



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2000—2022

环路阻抗/预期短路电流测试仪 校准规范

Calibration Specification for Loop Impedance/
Prospective Short-circuit Current Testers

2022-12-07 发布

2023-06-07 实施

国家市场监督管理总局 发布

环路阻抗/预期短路电流测试仪
校准规范

Calibration Specification for Loop Impedance/
Prospective Short-circuit Current Testers



JJF 2000—2022

归口单位：全国电磁计量技术委员会

主要起草单位：深圳市计量质量检测研究院

参加起草单位：福禄克测试仪器（上海）有限公司

辽宁省计量科学研究院

陕西省计量科学研究院

广州计量检测技术研究院

本规范主要起草人：

王敬喜（深圳市计量质量检测研究院）

黄 超（深圳市计量质量检测研究院）

周 娇（深圳市计量质量检测研究院）

参加起草人：

杨胜利 [福祿克测试仪器（上海）有限公司]

梁国鼎（辽宁省计量科学研究院）

汤元会（陕西省计量科学研究院）

马青亮（广州计量检测技术研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
5.1 环路阻抗示值误差	(2)
5.2 预期短路电流示值误差	(2)
5.3 交流电压示值误差	(2)
5.4 频率示值误差	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
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	(6)
8.1 校准证书	(6)
8.2 数据处理	(7)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 环路阻抗、预期短路电流校准不确定度评定示例	(8)
附录 B 校准原始记录格式	(14)
附录 C 校准证书内页格式	(16)

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性文件。

本规范为首次发布。

环路阻抗/预期短路电流测试仪 校准规范

1 范围

本规范适用于测量原理为阻抗压降法的环路阻抗/预期短路电流测试仪及多功能测试仪的环路阻抗/预期短路电流功能部分的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1587—2016 数字多用表校准规范

GB/T 15544.1—2013 三相交流系统短路电流计算 第1部分：电流计算

GB/T 18216.3—2021 交流1 000 V和直流1 500 V及以下低压配电系统电气安全 防护措施的试验、测量或监控设备 第3部分：环路阻抗

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于该规范；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

GB/T 18216.3—2012界定的以及下列术语适用于本规范。

3.1 环路阻抗 loop impedance

在电流环路中电流源阻抗与从测量点到电流源另一端子的线导体（如保护导体、接地电极和大地）阻抗之和。

[来源：GB/T 18216.3—2021，3.5]

3.2 预期短路电流 prospective short-circuit current

电源不变，将短路点用阻抗可忽略的理想连接代替时，流过短路点的电流。

[来源：GB/T 15544.1—2013，1.3.3]

4 概述

环路阻抗/预期短路电流测试仪（以下简称为“测试仪”）是用于测量被测回路的环路阻抗和预期短路电流的仪器。测试仪主要由信号输入单元、控制电路、信号处理电路、A/D转换器、处理器、负载模块、电压电流测量模块、显示器、按键输入单元等组成，其工作原理框图如图1所示。测试仪采用阻抗压降法测量环路阻抗，并通过被测回路测量端电压和环路阻抗计算出预期短路电流。测试仪一般有大电流测量和防触发测量两种模式。