

## 吉时利 6221+2182A 型仪表：Delta Mode 电阻测试精度计算

主要软件: N/A

主要软件版本: N/A

主要软件修正版本: N/A

次要软件及驱动: N/A



### 问题:

用 6221+2182A 进行 Delta Mode 电阻测试的时候，应该如何计算精度？

### 解答:

电阻计算值为，纳伏表 2182A 上测到的电压值去除以 6221 源上输出端的电流所得电阻值的。

这种方法的优势是因为 6221 的电流输出 delta 模式，抵消了低阻测试时噪声来源的大头“热电动势”的误差。

具体 accuracy 精确度计算方法（即对应您邮件里提到的表格），需要同时涉及到 6221 源和 2182 表的两个的误差。（由于测试时候所置的档位有可能两块表难以一一对应，因此无法直接给出一张表格）

表和源的误差即是查附件的误差，即 2182A 和 6221 的 datasheet。

算法的话，你可参看我下面链接里给你的这本 manual。

<http://www.tek.com/node/1581267>

是一本 2400 源表的 User Manual，在其中第 92 页中，“Ohms accuracy calculations”这个分支中有几种精度的算法，如下图所示。



关注我们: 

## Ohms accuracy calculations

Example accuracy calculations for various combinations of source re-  
 compensation, and normal/enhanced mode are shown below. See [Appendix](#)  
 specifications.

### Ohms accuracy of 100mΩ @ 5mA source current, normal n

Source readback OFF, Offset Compensation OFF

Ohms accuracy = I<sub>source</sub> accuracy + V<sub>meas</sub> accuracy:

$$I_{\text{source accuracy}} = (5\text{mA})(0.045\%) + 2\mu\text{A}$$

$$2.25\mu\text{A} + 2\mu\text{A} = 4.25\mu\text{A}$$

$$4.25\mu\text{A} / 5\text{mA} = 0.085\%$$

V<sub>measure</sub> accuracy for (100mΩ) (5mA) = 500μV:

$$(500\mu\text{V})(0.012\%) + 300\mu\text{V}$$

$$60\text{nV} + 300\mu\text{V} = 300.06\mu\text{V}$$

$$300.06\mu\text{V} / 500\mu\text{V} = 60.01\%$$

Total Ohms Uncertainty

$$60.01\% + 0.085\% = 60.09\%$$

$$100\text{m}\Omega \pm 60.09\% = 39.9\text{m}\Omega \text{ to } 160.09\text{m}\Omega$$

### Ohms accuracy of 100mΩ @5mA source current, normal m

Source Readback ON

Ohms accuracy = I<sub>meas</sub> accuracy + V<sub>meas</sub> accuracy:

$$I_{\text{measure accuracy}} = (5\text{mA})(0.035\%) + 600\text{nA}$$

$$1.75\mu\text{A} + 600\text{nA} = 2.35\mu\text{A}$$

#### 相关链接:

[泰克资源下载中心](#)

[吉时利资源下载中心](#)

#### 附件:



**Email 泰克**  
提供全面可靠的  
测量解决方案



**在线联系**  
实时报价和选型  
点击首席客服



**请求报价**  
免费获取泰克  
最新产品报价



**学习中心**  
最新在线教程  
积累专业知识

关注我们: 



报告日期: 2015-07-24  
最近更新: 2015-07-24  
文档编号: XXXXXX

顺颂商祺!  
泰克亚太区技术支持部门

发送邮件给泰克, 为您提供全面可靠的测试测量解决方案, 原来解决问题可以这么简单快速, 来信:

获取在线技术支持	<a href="mailto:4008205835@tektronix.com">4008205835@tektronix.com</a>
获取产品报价	<a href="mailto:china-iam@tektronix.com">china-iam@tektronix.com</a>
维修、延保、校准	<a href="mailto:china-service@tektronix.com">china-service@tektronix.com</a>



关注我们:

[查看我们的隐私权声明](#)。泰克科技版权所有