SDS6000L 系列
紧凑型数字示波器

数据手册

CN01A

SDS6208L H12/ SDS6204L H12
SDS6208L H10/ SDS6204L H10
SDS6108L H12/ SDS6104L H12
SDS6108L H10/ SDS6104L H10
SDS6058L H12/ SDS6054L H12
SDS6058L H10/ SDS6054L H10

产品综述

SDS6000L 系列高分辨率紧凑型数字示波器，具有最高 8 通道、12-bit 垂直分辨率、优秀的本底噪声性能和垂直测量精度，能满足更多通道、更高精度的测量需求。SDS6000L 的最大带宽 2 GHz，采样率最高 10 GSa/s，单台最多提供 8 个模拟通道和 16 个数字通道，可通过多台同步的方式支持最多 512 个模拟通道；存储深度可达 500 Mpts/通道。SDS6000L 采用 SPO 技术，波形捕获率高达 750 000 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、电源分析、眼图和抖动分析等高级分析模式；具备丰富的测量和数学运算功能。SDS6000L 提供 HDMI 和 USB 接口，通过外接显示器和鼠标实现人机交互，也可以通过网口连接上位机，通过 WebServer 或二次开发上位机软件实现对仪器的操控，使用灵活，可适用多种应用场景。

特性与优点

- 8/4 通道+外触发通道，可通过多台同步的方式组成最多 512 个模拟通道的多通道高速采集系统
- 模拟通道带宽：最高 2 GHz；实时采样率高达 10 GSa/s
- 垂直分辨率：12-bit（H12）/10-bit（H10）
- 低本底噪声，在 2 GHz 带宽下低至 153 μVrms
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 750 000 帧/秒（Sequence 模式），170 000 帧/秒（正常模式）
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 500 Mpts/通道
  - 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 I^2C、SPI、UART、CAN、LIN 和选配的 CAN FD、I^2S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester 等
- 分段采集（Sequence）模式，最大可以将存储深度等分为 80 000 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。在 Sequence 模式下的波形捕获率最高达 750 000 帧/秒
- 历史模式（History），最大可记录 80 000 帧波形
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量、Ref 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 8M 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、电源分析（选件）、计数器、眼图分析和抖动分析（选件）等
- 16 路数字通道（选件）
- 内置 25 MHz 任意波形发生器（选件）
- 丰富的接口：4 个 USB Host、USB Device、LAN、micro SD 卡、Pass/Fail、Trigger Out、HDMI 视频输出、10MHz In、10MHz 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
- 64 路低偏斜同步机触发多台示波器进行多通道同步采集；支持网络交换机进行灵活组网，对每台示波器进行单独控制和数据访问

型号和主要参数

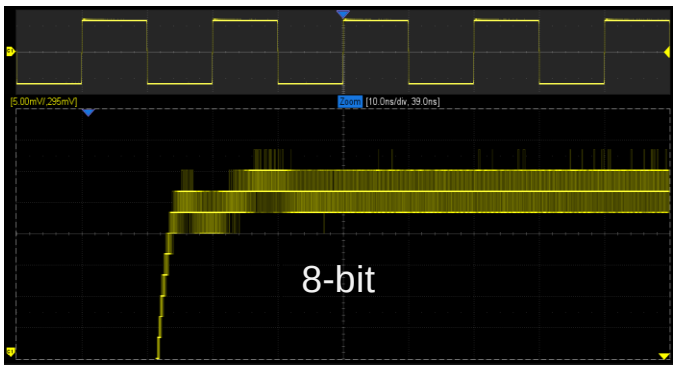
带宽 / 通道数	2 GHz	1 GHz	500 MHz
8通道	12-bit: SDS6208L H12 10-bit: SDS6208L H10	12-bit: SDS6108L H12 10-bit: SDS6108L H10	12-bit: SDS6058L H12 10-bit: SDS6058L H10
4通道	12-bit: SDS6204L H12 10-bit: SDS6204L H10	12-bit: SDS6104L H12 10-bit: SDS6104L H10	12-bit: SDS6054L H12 10-bit: SDS6054L H10

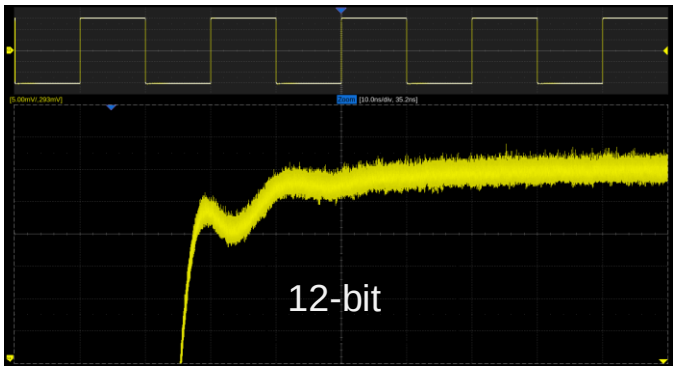
型号	SDS6208L H12 SDS6208L H10 SDS6204L H12 SDS6204L H10	SDS6108L H12 SDS6108L H10 SDS6104L H12 SDS6104L H10	SDS6058L H12 SDS6058L H10 SDS6054L H12 SDS6054L H10
通道数	8/4 + EXT		
带宽	2 GHz	1 GHz	500 MHz
实时采样率	10 GSa/s @ 每通道 （ESR）		
存储深度	500 Mpts/ch (单通道) 250 Mpts/ch (双通道) 125 Mpts/ch (四通道)		
波形捕获率	正常模式：最高170,000 wfm/s; Sequence模式：最高750,000 wfm/s		
垂直分辨率	H12: 12-bit H10: 10-bit		
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^2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配：CAN FD, FlexRay, I^2S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester (仅解码)		
测量	超过50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 8M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、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、导航、历史、模板测试、数字万用表、电源分析（选配）、波形直方图、计数器、眼图分析和抖动分析（选配）		
数字通道（选配）	16 路，1 GSa/s采样率, 50 Mpts/ch存储深度		
信号发生器（选配）	内置，最高输出频率25 MHz，采样率125 MSa/s，波形长度16 kpts		
接口	HDMI视频输出, USB 3.0 Host x2，USB 2.0 Host x2，USB 2.0 Device（支持USBTMC），1000M LAN（支持VXI-11+SCPI， Telnet（端口5024）+SCPI，套接字（端口5025）+SCPI编程），micro SD卡,外触发输入，辅助输出（TRIG OUT，PASS/FAIL），10 MHz In，10 MHz Out		
探头	500 MHz无源探头，每通道1套		

多台组网参数	说明
通道数	最高512个
抖动	单台通道间：< 100 ps,rms；多台设备间：< 250 ps,rms
偏斜	不进行校准：单台通道间：< 100 ps；多台设备间：< 500 ps 校准后：单台通道间：< 100 ps；多台设备间：< 150 ps

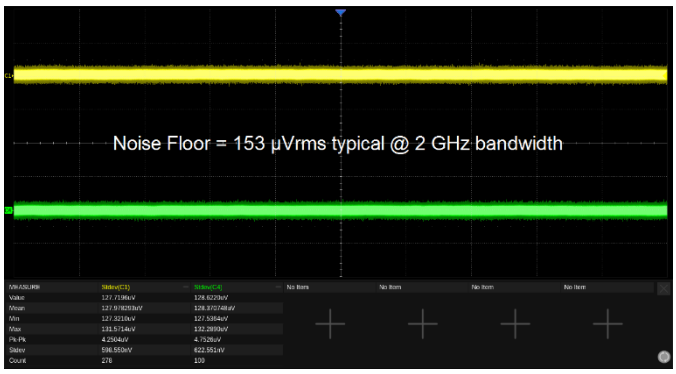
设计特色

高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求

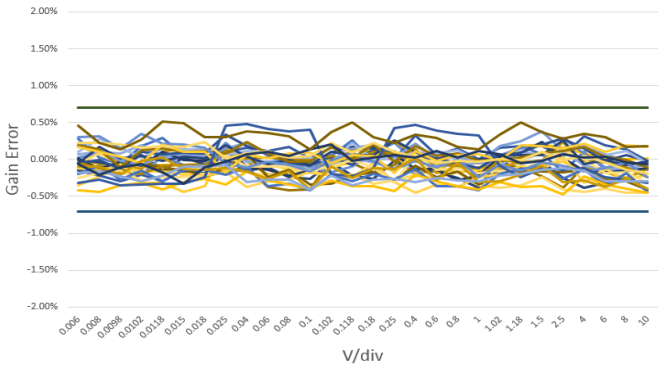




12-bit 高分辨率采样，更好地呈现波形细节

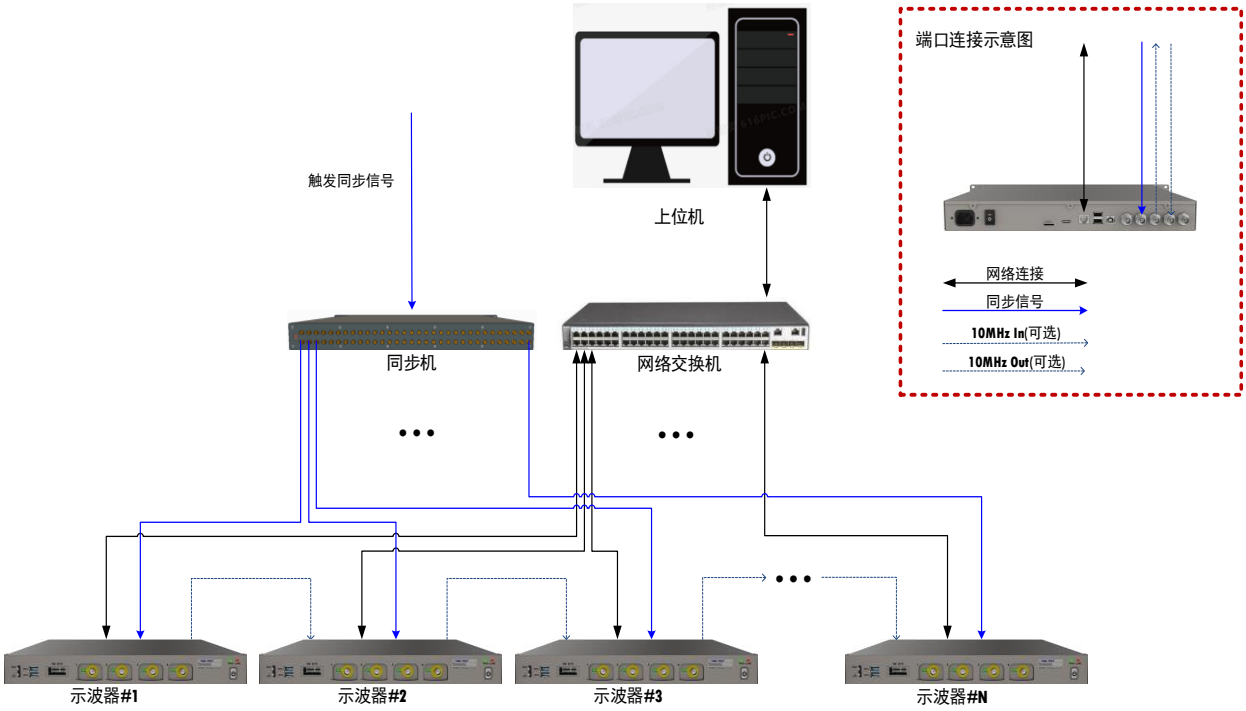


优秀的本底噪声性能，在 2GHz 全带宽下的底噪值仅为 153 μVrms；在 1GHz 带宽下仅为 125 μVrms，让 12-bit ADC 充分发挥性能



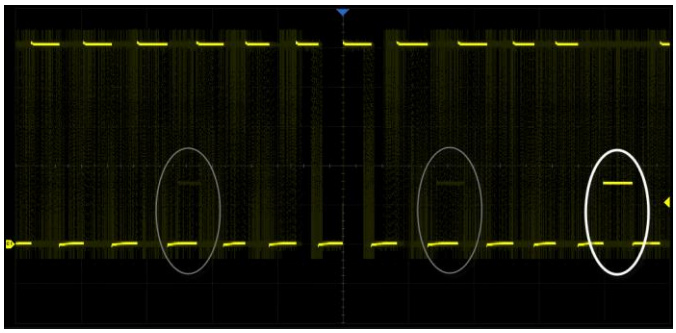
典型值 0.5%的直流增益精度

灵活组建多通道采集系统



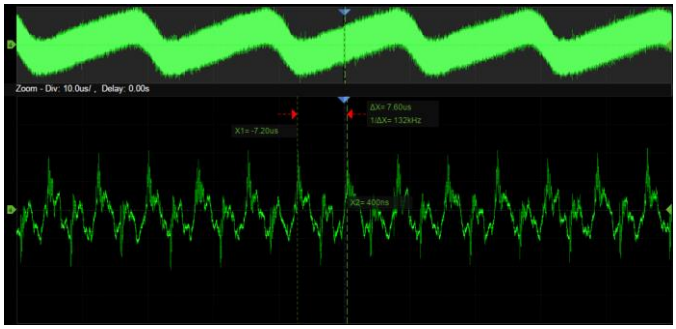
- 标准机架安装：4 通道 1u，8 通道 2u
- 通过同步机触发多台（最多 64 台）示波器同步采集，最多支持扩展至 512 个模拟通道
- 上位机通过千兆网口访问设备，支持二次开发以灵活匹配用户的定制化应用
- 支持菊花链形式的参考时钟连接，实现示波器间的采样时钟频率锁定

高刷新率有助于快速捕捉异常



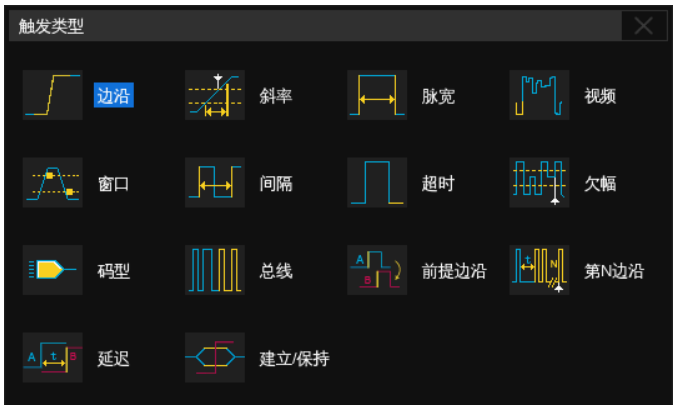
正常模式下 170 000 帧/秒，Sequence 模式下 750 000 帧/秒的波形刷新率，使示波器能轻松捕获到低概率异常事件

大存储深度兼顾整体与细节



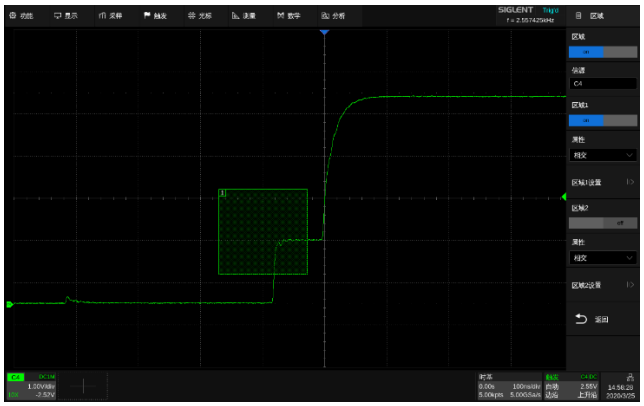
最大 500 Mpts/通道的深存储，使用户能够使用更高的采样率捕获更长时间的信号，然后快速放大需要关注的区域，做到整体与细节的兼顾

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）

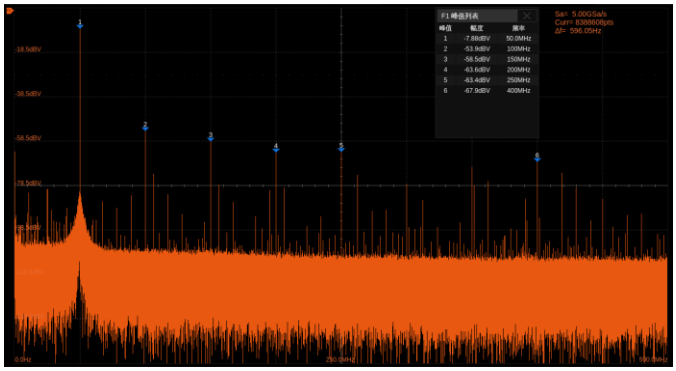
区域触发功能



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

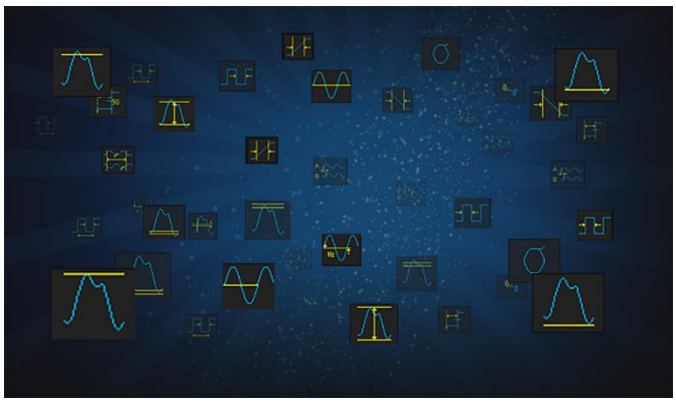
多种数学运算功能

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



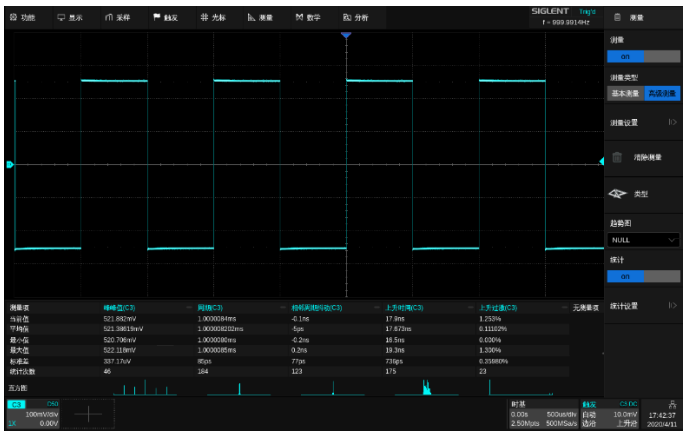
通过硬件加速的 FFT 功能，最大运算点数为 8M 点，在提供优越的频谱分辨率的同时，仍然能够保持较高的频谱刷新率。支持多种窗函数，支持普通、平均、最大值保持等模式，支持自动标记峰值点

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 50 种参数

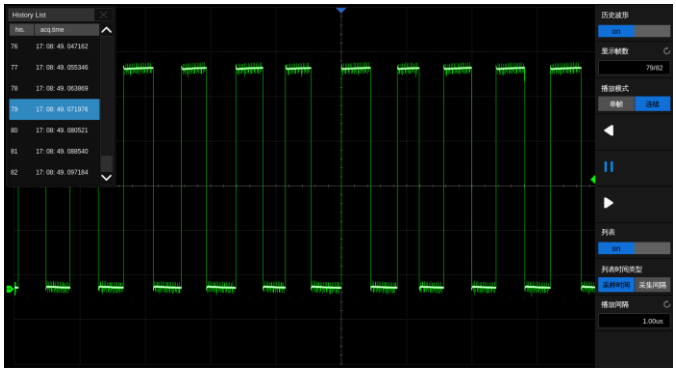
测量参数的统计功能



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。

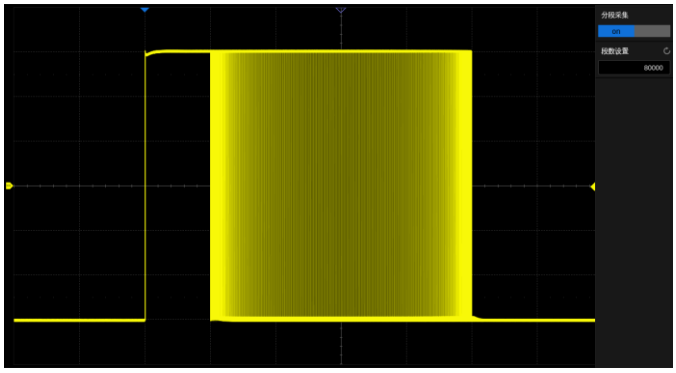
此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

历史模式（History）



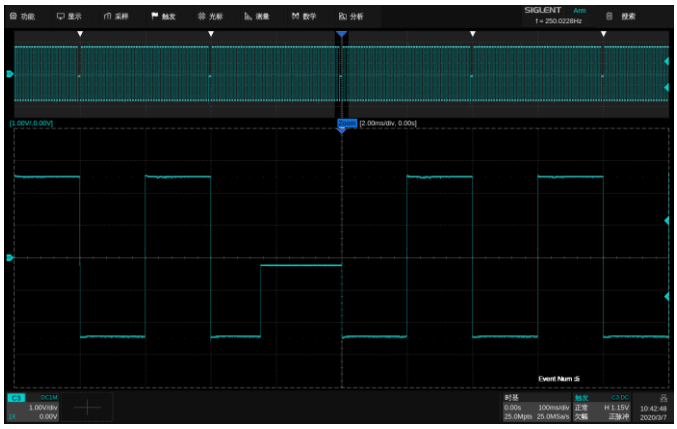
最大可记录 80 000 帧波形；自动实时录制，随时可回放历史波形观察异常事件，并通过光标或测量参数快速定位问题来源；可录制模板测试的失败帧

分段采集（Sequence）



分段采集将波形储存空间分成多段，每段空间存储一个触发帧，最大可以采集 80 000 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 1.3 μs），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）



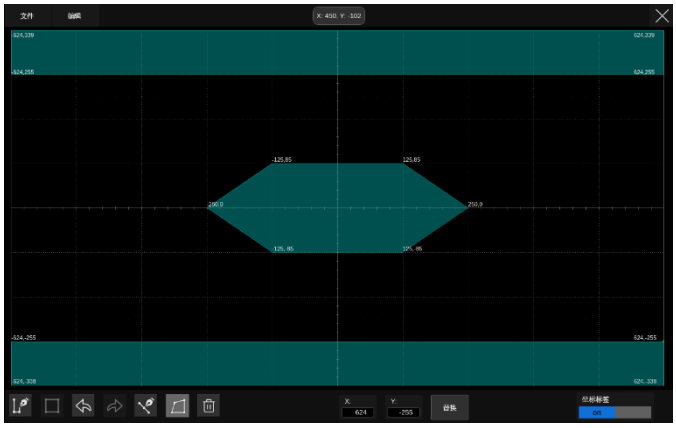
通过指定条件，对一帧波形进行自动搜索，并把符合条件的事件标识出来。结合导航功能，快速地定位到感兴趣的事件，然后借助示波器的分析功能对事件进行详细的分析，省去了手动搜索的耗时和不便。导航可以对搜索事件导航，也可以对时间和历史帧导航

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、FlexRay、 I2S、MIL-STD-1553B、SENT 和 Manchester 等多种协议

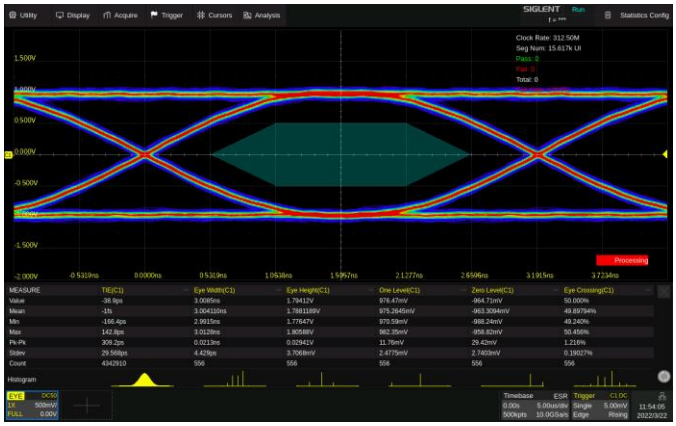
硬件实现的高速模板测试

基于硬件的模板测试功能，最高每秒可执行 25 000 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（选配）用于创建和编辑用户自定义的模板

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

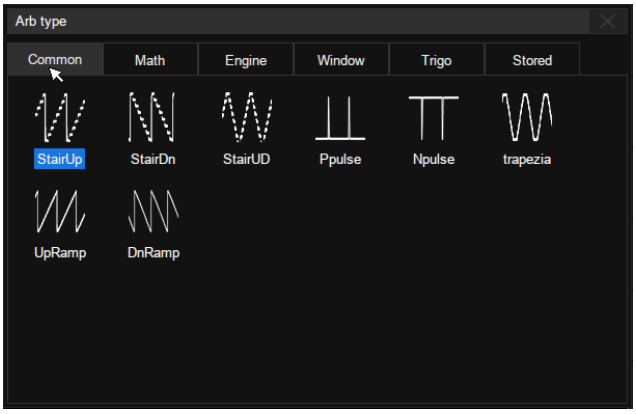
电源分析（选配）

电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，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，功率效率等

16 路数字通道（选配）

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

25 MHz 波形发生器（选配）



内置 25 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

丰富的硬件接口

提供 1 个 HDMI 视频输出接口、2 个 USB Host 3.0 和 2 个 USB Host 2.0、1 个 USB Device 2.0 (USBTMC)、1 个 1000M LAN（VXI-11/Telnet/Socket）、1 个 micro SD 卡、1 个辅助输出（Pass/Fail 和 Trigger Out 复用）、1 个 10 MHz In 和 1 个 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℃~28℃范围内，且仪器连续工作30分钟以上

采集（模拟通道）	SDS6208L H12 SDS6208L H10 SDS6204L H12 SDS6204L H10	SDS6108L H12 SDS6108L H10 SDS6104L H12 SDS6104L H10	SDS6058L H12 SDS6058L H10 SDS6054L H12 SDS6054L H10
实时采样率	10 GSa/s @ 每通道（ESR*1）		
存储深度*2,3	500 Mpts/ch (单通道) 250 Mpts/ch (双通道) 125 Mpts/ch (四通道)		
波形捕获率	正常模式：最高170,000 wfm/s Sequence模式：最高750,000 wfm/s		
波形辉度等级	256级		
峰值检测	最小可检测脉宽200 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80,000帧，最小两次触发间隔 ＝1.3μs		
History模式	最大80,000帧		
插值方式	sinx/x, x		

* 1：ESR：增强采样率，通过 2x 内插获得更好的测量精度
* 2：平均和 ERES 模式下，存储深度为 25 Mpts/ch
* 3：以 C1~C4 为一组，C5~C8 为一组。每组中只开一个通道时为“单通道”，开两个通道时为“双通道”，开三个以上通道时为“四通道”

垂直（模拟通道）	SDS6208L H12 SDS6208L H10 SDS6204L H12 SDS6204L H10	SDS6108L H12 SDS6108L H10 SDS6104L H12 SDS6104L H10	SDS6058L H12 SDS6058L H10 SDS6054L H12 SDS6054L H10
通道数	8/4 + EXT		
带宽(-3dB)@50Ω	2 GHz *1	1 GHz	500 MHz
上升时间@50Ω	230 ps	350 ps	550 ps
带宽(-3dB)@1MΩ，带标配探头	500 MHz		
垂直分辨率	12-bit		
有效位数(ENOB)	H12: 8.1-bit H10: 7.4 bit	H12: 8.3-bit H10: 7.6-bit	H12: 8.5-bit H10: 7.8-bit
噪底*2 (rms,50Ω,典型值)，12-bit / 10-bit			
0.5 mV/div~5 mV/div	153 μV / 188 μV	125 μV / 143 μV	90 μV / 119 μV
10 mV/div	185 μV / 240 μV	130 μV / 159 μV	95 μV / 142 μV

20 mV/div	214 μV / 283 μV	160 μV / 215 μV	115 μV / 201 μV
50 mV/div	427 μV / 647 μV	280 μV / 468 μV	210 μV / 447 μV
100 mV/div	738 μV / 1.17mV	465 μV / 874 μV	350 μV / 753 μV
200 mV/div	2.12 mV / 2.57 mV	1.65 mV / 2.25 mV	1.10 mV / 1.79 mV
500 mV/div	4.41 mV / 6.42 mV	2.75 mV / 4.63 mV	2.10 mV / 3.99 mV
1 V/div	7.39 mV / 11.85 mV	4.70 mV / 8.35 mV	3.50 mV / 7.53 mV
垂直刻度范围	8格		
垂直档位（探头比1X）	1MΩ: 0.5mV/div – 10V/div 50Ω: 0.5mV/div – 1V/div		
直流增益精度（典型值）	0.5mV/div ~ 4.95mV/div: ±1.5%; 5mV/div ~ 10V/div: ±0.5%;		
直流偏移精度	±(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: 0.5mV/div ~ 5mV/div: ±1.6 V; 5.1mV/div ~ 10mV/div: ±4 V; 10.2mV/div ~ 20mV/div:±8 V; 20.5mV/div ~ 100mV/div: ±16 V; 102mV/div ~ 200mV/div: ±80V; 205mV/div ~ 1V/div: ±160V; 1.02V/div ~ 10V/div: ±400 V 50Ω: 0.5mV/div ~ 5mV/div: ±1.6 V; 5.1mV/div ~ 10mV/div: ±4 V; 10.2mV/div ~ 20mV/div:±8 V; 20.5mV/div ~ 1V/div: ±10 V		
带宽限制	20MHz, 200MHz		
AC 耦合截止频率（- 3dB)	6Hz (典型值)		
过冲(150ps快沿，@50Ω，典型值)	15%	10%	5%
输入耦合	DC, AC, GND		
输入阻抗	(1MΩ±2%) ‖ (20 pF±3pF) 50Ω: 50Ω±2%		
最大输入电压	1MΩ ≤ 400Vpk(DC + AC), DC~10kHz 50Ω ≤ 5Vrms, ±10V Peak		
SFDR (无杂散动态范围)	≥ 45dBc		
通道隔离度	70 dB up to 200 MHz 60 dB up to 500 MHz 50 dB up to 1 GHz 40 dB up to 2 GHz		
探头衰减系数	1X, 10X, 100X，自定义		

* 1：垂直档位在 2.3mV/div 以下时带宽为 1 GHz

* 2：取垂直测量的标准偏差（Stdev）值

水平	SDS6208L H12 SDS6208L H10 SDS6204L H12 SDS6204L H10	SDS6108L H12 SDS6108L H10 SDS6104L H12 SDS6104L H10	SDS6058L H12 SDS6058L H10 SDS6054L H12 SDS6054L H10
水平档位	0.1 ns/div – 1000s/div	0.2 ns/div – 1000s/div	0.5 ns/div – 1000s/div
水平刻度范围	10格		
显示模式	Y-T, X-Y, Roll		

Roll模式	≥ 50ms/div
通道偏移（CH1~CH8）	<100ps
时基精度	±2 ppm初始精度(0~50℃)；±0.5 ppm 第1年老化率；±3 ppm 20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			
触发释抑范围	时间：4ns ~ 30s (4ns步进) 事件：1 ~ 10^8			
耦合方式	CH1~CH8 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15Hz的低频信号 低频抑制LFRJ：抑制小于2.4MHz 的低频信号 高频抑制HFRJ：抑制高于1.3MHz 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15 Hz 的低频信号 LFRJ：抑制小于2.5 MHz 的低频信号 HFRJ：抑制高于1.3 MHz 的高频信号			
触发电平精度(典型值)	CH1 ~ CH8：±0.2div EXT: ±0.3div			
触发灵敏度	CH1 ~ CH8:		Noise RJ = OFF	Noise RJ = ON
		>10mV/div:	±0.26 div	±0.33 div
		5mV/div~10mV/div:	±0.26 div	±0.33 div
		≤ 2mV/div:	±0.5 div	±0.5 div
	EXT:	200mVpp, DC ~ 10MHz 300mVpp, 10MHz ~ 外触发带宽频率（300MHz）		
	EXT/5:	1Vpp, DC ~ 10MHz 1.5Vpp, 10MHz ~ 外触发带宽频率（300MHz）		
触发抖动	CH1 ~ CH8: <100ps pk-pk EXT: < 200ps rms			
触发位移	预触发: 0 ~ 100% 存储深度 延迟触发: 0 ~ 5000 div			
区域	最多支持2个区域； 源：CH1 ~ CH8； 属性：相交，不相交			
边沿触发				
源	CH1~CH8/EXT/(EXT/5)/AC Line/D0~D15			
触发沿	上升沿，下降沿，交替			
斜率触发				

源	CH1~CH8
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	2ns ～ 20s，分辨率1 ns
脉宽触发	
源	CH1~CH8/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	2ns ～ 20s，分辨率1 ns
视频触发	
源	CH1~CH8
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	CH1~CH8
窗口类型	绝对，相对
间隔触发	
源	CH1~CH8/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	2ns ～ 20s，分辨率1 ns
超时触发	
源	CH1~CH8/D0~D15
超时类型	边沿，状态
触发条件	上升沿，下降沿
时间设置	2ns ～ 20s，分辨率1 ns
欠幅触发	
源	CH1~CH8
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	2ns ～ 20s，分辨率1 ns
码型触发	
源	CH1~CH8/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	2ns ～ 20s，分辨率1 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	CH1~CH8/D0~D15
边沿触发源	CH1~CH8/D0~D15
第N边沿触发	
源	CH1~CH8/D0~D15

斜率	上升沿，下降沿
空闲时间	8ns ~ 20s，分辨率1 ns
边沿数	1 ~ 65535
延时触发	
源A	CH1~CH4/D0~D15
源B	CH1~CH4/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	2ns ~ 20s，分辨率1 ns
串行总线触发	
源	CH1~CH8/D0~D15
总线类型	标配：I²C、SPI、UART、CAN、LIN 选配：CAN FD、FlexRay、I²S、MIL-STD-1553B、SENT
I²C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
I²S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

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	CH1~CH8/D0~D15
信号	SCL，SDA
地址类型	7bit，10bit
SPI解码	
源	CH1~CH8/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	CH1~CH8/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	CH1~CH8/D0~D15
LIN 解码	
LIN 协议版本	Ver1.3，Ver2.0
源	CH1~CH8/D0~D15
波特率	600bps, 1200bps, 2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps，自定义
CAN FD 解码（选件）	
源	CH1~CH8/D0~D15
标准波特率	10 kbps, 25 kbps, 50 kbps, 100 kbps, 250 kbps, 1 Mbps，自定义
数据波特率	500 kbps, 1 Mbps, 2 Mbps, 5 Mbps, 8 Mbps, 10 Mbps，自定义
FlexRay 解码（选件）	
源	CH1~CH8/D0~D15
波特率	2.5 Mbps, 5 Mbps, 10 Mbps，自定义
I²S 解码（选件）	
源	CH1~CH8/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	CH1~CH8
SENT 解码（选件）	
源	CH1~CH8/D0~D15
Manchester 解码（选件）	
源	CH1~CH8
波特率	500 bps~5 Mbps

测量

自动测量	
源	CH1~CH8、D0~D15、Math、Ref、History、Zoom
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
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
测量统计	当前值，平均值，最小值，最大值，标准差，统计次数，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	CH1~CH8、D0~D15、Math、Ref、Histogram
光标类型	手动光标测量时间(X1, X2)，时间差ΔT 用Hz 形式显示时间差倒数（1/ΔT） 手动光标测量电压(Y1, Y2)，电压差ΔV 自动跟踪光标 测量光标

运算	
通道	F1, F2, F3, F4
源	CH1~CH8, F1~F4，Z1~Z8
算子	加、减、乘、除、FFT、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、最大保持、最小保持、自定义表达式
FFT	点数：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 显示：全屏、半屏、仅显示频谱 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	CH1~CH8
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
模板测试	
源	CH1~CH8，Z1~Z8
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 18,000 帧/秒
数字万用表	
源	CH1~CH8
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
直方图	
源	CH1~CH8
类型	水平，垂直，水平+垂直
计数器	
源	CH1~CH8

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	CH1~CH8
时钟恢复	常数时钟, PLL
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	CH1~CH8
时钟恢复	常数时钟, PLL
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

数字通道（选件）	
采样率	1 GSa/s
存储深度	50 Mpts/ch
最小可识别脉宽	3.3ns
分组	D0~D7, D8~D15
阈值电平范围	-10V~10V
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：±（1 采样间隔+1ns）

信号发生器（选件）	
通道数量	1个
最大输出频率	25 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	-1.5V ~ +1.5V (50 Ω负载) -3V ~ +3V (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 Ω±2%
保护	过压保护、限流保护
正弦波	
频率	1 μHz ~ 25 MHz
垂直精度(10 kHz)	±(1% 设置值+3 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	1μHz ~ 10MHz
占空比	1% ~ 99%
上升/ 下降时间<	< 24 ns (10% ~ 90%)
过冲	< 3%(典型值，1 kHz, 1Vpp)
脉宽	> 50ns
抖动(周期到周期)	< 500ps + 10ppm
三角波	
频率范围	1μHz ~ 300kHz
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(50Ω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)	>25MHz
任意波	
频率	1μHz ~ 5MHz
任意波长度	16 kpts
采样率	125Msa/s
导入方式	上位机导入, U 盘导入，通道波形直接导入

接口

前面板	USB 3.0 Host x2, 探头校正信号: 1 kHz,3 V方波
后面板	USB 2.0 Host x2, USB 2.0 Device, LAN: 10/100/1000MbaseT以太网接口（RJ45端子) MicroSD卡, 外触发输入，EXT: ≤1.5 Vrms，EXT/5: ≤ 7.5Vrms, 辅助输出:包括TRIG OUT(3.3 V LVCMOS)，PASS/FAIL OUT(3.3 V TTL), 视频输出: HDMI接口 10 MHz In，10 MHz Out AWG

显示设置

显示范围	8 x 10 格
波形显示模式	点，矢量
余辉设置	关闭, 1 秒, 5 秒, 10 秒, 30 秒，无限
屏幕显示方式	正常，色温
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 ℃~ +50 ℃ 非工作: -30 ℃~ +70 ℃		
湿度范围	工作: 5% ~ 90% RH, 30 ℃, 40 ℃时上限降额至 50% RH, 非工作: 5% ~ 95% RH		
海拔高度	工作: ≤ 3048 m, 25 ℃ 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 2.7GHz）
	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, 0.15-80MHz
	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	8通道	4通道
输入规格	100 ~ 240 Vrms 50/60Hz 100 ~ 120 Vrms 400Hz	
功率	380 W最大值, 240 W典型值，待机8 W典型值	190 W最大值, 120 W典型值，待机4 W典型值

机械结构	8通道	4通道
尺寸（宽×高×深）	391 mm × 86 mm × 421 mm	391 mm × 43 mm × 421 mm

订购信息

产品型号	产品说明
SDS6208L H12	2 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 12-bit, 500 Mpts存储深度, 8通道
SDS6208L H10	2 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 10-bit, 500 Mpts存储深度, 8通道
SDS6204L H12	2 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 12-bit, 500 Mpts存储深度, 4通道
SDS6204L H10	2 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 10-bit, 500 Mpts存储深度, 4通道
SDS6108L H12	1 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 12-bit, 500 Mpts存储深度, 8通道
SDS6108L H10	1 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 10-bit, 500 Mpts存储深度, 8通道
SDS6104L H12	1 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 12-bit, 500 Mpts存储深度, 4通道
SDS6104L H10	1 GHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 10-bit, 500 Mpts存储深度, 4通道
SDS6058L H12	500 MHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 12-bit, 500 Mpts存储深度, 8通道
SDS6058L H10	500 MHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 10-bit, 500 Mpts存储深度, 8通道
SDS6054L H12	500 MHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 12-bit, 500 Mpts存储深度, 4通道
SDS6054L H10	500 MHz带宽, 10 Gsa/s采样率, 10-bit, 500 Mpts存储深度, 4通道

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
无线鼠标	1个
校验证书	1份
电源线	1根

选配附件	规格型号
任意波形发生器选件(软件)	SDS6000Pro-FG
16 路数字通道软件(软件)	SDS6000Pro-16LA
16 路逻辑探头	SPL2016
电源分析选件(软件)	SDS6000Pro-PA
相位校准板	DF2001A
眼图和抖动分析选件(软件)	SDS6000Pro-EJ
I^2S 触发/解码选件(软件)	SDS6000Pro-I2S
MIL-STD-1553B 触发/解码选件(软件)	SDS6000Pro-1553B
FlexRay 触发/解码选件(软件)	SDS6000Pro-FlexRay
CAN FD 触发/解码选件(软件)	SDS6000Pro-CANFD
SENT 触发/解码选件(软件)	SDS6000Pro-SENT
Manchester 解码选件(软件)	SDS6000Pro-Manch
隔离通道选件	ISFE
STB 演示板	STB3
高速有源探头	SAP1000, SAP2500
高压探头	HPB4010
高速差分探头	SAP2500D

高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500
64 路同步机	SYN64