



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 22203—2016
代替 GB/Z 22203—2008

家用及类似场所用过电流保护断路器的 可靠性试验方法

Reliability test method of circuit-breakers
for overcurrent protection for household and similar installation

2016-04-25 发布

2016-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	1
4 可靠性指标	2
5 可靠性试验方法	3
6 可靠性验证试验方案及试验程序	9
7 试验记录	11
8 带电气负载条件下可靠性试验方法与步骤	11
附录 A (资料性附录) 试验报告	12
附录 B (资料性附录) 关于家用及类似场所用过电流保护断路器在带电气负载条件下可靠性试验方法与确定可靠性数据的步骤	15

前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件代替 GB/Z 22203—2008《家用及类似场所用过电流保护断路器的可靠性试验方法》，与 GB/Z 22203—2008 的主要技术变化如下：

- 将“瞬动保护成功率”及“瞬动可靠性试验”更改为“短路保护成功率”及“短路保护可靠性试验”，修改了成功率等级数值；
- 增加了过载保护成功率指标、试验方法及验证试验程序；
- 修改了试验环境条件；
- 提出了对试验电源详细的要求；
- 增加了对电动及气动操作试验装置的操作速度等要求；
- 修改了原瞬动保护成功率及过载保护成功率验证试验中的试品来源的要求，并严格试品退出机制；
- 增加了附录 B“关于家用及类似场所用过电流保护断路器在带电气负载条件下可靠性试验方法与确定可靠性数据的步骤”。

本指导性技术文件由中国电器工业协会提出。

本指导性技术文件由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本指导性技术文件负责起草单位：河北工业大学、上海电器科学研究所(集团)有限公司、上海电器科学研究院、上海良信电器股份有限公司、上海电科电器科技有限公司、浙江正泰股份电器有限公司。

本指导性技术文件参加起草单位：北京 ABB 低压电器有限公司、华通机电股份有限公司、法泰电器(江苏)股份有限公司、上海精益电器厂有限公司、环宇集团有限公司、上海电器设备检测所。

本指导性技术文件主要起草人：陆俭国、骆燕燕、季慧玉、李文华、安海川、葛伟骏、王先锋、李雪、刘丽萍、朱朝阳、薛涵、顾德康、李丽芳、孙金凤。

本指导性技术文件所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/Z 22203—2008。

家用及类似场所用过电流保护断路器的 可靠性试验方法

1 范围

本指导性技术文件规定了家用及类似场所用过电流保护断路器(以下简称断路器)进行可靠性验证试验的一般要求。

本指导性技术文件适用于符合 GB 10963.1—2005 和 GB 10963.2—2008 规定的产品。本指导性技术文件适用于断路器的验证试验方案及试验程序,也适用于产品的可靠性测定试验。本指导性技术文件可作为制造企业制定断路器可靠性指标及试验方法的指导性文件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.13—2008 电工术语 可信性与服务质量

GB/T 2900.18—2008 电工术语 低压电器

GB/T 5080(所有部分)设备可靠性试验

GB 10963.1—2005 电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第 1 部分:用于交流的断路器

GB 10963.2—2008 家用及类似场所用过电流保护断路器 第 2 部分:用于交流和直流的断路器

3 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

GB/T 2900.13—2008、GB/T 2900.18—2008、GB/T 5080(所有部分)、GB 10963.1—2005 和 GB 10963.2—2008界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

失效率 failure rate

产品工作到 t 时刻后的单位时间内发生失效的概率。

3.1.2

成功率 success ratio

产品在规定的条件下完成规定功能的概率或在规定条件下试验成功的概率。

3.1.3

定时或定数截尾试验方案 time or failure curtailed test plan

在试验期间,对试品进行连续地或短间隔地监测,若累积相关试验时间达到了预定的试验截尾时间,而相关失效数未达到预定的截尾失效数,则判为接收;若累积相关试验时间未达到预定的试验截尾时间,而相关失效数达到了预定的截尾失效数,则判为拒收。

注:本指导性技术文件中,有关可靠性量值的“时间”单位,可用“次数”替代,例如,累积相关试验次数、相关试验次数、截尾次数、截止次数和试验次数等。