

TravelScope 系列

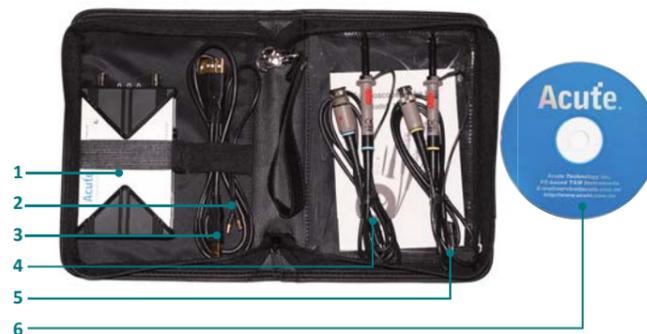
采集	
模式	取样, 平均, 包络, 峰值检测, 高分辨率
实时取样率	• TS2212F/TS2212B: 8 bits: 1 GS/s @ 1 Ch; 500 MS/s @ 2 Ch
	• TS2212H: 8 bits : 1 GS/s @ 1 Ch; 500 MS/s @ 2 Ch 12 bits : 500 MS/s @ 1 Ch; 250 MS/s @ 2 Ch 14/15 bits : 100 MS/s @ 2 Ch 16 bits : 100 MS/s @ 1 Ch
	• TS2212F/TS2212B: 8 bits: 128MS/ch @ 1 Ch; 64MS/ch @ 2 Ch
	• TS2212H: 8 bits: 128MS/ch @ 1 Ch; 64MS/ch @ 2 Ch 12/14/15/16 bits : 32MS/ch
记录长度	8 bits: 128MS/ch @ 1 Ch; 64MS/ch @ 2 Ch 12/14/15/16 bits : 32MS/ch
输入	
输入通道数量	2 (通道1, 通道2)
耦合	交流/直流
阻抗	1 MΩ 18 pF
过电压保护	±100 V (直流+交流峰值)
通道到通道隔离度	≥ 100 : 1
通道间延时	当两通道间使用相同刻度与耦合设置时为 100 ps
垂直	
带宽	200 MHz @ 1-通道 100 MHz @ 2-通道
上升时间	1.75 ns @ 200 MHz; 3.5 ns @ 100 MHz
分辨率	8 bits (TS2212F/TS2212B) 12, 14, 15, 16 bits (TS2212H)
输入灵敏度范围	2 mV/div - 10 V/div (满刻度: 显示区域内 ±4 格, 显示区域外 ±1 格)
位移范围	±4 格 ±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
偏置范围	±1.5 V @ 2, 5, 10, 20, 50, 100 mV/div
垂直精度	DC精度 ±3%
带宽限制	20 MHz, 100 MHz 或不限制
水平	
时基范围	2 ns/div to 100 s/div(显示区域 10 格)
时基分辨率	40 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 到 100% 后置触发: 最高到 50 秒

函数波形产生器

输出通道	2 (Gen.1, Gen.2)
输出阻抗	600 Ω
频率	直流 - 1 MHz
幅度	0 V to 2.5 V (to 1 MΩ 负载) ±50mV 双通道模式时固定在 0 V
偏移	单通道(Gen 2.) 模式时在 -1.25 V 至 1.25 V
FG 模式	正弦波, 方波, 脉冲波, 三角波, 锯齿波, 直流
调制	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK
其它	扫频, 脉冲

产品内容

项目	数量
1. TravelScope 主机	1
2. 叠加接线	1
3. USB 2.0 接线	1
4. 250 MHz 探头及附件包	2
5. 携带包	1
6. 安装光盘	1



触发	
触发模式	自动, 一般, 单次, 滚动 (最高取样率为250KS/s, 电脑设备不同会有些许误差)
触发源	通道 1, 通道 2, 外部触发 (TTL only)
耦合	直流, 低频抑制 (LF reject), 高频抑制 (HF reject), 噪声抑制 (Noise reject)
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.
触发类型	边沿, Video/TV, 宽度
基本触发	正沿, 负沿, 交替, 任意沿
触发群组 I	
边沿	A-触发
视频	NTSC, PAL, SECAM, 图场, 扫描线
宽度	范围从 1 ns to 50 秒 @ 1-通道 范围从 2 ns to 50 秒 @ 2-通道
触发群组 II (TS2212B / TS2212H Only)	
B-触发	事件, 时序
逻辑	状态, 码型 (AND, OR, NAND, NOR)
欠幅	正欠幅/负欠幅/欠幅结合宽度 范围从 8 ns to 50 秒
逾时	正脉冲/负脉冲/任意 范围从 8 ns to 50 秒
总线触发 / 解码 (TS2212B / TS2212H Only)	
串行总线	ARINC 429, CAN/CAN-FD, I ² C, LIN, MIL-STD-1553, ProfiBus, SPI (2-Wire), UART, USB1.1, ...
测量/波形处理	
特殊功能	自动设置, 长时间记录 频率, 周期, 最大, 最小, 高值, 低值, 峰-峰值, 幅度, 均方根, 平均值, + 占空比, - 占空比, 正频宽, 负频宽, 上升时间, 下降时间, + 过冲, - 过冲, 中间值, 周期均方根, 周期平均, 相差
测量	时间, 幅度
光标	加, 减, 乘, 除, XY, A , √A, Log(A), Ln(A), fAdt, e ^x
数学运算	Rectangular, Blackman, Hann, Hamming, Harris, Triangular, Cosine, Lanczos, Gaussian. (垂直刻度: dBm RMS, dBV RMS, Linear RMS)
快速傅立叶转换	WORD, EXCEL, CSV, TEXT, HTML, MATLAB, 剪贴簿, Hardcopy, 预览
数据导出	
输入/输出	
触发输入	TTL 3.3 V (正沿 / 负沿)
触发脉宽	> 8 ns
触发输出	TTL 3.3 V

示波器叠加

可叠加最多通道数	12 ch (6 台 TravelScopes 示波器, 1 台主机 & 5 台从机)
触发源	可由任意通道输入
主从设备延迟	主机与从机通道间 ±1 ns @ 1-通道 主机与从机通道间 ±2 ns @ 2-通道

皇晶科技

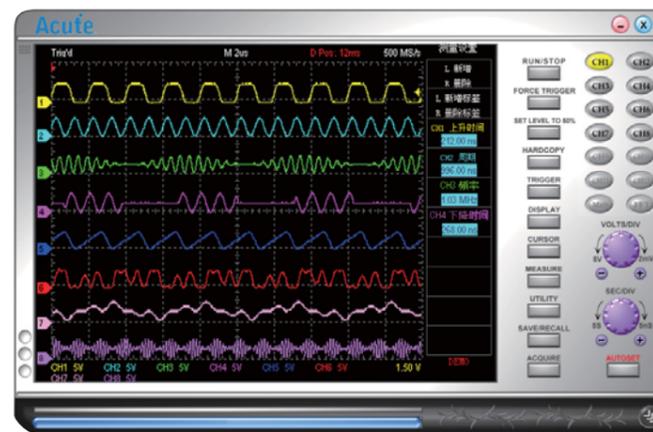
TravelScope 数字存储示波器

- PC-based, USB2.0 接口 / 供电
- 2 通道 (可叠加至 12 通道)
- 1 GS/s 取样率, 200 MHz 带宽
- 数据采集器 (存至硬盘)
- 最小输入灵敏度范围 2 mV/div
- 内建二通道信号发生器
- 内建 5 位数字电压表 (DVM) 及 5 位频率计数器
- 触发群组 I : 边沿, 外部, 宽度, 视频
- 触发群组 II : A-B, 延迟, 欠幅, 码型, 状态, 逾时, 转态, 设置 / 保持, 窗口...
- 总线触发 : ARINC 429, CAN/CAN-FD, I²C, LIN, MIL-STD-1553, ProfiBus, (含解码) SPI (2-Wire), UART, USB1.1, ...
- 数据可导出成 WORD, EXCEL, TEXT, HTML, MATLAB 等格式



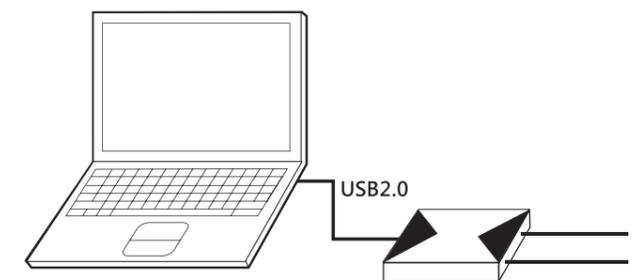
型号	记录长度	分辨率	触发
TS2212F	128 MS/ch	8 bits	群组 I
TS2212B	128 MS/ch	8 bits	群组 I, II / 总线
TS2212H	128 MS/ch	16 bits	群组 I, II / 总线

软件画面



系统需求

- USB 2.0 插孔
- XP, Vista, Win 7, Win 8, Win 10 (32 / 64 bits)



Acute

PC-based T&M Instruments

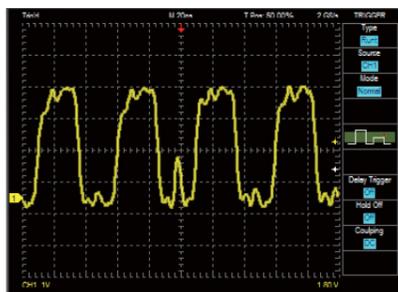
Acute Technology Inc.

Tel: 886-2-2999-3275 Fax: 886-2-2999-3276 E-mail: service@acute.com.tw http://www.acute.com.tw

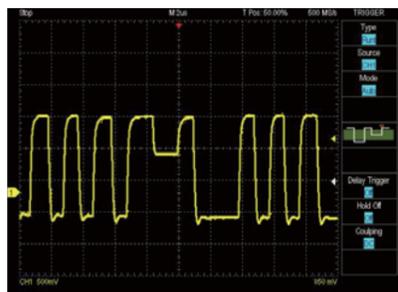


多种触发功能

- **边沿 (Edge) 触发**：以信号的上升沿 / 下降沿 / 变化沿 / 交替沿来作为触发条件。
- **码型 (Pattern) 触发**：将两个通道进行逻辑运算后进行触发等等。
- **触发释抑 (Hold Off)**：可设置触发抑制时间 (HoldOff Time) · 最长可达 10 秒。
- **欠幅 (Runt) 触发**：可设置 2 组触发位准及正负欠幅搭配宽度触发。



正欠幅

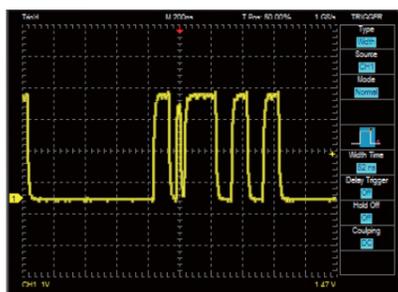


负欠幅



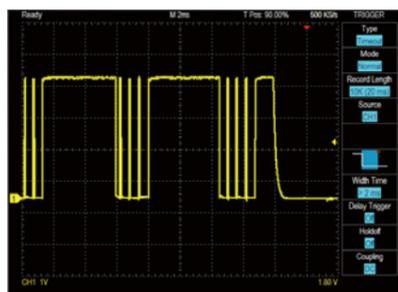
宽度 (Width) 触发

有多种宽度模式及条件可供选择，在不同的取样率下，时间宽度范围可从 8ns 到 50s。



逾时 (Timeout) 触发

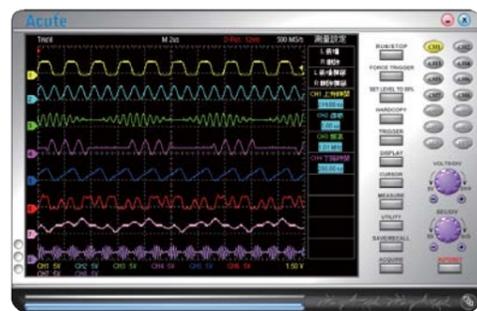
可设定逾时时间范围从 2ns 到 50s，撷取信号停止变化时最后一段波形。



功能特色

多机叠加模式功能

在叠加时，最多可叠加 6 台 12 个通道。若每台机器只开启一个通道，最高就可以使用到 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。



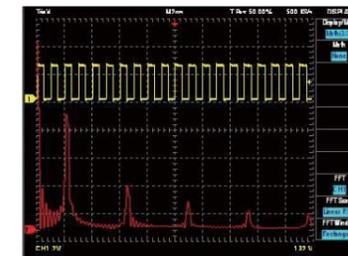
与逻辑分析仪叠加成 MSO：模拟与数字波形 (I²C 解码)。

与本公司 TravelLogic, TravelBus, LA3000 系列逻辑分析仪叠加后，利用逻辑分析仪的 I²C 硬件触发很快定位想看的信号位置及施密特电路正确解析 I²C 信号，并在同一相位观测模拟波形，又可利用 TS2212B 示波器 64M 取样点的超长存储深度观察更久时间，让除错变得迅速确实。



频率分析

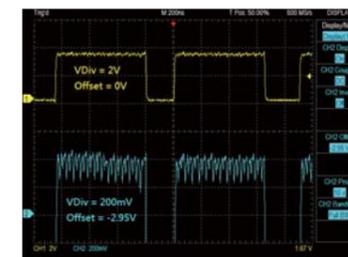
- **频率分析 (FFT 快速傅立叶变换)**
将所选择的通道做快速傅利叶转换。



其他特色

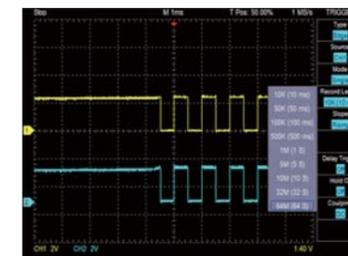
垂直偏移 (Vertical Offset)

电压分辨率从 2mV/Div - 10V/Div，每组通道都有垂直偏移值 (Vertical Offset) 设置，常应用于 DC 电源的毛刺测量，更方便来观测 DC 位准上面的毛刺。也提供 16Bit 高垂直分辨率模式 (TS2212H)，借此提高电压分辨率来观测更细微的波形。



64M 记录长度

可调式记录长度功能，最大可至每通道 64M 取样点，或是单一通道 128M 取样点。

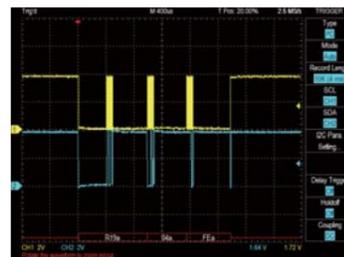


触发耦合方式

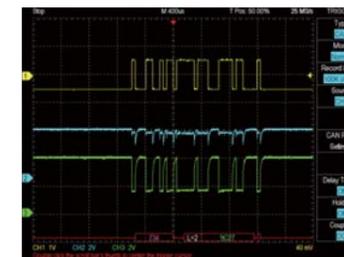
具备直流耦合 (DC)、低频抑制 (LF reject)、高频抑制 (HF reject)、噪声抑制 (Noise reject)：
 直流耦合：是让所有信号直接进入触发电路。
 低频抑制：是在触发电路前加入 50kHz 高通滤波器以滤除低频信号。
 高频抑制：是在触发电路前加入 50kHz 低通滤波器以滤除高频信号。
 噪声抑制：则是降低触发灵敏度以防止误触发 (False triggering)。

总线解码分析及触发定位功能

提供 CAN/CAN-FD、I²C、SPI、LIN、UART... 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，即时分析问题所在。



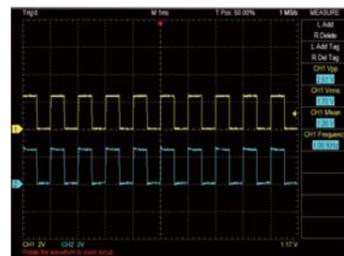
以示波器测量并解码 I²C 波形



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 测量视窗监控 1kHz · 2.5Vpp 的方波