



ZUS & ZDS 系列示波器

产品综合册



公司简介

ZTMI Introduction

广州致远仪器有限公司是一家专业从事电力电子新能源测量测试仪器设备开发、销售公司，主要产品包括示波器、功率分析仪、示波记录仪、变频电源、协议分析仪、自动化测试 ATE 等仪器设备，产品广泛应用于光伏发电、储能、电动汽车、充电桩、工业电源、计量校准等电力电子及信息电子领域，产品先后获得中国电子学会、中国仪器仪表学会等一级学会颁发的科学技术奖，得到了行业内的一致好评。牵头和参与制定了《数字功率分析仪通用规范》、《电动机系统节能量测量和验证方法》等新能源测试相关的国家标准和行业标准，并多次获得国家知识产权局颁发的中国专利优秀奖荣誉。为更好服务碳达峰碳中和的战略愿景，2022 年广州致远电子股份有限公司在其仪器事业部基础上组建了广州致远仪器有限公司，为解决国内电力电子测量测试仪器自主可控等问题，构建绿色、高效、安全的新能源测试体系贡献自己力量。雄关漫道真如铁，而今迈步从头越，让我们携手一起赋能高效测试，共创美好生活。



企业战略

工业智能物联产品供应商

ZLG 采用“可柔性化扩展的硬件 +EsDA 嵌入式系统设计自动化工具”，设计高附加值的工业通讯设备、AIoT 产品和高端测量仪器，通过有线和无线方式，接入 ZWS IoT-PaaS 云计算服务平台，构建智能物联生态系统解决方案。



价值观

诚信共赢、持续学习、客户为先、专业专注、只做第一。



企业文化

践行“共同奋斗、利益分享、相互成就”的企业管理思想，实施人才第一的“攀登计划”和“合伙人共同创业与利益分享”的机制，打造一支人才辈出朝气蓬勃积极向上的团队，促进企业的可持续发展。

目录

Contents

ZUS系列高精度示波器

ZUS系列高精度示波器 4

ZUS6000 高精度智能应用型示波器 7

ZUS5000 高精度应用分析型示波器 9

ZDS系列示波器

ZDS 系列示波器 11

ZDS4000 系列数据挖掘型示波器 14

ZDS3000 系列通用研发型示波器 15

ZDS3024C电源测试专用型示波器 16

ZDS3000E 通用型示波器 17

ZDS2024C Plus通用研发型示波器 18

ZDS1000 系列基础研发型示波器 19



ZUS系列高精度示波器

让用户实现更高精度、更强专业、更加智能的测试与分析



存储深度



超40种协议解码



电源分析软件



时序一致性分析



环路测试



以太网分析



分段存储



模板测试



高清显示



家族式UI



ZUS6000 高精度智能应用型示波器

12bit
ADC

5GSa/s
采样率

1GHz/500MHz
带宽

X-Key
脚本编程

1080P
高清显示



ZUS5000 高精度应用分析型示波器

12bit
ADC

5GSa/s
采样率

500MHz
带宽

信号发生器
双路 AFG

家族式 UI
全新

选型表

参数类型 / 型号			ZUS6104	ZUS6054	ZUS5054Pro	ZUS5054
基本参数	模拟通道数量	4 通道	●	●	●	●
	模拟带宽	模拟带宽	1GHz	500MHz	500MHz	500MHz
	最高实时采样率	5GSa/s	●	●	●	●
	ADC 位数	12bit, 高分辨模式下为 16bit	●	●	●	●
	存储深度	存储深度	500Mpts	500Mpts	500Mpts	250Mpts
	波形刷新率	波形刷新率	300Kwfms/s	100Kwfms/s	300Kwfms/s	100Kwfms/s
	带宽限制	全带宽 /20MHz/FIR 滤波器 (10Hz-500MHz)	●	●	●	●
	信号发生器	双通道, 最高频率 30MHz	●	●	●	●
基础功能	触发类型	常规触发 + 10 种基础协议触发	●	●	●	●
		高级协议触发	●	●	●	○
	模板触发	模板触发	●	●	●	●
	测量统计	32 种	32 种	32 种	32 种	32 种
	波形搜索	边沿、脉宽、欠幅、斜率、周期 / 频率和占空比	●	●	●	●
	智能标注	支持自动模式	●	●	●	●
	波形运算	基本运算、自定义运算、趋势图、数字滤波	●	●	●	●
	双 ZOOM	双 ZOOM	●	●	●	●
高级功能	分段存储	分段存储	●	●	●	●
	电源分析	电源分析	●	●	●	○
	模板测试	模板测试	●	●	●	●
	以太网分析	以太网分析	●	—	—	—
	环路分析功能	环路分析功能	●	●	●	○
	时序分析	时序分析	●	●	●	○
	上位机软件	MTA 软件	●	●	●	●
协议解码种类	通用协议	CAN、UART(RS232、RS485)、IIC、IIC-Device、SPI、IIS、ModBus、MIL-STD-1553B、ARNIC429、USB、PS/2	●	●	●	●
	智能硬件	I ³ C、TDM、MIPI-DSI、MIPI-CSI、MIPI-RFFE、MDIO、SD-SPI、SD-SD	●	●	●	○
	汽车轨交	CAN-FD、LIN、FlexRay、SENT、SPC、MVB、WTB	●	●	●	○
	电源管理	USB-PD2.0\3.0(PPS)、QC2.0\3.0、QC4.0\4.0+*、HDQ、PMBus*、SMBus*、AVSBus*、DMX512、DALI	●	●	●	○
	传感器 RFID	NEC、Philips RC5、Philips RC6、1-WIRE、DS18B20、SHT11、DHT11、Manchester、Diff-Manchester、WIEGAND、Miller、ISO7816	●	●	●	○

注：带 * 协议正在添加中； 协议解码支持情况以官网最新固件为准。

- 表示对应系列支持的功能； ○表示对应系列可选配功能；
- 表示对应系列不支持的功能。

配件表

类型	型号	实物图	描述
无源探头	ZP2100		带宽: 1GHz, 衰减比: 10:1, 500Ω(端接到 50Ω); 1.5pF
	ZPI050A		带宽: 500MHz, 衰减比: 10:1, 10MΩ(端接到 1MΩ); 11pF
	ZPI025SA		带宽: 250MHz, 衰减比: 1:1/10:1; 1/1: 1MΩ; 95pF, 1/10: 10MΩ; 14pF
有源探头	*ZAP1100		带宽: 1GHz, 上升时间: $\leq 350\text{ps}$ 输入动态范围: $\pm 10\text{V}$, 最大输入电压: $\pm 20\text{V}$ 衰减比: 10:1, 输入阻抗: 1MΩ, 输出阻抗: 50Ω, 电容: $\leq 1.2\text{pF}$
差分探头	ZDP5020 低压差分		带宽: 200MHz, 测量范围: $\pm 20\text{V}$, 衰减比: 10:1
	ZPI500D		带宽衰减比: 1/50, 5MHz; 1/500, 100MHz; 测量范围: 1/50, 150V; 1/500, 1500V
	ZP2800D		带宽衰减比: 1/100, 5MHz, 1/1000, 100MHz; 测量范围: 1/100, 280V, 1/1000, 2800V
电流探头	ZCP30		带宽: 50MHz, 电流传输比: 1V/A, 5A; 0.1V/A, 30A, 最小测量电流: 1mA
	ZCP5150		带宽: 22MHz, 电流传输比: 0.1V/A, 30A; 0.01V/A, 150A, 最小测量电流: 10mA
	ZCP5300		带宽: 8MHz, 电流传输比: 0.1V/A, 50A; 0.1V/A, 300A, 最小测量电流: 10mA
	ZCP5500		带宽: 5MHz, 电流传输比: 0.1V/A, 75A; 0.1V/A, 500A, 最小测量电流: 10mA
光隔离探头	ZOP5035		带宽: 500MHz; 测量范围(需搭配衰减器): ZY-AT20XB, $\pm 30\text{V}$ (标配); 选配: ZY-AT2XB, $\pm 3\text{V}$; ZY-AT500XB, $\pm 500\text{V}$; ZY-AT2000XB, $\pm 2500\text{V}$;
偏移校正夹具	ZDF1000		工作模式: LARGE LOOP/SMALL LOOP 信号: 方波, 12KHz 电压 / 电流上升时间: 260ns/32ns 电压 / 电流幅值: 2.5V/4.4V; 1A/83.3mA
隔离变压器	CK100		带宽: 1Hz-3MHz 比例系数: 1:1 隔离电压: 600V CAT III 次级最大电流: 10mA

注: 带 * 协议正在添加中; 协议解码支持情况以官网最新固件为准。

ZUS6000 高精度智能应用型示波器

让用户实现更精准、更专业、更智能的测试与分析

- 12bit 高速 ADC
- 1GHz 测量带宽
- 创新G键 与X-Key功能
- 瀑布式 侧出风口
- 1080P 高清显示
- 以太网分析 一致性测量



12bit 高速 ADC, 看清波形微小细节

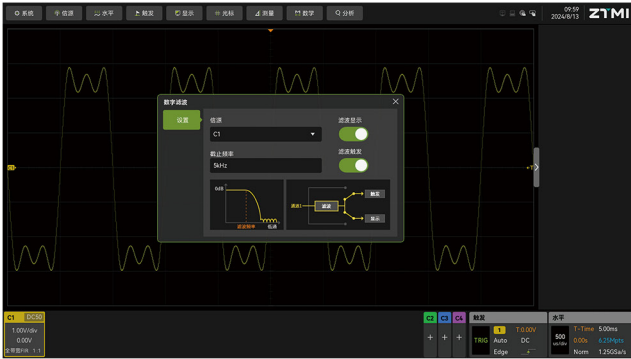
示波器的 ADC 位数越高, 波形的垂直分辨率就可以越细, 就可以看到更多的波形细节。ZUS6000 采用 12bit 高速 ADC, 垂直分辨点数达到 4096 点, 测量精度达到 0.5%, 可以精准地观察到更微小的波形变化。



对比	8bit	12bit
精度	2%	0.5%
垂直分辨点数	256	4096
1V/div最小分辨电压	40mV	2.5mV

更低的本底噪声和无级 FIR 滤波器, 给你想要的波形

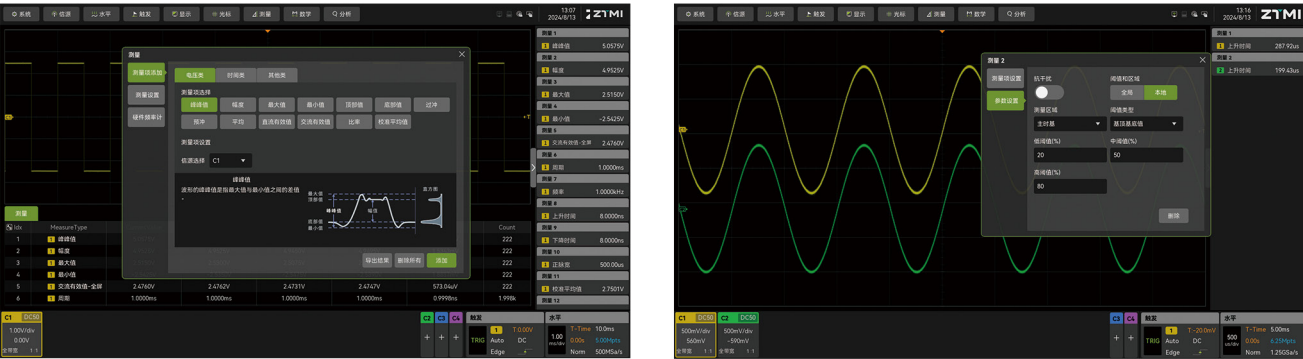
提升示波器 ADC 采样位数的同时, 需要降低示波器本底噪声对实测信号的影响。ZUS6000 示波器不仅拥有良好的本底噪声(50Ω 阻抗实测为 137μVrms), 还提供无级 FIR 滤波器, 可在 10Hz-500MHz 之间设置任意滤波频点, 滤除无效信号。



功能特点

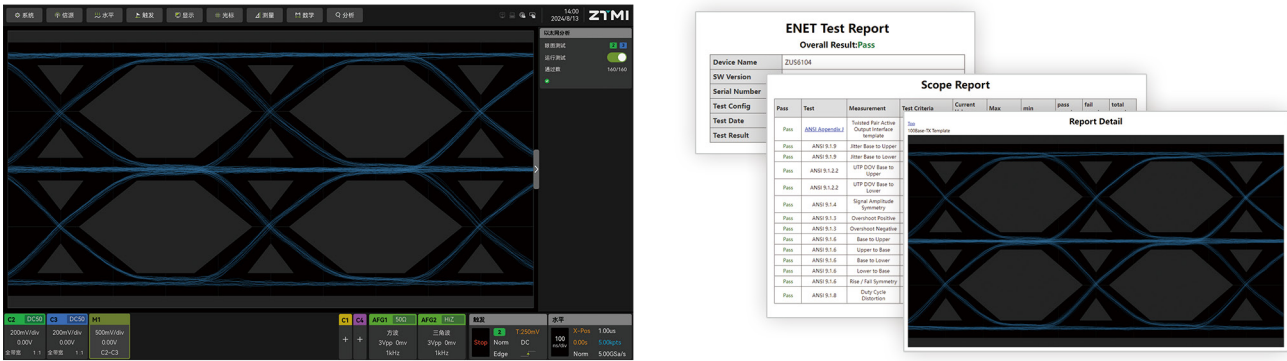
可独立配置的参数测量统计

常规示波器的测量功能中，所有的测量参数使用的是同一阈值设置。假如要测两个阈值标准的上升时间，就需将示波器暂停，通过修改配置进行两次测量。ZUS6000 可对各测量参数做独立的阈值设置，实现针对同一信号、在同一时刻，显示不同阈值标准的测量结果。



以太网总线分析

ZUS6000 支持百兆以太网分析软件，能够自动测试以太网 100Base TX 标准的信号特性，并在短时间内完成信号眼图，传输特性分析，并与标准协议参数做对比，给出信号测试结果（Pass/Fail），并支持完整测试报告的导出。



创新 X-Key 功能和“G”键

每一位工程师使用示波器都有自己的习惯，为了让示波器适应工程师的习惯，ZUS6000 设计了创新性的 X-Key 功能和 G 键，工程师可以通过 X-Key 功能定制示波器操作、参数测量、数据保存、脚本分析，通过 G 键实现一键操作。



ZUS5000 高精度应用分析型示波器

让用户实现更精准、更专业、更智能的测试与分析

12bit
高速 ADC

500MHz
测量带宽

5GSa/s
高速采样率

双ZOOM
波形分屏显示

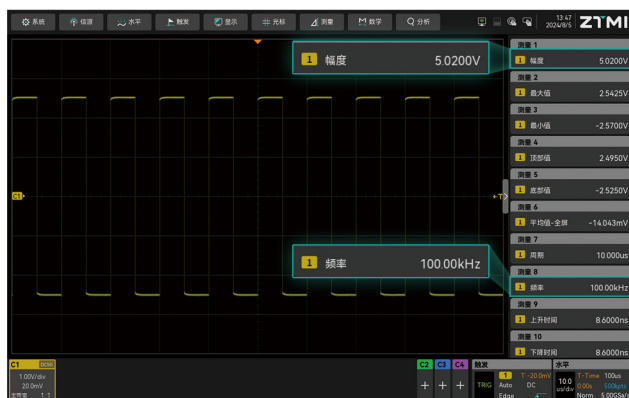
超 40 种
协议解码

家族式
UI 操作界面



更准确的低频特性，保障精准的测量

示波器的频带衰减曲线在低频段越平坦，则其测量精度越高。ZUS5000 示波器拥有更平坦的低频曲线，拥有专利的抗噪算法，从而保障在不同频点、大噪声、直流偏置等各个工况下测试数据的一致性。



功能特点

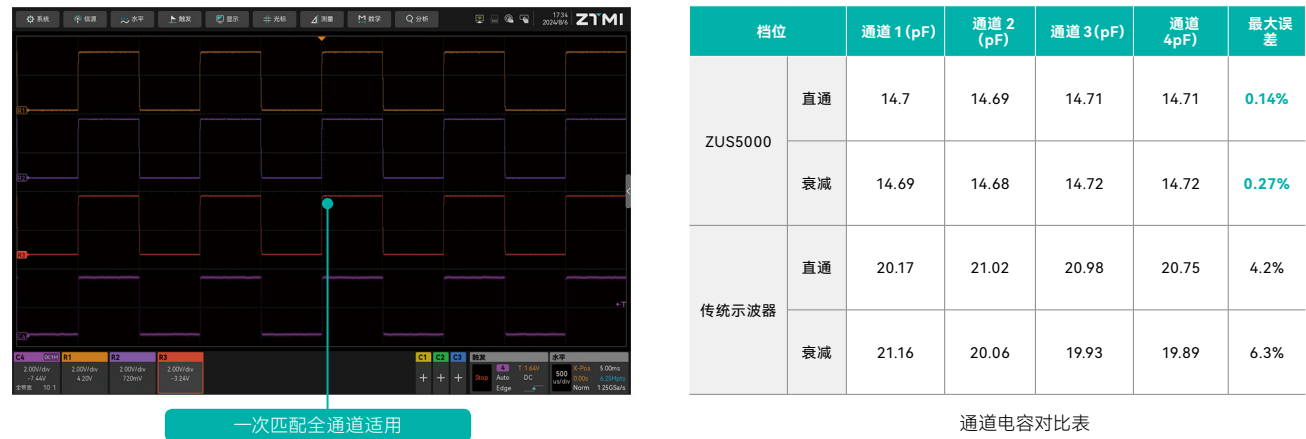
高动态范围能力，让细节看的更清晰

示波器的过饱和恢复时间即示波器的动态范围能力，直接影响大信号中观察小信号的准确性和清晰度。ZUS5000 示波器具有很快的过饱和恢复时间，结合 12bit 的高分辨率，可以更好的看清波形中的细节信号。



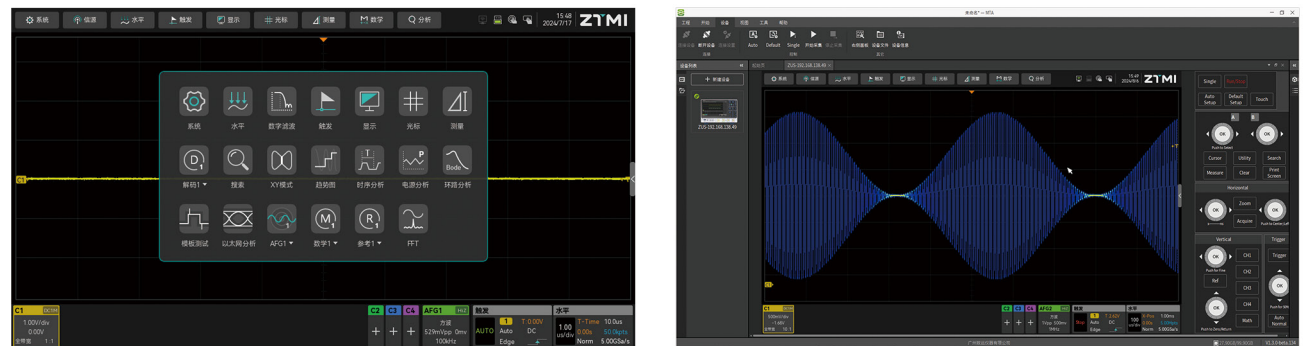
输入一致性，减少探头补偿的烦恼

示波器探头接入示波器通道需要进行电容匹配，传统示波器通道电容一致性差，探头连接不同通道（甚至不同垂直档位）都需要匹配电容。ZUS5000 采用全新电路结构，保证通道间电容一致性，用户匹配一次探头即可全通道、全档位使用。



全新 UI 界面，传承家族式操作习惯

全新 ZTMI 公司 UI 界面，搭配 10.1 英寸全贴合高清触摸屏，传承家族式操作习惯，操作更加便捷，让使用人更容易上手。同时提供全新一代 MTA 上位机软件和全新的 web 远程服务器功能，实现远程控制与二次开发的应用。



ZDS 系列示波器

致力于提升工程师测试效率, 让测试变得更简单



ZDS4000 系列
数据挖掘型示波器



ZDS3000 系列
通用研发型示波器



ZDS5000 系列
行业分析型示波器



ZDS3000E 系列
通用研发型示波器



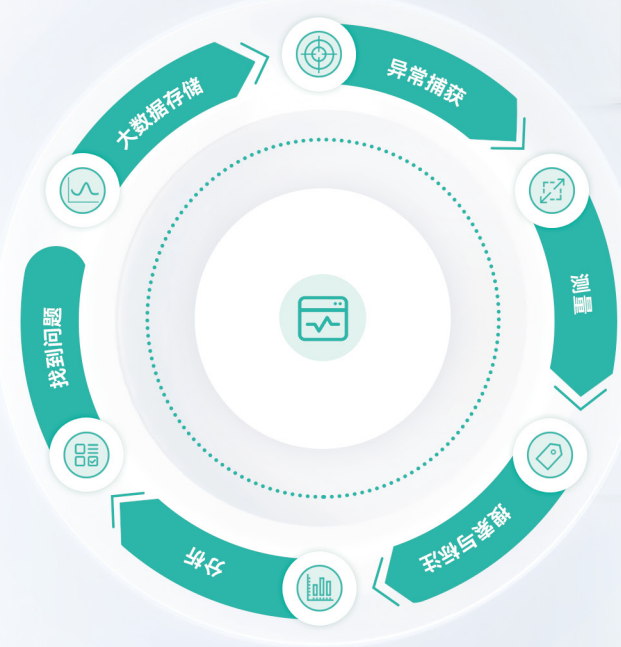
ZDS1104
基础研发型示波器



ZDS2024C Plus
通用研发型示波器



ZDS3024C
电源测试专用型示波器



512Mpts
存储深度

40+
协议解码

4GSa/s
采样率

4M
FFT 点数

1Mwfms/s
波形刷新率

54 种
参数测量

500MHz
模拟带宽

行业分析
丰富

选型表

ZDS 示波器选型表

型号	ZDS5054 Pro	ZDS5054D	ZDS5054A	ZDS4054 Plus	ZDS4034 Plus	ZDS4024 Plus	ZDS3054 Plus	ZDS3034 Plus	ZDS3024 Plus	ZDS3024C	ZDS3054E	ZDS3024E	ZDS2024C Plus	ZDS1104	
输入通道	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
模拟带宽	500MHz	500MHz	500MHz	500MHz	350MHz	200MHz	500MHz	350MHz	200MHz	200MHz	500MHz	200MHz	200MHz	100MHz	
最高实时采样率	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	4GSa/s	2GSa/s	1GSa/s	
ADC 位数	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	8 位	
存储深度	512Mpts	512Mpts	250Mpts	512Mpts	512Mpts	512Mpts	250Mpts	250Mpts	250Mpts	250Mpts	250Mpts	250Mpts	250Mpts	28Mpts	
最高波形刷新率 (wfms/s)	1M	600K	330K	1M	1M	1M	330K	330K	330K	150K	150K	150K	150K	50K	
输入阻抗	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ	1MΩ/50Ω	1MΩ/50Ω	1MΩ	1MΩ	
协议解码标配	标配42种	标配42种	标配35 种	标配42种	标配42种	标配42种	标配42种	标配42种	标配42种	标配27 种	标配27种	标配27种	标配21种	标配21种	
硬件FIR滤波器	支持, 10Hz-200MHz										无	无	无	无	无
行业分析功能	电源分析功能 环路分析功能 时序分析功能	时序分析功能	电源分析功能 环路分析功能	电源分析功能 环路分析功能 时序分析功能			电源分析功能 环路分析功能						无	无	
自动测量	54 种	54 种	54 种	54 种	54 种	54 种	54 种	54 种	54 种	52 种	52 种	52 种	52 种	52 种	
AFG信号发生器	2 个通道, 最高频率 30MHz			无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	
运算功能	加法、减法、乘法、除法、微分、积分、FFT、自定义公式运算 (对数、指数、三角函数、平方根、关系、逻辑), 趋势图										加法、减法、乘法、除法、微分、积分				
FFT	4Mpts, 支持窗函数包括: 矩形窗、海明窗、汉宁窗和布莱克曼窗														
波形搜索	搜索条件: 边沿、脉宽、欠幅、斜率、周期 / 频率和占空比多种搜索条件														
高级功能	双 Zoom 模式、分段存储、模板测试、智能标记、上位机分析软件、Web 远程控制											双 Zoom 模式 分段存储 智能标记 上位机分析软件 Web 远程控制		上位机 分析软件	
显示屏	10.1 英寸 TFT 彩色触摸显示屏			9 英寸 TFT 彩色触摸显示屏										7 英寸 TFT 彩色触摸 显示屏	
接口	USB host、USB device、LAN、VGA、Trig Out、Trig In										USB host、USB device、LAN、RS-232、Trig Out、Trig In				

协议解码类型

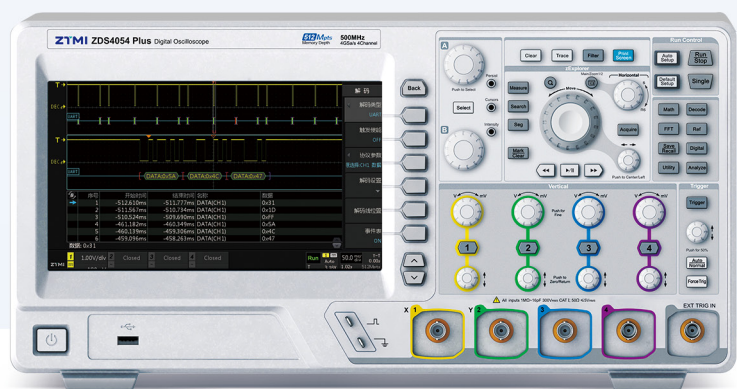
示波器型号	协议解码种类介绍
ZDS5054Pro ZDS5054D ZDS4000 Plus ZDS3000 Plus	CAN、LIN、FlexRay、MVB、CAN-FD、SENT、SPC、WTB、1-WIRE、IIC、SPI、UART (RS232、RS485)、IIC device、I3C、USB、PS/2、Manchester、DiffManchester、WIEGAND、Miller、ISO7816、DALI、DMX512、MIPI-DSI、NEC、Philips RC-5、Philips RC-6、ModBus、DS18B20、SHT11、DHT11、I2S、TDM、MIL-STD-1553B、ARINC429、HDQ、SD-SPI、SD-SD、USB-PD、QC2.0/3.0、MDIO、MIPI-RFFE
ZDS5054A	CAN、LIN、FlexRay、MVB、CAN-FD、SENT、SPC、WTB、1-WIRE、IIC、SPI、UART (RS232、RS485)、IIC device、USB、PS/2、Manchester、DiffManchester、WIEGAND、Miller、ISO7816、DALI、DMX512、NEC、Philips RC-5、Philips RC-6、ModBus、DS18B20、SHT11、DHT11、I2S、MIL-STD-1553B、ARINC429、HDQ、USB-PD、QC2.0/3.0
ZDS3024C ZDS3024E ZDS3054E	CAN、CAN-FD、LIN、FlexRay、UART、IIC、SPI、1-WIRE、USB、PS/2、Manchester、Diff-Manchester、WIEGAND、Miller、DALI、NEC、Philips RC-5、Philips RC-6、DS18B20、SHT11、DHT11、HDQ、SD-SPI、SD-SD、USB-PD、QC2.0/3.0、MDIO
ZDS2024C ZDS1104	CAN、CAN-FD、LIN、FlexRay、UART、IIC、SPI、1-WIRE、USB、PS/2、Manchester、Diff-Manchester、WIEGAND、Miller、DALI、DS18B20、SHT11、DHT11、HDQ、SD-SPI、SD-SD

配件表

类型	型号	实物图	描述
无源探头	ZP1050A		带宽: 500MHz, 衰减比: 10:1, 10MΩ(端接到 1MΩ); 11pF
	ZP1050		带宽: 500MHz, 衰减比: 10:1, 10MΩ(端接到 1MΩ); 9pF
	ZP1025SA		带宽: 250MHz, 衰减比: 1:1/10:1; 1/1: 1MΩ; 95pF, 1/10: 10MΩ; 14pF
	ZP1010SA		带宽: 100MHz, 衰减比: 1:1/10:1; 1/1: 1MΩ; 105pF, 1/10: 10MΩ; 16pF
差分探头	ZDP5020 低压差分		带宽: 200MHz, 测量范围: ±20V, 衰减比: 10:1
	ZP1500D		带宽衰减比: 1/50, 5MHz; 1/500, 100MHz; 测量范围: 1/50, 150V; 1/500, 1500V
	ZP2800D		带宽衰减比: 1/100, 5MHz, 1/1000, 100MHz; 测量范围: 1/100, 280V, 1/1000, 2800V
电流探头	ZCP30		带宽: 50MHz, 电流传输比: 1V/A, 5A; 0.1V/A, 30A, 最小测量电流: 1mA
	ZCP5150		带宽: 22MHz, 电流传输比: 0.1V/A, 30A; 0.01V/A, 150A, 最小测量电流: 10mA
	ZCP5300		带宽: 8MHz, 电流传输比: 0.1V/A, 50A; 0.1V/A, 300A, 最小测量电流: 10mA
	ZCP5500		带宽: 5MHz, 电流传输比: 0.1V/A, 75A; 0.1V/A, 500A, 最小测量电流: 10mA
光隔离探头	ZOP5035		带宽: 500MHz; 测量范围 (需搭配衰减器): ZY-AT20XB, ±30V (标配); 选配: ZY-AT2XB, ±3V; ZY-AT500XB, ±500V; ZY-AT2000XB, ±2500V;
偏移校正夹具	ZDF1000		工作模式: LARGE LOOP/SMALL LOOP 信号: 方波, 12KHz 电压 / 电流上升时间: 260ns/32ns 电压 / 电流幅值: 2.5V/4.4V; 1A/83.3mA
环路信号发生器	ZDS4K-FGBOX		频率范围: 10Hz-30MHz 输出信号电压范围: 10mV-10V@1MΩ 幅度准确度: ±Vout×2%±2mV
隔离变压器	CK100		带宽: 1Hz-3MHz 比例系数: 1:1 隔离电压: 600V CAT III 次级最大电流: 10mA
信号注入器	J2120A		带宽: 10Hz-10MHz 最大输入电压: 50Vdc 最大输入电流: 5A

ZDS4000 系列数据挖掘型示波器

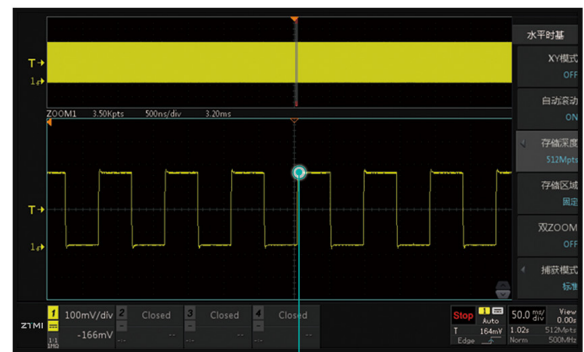
推动数据挖掘与分析行业发展



- 512Mpts
存储深度
- 4GSa/s
采样率
- 1Mwfms/s
波形刷新率
- 42种
协议解码
- 54种
参数测量
- FIR
硬件滤波器
- Touch
全触屏操作

512M 大数据存储

存储深度等于采样率乘以采样时间，512M 超大存储深度，长时间捕获波形，依然不会出现波形失真。



512M存储深度，捕获1024ms波形，采样率依然高达500MHz，波形完全没有失真

1M 刷新率捕获异常

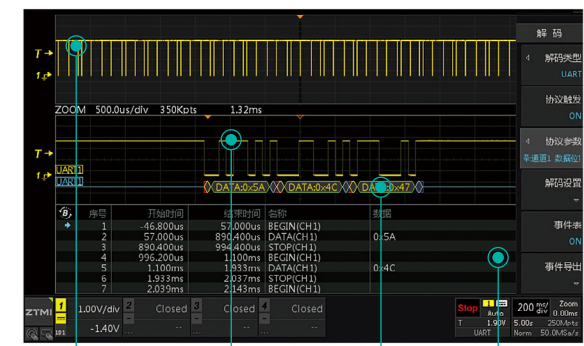
波形刷新率越高，死区时间就越短。ZDS4000 系列示波器，标配 1M 次波形刷新率，配合模板触发，让您发现并捕获异常信号。



只有高刷新率的示波器，才能刷出低概率的异常信号

协议解码与时序分析

40 余种串行通信协议解码，涵盖常用的现场总线、系统总线以及内部总线，3 秒钟即可完成 512Mpts 波形解码。时序分析功能可分析 IIC、IIS、SPI、MIPI-RFFE 等信号的脉宽、幅值、边沿、建立时间、保持时间等多种组合参数，自动测试仅需 1 秒钟即可完成，并导出完整测试报告。



主时基窗口 波形放大窗口 对应解码数据 事件表



时序分析

ZDS3000 系列通用研发型示波器

FIR

硬件滤波器

4M

频点 FFT 分析

250Mpts

存储深度

Touch

全触屏操作

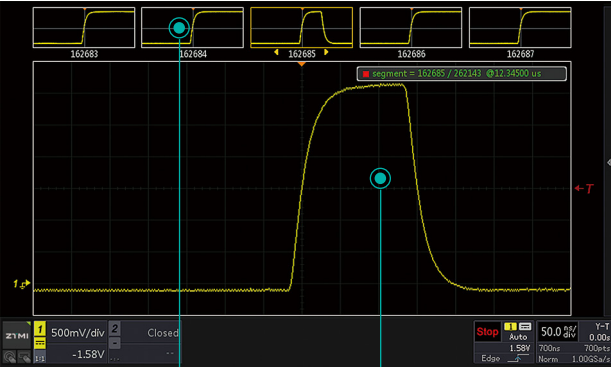


深度定制优化旋钮手感



52 万帧分段存储波形记录

对于偶发信号的波形统计分析,过去需要工程师蹲守在示波器前进行手动测试。分段存储功能可对触发的特定波形进行存储、回放,波形帧数最高可达 52 万帧,彻底解放工程师的工作。



分段数

分段放大图

创新的模板触发

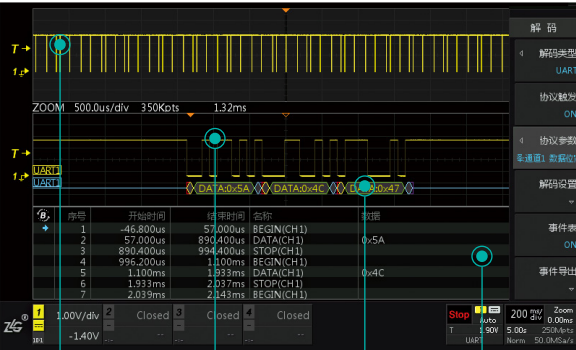
基本触发功能适用于捕获特征明确的信号,对于参数特征尚未明确的偶发信号,传统示波器难以准确捕获。ZDS 系列示波器配备了创新的模板触发功能,对于穿过特定区域的波形进行捕获。



全面支持两点触摸,轻松进行区域触发

标配协议解码

ZDS3000 系列示波器免费标配了 42 种协议解码,机器自动解码相比传统手动解码更加准确高效,可以帮助工程师快速实现解码分析。



主时基窗口

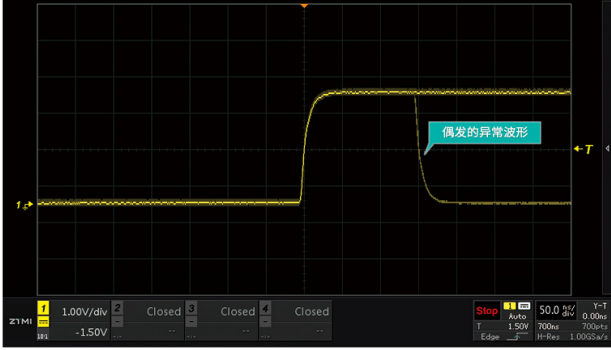
波形放大窗口

对应解码数据

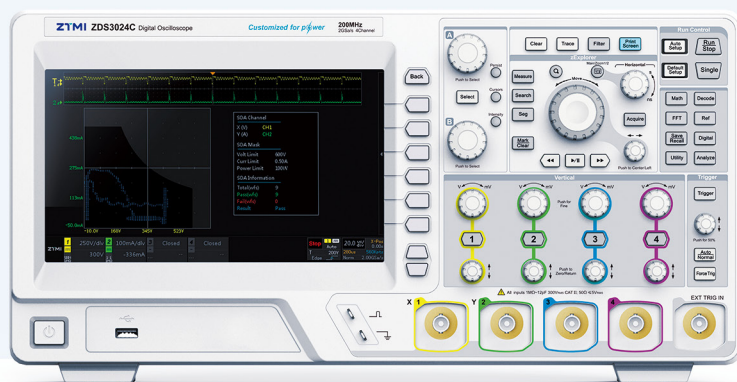
事件表

33 万次/秒波形刷新率

传统示波器受限于实时处理能力,波形刷新率较低,死区时间长。ZDS3000 系列示波器波形刷新率高达 33 万次/秒,提升波形捕获率,可快速发现异常信号。



ZDS3024C电源测试专用型示波器



250Mpts

存储深度



电源控制协议



开关损耗测试



SOA 测试



环路测试

环路分析: 快速判断电源环路稳定性

稳定的反馈环路对开关电源来说是非常重要的, ZDS3024C 支持环路测试分析软件, 可绘制伯德图, 直观呈现负反馈系统的增益、相位的频率响应曲线。



电源分析功能: 专用的软件插件

ZDS3024C 示波器支持谐波 效率 纹波等多种电源分析功能, 并在电感测试功能中可直接对电感、有功功率等项目进行计算, 方便工程师快速、准确地测试电源产品。



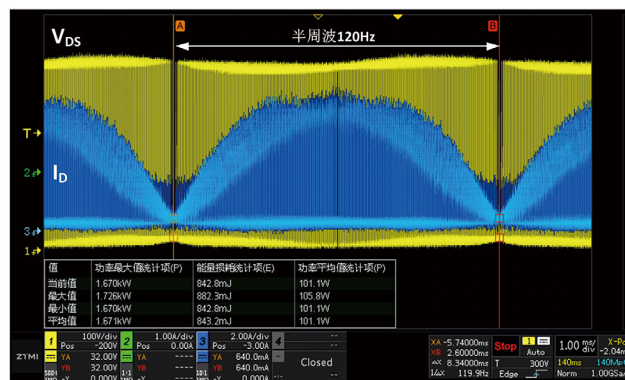
SOA 测试: 有效保障 MOSFET 工作安全

SOA 安全工作区分析功能, 可统计 MOSFET 在所有工况下瞬时参数超出安全工作区的概率, 便于工程师更好的评估电源工作稳定性。



MOSFET 开关损耗精准量化

ZDS3024C 示波器标配 250M 存储深度, 可捕获多个完整调制周期 SPWM 波形, 自动统计各开关周期的开通 / 关断 / 导通损耗, 计算最大值、最小值、平均值, 准确量化开关器件的功率损耗。



ZDS3000E 通用型示波器

- 250 存储深度
- 最大500MHz带宽
- 4G 采样率
- 电源分析软件
- 环路测试
- 协议解码



250Mpts 存储深度，捕获长时间波形不失真

存储深度 = 采样率 × 采样时间

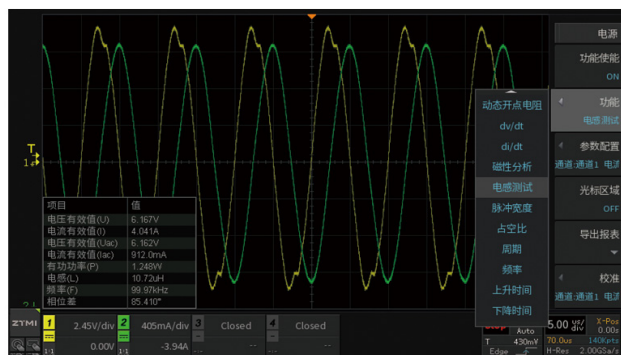
如果存储深度不足，高采样率的情况下只能捕获一小段波形，ZDS3000E 标配 250Mpts 存储深度，保持 1GSa/s 采样率的情况下，可捕获 250ms 波形。



250M存储深度下，采样率保持在1G，波形细节清晰可见

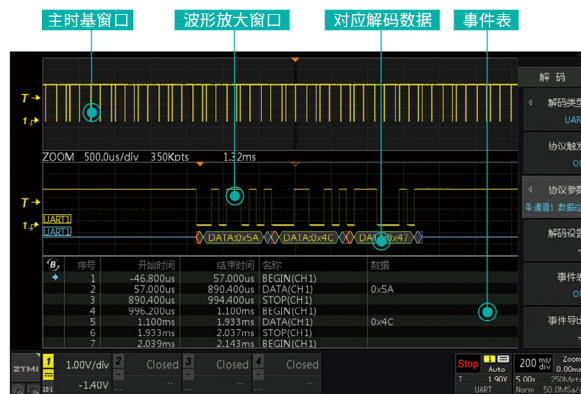
电源分析

开关电源的质量直接影响到产品的技术性能以及其安全性和可靠性。电源测试项目多，计算量大，统计繁琐等问题一直困扰着工程师们，为了解决这些问题，致远仪器在示波器中增加开关损耗、SOA、电感测试等电源分析功能。如在电感测试功能中可直接对电感、有功功率等项目进行计算，方便工程师快速、准确地测试电源产品。



标配协议解码

ZDS3000E 示波器免费标配了 27 种协议解码。机器自动解码相比传统手动解码能够实现更加的准确高效，更多的协议类型，更快的解析速度，更全的数据报告，帮助工程师迅速便捷的实现数字信号分析。

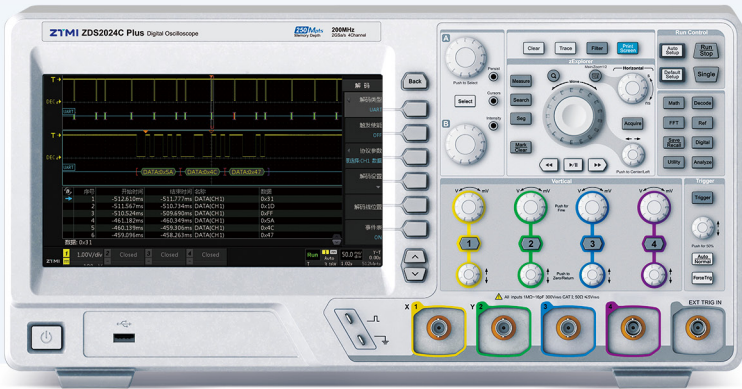


环路测试

ZDS3000E 支持环路测试分析软件。相对于几十万的专业环路分析仪器，内嵌的环路测试分析软件不仅有完善的环路测试方法和精准的测量精度，并且对测试操作和用户体验进行了创新性地设计。



ZDS2024C Plus 通用研发型示波器

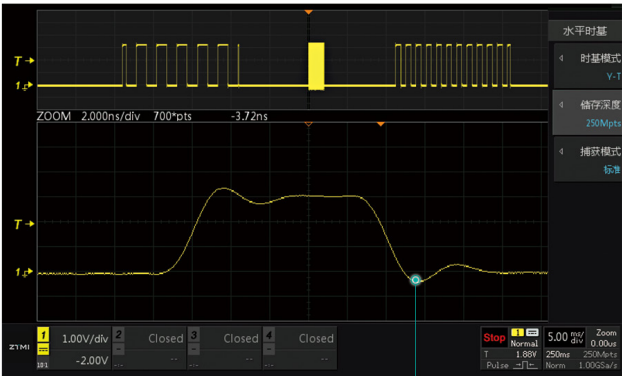


- 250Mpts 存储深度
- 150Kwfm/s 波形刷新率
- 低/高通 数字滤波器
- 21种 协议解码
- 4M 频点 FFT 分析
- Touch 全触屏操作

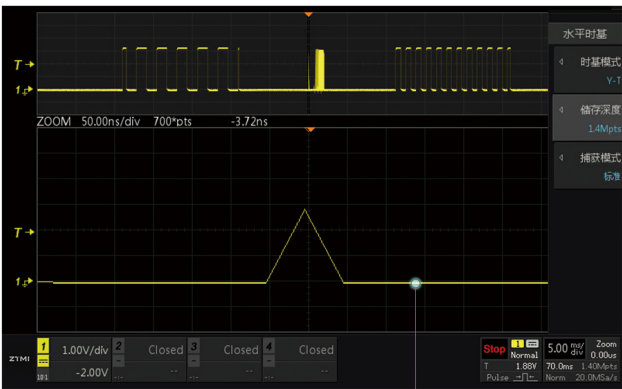
250Mpts 存储深度, 捕获长时间波形不失真

存储深度 = 采样率 × 采样时间

如果存储深度不足, 高采样率的情况下只能捕获一小段波形, ZDS2024C Plus 标配 250Mpts 存储深度, 保持 1GSa/s 采样率的情况下, 可捕获 250ms 波形。



250M存储深度下, 采样率保持在1G, 波形细节清晰可见

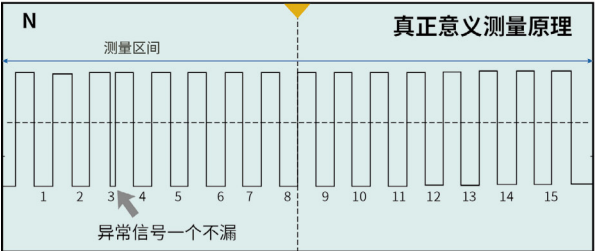


1.4M存储深度下, 采样率降低到20M波形已经完全失真

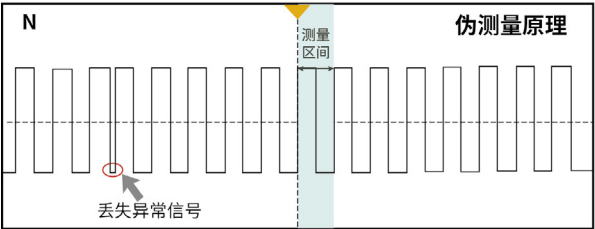
50 余种参数测量, 快速判断信号异常

传统示波器测量统计功能仅抽取屏幕中间部分波形, ZDS2024C Plus 可实现 52 种参数的全屏测量统计, 自动计算参数的最大值、最小值、平均值、标准差, 最多可同时显示 24 种参数。

	CH1	CH2	CH3	CH4
电压	峰值 底峰值 平均值-周期 交流有效值-全屏	幅度 正过冲 平均值-全屏 比率-周期	最大值 负过冲 直流有效值-周期 比率-全屏	最小值 正预冲 直流有效值-全屏 校正平均值
时间	周期 负脉冲宽度 X@min 延迟 t - f 建立保持比率	频率 正占空比 X@max 相位 f - f 相位 t - t	上升时间 负占空比 延迟 f - f 相位 t - t	下降时间 突发宽度 延迟 t - t 建立时间
计数	上升沿计数 面积-周期 负面积-全屏	下降沿计数 面积-全屏 正面积-周期	正脉冲计数 负脉冲计数 触发计数器	保持时间
其他				



全屏测量统计



只测量统计一个周期

ZDS1000 系列基础研发型示波器

28Mpts

存储

21种

免费协议解码

100K

FFT分析

52种

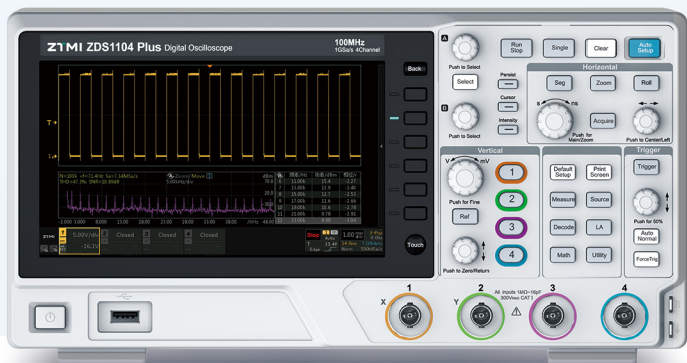
参数测量

50K

波形刷新率

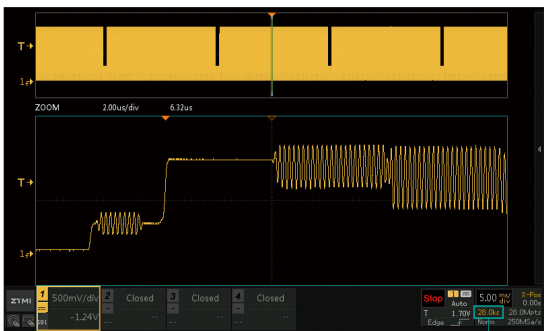
Touch

全触屏操作



28M 存储深度

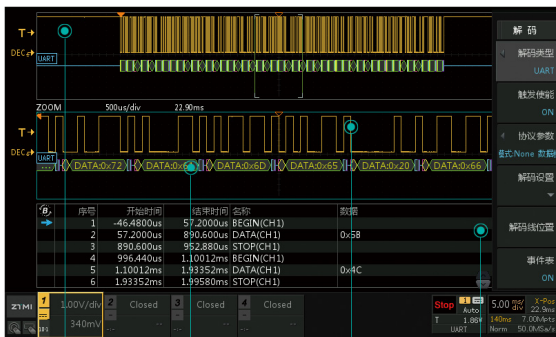
采样时间等于存储深度除以采样率，28M 的存储深度有效地保证了采样率的充分发挥，即使长时间观察信号，波形也不会因为采样率下降而失真。



在 28M 固定存储深度下，可采集长达 7.5 小时的数据

免费标配 21 种协议解码

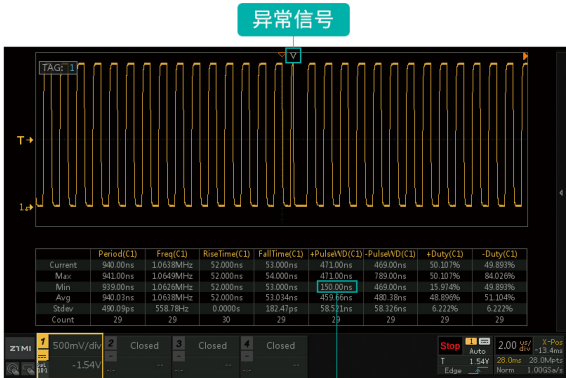
ZDS1104 免费标配了 21 种串行协议解码，配合 ZOOM 功能，可以采集多帧的波形，并对解码数据逐一分析。



主时基窗口 对应解码数据 波形放大窗口 事件表

完善的参数测量

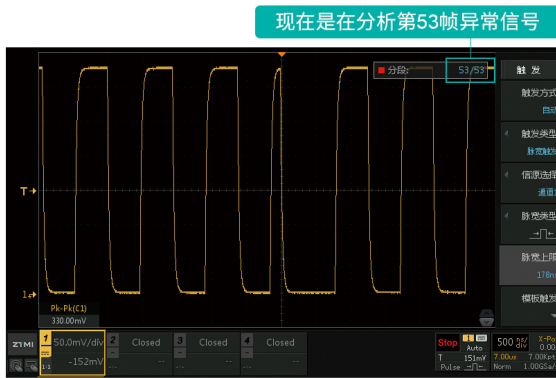
ZDS1104 支持每一帧波形的每一周期进行测量统计，在最大采样率和最大存储深度下，可以测量到足够多的数据，让异常信号无所遁形。



通过测量，发现出现异常信号

分段存储

如果想要找已经知道的异常信号，可根据已知的异常信号特征进行触发设置，通过 ZDS1104 标配的分段存储功能，准确记录每一帧异常信号，您可以便捷地进行回放分析。



可过分段存储浏览及分析每一帧有异常的波形

赋能高效测试 共创美好生活

Empower efficient testing, co-create a better life

