

Micsig

智能示波器 STO2000C系列



深圳麦科信仪器有限公司

电话：0755-88600880

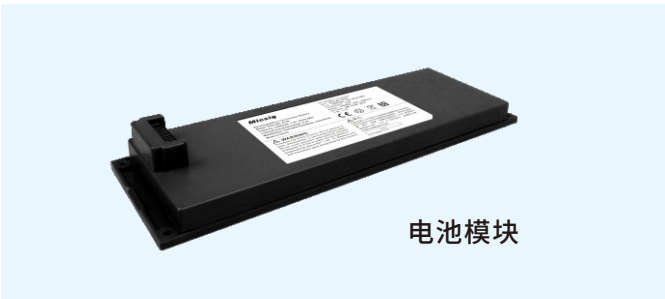
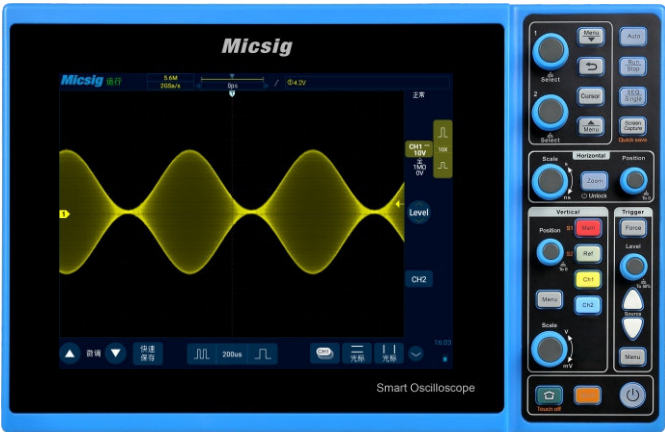
邮箱：sales@micsig.com 网址：www.micsig.com.cn

地址：深圳市宝安区西乡街道南昌社区航城大道华丰国际机器人产业园A栋一楼



STO2000C系列智能示波器

STO2000C系列是Micsig全新发布的一款便携式智能示波器。最大带宽300MHz，采样率2GSa/S，存储深度高达280Mpts，拥有分段存储功能，配备了2个模拟通道，波形捕获率最高达270,000 帧/秒；采用高灵敏度的数字触发系统，支持串行总线触发和解码；具备丰富的测量和数学运算功能；标配数字滤波模块；支持256级波形灰度显示与色温显示；配有LAN、Wi-Fi、USB HOST、USB Device、HDMI、Trigger out等丰富端口；800*600分辨率的8英寸工业电容触控屏与高度集成控制面板，结合Micsig独有的触控算法专利技术，将用户体验提升到一个全新的高度。



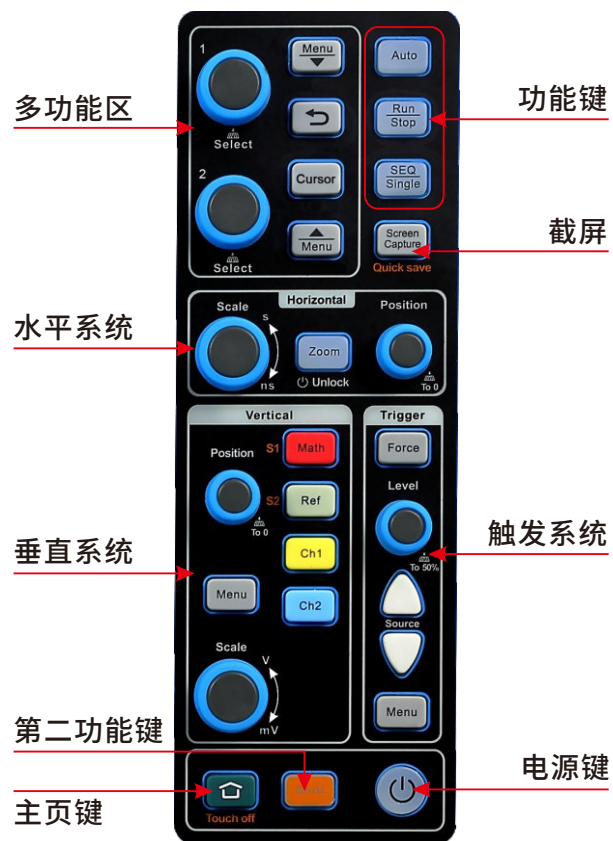
- 300MHz带宽、2G Sa/s采样率、280Mpts存储深度
- 丰富多样的触发功能
- 8英寸大屏，触控与按键结合的便捷操作
- 7500mAh超大锂离子电池，长达5小时电池连续工作
- 支持视频录制并内置8G存储容量
- 标配高低通硬件数字滤波和分段存储
- 强大的Android系统，反应更快，操作更流畅
- 支持APP（iOS和Android）远程控制，支持windows上位机软件
- 支持Wi-Fi数据实时传输和HDMI高清显示
- 支持256级灰度显示和色温显示
- 便捷的软键盘，支持中文，告别繁琐旋钮输入
- 一键快速保存，支持2个通道同时保存波形数据和波形图片

选型表

	STO2202C	STO2302C
带宽	200MHz	300MHz
模拟通道数	2	2
上升时间（单通道）	≤1.75ns	≤1.16ns
最大波形捕获率	130,000wfm/s（常规模式）/ 270,000wfm/s（分段存储模式）	
存储深度	280Mpts（单通道）	
实时采样率	2G Sa/S（单通道）	
滤波	20MHz、高通、低通	
接口	Wi-Fi、LAN、HDMI、USB Host、USB Device、DC Power、Trigger out	
显示	工业规格8英寸TFT-LCD，800*600分辨率，14*10格	
尺寸	280*180*50mm	
重量	1340g（裸机）、312g（电池）	

独立于 触控屏的控制面板

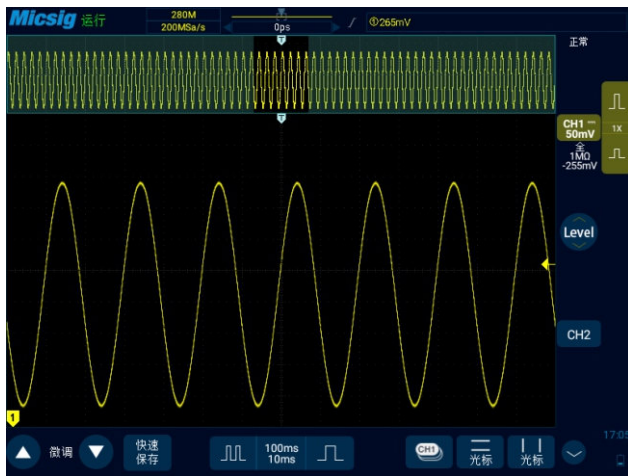
支持各种快捷键，快速的响应各项操作。
该区域仅占示波器正面的20%左右，
保证控制能力的同时为示波器
保留了最大的显示区域。并且，
对比较常用的功能做了专用按键，一键开启，
大大节约了设置时间。
支持三种操作模式：全触控操作、控制面板操作
作(无需触屏)、触控与控制面板混合操作。



产品尺寸

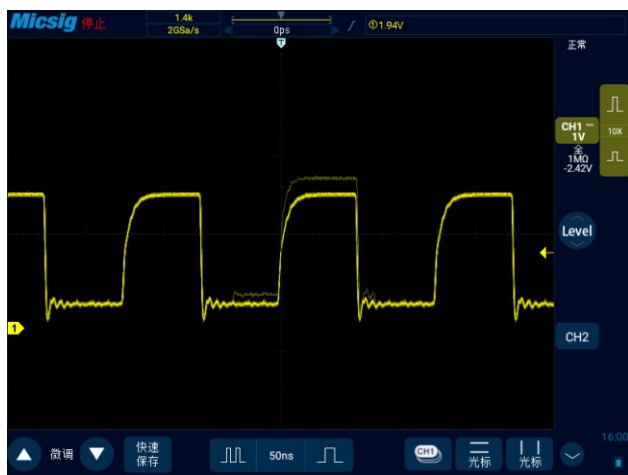


功能特点



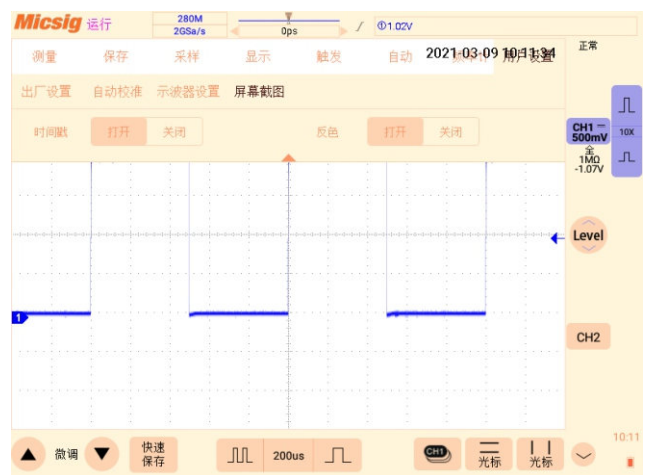
超长存储深度

高达280Mpts的存储深度，配合Zoom技术，让全局与细节均能完美展现；基于硬件的快速双区显示技术，让波形的响应速度大幅提升；独特的电容触控设计，让波形的移动和浏览变得异常简单，上方区域可全局浏览，下方区域可细节查看，让调试速度不止快一倍。



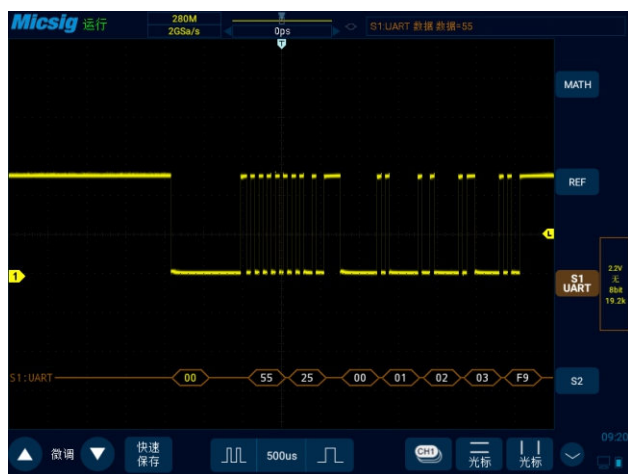
超高波形捕获率

STO2000C系列拥有最高达27万次/秒的波形捕获率，能“看见”一般示波器看不见的异常波形。



屏幕截图反色和时间戳

可在波形截图添加时间戳和反色，让图片信息简洁明了、易于分辨，报告整理简单方便。



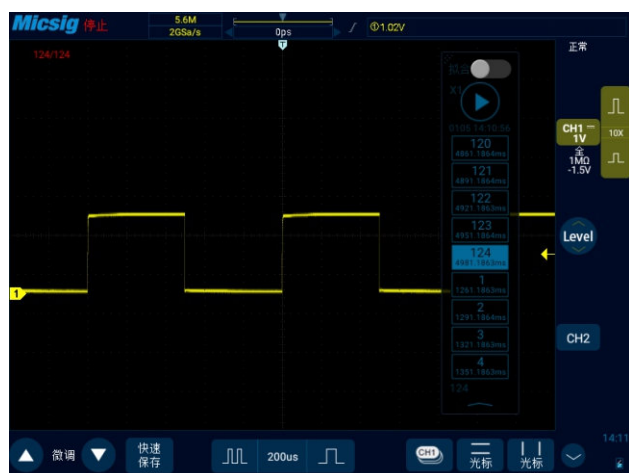
串行总线解码与分析

支持UART、LIN、CAN、I2C、SPI等多种串行总线的解码与分析，波形和数据同时显示，文本模式下，可将数据存储并导出，以便进一步分析。



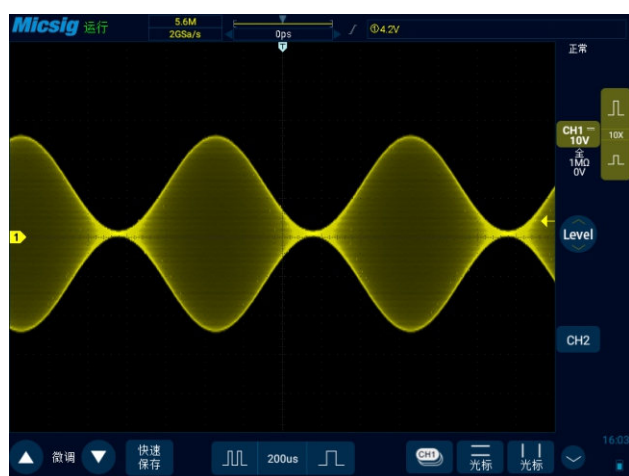
强大的触发功能

拥有边沿、脉宽、矮脉冲（欠幅）、逻辑、视频、超时、第N边沿、斜率等多种触发。简洁直观的触发设置，快捷的触发源切换方式，让示波器使用困难的部分变得极为轻松。



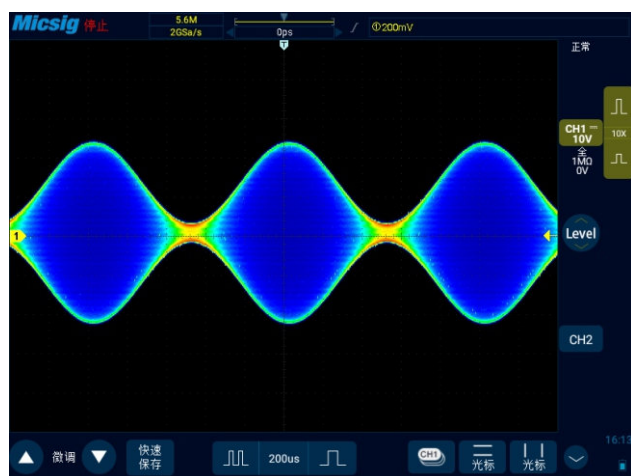
分段存储

分段存储可以更高效地利用示波器的存储深度且保证波形细节。在足够的采样率下捕获多个波形事件，以便进行有效的分析，可多屏波形拟合显示，也可单帧播放，帮助测试者快速发现偶发信号和更优化地保存和显示所需的数据。



数字荧光显示

STO2000C系列拥有数字荧光显示，用波形的明暗度来区分信号在一个位置出现概率的大小，让异常信号一目了然。



色温显示

支持色温显示。色温显示是用色温的冷暖来更加清晰的表示出波形出现的频率大小，冷色表示波形出现频率低，暖色表示波形出现频率高。



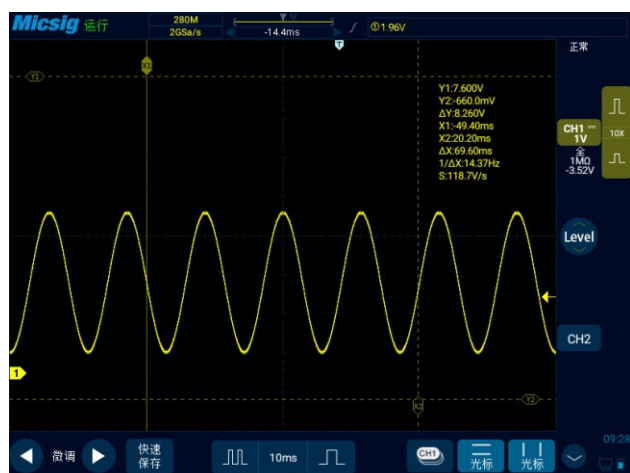
独有的快速存储功能

Micsig独有的快速存储功能，可一键将波形快速保存，而普通示波器实现这一功能需要3~5步，可节省时间70%以上，并且支持将波形存储为BIN格式，可以将一屏280M的波形数据完整保存下来。



31种自动测量类型

31种自动测量在一屏内显示，一目了然，轻触即可点选，支持一键清除，免去了多次翻页、查找的繁琐，是目前最好用的自动测量。



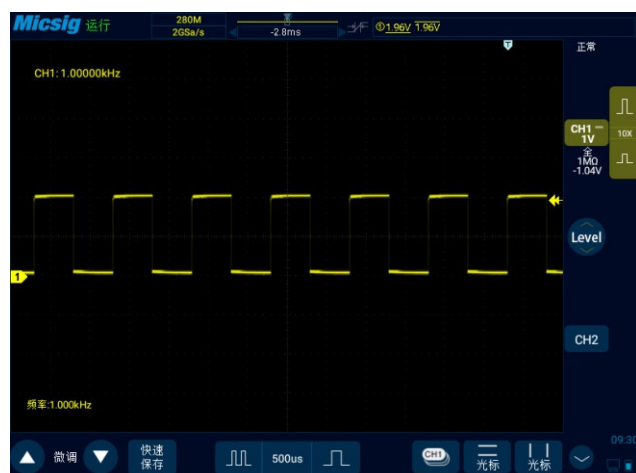
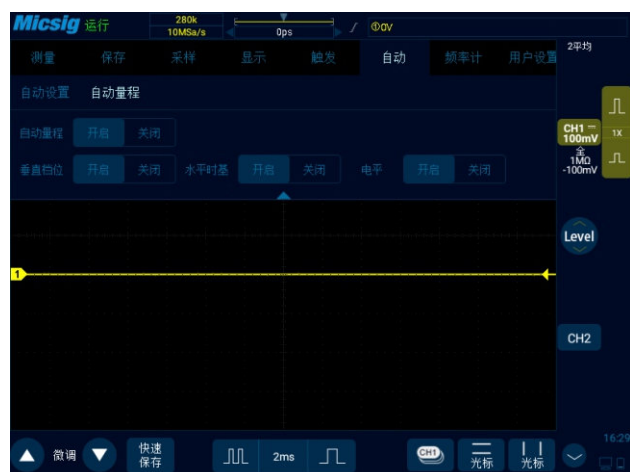
便捷的光标测量

将水平与垂直光标“分而治之”，一键打开。每条光标均可独立拖动，光标跟踪也通过简单的两点触摸直接实现，总体效率提升80%以上，和传统“反人类”的光标操作方式说再见。



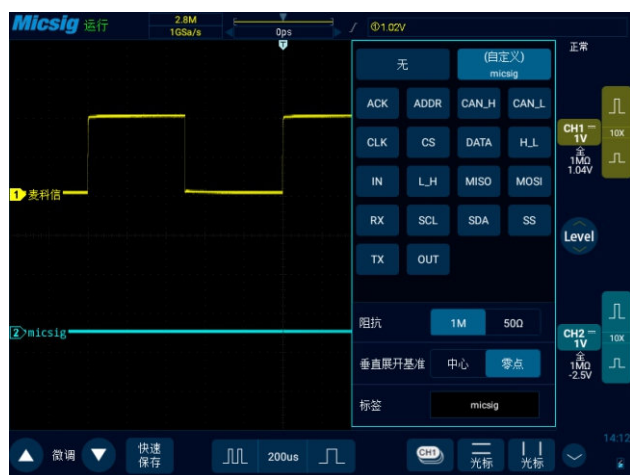
硬件高通/低通数字滤波

信号某一频带的细节，往往是工程师的关注焦点，滤除无关紧要的频率成分以排除干扰，将关键部分“脱颖而出”，往往可以事半功倍。



高精度频率计

支持6位硬件频率计，测量精度远高于软解频率测量，为信号测量带来更精准的结果。

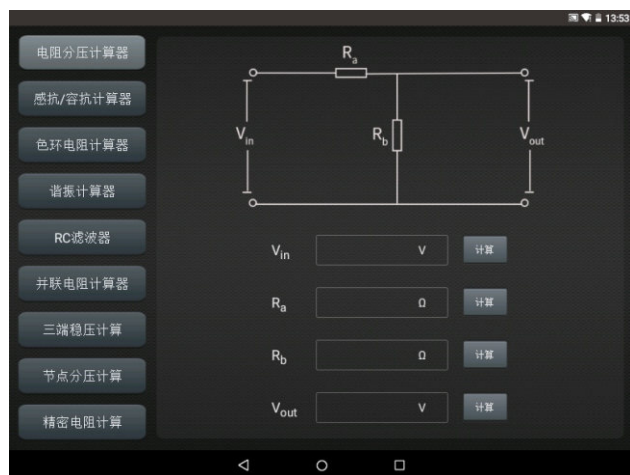


通道标签

通道标签功能可给通道自定义中英文命名，无需再记忆每个通道对应的测试点，让测量更加便捷！

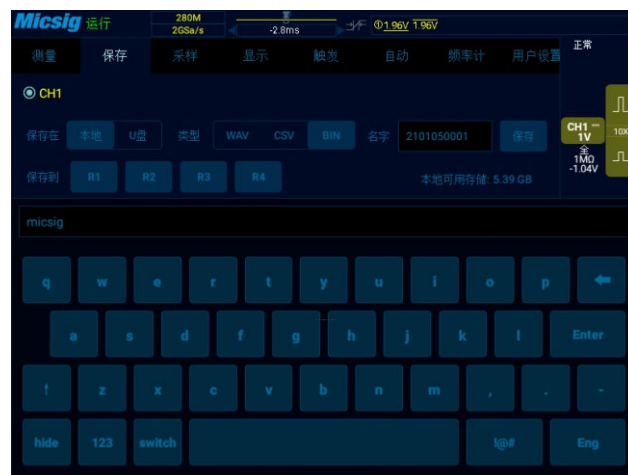
自动量程

快达“1s”的响应时间，让Micsig的自动量程在业界领航。可根据需要按项自行开启自动量程，跟随信号的变化，让波形始终以合适的大小显示在屏幕上，省去了手动调整的繁琐，使测量过程更方便，结果更准确,让效率提升80%。



电子工具

快捷的解决电路设计中常见的复杂电子参数计算，让工作更高效，包含：电阻分压；色环电阻；感抗/容抗；谐振等计算。



软键盘输入

在输入名称、IP、字符时，普通台式示波器只能通过旋钮“艰难”地逐个“旋转选择”输入，而平板示波器则可以像平板电脑一样直接点击软键盘输入，提升效率90%以上。



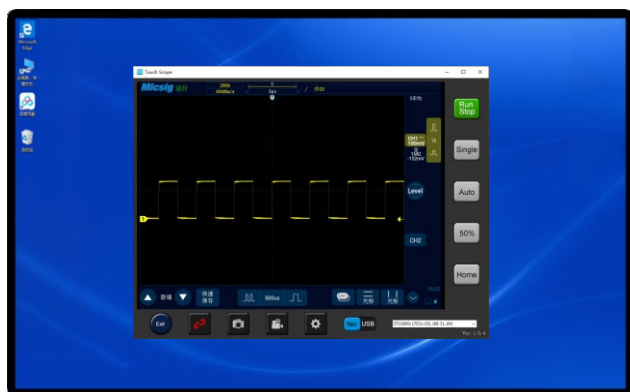
支持手机APP

便携式的可视化远程触控，让手机与示波器完美结合，炼就划时代意义的操控与体验。



支持HDMI连接，同步实时显示，方便教学和研究

支持HDMI大屏投放与无线飞鼠操控，快速响应，可精确的点击、移动波形、光标、电平。



支持上位机软件

计算机软件可用USB或Wi-Fi进行连接，支持实时录制、测量、存储、动态录制、显示等多功能。



图片视频存储 8G容量

内置8G超大存储，并可通过PC和手机无线访问/查看示波器内部文件、图片与视频。

产品参数

垂直系统	
输入耦合	DC、AC、GND
输入阻抗抗及精度	$1\text{M}\Omega \pm 1\%$ 17pF 、 $50\Omega \pm 1\%$
垂直分辨率	8 位
直流增益精度（幅度精度）	$2\text{mV/div} \sim 10\text{V/div} : \leq \pm 2.0\%$ 、 $\leq 2\text{mV/div} : \leq \pm 3.0\%$
垂直刻度系数	$1\text{mV/div} \sim 10\text{V/div}$ ($1\text{M}\Omega$ 输入)、 $1\text{mV/div} \sim 1\text{V/div}$ (50Ω 输入)
通道间隔离度直流至最大带宽	$>40\text{dB}$ ($\leq 100\text{MHz}$)、 $>35\text{dB}$ ($>100\text{MHz}$)
垂直偏置范围($1\text{M}\Omega$ 、 50Ω)	$\pm 2.5\text{V}$ (探针倍数 $\times 1$ 下, $<500\text{mV/div}$), $\pm 120\text{V}$ (探针倍数 $\times 1$ 下, $\geq 500\text{mV/div}$)
最大输入电压	CAT I 300Vrms, 400Vpk ($1\text{M}\Omega$), 5Vrms (50Ω)
水平系统	
水平时基	$2\text{ns/div} \sim 1\text{ks/div}$
时基延迟时间范围	-14 格~14ks, 分辨率: 1像素
时钟漂移	$\leq \pm 2\text{ppm/年}$
时基精度	$\pm 20\text{ppm}$
采样系统	
采样方式	实时采样
实时采样率(单通道)	2G Sa/S
实时采样率(双通道)	1G Sa/S
记录长度(单通道)	280Mpts/28M/2.8M/280K/28K/自动
记录长度(双通道)	140Mpts/14M/1.4M/140K/14K/自动
分段存储	支持
可输入段数范围	2-10k
平均次数	N 次采样进行平均, N 可在 2、4、8、16、32、64、128、256 进行选择
包络次数	N 次采样进行包络, N 可在 2、4、8、16、32、64、128、256、 ∞ 进行选择
触发系统	
触发模式	正常、自动、单次
触发耦合	直流、交流、高频抑制、低频抑制、噪声抑制
触发释抑范围	200ns~10s
触发类型	
边沿	任何通道上的正斜率、负斜率或任一斜率。耦合包括直流、交流、高频抑制、低频抑制和噪声抑制
脉宽	在正脉宽、负脉宽时触发
逻辑	当通道的任何逻辑模式变为 $>$ 、 $<$ 、 $=$ 、 $\neq$ 、真值、假值达到设定的时间范围内时触发。任何输入均可用作时钟来寻找时钟边沿上的模式。为所有输入通道指定的模式 (AND、OR、NAND、NOR) 定义为高、低或无关
视频	专门针对视频信号的触发方式, 根据视频的制式不同而有所不同, 一般有 PAL/625、SECAM、NTSC/525、720P、1080I、1080P 等制式
超时	从信号与触发电平交汇处开始, 触发电平之上 (或之下) 持续的时间达到设定的时间时, 产生触发
斜率	当波形从一个电平到达另一个电平的时间符合设定的时间条件时, 产生触发
矮脉冲 (欠幅)	通过设置高低电平门限, 触发那些跨过了一个电平门限但没有跨过另一个电平门限的脉冲。 有两种类型可选: 正矮脉冲, 负矮脉冲
N 边沿	在波形的第 N 个上升/下降沿上触发

波形测量

光标	水平光标、垂直光标、十字光标
自动测量	23项, 其中任何时间可在屏幕上最多显示31项。周期、频率、上升时间、下降时间、延迟、正占空比、负占空比、正脉冲宽度、负脉冲宽度、突发脉冲宽度、正向超调、负向超调、相位、峰峰值、幅值、高值、低值、最大值、最小值、均方根、c均方根、平均值、c平均值
波形数学	
双波形	波形的加、减、乘、除
FFT	频谱量级。将 FFT 垂直标度设置为线或分贝, 将 FFT窗口设置为矩形窗、哈明窗, 布莱克曼汉宁窗。

总线设置与解码

显示方式	图形模式, 列表模式
解码类型	UART, I2C, SPI, CAN, LIN, 1553B, 429
列表模式	对采集到的数据实现不间断解码, 并可保存
UART	RX: Ch1, Ch2 空闲电平: 高, 低 校验: 无, 奇, 偶 位: 5, 6, 7, 8, 9, 波特率: 1.2K~8mps 显示方式: 十六进制, 二进制, ASC II 码
I2C	数据: Ch1, Ch2 时钟: Ch1, Ch2
SPI	时钟: 上升沿/下降沿 Ch1, Ch2 数据: 高电平/低电平 Ch1, Ch2 CS: 高电平/低电平 Ch1, Ch2 位数: 4, 8, 16, 24, 32
CAN	源: Ch1, Ch2 信号类型: CAN_H, CAN_L, H_L, L_H, Rx, Tx 波特率: 2.4K~625Kbps
LIN	源: Ch1, Ch2 空闲电平: 高电平/低电平 波特率: 2.4K~625Kbps
1553B	源: Ch1, Ch2 显示: 二进制, 十六进制
429	源: Ch1, Ch2 格式: LABEL_DATA, L+D+SSM, L+SDI+D+SSM 显示: 二进制, 十六进制 波特率: 12.5Kbs/100Kbps

外设

USB2.0 端口	支持 1 个 USB 大容量存储设备, 可读写
Micro USB2.0 端口	1 个, 可读写
DC 端口	1 个, 可对示波器供电
探针校准信号	1KHz、2Vpp
LAN	支持
HDMI	支持
Trigger out	支持
Wi-Fi	支持

显示系统

显示器类型	8 英寸 TFT LCD 多点电容式触摸屏
屏幕分辨率	800*600
触摸屏最大允许点数	5 个
操作方式	全触控
余晖时间	自动、10ms~10s、 ∞
时基模式	YT、XY、Roll、Zoom
展开基准	中心、触发位置
波形显示	点、线，可调亮度
网格	14*10 格，可调亮度
灰度等级	256 级
波形刷新率	130,000wfm/s（常规模式）/ 270,000wfm/s（分段存储模式）
时间	实时时间，用户可调
语言	English、中文、德语、西班牙语、俄语、法语、朝鲜语、捷克语、意大利语、土耳其语

存储

存储介质	本机、U 盘
内置存储	8G
存储格式	csv、wav、bin
存储波形数量	不限
存储波形命名	支持
同时显示参考波形数量	2条
快速截屏	支持
存储用户设置数量	不限
用户设置命名	支持
闪存规格	符合业界标准的普通闪存

电源

适配器输入	100~240V AC, 50/60Hz
适配器功率	<48W
适配器输出	12V DC, 4A
电池	大容量锂电池

环境

温度	
工作状态	0°C~45°C
非工作状态	-40°C~60°C
湿度	
工作状态	5%至 85%，25°C
非工作状态	5%至 90%，25°C
高度	
工作状态	<3000m
非工作状态	<12000m

物理特点

外观尺寸	280*180*50mm
重量	
裸机	1340g
电池	312g

标配附件

探针	每个通道配备一个（测量电压：10X：≤600V pk)
电源适配器	1 个
电源线	一根
专用电池	高性能锂电池
总线解码	UART、LIN、CAN、SPI、I2C
三年主机保修	探头和附件不在示波器保修和服务范围之列。请参阅每种探头和附件的规格书，了解各自的保修条款

仪器选件

交直流电流探头CP系列	带宽: 300KHz/800KHz/2.5MHz 垂直档位: 10A/100A
交流电流探头ACP1000	测试电流范围: 0.1A-1000A 工作频率: 10Hz-100KHz
高压差分探头DP系列	带宽:50MHz/100MHz 最大输入差分电压(DC+AC PK):700V/1300V/5600V
高压探头T3100	带宽:100MHz 输入电压: 2000VDC+Peak AC
专用手提包	高密度帆布手提包

订货信息

第一步:选择Smart Oscilloscope系列基本型号

SMART 系列

STO2202C电池版	200MHz, 2G Sa/s, 280M记录长度, 2通道, 7500mAh电池
STO2202C专业版	200MHz, 2G Sa/s, 280M记录长度, 2通道, 7500mAh电池, 五种串行总线解码
STO2302C专业版	300MHz, 2G Sa/s, 280M记录长度, 2通道, 7500mAh电池, 五种串行总线解码

第二步:通过添加仪器选件配置您的Smart Oscilloscope

仪器选件

所有的Smart系列仪器可以在出厂时预先配置以下选件:

软件选件

1553B 总线解码	适用于所有型号
429 总线解码	适用于所有型号

本手册的最终解释权归属深圳麦科信仪器有限公司

Micsig® 深圳麦科信仪器有限公司

电话: 0755-88600880

邮箱: sales@micsig.com 网址: www.micsig.com.cn

地址: 深圳市宝安区西乡街道南昌社区航城大道华丰国际机器人产业园A栋一楼

