平板示波器

MDO 系列

- 500MHz 带宽、4 通道
- 3GSa/s 采样率
- 360Mpts 存储深度
- 14 英寸触控屏、1920*1200 分辨率



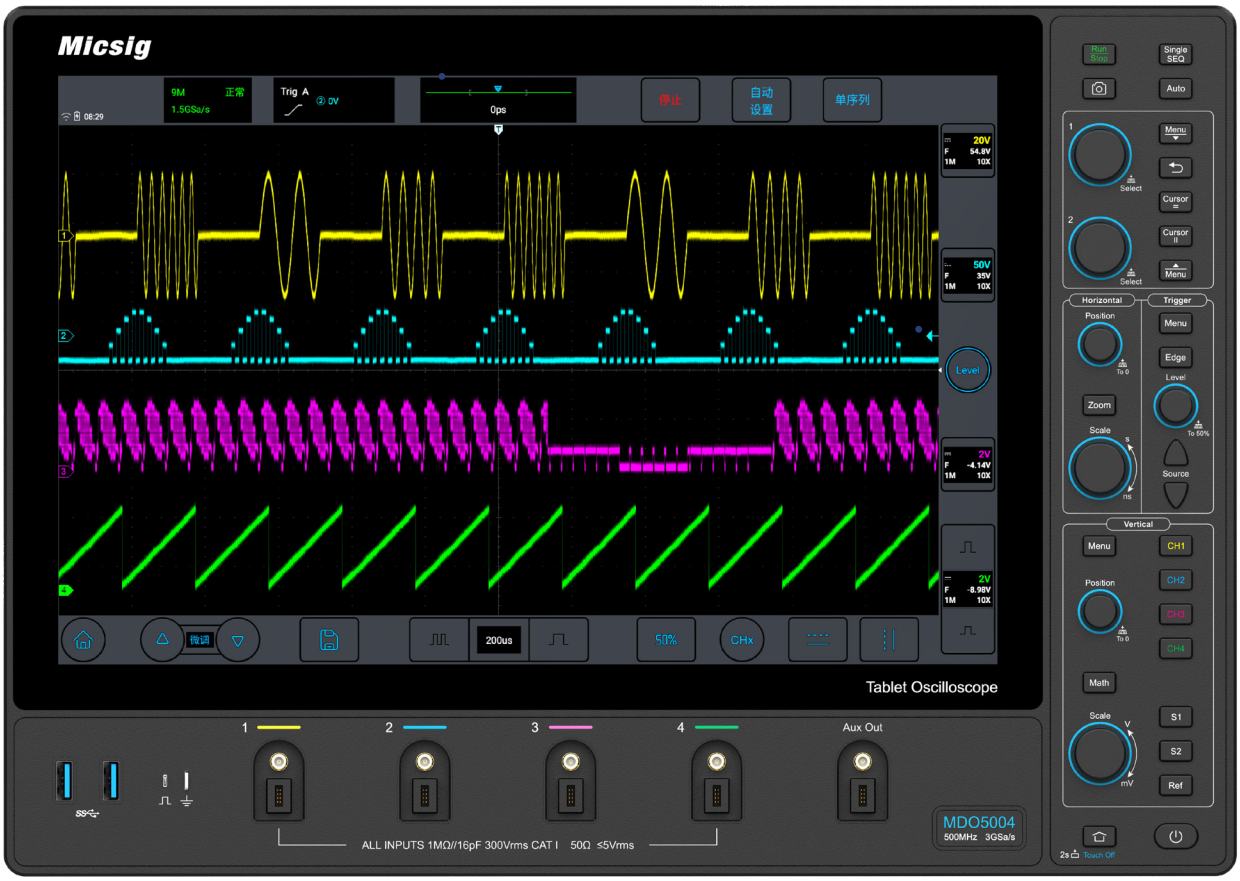
麦科信科技官网

深圳麦科信科技有限公司
Shenzhen Micsig Technology Co., Ltd.
全国统一热线电话 TEL
0755-88600880
www.micsig.com.cn

产品概述

麦科信示波器 MDO 系列，具有 500MHz 带宽、3GSa/s 的实时采样率、4 个模拟通道、360Mpts 的存储深度；其 3.58cm 的超薄设计，支持悬挂，可大幅节省桌面空间；14 英寸触控屏，1920*1200 分辨率，超清波形显示，给您带来无以伦比的操作体验。

产品特点



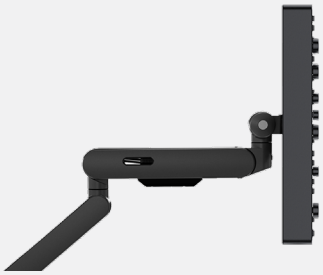
- 500MHz 带宽
- 3GSa/s 实时采样率，360Mpts 存储深度
- 支持多通道数据同时保存
- 支持高低通滤波
- 底噪 < 90μVrms，精确捕捉微弱信号
- 标配分段存储功能，提供多达 10000 个分段
- 支持高级数学运算，FFT 快速傅里叶变换功能
- 23 万次 / 秒高波形捕获率
- 14 英寸防眩光触控屏，1920*1200 分辨率
- 人性化 UI 设计，五分钟快速上手
- Mic-OPI ™专利探头接口，易拔插，自动调节探头补偿
- 支持手机 APP、上位机远程控制，支持 SCPI 指令
- 32G 超大存储，支持图片、视频、波形数据等多种保存方式
- 支持 RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、LIN、SPI、I^2C、 ARINC429、1553B 多种解码

远程控制



▸ MHO 系列 /MDO 系列支持使用上位机或手机 app 进行远程控制示波器，支持 HDMI 投屏，用户可以实时看到示波器的使用界面，并操作示波器的所有功能。支持使用 SCPI 指令控制示波器，更加灵活高效地帮助用户实现自动化测量，提高工作效率。

壁挂安装



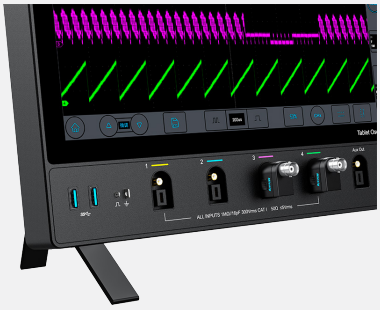
▸ 示波器的支架悬挂功能可以帮助您轻松地将示波器固定在合适的位置，以便您自由移动和调整工作区域。

多样化接口



▸ 示波器配有 USB 3.0 Host、USB Type-C、LAN、接地插孔、HDMI、Trigger out 等丰富端口

可自适配的探头接口

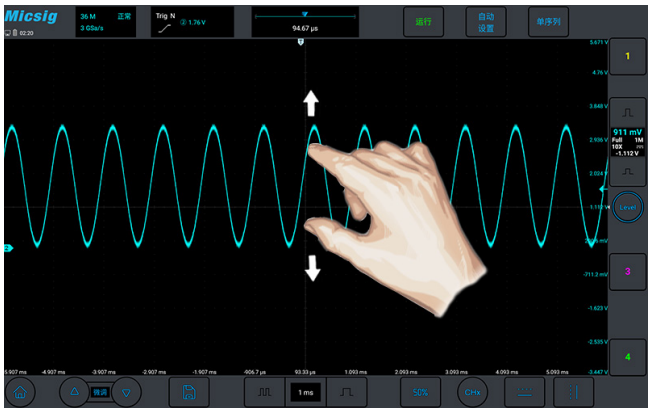


▸ Mic-OPI ™专利探头接口，易拔插，自动调节探头补偿。同时，通过标配的转接头可兼容 BNC 接口，与所有探头连接。

主要参数

型号	MDO5004	MDO3504	MDO2504
带宽	500MHz	350MHz	250MHz
上升时间	≤ 0.7ns	≤ 1ns	≤ 1.4ns
模拟通道数	4CH	4CH	4CH
实时采样率	3GSa/s	3GSa/s	3GSa/s
存储深度	360Mpts	360Mpts	360Mpts
最大波形捕获率	23 万次 / 秒	23 万次 / 秒	23 万次 / 秒
底噪	< 90μVrms		
垂直分辨率	8 位		
触发类型	边沿、脉宽、逻辑、N 边沿、欠幅、斜率、超时、视频、串行		
总线解码	RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、LIN、SPI、I^2C、ARINC429、1553B		
接口	USB 3.0 Host、USB type-C、LAN、HDMI、Trigger out		
显示	14 英寸触控一体屏，1920*1200 分辨率		

产品功能



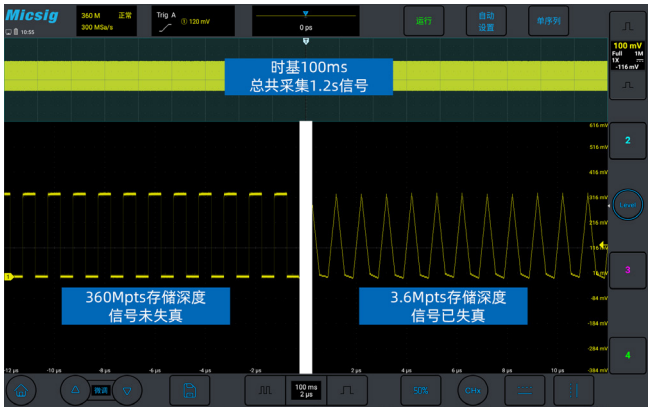
丝滑流畅的触控体验

MDO 系列拥有 14 英寸触控一体显示屏，示波器所有操作皆可触控完成，让操作更加直观高效。



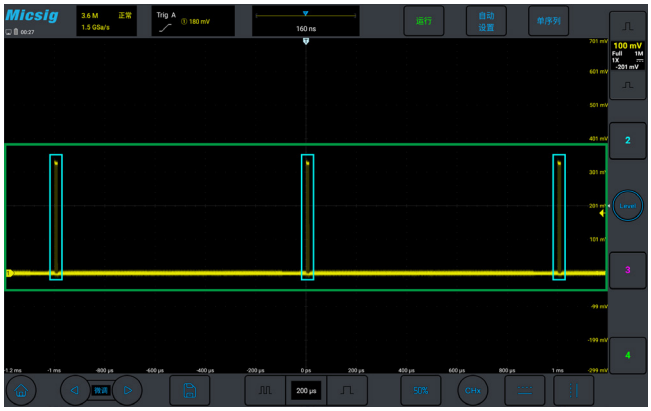
无师自通的操作界面

MDO 系列搭载 SigTest UI 仪器专用系统，人性化的 UI 设计，集数千工程师用户建议优化演进而成，5 分钟快速上手，所有的操作都可快捷完成，将复杂工作简单化。



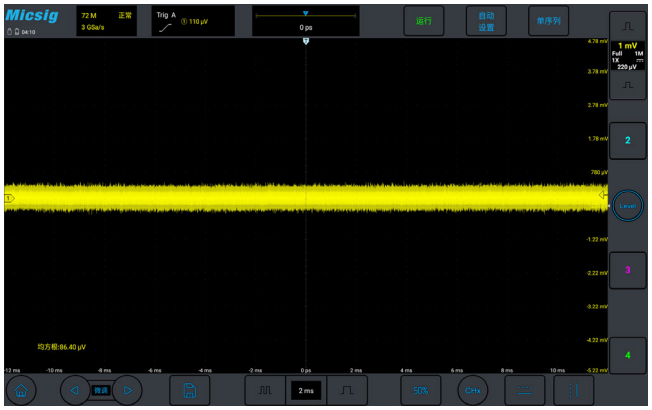
超高的存储深度

很多人都会遇到这样的问题，长时间观察一段信号，展开后却发现信号和自己预期的差异很大，完全失真。这是存储深度不足导致的问题。MDO 系列具有高达 360Mpts 的存储深度，同时打开 2 个通道依然不会削减，在大时基下信号依然具有优秀的保真度。



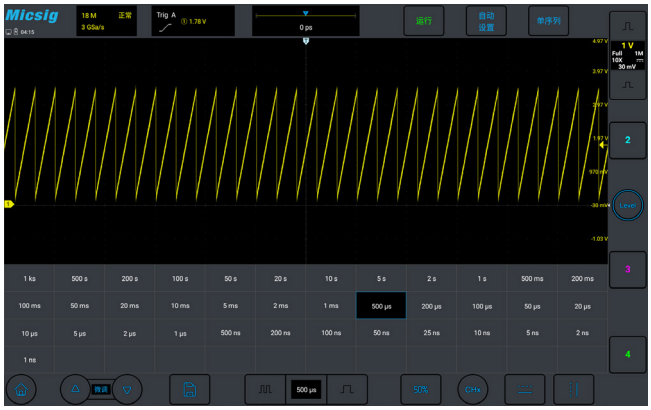
分段存储功能

MDO 系列标配分段存储功能，把有限的存储空间划分为多个小段，将多个触发事件汇集于一条存储空间之内，配合便捷的分析查看功能，通过自由的融合显示与逐个显示，让分析和定位变的更加准确高效，使“波海捞针”成为可能。



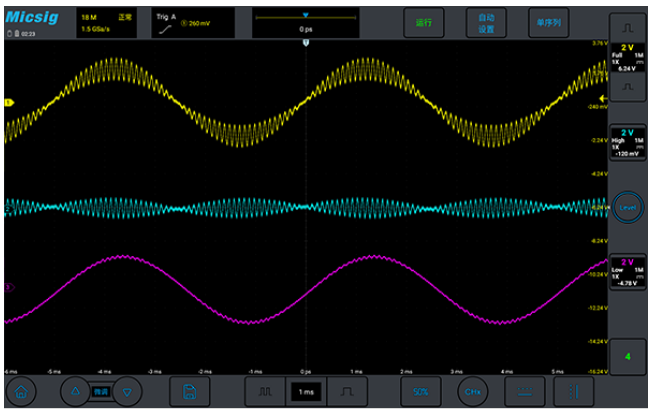
极低的基底噪声

在 500MHz 全带宽下，MDO 系列可以做到 < 90μVrms 的超低底噪，让您在电路调试和信号分析的过程中，精确捕捉到微弱且重要的信号。



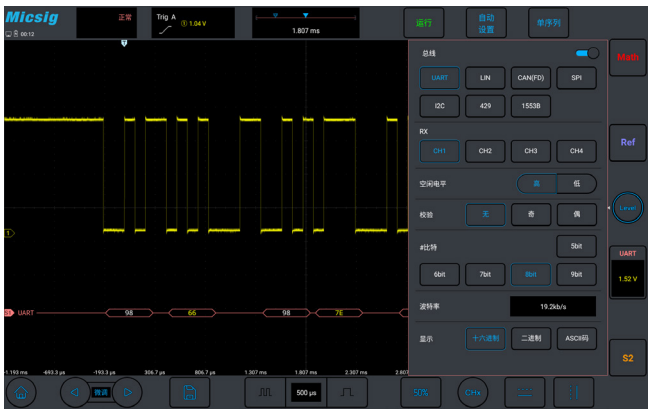
史上最快速的时基调节

传统示波器在调节时基时，需要循序步进，而 MDO 系列除了具有传统的循序步进之外，还具有时基矩阵设计，任意时基点一步到位，进一步提升工作效率



硬件高 / 低通数字滤波

硬件数字滤波可有效滤除干扰和噪声，从而提高信号的准确性和可靠性。数字滤波可以选择性地通过或阻止特定频率范围内的信号成分。



串行总线解码与分析

MDO 系列支持 8 种串行总线解码（RS-232/422/485/UART、CAN、LIN、CAN FD、SPI、I2C、ARINC429、1553B），配合 TXT 解码文本模式，可将解码数据导出 csv 格式，保证数据不遗漏。



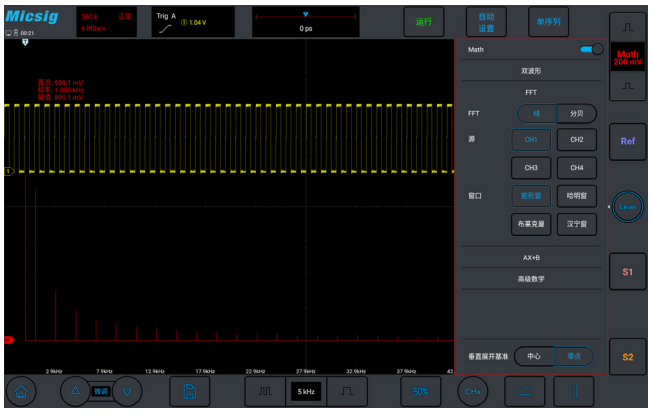
丰富的触发方式

MDO 系列提供了多种触发方式，包括边沿触发、脉宽触发、逻辑触发、N 边沿触发、欠幅触发、斜率触发、串行触发等。无论您需要捕捉特定的边沿变化，还是关注信号的持续时间或频率，都能满足您的需求。



高达上万次样本的测量统计

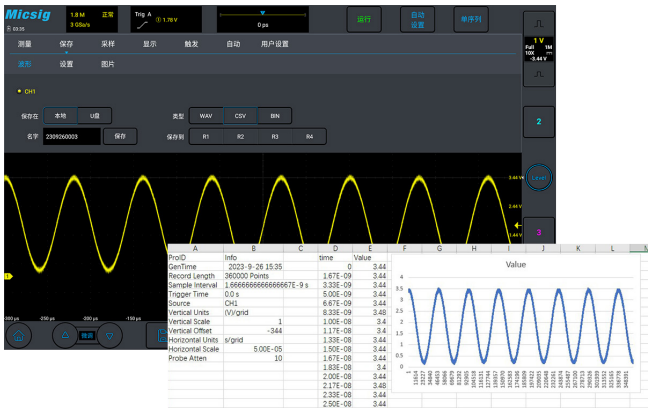
MDO 系列提供了齐全的测量项，所有测量项即点即选，一步完成选择，可同时统计 10 种测量项的平均值、最大值、最小值、均方差，最大可以计数一万次。保证每一次的波形数据都被真实记录下来，可更加准确、全面地了解测量结果。



专业的数学运算

MDO 系列支持各种数学函数运算，如加法、减法、乘法、除法、积分、微分运算等。 同时支持自定义函数表达式，帮助用户进行更高级的信号分析。

支持 FFT 快速傅里叶变换功能，可以实时地将采集到的波形信号进行频谱分析。这有助于识别信号中的各个频率成分，以及检测和分析频谱特征。



多样文件保存

MDO 系列支持将波形和测量结果保存为二进制 BIN 或者 CSV 格式文件，以便使用 Matlab 或 Excel 进行数据分析。也可以将波形保存成 wav 格式，直接将保存的信号在示波器内还原打开，进行测量分析。此外，用户也可以将波形保存为图片或进行视频录制。

产品参数

垂直系统	
带宽限制	20MHz、高低通
耦合方式	DC、AC、GND
输入阻抗及精度	1MΩ±1% ‖ 50Ω±1%
垂直分辨率	8 位
垂直格数	10div
垂直刻度系数	1mV/div~10V/div（1MΩ） 1mV/div~1V/div（50Ω）
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），±125V（探针倍数 X1 下，≥ 500mV/div）
底躁	≤ 90μVrms（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）
垂直展开基准	屏幕中心、通道零点
探头比例	1mX~10kX，按 1、2、5 步进，支持自定义

水平系统	
水平档位	1ns/div~1ks/div
滚屏档位	200ms/div~1ks/div
时基精度	20ppm
水平格数	12div
时基延迟时间范围	-12 格 ~12ks，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(110Hz)、低频 (58kHz)、高频 (58kHz)、噪声 (18MHz)
触发类型	边沿、脉宽、逻辑、N 边沿、欠幅、 斜率、超时、视频、串行
总线解码	RS-232/422/485/UART、CAN、CAN FD、LIN、SPI、I2C、ARINC429、1553B

采样系统	
最大实时采样率	3G Sa/s （通道 1、2 最多开 1 个，且通道 3、4 最多开 1 个）; 1.5G Sa/s （通道 1、2 或者通道 3、4 都打开）
最大记录长度	360Mpts/36M/3.6M/360K/36K/3.6K/ 自动（通道 1、2 最多开 1 个，且通道 3、4 最多开 1 个）; 180Mpts/18M/1.8M/180K/18K/1.8K/ 自动（通道 1、2 或者通道 3、4 都打开）
峰值采样间隔	单通道 333ps，双通道 666ps
平均次数	2,4,8,16,32,64,128,256
包络次数	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、延时、正占空比、负占空比、正脉宽、负脉宽、突发脉宽、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、有效值、C 有效值、平均值、C 平均值、AC 有效值、正斜率、负斜率 *C 代表第一个周期，表示波形中第一个周期的某个值
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 360k；源：模拟通道； 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 4bit 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	14 英寸触控一体屏，1920*1200 分辨率，12*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
最大波形捕获率	230,000 wfms/s

存储	
存储介质	本机、U 盘
内置存储	32G
存储格式	WAV、CSV、BIN
存储波形数量	不限
存储波形命名	支持中英文
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	支持中文、英文、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	MDO 系列主机保修三年，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）

接口及其他	
USB3.0	支持 4 个 USB 大容量存储设备，可读写
USB Type-C	1 个，可读写
LAN	1 个
4 针航空电源插口	1 个，可对示波器供电
探针校准信号	1kHz、2Vpk-pk
HDMI	HDMI 1.4
上位机	支持
Android/iOS 远程控制应用	支持
SCPI	支持

电源	
适配器输入	100~240V AC, 50/60Hz
适配器功率	< 120W
适配器输出	24V DC, 5A
电源线插头	支持所有规格，用户根据所在地区自行选择

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	400*280*35.8mm
净重	4.3kg

标准配件

型号	配件名称
MDO5004 MDO3504 MDO2504	无源探头 *4
	MSP-BNC 转接头 *4
	电源适配器 *1
	电源线 *1
	校准证书 *1
	快速操作指南 *1
	使用前须知 *1
	装箱清单 *1

可选配件

光隔离探头	
光隔离探头系列	带宽：高达 1GHz，共模电压： 85kVpk，直流增益精度：1%，共模抑制比：高达 180dB

高压差分探头	
高压差分探头系列	带宽：高达 500MHz，最大差分电压（DC+AC PK）：700V - 7000V，精度：±2%

电流探头	
高频交直流电流探头系列	带宽：高达 100MHz，量程：6A/30A，精度：±1%
低频交直流电流探头系列	带宽：高达 2.5MHz，量程：10A/100A
罗氏线圈电流探头系列	带宽：3Hz-30MHz，测量范围：20mApk-3000Apk，精度：1%
交流电流探头系列	带宽：10Hz-100kHz，测量范围：0.1Apk-1000Apk

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

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

解释说明权，归麦科信所有；如有更新，恕不另行通知。