**《钳形表校验仪校准规范》（征求意见稿）**

**不确定度评定报告**

规范起草小组

2025年05月29日

钳形表校验仪测量不确定度评定示例

1概述

环境条件：环境温度20.0 ℃，相对湿度60%。

被测对象：钳形表校验仪，0.05级。

测量方法：用标准表法，由被校钳形表校验仪的交流电流输出穿过穿心式标准电流表，被校装置输出待校准值，标准电流表显示读数，待稳定后，记录标准电流表读数，得到被校装置的交流电流示值误差。

2 测量模型及不确定度传播率

A.2.1测量模型

 （A.1）

式中：

——交流电流示值误差，A；

——被校准钳形电流表校准装置的电流输出设定值，A；

——标准电流表的电流测量值，A；

A.2.2不确定度传播率



式中，灵敏系数, 。

A.3 标准不确定度评定

A.3.1测量重复性引入的不确定度 ，用A类标准不确定度评定。

以交流电流设定值100A为例，进行10次重复性测量，采用A类评定方法评定。所得数据如表A.1。

表A.1 交流电流10次重复性测量数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测量序号 | 测量值/ A | 测量序号 | 测量值/ A |
| 1 | 100.022 | 6 | 100.025 |
| 2 | 100.021 | 7 | 100.029 |
| 3 | 100.017 | 8 | 100.018 |
| 4 | 100.013 | 9 | 100.016 |
| 5 | 100.014 | 10 | 100.005 |

=0.00675 A

校准时取单次测量作为测量结果，故A。

A.3.2标准电流表准确度引入的不确定度，用B类标准不确定度评定。

标准电流表经校准，符合其技术指标要求，最大允许误差为0.005%，则变化半宽为a=0.005%，服从均匀分布，包含因子*k*=。

A=0.00289 A

A.4 合成标准不确定度

标准不确定度分量的汇总见表A.2。

表A.2 标准不确定度分量汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准不确定度来源 | 标准不确定度 | 概率分布 | 灵敏系数 | 不确定度分量 |
| 测量重复性 | 0.00675A | 正态 | 1 | 0.00675A |
| 标准电流表准确度 | 0.00289A | 均匀 | －1 | 0.00289A |

各测量不确定度分量彼此互不相关，则被校钳形电流表校准装置交流电流100A校准点引入的合成相对标准不确定度为：

0.00734 A

A.5 扩展不确定度

取包含因子*k*=2，则

扩展不确定度为：A

相对扩展不确定度为：*U*rel=0.0015%，*k*=2