UNI-T

MSO7000HD 系列高分辨率示波器

10GSa/s | 3GHz | 12-bit | 8CH | 1Gpts | 1,000,000wfm/s



数据手册 REV 1.0 2026 年 5 月

目录

认识 MSO7000HD 系列 3

卓绝非凡的性能，精准于毫厘之间的洞察力 4

8 个模拟通道使您能在时域中观察更多信号信息 4

优利德自研模拟前端芯片组，提供更低噪声、更高 ENOB 4

12-bit ADC 提供更细微的特征，更清晰的微弱信号分辨能力 5

高性能多合一独立仪器功能，轻松应对任何测量任务 5

顺序模式为您提供更多信号信息，轻松查看过去和应对未来波形 6

极致易用的体验，诠释新一代示波器非凡境界 7

灵动多窗口和交互方式 7

灵活的区域触发和高级触发 9

搜索和导航 9

强大易用的数学波形运算 10

功能丰富的软件，解锁您测试的得力助手 12

高级电源分析 12

串行协议分析 13

抖动分析及眼图 14

PAM-N 分析 15

极限模板测试 16

一致性分析 17

探头 18

UT-PA2000/1000 有源单端探头 18

UT-PD2500/1500 有源差分探头 18

UT-PD6000/4000 有源差分探头 18

无源探头 19

电流探头 19

高压差分探头 22

技术指标 24

订货信息 44

选件 45

认识 MSO7000HD 系列

欢迎了解全新的 MSO7000HD 系列高分辨率示波器，本系列包含 3GHz/2GHz 两个型号，全系列标配 10GSa/s 采样率，12bit 垂直分辨率，提供 8 个模拟通道，16 个数字通道，以及 1Gpts 存储深度，此外还有多种硬件和软件分析功能供您灵活配置，充分满足您日益增长的测试需求，不管您需要验证高速数字信号完整性、新能源系统监测、电源设计和测试还是更多工业电子和科学研究，MSO7000HD 都是您的最优选择。

X 型刀锋硬朗造型设计
比同类产品更紧凑、更便携、更有质感



MSO7000HD 系列主要指标	
带宽	3GHz/2GHz
采样率	10GSa/s
输入通道数	8（模拟）+16（数字）
垂直分辨率	12bit（ERes 16bit）
ENOB	＞7bit 系统全带宽(50Ω,50mV/div,-3dBFS)
固有抖动	≤150fs RMS
SFDR(典型值)	50dBc
底噪（典型值）	≤800μV（50mV/div、3GHz 带宽下）
存储深度	标配：250Mpts(全通道),500Mpts(四通道) 选配：500Mpts(全通道),1Gpts(四通道)
波形捕获率	最高 1,000,000wfms/s
触发类型	高级触发+协议触发+区域触发
跨平台访问	Webserver 仪器访问控制，支持移动设备
高级分析工具	电源分析套件、抖动分析和眼图套件、极限模版测试套件、串行协议分析套件
屏幕显示	15.6 英寸高清电容触摸屏
连接性	USB Host 3.0×2，USB Host 2.0×2，USB Device 3.0 × 1， TYPE-C×1，10M Ref IN/Out ，HDMI、AUX In/Out，10/100/1000LAN

集成的工具	标配
频谱分析仪	√
数字电压表	√
频率计	√
极限模版测试	√
协议分析	RS232/422/485/UART、 I2C、SPI、CAN、LIN

集成的工具	选配
函数任意波形发生器	MSO7000HD-AWG
协议分析	CAN-FD、FlexRay、SENT、I3C、PSI5、USB2.0、10/100Mb/s 以太网、NRZ、Manchester、8b/10b、SMBUS、SPMI、AudioBus（I2S,LJ,RJ,TDM）、MIL-STD-1553、ARINC429
电源分析	MSO7000HD-PWR
抖动分析和眼图	MSO7000HD-JITTER
100Base-Tx 一致性分析	MSO7000HD-CTS100
1000Base-T 一致性分析	MSO7000HD-CTS1000
100Base-T1 一致性分析	MSO7000HD-CTS100T1
1000Base-T1 一致性分析	MSO7000HD-CTS100T1
USB2.0 一致性分析	MSO7000HD-CTSUSB20
升级套装	MSO7000HD-BND

卓绝非凡的性能，精准于毫厘之间的洞察力

全新一代高分辨率示波器 MSO7000HD,拥有最高 3GHz 带宽，10GSa/s 采样率，搭载 12bit ADC，ERes 模式最高达 16bit，拥有极低的本底噪声，优秀的 ENOB。在优利德自研 AFE ASIC 模拟前端芯片组及第七代示波器平台的加持下，无论是数据的精准度、复杂信号的处理能力都达到了全新的高度。

8 个模拟通道使您能在时域中观察更多信号信息



MSO7000HD 系列高分辨率示波器集成了八个模拟通道， 这些通道可以独立打开窗口或在同一个窗口分区展示，便于您在时域中观察更多信号信息。同时还配备了 74 种测量功能、并提供丰富的专业应用软件，使您可以深入洞察信号细节。

- 带宽：全通道 2GHz，半通道 3GHz
- 采样率：全通道 5GSa/s，半通道 10GSa/s
- 存储深度：全通道 500Mpts，半通道 1Gpts

优利德自研模拟前端芯片组，提供更低噪声、更高 ENOB

MSO7000HD 集成多款优利德自主研发的低噪声调理芯片，极大提升了示波器性能和指标，为您提供富有洞察力的测量。

- 底噪：50mV/div，满带宽底噪低至 800μV（典型值）
- ENOB：>7bit（系统全带宽（50Ω,50mV/div,-3dBFS））
- SFDR：50dBc（典型值）
- 低固有抖动：≤150fs RMS

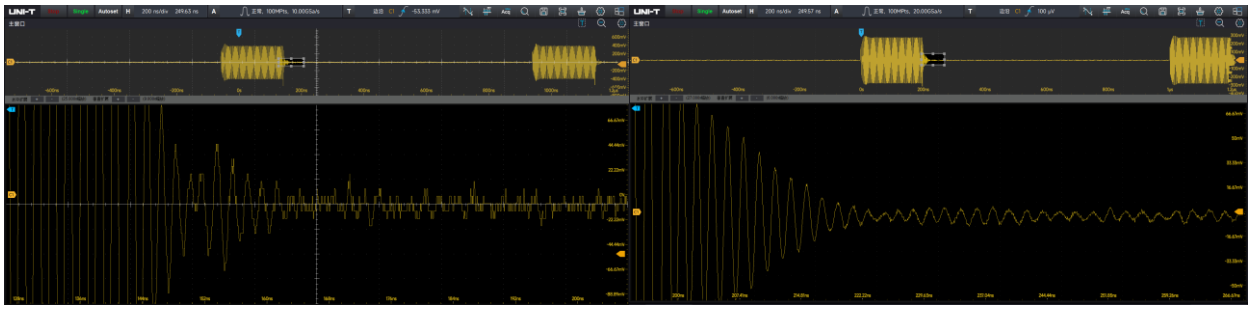




12-bit ADC 提供更细微的特征，更清晰的微弱信号分辨能力

MSO7000HD 系列的所有型号都集成了一个 12bit ADC，高分辨率模式下支持增强分辨率至 16-bit，并且提供半通道内 10GSa/s 的最大采样率，与普通 8-bit 示波器相比，高分辨率 ADC 的效用使得低噪声前端支持 16 倍额外的量化电平。这使得您在具有高动态范围的应用中独具优势，如电源分析对叠加在大直流信号上的微弱电压信号的精确测量，亦或者在抖动分析中更容易区分真实的抖动和噪声成分。

- 垂直分辨率是 8-bit 示波器的 16 倍
- 高分辨率模式下分辨率高达 16 位
- 始终在满带宽/满采样率下保持 12bit 垂直分辨率，无任何折中



8bit（左）在 1V 的动态范围下垂直放大 25 倍已经失真，12bit（右）在高动态范围测试时对小信号的细节仍能清晰分辨

高性能多合一独立仪器功能，轻松应对任何测量任务

MSO7000HD 系列不只是一台示波器，它集成了业内最常用的测量仪器功能，也许您目前并不需要这些测试仪器的功能，但可以为您的将来的测试做好准备，MSO7000HD 同样支持在线升级和单独选件购买，您可以随时或在您需要的时候激活它。

数字示波器

- 3GHz/2GHz 带宽选择
- 全系列 10GSa/s 采样率
- 最大存储深度 1Gpts
- 最高捕获率 1,000,000wfms/s
- 8 个模拟通道+1 个外触发通道

函数任意波形发生器（选配）

- 等性能双通道
- 最大输出频率：60MHz
- 采样率：625MSa/s
- 内置多种标准波形：正弦波、方波、脉冲波、斜波、 噪声、直流，内置 200+的任意波形
- 支持多种信号的调制和扫频

频谱分析仪

- 标配增强型 FFT，最高可达 32Mpts 信号分析
- 频率分析范围：示波器模拟带宽
- 支持多种频谱视图展示：幅度谱、功率谱、功率谱密度、实部、虚部、相位谱
- 可同时添加 2 个频谱分析窗口，满足不同窗函数下的视觉展示

数字电压表

- 4 位 DC/ACRMS/DC+ACRMS 电压测量

数字频率计

- 8 位高精度频率计

逻辑分析仪（选配）

- 16 通道逻辑分析

- 提供 16 通道逻辑分析探头
- 数字通道采样率：1.25GSa/s
- 数字通道存储深度：250Mpts
- 最小可识别脉宽低至 3.2ns
- 数字探头提供高八位与低八位分离的信号输入座，并简化了与被测器件的连接。与方形针连接时，UT-M15 可以直接和引脚为 2.54mm 的 8X2 方形排针连接
- UT-M15 提供出色的电气特性，输入阻抗为 101kΩ±1%

协议分析仪（选配）

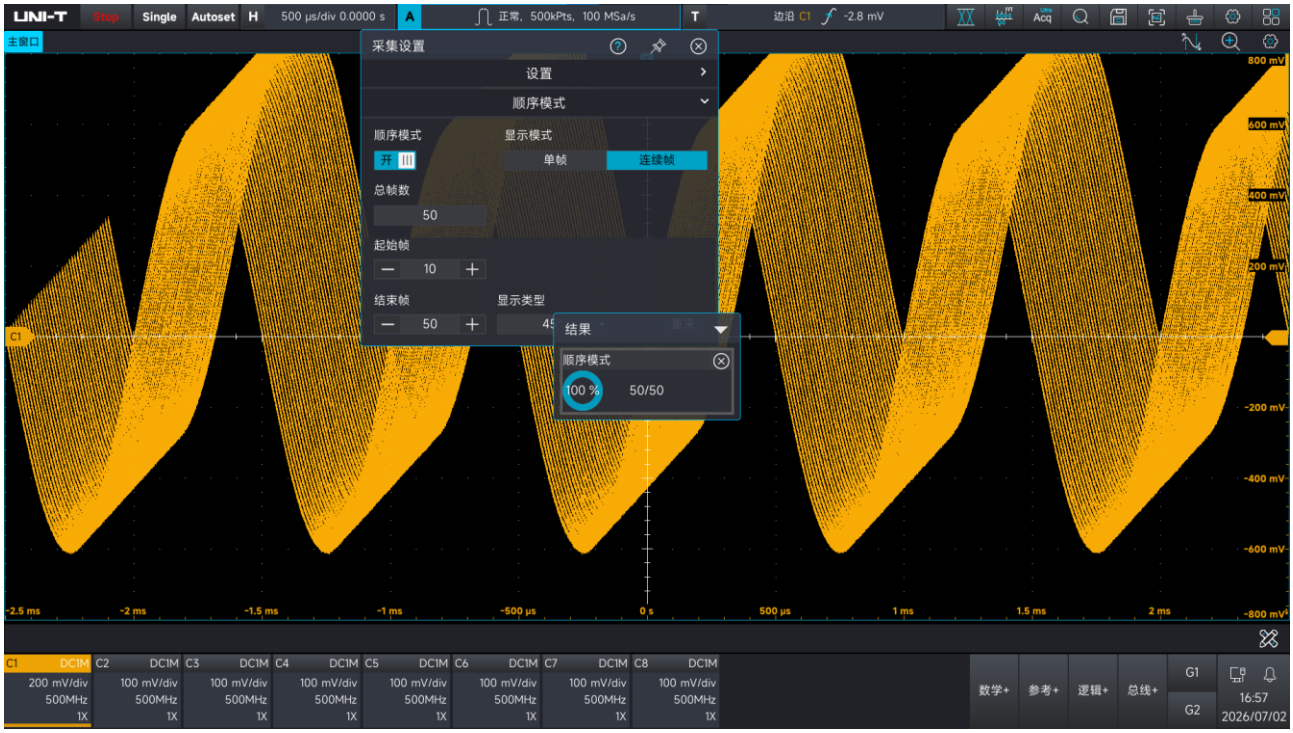
MSO7000HD 提供多种串行总线分析，多种协议触发模式，可触发特定的包内容、识别极性、片选等，触发事件在列表显示，可进行协议搜索，精准定位协议帧。

- 嵌入式：RS-232/422/485/UART、SPI、I2C、SMBUS、SPMI、AudioBus(I2S,LJ,RJ,TDM)
- 汽车：CAN、CAN-FD、SENT、FlexRay、LIN、 I3C、PSI5
- 计算机&通信： USB2.0、Ethernet、NRZ、Manchester、8b/10b
- 航空航天：MIL-STD-1553、ARINC429

支持包参数触发、协议包视图、事件列表、协议搜索 、协议分析报告

顺序模式为您提供更多信号信息，轻松查看过去和应对未来波形

MSO7000HD 标配全通道 250Mpts，半通道 500Mpts 存储深度，用户也可选配将存储空间扩展至全通道 500Mpts，半通道 1Gpts，在顺序模式下进行深度的快速响应优化，您可以通过顺序模式回看以前的波形事件或捕获即将发生的波形事件，250Mpts-1Gpts 的分段存储空间将有效保存足够多的触发事件，同时消除事件与事件间的长间隔，采集结束后，您可以对捕获的波形进行逐帧查看或回放，亦或者将最多 40 段内的波形以 45°/重叠/叠加/拼接的形式进行整体观察，顺序模式在最优状态下支持 52 万帧波形的采集和回放，您永远都可以找到所关心的波形。



通过顺序模式同时查看多帧数据并以 45°显示

极致易用的体验，诠释新一代示波器非凡境界

延续倍受好评的 UI 设计风格，与上一代 7000X 系列相同的软件操作界面。比 7000X 更***薄***，更***轻盈***，更***时尚***。

灵动多窗口和交互方式

MSO7000HD 提供了 15.6 英寸高清电容触摸屏，让您对示波器的操控可以如手机或平板一般，并保留了仪器特有的旋钮和快捷按键，兼顾仪器专有属性。同时支持外接蓝牙鼠标/键盘，以作为第三种交互方式。在仪器 UI 设计方面更贴合工程师思维，多窗口的扩展性也让工程师能更高效的处理测量任务。

波形触控：

- 对单独窗口内波形进行移动、缩放；
- 上/下/左/右拖动波形，调节水平位置和垂直位置；
- 使用缩放手势，在水平方向或垂直方向进行放大/缩小；



灵动多窗口：

- 拖拽窗口改变窗口布局、拖拽窗口边沿任意调节窗口大小；
- 设置弹窗盯住，事件列表悬浮，内嵌；
- 拖拽窗口至屏幕外，支持屏幕扩展；
- 独立窗口全屏/分窗口，波形最大化展示；
- 独立窗口波形亮度/对比度调节；
- 独立窗口波形光标测量；
- 按键灯光强度调节。

快捷功能按键区



用户高频使用按键，置顶放置

快速触发控制区

一键切换触发模式

一键切换触发极性

快捷功能控制区

一键打开光标

一键打开参数测量

一键打开参数快照

一键切换 UltraAcq

一键打开开始菜单

一键常用功能自定义

一键截屏

一键清除测量值

一键切换粗调/细调

一键打开 DVM

一键打开信号源

一键锁定触摸屏

一键恢复出厂设置

垂直/水平控制区

一键打开数学

一键打开数字通道

一键回调参考波形

一键打开协议分析

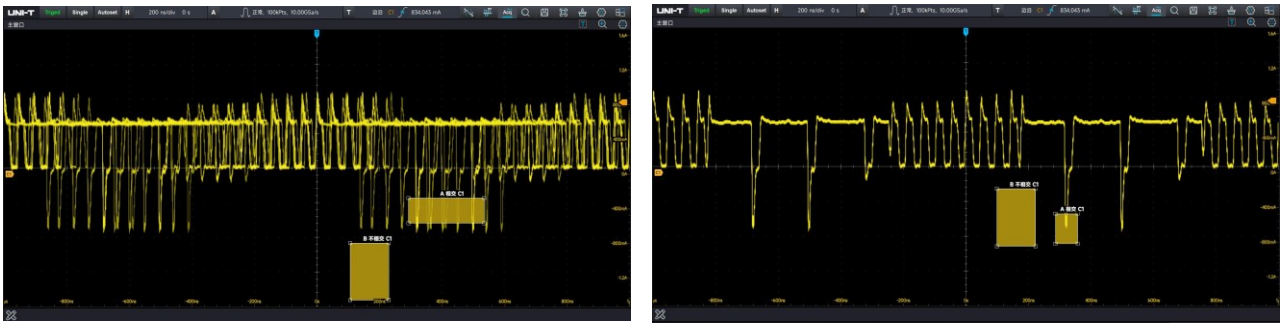
水平刻度位移调节旋钮

垂直刻度位移调节旋钮

通道按键

灵活的区域触发和高级触发

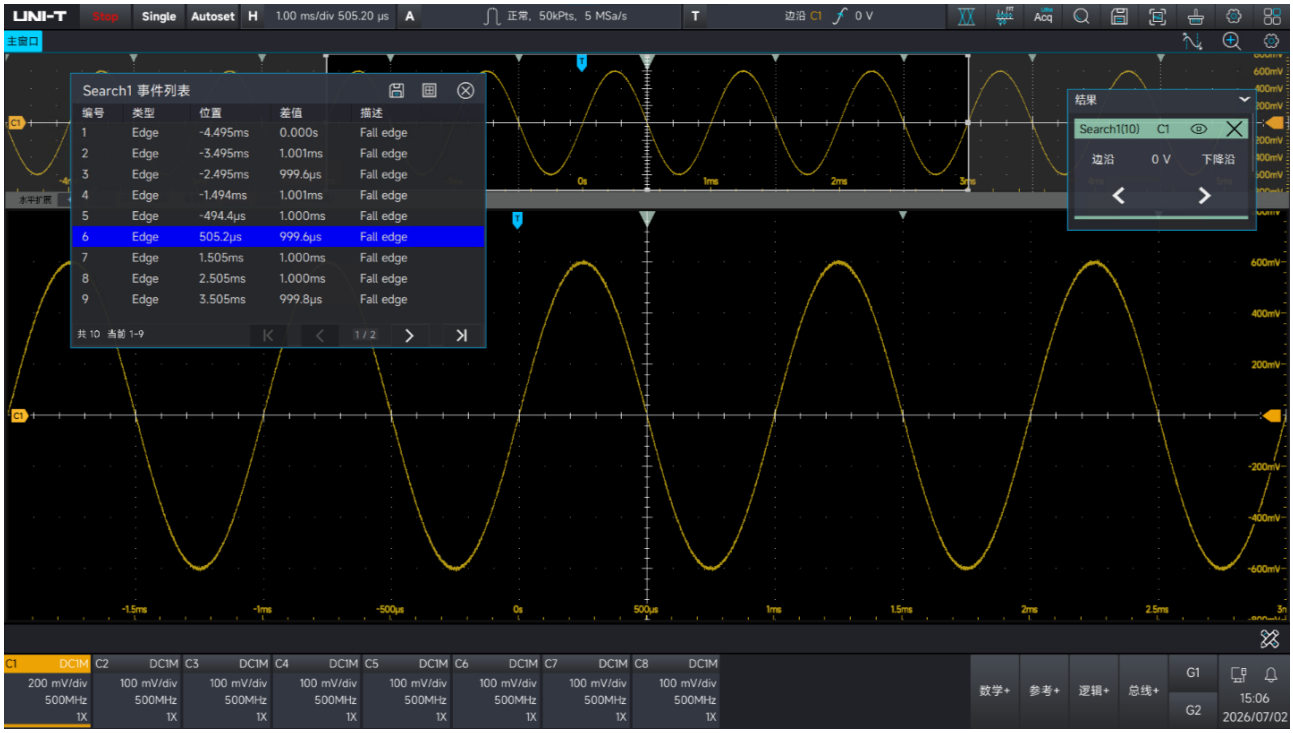
MSO7000HD 系列配备了 22 种以上的高级触发，您在复杂的系统调试时可以轻松发现在超长数据中的异常，与标准协议信号高度结合的串行触发助力您在进行复杂的总线调试中快速 debug，使您空前深入的洞察信号细节。灵活配置的区域触发，使波形在配置的区域中游离，快速隔离出不相干信号，区域触发可减少捕获或手动搜索时的工作量，在极短时间内快速找到关键事件，完成调试和分析工作。



使用区域触发快速隔离不关心的信号，快速找到关键信息，不必花费过多时间学习高级的触发逻辑

搜索和导航

如果缺少适当的搜索工具，在 1G 长记录波形中找到对应的事件可能会耗费大量的时间。MSO7000HD 提供了搜索和导航功能。所有搜索事件发生时都用不同颜色的搜索标记高亮显示，在暂停时可以使用搜索框上的前一个（←）和 下一个（→）按钮或显示屏上的搜索标志简便导航。您可以同时定义多个独特的搜索条件进行搜索，事件表将显示每次搜索出现的时间和搜索测量参数，最多同时可进行 10 项搜索设置。



对设定的条件进行搜索，如脉宽搜索，可以找到所有符合条件的脉宽，带有颜色的三角标定了位置，且展示出搜索出的脉宽长度，如果您对差异太大的脉宽感兴趣，您可以暂停下来，导航到脉宽位置进一步分析。

强大易用的数学波形运算

数字滤波器，用户自定义滤波器

任何信号处理的系统都可以视为滤波器，传统的模拟滤波器比如示波器 20MHz 带宽限制可以视作低通滤波器，用于过滤信号中的高频噪声。与模拟示波器相比，数字示波器具有明显优势，例如模拟示波器受电路元件影响，想要完成高阶的滤波器设计成本较高，难以实现。而高阶滤波很容易由数字滤波实现，数字滤波可以实现为无限冲激响应（IIR）和有限冲激响应（FIR），而您可以根据设计要求选择应用哪一种滤波设计器。MSO7000HD 能通过 Math 函数指定滤波器应用于数学波形，增加了支持标准滤波器以及用户自定义以应用为中心的滤波器设计。

MSO7000HD 支持滤波响应类型：

- 高通
- 低通
- 带通
- 带阻

MSO7000HD 支持滤波器类型：

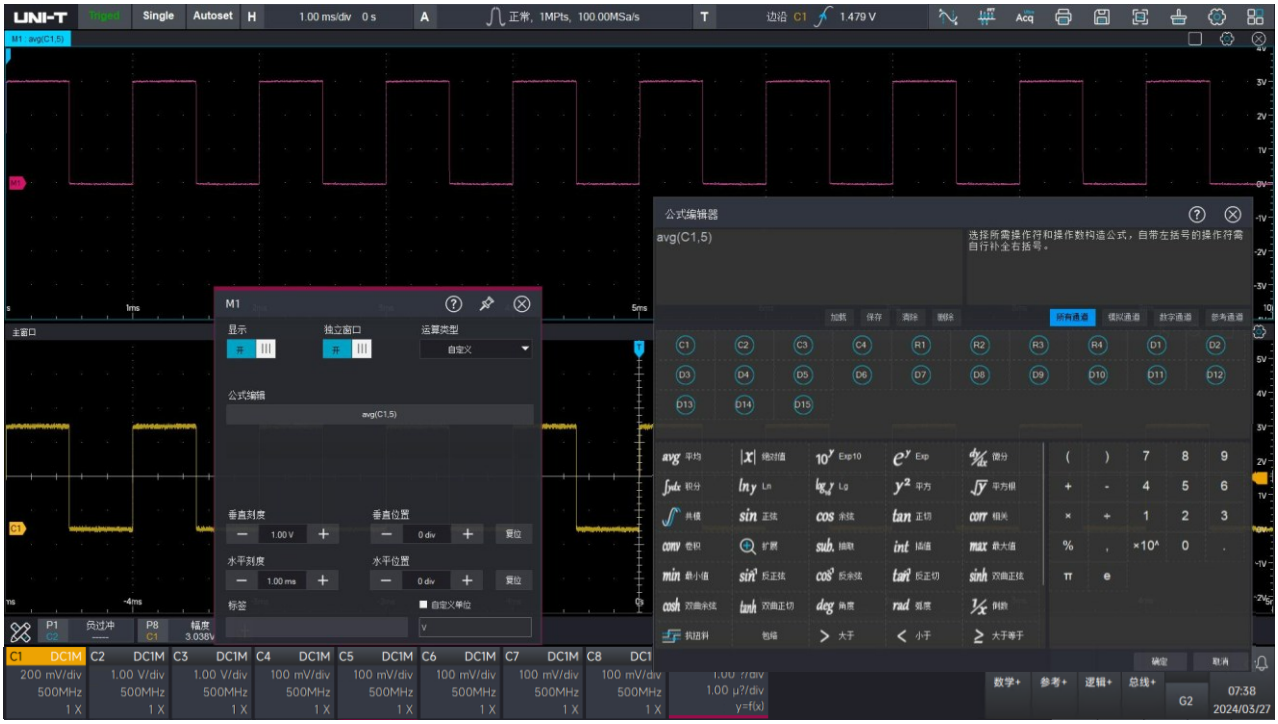
- 巴特沃斯
- 切比雪夫 I 型
- 切比雪夫 II 型
- 椭圆
- 采样法
- 列梅兹
- 窗函数



使用自定义滤波器创建对话框，图形化显示滤波器类型，响应，阶数等，可保存调用滤波器设计

自定义高级公式编辑

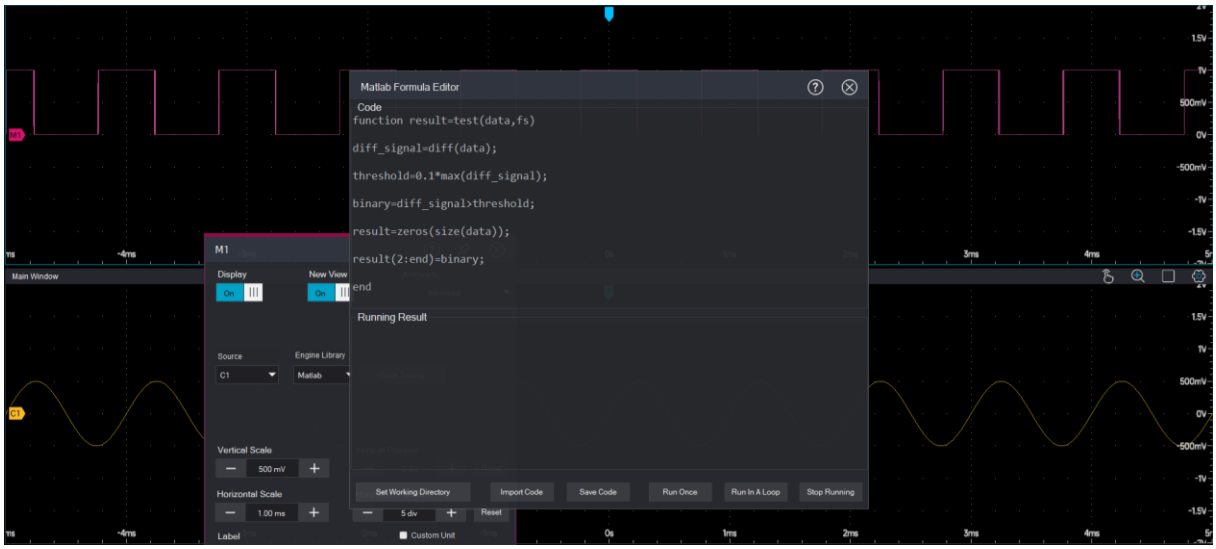
MSO7000HD 为用户创建了数十种高级的数学函数运算，用户仅需根据函数参数提示输入即可调用函数公式对波形进行运算处理。



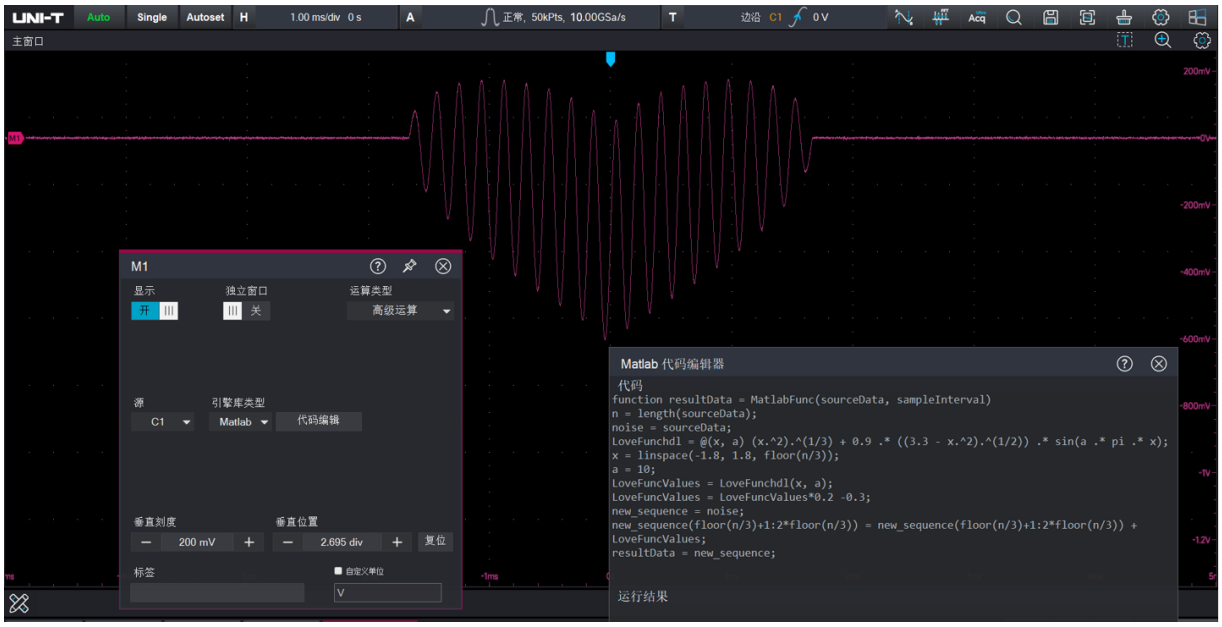
上图使用 AVG 函数对通道 1 的波形进行平均处理，平均次数 5 次

Matlab 嵌入式编程

使用 MSO7000HD 内嵌的 Matlab 代码编译器，用户可以直接编写脚本语言，并运行脚本代码，将脚本运行结果返回渲染到示波器数学波形中，当上面的高级公式和基本运算公式依然无法满足您的需求时，您可以直接编写脚本进行数学运算，脚本还可以保存以供下次调用。



上图运用 matlab 脚本对通道 1 的正弦波进行差分处理，随后转化成方波



上图根据 Matlab 代码生成爱心波形，示波器也可以浪漫一夏

功能丰富的软件，解锁您测试的得力助手

功能完备的电源分析套件，对电源产品的全方位评估验证。

种类多样的高速/低速协议解码套件，轻松调试数字系统设计。

硬件优化的抖动分析和眼图套件，更快的眼图速度，更丰富的信号分析种类。

硬件优化的极限模板测试套件，更快达到 6σ 标准。

符合标准的一致性分析套件，覆盖 USB2.0、100/1000M 工业/车载以太网等一致性分析应用。

高级电源分析

随着芯片工艺的发展，对电源系统要求也越来越高，当下电源供电网络小电压大电流已是趋势，尤其是对芯片或由精密元件组成的电源网络，要求各部分电路的可靠供电和噪声抑制，还要确保各芯片之间完整的信号传递,对电源测试也迎来了更大的挑战，设计者更关心电源的节能和响应速度，用来确保电源的稳定和洁净。

MSO7000HD 完整的高级电源分析选件，可以迅速、重复的分析电源质量、浪涌电流、谐波、开关损耗、安全作业区(SOA)、启动/关闭时间、调制、纹波、效率、Rdson、电源时序、转换速率（dv/dt 和 di/dt)、控制环路响应（Bode）和电源抑制比 (PSRR)。



使用电源分析功能测试电源质量

串行协议分析

MSO7000HD 提供行业串行数据总线解码和触发的套件，可以测量低速\高速包含 RS232\422\485\UART、I2C、SPI、CAN、CAN-FD、LIN、AudioBus(I2S,LJ,RJ,TDM)、MIL-STD-1553、ARINC 429、Ethernet 等超过 20 种协议。协议搜索使您可以搜索串行包的长采集数据，找到特定内容的包参数，您也可以使用标配的串行触发功能来找到这类事件，在事件列表中进行搜索和导航，并可以在测试完成时导出完整的测试报告。

嵌入式	RS232\422\485\UART、I2C、SPI、SMBUS、SPMI、AudioBus(I2S,LJ,RJ,TDM)
汽车	CAN、CAN-FD、SENT、FlexRay、LIN、I3C、PSI5
计算机&通信	USB2.0、Ethernet、NRZ、Manchester、8b/10b
航空航天	MIL-STD-1553、ARINC429

- 支持包参数触发
- 支持协议包视图
- 支持事件列表
- 支持协议搜索
- 支持协议分析报告



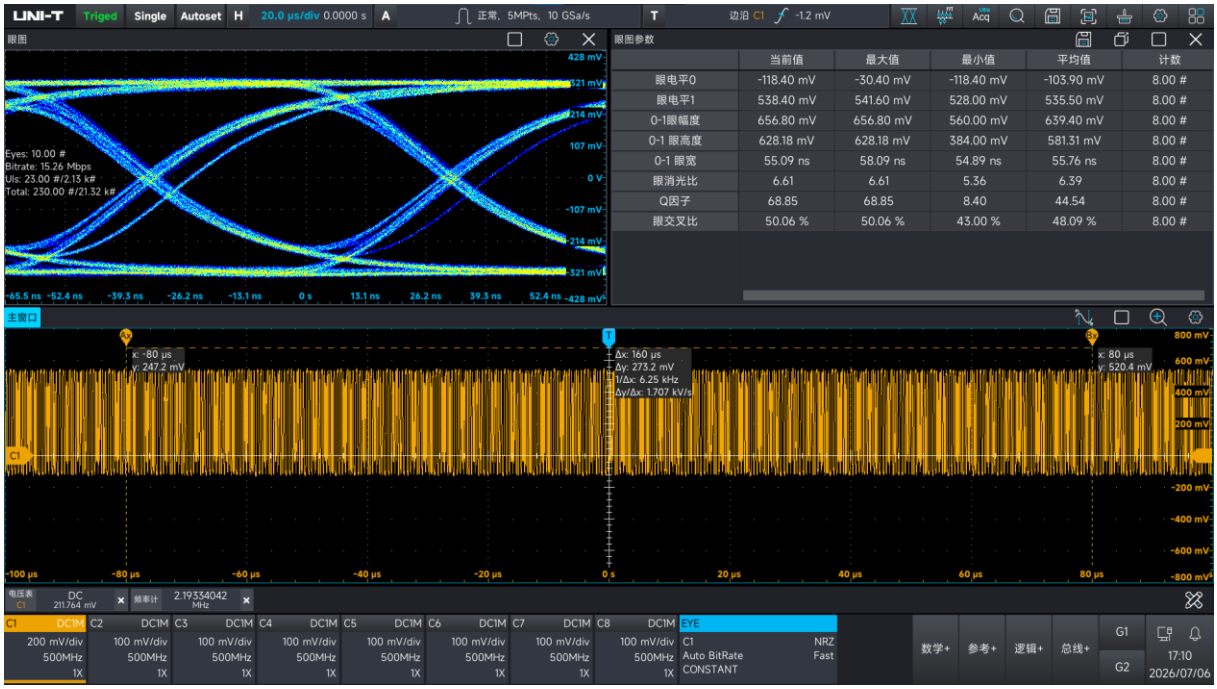
分析 RS232 总线波形提供时间相关的解码后的包内容，包括前导数据、起始帧界定符、目的媒体控制访问地址、源地址等，事件列表展示采集的所有包内容

抖动分析及眼图

在电子设备和通信系统中，抖动分析和眼图预测试扮演者着重要的角色，其应用也非常广泛。

使用 MSO7000HD-JITTER 抖动分析及眼图选件，您可以轻松完成如：

- 评估串行数据通信系统的时钟抖动、数据抖动以及眼图张开度；
- 高速数字信号传输系统信号完整性、时钟同步及抗干扰能力测试；
- 评估时钟和数据恢复系统性能，包括时钟提取、数据解调和时钟重构等；
- 评估高速接口传输性能、时序一致性和信号完整性；
- 定位时钟抖动、信号失真以及频率干扰；



使用眼图功能并测量其眼图相关参数



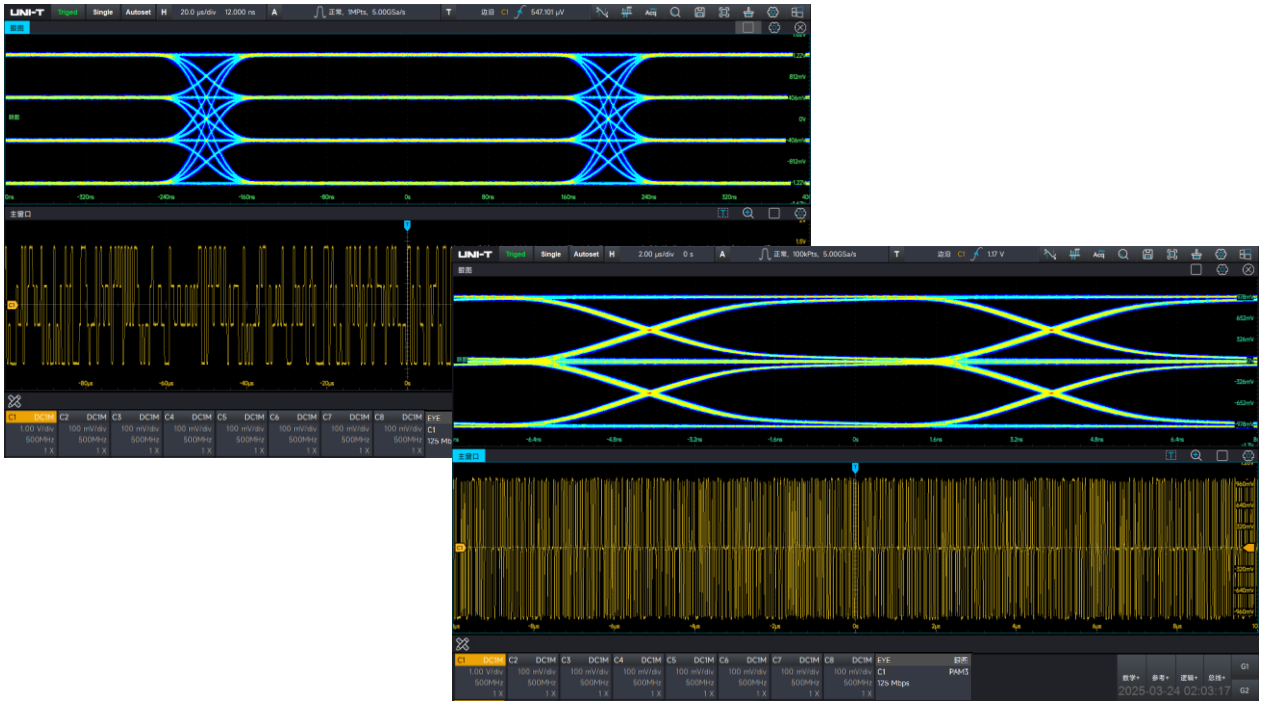
抖动分析和眼图选件具备完备的抖动测量算法以及丰富的抖动分析视图

PAM-N 分析

脉冲幅度调制（PAM）是一种用于数字通信的编码技术，PAM 信号使用比 NRZ（不归零）信号更多的电平，在相同的波特率下实现更高的信号吞吐量，如 PAM-4 则拥有 Level0-Level3 四个电平，每个电平代表 2 位数据（00、01、10、11）,PAM-N 信号因为其拥有更高的信号传输速率被广泛应用于以太网、光通信以及新一代数字接口中。

但随着幅度调制等级的增多，PAM-N 信号极易受到信号噪声以及串扰的影响，这使得示波器需要在恶劣的信号环境中确认 PAM 电平和分隔阈值，示波器需要从 PAM 信号中恢复时钟，并对每个电平进行抖动/噪声测量。

MSO7000HD 的易用性优势将信号分析扩展至最高 PAM-16 分析。并凭借其 12bit ADC 和全带宽下超 7 位的 ENOB，足以将多个差距较低的 PAM-N 信号恢复时钟，并进行实时眼图测量。

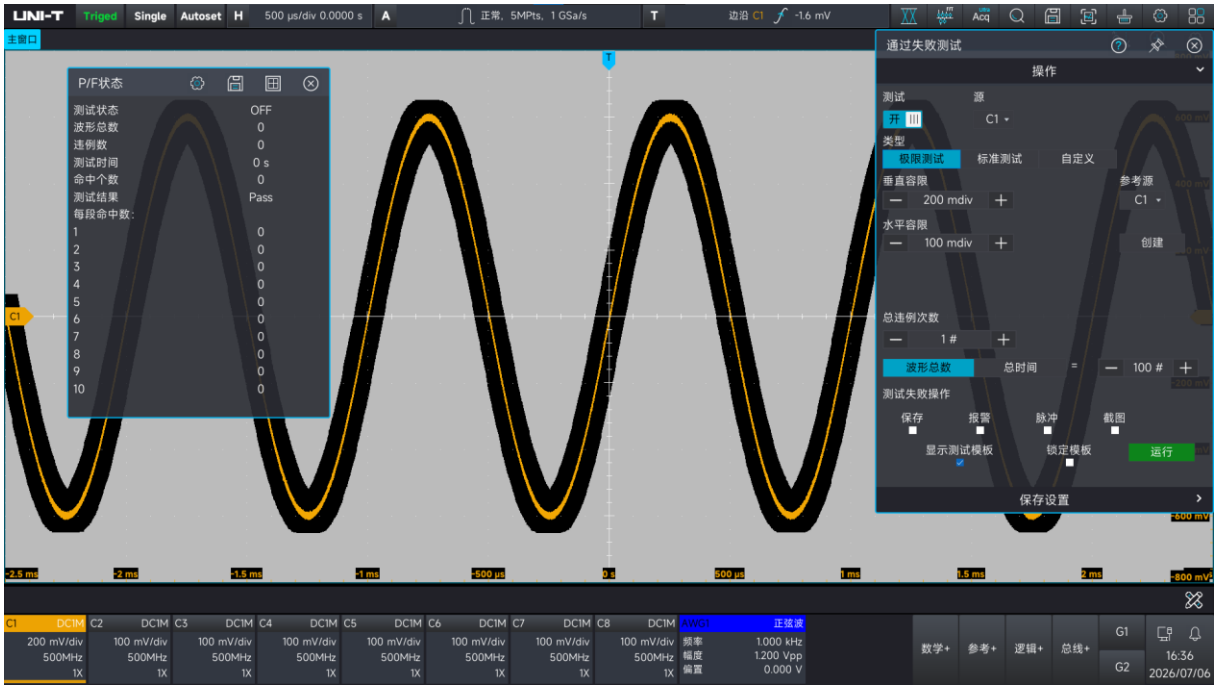


PAM3/4 分析

极限模板测试

MSO7000HD 允许通过标准波形创建极限模板，实现如产线的来料筛选或质量控制，提高产品设计的一致性和可靠性。如噪声极限测试帮助评估接收机的灵敏度和抗干扰性能，传感器信噪比测试，音频信号的清晰度和质量，医疗设备的安全性等等。

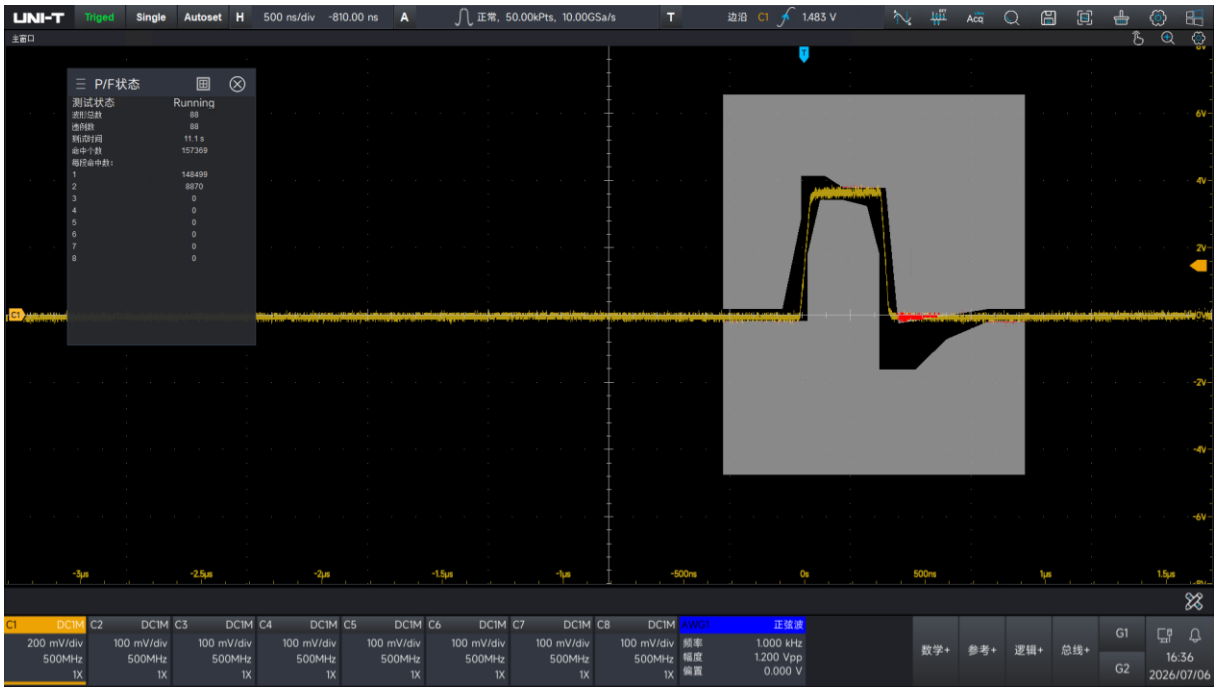
您可以自定义模板测试的垂直容量和水平容量，设定总违例次数、设置测试的波形数或总时间，设置在测试失败时对波形进行保存、报警、发出脉冲或截屏等。



自定义编辑模板参数

标准模板测试

对于您特别关注信号完整性测试，MSO7000HD 还提供行业标准模板作为判决标准，使用标准模板对眼图张开度进行判决或对时域信号进行标准评估。



载波系统使用标准网路传输速率 1.544Mb 测试信号边沿，保证位传输速率符合标准

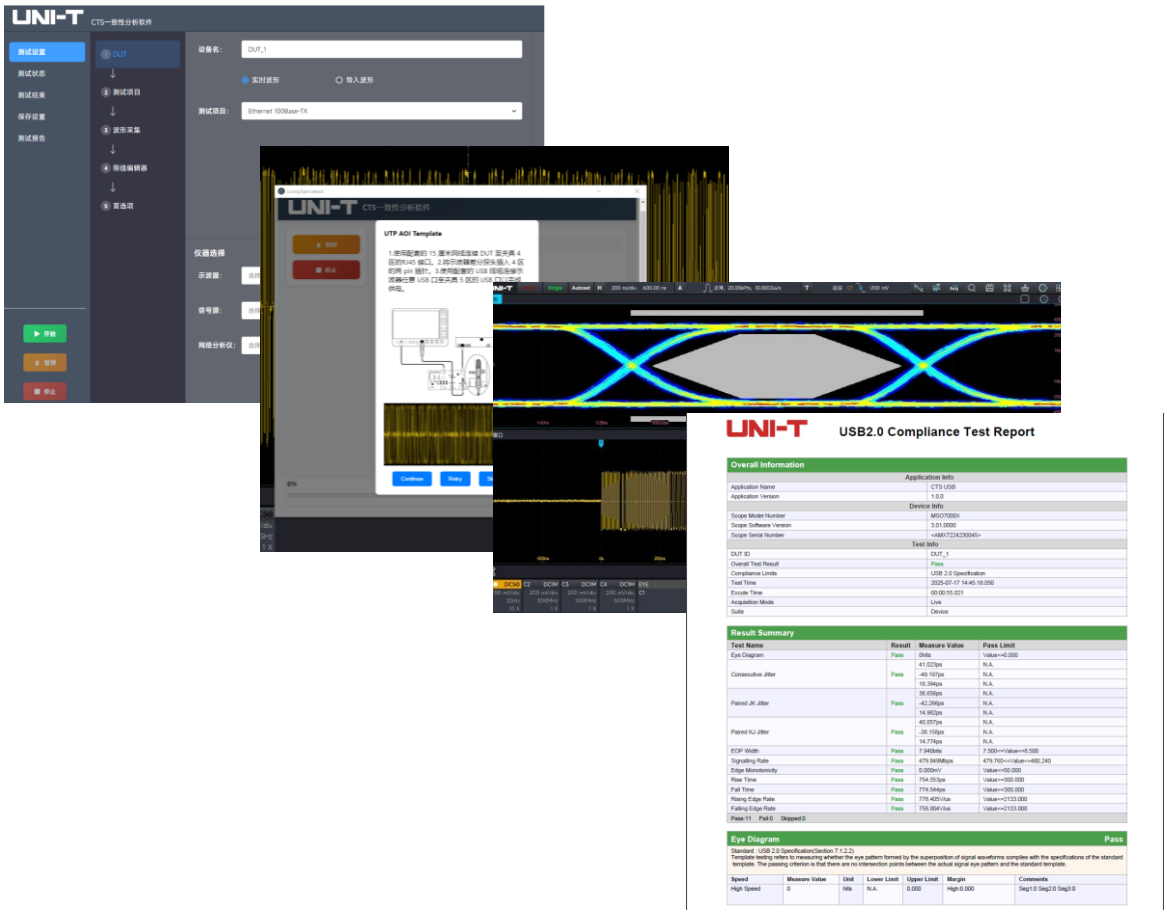
一致性分析

高速串行接口的一致性测试目的是确保不同厂家生产的接口和协议技术一致，不同厂家生成的同一类接口互连时能成功进行互操作，但不同接口的一致性测试规范则是由不同协会或机构开发，如 USB 接口由 USB-IF 协会开发， 以太网则遵守 IEEE802.3 标准，诸如此类的还有 HDMI、PCIe、MIPI 联盟等。

通过手动进行协议标准的一致性测试将花费用户大量的时间，且不能保证足够的容错率，优利德通过不断更新和契合最新的行业标准，推出基于示波器 + 有源探头 + 测试夹具的高速协议一致性测试解决方案，目前协议种类已覆盖 USB2.0、100/1000 以太网、100/1000 车载以太网。

优利德推出的一致性分析软件包括：

- 允许用户执行的单项或多项测试；
- 高度优化的直观用户界面，用户可视化的示波器和被测试连接流程，迅速配置测试，验证电气性能；
- 全自动化示波器测试流程，为每个测试项目自动设置示波器软件；
- 详细的测试报告带有结果、通过/失败信息、测试裕量和测试波形图像；
- 用户可自定义测试标准或执行协会标准的一致性测试；
- 允许进行的多轮测试，验证分析测试结果；



一致性测试软件通过规范的信号及测试仪器连接，自动化执行并生成测试报告，减少了用户执行时间和操作失误率。

探头

UT-PA2000/1000 有源单端探头

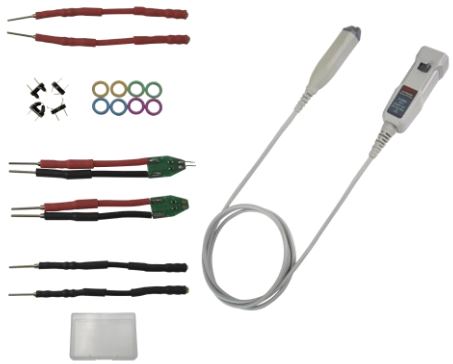
UT-PA2000/1000 是针对高频测量设计的有源单端探头，集成了当今通用高速探头所需的许多特性。有源单端探头被广泛用于高速数字电路、总线分析、信号完整性分析等诸多高速领域中，UT-PA2000 可以更准确、快速地获取到电路中的信号信息，有助于提高工程师工作效率和准确性。



型号	UT-PA2000	UT-PA1000
带宽	2GHz	1GHz
上升时间	≤175ps	≤350ps
衰减比	10:1±5%	
动态范围	±4V	
偏置范围	±4V	
输入电容	≤1.3pF	
输入电阻	1MΩ±1%	
输出阻抗	50Ω	
探头噪声	＜7mV ACRMS	

UT-PD2500/1500 有源差分探头

UT-PD2500/1500 是针对高频测量设计的有源差分探头，有源差分探头被广泛用于高速数字电路、总线分析、信号完整性分析等诸多高速领域中,常用于高速总线的设计、验证和调试。



型号	UT-PD2500	UT-PD1500
带宽	2.5GHz	1.5GHz
上升时间	≤150ps	≤245ps
衰减比	10:1±5%	
动态范围	±4V	
偏置范围	±4V	
输入电容	≤1pF	
输入电阻	200kΩ±2%（差分）	
输出阻抗	50Ω	
探头噪声	＜7mV ACRMS	

UT-PD6000/4000 有源差分探头

UT-PD6000/4000 是针对高频测量设计的有源差分探头，有源差分探头被广泛用于高速数字电路、总线分析、信号完整性分析等诸多高速领域中,常用于高速总线的设计、验证和调试。



型号	UT-PD6000	UT-PD4000
带宽	6GHz	4GHz
上升时间	≤73ps	≤110ps
衰减比	5:1±2%	
动态范围	7Vpp（±3.5V DC or peak AC）	
偏置范围	±4V	
输入电容	0.6pF	
输入电阻	200kΩ±2%（差分）	
输出阻抗	50Ω	
探头噪声	7.5mV ACRMS	

无源探头

型号	类型	描述
UT-P07 	高阻探头	10X:DC~500MHz 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P20 	高阻探头	DC~100MHz 探头系数 100:1 最大工作电压 1500Vrms 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-V23 	高压探头	DC~100MHz 探头系数 100:1 输入电阻 100MΩ±2% 最大工作电压 2000Vpp 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P21 	高压探头	DC~50MHz 探头系数 1000:1 最大工作电压 DC 15kVrms，AC 10kV(正弦波) 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P6150 	低阻探头	DC ~ 1.5GHz 探头系数 10:1 最大工作电压 DC 7Vrms 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

电流探头

型号	类型	描述
UT-P40 	电流探头	DC~100kHz 量程 50mV/A，5mV/A 电流量程 0.4A~60A 最大工作电压 600Vrms 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

UT-P41 	电流探头	DC~100kHz 量程 100mV/A，10mV/A 电流量程 0.4A~100A 最大工作电压 600Vrms 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P42 	电流探头	DC~150kHz 量程 100mV/A，10mV/A 电流量程 0.4A~200A 最大工作电压 600Vrms 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P43 	电流探头	DC~25MHz 量程 100mV/A 最大测量电流 20A 上升时间 14ns 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P44 	电流探头	DC~50MHz 量程 50mV/A 最大测量电流 40A 上升时间 7ns 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P4030D 	电流探头	带宽：DC~100MHz 量程：1X：5A，10X：30A 上升时间：≤3.5ns 连续电流最大值：30Arms 分辨率：5A：1mA，30A：10mA 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

UT-P4150 	电流探头	带宽：DC~12MHz 量程：10X：30A，100X：150A 上升时间：≤29ns 连续电流最大值：150Arms 分辨率：30A：10mA，150A：100mA 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P4500 	电流探头	带宽：DC~5MHz 量程：10X：75A，100X：500A 上升时间：≤70ns 连续电流最大值：500Arms 分辨率：75A：10mA，500A：100mA 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P4100A 	电流探头	带宽：DC~600kHz 电流范围：低档位 50mA-10A，高档位 1A-100A 量程灵敏度：低档位 0.1V/A，高档位 0.01V/A 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P4100B 	电流探头	带宽：DC~2MHz 电流范围：低档位 50mA-10A，高档位 1A-100A 量程灵敏度：低档位 0.1V/A，高档位 0.01V/A 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

高压差分探头

型号	类型	描述
UT-P30 	高压差分探头	DC~100MHz 衰减比例 100:1，10:1 输入差动电压±800Vpp 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P31 	高压差分探头	DC~100MHz 衰减比例 1000:1，100:1 输入差动电压±1.5kVpp 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P32 	高压差分探头	DC~50MHz 衰减比例 1000:1，100:1 输入差动电压±3kVpp 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P33 	高压差分探头	DC~120MHz 衰减比例 1000:1，100:1 输入差动电压±14kVpp 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列
UT-P35 	高压差分探头	DC~50MHz 衰减比例 500:1，50:1 上升时间 7ns 精度 2% 输入差模电压 1/50:130(DC+peakAC) 1/500:1300(DC+peakAC) 输入共模电压 100Vrms,CATI 600Vrms,CATII 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

UT-P36 	高压差分探头	DC~100MHz 衰减比例 2000:1，200:1 上升时间 3.5ns 精度 2% 输入差模电压 1/200:560(DC+peakAC) 1/2000:5600(DC+peakAC) 输入共模电压 2800Vrms,CATI 1400Vrms,CATII 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

电源轨探头

型号	类型	描述
UT-PR2060 	电源轨探头	1GHz 带宽 上升时间 350ps 偏置范围：±60V AC/DC 耦合 精度≤±1% 示波器兼容性:**UNI-T** 所有系列

技术指标

除标有“典型”字样的规格以外，所有规格都有保证。
且仪器必须在规定的操作温度下连续运行三十分钟以上。

核心指标	MSO7308HD	MSO7208HD
带宽（-3dB）@50Ω★[1]	3GHz	2GHz
带宽（-3dB）@1MΩ	500MHz	500MHz
上升时间@50Ω（典型值）	147ps	220ps
模拟通道数	8+EXT	
数字通道数（选配）	16（需选购 MSO7000HD-LA 选件）	
模拟通道采样率★[2]	半通道：10GSa/s；全通道：5GSa/s	
垂直分辨率	12-bit	
ERes 模式	最大支持 16-bit	
存储深度	标配：250Mpts/CH（全通道），500Mpts/CH(半通道） 选配：500Mpts/CH（全通道），1Gpts/CH（半通道）	
最高波形捕获率★[3]	≥1,000,000wfms/s	
函数/任意波形发生器（选配）	双通道等性能，波形最高频率 60MHz ，采样率高达：625MSa/s 支持任意波形，提供任意波形编辑器，支持调制、扫频	
数字电压表	4 位，DC、AC RMS、DC+AC RMS	
频率计	8 位	
串行协议分析	标配：RS-232/422/485/UART、SPI、I2C、CAN、LIN； 选配：CAN-FD、 SENT 、FlexRay、SPMI、I3C、PSI5、NRZ、AudioBus（I2S\LJ\RJ\TDM）、MIL-STD-1553、ARINC429、SMBUS、USB1.0/2.0、Ethernet、Manchester、8b/10b	
测量	支持超过 74 种自动参数测量、参数快照；以及统计分析、直方图、趋势图和追踪图分析；	
数学运算	同时支持 8 个数学波形； 增强型 FFT、基本运算、滤波、高级公式编辑、高级滤波设计器（选配） Matlab 嵌入式编程和渲染（选配）	
分析工具	直方图、区域直方图、趋势图、追踪图	
高级分析功能	电源分析（选配）、抖动和眼图分析（选配）、极限模板测试、顺序模式、搜索和导航	

一致性分析	USB2.0、100Base-Tx、1000Base-T、100Base-T1、1000Base-T1
接口	USB Device，USB Host*5 (TYPE-C*1, TYPE-A*4), 10MHz Ref In\Out，LAN(10\100\1000Mb/s)， Aux In(触发同步输入, AWG 外触发输入), Aux Out(触发同步输出, 通过测试结果, AWG 触发输出), HDMI
显示屏	15.6 英寸 FHD 高清电容触摸屏（1920*1080）+手势触控

模拟通道	**MSO7308HD**	**MSO7208HD**
通道数	8+EXT	8+EXT
带宽限制@50Ω (典型值)	3GHz、2GHz、1GHz、500MHz、20MHz	2GHz、1GHz、500MHz、20MHz
带宽限制@1MΩ (典型值)	500MHz，20MHz	
垂直输入灵敏度范围★4	50Ω：1mV/div ~ 1V/div	
	1MΩ：1mV/div ~ 10V/div	
输入耦合	50Ω：DC，GND	
	1MΩ：AC，DC，GND	
输入阻抗	50Ω ± 2%；1MΩ ± 1% (15 ± 3pF)	
直流增益准确度★4	±1.0%的信号幅度±1.0%的满量程	
偏移范围	**50Ω:** 1mV/div-50mV/div: ±500mV； 100mV/div-200mV/div：: ±1V； 500mV/div-1V/div：±4V；	
	1MΩ: 1mV/div-50mV/div: ±1V； 100mV/div-200mV/div: ±8V 500mV/div-1V/div: ±20V 2V/div-10V/div:±100V	
直流偏移准确度★4	＞200mV/div：±0.1div±2mV±1.5%偏移量 ≤ 200mV/div：±0.1div±2mV±2.0%偏移量	
SFDR（典型值）	50dBc	
探头衰减系数	1X，5X，10X，100X，自定义：0.001X~2000X	
最大输入电压	50Ω：≤5Vrms 1MΩ：≤300Vrms，CAT I	

通道隔离度	≥600:1

★1：3G 带宽仅适用于半通道模式、全通道带宽为 2GHz；
★2：半通道模式： C1、C3、C5、C7 为一组，C2、 C4、C6、C8 为一组，单独开启一组内通道组合为 10GSa/s，全通道模式：存在开启两组内的通道组合为 5GSa/s 的采样率；
★3：最高波形捕获率适用于开启顺序模式时；
★4：1mV/div、2mV/div 是 5mV/div 的数字放大。对于垂直精度的计算，1mV/div、2mV/div 垂直灵敏度应按照 5mV/div 的满量程 40mV 计算。

数字通道（选件）	
通道数	16
采样率	1.25GSa/s
存储深度	标配：125Mpts 选配：250Mpts（需购买 MSO7000HD-MD1G 存储深度升级选件）
最大输入切换速率	500MHz
最小可识别脉宽	3.2ns
阈值	共 4 组可调，每组 4 个通道
阈值选择	TTL（1.4 V）\5.0V CMOS（+2.5 V），3.3V CMOS（+1.65 V）\2.5V CMOS（+1.25 V），1.8V CMOS（+0.9 V） ECL（-1.3 V）\PECL（+3.7 V）\LVDS（+1.2 V）\ 0 V \ 用户自定义（4 个通道 1 组，可调阈值）
阈值范围*	±20.0V，10mV 步进
阈值分辨率*	20mV
阈值精度*	±(100mV+校准后 3%的阈值设置)
最大输入电压*	±40Vpeak
最大输入动态范围*	±10V+阈值
最小电压摆幅*	500mVpp
输入阻抗*	101kΩ±2%
垂直分辨率	1bit
通道间偏移*	1.6ns（典型值）

注：*表示示波器连接数字探头之后的指标

水平系统	
时基范围	100ps/div-1000s/div
水平刻度范围	10div
时基精度	±0.5ppm±1*校准后的年数 ppm
时基延迟范围	预触发：≥0.5 屏幕宽度；后触发：≤5000s
通道间偏移调节范围	±100ns，最小步进：1ps
通道间同步精度（典型值）	≤10ps
水平模式	Y-T\X-Y\ROLL

采集系统								
峰值	捕获最窄毛刺：300ps							
平均	2~65536							
UltraAcq®	波形捕获率 300,000wfms/s							
高分辨率模式（典型值）								
分辨率位数	12bit		13bit		14bit		15bit	16bit
带宽	3GHz		1.1GHz		275MHz		69MHz	17MHz
采样率	10GSa/s		2.5GSa/s		625MSa/s		156MSa/s	39MSa/s
ERes（典型值）★1								
增强位数	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
带宽	2.5GHz	1.2GHz	600MHz	290MHz	145MHz	80MHz	40MHz	20MHz

★1:ERes 模式不影响采样率，仅影响带宽。

触发系统		
触发模式	自动，正常，单次	
触发耦合	高频抑制	抑制高于 100kHz 的高频信号
	低频抑制	抑制小于 100kHz 的低频信号
	噪声抑制	向触发电路添加迟滞，灵敏度降低
	DC	直流耦合触发
	AC	交流耦合触发
释抑范围	6.4ns~10s	
触发灵敏度	内触发：C1~C8	≤5mV：1div ＞5mV： 1.00 div @ < 3GHz 0.75 div @ < 1GHz
	外触发	EXT： 100mVpp DC~100MHz, 150mVpp 100~200MHz EXT/5： 500mVpp DC~100MHz, 750mVpp 100~200MHz
触发电平范围	内部	距屏幕中心±4 格
	外触发	EXT：±1V；EXT/5：±5V
	AC Line	固定在线路电压大约 50%
触发类型		
区域触发	源	C1 ~ C8
	区域	最多支持两个区域
	属性	相交、不相交
边沿触发	源	C1~C8/EXT/(EXT/5)/D0~D15/市电触发
	触发沿	上升沿、下降沿或任意沿
脉宽触发	源	C1~C8/D0~D15
	极性	正脉宽，负脉宽
	限制条件	小于，大于，范围内
	脉冲宽度	3.2ns~10s

斜率触发	源	C1~C8
	斜率	上升、下降
	限制条件	小于，大于，范围内
	时间设置	3.2ns~10s
视频触发	源	C1~C8
	标准	NTSC、PAL、SECAM、525p/60、625p/50、720p/24、720p/25、720p/30、720p/50、720p/60、1080i/25、1080i/30、1080p/24、1080p/25、1080p/30、1080Psf/24
	触发条件	所有行、指定行、奇数场或偶数场
码型触发	源	C1~C8
	码型设置	高，低，任意，上升沿，下降沿
超时触发	源	C1~C8/D0~D15
	边沿类型	上升沿、下降沿、任意沿
	时间设置	3.2ns~10s
欠幅触发	源	C1~C8
	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	3.2ns~10s
建立/保持触发	时钟源	C1~C8
	时钟边沿	上升沿，下降沿
	数据源	C1~C8
	条件	建立、保持、建立&保持
	时间设置	3.2ns~10s
N 边沿触发	源	C1~C8/D0~D15
	边沿类型	上升沿、下降沿
	空闲时间	3.2ns 至 10s
	边沿数	1 至 65535

RS-232/422/485/UART 触发	触发方式	起始位、校验错、数据位、停止位
I²C 触发	触发方式	起始位、重启、停止、响应失败、地址、数据、地址和数据
SPI 触发	触发方式	片选有效、数据
CAN 触发	触发方式	帧起始、帧类型、ID、数据、ID 和数据、帧结尾、错误
LIN 触发	触发方式	帧起始、ID、数据、ID 和数据、唤醒帧、休眠帧、同步错误、ID 校验错、校验和错
CAN FD 触发（选件）	触发方式	帧起始、帧类型、ID、数据、ID 和数据、帧结尾、丢失确认、位填充错误、CRC 错误、所有错误
SENT 触发（选件）	触发方式	同步位、帧起始、数据、CRC 校验错
AudioBus 触发（选件）	触发方式	数据、同步位
FlexRay 触发（选件）	触发方式	帧头、指示位、ID、周期数、数据、ID 和数据、帧结尾、错误
MIL-STD-1553 触发（选件）	触发方式	命令帧、数据帧、状态帧、CRC 校验错
ARINC 429 触发（选件）	触发方式	帧起始、标签、源或目的标识符、数据、标志和状态位、校验错
高级协议触发（选件）	触发方式	与协议相关

波形测量	
光标测量	
信源	C1~C8、Math、Ref
类型	垂直光标测量时间与电压（X,Y）、△X 的倒数（Hz）（1/△X），△Y/△X（V/s）； 水平光标测量电压（Y）与△Y； 支持自动跟踪光标；
自动测量	
垂直测量参数	最大值、最小值、峰峰值、顶值、底值、中值、幅度、平均值、中位数、有效值、方差、标准差、正过冲、负过冲、周期最大值、周期最小值、周期有效值、周期方差、周期标准差、周期平均值、周期中位数、周期峰峰值、周期顶值、周期底值、周期中值、周期幅度、正预冲、负预冲

水平测量参数	周期、频率、上升时间、下降时间、正脉宽、正脉冲串宽度、负脉宽、负脉冲串宽度、正占空比、负占空比、时间@Max、周期时间@Max、时间@Min、周期时间@Min、相邻周期抖动、上升时间@Lv、下降时间@Lv、周期@Lv、频率@Lv、脉宽@Lv、占空比@Lv、相位差@Lv、RRD@Lv、FFD@Lv、RFD@Lv、FRD@Lv、偏移、数据点数、周期数、上升沿数、下降沿数、正脉冲数、负脉冲数、建立时间、保持时间、稳态时间	
其它测量参数	面积、周期面积、绝对面积、正面积、负面积、周期绝对面积、周期正面积、周期负面积、上升沿斜率、下降沿斜率	
直方图参数	μ±1σ、μ±2σ、μ±3σ、众数、均值、标准差、最大值、最小值、中间值、峰峰值、峰值点数、总样本数	
测量源	C1~C8，R1~R8	
测量数量	74 种自动测量，最多同时显示 10 种测量	
测量范围	屏幕或光标	
参数快照	显示当前测量通道的 53 种测量项，可切换信源	
测量统计	当前值、平均值、最大值、最小值、标准差、测量次数、直方图、趋势图、追踪	

波形运算		
函数数量	支持 8 个函数，可同时显示	
源	C1~C8，R1~R8	
高级运算	支持 Matlab 嵌入式编程与数据呈现	
基本运算	加、减、乘、除、与、或、非、异或、平均、绝对值、Exp10、Exp、微分、积分、Ln、Lg、平方、平方根、共模、正弦、余弦、正切、相关、卷积、扩展、抽取、插值、最大值、最小值、自定义表达式（可编辑和执行复合公式运算）	
增强 FFT	功能	幅度谱、功率谱、Psd、实部、虚部、相位谱
	窗类型	矩形窗、汉宁窗、布莱克曼窗、汉明窗、平顶窗
	显示	全屏（频谱视图）、多窗口
	垂直单位	Vrms/dBm/dBμW/dBmV/dBμV/dBmA/dBμA
数字滤波	滤波器类型	低通、高通、带通、带阻、用户自定义滤波器
	自定义滤波器设计方法	FIR、IIR

	自定义滤波器类型	采样法、窗函数、列梅兹、巴特沃斯、 切比雪夫I型、切比雪夫II型、椭圆
	响应类型	低通、高通、带通、带阻
	滤波器阶数	FIR 阶数：2-50 IIR 阶数：2-20
	滤波器特性	幅频、相频、冲激响应

测量分析		
数字电压表	源	C1~C8
	模式	DC、AC RMS、DC+AC RMS
	电压分辨率	4 位
频率计	频率分辨率	8 位
通过测试	源	C1~C8
	测试模板	用户可自定义测试模板或读取标准测试模板
	测试失败操作	保存、报警、脉冲、截屏
直方图	源	P1~P10
	类型	水平、垂直和测量
	测量项	μ±1σ、μ±2σ、μ±3σ、众数、均值、标准差、最大值、最小值、中间值、峰峰值、峰值点数、总样本数
区域直方图	支持	
抖动分析和眼图（选件）	源	C1~C8, Ref，Math
	信号制式	NRZ、PAM-N
	时钟恢复	固定频率：自动/用户指定； PLL:一阶锁相环；二阶锁相环；
	视图	TIE 直方图、TIE 趋势图、TIE 频谱，浴盆曲线
	抖动测量参数	TIE，TJ@BER，RJ，DJ，PJ，DDJ， DCD，Cycle-Cycle，周期抖动
	眼图测量参数	眼幅度、眼高、眼宽、1 电平、0 电平、Q 因子、眼交叉比、消光比

电源分析（选件）	分析项	输入分析：电源质量、谐波分析、浪涌电流 输出分析：纹波分析、调制分析、效率、启动/关闭时间 频率响应分析：控制环路响应（Bode）、电源抑制比（PSRR） 开关分析：开关损耗、安全工作区、di/dt、dv/dt、RDS(on)

串行总线解码		
解码个数	2 路	
RS-232/422/485/UART 解码	源	C1~C8，R1~R8
	位宽	5bit，6bit，7bit，8bit
	奇偶校验	奇校验、偶校验或无校验
	停止位	1bit，2bit
	极性	正极性，负极性
	位顺序	最低有效位(LSB)，最高有效位(MSB)
	波特率	2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps、自定义
I^2C 解码	源	C1~C8，R1-R8
	信号	SCL，SDA
	地址长度	7bit，10bit
SPI 解码	源	C1~C8，R1~R8
	模式	TIMEOUT，CS
	信号	时钟，字选择，数据
	时钟沿	上升沿，下降沿
	字选择极性	高电平、低电平
	数据极性	正极性，负极性
	数据位宽	4-32
	位顺序	最低有效位(LSB)，最高有效位(MSB)

CAN 解码	源	C1~C8，R1~R8
	信号类型	CAN_H、CAN_L、差分
	采样点	30%-90%
	信号速率	自定义，10kbps，19.2kbps，20kbps，33.3kbps，38.4kbps，50kbps，57.6kbps，62.5kbps，83.3kbps，100kbps，115.2kbps，125kbps，230.4kbps，250kbps，490.8kbps 500kbps，800kbps，921.6kbps，1Mbps 2Mbps，3Mbps，4Mbps，5Mbps
LIN 解码	LIN 信号标准	1.0，2.0，Both
	源	C1~C8，R1~R8
	波特率	2400bps，4800bps，9600bps，19200bps，自定义
	极性	正极性、负极性
	采样点	50%-90%
	ID 包括奇偶位	是/否
CAN FD 解码 (选件)	源	C1~C8，R1~R8
	信号类型	CAN-FD_H、CAN-FD_L、差分
	仲裁域采样点	30-90%
	数据域采样点	30-90%
	SD 信号速率	自定义，10kbps，19.2kbps，20kbps，33.3kbps，38.4kbps，50kbps，57.6kbps，62.5kbps，83.3bps，100kbps，115.2kbps，125kbps，230.4kbps，250kbps，490.8kbps ，500kbps，800kbps，921.6kbps，1Mbps，2Mbps，3Mbps，4Mbps，5Mbps
	FD 信号速率	自定义，250kbps，500kbps，800kbps，1Mbps，1.5Mbps，2Mbps，3Mbps，4Mbps，5Mbps，6Mbps，7Mbps，8Mbps

SENT 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	极性	正极性，负极性
	时钟周期	自定义，1us，3us，10us，30us，100us，300us
	时钟容差	1%-30%
	模式	快速通道/慢速通道
	暂停位	无/有
	数据段格式	半字节，快速通道
	数据长度	1Nibbles，2Nibbles，3Nibbles，4Nibbles，5Nibbles，6Nibbles
AudioBus 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	协议类型	I2S，LJ，RJ，TDM
	字选择极性	正极性，负极性
	时钟边沿	上升沿，下降沿
	数据极性	正极性，负极性
	位序	MSB，LSB
	通道类型	左右声道/左声道/右声道
	每个通道的数据位数	2-64bit
	每个帧的通道数	4-32 个
	每个通道的时钟位数	4-32 位
	位延迟	0-31 位
FlexRay 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	信号类型	BP、BM
	信号速率	自定义，1Mbps，5Mbps，10Mbps
	通道类型	A/B
MIL-STD-1553 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	波特率	1Mbps，10Mbps，自定义
	极性	正/负极性

ARINC 429 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	信号速率	12.5kbps、100kbps、自定义
	极性	正/负极性
	数据格式	19bit，21bit，23bit
SMBUS 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	信号	数据通道，时钟通道
	PEC 启用	是，否
PSI5 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	模式	标准(125kbps)，快速(189kbps)
	帧控制	0-4bit
	串行消息	OFF，ON
	状态位	0，1，2
	数据域 A	10-24bit
	数据域 B	0-10bit
USB2.0 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	信号类型	差分
	信号速率	USB 2.0(480Mb/s)
NRZ 解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	位顺序	MSB，LSB
	波特率	自定义（1bps~2Gbps）
	空闲电平	低电平，高电平
Ethernet (100Base-TX）解码(选件)	源	C1~C8，R1~R8
	信号类型	差分/单端信号
	信号速率	100Mbps

Manchester 解码(选配)	源	C1~C8，R1~R8
	极性	上升沿、下降沿
	开始索引	1-8edge
	容限	1-50%
	空闲位	1.2-32bit
	数据包视图	是，否
	同步位	0-32bit
	奇偶性	无，奇，偶
	位序	MSB，LSB
	字数	1-255
	字大小	1-32bit
	标头	0-128bit
	帧尾	0-128bit
SPMI 解码(选配)	源	C1~C8，R1~R8
	信号	数据通道，时钟通道
	版本	1.0，2.0
8b/10b 解码(选配)	源	C1~C8，R1~R8
	波特率	自定义(1-1Gbps)

函数/任意波形发生器（选件）	
通道数量	2
采样率	625MSa/s
垂直分辨率	16bits
最高频率	60MHz
标准波形	正弦波\方波\脉冲\斜波\噪声\直流
工作模式	连续波、调制、扫频

内置波形		
正弦波	频率范围：1μHz 至 60MHz	
	平坦度: 典型值 (正弦波，0dBm) ≤30MHz：±0.5dB ≤60MHz：±0.8dB	
	谐波失真：-40dBc	
	杂散（非谐波）：-40dBc	
	总谐波失真：1%(DC~20kHz，1Vpp)	
	信噪比：40dB	
方波/脉冲	频率范围：方波：1μHz 至 25MHz； 脉冲：1μHz 至 25MHz	
	上升下降时间：<7ns	
	过冲：<2%(1kHz，1Vpp，50Ω)	
	占空比： 0.01%至 99.99%，可调	
	最小脉宽：20ns	
	抖动：2ns	
斜波	频率范围：1μHz 至 1MHz	
	对称性：0.01%~99.99%	
	线性度：< 峰值输出的 1%(典型值，1kHz，1Vpp，对称性 100%)	
噪声	带宽：60MHz（典型值）	
任意波	频率范围：100mHz 至 5MHz	
	种类：支持 Sinc\指数上升\指数下降\心电图\高斯\洛伦兹\半正矢等超过 200 种任意波形	
调制		
AM 调制	载波	正弦\方波\斜波\任意波
	源	内部
	调制波	正弦\方波\斜波\噪声\任意波
	调制频率	2mHz~200kHz
	调制深度	0%~120%

FM 调制	载波	正弦\方波\斜波\任意波
	源	内部
	调制波	正弦\方波\斜波\噪声\任意波
	调制频率	2mHz~200kHz
	频偏	DC~30MHz
PM 调制	载波	正弦\方波\斜波\任意波
	源	内部
	调制波	正弦\方波\斜波\噪声\任意波
	调制频率	2mHz~200kHz
	相偏	0°~ 360°
扫频		
扫频	载波	正弦\方波\斜波\任意波
	类型	线性、对数
	扫频时间	1ms~500s
	触发源	内部、外部、手动
频率特性		
信号频率	准确度： ±0.5 ppm, 25°C 年老化率 ±1ppm 温度系数 < ±0.5 ppm/°C	
	分辨率：1μHz	
输出特性		
信号幅度	幅度（50Ω 负载）：	≤30MHz:10mVpp~3Vpp
		≤60MHz:10mVpp~1.5Vpp
	幅度（高阻负载）：	≤30MHz:20mVpp~6Vpp
		≤60MHz:20mVpp~3Vpp
	分辨率：1mV	
	准确度：典型值(1kHz 正弦波，0V 偏移，＞20mVpp) ±（设置值的 5%+2mVpp）	

直流偏移	范围 (峰值 AC + DC):	±1.5V（50Ω）
		±3V（高阻）
	分辨率：1mV	
	偏移精度：偏置设置值的±2% ± 幅度设置值的 2%±2mV	
波形输出	阻抗 ： 50Ω 典型值 保护 ： 过压保护（过压时禁用波形输出，并在主界面提示用户）	

显示	
显示屏	15.6 英寸 FHD 高清电容触摸屏
显示分辨率	1920*1080（H*V）
缩放	所有波形视图支持水平和垂直缩放及手势控制缩放
栅格	10 个水平分格 × 8 个垂直分格
亮度等级	256
显示类型	点、矢量
波形颜色	可自定义各波形颜色
余辉时间	关闭余辉、无限余辉

主机系统	
处理器	Inter® core™ i5-8400H（2.5GHz，64-bit）
操作系统	Windows 10 IoT Ent LTSC（64bit）
内存	8GB
固态硬盘（SSD）	128GB

接口与协议	
高清音视频输入输出	1 个 HDMI，后面板；支持麦克风和扬声器。
USB 主机端口	5 个，前面板 2 个，后面板 3 个（TYPE-C×1，TYPE-A×2）

USB 设备端口	1 个 USB Device3.0，后面板
LAN 接口	1 个以太网接口（10/100/1000Mb/s），后面板
探头补偿信源	1kHz，3Vpp 方波
10MHz 参考时钟输入\输出	IN/OUT 可以单独和同时打开 IN：后面板 BNC 连接器，为示波器提供采样的参考时钟（3.3V CMOS，频率 10MHz ± 2ppm） OUT：后面板 BNC 连接器，可以输出自身的 10MHz 参考时钟，提供给外部其他仪器用来做仪器间时钟同步（3.3V CMOS，方波）
Aux 输出	后面板 BNC 连接器 3.3V CMOS 1.触发同步输出；2.通过测试结果；3.AWG 触发输出
Aux 输入	3.3V CMOS 1.触发同步输入 2.AWG 外触发输入
EXT Trig	后面板 BNC 连接器（相关指标参考触发章节）
Kensington 式锁	标准 Kensington 锁槽
远程控制	内置 WebServer：支持通过网络浏览器输入示波器 IP 进入 web 界面。 具备：查看仪器状态；查看网络状态；查看帮助手册、编程手册；保存设置、导出波形、截图；实时键鼠穿透远程控制仪器
USBTMC	支持标准 USBTMC 接口协议
SCPI	支持标准的 SCPI 命令集

电源	
电源电压	100V~120VAC（波动±10%）400Hz 100V~240VAC（波动±10%）50Hz/60Hz
功率	最大 300W

环境	
温度范围	工作：0°C~+40°C；非工作：-20°C~+60°C
湿度范围	工作：+35°C以下 ≤90%相对湿度；非工作：+35°C~+40°C ≤60%相对湿度
海拔高度	工作：3000 米以下；非工作：15000 米以下

机械规格		
尺寸(W×H×D)	445mm×311.3mm×189.7mm	
重量	＜13kg	
机架安装	8U	

法规标准		
电磁兼容性	符合 EMC 指令(2014/30/EU)，符合或者优于 IEC 61326-1:2021/EN61326-1:2021，IEC 61326-2-1:2021/EN61326-2-1:2021	
	CISPR11/EN 55011	传导骚扰 CLASS B group1，150kHz-30MHz
		辐射骚扰 CLASS B group 1，30MHz-1GHz
	IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	静电放电(ESD) 4.0 kV（接触），8.0 kV（空气）
	IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	射频电磁场抗扰度： 0V/m（80 MHz to 1 GHz）； 3V/m（1.4 GHz to 2 GHz）； 1V/m（2.0 GHz to 2.7GHz）
	IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	电快速瞬变脉冲群（EFT) 2kV（AC 输入端口）
	IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	浪涌 1kV（火线到零线）；2kV（火/零线到地）
	IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	射频连续传导抗扰度 3V，0.15-80MHz
	IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	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	EN 61010-1:2010+A1:2019 EN IEC61010-2-030:2021+A11:2021 BS EN61010-1:2010+A1:2019 BS EN IEC61010-2-030:2021+A11:2021 UL 61010-1:2012 Ed.3+ R:19 Jul2019 UL 61010-2-030:2018 Ed.2 CSA C22.2#61010-1:2012 Ed.3+U1;U2;A1 CSA C22.2#61010-2-030:2018 Ed.2

保修和校准服务	
建议校准间隔期	1 年
保修	1 年

订货信息

产品型号	
MSO7308HD	3GHz 带宽，最高 10GSa/s（半通道 10GSa/s，全通道 5GSa/s），8 通道示波器
MSO7208HD	2GHz 带宽，最高 10GSa/s（半通道 10GSa/s，全通道 5GSa/s），8 通道示波器
标准附件	
UT-D30	USB3.0 数据线 1 根
UT-L45	BNC-BNC 直通线 2 根
UT-P6150	无源低阻1.5GHz探头2套
UT-P07	无源高阻500MHz探头8套
--	前面板保护罩 1 个
--	符合所在国标准的电源线 1 根
--	校准证书
标配软件	
RS-232/422/485/UART	嵌入式串行总线触发和分析（RS-232/422/485/UART）
SPI	嵌入式串行总线触发和分析（SPI）
I2C	嵌入式串行总线触发和分析（I2C）
CAN	汽车串行总线触发和分析（CAN）
LIN	汽车串行总线触发和分析（LIN）
极限-模版测试	极限测试，标准模版测试
频谱分析仪	增强型 FFT
数字电压表	4 位，DC、AC RMS、DC+AC RMS
频率计	8 位
触发软件	边沿、脉宽、斜率、视频、码型、超时、欠幅、建立/保持、延迟、持续时间、N 边沿、区域触发
WebServer	SCPI 远程控制、远程查看和控制、导出波形文件、在线浏览手册
高级分析	统计直方图、趋势图、追踪、区域直方图

选件

选件-带宽升级	
MSO7000HD-20T30	MSO7000HD 系列 2GHz 升级 3GHz 带宽
选件-升级存储深度	
MSO7000HD-MD1G	将示波器最大存储深度扩展至 500Mpts/CH(全通道),1Gpts/CH(半通道)
选件-升级 16 通道逻辑分析仪	
MSO7000HD-LA	16 通道逻辑分析仪选件
选件-函数/任意波形发生器	
MSO7000HD-AWG	双通道 60MHz 任意波发生器选件
选件-高级抖动分析和眼图	
MSO7000HD-JITTER	高级抖动和眼图分析选件
选件-高级电源分析	
MSO7000HD-PWR	高级电源分析选件
选件-协议触发和分析	
MSO7000HD-CANFD	汽车串行总线触发和分析选件（CAN-FD）
MSO7000HD-FLEX	汽车串行总线触发和分析选件（FlexRay）
MSO7000HD-SENT	汽车传感器总线触发和分析选件（SENT）
MSO7000HD-AUDIO	音频串行总线触发和分析选件（I2S、LJ、RJ、TDM）
MSO7000HD-AERO	航空航天串行总线触发和分析选件（MIL-STD-1553， ARINC 429）
MSO7000HD-SMBUS	嵌入式串行总线触发和分析选件（SMBus）
MSO7000HD-SPMI	电源管理串行总线触发和分析选件（SPMI）
MSO7000HD-I3C	MIPI-I3C 总线触发和分析选件（I3C）
MSO7000HD-PSI5	汽车串行总线分析选件（PSI5）
MSO7000HD-USB2	USB 总线触发和分析选件（USB2.0）
MSO7000HD-NET	以太网总线分析选件（10BASE-T、100BASE-TX）
MSO7000HD-NRZ	NRZ 信号分析选件（NRZ）
MSO7000HD-MANCH	曼彻斯特信号分析选件（Manchester）

MSO7000HD-8B10B	8b/10b 信号分析选件（8B/10B）
选件-高级滤波设计器	
MSO7000HD-FILTER	高级滤波设计器选件
选件-Matlab 嵌入式编程	
MSO7000HD-MAT	Matlab 嵌入式编程选件，允许用户创建 Matlab 代码以自定义数学函数
选件-一致性分析	
MSO7000HD-CTSUSB20	USB2.0 一致性分析选件
MSO7000HD-CTS100	100BASE-Tx 以太网一致性分析选件
MSO7000HD-CTS1000	1000BASE-T 以太网一致性分析选件
MSO7000HD-CTS100T1	100BASE-T1 车载以太网一致性分析选件
MSO7000HD-CTS1000T1	1000BASE-T1 车载以太网一致性分析选件
升级套装	
MSO7000HD-BND	升级套装（包含：高级抖动分析和眼图，协议触发和分析，电源分析）
探头	
UT-PA2000	有源单端探头（2GHz；10X）
UT-PA1000	有源单端探头（1GHz；10X）
UT-PD2500	有源差分探头（2.5GHz；10X）
UT-PD1500	有源差分探头（1.5GHz；10X）
UT-PD6000	有源差分探头（6GHz；5X）
UT-PD4000	有源差分探头（4GHz；5X）
UT-PR2060	有源电源轨探头（1GHz；1.25X）
UT-P6150	无源低阻探头（1.5GHz；10X）
UT-P07A	无源高阻探头（1X:8MHz；10X:500MHz）
UT-P20	无源高压探头（100MHz；探头系数 100:1,1.5kVrms）
UT-V23	无源高压探头（100MHz；2kVpp）
UT-P21	无源高压探头（50MHz；最大工作电压 DC 15kVrms）
UT-P40	电流探头（100kHz；0.4A~60A）

UT-P41	电流探头（100kHz；0.4A~100A）
UT-P42	电流探头（150kHz；0.4A~200A）
UT-P43	电流探头（25MHz；最大测量电流 20A）
UT-P44	电流探头（50MHz；最大测量电流 40A）
UT-P4030D	电流探头（100MHz；最大测量电流 30A）
UT-P4150	电流探头（12MHz；最大测量电流 150A）
UT-P4500	电流探头（5MHz；最大测量电流 500A）
UT-4100A	电流探头（600kHz；最大测量电流 100A）
UT-4100B	电流探头（2MHz；最大测量电流 100A）
UT-P30	高压差分探头（100MHz；±800Vpp）
UT-P31	高压差分探头（100MHz；±1.5kVpp）
UT-P32	高压差分探头（50MHz；±3kVpp）
UT-P33	高压差分探头（120MHz；±14kVpp）
UT-P35	高压差分探头（50MHz；1.3kV）
UT-P36	高压差分探头（50MHz；5.6kV）
UT-M15	16 路逻辑分析仪探头
附件	
UT-GBE-FT	100/1000M 工业以太网一致性分析夹具
UT-USB20-SQ-HD	USB2.0 一致性分析夹具
注：所有主机，附件，选件，请向当地的优利德经销商处订购。	

公司简介

优利德科技（中国）股份有限公司（以下简称为“公司”）成立于 2003 年，总部位于东莞松山湖，是一家集仪器仪表自主研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业，主要包括通用仪表、专业仪表、温度及环境测试仪表、测试仪器四大产品线，广泛应用于电子、家用电器、机电设备、节能环保、轨道交通、汽车制造、冷暖通、建筑工程、5G 新基建、新能源、物联网、大数据中心、人工智能、电力建设及维护、高等教育和科学研究等领域。

公司拥有东莞、成都及常州三处研发中心。凭借深厚的技术积淀和较强的研发实力，公司累计参与四项国家标准的起草工作，获得三次中国专利优秀奖，连续两次被评为国家知识产权优势企业。同时，公司还获批设立了广东省博士工作站、博士后创新实践基地，并获得了“广东省仪器仪表工程技术研究中心”、广东省“创新型中小企业”、广东省“专精特新中小企业”、“广东省制造业单项冠军企业”、广东省专精特新“小巨人”企业、“省级企业技术中心”、国家级专精特新“小巨人”企业等认定。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司累计获得专利 526 项，其中发明专利 96 项、实用新型专利 195 项、外观设计专利 235 项；拥有软件著作权 33 项，核心技术 25 项，具备一定的技术领先优势。

企业规模

公司在东莞及河源合计拥有约 10 万平方米的生产基地，建立了先进、完备的产品生产和质量控制体系，合计设计年产能达到 1000 万台以上，确保为全球用户提供了持续稳定的产品供应保障。

公司理念

公司一直秉承为全球用户提供高质量、高安全性、高可靠性、高性价比的测试测量产品及综合解决方案，坚持以科技及人文为本，致力于成为世界一流的仪器仪表民族品牌。

销售网络

优利德测试仪器销售网络

联系我们

UNI-T 技术支持热线： 400-876-7822

声明：

UNI-T 是优利德科技（中国）股份有限公司的英文名称和商标。
本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关 UNI-T 最新的产品、
应用、服务等方面的信息请访问 UNI-T 官方网站：www.uni-trend.com.cn