

Agilent 5000 系列便携式示波器

技术资料

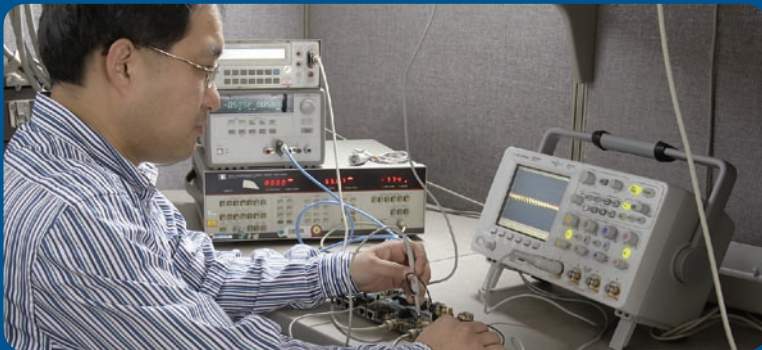


新一代便携式示波器

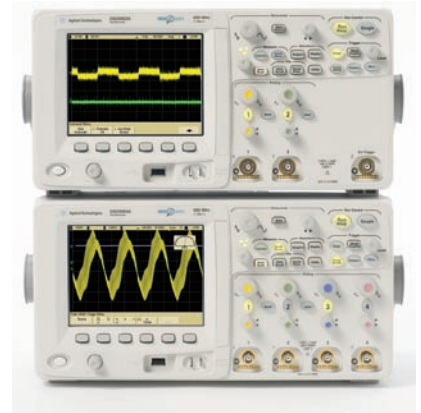


Agilent Technologies

通用示波器的新标准



传统台式示波器对于描述您已知的问题非常好。Agilent公司MegaZoom III的深存储器和高捕获速率帮助您找出未知问题。



- 带宽为100 MHz、300 MHz和500 MHz
- 2个或4个通道
- MegaZoom III 存储与显示技术
 - 深达 1 Mpts 的采样存储器 (第4页)
 - 高达每秒 100,000 个波形的实时捕获速率 (第5页)
 - 256 级亮度(辉度)高清晰 XGA (1024 x 768) 显示
- 高达12位的垂直分辨率，即使单次采样也能达到这一水平 (第 7 页)
- 完备的标准接口 - 标配 (第 6 页)
 - USB (3 个端口)
 - LAN
 - GPIB
 - XGA 显示输出
- 包括web浏览器在内，全面实现远端遥控功能
- 符合 LXI C类仪器标准
- 11种可选语言的用户手册和示波器在线帮助
- 安全环境选项

如果您最近还没有购买过Agilent示波器，为什么不现在就考虑买一台呢？

适用于所有示波器使用者的前沿技术

5000 系列示波器采用了与我们的高性能台式和实验室级示波器相同的第三代 MegaZoom III 技术模块 - 快速响应的深存储器、极小的“死区”时间、高捕获速率、类似模拟示波器的显示系统，我们把这些技术结合在一个紧凑的机箱内，但价格却与采用过去技术的示波器类似。

行业领先的客户支持

作为全球领先的测试与测量厂商，Agilent 公司拥有最大的销售工程师、应用工程师、支持工程师与技术人员网络。从售前合作、校准、培训与咨询到维修与保养，Agilent 在整个产品生命周期内都与您在一起。因此 Agilent 会拥有众多忠诚的客户。

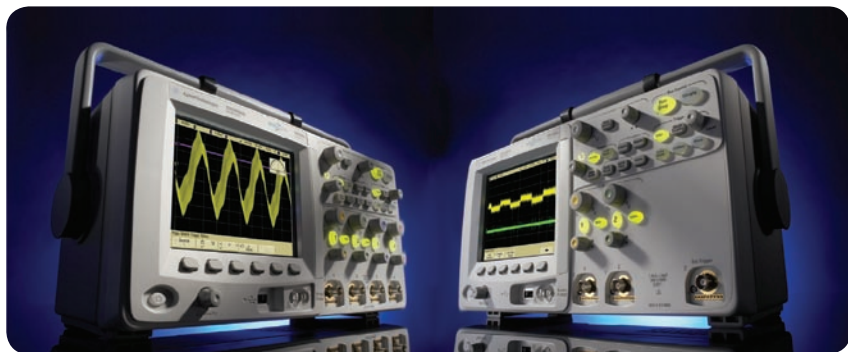
请不要只听我们说

请拿 5000 系列与您现有的台式示波器进行对比。或者，拿这种示波器与其他供应商最新的同类示波器进行对比，您将会发现 Agilent 之所以成为 2001 年以来增长最快的示波器供应商的原因（来源: Prime Data 2005 测试仪器行业服务市场份额分析）。

型号	带宽 (MHz)	通道数	最高取样速度	存储深度	捕获速率
DSO5012A	100	2	2 GSa/s		
DSO5014A	100	4	2 GSa/s		
DSO5032A	300	2	2 GSa/s	最高达 1 Mpts ¹ (第 4 页)	最高达每秒 100,000 个波形 (第 5 页)
DSO5034A	300	4	2 GSa/s		
DSO5052A	500	2	4 GSa/s ²		
DSO5054A	500	4	4 GSa/s ²		

¹ 当交叉使用两个通道时获得的最深存储深度

² 当交叉使用两个通道时获得的最高采样率



为什么深存储器很重要

看的时间更长

这是最容易理解的深存储器的用途。在特定采样速度下，采样点数量越多，看到的时间就越长。

长采样时间使您能够更清晰地看到设计中的因果关系，从而显著简化发现根本原因的调试工作。长时间采样还使您能够在一次采样中捕捉到启动事件(例如下面的启动序列)的全过程。

您不需要费力地把多次采样拼接在一起或者设置精确的触发条件。DSO5000系列示波器能够缩短您在事件查找上所用的时间，从而使您有更多的时间分析事件。

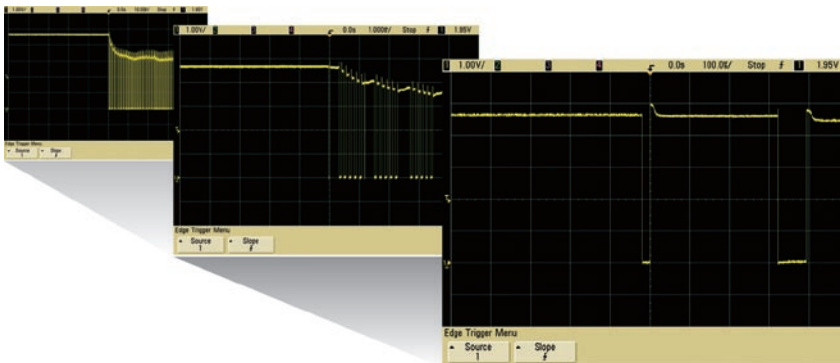


图 1.

看到更多细节

存储深度与采样速度之间的关系不是很明显。所有示波器都有“标称”最高采样速度，但是多数都只能在少数几个时基设置下才能达到最高采样速度。

对于 5 GSa/s 采样速度、10 K 内存的示波器 (图 2)，10,000 个点只能填满 2 μ s 的时间。由于示波器有 10 个时分格子，因此时间设置低于 200 ns/格时采样速度就会下降。结果是，当观察类似调幅信号等包含“慢/快”事件



的信号时，就存在信号混淆的风险。或者，在展开信号时就可能漏掉重要信号细节。

深存储器示波器使您能够在较长时间内保持高采样速率。

总是高速，总是可用

MegaZoom是 Agilent 在 1996 年推出的深存储快速响应技术，现在已经发展到了第三代。不像其他厂家的深存储示波器，为了提高捕获及响应速度，不得不进入一个特殊的工作模式，降低存储深度。MegaZoom技术是示波器一开机即始终工作的技术，它随时在工作而没有任何的折中，当您在调整示波器的时基或对波形进行缩放观察时即刻得到响应。

应用说明1446 -深存储示波器: 新的首选工具中提供了关于 MegaZoom III 深存储器的更多信息。

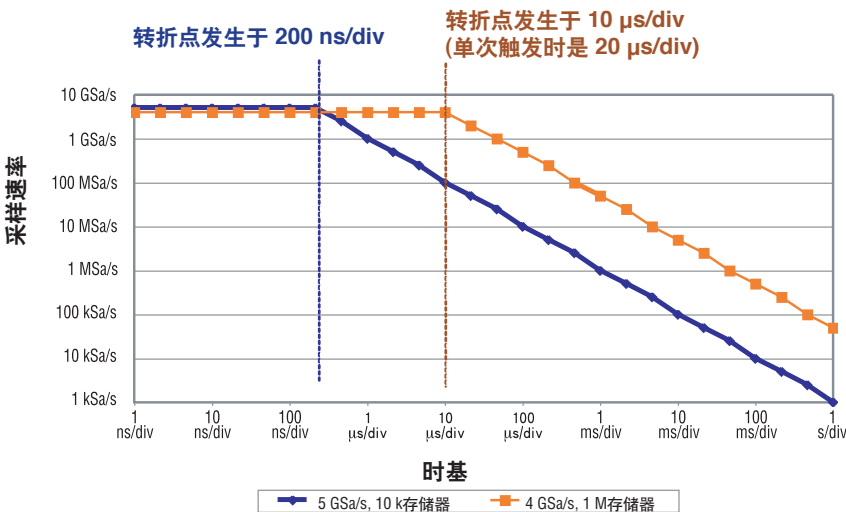


图 2.

为什么高捕获速率很重要？

这是一个常听到的问题。如果人眼难以分辨每秒30-50帧以上的更新，那么，每秒3,600个波形与每秒100,000个波形之间有实质差别吗？如果您已经知道您在查找什么，那么答案可能就是“没有差别”。但是，如果您在查找未知信号异常或者确定瞬间异常特性，那么答案就是“有差别”。

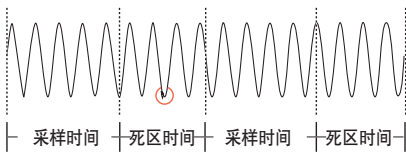


图 3. 缩小采样之间的死区时间…

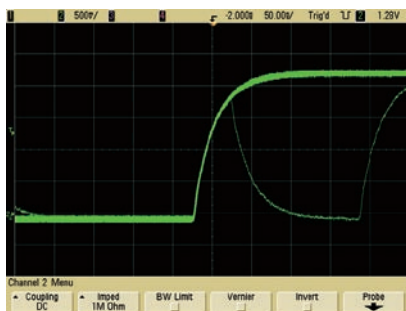


图 4. … 增大发现抖动等随机事件的机会

当您知道系统存在毛刺时，就很容易使用脉冲宽度触发捕捉到它。但是，当您仅仅是浏览设计时，发现毛刺的机会就会随着捕获速率的增加而增大。当毛刺出现在采样“死区”内时，您就会漏掉它(图 3)。采用 MegaZoom III 技术时，死区时间非常小(图 5)。尽管捕获速率慢的示波器最终会捕捉到毛刺(当它反复出现时)，但是大多数工程师和技术员没有时间或耐心去等待他们的工具捕获到这些信息。

如果您需要确定信号瞬间异常特性，那么捕获速率能够更快地提供准确结果。当高更新速率与 5000 系列的“XGA”高清晰度显示(1024 x 768, 256 级亮度) 结合时，这些采样之间的微小差异就会变得很明显。

更重要的一点是，MegaZoom III 技术所提供这些优异特性是在示波器处于实时采样模式下发挥出来的，而且总是高速，总是工作。

请阅读应用说明 1551 - *提高您捕捉不易发现事件的能力: 为什么示波器波形捕获速率很重要。*

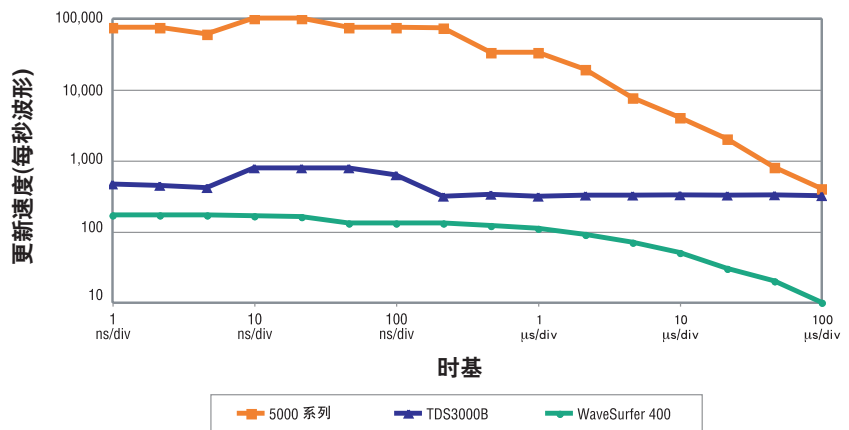


图 5. 使用默认实时采样模式时几种通用示波器的捕获速率

更快地发现问题，更快地完成所需求的测试项 - 我们以每秒 100,000 个波形的捕获速率帮助您以 27 倍于同类示波器的速度找出间歇出现的问题。

连通性

根据客户反馈，示波器连通性是测试仪器越来越重要的一个功能。这就是 5000 系列示波器提供同类产品中最为全面的硬件与软件连接工具的原因。

硬件连接

标准端口包括：

- 2 个 USB 主机端口 (用于外部存储和打印设备)，一个位于正面，一个位于背面
- 1 个 USB 设备端口，用于与 PC 间高速连接
- 10/100 Mbit LAN，用于互联网/局域网连接
- GPIB，用于方便地植入原有测试系统
- XGA 输出，用于外部监视器和投影仪



图 7. 5000 系列没有 RS-232。但是它具备您可能需要的所有其他标准接口。

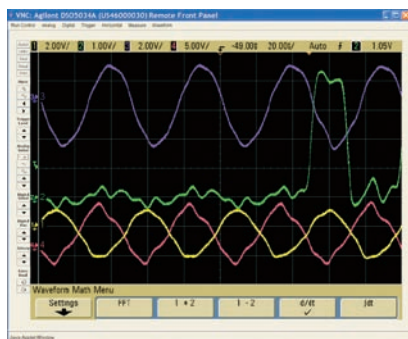


图 6. 在 web 浏览器上运行的 Agilent 遥控面板

LXI C 类标准

仪器的 LAN 扩展 (LXI) 是一种标准的测试系统结构。LXI 规定了系统部件之间的交互作用，从而使人们能够快速、高效地设计和重新配置测试系统。5000 系列示波器符合 LAN 协议，满足内置 Web 控制服务器、IVI-COM 驱动器、易用 SCPI 命令等 LXI 要求。标准 Agilent 输入/输出库套件使您能够轻松地配置和集成系统中的仪器。

IntuiLink 工具栏

IntuiLink 为您提供快速把屏幕截图和数据移动到 Microsoft® Word 和 Excel 中的方法。可以从 www.agilent.com/find/intuilink 安装这些工具栏。

ViewScope 将逻辑分析仪和示波器相关联

ViewScope 在 5000 系列示波器与 Agilent 1680/90 或 16800/900 逻辑分析仪之间实现了简单灵活的时间关联测量。示波器与逻辑波形被整合在一起，通过逻辑分析仪的波形显示界面同屏显示出来，以便于查看分析 - 所有这些都是通过一个简单的点对点 LAN 连接实现的。您还可以实现交互触发仪器、自动通道校正波形和在仪器间保持全局光标跟踪。

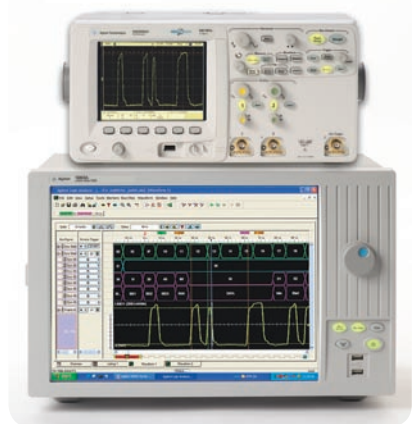


图 8. 通过简单的连接将卓越的仪器组合在一起

其他优点

高分辨率模式

实时单次采样模式下提供高达 12 位的垂直分辨率。这是通过在高于 10 $\mu\text{s}/\text{div}$ 的时基设置下连续对序列数据点进行滤波并把滤波后结果映射到显示器上实现的。

帮助就在手边

以 11 种语言提供的内置帮助系统可以在您不理解某个功能时提供快速解答。您只需持续前面板上的相应键，就会弹出一个屏幕解释其功能（图 9）。

支持 FFT 等波形算法

分析功能包括减、乘、积分、微分和快速傅立叶变换 (FFT)。

峰值检测

500 MHz 机型上可检测至 250 ps、300 MHz 机型上可检测至 500 ps、100 MHz 机型上可检测至 1ns，帮助您发现窄毛刺。

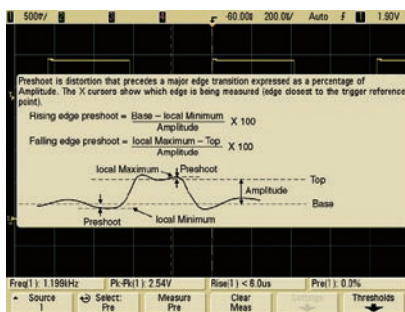


图 9. 按住一个键获得即时帮助

AutoProbe 接口

自动设置探头衰减系数，并为获奖的 1130A 1.5 GHz InfiniiumMax 差分有源探头、1156A 1.5 GHz 单端有源探测系统等可选的 Infiniium 有源探头提供电源。

5 位硬件计数器

测量频率高达示波器带宽。

Trig Out

提供了一种简单方法来同步示波器与其他仪器。还可使用 Trig Out 端口把您的示波器连接到一个频率计数器来更准确地测量频率或者通过这个端口实现示波器与其他仪器的交互触发。

自动定标

显示所有活动信号并自动设置垂直、水平和触发控制。

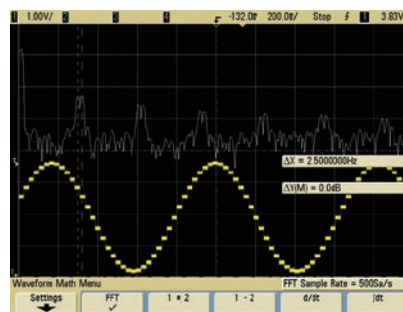


图 10. FFT 使您能够查看这个未经滤波的正弦波的频谱成份

通过QuickMeas实现23种自动测量

按下[QuickMeas] 键可以调出所选的最后四次测量结果。光标自动跟踪最近选择的测量。

HDTV 触发器

5000 系列支持 1080i、1080p、720p、480p 等标准的模拟 HDTV/EDTV 触发以及 NTSC、SECAM、PAL 和 PAL-M 视频信号的一个场中任意一行、所有行、所有场、奇数场或偶数场标准视频触发。

软件升级方便

系统软件保存在闪存中，可通过示波器内置的 USB 端口或 LAN 升级。您可以到

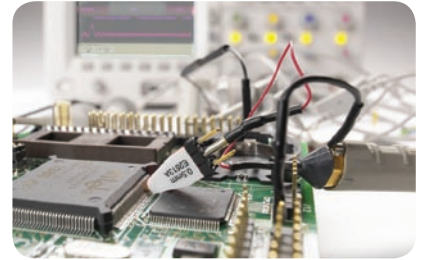
www.agilent.com/find/DSO5000sw 获取最新系统软件和 IntuiLink 数据采集软件。

探测系统

为了更好地利用示波器来完成您的应用测试，您必须准备相应的探头和附件。这就是 Agilent 公司为 5000 系列示波器提供了一整套创新无源及有源探头来帮助您轻松完成工作的原因。欲获得更全面的信

息，请参阅 Agilent 6000 和 5000 系列示波器探头与附件技术资料 (Agilent 出版物编号 5968-8153EN) 或访问

www.agilent.com/find/scope_probes



选型指南

	10070C	N2863A (随100 MHz 和 300 MHz 机型提供)	10073C (随 500 MHz 机型提供)	10076A 高压探头	N2771A 高压探头
探头带宽	20 MHz	300 MHz	500 MHz	250 MHz	50 MHz
上升时间(计算值)	< 17.5 ns	< 1.16 ns	< 700 ps	< 1.4 ns	< 7 ns
衰减比	1:1	10:1	10:1	100:1	1000:1
输入电阻 (当1 MΩ电阻端接时)	1 MΩ	10 MΩ	2.2 MΩ	66.7 MΩ	100 MΩ
输入电容	约 70 pF	约 12 pF	约 12 pF	约 3 pF	约 1 pF
最大输入电压 (dc + ac 峰值)	400 Vpk CAT I (隔离电源) 400 Vpk CAT II (后置插座电源)	300 Vrms	500 Vpk CAT I (隔离电源) 400 Vpk CAT II (后置插座电源)	4000 Vpk	15 kV dc 、 10 kVrms 、 30 kV dc + ac 峰值
补偿范围	无	5-30 pF	6-15 pF	6-20 pF	7-25 pF
探头识别传感器	否	是	是	是	否

探测系统 (续)

选择指南 (续)

电流探头	描述
1146A	100 kHz 电流探头, ac/dc
N2780A	2 MHz/500A 电流探头, ac/dc (需配合N2779A使用)
N2781A	10 MHz/150A 电流探头, ac/dc (需配合N2779A使用)
N2782A	50 MHz/30A 电流探头, ac/dc (需配合N2779A使用)
N2783A	100 MHz/30A 电流探头, ac/dc (需配合N2779A使用)
N2779A	N278xA 的供电电源

有源单端探头	描述
1144A	800 MHz 有源探头 (需配合1142A使用)
1145A	2 通道 750 MHz 有源探头 (需配合1142A使用)
1142A	1144A/1145A 的供电电源
1156A	1.5 GHz 有源探头

有源差分探头	描述
N2772A	20 MHz 差分探头
N2773A	N2772A 的供电电源
1130A	1.5 GHz InfiniiMax 差分探头放大器 (每个放大器需订购一个或多个 InfiniiMax 探头连接附件或连接套件)

选件

选件 SEC - 安全环境模式

符合国家工业安全计划操作手册 (NISPOM) 第 8 章的要求, 使您可以放心地从安全区取走仪器。选件 SEC 提供了最高的安全水平, 保证内存中没有任何配置与踪迹设置。安装该选件后, 仪器只把配置与踪迹信息保存在内部易失性存储器中。需要永久保存数据时, 您可以通过示波器前面板的 USB 端口把数据保存在外部存储设备中。

N5385B示波器工具

N5385B示波器工具是为Agilent实时示波器提供的一套最强大的分析、调试、协作和自动化工具。这套工具是 Agilent 公司从 Amherst Systems Associates (ASA) 公司获得许可提供的。利用这套工具可以轻松地对所采集到的信号进行深入分析。示波器工具技术资料提供了更多信息(Agilent 出版物编号 5989-3525EN)。

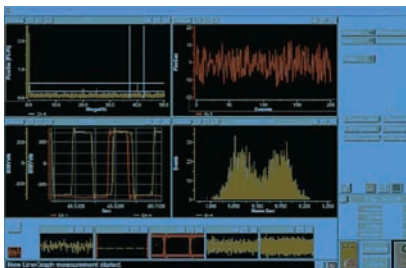


图 12. 使用N5385B 示波器工具可对采集到的信号进行深入分析。

您还需要更多的测量能力吗? 请考虑 DSO/MSO6000 系列。

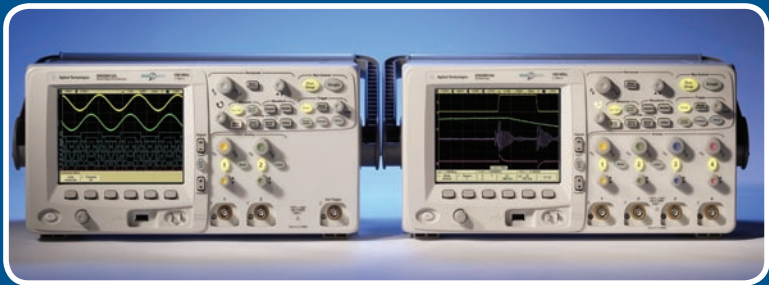
6000 系列示波器和混合信号示波器提供了与 5000 系列相同的 MegaZoom III 存储器与显示技术, 同时还增加了丰富的附加功能:

- 有 16 个集成有数字通道的MSO (混合信号示波器)机型
- 1 GHz 带宽机型
- 2 M 标准采样存储器, 8 M 可选
- I²C、SPI、CAN、LIN及USB 等串行总线的硬件触发功能
- I²C、SPI、CAN、LIN 等串行总线的硬件加速串行解码(可选)
- 电池选项
- 支持针对Altera 和 Xilinx FPGA的动态探头的测量技术

可以到

[www.agilent.com/ find/mso6000](http://www.agilent.com/find/mso6000)

了解关于 6000 系列的更多信息。



性能特点

采集系统

采样速率	DSO501xA/503xA: 每通道 2 GSa/s DSO505xA: 半通道 4 GSa/s ¹ , 每通道 2 GSa/s
等效时间采样速度	400 GSa/s (关闭实时模式时)
存储深度	半通道 1 Mpts ¹ , 每通道 500 kpts
垂直分辨率	8 位, 高分辨率或平均模式下最高达 12 位
峰值检测	DSO501xA: 1 ns 峰值检测 DSO503xA: 500 ps 峰值检测 DSO505xA: 250 ps 峰值检测
平均	可从 2、4、8、16、32、64 ... 至 65536 中选择
高分辨率模式	平均模式, #avg = 1 ≥10 μs/div、4 GSa/s 或者 ≥20 μs/div、2 GSa/s 条件下 12 位分辨率
滤波器	矢量及实时模式下, Sinx/x 插值(单次采样 BW = 采样速度/4 或者示波器带宽, 取较小者)

垂直系统

示波器通道	DSO5xx2A: 通道 1 和 2 同时采集 DSO5xx4A: 通道 1、2、3 和 4 同时采集
带宽 (-3dB) ²	DSO501xA: DC 至 100 MHz DSO503xA: DC 至 300 MHz DSO505xA: DC 至 500 MHz
交流耦合	DSO501xA: 3.5 Hz 至 100 MHz DSO503xA: 3.5 Hz 至 300 MHz DSO505xA: 3.5 Hz 至 500 MHz
计算上升时间 (= 0.35/带宽)	DSO501xA: 3.5 ns DSO503xA: 1.17 ns DSO505xA: 700 ps
单次采样带宽	DSO501xA: 100 MHz DSO503xA: 300 MHz DSO505xA: 500 MHz

¹半通道指只打开通道对 1-2 中的一个通道或通道对 3-4 中的一个通道。

²特指保证的指标, 所有其他均为典型值。指标在 30 分钟预热期后、固件校准温度 ±10° C 内有效。

性能特点 (续)

垂直系统 (续)

量程 ¹	2 mV/div 至 5 V/div (1 M Ω 或 50 Ω)
最大输入	模拟通道最大输入电压: CAT I 300 Vrms, 400 Vpk; 瞬态过压 1.6 kVpk CAT II 100 Vrms, 400 Vpk 使用N2863A 10:1 探头时: CAT I 600 V, CAT II 300 V (DC + AC 峰值) 使用10073C 10:1 探头时: CAT I 500 Vpk, CAT II 400 Vpk 50 Ω 输入时: 5 Vrms
偏置范围	量程 <10 mV/div 时 ± 5 V; 量程 10 mV/div - 200 mV/div 时 ± 20 V; 量程 >200 mV/div 时 ± 75 V
动态范围	± 8 div
输入阻抗	1 M Ω $\pm 1\%$ 12 pF 或 50 Ω $\pm 1.0\%$, 可选
耦合	AC, DC
BW 限值	25 MHz 可选
通道间隔离度	DC 至最大带宽 > 40 dB
标配探头	DSO501xA: 10:1 N2863A 各示波器通道标准配置 DSO503xA: 10:1 N2863A 各示波器通道标准配置 DSO505xA: 10:1 10073C 各示波器通道标准配置
探头 ID	自动探头检测和 AutoProbe 接口 Agilent 和 Tektronix 兼容无源探头识别探测器
ESD 容限	± 2 kV
峰对峰噪声值	DSO501xA: 满量程的 3% 或 2.5 mV, 以较大者为准 DSO503xA: 满量程的 3% 或 3.0 mV, 以较大者为准 DSO505xA: 满量程的 3% 或 3.6 mV, 以较大者为准
DC 垂直增益准确度 ²	满量程的 $\pm 2.0\%$
DC 垂直偏置准确度	≤ 200 mV/div: ± 0.1 div ± 2.0 mV $\pm 0.5\%$ 偏置值; > 200 mV/div: ± 0.1 div ± 2.0 mV $\pm 1.5\%$ 偏置值
单光标准准确度 ¹	\pm {DC 垂直增益准确度 + DC 垂直偏置准确度 + 满量程的 0.2% (~1/2 LSB)} 举例: 对于 50 mV 信号, 示波器设置为 10 mV/div (满量程 80 mV)、5 mV 偏置时, 准确度 = \pm {2.0% (80 mV) + 0.1 (10 mV) + 2.0 mV + 0.5% (5 mV) + 0.2%(80 mV)} = ± 4.785 mV
双光标准准确度 ¹	\pm {DC 垂直增益准确度 + 满量程的 0.4% (~1 LSB)} 举例: 对于 50 mV 信号, 示波器设置为 10 mV/div (满量程 80 mV)、5 mV 偏置时, 准确度 = \pm {2.0% (80 mV) + 0.4% (80 mV)} = ± 1.92 mV

¹ 4 mV/div 设置可以放大到 2 mV/div。计算垂直准确度时, 2 mV/div 灵敏度设置使用 32 mV 的满量程。

² 特指保证的指标, 所有其它均为典型值。指标在 30 分钟预热期后、固件校准温度 $\pm 10^\circ$ C 内有效。

性能特点 (续)

水平系统

时基范围	DSO501xA: 5 n/div 至 50 s/div DSO503xA: 2 n/div 至 50 s/div DSO505xA: 1 ns/div 至 50 s/div
分辨率	2.5 ps
时基准确度	25 ppm ($\pm 0.0025\%$)
微调	关闭时 1-2-5 增量, 打开时主设置之间 ~25 最小增量
延迟范围	触发前 (负延迟): 1 屏宽或 125 μ s 中的较大者 触发后延迟 (正延迟): 1 s 至 500 s
Δt 测量准确度	同一通道: 读数的 $\pm 0.0025\%$ \pm 屏宽的 0.1% ± 20 ps 通道对通道: 读数的 $\pm 0.0025\%$ \pm 屏宽的 0.1% ± 40 ps 同一通道举例 (DSO505xA): 对于脉冲宽度 10 μ s 的信号, 示波器设置为 5 μ s/div 时 (屏宽 50 μ s), Δt 准确度 = $\pm\{0.0025\% (10 \mu\text{s}) + 0.1\% (50 \mu\text{s}) + 20 \text{ ps}\} = 50.27 \text{ ns}$
显示模式	主、延迟、滚动、XY
XY	带宽: 最大带宽 相位误差 @ 1 MHz: < 0.5 度 Z 消隐: 1.4 V 消隐踪迹 (DSO50x2A 使用外部触发, DSO50x4A 使用通道 4触发)
参考位置	左、中、右

触发系统

触发源	DSO5xx2A: 通道 1、2、电源、外部 DSO5xx4A: 通道 1、2、3、4、电源、外部
模式	自动、常规(触发)、单次
释抑时间	~60 ns 至 10 s
触发抖动	15 ps rms

性能特点 (续)

触发系统 (续)

触发条件选择	边沿、脉冲宽度、码型、TV、持续时间
边沿	在任意沿的上升、下降或边沿交替触发
脉冲宽度	任意源通道正向或负向脉冲小于、大于或在规定范围内时触发。 最小脉冲宽度设置: 5 ns (DSO501xA) 2 ns (DSO503xA、DSO505xA) 最大脉冲宽度设置: 10 s
码型	在任意通道上的高、低或任意电平和或任意通道的上升 / 下降沿的组合出现时触发, 但必须是在码型建立稳定至少 2 ns 后。通道的高或低电平由该通道的触发电平确定。
TV	支持包括 HDTV/EDTV、NTSC、PAL、PAL-M 和 SECAM 广播标准在内的大多数逐行和隔行模拟视频标准的任意示波器通道触发。可选择正或负同步脉冲极性。支持的 模式包括场 1、场 2、所有场、所有行和一个场内的任意行。TV 触发灵敏度: 同步信号的 0.5 格。可以以半场增量调整触发释抑时间。
持续时间	在多通道模式的持续时间小于规定值、大于规定值、大于一个有超时时间值、处于一套时 间值之内或之外时触发。 最短持续时间设置: 2 ns 最长持续时间设置: 10 s
自动定标(AutoScale)	查找并显示所有有信号活动的通道、在最高编号通道上设置边缘触发模式、在所有通道上 设置垂直灵敏度、把时基设置为显示 ~1.8 周期。要求最低电压 > 10 mVpp, 最小占空比 0.5%, 最低频率 > 50 Hz。

测量通道触发

量程(内部)	屏幕中心 ± 6 div
灵敏度 ¹	< 10 mV/div: 1 div 或 5mV 中的较大者; ≥ 10 mV/div: 0.6 div
耦合	AC (~10 Hz)、DC、噪声抑制、HF 抑制和 LF 抑制 (~50 kHz)

¹ 特指保证的指标, 所有其它均为典型值。指标在 30 分钟预热期后、固件校准温度 $\pm 10^{\circ}$ C 内有效。

性能特点 (续)

外 (EXT) 触发	DSO5xx2A	DSO5xx4A
输入阻抗	1 M Ω \pm 3% 12 pF 或 50 Ω \pm 1%	1.015 k Ω \pm 5%
最大输入	CAT I 300 Vrms, 400 Vpk; 瞬态过压 1.6 kVpk CAT II 100 Vrms, 400 Vpk, 使用N2863A 10:1 探头时: CAT I 600 V, CAT II 300 V (DC + AC 峰值) 使用10073C 10:1 探头时: CAT I 500 Vpk, CAT II 400 Vpk 50 欧姆输入时, 5 Vrms	\pm 15 V
范围	DC 耦合: 触发电平 \pm 1V 和 \pm 8V	\pm 5 V
灵敏度	对于 \pm 1V 量程设置: DC 至 100 MHz, 100 mV, >100 MHz 至示波器带宽, 200 mV 对于 \pm 8 V 量程设置: DC 至 100 MHz, 250 mV; >100 MHz 至示波器带宽, 500 mV	DC至100 MHz, 500 mV
耦合	AC (~10 Hz)、DC、噪声抑制、HF 抑制和 LF 抑制 (~50 kHz)	
探头 ID	自动探头检测和 AutoProbe 接口 Agilent 和 Tektronix兼容无源探头检测	
显示系统		
显示器	对角线 6.3英寸 (161 mm) 彩色 TFT LCD	
示波器通道吞吐量	实时模式下最高 100,000 个波形/s	
分辨率	XGA: 纵向 768 x 横向 1024 点 (屏幕面积); 纵向 640 x 横向 1000 点 (波形面积) 256 级亮度(辉度)	
显示控制功能	前面板上波形亮度控制颜色。矢量显示打开 / 关闭; 无限余辉显示打开 / 关闭, 8 x 10 网格的亮度控制	
内置帮助系统	持续按住感兴趣键或软键即可显示该键的帮助	
实时时钟	时间和日期 (用户可调)	

性能特点 (续)

测量特点

自动测量	测量连续更新。光标跟踪最后选择的测量。
电压	峰峰值、最大值、最小值、平均值、幅度、波顶、波底、过冲、预冲、RMS、标准偏差
时间	所有通道的频率、周期、+ 宽度和 - 宽度和占空比。上升时间、下降时间、最大 Y 点的 X (最高电压点的时间)、最小 Y 点的 X (最低电压点的时间)、延迟和相位。
计数器	所有通道的内置 5 位频率计数器。最高计数至示波器带宽。
域值设定	可按百分数和绝对值调整；对于时间测量，默认值为 10%、50%、90%
光标	手动或自动放置，横向 (X、DX、1/DX) 和纵向读数 (Y、DY)。
波形计算	1-2、1x2、FFT、微分、积分。FFT、微分、积分源包括： 示波器通道 1 或 2、1-2、1+2、1x2。

FFT

点数	固定为 1000 点
FFT 源	示波器通道 1 或 2 (或 DSO50x4A, 的 3 或 4)、1+2、1-2、1X2
窗口	矩形、平顶、汉宁
噪声本底	-50 至 -90 dB, 具体取决于平均
幅度	针对 50Ω 以 dBV 和 dBm 显示
频率分辨率	0.05/每格时间
最高频率	50/每格时间

存储

保存/调出	使用内部非易失性存储器可保存和调出 10 项配置和踪迹数据。 可选的安全环境模式保证配置和踪迹数据保存在内部易失性存储器中， 以确保断电后数据清除。满足 NISPOM 第 8 章的要求。
存储类型和格式	前、后面板 USB 1.1 主机端口 图像格式: BMP (8-位)、BMP (24-位)、PNG (24-位) 数据格式: 支持以 CSV 格式、ASCII XY 格式、BIN 格式存储波形的 X 和 Y (时间/电压) 的值。 踪迹/配置格式: 示波器可调出的内部格式

输入/输出

标准端口	USB 2.0 高速设备接口，两个 USB 1.1 主机端口，10/100-BaseT LAN，IEEE488.2 GPIB，XGA 视频输出
最高传输速度	IEEE488.2 GPIB: 500 kb/s USB (USBTMC-USB488): 3.5 Mb/s 100 Mbps LAN (TCP/IP): 1 Mb/s
打印机兼容性	选定的 HP Deskjet 打印机

性能特点 (续)

一般特性

外形尺寸	宽 35.4 cm x 高 18.8 cm x 深 17.4 cm (无手柄) 宽 38.5 cm x 高 18.8 cm x 深 17.4 cm (带手柄)
重量	净重: 4.1 kg (9 lb) 运输重量: 约 9 kg (20 lb)
前面板的探头补偿校准信号	频率 1.2 kHz, 幅度 ~2.5 V
触发输出	输出至开路时 0 至 5 V (延时 ~23 ns) 输出至 50 Ω 时 0 至 2.5 V
防盗锁孔	位于后面板上

电源要求

电源额定值	最高供电功率 120 W, 96-144 V/48-440 Hz, 192-288 V/48-66 Hz, 自动选择
电源频率	50/60 Hz, 100-240 VAC; 440 Hz, 100-132 VAC
耗电量	最高 110 W

环境特性

环境温度	工作温度 -10° C 至 +55° C; 不工作时 -51° C 至 +71° C
湿度	作时 95% RH 40° C 24 小时内; 不工作时, 90% RH 65° C 24 小时内
海拔	工作海拔最高 4,570 m (15,000 ft); 不工作时最高 15,244 m (50,000 ft)
振动	Agilent 分类 GP 和 MIL-PRF-28800F; 3 类随机振动
冲击	Agilent 分类 GP 和 MIL-PRF-28800F (工作时 30 g、半正弦、持续时间 11-ms、沿主轴方向每轴冲击共 18 次)
污染程度	一般仅产生干燥非导电性污染。必须预期可能出现的因冷凝而导致的临时导电。
室内使用	仅供室内使用

其他

测量类别	CAT I: 隔离电源 CAT II: 电器用的墙上插座提供的电源
法规信息	安全性符合 IEC 61010-1: 2001 / EN 61010-1: 2001 加拿大: CSA C22.2 编号 61010-1: 2004 美国: UL 61010-1: 2004
补充信息	本产品满足低压指令 73/23/EEC 和 EMC 指令 89/336/EEC 的要求, 并带有相应 CE 标志。 本产品是使用 HP/Agilent 测试系统在典型配置下接受测试的。 本文档内的产品规格、特性和描述可能会修改而不另行通知。

订购信息

供货型号

产品编号	描述
DSO5012A	100 MHz, 2 通道便携式示波器
DSO5014A	100 MHz, 4 通道便携式示波器
DSO5032A	300 MHz, 2 通道便携式示波器
DSO5034A	300 MHz, 4 通道便携式示波器
DSO5052A	500 MHz, 2 通道便携式示波器
DSO5054A	500 MHz, 4 通道便携式示波器

标准配件

产品编号	描述
保修	3年内可返回Agilent维修
硬拷贝用户指南	
ABA	英文印刷用户指南
ABD	德文印刷用户指南
ABF	法文印刷用户指南
ABZ	意大利文印刷用户指南
ABJ	日文印刷用户指南
AC6	韩文印刷用户指南
AB9	葡萄牙文印刷用户指南
AKT	俄文印刷用户指南
AB2	简体中文印刷用户指南
ABE	西班牙文印刷用户指南
AB0	繁体中文印刷用户指南
电源线	
900	英国
901	澳大利亚/新西兰
902	欧洲大陆
903	美国/加拿大
906	瑞士
912	丹麦
917	南非/印度
918	日本
919	以色列
920	阿根廷
921	智利
922	中国
927	巴西/泰国
探头	每通道一个探头 DSO501x、DSO503x: N2863A DSO505x: 10073C
软件	Agilent IO 库
其他资料	服务指南(CD-ROM, 英文)、校准证书、规范符合性声明
其他	前护罩

订购信息 (续)

选项

产品编号	描述
SEC	安全环境模式 - 符合国家工业安全计划操作手册 (NISPOM) 第 8 章的要求(仅适用于新购买产品的工厂安装选项, 不适用于已有 5000 系列示波器的改造)。
A6J	符合 ANSI Z540 的校准

可选的软件

产品编号	描述
示波器工具 N5385B	示波器工具软件
N5388B	示波器工具 1 年更新 (国际)
	(您将订购选项 005 - 示波器指南。高带宽 Agilent 示波器支持更多版本的示波器工具。关于更多详细信息, 请参阅 Agilent 出版物 5989-3525EN: E2690B 示波器工具。)

附件

产品编号	描述
N2916B	6000 和 5000 系列示波器上架套件
N2917B	6000 和 5000 系列示波器运输箱
N2760A	5000 系列示波器软手提箱

GPIB 电缆

产品编号	描述
10833A	GPIB 电缆, 长 1 m

探头

第 9 页列出了相关的通用探头的有关信息。欲获得更全面的探头信息, 请参阅 Agilent 6000 与 5000 系列示波器探头和附件技术资料 (Agilent 出版物编号 5968-8153EN/ENUS) 或者访问 www.agilent.com/find/scope_probes

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates
得到您所选择的产品和应用的最新信息。



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect
高置信地快速选择和使用您的
测试设备解决方案



Agilent Open简化连接和编程测试系统的过程, 以帮助工程师设计、验证和制造电子产品。Agilent 的众多系统就绪仪器, 开放工业软件, PC 标准 I/O 和全球支持, 将加速测试系统的开发。要了解更详细的情况, 请访问:
www.agilent.com/find/openconnect.

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和安捷伦测试与测量技术认证, 请访问:
www.agilent.com.cn/find/openlab

安捷伦电子测量事业部中文资料库:
http://www.tm.agilent.com.cn/chcn/

相关文献

出版物名称	出版物类型	出版物编号
<i>Agilent Technologies 5000 and 6000 Series Oscilloscope Probes and Accessories</i>	技术资料	5968-8153EN/EUS
<i>Option SEC Secure Environment Mode Option for Agilent 5000 Series Oscilloscopes</i>	技术资料	5989-6276EN
<i>E2690B Oscilloscope Tools</i>	技术资料	5989-3525EN
<i>6000 Series Oscilloscopes</i>	技术资料	5989-2000EN
<i>Improve Your Ability to Capture Elusive Events</i>	应用指南 1551	5989-2002EN
<i>Oscilloscope Display Quality Impacts Ability to Uncover Signal Anomalies</i>	应用指南 1552	5989-2003EN
<i>Deep Memory Oscilloscopes: The New Tools of Choice</i>	应用指南 1446	5988-9106EN
<i>Evaluating Oscilloscope Vertical Noise Characteristics</i>	应用指南 1558	5989-3020EN

排除所有疑虑

安捷伦承诺经我们维修和校准的设备在返回您时就像新设备一样。安捷伦设备在整个生命周期中都保持其全部价值。您的设备将由接受过安捷伦专业培训的技术人员, 使用全新的工厂校准规范、自动维修诊断步骤和正品备件进行维修和校准。您可对您的测量充满信心。

安捷伦还为您的设备提供各种测试和测量服务, 包括入门级培训、现场培训, 以及系统集成和项目管理。

要了解有关维修和校准服务的详细情况, 请访问:

www.agilent.com/find/removealldoubt

www.agilent.com

请通过Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。
在线帮助: www.agilent.com/find/assist
热线电话: 800-810-0189
热线传真: 800-820-2816

安捷伦科技有限公司总部
地址: 北京市朝阳区望京北路3号
电话: 800-810-0189
(010) 64397888
传真: (010) 64390278
邮编: 100102

上海分公司
地址: 上海市西藏中路268号
来福士广场办公楼7层
电话: (021) 23017688
传真: (021) 63403229
邮编: 200001

广州分公司
地址: 广州市天河区北路233号
中信广场66层07-08室
电话: (020) 86685500
传真: (020) 86695074
邮编: 510613

成都分公司
地址: 成都市下南大街6号
天府绿洲大厦0908-0912室
电话: (028) 86165500
传真: (028) 86165501
邮编: 610012

深圳分公司
地址: 深圳市高新区南区
黎明网络大厦3楼东区
电话: (0755) 82465500
传真: (0755) 82460880
邮编: 518057

西安办事处
地址: 西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心
数码大厦23层01-02室
电话: (029) 88337030
传真: (029) 88337039
邮编: 710075

安捷伦科技香港有限公司
地址: 香港太古城英皇道1111号
太古城中心1座24楼
电话: (852) 31977777
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693
香港传真: (852) 25069233

E-mail: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改
©Agilent Technologies, Inc. 2007

出版号: 5989-6110CHCN
2007年4月 印于北京



Agilent Technologies