

Acute TravelScope

数字存储示波器



150 x 120 x 70 mm³
主机重量: 400g

- PC-based, USB3.0 接口 / 供电 (Type-A / Type-C)
- 记录长度 : 128Mpts/ch
- 通道 : 4
- 采样率 : 1 GS/s
- 带宽 : 200 MHz
- 数据记录仪 : 长时间记录于硬盘
- 数字电表 : 3 位分辨率
- 频率计 : 5 位分辨率
- DSO 触发 I : Edge, Either, External, Falling, Rising, Video, Width
- DSO 触发 II: Runt, Pattern/State, Timeout, Transition, Setup/Hold, B-Trigger, B-Event, Window
- 总线触发/ 解码 I : BiSS-C, CAN 2.0B/CAN FD, DALI, DP_Aux^[1], MIPI I3C 1.1, USB PD 3, ...
- 总线触发/ 解码 II : SVI3^[2], SVID^[3]

型号	垂直分辨率	示波器叠加	DSO 触发	总线触发/ 解码	电气特性验证
TS3124E	8 bits	-	I	-	-
TS3124B	8 bits	-	I, II	I	-
TS3124H	8, 12~16 bits	16 Ch (4 台)	I, II	I	-
TS3124V	8, 12~16 bits	16 Ch (4 台)	I, II	I, II	I2C, ...

软件画面



系统需求

- USB 3.0 port
- Windows 7/8/10/11 (64-bit)
- Linux Ubuntu (64-bit)*
- macOS*
- PC RAM 16GB

[*] Free update from time to time.

* Free update by year end 2023.



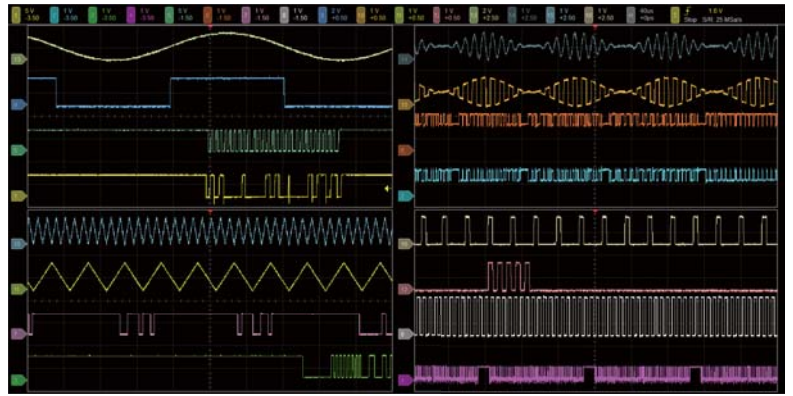
TS3000				
技术指标		TS3124E	TS3124B	TS3124H TS3124V
电源	电源	USB bus-power (+5V)		
	待机功耗	4.5W		
	最大瞬时功耗	7.7W		
采集	模式	取样, 平均, 包络 ^[*] , 峰值检测 ^[*] , 高分辨率 ^[*]		
	实时采样率	@ 1Ch	1 GS/s	1 GS/s 500 MS/s 100 MS/s
	(8 12 ≥14 bits)	@ 2Ch	500 MS/s	500 MS/s 250 MS/s 100 MS/s
		@ 4Ch	250 MS/s	250 MS/s 125 MS/s 100 MS/s
	记录长度	@ 1Ch	512 Mpts	512 Mpts 256 Mpts
	(8 ≥12 bits)	@ 2Ch	256 Mpts	256 Mpts 128 Mpts
输入	输入通道数量	@ 4Ch	128 Mpts	128 Mpts 64 Mpts
			4	
			交流/直流	
	耦合		1 MΩ <19 pF	
	过电压保护		± 100 V (直流+交流峰值)	
	通道隔离		50dB @DC to 100MHz; 40dB @ 100MHz to 200MHz	
温度	通道延时		在相同的刻度和耦合设置情况下為 100 ps	
	工作温度/储存温度		5°C~40°C (41°F~104°F) / -10°C~65°C (14°F~149°F)	
输入/输出	触发输入		电压范围：2.5V to 5V / 典型：TTL 3.3V (Rising/Falling)	
	触发脉冲		> 8 ns	
	触发输出		TTL 3.3 V	
	参考时钟输入		10MHz, Vpp=3.3 to 5V	
	参考时钟输出		10MHz, TTL 3.3V	
	连接器种类		MCX jack / female	
	带宽		200 MHz	
垂直	上升时间		1.75 ns @ 200 MHz; 3.5 ns @ 100 MHz; 7 ns @ 50 MHz	
	分辨率		8 bits	8, 12, 14, 15, 16 bits
	输入灵敏度范围		2 mV/div to 10 V/div 满刻度: 显示区域内 ±4 格, 显示区域外 ±1 格)	
	偏移范围		±150 V @ 2, 5, 10 V/div; ±15 V @ 0.2, 0.5, 1 V/div; ±1.5 V @ 2, 5, 10, 20, 50, 100 mV/div	
	直流精度		满刻度 ±3%	
	带宽限制		20 MHz, 100 MHz 或全带宽	
水平	时基范围		1 ns/div to 100 s/div (显示区域 10 格)	
	时基分辨率		125 ps	
	时基精度		±10 ppm	
	时基延迟时间范围		前置触发: 显示区域内的 0 to 100%; 后置触发: 最高到 50 秒	
触发	触发模式		自动, 一般, 单次, 滚动*	
	触发源		通道 1, 通道 2, 通道 3, 通道 4, 外部触发 (TTL only)	
	耦合		直流, 低频抑制 (50kHz), 高频抑制 (50kHz), 噪声抑制	
	触发范围		显示区域中央算起 ±4 格	
	垂直灵敏度		1 div or 5 mV @ <10 mV/div; 0.6 div @ ≥ 10 mV/div	
	释抑时间		~60 ns to 10 sec.	
	DSO I		Edge, Either, External, Falling, Rising, Video, Width	
总线触发 / 解码	DSO II	---	Runt, Pattern/State, Timeout, Transition, Setup/Hold, B-Trigger, B-Event, Window	
	I	---	BiSS-C, CAN 2.0B/CAN FD, DALI, DP_Aux ^[1] , HID over I2C, I2C, I2S, LIN2.2, MDIO, Mini/Micro LED, MIPI I3C 1.1, MIPI RFFE 3, MIPI SPMI 2, Modbus, PMBus, ProfiBus, SENT, SMBus, SPI, SVI2, UART, USB PD 3, USB1.1	
	II		---	SVI3 ^[2] , SVID ^[3]
测量/波形处理	测量		频率、周期、±正负占空比、±脉宽、±过冲、上升/下降时间、相位差、最大/最小值、高/低值、峰峰值、幅度、均方根、平均值、中间值、周期均方根、周期平均、边沿计数、高/低计数	
	光标		时间, 幅度	
	数学运算		+, -, x, ÷, XY, A , √A, Log(A), Ln(A), ∫Adt, e ^A	
	快速傅立叶变换 (FFT)		Rectangular, Blackman, Hann, Hamming, Harris, Triangular, Cosine, Lanczos, Gaussian. (垂直刻度: dBm RMS, dBV RMS, Linear RMS)	
	数据导出		WORD, EXCEL, CSV, TEXT, HTML, MATLAB	
电气特性验证 (Protocol) ^[*]			---	I2C, ...
示波器叠加	最多可叠加通道数	---	16 Ch (4 台装置, 1 主机 & 3 从机)	
	触发源	---	仅可从主机输入	
	主从设备延迟	---	±2ns @ 1 GS/s ±4ns @ 500 MS/s ±8ns @ 250 MS/s	
产品内容	主机 (150x120x70mm³)		1	
	USB3.0 Y cable (1.8M)		1	
	Type-C OTG 转接头		1	
	250 MHz 探头		4	
	MCX to MCX 叠加线(30cm)		2	
	便携包		1	
			1200g	

[1] 需加购 DP AUX 转接板。
[2] 仅提供经 AMD 同意之用户来信索取。SVI3 总线触发 / 解码限于 TS3124V 支持。
[3] 仅提供与 Intel 签 CNDA 之用户来信索取。SVID 总线触发 / 解码限于 TS3124V 支持。
[*] Free update by year end

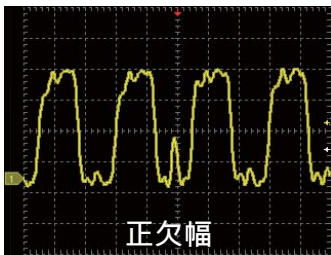
功能特色：

多机叠加模式功能：

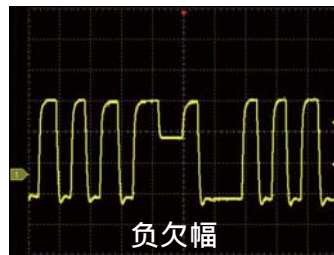
在叠加时，最高可以达到 4 台 16 通道 250MS/s 取样率，或是 4 台 4 通道 1GS/s 取样率，叠加后，每个通道也可个别独立调整垂直偏移值。



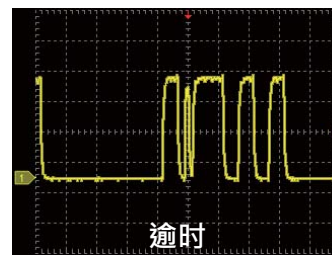
- 欠幅 (Runt) 触发：可设置 2 组触发准位及正负欠幅搭配宽度触发。
- 逾时 (Timeout) 触发：可设定逾时时间范围从 2ns 到 50s，采集信号停止变化时最后一段波形。
- 宽度 (Width) 触发：有多种宽度模式及条件可供选择，在不同的采样率下，时间宽度范围可从 8ns 到 50s。



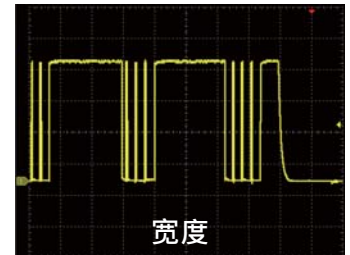
正欠幅



负欠幅



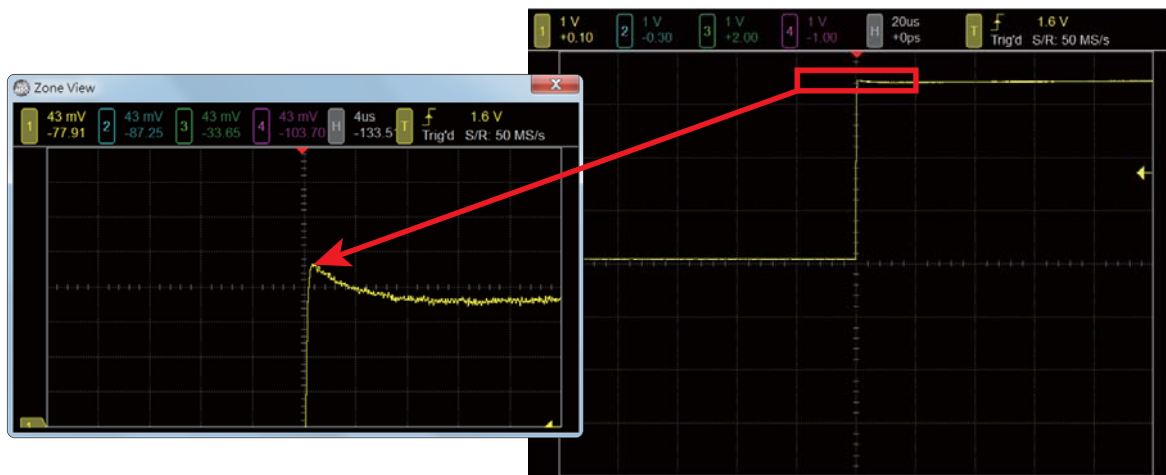
逾时



宽度

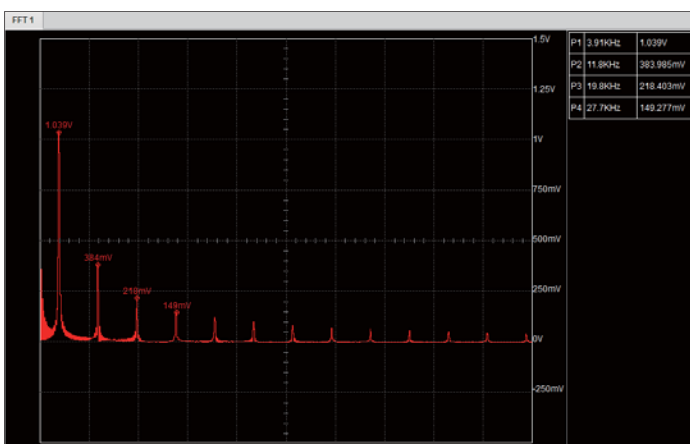
• 垂直偏移 (Vertical Offset) 与区域放大 (Zone View)

电压分辨率从 2mV/Div - 10V/Div，搭配每通道独立的垂直偏移值 (Vertical Offset) 设置，可应用于 DC 电源的毛刺测量，观测 DC 准位上面的纹波或是过冲信号。也可使用 16Bit 高垂直分辨率模式 (TS3124H)，借此提高电压分辨率，搭配区域放大功能可同步观测电压信号和纹波信号。



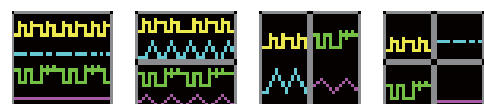
• 频谱分析 (FFT 快速傅立叶变换)

将所选择的通道做快速傅利叶变换。



• 多窗口功能

多窗口功能提供 4 种显示方式 (1x1、2x1、1x2、2x2)，最多可在 4 个不同的窗口中显示 16 个通道，在不降低垂直解析度的情况下提供清晰可读的波形。



• 测试处理：

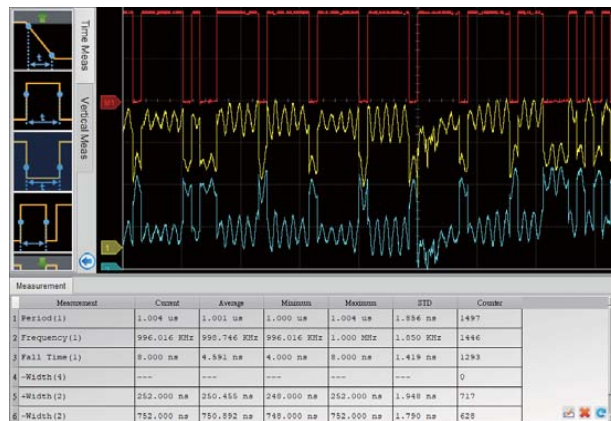
具有自定义设置功能的 20 多种波形测量，提供垂直、时间和通道间定时测量的实时更新统计功能。

时间：频率、周期、±正负占空比、±脉宽、上升/下降时间、相位差

电压/ 电流：±过激、最大/ 小值、高/ 低值、峰对峰、振幅、均方根、平均值、中间值、周期均方根、周期平均

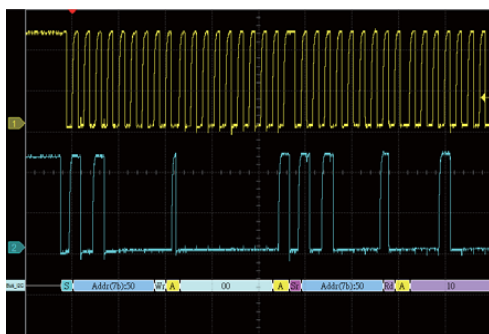
计数器：边沿计数、高/ 低计数

数学运算：加, 减, 乘, 除, XY, |A|, $\sqrt{A}$, LogA, LnA, e^A , $\int A dt$

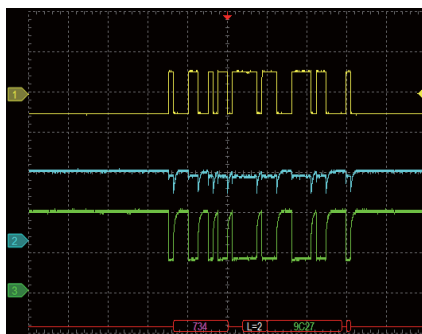


• 总线解码分析及触发定位功能

提供 CAN/CAN-FD, I²C, LIN, MIPI I3C 1.1, ProfiBus, SPI, UART(RS232), USB1.1,... 等总线解码及触发功能，可针对上述总线特定的 Command / Address / Data 内容进行定位，快速分析问题所在。



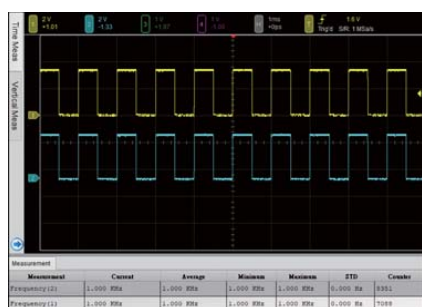
以示波器测量并解码 I²C 波形



以示波器搭配差分探头测量并解码 CAN 波形
(CH1: 差分探头, CH2: CAN H, CH3: CAN L)
※ 支持 CAN-FD, CAN2.0

• 数字电表及频率计数器功能 (Digital Voltmeter, DVM)

提供所选择通道的电压均方根、平均值及频率计数功能，可以更准确的监控信号波形。



示波器测量 1KHz · 2.5Vpp 的方波



DVM测量窗口监控 1KHz · 2.5Vpp 的方波

产品内容



主机



USB3.0 Y cable (1.8M)
Type-C OTG 转接头



250 MHz 探头



MCX to MCX
叠加线



便携包

