



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1379—2012

热敏电阻测温仪校准规范

Calibration Specification of Thermistor Thermometers

2012-12-12 发布

2013-06-12 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

热敏电阻测温仪校准规范
Calibration Specification of Thermistor
Thermometers



归口单位：全国温度计量技术委员会
主要起草单位：河北省计量科学研究所
河北省计量监督检测院
中国船舶重工集团公司第七一八研究所
参加起草单位：新疆中科传感有限责任公司
高碑店市华格电子仪表厂

本规范主要起草人：

康志茹（河北省计量科学研究所）

耿荣勤（河北省计量监督检测院）

靳 辰（中国船舶重工集团公司第七一八研究所）

参加起草人：

陈 素（河北省计量监督检测院）

郭 强（河北省计量科学研究所）

王大为（新疆中科传感有限责任公司）

高庆中（高碑店市华格电子仪表厂）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量特性	(1)
3.1 绝缘电阻	(1)
3.2 示值误差	(1)
3.3 稳定性	(2)
4 校准条件	(2)
4.1 环境条件	(2)
4.2 标准器及其他配套设备	(2)
5 校准、检查项目及方法	(2)
5.1 校准、检查项目	(2)
5.2 校准、检查方法	(3)
6 校准结果表达	(4)
7 复校时间间隔	(4)
附录 A 热敏电阻测温仪校准记录格式	(5)
附录 B 热敏电阻测温仪校准证书内页格式	(7)
附录 C 热敏电阻测温仪稳定性检查方法	(8)
附录 D 热敏电阻测温仪示值误差测量结果不确定度评定示例一	(9)
附录 E 热敏电阻测温仪示值误差测量结果不确定度评定示例二	(12)

引 言

依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1059—1999《测量不确定度评定与表示》和 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》，起草编写了《热敏电阻测温仪校准规范》。

本规范代替了 JJG 367—1984《热敏电阻粮温计》和 JJG 363—1984《半导体点温计》。

JJG 367—1984《热敏电阻粮温计》经国家计量局于 1984 年 12 月 13 日批准，1985 年 10 月 1 日施行。JJG 363—1984《半导体点温计》经国家计量局于 1984 年 12 月 7 日批准，1985 年 12 月 1 日起施行。两个规程自施行以来，未进行过修订。

本规范主要技术变化如下：

- 规范涵盖所有精度等级的热敏电阻测温仪的校准；
- 增加了测量结果不确定度评定示例；
- 在附录 C 中引入了稳定性检查方法；
- 删除了传感器允许误差的规定。

热敏电阻测温仪校准规范

1 范围

本规范适用于测量范围为 $(-50\sim+200)^{\circ}\text{C}$ ，传感器为热敏电阻的测温仪(以下简称测温仪)的校准。

2 概述

测温仪由热敏电阻传感器和显示仪表组成。其工作原理是利用热敏电阻的阻值随温度变化而变化的特性进行温度测量的。其特点是响应速度快，感温元件小，在窄温区内测量准确度高。

3 计量特性

3.1 绝缘电阻

在环境温度为 $15^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $45\%\sim 75\%$ 的条件下，测温仪显示仪表各端子之间、传感器引线与其外壳之间的绝缘电阻应不小于表1的要求。

表1 绝缘电阻技术要求

序号	测试点	绝缘电阻 $\text{M}\Omega$
1	电源端子—地或机壳	40
2	输入端子—地或机壳	20
3	输入端子—电源端子	40
4	传感器引线—传感器外壳	20

3.2 示值误差

测温仪示值误差有以下两种表示形式。

3.2.1 直接以被测量值表示见公式(1)：

$$\Delta = \pm K \quad (1)$$

式中：

Δ ——允许示值误差， $^{\circ}\text{C}$ ；

K ——允许的示值误差限， $^{\circ}\text{C}$ 。

3.2.2 以与被测量值有关的量程和量化单位表示见公式(2)：

$$\Delta = \pm (a\% \text{FS} + bd) \quad (2)$$

式中：

Δ ——允许示值误差， $^{\circ}\text{C}$ ；