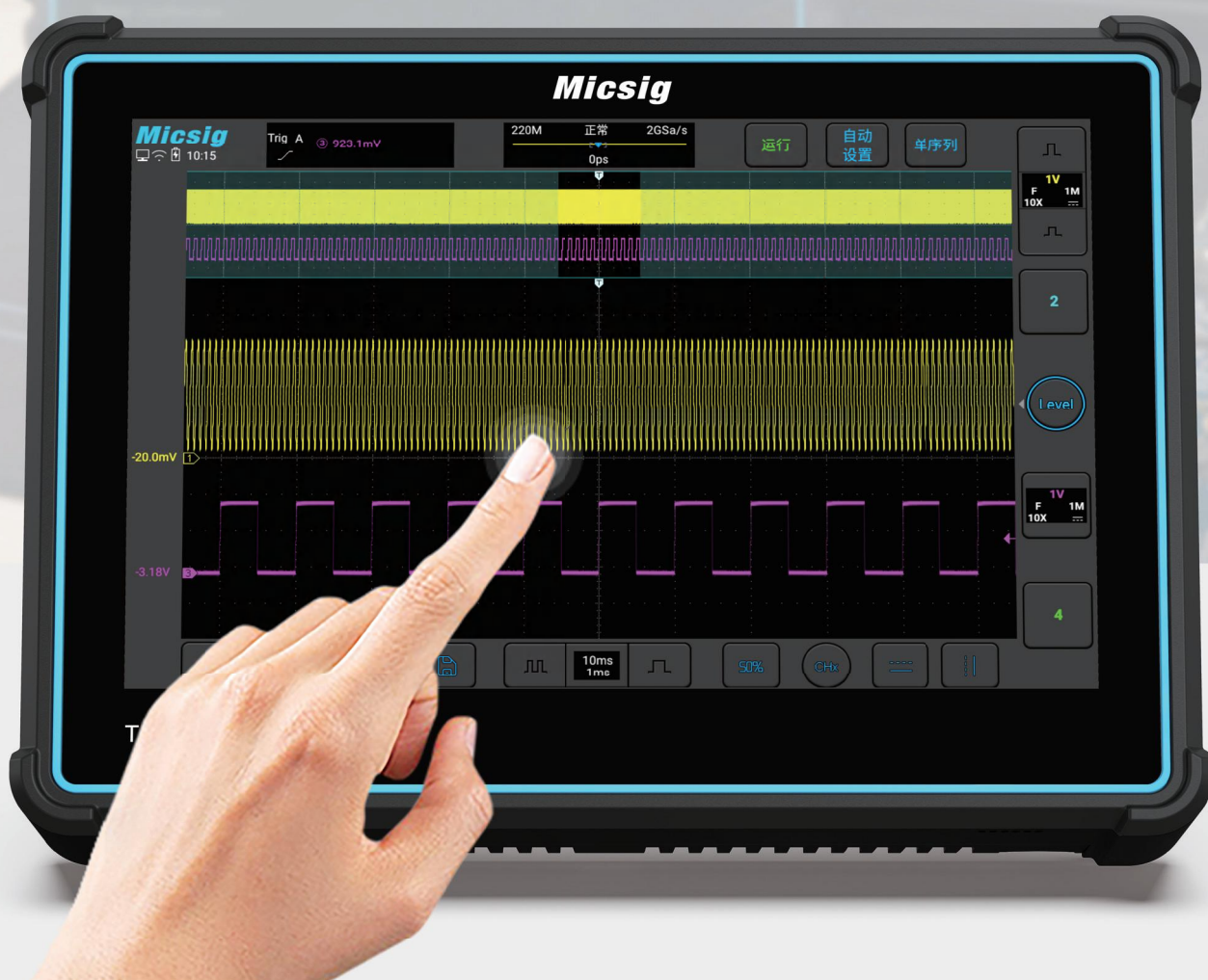


平板示波器 TO 系列

- 4 通道
- 最大带宽 300MHz
- 最高采样率 2GSa/s
- 最大存储深度 220Mpts
- 7500mAh 锂离子电池
- 10.1 英寸 触控一体屏

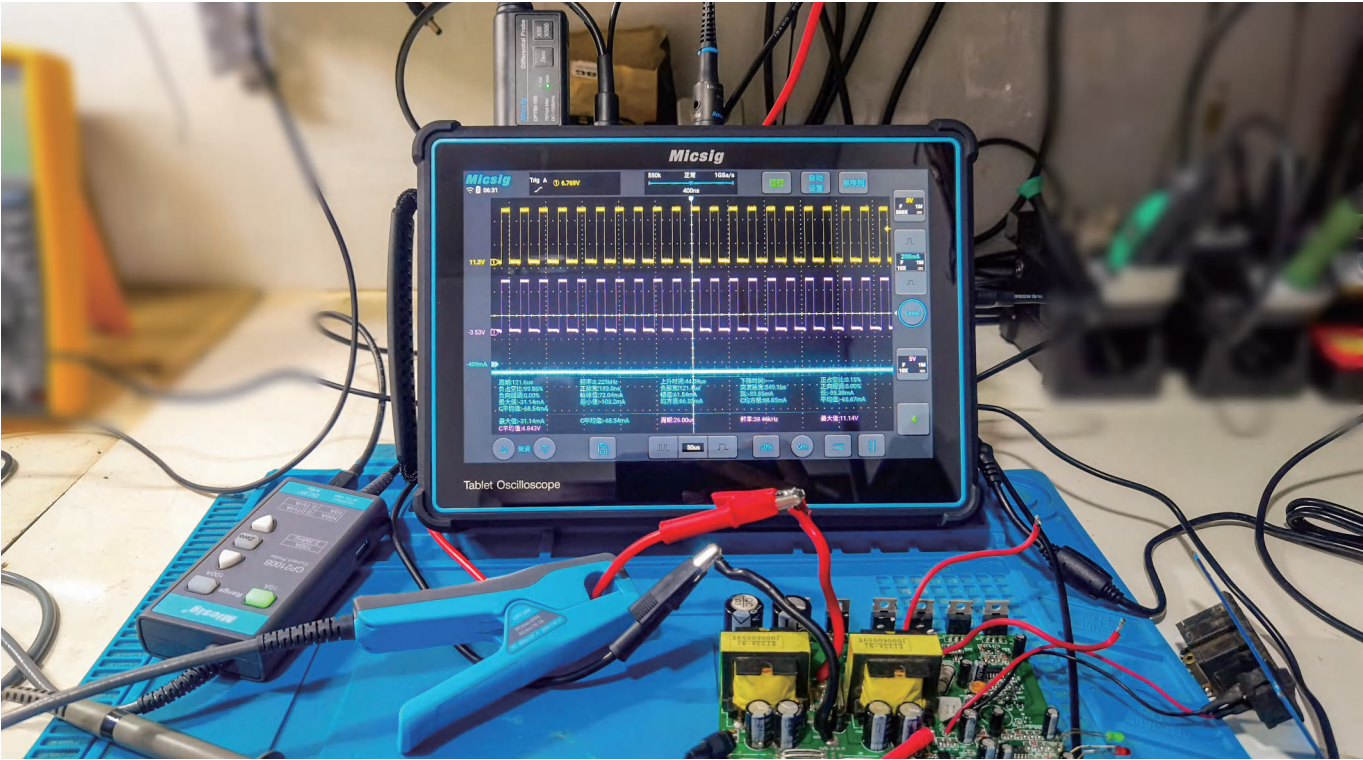


简于形 匠于芯 易于智 精于准

产品概述

平板示波器 TO 系列具有多达 4 路模拟通道，最大带宽 300 MHz，最高采样率 2GSa/s，最大存储深度 220Mpts，搭载了测试仪器专用的 SigtestUI™ 多任务系统，运行长期稳定流畅。10.1 寸触控一体显示屏，分辨率达 1280*800。平板示波器 TO 系列的电容式触控屏和高度人性化的用户界面，结合 Micsig10 年以上触控算法的历史经验积累，将示波器触控技术表现的淋漓尽致，让测试者在测量过程中真正得心应手。

平板示波器 TO 系列厚度仅有 5cm，外观设计紧凑，集成了丰富的测量和数学运算功能，支持串行总线触发和解码，配有硬件数字滤波模块等功能，支持标准的 SCPI 命令集，可实现仪器自动化测试，是电子工程师调试和测试的不二之选。大屏幕、小巧设计和配备的电池帮助工程师不受任何工作地点的限制，随时可以展开测量作业。



主要参数

型号	TO3004	TO2004	TO1004
带宽	300MHz	200MHz	100MHz
模拟通道数	4		
上升时间	≤ 1.16ns	≤ 1.75ns	≤ 3.5ns
最高采样率	2GSa/s		1GSa/s
最大存储深度	220Mpts		110Mpts
带宽限制	20MHz、高低通（30Hz~ 最大带宽）		20MHz、高低通（30KHz~ 最大带宽）
阻抗切换	1MΩ/50Ω		1MΩ
接口	Wi-Fi、USB 3.0/2.0 Host、USB type-C、接地插孔、HDMI、Trigger out		
存储	32G		
显示	10.1 英寸触控一体屏，1280*800 分辨率，11*10 格		
尺寸 / 净重	265*192*50mm / 1.9kg（含电池）		
电池	7.4V，7500mAh 锂离子电池		

产品特点

手感佳，易便携

ABS+TPU 包胶防护，专业级 TPE 提手，单手可握，含电池仅重 1.9KG。

强大硬件

核心硬件升级，速度流程，32G 超大存储，支持视频录制，多种文件存储。

支持标准 SCPI 命令集

通过 SCPI，可实现示波器自动化测试；包含示波器的信号采集，信号触发，数据存储，同时支持开发嵌入式。



Micsig UPI 多功能探头接口可为麦科信有源探头供电，并自动配置探头衰减比。

手触丝滑

10.1 寸触控屏，1280*800 分辨率，高屏占比，核心硬件升级。

人性化 UI 设计

极致迅捷的安卓操作体验，大气外观 + 全新 UI 设计，专业随“手”掌握，波形控制得心应手。

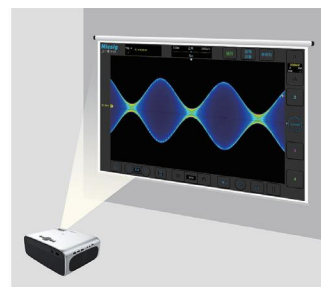
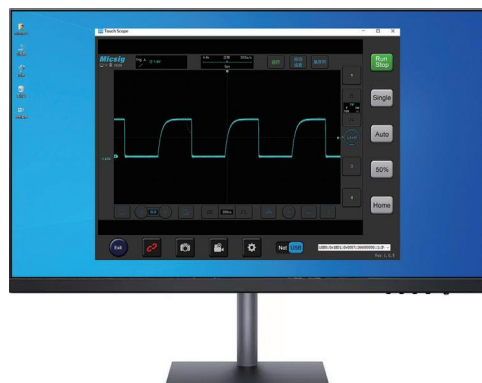
多种协议解码

UART、CAN、LIN、SPI、I²C

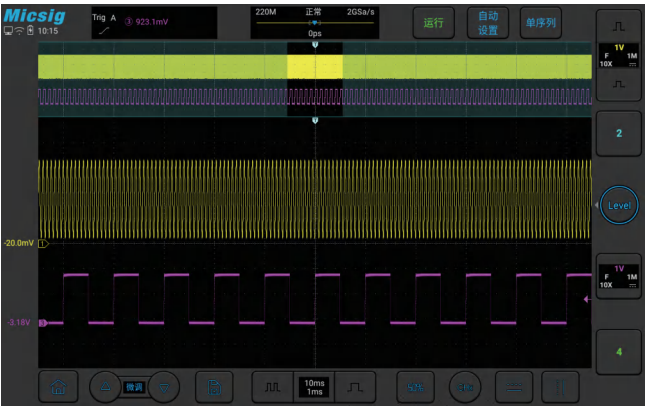


- ▶ 内置 7500mAh 锂离子电池，续航无忧；支持关机锁，出行更安全。

- ▶ 电源键、接地插头、探头校准输出、USB3.0/2.0、HDMI、Type-C、电源、关机锁（注意：首次使用请切换到 ON）

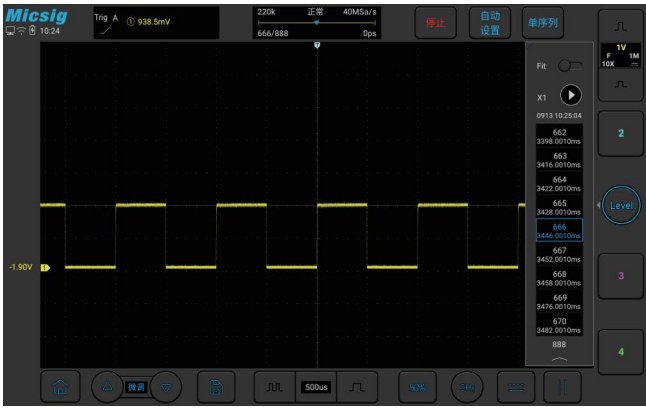


- ▶ TO 系列支持 PC 软件 + 手机 App 远程控制，通过 Wi-Fi、USB 连接，可上网进行在线升级，也可通过 HDMI 端口投影进行培训和教育演示。



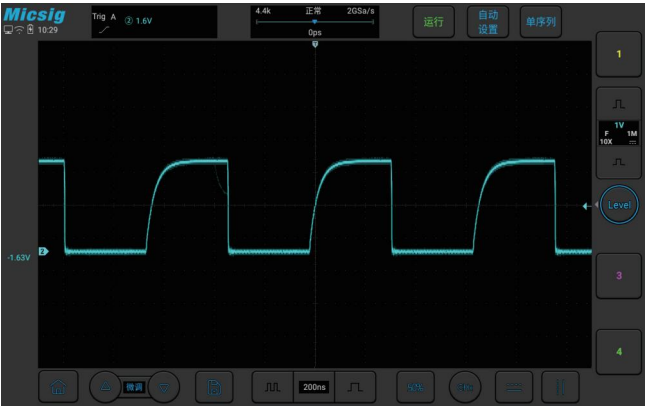
超深存储深度

基于硬件的 ZOOM 技术和高达 220Mpts 的存储深度，用户可以更轻松地移动和浏览波形，并快速放大想要观察的区域。



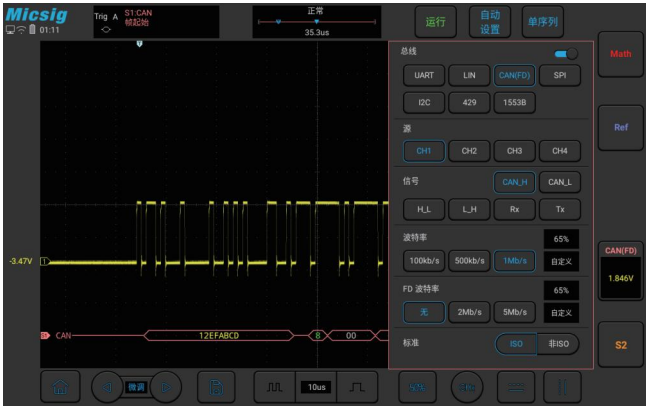
分段存储功能 (TO3004&TO2004 支持该功能)

最多可支持可捕获 10000 个波形事件，以便进行有效的分析，帮助测试者捕获偶发信号和更优化地保存显示所需的数据。



超高波形刷新率

高达 30 万次 / 秒的波形刷新率，轻松捕获异常或低概率信号。



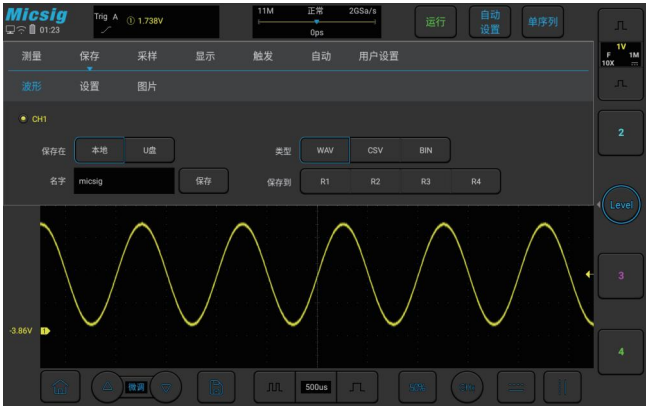
串行总线解码和分析

支持 UART、LIN、CAN、I²C、SPI 等基于硬件的串行总线解码和触发，同时显示波形和数据。



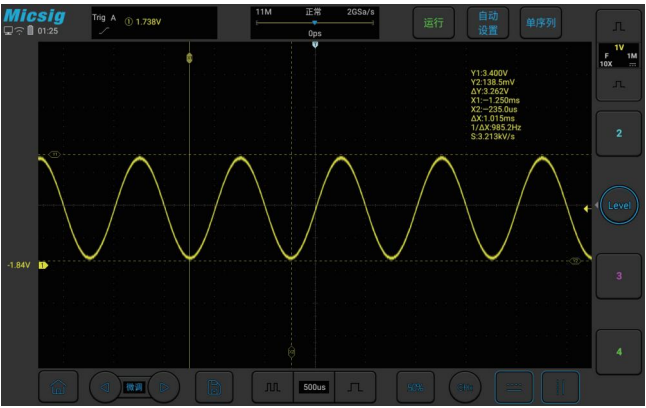
强大的触发功能

支持边沿、脉宽、矮脉冲（欠幅）、逻辑、视频、超时、第 N 边沿、斜率等触发。简洁直观的触发设置，快捷的触发源切换方式，让示波器应用困难的部分变得极为轻松。



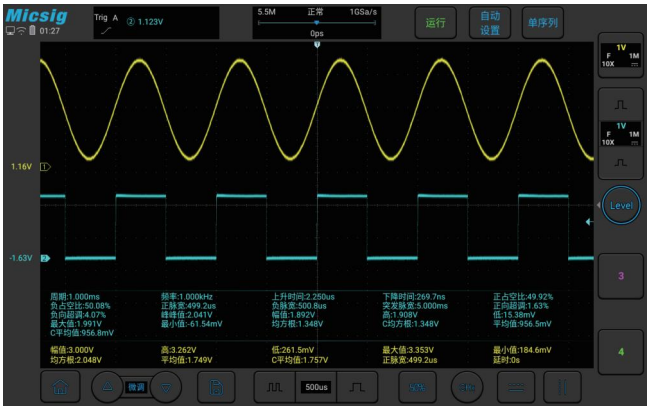
快速存储功能

Micsig 独有的快速存储功能让用户可以一键快速保存波形，全屏 220Mpts 波形数据可以完全以 BIN 格式保存。效率比传统示波器高 70% 以上。



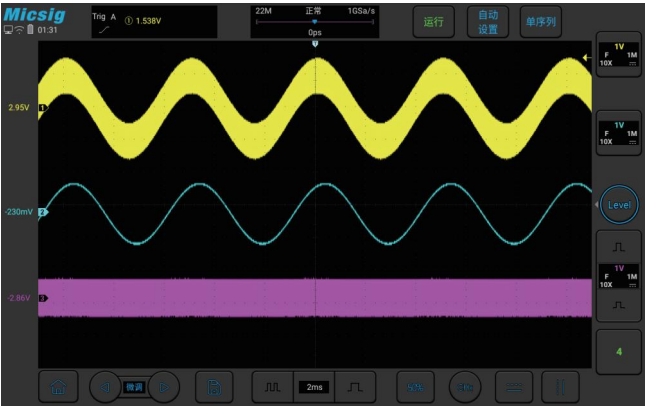
方便的光标测量

一键打开水平和垂直光标，每个光标可以单独或同时移动，带来无与伦比的用户体验。



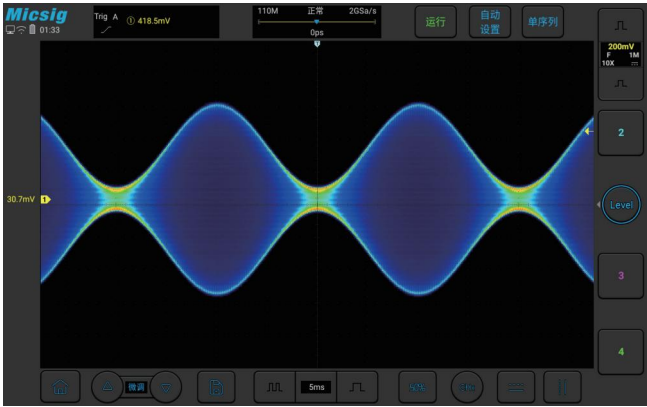
31 种自动测量

一屏显示全部 31 种自动测量，一键清除，是目前最好的自动测量。



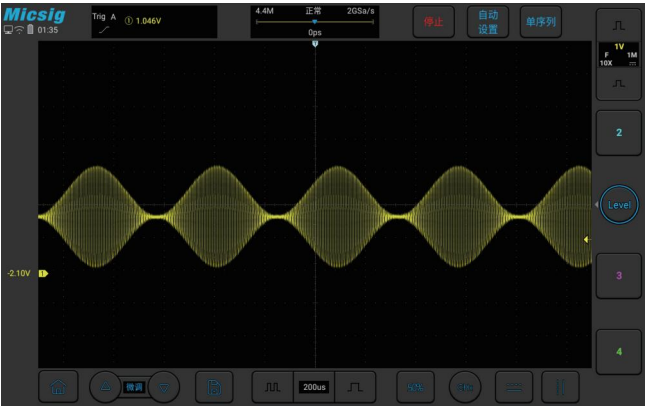
硬件高通 / 低通数字滤波

TO 系列的高通 / 低通滤波功能帮助工程师排除无关紧要的频率，从而消除干扰，观察信号的真实状态。



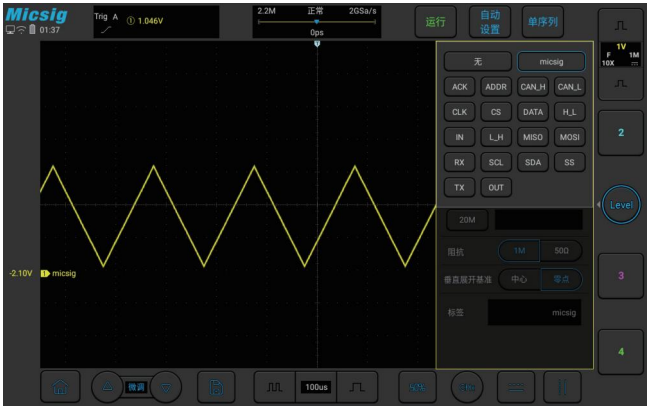
色温显示

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。



数字荧光显示

TO 系列拥有数字荧光显示，用波形的明暗度来区分信号出现在这个位置概率的大小，越亮的地方代表波形出现的概率越高，越暗的地方代表波形出现的概率越低。



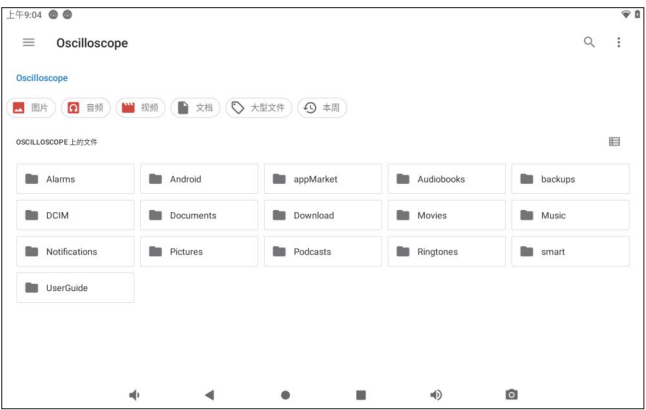
通道标签

在多通道测量时，用户可以为不同的来源设置不同的标签，方便观察。



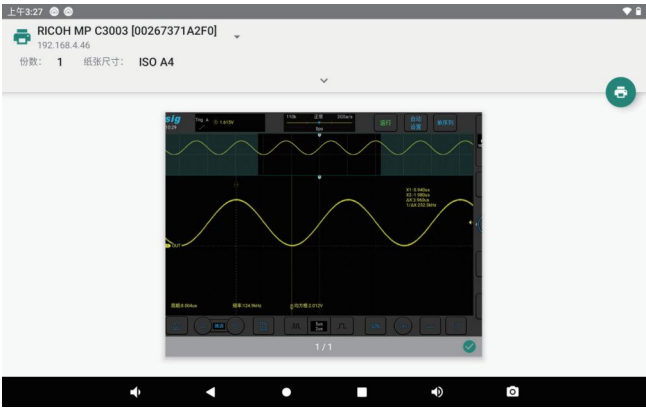
软键盘输入

在输入名称、IP、字符时，TO 系列可以像平板电脑一样轻松点击软键盘输入，效率比传统台式示波器提高 90%。



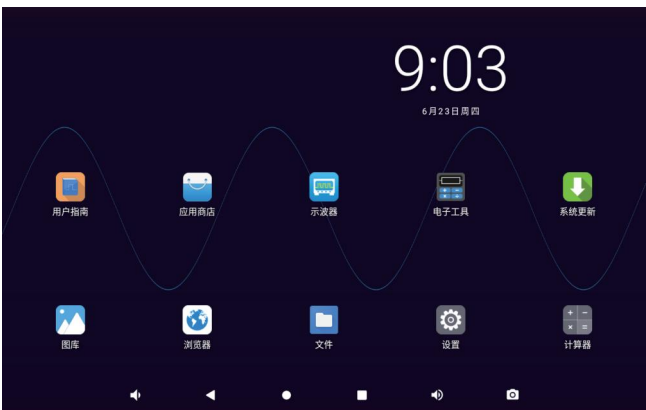
32GB 大容量内部存储

内置 32G 大容量存储，用户可以通过 PC 和手机无线访问 / 查看示波器的图片、视频等海量文件。



一键打印

连接网络，可以一键打印截图。



安卓操作系统

TO 系列采用业界首创的基于 Android 的操作系统，提供出色的用户体验和前景广阔的应用。

可选配件

软件	
串行总线解码	CAN-FD 总线、ARINC429 总线、1553B 总线
箱包	
麦科信示波器专用手提包	黑色，尼龙，示波器定制款，适用麦科信所有示波器
麦科信示波器专用手提箱	抗摔、抗震、抗压、防尘、防潮，示波器定制款，适用麦科信所有示波器
电流探头	
高频交直流电流探头	带宽：100MHz/50MHz，量程：6A/30A，精度：±1%，BNC 接口 /Micsig UPI 接口
低频交直流电流探头	带宽：DC~300KHz/DC~800KHz/DC~2.5MHz，量程：10A/100A，BNC 接口
罗氏线圈电流探头 RCP500	带宽：15-300KHz，测量范围：200mApk-500Apk，精度：1%，BNC 接口 /Micsig UPI 接口
交流电流探头 ACP1000	带宽：10Hz-100KHz，测量范围：0.1Apk-1000Apk，BNC 接口
差分探头	
高压差分探头 DP750-100	带宽：100MHz，最大输入差分电压（DC+AC PK）：75V（50X），750V（500X），精度：±2%，BNC 接口 /Micsig UPI 接口
高压差分探头 DP10013	带宽：100MHz，最大输入差分电压（DC+AC PK）：130V（50X），1300V（500X），精度：±2%，BNC 接口
高压差分探头 DP5013	带宽：50MHz，最大输入差分电压（DC+AC PK）：130V（50X），1300V（500X），精度：±2%，BNC 接口
高压差分探头 DP10007	带宽：100MHz，最大输入差分电压（DC+AC PK）：70V（10X），700V（100X），精度：±1%，BNC 接口
高压差分探头 DP20003	带宽：100MHz，最大输入差分电压（DC+AC PK）：560V（200X），5600V（2000X），精度：±2%，BNC 接口

产品参数

垂直系统	
反相	支持
带宽限制	TO3004 / TO2004: 20MHz、高低通 (30Hz~最大带宽) TO1004: 20MHz、高低通 (30KHz~最大带宽)
耦合方式	DC、AC、GND
输入阻抗及精度	TO3004 / TO2004: $1M\Omega \pm 1\% \parallel 50\Omega \pm 1\%$ TO1004: $1M\Omega \pm 1\%$
垂直格数	10div
垂直刻度系数	TO3004 / TO2004: 1mV/div~10V/div $1M\Omega$ 1mV/div~1V/div 50Ω TO1004: 1mV/div~10V/div $1M\Omega$
直流增益精度	5mV/div ~10V/div: $\leq \pm 2.0\%$ $\leq 2mV/div$: $\leq \pm 3.0\%$
垂直偏置范围 (1M Ω 、50 Ω)	$\pm 2.5V$ (探针倍数 X1 下, $< 500mV/div$), $\pm 120V$ (探针倍数 X1 下, $\geq 500mV/div$)
底噪	$\leq 1.2mV_{pp}$ (1mV/div, $1M\Omega$)
探头类型	电压、电流
是否支持有源探头	支持
探头自动识别	支持
探头比例	1mX~10kX, 按 1、2、5 步进
最大输入电压	CAT I 300Vrms 400Vpk ($1M\Omega$), 5Vrms (50Ω)
通道隔离度	$> 40dB$ ($\leq 100MHz$), $> 35dB$ ($> 100MHz$)
垂直展开基准	屏幕中心、通道零点
当前通道选择	支持
通道标签	支持

垂直系统 (TO3004 / TO2004)	
实时采样率 (单通道)	2G Sa/s
实时采样率 (双通道)	2G Sa/s (1、2 最多开 1 个, 且 3、4 最多开 1 个通道) 1G Sa/s (1、2 都打开或者 3、4 都打开)
实时采样率 (四通道)	1G Sa/s
记录长度 (单通道)	220Mpts/22M/2.2M/220K/22K/2.2K/ 自动 (1、2 最多开 1 个, 且 3、4 最多开 1 个通道)
记录长度 (双通道)	220Mpts/22M/2.2M/220K/22K/2.2K/ 自动 (1、2 最多开 1 个, 且 3、4 最多开 1 个通道) 110Mpts/11M/1.1M/110K/11K/1.1K/ 自动 (1、2 都打开或者 3、4 都打开)
记录长度 (四通道)	110Mpts/11M/1.1M/110K/11K/1.1K/ 自动
分段存储	支持
平均次数	2,4,8,16,32,64,128,256
包络次数	2,4,8,16,32,64,128,256, ∞

水平系统	
水平档位	1ns/div~1ks/div
模式	YT、XY、Roll、Zoom
Zoom 默认倍数	预览窗口显示全部
滚屏档位	200ms/div~1000s/div
触发档位	1ns/div~1ks/div

时基精度	20ppm
水平格数	11div
展开时基参考	中心、触发位置
时基延迟时间范围	-11 格 ~11ks, 分辨率: 1 像素

触发系统	
触发模式	自动、正常、单次
触发电平范围 (模拟)	距屏幕中心 $\pm 5\text{div}$, 模拟通道
触发抑制范围	200ns~10s
触发耦合及频率 (模拟通道)	DC、AC(70Hz)、低频 (40KHz)、高频 (40KHz)、噪声 (10MHz)
触发方式	边沿、脉宽、逻辑、N 边沿、欠幅、斜率、超时、视频
总线解码	UART、CAN、LIN、SPI、I2C

测量	
自动测量	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、正下冲、负下冲、相位、峰峰值、幅值、高值、低值、最大值、最小值、有效值、均方根值、平均值、周期平均值
测量对象	模拟通道、数学、参考通道
全部测量	支持
硬件频率计及分辨率	支持每个模拟通道, 6bit, 2Hz~ 最大带宽, 峰峰值 > 0.8div
光标	水平光标、垂直光标、十字光标
光标分辨率	1 像素

数学	
双波形	+、-、*、/, 模拟通道
FFT	点数: 100; K、dBVrms; 源: 模拟通道; 分辨率: 最大 100Kpts 窗口: 矩形窗、哈明窗、布莱克曼、汉宁窗
AX+B	A: $\pm 1\text{k}$, 分辨率最小 1p 或 4it B: $\pm 1\text{k}$, 分辨率 1p 或 5bit X: 模拟通道
高级数学	高级表达式输入, 包含 +、-、*、/、<、>、 $\leq$ 、 $\geq$ 、==、!=、&&、 、(、)、!(、sqrt、abs、deg、rad、exp、diff、ln、sin、cos、tan、intg、lg、asin、acos、atan、E
垂直展开基准	屏幕中心、通道零点

存储波形	
源	模拟通道、数学
存储位置	本地 (32G)、U 盘
存储类型	WAV、CSV、BIN
存储名称	英文
存储数量	不限
快速保存	支持
参考波形	可打开 4 条

自动	
自动设置	通道开关自动（可设置阈值电平）、触发源自动（最大信号，当前）
自动量程	垂直档位、水平档位、触发电平
显示系统	
液晶屏幕及分辨率	10.1 英寸，1280*800 分辨率
方格	11*10 格
方格类型	全，方格线，无，十字线
方格亮度	可调
波形显示类型	线、点
余辉类型	自动、无、无穷大、正常
余辉时间	100ms、200ms、300ms、400ms、500ms、600ms、700ms、800ms、900ms、1s、2s、3s、4s、5s、6s、7s、8s、9s、10s
波形灰度等级	256 级
色温显示	支持
接口相关	
USB3.0 端口	支持 1 个 USB 大容量存储设备，可读写
USB2.0 端口	1 个，可读写
USB Type-C	1 个，可读写
DC 端口	1 个，可对示波器供电
探针校准信号	1KHz、2Vpk-pk
HDMI	HDMI 1.4
Wi-Fi	支持
Android/iOS 远程控制应用	支持
其他	
电池	7.4V，7500mAh 锂电池
截屏、视频录制	支持
自校准	支持
语言	英文、中文、德文、法文、捷克文、韩文、西班牙文、意大利文等
出厂信息	型号、SN、带宽、序列号、版本、出厂日期
系统	安卓
SCPI	支持
内置 app	应用商店、浏览器、示波器、关机锁定、日历、时钟、图库、计算器、用户指南、电子工具、文件管理器

Micsig

深圳麦科信科技有限公司

电话：0755-88600880

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

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 栋一层