

SDS7000A 系列 SDS7000L 系列 数字示波器



数据手册
CN04A



深圳市鼎阳科技股份有限公司
SIGLENT TECHNOLOGIES CO.,LTD

SDS7804A H12 / SDS7804AP / SDS7804L
SDS7604A H12 / SDS7604AP / SDS7604L
SDS7404A H12
SDS7304A H12
SDS7204A H12

产品综述

SDS7000A/SDS7000L 系列高分辨率数字示波器，具有 12-bit 垂直分辨率、优秀的本底噪声性能和垂直测量精度，最大带宽 8 GHz，采样率最高 20 GSa/s，提供 4 个模拟通道，存储深度可达 2 Gpts/通道，能满足更高带宽、更高精度的测量需求。产品采用 SPO 技术，波形捕获率高达 100 万帧/秒，具有 256 级辉度等级及色温显示；创新的数字触发系统，触发灵敏度高，触发抖动小；支持丰富的智能触发、串行总线触发和解码；支持历史（History）模式、分段采集（Sequence）、模板测试、搜索、导航、波形直方图、波特图、电源分析、眼图和抖动分析、协议一致性分析等高级分析模式；具备丰富的测量和数学运算功能。SDS7000A 延续了鼎阳示波器良好的易用性和用户体验，采用 15.6 英寸电容式触摸屏，支持多种手势实现对波形和菜单的常用操作，结合前面板的多个一键操作按键，极大地优化了操作示波器的效率；SDS7000L 是 SDS7000A 的 AP 机型的紧凑型，适用于机架安装和多通道采集系统集成。两个系列的产品都支持外接显示器和鼠标，支持通过网页访问进行操控，支持完备的远程命令集，使用灵活，可适用多种应用场景。



特性与优点

- 4 通道+外触发通道
- 模拟通道带宽：最高 8 GHz；实时采样率高达 20 GSa/s
- 12-bit ADC
- 低本底噪声，在 4 GHz 带宽下低至 220 μ Vrms，在 8 GHz 带宽下低至 300 μ Vrms
- SPO 技术
 - 波形捕获率最高达 100 万帧/秒
 - 支持 256 级波形辉度及色温显示
 - 存储深度最高达 2 Gpts/通道（AP 机型、L 机型）
 - 数字触发
- 智能触发：边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、第 N 边沿、建立/保持和视频触发（支持 HDTV）等
- 串行总线触发和解码，支持的协议包括标配的 I²C、SPI、UART、CAN、LIN 和选配的 CAN FD、CAN XL、I²S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、ARINC429、Manchester、USB2.0 等
- 分段采集（Sequence）模式，最大可以将存储深度等分为 124000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件。
- 历史模式（History），最大可记录 124000 帧波形
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量。支持对测量参数的直方图、轨迹图和趋势图统计
- 4 路独立的波形运算，支持 32 M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、波特图、电源分析（选件）、计数器、眼图分析和抖动分析（选件）、多种协议一致性分析（选件）等
- 提供频谱分析模式（选件，仅 A 机型）
- 16 路数字通道（仅 SDS7000A）
- 内置 50 MHz 任意波形发生器（选件）
- 15.6 英寸电容式触摸高清显示屏，分辨率 1920*1080（仅 SDS7000A）
- 丰富的接口：4x USB Host 3.1 Gen 1，2x USB 3.0 Host，USB 2.0 Device，2x 1000M LAN，DVI-D，DP 1.2，HDMI 1.4，音频接口，外触发输入，辅助输出（TRIG OUT，PASS/FAIL），10 MHz In，10 MHz Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作；内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助

型号和主要参数

采样率 \ 带宽	8 GHz	6 GHz	4 GHz	3 GHz	2 GHz
20 GSa/s @单通道/双通道模式	SDS7804A H12	SDS7604A H12	SDS7404A H12	SDS7304A H12	SDS7204A H12
10 GSa/s @四通道模式					
20 GSa/s @所有通道	SDS7804AP SDS7804L	SDS7604AP SDS7604L			

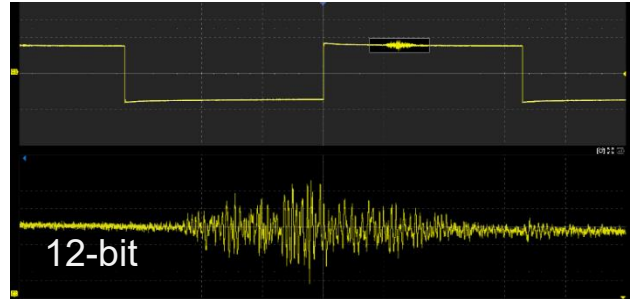
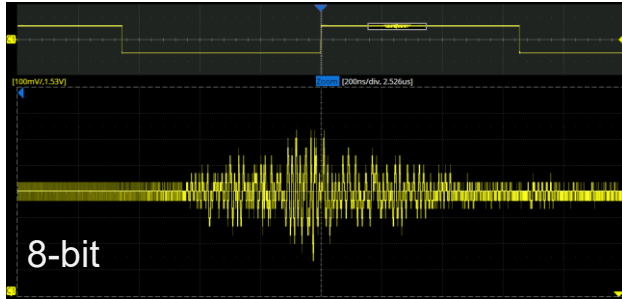
型号	SDS7000A: A机型	SDS7000A: AP机型 SDS7000L
通道数	4 + EXT	
带宽	2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 6 GHz, 8 GHz 6 GHz/8 GHz型号在四通道模式限制到4 GHz	6 GHz, 8 GHz 全带宽 @所有通道
实时采样率	20 GSa/s (单通道/双通道模式) 10 GSa/s (四通道模式)	20 GSa/s @所有通道
垂直分辨率	12-bit ERES采样模式下最高支持到16-bit	
存储深度	标配: 500 Mpts/ch 选配: 1 Gpts/ch (单通道/双通道模式) 500 Mpts/ch (四通道模式)	标配: 1 Gpts/ch (单通道/双通道模式) 500 Mpts/ch (四通道模式) 选配: 2 Gpts/ch (单通道模式) 1 Gpts/ch (双通道模式) 500 Mpts/ch (四通道模式)
波形捕获率	最高100万帧/秒 (正常模式), 110万帧/秒 (Sequence 模式)	
触发类型	边沿, 斜率, 脉宽, 窗口, 欠幅, 间隔, 超时, 码型, 视频, 前提边沿, 第N边沿, 延迟, 建立/保持时间, 串行触发	
串行触发和解码	标配: I ² C, SPI, UART, CAN, LIN 选配: CAN FD, CAN XL (仅解码), FlexRay, I ² S, MIL-STD-1553B, SENT, ARINC 429, Manchester (仅解码), USB2.0 (仅解码)	
测量	超过 60 种参数测量, 并支持直方图, 轨迹图和趋势图统计	
数学运算	4路 32 M 点 FFT 频谱分析; 加, 减, 乘, 除, 积分, 微分, 平方根, 平均, ERES, 绝对值, 符号, 等价, 取反, 对数, 指数, 插值, 正切, 反正切, 最大保持, 最小保持等时域运算; 支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算	
数据分析和处理工具	搜索, SignalScan, 导航, 历史, 模板测试, 数字电压表, 电源分析 (选配), 波特图, 波形直方图, 计数器, 眼图和抖动分析 (选配), USB2.0 一致性分析 (选配), 100 M 以太网一致性分析 (选配), 1000 M以太网一致性分析 (选配), 2.5 G / 5 G / 10 G以太网一致性分析 (选配), 100 M车载以太网一致性分析 (选配), 1000 M 车载以太网一致性分析 (选配), MIPI-DPHY 一致性分析 (选配), DDR2/DDR3 一致性分析 (选配), 频谱分析 (选配, 仅A机型) 等	
信号发生器 (选配)	内置, 最高输出频率50 MHz, 采样率125 MSa/s, 波形长度16 kpts	
处理器系统	Intel Core i3-8100 或更优, 32 GB内存, 250 GB硬盘, Linux 操作系统	
接口	通信接口: 4x USB Host 3.1 Gen 1, 2x USB 3.0 Host, USB 2.0 Device (支持 USBTMC), 2x 1000M LAN (支持VXI-11+SCPI, Telnet (端口5024) +SCPI, 套接字 (端口5025) +SCPI 编程, LXI, WebServer) 显示接口: 1x DVI-D: up to 1920x1200 @ 60Hz; 1x DP 1.2: up to 4096x2304 @ 60Hz; 1x HDMI 1.4: up to 4096x2160 @ 60Hz	

型号	SDS7000A: A机型	SDS7000A: AP机型 SDS7000L
	音频接口: Mic input, Audio Output 其它: 外触发输入, 辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL), 10 MHz In, 10 MHz Out	

系列	SDS7000A	SDS7000L
数字通道	16 路, 1 GSa/s采样率, 50 Mpts/ch存储深度	无
显示	15.6 英寸电容式触摸高清显示屏 (分辨率 1920x1080)	无
前面板按键	有	无
输入阻抗	50Ω/1MΩ	50Ω
探头	标配 500 MHz 无源探头, 每通道1套 标配 1.5 GHz 高带宽无源探头SP6150A, 2套 选配 5 GHz 有源差分探头	无, 仅支持50Ω同轴线缆输入

设计特色

高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求



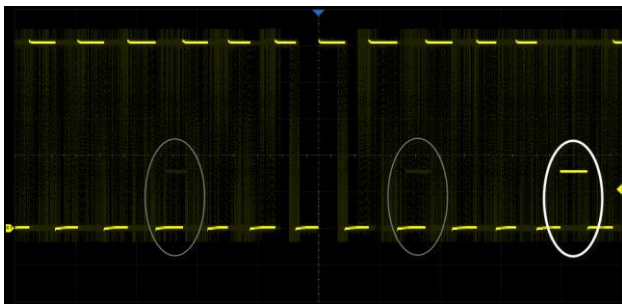
12-bit 高分辨率采样，通过水平方向和垂直方向的 Zoom，更好地呈现波形细节

处理器系统升级



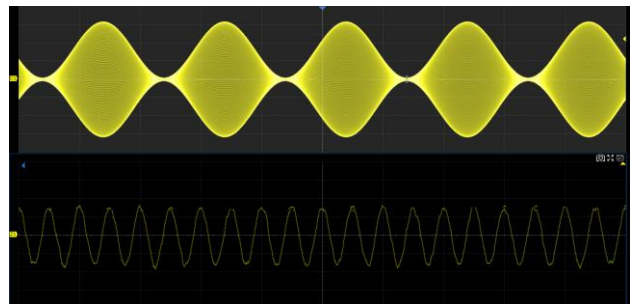
处理器全面升级，由嵌入式ARM处理器升级为X86处理器，使系统响应速度和测量、运算、分析速度都实现了大幅度的提升，给未来软件分析功能的扩展留下了更多的可能性

高刷新率有助于快速捕捉异常



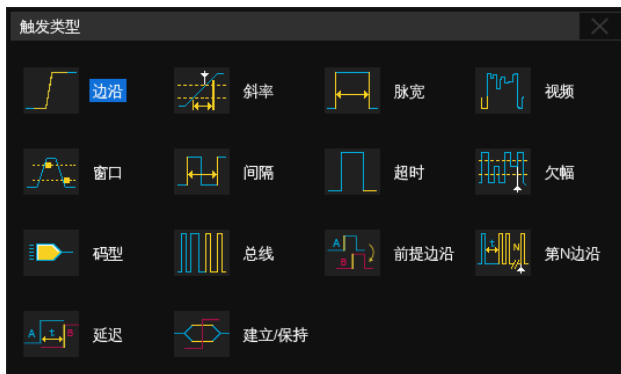
正常模式下100万帧/秒，Sequence 模式下110万帧/秒的波形刷新率，使示波器能快速捕获到低概率异常事件

大存储深度兼顾整体与细节



最大2 Gpts/通道的深存储，使用户能够使用更高的采样率捕获更长时间的信号，然后快速放大需要关注的区域，做到整体与细节的兼顾

丰富的高级触发功能



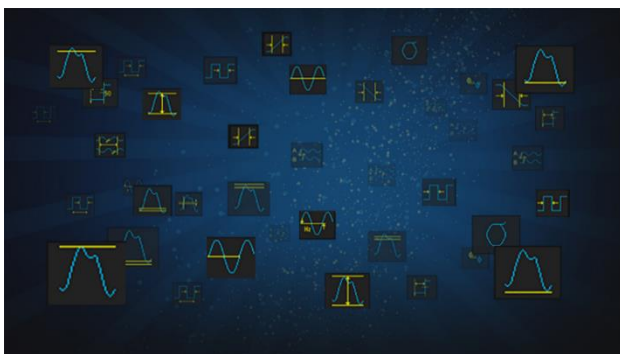
具有丰富的触发功能，包括边沿、斜率、脉宽、视频、窗口、间隔、超时、欠幅、码型、延迟、建立保持和多种总线触发（串行触发）

多种数学运算功能



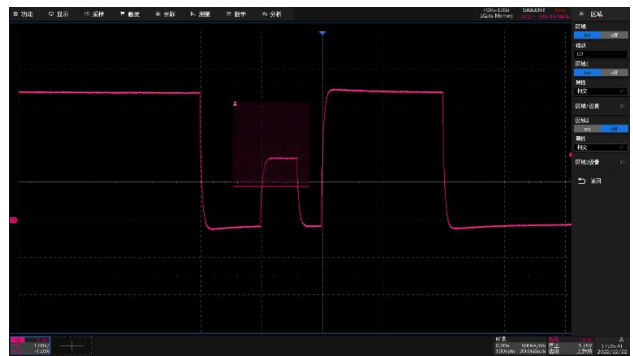
4 条独立的Math波形，支持 20 多种常用数学运算，支持公式编辑器自定义运算表达式，用于实现复杂的嵌套运算

丰富的测量功能

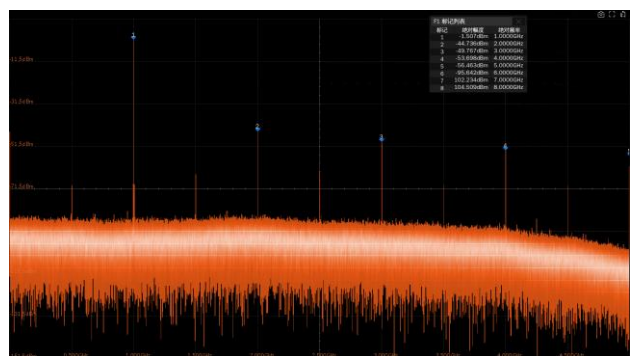


测量类型包括水平类、垂直类、通道间延时类和混合测量类共超过 60 种参数

区域触发功能



区域触发可以简化高级触发的操作，快速隔离出感兴趣的波形



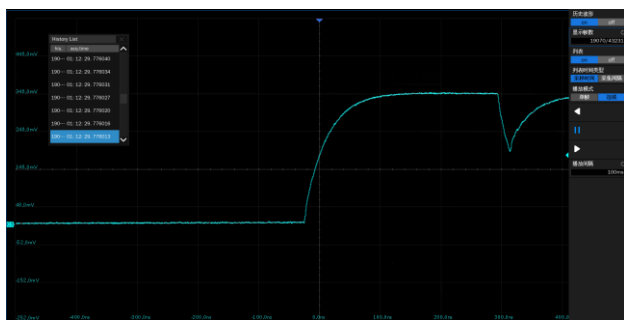
通过硬件加速的 FFT 功能，最大运算点数为 32M 点，在提供优越的频谱分辨率的同时，仍然能够保持较高的频谱刷新率。支持多种窗函数，支持普通、平均、最大值保持等模式，支持自动标记峰值点

测量参数的统计功能



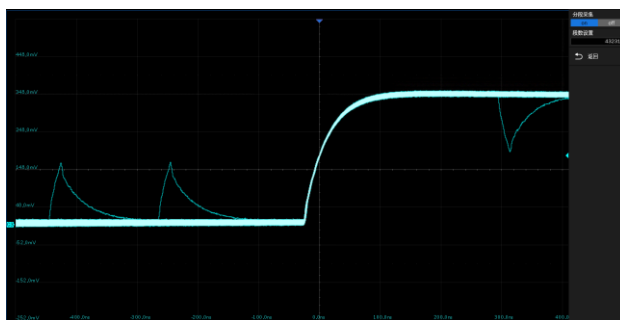
参数统计功能可显示任意参数的五种测量值：当前值、平均值、最小值、最大值、标准差；可同时测量统计 12 种不同的参数。直方图统计可以直观地显示参数的概率分布情况；趋势图和轨迹图可反应参数随时间的变化规律。此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

历史模式 (History)



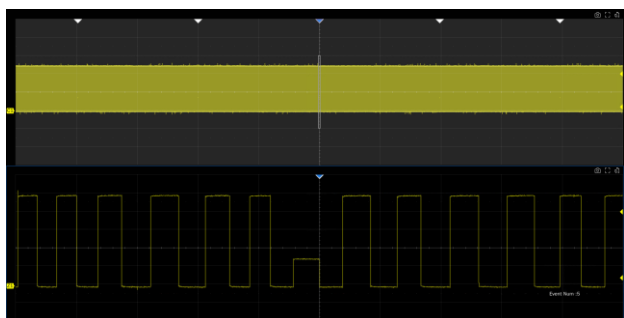
最大可记录 124000 帧波形；自动实时录制，随时可回放历史波形观察异常事件，并通过光标或测量参数快速定位问题来源；可录制模板测试的失败帧

分段采集 (Sequence)

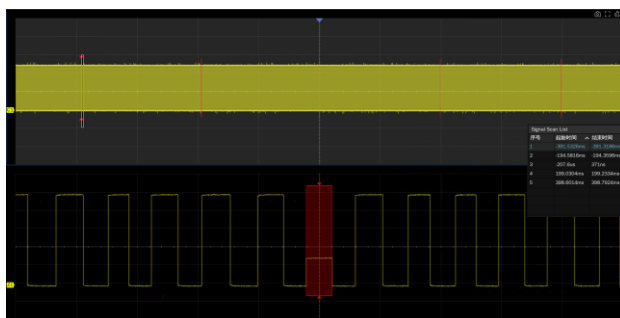


分段采集将波形存储空间分成多段，每段空间存储一个触发帧，最大可以采集 124000 个触发事件，在 Sequence 周期内可最大限度地降低触发事件之间的间隔时间（小至 0.9 μ s），提高对异常事件的捕获概率。Sequence 模式下采集的所有波形段可以一次性全部映射到屏幕上，也可以通过 History 进行单帧回放

搜索 (Search) 和导航 (Navigate)

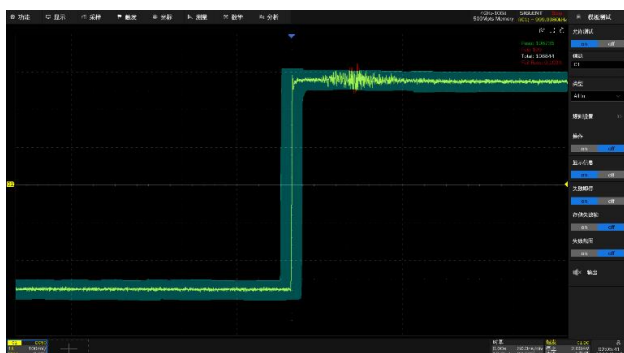


通过指定条件，硬件上对一帧波形进行自动搜索，并把符合条件的事件标识出来。结合导航功能，快速地定位到感兴趣的事件，然后借助示波器的分析功能对事件进行详细的分析，省去了手动搜索的耗时和不便。导航可以对搜索事件导航，也可以对时间和历史帧导航

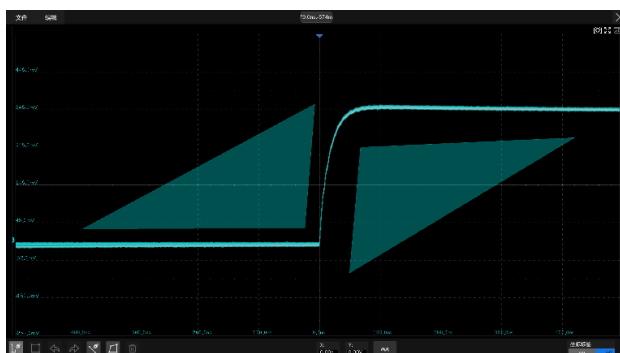


SignalScan 可根据用户设置的搜索条件，软件上对采集的信号进行自动搜索，并对结果进行标记。区别于硬件搜索，SignalScan 支持的搜索条件更丰富，但搜索速度会相对更慢

硬件实现的高速模板测试

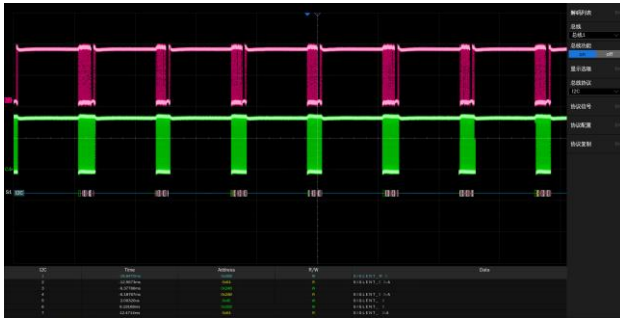


基于硬件的模板测试功能，最高每秒可执行 80000 次测试。根据用户自定义的垂直和水平容限生成模板，比较被测信号是否触碰模板，如果被测信号触碰模板则测试失败，可以预先设定测试失败时采集停止以及蜂鸣器告警，将失败帧自动截图或存入历史帧，适用于长期无人值守监测异常信号



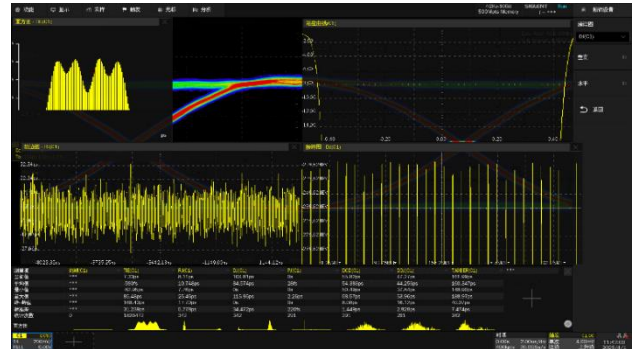
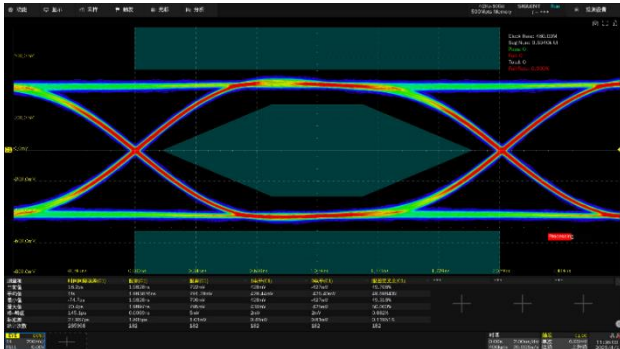
内嵌的 Mask Editor工具用于创建和编辑用户自定义的模板

串行总线解码功能



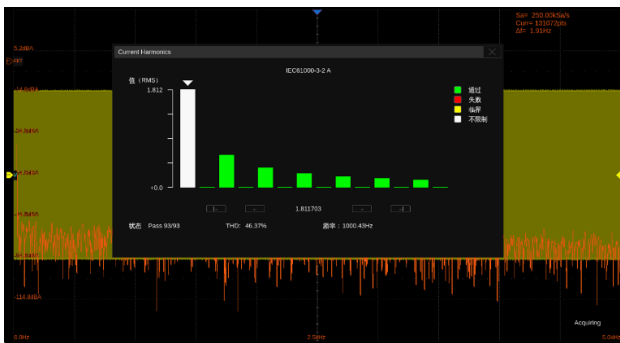
通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。支持I²C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD、CAN XL、FlexRay、I²S、MIL-STD-1553B、SENT、ARINC 429、Manchester 和 USB2.0 等多种协议

眼图和抖动分析



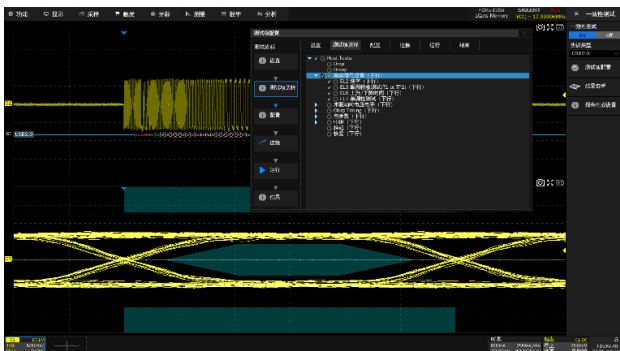
对数字信号进行眼图和抖动分析，自动从串行数据中提取时钟用于重构眼图和进行抖动计算；支持多种眼图和抖动参数的自动测量；支持对眼图的模板测试

电源分析（选配）



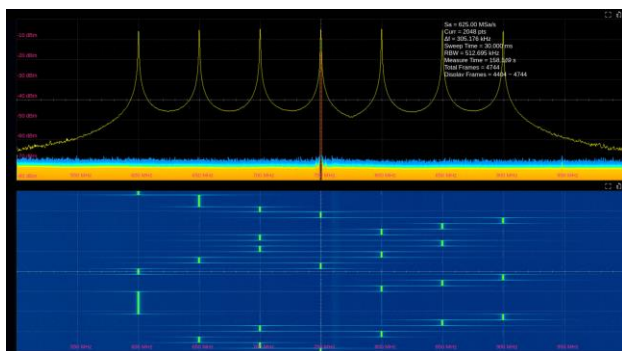
电源分析选件能帮助用户快速测量和分析电力电子领域的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率，MOS管安全工作区等

协议一致性分析（选配）



支持USB2.0、100Base-TX、1000Base-T、2.5 G/5 G/10 G Base-T、100Base-T1、1000Base-T1、MIPI-DPHY、DDR2/DDR3 等协议一致性测试。结合相应的测试夹具，只需用户按提示搭建好环境，即可自动设置示波器和相关仪器并调用相应的测量、运算、解码等功能进行测试，帮助用户快速、高效地完成各个测试项目，并自动生成报告

频谱分析（选配，仅 A 机型）



频谱分析模式下，支持实时频谱仪（RTSA）和数字下变频（DDC）功能，并在设备上直接集成信号分析软件SigVSA，可以对 DDC 的输出数据直接进行信号分析，支持的信号类型从简易的 BPSK 到复杂的宽带信号，如 4G LTE、5G NR、IEEE802.11b/a/g/n/ac/ax/be 和 4096QAM，并且具有丰富的测量功能

16 路数字通道（仅 SDS7000A）

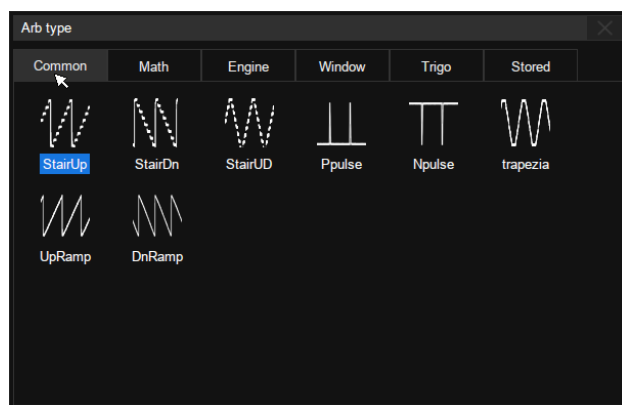


使用 16 路逻辑分析仪探头 SPL2016, 可实现 16 路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

优秀的用户界面和用户体验



50 MHz 波形发生器（选配）



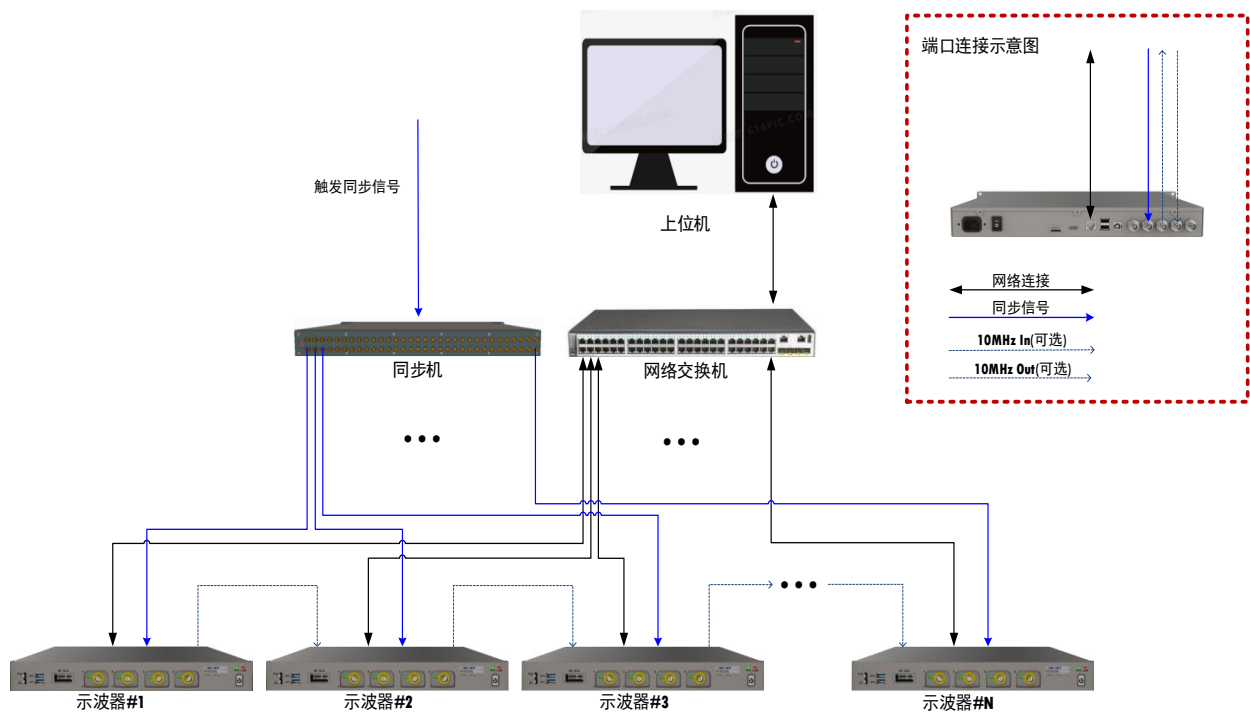
50 MHz 函数/任意波形发生器功能，集成了几十种常用内置波形，也可通过从外部导入波形。用户可直接将示波器捕获的波形通过波形发生器还原

SDS7000A 配备 15.6 英寸高清大显示屏，分辨率 1920*1080，电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率

支持分屏显示，扁平化呈现更多信息，从整体到细微处波形清晰可靠

内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
支持鼠标和键盘操作

灵活组建多通道采集系统



SDS7000L支持标准机架安装：2u高度

通过同步机触发多台（最多64台）示波器同步采集，最多支持扩展至256个模拟通道

上位机通过千兆网口访问设备，支持二次开发以灵活匹配用户的定制化应用

支持菊花链形式的参考时钟连接，实现示波器间的采样时钟频率锁定

可搭配 5 GHz 有源差分探头



SAP5000D系列有源差分探头, 带宽5 GHz, 上升时间80 ps, 差分输入电容400 F, 衰减比10:1, 可搭配SDS7000A使用

丰富的硬件接口



2x USB 3.0 Host x2, 4x USB Host 3.1 Gen 1, USB 2.0 Device (支持USBTMC), 2x 1000MLAN (支持VXI-11+SCPI, Telnet (端口5024) + SCPI, 套接字 (端口5025) + SCPI编程, LXI, WebServer)

1x DVI-D: up to 1920x1200 @ 60Hz,
1x DP 1.2: up to 4096x2304 @ 60Hz,
1x HDMI 1.4: up to 4096x2160 @ 60Hz

Mic input, Audio Output

外触发输入, 辅助输出 (包括TRIG OUT, PASS/FAIL),
10 MHz In, 10 MHz Out

参数规格

除非特别说明，所有规格均需要在以下条件时才能保证满足：

- 产品在校正有效期内
- 在环境温度 18°C~28°C 范围内，且仪器连续工作 30 分钟以上

采集(模拟通道)	SDS7000A: A机型	SDS7000A: AP机型 SDS7000L
实时采样率	20 GSa/s (单通道/双通道模式 ^{*1}) 10 GSa/s (四通道模式 ^{*1})	20 GSa/s @所有通道
存储深度 ^{*2,3}	标配: 500 Mpts/ch 选配: 1 Gpts/ch (单通道/双通道模式) 500 Mpts/ch (四通道模式)	标配: 1 Gpts/ch (单通道/双通道模式) 500 Mpts/ch (四通道模式) 选配: 2 Gpts/ch (单通道模式) 1 Gpts/ch (双通道模式) 500 Mpts/ch (四通道模式)
实时数据处理深度	测量、运算、解码、数据分析等: 最大100 Mpts/ch	
波形捕获率	最高1 000 000 wfm/s (正常模式), 1 100 000 wfm/s (Sequence 模式)	
波形辉度等级	256 级	
峰值检测	最小可检测脉宽 100 ps	
平均	平均次数: 4, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192	
增强分辨率(ERES)	增强位: 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4 bit	
Sequence模式	最大 124000 帧	
History模式	最大 124000 帧	
插值方式	sinx/x, x	

* 1: 单通道模式: 只打开一个通道; 双通道模式: C1/C2 中只打开一个, 并且 C3/C4 中只打开一个;

四通道模式: C1/C2 都打开, 或者 C3/C4 都打开

* 2: 平均和 ERES 模式下, 存储深度为 25 Mpts/ch;

* 3: 数字通道打开时最高 50 Mpts/ch

垂直 (模拟通道)	SDS7804A H12/ SDS7804AP SDS7804L	SDS7604A H12/ SDS7604AP SDS7604L	SDS7404A H12	SDS7304A H12	SDS7204A H12
通道数	4 + EXT				
带宽 (-3dB)@50Ω	8 GHz ^{*1,*2}	6 GHz ^{*1,*2}	4 GHz	3 GHz	2 GHz
上升时间@50Ω	典型值58 ps 最大值65 ps ^{*1,*2}	典型值68 ps 最大值75 ps ^{*1,*2}	典型值116 ps 最大值125 ps	典型值130 ps 最大值150 ps	典型值165 ps 最大值180 ps
带宽 (-3dB)@1MΩ, 带 标 配 探 头 (SDS7000A)	500 MHz				
带宽 (-3dB)@1MΩ, 外 接 50 Ω 匹 配 (SDS7000A)	300 MHz				
垂直分辨率	12-bit				

噪底 ^{*3} (rms, 50Ω, 典型值)					
≤ 5 mV/div	300 μV	260 μV	220 μV	200 μV	163 μV
10 mV/div	340 μV	300 μV	237 μV	214 μV	173 μV
20 mV/div	490 μV	430 μV	280 μV	255 μV	210 μV
50 mV/div	1.0 mV	0.9 mV	635 μV	564 μV	466 μV
100 mV/div	2.0 mV	1.7 mV	1.01 mV	935 μV	782 μV
200 mV/div	5.5 mV	4.2 mV	3.06 mV	2.68 mV	2.13 mV
500 mV/div	11 mV	8.9 mV	6.84 mV	5.89 mV	4.73 mV
1 V/div	20 mV	16 mV	10.65 mV	9.58 mV	7.94 mV
ENOB (典型值) ^{*4}	6.9-bit	7.1-bit	7.3-bit	7.5-bit	7.7-bit
垂直刻度范围	8格				
垂直档位 (探头比1X)	1MΩ: 1 mV/div – 10 V/div (SDS7000A) 50Ω: 1 mV /div – 1 V/div				
直流增益精度	1 mV/div ~ 4.95 mV/div: ±2.0% FS; 5 mV/div ~ 10 V/div: 最大值±1.5% FS; 典型值±0.5% FS		1 mV/div ~ 4.95 mV/div: ±1.5% FS; 5 mV/div ~ 10 V/div: 最大值±1% FS; 典型值±0.5% FS		
直流偏置精度	±(1%直流偏置设定 + 0.5%满刻度 + 0.02%最大直流偏置 + 1mV)				
偏移范围 (探头比1X)	1MΩ (SDS7000A): 1 mV/div ~ 5 mV/div: ±1.6 V; 5.1 mV/div ~ 10 mV/div: ±4 V; 10.2 mV/div ~ 20 mV/div:±8 V; 20.5 mV/div ~ 100 mV/div: ±16 V; 102 mV/div ~ 200 mV/div: ±80 V; 205 mV/div ~ 1 V/div: ±160 V; 1.02 V/div ~ 10 V/div: ±400 V 50Ω: 1 mV/div ~ 5 mV/div: ±1.6 V; 5.1 mV/div ~ 10 mV/div: ±4 V; 10.2 mV/div ~ 20 mV/div:±8 V; 20.5 mV/div ~ 1 V/div: ±10 V				
带宽限制	25 MHz±20%, 200 MHz±20%, 自定义				
AC 耦合截止 频率 (- 3dB)	6 Hz (典型值)				
输入耦合	SDS7000A: DC, AC, GND SDS7000L: DC, GND				
输入阻抗	(1 MΩ ± 2%) (15 pF ± 3 pF) (SDS7000A) 50 Ω: 50 Ω ± 2%				
最大输入电压	1 MΩ ≤ 400 Vpk(DC + AC), DC~10 kHz (SDS7000A) 50 Ω ≤ 5 Vrms, ±10V Peak				
SFDR (无杂散动态范围)	≥ 45dBc				
通道隔离度	60 dB up to 500 MHz 40 dB up to 8 GHz				
探头衰减系数	1X, 10X, 100X, 自定义				

* 1: A 机型在四通道模式下带宽降为 4GHz, 上升时间参考 4GHz 型号; AP 机型和 L 机型始终保持全带宽

* 2: 带宽增强开启, 且增强模式 = 最佳平坦度

* 3: 取垂直测量的标准偏差 (Stdev) 值

* 4: 50 Ω, 50 mV/div, 20 GSa/s, -1dBFS/47.999 MHz 输入

水平	SDS7804A H12/ SDS7804AP SDS7804L	SDS7604A H12/ SDS7604AP SDS7604L	SDS7404A H12	SDS7304A H12	SDS7204A H12
水平档位	50 ps/div – 1000 s/div				
水平刻度范围	10格				
显示模式	Y-T, X-Y, Roll				
Roll模式	≥ 50 ms/div				
通道偏移 (C1~C4)	± 50 ps		± 100 ps		
时基精度	标配 (TCXO): ±2 ppm初始精度 (0~50℃); ±0.5 ppm 第1年老化率; ±3 ppm 20年老化率 选配 (OCXO): ±100 ppb初始精度 (25℃); ±1 ppb温度稳定度 (0~50℃); ±50 ppb 第1年老化率				

触发				
触发模式	自动，正常，单次			
触发电平范围	通道触发：±4.5 格（距零电平位置） EXT：±0.61 V EXT/5：±3.05 V			
外触发输入电压	1 MΩ ≤ 42 Vpk 50 Ω ≤ 5 Vrms			
触发释抑范围	时间：4 ns ~ 30 s（4 ns步进） 事件：1 ~ 108			
耦合方式	C1 ~ C4 直流耦合DC：通过信号的所有分量 交流耦合AC：抑制信号的直流分量，抑制小于15 Hz的低频信号 低频抑制LFRJ：抑制小于2.4 MHz的低频信号 高频抑制HFRJ：抑制高于1.3 MHz的高频信号 噪声抑制Noise RJ：增大触发磁滞范围，抑制噪声带来的误触发 EXT DC：通过信号的所有分量 AC：抑制信号的直流分量，抑制小于10 Hz的低频信号 LFRJ：抑制小于500 kHz的低频信号 HFRJ：抑制高于1.8 MHz的高频信号			
触发电平精度(典型值)	C1 ~ C4：±0.2 div EXT：±0.3 div			
触发灵敏度	C1 ~ C4		Noise RJ = OFF	Noise RJ = ON
	@ 1 MΩ	> 5 mV/div	0.5 div	0.7 div
	(SDS7000A)	≤ 5 mV/div	1.5 div	1.7 div
	C1 ~ C4	> 10 mV/div	0.8 div	1.0 div
	@ 50Ω	≤ 10 mV/div	2.4 div	2.6 div
	EXT:	200 mVpp, DC ~ 10 MHz 300 mVpp, 10 MHz ~ 外触发带宽频率（300 MHz）		
	EXT/5:	1 Vpp, DC ~ 10 MHz 1.5 Vpp, 10 MHz ~ 外触发带宽频率（300 MHz）		
触发抖动	C1 ~ C4: < 9 ps RMS (典型值), ≥ 300 MHz sine, ≥ 6 格峰峰值, 2.5 mV/div ~ 10 V/div < 5 ps RMS (典型值), ≥ 500 MHz sine, ≥ 6 格峰峰值, 2.5 mV/div ~ 10 V/div			

	EXT: < 50 ps rms
触发位移	预触发: 0 ~ 100% 存储深度 延迟触发: 0 ~ 10000 格
区域	最多支持 2 个区域; 源: C1 ~ C4; 属性: 相交, 不相交
边沿触发	
源	C1 ~ C4/EXT/(EXT/5)/AC Line/D0 ~ D15
触发沿	上升沿, 下降沿, 交替
斜率触发	
源	C1 ~ C4
触发沿	上升沿, 下降沿
限制条件	小于, 大于, 范围内, 范围外
时间设置	2 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
脉宽触发	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
极性	正脉宽, 负脉宽
限制条件	小于, 大于, 范围内, 范围外
时间设置	2 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
视频触发	
源	C1 ~ C4
标准	NTSC, PAL, 720p/50, 720p/60, 1080p/50, 1080p/60, 1080i/50, 1080i/60, Custom
同步	任意, 选择
触发条件	行, 场
窗口触发	
源	C1 ~ C4
窗口类型	绝对, 相对
间隔触发	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
触发沿	上升沿, 下降沿
限制条件	小于, 大于, 范围内, 范围外
时间设置	2 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
超时触发	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
超时类型	边沿, 状态
触发条件	上升沿, 下降沿
时间设置	2 ns ~ 20s, 分辨率0.2 ns
欠幅触发	
源	C1 ~ C4
极性	正脉宽, 负脉宽
限制条件	小于, 大于, 范围内, 范围外

时间设置	2 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
码型触发	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
码型设置	不关注, 低, 高
逻辑关系	与, 或, 与非, 或非
限制条件	小于, 大于, 范围内, 范围外
时间设置	2 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
前提边沿触发	
类型	电平, 电平且限时, 边沿, 边沿且限时
前提信号源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
边沿触发源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
第N边沿触发	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
斜率	上升沿, 下降沿
空闲时间	8 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
边沿数	1 ~ 65535
延时触发	
源A	C1 ~ C4/D0 ~ D15
源B	C1 ~ C4/D0 ~ D15
斜率	上升沿, 下降沿
限制条件	小于, 大于, 范围内, 范围外
时间设置	2 ns ~ 20 s, 分辨率0.2 ns
串行总线触发	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
总线类型	标配: I ² C, SPI, UART, CAN, LIN 选配: CAN FD, FlexRay, I ² S, MIL-STD-1553B, SENT, ARINC429
I ² C触发	触发条件: 开始, 停止, 重启, 无应答, 地址+ 数据, EEPROM, 数据长度
SPI触发	触发条件: 数据
UART触发	触发条件: 开始, 停止, 数据, 校验错误
CAN触发	触发条件: 开始, 远程帧, 标识符, 标识符+ 数据, 错误
LIN触发	触发条件: 间隔, 标识符, 标识符+ 数据, 数据错误
CAN FD触发 (选件)	触发条件: 开始条件, 远程帧, ID, ID+ 数据, 错误帧
FlexRay 触发 (选件)	触发条件: 起始, 帧, 符号, 错误
I ² S触发 (选件)	触发条件: 数据, Mute, Clip, 毛刺, 上升沿, 下降沿
MIL-STD-1553B触发 (选件)	触发条件: Transfer, Word, Error, Timing
SENT触发 (选件)	触发条件: 起始位置, 慢速通道, 快速通道, 错误
ARINC429触发 (选件)	触发条件: 字开始, 字结束, 标签, 标签+数据, 错误, 任意位, 任意0位, 任意1位

串行总线解码

解码个数	2路
阈值电平	-4.5 ~ 4.5 div

列表行	1 ~ 7 行
I²C 解码	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
信号	SCL, SDA
地址类型	7 bit, 10 bit
SPI 解码	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
信号	CLK, MISO, MOSI, CS
时钟沿	上升沿, 下降沿
片选	高有效, 低有效, 时钟超时
位顺序	最低有效位 (LSB), 最高有效位 (MSB)
UART 解码	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
信号	RX, TX
数据宽度	5 bit, 6 bit, 7 bit, 8 bit
奇偶校验	无, 奇数位, 偶数位, 1校验, 0校验
停止位	1 bit, 1.5 bit, 2 bit
空闲电平	高电平, 低电平
位顺序	最低有效位 (LSB), 最高有效位 (MSB)
CAN 解码	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
LIN 解码	
LIN 协议版本	Ver1.3, Ver2.0
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
波特率	600 bps, 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 自定义
CAN FD 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
标准波特率	10 kbps, 25 kbps, 50 kbps, 100 kbps, 250 kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 8 Mbps, 10 Mbps, 自定义
数据波特率	500 kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 8 Mbps, 10 Mbps, 自定义
CAN XL 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
类型	SIC 模式, Fast 模式
标准波特率	10 kbps, 25 kbps, 50 kbps, 100 kbps, 250 kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 8 Mbps, 10 Mbps, 自定义
FD标准波特率	500 kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 8 Mbps, 10 Mbps, 自定义
XL标准波特率	500 kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 8 Mbps, 10 Mbps, 12 Mbps, 15 Mbps, 20 Mbps, 自定义
FlexRay 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
波特率	2.5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps, 自定义

I²S 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
信号	BCLK, WS, DATA
音频格式	Audio-I2S, Audio-LJ, Audio-RJ
起始位	0 ~ 31
数据位数	1 ~ 32
MIL-STD-1553B 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4
SENT 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4/D0 ~ D15
Manchester 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4
波特率	500 bps ~ 5 Mbps
USB2.0 解码 (选件)	
源	全速/低速: C1 ~ C4/D0 ~ D15 高速: C1 ~ C4
速度类型	低速 (1.5 Mbps), 全速 (12 Mbps), 高速 (480 Mbps)
ARINC 429 解码 (选件)	
源	C1 ~ C4
波特率	12.5 kbps ~ 100 kbps, 容差1% ~ 20%
字格式	L/SDI/D/SSM, L/D/SSM, L/D

测量	
自动测量	
源	C1 ~ C4, D0 ~ D15, Z1 ~ Z4, F1 ~ F4, M1 ~ M4, History
测量模式	基本测量, 高级测量
测量范围	屏幕, 门控
垂直测量参数	最大值, 最小值, 峰峰值, 幅值, 顶端值, 底端值, 平均值, 周期平均值, 标准差, 周期标准差, 均方根, 周期均方根, 中位数, 周期中位数, 下降过激, 下降前激, 上升过激, 上升前激, Level@Trigger, 高低值
水平测量参数	周期, 频率, 最大值时间, 最小值时间, 正脉宽, 负脉宽, 10-90%上升时间, 90-10%下降时间, 20-80%上升时间, 80-20%下降时间, 正脉冲串宽度, 负脉冲串宽度, 正占空比, 负占空比, 延时, Time@Middle, 相邻周期抖动
混合测量参数	正面积, 负面积, 有效面积, 绝对面积, 交流正面积, 交流负面积, 交流有效面积, 交流绝对面积, 周期数, 上升沿个数, 下降沿个数, 边沿总数, 正脉冲数, 负脉冲数, 正斜率, 负斜率
通道延迟参数	相位, FRFR, FRFF, FFFR, FFFF, FRLR, FRLF, FFLR, FFLF, 时滞, tsu@R, tsu@F, th@R, th@F, Δtime1 ~ 4
测量统计	当前值, 平均值, 最小值, 最大值, 标准差, 统计次数 统计图表: 直方图, 趋势图, 轨迹图
测量统计上限	无限制, 1 ~ 1024
光标测量	
源	C1 ~ C4, D0 ~ D15, F1 ~ F4, M1 ~ M4, Histogram, Zoom 波形
光标类型	手动光标测量时间 (MX1-MX8)

	手动光标测量电压 (MY1-MY8) 自动跟踪光标 (TX1-TX8) 测量光标 (MEA1-MEA4) XY光标 (XY_X1, XY_X2, XY_Y1, XY_Y2)
--	---

运算	
通道	F1, F2, F3, F4
源	C1 ~ C4, F1 ~ F4, M1 ~ M4, Zoom 波形
算子	加, 减, 乘, 除, FFT (幅度、相位), 微分, 积分 (支持积分门限), 平方根, 平均, ERES, 绝对值, 符号, 等价, 取反, 对数, 指数, 插值, 正切, 反正切, 最大保持, 最小保持, 延时, 包络, 自定义表达式
FFT	点数: 32 Mpts, 16 Mpts, 8 Mpts, 4 Mpts, 2 Mpts, 1 Mpts, 512 kpts, 256 kpts, 128 kpts, 64 kpts, 32 kpts, 16 kpts, 8 kpts, 4 kpts, 2 kpts 窗口类型: 矩形窗, 布莱克曼窗, 汉宁窗, 海明窗, 平顶窗, 布莱克曼-哈里斯窗, 高斯窗 模式: 普通, 最大值保持, 平均 工具: 峰值搜索, 标记

数据分析	
搜索	
源	C1 ~ C4
模式	边沿, 斜率, 脉宽, 间隔, 欠幅
设置	从触发复制, 复制到触发
导航	
类型	搜索事件, 时间, 历史帧
SignalScan	
源	C1 ~ C4, F1 ~ F4, M1 ~ M4, D0 ~ D15
模式	边沿, 非单调, 欠幅, 测量, 串行码型, 总线码型, 协议解码
模板测试	
源	C1 ~ C4, Z1 ~ Z4
模板	根据波形自动创建, 用户自定义 (通过Mask Editor创建)
模板测试速率	最高80 000帧/秒
数字电压表	
源	C1 ~ C4
模式	直流平均值, 直流均方根, 交流均方根, 峰峰值, 振幅
测量窗口	20 ms
图表类型	条形图, 直方图, 趋势图,
电源分析 (选件)	
分析项	电源质量, 电流谐波, 浪涌电流, 开关损耗, 转换速率, 调制分析, 输出纹波, 开启/关闭, 瞬变响应, 电源抑制比, 功率效率, MOSFET安全工作区
波特图	
源	C1 ~ C4
信号源	内置波形发生器、SAG1021I、SDG系列函数/任意波形发生器 连接方式: USB, LAN

扫描类型	恒定幅度，可变幅度
频率	扫描模式：线性，对数 扫描范围：10 Hz ~ 120 MHz
测量项	上限截止频率，下限截止频率，带宽，增益裕度，相位裕度
直方图	
源	C1 ~ C4
类型	水平，垂直，水平+垂直
计数器	
源	C1 ~ C4
频率计	7位
计数器	边沿计数，支持门控，触发
眼图分析（选件）	
源	C1 ~ C4, F1 ~ F4
时钟恢复	常数时钟，PLL（一阶锁相环、二阶锁相环）
测量项	眼高，“1”电平，“0”电平，眼幅度，眼宽，眼图交叉比，平均功率，Q因子，TIE
模板测试	支持
抖动分析（选件）	
源	C1 ~ C4, F1 ~ F4
时钟恢复	常数时钟 PLL（一阶锁相环、二阶锁相环）
测量项	周期抖动，频率，正脉宽，负脉宽，正占空比，负占空比，周期-周期抖动，周期-周期正脉宽，周期-周期负脉宽，周期-周期正占空比，周期-周期负占空比，N周期抖动，TIE，比特率，比特宽度
视窗	直方图，抖动时域图，抖动频域图
频谱分析（选件，仅SDS7000A的A机型）	
源	C1 ~ C4
带宽	125 MHz，250 MHz，500 MHz，1 GHz
FFT点数	RTSA模式：2 k 普通模式：2 k，4 k，8 k，16 k，32 k，64 k，128 k，256 k，512 k，1 M，2 M，4 M，8 M
FFT窗口类型	窗口类型：矩形窗，布莱克曼窗，汉宁窗，海明窗，平顶窗，布莱克曼-哈里斯窗，高斯窗
RTSA	扫描时间：30 ms ~ 50 s 视图：密度图，频谱监测，3D图，3D图+频谱监测，密度图+频谱监测
迹线类型	清除写入，最大保持，最小保持，平均，不显示
检波类型	正峰值，负峰值，平均，采样
触发	RTSA模式：自由触发，模板触发 普通模式：自由触发，中频幅度触发
DDC数据	数据格式：I/Q 数据长度 = 当前FFT点数 可保存，或直接被设备上的SigVSA软件调用分析
信号分析	集成信号分析软件SigVSA

协议一致性分析（选件）	
规范	USB 2.0 Electrical Compliance Test Specification, Version 1.07
测试项目	EL_1, EL_2, EL_3, EL_4, EL_5, EL_6, EL_7, EL_9, EL_16, EL_17, EL_18, EL_21, EL_22, EL_23, EL_25, EL_27, EL_28, EL_29, EL_31, EL_33, EL_34, EL_35, EL_38, EL_39, EL_40, EL_41, EL_42, EL_43, EL_44, EL_45, EL_46, EL_47, EL_48, EL_55
规范	100Base-TX (IEEE 802.3u)
测试项目	AOI眼图, 差分输出电压 (POS电压, NEG电压, 幅度对称性), 波形过冲 (POS过冲, NEG过冲), 上升时间和下降时间 (POS上升时间, POS下降时间, POS上升/下降时间对称性, NEG上升时间, NEG下降时间, NEG上升/下降时间对称性, 整体上升/下降时间对称性), 占空比失真, 抖动, MDI回波损耗
规范	1000Base-T (IEEE 802.3-2018)
测试项目	不带干扰的峰值电压测试 (A点, B点, A点和B点差异, C点, D点), 不带干扰的顶降测试 (G点, J点), 不带干扰的模板测试 (A点, B点, C点, D点, F点, H点), 不带干扰的失真测试 (有时钟, 无时钟), 带干扰的峰值电压测试 (A点, B点, A点和B点差异, C点, D点), 带干扰的顶降测试 (G点, J点), 带干扰的模板测试 (A点, B点, C点, D点, F点, H点), 带干扰的失真测试 (有时钟, 无时钟), 不带时钟的主抖动 (有滤波, 无滤波), 不带时钟的从抖动 (有滤波无滤波), 主JTXOUT, 带时钟的主抖动 (有滤波, 无滤波), 从JTXOUT, 带时钟的从抖动 (有滤波, 无滤波), 回波损耗, 共模电压
规范	2.5 G/5 G/10 GBase-T (IEEE 802.3-2018)
测试项目	最大输出跌落 (正向最大输出跌落, 负向最大输出跌落), 发送端定时抖动-主模式, 发送机时钟频率, 发送端线性度 (双音信号1, 双音信号2, 双音信号3, 双音信号4, 双音信号5), 发送端非线性时钟 (双音信号1, 双音信号2, 双音信号3, 双音信号4, 双音信号5, 仅2.5 GBase-T), 功率测试 (功率谱密度, 功率电平), MDI回波损耗, 发送端定时抖动-从模式
规范	100 Base-T1 (IEEE 802.3bw-2015)
测试项目	传输衰落 (POS传输衰落, NEG传输衰落), 传输频率和传输时间抖动 (主模式) (传输频率 (主模式), 传输时间抖动 (主模式)), TX_TCLK频率和时间抖动 (TX_TCLK频率, TX_TCLK时间抖动), 传输失真, MDI回波损耗, MDI模式转换损耗, 传输功率谱密度和峰值差分输出 (传输功率谱密度, 传输峰值差分输出), MDI共模辐射
规范	1000 Base-T1 (IEEE 802.3bp-2016)
测试项目	TX_TCLK125测试 (TX_TCLK125时钟频率, TX_TCLK125均方根抖动 (主模式), TX_TCLK125峰峰值抖动 (主模式), TX_TCLK125均方根抖动 (从模式), TX_TCLK125峰峰值抖动 (从模式)), 传输时钟频率和MDI抖动 (传输时钟频率 (主模式), MDI均方根抖动 (主模式), MDI峰峰值抖动 (主模式)), 传输失真, MDI回波损耗, MDI模式转换损耗, 传输功率谱密度和峰值差分输出 (传输功率谱密度, 传输峰值差分输出), 传输衰落 (POS传输衰落, NEG传输衰落)
规范	MIPI-DPHY (CTS Version 1.0)
测试项目	第1组: 数据通道lp-tx信令需求 第2组: 时钟通道lp-tx信令需求 第3组: 数据通道hs-tx信令要求 第4组: 时钟通道hs-tx信令要求 第5组: hs-tx时钟到数据通道的时序要求 第6组: 眼图相关测试
规范	DDR2 (JESD79-2F, JESD208), DDR3 (JESD79-3F), DDR3L (JESD79-3-1A.01)
测试项目	时钟测试, 时序测试, 电压测试

数字通道 (仅SDS7000A)

采样率	1 GSa/s
存储深度	50 Mpts/ch
最小可识别脉宽	3.3 ns
分组	D0 ~ D7, D8 ~ D15
阈值电平范围	-10 V ~ 10 V
逻辑电平类型	TTL, CMOS, LVCMOS3.3, LVCMOS2.5, 用户自定义
通道间偏差	数字通道间: ± 1 采样间隔 数字通道与模拟通道间: $\pm (1 \text{ 采样间隔} + 1\text{ns})$

信号发生器 (选件)

通道数量	1个
最大输出频率	50 MHz
采样率	125 MSa/s
频率分辨率	1 μHz
频率精度	± 50 ppm
垂直分辨率	14-bit
输出幅值范围	-1.5 V ~ +1.5 V (50 Ω 负载) -3 V ~ +3 V (高阻负载)
输出波形类型	正弦波, 方波, 脉冲波, 三角波, 噪声, 直流和45种内建任意波
输出阻抗	50 $\Omega \pm 2\%$
保护	过压保护, 限流保护
正弦波	
频率	1 μHz ~ 50 MHz
垂直精度(10 kHz)	$\pm(1\% \text{ 设置值} + 3 \text{ mVpp})$
幅值平坦度	± 0.3 dB, 相对于10 kHz, 2.5 Vpp (50 Ω 负载)
SFDR(无杂散动态范围)	DC ~ 1 MHz: -60 dBc 1 MHz ~ 5 MHz: -55 dBc 5 MHz ~ 25 MHz: -50 dBc
HD(谐波失真)	DC ~ 5 MHz: -50dBc 5 MHz ~ 25MHz: -45dBc
方波/脉冲波	
频率	1 μHz ~ 10 MHz
占空比	1 % ~ 99 %
上升/ 下降时间<	< 24 ns (10% ~ 90%)
过冲	< 3% (典型值, 1 kHz, 1 Vpp)
脉宽	> 50 ns
抖动(周期到周期)	< 500 ps + 10 ppm
三角波	
频率范围	1 μHz ~ 300 kHz
线性度	< 输出峰值的0.1 % (典型值, 1 kHz, 1 Vpp, 50%对称性)
对称性	0% ~ 100%

直流	
电压偏移	±1.5 V (50 Ω负载) ±3 V (高阻负载)
偏移精度	±(设置偏移值 *1%+3 mV)
噪声	
带宽 (-3dB)	>50 MHz
任意波	
频率	1 μHz ~ 5 MHz
任意波长度	16 kpts
采样率	125 MSa/s
导入方式	上位机导入, U 盘导入, 通道波形直接导入

处理器系统	
CPU	Intel Core i3-8100 或更优
内存	32 GB DDR4
硬盘	250 GB SSD或更优
操作系统	Linux

接口 (SDS7000A)	
前面板	2x USB 3.0 Host, 探头校正信号: 1 kHz, 3 V方波
侧面板	4x USB Host 3.1 Gen 1, 2x 1000M LAN (支持VXI-11+SCPI, Telnet (端口5024) +SCPI, 套接字 (端口5025) +SCPI编程, LXI, WebServer) 1x DVI-D: up to 1920x1200 @ 60Hz, 1x DP 1.2: up to 4096x2304 @ 60Hz, 1x HDMI 1.4: up to 4096x2160 @ 60Hz Mic input, Audio Output
后面板	USB 2.0 Device (支持USBTMC) 外触发输入, EXT: ≤1.5 Vrms, EXT/5: ≤ 7.5 Vrms 辅助输出: 包括TRIG OUT (3.3 V LVCMOS), PASS/FAIL OUT (3.3 V TTL) 10 MHz In, 10 MHz Out AWG

接口 (SDS7000L)	
前面板	2x USB 3.0 Host
后面板	4x USB Host 3.1 Gen 1, 2x 1000M LAN (支持VXI-11+SCPI, Telnet (端口5024) +SCPI, 套接字 (端口5025) +SCPI编程, LXI, WebServer) 1x DVI-D: up to 1920x1200 @ 60Hz, 1x DP 1.2: up to 4096x2304 @ 60Hz, 1x HDMI 1.4: up to 4096x2160 @ 60Hz Mic input, Audio Output USB 2.0 Device (支持USBTMC) 外触发输入, EXT: ≤1.5 Vrms, EXT/5: ≤ 7.5 Vrms 辅助输出: 包括TRIG OUT (3.3 V LVCMOS), PASS/FAIL OUT (3.3 V TTL) 10 MHz In, 10 MHz Out AWG

显示 (SDS7000A)			
显示屏	15.6 吋高清电容式触摸屏		
分辨率	1920×1080		
显示设置			
显示范围	8 x 10 格		
分屏显示	1x1, 2x1, 4x1, 1x2, 2x2, 4x2, 3x3		
波形显示模式	点, 矢量		
余辉设置	关闭, 0.1 秒, 0.2 秒, 0.5 秒, 1 秒, 5 秒, 10 秒, 30 秒, 无限		
波形颜色设置	正常, 色温; 支持自定义波形颜色		
显示语言	简体中文, 繁体中文, 英语, 法语, 日语, 德语, 西班牙语, 俄语, 意大利语, 葡萄牙语		
内建帮助系统	简体中文, 英语		
环境			
环境温度	工作: 0 °C ~ +50 °C 非工作: -30 °C ~ +60 °C		
湿度范围	工作: 5% ~ 90% RH, 30 °C, 40 °C时上限降额至50% RH, 非工作: 5% ~ 95% RH		
海拔高度	工作: ≤ 3048 m, 25 °C 非工作: ≤12191 m		
电磁兼容性	符合EMC指令 (2014/30/EU), 符合或者优于 IEC 61326-1:2012/EN61326-1:2013 (基本要求)		
	传导骚扰	CISPR 11/EN 55011	CLASS A group 1, 150 kHz-30 MHz
	辐射骚扰	CISPR 11/EN 55011	CLASS A group 1, 30 MHz-1 GHz
	静电放电 (ESD)	IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	4.0 kV (接触), 8.0 kV (空气)
	射频电磁场抗扰度	IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	10 V/m (80 MHz to 1 GHz); 3 V/m (1.4 GHz to 2 GHz); 1 V/m (2.0 GHz to 2.7 GHz)
	电快速瞬变脉冲群 (EFT)	IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	2 kV (AC输入端口)
	浪涌	IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	1 kV (火线到零线) 2 kV (火/零线到地)
	射频连续传导抗扰度	IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 V, 0.15-80 MHz
	电压暂降与短时中断	IEC 61000-4-11/EN6 1000-4-11	电压暂降: 0% UT during 1 cycle; 40% UT during 10/12 cycles; 70% UT during 25/30 cycles 短时中断: 0% UT during 250/300 cycles
安全规范	UL 61010-1:2012/R: 2018-11; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018-11. UL 61010-2-030:2018; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-030:2018.		
RoHS	符合EU 2015/863		
电源			
输入规格	100 ~ 240 Vrms 50/60 Hz		
功率	SDS7000A-A机型: 400 W最大值, 210 W典型值, 待机4 W典型值 SDS7000A-AP机型: 440 W最大值, 250 W典型值, 待机4 W典型值 SDS7000L: 440 W最大值, 250 W典型值, 待机4 W典型值		
机械结构 (SDS7000A)			
尺寸	不加脚垫: 宽×高×厚 = 444.5 mm×334 mm×176.4 mm		

	加脚垫：宽×高×厚 = 444.5 mm×367 mm×176.4 mm
重量	净重10.6 kg，毛重17.0 kg
机械结构 (SDS7000L)	
尺寸	宽×高×深 = 445mm×88.6mm×519.6mm
重量	净重11.1 kg，毛重15.3 kg

订购信息

产品型号	产品说明
SDS7804AP	8 GHz带宽@全通道, 20 GSa/s采样率@全通道, 12-bit, 标配1 Gpts存储深度, 4通道
SDS7604AP	6 GHz带宽@全通道, 20 GSa/s采样率@全通道, 12-bit, 标配1 Gpts存储深度, 4通道
SDS7804A H12	8 GHz带宽, 20 GSa/s采样率, 12-bit, 标配500 Mpts存储深度, 4通道
SDS7604A H12	6 GHz带宽, 20 GSa/s采样率, 12-bit, 标配500 Mpts存储深度, 4通道
SDS7404A H12	4 GHz带宽, 20 GSa/s采样率, 12-bit, 标配500 Mpts存储深度, 4通道
SDS7304A H12	3 GHz带宽, 20 GSa/s采样率, 12-bit, 标配500 Mpts存储深度, 4通道
SDS7204A H12	2 GHz带宽, 20 GSa/s采样率, 12-bit, 标配500 Mpts存储深度, 4通道
SDS7804L	8 GHz带宽@全通道, 20 GSa/s采样率@全通道, 12-bit, 标配1 Gpts存储深度, 4通道, 2U高度紧凑型
SDS7604L	6 GHz带宽@全通道, 20 GSa/s采样率@全通道, 12-bit, 标配1 Gpts存储深度, 4通道, 2U高度紧凑型

标配附件	数量
USB数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套/通道 (仅SDS7000A)
高带宽无源探头SP6150A	2 套 (仅SDS7000A)
校验证书	1 份
无线鼠标	1 个
电源线	1 根
保护罩	1 个 (仅SDS7000A)

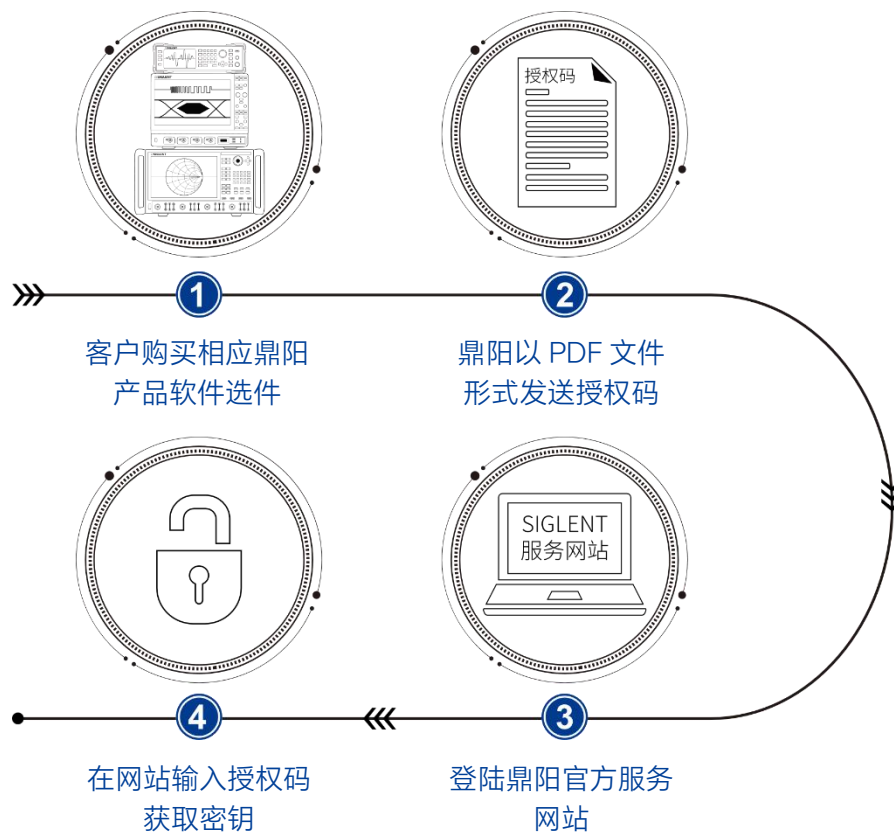
选配附件	描述
SP6150A	高带宽无源探头: 1.5 GHz, 10X 衰减比, 输入阻抗1.8 pF 500 Ω
SAP5000D	高速差分探头: 5 GHz, 10X 衰减比, 差分输入阻抗400 fF 20 k Ω , 输入动态范围 ± 2.5 V, 垂直位移范围 ± 12 V, SAPBus接口
SAP2500D	高速差分探头: 2.5 GHz, 10X 衰减比, 差分输入阻抗1 pF 200 k Ω , 输入动态范围 ± 4 V, 垂直位移范围 ± 8 V, SAPBus 接口
SAP2500	高速有源探头: 2.5 GHz, 10X 衰减比, 输入阻抗1.1 pF 1 M Ω , 输入动态范围 ± 8 V, 垂直位移范围 ± 12 V, SAPBus 接口
SAP1000	高速有源探头: 1 GHz, 10X 衰减比, 输入阻抗1.2 pF 1 M Ω , 输入动态范围 ± 8 V, 垂直位移范围 ± 12 V, SAPBus 接口
HPB4010	高压无源探头: DC-40 MHz, 1000X 衰减比, 输入阻抗3.0 pF 100 M Ω , 最大量测电压 DC: 0~10 kVDC, AC: ≤ 7 kVrms (Sinewave), 20 kVp-p (Pulse)
SDP6150A	高压差分探头: 100 MHz, 50X/500X衰减比, 最大差分测量电压 (DC + Peak AC) ± 1500 V, 最大共模输入电压 CATIII 600 V、CATII 1000 V, SAPBus 接口
SDP6150D	高压差分探头: 400 MHz, 100X/1000X衰减比, 最大差分测量电压 (DC + Peak AC) ± 1500 V, 最大共模输入电压 CATIII 600 V、CATII 1000 V, SAPBus 接口
DPB6150A	高压差分探头: 100 MHz, 50X/500X衰减比, 最大差分测量电压 (DC + Peak AC) ± 1500 V, 最大共模输入电压 CATIII 600 V、CATII 1000 V, 5 V 适配器供电

DPB6150D	高压差分探头：400 MHz，100X/1000X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC） ± 1500 V，最大共模输入电压 CATIII 600 V、CATII 1000 V，5 V 适配器供电
SAP1000H	高压差分探头：1 GHz，5X/50X 衰减比，差分输入阻抗 1 pF 200 k Ω ，输入动态范围 ± 42 V，垂直位移范围 ± 42 V，SAPBus 接口
DPB1300	高压差分探头：50 MHz，50X/500X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC） ± 1300 V，最大共模输入电压CATIII 600 V、CATII 1000 V，12 V 适配器供电
DPB4080	高压差分探头：50 MHz，10X/100X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC）800 Vpp，最大共模输入电压 5 kVrms，6 V 适配器供电
DPB5150	高压差分探头：70 MHz，50X/500X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC） ± 1500 V，最大共模输入电压 CATIII 600 V、CATII 1000 V，USB 5 V 适配器供电
DPB5150A	高压差分探头：100 MHz，50X/500X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC） ± 1500 V，最大共模输入电压 CATIII 600 V、CATII 1000 V，USB 5 V 适配器供电
DPB5700	高压差分探头：70 MHz，100X/1000X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC） ± 7000 V，最大共模输入电压 CATIII 1000V，USB 5 V 适配器供电
DPB5700A	高压差分探头：100 MHz，100X/1000X衰减比，最大差分测量电压（DC + Peak AC） ± 7000 V，最大共模输入电压 CATIII 1000 V，USB 5 V 适配器供电
SCP5030	电流探头：DC-50 MHz，切换比例 1 V/A、0.1 V/A，最大输入 30 Arms/50 Apk，最大绝缘线电压 300 V，SAPBus 接口
SCP5030A	电流探头：DC-100 MHz，切换比例 1 V/A、0.1 V/A，最大输入 30 Arms/50 Apk，最大绝缘线电压 300 V，SAPBus 接口
SCP5150	电流探头：DC-12 MHz，切换比例 0.1 V/A、0.01 V/A，最大输入 150 Arms/300 Apk，最大绝缘线电压 CAT III 300 V、CAT II 600 V，SAPBus 接口
SCP5500	电流探头：DC-2 MHz，切换比例 0.1 V/A、0.01 V/A，最大输入 500 Arms/750 Apk，最大绝缘线电压 CAT III 300 V、CAT II 600 V，SAPBus 接口
CPL5100	电流探头：DC-600 kHz，切换比例 0.01 V/A、0.1 V/A，电流范围 50 mA ~ 100 A 峰值，12 V 适配器供电
CP4020	电流探头：DC-200 kHz，切换比例50 mV/A、5 mV/A，最大输入 20 Arms/60 Ap-p，最大绝缘线电压 CAT III 600 V、CAT II 600 V，9 V 适配器供电
CP4050	电流探头：DC-1 MHz，切换比例 500 mV/A、50 mV/A，最大输入 50 Arms/140 Ap-p，最大绝缘线电压 CAT III 300 V、CAT II 600 V，9 V 适配器供电
CP4070	电流探头：DC-300 kHz，切换比例 50 mV/A、5 mV/A，最大输入 70 Arms/200 Ap-p，最大绝缘线电压 CAT III 600 V、CAT II 600 V，9 V 适配器供电
CP4070A	电流探头：DC-300 kHz，切换比例 100 mV/A、10 mV/A，最大输入 70 Arms/200 Ap-p，最大绝缘线电压 CAT III 600 V、CAT II 600 V，9 V 适配器供电
CP6030	电流探头：DC-50 MHz，切换比例 1 V/A、0.1 V/A，最大输入 30 Arms/50 Apk，最大绝缘线电压 300 V，12 V 适配器供电
CP6030A	电流探头：DC-100 MHz，切换比例 1 V/A、0.1 V/A，最大输入 30 Arms/50 Apk，最大绝缘线电压 300V，12 V 适配器供电
CP6150	电流探头：DC-12 MHz，切换比例 0.1 V/A、0.01 V/A，最大输入 150 Arms/300 Apk，最大绝缘线电压 CAT III 300 V、CAT II 600 V，12 V 适配器供电
CP6500	电流探头：DC-5 MHz，切换比例 0.1 V/A、0.01 V/A，最大输入 500 Arms/750 Apk，最大绝缘线电压 CAT III 300 V、CAT II 600 V，12 V 适配器供电
SAP4000P	电源轨探头：DC ~ 4 GHz，1.1X 衰减比，输入电阻低频段 50 k Ω 、高频段 50 Ω ， ± 600 mV 输入动态范围， ± 24 V 偏置设置范围，SAPBus 接口
ODP6050B	光隔离探头：500 MHz，差分测量电压（DC + Peak AC） ± 25 V，50X衰减比，隔离电压 ± 60 kV，5 V适配器及 7.4 V 电池供电
ODP6100B	光隔离探头：1 GHz，差分测量电压（DC + Peak AC） ± 25 V，50X衰减比，隔离电压 ± 60 kV，5 V 适配器及 7.4 V 电池供电

SPL2016	16路逻辑探头：输入阻抗100 k Ω 18 pF，输入动态范围 ± 20 V，最小输入电压摆幅800 mVpp，最高数据速率 300 Mbps（不带飞线）、100 Mbps（带飞线）
DF2001A	相位校准板
FX-USB2	USB 2.0 协议一致性分析夹具
FX-ETH	100 M/1000 M 以太网协议一致性分析夹具
FX-MGETH	2.5 G/ 5 G/ 10 G 以太网一致性分析夹具
FX-AMETH	车载以太网一致性分析夹具
USB-GPIB	USB-GPIB 适配器
STB3	STB 演示板
SYN64	64路同步机

选件	描述
SDS7000A-FG	任意波形发生器选件（软件）
SDS7000A-PA	电源分析选件（软件）
SDS7000A-EJ	眼图和抖动分析选件（软件）
SDS7000A-I2S	I2S 触发/解码选件（软件）
SDS7000A-1553B	MIL-STD-1553B 触发/解码选件（软件）
SDS7000A-FlexRay	FlexRay 触发/解码选件（软件）
SDS7000A-CANFD	CAN FD 触发/解码选件（软件）
SDS7000A-CANXL	CAN XL 解码选件（软件）
SDS7000A-SENT	SENT 触发/解码选件（软件）
SDS7000A-Manch	Manchester 解码选件（软件）
SDS7000A-USB2	USB 2.0 解码选件（软件）
SDS7000A-ARINC	ARINC429 触发/解码选件（软件）
SDS7000A-CT-USB2	USB 2.0 一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-100BASE-T	100 M 以太网一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-1000BASE-T	1000 M 以太网一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-2.5/5/10GBASE-T	2.5 G / 5 G / 10 G 以太网一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-100BASE-T1	100 M 车载以太网一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-1000BASE-T1	1000 M 车载以太网一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-DP	MIPI-DPHY 一致性分析选件（软件）
SDS7000A-CT-DDR	DDR2/DDR3 一致性分析选件（软件）
SDS7000A-RFA	RTSA / DDC / 信号分析选件（软件，仅适用于A机型）
SDS7000A-1GPTS	1 Gpts 存储深度升级选件（软件，仅适用于A机型）
SDS7000AP-2GPTS	2 Gpts 存储深度升级选件（软件，仅适用于AP机型和SDS7000L）
SDS7000A-BW2T3	2 GHz到3 GHz带宽升级选件（软件）
SDS7000A-BW2T4	2 GHz到4 GHz带宽升级选件（软件）
SDS7000A-BW3T4	3 GHz到4 GHz带宽升级选件（软件）
SDS7000A-BW6T8	6 GHz到8 GHz带宽升级选件（软件，仅适用于A机型）
SDS7000AP-BW6T8	6 GHz到8 GHz带宽升级选件（软件，仅适用于AP机型和SDS7000L）
10M_OCXO_L	高精度OCXO参考源（出厂时安装）

选件订购及安装流程



1. 客户根据需要通过鼎阳销售或者授权经销商购买相应软件选件。并且客户需要提供仪器的序列号。
2. 鼎阳工厂收到后，会以 PDF 文件形式给客户发送授权码（Authorized code）。
3. 客户收到授权码之后，在鼎阳官方的密钥生成网站
https://www.siglent.com/support/software_licence_application/ 获取密钥以及安装方法。
4. 在网站上，客户需选择自己购买的仪器系列名称，选件名称，然后输入得到的授权码，即可获取密钥（Option Key），并下载安装指南。

关于鼎阳

鼎阳科技（SIGLENT）是通用电子测试测量仪器领域的行业领军企业，A 股上市公司。

2002 年，鼎阳科技创始人开始专注于示波器研发，2005 年成功研制出鼎阳第一款数字示波器。历经多年发展，鼎阳产品已扩展到数字示波器、手持示波表、函数/任意波形发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频/微波信号源、台式万用表、直流电源、电子负载等基础测试测量仪器产品，是全球极少数能够同时研发、生产、销售数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器主力产品的厂家之一，国家重点“小巨人”企业。同时也是国内主要竞争对手中极少数同时拥有这四大主力产品并且四大主力产品全线进入高端领域的厂家。公司总部位于深圳，在马来西亚槟城州设有生产基地，在美国克利夫兰、德国奥格斯堡、日本东京成立了子公司，在成都成立了分公司，产品远销全球 80 多个国家和地区，SIGLENT 已经成为全球知名的测试测量仪器品牌。

联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司

全国免费服务热线：400-878-0807

网址：www.siglent.com

声明

 是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标，事先未经过允许，不得以任何形式或通过任何方式复制本手册中的任何内容。

本资料中的信息代替原先的此前所有版本。技术数据如有变更，恕不另行通告。

技术许可

对于本文档中描述的硬件和软件，仅在得到许可的情况下才会提供，并且只能根据许可进行使用或复制。

