|  |
| --- |
| 绝缘电阻表测量过程不确定度评定 |
| 计量标准检定或校准测量不确定度是指在计量检定规程的条件下,用本计量标准对被测绝缘电阻表进行检定所得结果的不确定度.测量不确定度的评定方法主要依据JJF1033-2016.测量方法和测量程序简述本计量标准的测量方法是比较法,计量标准中输出一定电阻给被测绝缘电阻表, 得到的电阻进行比较,得到被检绝缘电阻表在该电阻下的相对测量误差,显示出来。1. 测量方法：用绝缘电阻表检定装置,使用比较法对被检绝缘电阻表进行检定。
2. 建立数字数学模型

被检绝缘电阻表的示值误差表达式： 式中：* — 示值误差

 — 被绝缘电阻表表示值 — 标准高阻箱1. 方差和灵敏系数：

根据合成标准不确定度的公式依照公式由数学模型可得合成方差式中灵敏系数：4、 标准不确定度分量的评定：绝缘电阻表示值误差的测量不确定度分量主要来源于2个方面：* 1. 测量不确定度的A类评定：

4.1.1 由被检绝缘电阻表所引起的不确定度分量: 由各种随机因素影响使被检表读数不重复所引起的不确定度分量，由被检表读数的重复性引入的不确定度分量按A类评定，选一性能稳定的绝缘电阻表，在1 MΩ重复性条件下进行10次测量，测量结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 第i次 | 读数Ri（MΩ） | 第i次 | 读数Ri（MΩ） |
| 1 | 1000.00 | 6 | 1003.00 |
| 2 | 1002.00 | 7 | 1002.00 |
| 3 | 1003.00 | 8 | 1000.00 |
| 4 | 1000.00 | 9 | 1000.00 |
| 5 | 1003.00 | 10 | 1002.00 |
| 测量次数 | n = 10 |
| 平均值 | MΩ |

平均值: A类不确定度:* 1. 测量不确定度的B类评定：

4.2.1 由被检绝缘电阻表所引起的不确定度分量: B类不确定度: 绝缘电阻表校准 = 0.3% k = 2 因此B类评定结果   5、 合成标准不确定度   6、 扩展不确定度6.1 确定包含因子K根据要求置信水平P = 0.95 查t分布表得到K= 2故取： K =26.2 计算扩展不确定度  |

编制 ：刘莉平 日期：2021.09.10