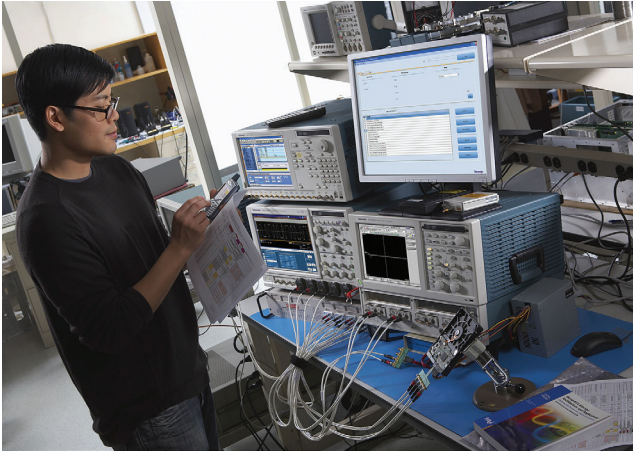


SATA/SAS 应用软件

TekExpress SATA/SAS 和 SAS3 产品技术资料



主要特点和优点

- 100% 覆盖 SATA Gen1、Gen2 和 Gen3 6 Gb/s 物理层测试
- 根据最新 UTD 覆盖主机和设备测试
- 执行所有 SATA 互操作能力计划认可的发射机和接收机测量
- SATA 接收机余量测试
- 1.5、3、6 和 12 Gb/s SAS 物理层发射机一致性测试
- 通过自动化，明显降低测试时间
- 可重复的、准确的结果
- 自动生成报告和记分卡

应用

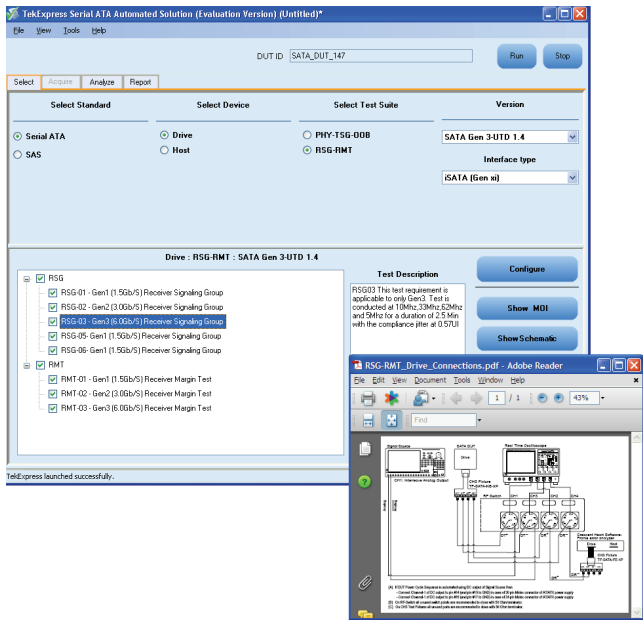
- 设备和主机 SAS-3 规范一致性测试
- PHY/TSG/OOB 发射机一致性测量
- RSG 接收机一致性测量
- RMT (接收机余量测试)
- 设备和主机验证
- 制造测试和工厂自动化

TekExpress™ 自动一致性测试软件

TekExpress (TEKEXP) 自动一致性测试软件是一种基于 Windows 的应用程序，它在任何 Windows¹ 计算机操作系统上运行，包括泰克基于 Windows 的仪器。随 SATA 特定选项订购的 TekExpress 软件为根据公认实现方法 (MOI) 确定的 SATA-IW (串行 ATA 互操作能力工作组) 要求测试 SATA Gen1、Gen2 和 Gen3 6 Gb/s 主机和设备提供了简单、高效的全自动方式。

随 SAS 特定选项订购的 TekExpress 软件为根据 SCSI 贸易协会 (STA) 要求测试 SAS 主机和设备提供了简单、高效的全自动方式，这些要求可以参见新罕布什尔大学互操作能力实验室 (UNH-IOL) 测试规范。

¹ 参见“订货信息”部分的主机系统要求。



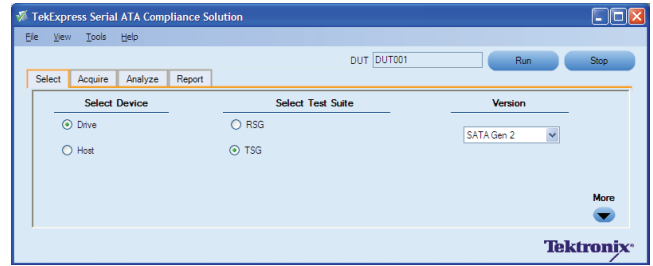
显示示意图。

100% 自动化 – 节约时间和资源

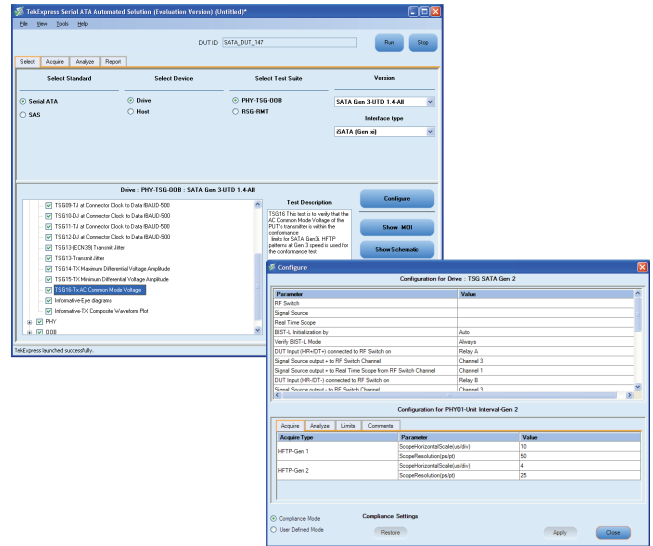
您不用再成为了解所有要求仪器用户界面的专家。记住怎样使用仪器通常非常耗时，一般要求高级工程师监控测试规范开发情况。即使记得住怎样使用所有仪器，但即便是最资深的操作人员，也经常会忘掉程序中的具体步骤，如校准或正确设置参数，如时钟恢复，从而不得不重新开始测试。TekExpress 软件在这一过程中消除了人为因素，每次都可以产生准确的、可重复的测量结果。您不必在实验室中花数小时测试一台设备或配置一台测试仪器。在支持自动 DUT 测试状态控制 (环回/BIST-L 或 BIST-T) 的情况下，用户只需在 TekExpress 自动测试系统中按 Run 按钮，就可以让系统运行及完成测试，而不需用户干预。

设置测试平台

在设置测试时，您只需查看示意图，挂上测试系统，就这么简单！您只需按一个按钮，就可以查看选定测试的示意图。



基本操作。



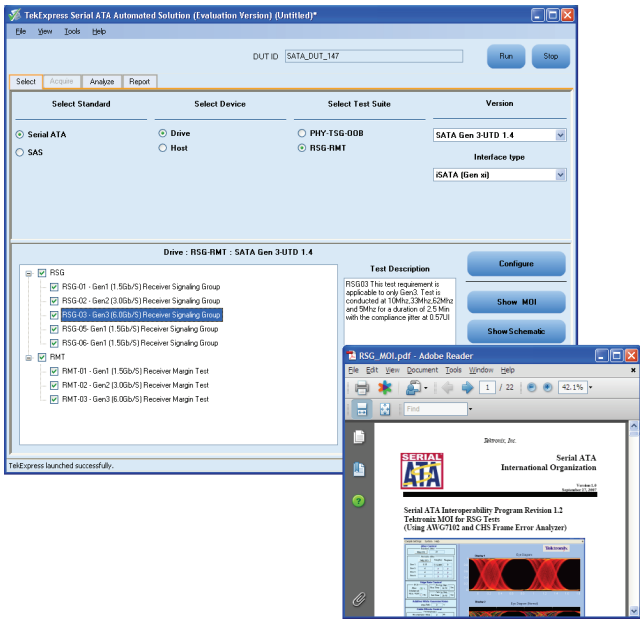
专家操作。

一键测试

一旦设置了测试平台、正确连接了 DUT、确定了状态控制方法，那么只需按 Run 按钮，即可执行选择的测试套件。

基本和专家用户界面

TekExpress 软件通过图形用户界面 (GUI) 提供了两种操作等级：高级操作和基本操作。专家用户可以执行并保存测试配置变化，然后隐藏这些控件，由经验较少的用户执行重复性测试。这可以灵活地进行测试配置，同时保证不会因疏忽而改变配置设置。



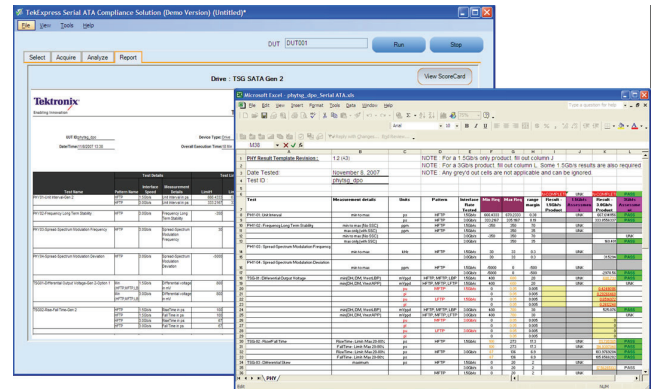
显示 MOI。

在线帮助和显示 MOI

在线帮助通过 Help 菜单提供，用户可以通过 Show MOI 按钮直接进入批准的 SATA MOI (实现方法) 和 UNH-IOL 物理层测试套件。用户可以了解测量背后的原理，更好地理解测试结果。

测试通过 / 失败报告和记分卡

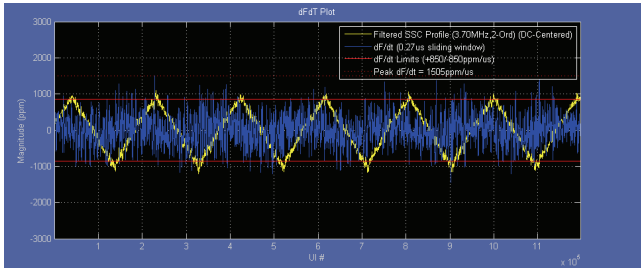
Report 标签提供了测试结果的 HTML 视图以及测试通过 / 失败状态。一旦测试结束，将自动生成一个全面的记分卡 (MS Excel 格式)。如果记分卡的得分 100% 通过，那么被测器件可以视为满足物理层标准。



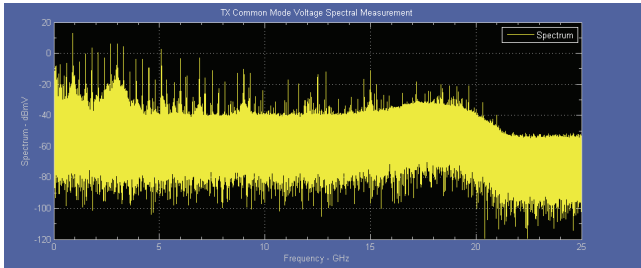
查看记分卡。

根据最新统一测试文档 (UTD) 100% 覆盖 SATA Gen1、Gen2 和 Gen3 6 Gb/s 物理层测试

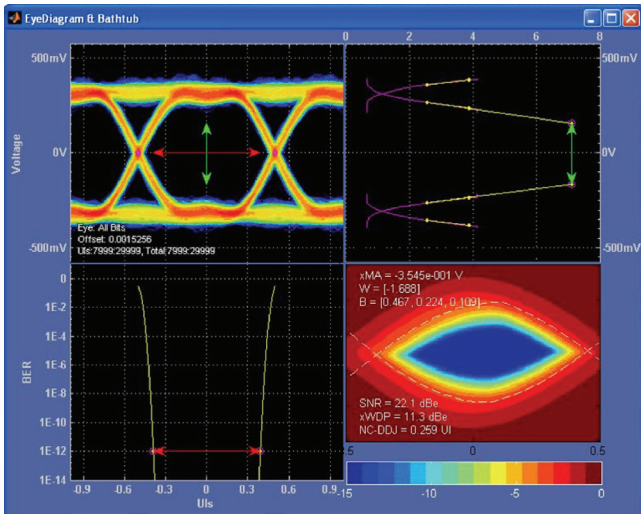
SATA 主机和设备一致性测试要求包括发射机信令群 (TSG)、物理层 (PHY)、带外 (OOB) 及接收机信令群 (RSG)。TekExpress SATA 软件是一种简便易用的软件包，使用泰克多仪器测试平台自动执行要求的 100% SATA 物理层测试。SATA 测试平台包括实时示波器 (DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列)、高性能信号发生器 (AWG7000C 系列)、错帧分析仪和选配的 RF 开关。SATA-I/O 赞助的每年两次研讨会在“Gold Suite” (黄金套件) 测试中使用了泰克 SATA 测试平台。要求的测试程序 (MOI) 可以参阅 <http://www.serialata.org/developers/interoperability.asp>。现在，通过使用 TekExpress SATA 自动一致性测试软件，您可以在自己的实验室中，执行 SATA-I/O 互操作研讨会“Gold Suite” (黄金套件) 中执行的 100% 的物理层测试。



完善的 SSC 分析工具。



共模分析使用的发射机频谱曲线。



SAS-2 波形色散代价 (WDP 测量)。

SAS 物理层发射机一致性测试

基本扩频时钟调制参数，如 SAS 规范规定的频率和扩频，可以了解潜在的互操作能力问题。有噪声的 SSC 可能来自耦合的电源开关噪声或错误编程的时钟电路，其一直是系统互操作能力问题的主要来源。dFdT(调制频率随时间变化速率)测量可以深入分析扩频时钟问题。

SAS 器件必须满足一定的特点，才能发送低于指定电平的共模电压和频谱功率，实现可靠的系统互操作能力。一阶和二阶信号谐波的相对幅度可以了解脉冲对称度以及信号中的 AC 共模成分。TekExpress 软件完全自动执行基于时域和频域的共模测量，为您节约时间。

TSG/PHY/OOB 和 SAS-WDP 自动化

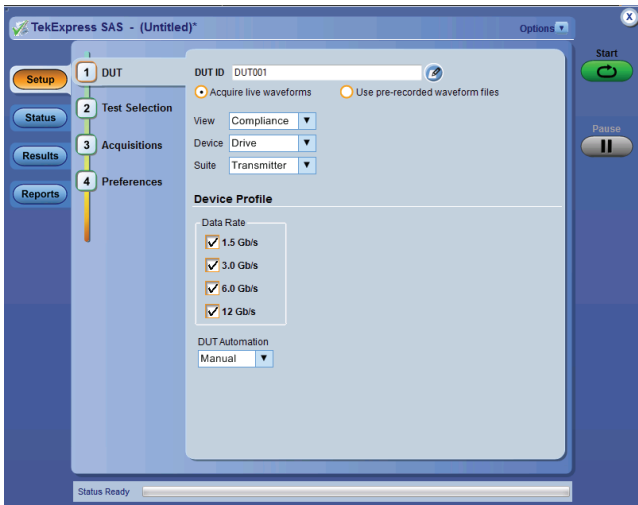
对发射机测试，TekExpress (选项 SATA-TSG、SAS3-TSG 和 SAS3-TSGW) 执行规范要求的所有测试。SATA 和 SAS 发射机一致性测量涉及一系列复杂测量，包括独特的垂直幅度测量。SAS3-TSGW 测试套件自动执行波形色散代价 (WDP) 测量。这一关键测量应用最坏情况信道，然后通过参考均衡器处理远端响应。WDP 结果测量不能补偿的 ISI，进一步了解与信道效应有关的潜在 BER 问题。

在一台仪器中实现直接合成和设备状态控制

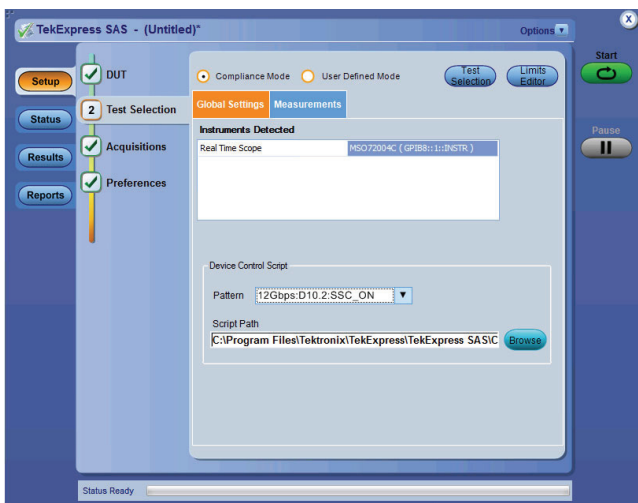
带有选项 01(64M 波形长度)、选项 06 (24 GS/s 隔行扫描) 和选项 8 (快速排序) 的 AWG7000C 系列任意波形发生器是 TekExpress 串行 ATA 一致性测试解决方案的关键组成部分。它可为被测器件或主机提供状态控制功能，并直接合成测试所需的波形码型 (有损伤的波形码型和没有损伤的波形码型)。

SATA 中要求进行状态控制，以便从接收机端口发起到被测器件的 BIST-L (内置自检 - 环回) 序列。这用于所有测量测试套件：发射机和接收机。其它解决方案试图使用市面上流行的主机系统或数字发生器发起 BIST-L，然后试图应用相应的码型进行测试。这通常要求用户从设备上断开 BIST-L 信号源，然后重连到第二个信号源，这会导致许多器件退出 BIST-L 模式。使用这种方法时，会出现频繁返工，浪费时间。

对信号损伤，替代解决方案要求大量的信号源，为接收机测试创建正确的信号损伤 (抖动和幅度损耗)。这些解决方案包括一个码型发生器、一个噪声源及一个正弦曲线抖动源。这种配置设置困难，甚至很难在不同地点可靠复制。通过 AWG7000C 系列，可以使用一个设置文件以数字方式合成信号损伤，因此能够可靠地进行复现。此外，它还可以从 BIST-L 发起无缝转换到数字损伤信号，这是高速任意波形发生器独有的功能。TekExpress SATA-RSG 和 SAS-RSG 都允许从静态的预配置的波形中操作，但在自动生成波形时，AWG 要求安装选项 SDX100 (SerialXpress)。



SAS-3 发射机测量套件。

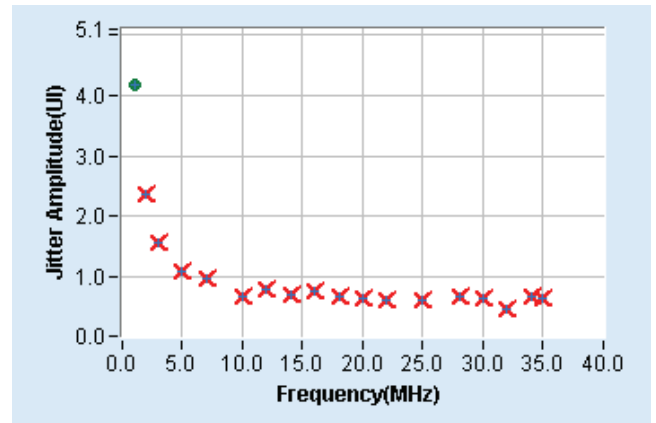


简单的 DUT 状态控制及自定义脚本。

SAS-3 自动一致性测试软件

SAS-3 为新一代 SAS 器件增加了额外的测量和规范极限。新增 12 Gb/s 数据速率导致引入更先进的补偿方法，使用发射机和接收机均衡技术补偿信道损耗。由于更高的数据速率及多路拓扑，SAS 设计人员面临着大量的测试和测量挑战，包括夹具效应及需要隔离串扰。耦合来自相邻信令通路的能量增加了噪声和抖动，可能会影响系统互操作能力。高效调试要求抖动分析工具能够正确分离和分类信号的抖动成分，包括源自串扰的抖动。选项 SAS3 和 DPOJET 软件提供了深入分析功能，可以检定相邻通路跨信道耦合导致的有界不相关抖动 (BUJ)。

由于测试夹具损耗引起余量下降，通常必需执行测试夹具反嵌。可以使用串行数据链路分析 (选项 SDLA64) 软件简便地创建反嵌滤波器，然后在进行 SAS 测量时简便地应用反嵌滤



抖动容限曲线。

波器。除抖动外，选项 SAS3 还提供了电压、扩频时钟 (SSC) 及其它 AC 参数测量。

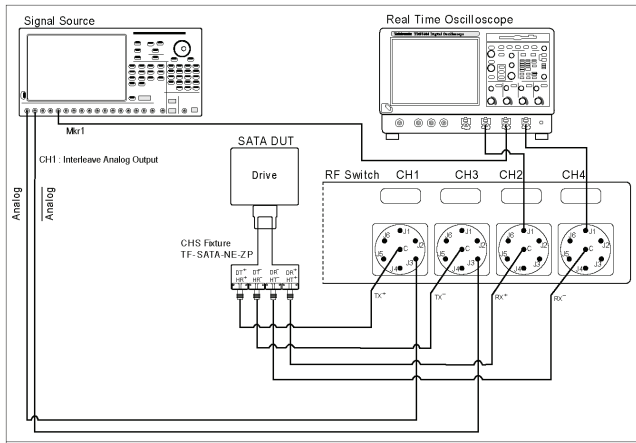
选项 SAS3 还包括一项新测量—SAS3_EYEOPENING，用来准确分析 ISI 和串扰效应及参考均衡后的相对垂直眼图张开。与测试 6 Gb/s SAS 设计的 WDP 类似，这项测量为评估不能补偿的 ISI 和串扰提供了一个指标，同时包括参考 Tx 和 Rx 均衡效应。选项 SAS3-TSGW 中实现的 SAS3_EYEOPENING 直接报告垂直眼图张开与参考脉冲响应光标之比。这项测量还用来校准 ISI 信道效应，执行 12 Gb/s SAS 接收机测试。

可以使用 TekExpress SAS3-TSG 和 SAS3-TSGW 软件进行快速发射机测试，以最小的用户干预，提供 1.5、3、6 和 12 Gb/s SAS 全面验证能力。除选项 SAS3 包括的测量外，TekExpress SAS 软件自动设置测量，归档捕获的波形数据，生成测试报告。这份报告包括测试通过 / 失败结果，包括余量结果、波形图像、曲线及其它相关参考信息。

接收机余量测试

- RSG-01 – Gen1 (1.5 Gb/s) 接收机抖动测试
- RSG-02 – Gen2 (3.0 Gb/s) 接收机抖动测试
- RSG-03 – Gen3 (6.0 Gb/s) 接收机抖动测试
- RSG-05 – 异步接收机压力测试
- RSG-06 – 异步接收机压力测试 with SSC
- RMT-01 – Gen1 (1.5 Gb/s) 接收机余量测试
- RMT-02 – Gen2 (3.0 Gb/s) 接收机余量测试
- RMT-03 – Gen3 (6.0 Gb/s) 接收机余量测试

选项 SATA-RSG 和 SAS-RSG 提供了全部接收机余量测试 (RMT) 功能。SATA RSG (接收信令群) 测试是一项通过 / 失败测试，确定接收机能否容忍实验室级损伤成帧合成测试信号，但设计人员想知道的是“我有多大的余量？” TekExpress SATA 软件同时提供了通过 / 失败 RSG 测试和接收机余量测



SATA PHY/TSG/OOB 发射机测试。

试 (RMT)。在选择 RMT 测试时，将逐渐提高频率和幅度，在不同频率和幅度合成抖动，直到错帧分析仪上检测到错误。然后将创建一条抖动容限曲线，显示被测器件在哪里测试失败。这些信息可以用来验证接收机设计。

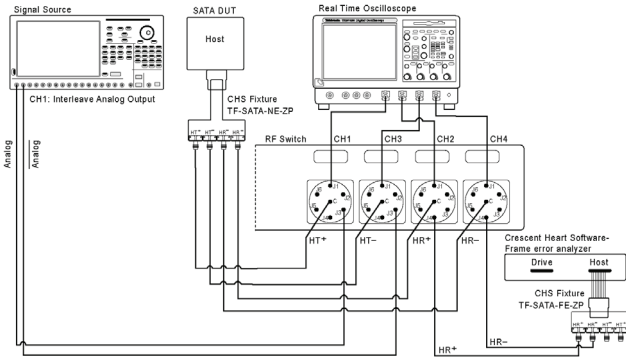
特点

使用 TekExpress 软件进行 SATA Gen1、Gen2 和 Gen3 6 Gb/s PHY/TSG/OOB 发射机测试

TekExpress (选项 SATA-TSG) 100% 自动执行 SATA-I/O 批准的 PHY/TSG/OOB 实现方法 (MOI) 1.2 版 - 1.4 版。该软件要求一台配备 DPOJET (高级抖动分析) 的 DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列示波器 (或支持的其它示波器)、一台 AWG7000C 系列任意波形发生器及一个选配的 RF 开关。TekExpress SATA 软件 (在 DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列 Windows 操作系统或外部主机 Windows 操作系统计算机上运行) 顺序通过整个测试套件。AWG 作为设备状态控制器，把设备或主机置于 BIST-L (内置自检 - 环回) 模式。然后，AWG 发送正确的 PHY/TSG 类别码型 (LFTP、MFTP、LBP 和 HFTP)。带外 (OOB) 测量包括测试 OOB 信号门限、定时以及 COMINIT/RESET、COMWAKE 和 COMINIT OOB 信号的空白长度和检测窗口。在手动测试一台设备时，PHY/TSG/OOB 的典型测试时间可能要超过一天。TekExpress SATA 软件把这一时间缩短到低于一小时。如果被测器件支持正确信令，而不使用 AWG，TekExpress SATA 选项 TSG 还支持“半自动”PHY/TSG/OOB 测试。

PHY/TSG/OOB 发射机测试套件

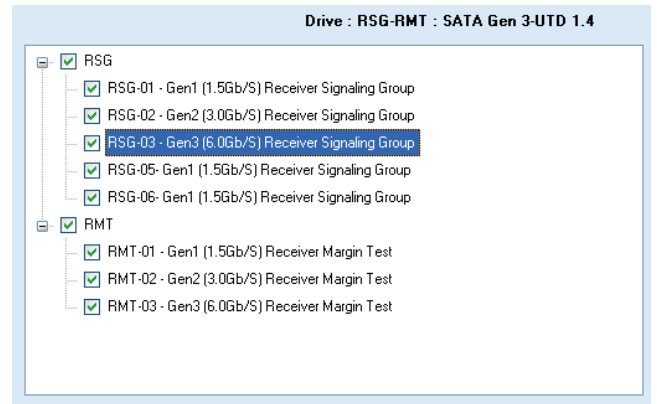
PHY/TSG/OOB	说明
发射机	
PHY-01	单位间隔
PHY-02	频率长期稳定性
PHY-03	扩频调制频率
PHY-04	扩频调制偏差
TSG-01	差分输出电压
TSG-02	上升 / 下降时间
TSG-03	差分偏移
TSG-04	AC 共模电压
TSG-05	上升 / 下降失衡
TSG-06	幅度失衡
TSG-07	连接器处的 TJ, 时钟到数据, Fbaud/10
TSG-08	连接器处的 DJ, 时钟到数据, Fbaud/10
TSG-09	连接器处的 TJ, 时钟到数据, Fbaud/500 (Gen1)
TSG-10	连接器处的 DJ, 时钟到数据, Fbaud/500 (Gen1)
TSG-11	连接器处的 TJ, 时钟到数据, Fbaud/500 (Gen2)
TSG-12	连接器处的 DJ, 时钟到数据, Fbaud/500 (Gen2)
TSG-13	发送抖动 (Gen3i)
TSG-14	Tx 最大差分输出电压幅度 (Gen3i)
TSG-15	Tx 最小差分输出电压幅度 (Gen3i)
TSG-16	Tx AC 共模电压 (Gen3i)
OOB-01	OOB 信号检测门限
OOB-02	OOB 信令期间 UI
OOB-03	COMINIT/RESET 和 COMWAKE 发送突发长度
OOB-04	COMINIT/RESET 发送空白长度
OOB-05	COMWAKE 发送空白长度
OOB-06	COMWAKE 空白检测窗口
OOB-07	COMINIT 空白检测窗口



SATA RSG/RMT 接收机测试。

使用 TekExpress 软件进行 SATA RSG/RMT 接收机测试

TekExpress (选项 SATA-RSG) 自动执行 SATA-IO 批准的接收机信令群 / 接收机余量测试 (RSG/RMT) MOI。支持的配置包括配备 DPOJET (高级抖动分析) 的 DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列示波器 (或支持的其它示波器)、AWG7000C 系列任意波形发生器及错帧分析仪。TekExpress SATA 软件先向被测器件发起 BIST-L 序列, 把被测器件置入环回模式。在实现环回及环回发射机把数据发送到错帧分析仪后, AWG 会以规范确定的频率音调和幅度把抖动发送到接收机。如果错帧检测器在环回通道上检测到错误, 那么被测器件不能通过 RSG 测试。在测试前, 示波器用来校准测试中使用的损伤信号 (抖动和幅度)。



SATA RSG/RMT 接收机测试套件。

SATA RSG/RMT 接收机测试套件 (选项 SATA-RSG)

RSG/RMT 接收机 说明

RSG-01	Gen1 (1.5 Gb/s) 接收机抖动测试
RSG-02	Gen2 (3.0 Gb/s) 接收机抖动测试
RSG-03	Gen3 (6.0 Gb/s) 接收机抖动测试
RSG-05	异步接收机压力测试
RSG-06	异步接收机压力测试及 SSC
RMT-01	Gen1 (1.5 Gb/s) 接收机余量测试
RMT-02	Gen2 (3.0 Gb/s) 接收机余量测试
RMT-03	Gen3 (6.0 Gb/s) 接收机余量测试
SAS-RMT	接收机测试套件 (选项 SAS-RSG)

完整的设备 / 主机测试系统

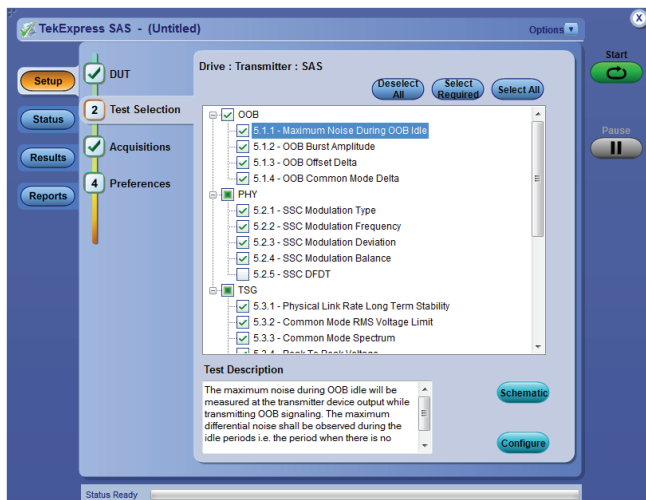
TekExpress (选项 SATA-DHB) 全自动执行设备和主机的测试。它使用 DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列示波器、AWG7000C 系列任意波形发生器、选配 RF 开关和帧率分析仪，同时执行 RSG/RMT 和 PHY/TSG/OOB 测试。

SAS-3 发射机检定

TekExpress (选项 SAS3-TSG 和 SAS3-TSGW) 软件提供了物理层验证测量，满足 SCSI 贸易协会的 SAS-3 (1.5, 3, 6, 和 12 Gb/s) 物理层一致性测试方案。它包括 UNH-IOL 和 SCSI 贸易协会 (STA) 规定的各种 SAS 一致性测试。对采用测试模式发起功能的设备和主机设计，TekExpress 支持全自动测试。对不包括测试模式支持的设计，TekExpress SAS-TSG 有两种测试选项：

手动操作 (默认模式) – 提示用户从 SAS 设备或主机输出要求的测试信号。用户必需能够控制 SSC 打开或关闭、加扰零、D10.2 (时钟码型) 和 D24.3。

批处理文件脚本 – 如果要求与客户特定串行端口或其它接口交互，TekExpress SAS-TSG 可以配置成以要求的码型跳变调用批处理脚本机制。



SAS-3 发射机测试套件。

SAS-3 发射机测试套件

选项 SAS3-TSG、SAS3-TSGW 和 SAS3 软件根据最新 SAS-3 物理层规范提供物理层验证测量功能。

测试	说明
第 1 组：OOB 信令	
5.1.1	OOB 空闲期间的最大噪声
5.1.2	OOB 突发幅度
5.1.3	OOB 偏置增量
5.1.4	OOB 共模增量
第 2 组：扩频时钟 (SSC) 要求	
5.2.1	SSC 调制类型
5.2.2	SSC 调制频率
5.2.3	SSC 调制偏差
5.2.4	SSC 均衡
5.2.5	SSC DFDT
第 3 组：NRZ 数据信令要求	
5.3.1	物理链路速率长期稳定性
5.3.2	共模 RMS 电压
5.3.3	共模频谱
5.3.4	峰峰值电压
5.3.5	电压调制幅度 (VMA)
5.3.6	均衡
5.3.7	上升时间
5.3.8	下降时间
5.3.9	随机抖动 (RJ)
5.3.10	总抖动 (TJ)
5.3.11	波形失真代价 (WDP)
5.3.12	SAS3_EYEOPENING
5.3.13	预置光标均衡
5.3.14	后置光标均衡
5.3.15	跳变位峰峰值电压 (VHL)
5.3.16	单位间隔

订货信息

推荐的 DPO/DSA/MSO70000 系列示波器

一致性测试	型号
SATA/SAS (6 Gb/s)	12.5 GHz 或更高带宽型号
SAS-3 (12 Gb/s)	推荐 25 GHz 或更高带宽型号， 要求最低 20 GHz

TEKEXP

TekExpress 自动一致性测试软件。新系统请订购下面列明的一个或多个选项。软件安装在控制器 PC 或仪器上。带软件密码的 U 盾加密狗会启用部分选项。

包括：最新的 TekExpress 产品软件 DVD 套件 (020-2913-xx)，U 盾加密狗 (119-6963-xx)，提供了联机文档和可以打印的 PDF 格式手册。

TEKEXPUP

TekExpress 自动一致性测试软件升级程序。如果要升级现有系统，请订购下面列明的一个或多个选项。上面的 U 盾加密狗将使用软件密码设置的升级选项进行升级。

包括：最新的 TekExpress 产品软件 DVD 套件 (020-2913-xx) 和升级软件密码。提供了联机文档和可以打印的 PDF 格式手册。选项 DHB 不作为升级选项提供。

主机系统软件前提要求

- Microsoft Windows XP 操作系统，带有 SP2 或以上服务包；或 Windows 7 操作系统 (32 位或 64 位支持)
- Microsoft Excel 2002 或以上
- Microsoft Explorer 6.0 SP1 或以上
- Microsoft Photo Editor 3.0 或同等功能的软件，用来查看图像文件
- Adobe Reader 6.0 或同等功能的软件，用于查看可迁移文档格式 (PDF) 文件

选项

注：在订购 TEKEXP 或 TEKEXPUP 时要求至少一个选项。还可以作为 DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列示波器的选项订购 TekExpress 选项。

选项	说明
选项 SATA-TSG	SATA PHY/TSG/OOB 发射机测试，适用于 TekExpress
选项 SATA-RSG2	SATA RSG/RMT 接收机测试，适用于 TekExpress
选项 SATA-DHB	SATA TekExpress 软件捆绑套件 (TSG 和 RSG，用于主机或设备)
选项 SATA-IN4	SATA 选项现场安装和系统设置
选项 SAS-RSG	SAS RSG/RMT 接收机测试，适用于 TekExpress
选项 SAS-IN4	现场安装和系统设置，适用于 SAS 选项

² SATA RSG 测试采用 AWG 作为测试码型发生器，采用 DPO/DSA/MSO 示波器作为帧检测器。对 RSG 测试，要求示波器选项 ERRDT 和 ST6G。

SAS3-TSG^{3,5}, SAS3-TSGW⁴, SAS3⁵

SAS-3 物理层测试应用程序

型号	新仪器订购	产品升级	浮动许可
DPO/DSA70000C/D 系列或 MSO70000C 实时示波器	选项 SAS3-TSG 选项 SAS3-TSGW 选项 SAS3	选项 DPO-UP SAS3-TSG 选项 DPO-UP 选项 DPO-UP SAS3	选项 DPOFL- SAS3-TSG 选项 DPOFL- SAS3-TSGW 选项 DPOFL- SAS3

³ SAS3-TSG 作为捆绑选项免费包括 SAS3，因为 SAS3-TSG 密码也能启用 SAS3

⁴ 要求 SAS3-TSG 才能运行 SAS3-TSGW。

⁵ 要求选项 DJA (DPOJET 抖动和眼图分析) 和 5XL 记录长度 (5000 万点内存)。DJA 在 DSA70000 系列示波器上为标配。

推荐测试仪器

测试仪器	说明
DPO/DSA70000C/D 或 MSO70000C 系列实时示波器	用于 TSG/PHY/OOB 和 RSG/RMT 测试
AWG7000C 系列信号源，带有选项 01, 06, 08	用于所有设备和主机测试套件，包括 TSG/PHY/OOB 和 RSG/RMT 测试

推荐附件

附件	说明
TF-SAS-TPA-P	SAS Gen3 插头适配器
TF-SAS-TPA-R	SAS Gen3 插座适配器
TF-SAS-TPA-PRC	SAS Gen3 适配器套件 (插头 / 插座 / Cal)
TF-SASHD-TPAR-P	miniSASHD 12G SAS (右侧) 插头
TF-SASHD-TPAL-P	miniSASHD 12G SAS (左侧) 插头
TF-SASHD-TPA-R	miniSASHD 12G SAS 插座
TF-SASHD-TPA-PR2XC	miniSASHD 12G SAS (右侧) 插头，插座，双 2X 校准
TF-SASHD-TPA-2XC	miniSASHD 12G SAS 双 2X 校准
TF-SASHD-TPAR-PR	miniSASHD 12G SAS (右侧) 插头，插座
TF-SATA-TPA-P	SATA Gen3 插头适配器
TF-SATA-TPA-R	SATA Gen3 插座适配器
TF-SATA-TPA-PRC	SATA Gen3 适配器套件 (插头 / 插座 / 校准)



泰克经过 SRI 质量体系认证机构进行的 ISO 9001 和 ISO 14001 质量认证。



产品符合 IEEE 标称 488.1-1987、RS-232-C 及泰克标配规定和规格。

泰克科技(中国)有限公司
上海市浦东新区川桥路1227号
邮编: 201206
电话: (86 21) 5031 2000
传真: (86 21) 5899 3156

泰克北京办事处
北京市海淀区花园路4号
通恒大厦1楼101室
邮编: 100088
电话: (86 10) 5795 0700
传真: (86 10) 6235 1236

泰克上海办事处
上海市徐汇区宜山路900号
科技大楼C楼7楼
邮编: 200233
电话: (86 21) 3397 0800
传真: (86 21) 6289 7267

泰克深圳办事处
深圳市福田区南园路68号
上步大厦21层G/H/I/J室
邮编: 518031
电话: (86 755) 8246 0909
传真: (86 755) 8246 1539

泰克成都办事处
成都市锦江区三色路38号
博瑞创意成都B座1604
邮编: 610063
电话: (86 28) 6530 4900
传真: (86 28) 8527 0053

泰克西安办事处
西安市二环南路西段88号
老三届世纪星大厦26层C座
邮编: 710065
电话: (86 29) 8723 1794
传真: (86 29) 8721 8549

泰克武汉办事处
武汉市解放大道686号
世贸广场1806室
邮编: 430022
电话: (86 27) 8781 2760/2831

泰克香港办事处
香港九龙尖沙咀弥敦道132号
美丽华大厦808-809室
电话: (852) 2585 6688
传真: (852) 2598 6260

更详尽信息

泰克公司备有内容丰富、并不断予以充实的应用文章、技术简介和其他资料,以帮助那些从事前沿技术研究的工程师们。请访问 cn.tektronix.com



版权所有 © 泰克有限公司。泰克公司保留所有权利。泰克公司的产品受美国 and 国外专利权保护,包括已发布和尚未发布的产品。以往出版的相关资料信息由本出版物所代替。泰克公司保留更改产品规格和定价的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是泰克有限公司的注册商标。所有其他相关商标名称是各自公司的服务商标、或注册商标。

15 Jul 2013

55C-21409-8

Tektronix®