



中华人民共和国国家标准

GB/T 40777—2021/IEC 63024:2017

家用及类似用途断路器、RCCB、RCBO 自动重合闸电器(ARD)的一般要求

Requirements for automatic reclosing devices (ARDs) for circuit-breakers,
RCBOs and RCCBs for household and similar uses

(IEC 63024:2017, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|---|----|
| 前言 | Ⅲ |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 分类 | 4 |
| 5 特性 | 5 |
| 6 标志和其他产品信息 | 7 |
| 7 使用的标准工作条件 | 8 |
| 8 结构和操作的要求 | 9 |
| 9 试验 | 15 |
| 附录 A (资料性) 根据 4.3.1 分类的 ARD | 30 |
| 附录 B (资料性) 根据 4.3.2.1a) 和/或 4.3.2.2a) 分类的 ARD | 31 |
| 附录 C (资料性) 根据 4.3.2.1b) 和/或 4.3.2.2b) 分类的 ARD | 32 |
| 附录 D (规范性) 认证试验的试验程序和试品数量 | 33 |
| 参考文献 | 36 |

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件使用翻译法等同采用 IEC 63024:2017《家用及类似用途断路器、RCCB、RCBO 自动重合闸电器(ARD)的一般要求》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB 4343.1—2018 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 1 部分：发射(CISPR 14-1:2011, IDT)；
- GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第 1 部分：通用要求(IEC 60950-1:2005, MOD)；
- GB/T 6346(所有部分) 电子设备用固定电容器[IEC 60384(所有部分)]；
- GB/T 10963.2—2020 电气附件 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 60898-2:2016, MOD)；
- GB/T 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(IEC 61008-1:2012, MOD)；
- GB/T 16917.1—2014 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) 第 1 部分：一般规则(IEC 61009-1:2012, MOD)；
- GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2008, IDT)；
- GB/T 17626.3—2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2010, IDT)；
- GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(IEC 61000-4-4:2012, IDT)；
- GB/T 17626.5—2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(IEC 61000-4-5:2014, IDT)；
- GB/T 17626.6—2017 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(IEC 61000-4-6:2013, IDT)；
- GB/T 17626.16—2007 电磁兼容 试验和测量技术 0 Hz~150 kHz 共模传导骚扰抗扰度试验(IEC 61000-4-16:2002, IDT)；
- GB/T 18499—2008 家用和类似用途的剩余电流动作保护器(RCD) 电磁兼容性(IEC 61543:1995, IDT)；
- GB/T 19212(所有部分) 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全[IEC 61558(所有部分)]；
- GB/T 37751.2—2019 家用和类似用途的剩余电流动作断路器 第 2 部分：剩余电流电器(RCD) 词汇(IEC 62873-2:2016, IDT)。

本文件做了下列编辑性修改：

- 删除国际标准第 2 章中资料性引用的 IEC 60664-3、IEC 60947-5-1 和 IEC 62019, 将其放入参考文献中；
- 第 2 章中增加了 IEC 62873-2；
- 8.1.2.5 中, 更正原文中的错误表述, 修改为“如果仅在禁用 ARD 后才可以手动断开, 认为满足

该条件”；

——表 D.2 中,更正原文中的错误表述,将“RCBO”修改为“ARD”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本文件起草单位:上海电器科学研究所、浙江正泰电器股份有限公司、上海良信电器股份有限公司、浙江天正电气股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司上海分公司、北京 ABB 低压电器有限公司、贵州泰永长征技术股份有限公司、罗格朗低压电器(无锡)有限公司、常安集团有限公司、上海诺雅克电气有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、杭州乾龙电器有限公司、华通机电股份有限公司、上海添唯认证技术有限公司、广东安德慧智能科技有限公司、安德利集团有限公司、上海西门子线路保护系统有限公司。

本文件主要起草人:王宇轩、李人杰、司莺歌、朱俊杰、王松涛、邱蔚冰、王农、贺贵兵、傅凯、王旭川、葛伟骏、王建华、周永斌、王志勇、龙焕祥、刘忠、陈嘉。

家用及类似用途断路器、RCCB、RCBO 自动重合闸电器(ARD)的一般要求

1 范围

本文件规定了家用及类似用途断路器、RCCB、RCBO 自动重合闸电器的术语和定义、技术要求及试验方法。

本文件适用于家用及类似用途,额定电压不超过交流 440 V,用于与断路器、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)及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)组合使用,被设计成工厂组装或者现场组装的自动重合闸电器(ARD)。

ARD 是用于在主保护电器(MPD)脱扣之后,使 MPD 重合闸以恢复线路运行的电器,MPD 可以是符合 IEC 60898-1 和/或 IEC 60898-2 的断路器、符合 IEC 61008-1 和/或 IEC 62423 的 RCCB 以及符合 IEC 61009-1 和/或 IEC 62423 的 RCBO。

本文件包含下述类型的 ARD:

- 具有评估方法的 ARD,仅在预期线路电流和预期接地故障电流均不超过给定值的情况下重合闸的 ARD;
- 具有评估方法的 ARD,仅在预期线路电流不超过给定值的情况下重合闸的 ARD;
- 具有评估方法的 ARD,仅在预期接地故障电流不超过给定值的情况下重合闸的 ARD;
- 没有任何评估就重合闸的 ARD。

注 1:安装规则定义了每个产品的使用条件和使用类别。

注 2:评估不能代替 IEC 60364-6 所要求的验证。

注 3:IT 系统中对于评估功能的要求与测试正在考虑中。

本文件不适用于在正常运行中用户通过可触及的工具调整多个整定值的 ARD。

本文件涵盖的电器适用于未受过训练的人员操作,并且无需维修。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 10963.1—2020 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 60898-1:2015, IDT)

IEC 60065:2014 音频、视频及类似电子设备 安全要求(Audio, video and similar electronic apparatus—Safety requirements)

IEC 60384(所有部分) 电子设备用固定电容器(Fixed capacitors for use in electronic equipment)

IEC 60898-1 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(Electrical accessories—Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations—Part 1: Circuit-breakers for a. c. operation)

IEC 60898-2:2016 电气附件 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(Electrical accessories—Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations—Part 2: Circuit-breakers for AC and DC operation)