



Agilent U1271A/U1272A 手持式数字万用表

快速入门指南



请确认已收到随万用表一起提供的下列物品：

- ✓ 一对测试引线，一根红色，一根黑色
- ✓ 一对 19 mm 测试探针
- ✓ 一对 4 mm 测试探针
- ✓ 一个 K 型热电偶引线套件
- ✓ 四节 1.5 V AAA 碱性电池
- ✓ U1271A/U1272A 快速入门指南的印刷副本
- ✓ 校准证明的印刷副本

如果任何物品缺少或损坏，请保留包装材料，并与离您最近的 Agilent 销售办事处联系。

注意

本指南中的描述和说明适用于 U1271A 和 U1272A 手持式数字万用表。

型号 U1272A 会出现在所有插图中。

所有相关文档和软件可从以下地址下载：

www.agilent.com/find/hhTechLib。



U1271A/U1272A 手持式数字万用表

U1271A 和 U1272A 之间的区别

U1271A 和 U1272A 之间的区别

U1272A 型号提供下列附加功能：

- Z_{Low} （低输入阻抗）测量
- Smart Ω 测量
- 自动二极管测试
- 交流 + 直流电压和电流测量
- J 型热电偶温度测量
- 提供 30 Ω 和 300 M Ω 量程的电阻测量
- 具有可选阻抗的 dBm 和 dBV 测量
- 数据记录存储容量最高为 10000 条记录

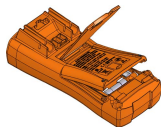
U1271A 型号有一个独特的功能：

- Qik-V 测试

安装电池

万用表通过四节 1.5 V AAA 碱性电池（随产品提供）供电。

- 1 将旋转开关转到 OFF，从端子取下测试引线。
- 2 抬起倾斜座，用合适的十字螺丝刀将螺丝拧下。
- 3 取下电池盖，观察电极标记。
- 4 插入电池，重新装上电池盖和螺丝。



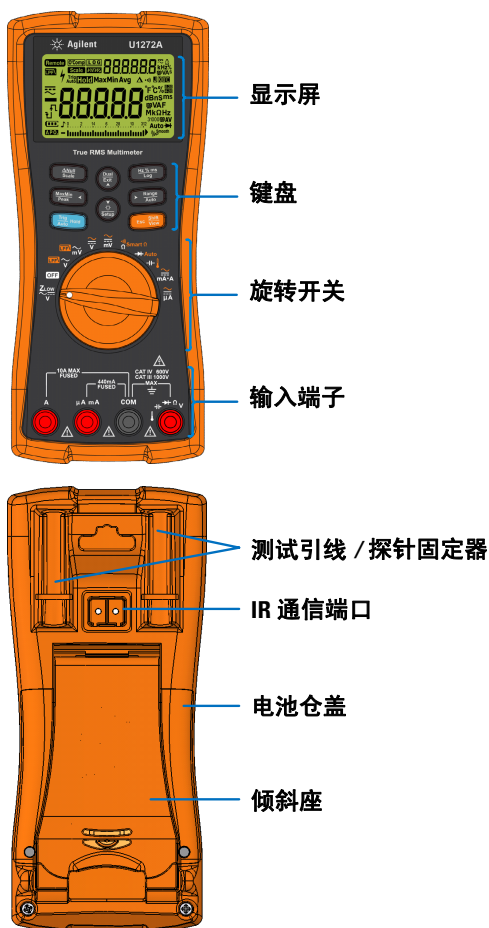
打开万用表

要打开万用表电源，请将旋转开关转到任何其他位置。

注意

万用表能够进行远程数据记录。要使用此功能，您需要一根 IR-USB 电缆（U1173A，单独购买），以及 Agilent GUI Data Logger 软件（可从 www.agilent.com/find/hhTechLib 下载）。

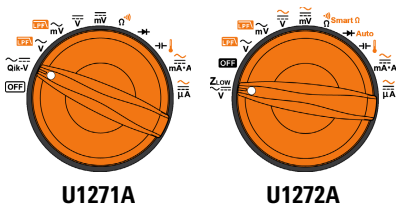
万用表图示




U1271A/U1272A 手持式数字万用表

了解旋转开关

了解旋转开关



注意

按  可在**转换**功能和**常规**功能之间切换。

图例	说明
	AC V, 带低通滤波器
	AC mV, 带低通滤波器
	DC (AC 或 AC+DC V, 仅限 U1272A)
	DC (AC 或 AC+DC mV, 仅限 U1272A)
	电阻 / 通断性 (Smart Ω, 仅限 U1272A)
	二极管 / (自动二极管, 仅限 U1272A)
	电容 / 温度
	AC、DC 或 (AC+DC mA 和 A, 仅限 U1272A)
	AC、DC 或 (AC+DC μA, 仅限 U1272A)
	用于信号识别的 AC/DC V 检查 (仅限 U1271A)
	用于检查幻影电压的 Z _{LOW} (低输入阻抗) AC/DC V (仅限 U1272A)

了解键盘





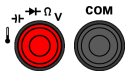






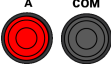

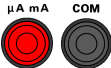


图例	根据按键时间的不同，键的响应也不同：	
	不到 1 秒	超过 1 秒
	设置 Null/Relative 模式。	为指定的比率和单位显示设置 Scale 模式。
	开始和停止 MaxMin 记录。	开始和停止 Peak 记录。
	使当前读数保留在显示屏上。	当前读数稳定后自动使其保留在显示屏上。
	在可用的双重组合显示屏之间切换。	退出 Hold、Null、MaxMin、Peak、频率测试和双显示屏模式。
	打开 / 关闭背光。	进入 / 退出万用表的设置菜单。
	在频率、脉冲宽度和占空比测量之间切换。	开始和停止数据记录。
	设置手动量程。	启用自动量程。
	在常规功能和转换功能（以 橙色 显示的图标）之间切换。	进入 Log Review 菜单。

了解输入端子

警告

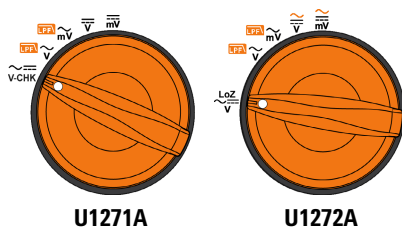
在进行任何测量之前，请确保端子连接对于特定测量功能的正确性。为避免损坏本设备，请勿超出输入限值。

旋转位置	输入端子	过载保护
		
		1000 Vrms
		
		
		
		1000 Vrms (对于 <0.3 A 的短路)
		
		
		
		11 A/1000 V, 30 kA 快熔型保险丝
		440 mA/1000 V, 30 kA 快熔型保险丝

执行测量和测试

电压测量

下图主要介绍使用万用表进行电压测量的主要功能。



按下图所示对万用表进行设置，以执行电压测量。




U1271A/U1272A 手持式数字万用表

执行测量和测试

LPF 测量：




在执行交流电压测量时按  可将测量信号传递到低通滤波器。

- 将测量信号传递到 LPF 有助于阻止不需要的电压，如电噪声。
- 使用 LPF 功能可改进复合正弦波的测量结果，这种正弦波通常由变频器和变频电机驱动器产生。

Z_{LOW} 测量（仅限 U1272A）：



将旋转开关的位置转到  以启动低阻抗测量。

- 使用 Z_{LOW}（低输入阻抗）功能检测幻影电压或感应电压。
- 幻影电压是由于通电线路和相邻的未使用线路之间的电容耦合导致的。

Qik-V 测试（仅限 U1271A）：



将旋转开关的位置转到  以启动 Qik-V 功能。

- 使用 Qik-V 功能可快速识别测量的信号类型。
- 使用此功能作为参考，以确定测量信号是交流信号还是直流信号，然后通过将旋转开关转到适当的位置（交流或直流）来选择适当的电压测量功能。



电阻测量

按下图所示对万用表进行设置，以执行电阻测量。



Smart Ω 测量（仅限 U1272A）：





在执行电阻测量时，按住 ，直到  出现在显示屏上，表示已启用 Smart Ω 功能。

- 使用 Smart Ω 功能测量受直流偏移或泄漏电流影响的电阻器。
- 如果在被测电阻器上检测到直流偏移或偏置电压，则会在副显示屏上显示此偏移或偏置直流电压值。如果电阻器上的直流电压超过 +1.25 V，则会在副显示屏上显示 Ω 。


U1271A/U1272A 手持式数字万用表

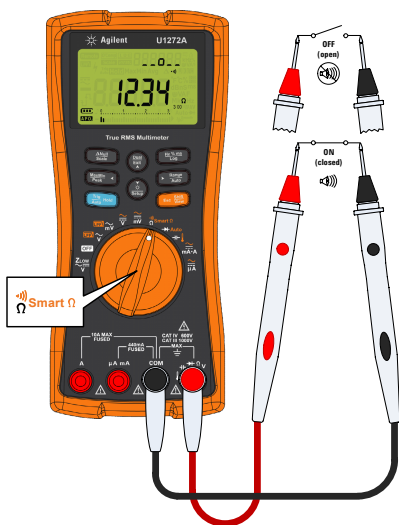
执行测量和测试

通断性测试

按下图所示对万用表进行设置，以执行通断性测试。按  以切换到通断性测试功能（显示屏上会出现 ）。

您可以设置哔哔声和闪烁的背景光作为连续性指示，以指示测试中的电路低于（短路）、高于或等于（开路）临界阻抗。

按下  在短路 (—|—) 和开路 (—o—) 状态之间切换，以检查 NO（正常开启）和 NC（正常关闭）接触。



注意

通断性功能将检测持续时间只有 1 ms 的间歇性短路和开路。短暂的短路或开路会使万用表发出短促的哔哔声和闪烁。

二极管测试

按下图所示对万用表进行设置，以执行二极管测试。



自动二极管测试（仅限 U1272A）：



按住 **Shift/View**，直到 **Auto** 出现在显示屏上，表示可使用自动二极管功能。

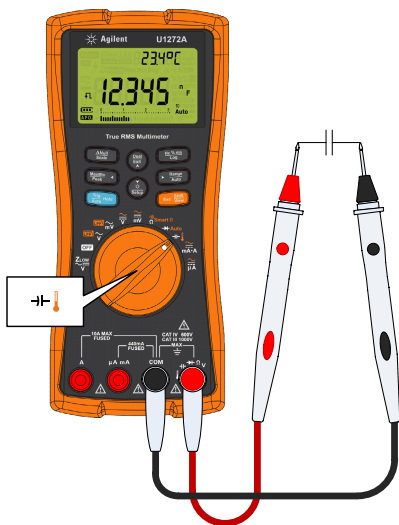
- 自动二极管功能可同时测试二极管的正向偏置和反向偏置。主显示屏上显示正向偏置电压，副显示屏上显示反向偏置电压。
- $\overline{000}$ 将会在副显示屏上短暂显示，同时发出短促的蜂鸣声，这表示二极管情况良好。如果二极管超出临界值，则显示 $n\overline{000}$ 。

U1271A/U1272A 手持式数字万用表

执行测量和测试

电容测量

按下图所示对万用表进行设置，以执行电容测量。



注意

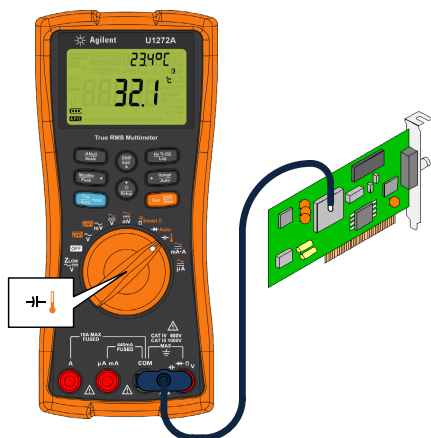
$\text{—}|\text{—}$ 将会显示在屏幕左下方（当电容器正在充电时）；当电容器放电时，将显示 $\text{—}|\text{—}$ 。

温度测量

按下图所示对万用表进行设置，以执行温度测量。

警告

请勿将热电偶连接到带电电路。否则可能会导致火灾或电击。




注意

万用表使用 K 型（默认设置）温度探针来测量温度。

U1271A/U1272A 手持式数字万用表

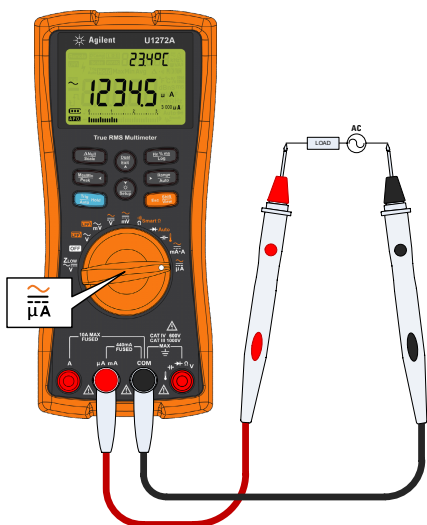
执行测量和测试

电流测量

按下图所示对万用表进行设置，以执行电流测量。按  可在交流、直流、交流 + 直流或百分比刻度电流测量之间切换。

警告

务必使用正确的功能、量程和端子进行电流测量。将正输入端子设置到 μA mA 端子可测量低于 440 mA 的电流，设置到 A 端子可测量高于 440 mA 的电流。



联系 Agilent

要获得服务、担保或技术帮助，请拨打以下电话联系我们：

- 美国服务中心：800-829-4444
- 加拿大服务中心：877-894-4414
- 中国服务中心：800-810-0189
- 欧洲服务中心：31-20-547-2111
- 日本服务中心：(81) 426-56-7832

有关其他国家 / 地区的联系信息，请与您当地的 Agilent 支持组织联系。其他国家 / 地区的联系信息列表可在 Agilent 网站上找到：

www.agilent.com/find/assist

安全声明

小心

“小心”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行或不遵守操作步骤，则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“小心”标志所指示的任何操作。

警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“警告”标志所指示的任何操作。

安全信息

此仪表已经过安全认证，符合 EN/IEC 61010-1:2001、ANSI/UL 61010-1:2004 和 CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04。与标准或兼容的测试探头共同使用。

安全标志

	接地端
	小心，电击风险
	小心，有危险（请参阅本仪器手册了解具体的“警告”或“小心”信息）
CAT III 1000 V	III 类 1000 V 过电压保护
CAT IV 600 V	IV 类 600 V 过电压保护

有关进一步的安全详细信息，请参阅
《Agilent U1271A/U1272A 手持式数字万用表用户指南》。

马来西亚印刷



U1271-90009

2010 年 9 月 27 日，第一版
© Agilent Technologies, Inc., 2010



Agilent Technologies