

是德科技 如何预防功率传感器和 功率计受到损坏 应用说明



常用型号: E441X 系列、
E93XX 系列、848X 系列

避免功率传感器输入功率超容限

- 使用前估计一下功率传感器的待测信号电平，避免输入传感器的电平超过传感器容限。过大的输入功率会损坏传感元件。
- 在打开或关闭所连接的设备或被测器件之前，将其信号电平降低到最低的安全水平，以避免电压突然增大或下降对仪器的输入输出造成影响。
- 必要时使用隔直器、限幅器或外部衰减器。更多信息，请访问 www.keysight.com/find/mta
- 例如，Keysight 11867A 射频频幅器可以为仪表输入电路提供保护，它能反射平均功率 10 W 和峰值功率 100 W 的信号。11867A 将在衰减器和混频器所指定的频率范围内为许多频谱分析仪应用提供输入保护。
- 11742A 隔直流电容器阻隔 45 MHz 以下的直流信号，而允许 45 MHz 以上至 26.5 GHz 的信号通过。它可以抑制低频信号从而保护贵重的测量设备，非常适合与高频示波器和偏置微波电路搭配使用。

阅读警告标签和仪器技术指标

- 不要使用超过技术指标说明书给出的值，或功率传感器和功率计上黄色警告标签所指示的值。

- 参考达到技术指标说明书上所列指标需要满足的条件。包括稳定时间、仪器设置和校准/校正要求。
- 例如：
 - E4412A/E4413A 最大输入功率 200 mW (+23 dBm)。
 - E9321A/22A 最大输入功率 200 mW (+23 dBm) 平均值，1 W (+30 dBm) 峰值。

保护射频输入连接器

- 注意不要弯曲、撞击或对折连接到仪器输入端的任意被测器件 (DUT)，例如滤波器、衰减器或粗电缆等。这样可以减小输入连接器和支撑硬件受到的拉力。
- 确保连接到输入端的外部器件有适当的支撑 (而不是随意地悬挂)。
- 连接射频连接器时一定要使用扭矩扳手和量规工具。

遵守射频电缆和连接器的维护规范

- 避免反复弯折电缆。弯折角度过大可能会立即损坏电缆。
- 尽可能减少连接和断开次数以减少磨损。
- 使用连接器前先行检查；查看是否有污垢、刻痕和其他损坏或磨损的迹象。一个坏的连接器可能立即毁坏一个与之相连的好连接器。
- 及时清洁沾染污垢的连接器，以保证良好的电气性能和避免损坏。
- 更多的电缆和连接器维护技巧，请参阅应用指南 326: www.keysight.com/find/cable_care

确保正确接地

- 一定要使用随功率计提供的三相交流电源线。
- 正确的接地可防止对仪器和操作人员有害的静电积聚。
- 不要使用无保护接地导体的引出线、电源线或自耦变压器，以免接地保护失效。
- 使用前务必检查交流电源的质量和极性。一般情况下仪表使用的电压为 100 V、120 V、220 V \pm 10% 或 240 V+5%/-10%。典型的接地电阻值 $<1\Omega$ ，零线和地线之间的电压 $<1V$ ，必要时可能需要配置不间断电源 [UPS]。
- 更多信息，请访问
www.metrologyforum.tm.keysight.com/grounding.shtml

遵守防静电规程

- 静电放电 (ESD) 可能会损伤或损坏电子元件。一定要尽可能在防静电工作区进行测试。易产生静电的材料应该离开所有元件至少一米以上。同轴电缆在连接到仪表前，将其内外导体瞬间短路接地以释放静电。
- 为避免静电，功率传感器在不用时应始终套上连接器帽。
- 更多防静电的信息，请咨询静电释放协会 (www.esda.org)。

检查温度和湿度

- 功率传感器和功率计应在清洁和干燥的环境中保存。典型存储温度为 -40°C 至 75°C ，相对湿度 $<95\%$ 。
- 如仪表装在机架中使用，应注意良好的通风。合适的工作温度为 23°C 至 -5°C ，环境温度最好不要超过 30°C 。
- 定期检查并及时清洁散热孔和散热风扇。

定期获取最新信息

- 查看最新的服务指南：
www.keysight.com/find/servicenotes
- 订阅是德电子期刊：
www.keysight.com/find/emailupdate
- 查询全球各地的服务中心地址：
www.keysight.com/find/assist

订货信息

请与是德科技公司联系：
www.keysight.com/find/assist

如欲获得是德科技的产品、应用和服务信息，请与是德科技联系。如欲获得完整的产品列表，请访问：
www.keysight.com/find/contactus

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

是德科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路3号
电话: (010) 64397888
传真: (010) 64390278
邮编: 100102

上海分公司

地址: 上海市虹口区四川北路1350号
利通广场19层
电话: (021) 36127688
传真: (021) 36127188
邮编: 200080

广州分公司

地址: 广州市天河北路233号
中信广场66层07-08室
电话: (020) 38113988
传真: (020) 86695074
邮编: 510613

成都分公司

地址: 成都高新区南部园区
天府四街116号
电话: (028) 83108888
传真: (028) 85330830
邮编: 610041

深圳分公司

地址: 深圳市福田区
福华一路六号免税商务大厦3楼
电话: (0755) 83079588
传真: (0755) 82763181
邮编: 518048

西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号
长安国际大厦D座5/F
电话: (029) 88867770
传真: (029) 88861330
邮编: 710068

是德科技香港有限公司

地址: 香港北角电气道169号25楼
电话: (852) 31977777
传真: (852) 25069292

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

