



TBCPx 射频电流监控探头 常见问题解答

目 录

- 1 示波器如何使用电流监测探头
- 2 频谱分析仪 ADC 过载/IF 过载
- 3 历史版本

1 示波器如何使用电流监测探头

问题:

我想把电流监测探头连接到示波器上，如何将示波器测得到的电压转换成相应的电流？

回答:

需要考虑 2 点

- 1) 探头在 50Ω 系统内校准。因此，您需要将示波器输入切换到 50 欧姆的输入阻抗。如果您的示波器不支持此功能，则必须将 50Ω 的馈通端子连接到示波器输入（阻抗转换成 50Ω）。
- 2) 电流头的传输阻抗以 dBΩ 为单位。您需要把 dBΩ 转换成 Ω，然后应用欧姆定律，才能计算出用示波器测得的电压对应的电流。

例如:

用示波器测量的信号幅度为 500 mV。使用的电流探头为 TBCP1-250。信号是正弦信号，1MHz 频率。

查找随探头一起提供的传输阻抗表，TBCP1-250 的传输阻抗在很宽的频率范围内约为 18dBΩ，因此，我们使用该值进行以下计算。

$$Z[\Omega] = 10^{\left(\frac{dB\Omega}{20}\right)} \quad Z[\Omega] = 10^{\left(\frac{18}{20}\right)} = 7.94 \Omega$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{500mV}{7.94 \Omega} = 62.9 mA$$

2 频谱分析仪 ADC 过载/IF 过载

问题 1:

当我进行测量时，频谱分析仪会发出蜂鸣声并显示警告“ADC 过载”或“IF 过载”，原因是什么？

回答:

ADC 过载或 IF 过载警告报告频谱分析仪的输入过载。并不一定意味超过了允许的最大射频输入功率。如果内部衰减器设置为 0 或前置放大器打开时，则强输入信号可以驱动 IF 或 ADC 部分进入饱和。加大频谱仪内部衰减器或 EMCview 关闭前置放大器即可。

问题 2:

使用 Tekbox 射频电流探头进行传导噪声测量时，收到 ADC/IF 过载警告？然而，没有看到任何幅度过大的噪音信号。

回答:

我们的射频电流探头有用频率范围从非常低的 kHz 范围开始。根据 CISPR 25，您可以测量汽车开关模式的调节器，在 150kHz 开始传导噪声测试，可以查看一下 150kHz 以下的频率范围。您的开关模式调节器可能会产生次谐波，而您对此一无所知。次谐波通常具有高幅值，射频电流探头将其拾取，其幅值高到足以使频谱分析仪饱和。可以使用 150 kHz 高通滤波器来抑制次谐波，而不会丢失测量主频率范围内的动态范围

3 历史版本

版本	时间	作者	说明
V1.0	2020.2.25	Mayerhofer	创建文档

Poletech

深圳市国测电子有限公司

深圳市龙华新区梅龙路粤通综合楼E208

电话：0755-85261178 E-mail:ocetest@126.com URL:www.ocetest.com

实时频谱仪 EMC/EMI电磁兼容测试 通用基础测试 音视频测试 电力测试 天线 电磁辐射测量 核辐射测量 辐射防护

求实创新 探索未知 服务未来