**附录A：**

**XL-21动力配电柜接地电阻测量不确定度评定报告**

1. 测量过程
1.1、测量方法：GB 7251.12-2013 低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备
2. 1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：接地电阻测试仪， 测量范围（0-200）mΩ，,MPE:±5mΩ。

1.4、被测对象：接地电阻<100mΩ

1.5、测量过程： 首先准备测量辅助工具等，调节接地电阻测试仪的零位，测试仪黑色夹子一端接柜体主接地点，红色夹子一端接配电柜外壳或固定支架，按下启动按钮，调节电流到25A，显示的阻值即为接地阻值。测试的电阻值不大于100 mΩ,为合格。。

2、数学模型： $ΔL=L$ （1）

 式中：$ΔL$ ---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$u\_{1}$**；**测量设备引入的标准不确定度$u\_{2}$。

3.1测量重复性引入的标准不确定度$u\_{1}$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。在接地电阻测定仪的正常工作状态下，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(mΩ) | . 21.5 | 18.5 | 23.5 | 21.0 | 18.5 |
| n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L测得值(mΩ) | . 21.5 | 18.5 | 18.5 | 21.0 | 18.5 |

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*

依据接地电阻测试仪校准证书给出的最大允误差±5mΩ, 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：

$u\_{2}$=

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 | 1.88.Ω |
| 标准不确定度u2 | 测量设备引入的不确定度 | 2.88mΩ |

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* =2×3.43 =6.86mΩ

**6、测量不确定度的报告与表示**

 *U*=6.86mΩ *k*=2 评定人：