提供支持高达2 GHz状态分析速度，8 GHz 定时分析速度的 Agilent 16962A高速逻辑分析模块

技术资料

特性:

- 状态分析速率高达 2 GHz，可对所有速率的 DDR 进行分析
- 高达 125 ps (8 GHz) 的定时分析能力能够以高分辨率捕获 400 M 的系统活动
- 每个模块 68 个通道，可将 5 个组合成一套，在单一时基和触发器上提供 340 个逻辑分析通道
- 高达 100 M 的可选择存储器深度使您可以购买当前需要的存储器深度，而后根据需要进行升级

Agilent Technologies

Agilent 16962A 逻辑分析仪模块提供了针对最新的高速总线标准 (例如DDR3和QuickPath互连 (QPI)) 进行分析所需要的性能。除了支持新兴标准之外，16962A 还能够对高达 2 GHz 速率的单端信号或差分信号进行常规的状态分析和定时分析。可存储100 M个样本的存储器使您能够捕获足够多的系统活动，以便对复杂系统进行故障诊断。

专为全面的 DDR 存储器分析而优化设计

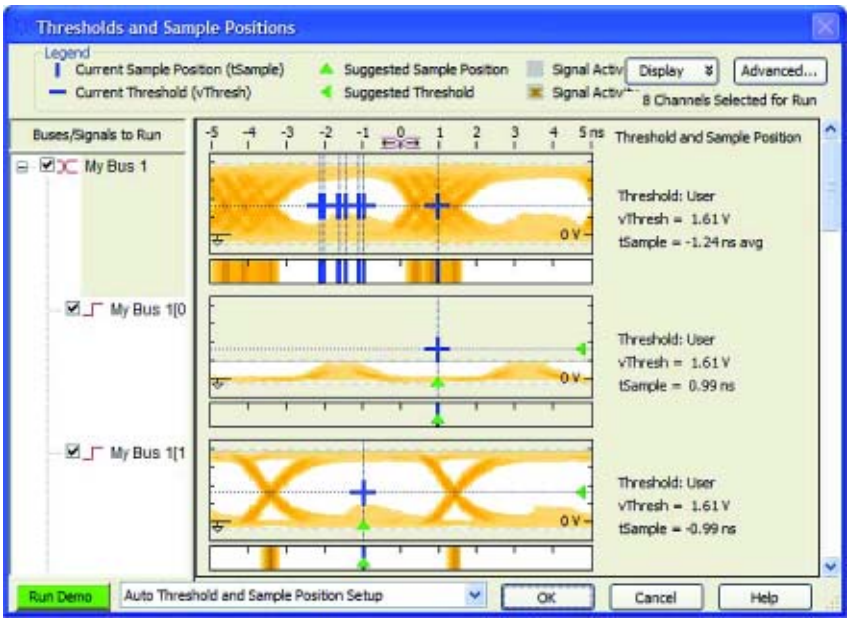
16962A逻辑分析模块具有2.0 GT/s的状态分析速度和2 GHz的触发序列器速度，功能全面，能够可靠地触发和捕获包括DDR3 1600在内的所有DDR活动。当与全套 DDR 探测解决方案 (转接器、BGA、SODIMM 和 mid-bus) 以及一致性／性能分析软件结合使用时，它可以为存储器行业中的系统集成提供全面的测试能力。

自动执行测量设置和快速获得诊断线索

通过自动执行您的测量设置过程，快速启动和进行测量。此外，逻辑分析仪可以自动确定采样位置和阈值电压设置，因此能够以最高精度捕获高速总线上的数据。

同时在数百个通道上发现问题信号

随着定时和电压裕量不断减小，确保信号的完整性在设计验证过程中变得越来越关键。眼图扫描使您可以在各种工作条件下，获得设计中的所有总线的信号完整性信息，全部操作只需几分钟。快速发现问题信号之后，您就可以使用示波器进行更深入的研究。您可以观测单个信号的研究结果，也可以观测多个信号或总线合成一组后的研究结果。



16962A 的主要技术指标和特性

安捷伦型号	16962A		
每个模块的通道数(未使用的时钟和时钟就绪比特可用作数据比特)	68 个通道 状态: 64 个数据通道 +2 个时钟通道 +2 个时钟就绪通道 定时: 68 个数据通道		
单个时基和触发器支持的最大通道数	340 个通道		
每个模块占用的主机插槽数	1		
每个模块组的独立分析仪数量	1		

定时模式 — 常规			
最大采样率(常规定时)	125 ps (8 GHz): 四分之一通道模式	250 ps (4 GHz): 半通道模式	500 ps (2 GHz): 全通道模式
最大存储器深度	(4x 存储器选件)	(2x 存储器选件)	
选件 100	400 M	200 M	100 M
选件 064	256 M	128 M	64 M
选件 032	128 M	64 M	32 M
选件 016	64 M	32 M	16 M
选件 004 (标配中包括)	16 M	8 M	4 M
多个模块组提供的通道数			
1 个模块	17	34	68
2 个模块	34	68	136
3 个模块	51	102	204
4 个模块	68	136	272
5 个模块	85	170	340
探头组的使用	每对探头组对中的 1 个探头组, 由用户选择	每对探头组对中的 1 个探头组, 由用户选择	全部探头组
通道的使用	选定探头组的偶数位	选定探头组的全部通道	全部通道
探头连接	对已选定的探头组, 建议在探头和逻辑分析仪 电缆之间使用 E5386A 适配器	对已选定的探头组, 探头可与逻辑分析仪 电缆直接连接	直接连接到 逻辑分析仪电缆

定时模式 — 跳变	
跳变定时	2 GHz: 全通道模式

16962A 的主要技术指标和特性

安捷伦型号	16962A
状态模式	
最大状态速度 [1]	2 GHz (单边沿, 2 GHz 时钟)
最大状态数据速率 *,[1]	2 Gb/s (DDR, 1 GHz 时钟)
多个模块组提供的通道数	状态
1 个模块	64 个数据通道 +2 个时钟通道 +2 个时钟就绪通道
2 个模块	132 个数据通道 +2 个时钟通道 +2 个时钟就绪通道
3 个模块	200 个数据通道 +2 个时钟通道 +2 个时钟就绪通道
4 个模块	268 个数据通道 +2 个时钟通道 +2 个时钟就绪通道
5 个模块	336 个数据通道 +2 个时钟通道 +2 个时钟就绪通道
最大存储器深度	
选件 100	100 M
选件 064	64 M
选件 032	32 M
选件 016	16 M
选件 004 (标配中包括)	4 M
活动时钟边沿的最短时间间隔	500 ps
最小状态时钟脉宽 [2]	
单边沿	250 ps
多边沿	500 ps
时钟数	2 个 (在奇数探头组上), 可以选择 1 个
时钟就绪输入数	2 个 (在偶数探头组上), 可以选择 1 个
时间标签分辨率	25 ps
存储状态之间的最大计时范围	83.4 天
自动确定阈值 / 采样位置, 同时显示所有通道的眼图	是

最大存储器深度 [3]		
	状态	定时 (全通道 / 半通道 / 四分之一通道)
选件 100	100 M	100 M/200 M/400 M
选件 064	64 M	64 M/128 M/256 M
选件 032	32 M	32 M/64 M/128 M
选件 016	16 M	16 M/32 M/64 M
选件 004 (标配中包括)	4 M	4 M/8 M/16 M
售后存储器深度升级	通过 E5887A 获得	

** 带星号 (*) 的项是技术指标。所有其他项都是特性值。“典型值”是指根据大量设备的测量值而求取的平均值。*

1. 要求使用连续时钟、周期时钟。

2. 测试设置为：输入信号 Vih = 1.125 V, Vil = 0.875 V, 阈值 = 1.0 V, tr/tf = 180 ps ± 30 ps (10%, 90%)

3. 条件存储每个符合条件数据块的存储, 会占用一个存储单元。

16962A 的主要技术指标和特性

安捷伦型号	16962A
触发特征	
触发序列器最大速度	2 GHz (500 ps)
触发资源 — 可使用列出的 任意 8 种资源创建触发 (7 个在跳变定时模式)	16个码型检波器, 确定=、!=、>、≥、<、≤、属于和不属于关系 8 个范围检波器 4 至 8 个猝发检波器 定时模式时, 4 个边沿检波器; 跳变定时模式时, 3 个边沿检波器 4 个标记 定时或跳变定时模式时, 1 个定时器 1 个触发输入
触发资源组合	任意逻辑 (布尔) 组合
触发行为	跳转 触发并填充存储器 触发并跳转 触发、发送电子邮件并填充存储器
条件存储行为 (状态模式下可用)	存储样本 不存储样本 启用默认存储器 禁用默认存储器 存储样本并启用默认存储器 不存储样本并禁用默认存储器
定时器行为	重置后开始 停止并重置 暂停 继续
标记行为	设置 清除 脉冲设置 脉冲清除
触发序列级分枝	任意 4 -way, if/then/else
触发位置	起始、中心、末端, 或用户自定义
最大码型宽度	128 位 — 单标记 340 位 — 跨多个模块组上的多个标记
其他特性	
支持的信号类型	单端和差分
探头兼容性	90 针电缆连接器
电压阈值	-3 V 到 5 V, 步进为 10 mV
阈值精度	± (30 mV + 设置值的 1%)
阈值设置	按通道设置

16962A 主要技术指标和特性

16962A	
逻辑分析仪主机兼容性	
16902B 6 插槽模块化逻辑分析系统, 软件版本 3.82 或更高版本	
电源要求	
所有需要的电源都由逻辑分析仪主机的背板连接器提供。	
环境特性	
仅限室内使用	
工作环境	
温度	0°C 至 40°C (+32°F 至 104°F)。在 +20°C 至 + 35°C (+ 68°F 至 + 95°F) 的温度范围内工作时,具有更高的可靠性
湿度	40°C (+104°F) 时的相对湿度为 0 至 80%。在 20% 至 80% 无冷凝的湿度条件下工作时, 具有更高的可靠性
海拔高度	0 至 3000 米 (10000 英尺)
振动	随机振动 5 至 500 Hz, 每轴 10 分钟, 约 0.2 g rms
非工作环境	
温度	-40 至 +75°C (-40 至 + 167°F)。不得将仪器置于过高或过低的环境温度中, 以免造成冷凝。
湿度	65°C (149°F) 时, 0 至 90%
海拔高度	0 至 15300 米 (50000 英尺)
振动 (包装箱内)	随机振动 5 至 500 Hz, 每轴 10 分钟, 约 2.41 g rms; 扫描正弦共振搜索, 5 至 500 Hz, 0.50 g (0- 峰值), 每轴 4 个共振处保持 5 分钟共振。

订货信息

16962A 2/4/8 GHz 定时和 2 GHz 状态逻辑分析模块
基本配置: 标配中包括 4 M 采集存储器 选件 016 — 将采集存储器增加到 16 M 选件 032 — 将采集存储器增加到 32 M 选件 064 — 将采集存储器增加到 64 M 选件 100 — 将采集存储器增加到 100 M

E5887A 用于 16962A 逻辑分析模块的售后存储器升级
当您需要更高的存储器时, 可通过“启用”其他存储器深度, 来升级 16962A 逻辑分析仪模块。 购买现在需要的深度, 然后根据今后的需求进行升级。 选件 16 — 将采集存储器增加到 16 M 选件 032 — 将采集存储器增加到 32 M 选件 064 — 将采集存储器增加到 64 M 选件 100 — 将采集存储器增加到 100 M

订货信息

DDR 探头和分析软件

产品	描述
DDR2 BGA 探头	
W2631A	用于逻辑分析仪和示波器的 DDR2 x16 BGA 命令和数据探头 — 包括 4 个探头
W2632A	用于逻辑分析仪和示波器的 DDR2 x16 BGA 数据探头 — 包括 4 个探头
W2633A	用于逻辑分析仪和示波器的 DDR2 x8 BGA 命令和数据探头 — 包括 4 个探头
W2634A	用于逻辑分析仪和示波器的 DDR2 x8 BGA 数据探头 — 包括 4 个探头
ZIF 探头 (用于连接 W2630A 系列 DDR2 BGA 探头和 90 针逻辑分析仪电缆)	
E5384A	用于连接 x8/x16 DRAM BGA 探头与 90 针逻辑分析仪电缆的 46 通道单端 ZIF 探头
E5876A	用于连接 x16 DRAM 单一数据 BGA 探头与 90 针逻辑分析仪电缆的 46 通道单端 ZIF 探头
E5877A	用于连接 2 x8 DRAM 单一数据 BGA 探头与 90 针逻辑分析仪电缆的 46 通道单端 ZIF 探头
DDR3 BGA 探头	
W3631A-001	1 个 — 用于逻辑分析仪和示波器的 DDR3 x16 BGA 命令和数据探头
W3631A-002	2 个 — 用于逻辑分析仪和示波器的 DDR3 x16 BGA 命令和数据探头
W3631A-004	4 个 — 用于逻辑分析仪和示波器的 DDR3 x16 BGA 命令和数据探头
W3633A-001	1 个 — 用于逻辑分析仪和示波器的 DDR3 x4/ x8 BGA 命令和数据探头
W3633A-002	2 个 — 用于逻辑分析仪和示波器的 DDR3 x4/ x8 BGA 命令和数据探头
W3633A-004	4 个 — 用于逻辑分析仪和示波器的 DDR3 x4/ x8 BGA 命令和数据探头
ZIF 探头 (用于连接 W3630A 系列 DDR3 BGA 探头和 90 针逻辑分析仪电缆)	
E5845A	用于连接 DDR3 x16 DRAM BGA 探头与 90 针逻辑分析仪电缆的 46 通道单端 ZIF 探头
E5847A	用于连接 DDR3 x4/ x8 DRAM BGA 探头与 90 针逻辑分析仪电缆的 46 通道单端 ZIF 探头
DDR3 DIMM 内插器	
N4835A	DDR3 先进插槽内插式探头 — 增强型
DDR2/3 分析软件	
B4621A	DDR2/3 总线解码器
B4622A	DDR2/3 协议一致性和分析工具

通用逻辑分析仪探头

探头单独订购。请在下单时注明具体探头，以确保逻辑分析仪和被测件之间的正确连接。

当逻辑分析仪在 8 GHz 四分之一通道定时模式下工作时，E5386A 适配器可以确保轻松的信号连接，减少该模式下需要使用探头和连接器的数量。该适配器可以将各个逻辑分析仪通道正确映射到与其连接的探头的所有针。

以下探头兼容 16962A 逻辑分析仪模块的 90 针电缆。

探头类型	型号	通道数	最大速率	支持的信号类型
软接触无连接器探头	E5406A (Pro 系列)	34 (32 个数据通道，2 个时钟通道)	> 2.5 Gb/s	单端数据，差分或单端时钟
	E5402A (小型)	34 (32 个数据通道，2 个时钟通道)	> 2.5 Gb/s	单端数据，差分或单端时钟
	E5390A (传统型)	34 (32 个数据通道，2 个时钟通道)	> 2.5 Gb/s	单端数据，差分或单端时钟
	E5398A (半尺寸)	17 (16 个数据通道，1 个时钟通道)	> 2.5 Gb/s	单端数据，差分或单端时钟
	E5405A (Pro 系列)	17 (16 个数据通道，1 个时钟通道)	> 2.5 Gb/s	差分或单端数据，差分或单端时钟
	E5387A (传统型)	17 (16 个数据通道，1 个时钟通道)	> 2.5 Gb/s	差分或单端数据，差分或单端时钟
Samtec 连接器探头	E5378A	34 (32 个数据通道，2 个时钟通道)	1.5 Gb/s	单端数据，差分或单端时钟
	E5379A	17 (16 个数据通道，1 个时钟通道)	1.5 Gb/s	差分或单端数据，差分或单端时钟
Mictor 连接器探头	E5380A	34 (32 个数据通道，2 个时钟通道)	600 Mb/s	单端数据，差分或单端时钟
通用飞线探头	E5382A	17 (16 个数据通道，1 个时钟通道)	1.5 Gb/s	单端数据，差分或单端时钟
	E5381A	17 (16 个数据通道，1 个时钟通道)	1.5 Gb/s	差分或单端数据，差分或单端时钟

E5386A 适配器和 16962A 模块的数量要求

探头型号	通道数	E5386A 的数量	16962A 的数量
E5379A、E5387A、E5398A、E5405A	17	1	1
E5378A、E5380A、E5390A、E5402A、E5406A	34	2	2
E5384A、E5826A、E5827A、E5845A、E5847A	46	3	3

相关安捷伦文献

出版物标题	出版物类型	出版物编号
Agilent 16900 Series Logic Analysis System Mainframes	技术资料	5989-0421EN
W2630A Series DDR2 BGA Probes for Logic Analyzers and Oscilloscopes	技术资料	5989-5964EN
W3630A Series DDR3 BGA Probes for Logic Analyzers and Oscilloscopes	技术资料	5990-3179EN
N4835A DDR3 DIMM Probing for use with the 16900 Series Logic Analyzer	技术资料	5990-3577EN
B4622A DDR2/3 Protocol Compliance and Analysis Tool	技术资料	5990-3300EN

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

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**。

Remove all doubt
使您的设备恢复如新并准时送还

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

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/**

安捷伦电子杂志教育版：**http://www.reeducate-agilent.com/english**

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：上海张江高科技园区
碧波路 690 号 4 号楼 1-3 层
电话：(021) 38507688
传真：(021) 50273000
邮编：201203

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) 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：深圳市福田中心区
福华一路六号免税商务大厦 3 楼
电话：(0755) 82763668
传真：(0755) 82763181
邮编：518048

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. 2009

出版号：5990-3680CHCN
2009 年 3 月　印于北京

Agilent Technologies