



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 25842.1—2010/IEC/TR 61912-1:2007

---

## 低压开关设备和控制设备 过电流保护电器 第 1 部分：短路定额的应用

Low-voltage switchgear and controlgear—  
Overcurrent protective devices—  
Part 1: Application of short-circuit ratings

(IEC/TR 61912-1:2007, IDT)

2010-12-23 发布

2011-05-01 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 定义和特性索引 .....	1
4 应用原理——安装 .....	2
5 特性——低压成套设备(开关、配电盘等).....	3
6 特性——开关电器 .....	3
7 产品特性实际应用举例 .....	5
附录 A (资料性附录) 接触器和起动器保护用合适的 SCPD 的替代法(置换法).....	11
参考文献 .....	12

## 前 言

GB/Z 25842《低压开关设备和控制设备 过电流保护电器》分为 2 个部分：

——第 1 部分：短路定额的应用；

——第 2 部分：过电流条件下的选择性。

本部分为 GB/Z 25842 的第 1 部分。

本部分等同采用 IEC/TR 61912-1:2007《低压开关设备和控制设备 过电流保护电器 第 1 部分：短路定额的应用》(英文版)。为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

——删除国际标准的前言；

——将“本报告”改为“本部分”；

——将“3 定义和特性按字母顺序的列表”改为“3 定义和特性索引”。

本部分的附录 A 是资料性附录。

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(集团)有限公司。

本部分参加起草单位：浙江正泰电器股份有限公司、常熟开关制造有限公司、上海电器股份有限公司人民电器厂、施耐德电气(中国)投资有限公司、上海良信电器股份有限公司、浙江科丰电子有限公司、常安集团有限公司、人民电器集团有限公司、余姚市嘉荣电子电器有限公司、上海电器设备检测所。

本部分主要起草人：黄兢业、季慧玉。

本部分参加起草人：方凤枢、周建兴、丁一先、何巍伟、李生爱、倪仕杰、朱明龙、吴爱新、钱加灿、陈建兵。

## 引 言

GB 14048 和 GB 7251 目前对开关电器和成套设备分别规定了短路定额,该定额根据设备在一个峰值电流水平、一个规定时间的电流有效值和/或一个取决于所串联的短路保护电器的电流水平下运行的能力而定。事实上电路设计人员需要全面理解各种短路定额并能够正确应用才能避免使电路或设备处于不合适的短路保护状态,同时才能充分利用设备和系统的容量以免造成额外的浪费。

# 低压开关设备和控制设备

## 过电流保护电器

### 第 1 部分:短路定额的应用

#### 1 范围

GB/Z 25842 的本部分作为低压开关设备和控制设备及成套设备标准短路定额的应用导则,概括了其短路定额的定义,并对其应用提供相应示例。

注:本部分自身不涉及家用电器的安装。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/Z 25842 的本部分引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分:型式试验和部分型式试验 成套设备 (GB 7251.1—2005, IEC 60439-1:1999, IDT)

GB 7251.2 低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分:对母线干线系统(母线槽)的特殊要求 (GB 7251.2—2006, IEC 60439-2:2000, IDT)

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 10963.1—2005, IEC 60898-1:2002, IDT)

GB 13539.1 低压熔断器 第 1 部分:基本要求 (GB 13539.1—2008, IEC 60269-1:2006, IDT)

GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则 (GB 14048.1—2006, IEC 60947-1:2001, MOD)

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

GB 14048.3 低压开关设备和控制设备 第 3 部分:开关、隔离器、隔离开关以及熔断器组合电器 (GB 14048.3—2008, IEC 60947-3:2005, IDT)

GB 14048.4 低压开关设备和控制设备 机电式接触器和电动机起动器 (GB 14048.4—2010, IEC 60947-4-1:2009, MOD)

GB 14048.9 低压开关设备和控制设备 第 6-2 部分:多功能电器(设备)控制与保护开关电器(设备)(CPS) (GB 14048.9—2008, IEC 60947-6-2:2007, IDT)

GB/T 14598(所有部分) 电气继电器 (IEC 60255(所有部分), IDT)

GB 16895(所有部分) 建筑物电气装置 (IEC 60364(所有部分), IDT)

GB 16917.1 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 (GB 16917.1—2003, IEC 61009-1:2003, MOD)

#### 3 定义和特性索引

定义和特性名称	对应条款
预期短路电流 $I_{cp}$	4
短路电流峰值 $I_p$	4