

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1431.3—2011

代替 SN/T 0996—2001

进出口低压电器检验规程 第 3 部分：家用和类似用途剩余电流动作 断路器

Rules for the inspection of low-voltage electrical apparatus for import
and export—Part 3: Residual current cooperated circuit-breakers for
household and similar uses

2011-09-09 发布

2012-04-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

SN/T 1431《进出口低压电器检验规程》系列标准共分为 5 部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：家用和类似场所用过电流保护断路器；
- 第 3 部分：家用和类似用途剩余电流动作断路器；
- 第 4 部分：机电式接触器和电动机起动器；
- 第 5 部分：低压熔断器。

本部分为 SN/T 1431《进出口低压电器检验规程》系列标准的第 3 部分。

本部分依据 GB/T 1.1—2009 编写起草。

本部分的某些内容可能涉及专利，本部分的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分代替 SN/T 0996—2001，与 SN/T 0996—2001 相比主要变化如下：

- 检验内容删除了原规程的包装、外形与安装、手动操作检验、电磁兼容试验，删除和修改了部分外观检验内容；
- 增加了一致性检验项目、装配质量检验；
- 修改了标志检查内容，原规程介电强度检验改为介电性能检验，并增加了辅助电路的检验要求，原规程中过电流保护特性检验（适用时）修改为过电流脱扣特性，并增加表 3 对其要求进行详细描述，原规程中动作特性改为剩余电流动作特性（空载）；
- 表 2 中外观检验的产品表面不合格分类改为 B，过电流动作特性的不合格分类按项目不同而分为 A 类和 B 类；
- 增加了检验监管模式及其检验方式的内容。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国浙江出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：余金钧、徐小品、陆洋、王建新。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- SN/T 0996—2001。

引 言

《进出口低压电器检验规程》是进出口低压电器类产品检验的工作依据,对进出口低压电器类产品检验起到指导和规范作用。

随着我国加入世界贸易组织(WTO)和《中华人民共和国进出口商品检验法》的修订,进出口商品检验工作模式发生了很大的变化,为适应形势和变化,满足检验检疫工作的实际需求,国家检验检疫主管部门建立了检验检疫标准体系。

本部分属检验检疫标准体系的第四层——个性标准,规定了进出口家用和类似用途剩余电流动作断路器的检验要求。

进出口低压电器检验规程

第3部分:家用和类似用途剩余电流动作断路器

1 范围

本部分规定了进出口家用和类似用途剩余电流动作断路器的抽样、检验及结果判定。

本部分适用于交流 50 Hz(或 60 Hz),电压不超过 440 V,额定电流不超过 125 A 的家用或类似用途的剩余电流动作断路器的检验。

本部分不适用于以下产品的检验:

- 采用电池的 RCCB;
- 用于电动机保护的 RCBO;
- 整定电流值可由用户在使用时自行调节的 RCBO。

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 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接受质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2900.18—2008 电工术语 低压电器

GB 16916.1—2003 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(IEC 61008-1:1996, MOD)

GB 16917.1—2003 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) (IEC 61009-1:1996, MOD)

SN/T 0002 进出口机电商品检验规程编写的基本规定

3 术语和定义

GB/T 2828.1—2003、GB/T 2900.18—2008、GB 16916.1—2003、GB 16917.1—2003 和 SN/T 0002 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抽样检验模式 mode of sampling inspection

按国家技术规范的强制性要求,对进出口商品逐批或抽批实施抽样、检验和检查的合格评定活动。

3.2

型式试验模式 mode of type test

按规定的周期依据国家技术规范的强制性要求进行型式试验,按现场检验规定对产品进行抽批检验,并对企业的质量管理体系实施监督的合格评定活动。

3.3

符合性验证模式 mode of compliance verification

按国家技术规范的强制性要求,查验检验单证和凭证与货物是否相符,必要时可进行抽查检验,并实施监督的合格评定活动。

3.4

检验批 inspection lot

为实施检验而汇集的相同规格、型号,在相同生产条件下生产的单位产品,称为检验批,简称批。

4 总要求

4.1 安全、性能、电磁兼容要求

家用和类似用途剩余电流动作断路器的安全、性能、电磁兼容要求应满足 GB 16916.1 或 GB 16917.1 的规定,适用时还应考虑使用国家(地区)的差异。

4.2 其他要求

适用时,还应符合使用国家(地区)有关技术法规对家用和类似用途剩余电流动作断路器的环保、能效、性能等的规定。

5 检验

5.1 检验监管模式的选取

进出口家用和类似用途剩余电流动作断路器的检验监管模式,应根据国家相关规定,视具体情况选取型式试验模式、抽样检验模式、符合性验证模式的一种。

5.2 检验方式

- a) 型式试验模式:定期型式试验和抽批开箱检验;
- b) 抽样检验模式:抽批抽样检验;
- c) 符合性验证模式:证单查验和抽批开箱检验。

5.3 型式试验

5.3.1 应进行的情况

有下列情况之一时,应进行型式试验:

- a) 产品的试制定型鉴定时;
- b) 停产半年以上恢复生产时;
- c) 当设计、工艺或材料变更可能影响其性能时;
- d) 监管部门提出进行试验时。

5.3.2 抽样

从定型产品中按照 GB 16916.1、GB 16917.1 标准的规定,随机抽取规定数目的样品。

5.3.3 检验内容和要求

按照 GB 16916.1、GB 16917.1 标准进行检测。

5.3.4 结果判定

所有检测项目均合格,则判型式试验合格,否则为不合格。

5.3.5 不合格处置

判为型式试验不合格的,允许经技术处理消除不合格原因后,重新提交型式试验。

5.4 抽样检验和开箱检验

5.4.1 抽样

按 GB/T 2828.1 规定的正常检查一次抽样方案执行。如选取的样本量大于批量时,对该批进行全数检验。其检查水平(开箱数也参照执行)和接收质量限(AQL 值)见表 1。

表 1 抽样检验、开箱检验抽样方案、检查水平与接收质量限(AQL 值)

抽样方案	不合格分类	检查水平		接收质量限 (AQL 值)
		抽样检验	开箱检验	
执行 GB/T 2828.1 正 常检查一次抽样方案	A 类	S-3	S-1	不允许
	B 类	S-3	S-1	2.5
	C 类	S-3	S-1	6.5

5.4.2 检验内容

抽样检验和开箱检验的项目、内容和方法见表 2。

5.4.3 结果判定

检验结果符合表 1 要求,则判定合格,否则为不合格。

5.4.4 不合格处置

判为不合格的,在法律法规允许的情况下,经技术处理后,允许重新提交检验一次。

5.5 证单查验

按相关使用国家(地区)技术规范的限制性要求,查验证单与货物是否相符。
如所有验证内容均符合查验规定,则判定证单查验为合格,否则为不合格。

表 2 检验项目、内容、方法及不合格分类

序号	项目	检验内容和要求	检验方法	抽样 检验	开箱 检验	不合格 分类
1	外观	产品表面不应有裂纹、变形等缺陷	视检	√	√	B
		接线端子无锈蚀、锈斑				C
2	装配 质量	紧固件部不应松动和脱落	视检、手动操作	√	√	B
		操作机构不应有卡住现象				
		操作器不应有滑扣、卡住现象				
		安装导轨锁扣不应有卡住现象				

表 2 (续)

序号	项目	检验内容和要求		检验方法	抽样 检验	开箱 检验	不合格 分类
3	一致性 检查	型号、规格、结构及关键元器件应与型式试验报告中所描述的一致		视检	√	√	A
4	标志	标志应符合 GB 16916.1—2003 或 GB 16917.1—2003 第 6 章的要求		视检	√	√	A
5	介电性能	断开位置,每极的每对 接线端子之间	1 min 无闪络或击穿	GB 16916.1—2003 的 9.7.3 或 GB 16917.1—2003 的 9.7.3	√		A
		闭合位置,各极之间 (电子元件应断开)			√		A
		闭合位置,各极与框架 之间			√		A
		所有辅助电路连接在 一起与框架					
		正常工作时,辅助电路 中可能与其他部件隔离的 每个部件和所有连接在 一起的其他部件之间					
6	剩余电流 动作特性 (空载)	剩余电流稳定增加时,动作电流在 $I_{\Delta n}$ 和 $I_{\Delta n}$ 之间		GB 16916.1—2003 的 9.9.2 或 GB 16917.1—2003 的 9.9.1.2	√		A
		闭合剩余电流 $I_{\Delta n}$,动作时间应符合标准要求					
		突然出现剩余电流 $I_{\Delta n}$ 、 $2 I_{\Delta n}$ 、 $5 I_{\Delta n}$,动作时 间应符合标准要求					
7	过电流脱 扣特性(仅 适用于 RCBO)	见表 3	对 a、d 项试验	GB 16917.1—2003 的 9.9.2	√		B
			对 b、c、e 项试验		√		A
8	自由脱 扣机构	任选一相线极,通以 $1.5 I_{\Delta n}$,缓慢闭合操作 件,应能脱扣		GB 16916.1—2003 的 9.15 或 GB 16917.1—2003 的 9.11	√		A
9	验证试 验装置	分别在 0.85 和 1.1 倍额定电压下,试验装置瞬 时地操作 25 次,应能脱扣		GB 16916.1—2003 的 9.16 或 GB 16917.1—2003 的 9.16	√		A
注:不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB)按 GB 16916.1 执行;带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO)按 GB 16917.1 执行。							

表 3 过电流脱扣特性检验

序号	型式	交流试验电流	起始状态	脱扣或不脱扣极限时间	预期结果	附注
a ¹	B、C、D	1.13 I _n	冷态	≥1 h (I _n ≤63 A) ≥2 h (I _n >63 A)	不脱扣	
b ¹	B、C、D	1.45 I _n	紧接着 a 项试验	<1 h (I _n ≤63 A) <2 h (I _n >63 A)	脱扣	电流在 5 s 内稳定地上升
c	B、C、D	2.55 I _n	冷态	1 s~60 s (I _n ≤32 A) 1 s~120 s (I _n >32 A)	脱扣	
d	B	3 I _n	冷态	≤0.1 s	不脱扣	闭合辅助开关 接通电流
	C	5 I _n				
	D	10 I _n				
e	B	5 I _n	冷态	≤0.1 s	脱扣	闭合辅助开 头 接通电流
	C	10 I _n				
	D	50 I _n				

注 1: 序号 a 和 b 的检验只要求执行标准中要求周围空气温度为基准温度时的检验。

6 合格判定及有效期

无论采取何种检验监管模式,只有该模式中的全部检验合格,方可判定该批产品合格,否则为不合格。

合格检验批的有效期为 12 个月。

7 不合格批的处置

不合格批不允许销售、使用或进出口。

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
进出口低压电器检验规程
第 3 部分:家用和类似用途剩余电流动作
断路器

SN/T 1431.3—2011

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字

2012 年 3 月第一版 2012 年 3 月第一次印刷

印数 1—1 600

*

书号:155066·2-23161 定价 16.00 元



SN/T 1431.3-2011