



隔离差分探头 IDP100B

用户手册

保修

隔离差分探头包含高质量部件，应小心对待，光缆的损坏不在保修范围内。本探头主体保修 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。

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：

- a. 消费者因使用、维护、保管不当造成任何配件的损坏。
- b. 由不可抗力因素所引致的损坏，如天灾等。

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：

- a. 无法提供产品包装或产品包装上的防伪标签。
- b. 防伪标签内容经涂改，或模糊不清而无法辨认。
- c. 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）。
- d. 无销售凭证或销售凭证内容与产品不符。

Micsig 联系信息

深圳麦科信科技有限公司

0755-88600880

sales@micsig.com

广东省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

简介

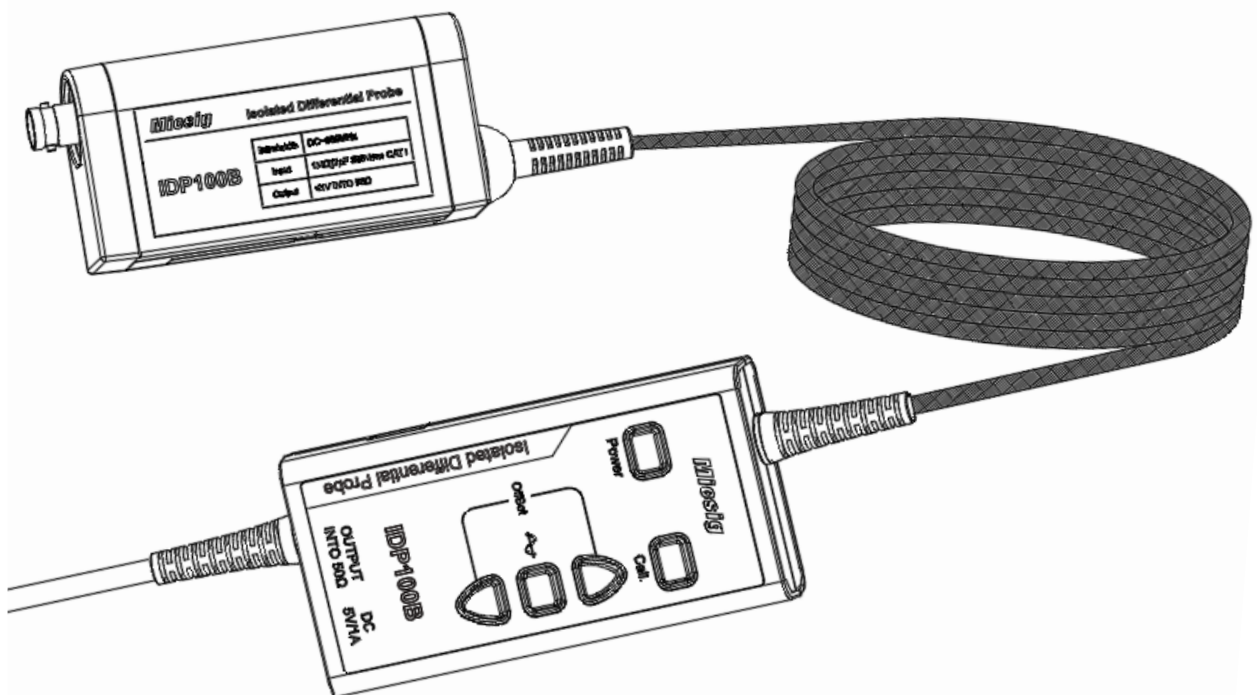
Micsig 隔离差分探头采用光电隔离技术，可为电气隔离测量提供解决方案，通过使用不同的连接附件，差分测试电压可从低压到高压全量程覆盖，满足各种测试需求。

主要特点:

- * 共模隔离电压高达 20kV 峰值
- * 差模输入电压 2—2000Vpk-pk 区间可满量程输出
- * 锂电池供电，可更换电池
- * 标准 BNC 接口，用户可根据需要自己更换不同衰减比的探头

应用场景:

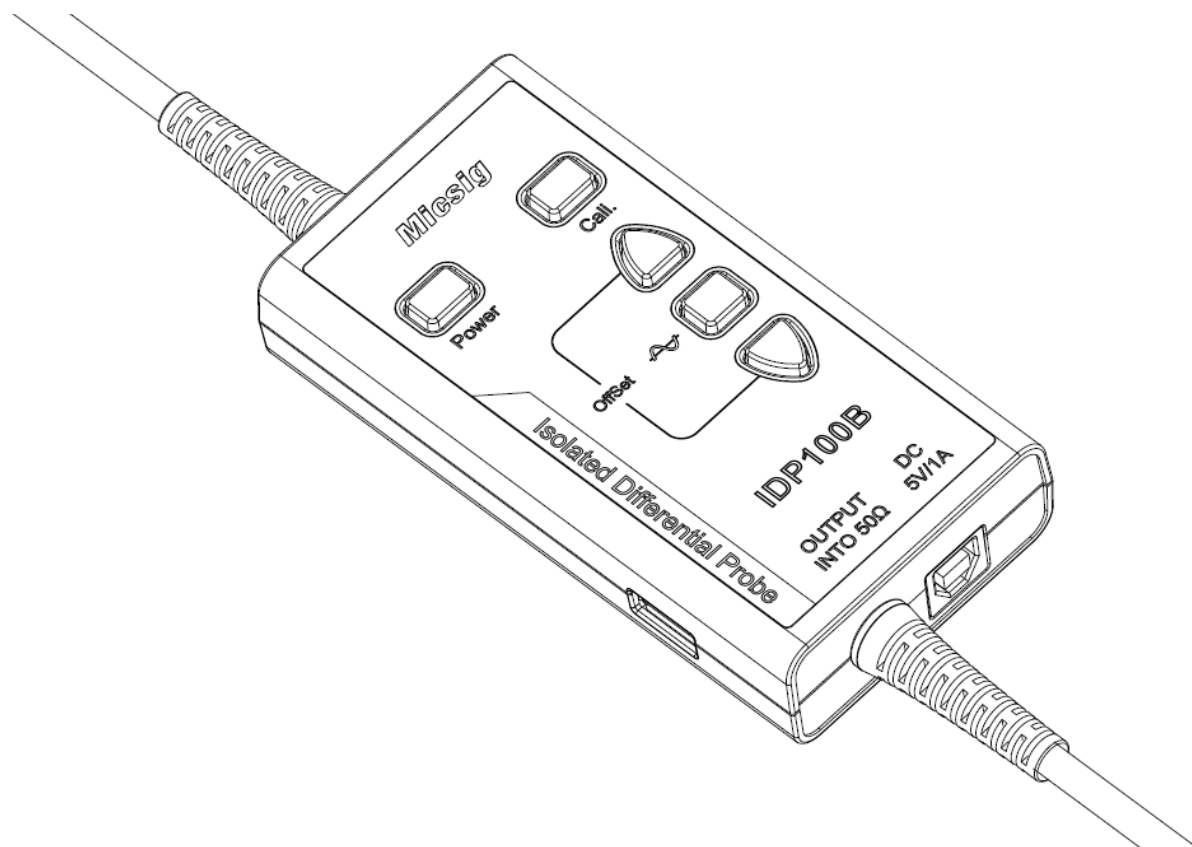
- * 强电或高压隔离测量
- * 焊接、电镀电源
- * 电机驱动设计
- * 低压电器试验
- * 开关电源
- * 变频器
- * 电子镇流器
- * 电气功率装置的研发
- * 调试或检修工作



探头结构

光 - 电还原器

隔离差分探头的光 - 电还原器采用 USB 接口供电，可适配任意标准 BNC 口的示波器上。光 - 电还原器上的按钮用于控制探头，按键灯提供指示整体状态的方法。



按键：

Power“□”：开机 / 关机（开机时蜂鸣器响 2 秒）

Cali.“□”：开启或关闭探头校准

Offset“□”：自动调零

Offset“△”、“▽”：偏置调节按键 / 校准调节按键

按键灯指示：

Power“□”灯常亮：正常工作

Power“□”灯熄灭：光 - 电还原器未开机（此时 Cali.“□”按键灯和 Offset“□”按键灯常亮）

Power“□”灯快闪：电压超出量程

Power“□”灯慢闪：电 - 光转换器电量低于 25%，请及时更换电池

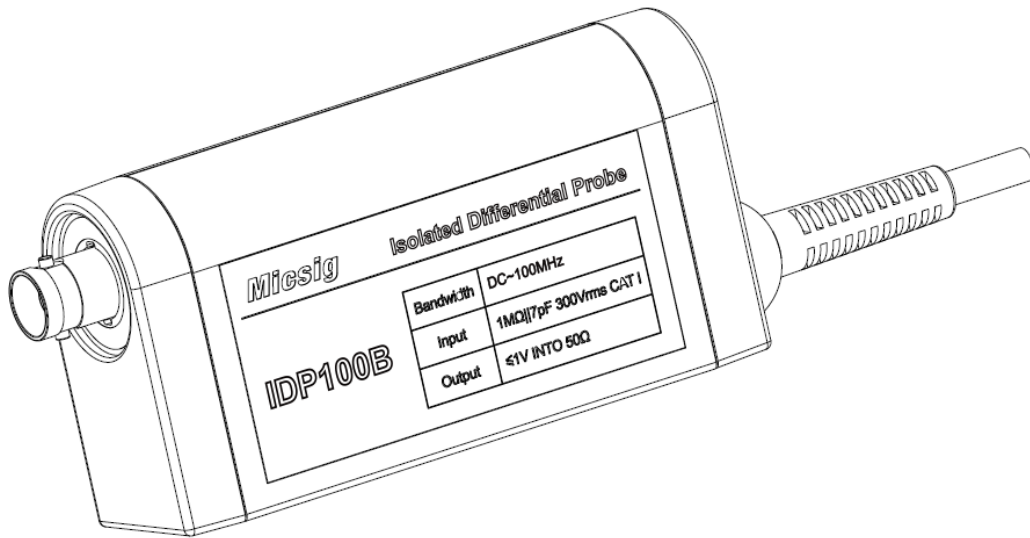
Cali.“□”灯闪烁：开启探头校准

Offset“□”灯常亮：零点处于归零状态

Power“□”灯、Cali.“□”灯以及 Offset“□”灯同步闪烁且蜂鸣器间隔性声响：电 - 光转换器通讯异常（电 - 光转换器不在线）

电 - 光转换器

电 - 光转换器可将被测电信号转换为光信号，并经过光纤传输至光 - 电还原器。



电 - 光转换器电池

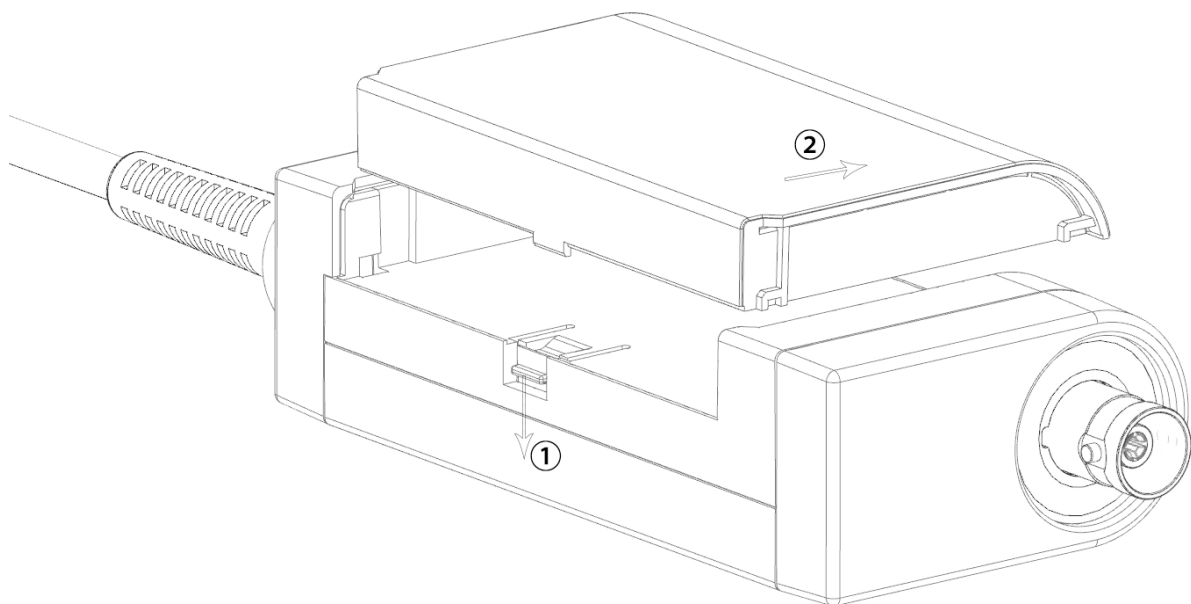
当电 - 光转换器电池电量低于 25% 时，Power 指示灯会慢闪，请及时更换电池和使用自带的充电线给电池充电。如下图步骤取下电池：

①如图箭头指示方向拨压卡口，②如图箭头指示方向滑出电池

电池容量：3.7V/1500mAh


可持续使用时间：约 12 小时

充电时间：约 2 小时

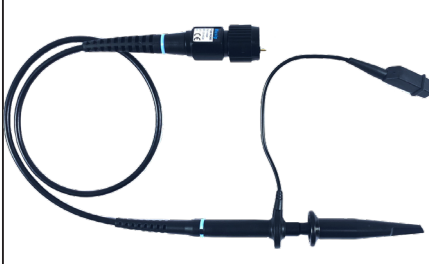



电 - 光转换器端部连接附件

如何选择电 - 光转换器端部连接附件

 警告：测量请选择正确的电 - 光转换器端部连接附件，以避免过压导致电 - 光转换器损坏或性能降低。请选择被测信号范围允许的情况下可能的最低衰减的电 - 光转换器端部连接附件或选件。

下表列出电 - 光转换器端部连接的附件：

附件	说明	型号
	标配附件，衰减比为 10:1，差分输入电压范围 $\pm 10\text{V}$ ，最大无损电压 $600\text{V DC}+\text{ACpk}$ ，差分输入电阻 $10\text{M}\Omega$	P130B
	标配附件，衰减比为 100:1，差分输入电压范围 $\pm 100\text{V}$ ，最大无损电压 $2\text{KV DC}+\text{ACpk}$ ，差分输入电阻 $100\text{M}\Omega$	P3100

连接到示波器

1. 将光 - 电还原器头部的 BNC 接口接入示波器任意通道。
2. 使用标配 USB 线连接示波器和探头进行供电。

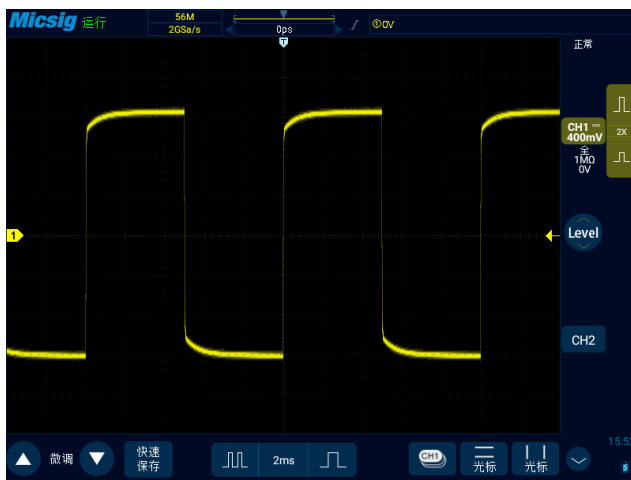
* 使用探头前需要进行约 20 分钟的预热，探头在温度达到稳态后性能保持恒定。预热后，如果环境温度发生 5° C 以上的变化，建议对探头进行自动校准。

探头校准

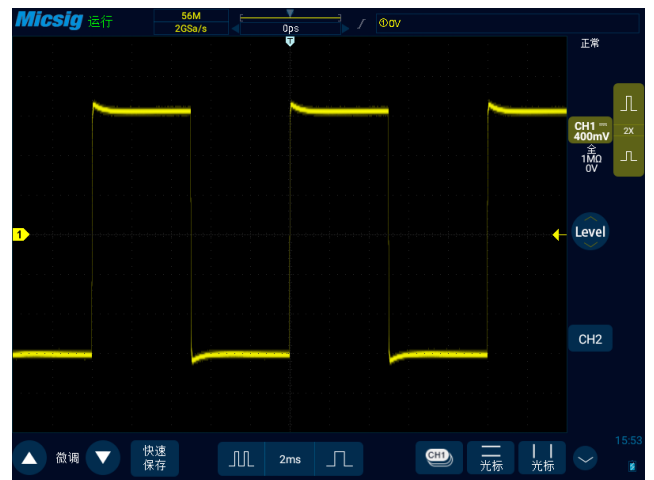
当环境温度发生变化时，探头需要进行校准。

下面演示探头校准的步骤：

1. 将探头连接到示波器任意通道
2. 按下探头光 - 电还原器上的 Cali. 按键，此时按键闪烁，探头会自动输出一个校准方波信号，当信号存在下图所示的两种情况时，需要对探头进行校准

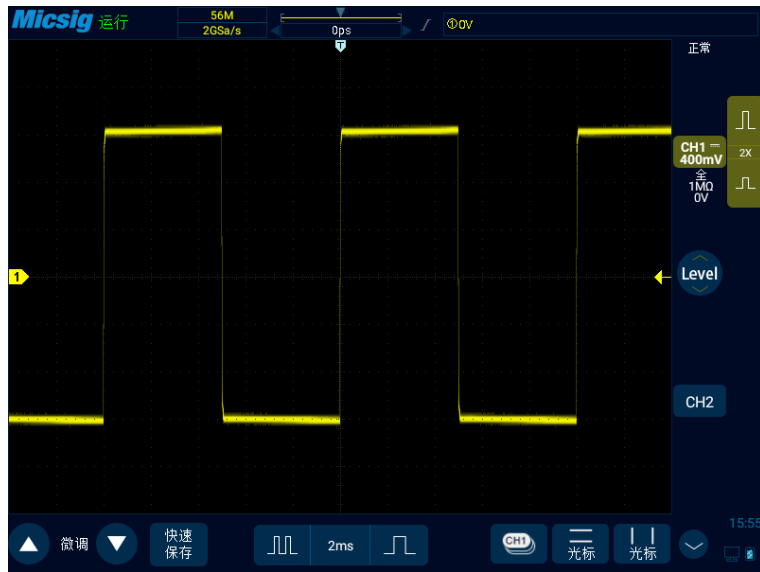


欠补偿



过补偿

3. 点击探头光 - 电还原器上的“△”、“▽”按键，观察方波信号变化，直到方波信号变得平坦为止。



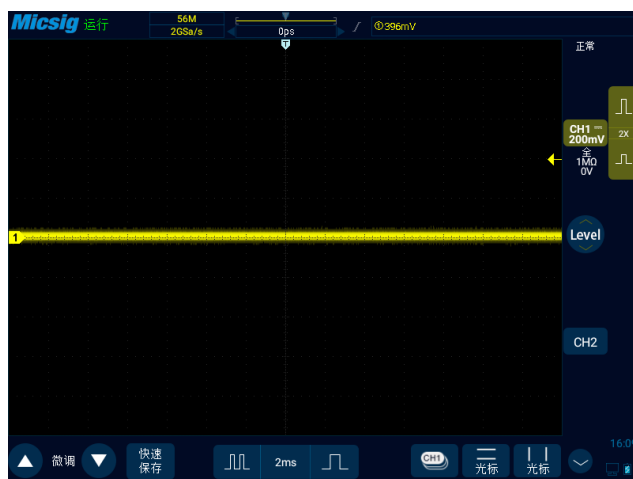
校准正常

偏置与零点调节

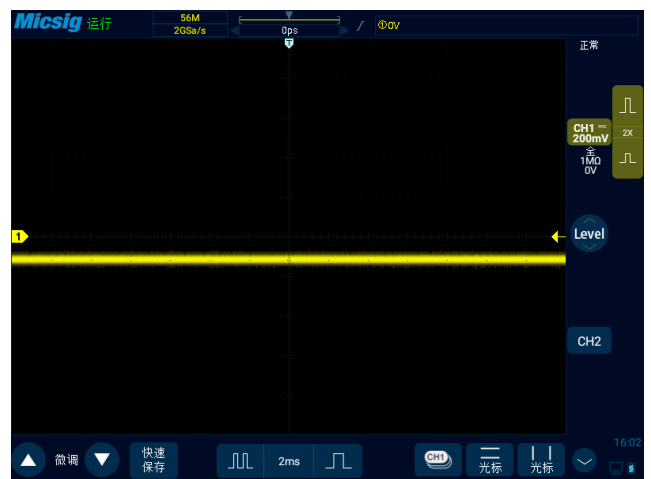
探头可进行偏置与零点调节。

下面演示探头偏置与零点调节的步骤：

1. 将探头连接到示波器任意通道
2. 点击探头光 - 电还原器上的 Offset“□”按键可将零点归零，当零点归零时，此按键灯常亮。
3. 点击探头光 - 电还原器上的“△”、“▽”按键可进行偏置调节。



零点归零



零点偏置调节

技术规格

除另行指明外，所有技术规格均为典型值。

电气特性

特性	IDP100B
带宽	100MHz
上升时间	≤ 3.5ns
供电接口	USB 接口
工作状态指示	光 - 电还原器按键指示灯
精度	1%
噪声	1mVrms
衰减比	BNC 输入 :1X P130B: 10X P3100: 100X
传播延迟	15ns
测量电压	1X: ±1V 10X: ±10V 100X: ±100V
共模电压	20kV 峰值
输入阻抗	BNC 输入 (50Ω) : 50Ω N.A. BNC 输入 (1M) : 1M 10pF P130B : 10M 13pF
共模抑制比 (BNC 输入)	DC: 160dB 1M:120dB 10M:60dB 100M:40dB

机械特性

特性	参数
光 - 电还原器尺寸	11x2.5x5.6cm
电 - 光转换器尺寸	9.1x2.5x4.6cm
光缆长度 (光 - 电还原器到电 - 光转换器)	2m