

8508A 参考级数字多用表



参考标准级的准确度和稳定度，功能强大、易于使用

Fluke 8508A 是专门为计量学家设计的 8.5 位分辨的参考级数字多用表。8508A 在很宽的测量范围内都具有出众的准确度和稳定度，ISO 17025 要求具有测量不确定度分析，也正是为了满足这种日益紧迫的要求，以及日益提高的生产力，设计了 8508A，作为校准实验室的通用精密测量工具。

8508A 参考级数字多用表



通过推出 8508A，福禄克公司创立了全新的、专门为计量学应用场合使用的产品—参考级数字多用表。8508A 参考级数字多用表汲取了福禄克公司几十年的专业经验，再加上我们收购了韦夫特克—迪特朗公司，从而给出了无与伦比的准确度、稳定度，众多的功能和多样性，以及易于使用等特点。

超级的性能和准确度，出众的稳定度

8508A 具有 8 位半的分辨率，优异的线性度和非凡的低噪声和稳定度。在当今市场上现有的各种产品中，它能给出无可争议的最准确的测量结果。但这只是问题的一个方面。测量结果必需在今天、明天、下周，甚至明年，都是可重复的。这就是说明必需把稳定性放在和准确度一样的优先地位。8508A 参考级数字多用表 365 天的稳定度达 2.7 ppm，24 小时的稳定度为 0.5 ppm，使我们确信今天进行的测量工作结果和昨天或者去年进行的测量结果会一样好。

增强的功能性和多样性

计量学家需要进行许多不同的测量工作，这是其复杂工作的一部分。为此，他们常常需要一套复杂的仪器。Fluke 8508A 能够提供一组非凡的范围广泛的测量能力。这就意味着您能够用一台仪器，来满足您的大多数测量工作需求，这在时间和金钱方面都是极其经济实惠的。

易于使用

人为错误和对测量设置的错误理解常常会给测量的准确度带来严重的影响，这种差错往往是由于深奥、复杂的用户接口以及用户对仪器不熟悉所致。Fluke 8508A 具有清晰的控制结构、“双参数矩阵 (Dual Paramatrix™)” 的显示屏和字意明确的菜单，这就提供了一种透明的、逻辑性强的、直观的机制，使用户能够更好的与仪器进行人机对话。在设计中坚持了满足为计量学家应用需要的出发点，8508A 的命令和菜单配置都设计成确保用户能够迅速、无差错的使用其复杂的测量设置。这意味着您能够专心致力于获得最优的测量结果，而无须进行顺序复杂的或涉及多个仪器的设置，也无需进行复杂的数学或算术计算来获得希望的测量结果。

多功能的测量机器

Fluke 8508A 以其强大的功能和多样性，能够用一台多功能的精密测量仪表替代其它测量设备，如：

- 多用表
- 电阻桥
- 分压器

- 检零计
- 交流/直流转换标准
- 精密测温计
- 交流/直流分流器
- 静电计/微安表

电压测量

8508A 的直流电压和交流电压测量量程从 200 mV 到 1 kV，覆盖了所有电压测量需要。在所有的量程上都可达到全 8.5 位的分辨率，可以给出 1 nV 的分辨率。其交流测量的带宽扩展到了 1 MHz。将其优异的线性度和比率测量能力相结合，8508A 能够替代开尔文-瓦利分压器和交流/直流电压转换标准。用一台仪器实现多种应用的解决方案，大大提高工作效率。

直流电压测量的突出性能

- 量程：5 个，从 200 mV 到 1000 V
- 最大测量电压：1050
- 分辨率：从 5.5 位到 8.5 位用户可选
- 最高灵敏度：1 nV

交流电压测量的突出性能

- 量程：5 个，从 200 mV 到 1000 V
- 分辨率：从 5.5 位到 6.5 位用户可选
- 最大带宽：1 MHz
- 最大灵敏度：100 nV

电流测量

8508A 具有突出的新型电流测量系统。它第一次实现了电流输入端的虚拟零欧姆。这意味着测量工作对电路的影响大为减小，对测量点实际上呈现为零负荷。8508A 电流测量功能还具有另一个优点，使得电流测量中没有必要使用传统的复杂的屏蔽方案，人们能够更加可靠、更具重复性、以更大的置信度来进行测量工作。8508A 电流测量的量程从 200 μ A 到 20A，频率范围从 1 Hz 到 100 kHz，保证能够覆盖您所有的测量工作的需求，其中尤其包括了校准第一个校准器时需要的大电流测量需求。

直流电流性能的优点



电阻测量

电阻测量量程从 $2\ \Omega$ 到 $20\ \text{G}\Omega$ ，分辨率达 $10\ \text{n}\Omega$ ，真正可以将 8508A 当做一个完整的电阻测量系统。此外，本仪器还具有 $200\ \text{V}$ 的高伴生电压和 $100\ \text{mA}$ 的大测量电流，由此，您就可以理解 8508A 为说明能够帮助您如此广泛地扩展电阻测量的范围了。然而，该电阻测量系统的优异性能还不仅表现在其技术指标上。对于测量技术的关注帮助您进一步改善测量的结果。在进行比率测量的时候，强制相同的电流流过两个电阻，而只切换测量电路。在测量过程中，可以将测量电流反向以消除由热电势效应引起的误差。

- 量程： $10\ \Omega$, $2\ \Omega$ 至 $20\ \text{G}\Omega$
- 分辨率：从 5.5 位 到 8.5 位，用户可选择
- 最大灵敏度： $10\ \text{n}$
- 最大伴生电压： $200\ \text{V}$
- 最大测量电流： $100\ \text{mA}$

温度测量

为进一步扩展测量工作的范围，8508A 还提供了 2 线、3 线或 4 线铂电阻 PRT 或标准铂电阻 SPRT 温度测量能力，温度范围从 $-200\ ^\circ\text{C}$ 到 $660\ ^\circ\text{C}$ 。仪器能够同时给出温度和电阻读数，并具有 ITS 90 和按 Callendar van Dusen 公式的线性化能力，因此，8508A 对于温度测量和铂电阻 PRT 校准工作都是一种理想的工具。与电阻测量时一样，温度测量也采用电流反向技术来消除热电势的误差。这种更大的灵活性为您提供了扩大精密测量工作范围的手段。在许多测量工作中，您往往不得不使用不太理想的设备，如果使用 8508A，则将会获得更好的不确定度。

- 2 线、3 线和 4 线电阻测量，带电流反向能力
- 范围：从 $-200\ ^\circ\text{C}$ 至 $660\ ^\circ\text{C}$
- 分辨率：从 5.5 位到 8.5 位，用户可选
- ITS-90 线性化
- 温度单位： $^\circ\text{C}$ 、 $^\circ\text{F}$ 、 K 或 Ω



双输入

除了使用方便的前面板输入端子外，8508A 还能够选配安装另一套后面板输入端子。这一点对于进行比率测量使非常宝贵的，而 8508A 在电压和电阻功能中都可以进行比率测量。这组端子还提供了强制同一电流流经两个电阻的机构，以提高电阻比率测量的性能。

8508A 参考级数字多用表

型号名称	描述
8508A	参考级多用表
8508A/01	参考级多用表，具有前、后接线端子

测试线，探头和线夹	
8508A-LEAD	综合测试引线套件
机套和挂件	
8508A/CASE	
温度	
8508A-PRT	铂电阻温度计
8508A-SPRT	标准铂电阻温度计
机架固定套件	
Y8508	机架固定架
Y8508S	机架固定架，含滑轨
选件	
8508A-7000K	8508A 用于 5720A 的校准套件
其他附件	
UKAS	8508A UKAS 认可校准

8508A 参考级数字多用表

主要性能指标	
直流电压	量程：0 至 ± 1050 V 最佳一年技术指标： ± 3 ppm 读数
交流电压	量程：2 mV 至 1050 V, 1 Hz 至 1 MHz 最佳一年技术指标： ± 65 ppm 读数
直流电流	量程：0 至 ± 20 A 最佳一年技术指标： ± 12 ppm 读数
交流电流	量程：2 μ A 至 20 A, 1 Hz 至 100 kHz 最佳一年技术指标： ± 250 ppm 读数
电阻	量程：0 至 20 G Ω 最佳一年技术指标： ± 7.5 ppm 读数
温度	量程：量程: -200 $^{\circ}$ C 至 660 $^{\circ}$ C 最佳一年技术指标： ± 2.5 m $^{\circ}$ C*

* 100 Ω PRT/SPRT 探头在 0 $^{\circ}$ C 时的典型等价测量不确定度