**附1：**

**单相费控智能电能表初始固有误差测量过程**

**不确定度评定报告**

1. **测量过程**
2. 1.1、测量方法：JJG 596-2012《电子式交流电能表检定规程》。

1.2、环境条件：温度23±2℃；湿度≤85%。

1.3、检测设备：单相电能表检定装置，准确度等级0.1级，最大允许误差±0.1%。

1.4、被测对象：单相费控智能电能表初始固有误差±0.3%。

1.5、测量过程：单相电能表检定装置输出一定功率给被检电能表，并对被检电能表进行采样积分，得到的电能值与检定装置输出的标准电能值比较，得到被检表在该功率时的相对误差。

1. **数学模型**

式中： ---被测电能表的初始固有误差

1. ----用单相电能表检定装置测得的初始固有误差
2. **输入量的标准不确定度评定**

输入量的不确定度来源于：

a)测量重复性引入的标准不确定度**；**

b)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

对输入量测量重复性不确定度进行A类评定测量：在单相电能表检定装置正常工作状态下，同一组人，用同一台单相电能表检定装置，，在cosφ=1.0，电流值为0.5Imax的检测点上，在相临近的时间内，每一次测量都启动控制按键，重复测量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 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L(%) | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

被测试件测量值的平均值： 

单次重复性测量值的实验标准差：

被测量估计值的标准不确定度分量*u*1。（为1组数据的平均值，取n=1）.标准不确定度分量： =S=0.0420%

3.2、测量设备引入的不确定度影响分量*u*2

单相电能表检定装置的检定证书出具的检定结果为：0.1级, 即设备的最大允许误差为±0.1%，服从均匀分布，半宽a=0.1%,取包含因子*k*=，则测量设备引入的标准不确定度分量为：

=

**4、合成标准不确定度的评定**

4.1标准不确定度汇总表于表2

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量*u*c | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 0.0420% |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备 | 0.0577% |

4.2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：



**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k*= 2，置信概率 95％*,* 得

*U＝ku*c＝2×0.07%＝0.14%

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U*＝0.14% *k* = 2