



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1636—2017

交流电阻箱校准规范

Calibration Specification for A. C. Resistance Boxes

2017-09-26 发布

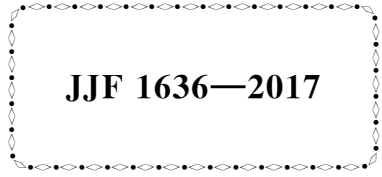
2017-12-26 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

交流电阻箱校准规范

Calibration Specification for

A. C. Resistance Boxes



JJF 1636—2017

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：中国计量科学研究院

北京东方计量测试研究所

本规范委托全国电磁计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

侯小京（中国测试技术研究院）

王晓晖（中国测试技术研究院）

冯 建（上海市计量测试技术研究院）

参加起草人：

王 维（中国计量科学研究院）

黄 璐（中国计量科学研究院）

彭建华（中国测试技术研究院）

金海彬（北京东方计量测试研究所）

目 录

| | |
|--------------------------------|--------|
| 引言 | (II) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 引用文件 | (1) |
| 3 术语和计量单位 | (1) |
| 3.1 等效交流电阻值 | (1) |
| 3.2 交流电阻时间常数 | (1) |
| 3.3 电阻交直流差 | (1) |
| 3.4 残余电感 | (1) |
| 3.5 最大工作频率 | (1) |
| 4 概述 | (1) |
| 5 计量特性 | (1) |
| 5.1 交流电阻箱示值 | (1) |
| 5.2 时间常数 | (2) |
| 5.3 残余电阻 | (3) |
| 5.4 残余电感 | (3) |
| 6 校准条件 | (3) |
| 6.1 环境条件 | (3) |
| 6.2 测量标准及其他设备 | (3) |
| 7 校准项目和校准方法 | (3) |
| 7.1 校准项目 | (3) |
| 7.2 校准方法 | (3) |
| 8 校准结果表达 | (5) |
| 8.1 校准证书 | (5) |
| 8.2 数据处理及修约 | (6) |
| 9 复校时间间隔 | (6) |
| 附录 A 交流电阻箱校准结果测量不确定度评定示例 | (7) |
| 附录 B 校准原始记录格式 | (9) |
| 附录 C 校准证书内页格式 | (11) |

引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》进行编制。

本规范为首次发布。

交流电阻箱校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为 0 Hz (DC)~100 kHz, 电阻范围为 $1 \times 10^{-3} \Omega \sim 1 \times 10^7 \Omega$ 的测量用交流电阻箱的校准, 也适用于交直流两用电阻箱的交流部分的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件:

IEC 60477-2 实验室用电阻器 第 2 部分 实验室交流电阻器 Laboratory resistors Part 2: Laboratory a. c. resistors

凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本规范; 凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本规范。

3 术语和计量单位

3.1 等效交流电阻值 equivalent a. c. resistance

电阻器交流阻抗的实部分量, 按照不同的等效电路模型, 可分为串联等效电阻值或并联等效电阻值。

3.2 交流电阻时间常数 time constant of a. c. resistor

表述交流电阻残余分量的参数, 是交流电阻串联等效电感与等效交流电阻的比值或并联等效电容与等效交流电阻的乘积, 单位为秒。

3.3 电阻交直流差 AC/DC resistance transfer error

电阻的等效交流电阻值相对其直流阻值的偏差, 用百分数表示。

3.4 残余电感 residual inductance

开关器件有零位挡的交流电阻箱, 当所有开关器件均置于零位时, 电阻箱输出端的残余电感值;

开关器件无零位挡的交流电阻箱, 当所有开关器件均置于最小位置, 且电阻箱输出电阻小于 1Ω 时, 电阻箱输出端的电感值。

3.5 最大工作频率 upper limit of the nominal range of use for frequency

电阻箱工作时, 确保其电阻交直流差不超过相应等级指数的直流电阻器所允许的基本误差而规定的频率上限值。

4 概述

交流电阻箱是由若干个串联的交流电阻器组成的多值电阻器, 常用作交流标准器。

5 计量特性

5.1 交流电阻箱示值

交流电阻箱的示值绝对误差的表示形式为: