**附1:**

**测定仪泄露电流检验不确定度评定报告**

### 1、测量过程1.1测量方法：依据GBT13384-2008《机电产品包装通用技术条件》。

1.2环境条件：温度：（20-25）℃,湿度<70%RH。

1.3检测设备：数字万用表, 最大允许误差±0.18mA

1.4被测对象：智能综合含水测定仪, 泄露电流≤3mA

1.5测量过程：将加工好的测定仪放置在平台上，打开数字万用表进行测量，此时数字万用表显示被测量数据。

2、数学模型：  （1）

 式中：---被测仪表的泄露电流

L----数字万用表读数值

1. **输入量的标准不确定度评定**

输入量的不确定度来源主要是：测量重复性引起的不确定度u1**；**测量设备引入的标准不确定度u2。

3.1测量重复性引起的标准不确定度u1的评定

输入量测量重复性不确定度的来源主要是测量重复性引起的标准不确定度。

做A类评定测量：在数字万用表正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对测定仪连续进行测量10次，得到10个测量数据汇于表1：

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 读数值mA | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 读数值mA | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.5 | 1.5 |

各测量值的平均值：$\overline{x}=\frac{\sum\_{k=1}^{n}x\_{k}}{n}$＝1.67mA

单个测量值的实验标准差：=0.067mA

被测量估计值（$\overline{L}$）标准不确定度分量*u*1：（$\overline{L}$为1组数据的平均值，取n=1）

标准不确定度分量：$u\_{1}$=$\frac{S}{\sqrt{n}}=$0.067 mA

3.2、测量设备引起的标准不确定度u2的评定

查数字万用表校准证书，出具的最大允许误差±0.18mA，取半宽a=0.18mA，服从均匀分布，k取$\sqrt{3}$，则

$$u\_{2}=\frac{0.18}{\sqrt{3}}=0.10mA$$

4、标准不确定度一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量uc | 不确定度来源 | 不确定度值u（xi）  |
| 标准不确定度u1 | 测量重复性所引入的不确定度 | 0.067mA |
| 标准不确定度u2 | 测量设备引入的不确定度 | 0.1mA |

5、合成标准不确定度的计算

合成标准不确定度可按下式得到：

$$u\_{C}=\sqrt{u\_{1}^{2}+u\_{2}^{2}}=0.12mA$$

6、扩展不确定度的评定

取包含因子*k* = 2，置信概率 95％*,* 得

 *U*=*k*·*uc* =2×0.12mA= 0.24mA