

中国计量大学

实验报告

实验课程：检测技术 实验名称：电能表检定实验
班级：22 工试 2 班 学号：2201400216
姓名：李康峰 实验日期：2024. 6. 4

一、实验目的

- 了解电能表检定的原理。
- 掌握用 TD4550 三相电能表携式校验装置对单相电子式电能表检定。

二、实验内容

连接和设置校验装置：

- 根据 TD4550 三相电能表携式校验装置的接线要求，通过连接线与单相电能表连接。
- 在校验装置上调整参数，将参数调为与电能表相对应。
- 选取不同的输入电流进行测试。
- 电表参数：**
 - 本次实验检测的电表规格为：5(20)A，220V，50Hz，3200imp/kWh。
 - 将电压量程和电流量程修改为 auto 模式，然后启动校验装置。
- 数据读取和误差判断：**
 - 校验装置屏幕上会输出误差数据。
 - 根据不同的误差范围，进行数据平均和电表合格性判断。

三、实验仪器：

TD4550 三相电能表携式校验装置、单相电能表、连接线若干

实验成绩： _____

指导教师签名： _____

三、实验数据

相别描述	电流输出	功率因数	稳定延时(s)
正向有功	I_{\max}	1	
正向有功	I_{\max}	0.5C	
正向有功	I_{\max}	0.8C	
正向有功	$0.5I_{\max}$	1	
正向有功	$0.5I_{\max}$	0.5C	
正向有功	I_a	1	

脉冲数	误差 1 (%)	误差 2 (%)	平均值 (%)	平均修约值 (%)
20	-0.1077	-0.1051	-0.10640	-0.10
10	-0.1464	-0.1457	-0.14607	-0.14
16	-0.0910	-0.0979	-0.09441	-0.10
10	-0.1013	-0.1015	-0.10153	-0.10
5	-0.1308	-0.1301	-0.13047	-0.14
5	-0.0901	-0.0885	-0.08933	-0.08

四、实验数据分析及结论

如上述数据所示，输出的误差在 0.8% 之下，那么只会输出 2 个误差求得平均值。

根据表中数据可知，电表在 5 组不同平衡夫再度，不同输入电流下的平均误差均小于 1.2%，故判断电表是否为合格品。