

两端口并联-直通阻抗测试

描述:

两端口并联-直通法允许测量超低 (uohms至ohms) 阻抗值。 可以通过使用同轴50Ω共模变压器或使用半浮地或差分输入来消除由于两条电缆的接地编织线的电阻彼此并联-直通并与DUT串联而引起的限制。

此测试测量2mΩ电阻器的阻抗。

Instrument	Bode 100 VNA
Injectors	J2102A Common Mode Transformer and J2113A Differential Amplifier
Probe point	N/A
Probes	N/A

Demo board settings: N/A

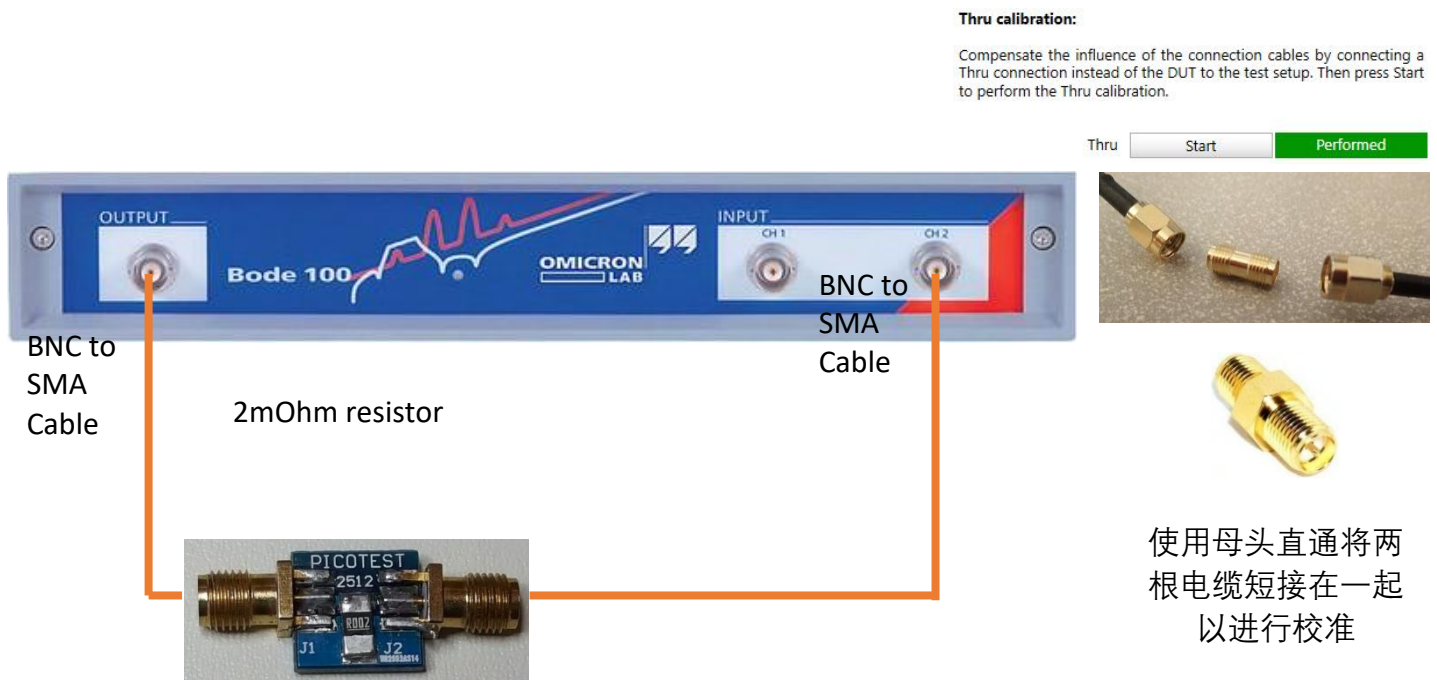
Setup Files: Open the setup file **2mOhm wandwo J2102A.bode3**

Calibration: Connect the OUTPUT of the Bode to CH2 of the VNA using cables and a barrel.

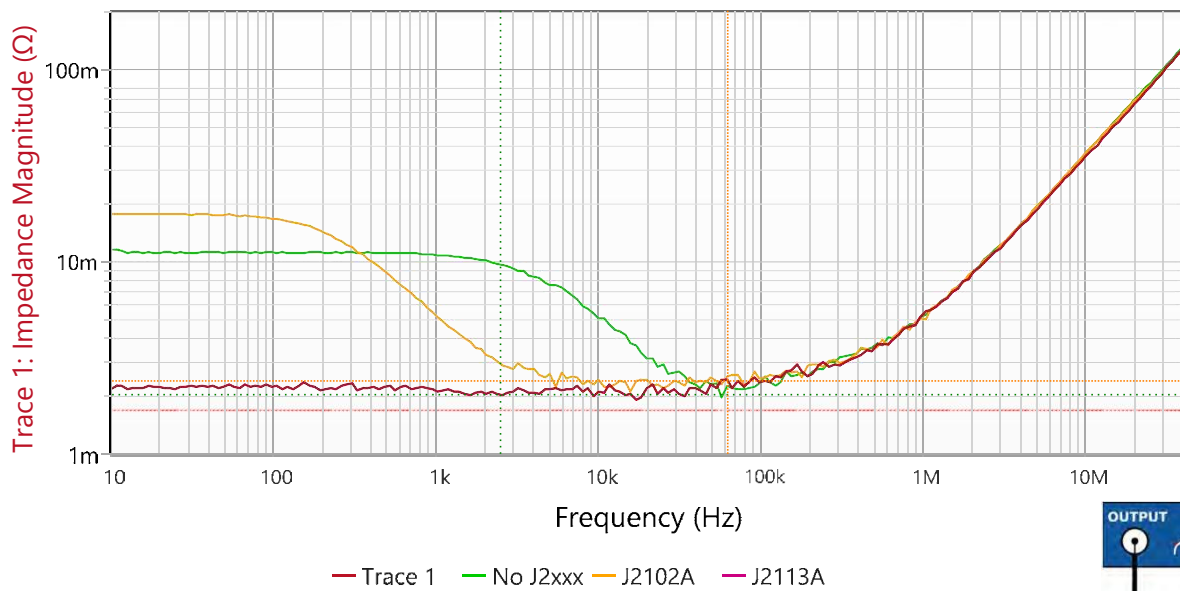
Perform the THRU (Full Range) calibration.

Measurement Setup: Replace the barrel with the 2mΩ test resistor. Click the Single icon to run a single sweep. Trace 1 displays the impedance of the 2mΩ resistor.

Setup Diagram:



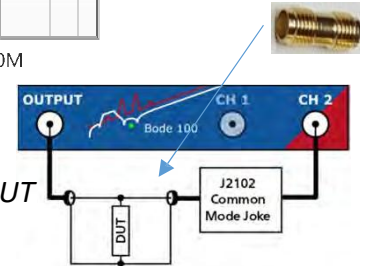
Measurement Results:



使用J2102A时, 为什么测量结果会改变?

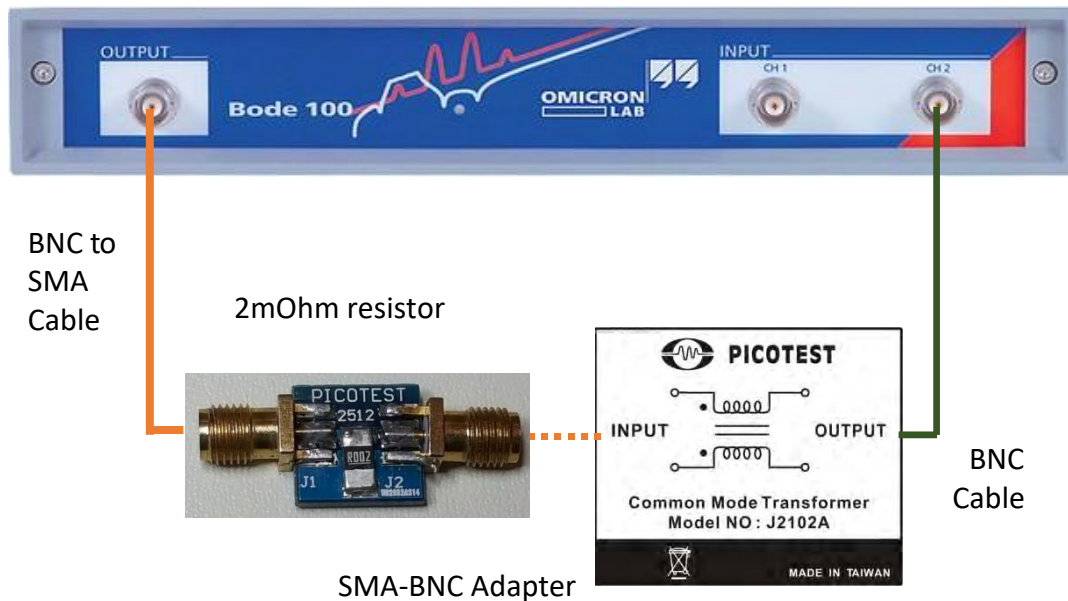
放入短路器时为什么会
出现开路阻抗?

因为在直通中没有DUT



Other things to try:

- 用J2102A和J2113A重做测量。 注意新的阻抗测量结果。



蓝色迹线是使用共模变压器进行的阻抗测量。 在较低频率下, 测得的阻抗接近2mΩ。

红色轨迹线没用J2102A, 并且在较低频率下对测量中存在的接地环路不准确。

J2102A共模变压器可将影响电缆的干扰电流 (接地回路) 降低至大约10kHz。

J2113A消除了直流影响。

Additional Resources (Power Integrity, pages 123-139):

<http://electronicdesign.com/boards/how-measure-ultra-low-impedances>