

四步查错法

免费!

低电平测量手册

访问: www.keithley.com/knowledgecenter



HOW TO AVOID COMMON MEASUREMENT ERRORS

1 测量类型和典型应用错误	2 症状	3 可能原因	4 怎样避免
低电压 标准单元互比 微型热量测定 霍尔电压 温度测定 继电器/连接器接触电压 低压传感器	偏置电压	热电EMF	在相同温度上保持所有连接。
	读数有噪声	热电EMF	同上
		电磁干扰	作为双绞线排列引线。消除/屏蔽磁场
		接地环路	只在一个“星”点上连接接地
低电流 二极管反向泄漏电流 MOSFET栅极泄漏电流 MOSFET电流低于门限 单一电子器件 离子/电子电流 IC静态电流 MOS电荷泵浦电流 光电检测器电流	偏置电流	绝缘器泄漏	保护/选择良好的绝缘器/进行清洁
		仪表偏置电流	选择皮可安培计/电表
		检测器暗电流	使用REL抑制或消减
	读数有噪声	静电耦合	屏蔽并避免附近的高电压和运动
		振动/变形 高输入电容 偏置电流漂移	隔离室内振动。使用低噪声电缆。 使用并联安培计或增加串联电阻。 稳定温度或DUT和仪表
低压增益错误	电压负担	使用反馈安培计。使用更高的量程	
低电阻 超导体电阻 材料传导系数 继电器/连接器接触电阻 导电墨水 硅纳米线	偏置电阻	导线电阻	四线方法(Kelvin连接)
	读数漂移	热电EMF	脉冲测试信号 (增量模式/偏置补偿)
	读数有噪声	电磁干扰	去掉磁场屏蔽。作为双绞线排列导线
高电阻 绝缘电阻 材料电阻系数 表面/体积电阻系数 扩展电阻 半导体电阻系数 Van der Pauw电阻系数	读数太低	夹具电阻与DUT并联	使用绝缘电阻较高的夹具和电缆
		电压表输入电阻低	使用强制电压/测量电流方法
	读数有噪声	偏置电流	关闭测试电压, 抑制或REL电流偏置。 使用迂回电压
		静电耦合	屏蔽并避免附近的运动和浮动电压。 使用迂回电压
		共模电流	DUT一侧接地。使用模拟滤波器
高电阻源的电压 pH或离子选择性电极 介电吸收 栅极电压 霍尔效应电压	读数太低(负载错误)	并联电阻	使用绝缘电阻更高的夹具和电缆。 保护可以有效提高并联电阻
		偏置电流	使用电表
	读数有噪声	静电耦合	屏蔽并避免附近的运动和浮动电压
		仪器生成 浮动电流	使用电表

KEITHLEY

A Tektronix Company