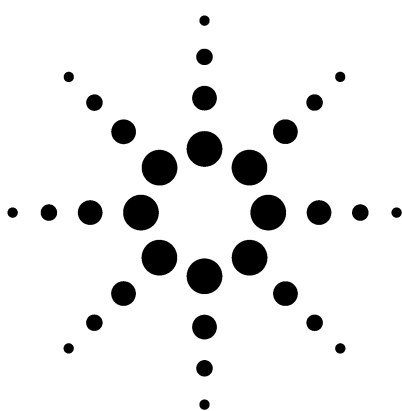


Agilent 34401A 多用表

适用于工作台和 系统测试的优异性能

产品综述



- 测量高达 1000V 的电压，具有 $6\frac{1}{2}$ 位分辨率
- 基本直流电压精度为 0.0015% (24 小时)
- 基本交流电压精度为 0.06%(1 年)
- 交流带宽为 3Hz 至 300kHz
- 1000 读数 / 秒，直接至 GPIB

优异的性能

Agilent 34401A 数字多用表为您提供快速、精确的工作台和系统测试所需要的性能。34401A 集高分辨率、精度、速度优势于一体，具有优异的性能价格比。它具有 $6\frac{1}{2}$ 位分辨率、24 小时 0.0015% 基本直流电压精度、直接至 GPIB 的 1,000 读数 / 秒，使您能得到精确、快速和可重复的测量结果。

在工作台上使用

我们在设计 34401A 时，始终把您的工作台测试需要记在心中。通常与工作台操作相关的功能，如连续性和二极管测试都作为内置功能。归零特性使您能在测量中去除引线电阻和其它固定偏置量。提供的其它测量能力包括最小 / 最大 / 平均和直接 dB、dBm 测量等，使 34401A 的测量更快更容易。

34401A 可在内部存储器中保存多达 512 个读数。在您进行电路查错时，读数保持特性使您能专注于手中的测试线，而不必经常扫视显示。

在系统中使用

对于系统使用，34401A 有很高的总线吞吐率。它能以用户友好的 ASCII 格式，直接在 GPIB 总线上每秒发送高达 1,000 个读数。

GPIB 和 RS-232 接口都是标准特性。它能通过外触发信号与测试系统中的其它仪器同步。在使用极限测试时，TTL 输出指示通过 / 失败的测试结果。

为保证前向和后向兼容性，34401A 包括三种命令语言（SCPI、Agilent 3478A 和 Fluke 8840A/42A），因此您无需重写已有的测试软件。仪器并提供可选的上架安装套件。

易于使用

需要经常访问的仪器属性，如功能、量程和分辨率都可通过按一个按钮容易地选择。

您也可通过菜单功能访问高级特性，从而为您的应用优化 34401A。

您还能用所包括的 Agilent IntuiLink 软件容易地捕获数据，用 PC 应用软件，如 Microsoft Excel® 或 Word® 分析、解释、显示、打印和建档从 34401A 得到的数据。您还能定义数字多用表的设置，进行一次读数，或以规定的时间间隔将数据录入 Excel 电子表。程序员也可用 ActiveX 组件控制使用 SCPI 命令的 DMM。要了解有关 IntuiLink 的详细情况，请访问：www.agilent.com/find/intuilink。

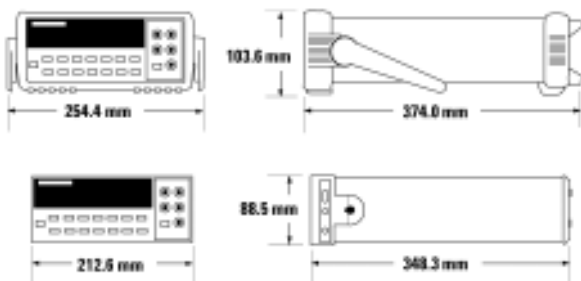
34401A 也可联用 34812A BenchLink Meter 软件。使用这一基于 Windows 的程序，您就能从计算机配置和初始化测量，把测量结果由仪器传送到 PC。



Agilent Technologies

精度指标 ± (% 读数 + % 量程)^[1]

功能	量程 ^[3]	频率, 等	24 小时 ^[2] 23℃ ± 1℃	90 天 23℃ ± 5℃	1 年 23℃ ± 5℃	温度系数 0℃ - 18℃ 28℃ - 55℃
直流电压	100.0000mV 1.000000V 10.00000V 100.0000V 1000.00V		0.0030+0.0030 0.0020+0.0006 0.0015+0.0004 0.0020+0.0006 0.0020+0.0006	0.0040+0.0035 0.0030+0.0007 0.0020+0.0005 0.0035+0.0006 0.0035+0.0010	0.0050+0.0035 0.0040+0.0007 0.0035+0.0005 0.0045+0.0006 0.0045+0.0010	0.0005+0.0005 0.0005+0.0001 0.0005+0.0001 0.0005+0.0001 0.0005+0.0001
真有效值 交流电压 ^[4]	100.000mV 1.000000V 至 750.000V	3Hz-5Hz 5Hz-10Hz 10Hz-20kHz 20kHz-50kHz 50kHz-100kHz 100kHz-300kHz ^[6] 3Hz-5Hz 5Hz-10Hz 10Hz-20kHz 20kHz-50kHz 50kHz-100kHz ^[5] 100kHz-300kHz ^[6]	1.00+0.03 0.35+0.03 0.04+0.03 0.10+0.05 0.55+0.08 4.00+0.50 1.00+0.02 0.35+0.02 0.04+0.02 0.10+0.04 0.55+0.08 4.00+0.50	1.00+0.04 0.35+0.04 0.05+0.04 0.11+0.05 0.60+0.08 4.00+0.50 1.00+0.03 0.35+0.03 0.05+0.03 0.11+0.05 0.60+0.08 4.00+0.50	1.00+0.04 0.35+0.03 0.06+0.04 0.12+0.04 0.60+0.08 4.00+0.50 1.00+0.03 0.35+0.03 0.06+0.03 0.12+0.04 0.60+0.08 4.00+0.50	0.100+0.004 0.035+0.004 0.005+0.0040 0.011+0.005 0.060+0.008 0.20+0.02 0.100+0.003 0.035+0.003 0.005+0.003 0.011+0.005 0.060+0.008 0.20+0.02
电阻 ^[7]	100.0000Ω 1.000000kΩ 10.00000kΩ 100.0000kΩ 1.000000MΩ 10.00000MΩ 100.0000MΩ	1mA 电流源 1mA 100μA 10μA 5.0μA 500nA 500nA 10MΩ	0.0030+0.0030 0.0020+0.0005 0.0020+0.0005 0.0020+0.0005 0.002+0.001 0.015+0.001 0.300+0.010	0.008+0.004 0.008+0.001 0.008+0.001 0.008+0.001 0.008+0.001 0.020+0.001 0.800+0.010	0.010+0.004 0.010+0.001 0.010+0.001 0.010+0.001 0.010+0.001 0.040+0.001 0.800+0.010	0.0006+0.005 0.0006+0.001 0.0006+0.001 0.0006+0.001 0.0010+0.002 0.0030+0.004 0.1500+0.002
直流电流	10.00000mA 100.0000mA 1.000000A 3.00000A	< 0.1V 负荷电压 < 0.6V < 1V < 2V	0.005+0.010 0.010+0.004 0.050+0.006 0.100+0.020	0.030+0.020 0.030+0.005 0.080+0.010 0.120+0.020	0.050+0.020 0.050+0.005 0.100+0.100 0.120+0.020	0.002+0.0020 0.002+0.0005 0.005+0.0010 0.005+0.0020
真有效值 交流电流 ^[4]	1.000000A 3.000000A	3Hz - 5Hz 5Hz - 10Hz 10Hz - 5kHz 3Hz - 5Hz 5Hz - 10Hz 10Hz - 5kHz	1.00+0.04 0.30+0.04 0.10+0.04 1.10+0.06 0.35+0.06 0.15+0.06	1.00+0.04 0.30+0.04 0.10+0.04 1.10+0.06 0.35+0.06 0.15+0.06	1.00+0.04 0.30+0.04 0.10+0.04 1.10+0.06 0.35+0.06 0.15+0.06	0.100+0.006 0.035+0.006 0.015+0.006 0.100+0.006 0.035+0.006 0.015+0.006
频率或 周期 ^[8]	100mV 至 750V	3Hz - 5Hz 5Hz - 10Hz 10Hz - 40Hz 40Hz - 300kHz	0.10 0.05 0.03 0.006	0.10 0.05 0.03 0.01	0.10 0.05 0.03 0.01	0.005 0.005 0.001 0.001
连续性	1000.0Ω	1mA 测试电流	0.002+0.010	0.008+0.020	0.010+0.020	0.001+0.002
二极管测试	1.0000V	1mA 测试电流	0.002+0.010	0.008+0.020	0.010+0.020	0.001+0.002



- 1 指标系指 1 小时预热, 6^{1/2} 位, 慢交流滤波器。
- 2 相对于校准标准。
- 3 除 1000Vdc 和 750Vac 外, 所有量程均可有 20% 超量程。
- 4 系指 >5% 量程的正弦波输入。对于量程的 1% 至 5% 和 <50kHz, 增加 0.1% 量程的附加误差。
- 5 750V 量程限于 100kHz 或 8 X 107VHz。
- 6 1MHz 误差典型值为 30% 读数。
- 7 指标适用于 4 线欧姆功能或使用 Math Null 的 2 线欧姆。2 线欧姆功能在无 Math Null 时增加 0.2Ω 附加误差。
- 8 输入 > 100mV。对于 10mV 输入, 需 X % 读数误差 X 10

测量特性	
直流电压	
测量方法	连续积分多斜 III A-D 转换器
A-D 线性度	0.0002% 读数 + 0.0001% 量程
输入电阻	0.1V, 1V, 10V 量程可选 10M Ω 或 >10,000M Ω
	100V, 1000V 量程 10M $\Omega \pm 1\%$
输入偏置电流	< 30pA, 25°C
输入保护	1000V, 所有量程
dcV : dcV 比例精度	V 输入精度 + V 参考精度
真有效值交流电压	
测量方法	交流耦合真有效值 — 测量输入的交流成分, 任何量程可达 400Vdc 偏置
波峰因素	最大为 5 : 1, 满度处
波峰因素附加误差 (非正弦波)	波峰因素 1-2 0.05% 读数 波峰因素 2-3 0.15% 读数 波峰因素 3-4 0.30% 读数 波峰因素 4-5 0.40% 读数
输入阻抗	1M $\Omega \pm 2\%$, 并联 100pF
输入保护	750Vrms, 所有量程
电阻	
测量方法	可选 4 线或 2 线欧姆。电流源以 LO 输入为参照。
最大引线电阻 (4 线)	对于 100 Ω 和 1k Ω 量程, 每条引线为 10% 量程 对于所有其它量程, 每条引线为 1k Ω
输入保护	1000V, 所有量程
直流电流	
分流电阻	5 Ω , 对于 10mA、100mA, 0.1 Ω , 对于 1A、3A
输入保护	可外部更换的 3A 250V 熔丝, 内部 7A 250V 熔丝

真有效值交流电流		
测量方法	直接耦合至熔丝和分流电阻。交流耦合的真有效值测量(只测量交流成分)	
分流电阻	0.1 Ω, 对于 1A 和 3A 量程	
输入保护	可外部更换的 3A 250V 熔丝, 内部 7A 250V 熔丝	
频率和周期		
测量方法	倒数计数技术	
电压范围	与交流电压功能相同	
闸门时间	1s, 100ms, 10ms	
连续性 / 二极管		
响应时间	300 采样 / 秒, 带蜂鸣	
连续性阈值	可选 1 Ω 至 1000 Ω	
测量噪声抑制 60 (50) Hz ^[1]		
dc CMRR	140db	
ac CMRR	70db	
积分时间		
100plc / 1.67s (2s)	60db ^[3]	
10plc / 167ms (200ms)	60db ^[3]	
1plc / 16.7ms (20ms)	60db	
< 1plc / 3ms 或 800 μ s 0db		
工作特性 ^[4]		
功能	位数	读数 / 秒
直流电压、	6 1/2	0.6 (0.5)
直流电流和电阻	6 1/2	6 (5)
	5 1/2	60 (50)
	5 1/2	300
	4 1/2	1000
交流电压、	6 1/2	0.15 慢 (3Hz)
交流电流	6 1/2	1 中 (20Hz)
	6 1/2	10 快 (200Hz)
	6 1/2	50 ^[5]
频率或周期	6 1/2	1
	5 1/2	9.8
	4 1/2	80

系统速度^[6]	
配置速率	26/s 至 50/s
自动量程速率 (直流电压)	> 30/s
ASCII 读数, 至 RS-232	55/s
ASCII 读数, 至 GPIB	1000/s
最大内触发速率	1000/s
最大外触发速率, 至存储器	1000/s
触发和存储器	
读数保持灵敏度	读数的 10%, 1%, 0.1%, 0.01%
采样 / 触发	1 至 50,000
触发延迟	0 至 3600s, 10 μ s 步进
外触发延迟	< 1ms
外触发动抖	< 500 μ s
存储器	512 读数
运算功能	
归零, 最小 / 最大 / 平均, dBm, dB, 极限测试 (带 TTL 输出)	
标准编程语言	
SCPI (IEEE - 488.2), Agilent 3478A, Fluke 8840A / 42A	
包括的附件	
带探头、鳄鱼夹和抓钩的测试线套件。操作手册, 服务手册, 测试报告和电源线。	
通用指标	
电源	100V / 120V / 220V / 240V $\pm 10\%$
电网频率	45Hz 至 66Hz 和 360Hz 至 440Hz, 开机时自动检测。
功耗	25VA 峰值 (10W 平均值)
工作环境	全精度, 0°C 至 55°C; 精度降至 80%, 80R.H. 40°C
存储环境	-40°C 至 70°C
重量	3.6kg
安全	符合 CSA, UL-1244, IEC-348
RFI 和 ESD	MIL-461C, FTZ 1046, FCC
振动和冲击	MIL-T-28800E, III 类, 5 级 (仅正弦)
保修期	1 年

- 1 LO 引线上的 1k Ω 不平衡
- 2 电网频率 $\pm 0.1\%$
- 3 电网频率 $\pm 1\%$ 使用 40dB, $\pm 3\%$ 使用 30dB
- 4 对于 60Hz 和 50Hz 的读数速度
- 5 不使用默认设置延迟时的最大可用极限
- 6 速度为 4 1/2 位, 延迟 0, 自动零和显示关