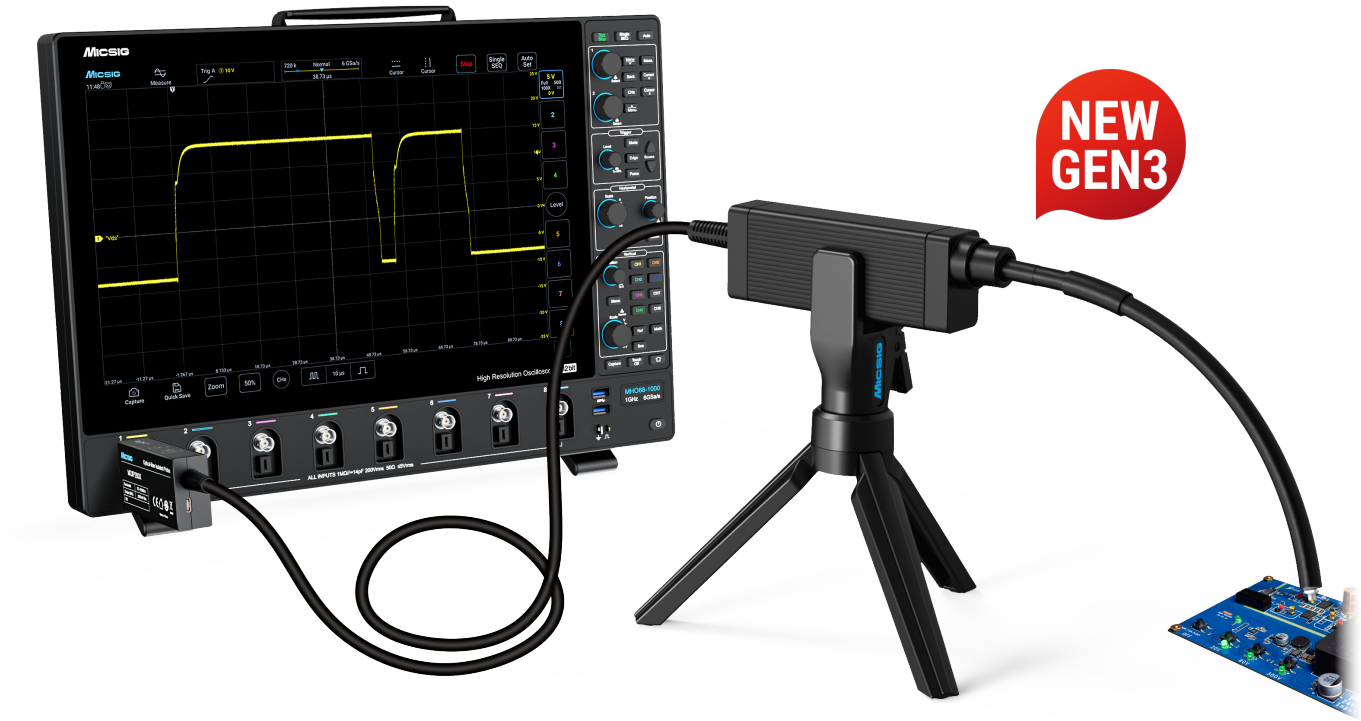
# 第三代 SigOFIT 光隔离探头 MOIP 系列

## 产品简介




【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

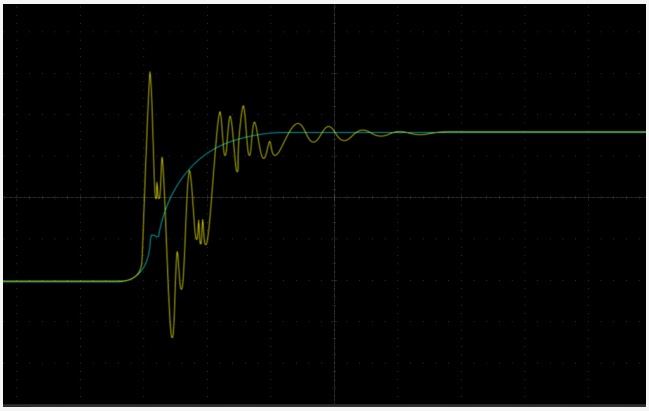
【加入我们】

# 产品概述

麦科信 (Micsig) 光隔离探头 MOIP 系列带宽范围从 200MHz 到 1.2GHz，可测 ±0.01V 至 ±20kV 差模信号。基于独家 SigOFIT ™ 引领技术，MOIP 系列拥有极高的共模抑制比，1.2GHz 频段依然高达 106dB, 隔离电压高达 85kV，底噪小于 0.45mVrms，洞见信号的全部真相，是判定其他电压探头所测信号真实性的终极裁判。

# 产品特点

- 自动校准：上电即测，无需手动校准
- 彻底电气隔离，隔离电压高达 85kV
- 超高共模抑制比（高达 180dB）
- 高速响应，高频信号测量精准无误
- 搭配不同衰减器，可测试 ±0.01V 至 ±20kV 差模信号（测试电压范围可定制）
- 带宽范围从 200MHz 到 1.2GHz
- 低噪声干扰，抗电磁干扰
- 直流增益精度优于 1%
- 光纤长度 2m（其他光纤长度可定制）



差分探头　SigOFIT 光隔离探头

## 最真实的信号呈现

SigOFIT 光隔离探头具有极高的共模抑制比，在 100MHz 时 CMRR 高达 128dB，是判定其他电压探头所测信号真实性的终极裁判。

## 第三代半导体的最佳测试手段

第三代半导体器件由于导通与关断时间很短，信号具有更快的上升沿和下降沿，信号中具有很高能量的高频谐波，SigOFIT 光隔离探头在最高带宽时，仍然具有超 100dB 的共模抑制比，可以近乎完美地抑制高频共模噪声所产生的震荡，所呈现的信号没有额外多余成分，是第三代半导体测试首选。

## 宽禁带半导体测试必备

SigOFIT 光隔离探头测试引线短且采用同轴传输，探头输入电容最小仅 1pF，测试氮化镓十分安全。

## 测试量程更宽

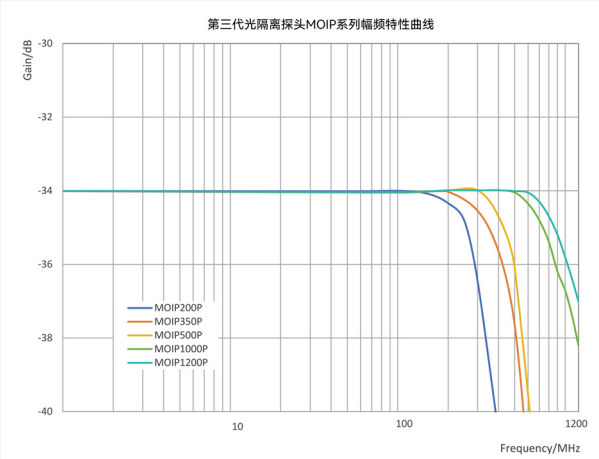
不同于高压差分探头只可以测试高压信号，SigOFIT 光隔离探头通过匹配不同的衰减器，可以测试 ±0.01V 至 ±20kV 的差模信号，并实现满量程输出，达到很高的信噪比。

## 极高测试精度

SigOFIT 光隔离探头，具有极佳的幅频特性，在 ½ 带宽内实现 1% 测量精度，精准捕捉全频段信号、抑制失真，完美还原真实波形。

## 测试过程无需校准

基于麦科信独家 ADHOMT 模数混合激光调制技术，实时监测核心参数并动态调制激光，真正实现零温漂、免人工校准，支持 365 天 ×24 小时不间断精准测试。



## 支持 0dB 与 20dB 档位切换

SigOFIT 光隔离探头可在 0dB 与 20dB 之间切换，使得单根衰减器也拥有 2 个量程档位来提高信噪比。

# 技术规格

## 电气特性

| 型号 | MOIP1200P | MOIP1000P | MOIP500P | MOIP350P | MOIP200P |
|---|---|---|---|---|---|
| 带宽 | 1.2GHz | 1GHz | 500MHz | 350MHz | 200MHz |
| 上升时间 | ≤ 350ps | ≤ 450ps | ≤ 800ps | ≤ 1ns | ≤ 1.5ns |
| 共模抑制比 | DC: 180dB<br>1.2GHz: 106dB | DC: 180dB<br>1GHz: 108dB | DC: 180dB<br>500MHz: 114dB | DC: 180dB<br>350MHz: 118dB | DC: 180dB<br>200MHz: 122dB |
| 测试电压范围 | 标配 OP50(MMCX), ±25V<br>标配 OP5000(MCX), ±2500V<br>其他测试范围可定制 | 标配 OP50(MMCX), ±25V<br>标配 OP5000(MCX), ±2500V<br>其他测试范围可定制 | 标配 OP50(MMCX), ±25V<br>标配 OP5000(MCX), ±2500V<br>其他测试范围可定制 | 标配 OP50(MMCX), ±25V<br>标配 OP5000(MCX), ±2500V<br>其他测试范围可定制 | 标配 OP50(MMCX), ±25V<br>其他测试范围可定制 |
| 底噪 | <0.45mVrms | | <0.3mVrms | | |
| 直流增益精度 | 1% | | | | |
| 共模电压 | 85kVpk | | | | |
| 供电 | DC 12V | | | | |
| 光纤长度 | 2m（可定制） | | | | |
| 示波器端接口 | 通用标准 BNC 接口，可搭配所有品牌示波器使用 | | | | |

*** 光纤长度，测试电压范围支持定制**

### 机械特性

| 特性 | 参数 |
|---|---|
| 光 - 电还原器尺寸 | 9.8*4.5*2.3cm |
| 电 - 光转换器尺寸 | 11*4*2.4cm |
| 光缆长度（光 - 电还原器到电 - 光转换器） | 2m（可定制） |

## 应用领域

对其他电压探头所测结果准确性、真实性存在质疑时，SigOFIT 光隔离探头可作为最终裁判依据。

- 电源设备评估、电流并联测量、EMI 和 ESD 故障排除
- 电机驱动设计、功率转换器设计 、电子镇流器设计
- 氮化镓、碳化硅、IGBT 半 / 全桥设备的设计与分析
- 高压高带宽测试应用的安全隔离测试
- 逆变器、UPS 及开关电源的测试
- 宽电压、宽带测试应用
- 各种浮地测试

## 衰减器选型

| 序号 | 衰减器型号 | 特性 |
|---|---|---|
| 1 | 标准型号衰减器 | 匹配不同的衰减器，可以测试 ±0.01V 至 ±5000V 的差模信号，其他测试范围支持定制 |
| 2 | 超高压衰减器 | 最高支持 20 kVpk 高压输入，200 MHz 带宽设计，为高压信号测量、设备保护及高能量测试场景提供安全、稳定的测量保障 |
| 3 | 连续射频超高压衰减器 | 最大支持电压 5kV，频率 300kHz-50MHz，精度 1%，无发热不击穿，并支持 5000V 以上射频高压测试定制。 |
| 4 | 加长衰减器（1 米典型） | 加长 1m 衰减器，为机柜式测试与系统集成环境设计，适用于设备内部空间受限或信号引出距离较长的应用场景 |
| 5 | SMA 转接器 | SMA 直连接入光隔离探头，2 倍衰减，用于测试微小信号 |

# 1. 标准型号衰减器

不同于高压差分探头只可以测试高压信号，SigOFIT 光隔离探头通过匹配不同的衰减器，可以测试 ±0.01V 至 ±5000V 的差模信号，并实现满量程输出，达到很高的信噪比。

| 衰减器型号 | 转接公头类型 | 衰减比 | 测试范围 | 最大无损电压 | 输入阻抗 |
|---|---|---|---|---|---|
| OP20-3 | MMCX | 20:1 @0dB | ±10V | 1000Vpk | 4.47MΩ ‖ ≤ 4pF |
| | | 2:1 @20dB | ±1V | | |
| OP50-3 | MMCX | 50:1 @0dB | ±25V | 1000Vpk | 4.19MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | | 5:1 @20dB | ±2.5V | | |
| OP100-3 | MMCX | 100:1 @0dB | ±50V | 1000Vpk | 4.10MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | | 10:1 @20dB | ±5V | | |
| OP200-3 | MCX | 200:1 @0dB | ±100V | 2500Vpk | 8MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 20:1 @20dB | ±10V | | |
| OP500-3 | MCX | 500:1 @0dB | ±250V | 2500Vpk | 5MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 50:1 @20dB | ±25V | | |
| OP1000-3 | MCX | 1000:1 @0dB | ±500V | 2500Vpk | 20.94MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 100:1 @20dB | ±50V | | |
| OP2000-3 | MCX | 2000:1 @0dB | ±1000V | 2500Vpk | 20.52MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 200:1 @20dB | ±100V | | |
| OP5000-3 | MCX | 5000:1 @0dB | ±2500V | 2500Vpk | 40.82MΩ ‖ ≤1pF |
| | | 500:1 @20dB | ±250V | | |
| OP10000-3 | LCX | 10000:1 @0dB | ±5000V | 8000Vpk | 40.82MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 1000:1 @20dB | ±500V | | |
| OP20-5 | MMCX | 20:1 @0dB | ±10V | 1000Vpk | 4.47MΩ ‖ ≤ 4pF |
| | | 2:1 @20dB | ±1V | | |
| OP50-5 | MMCX | 50:1 @0dB | ±25V | 1000Vpk | 4.19MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | | 5:1 @20dB | ±2.5V | | |
| OP100-5 | MMCX | 100:1 @0dB | ±50V | 1000Vpk | 4.10MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | | 10:1 @20dB | ±5V | | |
| OP200-5 | MCX | 200:1 @0dB | ±100V | 2500Vpk | 8MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 20:1 @20dB | ±10V | | |
| OP500-5 | MCX | 500:1 @0dB | ±250V | 2500Vpk | 5MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 50:1 @20dB | ±25V | | |
| OP1000-5 | MCX | 1000:1 @0dB | ±500V | 2500Vpk | 20.94MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 100:1 @20dB | ±50V | | |
| OP2000-5 | MCX | 2000:1 @0dB | ±1000V | 2500Vpk | 20.52MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 200:1 @20dB | ±100V | | |
| OP5000-5 | MCX | 5000:1 @0dB | ±2500V | 2500Vpk | 40.82MΩ ‖ ≤1pF |
| | | 500:1 @20dB | ±250V | | |

续上表

| 衰减器型号 | 转接公头类型 | 衰减比 | 测试范围 | 最大无损电压 | 输入阻抗 |
|---|---|---|---|---|---|
| OP10000-5 | LCX | 10000:1 @0dB | ±5000V | 8000Vpk | 40.82MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 1000:1 @20dB | ±500V | | |
| OP20-1G | MMCX | 20:1 @0dB | ±10V | 1000Vpk | 4.47MΩ ‖ ≤ 4pF |
| | | 2:1 @20dB | ±1V | | |
| OP50-1G | MMCX | 50:1 @0dB | ±25V | 1000Vpk | 4.19MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | | 5:1 @20dB | ±2.5V | | |
| OP100-1G | MMCX | 100:1 @0dB | ±50V | 1000Vpk | 4.10MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | | 10:1 @20dB | ±5V | | |
| OP200-1G | MCX | 200:1 @0dB | ±100V | 2500Vpk | 8MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 20:1 @20dB | ±10V | | |
| OP500-1G | MCX | 500:1 @0dB | ±250V | 2500Vpk | 5MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 50:1 @20dB | ±25V | | |
| OP1000-1G | MCX | 1000:1 @0dB | ±500V | 2500Vpk | 20.94MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 100:1 @20dB | ±50V | | |
| OP2000-1G | MCX | 2000:1 @0dB | ±1000V | 2500Vpk | 20.52MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 200:1 @20dB | ±100V | | |
| OP5000-1G | MCX | 5000:1 @0dB | ±2500V | 2500Vpk | 40.82MΩ ‖ ≤1pF |
| | | 500:1 @20dB | ±250V | | |
| OP10000-1G | LCX | 10000:1 @0dB | ±5000V | 8000Vpk | 40.82MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | | 1000:1 @20dB | ±500V | | |

- OPXX-* 表示衰减器型号，* 为带宽，例 OP50-3 即带宽为 350MHz、衰减倍数为 50 倍的衰减探头。
- OPXX-3 适用于 MOIP200P 和 MOIP350P。
- OPXX-5 适用于 MOIP500P。
- OPXX-1G 适用于 MOIP1000P 和 MOIP1200P。
- 其他测试范围的衰减器可定制。

## 2. 超高压衰减器

最高支持 20 kVpk 高压输入，200 MHz 带宽设计，保障实现从低电压到超高压的稳定覆盖，显著拓展测试范围。在极端高压环境下，依然保障安全、稳定、可靠的测量表现。

| 衰减器型号 | 衰减比 | 测试范围 | 最大无损电压 | 输入阻抗 |
|---|---|---|---|---|
| OP20000 | 20000:1 @0dB | ±10000V | 15000Vpk | 120MΩ ‖ ≤ 2pF |
| | 2000:1 @20dB | ±1000V | | |
| OP30000 | 30000:1 @0dB | ±15000V | 20000Vpk | 180MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | 3000:1 @20dB | ±1500V | | |
| OP40000 | 40000:1 @0dB | ±20000V | 30000Vpk | 240MΩ ‖ ≤ 1pF |
| | 4000:1 @20dB | ±2000V | | |

- 以上衰减器均可定制适配 MOIP200P/MOIP350P/MOIP500P/MOIP1000P/MOIP1200P 的版本。

## 3. 连续射频超高压衰减器

支持连续交流高压测量，最高输入 5 kV，频率范围 300 kHz–50 MHz，具备低损耗、无发热、抗击穿设计，并可定制扩展至 5 kV 以上射频高压测试应用，适合对高压连续运行稳定性与高频信号真实性要求较高的研发与测试环境。

带宽：300 kHz–50 MHz

耐压：5000Vpk

精度：1%

更高测试电压可定制

OPRF5000

## 4. 加长衰减器（1 米典型）

专为机柜式测试与系统集成环境设计，适用于设备内部空间受限、信号引出距离较长的应用场景，同样胜任冷热冲击测试工况。

提供多种型号规格可选

支持定制不同长度

工作温度：-40~85℃，可定制温度至 -50~150℃

OPERX

X 代表衰减倍数

## 5. SMA 转接器

SMA 转接器，支持用户用 SMA 直连接入光隔离探头，用于测试微小信号，2 倍衰减，0dB 档位支持输入电压 ±1V，20dB 档位支持输入电压 ±100mV。配套 SMA 连接线，可直接接入信号源。

OP-SMA

# 衰减器配件

## 衰减器连接器

麦科信光隔离探头 MOIP 系列支持使用多种连接器连接至被测电路，下表展示各种连接器的介绍，不同的连接器可能会影响测试结果的精度，请尽量选择标配的连接器进行连接。如果需要选配的连接器，请咨询客服购买。

| 附件类型 | 测试范围（与衰减器连接后） | 最大无损电压（与衰减器连接后） |
|---|---|---|
| MCX 母座 | ±2500V | ≤ 2500Vpk |
| MMCX 母座 | ±50V | ≤ 1000Vpk |
| MCX 同轴线 | ±2500V | ≤ 2500Vpk |
| MMCX 同轴线 | ±50V | ≤ 1000Vpk |
| MCX IC 夹 | ±2500V | ≤ 2500Vpk |
| MMCX IC 夹 | ±50V | ≤ 1000Vpk |
| LCX 同轴线 | ±5000V | ≤ 8000Vpk |

## 衰减器配置

| 名称 | MOIP1200P | MOIP1000P | MOIP500P | MOIP350P | MOIP200P |
|---|---|---|---|---|---|
| 50X 衰减器 OP50 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 |
| 5000X 衰减器 OP5000 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | X |
| MMCX 母座 | 标配 5 个 | 标配 5 个 | 标配 5 个 | 标配 5 个 | 标配 5 个 |
| MMCX 同轴线 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 |
| MMCX 五孔连接器 | 标配 1 个 | 标配 1 个 | 标配 1 个 | 标配 1 个 | 标配 1 个 |
| MCX 母座 | 标配 5 个 | 标配 5 个 | 标配 5 个 | 标配 5 个 | X |
| MCX 同轴线 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | 标配 1 根 | X |
| LCX 同轴延长线 | X | X | X | X | X |
| 其他规格衰减器 | 可选配 | | | | |

- 购买转接公头为 MMCX 的衰减器，标配 5 个 MMCX 母座，1 根 MMCX 同轴延长线，一个 MMCX 五孔连接器。
- 购买转接公头为 MCX 的衰减器，标配 5 个 MCX 母座，1 根 MCX 同轴延长线。
- 购买转接公头为 LCX 的衰减器，标配 1 根 LCX 同轴延长线。

## 衰减器连接器可选配件

| 套装类型 | 套装包含 |
|---|---|
| MCX 套装 | 5 个 MCX 母座 + 1 根 MCX 同轴线 |
| MMCX 套装 | 5 个 MMCX 母座 + 1 根 MMCX 同轴线 |
| LCX 套装 | 1 根 LCX 同轴线 |
| MCX 杜邦线套装 | 1 根 MCX 杜邦线 + 排针 |
| MMCX 杜邦线套装 | 1 根 MMCX 杜邦线 + 排针 |
| MCX IC 夹套装 | 1 根 MCX 杜邦线 + 1 对 IC 夹 |
| MMCX IC 夹套装 | 1 根 MMCX 杜邦线 + 1 对 IC 夹 |
| MMCX 五孔连接器套装 | 1 个 MMCX 五孔连接器 + 排针 |
| RS-485 数据转换器套装 | 1 个 RS-485 数据转换器 + 1 个适配器 |