

ICS 29.120.50
K 31



中华人民共和国国家标准

GB/T 22387—2016
代替 GB/T 22387—2008

剩余电流动作继电器

Residual current operated relay

2016-08-29 发布

2017-03-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和代号	2
4 型式、分类和特性	4
5 标志	8
6 正常工作条件和安装条件	9
7 结构和性能要求	10
8 试验方法	16
9 检验规则	33
参考文献	49

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 22387—2008《剩余电流动作继电器》。

本标准与 GB/T 22387—2008 相比,主要变化为:

- 表 3 中的“最大动作时间”增加脚注 b:或按制造商规定值(不含 S 型);
- 6.1.6“污染等级”中增加:污染等级 4(如适用),并增加注:GB 14048.1—2012 中 6.1.3.2 明确,除非其他有关产品标准另有规定,工业用电器一般适用于污染等级 3 的环境;但是,对于特殊的用途和微观环境可考虑采用其他的污染等级;
- 7.2.2.3 中将“延时型剩余电流继电器(极限不驱动时间为 0.06 s 的 S 型产品除外)不应具有自动重合闸功能”,修改为“延时型重合闸功能仅限于极限不驱动时间($2I_{\Delta n}$)为 0.06 s、0.1 s 和 0.2 s 的剩余电流动作继电器”;
- 8.4.2a)、b)列项中将每两次试验之间的时间间隔由“1 s”修改为“5 s”;
- 8.7.4“工频耐压试验”中,修订试验电压值与 GB 14048.1—2012 相关规定一致。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本标准起草单位:上海电器科学研究院、杭州乾龙电器有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、南京鼎牌电器有限公司、邳州市国龙电器有限公司、常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂)、上海良信电器股份有限公司、国家电网公司中国电力科学研究院、苏州电器科学研究院股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、中山市开普电器有限公司、杭州天目电力科技有限公司、江苏苏益电器有限公司、苏州益而益电器制造有限公司、临安亿安电力电子科技有限公司、余姚市嘉荣电子电器有限公司、浙江人民电器有限公司。

本标准主要起草人:龚骏昌、周积刚、钟方强、黄兢业、徐应军、周敏跃、王卫东、周建兴、范建国、韩筛根、顾丽琴、朱金花、邹建华、王新波、陈则平、李成力、王士纲、钱加灿、颜厥顺、陈雪琴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 22387—2008。

引 言

本标准的技术内容基于 GB/Z 6829—2008《剩余电流动作保护电器的一般要求》、GB 14048.2—2008《低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器》和 GB 14048.5—2008《低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器》等标准的相关要求编制。

剩余电流动作继电器

1 范围

本标准规定了剩余电流动作继电器(以下简称剩余电流继电器)的型式、分类、特性、标志、正常工作条件、安装条件、结构、性能要求、试验方法和检验规则等。

本标准规定的剩余电流继电器适用于在交流额定电压为 400 V 及以下的配电线路中使用,用来检测线路中的接地故障电流。

注:本标准的相关部分也可用来指导交流额定电压至 1 200 V 的剩余电流继电器。

本标准规定的剩余电流继电器是指能同时完成检测剩余电流,将剩余电流与基准值相比较,以及当剩余电流超过基准值时,发出一个机械开闭信号的装置,包括剩余电流互感器和控制部分成为一体的整体式剩余电流继电器以及剩余电流互感器和控制部分分开安装,但通过电气连接组合在一起使用的分体式剩余电流继电器。

本标准规定的剩余电流继电器可与低压断路器或低压接触器等组装成组合式的剩余电流保护器,用来对电气线路进行接地故障保护,防止接地故障电流引起的设备和电气火灾事故,也可用来对人身触电危险提供间接接触保护。

本标准规定的剩余电流继电器也可与声光报警装置组成剩余电流监视器,用来监视电气线路中的接地故障电流。当额定剩余动作电流小于或等于 0.5 A 时,也可作为剩余电流式火灾监控装置,用于监视系统的接地故障电流,防止由于接地故障电流引起的电气火灾。

本标准不适用于兼有过载保护功能的继电器。

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 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db 交变湿热(12 h+12 h 循环)

GB/T 4207—2012 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法

GB 4824—2013 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法

GB/T 5169.10—2006 电工电子产品着火危险试验 第 10 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法

GB/Z 6829—2008 剩余电流动作保护电器的一般要求

GB 14048.1—2012 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则

GB 14048.5—2008 低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分:控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器

GB 16916.1—2014 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB) 第 1 部分:一般规则

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验