

高压差分探头 DP 系列

快速操作指南

1、概述

麦科信 DP 系列高压差分探头, 带宽 100-300MHz、最大输入电压 7000Vpk, 标准 BNC 接口适配所有品牌示波器。一键秒校零 + 过载报警 + 档位断电续存, 操作便捷; 双量程设计匹配不同测试电压; 高阻低容设计, 最小化负载效应; 测量精度高达 $\pm 1\%$, 兼具优秀幅频特性与高共模抑制比; 5MHz 带宽限制功能可抑制高频噪声干扰, 波形更清晰明确; 广泛适用于新能源汽车动力系统、光伏逆变器、开关电源等高频高压测试场景。

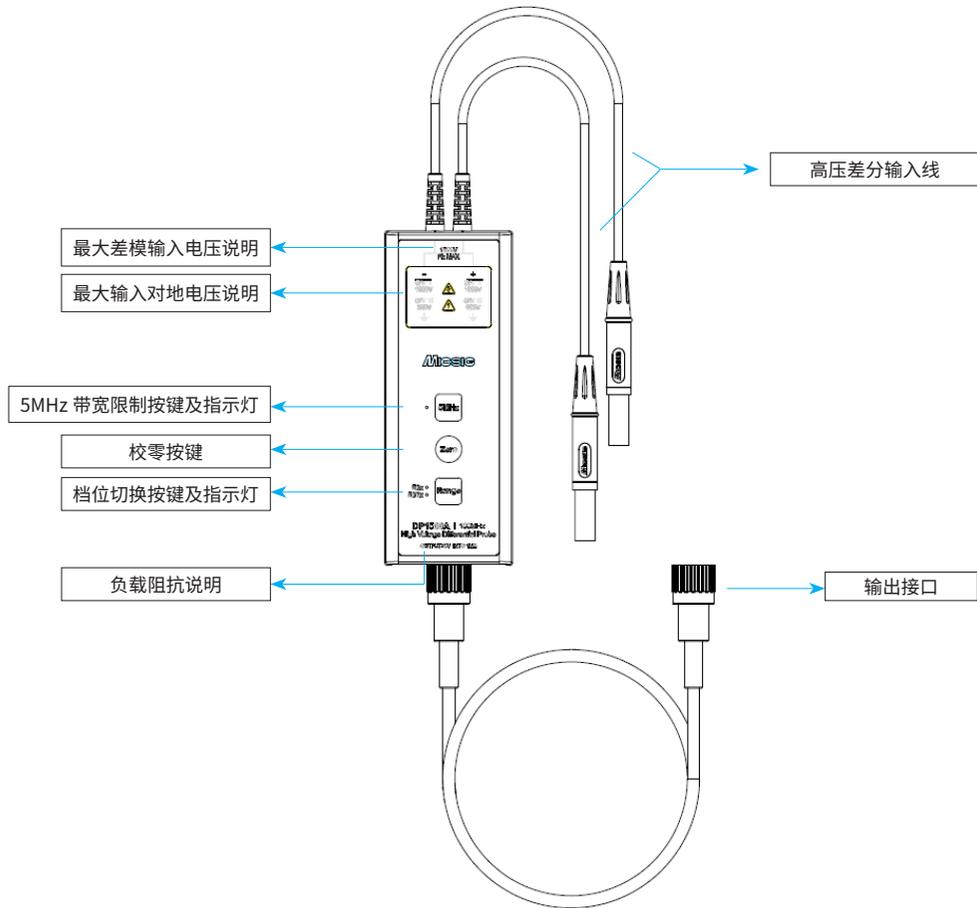


2、产品规格参数

| 型号 | DP700 | DP702 | DP703 | DP1500 | DP1502 | DP1503 | DP3000 | DP3002 | DP3003 | DP7000 | DP7002 | DP7003 |
|---------------------|--|---------------------|----------------------|---|---------------------|----------------------|---|---------------------|----------------------|---|---------------------|----------------------|
| 带宽 | 100MHz | 200MHz | 300MHz | 100MHz | 200MHz | 300MHz | 100MHz | 200MHz | 300MHz | 100MHz | 200MHz | 300MHz |
| 上升时间 | $\leq 3.5\text{ns}$ | $\leq 1.8\text{ns}$ | $\leq 1.13\text{ns}$ | $\leq 3.5\text{ns}$ | $\leq 1.8\text{ns}$ | $\leq 1.13\text{ns}$ | $\leq 3.5\text{ns}$ | $\leq 1.8\text{ns}$ | $\leq 1.13\text{ns}$ | $\leq 3.5\text{ns}$ | $\leq 1.8\text{ns}$ | $\leq 1.13\text{ns}$ |
| 衰减 | 20X / 200X | | | 50X / 500X | | | 100X / 1000X | | | 100X / 1000X | | |
| 最大输入差分电压 (DC+AC PK) | 70V (20X) 700V (200X) | | | 150V (50X) 1500V (500X) | | | 300V (100X) 3000V (1000X) | | | 700V (100X) 7000V (1000X) | | |
| 最大对地电压 | CAT I 600V CAT II 450V | | | CAT II 1000V CAT III 600V | | | CAT II 1000V | | | 7000V | | |
| 底噪 | 全带宽: 20X: $\leq 20\text{mVrms}$ 200X: $\leq 90\text{mVrms}$ | | | 全带宽: 50X: $\leq 50\text{mVrms}$ 500X: $\leq 200\text{mVrms}$ | | | 全带宽: 100X: $\leq 100\text{mVrms}$ 1000X: $\leq 500\text{mVrms}$ | | | 全带宽: 100X: $\leq 200\text{mVrms}$ 1000X: $\leq 600\text{mVrms}$ | | |
| 共模抑制比 | DC: $> -80\text{dB}$ 100kHz: $> -60\text{dB}$ 10MHz: $> -30\text{dB}$ 100MHz: $> -26\text{dB}$ | | | DC: $> -80\text{dB}$ 100kHz: $> -60\text{dB}$ 10MHz: $> -30\text{dB}$ 100MHz: $> -26\text{dB}$ | | | DC: $> -80\text{dB}$ 100kHz: $> -60\text{dB}$ 10MHz: $> -30\text{dB}$ 100MHz: $> -26\text{dB}$ | | | DC: $> -80\text{dB}$ 100kHz: $> -60\text{dB}$ 10MHz: $> -30\text{dB}$ 100MHz: $> -26\text{dB}$ | | |
| 延迟时间 | 11.7ns(20X) 11.7ns(200X) | | | 12.5ns(50X) 12.1ns(500X) | | | 11.7ns(100X) 11.5ns(1000X) | | | 12.5ns(100X) 12.5ns(1000X) | | |
| 输入阻抗 | 6M Ω /1.67pF (差分) 3M Ω /3.3pF (单端对地) | | | 13.2 M Ω /1.67pF (差分) 6.6M Ω /3.3pF (单端对地) | | | 30M Ω /0.78 pF (差分) 15M Ω /1.57pF (单端对地) | | | 120M Ω /0.78pF (差分) 60M Ω /1.57pF (单端对地) | | |
| 输出电压 | $\leq 3.5\text{V}$ | | | $\leq 3\text{V}$ | | | $\leq 3\text{V}$ | | | $\leq 3\text{V}$ | | |
| 直流精度 | $\pm 2\%$ (可定制 $\pm 1\%$ 的高精度版本) | | | | | | | | | | | |
| 输出阻抗 | 100MHz 带宽探头: 1M Ω 200MHz/300MHz 带宽探头: 50 Ω | | | | | | | | | | | |
| 供电 | DC 5V | | | | | | | | | | | |
| 过载指示 | LED flashes, Buzzer beeps | | | | | | | | | | | |
| 尺寸 | 长: 13.5cm 宽: 5cm 厚: 2.5cm | | | | | | | | | | | |
| 输入线长度 | 约 31cm | | | | | | | | | | | |
| 输出线长度 | 约 100cm | | | | | | | | | | | |
| 温度 | 工作状态: $0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ 非工作状态: $-30^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ | | | | | | | | | | | |
| 湿度 | 工作状态: 5 ~ 85% RH ($0^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$) 非工作状态: 5% ~ 85% RH ($\leq 40^\circ\text{C}$); 5% ~ 45% RH ($40^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$) | | | | | | | | | | | |
| 执行标准 | Q/MKX001-2023 | | | | | | | | | | | |
| LVD 认证标准 | EN 61010-1:2010; EN IEC 61010-2-030:2021; EN 61010-031:2015+A1:2021+A11:2021 | | | | | | | | | | | |
| EMC 符合标准 | EN IEC 61326-1:2021; EN IEC 61326-2-1:2021; EN61000-3-2:2019+A1:2021; EN61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021 | | | | | | | | | | | |

3、探头主体说明

高压差分探头 DP 系列通过高压差分输入线连接被测电压, 输出接口与波形测量仪器相连, 将输入的高差分电压转换为低电压显示在测量仪器上。



4、注意事项

- 1) 差分探头连接示波器时,示波器的带宽应不低于探头的带宽。
- 2) 开始测量前,需要对探头的零点进行校准:先将两输入端短路,上电,探头发出“滴”一声,说明校准成功;当探头发出三声短促的“滴”声,说明校准失败,需重新校准。
- 3) 建议开机预热 10 分钟后使用,以得到更精确的数据。
- 4) 当探头的档位指示灯一直闪烁且发出急促的蜂鸣声时,是过压警告的现象,应该切换高档位。

5、操作步骤

- 1) **探头供电:**使用标配适配器给差分探头供电;
 - 2) **连接示波器:**将探头 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);
 - 3) **选择档位:**根据被测电压范围选择合适的电压档位;
 - 4) **连接被测对象:**将信号输入线连接(使用测试夹或者测试钩)至被测对象开始测量,为减少电磁干扰,建议在测量前将红黑输入线进行双绞操作;如果产生过压报警,请立即断开电源和输入;
 - 5) **设置示波器:**设置示波器输入阻抗(带宽为 100 MHz 的探头,设置输入阻抗为 1 MΩ;带宽为 200 MHz 或 300 MHz 的探头,设置输入阻抗为 50 Ω),通道衰减比与探头档位调至一致,调节合适的垂直档位与时基观察信号。
- * 注意:在测量时应尽量不要使用输入延长线,否则会引入更多的噪声。如果必须要额外加长输入线,则应保证延长线的长度相同且进行双绞操作,而且输入频率不超过 5MHz,如果超过 5MHz 输出会有一些的误差。

6、产品保修

- 1) 本差分探头主体保修 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,且产品未经拆修,本公司将提供免费维修服务。
- 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:
 - 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。
- 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:
 - 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卸过的(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。

7、安全事项

- 1) 非专业人员请勿打开产品外壳
- 2) 请勿在产品外壳打开情况下使用
- 3) 测量时,请勿触碰任何裸露的金属
- 4) 当过载报警时,请立即断开电源和输入
- 5) 请勿在易燃易爆环境下使用



Micsig 麦科信 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