

# 柔性电流探头 (罗氏线圈)

RCP 系列



RCP-XS 系列



RCP-S 系列



RCP-M 系列



RCP-L 系列



【官网】



【官微】

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



【加入我们】

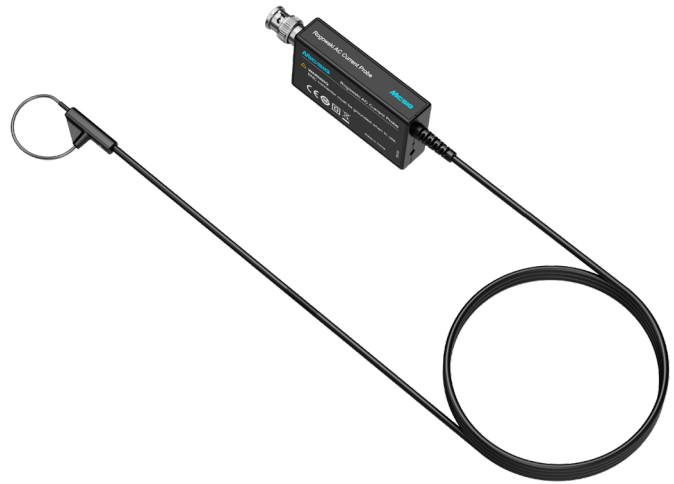
## 产品概述

麦科信 (Micsig) RCP 系列柔性罗氏线圈电流探头具备高达 30MHz 的带宽与 12000Apk 的最大可测电流。探头的插入阻抗几乎为零，能最大限度地减少对被测电路的干扰。线圈具有极高的耐压性（最高 10 kVpk），支持定制线圈截面直径，周长，导线长度，线圈耐压以及线圈工作温度，以适应复杂应用场景。

典型测量精度高达 2%，精确捕捉高频大电流信号，非常适用于第三代半导体器件（如 SiC、GaN）的双脉冲动态测试，以及功率半导体开关瞬态电流波形的实时监测与分析。

## 产品特点

- 温度范围  $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ （更高温度可定制）
- 带宽最高可达 30MHz，可观察到高频开关波形
- 插入阻抗几乎为零
- RCP-L 系列耐压 10kVpk（其他耐压可定制）
- 线径细至 1.6mm，可直接对管脚测量
- 峰值电流：60Apk-12000Apk
- 精度可达 2%
- 传感器部被屏蔽，受外部噪音环境的干扰小
- 导线长度，线圈截面直径，线圈周长支持定制



### 线圈截面直径极小

RCP-XS 系列线圈截面直径仅 1.6mm，可轻松穿过芯片管脚间距狭小的半导体器件（如 TO-220，TO-47）。

线圈设计轻巧且柔韧，便于插拔，解决硬质探头难以触及的区域问题，轻松实现与被测对象的连接，同时探头线圈直径可实现定制，满足多种场合测试需求。



### 高频谐波精准捕捉

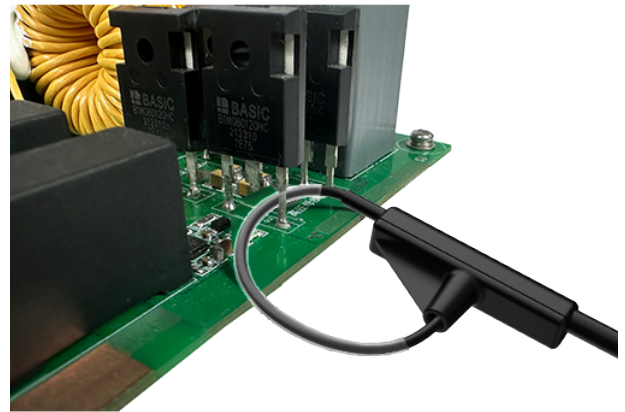
RCP 系列具备出色的高频特性，能够轻松应对高速信号和快速变化的电流波形，帮助您测量 MOSFET 的 Id 电流时观察到高频谐波成份（图中波形震荡部分）。



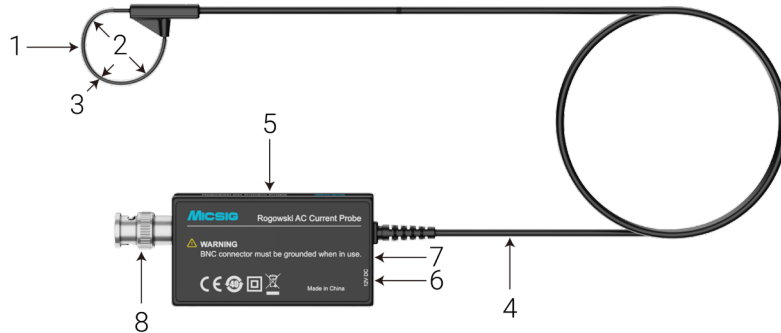
\* 上图信号采用 RCP600XS-80 测量

## 应用领域

- 测量电机驱动中的电流，比如变频驱动器 (VSD)、不间断电源 (UPS) 或开关电源 (SMPS) 电路中的电能质量测量
- 测量碳化硅 SiC、氮化镓 GaN 等材料制成的 MOSFET、IGBT 芯片管脚电流，用于双脉冲测试
- 监测小型电感器、电容器、消振电路中的电流
- 测量电力电子中的负载电流及高次谐波电流
- 测量大直流电流存在情况下小交流电流
- 测量高频正弦波、脉冲或瞬态电流
- 测量三相供电系统中交流电流
- 测量半导体中的功率损耗
- 测量 50/60Hz 工频电流



## 产品规格



编号	规格	RCP-XS 系列		RCP-S 系列		RCP-M 系列		RCP-L 系列
		80mm	200mm	200mm	700mm	200mm	700mm	700mm
1	罗氏线圈周长典型值	80mm	200mm	200mm	700mm	200mm	700mm	700mm
2	可测导体直径	≤ 20mm	≤ 60mm	≤ 60mm	≤ 220mm	≤ 60mm	≤ 220mm	≤ 220mm
3	罗氏线圈截面直径典型值	1.6mm		3.0mm		4.5 mm		8.0mm
4	导线长度典型值	1.5m						
5	积分器尺寸	70*40*17mm						
6	供电	DC 12V						
7	电源指示灯	通电后电源指示灯亮绿色						
8	接口	采用标准 BNC 接口设计，适配所有品牌示波器						
工作温度		主机：0°C - 55°C 线圈：-20°C - 125°C						
储存温度		-30°C - 70°C						
工作湿度		≤ 85%RH						
存储湿度		≤ 90%RH						
CE 认证标准		EN IEC 61010-2-032						
EMC 符合标准		EN IEC 61326-1:2021, EN IEC 61326-2-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021						

- ※ 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。
- ※ 线圈包括一个可拆卸的硅胶套管，可提供额外的强大机械保护。

## 产品参数

### RCP-XS 系列 (线圈截面直径典型 1.6mm)

型号	带宽	峰值电流	输出灵敏度	输出噪声	电流变化率 (峰值)	衰减特性	典型精度	耐压 (仅罗氏线圈部分)
RCP60XS-80	70Hz -30MHz	60Apk	100mV/A (10x)	< 25mVpp	4kA/μs	65%/ms	2%	1.5kVpk
RCP120XS-80	34Hz-30MHz	120Apk	50mV/A (20x)	< 25mVpp	8kA/μs	35%/ms		
RCP300XS-80	10Hz-30MHz	300Apk	20mV/A (50X)	< 25mVpp	20kA/μs	9%/ms		
RCP600XS-80	8Hz-30MHz	600Apk	10mV/A (100X)	< 18mVpp	40kA/μs	7%/ms		
RCP1200XS-80	5Hz-30MHz	1200Apk	5mV/A (200X)	< 15mVpp	70kA/μs	3%/ms		
RCP3000XS-80	4Hz-30MHz	3000Apk	2mV/A (500X)	< 8mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP6000XS-80	4Hz-30MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 5mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP12000XS-80	2Hz-30MHz	12000Apk	0.5mV/A (2000X)	< 6mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP300XS-200	14Hz - 20MHz	300Apk	20mV/A (50X)	< 20mVpp	20kA/μs	15%/ms	2%	1.5kVpk
RCP600XS-200	7Hz - 20MHz	600Apk	10mV/A (100X)	< 18mVpp	40kA/μs	7%/ms		
RCP1200XS-200	5Hz - 20MHz	1200Apk	5mV/A (200X)	< 15mVpp	70kA/μs	3%/ms		
RCP6000XS-200	3Hz - 20MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 7mVpp	70kA/μs	3%/ms		

- ※ 型号“RCP\*\*\*XS-80”中的“80”表示该罗氏线圈的周长为 80 毫米。  
 ※ 型号“RCP\*\*\*XS-200”中的“200”表示该罗氏线圈的周长为 200 毫米。

### RCP-S 系列 (线圈截面直径典型 3.0mm)

型号	带宽	峰值电流	输出灵敏度	输出噪声	电流变化率 (峰值)	衰减特性	典型精度	耐压 (仅罗氏线圈部分)
RCP120S-200	14Hz - 25MHz	120Apk	50mV/A (20x)	< 25mVpp	8kA/μs	18%/ms	2%	3kVpk
RCP300S-200	7Hz - 25MHz	300Apk	20mV/A (50X)	< 20mVpp	20kA/μs	8%/ms		
RCP600S-200	5Hz - 25MHz	600Apk	10mV/A (100X)	< 18mVpp	40kA/μs	5%/ms		
RCP1200S-200	5Hz - 25MHz	1200Apk	5mV/A (200X)	< 7mVpp	70kA/μs	5%/ms		
RCP3000S-200	3Hz - 25MHz	3000Apk	2mV/A (500X)	< 7mVpp	70kA/μs	3%/ms		
RCP6000S-200	2Hz - 25MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 5mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP6000S-700	3Hz-10MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 6mVpp	70kA/μs	3%/ms	2%	3kVpk
RCP12000S-700	2Hz-10MHz	12000Apk	0.5mV/A (2000X)	< 5mVpp	70kA/μs	2%/ms		

- ※ 型号“RCP\*\*\*S-200”中的“200”表示该罗氏线圈的周长为 200 毫米；  
 ※ 型号“RCP\*\*\*S-700”中的“700”表示该罗氏线圈的周长为 700 毫米。

## RCP-M 系列 (线圈截面直径典型 4.5mm)

型号	带宽	峰值电流	输出灵敏度	输出噪声	电流变化率 (峰值)	衰减特性	典型精度	耐压 (仅罗氏线圈部分)
RCP120M-200	14Hz - 25MHz	120Apk	50mV/A (20x)	< 25mVpp	8kA/μs	18%/ms	2%	5kVpk
RCP300M-200	7Hz - 25MHz	300Apk	20mV/A (50X)	< 20mVpp	20kA/μs	8%/ms		
RCP600M-200	5Hz - 25MHz	600Apk	10mV/A (100X)	< 18mVpp	40kA/μs	5%/ms		
RCP1200M-200	5Hz - 25MHz	1200Apk	5mV/A (200X)	< 7mVpp	70kA/μs	5%/ms		
RCP3000M-200	3Hz - 25MHz	3000Apk	2mV/A (500X)	< 7mVpp	70kA/μs	3%/ms		
RCP6000M-200	2Hz - 25MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 5mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP6000M-700	3Hz-10MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 6mVpp	70kA/μs	3%/ms	2%	5kVpk
RCP12000M-700	2Hz-10MHz	12000Apk	0.5mV/A (2000X)	< 5mVpp	70kA/μs	2%/ms		

※ 型号“RCP\*\*\*M-200”中的“200”表示该罗氏线圈的周长为 200 毫米；  
 ※ 型号“RCP\*\*\*M-700”中的“700”表示该罗氏线圈的周长为 700 毫米。

## RCP-L 系列 (线圈截面直径典型 8.0mm)

型号	带宽	峰值电流	输出灵敏度	输出噪声	电流变化率 (峰值)	衰减特性	典型精度	耐压 (仅罗氏线圈部分)
RCP600L-700	8Hz-10MHz	600Apk	10mV/A (100X)	< 18mVpp	70kA/μs	8%/ms	2%	10kVpk
RCP1200L-700	6Hz - 10MHz	1200Apk	5mV/A (200X)	< 12mVpp	70kA/μs	5%/ms		
RCP3000L-700	4Hz - 10MHz	3000Apk	2mV/A (500X)	< 9mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP6000L-700	3Hz - 10MHz	6000Apk	1mV/A (1000X)	< 6mVpp	70kA/μs	2%/ms		
RCP12000L-700	2Hz-10MHz	12000Apk	0.5mV/A (2000X)	< 5mVpp	70kA/μs	2%/ms		

※ 型号“RCP\*\*\*L-700”中的“700”表示该罗氏线圈的周长为 700 毫米。

## 产品配件

型号	标准配件
柔性电流探头 RCP 系列	主机 *1 支
	适配器 *1 套
	包装箱 *1 个
	校准证书 *1 张
	快速指南合集 * 一本

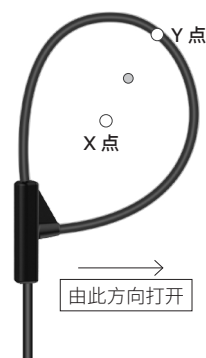
## 产品须知

### 操作步骤

- 1) 连接与设置示波器：将示波器输入阻抗设为  $1M\Omega$ ，电流探头 BNC 接口与示波器通道输入相连（注意请确认示波器接地正常）；
- 2) 探头供电：使用标配适配器给电流探头供电，通电后电源指示灯亮绿色；
- 3) 连接被测对象：将电流探头连接至被测对象开始测量，请确保线圈插头已插到位，且被测导线或引脚从线圈合适位置穿过。
- 4) 给被测对象上电。
- 5) 测试结束后请先断开电路，再拔下线圈。
- 6) 断开探头电源。

### 注意事项

- 为保证测量精度，测量时被测导线应尽量位于右图中 X 点和 Y 点之间，其中 X 点为罗氏线圈中心点，Y 点为线圈周长中点。
- 测量时应尽量远离强磁场干扰源，避免造成测量误差。
- 可将罗氏线圈放置于被测导线周围，测量周围干扰信号强度，以此判断周围是否存在强干扰。



### 产品保修

- 1) 本罗氏线圈主体保修 1 年。在产品保修期内，凡属于正常使用情况下，由于产品本身质量问题引起的故障，未经拆修，本公司将负责给予免费维修。
- 2) 以下情况保修失效，但提供维修服务，免收人工费，只收取配件费：
  - 消费者因使用、维护、保管不当造成任何配件的损坏。
  - 由不可抗力因素所引致的损坏，如天灾等。
- 3) 在下列情况，本公司将拒绝提供维修服务或提供收费维修服务：
  - 无法提供产品包装或产品包装上的防伪标签。
  - 防伪标签内容经涂改，或模糊不清而无法辨认。
  - 由任何未经麦科信公司授权人士拆动过的（如：换线，拆卸内部元器件等）。
  - 无销售凭证或销售凭证内容与产品不符。

