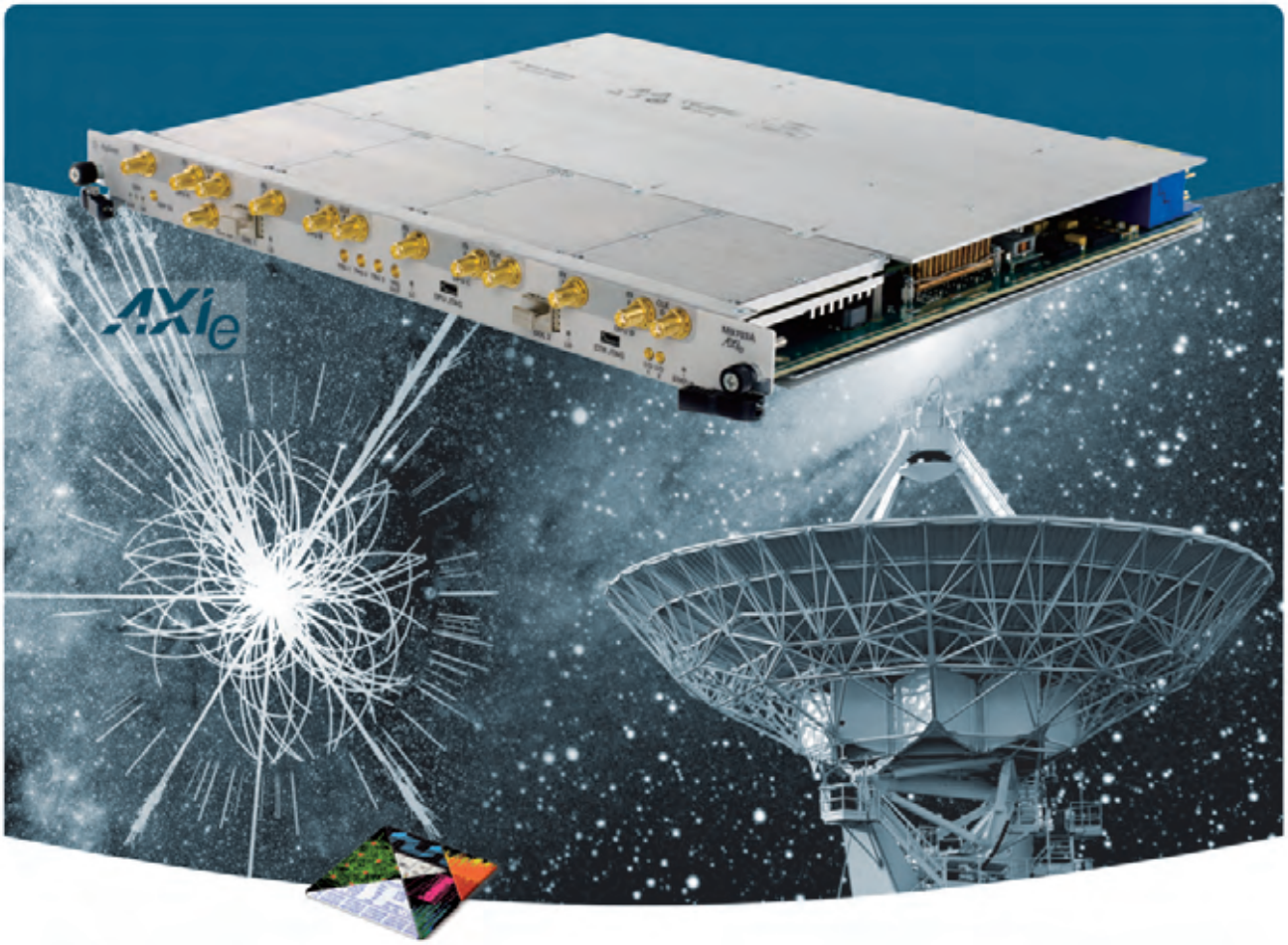
Agilent M9703A

AXIe 高速数字化仪

技术资料

8通道，12位，
高达3.2 GS/s，直流至2 GHz



挑战测试极限
安捷伦模块化产品

前瞻 加速 实现

Agilent Technologies

概述

简介

Agilent M9703A是目前业界采样速率最高的直流耦合12位通用数字化仪，提供出色的测量精度和高带宽特性。这款基于AXIe标准的模块化仪器可在单个插槽中配备8个采集通道，具有一流的通道密度和灵活的可扩展性。M9703A高速数字化仪可在有限的机架空间内构建数量空前的、具有GHz级采样速率的通道，因而非常适用于高等物理、航空航天与国防领域中的大型实验。

产品描述

Agilent M9703A是创新的8通道数字化仪，能够以12位分辨率捕获直流至2 GHz的信号，并具有每通道1.6 GS/s采样率和最佳的测量精度。其强大的交织采样功能可使两个通道合并起来，在四个通道上以3.2 GS/s采样率和高测量精度对直流至1 GHz的信号进行采集。

M9703A高速数字化仪还提供极长时间的采集能力，并利用4个Virtex 6 FPGA进行实时数据处理。

板上FPGA还配有可选的实时数字下变频器(DDC)选件，可为信号分析提供调谐和缩放。DDC功能可以扩展动态范围，降低本底噪声，延长捕获时间以及加快测量速度。

M9703A高速数字化仪还可与Agilent 89600 VSA软件结合使用，以进行多通道测量分析。

应用

- 流体力学或聚变等离子体等尖端科研领域中的实验
- 多天线校准／测试或波束成形等雷达和卫星通信应用
- 多通道相位相干回弹赋形(back-forming)的研发

特性

- 8个通道(启用交织采样时为4通道)
- 12位分辨率
- 高达3.2 GS/s采样率(使用SR2和INT选件)
- 输入频率范围为直流至2GHz(在非交织采集中使用选件F10)
- 可选择1 V/2 V满量程(FSR)
- 精确的时间触发插补器(TTI)
- 板上存储器高达4 GB(256 MSa/通道)
- PCIe背板提供超过650 MB/s的数据传输速度
- 宽带数字下变频器(DDC)
  - 8个相位相干通道采用独立的本地振荡器(LO)设置，具有0.01 Hz可调谐分辨率。
  - 可调节分析带宽从300 MHz到1 kHz以下
  - 幅度触发

为客户提供高价值产品

- 利用高动态范围测量宽带和快速信号
- 在有限的机架空间内轻松扩展相位相干采集通道
- 高测量吞吐量
- 长采集存储器
- 通过对信号进行调谐和缩放，可以缩短测试时间(DDC选件)
  - 隔离感兴趣的信号
  - 扩展动态范围
  - 延长捕获时间或降低数据传输量
  - 在感兴趣的信号上触发

行业殊荣

Agilent M9703A AXIe高速数字化仪荣膺《测试与测量世界》“最佳测试奖”。该奖项肯定了安捷伦产品创新对推动测试与测量行业发展作出的贡献，以及为客户创造价值的卓越性能。

Test & Measurement World BEST IN TEST 2011 FINALIST

轻松设置... 测试... 和维护

硬件平台

产品概述

M9703A 是一款灵活的模块化 AXIe 12 位数字化仪，其特性可根据应用要求进行扩展。基础配置具有 8 个输入频率范围为直流至 650 MHz 的通道 (-3 dB 模拟带宽)，每通道采样率高达 1 GS/s。如果需要高速度，可使用选件 SR2。它能使 8 个通道以 1.6 GS/s 的采样率进行捕获。通道交织选件 (INT) 支持两个通道合并采样，在 4 通道采集模式中达到 3.2 GS/s 的采样率。如果需要采集更高频率的信号，选件 F10 在非交织模式中提供直流至 2 GHz 的输入频率范围，或在通道交织采样模式时提供直流至 1 GHz 的范围[1]。

数据处理

M9703A 采用 5 个 Xilinx Virtex-6 FPGA; 1 个用于控制模块功能和数据流，其余 4 个专用于实时数据处理。4 个数据处理单元 (DPU) 默认采用标准数字化仪固件，对信号实施数字化，将生成的数据保存到板上存储器并通过 PCIe 背板总线传输。

通过购买 DDC 选件，4 个 DPU 可实现实时数字下变频器 (DDC) IP 算法。DDC 可为信号分析提供调谐和缩放，能够扩展动态范围，降低本底噪声，延长捕获时间以及加快测量速度。

一致性

M9703A 符合 AXIe 和 AdvancedTCA (ATCA) 格式标准。为了利用快速数据接口，该产品可以集成在 AXIe 或 ATCA 机箱插槽中。AXIe 标准在 ATCA 的基础上对仪器和测试进行了扩展，采用更智能的技术来增添强大的定时特性。

软件平台

IO 程序库

Agilent IO 程序库套件为仪器提供了快速便捷的连接，其最新版本涵盖了模块化仪器。

Agilent IO 程序库套件可以显示您系统中的所有模块 (包括 PXI、PXIe 或 AXIe)。您可以通过它浏览已安装软件的信息，或从 Agilent Connection Expert 直接启动该模块的软件前面板。

此外，Agilent Connection Expert (ACE) 可以很容易地为您的仪器找到适合的驱动程序。

1 事实上，当多个通道结合在一起时，模数转换器芯片组在 1 GHz 上过滤，它的内部特征会降低通道交叉采集时的频率范围。

驱动程序

M9703A AXIe 数字化仪配备了全套模块驱动程序、文档、实例和软件工具，使您能够通过所选的软件平台快速开发测试系统。它提供了 IVI-C、IVI-COM 和 LabVIEW 软件驱动程序，可以在 MATLAB、LabVIEW、Microsoft C/C++ 或 C# 等最流行的开发环境中运行。这些驱动程序适用于 Windows 和 Linux 操作系统。

便于软件集成

为了帮助您快速入门并尽快完成复杂的测试任务，该模块软件提供了上下文关联帮助系统，以及全套文档和编码实例，使您能够快速进行模块设置和运行基本的采集功能。这些编码实例便于修改，因此可以很快将模块整合到测量系统中。编码实例中包括适用于 LabVIEW、LabWindows/CVI、Visual Studio C、C++ 和 C# 以及 MATLAB 的应用程序编码实例。它们提供了数字化仪设置和基本的采集功能。

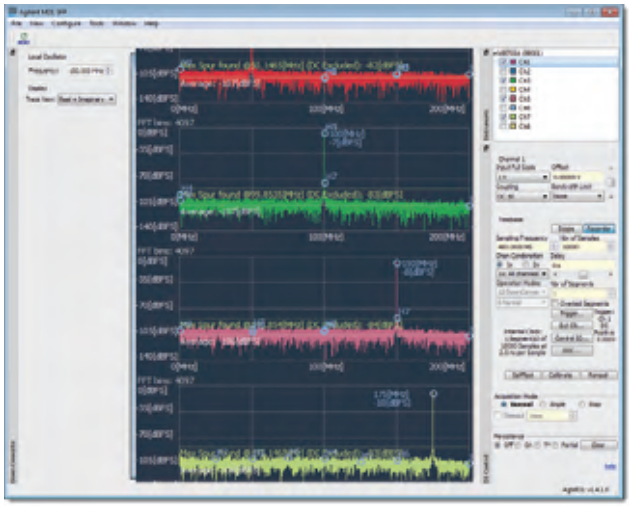


图 1. Agilent M9703A MD1 软件前面板 (SFP) 界面

应用软件

此外，M9703A 还提供了 Agilent MD1 软件前面板 (SFP) 图形界面。这个简单的应用软件可用于控制、验证和了解安捷伦模块化高速数字化仪的功能。MD1 SFP 提供多种不同的测量和显示能力，包括实时显示捕获到信号的 FFT 图的能力。如果想要执行高级的测量分析，M9703A AXIe 高速数字化仪可与行业标准的信号分析和解调软件 Agilent 89600 矢量信号分析软件结合使用。

固件选件

M9703A 高速数字化仪提供两个固件选件：

- DGT: 数字化仪固件（标配）
- DDC: 数字下变频器

DGT 选件提供标准数字化仪固件，包含在默认配置中。数字化仪固件支持标准数据采集，包括：数字化仪初始化、采集设置和时钟模式、通道触发管理实现通道间最佳的同步特性，把数据保存到内部存储器和／或通过背板总线进行传输。此外，数字化仪固件还使用了分段采集功能。数字化仪固件支持固定的内部时钟和内部、外部或背板的频率参考，以及可变频率的外部时钟。

DDC 选件除了具有基本的数字化仪功能之外，还能在数字化后的数据上实施实时数字抽取和滤波，允许用户对感兴趣的信号进行调谐和缩放。独有的 IP 算法可对全部 8 个通道提供非常强大而灵活的数字下变频。滤波器和本地振荡器 (LO) 保持同步以维持固定的相位和定时关系，可进行相位相干后期处理。DDC 提供三个主要功能：

- **数据精简（缩放）**

根据分析信号来降低带宽和采样率，可减少在既定捕获时间内所传输的数据量，由此会加快后期处理操作过程。

- **频移（调谐）**

将每个通道的中频信号单独转换为基带信号，并可以围绕感兴趣的信号设置分析带宽。

- **幅度触发**

在指定的频率和带宽上设置幅度触发电平，从而仅触发感兴趣的信号。

这三种功能可将感兴趣的信号与复杂频谱中的其它信号隔离，在降低综合噪声的同时也扩展了动态范围，进而提升 SNR 和有效位数 (ENOB)。由此，它可以缩短您的应用测试时间，提高整体测试效率。

配有数字下变频选件的 M9703A 高速数字化仪还可用作数字中频处理单元，并与外部射频转换硬件搭配使用（例如 Agilent M9362A-D01 四路下变频器）。

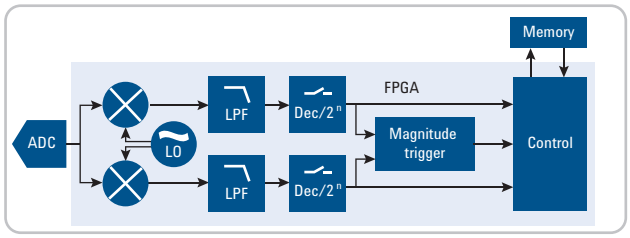


图 2. 单通道数字下变频器 (DDC) 的简化结构图。

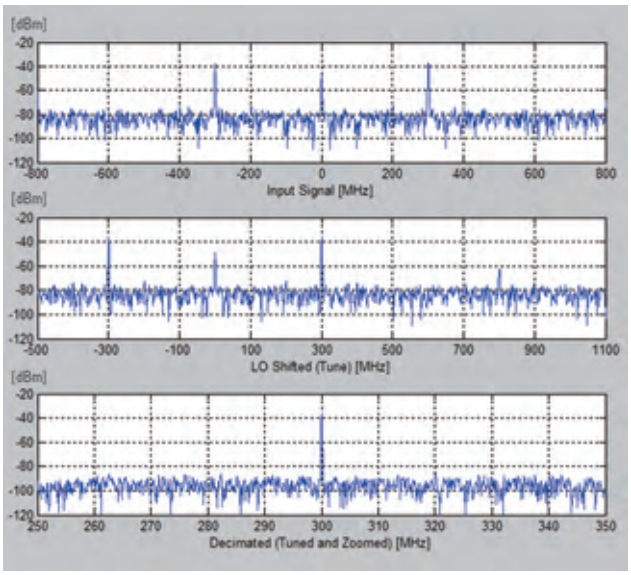


图 3. DDC 功能示例。第一个图显示了对一个数字转换速率为 1.6 GS/s 的 300 MHz 正弦信号实施 FFT，LO 设置为转换信号的中心频率，采用 16 抽取率，可将感兴趣信号的分析带宽降低为 100 MHz。

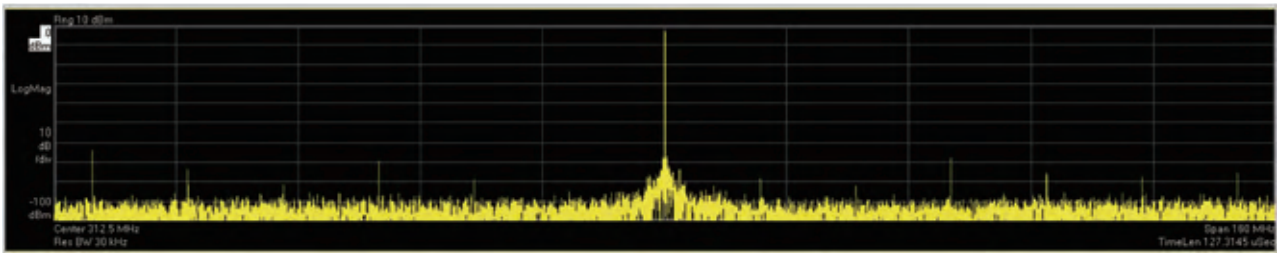


图 4. 使用 Agilent 89600 VSA 软件采集 300 MHz 正弦信号的频谱。通过提供指定的中心频率和频率扫宽，您可以借助 VSA 用户界面直接访问 DDC LO 频率和抽取采样率设置。在这种情况下，以 312.5 MHz 频率为中心的分析带宽是 160 MHz，显示了 M9703A 数字化仪拥有出色的噪声电平性能。

技术指标与特征

模拟输入 (IN1 至 IN8 SMA 连接器)			
通道数			8 个, 8 或 4 个 (使用 INT 选件)
阻抗			50 Ω ±2%
耦合			直流
全量程范围 (FSR)			1 V 和 2 V (3.98 dBm 和 10 dBm)
最大输入电压			1 V FSR: 3 V RMS, ±3.6 Vpk 2 V FSR: 4.3 V RMS, ±6.3 Vpk
输入频率范围 (-3 dB 带宽)			直流至 1.9 GHz (*典型值*), 在 1 V FSR 范围内, 速率为 1 GS/s 或 1.6 GS/s 直流至 2.0 GHz (*典型值*), 在 2 V FSR 范围内, 速率为 1 GS/s 或 1.6 GS/s 直流至 1.2 GHz (*典型值*), 在 1 V FSR 范围内, 速率为 2 GS/s 或 3.2 GS/s 直流至 1.1 GHz (*典型值*), 在 2 V FSR 范围内, 速率为 2 GS/s 或 3.2 GS/s
直流增益精度			±0.5% (*典型值*), 在 1V FSR 范围内 ±0.7% (*典型值*), 在 2V FSR 范围内
偏置精度			±0.5%, 在 1V FSR 范围内 ±1.5%, 在 2V FSR 范围内
时滞[1]	通道间偏移[2] 通道间偏移稳定性[3]		±50 ps (*标称值*) ±200 fs pk (*标称值*) 75 fs RMS (*标称值*)
相位偏置	通道间偏置 (400 MHz 时) 通道间偏置稳定性[3]		±7.2° (*标称值*) ±0.03° pk (*标称值*) 0.01° RMS (*标称值*)
输入电压偏置			-2xFSR ~ +2xFSR
带宽限制滤波器 (BWL)			650 MHz (*标称值*)
频率响应平坦度			±1 dB, 直流至 650 MHz
有效位数 (ENOB)[4]		在 48 MHz 时	9.0 (*典型值*)
		在 100 MHz 时	9.1 (*典型值*)
		在 410 MHz 时	8.2 (*8.9, 典型值*)
信噪比失真 (SNR)[4]		在 48 MHz 时	58 dB (*典型值*)
		在 100 MHz 时	58 dB (*典型值*)
		在 410 MHz 时	54 dB (*56 dB, 典型值*)
无杂散动态范围 (SFDR)[4]		在 48 MHz 时	59 dBc (典型值)
		在 100 MHz 时	63 dBc (*典型值*)
		在 410 MHz 时	52 dBc (*60 dBc, 典型值*)
总体谐波失真 (THD)[4]		在 48 MHz 时	-59 dB (*典型值*)
		在 100 MHz 时	-62 dB (*典型值*)
		在 410 MHz 时	-60 dB (*典型值*)
噪声频谱密度 (NSD)		在 48 MHz 时	-147.6 dBm/Hz (*标称值*)
		在 100 MHz 时	-147.6 dBm/Hz (*标称值*)
		在 410 MHz 时	-146.7 dBm/Hz (*标称值*)

1 通道间偏移定义为假定为每个通道同时提供相同信号时，两个数字化通道输入端的时延差分幅度。
2 测量结果代表了单个仪器 8 个通道之间的最大时滞。在测量时，正弦信号的频率为 400 MHz，要对 100k 个采样实施 Sinefit 方法并进行 10 次平均值计算。
3 偏移和偏置稳定性是在人工气候室 25 °C 环境下测得。每隔 5 分钟测量 1 次通道间偏移和偏置 (超过 12 个小时)，经过 1 小时稳定时间之后，这些数值表示测量离差。
4 使用选件 F10 并采用内部时钟模式，以 1.6 GS/s 的速率对 -1 dBFS 输入信号进行测量。

技术指标与特征，续

数字转换	
分辨率	12位
采集存储器(总计)	1 GB (标配，64 M Sa/通道) 2 GB选件 (M20, 128 M Sa/通道) 4 GB选件 (M40, 256 M Sa/通道)
采样时钟源	内部或外部参考
内部时钟源	内部、外部或背板参考
最大实时采样率	每通道1 GS/s(标配) 每通道 1.6 GS/s(选件SR2) 1-2 GS/s选件(INT) 1.6-3.2 GS/s选件(INT、SR2)
采样抖动	225 fs(*标称值*)[1]
时钟精度	±1.5 ppm
外部时钟源(CLK IN SMA连接器)	
阻抗	50 Ω(*标称值*)
频率范围[2]	1.8 GHz ~ 2 GHz(标配) 1.8 GHz ~ 3.2 GHz(SR2)
信号电平	+5 dBm ~ +15 dBm(*标称值*), 0 V直流
耦合	交流
外部参考时钟(REF IN MCX连接器)	
阻抗	50 Ω(*标称值*)
频率范围	100 MHz ±100 kHz(*标称值*)
信号电平	-3 dBm ~ +3 dBm(*标称值*)
耦合	交流
时间戳	48位采样计数器
采集模式	单次、序列 (多达65536个分段。最大段长 = 存储容量／通道数)

数字下变频器(仅限选件DDC)		
采集模式		基础数字化仪或DDC数字化仪[3, 4]
同步DDC通道数		8
频率调谐范围(LO)		直流至1.6 GHz(使用F10)
中心频率调谐分辨率		0.01 Hz
为每个通道提供独立的中心频率调谐		是
频率扫宽(抽取带宽)	-SR1 -SR2	180 MHz[5]和100/2^n MHz (n = 0, 1, ..., 18) 300 MHz[5]和160/2^n MHz (n = 0, 1, 2, ···,18)
抽取采样率	-SR1 -SR2	250 MS/s[5]和125/2^n MS/s (n = 0, 1, ..., 18) 400 MS/s[5]个200/2^n MS/s (n = 0, 1, 2, ···,18)
独立通道扫宽		否
最长采集存储时间	-SR1 -SR2	0.512 s和0.512*2^n s (n = 0,1,2,...,18) 0.32 s和0.32*2^n s (n = 0,1,2,...,18)

1 抖动图以100 Hz至1600 MHz之间的相位噪声集成为基础。
2 采样率与8通道模式下的一半外部时钟频率相对应(非交叉通道)。在交叉存取模式下(仅限于选件INT)，采样率与外部时钟信号的频率相对应。
3 实时DDC仅在1 GS/s和1.6 GS/s采样率模式中有效(非交叉模式)。
4 在DDC模式下，每个采样都成对出现或者是I&Q采样。当抽取因子大于4时，每个采样都在64位上进行编码(32位I和32位Q)，或者在32位(16位I和16位Q)上进行编码。
5 分别对带宽超过250 MHz和400 MHz、采样率为250 MS/s和400 MS/s的信号施加有限的混叠预防。

技术指标与特征，续

DDC 抽取步骤			
抽取采样率	**分析带宽**	**最大采样数**	**最长采集时间**
400 MS/s*	300 MHz*	128 MS	0.32 s
200 MS/s	160 MHz	64 MS	0.32 s
100 MS/s	80 MHz	64 MS	0.64 s
50 MS/s	40 MHz	64 MS	1.28 s
25 MS/s	20 MHz	64 MS	2.58 s

表 1. 是采样率抽取的前五个步骤，使用 DDC 和选件 SR2 (1.6 GS/s) 可获得对应的分析带宽和最大存储器容量。

** 4 抽样滤波器具有完整的调谐分辨率，但仅对带宽超过 400 MHz 的信号提供有限的混叠预防。*

触发	
触发模式	边沿 (正、负)、电平、幅度[1]
触发源	外部、软件、通道
通道触发频率范围	直流至 250 MHz
外部触发 (TRG 1、TRG 2、TRG 3 MCX 连接器)	
耦合	直流
阻抗	50 Ω (*标称值*)
电平范围	±5 V (*标称值*)
幅度	0.5 V pk-pk
频率范围	直流至 2 GHz
触发时间分辨率	6 ps (*标称值*)
重新准备时间[2]	非交叉通道模式下，1 us (*标称值*) 交叉通道模式下，0.8 us (*标称值*)
触发输出 (TRG OUT MCX 连接器)[3]	
信号电平	1.15 Vpk–pk (*标称值*)
上升 / 下降时间	9 ns/19 ns (*标称值*)

控制 IO (I/O A 和 I/O B MMCX 连接器)		
功能	输出	有源采集 准备触发 触发接收再同步 10 MHz 参考时钟 低电平 高电平

1 仅用于选件 DDC。
2 以 1.6 GS/s 的速率使用选件 DGT。
3 在 10 MHz 和 50 Ω 负载上。

技术指标与特征，续

环境和物理指标[1]		
温度范围	工作 非工作	0 °C ~ +45 °C -40 °C ~ +70 °C
EMC		符合欧洲 EMC 指令 2004/108/EC • IEC/EN 61326-1 • CISPR Pub 11 第 1 组，A 类 • AS/NZS CISPR 11 • ICES/NMB-001 此 ISM 器件符合加拿大 ICES-001 标准。 ISM 器件符合加拿大 NMB-001 标准。

功耗	
-48 V	总功率
3.4 A (*典型值*)	161 W (*典型值*)，使用选件 DGT
3.6 A (*标称值*)	170 W (*标称值*)，使用选件 DDC

机械特征	
外形	1 插槽 AXIe
尺寸	30 mm 宽 x 322.2 mm 高 x 280 mm 深
重量	3 kg (6.61 磅)

系统要求			
操作系统	Windows® XP、Service Pack 3	Windows® Vista、SP1 和 SP2， Windows® 7 (32 位和 64 位) 所有版本	Linux Kernel 2.6 或更高版本 (32 或 64 位)、 Debian 6.0、CentOS 5
处理器速度	要求 600 MHz 或更高频率， 推荐使用 800 MHz	1 GHz 32 位 (x86)、1 GHz 64 位 (x64)， 不支持 Itanium 64	根据所选分区的最低要求
可用的存储器	至少 256 MB (推荐使用 1 GB 或更大容量)	至少 1 GB	根据所选分区的最低要求
空闲硬盘空间[3]	1.5 GB 空闲硬盘空间，包括： • 1 GB 空闲存储空间用于运行 Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 [2] • 100 MB 用于运行 Agilent IO 程序库套件	1.5 GB 空闲硬盘空间，包括： • 1 GB 空闲存储空间用于运行 Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 [2] • 100 MB 用于运行 Agilent IO 程序库套件	100 MB
视频	Super VGA (800x600) 256 色或 更先进视频能力	支持 DirectX 9 图形，建议使用 128 MB 图形存储器 (支持 Super VGA 图形)	无需使用图形 (无外设系统)。 X Windows 的分辨率为 1280x1024， 适用于 SFP
浏览器	Microsoft® Internet Explorer 6.0 或 更高版本	Microsoft® Internet Explorer 7 或更高版本	由发行版提供的浏览器

1 此产品的样本已经按照安捷伦环境测试应用手册进行了测试，并且能够在存储、运输和最终使用的各种极限环境下保持稳定，这些环境包括并不限于温度、湿度、振荡、振动、高度和电压条件。测试方法与 IEC 60068-2 一致，级别与 MIL-PRF-28800F 3 类标准相似。

2 NET Framework Runtime 组件默认随 Windows Vista 一起安装。因此，您可能不需要使用这么多空闲硬盘空间。

3 由于安装程序需要使用少量存储器，所以程序运行时占用的硬盘空间比安装时要少。安装时需要使用上面列出的空间容量。

技术指标与特征，续

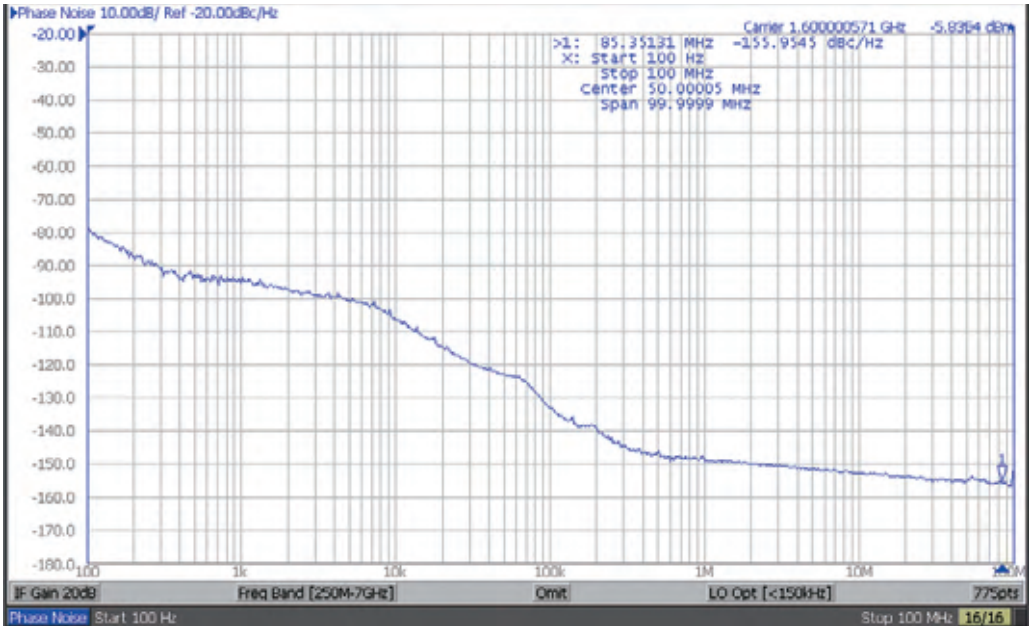


图5. 使用内部参考时钟测量采样时钟相位噪声。

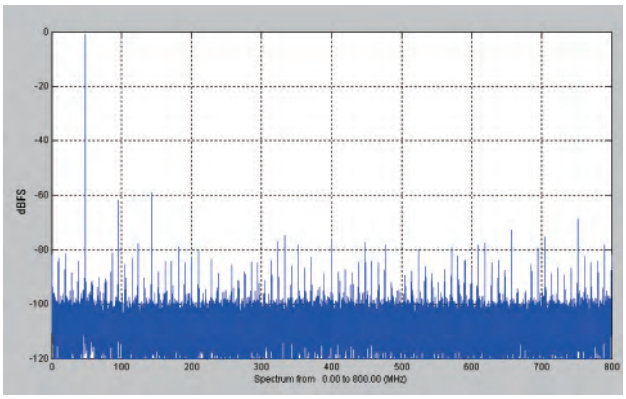


图6. 在1 V FSR范围内，使用频率为48 MHz的-1 dBFS输入信号，由此得到的M9703A额定动态性能。

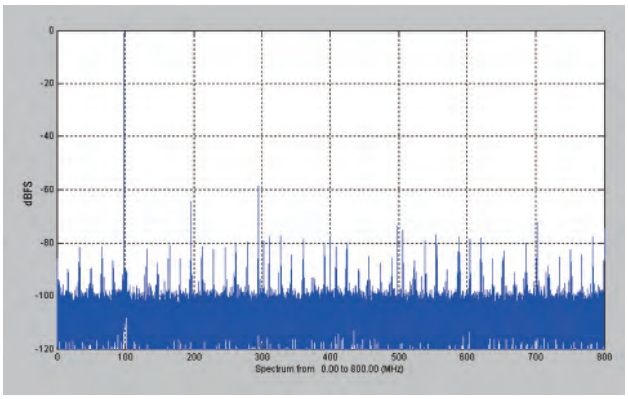


图7. 在1 V FSR范围内和100 MHz频率上的-1 dBFS输入信号的FFT图，显示了M9703A高速数字化仪具有出色的动态范围。

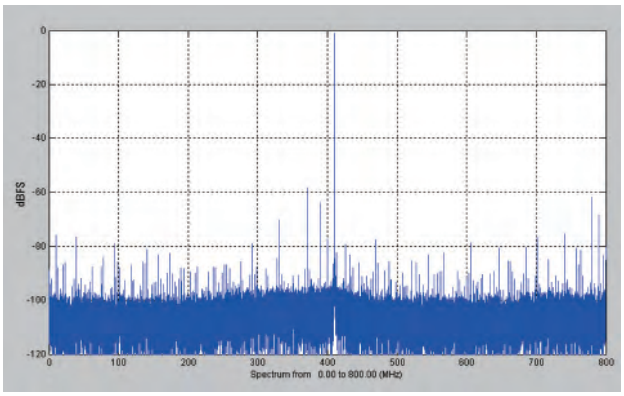


图8. 在1 V FSR范围内，使用频率为410 MHz的-1 dBFS输入信号，由此得到的M9703A额定动态性能。注意：在使用高频信号时，动态范围仍旧非常出色。

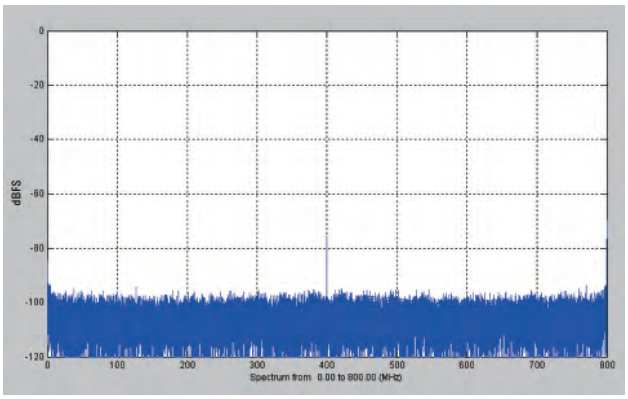


图9. 在1 V FSR范围内、无输入信号的条件下(开路输入)，M9703A的额定动态性能显示了极低的本底噪声。

前面板连接器

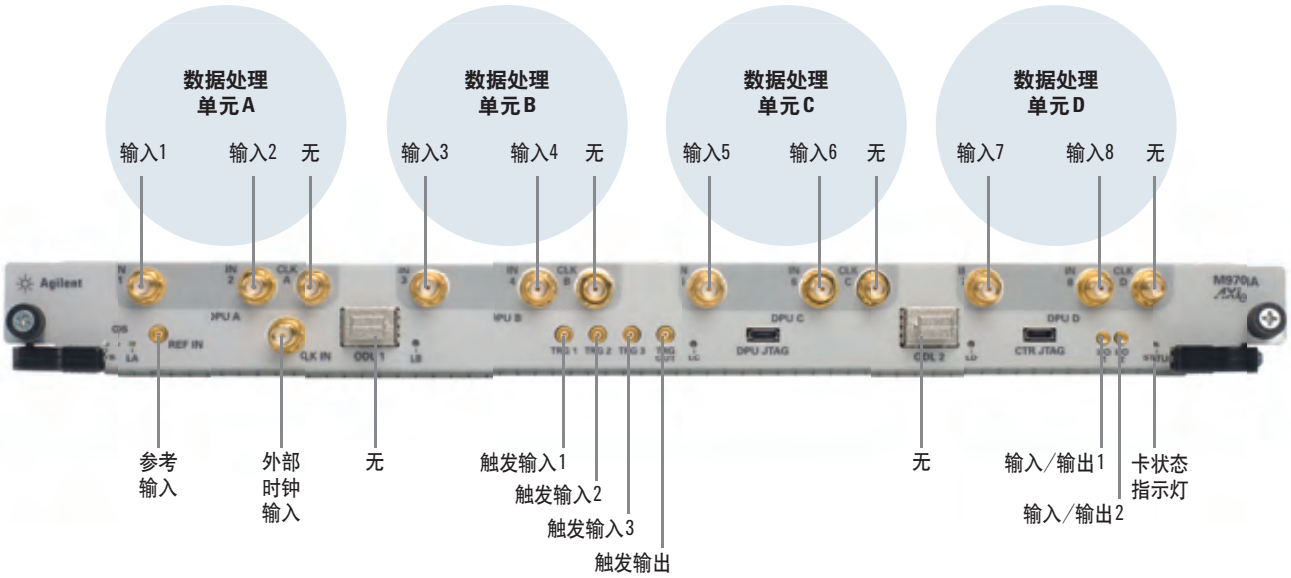


图10. 5个Agilent M9703A AXIe 12位数字化仪安装到Agilent M9505A 5插槽AXIe机箱中，构成40通道12位采集系统

图11. 一个Agilent M9703A AXIe 12位数字化仪和一个M9536A嵌入式AXIe控制器安装到Agilent M9502A 2插槽AXIe机箱中。

技术指标术语

技术指标是指已校准仪器在0°C至45°C的工作温度范围内放置至少2小时，再经过45分钟预热之后的保证性能(除非另行说明)。对于本文中的数据，如无另行说明均为技术指标。

特征是指在产品应用中有用但不包含在产品担保范围内的产品性能。特征通常称为典型值或标称值。

- ***典型值***是指80%的仪器在20°C至30°C温度范围内工作时均可达到的典型性能。典型性能无法得到保证。
- ***标称值***是指在产品应用中有用的代表性能，处于20°C至30°C温度范围内。额定性能无法得到保证。

注：如无另行说明，所有图表均包含多个仪器在室温条件下所测得的数据。

校准时间间隔

M9703A产品经过出厂校准并附带有校准证书。

我们建议每年进行一次校准，以验证产品性能。

配置和订货信息

软件信息

机箱插槽兼容性：AXIe、ATCA	
支持的操作系统	Microsoft Windows® XP (32 位) Microsoft Windows® 7 (32/64 位) Microsoft Windows® Vista (32/64 位) Linux
Agilent IO 程序库	包括：VISA 程序库、Agilent Connection Expert (安捷伦连接专家)、IO 监测程序

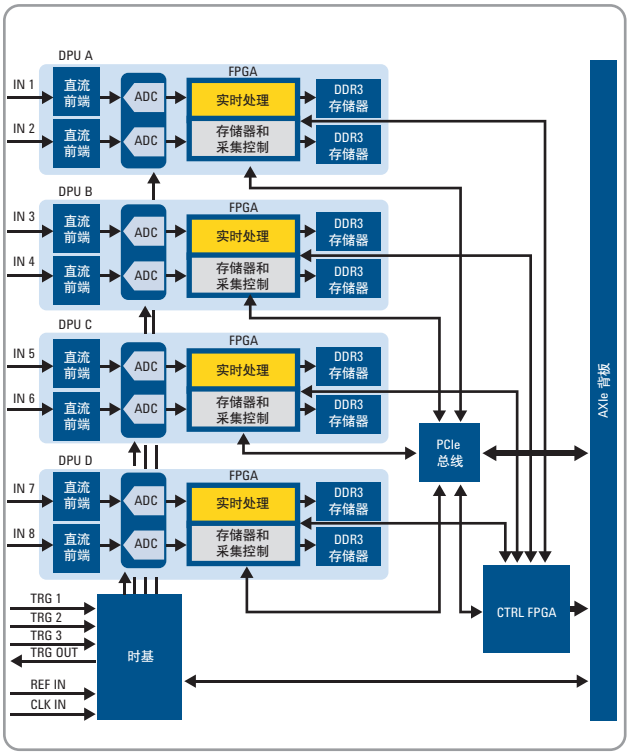


图 12. M9703A AXIe 数字化仪的简化结构图。

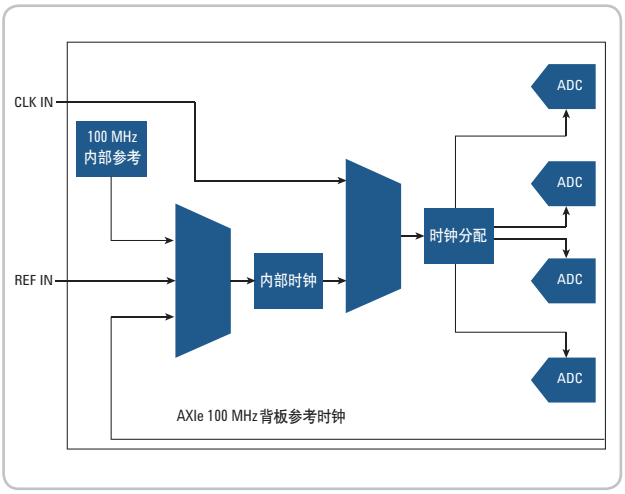


图 13. M9703A 时钟模式的简化结构图。

订货信息

型号[1]	说明
典型产品配置	
M9703A	AXIe 12 位数字化仪
M9703A-SR1[1]	1 GS/s 采样率
M9703A-SR2	1.6 GS/s 采样率
M9703A-INT	交叉通道采样功能
M9703A-F05[1]	输入频率：直流至 650 MHz
M9703A-F10	输入频率：直流至 2 GHz (非交织模式) 直流至 1 GHz (交织模式)
M9703A-M10[1]	1 GB (64 MS/ 通道) 采集存储器
M9703A-M20	2 GB (128 MS/ 通道) 采集存储器
M9703A-M40	4 GB (256 MS/ 通道) 采集存储器
M9703A-DGT[1]	数字化仪固件
M9703A-DDC	数字下变频器固件

1 这些选件均包括在 M9703A 的默认配置中。

典型系统配置	
M9703A	8 通道、12 位、AXIe 数字化仪
M9505A	5 插槽 AXIe 机箱
M9047A	PCIe 台式机适配器：Gen 2, x 8

相关产品	
M9502A	2 插槽 AXIe 机箱
M9505A	5 插槽 AXIe 机箱
M9536A	AXIe 嵌入式控制器
U1092A	AcqirisMAQS 多通道采集软件
89601B	89600 VSA 软件，可转移许可证

附件
软件和产品信息参见光盘 (已包括)

优势服务：校准和保修
安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态，为您的成功奠定基础。

保修	
M9703A-UK6	提供包含测试数据的商业校准证书
R-51B-001-3C	1 年安捷伦送修服务延长为 3 年
R-51B-001-5C	1 年安捷伦送修服务延长为 5 年

模块化七巧板

本文中的四边几何图形称为七巧板。它起源于几个世纪以前的中国，它能够拼接从简单到复杂的可识别图形。就如拼接七巧板一样，您在创建新的测试系统时面临着无数种选择：通过一系列清晰定义的元素 —— 体系结构、硬件、软件 —— 安捷伦能够根据您的需求，帮助您创建从简单到复杂的各类系统。

挑战测试极限
安捷伦模块化产品

myAgilent

www.agilent.com/find/myagilent

www.axiestandard.org

www.pxisa.org

3年保修

www.agilent.com/find/ThreeYearWarranty

安捷伦优势服务

www.agilent.com/find/AdvantageServices

Agilent Electronic Measurement Group
DEKRA Certified
ISO 9001:2008
Quality Management System

www.agilent.com/quality

PICMG和PICMG标识、CompactPCI与CompactPCI标识、AdvancedTCA和AdvancedTCA标识是PCI工业计算机制造集团在美国的注册商标。"PCIe"和"PCI EXPRESS"是PC-SIG的注册商标和/或服务标识。Microsoft、Windows、Visual Studio、Visual C++、Visual C#和Visual Basic是微软公司在美国和/或其他国家的注册商标。

www.agilent.com.cn
www.agilent.com/find/axie
www.agilent.com/find/m9703a

如欲获得安捷伦科技的产品、应用和服务信息，请与安捷伦公司联系。如欲获得完整的产品列表，请访问：
www.agilent.com/find/contactus

请通过Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。
热线电话：800-810-0189、400-810-0189
热线传真：800-820-2816、400-820-3863

安捷伦科技(中国)有限公司
地址：北京市朝阳区望京北路3号
电话：(010) 64397888
传真：(010) 64390278
邮编：100102

上海分公司
地址：上海市虹口区四川北路1350号中信泰富申虹广场5楼、16-19楼
电话：(021) 36127688
传真：(021) 36127188
邮编：200080

广州分公司
地址：广州市天河北路233号中信广场66层07-08室
电话：(020) 38113988
传真：(020) 86695074
邮编：510613

成都分公司
地址：成都高新区南部园区天府四街116号
电话：(028) 83108888
传真：(028) 85330830
邮编：610041

深圳分公司
地址：深圳市福田中心区福华一路六号免税商务大厦3楼
电话：(0755) 83079588
传真：(0755) 82763181
邮编：518048

西安分公司
地址：西安市碑林区南关正街88号长安国际大厦D座5/F
电话：(029) 88867770
传真：(029) 88861330
邮编：710068

安捷伦科技香港有限公司
地址：香港北角电气道169号25楼
电话：(852) 31977777
传真：(852) 25069292

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. 2013
出版号：5990-8507CHCN
2013年7月 印于北京

Agilent Technologies