



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 166—2022

直流标准电阻器

DC Standard Resistors

2022-12-07 发布

2023-06-07 实施

国家市场监督管理总局 发布

直流标准电阻器检定规程

Verification Regulation of DC
Standard Resistors

JJG 166—2022
代替 JJG 166—1993
直流标准电阻部分

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

北京市计量检测科学研究院

参加起草单位：辽宁省计量科学研究院

国网山东省电力公司营销服务中心（计量中心）

本规程主要起草人：

梁 波（中国计量科学研究院）

邵海明（中国计量科学研究院）

来 磊（上海市计量测试技术研究院）

张 磊（北京市计量检测科学研究院）

参加起草人：

冯 建（上海市计量测试技术研究院）

梁国鼎（辽宁省检验检测认证中心）

范巧成 [国网山东省电力公司营销服务中心（计量中心）]

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语.....	(1)
4 概述.....	(3)
5 计量性能要求.....	(3)
5.1 基本误差.....	(3)
5.2 偏差.....	(4)
5.3 准确度等级.....	(4)
6 通用技术要求.....	(5)
6.1 外观及结构要求.....	(5)
6.2 电阻器的温度、相对湿度和功率的使用条件和参比条件.....	(5)
6.3 绝缘电阻.....	(7)
6.4 温度影响.....	(7)
7 计量器具控制.....	(7)
7.1 检定条件.....	(7)
7.2 检定项目和检定方法.....	(9)
7.3 检定结果的处理.....	(13)
7.4 检定周期.....	(13)
附录 A 检定原始记录格式	(14)
附录 B 检定证书/检定结果通知书内页格式 (第 2 页)	(16)
附录 C 检定证书/检定结果通知书检定结果页式样 (第 3 页)	(17)
附录 D 工作基准电阻成组传递一等标准电阻量传说明	(19)

引 言

JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程制定工作的基础性系列规范。

本规程是对JJG 166—1993《直流电阻器》进行修订的。与JJG 166—1993相比，除编辑性修改外，有关技术部分的变化主要如下：

——由于直流电阻箱已独立为JJG 982《直流电阻箱》，直流高压高值电阻器已独立为JJG 1072《直流高压高值电阻器》，此次修订只保留直流标准电阻器检定；

——增加了术语；

——删除了绝缘强度试验；

——基本误差的检定删除了累积差值法；

——删除了环境温度引起的变差试验；

——删除了相对湿度引起的变差试验；

——删除了电阻器自热引起的变差。

——二等标准电阻的定等周期定为连续两次周期。

本规程的历次版本发布情况为：

——JJG 166—1993；

——JJG 166—1984。

直流标准电阻器检定规程

1 范围

本规程适用于工作电压不大于 1 kV 的下列直流标准电阻器的首次检定、后续检定和使用中检查：

电阻工作基准器（组），包括标称值为 $1\ \Omega$ 的基准器和 $10^{-3}\ \Omega$ ， $10^{-2}\ \Omega$ ， $10^{-1}\ \Omega$ ， $10\ \Omega$ ， $10^2\ \Omega$ ， $10^3\ \Omega$ ， $10^4\ \Omega$ ， $10^5\ \Omega$ 共 8 个电阻基准器组成的基准组；

一等电阻标准器，包括标称值为 $10^{-3}\ \Omega$ ， $10^{-2}\ \Omega$ ， $10^{-1}\ \Omega$ ， $1\ \Omega$ ， $10\ \Omega$ ， $10^2\ \Omega$ ， $10^3\ \Omega$ ， $10^4\ \Omega$ ， $10^5\ \Omega$ ， $10^6\ \Omega$ ， $10^7\ \Omega$ 的电阻标准器共 11 个；

二等电阻标准器，包括标称值为 $10^{-3}\ \Omega$ ， $10^{-2}\ \Omega$ ， $10^{-1}\ \Omega$ ， $1\ \Omega$ ， $10\ \Omega$ ， $10^2\ \Omega$ ， $10^3\ \Omega$ ， $10^4\ \Omega$ ， $10^5\ \Omega$ ， $10^6\ \Omega$ ， $10^7\ \Omega$ ， $10^8\ \Omega$ 和 $10^9\ \Omega$ 的电阻标准器共 13 个；

0.000 5 级及以下等级的电阻工作计量器具，包括标称值为 $10^{-4}\ \Omega$ ， $10^{-3}\ \Omega$ ， $10^{-2}\ \Omega$ ， $10^{-1}\ \Omega$ ， $1\ \Omega$ ， $10\ \Omega$ ， $10^2\ \Omega$ ， $10^3\ \Omega$ ， $10^4\ \Omega$ ， $10^5\ \Omega$ ， $10^6\ \Omega$ ， $10^7\ \Omega$ ， $10^8\ \Omega$ ， $10^9\ \Omega$ ， $10^{10}\ \Omega$ ， $10^{11}\ \Omega$ ， $10^{12}\ \Omega$ ， $10^{13}\ \Omega$ ， $10^{14}\ \Omega$ 共 19 个。

除以上量值的单值标准电阻器可参照本规程执行。

本规程不适用于：

- a) 仅作为电量比率器的单值或多值电阻器和单盘或多盘十进电阻器，如哈蒙量具、直流电阻箱、分压器、分流器等；
- b) 仅在电路中作永久性安装元件的电阻器及仅作调节用的电阻器；
- c) 在交流或脉冲电路中使用的电阻器；
- d) 仅作为电测仪器附件而不能单独使用的串联或并联电阻器；
- e) 有源电阻器；
- f) 工作电压大于 1 kV 的高值电阻。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

JJG 2051 直流电阻计量器具检定系统表

JJF 1094 测量仪器特性评定

JB/T 8225—1999 实验室直流电阻器

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

3 术语

JB/T 8225—1999 中确定的术语和定义（“误差”除外）适用于本规程。

3.1 连接点 point of connection

既用于连接电流，又用于连接电位的单只端钮或其中一只用于连接电流，另一只用