**附录A：**

电缆阳极及连接电阻测量过程不确定评定报**告**

1. 测量过程  
   1.1、测量方法：依据MN005-2020《产品质量检验规程》及仪器使用说明书和相关操作规范进行测量。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：接地电阻表， 测量范围（0-100）Ω的×0.1档 *Urel*=0.5% *k*=2, MPE:±2.5%。

1.4、被测对象：接地电阻≤0.1Ω。

1.5、测量过程： 首先准备测量辅助工具等，调节接地电阻表的零位，定位倍数，将设备水平放置，按照设备使用说明书的规范操作测量，记录接地电阻数据。

2、数学模型： （1）

式中： ---接地电阻

L----接地电阻的读数值

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**；**测量设备引入的标准不确定度。

3.1测量重复性引入的标准不确定度的评定

输入量的不确定度*u*1主要来源于测量重复性，通过连续测量10次，采用A类方法进行评定。在接地电阻表的正常工作状态下，人员、设备相同，在相临近的时间内，连续进行10次测量活动，得到10个试验数据汇于表一。

表一

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| L测得值(Ω) | 0.10 | 0.04 | 0.1 | 0.02 | 0.02 |
| n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L测得值(Ω) | 0.02 | 0.10 | 0.04 | 0.1 | 0.02 |

测得值的算术平均值：

单个测量值的实验标准差：

被测量估计值（）标准不确定度分量*u*1（为1组数据的平均值，

取n=1）。 *u*1 =

3.2测量设备引入的标准不确定度的评定*u2*

依据接地电阻表校准证书给出的最大允误差±2.5%, 服从均匀分布，取包含因子k=,则测量设备引入的标准不确定度分量为：

=

4、标准不确定度一览表

4.1标准不确定度汇总表

输入量的标准不确定度汇总于表2。

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量 | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度u1 | 测量重复性所引入的标准不确定度 | 0.04Ω |
| 标准不确定度u2 | 测量设备引入的不确定度 | 0.0008Ω |

4.2合成标准不确定度的计算



**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2，得

*U*=*k*·*uc* =2×0.04 =0.08Ω

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U*=0.08Ω *k*=2

**评定人：**