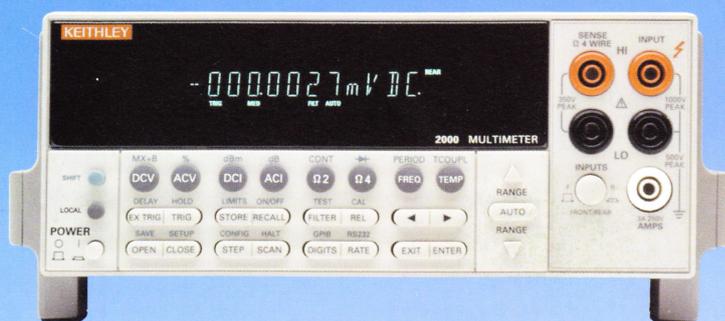


2000 型 高性能六位半数字万用表

超级 $6\frac{1}{2}$ 数字万用表的性能
 $5\frac{1}{2}$ 数字万用表的价格



13 种 测量 功能

- 直流电压 (0.002%)
- 交流电压 (0.05%)
- 二线电阻
- 四线电阻
- 直流电流
- 交流电流
- 温度 (J, K, T 型热电偶)
- 导通测试
- 二极管测试
- 周期
- 频率
- dB
- dBm

美国吉时利仪器公司的2000型六位半数字万用表是同类产品中速度快, 噪声低, 功能齐全的六位半数字万用表, 但仅相当于五位半数字表的价格。

2000型采用高速低噪声的28位A/D转换技术, (相当于八位半表的A/D), 并采用特殊的伺服前端技术, 从而使该表具有高精度、高线性、高速度、低噪声、低漂移的特性。由于采用了表面贴装技术与单板块设计, 使该表具有极高的可靠性。

2000型具有热电偶直接测温功能, 还具有独特的多通道扫描卡附件, 可巡测10/20路不同的信号, 如果做更多路的测量, 还可与Keithley的7000系列程控开关系统配套, 构成多通道、多参数自动测量系统。

主要特点:

- 速度快: 2000 读数 / 秒 (四位半)
50 读数 / 秒 (六位半)
- 噪声低: 5~10倍的改善
- 储存器: 1024 个读数
- 多通道扫描测量能力: 可选 9 通道热电偶测温卡或 10/20 通道扫描卡
- 带 IEEE-488 和 RS-232 接口
- 编程支持 SCPI 命令, 可仿真 Keithley196/199 和 Fluke8840A/42A 命令
- Testpoint 和 Labview 驱动程序
- 三年保修

请注意: 务必索取美国吉时利仪器公司北京办事处签发的保修卡

技术指标 (Specification)

直流特性

<1><2><3>

准确度 ± (读数的 ppm+ 量程的 ppm)

功能	量程	分辨率	测试电流或 输入端压降	输入阻抗	24 小时 23°C ± 1°C	90 天 23°C ± 5°C	1 年 23°C ± 5°C	温度系数 0~18°C 和 28~50°C
电压	100.0000 mV	0.1 μV		>10GΩ	30+30	40+35	50+35	2+6
	1.000000 V	1.0 μV		>10GΩ	15+6	25+7	30+7	2+1
	10.00000 V	10 μV		>10GΩ	15+4	20+5	30+5	2+1
	100.0000 V	100 μV		10MΩ ± 1%	15+6	30+6	45+6	5+1
	1000.000 V <4>	1 mv		10MΩ ± 1%	20+6	35+6	45+6	5+1
电阻 <5>	100.0000 Ω	100 μΩ	1mA		30+30	80+40	100+40	8+6
	1.000000 kΩ	1 mΩ	1mA		20+6	80+10	100+10	8+1
	10.00000 kΩ	10 mΩ	100μA		20+6	80+10	100+10	8+1
	100.0000 kΩ	100 mΩ	10μA		20+6	80+10	100+10	8+1
	1.000000 MΩ	1 Ω	10μA		20+6	80+10	100+10	8+1
	10.00000 MΩ	10 Ω	700nA/10MΩ		150+6	200+10	400+10	25+1
	100.0000 MΩ	100 Ω	700nA/10MΩ		800+30	1500+30	1500+30	150+1
电流 <6>	10.00000 mA	10 nA	<0.15V		60+15	300+40	500+40	50+5
	100.0000 mA	100 nA	<0.03V		100+150	300+400	500+400	50+50
	1.000000 A	1 μA	<0.3V		200+15	500+40	800+40	50+5
	3.000000 A	10 μA	<1V		1000+10	1200+15	1200+15	50+5
导通 <7>	1 kΩ	100 mΩ	1mA		40+100	100+100	120+100	8+1
二极管 测试	3.00000 V	10 μV	1mA		20+6	30+7	40+7	8+1
	10.00000 V	10 μV	100μA		20+6	30+7	40+7	8+1
	10.00000 V	10 μV	10μA		20+6	30+7	40+7	8+1

<1>条件: 慢速 (10PLC) 或中速 (1PLC) 带 10 个读数滤波
 <2>输入保护: 除电流为 3A/250V 外, 其它均为 1000V
 <3>过量程: 除 1000V, 3A 和二极管测试外, 均为 120%
 <4>信号 >500V 时, 超出部分不确定度增加 0.02ppm/V

<5>4wΩ 最大引线电阻: 100Ω/1kΩ 量程每根引线为量程的 10%, 其它每根引线为 1kΩ
 <6>分流电阻: 除 10mA 时为 10Ω, 其它均为 0.1Ω
 <7>导通阈值: 1Ω~1000Ω 可调

真有效值交流特性

<1><2><3><4>

准确度: ± (读数的 %+ 量程的 %) 23°C ± 5°C

电压量程	分辨率	校准周期	3Hz-	10Hz-	20kHz-	50kHz-	100kHz-
			10Hz-	20kHz-	50kHz-	100kHz-	300kHz-
100.0000mV	0.1 μV	90 天					
1.000000 V	1.0 μV		0.35+0.03	0.05+0.03	0.11+0.05	0.60+0.08	4+0.5
10.00000 V	10 μV	1 年					
100.0000 V	100 μV		0.35+0.03	0.06+0.03	0.12+0.05	0.60+0.08	4+0.5
750.000 V	1 mV						
		温度系数	0.035+0.003	0.005+0.003	0.006+0.005	0.01+0.006	0.03+0.01
电流量程	分辨率	校准周期	3Hz-	10Hz-			
			10Hz-	5kHz-			
1.000000 A	1 μA	90 天 / 1 年	0.30+0.04	0.01+0.04			
3.000000 A	10 μA	90 天 / 1 年	0.35+0.06	0.15+0.06			
		温度系数	0.035+0.006	0.015+0.006			

<1>最大波峰因数: 5:1
 <2>最大直流偏置: 400V
 <3>输入阻抗: 1ΩM ± 2% // <100pF
 <4>过量程: 除 750V 与 3A 为 101% 外, 其它 120%

频率和周期

<1> (90 天 / 1 年)

交流 量程	频率 量程	周期 量程	闸门 时间	分辨率 ±读数的 ppm	准确度 ±读数的 %
100mV	2Hz	333ms	1s	0.3	0.01
至	至	至			
750V	500kHz	2μs			

<1> 除 100mV 量程外, 正弦波输入大于交流电压量程的 10%。
 100mV 量程时, 如电压 <20mV, 频率必须 >10Hz

温度

<2> (90 天 / 1 年 23°C ± 5°C)

热偶 类型	量程	分辨率	相对于 参考点	用 2001- TCSCAN
J	-200~+760°C	0.01°C	± 0.5°C	± 0.65°C
K	-200~+1372°C	0.01°C	± 0.5°C	± 0.70°C
T	-200~+100°C	0.01°C	± 0.5°C	± 0.68°C

<2> 准确度基于 ITS-90 国际温标, 并且不包括热偶本身误差

操作特性 <1>

功能	位数	读数/秒	积分时间
直流电压,	61/2	50	1PLC
直流电流	51/2	1000	0.04PLC
和电阻	41/2	2000	0.01PLC
交流电压,	61/2	0.5	10PLC
交流电流	61/2	4.8	1PLC
	61/2	35	0.01PLC
频率/周期<2>	7	1	

系统速度 <1>

	直流	交流
量程改变	50/s	4/s
功能改变	45/s	4/s
自动量程改变	<30ms	<3s
ASCII读数至RS-232	55/s	50/s
最高内触发速率	2000/s	300/s
最高外触发速率	500/s	300/s

速度与噪声抑制

积分时间	读数/秒	位数	有效值噪声 10V量程	串模<3> 抑制比	共模<4> 抑制比
10 PLC	5	61/2	<1.5 μ V	60dB	140dB
1 PLC	50	61/2	<4.0 μ V	60dB	140dB
0.1 PLC	1000	51/2	<22 μ V	-	80dB
0.01 PLC	2000	41/2	<150 μ V	-	80dB

波峰因素附加误差

±(读数的%)

波峰因素	1-2	2-3	3-4	4-5
附加误差	0.05	0.15	0.30	0.40

数学功能:

相对值, 最小/最大/平均值/标准偏差,
dB, dBm, 极限测试, %, mx+b
dBm 参考电阻: 1~9999 Ω , 1 Ω 步进

编程语言: SCPI, Keithley199, Fluke8840A/42A

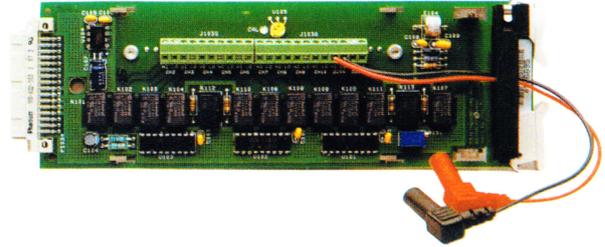
接口: GPIB(IEEE-488.1, IEEE-488.2)和RS-232C

一般技术条件

电源:	100V/120V/220V/240V \pm 10%
电源频率:	45Hz~66Hz, 360Hz~440Hz, 开机自动检测
功耗:	22VA
工作环境:	0 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C
贮存环境:	-40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C
保修期:	3年
安全性:	根据UL1244, IEC-1010
EMI:	VDE0871B级, FCC15部分B级, CISPR22 EN55011B级
ESD:	IEC 801-2
振动:	MIL-T-28800E3型, 5级;
预热时间:	1小时
机架尺寸:	89毫米高 \times 213毫米宽 \times 370毫米长
净重:	2.9公斤
运输重量:	5公斤

内置扫描卡 (选件)

- [1] 2000-SCAN 10/20 通道通用扫描卡
[2] 2001-TCSCAN 9 通道热电偶测温卡,
内含冷端补偿



内置扫描卡外形图, 用于巡检多至 20 路交直流电压,
2 线 / 4 线电阻, 温度, 频率等信号

[技术指标]

开关类型: 2 线继电器开关
最大电压: 100VDC, 125VACrms
最大电流: 1A
热电势: 典型值每端<0.5 μ V
隔离特性: >10 $^{\circ}$ Ω , <75pF
共模电压: 350V 峰值 (相对于地)

最快扫描速度 <1><6>

(通道 / 秒)

触发延迟 = 0

直流电压	交流电压	2 线电阻	4 线电阻	温度	频率
All:110	All:100	All:105	<10M Ω :42	All:60	All:45

触发延迟 = 自动

直流电压	交流电压	2 线电阻	4 线电阻	温度	频率
0.1V:105	All:1.8	100 Ω :85	100 Ω :42	All:60	All:45
1V:105		1k Ω :85	1k Ω :42		
10V:105		10k Ω :42	10k Ω :25		
100V:70		100k:28	100k Ω :21		
1000V:70		1M Ω :8	1M Ω :7		
		10M Ω :5	10M Ω :5		
		100M Ω :3	100M Ω :3		

<1>工作在60Hz, 使用出厂缺省条件(*RST), 自动归零关, 显示关

<2>闸门时间=1秒

<3>电源频率 \pm 0.1%

<4>在输入低端(LO)接1k Ω 不平衡电阻, 数字滤波=10

<5>频率>5Hz非正弦波

<6>采样点=1024

订货信息:

2000型 6¹/₂ 数字万用表

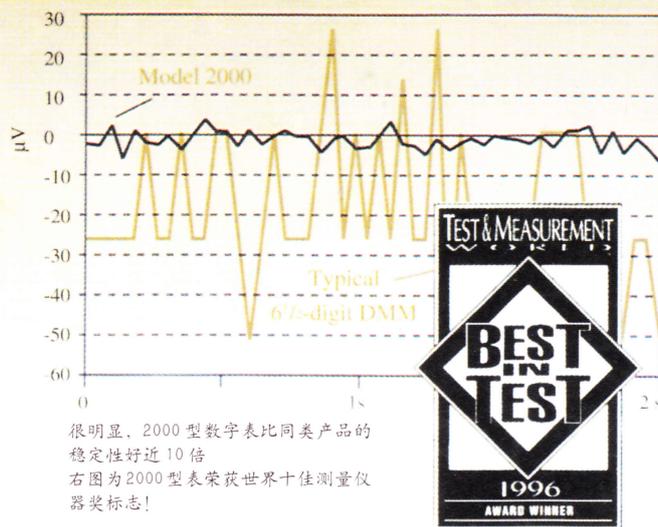
包括1751测试线、英文使用手册CD版、电源线和软盘一张。

可选附件:

- 2000-SCAN: 10/20通道扫描卡
- 2001-TCSCAN: 9通道热电偶扫描卡
- 2000-901: 维修手册
- 4288-1/2: 单/双台机架安装件
- 8501-1/2: 触发联接电缆, 1米/2米
- 1600A: 4万伏高压探头
- 1651/1685: 50A/200A分流探头
- 1754: 通过测试套线
- 5805/5806: 四线电阻测试线
- 7007-1/2: 屏蔽 GPIB 电缆。1米/2米
- KPC-488.2AT: IEEE-488接口卡
- 7001/7002: 80/400路程控开关控制器
- Testpoint: 高性能数据采集、分析软件包
(For Windows)

2000型数字表稳定性

实测数据 - 10V 量程, 1PLC



联系授权资质代理获得更好的价格与服务
KEITHLEY授权代理

天津市中环科仪科技发展有限公司

天津市南开区科研西路6号401~402
电话: 022-87894922
传真: 022-87891544
邮箱: kykj-001@163.com
网址: <http://www.tjzhky.com>
<http://www.tjzhky.cn>

吉时利的数字表家族中还有性能指标更高的2001型(七位半), 2010型(低噪声七位半), 2002型(八位半)数字多用表, 合称2000系列。由于其优异的性能价格比, 在高级数字表市场上极具竞争性。

美国吉时利仪器公司

北京办事处
北京市海淀区北三环中路47号城建大厦A1301
邮编: 100088
电话: 010-55010010, 手机请拨: 82255010
传真: 010-82255018
email: china@keithley.com

上海代表处
上海市延安中路841号东方海外大厦1206室
邮编: 200040
电话: 021-62898246, 62894910
传真: 021-62899335
email: shanghai@keithley.com

深圳代表处
深圳市深南中路2号新闻大厦11楼14室
邮编: 518027
电话: 0755-82090093, 82090095
传真: 0755-82090087
email: shenzhen@keithley.com

免费电话: 800-810-1334

电子邮箱: china@keithley.com