠



TH2685C/TH2686C/TH2687C
体积 (mm) : 350(W) × 135(H) × 280(D)
净重 : 4.1kg

简要介绍

■ TH2685C/TH2686C/TH2687C型电解电容漏电流测试仪是一种能自动测量电解电容漏电流参数的测试仪器。测试电压连续可调。电压值、充电时间数字显示，电流值表针指示，充电—测试自动转换。TH2687C为超高测试电压型（650V）。具有电流超限指示，测试速度快，操作方便，安全可靠等特点。适用于生产线的质量保证及进货检验。

元器件参数测试仪

TH2776/TH2775B 型电感测量仪

性能特点

- 高达20次/秒的测试速度
- 高精度测试，高达100kHz测量频率
- 测量状态及参数的保存与自动调用功能
- 分选讯响控制及讯响状态选择
- 提供RS-232C接口及HANDLER接口



TH2776
体积 (mm) : 350(W) × 112(H) × 355(D)
净重 : 3.7kg

性能特点

- 读数稳定性好
- 达15次/秒的测量速度
- 键盘锁定功能
- 30Ω、100Ω可选信号源输出阻抗
- 提供RS-232C接口及HANDLER接口
- 可选配良好的操作软件



TH2775B
体积 (mm) : 350(W) × 112(H) × 355(D)
净重 : 3.7kg

技术参数

型号	TH2776	TH2775B
测试参数	Ls, Lp, ESR, EPR, Q	L, Q, R
测试频率	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz
测试电平	0.1Vrms, 0.3Vrms, 1.0Vrms	0.1Vrms, 0.3Vrms, 1.0Vrms
基本准确度	0.05%	0.1%
显示范围	R: 0.0001Ω—99.999 MΩ L: 0.0001μH—9999.9 H Q: 0.0001 — 99999 Δ%: -9999%—99999%	R: 0.0001Ω—99.999MΩ L: 0.01μH — 99999H Q: 0.0001 — 9999 Δ%: -9999% — 9999%
测量速度(次/秒)	快速:20,中速:5.1,慢速:1.5	快速:15,慢速:4.5
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	内部, 手动, 外部
平均次数	1—99	——
清零功能	开路, 短路扫频清零	开路, 短路清零
测量端	5端	
显示方式	直读, ΔABS, Δ%, V/I (电压/电流监视)	直读, Δ%
显示位数	主、副参数, 5位显示	主、副参数, 5位显示
比较器功能	四档分选, 音量控制及讯响状态选择	四档分选, P1档讯响, 或两档分选, 合格讯响
信号源内阻	——	30Ω, 100Ω
接口	HANDLER, PRINTER, RS232C	HANDLER, RS232C

元器件参数测试仪

TH1778系列直流偏置电流源

性能特点

- 提供单台0-20A恒流输出
- 最多支持6台联机，达到最大120A恒流输出(联机时必须保证有一台主机TH1778，可选择购买从机TH1778S叠加输出)
- 极精细的电流步进：在<1A时达到5mA；在<5A时达到25mA；在<120A时达到100mA
- 新一代交直流叠加测试原理，适应高精度、高频化测试需求
- 拥有单一电流、步进扫描两种电流输出方式
- 采用全新设计的新一代友好的图形化操作界面，方便快捷并提供多种操作习惯
- 提供全新实时操作所有参数及设置的无等待操作方式，没有等待的烦恼
- 新一代文件管理系统，操作方便、快捷、精准，快速调整仪器工作状态
- 提供两种SCPI指令模式，适应性强
- 全新脚控模式，5种控制模式
- 优良的可裁剪性及可扩展性，可根据需求购买从机叠加
- 提供双进度条指示及相应小工具，直观方便
- 支持中英双语界面切换
- 直接受控于TH2829/TH2827/TH2830/TH2819系列

简要介绍

- 界面友好、操作便捷、性能更卓越！

同惠电子凭借其在偏置电流源领域深厚的技术积淀和广泛的市场调研，推出了大功率直流偏置电流源——TH1778系列直流偏置电流源。TH1778系列直流偏置电流源采用了高性能CortexM3内核的ARM处理器，图形界面，全触控操作，方便快捷。

仪器采用新一代交直流叠加测试原理，适应高精度、高频化的测试要求。内置高性能嵌入式MCU，能迅速响应主从机的状态或者故障并实时指示，帮助提升工作效率。采用全新设计的图形化操作界面，并设计包含5种脚控模式，全触控操作，方便快捷。全新的文件管理系统，文件管理简单高效。支持实时1组、自定义99组的用户配置文件保存。提供压栈式信息指示，缓存2条实时信息。提供两种模式的SCPI指令系统，能方便组建生产线或单联测试，并支持与任何参照本仪器SCPI指令系统设计的且带串口的设备连接。

TH1778系列适用于磁性电感的交直流叠加测试及需要大电流的测试场合，同时仪器也能为磁性材料的分析提供方便使用的磁化电流。采用全新的软件架构，适应实时的参数调整及操作，方便快捷。



TH1778

体积(mm): 430(W) × 185(H) × 473(D) (非在机柜体积)
净重: 18kg (非在机柜重量)

NEW

从机可选
TH1778S

主机必选
TH1778

交直流叠加测试新风向

- 主从联机模式，方便裁剪及扩展。
- 图形化界面，带来了前所未有的操作便捷性，同时能迅速反应仪器工作状态。
- 压栈式信息提示，不丢失仪器并发状态信息。
- 智能文件管理，文件管理及加载不再繁琐。
- 多模式SCPI指令系统，产线组建不再繁琐。
- 多种操作模式，根据个人习惯，简单易上手。
- 机柜型系统连接，方便生产线的安排及组建

技术参数

可受控TH2829/TH2827/TH2830/TH2819		
型号	TH1778	
显示	显示器	480×272 16:9 24bit 真彩 TFT LCD
	界面	全图形化
操作	电阻型触摸屏+实体按键+脚控开关	
电流步进	0mA-1.000A	5mA
	1.000A-5.000A	25mA
	5.0A-120.0A	100mA
支持测量频率	0Hz-2MHz	
扫描调整时间	0mA-1.000A	4ms-3600s
	1.000A-5.000A	10ms-3600s
	5.0A-120.0A	20ms-3600s
扫描调整最小步进	0mA-1.000A	5mA
	1.000A-5.000A	25mA
	5.0A-120.0A	100mA
量程	主机(TH1778)	1.000A/5.000A/20.0A
	从机(TH1778S)	20.0A
最大输出电压	35V (此电压为输出1.000A时的电压，不同量程请参照用户手册)	
最大允许直流电阻	$R_{max} = \frac{V_{max}}{I} (\Omega)$ (R_{max} 的计算请参照用户手册说明)	
最大允许电感量	$L_{max} = \frac{V_{max}}{di/dt} (mH)$ (L_{max} 的计算请参照用户手册说明)	
量程方式	自动	
启动及停止控制方式	START/STOP实体按键、4种脚控、总线	
连续加载最大电流时间	保守2-3h，不间断输出	
功能	仪器故障自检；99组自定义文件管理；双进度条指示；中英双语；从机软开关；实时操作；SCPI指令集；简易双显计算器等	
接口	RS232、SlaverLink	
工作环境	温度	0℃-55℃
	湿度	<90%RH
适配器电源要求	电压	AC 220V/110V (1±10%)
	频率	50Hz/60Hz (1±5%)
功率	≤60VA	
体积 (W×H×D) (mm)	单台 430×185×473 (非在柜体积)	
重量	单台 18kg (非在柜重量)	

元器件参数测试仪

TH902/TH903电感偏流特性综合测试系统

性能特点

- Windows操作环境一体化程控操作，方便快捷的操作界面
- 系统稳定度高，频率响应高：
100mA–20A 频率响应：1kHz–1MHz
20A–120A频率响应：10kHz–1MHz
- 优良的可裁剪性及可扩展性：
LCR可选择频率20Hz–300kHz/500kHz/1MHz
电流可选择0–20A最大可扩充到120A恒流输出
- 精细的电流步进：<5A时25mA；在<120A时100mA
- 新一代交直流叠加测试原理，适应高精度、高频化测试需求
- 单一电流、步进扫描，图形化扫描三种电流输出方式
- 全新实时操作所有参数及设置，没有等待的烦恼
- 新一代文件管理系统，提供数据库、Excel、Txt三种格式文件存储
- 方便快捷的参数设置文件保存功能，直接在软件界面存储和调用对应设置文件
- 支持中英双语界面切换

简要介绍

TH903电感偏流源综合测试系统，是同惠电子凭借其在偏置电流源领域深厚的技术积淀和广泛的市场调研，基于TH2829/TH2827系列LCR测试仪以及TH1778系列直流偏置电流源，整合工控机以及对应的测试软件所组成的一套综合测试系统。主要用于分析电感器的功率特性，作电感器质量检测或产品特性的分析，为电感器/铁芯等偏置电流特性检测的最佳测量仪器组合

TH2829系列自动元件分析仪/TH2827系列精密LCR数字电桥，可提供20Hz–300kHz/500kHz/1MHz的测试频率，高达0.05%的测试准确度，最快达9mS的测试速度，201点的列表扫描功能，其中TH2829系列还提供了双主副参数显示功能以及多种参数的图形分析能力。

TH1778系列直流偏置电流源采用新一代交直流叠加测试原理，适应高精度、高频化的测试要求。采用主机+从机的模式，可提供单台0–20A，最高达120A的输出电流，2MHz的频率响应，全触摸操作，5种脚控模式。

配置

1. 主机LCR可选：
20Hz–300kHz TH2829A/TH2827A
20Hz–300kHz TH2829B/TH2827B
20Hz–1MHz TH2829C/TH2827C
可选择其它LCR，但不能控制电流源
2. 直流偏置电流源可选
TH1778 X1 必选
TH1778SX2 60A
TH1778SX3 80A
TH1778SX5 120A
3. 品牌工控机+液晶显示器+键盘/鼠标（仅TH903）
4. 电感偏流源综合测试分析软件（仅TH903）
5. 19" 标准机柜
6. 机柜前端工作台
7. 电感测试钳（标配对应电流系统）
TH1778–01 20A
TH1778–02 60A
TH1778–03 120A
TH26061B底电极器件测试夹具（选配）

应用

1. 电感器/电抗器直流特性分析
2. 铁芯/铁氧体材料饱和特性分析
3. 其他材料的直流特性分析



TH903

体积(mm):600(W)×2100(H)×800(D)（在柜体积）



TH902

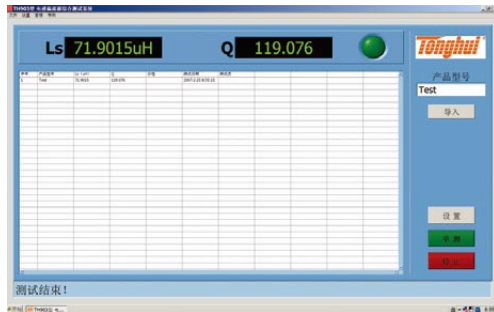
体积(mm):600(W)×1900(H)×800(D)（在柜体积）

元器件参数测试仪

TH902/TH903电感偏流特性综合测试系统

方便快捷的基于Windows的操作界面

单次测试



TH903 (PC显示界面)



TH902/TH903 (LCR显示界面)

列表测试

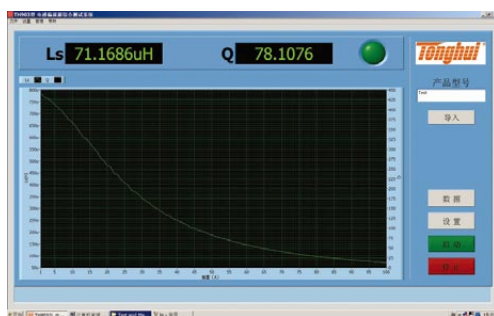


TH903 (PC显示界面)

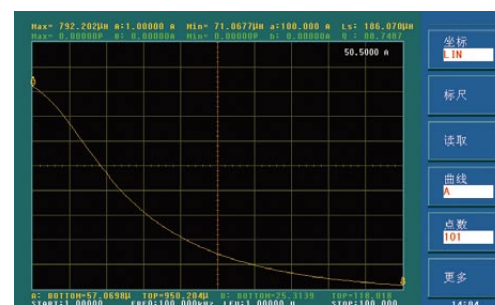


TH902/TH903 (LCR显示界面)

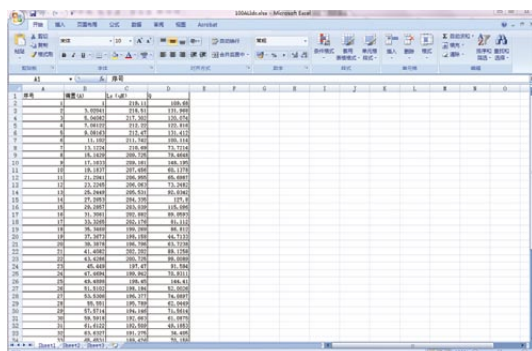
图形化扫描L-IDC特性



TH903 (PC显示界面)



TH902/TH903 (LCR显示界面, LCR配置为TH2827时不可用)



输出为Excel文件 (PC显示界面, TH902/TH903)



系统设置 (PC显示界面, 仅TH903)

元器件参数测试仪

TH902/TH903电感偏流特性综合测试系统

LCR部分技术参数

显示器		TH2829	800×RGB×480 7寸TFT LCD显示器		TH2827	480×RGB×2724.3寸TFT LCD显示器	
测试信号频率	TH2829A	TH2827A	20Hz—300kHz				
	TH2829B	TH2827B	20Hz—500kHz				
	TH2829C	TH2827C	20Hz—1MHz				
	最小分辨率		1mHz, 5位频率输入		TH2827	10mHz, 4位频率输入	
	准确度		0.01%				
AC电平	测试信号电压范围		5mV—10Vrms		TH2827	5mV—2Vrms	
	电压最小分辨率		100 μ V, 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		50 μ A—100mA		TH2827	100 μ A—20mA	
	电流最小分辨率		1 μ A, 3位输入		准确度	ALC ON	10% x设定电流 + 20 μ A
					ALC OFF	6% x设定电压 + 20 μ A	
DC偏置电压源	电压/电流范围		0V— ±10V / 0mA—±100mA		TH2827	0V— ±5V / 0mA—±50mA	
	分辨率		0.5 mV / 5 μ A	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		DCR源内阻	30Ω、50Ω、100Ω 可选	
	ISO OFF		30Ω、50Ω、100Ω 可选				
LCR测试参数			Z , Y , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, DCR, Vdc—I _{dc}				
测试页面参数显示			两组主、副参数, 第二组参数可ON/OFF; 多种参数连续扫描图形分析		TH2827	一组主、副参数, 201点列表扫描	
变压器测试参数			-----		TH2827	DCR1 (初级, 2端), DCR2 (次级, 2端), M (互感), N, 1/N, Phase (相位), L _k (漏感), C (初、次级电容), 平衡测试	
基本测量准确度	LCR测试参数		0.05%				
测量时间(≥10 kHz)			快速: 9 ms /次中速: 67 ms/次慢速: 187 ms/次, 另加显示字符刷新时间				
LCR参数显示范围	Z , R, X, DCR		0.00001 Ω — 99.9999MΩ				
	Y , G, B		0.00001 μ s — 99.9999s				
	C		0.00001pF — 9.99999F				
	L		0.00001 μ H — 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%				
校准功能			开路, 短路全频、点频校准, 负载校准				
延时时间设定(模块延时, 步进延时)			0 — 60s, 分辨率1ms				
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			• 最多201个点的列表扫描 • 每页可单独对频率、AC电压/电流、内/外DC偏置电压/电流、独立DC源电压进行列表扫描测试 • 每扫描点可单独分选				
图形分析			• 可对频率、AC电平、DC偏置等进行图形扫描分析 • 设定扫描起始点、终止点, 每次扫描点数 • 显示最大值、最小值, 读取选择的任意扫描点值 • 可选择将扫描图形存储于仪器内部或外部USB 存储器		TH2827	-----	
存储器	内部非易失性		40组LCRZ仪器设定文件记忆		外部USB	GIF图像、CSV数据文件、 LCRZ仪器设定文件	

元器件参数测试仪

TH902/TH903电感偏流特性综合测试系统

直流偏置电流源部分技术参数

型号	TH1778	
显示	显示器	480×272 16:9 24bit 真彩 TFT LCD
	界面	全图形化
操作	电阻型触摸屏+实体按键	
电流步进	1.000A—5.000A	25mA
	5.0A—120.0A	100mA
支持测量频率	1kHz—2MHz	
扫描调整时间	1.000A—5.000A	10ms—3600s
	5.0A—120.0A	20ms—3600s
扫描调整最小步进	1.000A—5.000A	25mA
	5.0A—120.0A	100mA
量程	主机(TH1778)	5.000A/20.0A
	从机(TH1778S)	20.0A
最大输出电压	35V（此电压为输出1.000A时的电压，不同量程请参照用户手册）	
最大允许直流电阻	$R_{max} = \frac{V_{max}}{I}$ （Ω）（Rmax的计算请参照用户手册说明）	
最大允许电感量	$L_{max} = \frac{V_{max}}{di/dt}$ （mH）（Lmax的计算请参照用户手册说明）	
量程方式	自动	
启动及停止控制方式	START/STOP实体按键、总线	
连续加载最大电流时间	2—3h，不间断输出	
功能	仪器故障自检；99组自定义文件管理；双进度条指示；中英双语；从机软开关；实时操作；SCPI指令集；简易双显计算器等	
接口	RS232、SlaverLink	
工作环境	温度	0℃—55℃
	湿度	<90%RH
适配器电源要求	电压	AC 220V/110V（1±10%）
	频率	50Hz/60Hz（1±5%）
体积（W×H×D）（mm）	单台 430×185×473（非在机柜体积）	
重量	单台 18kg（非在机柜重量）	

随机附件



元器件参数测试仪

TH1776/TH1775/TH1773/TH1772B 型直流偏置电流源

性能特点

- 由LCR直接控制，兼容HP4284A、E4980A控制模式
- 0–20A (两台可40A) 恒定直流电流输出
- 附加误差低，频率响应范围宽
- 直流偏置电压监测
- 仪器温度过高保护
- 可受控于TH2828/TH2826系列/安捷伦E4980A/HP4284A



TH1776

体积 (mm): 430 (W) × 180 (H) × 460 (D)
净重: 15.4kg

■ TH1776直流偏置电流源主要用于电感、变压器线圈进行电感测量时施加直流偏置电流,除了需达到所需电流外,还必须对电感量测量影响小,频率响应宽等要求。TH1776无需面板操作,直接由LCR进行电流设定及控制,并且可兼容HP4284A、E4980A控制模式。该仪器可输出0–20A电流,两台TH1776叠加可提供0–40A电流,频率响应为100Hz–2MHz,产生的附加误差小,大大拓宽了磁芯电感器的测试应用范围,为磁性材料分析提供了良好的解决方案。

性能特点

- 微处理器控制
- 带背光20×2大字符LCD显示
- 低附加误差,频率响应范围宽
- 电流自动或手动扫描输出
- 单点、多点扫描、等分扫描三种电流输出模式
- 可长时间大电流输出
- 可选GPIB和RS232接口
- 用户数据自动保存
- 强冲击保护能力,防止损坏LCR表
- 直接受控于TH2816A/TH2817A/TH2818/TH2819



TH1775/TH1773

体积 (mm): 430 (W) × 180 (H) × 460 (D) / 395 (W) × 155 (H) × 435 (D)
净重: 16.4kg / 7.4kg

■ TH1773/TH1775型直流偏置电流源 (也称直流磁化电源) 主要用于电感、变压器线圈进行电感测量时施加直流偏置电流,对该类仪器除需达到所需电流外,还须有对电感量测量影响小,频率响应宽 (叠加直流电流时可使用高频LCR表进行测量) 等要求。该产品通过微处理器控制,采用自动电流平衡原理进行交直流叠加及电流的稳定,可正向或反向输出0–10A (TH1773) 或0–20A (TH1775) 范围的恒定电流,特别是TH1775适用频率响应达到1MHz。该产品产生的附加误差小,频响得到大幅提升,大大拓宽了磁芯电感器的偏流测试中的应用范围。直接受控于TH2816A/TH2817A/TH2818/TH2819及多点电流扫描输出功能为方便地进行磁性材料分析提供了良好的解决方案。

性能特点

- 0–6A 恒定直流电流输出
- 3 1/2 位LED显示
- 按键电流控制
- 电流输出可连续或点动
- 五档电流输出



TH1772B

体积 (mm): 350 (W) × 135 (H) × 395 (D)
净重: 8.1kg

■ TH1772B是一种直流恒定电流源,适用于电感器、变压器、磁芯器件等电感元件在低频电感测试时叠加直流恒定电流,检查被测器件在特定偏置电流条件下的电感量情况。该电流源可与同惠公司所有LCR表及大部知名的LCR表进行直流叠加测量,尤其适用于生产线快速测试。该产品电流建立时间短,对LCR表的测试稳定性影响小,可进行多台叠加以扩大电流输出范围,也可作一般的直流恒流源使用。

技术参数

型号	TH1776	TH1775	TH1773	TH1772B
电流范围	0–20A (1台) 0–40A (2台)	–20A–20A	–10A–10A	–6A–6A
电流分辨率	1A量程: 0.01A 1A以上量程: 0.1A	200mA量程: 0.1mA 2A量程: 0.001A 6A/10A/20A量程: 0.01A		
电流精度	1A量程: ±(1%+5mA) 5A量程: ±2% 20A量程: ±3%	±2%+3个字	±1%+3个字	±1%+2个字
电流输出方式	----	单点电流、多点输出、均分输出	----	----
频率响应范围	100Hz–2MHz	1kHz–1MHz	50Hz–200kHz	50Hz–10kHz
阻抗范围	----	$\omega L < 1k\Omega$, $L < 8/I(H)$	$\omega L < 2k\Omega$, $L < 8/I(H)$	$\omega L < 2k\Omega$, $L < 1(H)$
输出电压范围	量程	最小值 (V)	典型值 (V)	0–11.5V
	1A	35	40	
	5A	5	15	
	20A	1	4	
基本阻抗精度	≤1% (1kHz–2MHz)	≤1%	≤2%	
扫描方式	----	手动、自动 (可回扫)	----	
扫描点数	----	2–15点, 正扫或回扫	----	
延时时间	----	0–99秒可设定	----	
预热时间	----	20分钟		
存储器	----	5组仪器内部设定存储 (仅TH1775)		
接口 (选件)	常规, 直接受 LCR控制	RS232C		----
		以上RS232C接口仅用于与LCR表连接		

变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2829X系列 自动变压器测试系统

性能特点

- 7英寸16: 9 TFT LCD显示器，分辨率800RGB×480
- 简洁、淡雅的外观设计，灵活、便捷的面板操作
- 最高测试频率1MHz，分辨率0.5mHz
- 宽阔的信号幅度范围5mV–2Vrms(2Vrms–10Vrms为选件)，分辨率100 μ V
- 最快测试速度达75次/秒
- 更宽的阻抗测量范围与更好的小信号测试稳定性
- 内置0–100mA/0–10V偏置电源（标配），可选配1A偏流源
- 二极管正反向特性检测，满足网络变压器参数完整测试
- 改进的高圈数比和弱耦合变压器测试能力
- 改进的DCR测试能力，提高低电阻绕组的DCR测试能力
- 单屏可容纳全部扫描测试结果，无需翻页
- LCR测试可选择一组或两组主、副参数显示
- 兼容TH1901、TH1805 20Pin变压器扫描治具
- 灵活的时间标记系统，文件设定、校准偏差与扣除时间均可记忆
- 对选定的扫描参数进行多档分选
- 扫描治具继电器自检功能，保证扫描治具的可靠工作
- 灵活的偏差扣除方式
- 多种不良处理方式选择
- 提供单参数测试循环，对独立绕组进行测试判断
- 管理员与操作员两级密码，提高测试安全和可靠性
- 机内200组设定文件保存，海量U盘设定文件保存能力
- 以CSV、GIF格式保存测试数据或图像于USB存储器
- 机内软件提供Cpk，Cp，Ck等统计分析能力
- 条形码读入直接调用设定文件，管理测试产品品种
- 多种文件搜索模式：模糊搜索、精确搜索、条码搜索等
- 参数设定文件向下兼容TH2818X/TH2819X
- 提供PC级仪器测试设定文件编程能力（选件）
- USB HOST和RS232C两种仪器操作软件在线升级模式
- 多种接口方式支持上位机通讯
- 支持通过LAN接口实现多台仪器组网



TH2829X系列

体积(mm): 400(W) × 132(H) × 385(D)

净重: 13kg



TH2829NX系列

简要介绍

■ 满足高效、精确测试要求，功能配备齐全是众多开关变压器、网络变压器制造厂家对测试仪器的强烈渴望与需求。同惠凭借其多年来领先的阻抗测试技术与深受国内外广大客户信赖的TH2818X/TH2819X自动变压器测试系统积累的丰富经验，经过详细、周密的市场分析与调查，为广大客户隆重推出完整体现速度、精度与效率相结合的全新定义的TH2829X系列自动变压器测试系统。在当今效率决定发展的年代，TH2829X必将给您带来前所未有的全新体验，充分为您创造价值。

■ TH2829X按测试频率和测试脚位数目提供九种型号选择，均可达到0.5mHz的最小分辨率，提供0.05%的测量准确度，为您现在和未来的产品提供充分的测试保障。

■ TH2829X还为您配备了5mV–10Vrms、分辨率100 μ V的测试信号源，使您对所有器件的测试得心应手，无需再为测试电压的不足而担忧，使宽阔的测试电压和精细的分辨率达到完美的统一。

变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2829X系列 自动变压器测试系统

技术参数

测量频率及脚位	TH2829AX／ TH2829LX	20Hz—200kHz 最小分辨率：0.5mHz 准确度：0.01％	20Pin测试脚位
	TH2829AX—24		24Pin测试脚位
	TH2829AX—48		48Pin测试脚位
	TH2829NX		72／96／120／144／168／192 Pin测试脚位
	TH2829BX	20Hz—500kHz 最小分辨率：0.5mHz 准确度：0.01％	20Pin测试脚位
	TH2829BX—24		24Pin测试脚位
	TH2829BX—48		48Pin测试脚位
	TH2829CX	20Hz—1MHz 最小分辨率：0.5mHz 准确度：0.01％	20Pin测试脚位
	TH2829CX—24		24Pin测试脚位
	TH2829CX—48		48Pin测试脚位
TH2829X系列提供超过10小时的LCR数字电桥功能体验， 体验版在工作超过10小时后将自动关闭。客户确需安装LCR数字电桥功能可联系本公司业务人员或代理商另行购买， 购买时需提供详细的仪器序列号。			
变压器测试参数	圈数比， 圈数， 相位， 电感， 电容， 漏感， 品质因数， 交流电阻， 直流电阻， 平衡， 引脚短路， 二极管正反向 Turn Ratio, Turns, Phase, L, C, Lk, Q, ACR, DCR, Balance, Pin Short,Diode P/N		
LCR测试参数	Z , Y , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ , DCR, Turn—Ratio, Phase, Lk		
DCR显示范围	0.00001 Ω —999.999 M Ω		
圈数比显示范围	1:0.001—1000:1		
LCR参数显示范围	Z , R, X 0.00001 Ω — 99.9999M Ω Y , G, B 0.00001 μ s — 99.9999s C 0.00001pF — 9.99999F L 0.00001 μ H — 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%		
基本测量准确度 (详见技术说明书)	LCRZ	0.05％	
	DCR, 圈数比	0.1％	
	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	
信号源输出阻抗		10 Ω 、30 Ω 、50 Ω 、100 Ω 可选， ±2％ @1kHz	
测量速度(≥10 kHz)		快速：75次／秒 (13ms) ,中速:11次／秒 (90 ms) 慢速：2.7次／秒 (370 ms)	
AC测试信号电平	正常	5mV—10Vrms, 最小分辨率：100 μ V, 准确度：10％×设定电压+2mV	
		50 μ A—100mArms, 最小分辨率：1 μ A	
	恒定电平	10mV—5Vrms, 最小分辨率：100 μ V, 准确度：10％×设定电压+2mV	
		100 μ A—50mArms, 最小分辨率：1 μ A	

变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2829X系列 自动变压器测试系统

DC偏置电压源 (TH2829LX 无)	0V—± 10V	最小分辨率: 0.5mV, 准确度: 1%×设定电压+5mV
	0mA—± 100mA	最小分辨率: 0.5 μ A
DC恒定电流源 (选件) (用于二极管正向特性测试)		0—±120mA, 最小分辨率: 5 μ A, 准确度: 1%×设定电流+0.2mA, 负载开路电压: ≤ 5 V
DC偏置电流源 (选件, TH2901)		0—±1A, 最小分辨率: 0.25mA, 准确度: 1%×设定电流+2mA, 负载开路电压: ≤ 9 V
二极管测试	正向测试电压	0 — 9.9999 V
	反向测试电流	0 — 99.999 mA
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—255
校准功能		开路, 短路, 负载
数学运算		直读, Δ ABS, Δ %
延时时间设定		0 — 60.000s, 1ms步进
比较器功能		10档分选, BIN1 ~ BIN9、NG、AUX
		档计数功能
		PASS、FAIL前面板或扫描治具LED显示
存储器		200组LCRZ仪器设定文件, 200组变压器扫描设定文件, 10组GIF图像文件
接口	控制接口	HANDLER (选件), 从仪器后面板输出 SCANNER (支持TH1901A/B、TH1805A/B变压器扫描夹具)
	通讯接口	LAN、GPIB (选件)、USB DEVICE、RS232C
	存储器接口	USB HOST (U盘存储或条形码扫描)
通用技术参数		
工作环境	温度	0°C — 40°C
	湿度	≤90%RH
电源要求	电压	99V-121V AC, 198V-242V AC
	频率	47Hz-63Hz
功耗		最大80VA
体积(W×H×D)		400mm×132mm×385mm
重量		约13 kg

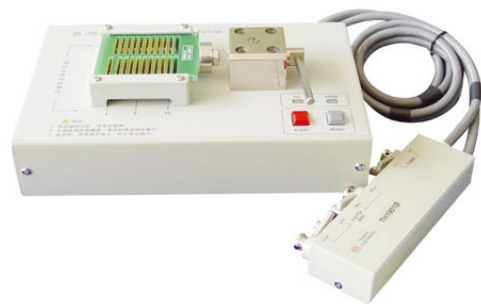
变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2829X系列 自动变压器测试系统

TH1901A/B、TH1805A/B扫描测试治具技术参数



TH1805A/B



TH1901A/B

扫描测试输出脚位数		20 Pin
扫描测试软引脚输出		用于变压器软输出引脚测试，共4个。 分别为Pin1，Pin20；Pin10，Pin11
20PIN扫描输出端 分布电容	TH1901A/B	2.0pF—6.0pF
	TH1805A/B	1.0pF—2.5pF
变压器锁紧方式	TH1901A/TH1805A	气动
	TH1901B/TH1805B	手动
面板测试控制		START，RESET按键， PASS/FAIL LED指示
Handler接口（从扫描夹具输出） 输入/输出信号		电源：+5V，GND 输入：START，RESET 通、断信号 输出：PASS，FAIL TTL电平
外接启动输入		脚踏启动开关
TH26016扫描控制接口		30Pin 扫描控制连接电缆
工作温度，湿度		0° C—40° C， ≤90%RH
电磁阀工作电源输出		+24V
体积(W×H×D)	TH1901A/B	270mm×180mm×53mm
	TH1805A/B	270mm×230mm×53mm
重量	TH1901A/B	3.1kg
	TH1805A/B	3.6kg

变压器、电机、线圈类测试仪器
TH2819XA/XB 型自动变压器测试系统

性能特点

- TH2819XA: 精简版TH2818XA
TH2819XB: 精简版TH2818XB
- 320×240点阵大型图形LCD显示
- 中英文可选操作界面
- 20Hz—200kHz测试频率, 10mHz分辨率
- 30Ω, 100Ω, 10/CC, 10/100四种不同信号源输出阻抗模式
- 0.1 %的基本测量准确度
- 开路/短路/负载校准功能
- 10点列表扫描功能(仅TH2819XA)
- 标准RS232C接口、USB接口
- 可选±10V (±100mA) 及1A内部直流偏置源



TH2819XA

体积(mm): 400(W)×132(H)×385(D)
净重: 9.3kg

简要介绍

TH2819XA/XB型自动变压器测试系统是一种专用于各种电子变压器品质检验的多功能、自动化的变压器综合参数测试系统。该系统可提供20Hz—200kHz的测试频率, 变压器扫描测试涵盖了变压器的各种低压参数, 包括电感L、漏感量Lk、圈数比Turn-ratio、直流电阻DCR、阻抗Z、线圈间容量C等主参数, 品质因素Q、串联等效电阻ESR、相位Ps等副参数, 以及引脚短路检查等。

变压器扫描测试夹具(改进型)

- 至变压器引脚的完全四端测试方式
- 更好的簧片接触性能和寿命
- 更低的分布电容, 测试Inverter的效果更好
- 最多可编程20个引脚变压器
- PASS/FAIL LED指示及音量高低、长短控制
- 测量状态及结果HANDLER接口输出
- 短路控制信号可内接



TH1805A/B(选配夹具)

技术参数

TH2819XA	变压器扫描测试+LCR数字电桥	
TH2819XB	变压器扫描测试	
TH2819XA LCR测试参数	Z , Y , C, L, X, B, R, G, D, Q, θ, DCR 匝比, 相位, 漏感	
变压器测试参数	匝比, 圈数, 相位, 电感, 电容, 漏感, 品质因数, 交流电阻, 直流电阻, 平衡, 引脚短路	
测试频率	20 Hz—200 kHz, 分辨率: 10mHz	
测试电平	正常: 5 mV—2V, 圈数测试: 5 mV—10V 恒电平: 10mV—1V, 分辨率: 1mV, 精度: 5%	
输出阻抗	Turn-Ratio	≤2Vrms: 10Ω、30Ω、100Ω >2Vrms: 30Ω、100Ω
	其它	4种阻抗模式可编程
基本准确度	LCRZ, DCR: 0.1% 匝比: 0.5%	
圈数比显示范围	1: 0.01 — 100: 1	
DCR显示范围	1mΩ—99.999MΩ	
显示范围	Z , R, X	0.00001 Ω — 99.9999 MΩ
	Y , G, B	0.00001 μS — 99.9999 S
	C	0.00001 pF — 9.99999 F
	L	0.00001 μH — 99.9999 kH
	D	0.00001 — 9.99999
	Q	0.00001 — 99999.9
	θ (DEG)	—179.999° — 179.999°
	θ (RAD)	—3.14159 — 3.14159
	Turn-Ratio	1: 0.01—100: 1
	Δ %	—999.999% — 999.999%
测量时间 (≥1kHz)	快速: 32ms, 中速: 90ms, 慢速: 650ms	
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	
平均次数	1—255	
校准功能	开路, 短路, 负载校准	
内部直流偏置源	0V, 1.5V, 2V, 准确度: 1%	
比较器功能	10档分选和档计数功能 (仅TH2819XA)	
存储器	20组LCRZ仪器设定文件记忆	
	40组扫描设定文件记忆	
接口	RS232C接口、USB接口	

一般技术指标

TH2819XA/TH2819XB

工作温度、湿度	0° C—40° C, ≤90%RH	
电源要求	电压	110V/220V ± 10%
	频率	50Hz/60Hz ± 5%
功耗	≤80VA	
体积 (W×H×D)	400mm×132mm×385mm	
重量	约9.3kg	

TH1901A/TH1901B

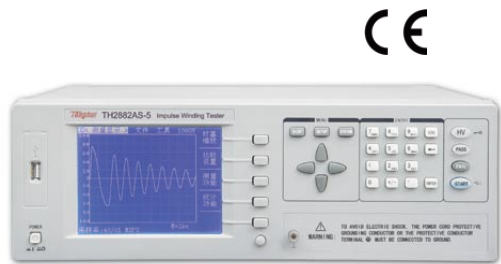
工作温度、湿度	0° C—40° C, ≤90%RH	
体积 (W×H×D)	TH1901A/B	270mm×186mm×73mm
重量	TH1901A/B	约4kg

变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2882A系列 脉冲式线圈测试仪

性能特点

- TH2882A：单相线圈脉冲式测试
单相电机/电感、变压器线圈
- TH2882AS：三相线圈脉冲式测试
三相电机/电感、变压器线圈
- 低电感量：小至10 μ H；低能量测试：线圈无损伤
- 快速判断线圈绝缘性能：速度达5.5次/秒
- 四种波形比较方法
- 最大40MSPS采样率
- 320 $\times$ 240点阵图形LCD显示
- 中英文操作界面
- 可编程的多种触发方式
- 电压、时间和频率测量功能
- Handler, RS-232C, USB host, GPIB(选件) 接口
- USB盘可存储500组标准波形



TH2882A系列
体积(mm): 400(W) $\times$ 132(H) $\times$ 385(D)
净重: 7.6kg

简要介绍

线圈类产品（如变压器、电机等）由于绕线材料、磁性材料、骨架、加工工艺等因素的影响会产生线圈层间、匝间及引脚间等绝缘性能的降低。

TH2882A系列脉冲式线圈测试仪是采用高速取样技术研制的新一代线圈类产品绝缘性能的测试仪器，可为大多数线圈类产品提供测试解决方案。

TH2882A将标准线圈的采样波形存储于仪器中，测试时将被测波形与标准波形比较，根据设定的判据（面积、面积差、相位差、电晕等）以判定被测线圈的优劣。

TH2882AS主要用于测试具有三组线圈之各种三相三线制或三相四线制电机产品，测试波形可与仪器内部标准波形比较，也可不需标准波形而在不同线圈间比较其一致性。

技术参数

型号	TH2882A-3	TH2882A-5	TH2882AS-5
输出脉冲电压	300V-3000V ± 5%， 50V步进	500V-5000V ± 5%， 100V 步进	
电压控制方式	正常： 编程设定测试端开路时电压 恒定： 电压自动控制， 不受绕线阻抗影响		
测试范围	单相		三相三线制 三相四线制
脉冲能量	≤90milli-焦耳	≤250milli-焦耳	
电感量测试范围	≥10 μ H	≥20 μ H	≥200 μ H
显示器	320×240点LCD屏幕， 240×200点波形显示		
显示内容 波形采样	设定参数， 标准与被测波形， 测量与比较结果		
	最大40 MSPS采样率， 8位， 960点		
输入阻抗	10MΩ (电阻分压器)		
测量速度	单相	5.5次/秒（波形显示OFF）， 3.3次/秒（波形显示ON）	
	三相	2.0次/秒（波形显示OFF）， 1.5次/秒（波形显示ON）	
显示波形测量	电压， 时间， 频率		
触发方式	内部/手动（脚控）/外部/总线		
比较方式	面积比较，面积差比较，电晕放电，相位差比较		
测量重复精度	±1%		
判别输出	PASS/FAIL 显示， 报警		
存储器	仪器内部可存储60组标准波形 USB盘可存储500组标准波形		
接口	HANDLER, RS232C, GPIB (选件)，		

变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2883S8-5/TH2883S4-5型脉冲式线圈测试仪

性能特点

- 业界首家可完整提供低压30V到高压10kV，单通道到多通道（最大8通道）系列线圈测试仪解决方案的提供商
- 首台符合LXI标准的线圈测试仪
- 100V到5000V宽范围脉冲电压
- 4通道、8通道两种型号供客户自由选择
- 每通道可独立编程控制为高端、低端或者关闭
- 最高可添加20个测试步骤
- 65k色7" TFT 宽屏显示
- 200Mps的波形采样率
- 最大6次/秒的测试速度
- 6k Bytes的存储深度
- 高带宽模拟采集电路，可完全真实反映电晕波形
- 高保真电晕提取算法（专利技术）
- 四种波形比较判定方法
- 仪器参数自动保存
- 电压、时间及频率的测量
- 波形的放大、拉伸与移动，使您看得更精准
- 多样本平均，可进行32个标准波形的平均处理
- 破坏性测试为您选择合适测试电压
- 消磁脉冲的施加，保证测试波形一致
- 不同用户权限的登陆，便于您的管理
- 20组仪器文件可供存储并自动加载
- 屏幕信息快存于U盘（COPY键）
- 通过U盘自动升级系统固件
- 中英文可选操作界面
- 四种可选的显示界面效果
- 脚控接口用于简便快速的测量
- Handler接口用于可实现联机操作
- RS232C、USB Device和LAN实现远程控制

简要介绍

TH2883系列产品是同惠研发的最新脉冲式线圈测试仪产品线。凭借该产品线，同惠成为业界首家可完整提供低压30V到高压10kV，单通道到多通道（最大8通道）系列线圈测试仪解决方案的提供商。

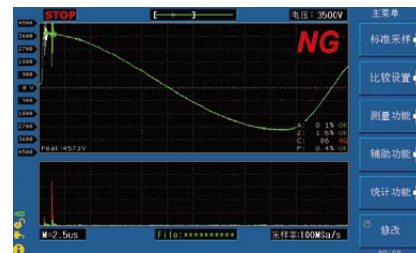
TH2883该系列产品采用当前主流的32bit CPU和高密度SMD贴装工艺，65k色的7寸宽屏TFT显示器。操作功能简洁易用，显示界面清新亮丽。100V-5000V脉冲电压，最大8通道扫描测试，最高20个测试步骤，高达200Mps的采样率，6k Bytes的存储深度，让您的测试“无微不至”。标准样本平均的使用，消磁脉冲的施加，高带宽模拟信号采集电路，高保真电晕的提取以及非破坏性测试的开启……，每项技术、每处细节的研发与创新无不体现着同惠人的“以顾客为中心，与您共享科技未来”的设计理念。

TH2883系列根据输出通道数分为TH2883S8-5、TH2883S4-5两种型号。TH2883S8-5具有8个通道，该8个通道可任意编程配置成电压高端和电压低端或者关闭，可任意组合8通道的配置情况，最高可添加多达20个测试步骤，可连续为8个通道上线圈依次测试，是多相线圈等测试的理想产品。TH2883S4-5具有4个通道，是在TH2883S8-5的8通道基础上为扫描通道数少的客户所研发。

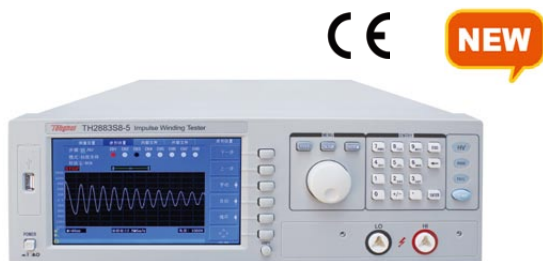
TH2883系列产品标配USB Host、RS232C、USB Device和LAN接口，既方便您图形的快速保存，又方便您远程的随意掌控。

电晕提取功能

TH2883系列产品独有高保真电晕提取算法（专利技术），超高模拟信号电路采集带宽，可完全还原高频率的电晕波形，让您更加了解产品的绝缘性能。



TH2883S8-5具有CH1-CH8、8个通道，TH2883S4-5具有CH1-CH4、4个通道，该系列通道位于后面板，方便客户使用，如图所示：



TH2883S8-5/TH2883S4-5

体积(mm): 400(W) × 132(H) × 420(D)

净重: 15kg



变压器、电机、线圈类测试仪器

TH2883S8—5/TH2883S4—5型脉冲式线圈测试仪

技术参数

型号		TH2883S8—5	TH2883S4—5
脉冲电压		100V—5000V 10V步进	
电压精度		± (5%设定 +15V)	
读回精度		± (5%实际 +15V)	
通道数		8	4
电感测试范围		≥10uH	
脉冲能量		最大 0.25焦耳	
测量速度		6次/秒（单通道、单步骤）	
施加脉冲数		最大到32个	
输入阻抗		5MΩ	
显示器		800x480点65k色TFT， 波形显示范围600x256	
波形采集		采样率：最高200Mps，8级可调 分辨率：8 Bits 存储深度：6k Bytes 样本平均：1—32	
判定方法		▪ 面积比较 ▪ 面积差比较 ▪ 电晕放电 ▪ 相位差比较	
波形测量		波形的电压、波形的频率、波形的时间	
触发方式		手动触发、外部触发、总线触发，内部触发	
判别输出		Pass/Fail 显示，LED 灯指示，蜂鸣器报警	
测量统计		具有测量结果的统计功能	
存储器		仪器内部可以存储20组标准波形和仪器设置 也可以使用U盘作为外部存储器	
接口		Handler,RS232C,USB Device,USB Host, Lan	
电源			
供电电源		220V ±10% 50Hz/60Hz ±5%	
电源功耗		≤200VA	
通用条件			
工作环境	温度	0℃ — 40℃	
	湿度	≤75% R.H.	
安全和电磁兼容		IEC61010—1:2001, IEC61326—2—1:2005	

变压器、电机、线圈类测试仪器
TH2883系列脉冲式线圈测试仪

性能特点

- 业界首家可完整提供低压30V到高压10kV，单通道到多通道（最大8通道）系列线圈测试仪解决方案的提供商
- 首台符合LXI标准的线圈测试仪
- 最小30V、最大10kV涵盖宽范围脉冲电压
- 最低可测低至1uH电感量线圈
- 65k色7" TFT 宽屏显示
- 200Msps的波形采样率
- 最大6次/秒的测试速度
- 6k Bytes的存储深度
- 高带宽模拟采集电路，可完全真实反映电晕波形
- 高保真电晕提取算法（专利技术）
- 四种波形比较判定方法
- 仪器参数自动保存
- 电压、时间及频率的测量
- 波形的放大、拉伸与移动，使您看得更精准
- 多样本平均，可进行32个标准波形的平均处理
- 破坏性测试为您选择合适测试电压
- 消磁脉冲的施加，保证测试波形一致
- 不同用户权限的登陆，便于您的管理
- 20组仪器文件可供存储并自动加载
- 屏幕信息快存于U盘（COPY键）
- 通过U盘自动升级系统固件
- 中英文可选操作界面
- 四种可选的显示界面效果
- 脚控接口用于简便快速的测量
- Handler接口用于可实现联机操作
- RS232C、USB Device和LAN实现远程控制

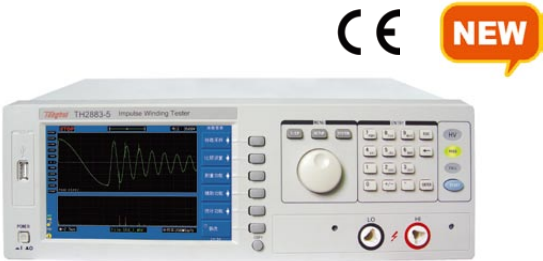
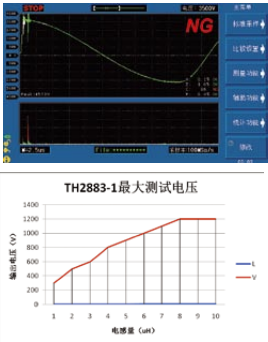
简要介绍

TH2883系列产品是同惠研发的最新脉冲式线圈测试仪产品线。凭借该产品线，同惠成为业界首家可完整提供低压30V到高压10kV，单通道到多通道（最大8通道）系列线圈测试仪解决方案的提供商。TH2883该系列产品采用当前主流的32bit CPU和高密度SMD贴装工艺，65k色的7寸宽屏TFT显示器。操作功能简洁易用，显示界面清新亮丽。最低30V，最高10kV涵盖宽范围脉冲电压，低至1uH电感量的线圈测试，高达200Msps的采样率，6k Bytes的存储深度，让您的测试“无微不至”。标准样本平均的使用，消磁脉冲的施加，高带宽模拟信号采集电路，高保真电晕的提取以及非破坏性测试的开启……，每项技术、每处细节的研发与创新无不体现着同惠人的“以顾客为中心，与您共享科技未来”的设计理念。TH2883系列根据输出电压分为TH2883-1、TH2883-5、TH2883-10三种型号。TH2883-1是低电感脉冲式线圈测试仪，具有最低30V、最高1200V的脉冲电压，可测试低至1uH电感量的线圈，是开关电源等所用电感线圈的理想测试产品。TH2883-5具有100V-5000V的宽范围脉冲电压，是测试各种线圈的标配产品。TH2883-10具有最高10kV的脉冲输出电压，可测试更高绝缘耐压的匝间测试。TH2883系列产品标配USB Host、RS232C、USB Device和LAN接口，既方便您图形的快速保存，又方便您远程的随意掌控。

电晕提取功能

TH2883系列产品独有高保真电晕提取算法（专利技术），超高模拟信号电路采集带宽，可完全还原高频率的电晕波形，让您更加了解产品的绝缘性能。

TH2883-1最大输出测试电压与负载电感量有关，如表所示：



TH2883系列
体积 (mm) : 400(W) × 132(H) × 420(D)
净重 : 15kg

技术参数

型号	TH2883—1		TH2883—5	TH2883—10
脉冲电压	30V—1200V 5V步进 ±5%±5V		100V—5000V 10V步进 ±5%±15V	500V—10kV 20V步进 ±5%±25V
电压精度	±(5%设定 +5V)		±(5%设定 +15V)	±(5%设定 +25V)
读回精度	±(5%实际 +5V)		±(5%实际 +15V)	±(5%实际 +25V)
通道数	1			
电感测试范围	≥1uH	≥10uH	≥20uH	
脉冲能量	最大 0.02焦耳	最大 0.25焦耳	最大 0.5焦耳	
测量速度	6次/秒			1.4次/秒(10kV 脉冲电压输出时)
施加脉冲数	最大到32个			
输入阻抗	5MΩ			
显示器	800x480点65k色TFT, 波形显示范围600x256			
波形采集	采样率: 最高200Msps, 8级可调 分辨率: 8 Bits 存储深度: 6k Bytes 样本平均: 1—32			
判定方法	和标准波形比较 ▪ 面积比较 ▪ 面积差比较 ▪ 电晕放电 ▪ 相位差比较			
波形测量	波形的电压、波形的频率、波形的时间			
触发方式	手动触发、外部触发、总线触发, 内部触发			
判别输出	OK/NG 显示, LED 灯指示, 蜂鸣器报警			
测量统计	具有测量结果的统计功能			
存储器	仪器内部可以存储20组标准波形和仪器设置 也可以使用U盘作为外部存储器			
接口	Handler, RS232C, USB Device, USB Host, Lan			
电源				
供电电源	220V ± 10%		50Hz/60Hz ± 5%	
电源功耗	≤200VA			
通用条件				
工作 环境	温度	0℃ — 40℃		
	湿度	≤75% R.H.		
安全和 电磁兼容	IEC61010—1:2001, IEC61326—2—1:2005			

变压器、电机、线圈类测试仪器

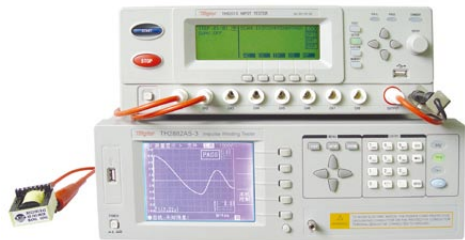
TH90010系列 绕线元件高压测试方案

性能特点

- 最多20个引脚变压器，可编程使用8个引脚
 - 可同时测试两个相同变压器
 - 可选的手动、气动变压器固定方式
 - 可选的单气缸、双气缸控制方式
 - 提供5mm标准间距测试夹具或者订制特殊夹具
 - PASS/FAIL/TEST LED指示
(可选择TH10203扩展电源信号板驱动)
- 同惠电子在绕线元件的测量领域覆盖了从低压参数到高压参数的全系列测量仪器，新推出的TH90010系列双口高压扫描盒与TH9201S和TH2882A脉冲式线圈测试仪系列可灵活组合成绕线元件的高压解决方案。独特的简易方便的绕线元件高压测试方案。
- TH90010系列双口高压扫描盒，专门针对变压器高压测试设计，可同时测试两个变压器，可选择双气缸完成对变压器的一次性高压测试。
- (对5mm测试夹具，相邻两个引脚的测试电压不超过2kV交流。)
- **控制简单：**TH90010实现简单控制只需要一根TH90009连接线连接到TH9201S的HANDLER信号口。但是如果要实现TH90010上的PASS/FAIL/TEST灯都指示和双气缸控制，那就需要TH9201S主机添加TH10203扩展电源信号板。
- **可选择双气缸：**双气缸可实现变压器绕组对磁芯的自动测试。提高变压器测试的自动化程度。



TH9201S+TH2882A+TH90010 测试方案
(交直流耐压+绝缘电阻+匝间绝缘扫描测试方案)



TH9201S+TH2882A 测试方案
(交直流耐压+绝缘电阻+匝间绝缘测试方案)

技术参数（高压扫描盒）

型号		
TH90010A 双口单气缸气动高压扫描盒		
TH90010B 双口双气缸气动高压扫描盒		
TH90010C 双口手动高压扫描盒		
功 能		
测试通道	20个任意8路连接到TH9201S可设置为高、低、开路三个状态	
测试电压	最大允许两个相邻引脚电压不大于2kV交流（5mm夹具）	
可选配驱动双气缸	TH9201S配TH10203扩展电源信号板能实现双气缸控制	
高压测试方案	变压器交直流耐压、绝缘电阻扫描测试方案：TH9201S+TH90010	
	绕线元件交直流耐压、绝缘电阻和匝间绝缘测试方案：TH9201S+TH2882A	
	变压器交直流耐压、绝缘电阻和匝间绝缘扫描测试方案：TH9201S+TH2882A+TH90010	
显 示		
指示灯	PASS/FAIL/TEST LED指示（需选件TH10203板扩展）	
通 用		
工作环境	温度	0° C —— 40° C
	相对湿度	≤ 90% R.H.
重量		约2kg
尺寸 (H X W X D)		270mm x 180mm x 63mm

变压器、电机、线圈类测试仪器

TH901 型绕线元件综合测试系统

性能特点

- 多功能:
该系统可以测试圈数(Turn), 圈数比, 电压比, 漏感(LK), 电感(Ls), 品质因数(Q), 电容(Cx), 阻抗(Z), 交流电阻(ACR), 直流电阻(DCR), 引脚短路(PS), 平衡(BL)等低压参数。也可以进行交流耐压, 直流耐压, 绝缘电阻, 线圈脉冲等高压参数的测试。
- 高效率
该系统可以自动从低压参数测试切换到高压参数测试, 所以参数可以一次性测试完成, 大大的提高了测试的效率
- 数据库
该系统将测试数据自动记录到数据库中, 数据的记录更加快捷可靠, 数据的保存更加方便, 数据的安全都得到保障。
- 统计功能
该系统加入了各种统计功能, 可以统计数据的合格率, CPK值, 可以绘制控制图, 分布图等图表。
- 高自动化
该系统能够自动切换高低压参数的测试, 测试数据自动保存到数据库, 对测试数据自动进行统计分析。



TH901
体积 (mm): 600(W) × 1635(H) × 600(D)

简要介绍

■ TH901型绕线元件综合测试系统是一套高精度, 高自动化, 高效率的测试系统。不但可以测试低压参数, 安规参数, 线圈脉冲参数, 而是能够自动保存测试数据, 自动对测试数据进行统计分析。

技术参数

- 构件:
TH2819XA型自动变压器测试系统
TH9201型交/直流耐压绝缘电阻测试仪
TH2882-5型脉冲式线圈测试仪
高、低压一体化开关扫描治具
17英寸标准机架
工业控制电脑PC
17英寸LCD显示器
键盘、鼠标
打印机 (可选)

低压参数测试	
Items	范围
测试频率	20Hz ~ 200kHz
L、Lk	0.01nH ~ 99.9999kH
C	0.00001pF ~ 9.99999F
R、X、Z、DCR、ACR	0.01mΩ ~ 99.9999MΩ
Y、B、G	0.01nS ~ 99.9999S
D	0.00001 ~ 99999.9
Q	0.01 ~ 99999.9
θ	Deg -179.999° ~ 179.999° Rad -3.14159 ~ 3.14159
Turns Ratio	1: 0.01—100: 1

耐压绝缘测试			
功能	输出电压	测试范围	测试精度
交流耐压	50VAC~2500VAC(邻Pin间)	1uA ~ 30mA	±(2%读数+5个字)
	50VAC~5000VAC(隔Pin间)		
直流耐压	50VDC~3500VDC(邻Pin间)	0.1uA ~ 10mA	±(2%读数+5个字)
	50VDC~6000VDC(隔Pin间)		
绝缘电阻	50VDC ~ 1000VDC	0.1MΩ ~ 50GΩ	±(15%读数+5个字)

线圈脉冲测试	
输出电压	500V~5000V, 100V步进, 5% ±25V
电感量测试范围	>20uH
波形采样	采样率: 40MSPS/25ns, 20MSPS/50ns, 10MSPS/100ns, 5MSPS/200ns, 2.5MSPS/400ns, 1.25MSPS/800ns, 625kSPS/1.6μs, 312kSPS/3.2μs 分辨率: 8bits 采样点: 960bytes

线材测试仪

TH8601/A 线材测试仪

性能特点

- 7寸TFT LCD真彩显示器，800X480分辨率，16位色。
- Cortex_M3处理器核心。
- 中英文可选操作界面。
- 交流50Hz—300kHz 测试频率，0.02%精确度。
- 直流0V—5V 测试幅度，10%精确度。
- 最多128脚位进行扫描和测试
- 大于10G的自身绝缘阻抗
- RS232, RS485, GPIB, USB, LAN, Handler等接口可供选择
- USB接口可用于存储设置文件，存储测试数据，程序升级



TH8601/A

体积 (mm) : 425 (W) × 177 (H) × 355 (D)
净重 : 7.5kg

简要介绍

TH8601系列四端线材综合测试仪是专用于各种线缆，线束和排线品质及连接可靠性检验的多功能，自动化的线材综合参数测试系统。该系统提供可编程的恒流恒压源以及高压源，测试项目涵盖了导通，被动元件（电感，电阻，电容，二极管），交直流耐压，绝缘电阻各种高低压参数。

本系统采用先进的LCR数字采样及高速长寿命通道切换技术，大大提高了测试精度，速度以及使用寿命。采用高低压分离技术，大大的提高绝缘电阻的测试性能。

丰富的接口设计，本仪器还提供RS232, RS485, GPIB, USB, LAN, Handler等接口，便于用户运用于自动化检测和自动化产线。

技术参数

参数	范围		详细指标
测试脚位	TH8601		128Pin 测试脚位
	TH8601A		64Pin 测试脚位
测试信号源	正弦信号源：50Hz—300kHz, 幅度、频率可编程电容元件测试 1Vrms		频率：0.02%, 1Vrms 电压10%
	可编程直流信号源：5Vdc MAX		10%
	可编程直流电流源：1—20mA		10%
	可编程直流高压源： 1mA Max	5V—100V	10%±1个字
		100Vdc—1500Vdc	5%±1个字
	可编程交流高压源： 10mA Max	50V—100Vac	10%±1个字
		100Vac—1000Vac	5%±1个字
通道板通断扫描信号源：5Vdc			
测试速度	瞬间断短路（128点）：10ms （样机标准）		指一次全部扫描64NET O/S的时间
	测试速度基本值：100ms		可能指单个被动元件的测量时间，或者一条电缆的总测量时间
电容测量	范围：0.1pF—300pF （样机 10pFmin）		10%±3个字
	范围：300pF—1000 μ F		5%±3个字
电阻测试	10mohm—1Mohm		5%±1个字
导通／瞬通	10mohm—50ohm		5%±5个字
断短路	1kohm—50kohm		10%±1个字
二极管测试	0—10V		10%±1个字
绝缘电阻	1Mohm—100Mohm		5%±5个字
	100Mohm—1000Mohm		10%±5个字
直流漏电流	1 μ A—1000 μ A		5%±2个字
交流漏电流	0.01mA—5mA		10%±5个字

可编程直流电子负载

TH8101, TH8103/A/B, TH8106/TH8115/TH8130 直流电子负载

性能特点

- 高可见度的真空荧光显示屏 (VFD)
- 高达10KHz动态模式
- 电压测量分辨率最高可达0.1mV, 电流0.1mA
- 四种操作模式: 定电压、定电流、定电阻、定功率
- 远程测量的功能
- 具有电池测试功能、自动测试功能、过功率测试功能、过电流测试功能, 开机即为对应模式, 操作方便快捷
- 记忆容量100组
- 短路功能
- CR-LED测试功能
- 电流监控功能
- 断电保持记忆功能
- 使用旋转式编码开关, 操作快速容易
- 配备防滑脚架的可携式坚固机箱
- 智能型风扇控制
- 内建Buzzer作为警告提示



TH8101



TH8115

简要介绍

■ 可编程直流电子负载

同惠电子负载系列是单路输入可编程直流负载。本系列可编程直流电子负载可选配 RS232、USB、RS485 通讯接口, 可根据您设计和测试的需求, 提供多用途解决方案。同时提供免费的监控软件, 可为您的测试带来极大的方便, 此系列 600W 机型, 高密度小体积, 尺寸仅为 214.5mm X 88.2mm X 453.5mm, 可大大节约空间, 本系列产品具备国际先进水平的功能和优点, 应用于多个行业。

定电流操作模式 (CC)

在定电流模式下, 不管输入电压是否改变, 电子负载消耗一个恒定的电流。

定电压操作模式 (CV)

在定电压模式下, 电子负载将消耗足够的电流来使输入电压维持在设定的电压上。

定电阻操作模式 (CR)

在定电阻模式下, 电子负载将被等效为一个恒定的电阻, 电子负载会随着输入电压的改变来线性改变电流。

定功率操作模式 (CW)

在定功率模式下, 电子负载将消耗一个恒定的功率, 如果输入电压升高, 则输入电流将减少, 功率 $P (= V \times I)$ 将维持在设定功率上。

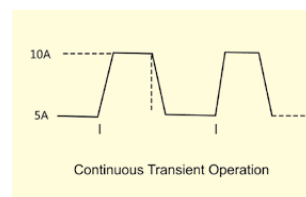
型号	功率	电压	电流
TH8101	150W	150V	30A
TH8103	300W	150V	30A
TH8103A	300W	500V	15A
TH8103B	300W	120V	60A
TH8106	600W	120V	120A
TH8115	1500W	120V	240A
TH8130	3000W	120V	240A

动态测试功能

动态测试操作能够根据设定规则使电子负载在两种设定参数间切换, 此功能可以用来测试电源的动态特性。动态测试操作可以用前面板 ((shift) + 2 (Tran)) 键进入动态测试菜单, 在动态测试操作以前, 应说先设置动态测试操作的相关参数, 这些参数包括: 动态测试模式, A 值, B 值, 脉宽时间 (PULSE 模式), 频率, 占空比等。如果是 CC 模式动态模式, 还需要设置电流上升下降斜率。动态测试模式可分为连续模式, 脉冲模式以及翻转模式。

连续模式 (Continuous)

在连续模式下, 当动态测试操作使能后, 负载会连续的在 A 值以及 B 值之间切换。

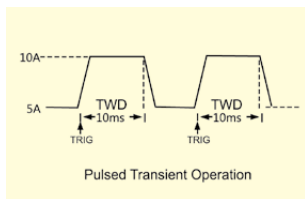


可编程直流电子负载

TH8101, TH8103/A/B, TH8106/TH8115/TH8130直流电子负载

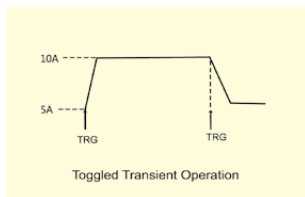
脉冲模式 (Pulse)

在脉冲模式下，当动态测试操作使能后，每接收到一个触发信号，负载就会切换到 B 值，在维持 B 脉宽时间后，会切换回 A 值。



翻转模式 (Toggle)

在触发模式下，当动态测试操作使能后，每接收到一个触发信号后，负载就会在 A 值及 B 值之间切换一次。



自动测试功能

同惠电子负载系列可将开机模式设为自动测试模式，可以设置最多 10 组测试数据进行保存，可以随时调用并进行测试。测试操作简单，并且可将按键完全锁定，以防任何意外触碰键盘而影响正常测试。

同惠电子负载系列自动测试功能是非常强大的，它可以设置不同的工作模式，并设置各模式下的带载值和带载时间，一个程序还可以与另外的程序链接，以扩展测试步数。

同惠电子负载系列总共可以编辑10组测试文件，每组测试文件有10步，并可将10个文件保存在EEPROM中（地址）。

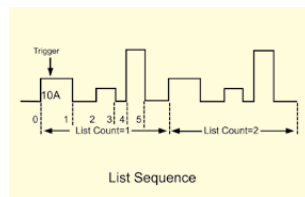
自动测试可以针对一个设备进行编程，测试，并显示测试是通过还是失败，这对于客户来说，非常的有用。

顺序操作模式 (List)

List模式让您以准确高速地完成复杂的任意电流变化模式，并且这个变化模式可与内部或者外部信号同步，完成多准位带载的精密测试，可以帮客户大大的节约成本。

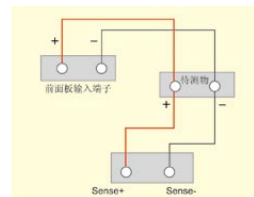
在选择不同触发源的情况下，通过编辑每一步的步值、脉宽和斜率，LIST功能使您生产多种复杂序列，满足复杂的测试需求。顺序操作中的参数包括该组输入顺序文件的名称，输入单步数（最多2-84步），单步时间（0.00002s~3600s）及每一个单步的设定那个值和斜率。顺序文件可被存储在非易失性内存中，供使用时快速取出。用户最多可以编辑

7 组顺序文件。在负载操作模式为顺序操作时，当接受到一个触发信号后，负载将开始顺序操作，直到顺序操作完成或再次接到一个触发信号。



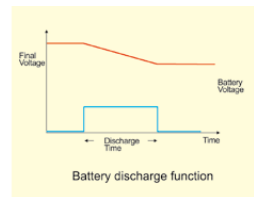
远端补偿功能

在CC, CV, CR, CW模式下，当负载消耗较大电流的时候，就会在被测仪器到负载端子的连接线产生压降。为了保证测量精度，同惠负载在后面板提供了一个远程量测端子，用户可以用该端子来测量被测仪器的输出端子电压。远程操作：SENSE (+) 和 SENSE (-) 是远程输入端子，为了减少负载输入导线过长引起的压降，用户可将 SENSE 线连接到被测物正负输入端，以提高测量精度。远程量测得接线示意图如右图：



电池放电测试功能

同惠电子负载系列具有专门的电池放电功能，开机即为电池放电模式，可使用恒流模式来进行放电测试。在选择好模式后，可设置终止条件，其为：关断电压值，关断容量值和放电时间，当三者中任意一种条件满足，则放电停止，负载自动切换为OFF状态。在测试过程中可以观测电池的电压，时间和电池已放电容量。



测试步骤		测试方法		
	模式	电压范围 (V)	电流范围 (mA)	测试结果
第一步	CC	5.8-6.15	210	PASS
第二步	空载	5.9-6.4	0	PASS
第三步	短路	0	<245	PASS
第四步	CV	5	205-245	PASS

可编程直流电子负载

TH8101, TH8103/A/B, TH8106/TH8115/TH8130直流电子负载

技术参数

型号		TH8101		TH8103	
额定值 (0—40℃)	输入电压	0—150V		0—150V	
	输入电流	0—3A	0—30A	0—3A	0—30A
	输入功率	150W		300W	
	最小操作电压	0.2V at 3A	2V at 30A	0.12V at 3A	1.2V at 30A
定电压模式	量程	0—18V	0—150V	0—18V	0—150V
	分辨率	1mV	10mV	1mV	10mV
	精度	± (0.05%+0.02%FS)	± (0.05%+0.025%FS)	± (0.05%+0.02%FS)	± (0.05%+0.025%FS)
定电流模式	量程	0—3A	0—30A	0—3A	0—30A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	精度	± (0.05%+0.05%FS)			
定电阻模式*1	量程	0.05Ω—10Ω	10Ω—7.5kΩ	0.05Ω—10Ω	10Ω—7.5kΩ
	分辨率	16bit		16bit	
	精度	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S	0.01%+0.08S	0.01%+0.0008S
定电阻模式*3	量程	150W		300W	
	分辨率	10mW		10mW	
	精度	0.1%+0.1%FS		0.1%+0.1%FS	
动态模式					
CC模式					
T1&T2		20uS—3600S /Res:1 μS		20uS—3600S /Res:1 μS	
精度		2uS±100ppm		2uS±100ppm	
上升/下降斜率 *4		0.0001—0.2A/μS	0.001—1.5A/μS	0.0001—0.2A/μS	0.001—1.5A/μS
最小上升时间 *5		≈10μS	≈10μS	≈10μS	≈10μS
测量范围					
电压回读值	量程	0—18V	0—150V	0—18V	0—150V
	分辨率	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	精度	± (0.025%+0.025%FS)			
电流回读值	量程	0—3A	0—30A	0—3A	0—30A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	精度	± (0.05%+0.05%FS)		± (0.05%+0.05%FS)	
功率回读值	量程	150W		300W	
	分辨率	10mW		10mW	
	精度	± (0.1%+0.1%FS)		± (0.1%+0.1%FS)	
保护范围					
过功率保护		≈160W		≈320W	
过电流保护		≈3.3A	≈33A	≈3.3A	≈33A
过电压保护		≈160V		≈160V	
过温度保护		≈85℃		≈85℃	
规格					
短路	电流 (CC)	≈3.3/3A	≈33/30A	≈3.3/3A	≈33/30A
	电压 (CV)	0V	0V	0V	0V
	电阻 (CR)	≈60mΩ	≈60mΩ	≈40mΩ	≈40mΩ
输入阻抗		150KΩ		150KΩ	
尺寸		214.5mmX88.2mmX354.6mm		214.5mmX88.2mmX354.6mm	

可编程直流电子负载

TH8101, TH8103/A/B, TH8106/TH8115/TH8130直流电子负载

型号		TH8103A		TH8103B		TH8106	
额定值 0-40℃	输入电压	0-500V		0-120V		0-120V	
	输入电流	0-3A	0-15A	0-6A	0-60A	0-12A	0-120A
	输入功率	300W		300W		600W	
	最小操作电压	0.6V at 3A	3V at 15A	0.25V at 6A	2.5V at 60A	1.2V at 12A	2V at 120A
定电压模式	量程	0-50V	0-500V	0-18V	0-120V	0-18V	0-120V
	分辨率	1mV	10mV	1mV	10mV	1mV	10mV
	精度	±(0.05%+0.02%FS)	±(0.05%+0.025%FS)	±(0.05%+0.02%FS)	±(0.05%+0.025%FS)	±(0.05%+0.02%FS)	±(0.05%+0.025%FS)
定电流模式	量程	0-3A	0-15A	0-6A	0-60A	0-12A	0-120A
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	1mA	10mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)					
定电阻模式 *1	量程	0.3Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ	0.3Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ	0.05Ω-10Ω	10Ω-7.5KΩ
	分辨率	16bit		16bit		16bit	
	精度	0.01%+0.08S *2	0.01%+0.0008S	0.01%+0.08S *2	0.01%+0.0008S	0.01%+0.008S *2	0.01%+0.0008S
定电阻模式 *3	量程	150W		300W		600W	
	分辨率	10mW		10mW		10mW	
	精度	0.1%+0.1%FS		0.1%+0.1%FS		0.2%+0.2%FS	
动态模式							
CC模式							
T1&T2		20uS-3600S /Res:1 μS		20uS-3600S /Res:1 μS		100uS-3600S /Res:1 μS	
精度		2uS ±100ppm		2uS ±100ppm		10uS ±100ppm	
上升/下降斜率 *4		0.0001-0.2A/μS	0.001-0.8A/μS	0.0001-0.3A/μS	0.001-3A/μS	0.0001-0.2A/μS	0.001-1.6A/μS
最小上升时间 *5		≈10μS	≈10μS	≈10μS	≈10μS	≈80μS	≈80μS
测量范围							
电压回读值	量程	0-50V	0-500V	0-18V	0-120V	0-18V	0-120V
	分辨率	1mV	10mV	1mV	10mV	0.1mV	1mV
	精度	±(0.025%+0.025%FS)					
电流回读值	量程	0-3A	0-15A	0-6A	0-60A	0-12A	0-120V
	分辨率	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA	1mA	10mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)		±(0.05%+0.05%FS)	
功率回读值	量程	300W		300W		600W	
	分辨率	10mW		10mW		10mW	
	精度	±(0.1%+0.1%FS)		±(0.1%+0.1%FS)		±(0.2%+0.2%FS)	
保护范围							
过功率保护		≈320W		≈320W		≈600W	
过电流保护		≈3.3A	≈16A	≈6.5A	≈65A	≈13A	≈130A
过电压保护		≈530V		≈125V		≈125V	
过温度保护		≈85℃		≈85℃		≈95℃	
规格							
短路	电流 (CC)	≈3.3/3A	≈16/15A	≈6.5/6A	≈65/60A	≈13/12A	≈130/120A
	电压 (CV)	0V	0V	0V	0V	0V	0V
	电阻 (CR)	≈180mΩ	≈180mΩ	≈40mΩ	≈40mΩ	≈15mΩ	≈15mΩ
输入阻抗		1MΩ		150KΩ		150KΩ	
尺寸		214.5mmX88.2mmX354.6mm		214.5mmX88.2mmX354.6mm		214.5mmX88.2mmX353.5mm	

可编程直流电子负载

TH8101, TH8103/A/B, TH8106/TH8115/TH8130直流电子负载

技术参数

型号		TH8115		TH8130	
额定值 (0—40℃)	输入电压	0—120V		0—120V	
	输入电流	0—24A	0—240A	0—24A	0—240A
	输入功率	1500W		3000W	
	最小操作电压	0.25V at 24A	2.5V at 240A	0.15V at 24A	1.5V at 240A
定电压模式	量程	0—18V	0—120V	0—18V	0—120V
	分辨率	1mV	10mV	1mV	10mV
	精度	± (0.05%+0.02%FS)	± (0.05%+0.025%FS)	± (0.05%+0.02%FS)	± (0.05%+0.025%FS)
定电流模式	量程	0—24A	0—240A	0—24A	0—240A
	分辨率	1mA	10mA	1mA	10mA
	精度	± (0.05%+0.05%FS)		± (0.1%+0.1%FS)	
定电阻模式*1	量程	0.05Ω—10Ω	10Ω—7.5KΩ	0.05Ω—10Ω	10Ω—7.5KΩ
	分辨率	16bit		16bit	
	精度	0.01%+0.08S *2	0.01%+0.0008S	0.02%+0.08S *2	0.02%+0.0008S
定电阻模式*3	量程	1500W		3000W	
	分辨率	10mW		10mW	
	精度	± (0.2%+0.2%FS)		± (0.2%+0.2%FS)	
动态模式					
CC模式					
T1&T2		100uS—3600S /Res:1 μS		120uS—3600S /Res:1 μS	
精度		10uS±100ppm		10uS±100ppm	
上升/下降斜率 *4		0.001—0.3A/μS	0.01—3.2A/μS	0.001—0.3A/μS	0.01—2.8A/μS
最小上升时间 *5		≈60μS	≈60μS	≈70μS	≈70μS
测量范围					
电压回读值	量程	0—24V	0—240V	0—18V	0—120V
	分辨率	1mV	10mV	0.1mV	1mV
	精度	± (0.025%+0.025%FS)			
电流回读值	量程	0—24A	0—2400A	0—24A	0—240A
	分辨率	1mA	10mA	1mA	10mA
	精度	± (0.05%+0.05%FS)		± (0.1%+0.1%FS)	
功率回读值	量程	1500W		3000W	
	分辨率	10mW		10mW	
	精度	± (0.2%+0.2%FS)		± (0.2%+0.2%FS)	
保护范围					
过功率保护		≈1500W		≈3000W	
过电流保护		≈26.7A	≈267A	≈26A	≈260A
过电压保护		≈125V		≈125V	
过温度保护		≈85℃		≈85℃	
规格					
短路	电流 (CC)	≈26.7/24A	≈267/240A	≈26/24A	≈260/240A
	电压 (CV)	0V	0V	0V	0V
	电阻 (CR)	≈8mΩ	≈8mΩ	≈5mΩ	≈5mΩ
输入阻抗		150KΩ		150KΩ	
尺寸		436.5mmX88.2mmX463.5mm		436.5mmX176mmX463.5mm	

*1 电压/电流输入值不小于10%FS(FS为满量程)

*2 电阻回读值的范围: ($1/(1/R+(1/R)*0.02\%+0.08)$, $1/(1/R-(1/R)*0.02\%-0.08)$)

*3 电压/电流输入值不小于10%FS

*4 上升/下降斜率: 为0到最大电流时10%~90%电流的上升斜率

*5 最小上升时间: 为10%~90%电流上升时间

电气安规测试仪

TH9201S/TH9201/TH9201B/TH9201C 型交/直流耐压绝缘测试仪

性能特点

- TH9201S：八路扫描交/直流耐压绝缘测试仪
- TH9201/TH9201B：交/直流耐压绝缘测试仪
- TH9201C：交流耐压测试仪
- 240×64点阵图形LCD显示
- 快速放电和电弧侦测功能
- 人体保护功能
- 自带八路矩阵扫描器，使用便捷
- 任意设定电压上升时间，测试时间，电压下降时间。
针对不同特性的负载，直流耐压电流判断等待时间。
- 每组可存储100个测试步骤，可以有50个组，但是总测试步骤限制在500
- 电流底数清零功能
- 全新的操作界面和人性化的面板设计
- 丰富的接口Handler，RS232C、SCAN、GPIB接口(选件)
- 可通过RS232C自动升级仪器工作程序

技术参数

型 号		TH9201	TH9201S	TH9201B	TH9201C
耐压测试					
输出电压	AC	0.10kV — 5.00kV ±2% (50、60Hz可选)			
	DC	0.10kV — 6.00kV ±2%			-----
电流测试范围	AC	0.1mA — 30mA		0.1mA — 20mA	
	DC	0.01mA — 10mA		0.01mA — 5mA	
	测试精度	± (1%读数+5个字)			-----
	放电功能	测试结束后自动放电 (DCW)			-----
绝缘电阻测试					
输出电压		0.10kV — 1.00kV ±2%			-----
电阻测试范围		0.1MΩ—50GΩ, (电流范围在10nA—10mA)			-----
电阻测试精度	0.1MΩ—300MΩ		±5%		-----
	300MΩ—3GΩ		±10%		
	3GΩ—50GΩ		±20%		
放电功能		测试结束后自动放电			-----
电弧侦测					
测量范围	AC	1mA — 15mA			-----
	DC	1mA — 10mA		1mA — 5mA	
一般参数					
八路矩阵扫描器		-----	有	-----	
存储器		50组, 每组100步, 总步骤数500			
电压上升时间		0.1s — 999s			
电压跌落时间		0.1s — 999s			
电压等待时间		0.1s — 99.9s(仅直流)			
测试时间设定		0.3s — 999s			
接口					
标配		RS232, USB(TH9201C无), HANDLER, REMOTE I/O , SCAN			
选件		GPIB			

简要介绍

■ TH9201系列交/直流耐压绝缘测试仪是一种为客户精巧设计的电气安规测试仪器。精简和紧凑的结构、成熟的技术。全新的结构和操作界面使操作和使用都更简便。包含更多实用的功能。TH9201系列产品可广泛应用于变压器、设备、元器件特别是绕线元件的安全检查。



TH9201S
体积(mm): 340(W) × 120(H) × 438(D)
净重: 18.5kg



TH9201/TH9201B/TH9201C
体积(mm): 340(W) × 120(H) × 438(D)
净重: 14.5kg

电气安规测试仪

TH5201/A/B 型 交直流耐压/绝缘电阻测试仪

性能特点

- TH5201 交流/直流耐压测试仪
TH5201A 交流耐压测试仪
TH5201B 交流耐压/绝缘电阻测试仪
- 高亮度真空荧光屏VFD显示，醒目，美观
- 0-5kV交流/直流电压输出
测试交流电流100mA，直流电流10mA
- 绝缘电阻测试电压为100V/500V/1000V三档，绝缘电阻测试
测试范围：200 k Ω -1.0 G Ω (100V)
- 测量保护接地端开路检测功能
- 模拟、数字电压指示
- 上、下极限窗口比较，PASS/FAIL判别输出
- 单一高压输出端，交流/直流切换无需更换输出端
- 定时测试功能，过零启动和过零切断
- 四种特殊测试模式选择，增加测试的安全性
- 直流自动放电功能 (TH5201)
- 优质的噪声抑制电路，提高操作的可靠性
- REMOTE、信号输入/输出接口、RS-232C，方便用户的测试操作，增加测试的安全性
- 测试条件保存

技术参数

型 号		TH5201	TH5201A	TH5201B
耐压测试				
输出电压	AC	电压范围	0—2.5kV / 0—5kV （数字显示±5%., 模拟表头±5% F.S..）	
		最大输出功率	500VA	
		电压失真度	≤5%	
		电压波形	电源电压波形	
		HV ON/OFF	零启动开关控制	
	DC	电压范围	0—2.5kV / 0—5kV (数字表头 5% 模拟表头 5% F.S..)	100V /500V /1000V (数字表头 5% 模拟表头 5% F.S..)
		最大输出功率	50VA	1W (1.0kV,1.0mA)
		纹波系数	≤5%	-----
电流测试范围	AC	0 — 100mA		
	DC	0 — 10mA	-----	
	电流准确度	上限切断电流的±5%		
电阻测试范围	测试范围	-----	100V: 200 kΩ—1.0 GΩ 500V: 1 MΩ—5.0 GΩ 1000V: 2 MΩ—10 GΩ	
	准确度	-----	2% (< 100 MΩ) 5% (≥ 100 MΩ)	
一般参数				
测试时间设置范围		定时器ON: 0.5s—999s, 最小分辨率0.1s		定时器ON: 0.2s—999s, 最小分辨率0.1s
测试时间精度		± 20ms		
参数保存		设定参数自动保存（需至少经过一次测量），下次开机自动恢复		
接口				
REMOTE控制(前面板)		START、STOP、START—ENABLE、HV ON指示		
信号输入/输出接口		状态输出: PASS、U—FAIL、L—FAIL、PROTECTION、READY、TEST、HV—ON 控制: START、STOP、ENABLE、INTERLOCK 特殊测试模式设定: 双倍效果、通过保持、瞬间测试、不通过保持		
通讯接口		RS232C		

简要介绍

- TH5201/A型耐压测试仪、TH5201B型交流耐压/绝缘电阻测试仪是本公司最新推出的安规测试系列产品。用于对电子设备和电子元件进行安全评估。
- TH5201B型交流耐压绝缘电阻测试仪具有单一测试、自动测试模式，可以由耐压测试自动转入绝缘电阻测试，或者由绝缘电阻转入耐压测试，提高了测试的快捷性和安全性。
- 仪器高压输出端有电压存在时，高压指示灯就会显示，以警告可能的电击危险，提高了仪器的安全性。双表头指示电压，可以让你更快速地把握电压趋势，并方便准确地读出数据。
- 本仪器提供REMOTE口，信号输入/输出接口，利用它们可以远程控制仪器，这增加了仪器操作的安全性。另外，标配的RS-232C接口使它与计算机的通讯，提供了便利的条件。



TH5201/A
体积 (mm): 320(W) × 140(H) × 300(D)
净重: 14Kg

电气安规测试仪

TH9320—S4/TH9320—S8 型交/直流耐压绝缘测试仪

性能特点

- 输出功率：AC:5kV/20mA;DC:6kV/10mA
- 绝缘电阻测试电压：0.10kV — 1.00kV
绝缘电阻测试范围：0.1MΩ—10.0GΩ
- 480×272点，TFT—LCD显示
- 自带4路（—S4），8路（—S8）扫描接口，方便多端测试需要
- 快速放电和电弧侦测功能
- 999.9秒内任意设定的电压上升时间，测试时间，针对绝缘电阻有可随意设定测试等待时间
- 可存储20个测试步骤，4种测试模式可任意组合
- 全新的面板和简洁的界面操作设计
- 锁键盘功能

简要介绍

■ TH9320—S系列交直流耐压绝缘测试仪是一款小功率经济型智能安规测试仪器。体积小、重量轻、外形美观、操作简便。TH9320—S系列产品可广泛应用于家用电器、变压器、电气设备、元器件的安全性能检查。

技术参数

型 号		TH9320—S4	TH9320—S8
耐压测试			
输出电压	AC	0.10kV — 5.00kV	±2%
	DC	0.10kV — 6.00kV	±2%
电流测试范围	AC	TH9320: 0 — 20.00mA	±(2%读数+5个字)
	DC	TH9320: 0 — 10.00mA	±(2%读数+5个字)
	快速放电功能	测试结束后自动放电 (DCW)	
绝缘电阻测试			
输出电压		0.10kV — 1.00kV	±2%
电阻测试范围		0.1MΩ—10.0GΩ	
电阻测试精度		0.10MΩ — 999MΩ	±10%
		1.00GΩ — 10.0GΩ	±20%
放电功能		测试结束后自动放电	
电弧侦测			
测量范围	AC	1 — 9级 （出厂默认值为5） （对应电流 20mA、18mA、16mA、14mA、12mA、10mA、7.7mA、5.5mA、2.8mA）	
	DC	1 — 9级	
一般参数			
存储器		5组	
电压上升时间		0.1s — 999.9s	
测试时间设定 (AC/DC)		0.2s — 999.9s	
电压下降时间		0.1s — 999.9s	
等待时间 (IR)		0.2s — 999.9s	
时间精度		±(1%+0.1s)	
接口			
标配		HANDLER, RS232, USBDRV（电脑接口），USBHOST(优盘接口)	
扫描接口		4路	8路



电气安规测试仪

TH9310/TH9320系列 型交/直流耐压绝缘测试仪

性能特点

- 输出功率：AC:5kV/10mA;DC:6kV/5mA (TH9310系列)
AC:5kV/20mA;DC:6kV/10mA (TH9320系列)
- 绝缘电阻测试电压：0.10kV — 1.00kV
绝缘电阻测试范围：0.10MΩ—10.0GΩ
- 480×272点，TFT—LCD显示
- 快速放电和电弧侦测功能
- 999.9秒内任意设定的电压上升时间，测试时间，针对绝缘电阻有可随意设定测试等待时间
- 可存储20个测试步骤，4种测试模式可任意组合
- 全新的面板和简洁的界面操作设计
- 锁键盘功能
- PLC接口

简要介绍

■ TH9310/20系列交直流耐压绝缘测试仪是一款小功率经济型智能安规测试仪器。体积小、重量轻、外形美观、操作简便。TH9310/20系列产品可广泛应用于家用电器、变压器、电气设备、元器件的安全性能检查。



TH9310/TH9310A/TH9310B TH9320/TH9320A/TH9320B

体积(mm):280(W)×88(H)×428(D)
净重:11kg (TH9310系列)
12.3kg (TH9320系列)

技术参数

型 号		TH9310/20	TH9310A/20A	TH9310B/20B
耐压测试				
输出电压	AC	0.10kV — 5.00kV ±2%		
	DC	0.10kV — 6.00kV ±2%		-----
电流测试范围	AC	TH9310: 0mA — 10.00mA ±(2%读数+5个字) TH9320: 0mA — 20.00mA ±(2%读数+5个字)		
	DC	TH9310: 0uA — 5.00mA ±(2%读数+5个字) TH9320: 0uA — 10.00mA ±(2%读数+5个字)		-----
	快速放电功能	测试结束后自动放电 (DCW)		-----
绝缘电阻测试				
输出电压		0.10kV — 1.00kV ±2%	-----	-----
电阻测试范围		0.1MΩ—10.0GΩ	-----	-----
电阻测试精度		0.10MΩ — 999MΩ ±10%	-----	-----
		1.00GΩ — 10.0GΩ ±20%	-----	-----
放电功能		测试结束后自动放电	-----	-----
电弧侦测				
测量范围	AC	1 — 9级 (出厂默认值为5) (对应电流 20mA、18mA、16mA、14mA、12mA、10mA、7.7mA、5.5mA、2.8mA)		
	DC	1 — 9级	-----	-----
一般参数				
存储器		5组		
电压上升时间		0.1s — 999.9s		
测试时间设定(AC/DC)		0.2s — 999.9s		
电压下降时间		0.1s — 999.9s		
等待时间(IR)		0.2s — 999.9s	-----	-----
时间精度		±(1%+0.1s)		
接口				
标配		HANDLER, RS232, USBDRV (电脑接口), USBHOST(优盘接口)		

电气安规测试仪

TH9301/TH9301A/TH9301B 型交/直流耐压绝缘测试仪

性能特点

- TH9301：交流 / 直流耐压 / 绝缘电阻测试仪
- TH9301A：交流 / 直流耐压测试仪
- TH9301B：交流耐压测试仪
- 16×2字符型LCD显示
- 快速放电和电弧侦测功能
- 任意设定电压上升时间，测试时间，针对绝缘电阻可随意设定等待时间
- 可存储5个测试步骤，4种测试模式可选
- 全新的面板和简洁的界面操作设计
- 锁键盘功能
- PLC接口

简要介绍

TH9301系列交直流耐压绝缘测试仪是一款小功率经济型智能安规测试仪器。体积小、重量轻、外形美观、操作简便。TH9301系列产品可广泛应用于家用电器、变压器、电气设备、元器件的安全检查。



TH9301/TH9301A/TH9301B

体积(mm): 280(W) × 88(H) × 372(D)
净重: 7.5kg

技术参数

型 号		TH9301	TH9301A	TH9301B
耐压测试				
输出电压	AC	0 – 5.00kV ±2%		
	DC	0 – 6.00kV ±2%	-----	
电流测试范围	AC	0 – 12.00mA ±5%		
	DC	0 – 5.00mA ±5%	-----	
	快速放电功能	测试结束后自动放电 (DCW)		-----
绝缘电阻测试				
输出电压		0.10kV – 1.00kV ±2%	-----	-----
电阻测试范围		1MΩ–10GΩ	-----	-----
电阻测试精度		1.0MΩ–1.0GΩ ±5% 1.0GΩ–10.0GΩ ±10%	-----	-----
放电功能		测试结束后自动放电	-----	-----
电弧侦测				
测量范围	AC	1 – 9级 （出厂默认值为5） （对应电流 20mA、18mA、16mA、14mA、12mA、10mA、7.7mA、5.5mA、2.8mA）		
	DC	1 – 9级	-----	-----
一般参数				
存储器		5组		
电压上升时间		0.1s – 999.9s		
测试时间设定 (AC/DC)		0.2s – 999.9s		
等待时间 (IR)		0.2s – 999.9s	-----	-----
接口				
标配		PLC		

电气安规测试仪

TH9403 接地电阻测试仪

性能特点

- 恒流线性放大输出
- 前面板软件校正，精确度高
- 选配RS232，标配PLC接口
- 键盘锁定功能
- TH9403和TH9301连接组成二合一耐压接地、三合一耐压绝缘接地测试仪，方便灵活



TH9403
体积 (mm) : 280(W) × 88(H) × 372(D)
净重 : 10kg

简要介绍

■ TH9403型接地电阻测试仪是用来测量电气设备内部的接地电阻，它所反映的是电气设备的各处外露可导部分与电气设备的总接地端子之间的（接触）电阻。

本产品满足GB4706.1—2005，GB9706.1—2007等国内外安规标准测试，符合JJG984—2004安规计量检定规程要求。

技术参数

型号	TH9403
输出电流	3—30A ± (2%+2counts)
输出电压	6V
接地电阻范围	0—510 mΩ 10A; 0—120 mΩ 10A—30A ± (2%+2counts)
测试时间	0.1—999.9s
液晶显示器	16x2行背光式液晶显示器
校正方式	软体校正
记忆装置	可记忆电流，电阻，时间等设定值
尺寸/重量	275mmx100mm340mm/10kg

电气安规测试仪

TL5000系列耐电压测试仪

性能特点

- 同时显示被测试（电压，电流，时间）
- 具有手动，遥控启动，复位功能(TL5605A为选件)
- 输出电压连续可调
- 不合格声光报警功能
- 具有电压击穿保护功能
- DC输出可测电容器耐电压漏电流，高压硅堆，晶体管反向电压，反向电流，一机多用

简要介绍

TL系列耐电压测试仪是按照《JJG795-2004耐电压测试仪检定规程》设计而成的，具有使用方便，性能稳定等特点。



TL5502B



TL5605A

技术参数

型号	输出电压	漏电流范围	准确度	测试时间
TL5502B	0-5kV(AC)	0-2/20mA(AC)	± (5%+3counts)	1'-99s
TL5502A	0-5 kV (AC/DC)	0-2/20mA(AC/DC)		
TL5510A	0-5 kV (AC/DC)	0-2/20/100mA(AC) 0-2/20mA(DC)		
TL5520B	0-5 kV (AC)	0-200mA(AC)		
TL5605A	0-10 kV (AC/DC)	0-2/20/50mA(AC) 0-2/10mA(DC)		

型号	容量	尺寸 (mm) (WxHxD)	重量	温度/湿度
TL5502B	100VA	350x135x280	8kg	0℃-40℃ ≤75%RH
TL5502A	100VA	350x135x280	10kg	
TL5510A	500VA	375x195x280	12kg	
TL5520B	1000VA	435x230x425	20kg	
TL5605A	500VA	375x195x280	20kg	

电气安规测试仪

TL5802系列泄漏电流测试仪

TL5703 接地电阻测试仪

性能特点

- 测试电压，泄漏电流，测试时间同时显示
- 测试报警值可连续任意设置
- 相位自动转换
- 超限声光报警
- 真有效值AC/DC变换
- 测量频宽可达1MHz
- 灵活的一体式和分体式结构适合于各种容量的检测设备



TL5802系列

简要介绍

■ TL5802系列泄漏电流测试仪是用于测量电器的工作电源（或其它电源）通过绝缘阻抗或分布参数阻抗产生的与工作无关的泄漏电流。其输入阻抗模拟人体阻抗，产品使用与家用电器和电机，电子仪器等其他电器产品的安全测试要求，也是实验室，计量监督部门不可缺少的检测设备。

本产品满足GB4706.1-2005，IEC60335.1-2004等国内外安规标准测试，符合JJG843-2007安规计量检定规程要求

技术参数

型号	TL5802	TL5802S(三相)
变压器容量	外接调压器型	外接调压器型
尺寸 (mm)	350x135x280	350x135x280
输出电压	0-250V	
漏电流范围	0-2/20mA	
测试时间	1-99S	
准确度	± (5%+5counts)	
温度/湿度	0℃-40℃ / ≤75%RH	

性能特点

- 测试电流，测试电阻，测试时间同时显示
- 测试时间可任意设置
- 测试报警值可连续任意设置
- 声光报警



TL5703

简要介绍

■ TL5703型接地电阻测试仪是用来测量电气设备内部的接地电阻，它所反映的是电气设备的各处外露可导部分与电气设备的总接地端子之间的（接触）电阻。接地电阻测试仪为了消除接触电阻对测试的影响，采用四段测量法，即在被测电气的外露可导部分和总接地端子之间加上电流，然后再测量这两端的电压，算出其电阻值。

本产品满足GB4706.1-2005，GB9706.1-2007等国内外安规标准测试，符合JJG984-2004安规计量检定规程要求。

型号	TL5703
输出电流	5-30A ± (5%+5counts)
接地电阻范围	0-200/600mΩ c
测试时间	1-99s
温度/湿度	0℃-40℃ ≤75%RH
尺寸/重量	350mmx135mmx280mm/10kg

脉冲峰值电压表

TH2141/A 型脉冲峰值电压表

性能特点

- 脉冲波形测试范围： $\geq 60\text{nS}$ (TH2141) $\geq 200\text{nS}$ (TH2141A)
- 高压输入端输入阻抗 $10\text{M}\Omega//3.3\text{pF}$
- 自动触发测试
- 4.3寸TFT显示
- 中英文菜单
- 正、负电压可选(TH2141A无)
- $1\text{k}\Omega$ 负载可选择(TH2141A无)
- 前面板高压输入最高 6kV 峰值电压测量 (TH2141A最高 2kV 的雷击脉冲电压)
- 后面板可输出信号连接到示波器观测上升时间等参数
- 后面板输入通道可测量最高 24V 的外部低压脉冲输入信号，输入阻抗 $1\text{M}\Omega//12\text{pF}$ (TH2141A无)
- 带RS232C串口和USB DEVICE

NEW



TH2141/A

上架体积 (mm): $215(\text{W}) \times 88(\text{H}) \times 335(\text{D})$
外型体积 (mm): $235(\text{W}) \times 105(\text{H}) \times 360(\text{D})$
净重: 2kg

简要介绍

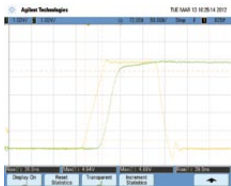
■ 当前脉冲高压的测试主要依赖于高压衰减探头和示波器的组合，而且精度各为5%；而一些冲击峰值表测试精度、测试范围和测试的信号带宽都很低。

TH2141型脉冲峰值电压表，可测量最高 6kV 的高电压脉冲，在测试范围内的信号电压峰值测试精度达1%。用于测量峰值后截断的冲击电压、雷电冲击电压、脉冲式线圈测试仪（线圈匝间脉冲测试仪）的峰值电压等。也可对脉冲式线圈测试仪进行电压校准和计量，通过后面板的低压输入端可对各种信号进行峰值测量。精简的体积和友好的界面，操作简单，全新的设计理念，是本公司在高压脉冲测量领域的一大力作。将为各种需要正确衡量不同峰值的脉冲电压的客户提供更精确和更简单的测量。

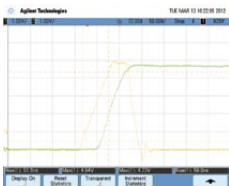
TH2141A雷击峰值电压表，可测量最高 2kV 的雷击脉冲电压，在测试范围内的信号电压峰值测试精度达1%。

操作简单：自动触发测试和友好的界面使用简单

TH2141的测量功能在测量界面一目了然。4.3寸TFT彩屏配以中英文操作菜单界面，和面板按键组合，操作快捷直观。



能正确测量的波形



不能正确测量的波形

功能多样：多种信号输入输出

TH2141除了前面板高压输入测试端外，后面板还配置有INPUT II输入通道，该输入通道可输入峰值电压最大不超过 24V 的信号进行峰值测量。(TH2141A无该端口)

INPUT II输入通道可直接连接示波器探头，测试相应的低压脉冲信号，使用前请像校准示波器探头一样进行校准。

当需测量超过 6kV 的峰值电压时，可使用更高衰减比例的高压衰减探头直接输入该端口进行测量。TH2141提供电压衰减比例设定，用户可自由设定，仪器按设定比例自动显示被测峰值电压。

仪器后面板还提供经宽带高压衰减后的低压脉冲输出SINGAL OUT。该输出接口兼容示波器输入，可以把经过TH2141内部高压衰减后的信号输出。用户可使用该信号接入示波器等进一步对高压脉冲信号进行上升时间、脉冲宽度等参数的测量。

结构精简：超小和精简的结构

高性能的高压部件保证了对高达 6kV 的输入电压的衰减和跟踪，内部完善的高压隔离、低压屏蔽加专门的峰值采样电路。在如此紧凑的体积中实现了高性能，使客户使用、移动、组合更便捷。

通讯接口：提供RS232C和USB DEVICE接口

两种接口保证了客户在使用该仪器校准脉冲电压信号时可自动校准，也可读取数据分析。可方便使用电脑对仪器进行控制和读取每次测量的数据。

技术参数

型号		TH2141	TH2141A
功能			
脉冲波形测试范围		≥60nS	≥200 nS
高压端输入阻抗		10MΩ// 3.3pF	
低压端输入阻抗		1MΩ// 12pF	
测试电压类型		正、负电压	正电压
1 kΩ标准负载连接		可选择	-----
测试电压范围	INPUT I 为 (0.15kV – 6kV)	INPUT I 为 (0.15kV – 2kV)	
	INPUT II 为 (0.6V – 24V)	-----	
电压量程	INPUT I 为 1.5kV/6kV	-----	
	INPUT II 为 6V/24V	-----	
准确度			
峰值电压		基本精度1%	基本精度1%
		(23℃ ± 5℃, <75%R.H. 环境条件下, 开机10分钟保证精度)	
通用技术参数			
工作环境	温度	0℃ — 40℃	
	相对湿度	≤ 90% R.H.	
重量		约2 kg	
尺寸 (WxHxD)		235mm x 105mm x 360mm	

电阻类测试仪器

TH2518系列电阻/温度扫描仪



TH2518系列

体积 (mm): 280(W) × 88(H) × 440(D)

净重: 7.5kg

性能特点

- 最多可达90路电阻/温度扫描测试
- 扫描测试通路采用的测试端可编程
- 多个测试单元同步进行测量（最多可达6个单元）
- 兼容扫描和单机两种测量模式
- 每个测试单元可自由插拔
- 温度测量可支持PT100、PT500、模拟电压三种温度采样方式
- 最高电阻精度: 0.05%
- 温度基本精度: 0.2℃
- 电阻最小分辨率: 10uΩ
- 最高测试速度可达600次/秒
- 单机和扫描模式均支持电阻和温度测量
- 带四线电阻式触摸功能的24位色、4.3英寸彩色液晶屏，显示分辨率为480×272
- 温度补偿功能(TC)
- 可输出通道级、板级、整机级的比较分选结果（超限，合格以及讯响）
- 30组仪器参数文件可供存储和加载
- 屏幕信息存储于U盘
- 数据保存功能方便测量结果的实时保存
- 可通过USB HOST自动升级仪器操作软件
- 中英文可选操作界面
- 灵活方便的文件操作系统
- Handler接口用于实现联机操作
- RS232、USB HOST、USB Device、LAN，可方便与PC进行数据通讯以及对仪器的远程控制

简要介绍

同惠TH2518系列电阻/温度扫描仪开创同步多通道测试的先河！模拟测试扫描单元采用同步插卡式的设计理念，可支持的插卡板测试单元可达6个，且在插卡板之间实现同步测量，大大提高扫描测量速度。每块测量板内包含16个测试端，测试端的组合支持用户可自由编程，最高可配置高达90路电阻/温度扫描测量通道，每通道测量可单独设计分选比较边界以及输出比较分选信号。温度测量的采样方式可配置为PT500铂电阻、PT100铂电阻、模拟电压输入三种方式以适用不同的应用场合。0.05%的最高电阻精度，在200mΩ量程下，电阻分辨率更是达到了10uΩ的水准，测试扫描范围从10uΩ到200kΩ。仪器的温度补偿和温度转换功能使产品的测试免除环境温度的影响，可输出整机级、板级以及各通道的比较分选结果，使您的测试和数据分析处理、产品的分拣工作更加轻松。标配的RS232、USB HOST、USB Device和HANDLER接口，既方便您测量数据的快速保存，又方便您远程的掌控仪器。带触摸功能的24位色、分辨率为480×272的彩色液晶屏，给您的测量操作带来不一样的感觉！

1. 最多可达90路的电阻/温度扫描测试端以及每个通道测试端可编程极大提高了产品扫描测试效率和灵活性；

图1 通道设置界面



2. 本产品最多可集成6个独立的测试单元，测试单元间扫描测试同步进行，在保证单机测试精度的同时，将测试速度提高6倍，使最高测试速度可达600次/秒；

图2 扫描测试界面



3. 每个测试单元均可插拔，可使客户根据实际应用场合合理节约成本；

图3 后面插拔



4. 兼容扫描\单机测试模式以及温度测量\电阻测量功能间的灵活切换，可实现1机多用；

图4 单机测试界面



温度补偿等多种辅助测试功能的添加、设置参数和测量数据的灵活保存以及对各种主流前沿的通讯接口的支持在提高测试效率的同时，更提升了客户的测试管理。

电阻类测试仪器

TH2518系列电阻/温度扫描仪

技术参数

型 号	TH2518	TH2518A
测量参数	直流电阻、温度	直流电阻
电阻测试范围	10 $\mu\Omega$ —200k Ω	
电阻基本测试精度	0.05%	
电阻量程	自动和手动(200m Ω , 2 Ω , 20 Ω , 200 Ω , 2k Ω , 20k Ω , 200k Ω)	
温度传感器类型	PT500铂电阻、PT100铂电阻、模拟电压输入	无
温度测试范围	PT100, PT500: -10℃—99.9℃	无
	Analog: 0V—2V	无
温度测试精度	PT100, PT500: 0.3%*测量值 $\pm$ 0.5℃	无
	Analog: $\pm$ 1%Rd $\pm$ 3mV	无
测量模式	单机、扫描	
每路测试参数	电阻、温度（可编程）	电阻（可编程）
扫描路数	15路/卡，最多可插6卡及90路，卡内通道为扫描测试，测试卡之间为同步测试	
测试通道的测试端选择	通道间任意配置（可编程）	
测试电流	$\leq$ 100mA	
单板测量速度	100次/秒、40次/秒、2次/秒	
6板等效测试速度	600次/秒、240次/秒、12次/秒	
温度补偿	✓	无
显示器	真彩4.3寸LCD显示	
显示结果	同时显示16路测试结果，支持翻页	
短路清0校正	对所有通道支持全量程内短路清零	
比较器	各测试通道单独设置比较边界	
极限模式	ABSDev、ABS、%	
触发方式	自动触发、手动触发、总线触发、Handler触发、脚踏开关触发	
接口	LAN、USB DEVICE、USB HOST、RS232C、Handler 、脚踏开关	
测试端	四端测试	
电源要求	电压：90—125V，190—250V 频率：50Hz、60Hz 功率：最大30VA	

电阻类测试仪器

TH2515 系列直流电阻测试仪



TH2515系列

上架体积 (mm): 215(W) × 88(H) × 335(D)

外型体积 (mm): 235(W) × 105(H) × 360(D)

净重: 3.6kg

简要介绍

同惠电子凭借其在阻抗测试领域深厚的技术积淀和广泛的市场调研，推出了带触摸功能和彩色液晶显示的直流阻抗测试仪器——TH2515系列直流电阻测试仪。其卓越的性能、便捷的操作、精美的外观足以媲美于市场上的前沿产品。

TH2515系列直流电阻测试仪采用当前主流的32bits CPU和高密度SMD贴装工艺，带触摸功能的24位色4.3英寸彩色液晶屏，界面清爽、操作便捷；0.01%的最高电阻测量精度及0.1μΩ最小电阻分辨率在国内首屈一指，其适用于继电器接触电阻、接插件接插电阻、导线电阻、印制板线路及焊孔电阻等；很好的消除了热电对被测元件接触的影响而引起的潜在误差；温度补偿和温度转换功能免除环境温度对测试工作的影响；失调电压补偿功能能够有效消除被测件的自身的电动势以及接触电势差；其超高速的测试速度以及通过handler接口可以输出10档不同边界的比较结果信号，便于生产线上的自动化操作。

TH2515系列提供了几乎所有主流的接口功能，可方便的与PC进行数据通讯和远程控制。

性能特点

- 最高电阻精度：0.01%
- 温度基本精度：0.1℃
- 电阻最小分辨率：0.1 μΩ (电阻)
- 具有低电压测试模式，有效保护被测件
- R, LPR, T等多种测试功能组合
- 带四线电阻式触摸功能的24位色4.3英寸彩色液晶显示屏
- 液晶屏分辨率480×272
- 温度补偿功能(TC)
- 温度转换功能(Δt)
- 最高采样速率约100次/秒
- 失调电压补偿功能(OVC)
- 用户自校准功能(0 ADJ)
- 同时输出10档比较结果（超限，合格以及讯响）
- 统计功能，提供CpK, Cp等统计量
- 30组仪器参数文件可供存储和加载
- 屏幕信息存储于U盘
- 数据保存功能方便测量结果的实时保存
- 可通过USB HOST自动升级仪器操作软件
- 中英文可选操作界面
- 测试状态故障智能检测
- 灵活方便的文件操作系统
- Handler接口用于实现联机操作
- RS232、USB HOST、USB Device、LAN、GPIB（选件），可方便与PC进行数据通讯以及对仪器的远程控制
- 符合LXI C类标准

技术参数

产品型号	TH2515			TH2515A		TH2515B	
显示器							
显示器	24位色；分辨率为400 X 272的RGB真彩色TFT LCD显示器带触屏功能						
读数位数	5 ½ 位						
电阻测量							
测量范围	0.1 μ Ω ---110MΩ			1 μ Ω ---10MΩ			
电阻量程	电流	分辨率	*准确度± (ppm of Rd + ppm of Fs)	电流	分辨率	*准确度± (ppm of Rd + ppm of Fs)	
20 mΩ	1A	0.1 μ Ω	2500+10	-----			
200mΩ		1 μ Ω	2500+10				
200mΩ	100mA	1 μ Ω	3500+10	100mA	1 μ Ω	3500+10	
2 Ω	100mA	10 μ Ω	350+10	100mA	10 μ Ω	350+10	

电阻类测试仪器

TH2515 系列直流电阻测试仪

产品型号		TH2515		TH2515A		TH2515B	
20Ω		10mA	100 μΩ	250+10	10mA	100 μΩ	250+10
200Ω			1mΩ	100+10		1mΩ	100+10
2kΩ		1mA	10mΩ	100+10	1mA	10mΩ	100+10
20kΩ		100 μA	100mΩ	100+5	100 μA	100mΩ	100+5
100kΩ			1Ω	100+30		1Ω	100+30
1MΩ		10 μA	10Ω	200+10	10 μA	10Ω	200+10
10MΩ		1 μA	100Ω	1000+60	1 μA	100Ω	1000+60
100MΩ		100nA	1kΩ	8000+600	-----		
测量功能							
电阻测量时间		FAST: 7ms; MED: 22ms; SLOW1: 102ms; SLOW2: 402ms 以上为DISPLAY OFF, 当DISPLAY ON 另加20ms。					
温度测量时间		100 ± 10ms					
测试端配置		四端					
测量平均设置		1~255					
清“0”		✓					
量程切换		自动、手动					
触发方式		内部、手动、外部、总线					
电源频率选择		✓（避免电源噪声干扰）					
测量设置参数保存		30组					
低电压测量		开路电压: ≤ 60mV 有效量程: 2Ω, 20Ω, 200Ω, 2kΩ					-----
热电势消除		✓					
统计功能		平均值、最大值、最小值、总标准偏差、采样标准偏差、工程能力指数（分散性Cp、偏向性CpK）					-----
测量异常检测		✓ 检测测量线是否连接正常					-----
多极连接器		✓（可选高阻测试噪声抑制功能）			-----		
Beep工作状态		比较器、档比较、按键					
按键锁定		✓					
温度测量							
温度测量1		-10.0℃--99.9℃ 传感器: PT500				-----	
温度测量2		模拟输入: 0V--2V 显示: -99.9℃ -- 999.9℃					
温度补偿功能		(电阻测量值转换为设定温度时的阻值)					-----
温度转换功能		(由加温前后电阻测试值获得温升)					-----
比较判别							
比较器	信号输出	HI/IN/LO					
	讯响	鸣叫模式: OFF, IN, HI/LO					
	极限设置方式	绝对值上/下限, 百分比上下限+标称值					
分选		10档, 绝对值/百分比					
外触发延迟时间		自动: 由量程、低电压模式ON/OFF、OVC(失调电压补偿)ON/OFF决定 手动: 0.000--9.999s					
外输入触发		上升沿/下降沿可选					
接口							
接口配置		USB DEVICE、USB HOST、RS232、LAN、HANDLER、GPIB (OPTION)			RS232、USB DEVICE、USB HOST、GPIB (OPTION)、HANDLER		
一般技术指标							
工作条件		温度: 0℃-40℃, 湿度: ≤80%RH					
存储条件		温度: -10℃~50℃, 湿度: ≤90%RH					
基本准确度保证条件		温度: 18℃~28℃, 湿度: ≤80%RH					
供电电源	电压	99V~242V					
	频率	47.5Hz—63Hz					
功耗		30 VA					
尺寸		215mm×87mm×335mm (净尺寸)			235mm×105mm×360mm (加护套后)		
重量		约3.6kg					

*:准确度的保证是在环境条件处于: 18 $^{\circ}$ C—28 $^{\circ}$ C, $\leq$ 80%RH, 测试速度为SLOW2且OVC功能打开的测试条件下(详见说明书)。

电阻类测试仪器

TH2516 系列直流电阻测试仪

性能特点

- 最高电阻精度：0.05%
- 温度基本精度：0.2℃
- 电阻最小分辨率：1μΩ
- 具有低电阻测试模式，有效保护被测件
- R、LPR、T等多种测试功能组合
- 带四线电阻式触摸功能的24位色4.3英寸彩色液晶屏显示
- 液晶屏分辨率480×272
- 温度补偿功能(TC)
- 温度转换功能(Δt)
- 最高采样率约50次/秒
- 失调电压补偿功能(OVC)
- 用户自校准功能(0 ADJ)
- 同时输出3档比较结果(超限，合格以及讯响)
- 统计功能，提供CpK、Cp等统计量
- 30组仪器参数文件可供存储和加载
- 屏幕信息存储于U盘
- 数据保存功能方便测量结果的实时保存
- 可通过USB HOST自动升级仪器操作软件
- 中英文可选操作界面
- 灵活方便的文件操作系统
- Handler接口用于实现联机操作
- RS232、USB HOST、USB Device，可方便与PC进行数据通讯以及对仪器的远程控制

技术参数

产品型号	TH2516			TH2516A			TH2516B		
显示器									
显示器	24位色；分辨率为480 X 272的彩色TFT LCD显示器 带触屏功能								
读数位数	4 ½ 位								
电阻测量									
测量范围	1 μ Ω—2MΩ			10 μ Ω—200k Ω			1 μ Ω—20k Ω		
电阻量程	电流	分辨率	*准确度 Rd%+字	电流	分辨率	*准确度 Rd%+字	电流	分辨率	*准确度 Rd%+字
20 mΩ	1A	1 μ Ω	0.100+3	无			1A	1 μ Ω	0.100+3
200mΩ	1A	10 μ Ω	0.05+2	1A	10 μ Ω	0.05+2	1A	10 μ Ω	0.1+2
2 Ω	100mA	100 μ Ω		100mA	100 μ Ω		100mA	100 μ Ω	
20 Ω	10mA	1mΩ		10mA	1mΩ		10mA	1mΩ	
200Ω	1mA	10mΩ		1mA	10mΩ		1mA	10mΩ	
2k Ω	100 μ A	100mΩ		100 μ A	100mΩ		100 μ A	100mΩ	
20k Ω		1 Ω			1 Ω				
200k Ω	10 μ A	10Ω		10 μ A	10Ω		无		
2MΩ	1 μ A	100Ω	0.2+2	无			无		

*:该准确度的保证是在环境条件处于：18℃~28℃，≤80%RH，测试速度为SLOW2测试条件下（详见说明书）



TH2516系列

上架体积 (mm): 215(W) × 88(H) × 335(D)
外型体积 (mm): 235(W) × 105(H) × 360(D)
净重: 3.6kg

简要介绍

■ TH2516系列直流电阻测试仪采用当前主流的32bits CPU和高密度SMD贴装工艺，带触摸功能的24位色4.3英寸彩色液晶屏，界面清爽、操作便捷；0.05%的最高电阻测量精度及1μΩ最小电阻分辨率在国内首屈一指，其适用于继电器接触电阻、接插件接插电阻、导线电阻、印制板线路及焊孔电阻等；温度补偿和温度转换功能免除环境温度对测试工作的影响；失调电压补偿功能能够有效消除被测件自身的电动势以及接触电势差，很好地消除了热电对被测元件接触影响而引起的潜在误差；其超高速的测试速度以及通过handler接口可以输出3档不同边界的比较结果信号，便于生产线上的自动化操作。

电阻类测试仪器

TH2516 系列直流电阻测试仪

产品型号	TH2516	TH2516A	TH2516B
测量功能			
电阻测量时间	FAST: 10ms; MED: 25ms; SLOW1: 115ms; SLOW2: 455ms 以上为DISPLAY OFF, 当DISPLAY ON 另加20ms。		
温度测量时间	100 ± 10ms	无	
测试端配置	四端		
测量平均设置	1—255		
清“0”	✓		
量程切换	自动、手动		
触发方式	内部、手动、外部、总线		
电源频率选择	✓ （避免电源噪声干扰）		
测量设置参数保存	30组		
低电压测量	开路电压: ≤ 40mV 有效量程: 2Ω, 20Ω, 200Ω, 2kΩ		
热电势消除	✓	无	
统计功能	平均值、最大值、最小值、总标准偏差、采样标准偏差、工程能力指数（分散性Cp、偏向性CpK）		
Beep工作状态	比较器、按键		
按键锁定	✓		
温度测量			
温度测量1	−10.0℃—99.9℃ 传感器: PT500	无	无
温度测量2	模拟输入: 0V—2V 显示: −99.9℃ — 999.9℃	无	无
温度补偿功能	✓（电阻测量值转换为设定温度时的阻值）	无	无
温度转换功能	✓（由加温前后电阻测试值获得温升）	无	无
比较判别			
比较器	信号输出	HI/IN/LO	
	讯响	鸣叫模式: OFF, IN, HI/LO	
	极限设置方式	绝对值上/下限, 百分比上下限+标称值	
分选	3档, 绝对值/百分比		
外触发延迟时间	自动: 由量程、低电压模式ON/OFF、OVC(失调电压补偿)ON/OFF决定 手动: 0.000—9.999s		
外输入触发	上升沿/下降沿可选		
接口			
接口配置	USB DEVICE、USB HOST、RS232C、HANDLER		
一般技术指标			
工作条件	温度: 0℃—40℃, 湿度: ≤80%RH		
存储条件	温度: −10℃~50℃, 湿度: ≤90%RH		
基本准确度 保证条件	温度: 18℃~28℃, 湿度: ≤80%RH		
供电电源	电压	99V—121V, 198V—242V	
	频率	47.5Hz—63Hz	
功耗	30 VA		
尺寸	215mm×87mm×335mm（净尺寸）		235mm×105mm×360mm（加护套后）
重量	约3.6kg		

电阻类测试仪器

TH2512/A/B/TH2511/TH2513/A 型直流低电阻测试仪

性能特点

- 基本精度：0.05% (TH2512/TH2512A)
- 最小的分辨率：1 $\mu\Omega$
- 4 1/2 LED显示，稳定性好
- 直读值与百分比误差显示
- 上超、下超、合格分选及讯响功能
- 标准HANDLER接口 (TH2512/TH2512A)
- 可选RS232C、GPIB接口



TH2512/TH2512A/TH2512B

体积 (mm): 275 (W) $\times$ 110 (H) $\times$ 330 (D)
净重: 3.3kg

简要介绍

TH2512/TH2512A/TH2512B直流低电阻测试仪是智能化、宽范围、精密的直流电阻测试仪器，适用于变压器及电感线圈铜阻、继电器接触电阻、开关、接插件接触电阻、导线电阻、元件焊点接触电阻、印制板线条及焊孔电阻、金属探伤等。应用于生产线，可使用HANDLER接口及GPIB接口（选件）输出良品/不良品信号，以提高生产线自动化测试能力。

性能特点

- 理想的生产测试线用仪器
- 操作及维护方便
- 4 1/2位显示
- 分选结果指示
- 上超、下超、合格分选及讯响
- 比较极限直接设定并显示



TH2511

体积 (mm): 270 (W) $\times$ 110 (H) $\times$ 260 (D)
净重: 2.6kg

简要介绍

TH2511型直流低电阻测试仪是专门用于测量低值直流电阻的仪器。该产品具有简便的比较功能，设定方便，显示直观。可广泛用于测量各种线圈的电阻、电动机、变压器绕组的电阻、电缆的导线电阻，开关、插头、插座等电器的接触电阻和金属铆接电阻等。

性能特点

- 经济的价格
- 操作及维护方便
- 3 1/2位显示
- 调零、校准方便
- 测试端开路指示



TH2513/TH2513A

体积 (mm): 230 (W) $\times$ 80 (H) $\times$ 232 (D)
净重: 1.4kg

简要介绍

TH2513/TH2513A型为3 1/2位数数字显示的直流低电阻测试仪。TH2513量程范围为200m Ω —2k Ω ，10 μ A—100mA的测试电流。TH2513A量程范围为20m Ω —200 Ω ，10 μ A—1A测试电流。适用于小型变压器及电感线圈铜阻，继电器接触电阻，开关，接插件接触电阻，导线电阻，元件焊点接触电阻印制板线条及焊孔电阻、金属探伤等。

技术参数

型号	TH2512	TH2512A	TH2512B	TH2511	TH2513	TH2513A
基本准确	0.05%+2个字 (2M量程精度为0.2%)	0.05%+2个字	0.1%读数+2个字	0.2%读数+2个字	0.3%读数+1个字	
显示范围	0.001mΩ－1.9999MΩ	0.01mΩ－199.99kΩ	0.001mΩ－19.999kΩ	0.01mΩ－1.9999kΩ	0.1mΩ－2kΩ	0.01mΩ－200Ω
测试电流	1A/100/10/1mA /100/10/1μA	100/10/1mA /100/10μA	1A/100/10/1mA /100μA	250/25/2.5mA /250/25μA	100/10/1mA /100/10μA	1A/100/10/1mA /100μA
量程	20/200mΩ/2/200Ω 2/20/200kΩ/2MΩ	200mΩ/2/20/ 200Ω/2/20/200kΩ	20/200mΩ/2/ 20/200Ω/2/20kΩ	200mΩ/2/20/200Ω/2kΩ		20/200mΩ 2/20/200Ω
最高分辨率	1μΩ	10μΩ	1μΩ	10μΩ	100μΩ	10μΩ
测量速度 (次/秒)	快速：10，慢速：2.5			2		
比较器	上超、下超、合格分选及讯响功能				---	
量程方式	自动、保持			手动		
触发方式	内部、手动、外部		---			
接口	Handler,RS-232C(选件)，GPIB(选件)		---			

电阻类测试仪器

TH2523系列 电池测试仪

性能特点

- 有丰富的测试功能支持
 - 四端测试，测量时能够不受测试线阻抗的影响。
 - 接触检查，检测测试线在测量的过程中是否接触良好
 - 仪器中的偏差扣除(REL)和参考值运算，能够消除测量底数对测试结果的影响
- 电池测试仪的特点
 - 阻抗基本准确度：0.1%
 - 电压基本准确度：0.05%
 - 阻抗最小分辨率：1 $\mu\Omega$
 - 电压最小分辨率：100 μ V
 - 最高测试速度50次/秒
 - 1kHz交流恒流源测试
- R, V, L, Z, θ 等多种测试功能组合
- 24位色4.3英寸彩色液晶显示屏
- 液晶屏分辨率480 $\times$ 272
- 直读值与百分比误差显示
- V, I测试信号电平监视功能
- 图形扫描分析功能，为电池的放电过程分析提供参考
- 10档比较功能，上超，下超，合格以及讯响功能
- 统计功能，提供CpK, Cp等统计量
- 100组仪器文件可供存储和加载
- 屏幕信息存储于U盘
- 可通过USB HOST自动升级仪器操作软件
- 中英文可选操作界面
- 脚控开关触发功能
- Handler接口用于实现联机操作
- RS232、USB HOST、USB Device、GPIB（选件），可方便与PC进行数据通讯以及对仪器的远程控制



TH2523系列

简要介绍

- 随着消费电子产品的崛起，智能手机、家电、电动汽车和电动车等层出不穷，但这些产品都需要电池才能正常工作，是否能够快速准确的检测出电池性能的优劣将会直接影响到产品的性能。
- 同惠电子凭借其在阻抗测试领域深厚的技术积淀和广泛的市场调研，推出了彩色液晶显示的电池测试仪器——TH2523电池测试仪。其卓越的性能、便捷的操作、精美的外观足以媲美任何竞争产品。
- 采用1kHz频率的测试恒流源，很好的消除了热电势对被测元件接触的影响而引起的潜在误差。
- 高达300V (TH2523A)最大测试电压能满足高压电池的需求。
- 0.1%的基本电阻测量准确度，30m Ω —3000 Ω 的量程能够覆盖到大部分大型的电池组到纽扣电池的电阻测试要求，更能满足一些趋向大型化、低阻化的锂电池。
- 最快测试速度更是能达到20ms/次左右。
- 能够满足一般元件的交流低电阻测量要求。
- TH2523提供了几乎所有主流的接口功能，可方便的与PC进行数据通讯和远程控制。

应用领域

- 用于纽扣电池及其电池组等的快速测量
- 用于智能手机、家用电器、电动汽车以及电动自行车等的电池测量
- 用于高电压电池的测量
- 用于早期电池开发研究的测量
- 各种接触电阻的测量
- 各种电池的劣化情况测定及寿命评估
- UPS在线检测
- 超级电容等效电阻(ESR)的测量

技术参数

型号		TH2523		TH2523A	
显示	显示器	4.3英寸480x272 24位色TFT显示器			
	显示的位数	R: 慢速 5位, 最大显示数字35000; 快速, 最大显示数字3500 V: 慢速5位, 最大显示数字35000; 快速, 最大显示数字3500			
测量参数		R, V, R-V, Z-θ°, Z-θr, L-Q, L-R, R-X, R-Q			
基本准确度		R: 0.1%, V: 0.05%			
测试信号源	频率	1kHz ±0.2Hz 正弦波			
	恒定电流	100mA/10mA/1mA/100uA/10uA			
测量显示范围	电阻R/阻抗Z/电抗X	1uΩ—3.5kΩ			
	直流电压V	100uV—65V		100uV—350V	
	电感L	0.2nH—1H			
	品质因数Q	0.001—9999.9			
	相位角 θ d(deg)	-179.99—179.99			
	相位角 θ d(rad)	-3.1416—3.1416			
数学运算		直读, Δ ABS, Δ %			
量程	交流电阻R	30mΩ/300mΩ/3Ω/30Ω/300Ω/3kΩ			
	直流电压V	6V/60V		30V/300V	
最大输入电压		65V		350V	
测试速度(次/秒)		FAST: 约50次/秒; MED: 约10次/秒; SLOW1: 约5次/秒; SLOW2: 约3次/秒			
比较器		10档, 通过档的分选确定产品的等级及讯响功能			
量程方式		自动、保持			
触发方式		内部、手动、外部、总线			
操作方式		测试线接触故障检查; 被测件电流/电压监视; REL偏差扣除; 短路清“0”; 1—255次平均; 测量延迟的设置; 被测件的图形分析扫描; USB存储功能; 多大100组设定文件的存储/加载; 最高30000个测试数据的统计功能等。			
接口		Handler, RS232、USB DEVICE、GPIB (选配)、USB HOST			
通用技术参数					
工作环境	温度	0℃ -40℃			
	湿度	≤90%RH			
电源要求	电压	100V—120V , 198V—242V			
	频率	47Hz - 63Hz			
功耗		最大15AV			
体积(WxHxD)		215mmx87mmx335mm(净尺寸) 235mmx105mmx360mm(加护套后)			
重量		约3.6k			

电阻类测试仪器

TH2522 型手持式电池测试仪

性能特点

- 电阻基本准确度：0.5%
- 直流电压基本准确度：0.1%
- 最小分辨率：10 $\mu\Omega$ （电阻），1mV（电压）
- 最高直流测试电压：50V
- 1kHz交流恒压源测试
- R, V, X, Z, θ 等多种测试功能组合
- 最高测试速度：约4次/秒
- 手动/自动测量结果存储功能（两种自动模式供选择）
- 手动最多保存100组数据
- 自动最多保存500组数据
- 支持对已存数据的读取和删除操作
- 35组分选数据保存，合格、警告、超差
- 支持对比较数据的单独设定
- 可通过Mini-USB升级仪器操作软件
- 仪器故障智能检测
- Mini-USB可方便与PC进行数据通讯以及对仪器的远程控制



TH2522

体积(mm): 90(W) × 190(H) × 40(D)
净重: 0.35kg

简要介绍

外观精美、操作便捷、性能更卓越！

同惠电子凭借其在阻抗测试领域深厚的技术积淀和广泛的市场调研，推出了便携式交流电阻电压测试仪器——TH2522系列手持电池测试仪（电池内阻/电压测试仪）。TH2522系列手持电池测试仪采用了低功耗的16bits嵌入式CPU和高密度SMD贴装工艺，界面清爽，操作便捷。

仪器采用1kHz恒压测试信号源，内阻为50 Ω ，能够很好的对外部测量器件做出适应，防止被测件击毁。电阻除最小量程外，其量程均可达到0.5%的精度（最小量程保证0.8%精度），直流电压测量精度更是达到了0.1%。内部可存储35组分选数据，可独立设置并选用内置比较数据，使您的测试和数据分析处理工作更加轻松。内部可实现两种数据存储方式，手动最多100组数据，自动最多500组数据，自动存储方式又分为稳定存储和定间隔存储，方便您通过测量数据绘制产品性能参数表。仪器配置了Mini-USB接口，既方便您读取仪器保存的数据，又方便您远程控制仪器，让测试工作不再枯燥。

应用领域

TH2522适用于锂电池、碱性电池、铅酸电池等的内阻和电压测试，利于评估电池产品的出厂规格、使用劣化情况及寿命，还适用于变压器及电感线圈铜阻、继电器、开关、接插件接触电阻、导线电阻、印制板线路及焊孔电阻、金属探伤等。其快速的测量速度以及良好的便携性，便于产品的质检和统计及生产线的故障排除。

电池数据采集及诊断新方法

1、轻便小巧的体型，带来了前所未有的便携性的同时又能保证测量数据的准确性，不受场地限制给现场测量带了极大地机动性。

2、多种保存模式方便快捷的记录待分析的数据，更有可定制无人值守自动数据采集模式，极大地加速了生产故障的排除及电池产品性能的统计。

3、低功耗设计在持续高强度测量的情况下仍旧能保证8小时的续航。采用可充电电池，160分钟便可完成充电；如果使用普通干电池能持续工作10小时以上，极大地提升了工作效率。



远程通讯便捷高效

1、采用了最广泛被使用的Mini-USB接口，仅需安装附带驱动便可与PC实现高效通讯，方便了对电池数据的收集统计及管理，为电池产品性能描述及评估带来了前所未有的高效与便捷。

2、采用虚拟串口，在安装完驱动后，您可以选择使用本公司针对其开发的软件平台，或者选择使用第三方软件控制仪器和管理数据（若有需求请参照用户手册指令部分）。



多种测试夹具更专业

1、标配TH26027B及TH26018A型测试夹具，覆盖大部分电池输出端，极大地提升了电池测量的针对性，并同时提高了测量的精准度，减少因夹具的不匹配造成的接触误差。

2、采用了先进的五端测试夹具，在保证精度的同时提升抗干扰能力和降低或者去除外延线长带来的误差。

3、机身同时带有孔式插槽，可使用普通万用表测试线或自行制作外延线，方便特殊场合的使用，更人性化。



电阻类测试仪器

TH2522 型手持式电池测试仪

技术参数

显示	显示器	128段黑白液晶显示器
	显示位数	R: 5位, 最大显示数字500.00 V: 4位, 最大显示数字50.00
基本准确度		交流电阻R: 0.5% (最小量程0.8%) 直流电压V: 0.1%
测试信号源	频率	1kHz±0.2Hz正弦波
	恒定电压	0.6V
测量显示范围	电阻R	10 μΩ—500Ω
	阻抗Z/电抗X	10 μΩ—500Ω
	直流电压V	1mV—50V
	电压的分辨率	1mV
	相位角 θ (deg)	—179.99—179.99
数学运算		直读
量程	交流电阻R	50mΩ/158mΩ/500mΩ/1.58Ω/5Ω/50Ω/500Ω
	直流电压V	0.5V/1.58V/5V/15.8V/50V
最大输入电压		60V
测量速度 (次/秒)		快速: 4次/秒, 慢速: 约1.5次/秒
比较器		35组, 合格、警告、超差分选
量程方式		自动
触发方式		内部、总线
操作功能		仪器故障检测; 短路清 “0”; 开路清 “0”; 35组比较设置的存储/加载, 手自动数据的读取及删除
接口		Mini—USB
通用技术参数		
工作环境	温度	0℃—40℃
	湿度	≤90%RH
适配器电源要求	电压	198V—242V
	频率	47Hz—63Hz
电池电源要求	电压	6V—17V
功耗	短路	最大0.3W
	开路	最大0.15W
体积 (H×W×D)		200mm×90mm×40mm
重量		约0.35kg

电阻类测试仪器

TH2661 型手持式四探针测试仪

性能特点

- 大屏幕液晶显示
- 采用SMT表面贴装工艺
- 可手动或自动选择合适的电流源量程
- 电流源方向有正方向、反方向和正反方向三种选择
- 预设样片厚度，自动修正，直读电阻率
- 报警门限预设，可用于HI PASS LOW 分选
- 200个读数存储，可对存储读数求最大值、最小值和标准偏差值等数学统计
- USB通讯功能，可通过上位机软件对手持表进行操作
- 1%电阻基本精度
- 读数稳定性好
- 自动关机功能
- 电池及外接电源供电方式



TH2661
体积 (mm) : 95 (W) × 200 (H) × 40 (D)
净重 : 0.4kg

简要介绍

■ TH2661型四探针测试仪，可测量片状、块状半导体材料的径向和轴向电阻率及扩散层的薄层电阻，适用于半导体和太阳能材料测试的要求，也可对分立电阻进行测量，USB接口可为用户提供远程控制及测试数据的统计和分析。

由于采用了电池和外接电源两种供电方式，既能适应固定场合对元器件进行检测，又可随身携带以满足测试人员的现场测试要求。

技术参数

测 量 功 能		
测试参数		电压，电阻率，方阻，电阻
测量不确定度		≤ 5%
恒流源		100nA，1uA，10uA，100uA，1mA，3.3mA
电流方向		正向 反向 正反方向
数学功能		绝对值偏差，百分比偏差
量程方式		自动，保持
触发方式		连续、数据锁定
测试速度		约 3 次/秒
校准功能		短路清零
测试端配置		四端测量
显示方式		直读，Δ%，Δ ABS
显示器		五位LCD显示
测量显示范围		
电压		2 — 220mV
电阻率		0.01Ω · cm — 100kΩ · cm
方阻		0.1Ω /□ — 1MΩ /□
电阻		0.1 Ω — 200kΩ
Δ%		-999.9% — 999.99%
分选		
分选		HI PASS LOW
一般技术指标		
工作环境	温度	0℃ — 40℃
	湿度	≤75% R.H.
电源要求	电源适配器	输出12Vdc
	内部电池	GP17R8H可充电电池，9Vdc
工作电流		≤ 32mA
体积(mm)		95 (W) × 200 (H) × 40 (D)
重量		约0.4kg

订货信息

TH2661型手持式四探针测试仪

随机附件

- TH26611 四探针测试探头
- TH26028 交流电源适配器
- GP17R8H 可充电电池

电阻类测试仪

TH2684 / TH2684A 型高精度绝缘电阻测试仪

性能特点

- 320X240大屏幕的LCD显示
- TH2684具有两路电压输出功能，预充电电压输出和测试电压输出分别设置，预充电电压输出可设置成跟随测试电压变化，并可在此基础上微调，此外，也可设置为独立电压输出模式
- 高测量精度：±2%
- 超低漏电流测试：最低到10pA，精度±2%
- 高速测量：50ms/次
- 100W大功率电源，强劲的充电功能
- 针对容性器件的接触检查功能
- 采用可切换输入内阻技术，保证仪器快速准确的测试
- 7档量程，手动或自动模式
- 4档分选档位比较功能
- 可编程的测试模式，实现客户自定义的电压电流曲线测试方案
- 具有电阻(R)/时间(T)或电流(I)/时间(T)两种曲线测试界面
- 屏幕截图可快存于U盘
- 通过U盘自动升级系统固件
- 中英文可选操作界面
- Handler接口用于可实现联机操作
- RS232C、USB Device实现远程控制
- 支持扫描接口，为用户的大批量测试提供方便



NEW



TH2684/TH2684A

体积(mm): 400(W) × 130(H) × 430(D)
净重: 14kg/10kg

简要介绍

- TH2684/TH2684A型高精度绝缘电阻测试仪是一款能快速测量电子元器件，介质材料，设备和电线电缆等绝缘性能的智能化测量仪器。采用大尺寸的液晶，人性化的菜单布局，使用户可更方便的操作仪器。
- 采用了可切换输入内阻技术和内置双电压输出，支持预充电（仅TH2684）以及接触检查功能，使得仪器可实现电容IR的快速测试。
- TH2684/TH2684A可由用户自行编程测试步骤，最多可达18步。例如，用户可编程充电，等待，测试，放电等，每个步骤最长可持续100s。
- TH2684标配RS232, USB DEVICE, 扫描口，Handler等接口。其中Handler接口为实现自动测试系统提供了方便。扫描口，则为大量元器件的测试提供了方便。用户还可以配一台扫描仪来加快元器件的测试。

技术参数

型号	TH2684	TH2684A
测试输出		
测试电压范围	10-500V, 1V步进 (双路)	10-1000V, 1V步进 (单路)
测试充电电流	2mA, 25mA, 200mA	2mA, 25mA, 100mA
辅助充电电压	10-500V, 1V步进	-----
辅助充电电流	2mA, 25mA, 200mA	-----
电压精度	2%	
电阻测试		
测量显示范围	10 kΩ- 50TΩ	10 kΩ- 100TΩ
测试精度	±2%	
电流测试		
测量显示范围	1pA - 1mA	
测试精度	±2%	
量程数量	7	
量程工作模式	自动、保持	
响应速度	< 50ms (量程保持)	
测试平均次数	1 - 100	
连续测试间隔	< 100ms (量程保持)	
其它		
充电时间	0 - 1000s	
测量延时	0 - 1000s	
源电阻	200Ω	
放电电阻	2kΩ	
工作模式	手动、内置的定时器、远控	
特殊测试模式	R-T、I-T	
比较器功能	四档：（三档合格，一档不合格）	
存储器	可保存20组仪器设定值	
标准接口	GPIB, (选件) RS232C, HANDLER接口输出, USB DEVICE(USB TMC and USB CDC support), USB HOST(FAT16 and FAT32), 扫描接口	

一般技术参数

型号	TH2684	TH2684A
工作温度、湿度	10°C - 40°C, ≤ 90% RH	
电源要求	90 - 130 V AC(60Hz) 198 - 260V AC(50HZ)	
功耗	250W	150W
体积 (mm)	400(W) × 132(H) × 430(D)	
重量	14kg	10kg

电阻类测试仪器

TH2683A/B 型绝缘电阻测试仪

性能特点

- 测试电压范围：10V—1000V (TH2683A) / 10V—500V (TH2683B)
- 绝缘电阻测试范围：100kΩ—1TΩ
- 绝缘电阻、漏电流双显示
- 带四线电阻式触摸功能的24位色4.3英寸彩色液晶显示屏
- 液晶屏分辨率480X272
- 清零功能
- 针对容性材料的接触检查功能
- 快速测试：30ms/次
- 可编程的顺序测试模式
- 6档量程，手动或自动模式
- 四档比较功能：三档合格，一档不合格
- 内部文件数量20组，支持U盘文件存取
- 测量结果数据可用U盘保存
- 通过U盘自动升级系统固件
- 中英文可选操作界面
- Handler接口可用于实现联机操作
- RS232C、USB Device实现远程控制
- 脚踏开关触发功能



TH2683A/B

上架体积 (mm): 215 (W) × 88 (H) × 335 (D)
外型体积 (mm): 235 (W) × 105 (H) × 360 (D)
净重: 3.6kg

简要介绍

■ TH2683A/TH2683B绝缘电阻测试仪是带触摸功能和彩色液晶显示的能够快速测量电子元器件(尤其是电容)、介质材料、设备和电线电缆等绝缘性能的测量仪器，它独具绝缘电阻/漏电流双测试功能。

TH2683A/TH2683B具有分选输出及外部单脉冲信号输入接口，易于流水线联机操作，配有通信接口可实现计算机对仪器全部功能的异地操作。仪器具有超强的抗干扰能力，测试结果稳定可靠。

技术参数

型号	TH2683A	TH2683B
电阻测试		
测量范围	100kΩ～10TΩ	
测试精度	±5%	
电流测试		
测试范围	量程1: 100uA～1mA，输入内阻10kΩ 量程2: 10uA～100uA，输入内阻10kΩ 量程3: 1uA～10uA，输入内阻10kΩ 量程4: 100nA～1uA，输入内阻10kΩ 量程5: 10nA～100nA，输入内阻1MΩ 量程6: 1nA～10nA，输入内阻1MΩ	
测试电压		
范围	10V～1000V	10V～500V
精度	±2%	
电流限制	10mA	
开关	在前面板上手动打开或关闭，或通过内置的定时器控制或远控	
充电时间	0～999s，可编程	
测量延时	0～999s，可编程	
测试速度	快速: 单次测量时间≤30ms 慢速: 单次测量时间≤60ms	
比较器功能	四档: 三档合格，一档不合格	
量程方式	自动、保持	
存储器	仪器内部，外部U盘	
标准接口	RS232C，USB HOST，USB DEVICE，HANDLER	
一般技术参数		
型号	TH2683A	TH2683B
工作温度、湿度	10℃～40℃，≤90%RH	
电源要求	90～121V AC (60Hz) 或198～242V AC (50Hz)	
功耗	<50VA	
体积 (mm)	235mmX104mmX360mm(含外套尺寸)	
重量	约3.6kg	

电阻类测试仪

TH2683/TH2681/TH2681A 型绝缘电阻测试仪

性能特点

- 智能型、微控制器控制
- 绝缘电阻或电流显示
- 测试电压范围：10V—1000V
- 绝缘电阻测试范围：100kΩ—10TΩ
- 清零功能
- 合格/不合格分选及讯响
- Handler和RS232C(选件)



TH2683

体积(mm): 275(W) × 110(H) × 330(D)
净重: 3.3kg

简要介绍

TH2683型绝缘电阻测试仪是一种能快速测量电子元器件、介质材料、设备和电线电缆等绝缘性能的智能型测量仪器。它独具绝缘电阻/电流双测试：绝缘阻抗、电流、测试电压档、量程档全数显，测试值保持四位有效数字；该产品具有10V—1000V测试电压范围和100KΩ—10TΩ的绝缘电阻测量范围，操作方便，有合格/不合格判别指示，可满足大多数用户之元器件、整机、材料等的检测要求。

技术参数

型号	TH2683	TH2681	TH2681A
电阻测试范围	100kΩ—10TΩ	100kΩ—5TΩ	100kΩ—10TΩ
测试准确度	±5%	±10%	
测试电压	10V/25V/50V/75V/100V/125V/250V/500V/750V/1000V	10V/25V/50V/100V/250V/500V	10V/50V/100V/250V/500V/1000V
电压准确度	±2%		
测量电流范围	≤100μA		
控制方式	微处理器	模拟电路	
触发方式	内部，外部	无	
量程方式	自动，手动	手动	
测试速度	约3次/秒	阻性元件：<0.5秒	容性元件：0.5—1.0秒
分选	合格、不合格及不合格讯响（可开关）		
接口	Handler, RS232C(选件)	---	

性能特点

- 通用的绝缘电阻测试仪
- 测试电压范围：10V—500V(TH2681)
- 测试电压范围：10V—1000V(TH2681A)
- 指针指示
- 测试速度快
- 适应电容器测试的特殊要求
- 简便的操作过程



TH2681/TH2681A

体积(mm): 270(W) × 135(H) × 305(D)
净重: 4kg

简要介绍

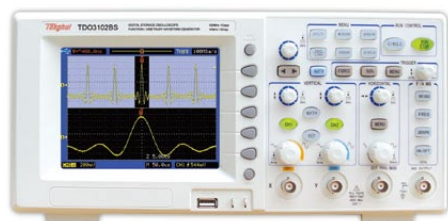
TH2681/TH2681A型绝缘电阻测试仪是一种通用的、指针指示、能满足各种电子元件、介质材料、整机等绝缘性能测试的仪器，具有测试速度快、稳定性好、操作方便、不良判别功能等特点。适用于生产线质量保证、进货检验及实验室测量的要求。

数字存储示波器

TDO3000/S系列 数字存储示波器/函数信号发生器

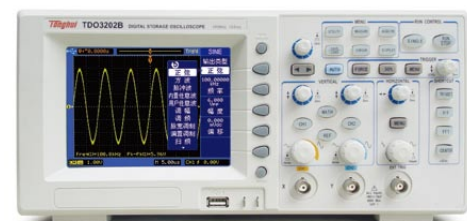
性能特点

- 25MHz / 60MHz / 100MHz / 200MHz信号带宽
最高1Gps实时采样率, 最高50Gps等效采样率
- 5.6" TFT LCD液晶显示器, 显示更加清晰, 提供多种界面色彩选择
- 高达2.4Mpts存储深度, 可以看到更多细节
- 每个通道衰减、位移独立调节
- 边沿、脉宽和视频触发功能, 并且提供交替触发功能, 以稳定显示异步信号
- 独特的可变触发灵敏度, 适应不同场合的特殊测量要求
- 加、减、乘和1024点FFT等多种数学运算功能
- 多达24种参数的自动测量功能
- 丰富的光标测量功能: 手动光标、自动光标和追踪光标
- 实用的低通、高通、带通、带阻数字滤波器, 可以设定相应的截止频率
- 独特的波形录制和回放功能
- PASS/FAIL检测功能, 光电隔离的PASS/FAIL输出端口
- 内置5位硬件频率计
- 自动校准功能
- 多种语言菜单显示
- 弹出式菜单显示, 用户操作更方便、直观
- 内嵌中英文帮助系统
- 内部10组设置和10组轨迹存储, 外部支持设置、轨迹、波形、BMP位图和CSV文件存储
- USB Host接口, 支持U盘存储, 并可通过U盘进行软件升级
- PRINT按键直接将屏幕图像 (BMP) 或者波形数据 (CSV) 存储于U盘
- USB Device、LAN(仅B系列)和RS232C接口, 用于仪器的远程连接
- 可通过USB HOST升级仪器工作程序



TDO3102BS

体积 (mm): 320(W) × 156.5(H) × 123(D)
净重: 2.5kg



TDO3202B

体积 (mm): 320(W) × 156.5(H) × 123(D)
净重: 2.5kg

应用领域

- 大专院校实验室及培训中心
- 研发部门设计与调试
- 生产线测试及品质部检验
- 维修及售后服务

简要说明

TDO3000/S系列数字存储示波器具备卓越的性能、强大的功能和小巧的体积。作为新一代的便携式中低价位普及型产品, 本产品仍然提供了许多中、高档数字存储示波器具备的测量能力, 使您以极小的代价便能达到所需的测量目的。

本系列产品提供25MHz、60MHz、100MHz和200MHz四种带宽选择, 最高1Gps的实时采样率和50Gps的等效采样率为您精确的观察信号细节提供了保证。

与此同时, 标准配置的多种先进特性将使您的测量过程更加方便快捷, 如多种触发功能、光标和参数测量、数字滤波、波形录制、PASS/FAIL判别、数学运算、FFT频谱分析、多种通讯接口等。

卓越的信号观察能力

观察信号更清晰

TDO3000/S系列使用明亮、清晰的分辨率为320 × 234点阵的5.6英寸彩色TFT LCD显示器, 您几乎可以从任何角度快速地观察信号。与需要一直打开菜单的传统示波器不同, TDO3000/S的整个5.6英寸显示屏可以根据需要用于波形显示。

单键MENU ON/OFF可在更大的显示区域看到更多信号信息, 选择关闭菜单时可增加接近25%的显示面积。

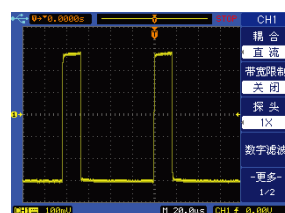


图1 打开菜单时的波形显示

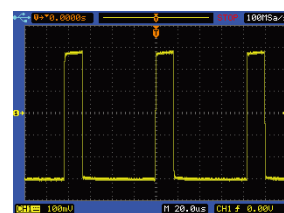


图2 关闭菜单时的波形显示

深存储, 捕获更多信息

TDO3000/S所有型号每个通道都标配最高达2.4Mpts的采样存储深度, 使用非常方便。示波器即使使用较慢的时基设置, 也能保持高采样率, 让您能够更深入地观察信号细节。在特定的采样速度下, 采样点数越多, 也就意味着看到的时间越长。

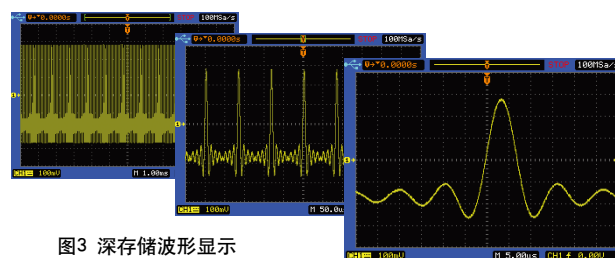


图3 深存储波形显示

延迟扫描模式可以同时查看整体信号和信号细节

使用延迟扫描模式, 您可以同时观察波形的全貌和波形的细节, 您可以在查看一段较长时间记录的同时在缩放窗口中观察信号的细节。

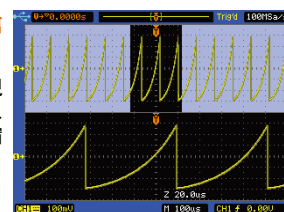


图4 延迟扫描模式以观察信号细节

数字存储示波器

TDO3000/S系列 数字存储示波器/函数信号发生器

强大的测量功能

TDO3000/S系列示波器是您信号测量的有力助手，方便快捷的功能选择使您的工作更加简单。

自动设置

自动设置能让您快速捕获任何活动信号，使用自动设置功能可以良好地配置垂直、水平和触发控制以获得最佳的信号显示。在选择在当前显示窗口以单周期或多周期显示被测信号。

运行控制

RUN/STOP模式：可连续观察波形或将当前波形固定显示于屏幕。

SINGLE模式：自动识别满足触发条件的信号，立即采样该信号并固定显示，尤其适用于捕捉单次信号。

波形运算和FFT

TDO3000/S系列提供对两个输入通道的信号进行加法、减法和乘法运算或对输入信号进行1024点FFT（快速傅立叶变换）。

很多时候，您可能关心信号的其它特性，如通常会对时域信号进行一些加法（信号叠加）、减法（消除噪声分量或差分等）、乘法（混频等）处理，有时您可能更关心的是信号的频域特性，仪器支持Rectangular、Hanning、

Hamming、Blackman、Flatop五种窗函数下的FFT分析。FFT分析的谱线幅度可以线性或dBV(RMS)方式显示。

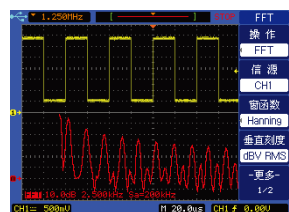


图5 输入信号FFT分析(dBV)

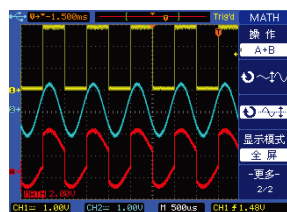


图6 通道1和通道2加法操作

24种参数自动测量

所有型号的TDO3000/S系列示波器都标配有24种自动电压和时间测量项目。您可以选择三种最常用的项目进行测量或者在屏幕上同时显示出一个通道的所有测量项目。自动测量即节省了目视观察的时间，同时又能获得准确的结果。TDO3000/S系列提供了方便的波形测量设定方法，无须繁杂的操作便能获得您所需的波形测量数据。

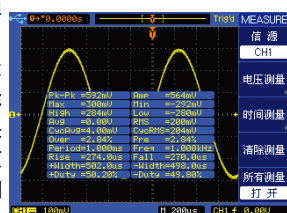


图7 参数的自动测量显示

方便观察各种类型信号

滚动模式：准确测试慢速信号是数字示波器的极大特点。使用滚动模式，可以观察速度极慢信号的变化。

X-Y模式：选定该模式，水平轴为CH1电压，垂直轴为CH2电压，显示李沙育图形并由此计算出同频信号的相位差。

视频触发：仪器可在NTSC、PAL/SECAM标准视频信号的行或场上触发同步，测量全电视信号波形。

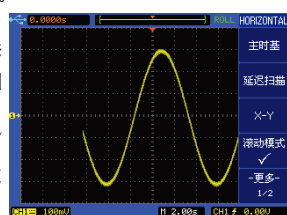


图8 滚动模式测量慢速信号

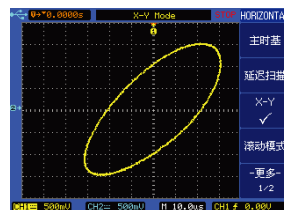


图9 X-Y模式测量李沙育图形

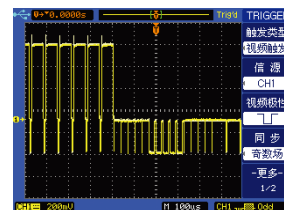


图10 视频触发测量全电视信号

更多功能

数字滤波器

仪器提供多种数字滤波器选择，包括低通、高通、带通和带阻滤波器。您可以对采集信号按要求进行滤波处理以获得希望的结果。

可以利用数字滤波器来模拟硬件滤波的效果；利用数字滤波器滤除混叠的噪声或误差信号以清楚地观察感兴趣的信号等。

可任意设定所需数字滤波器的3dB上限或下限截止频率。

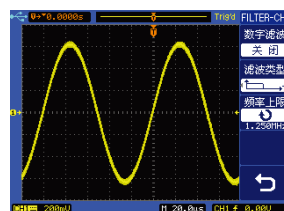


图11 含有噪声的信号

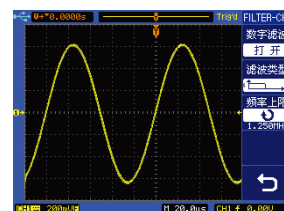


图12 经数字低通滤波后结果

波形录制回放功能

当需要对一段时间内的信号进行记录和分析时，TDO3000/S系列可以连续长时间记录数据，以帧的形式存储波形数据，连续存储多达1000帧，帧的时间间隔可设置，最小1ms，最大1000s。TDO3000/S系列支持波形连续回放功能，或观察其中的任一帧，轻松找出毛刺或异常。示波器可以将波形存储到内部存储器或者外部存储器（U盘）中。

PASS/FAIL合格/不合格比较判别

生产线信号检测经常是对同一种信号进行判别以决定质量的合格与否（信号的符合程度），TDO3000/S可以自动把采集的信号与预先存储的信号模板相比较，从而简单地对信号合格与否进行判别，减少人为判别误差并且更加快捷。

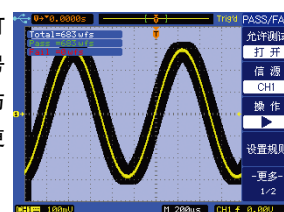


图13 PASS/FAIL设置与测量

自动校准

仪器的自动校准功能用于示波器的垂直、水平和触发系统。使用自动校准功能可使仪器工作于最佳测量准确度。

数字存储示波器

TDO3000/S系列 数字存储示波器/函数信号发生器

特有的内置函数/任意波形发生器模块

- 业界第一个嵌入到数字存储示波器的函数/任意波形发生器模块
- 采用先进的DDS技术，得到精确、稳定、低失真的输出信号
- 200MSa/S采样率，12bits垂直分辨率
- 20MHz / 40MHz正弦波/方波信号最高频率
- 10MHz的脉冲信号最高频率
- 内置最高频率为1MHz的三角波、抽样函数、梯形波等30种常用波形
- 内置AM、FM、PWM、FSK、PSK和偏置调制等丰富的调制功能
- 1u~20MHz/1u~40MHz的扫频，可以正向扫描、反向扫描和往返扫描
- 可实现三角波、抽样函数、梯形波等30种常用波形的突发功能
- 8Kpts任意波存储深度
- 真正意义上实现了示波器与函数/任意波形发生器之间的无缝连接

灵活的人机对话方式

方便快捷的操作

示波器的两个输入通道、时基、触发通道和功能区分对应不同操作区域，且当某主要功能工作时对应的按键用柔和的灯光指示，使仪器操作既方便易行又具人性化。



图14 面板操作部分

示波器技术参数

型 号	TDO3062B/TDO3062BS		TDO3102B/ TDO3102BS	TDO3202B/ TDO3202BS
采样系统				
最高实时采样率	1Gsps			
最高等效采样率	50Gsps			
存储深度	单通道最高2.4Mpts		双通道最高1.2Mpts	
垂直分辨率	8 Bits			
采样模式	采样、峰值检测、平均			
垂直系统				
通道数	2个模拟输入通道，1个外部触发输入通道			
带宽	60MHz	100MHz	200MHz	
输入耦合	直流DC、交流AC、接地GND			
带宽限制(-3dB)	20MHz			
上升时间	<5.83ns	<3.50ns	<1.75ns	
垂直灵敏度(V/div)	2mV/div—10V/div 1-2-5进制			
垂直准确度	2mV/div, 5mV/div ±4%×读数±0.1格×电压/格+0.5mV; 10mV/div—10V/div ±3%×读数±0.1格×电压/格+1mV;			
探头衰减系数	×1, ×10, ×100, ×1000			
输入阻抗	1MQ 18pF			
水平系统				
时基范围 (1-2-5进制)	2ns—50s/div			
水平采样模式	主时基、延迟扫描、X-Y、滚动			
触发系统				
触发源	CH1、CH2、EXT、EXT/5、LINE、交替			
触发方式	自动、普通、单次			
触发耦合方式	直流、交流、低频抑制、高频抑制			
触发模式	边沿、脉宽、视频			
信号测量				
电压测量项目	最大值、最小值、峰峰值、高端值、低端值、幅值、平均值、均方根值、周期平均、周期均方根、过冲、预冲、			
时间测量项目	频率、周期、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、正占空比、负占空比、延迟、相位、X at MAX、X at MIN			
数学功能	A+B, A-B, A×B, FFT (1024点)			
光标测量	手动、自动、追踪			
硬件频率计	五位，计数可达示波器带宽			

多种数据通讯方式

仪器提供了多种接口供您选择。

USB HOST可将图形文件（BMP位图、CSV文件格式）存储于USB盘上，或直接使用**PRINT**键将屏幕图像（BMP）或者波形数据（CSV）存储于U盘。

USB DEVICE和RS232C用于与计算机系统的通讯，以便于对仪器进行控制或用于波形数据传输。

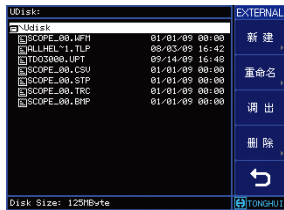


图15 U盘文件存储格式

最新软件更新

本公司网站 (www.tonghui.com.cn)免费提供最新版本TDO3000/S工作软件，用户可从网站下载该软件，使用USB HOST接口进行更新。

数字存储示波器

TDO3000/S系列 数字存储示波器/函数信号发生器

存储与接口	
内部存储	10组设置、10组轨迹
文件通讯格式	设置、波形、轨迹、BMP位图、CSV文件
接口	USB HOST、USB DEVICE、RS232C、PASS/FAIL OUT、LAN(仅B系列)
显示系统	
显示器类型	TFT LCD显示器, 5.6英寸
分辨率	320(水平)×234(垂直) 点阵
显示颜色	24位真彩色
菜单可选语言	简体中文、繁体中文、英文等多种语言
一般技术指标	
工作温度、湿度	0°C—40°C, ≤90%RH
电源	99V-242V AC, 47Hz-440Hz
功耗	≤ 50VA
外形体积	320mm(W)×156.5mm(H)×123mm(D)
净重量	约2.5kg ,若内置函数/任意波形发生器模块, 则约为2.8Kg

函数/任意波形发生器模块技术参数

型 号	TDO3062BS		TDO3102BS/TDO3202BS	
频率特性				
正弦波、方波	1μHz--20MHz		1μHz--40MHz	
脉冲波	1μHz--10MHz			
其他波	1mHz--1MHz			
分辨率	1μHz(正弦波和方波)，1mHz(脉冲波和其他波)			
幅度特性				
幅度设置范围	在输出频率≤20MHz，幅度范围为2mVpp--20 Vpp ； 在输出频率＞20MHz，幅度范围为2mVpp—6Vpp			
最高分辨率	2μVp-p			
输出阻抗	50Ω			
AM调制特性				
载波	正弦波、方波			
调制波	正弦波、方波、三角波等30种常用波形			
调制波频率	1mHz--1MHz			
调制深度	0% ~ 120%			
FM调制特性				
载波	正弦波、方波			
调制波	正弦波、方波、三角波等30种常用波形			
调制波频率	1mHz--1MHz			
调频频偏	0.1% ~ 99.9%			
PWM调制特性				
载波	脉冲波			
调制波	正弦波、方波、三角波等30种常用波形			
调制波频率	1mHz--1MHz			
宽度偏差	1% ~ 99%			
FSK调制特性				
载波	正弦波			
跳变频率	1μHz--20MHz		1μHz--40MHz	
间隔时间	1ms~40s			
PSK调制特性				
载波	正弦波			
跳变相位	0°~360°			
间隔时间	1ms~40s			
DCOM(偏置调制)特性				
载波	正弦波、方波			
调制波	正弦波、方波、三角波等30种常用波形			

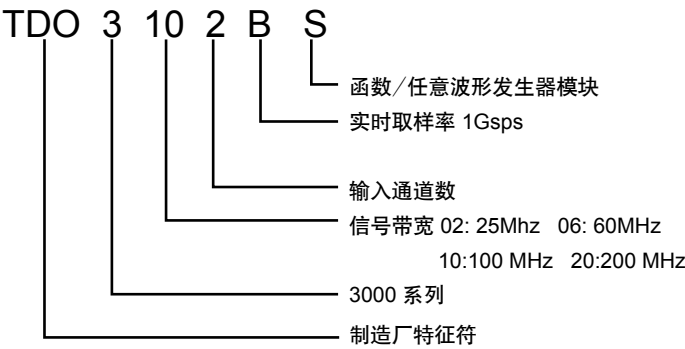
数字存储示波器

TDO3000/S系列 数字存储示波器/函数信号发生器

调制波频率	1mHz--1MHz	
功能描述	实现载波和调制波的加法功能	
频率扫描特性		
波形	正弦波、方波	
频率范围(幅度≤6Vpp)	1μHz--20MHz	1μHz--40MHz
频率范围(幅度>6Vpp)	1μHz--20MHz	1μHz--20MHz
扫描类型	正向扫描、反向扫描和往返扫描	
扫描时间	1ms~500s	

订货信息

型号命名方法



TDO3000B 系列

型号	实时取样率	等效取样率	存储深度	带宽
TDO3062B	1Gsps	50Gsps	2.4Mpts	60MHz
TDO3102B	1Gsps	50Gsps	2.4Mpts	100MHz
TDO3202B	1Gsps	50Gsps	2.4Mpts	200MHz

TDO3000BS系列

型号	实时取样率	等效取样率	存储深度	带宽	函数/任意波形发生器
TDO3062BS	1Gsps	50Gsps	2.4Mpts	60MHz	20MHz
TDO3102BS	1Gsps	50Gsps	2.4Mpts	100MHz	40MHz
TDO3202BS	1Gsps	50Gsps	2.4Mpts	200MHz	40MHz

随机附件

TDO-XXX 示波器探头(XXX 表示带宽)	2根
三芯电源线	1根
使用说明书	1本
BNC 电缆(仅TDO3000AS/BS系列)	1根

可用选件

TDO-comsoft01 通讯软件

数字存储示波器

TDO3000BN系列 数字存储示波器/低频网络分析仪

性能特点

- 最高扫频范围0.1mHz~40MHz
- 增益指标分为线性增益和对数增益以适应不同需求
- 扫频模式丰富，有对数扫频、线性扫频、手动扫频、自动扫频等多种模式可供选择
- 扫描点数范围：50~250，可以满足不同的扫描精度
- 丰富的光标测量功能：手动光标、自动光标、追踪光标以及峰值光标
- 自动校准功能
- 丰富的显示功能：增益曲线缩放、增益曲线平移、相位曲线缩放、相位曲线平移、增益或相移曲线单独显示、复位等
- 支持中英文显示界面
- 外部支持BMP位图和CSV文件存储
- USB Host接口，支持U盘存储，并可通过U盘进行软件升级
- PRINT按键直接将屏幕图像（BMP）存储于U盘
- USB Device接口和RS232C，用于仪器的远程链接
- 5.6" TFT LCD液晶显示器，显示更加清晰，提供多种界面色彩选择
- 弹出式菜单显示，用户操作更方便、直观



TDO3202BN 体积 (mm): 320(W) × 156.5(H) × 123(D)
净重: 2.5kg

应用领域

- 大专院校实验室及培训中心
- 研发部门设计与调试
- 维修及售后服务

简要说明

TDO3000BN系列低频网络分析仪具备卓越的性能、强大而又丰富的功能和小巧的体积。作为新一代的便携式中低价位普及型产品，本产品仍然提供了许多中、高档DSO具备的测量能力，使您以极低的成本便能达到所需的测量目的。

本系列产品提供10MHz、20MHz和40MHz三种频率带宽选择，标准配置的多种先进特性将使您的测量过程更加方便快捷，如丰富的扫描模式、光标和参数测量、灵活的显示控制、多种通讯接口等。

卓越的信号观察能力

观察信号更清晰

TDO3000BN系列使用明亮、清晰的分辨率为320 × 234点阵的5.6英寸彩色TFT LCD显示器，您几乎可以从任何角度快速地观察信号。与需要一直打开菜单的传统示波器不同，TDO3000BN的整个5.6英寸显示屏可以根据需要用于波形显示。

单键MENU ON/OFF可在更大的显示区域看到更多信号信息，选择关闭菜单时可增加接近25%的显示面积。

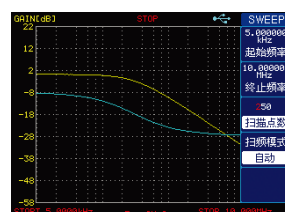


图1 打开菜单时的波形显示

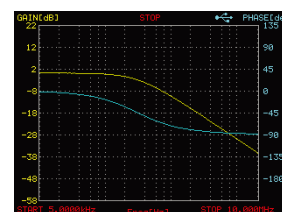


图2 关闭菜单时的波形显示

灵活的显示控制：增益曲线缩放，增益曲线平移，相位曲线缩放，相位曲线平移，增益或相移曲线单独显示，复位等。可以看得更清晰更准确。

延迟扫描模式可以同时查看整体信号和信号细节

TDO3000BN系列低频网络分析仪是您网络频谱分析的有力助手，方便快捷的功能选择使您的工作更加简单。

灵活的起止频率和扫描点数

起止频率可以根据您的需要有针对性地进行测量。

运行控制

RUN/STOP模式：可连续观察网络电路的频谱特性，尤其适用于观察频谱的稳定性。

SINGLE模式：单次扫描。

手动扫频

除了连续扫描和单次扫描这两种自动扫描方式外还提供了另外一种扫描方式：手动扫频。手动扫频可以根据需要进行定点扫频，也可以手动调节扫频速度，看得更清晰。

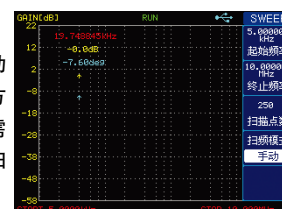


图3 手动扫频

数字存储示波器

TDO3000BN系列 数字存储示波器/低频网络分析仪

不同的增益显示方式

增益显示方式分为线性显示和对数显示，您可以根据需求和习惯进行选择。

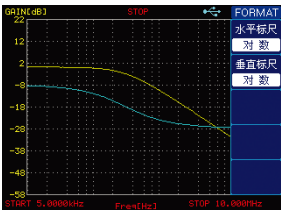


图 4 增益对数显示形式

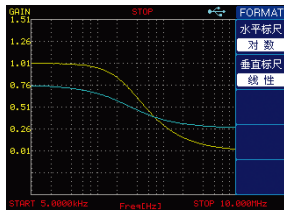


图 5 增益线性显示形式

多种光标设定

提供峰值光标，手动光标和追踪光标，使测量更方便更清晰。

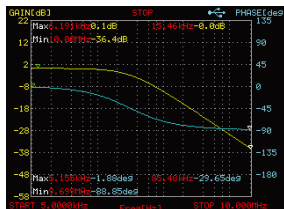


图 6 多种光标设定

更多功能

不同的耦合方式

针对不同扫描信号，您可以选择不同的耦合方式：交流耦合，直流耦合

测量数据保存功能

提供测量曲线的BMP图像保存以及CSV格式的数据保存。

自校正和快速校正

自校正针对通道采集延时误差进行测量仪器系统误差校正，快速校正针对测量负载线所产生的误差进行测量校正。

灵活的人机对话方式

多种数据通讯方式

仪器提供了多种接口供您选择。

USB HOST可将图形文件（BMP位图、CSV文件格式）存储于USB盘上，或直接使用PRINT键 将屏幕图像（BMP）或者波形数据（CSV）存储于U盘。

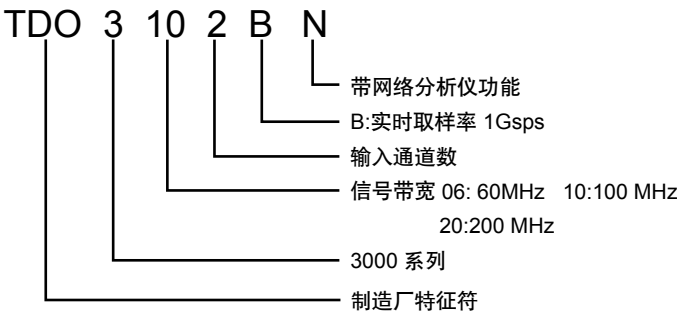
USB DEVICE和RS232C用于与计算机系统的通讯，以便于对仪器进行控制或用于波形数据传输。

最新软件更新

本公司网站（WWW.TONGHUI.COM.CN）免费提供最新版本TDO3000工作软件，用户可从网站下载该软件，使用 USB HOST接口进行更新。

订货信息

型号命名方法



TDO3000BN 系列

型号	实时取样率	等效取样率	存储深度	带宽	网络扫描带宽
TDO3062BN	1Gsp/s	50Gsp/s	2.4Mpts	60MHz	0.1mHz ~10MHz
TDO3102BN	1Gsp/s	50Gsp/s	2.4Mpts	100MHz	0.1mHz ~20MHz
TDO3202BN	1Gsp/s	50Gsp/s	2.4Mpts	200MHz	0.1mHz ~40MHz

随机附件

TDO-XXX	示波器探头 (XXX 表示带宽)	2根
	三芯电源线	1根
	使用说明书	1本

可用选件

TDO-comsoft01 通讯软件

数字存储示波器

TDO3000BN系列 数字存储示波器/低频网络分析仪

网络分析仪技术参数

型 号		TDO3062BN	TDO3102BN	TDO3202BN
垂直系统				
通道数		2个模拟输入通道，1个外部信号源输入通道		
输入耦合		直流DC、交流AC		
垂直测量指标		对数增益分辨率：0.08dB／像素 线性增益分辨率：0.01／像素 相移分辨率：1度 相移范围：－180°~180°（度）		
增益显示方式		线性／对数		
扫频输出阻抗		50Ω		
扫频输入阻抗		高阻		
最大输入电压		源输入：≥50mv（vpp），通道输入：≥20mv（vpp）		
水平系统				
扫描带宽		0.1mHz~10MHz	0.1mHz~20MHz	0.1mHz~40MHz
扫描点数		50~250		
扫频模式		自动／手动		
扫频方式		线性／对数		
测量模式		单次／连续		
频谱测量				
增益测量项目		增益扫描曲线、增益峰值、增益点频值		
相移测量项目		相移扫描曲线、相移峰值、相移点频值		
光标测量		手动、自动、追踪		
存储与接口				
文件通讯格式		BMP位图、CSV文件		
接口		USB HOST、USB DEVICE、RS232C		
显示系统				
显示器类型		TFT LCD显示器，5.6英寸		
分辨率		320(水平)×234(垂直) 点阵		
显示颜色		24位真彩色		
菜单可选语言		简体中文、英文		
曲线显示	范围	200(垂直)×250(水平)点阵		
	格式	增益曲线、相移曲线可单独显示		

台式数字多用表

TH1952型台式数字多用表

性能特点

- 120000读数显示
- 高亮度大屏幕真空荧光管（VFD）双参数显示器
- 真有效值交流电压和电流测量
- 多种测试功能DCV/ACV/DCI/ACI/AC+DC/ Ω /CAP/频率/二极管/导通以及dB/dBm等数学运算功能
- 第二显示可以显示测量信号其它参数
- ADC最高采样速度可达到100次/秒
- DCV测量准确度高达0.012%，最小分辨率达到1 μ V
- 零点偏移（REL）测试模式消除残余读数
- 非开盖校准
- 极限功能（Limit），用于快速测试分选
- 数据统计功能Max/Min，可以得到统计数据的最大值、最小值、平均值和统计数据个数
- 标配USB通讯接口，提供方便的系统通讯功能
- 标配Handler接口，提供外部触发和分选信号，方便生产线工作



NEW

TH1952

上架体积（mm）：215（W）x 88（H）x 335（D）
外形体积（mm）：235（W）x 105（H）x 360（D）
净重：2.5 kg

简要介绍

TH1952型5 1/2 位真有效值数字多用表是一种多功能、物美价廉的电压/电流/电阻/电容测试仪。仪器提供120000字的最大读数，200次/秒最大ADC采样速度，0.02%的直流电压准确度等一系列优良的性能和经济的价格为广大客户提供最优的选择。

TH1952提供高亮度VFD双参数显示器，可以同时测量/显示交流/直流电压或者电流、交流电压/电流和频率等参数，不仅大大提高了测量效率，而且测试显示一目了然。

仪器配备了USB通讯接口，同时可以提供通用的通讯软件以满足与计算机的通讯、数据分析、统计、构建自动测试系统的需要。仪器接受SCPI（编程仪器的标准命令）命令，以保证通讯软件的兼容性。本仪器同时提供可Handler接口，可接受外部触发和输出分选信号，方便生产线上的产品分选。

技术参数

测量功能				
测试参数		直流电压、交流电压、直流电流、交流电流、直流电阻、电容、频率、导通、二极管、温度		
数学功能		％、dB、dBm、REL、mX+b		
量程		自动、手动		
显示器		高亮度VFD双参数显示器		
触发方式		INT/BUS/EXIT		
读数保持		在设定误差范围内对给定测试个数的数据块逐块寻找最佳的稳定读数		
极限测量		可进行HI、Lo和IN（PASS）状态判别显示，并且可设置在任何状态下发出讯响（可开/关）		
校准		自动校准、手动校准		
外部触发		Handle接口（外部触发，输出分选信号）		
通讯接口		USB、RS232C、SCPI命令编程支持		
性能参数 不确定度的表示：±（读数的％+满刻度的％）				
读数速率（读数/秒）				
读数速率	快速		慢速	
	4 1/2	5 1/2	4 1/2	5 1/2
DCV/DCI	80	15	15	4
ACV/ACI	80	15	15	4
Ω	80	15	15	4
直流电压（DCV）				
量程	最小分辨率		最高不确定度（1年）	
100mV—1000V	1 μ V		0.012%+0.008%	
直流电流（DCI）				
量程	最小分辨率		最高不确定度（1年）	
1mA—100mA	10nA		0.05%+0.005%	
1A	10 μ A		0.10%+0.008%	
10A	100 μ A		0.20%+0.006%	
交流电压（ACV）				
量程	频宽	最小分辨率	最高不确定度（1年）	
100mV—750V	20Hz—50Hz	1 μ V	1.00%+0.1%	
	50Hz—10kHz		0.20%+0.08%	
	10kHz—30kHz		0.80%+0.08%	
	30kHz—100kHz		3.00%+0.2%	
交流电流（ACI）				
量程	频宽	最小分辨率	最高不确定度（1年）	
1mA —10A	20Hz—50Hz	10nA	1.0%+0.08%	
	50Hz—2kHz		0.5%+0.08%	
	2kHz—10kHz		2.0%+0.18%	
电阻				
量程	最小分辨率		最高不确定度（1年）	
100Ω—1MΩ	10 μ Ω		0.05%+0.008%	
10MΩ	100Ω		0.20%+0.008%	
100MΩ	1kΩ		2.00%+0.005%	
电容				
量程	最小分辨率		最高不确定度（1年）	
1nF	1pF		2%+0.8%	
10nF—1000uF	10pF		1.0%+0.5%	
10000uF	1uF		2%+0.5%	
频率				
测试范围	电压灵敏度	最小分辨率	最高不确定度（1年）	
1Hz—1MHz	40mV rms	10 μ Hz	0.005%+0.003%	
温度				
测试范围	探头类型	最小分辨率	最高不确定度（1年）	
—10℃—100℃	PT500	0.1℃	探头精度±0.2℃	
温度在范围之外的测量不保证准确度				

台式数字多用表

TH1951/TH1961 型台式数字多用表

性能特点

- TH1951 5 1/2位显示 (119,999字)
- TH1961 6 1/2位显示 (1,199,999字)
- DCV/ACV、DCI/ACI、 Ω 2W/ Ω 4W、频率/周期、二极管、导通、dB/dBm等十二种测量功能
- 高亮度真空荧光管VFD显示
- 真有效值交流电压和电流测量，频宽高达100kHz/300kHz
- DCV测量准确度高达0.0035%，分辨率达0.1 μ V
- 最高测试速率达1000次/秒
- 等精度频率测试高达1MHz以上
- 零点偏移 (REL) 测试模式消除残余读数
- 2线 (2W)、4线 (4W) 电阻测试模式选择
- 内置mX+b, %, dB, dBm等数学运算功能
- 可存储512个读数，并执行MAX/MIN/AVER/STD统计
- 最高可存储30000个读数
- 极限功能 (HI/IN/LO) 用于快速测试分选
- USB GPIB RS232C 接口提供方便的系统通讯方式
- 非开盖校准
- 提供10组仪器状态供存储/调用



TH1951/TH1961

上架体积 (mm): 215(W) × 88(H) × 335(D)
外型体积 (mm): 235(W) × 105(H) × 360(D)
净重: 2.5kg

简要介绍

TH1951/TH1961型5 1/2位、6 1/2位数字多用表是一种快速、精确的电压/电流/电阻测试仪器，仪器提供1,200,000字最大读数，1000次/秒的最快读数速率，0.0035%的直流电压准确度等一系列优良的性能和经济的价格为广大客户提供最优的选择。

TH1951/TH1961简洁的前面板设计使您能快捷地得到所需测量功能，大字符高亮度VFD显示器使测试观察一目了然。仪器具备12种测量功能，包括直流电压/电流、交流电压/电流、2线/4线电阻、频率/周期、导通、二极管测量、dB/dBm功能，涵盖了基本的电量测试需求。

本仪器采用多项新技术，如高速低噪声的26位A/D转换技术，使该表具备很好的线性度和低噪声特性，快速伺服响应放大器、浮动电源及低漂移缓冲放大器构成伺服前端，达到消除传统衰减、减小零点漂移、提高测量速度的目的。机内采用SMD器件以减小整机密度，降低体积。

本仪器采用专门的输入过载保护电路，使输入端到地可承受1500伏的高压，且一旦过载后可快速恢复，从而保证仪器的安全性及可靠性。

TH1951/TH1961配备标准的USB RS232C和GPIB接口，同时可提供通用的通讯软件以满足您与计算机通讯、数据分析、统计，构建自动测试系统的需要。仪器接受SCPI（可编程仪器的标准命令）命令，以保证通讯软件的兼容性。

技术参数

测量功能					
测试参数	直流电压，交流电压，直流电流，交流电流，两线电阻，四线电阻，频率，周期，导通，二极管				
数学功能	mX+b, %, dB, dBm, REL				
量程	自动，手动				
显示器	全符号VFD				
触发方式	INT/MAN/BUS/EXT				
可编程延时	0~6000mS				
读数存储与统计	可储存2到512个读数并调用、统计；统计类型：最大值，最小值，平均值，标准偏差				
读数保持	在设定误差范围内对给定测试个数的数据块逐块寻找最佳稳定读数				
极限测量	可进行HI、IN、LO状态的判别并显示，并可设置在任何状态下发出ALARM讯响（可开/关）				
设置保存	10组仪器状态供存储/调用				
校准	仪器测量准确度的校准，使用Fluke5520A及TH1951/TH1961校准软件（选件）				
通讯接口	USB、SCPI命令编程支持，RS232C、GPIB（选件）				
性能参数	不确定度的表示：±（读数的%+ 满度的%）				
满度读数及读数速率（读数/秒）					
读数速率		慢速		中速	快速
		TH1951	TH1961		
满度读数（字）		119,999	1,119,999	119,999	11,999
读数速率 (读数/秒)	DCV, DCI	4	2	16	57
	ACV, ACI	3	1.5	4	25
	Ω-2W	4	2	16	57
直流电压（DCV）					
-----	量程	最小分辨率		最高不确定度(1年)	
TH1951	100mV-1000V	1 μV		0.010%+0.004%	
TH1961	100mV-1000V	0.1 μV		0.0035%+0.0005%	
直流电流（DCI）					
-----	量程	最小分辨率		最高不确定度(1年)	
TH1951	10mA-10A	100nA		0.050%+0.004%	
TH1961	10mA-10A	10nA		0.050%+0.004%	
交流电压（ACV）（1kHz）					
-----	频宽	量程	最小分辨率	最高不确定度(1年)	
TH1951	10Hz-100kHz	100mV-750V	1 μV	0.10%+0.10%	
TH1961	5Hz-300kHz	100mV-750V	0.1 μV	0.05%+0.03%	
交流电流（ACI）					
-----	频宽	量程	最小分辨率	最高不确定度(1年)	
TH1951	10Hz-10kHz	10mA-10A	100nA	0.25%+0.08%	
TH1961	5Hz-10kHz	10mA-10A	10nA	0.05%+0.03%	
电阻（Ω2W/Ω4W）					
-----	量程	测试电流	最小分辨率	最高不确定度(1年)	
TH1951	100Ω-100MΩ	0.7 μA-1mA	1mΩ	0.030%+0.004%	
TH1961	100Ω-100MΩ	0.7 μA-1mA	100 μΩ	0.01%+0.001%	
频率（Frequency）					
-----	测试范围	电压灵敏度	最小分辨率	最高不确定度(1年)	
TH1951	5Hz-1.1MHz	40mV rms	10 μHz	0.005%+0.002%	
TH1961	5Hz-1.1MHz	40mV rms	1 μHz	0.005%+0.002%	

台式数字多用表

TH1941/TH1942 型台式数字多用表

性能特点

- 21,000/51,000个读数显示
- 高亮度大屏幕真空荧光管（VFD）双显示器
- 真有效值（RMS）交流电压和电流测量，频宽高达100kHz
- 多种参数测试功能DCV/ACV、DCI/ACI、 Ω 、频率/周期、二极管、导通、dB/dBm等测量功能
- 同时显示AC+DC、AC+Hz、Readout+dB、Readout+dBm等参数
- 最高测试速率达25次/秒
- DCV测量准确度高达0.02%，分辨率达10 μ V
- 测量值百分比显示功能
- 零点偏移（REL）测试模式消除残余读数
- 非开盖校准
- 比较功能（HI/IN/LO）用于快速测试分选
- 标配USB通讯接口提供方便的系统通讯方式
- 可通过USB DEVICE 自动升级仪器工作程序



TH1941

上架体积 (mm): 215(W) × 88(H) × 335(D)
外型体积 (mm): 235(W) × 105(H) × 360(D)
净重: 2.4kg

简要介绍

■ TH1941型 4 1/2位真有效值数字多用表及TH1942型50,000读数数字多用表是一种多功能、廉价的电压/电流/电阻测试仪器。仪器可以比同档产品高数倍的测量速度进行稳定测量。提供21,000/51,000字最大读数，0.03%/0.02%的最高直流电压准确度等一系列优良的性能和经济的价格为广大客户提供最优的选择。

TH1941/TH1942提供高亮度VFD双显示器，可同时测量显示交流/直流电压或电流、交流电压/电流和频率等参数，不仅大大提高了测量效率，而且测试显示一目了然。

机内采用SMD器件以减小整机密度，降低体积。

仪器配备标准的USB通讯接口，同时可提供通用的通讯软件以满足与计算机通讯、数据分析、统计、构建自动测试系统的需要。仪器接受SCPI（可编程仪器的标准命令）命令，以保证通讯软件的兼容性。

技术参数

测试功能						
测试参数	直流电压，交流电压，直流电流，交流电流，电阻，频率，周期，导通，二极管					
数学功能	％，dB，dBm，REL					
量程	自动，手动					
显示器	VFD，双显					
触发方式	INT/MAN/BUS					
读数保持	在设定误差范围内对给定测试个数的数据块逐块寻找最佳稳定读数					
比较器	可进行HI、IN、LO状态的判别并显示，并可设置在任何状态下发出ALARM讯响（可开/关）					
通讯接口	USB，SCPI命令编程支持,RS232C(选件)					
性能参数 不确定度的表示: ±（读数的%+ 满度的%）						
读数速率（读数/秒）						
读数速率	TH1941			TH1942		
	慢速	中速	快速	慢速	中速	快速
DCV,DCI	5	10	25	5	10	25
ACV,ACI	5	10	25	5	10	25
Ω	5	10	25	5	10	25
AC+DC	1.2	1.4	1.5	1.2	1.4	1.5
AC+Hz	----	----	----	----	----	----
Freq	1	2	3.9	1	2	3.9
直流电压 (DCV)						
-----	量程	最小分辨率		最高不确定度(1年)		
TH1941	200mV—1000V	10 μV		0.03%+0.02%		
TH1942	500mV—1000V	10 μV		0.02%+0.008%		
直流电流 (DCI)						
-----	量程	最小分辨率		最高不确定度(1年)		
TH1941	2mA—20A	100nA		0.08%+0.02%		
TH1942	5mA—20A	100nA		0.05%+0.008%		
交流电压 (ACV)						
-----	频宽	量程	最小分辨率	最高不确定度(1年)		
TH1941	20Hz—100kHz	200mV—750V	10 μV	0.4%+0.05%		
TH1942	20Hz—100kHz	500mV—750V	10 μV	0.35%+0.02%		
交流电流 (ACI)						
-----	频宽	量程	最小分辨率	最高不确定度(1年)		
TH1941	20Hz—10kHz	2mA—20A	100nA	0.5%+0.3%		
TH1942	20Hz—10kHz	5mA—20A	100nA	0.5%+0.08%		
电阻						
-----	量程	测试电流	最小分辨率	最高不确定度(1年)		
TH1941	200Ω—20MΩ	45nA—0.5mA	10mΩ	0.1%+0.025%		
TH1942	500Ω—50MΩ	45nA—0.5mA	10mΩ	0.1%+0.008%		
频率						
-----	测试范围	电压灵敏度	最小分辨率	最高不确定度(1年)		
TH1941	5Hz—1MHz	200mVrms	0.0001Hz	0.01%+0.008%		
TH1942	5Hz—1MHz	200mVrms	0.0001Hz	0.01%+0.008%		

数字高压表

TH2131型数字高压表



TH2131

简要介绍

TH2131型数字高压表是检验耐压测试仪电压准确度的仪器，可测量交直流电压，电流，测量范围宽，精确度高，是工厂，实验室必备的检测设备。

技术参数

型号	TH2131
直流电压范围	0—12.000kV
交流电压范围	0—10.000 kV
电压分辨率	0.001
直流电压精度	±（0.4%读数+0.02%量程）
交流电压精度	±（0.8%读数+0.04%量程）
工作频率	50/60Hz

高、低频电压测试仪

TH2281系列 超高频数字毫伏/功率表

性能特点

- 测量频率范围：9kHz–3000MHz(同轴检波器) 9kHz–1200MHz(探头)
- 测量电压范围：1mV–10V
- 测量功率范围：–47dBm–33dBm、20nW–2W(50Ω负载)
- 优良的频率响应和电压驻波系数(VSWR)
- 测量显示功能：4½位双读数的清晰VFD显示。主显示一种读数，副显示可滚动调出其他读数。
绝对值：mV、V、W、dB、dBV、dBmV、dBμV、Vp–p
相对值：dB、%、Max/Min、Comp
- 自动量程和手动量程转换功能。
- 具有自动调零功能。
- 标配USB_DEV接口，选配GPIB与RS232C接口，SCPI命令编程支持。
- 软件菜单设置：测量dB、%、Max/Min、Comp参考值设置。
接口功能设置：GPIB、RS232C 接口波特率设置，结束符设置，GPIB地址设置

简要介绍

TH2281系列超高频数字毫伏/功率表，其测试频率范围覆盖了9kHz–3GHz，从而填补了电压测量中低频段至微波段测量全范围覆盖的空白。其装备的同轴检波器和探头是射频和微波实验室、测试部门以及维护部门不可缺少的工具，因而在工厂、研究部门、部队和学校都有广泛的应用。



TH2281系列

体积(mm): 277(W) × 115(H) × 365(D)
净重: 4kg

技术参数

型号	TH2281	TH2281A	TH2281B
输入配置	射频探头，50Ω同轴三通，50Ω同轴检波器，NJ型50Ω标准负载（两个）	50Ω同轴检波器，NJ型50Ω标准负载（一个）	射频探头，50Ω同轴三通，NJ型50Ω标准负载（一个）
接口	标配USB_DEV接口，选配GPIB与RS232C接口		
基本准确度	读数值的±2%		
输入阻抗	低频时同轴检波器开路阻抗≥100kΩ，可插入50Ω同轴传输线和接50Ω终端负载测量电压和功率。		低频时探头输入阻抗≥100kΩ，插入50Ω负载同轴三通测量电压和功率。
测量电压和功率量程	3.8mV、38mV、380mV、3.8V、10V		
	–35dBm、–15dBm、5dBm、25dBm、33dBm		
过载电压	AC≤15Vrms DC≤50V		
频率响应误差	9kHz–200MHz ±(读数值的4%+满量程的0.5%) 200MHz–1GHz ±(读数值的6%+满量程的0.5%) 1GHz–1.6GHz ±(读数值的8%+满量程的0.5%) 1.6GHz–2GHz ±(读数值的10%+满量程的0.5%) 2GHz–2.5GHz ±(读数值的12%+满量程的0.5%) 2.5GHz–3GHz ±(读数值的14%+满量程的0.5%)		9kHz–200MHz ±(读数值的4%+满量程的0.5%) 200MHz–800MHz ±(读数值的8%+满量程的0.5%) 800MHz–1000MHz ±(读数值的10%+满量程的0.5%) 1000MHz–1200MHz ±(读数值的12%+满量程的0.5%)
驻波系数(VSWR)	9kHz–200MHz 1.04 200MHz–1GHz 1.06 1GHz–1.6GHz 1.14 1.6GHz–2GHz 1.26 2GHz–2.5GHz 1.35 2.5GHz–3GHz 1.40		9kHz–200MHz 1.10 200MHz–800MHz 1.30 800MHz–1000MHz 1.35 1000MHz–1200MHz 1.44

高、低频电压测试仪

TH2268 型超高频毫伏表

性能特点

- 频率范围：1kHz—1200MHz
- 测试电压范围：1mV—10V
- 操作简便
- 频率响应好，驻波系数（VSWR）小

简要介绍

TH2268超高频毫伏表主要用于工厂、部队、学校、科研实验室测量1kHz—1200MHz频率范围的正弦波有效值电压。仪器采用检波放大电路，具有良好的超高频特性，它解决了从低频到超高频电压的过渡测量。



TH2268
体积 (mm) : 270(W) × 135(H) × 310(D)
净重: 4kg

技术参数

型号	TH2268
测量电压和功率电平， 量程范围	3mV, 10mV, 30mV, 100mV, 300mV, 1V, 3V, 10V 8个量程
频率带宽	1KHz—1200MHz
基本准确度	≤满刻度的±2%
显示方式	大表头指示
输入阻抗	高阻抗探头≥100KΩ；能插入50Ω同轴三通测量超高频电压
过载电压	AC≤15Vrms，DC≤50V
频率响应误差	1kHz—500MHz ≤±4—8%
	500MHz—800MHz≤±10%
	800MHz—1200MHz≤±15%
电压驻波系数	300MHz以下≤1.15
	800MHz以下≤1.3
	1000MHz以下≤1.35

高、低频电压测试仪

TH1912/TH1912A 型数字交流毫伏表

性能特点

- 频率范围: 5Hz—3MHz, 5Hz—5MHz (A型)
- 测量电压范围: 50 μ V—300V, 分辨率: 0.1 μ V
- 测量显示功能: 4 1/2位VFD, 双显示: 主显示一种读数, 副显示随意调出其他读数
绝对值: mV, V, W, dBm, dBV, dBmV, dB μ V, Vp-p
相对值: dB, %, Max/Min
- 软件菜单设置: 测量功率及dBm, 源负载电阻任意设置。
测量dB, %, Max/Min参考值设置。
接地 (GND), 浮地 (Float) 设置且有安全警示
- 标配RS232C接口, SCPI命令编程支持。



TH1912/TH1912A
体积 (mm): 277(W) × 115(H) × 365(D)
净重: 2.6kg

简要介绍

TH1912 (A) 双通道数字交流毫伏表。主要用于工厂、研究所、部队、科研实验室。测量5Hz—5MHz正弦电压, 也可作为功率计使用。电压、电平和功率电平 (任意阻抗) 测量。信号源的频率响应直读误差%, 放大器增益dB, 衰减器衰减量dB, 音响设备和有线电传输电平的测量。电压探头电路板测试安全方便。

技术参数

型号		TH1912	TH1912A
通道		双通道	
测量电压量程		3.8mV, 38mV, 380mV, 3.8V, 38V, 300V	
电压测量范围		50 μ V—300V	
测量电压基本准确度		读数值的±1%	
频率带宽		5Hz—3MHz	5Hz—5MHz
显示方式		4 1/2位VFD, 双数字显示	
输入阻抗		1MΩ 30PF 电压探头可切换到10MΩ	
频率响应误差	5Hz—20Hz	± (4% 读数 + 0.5% 满度)	
	20Hz—2MHz	± (2% 读数 + 0.5% 满度)	
	2MHz—3MHz	± (3% 读数 + 0.5% 满度)	
	3MHz—5MHz	-----	± (4% 读数 + 0.5% 满度)
接口		标配RS232C 接口, SCPI命令编程支持	
一般技术指标			
工作温度&湿度		0° C—40° C, ≤ 90%RH	
电源要求	电压	99V—121V , 198V—242V	
	频率	47.5Hz—63Hz	
功耗		≤ 20 VA	
体积 (mm)		277(W) × 115(H) × 365(D)	
重量		2.6kg	

电声器件测试仪器

TH1312 系列音频扫频信号发生器 TH5991 扬声器/话筒极性测试仪

性能特点

- 超强的过流保护、短路保护功能
- 带背光大型LCD显示
- 3 3/4位电压和频率同时显示
- 对数扫频和手动调频两种方式
- 扫频起点、终点及扫频时间按需设置
- 独特、可靠的音频功放设计
- 具有衰减输出（600Ω负载电阻）
- 操作及维护方便



TH1312-20/TH1312-60/TH1312-100

体积(mm):350(W)×110(H)×340(D)
净重:5.4kg/7.2kg/8.1kg

简要介绍

TH1312系列音频扫频信号发生器3 3/4位LCD显示，正弦波输出，失真小，稳定性好，频率范围覆盖整个音频范围。可手动调频，也可对数扫频，扫频起点、终点及扫频时间均可按需设置。产品具有开关机延时、过流保护、短路保护等保护措施，允许输出端长时间短路，为使用者提供了方便和保障。有很好的负载调整率和幅频平坦度，三种不同输出功率的机型可以选择。可广泛应用于声学、振动、电信等领域作为信号激励源，特别适用于扬声器单元及扬声器系统（音箱）的纯音检听。

技术参数

频率范围	20Hz-20KHz
输出电压（8Ω负载）	TH1312-20 0-12.8Vrms
	TH1312-60 0-22Vrms
	TH1312-100 0-28Vrms
最大输出功率	TH1312-20 20W
	TH1312-60 60W
	TH1312-100 100W
扫频方式	对数
扫频比	1:1000
扫频时间	0.2秒-20秒连续可调
衰减输出端	正弦波（600Ω负载）
频率显示及准确度	3 3/4位LCD显示，1‰读数±1字
电压显示及准确度	3 3/4位LCD显示，3‰（满度）+1‰读数
信号失真	≤0.8%
幅频平坦度	≤3%（50Hz-20KHz）
负载调整率	≤3%（20Hz-20KHz）
预热时间	15分钟

性能特点

- 采用脉冲法测试，有三档脉冲幅度可供选择
- 声光指示当前极性，并可选择正极或负极性报警
- 可外接试音信号，在测极性的同时进行纯音检听



TH5991

体积(mm):230(W)×80(H)×232(D)
净重:1.3kg

简要介绍

TH5991是一种适合扬声器、耳机及动圈受话器极性测试的仪器，分辨速度快，准确可靠；配有手持传感话筒，可适应于扬声器及音箱各单元极性的判别。

技术参数

测量脉冲宽度	约0.4ms
测量脉冲幅度	≤10Vp-p
最大灵敏度	≤25cm
测量速度	约0.2sec

一般技术参数

工作温度、湿度	0° C-40° C, ≤90%RH
电源要求	198V-242V AC, 47.5-52.5Hz
功耗	TH1312-20 ≤50VA
	TH1312-60 ≤120VA
	TH1312-100 ≤200VA
尺寸（W×H×D）	TH1312 350mm×110mm×340mm
	TH5991 230mm×80mm×232mm
重量	TH1312-20 约5.4KG
	TH1312-60 约7.2KG
	TH1312-100 约8.1KG
	TH5991 约1.3KG

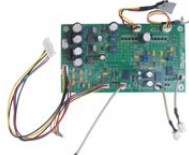
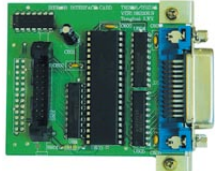
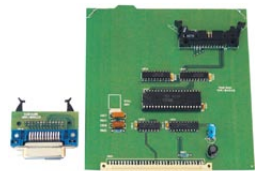
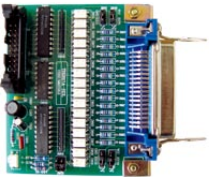
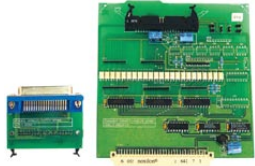
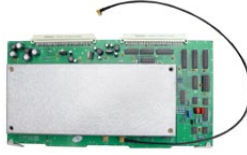
仪器附件（部分）

 TH26001A	 TH26003	 TH26004S-1	 TH26004A
 TH26004B	 TH26004C	 TH26004D	 TH26004E-1
 TH26004F	 TH26005A	 TH26005B	 TH26005C
 TH26006	 TH26007A	 TH26008A	 TH26009A
 TH26009B	 TH26009C	 TH26010	 TH26011AS
 TH26011BS	 TH26011CS	 TH26013	 TH26015
 TH26016	 TH26018	 TH26018A	 TH26019

仪器附件（部分）

 TH26023	 TH26023A	 TH26025	 TH26026
 TH26027	 TH26027A	 TH26027B	 TH26028
 TH26029	 TH26029B	 TH26029C	 TH26033
 TH26034	 TH26035A	 TH26035SA	 TH26036
 TH26038	 TH26047	 TH26048	 TH26048A
 TH26049	 TH26050	 TH90001R/TH90001B	 TH90002
 TH90003	 TH90004	 TH5100-IL	 TDO260XX

仪器附件（部分）

 TH17761	 TH17761-01/TH17761-02	 TH19001/TH19002	 PT500
 TH1805	 TH1806B	 TH1901A	 TH1901B
 TH1801-001	 TH2881-001	 TH2829AX-001	 TH1801-EXT1A(2.54)
 TH1801-EXT2A(FRC40转接头)	 TH1801-EXT3A(5.0/5.0)	 TH1801-EXT4A	 TH1801-EXT8A(3.3/3.3)
 TH1801-EXT9A(4.0/4.0)	 TH1801-EXT88A(5.0/5.0)	 TH1802A	 TH2901
 TH1902A	 TH10001	 TH10002	 TH10101
 TH10201	 TH10202	 TH10301	 TH26108C

仪器附件（部分）

 TH26052	 TH26053	 TH1778-01	 TH1778-02
 TH1778-03	 TH26062A	 TH26062	 TH26063

仪器附件（部分）

型号	名称
TH19001	BNC 50Ω 测试电缆
TH19002	毫伏表测试探头
TH2901	直流偏置电流源
TDO260XX	示波器探头
TH17761	测试盒
TH17761-01 TH17761-02	连接电缆
TH26001A	四端测试夹具
TH26002	绝缘电阻测试夹具
TH26003	两端测试夹具
TH26004S-1	四端开尔文测试电缆
TH26004A	开尔文低电阻测试电缆
TH26004B	二端测试电缆
TH26004C	二端测试电缆
TH26004D	三端测试电缆
TH26004E-1	偏流源连接电缆
TH26004F	香蕉插头-鳄鱼夹测试线
TH26005A	四端测试夹具
TH26005B	四端测试夹具
TH26005C	四端测试夹具
TH26006	轴向元件测试夹具
TH26007A	磁环测试夹具
TH26008A	SMD元件测试夹具
TH26009A	SMD低阻测试钳
TH26009B	SMD元件测试钳
TH26009C	SMD四端开尔文测试钳
TH26010	镀金短路板
TH26011AS	四端对开尔文测试电缆
TH26011BS	四端对开尔文测试电缆
TH26011CS	四端对开尔文测试电缆
TH26013	偏流源测试电缆
TH26015	漏电流群测夹具
TH26016	Handler/Scanner标准36P控制电缆
TH26018	探针式低电阻测试表
TH26018A	针型测试线
TH26019	针脚型低阻测试电缆
TH26023	四端电缆连接线
TH26023A	两端电缆连接线
TH26025	USB适配器
TH26026	U盘
TH26027	四端开尔文测试电缆
TH26027A	四端开尔文测试线
TH26027B	四端开尔文测试电缆
TH26028	交流电源适配器
TH26029	SMD元件测试夹具
TH26029B	SMD元件测试夹具

型号	名称
TH26029C	SMD四端开尔文测试钳
TH26033	GPIO控制电缆
TH26034	RS-232C控制电缆
TH26035A	高压测试电缆
TH26035SA	高压测试电缆
TH26036	测试表笔
TH26038	四端测试夹具
TH26047	小间距测试夹具
TH26048	四端测试夹具
TH26048A	四端测试夹具
TH26049	滤波器测试夹具
TH26050	四端开尔文测试电缆
TH26052	SMD测试夹具
TH26053	SMD测试夹具
TH1805	变压器扫描测试夹具（改进型）
TH1806B	变压器扫描测试夹具（手动）
TH1901A	气动变压器扫描夹具
TH1901B	手动变压器扫描夹具
TH1801-EXT1A	2.5mm变压器锁紧器
TH1801-EXT2A (FRC40转接头)	FRC40 锁紧器
TH1801-EXT3A	(5.0/5.0) 变压器锁紧器
TH1801-EXT4A	(3.3/5.0mm)变压器锁紧器
TH1801-EXT8A	3.3mm/3.3mm变压器锁紧器
TH1801-EXT9A	4.0mm/4.0mm变压器锁紧器
TH1801-EXT88A (5.0/5.0)	5.0mm/5.0mm 锁紧器
TH1801-001	脚踏启动开关
TH1802A	100mA/10V DC 偏流板
TH1902A	100mA/10V DC 偏流板
TH2881-001	脚踏启动开关
TH2829AX-001	脚踏启动开关
TH10001	GPIO 接口板
TH10002	GPIO 接口板
TH10101	RS232C 接口板
TH10201	HANDLER 接口板
TH10202	Handler/Scanner 接口板
TH10301	偏置板
TH90001R TH90001B	高压测试电缆
TH90002	高压测试棒 (适用于TH9100/TH5100系列)
TH90003	高压测试电缆
TH90004	高压测试棒
TH5100-IL	25芯电缆插头
Pt500	温度传感器



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



同惠网址

华南区办事处: 东莞市同轩电子科技有限公司

总部地址：东莞市南城区胜和路金盈大厦主楼2楼201室(523000)

电话：00-86-769-33621187

传真：00-86-769-22821415



同惠微信

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吏舍弄10号

苏州大学科技创业园 5#204(523290)

电话：00-86-512-65239288 65153457

传真：00-86-512-65239288

E-mail: szjingshan@yahoo.com.cn



同惠天猫

成都办事处:

地址：成都市青羊区光华东三路398号11栋1单元902号(610051)

电话：00-86-28-84295319 手机：(0) 15881198551 (王先生)

传真：00-86-28-84295319

E-mail: thcd@tonghui.com.cn



同惠京东

天津办事处:

地址：天津市南开区华苑新产业园区桂苑路13号5号楼2门501单元

电话：00-86-22-23708028 手机：(0) 13813546160 (姚先生) (0) 15861899290 (王先生)

传真：00-86-22-23708028

E-mail: wq@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@tonghui.com.cn thhk@tonghui.com.cn