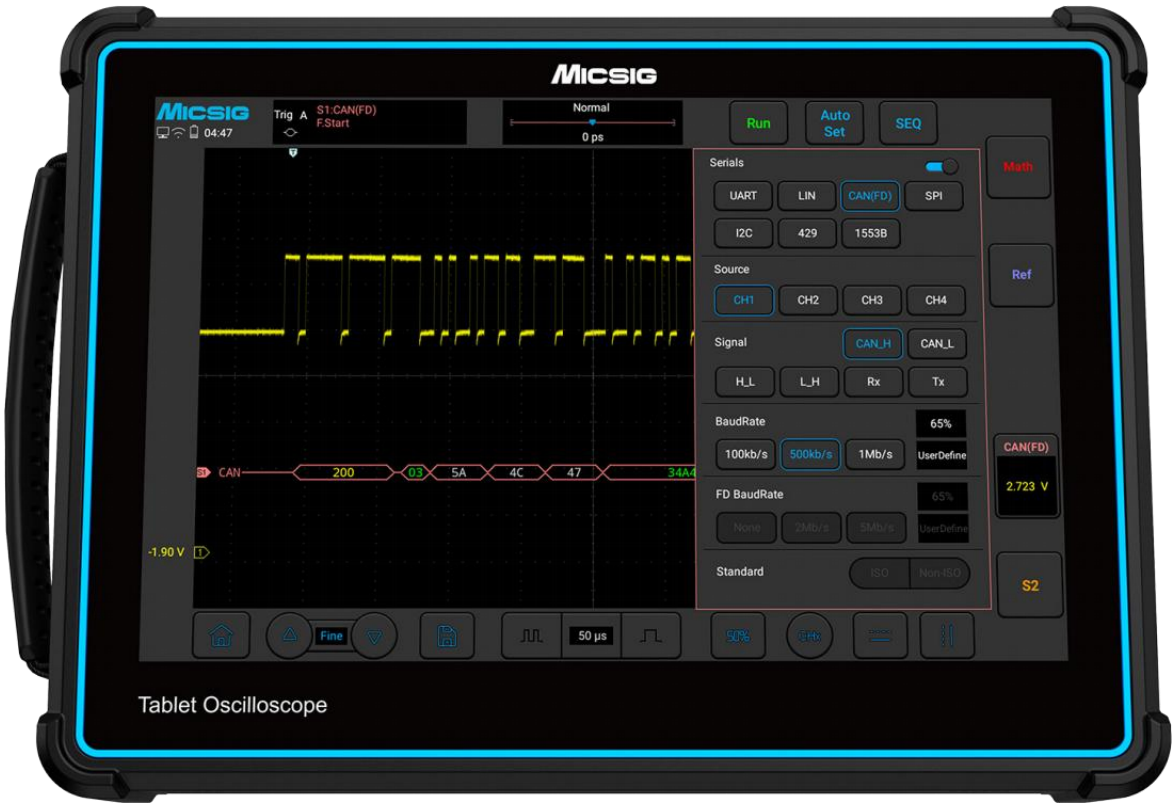
平板示波器 TO 系列



深圳麦科信科技有限公司
Shenzhen Micsig Technology Co., Ltd.
0755-88600880 www.micsig.com.cn sales@micsig.com
广东省深圳市宝安区西乡街道铁仔路 56 号金环宇大厦 6 楼

产品概述

平板示波器 TO 系列是一台专业级便携示波器，采用 10.1 寸超大高清屏幕，内置长时间续航的锂电池，2/4 路通道，最大带宽 300MHz，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 ™ 多任务系统人性化的用户界面，让您像操作手机一样操作示波器，让您无论在实验室还是出差中都能得心应手的随时解决问题。



- 超大屏全触控、人性化软件操作界面
- 体积小重量轻、外出测试更加便捷
- 大容量电池 7500mAh，长时间测试无忧
- 支持分段存储，方便多段波形分析和处理
- 阻抗 1MΩ/50Ω 可选，满足不同测试需求
- 深存储深度，全面掌握测试全局和细节
- 高波形捕获率，捕捉细节和微小信号
- 多种串行总线协议触发及解码，全方面满足需求
- 支持 Wi-Fi、USB、上位机操控和 SCPI 指令
- 硬件滤波功能，有效去除杂散信号和干扰

主要参数

型号	TO3004	TO2004	TO2002
带宽	300MHz	200MHz	200MHz
模拟通道数	4	4	2
上升时间	≤ 1.16ns	≤ 1.75ns	≤ 1.75ns
最高采样率	2GSa/s		1GSa/s
最大存储深度	220Mpts		110Mpts
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		
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

Wi-Fi

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。

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。



强大硬件

核心硬件升级，速度流畅，支持视频录制，多种文件存储。

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

RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、LIN、SPI、I²C



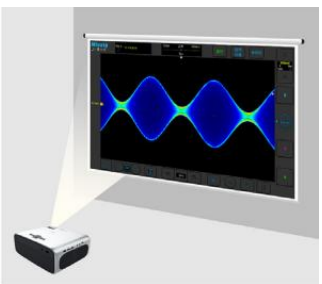
- 内置 7500mAh 锂离子电池，续航无忧；支持关机锁，出行更安全。



- 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）

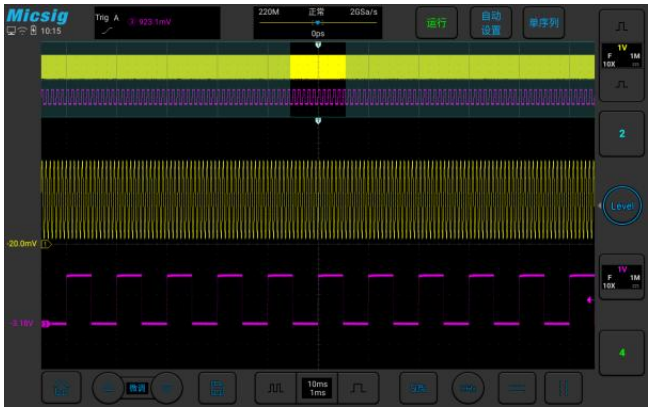






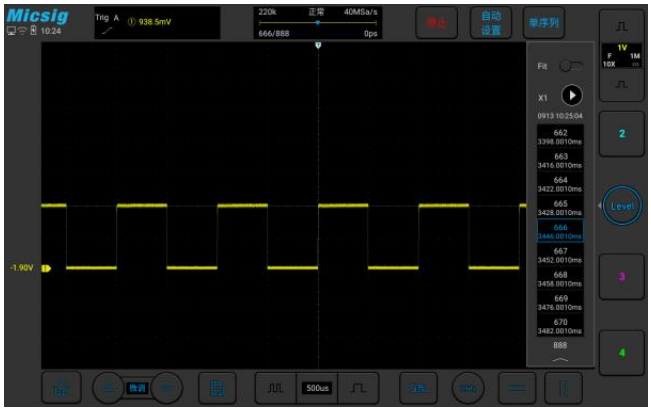


- TO 系列支持 SCPI 可编程仪器标准命令，支持 PC 软件 + 手机 App 远程控制，通过 Wi-Fi、USB 连接，可上网进行在线升级，也可通过 HDMI 端口投影进行培训和教育演示。



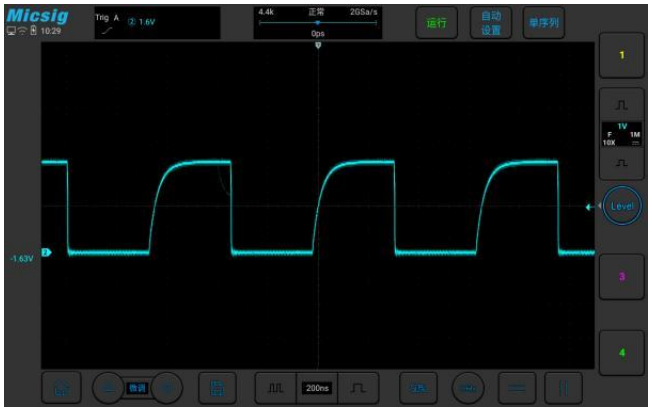
超深存储深度

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。
(TO3004/TO2004 存储深度为 220Mpts，TO2002 存储深度为 110Mpts)



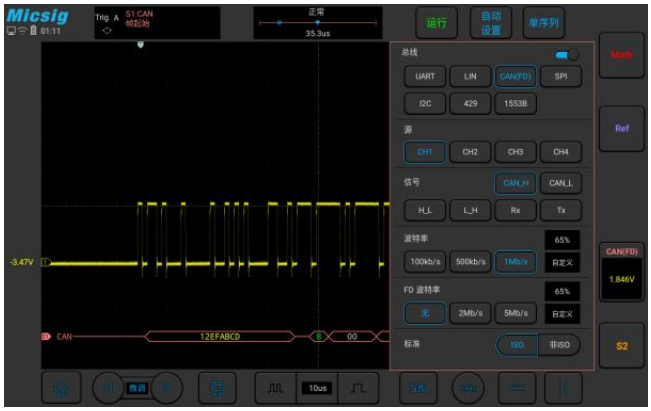
分段存储功能

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。
(TO3004/TO2004 支持该功能)



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。
(TO3004/TO2004 最大刷新率为 300,000 wfms/s，TO2002 最大刷新率为 78,000 wfms/s)



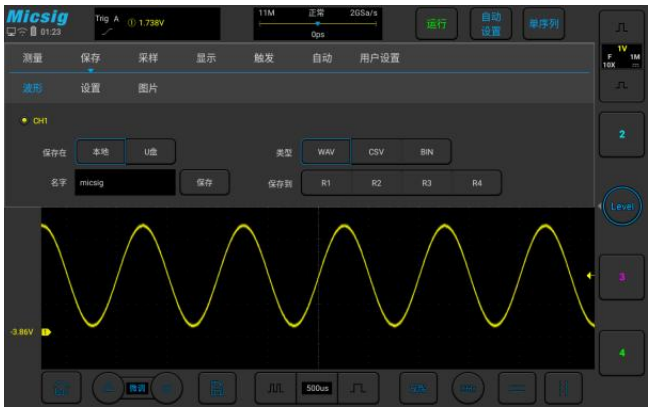
串行总线解码和分析

支持 RS-232/422/485/UART、LIN、CAN、CAN FD、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。



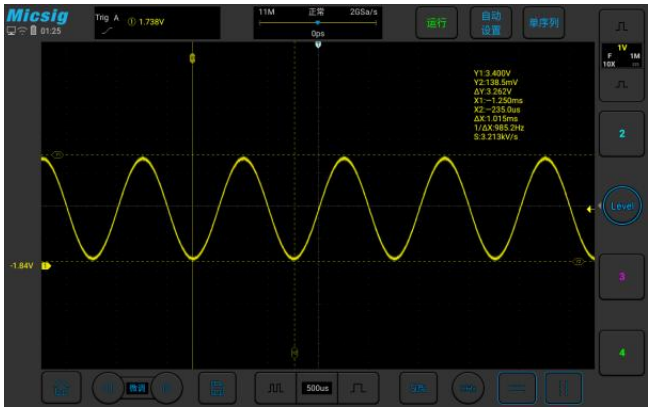
强大的触发功能

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。



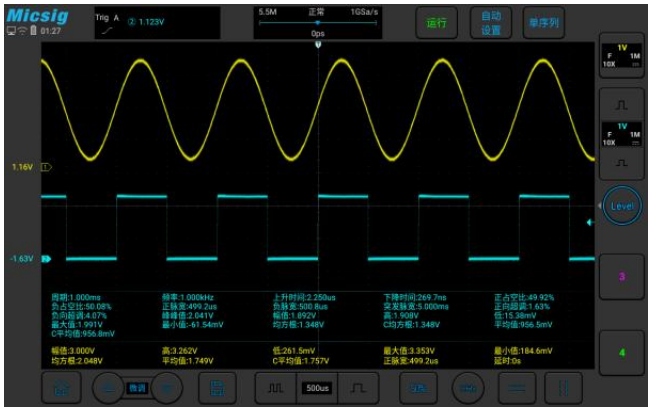
快速存储功能

麦科信（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 220M 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。



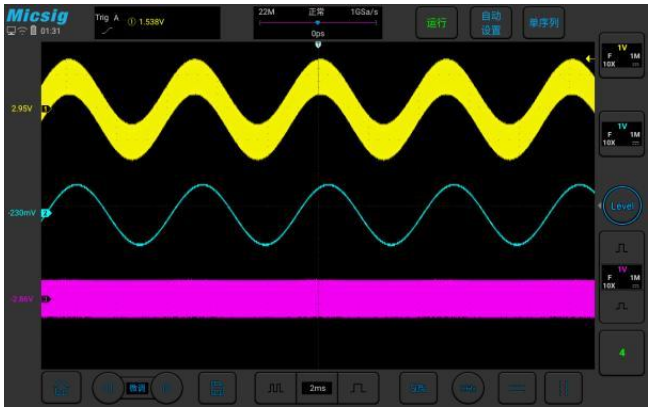
方便的光标测量

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。



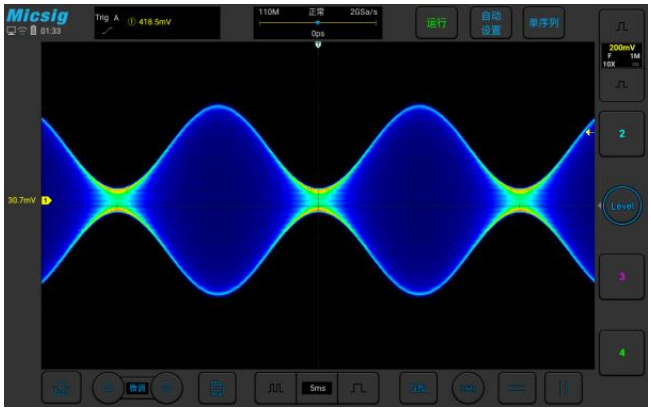
31 种自动测量项

一屏显示全部 31 种自动测量项，一键清除，是目前最好的自动测量。



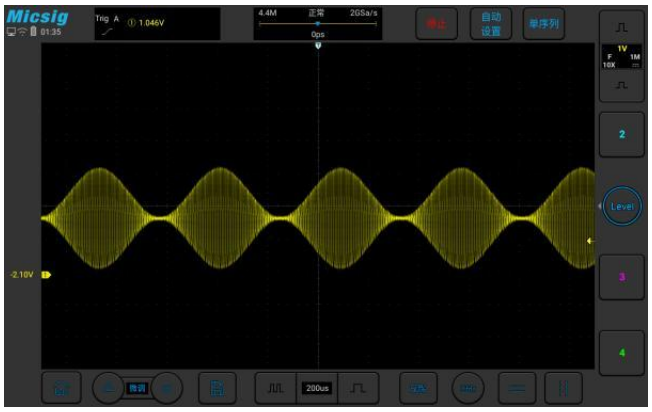
硬件高 / 低通数字滤波

TO 系列的高 / 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。



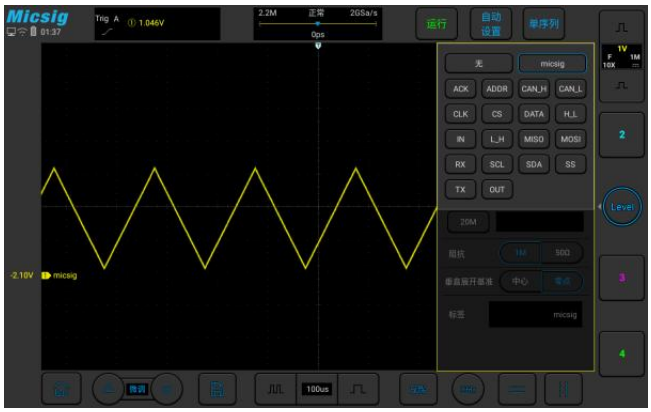
色温显示

色温显示是用色温的冷暖来更加清晰地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。



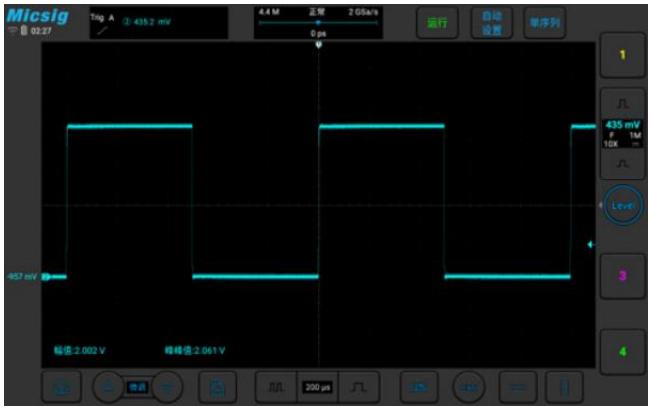
数字荧光显示

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。



垂直档位微调

通过双指在屏幕做分开捏合操作，即可随心所欲调整垂直档位，不再受限于 1/2/5 规格的限制。



统计功能

开启统计可对当前测量项进行多次读取，监测变化趋势，最大可达 1 万次读取次数。



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%。



一键打印

连接网络，可以一键打印截图。

产品参数

垂直系统	
带宽限制	TO3004 / TO2004：20MHz、高低通（30Hz~ 最大带宽） TO2002：20MHz、高低通（30kHz~ 最大带宽）
耦合方式	DC、AC、GND
输入阻抗及精度	TO3004 / TO2004 /：1MΩ±1% || 50Ω±1% TO2002：1MΩ±1%
垂直分辨率	8 位
垂直格数	10div
垂直刻度系数	TO3004 / TO2004：1mV/div~10V/div（1MΩ） 1mV/div~1V/div（50Ω） TO2002：1mV/div~10V/div（1MΩ）
直流增益精度	5mV/div ~10V/div：≤ ±2.0%; ≤ 2mV/div：≤ ±3.0%
垂直偏置范围（1MΩ、50Ω）	±2.5V（探针倍数 X1 下，＜ 500mV/div），±120V（探针倍数 X1 下，≥ 500mV/div）
底躁	≤ 1.2mVpp（1mV/div，1MΩ）
最大输入电压	CAT I 300Vrms 400Vpk（1MΩ),5Vrms（50Ω）
通道隔离度	＞ 40dB(≤ 100MHz），＞ 35dB（＞ 100MHz）

水平系统	
水平档位	1ns/div~1ks/div（TO2002：2ns/div-1ks/div）
时基精度	20ppm
水平格数	11div
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 ±5div，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)
触发类型	边沿、脉宽、逻辑、N 边沿、欠幅、 斜率、超时、视频
总线解码	RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、LIN、SPI、I2C

采样系统	TO3004 / TO2004	TO2002
实时采样率	2G Sa/s（单通道）1G Sa/s（全通道）	1G Sa/s（单通道）250M Sa/s（全通道）
最大记录长度	220Mpts	110Mpts
分段存储	支持	不支持
平均次数	2,4,8,16,32,64,128,256	2,4,8,16,32,64,128,256
包络次数	2,4,8,16,32,64,128,256, ∞	2,4,8,16,32,64,128,256, ∞

波形测量	
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、相位、峰峰值、幅值、高值、低值、最大值、最小值、均方根值、C 均方根、平均值、C 平均值
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
数学波形	
双波形	+、-、*、/，模拟通道
FFT	点数：最大 275k；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：±1k，分辨率最小 1p 或 4it B：±1k，分辨率 1p 或 5bit X：模拟通道
高级数学	高级表达式输入，包含 +、-、*、/、<、>、≤、≥、==、!=、&&、||、（、）、!(、sqrt、abs、deg、rad、exp、diff、ln、sin、cos、tan、intg、lg、asin、acos、atan

显示系统	
显示屏	10.1 英寸触控一体屏，1280*800 分辨率，11*10 格
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
波形刷新率	TO3004/2004 为 300,000 wfms/s，TO2002 为 78,000 wfms/s

存储	
存储介质	本机、U 盘
存储格式	WAV、CSV、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	4 条
快速截屏	支持
存储用户设置数量	10 个
用户设置命名	支持
闪存规格	符合业界标准的普通闪存
截屏、视频录制	支持

系统	
自校准	支持
语言	支持英文、中文、德文、法文、捷克文、韩文、西班牙文、意大利文等
操作系统	安卓
内置 APP	应用商店、浏览器、示波器、日历、时钟、图库、计算器、用户指南、电子工具、文件管理器
保修	TO 系列主机保修一年，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（如需延长保修期，请联系我们）

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
SCPI	支持

电源	
适配器输入	100~240VAC, 50/60Hz
适配器功率	< 60W
适配器输出	12V DC, 5A（TO2002 为 12V DC, 4A） 7.4V,
电池	7500mAh 锂离子电池

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

物理特点	
外观尺寸	265*192*50mm
重量	净重：1.9kg（含电池），包装：3kg

产品配件

型号	标准配件
平板示波器 TO2002 **平板示波器 TO2004** **平板示波器 TO3004**	无源探头（2CH 示波器标配 2 个，4CH 示波器标配 4 个） 电源线 *1 电源适配器 *1 电池 *1（内置于示波器） 校准证书 *1 用户指南 *1

* TO2002 为 2CH 示波器，TO2004/3004 为 4CH 示波器

可选箱包	
麦科信示波器专用手提包	黑色，尼龙，示波器定制款
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

可选配件	
DP700	高压差分探头：100MHz，20X/200X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±70V/±700V
DP702	高压差分探头：200MHz，20X/200X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±70V/±700V
DP1500	高压差分探头：100MHz，50X/500X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±150V/±1500V
DP1502	高压差分探头：200MHz，50X/500X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±150V/±1500V
DP3000	高压差分探头：100MHz，100X/1000X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±300V/±3000V
DP3002	高压差分探头：200MHz，100X/1000X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±300V/±3000V
DP7000	高压差分探头：100MHz，100X/1000X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±700V/±7000V
DP7002	高压差分探头：200MHz，100X/1000X 衰减比，最大差分测量电压 (DC+AC Peak) ±700V/±7000V
CP3008	高频交直流电流探头：DC-8MHz，最大测量电流 300Arms，500Apk，输出灵敏度 1V/10A，1V/100A
CP3005	高频交直流电流探头：DC-5MHz，最大测量电流 300Arms，500Apk，输出灵敏度 1V/10A，1V/100A
CP1510	高频交直流电流探头：DC-10MHz，最大测量电流 150Arms，300Apk，输出灵敏度 1V/10A，1V/100A
CP1003B	高频交直流电流探头：DC-100MHz，最大测量电流 30Arms，50Apk，输出灵敏度 1V/1A，1V/10A
CP503B	高频交直流电流探头：DC-50MHz，最大测量电流 30Arms，50Apk，输出灵敏度 1V/1A，1V/10A
MOIP200P	SigOFIT 光隔离探头：DC-200MHz，共模抑制比 180dB，直流增益精度 1%，可测量差分电压，共模电压
MOIP350P	SigOFIT 光隔离探头：DC-350MHz，共模抑制比 180dB，直流增益精度 1%，可测量差分电压，共模电压
MOIP500P	SigOFIT 光隔离探头：DC-500MHz，共模抑制比 180dB，直流增益精度 1%，可测量差分电压，共模电压
MOIP1000P	SigOFIT 光隔离探头：DC-1GHz，共模抑制比 180dB，直流增益精度 1%，可测量差分电压，共模电压

可选配件（续上表）	
RCP-XS 系列	柔性电流探头：最大测量电流 12000Apk，线圈截面直径 1.6mm，线圈周长 80mm/200mm，耐压 1.5kVpk，线圈工作温度 -40℃ - 125℃（导线长度，线圈截面直径，线圈周长，线圈耐压，线圈工作温度支持定制）
RCP-S 系列	柔性电流探头：最大测量电流 12000Apk，线圈截面直径 3.0mm，线圈周长 200mm/700mm，耐压 2kVpk，线圈工作温度 -40℃ - 125℃（导线长度，线圈截面直径，线圈周长，线圈耐压，线圈工作温度支持定制）
RCP-M 系列	柔性电流探头：最大测量电流 12000Apk，线圈截面直径 4.5mm，线圈周长 200mm/700mm，耐压 5kVpk，线圈工作温度 -40℃ - 125℃（导线长度，线圈截面直径，线圈周长，线圈耐压，线圈工作温度支持定制）
RCP-L 系列	柔性电流探头：最大测量电流 12000Apk，线圈截面直径 8.0mm，线圈周长 700mm，耐压 10kVpk，线圈工作温度 -40℃ - 125℃（导线长度，线圈截面直径，线圈周长，线圈耐压，线圈工作温度支持定制）
CP2100A	低频交直流电流探头：DC-800kHz，最大测量电流 100Apk，10A/100A 双量程，钳口直径 13mm
CP2100B	低频交直流电流探头：DC-2.5MHz，最大测量电流 100Apk，10A/100A 双量程，钳口直径 13mm
ACP1000	交流电流探头：带宽 10Hz-100kHz，三档量程 10A/100A/1000A，最高精度 1%，钳口直径 52mm

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
地址：广东省深圳市宝安区西乡街道铁仔路 56 号金环宇大厦 6 楼
本内容的最终解释说明权归深圳麦科信科技有限公司所有，相关信息若有更新，敬请关注麦科信官方网站（www.micsig.com.cn）及官方微信公众号。