

P6139A 与其它无源电压探头

操作的常见问题和预防措施



高性能无源探头的特性

无源电压探头是最常用的示波器探头。其它种类的探头作为一个测量系统扩展示波器的范围和功能性,而无源探头通常是作为示波器的工作端,是工程师和技术人员每天使用的工具。探头的效用被认为理应如此,但是没有它,即使是最简单的测量,也无法进行。以下为高性能无源探头的特性:

- 探头体积小
体积小探头更易于连接到测试点
- 探针的大小
探针的耐久使用受材料和设计的影响,建议使用随探头所提供的附件,例如钩子和夹子,与测试点连接,而不是将探针直接与测试点连接

泰克无源探头最耐久使用的配置是微型的,由多种选择探针附件来支持与测试点的连接

- 紧密的探头配置改进了相关的电气特性
- 微型的探头有助于探测高密度电路,特别在当多根探头必须同时连接到相同电路
- 探头通常被使用在苛刻的环境条件下,而日常使用的生硬与滥用又往往被忽略

探头的操作问题和预防措施

通过对损坏示波器探头的故障检查和分析,可以把故障原因归纳如下:

1. 探针断掉
2. 电缆线断掉或老化
3. 测试盒损坏
4. 接地线断掉或丢失

以下是操作问题的成因以及预防上述四种主要故障的操作提示:

1. 探针断掉

成因:

- 操作方法和操作习惯
 - i. 探头跌落或物理冲击而导致探针断掉
 - ii. 过多施压在探头上而导致探针断掉
 - iii. 探针与过热的测试点连接。金属针褪色。探针连接塑料部分因融化而严重损坏

操作提示：

- 为了避免探针断掉，当探头不用时，不要将探针留在被测装置的被测点(孔)处
- 防止过度给探头施压，以免折断探针或在某些情况下对探头造成损坏
- 为了防止损坏探针，要避免侧压探头，在使用探头时应尽可能垂直地将探头插到电路
- 要避免探针与过热物体连接

2. 电缆线断掉或老化

成因：

- 操作方法和操作习惯
 - i. 在操作过程中过度按压探头或过度弯曲探头和电缆线连接部位
 - ii. 在操作过程中或存放时电缆线被过度拉紧，例如纠缠，过度弯曲拉扯

操作提示：

- 手握探头时需握在坚实的部位，避免过度按压探头和电缆线连接部位
- 在使用探头时应手握测试盒或探头的坚实部位
- 避免在操作过程中或存放时电缆线被过度拉紧，例如纠缠，过度弯曲拉扯

3. 测试盒损坏

成因：

- 操作方法和操作习惯
 - i. 在调节探头补偿调整的电位计时使用不适当的工具或用力过大
 - ii. 测试盒曾被打开过

操作提示：

- 在调节探头补偿调整的电位计时要使用适当的工具且使用的力度要轻柔
- 不要打开测试盒擅自维修

4. 接地线断或丢失

成因：

- 操作方法和操作习惯
 - i. 在探头和接地线连接和分离时，拉断接地线
 - ii. 存放不当导致接地线丢失

操作提示：

- 在探头和接地线连接和分离时，握住探头顶端
- 在探头不使用时，将接地线集中存放于安全的地方

补充

所有探头,无论是无源或有源,都有它的使用寿命周期。探头的可使用周期远比示波器为短。其原因为当探头在日常使用时不断地与示波器连接和分离,由于物理的劳损,在经过一段的使用时间后,会自然损坏。探头的使用寿命长短依赖于在日常的小心使用与爱护,但并不能期望永久不会损坏。

北京泰克技术服务中心
中国北京海淀区花园路4号
通恒大厦一楼101室
邮编: 100088
电话: (8610) 6238 5060
传真: (8610) 6238 5078
Email 地址: meas-svc-beijing@tek.com

泰克科技(中国)维修中心
中国上海浦东新区川桥路1227号
邮编: 201206
电话: (8621) 3896 0832
传真: (8621) 5031 9613
Email 地址: meas-svc-shanghai@tek.com

泰克公司服务网站 http://www.tektronix.com.cn/Service/China_service_info.html