



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 10963.3—2016

---

## 家用及类似场所用过电流保护断路器 第3部分：用于直流的断路器

Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installation—Part 3: Circuit-breakers for d.c. operation

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 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	2
5 断路器特性 .....	2
6 标志和其他产品资料 .....	4
7 标准的使用工作条件 .....	4
8 结构和动作要求 .....	5
9 试验 .....	8
附录 C (规范性附录) 一致性验证适用的试验程序和提交的试品数量 .....	19

## 前 言

GB 10963《电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器》分为以下三个部分：

- GB 10963.1 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 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；
- GB/T 10963.3 家用及类似场所用过电流保护断路器 第3部分：用于直流的断路器。

本部分为 GB 10963 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本部分负责起草单位：上海电器科学研究所、上海良信电器股份有限公司、上海电科电器科技有限公司。

本部分参加起草单位：北京人民电器厂有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司、北京北元电器有限公司、上海电器设备检测所、上海西门子线路保护系统有限公司、伊顿电气有限公司、杭州之江开关股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、上海精益电器厂有限公司、环宇集团有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、法泰电器(江苏)股份有限公司、浙江百事宝电器有限公司、罗格朗低压电器(无锡)有限公司、华通机电股份有限公司、巨邦电气集团有限公司、人民电器集团、上海电器陶瓷厂有限公司、余姚市嘉荣电子电器有限公司、江苏凯隆电器有限公司、厦门宏发开关设备有限公司。

本部分主要起草人：刘金琰、周积刚、安海川、严鹏斌、赵志群、王农、余朝友、易颖、周纲、王兴阳、戴水东、张玉剑、顾德康、李丽芳、王先锋、薛涵、施宏伟、傅凯、高文乐、波官勇、叶海武、龚生培、钱加灿、闫曙玲、陈细金。

## 引 言

本部分的部分图表、附录采用 GB 10963.1 的图表、附录。部分内容,包括相应的图表,修改补充后形成独立的 GB/T 10963.3。

# 家用及类似场所用过电流保护断路器

## 第 3 部分:用于直流的断路器

### 1 范围

GB 10963 的本部分规定了适用于在直流电路中运行的单极和二极断路器(以下简称断路器)的技术要求。这些要求包括术语和定义、分类、断路器特性、标志和其他产品资料、标准的使用工作条件、结构动作要求以及为保证试验结果的重复性所必须的有关试验要求和试验方法。

单极断路器是指额定直流电压不超过 250 V,二极断路器是指直流电压不超过 500 V,额定电流不超过 125 A。这些断路器设计成供未受过训练的人员使用,并且无需维修。

本部分的断路器预期在污染等级 2 的环境中使用。本部分的断路器具有隔离功能。

本部分的断路器也适用于符合特定短路试验要求的采用悬浮供电方式(不接地)的直流电源系统。

本部分也适用于具有几个额定电流的断路器,只要在正常运行时从一个额定值变换至另一个额定值的器具是不可触及的,并且不用工具不能变换其额定值。

对于防护等级高于 GB 4208 中 IP20,以及常在恶劣环境条件场所(例如过湿、过热、过冷或灰尘沉积)和在危险场所(例如易发生爆炸的场所)下使用的断路器,可要求特殊的结构。

本部分的断路器具有防止意外断开的特性,不会受冲击电流、电气负载的影响。

注 1:对更严酷的过电压条件,宜采用符合其他标准的断路器(例如 GB 14048.2)。

注 2:对更高污染等级的环境,宜采用具有合适的防护等级的外壳。

### 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 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)

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(IEC 60898-1:2002, IDT)

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(IEC 60898-2:2003, IDT)

GB 14048.2—2008 低压开关设备和控制设备 第 2 部分:断路器(IEC 60947-2:2006, IDT)

### 3 术语和定义

GB 10963.1—2005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.2.2.1

**涌入电流 inrush current**

断路器接通容性负载或类似特性的负载时,接通电流峰值和电流上升率显著增大的冲击电流。

#### 3.2.15

**临界电流 critical current**

在分断额定短路能力及以下的电流(包括正常负载电流)时,使燃弧时间明显延长的电流值。临界