

低压电器标准汇编

中国标准出版社 编

低压开关设备和 控制设备卷



 中国标准出版社

2007

低压电器标准汇编

低压开关设备
控制设备



低压电器标准汇编

低压开关设备和控制设备卷

中国标准出版社 编

中国标准出版社

图书在版编目(CIP)数据

低压电器标准汇编. 低压开关设备和控制设备卷/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2007
ISBN 978-7-5066-4404-4

I. 低… II. 中… III. ①低压电器-国家标准-汇编-中国②低压电器-开关-国家标准-汇编-中国③低压电器-控制设备-国家标准-汇编-中国 IV. TM52-65
TM56-65 TM57-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 162712 号

中国标准出版社出版发行
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

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 46.25 字数 1 417 千字

2007 年 2 月第一版 2007 年 2 月第一次印刷

*

定价 188.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

出版说明

低压电器是用于交流电压至 1 200 V, 直流电压至 1 500 V 的电路中起通断、控制或保护等作用的电器, 是电器工业的重要组成部分。作为量大面广的基础件, 其产品系列品种繁多, 因此产品的标准化显得尤为重要。随着科技水平的提高和国际交流与贸易的发展, 低压电器行业及时跟踪对口 IEC 标准动态, 做了大量采标工作及已有国家标准的修订工作, 低压电器国家标准逐步与国际标准接轨。标准的制修订工作积极推动了产品出口并促进与国外同行间的技术交流。低压电器标准已成为企业组织生产、检验产品的技术依据, 在低压电器产品认证方面发挥重要作用。

为便于读者查找使用低压电器国家标准, 1996 年、2001 年我社陆续出版了《低压电器基础标准汇编》和《低压电器标准汇编(四卷)》, 受到读者欢迎。近年来, 低压电器方面的国家标准陆续制修订, 特重新汇集整理现行有效的标准, 分以下五卷出版:

- 基础通用卷;
- 低压熔断器卷;
- 低压开关设备和控制设备卷;
- 低压成套开关设备和控制设备卷;
- 家用及类似场所用断路器卷。

本卷为《低压电器标准汇编 低压开关设备和控制设备卷》, 共收入截止 2006 年底发布实施的低压开关设备和控制设备方面的国家标准 15 项。

本汇编收入的标准均为现行有效的国家标准。但是, 由于客观情况变化, 各使用单位在参照执行时, 应注意个别标准的修订情况。由于所收入的标准的发布年代不尽相同, 我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做统一改动。

编 者

2007 年 1 月

目 录

GB 14048.1—2006	低压开关设备和控制设备	第 1 部分:总则	1
GB 14048.2—2001	低压开关设备和控制设备	低压断路器	126
GB 14048.3—2002	低压开关设备和控制设备	第 3 部分:开关、隔离器、隔离开关及熔断器 组合电器	220
GB 14048.4—2003	低压开关设备和控制设备	机电式接触器和电动机起动器	256
GB 14048.5—2001	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	315
GB 14048.6—1998	低压开关设备和控制设备	接触器和电动机起动器 第 2 部分:交流半导体 电动机控制器和起动器	369
GB 14048.9—1998	低压开关设备和控制设备	多功能电器(设备) 第 2 部分:控制与保护 开关电器(设备)	415
GB/T 14048.10—1999	低压开关设备和控制设备	控制电路电器和开关元件 第 2 部分: 接近开关	450
GB/T 14048.11—2002	低压开关设备和控制设备	第 6 部分:多功能电器 第 1 篇:自动 转换开关电器	507
GB/T 18858.1—2002	低压开关设备和控制设备	控制器—设备接口(CDI) 第 1 部分: 总则	533
GB/T 18858.2—2002	低压开关设备和控制设备	控制器—设备接口(CDI) 第 2 部分: 执行器传感器接口(AS-i)	543
GB/T 18858.3—2002	低压开关设备和控制设备	控制器—设备接口(CDI) 第 3 部分: DeviceNet	609
GB/T 19334—2003	低压开关设备和控制设备的尺寸	在成套开关设备和控制设备中作电器 机械支承的标准安装轨	714



中华人民共和国国家标准

GB 14048.1—2006
代替 GB/T 14048.1—2000

低压开关设备和控制设备 第1部分：总则

Low-voltage switchgear and controlgear—Part 1: General rules

(IEC 60947-1:2001, MOD)



2006-04-30 发布

2007-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本部分为条文强制性标准。本部分中 7.1.1.1、7.1.3、7.1.6、7.1.9、7.2.3、7.2.4(除 7.2.4.3 外)、7.2.5、7.2.7、7.3、8.2.1.1、8.2.5、8.3.3.4、8.3.3.5、8.3.3.6、8.3.4、8.4 及附录 K 为强制性,其余为推荐性。

本部分是《低压开关设备和控制设备》的第 1 部分,是基础标准,它包括了适用于低压开关设备和控制设备的基本要求和试验方法。其他部分均为产品标准,产品标准中引用了大量的本部分中规定的技术要求和试验方法,因此产品标准必须与本部分结合使用。《低压开关设备和控制设备》包括:

- GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则
- GB 14048.2 低压开关设备和控制设备 低压断路器
- GB 14048.3 低压开关设备和控制设备 第 3 部分:开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器
- 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 14048.5 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 14048.6 低压开关设备和控制设备 接触器和电动机起动器 第 2 部分:交流半导体电动机控制器和起动器
- GB 14048.7 低压开关设备和控制设备 辅助电器 第 1 部分:铜导体的接线端子排
- GB 14048.8 低压开关设备和控制设备 辅助电器 第 2 部分:铜导体的保护导体接线端子排
- GB 14048.9 低压开关设备和控制设备 多功能电器(设备) 第 2 部分:控制与保护开关电器(设备)
- GB/T 14048.10 低压开关设备和控制设备 控制电路电器和开关元件 第 2 部分:接近开关
- GB/T 14048.11 低压开关设备和控制设备 第 6 部分:多功能电器 第 1 篇:自动转换开关电器

本部分修改采用 IEC 60947-1:2001(3.2 版)《低压开关设备和控制设备 总则》。IEC 60947-1 第 3.2 版由第 3 版 IEC 60947-1:1999,勘误表(1999.4),修正件 1(2000)和修正件 2(2001)组成。

本部分是对 GB/T 14048.1—2000《低压开关设备和控制设备 总则》的修订。

本部分与 IEC 60947-1:2001 的技术性差异:

- 1 140 V 低压电器可参照本部分执行;
- 本部分规定了低压电器的耐湿性能要求和试验方法(见附录 K),这部分要求 IEC 标准正在考虑中,我国该项标准已执行多年。

本部分与 GB/T 14048.1—2000 的主要区别:

- 补充了 EMC 性能及试验要求;
- 删除了 8.2.6“通过绝缘材料(除陶瓷外)传递接触压力的紧固部件”;
- 表 12A“与额定绝缘电压对应的介电试验电压”中,交流试验电压值有所降低,并增加了直流试验电压。
- 增加了资料性附录 O“环境因素”;
- 增加了资料性附录 P“与铜导体相连的低压开关设备和控制设备的接线端子片”。

本部分的附录 C、附录 K、附录 L、附录 M 和附录 N 是规范性附录。

本部分的附录 A、附录 B、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 J、附录 O 和附录 P 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归口。

本部分由上海电器科学研究所负责起草。

本部分参加起草单位：北京 ABB 低压电器有限公司、施耐德电气(中国)投资有限公司、德力西电器股份有限公司、上海人民电器厂、常熟开关制造有限公司、广东珠江开关有限公司。

本部分主要起草人：季慧玉、包革、黄兢业。

本部分参加起草人：于祖洪、何才夫、黄蓉蓉、徐忠民、麦绍谦。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：GB 14048.1—1993、GB/T 14048.1—2000。

低压开关设备和控制设备 第1部分:总则

1 基本要求

本部分的目的是尽实际可能统一适用于低压开关设备和控制设备的基本性能的所有规则和要求,以使相应范围内的设备的性能要求和试验获得一致,避免根据不同的标准进行所需试验。

本部分中包含了各类产品标准中所有被认为是基本要求的内容以及具有广泛意义和用途的特定项目,例如:温升、介电性能等。

对各类低压开关设备和控制设备,确定其所有要求和试验只需两个主要标准:

- 1) 本基本标准,在各类低压开关设备和控制设备的标准中简称:“GB 14048.1”;
- 2) 相关的产品标准,在下文中称作“有关产品标准”或“产品标准”。

对适用于某一特定的产品标准的基本要求,在产品标准中应明确,并应标出引用 GB 14048.1 标准的有关条款号,例如:GB 14048.1 中 7.2.3。

对某一特定的产品标准可不规定基本要求,因此可以省略该项内容(当不适用时),或可以增加某些内容(如认为基本要求在某些情况下不适用时),除非有充分的技术理由,产品标准不允许与基本规则相违背。

注:作为《低压开关设备和控制设备》组成部分的产品标准为:

- | | | |
|--------------------|-------------|---------------------------------|
| GB 14048.2—2001 | 低压开关设备和控制设备 | 低压断路器 |
| GB 14048.3—2002 | 低压开关设备和控制设备 | 第3部分:开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器 |
| GB 14048.4—1993 | 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 14048.5—2001 | 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 14048.6—1998 | 低压开关设备和控制设备 | 接触器和电动机起动器 第2部分:交流半导体电动机控制器和起动器 |
| GB 14048.7—1998 | 低压开关设备和控制设备 | 辅助电器 第1部分:铜导体的接线端子排 |
| GB 14048.8—1998 | 低压开关设备和控制设备 | 辅助电器 第2部分:铜导体的保护导体接线端子排 |
| GB 14048.9—1998 | 低压开关设备和控制设备 | 多功能电器(设备) 第2部分:控制与保护开关电器(设备) |
| GB/T 14048.10—1999 | 低压开关设备和控制设备 | 控制电路电器和开关元件 第2部分:接近开关 |
| GB/T 14048.11—2002 | 低压开关设备和控制设备 | 第6部分:多功能电器 第1篇:自动转换开关电器 |

1.1 适用范围和目的

本部分适用于(当有关产品标准有要求时)开关设备和控制设备(以下简称“电器”),该电器用于连接额定电压交流不超过 1 000 V 或直流不超过 1 500 V 的电路。¹⁾

本部分不适用于 GB 7251 规定的低压成套开关设备和控制设备。

本部分的目的是规定开关设备和控制设备共有的基本规则和要求,它包括:

- 定义;
- 特性;
- 电器的有关资料;
- 正常使用、安装和运输条件;
- 结构和性能要求;
- 特性和性能验证。

1) 交流额定电压 1 140 V 的电器可参照本部分执行。有关电器的性能等要求由制造厂和用户协商确定。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的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 156—2003 标准电压(IEC 60038:1983,IEC standard voltages,NEQ)

GB 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 60071-1:1993)

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-3:1984)

GB/T 2423.4—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db:交变湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-30:1980)

GB/T 2900.1—1992 电工术语 基本术语(eqv IEC 60050(151):1978)

GB/T 2900.18—1992 电工术语 低压电器(eqv IEC 60050(441):1984)

GB/T 2900.57—2002 电工术语 发电、输电及配电 运行(eqv IEC 60050(604):1987)

GB/T 4026—2004 人机界面标志标识的基本方法和安全规则 设备端子和特定导体终端标识及字母数字系统的应用通则(IEC 60445:1999,IDT)

GB/T 4205 人机界面(MMI)操作规则(GB/T 4205—2003,IEC 60447:1993,IDT)

GB/T 4207—2003 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(IEC 60112:1979,IDT)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 60529:1989)

GB/T 4728.7—2000 电气简图用图形符号 第7部分:开关、控制和保护器件(IDT IEC 60617-7:1996)

GB 4824—2004 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(CISPR 11:2003,IDT)

GB/T 5169.5—1997 电工电子产品着火危险试验 第2部分:试验方法 第2篇:针焰试验(idt IEC 60695-2-2:1991)

GB/T 5169.10—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 灼热丝试验方法 总则(idt IEC 60695-2-1/0:1994)

GB/T 5169.11—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 成品的灼热丝试验和导则(idt IEC 60695-2-1/1:1994)

GB/T 5465.2 电气设备用图形符号(GB/T 5465.2—1996,idt IEC 60417:1994)

GB 7251.1—2005 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(IEC 60439-1:1999,IDT)

GB 7327—1987 交流系统用碳化硅阀式避雷器(neq IEC 60099-1:1970)

GB/T 11020—1989 测定固体电气绝缘材料暴露在引燃源后燃烧性能的试验方法(eqv IEC 60707:1981)

GB/T 11021—1989 电气绝缘的耐热性评定和分级(eqv IEC 60085:1984)

GB/T 12501.2—1997 电工电子设备按电击防护分类 第2部分:对电击防护要求的导则(idt IEC 60536-2:1992)

GB 13140.1—1997 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第1部分:通用要求(idt IEC 60998-1:1990)

GB 13539.1—2002 低压熔断器 第1部分:基本要求(IEC 60269-1:1998,IDT)

GB/T 13539.2—2002 低压熔断器 第2部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)(IEC 60269-2:1986,MOD)

GB 14048.5—2001 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(eqv IEC 60947-5-1:1997)

GB 16895.12—2001 建筑物的电气装置 第4部分:安全防护 第44章:过电压保护 第443节:大气过电压或操作过电压保护(idt IEC 60364-4-443)

GB/T 16927 高电压试验技术(IEC 60060)

GB/T 16935.1—1997 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验(idt IEC 60664-1:1992)

GB/T 17193—1997 电气安装用超重荷型刚性钢导管(idt IEC 60981:1989)

GB 17625.1—2003 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)(IEC 61000-3-2:2001,IDT)

GB 17625.2—1999 电磁兼容 限值 对额定电流不大于16 A的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制(idt IEC 61000-3-3:1994)

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(idt IEC 61000-4-2:1995)

GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(idt IEC 61000-4-3:1995)

GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC 61000-4-4:1995)

GB/T 17626.5—1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(idt IEC 61000-4-5:1995)

GB/T 17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(idt IEC 61000-4-6:1996)

GB/T 17626.8—1998 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验(idt IEC 61000-4-8:1993)

GB/T 17626.11—1999 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(idt IEC 61000-4-11:1994)

IEC 60028 铜电阻

IEC 60038:1983 标准电压

IEC 60050(826):1982 国际电工词汇(IEV) 第826篇 建筑物电气装置

IEC 60073:1991 人机界面、标志和标识的基本和安全要求——编码规则

IEC 60216 确定电气绝缘材料长期耐热性的导则

IEC 61000-4-13:2002 电磁兼容 第4-13部分:试验和测量技术 谐波和内部谐波 包括交流信号在低频、交流电场抗干扰试验

IEC 61140:1997 电击防护 安装和设备的总则

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

注:本章中所列的大部分术语和定义与IEV相同,当为此种情况时,IEV的参考条款号写在定义后的括号中(第一组的三个数字表示IEV章节)。

当IEV的定义修改时,IEV的章节号不标出,但有一解释性注。

2.1 基本术语

2.1.1

开关设备和控制设备 switchgear and controlgear

开关设备以及开关电器和相关联的控制、检测、保护和调节设备的组合的通称。也指由这些电器和

设备以及相关连的内连接线、辅助件、外壳和支持机构件的组合体。(441-11-01)

2.1.2

开关设备 switchgear

主要用于发电、输电、配电和电能转换有关的开关电器以及这些开关电器和相关连的控制、检测、保护及调节设备的组合的通称。也指由这些电器和设备以及相关连的内连接线、辅助件、外壳和支持机构件的组合体。(441-11-02)

2.1.3

控制设备 controlgear

主要用来控制受电设备的开关电器以及这些开关电器和相关连的控制、检测、保护及调节设备的组合的通称。也指由这些电器和设备以及相关连的内连接线、辅助件、外壳和支持机构件的组合体。(441-11-03)

2.1.4

过电流 over-current

超过额定电流的任何电流。(441-11-06)

2.1.5

短路 short circuit

对电路中正常情况下处于不同电压下的两个或多个点之间,通过一较低的电阻或阻抗进行的偶然的或有意的连接。(151-03-41)

2.1.6

短路电流 short-circuit current

由于电路中的故障或连接错误造成的短路而引起的过电流。(441-11-07)

2.1.7

过载 overload

在正常电路中产生过电流的运行条件。(441-11-08)

2.1.8

过载电流 overload current

在电气上尚未受到损伤的电路中的过电流。

2.1.9

周围空气温度 ambient air temperature

在规定的条件下,围绕整个开关电器或熔断器周围的空气温度。(441-11-13)

注:对于有封闭外壳的开关电器或熔断器,此温度是指壳外温度。

2.1.10

导电部分 conductive part

能导电,但不一定承载工作电流的部分。(441-11-09)

2.1.11

外露导电部分 exposed conductive part

容易被操作者触及的导电部件和虽在正常情况下不带电,但在故障情况下可变为带电的部件。

(441-11-10)

注:典型的外露导电部件如外壳壁、操作手柄等。

2.1.12

外接导电部分 extraneous conductive part

虽不作为电气装置的部件但容易引入一个电位(通常是地电位)的部分。(826-03-03)

2.1.13

带电部分 live part

正常使用时带电的导体和导电部分,包括中性导体,但按惯例不包括保护中性(PEN)导体。(826-03-01)

注:这一定义不一定包含电击危险。

2.1.14

保护性导体(符号 PE) protective conductor(symbol PE)

为了防止电击,采取某些措施把下列部件电气上连接起来的所需导体,所连接部件包括:

- 外露导电部件;
- 外接导电部件;
- 主接地端子;
- 接地极;
- 电源接地点或人工接地中性点。(826-04-05)

2.1.15

中性导体(符号 N) neutral conductor(symbol N)

连接到系统中性点上并能传输电能的导体。(826-01-03)

注:在某些情况下,中性导体和保护性导体的功能在规定的条件下可合二为一,该导体称为 PEN 导体(符号 PEN)。

2.1.16

外壳 enclosure

能提供一个规定的防护等级来防止某些外部影响和防止接近或触及带电部分和运动部分的部件。

注:这一定义与适用于成套电器的定义 IEC 441-13-01 相类似。

2.1.17

整体外壳 integral enclosure

构成电器一部分的外壳。

2.1.18

(开关电器或熔断器的)使用类别 utilization category (for a switching device or a fuse)

与开关电器或熔断器完成本身用途所处的工作条件有关的规定要求的组合。其要求是从表征实际使用的一个特性组选出的。(441-17-19)

注:规定的要求包括:接通能力(如适用)、分断能力、其他特性、连接的电路以及有关的使用条件和性能。

2.1.19

隔离(隔离功能) isolation (isolating function)

出于安全原因,通过把装置或其中一部分与电源分开的办法以达到切断装置一部分或整个装置电源的功能。

2.1.20

电击 electric shock

电流通过人体或动物体时产生的病理生理学效应。(826-03-04)

2.2 开关电器

2.2.1

开关电器 switching device

用于接通或分断一个或几个电路中电流的电器。(441-14-01)

注:一个开关电器可以完成一个或两个操作。

2.2.2

机械开关电器 mechanical switching device

借助可分开的触头的动作闭合和断开一个或多个电路的开关电器。(441-14-02)

注:任何机械开关电器可根据触头断开或闭合所处的介质(例如:空气、SF₆、油)来命名。

2.2.3

半导体开关电器 semiconductor switching device

利用半导体的导电可控性接通和/或阻断电路电流的开关电器。

注：半导体开关电器也用于分断电流，所以此定义与 IEC 441-14-03 的定义不同。

2.2.4

熔断器 fuse

当电流超过规定值足够长时间后通过熔断一个或几个特殊设计的和相应的部件，断开其所接入的电路，并分断电流的电器。熔断器包括组成完整电器的所有部件。(441-18-01)

2.2.5

熔断体 fuse-link

熔断器动作后要进行更换的熔断器部件(包括熔体)。(441-18-09)

2.2.6

熔体 fuse-element

在超过规定动作电流值一定时间后熔化的熔断体部件。(441-18-08)

2.2.7

熔断器组合电器 fuse-combination unit

由制造厂或根据说明书将一个机械开关电器与一个或多个熔断器组装在同一单元内的一种电器组合。(441-14-04)

2.2.8

隔离器 disconnecter

在断开位置上能符合规定隔离功能要求的一种机械开关电器。

注：此定义与 IEC 441-14-05 定义不同，因为隔离功能要求不仅只限于对隔离距离的要求。

2.2.9

(机械的)开关 switch (mechanical)

在正常的电路条件(包括过载工作条件)下能接通、承载和分断电流，也能在规定的非正常条件(例如短路条件下)下承载电流一定时间的一种机械开关电器。(441-14-10)

注：开关可以接通短路电流，但不能分断短路电流。

2.2.10

隔离开关 switch-disconnector

在断开位置上能满足对隔离器隔离要求的一种开关。(441-14-12)

2.2.11

断路器 circuit-breaker

能接通、承载和分断正常电路条件下的电流，也能在规定的非正常条件(例如短路条件)下接通、承载一定时间和分断电流的一种机械开关电器。(441-14-20)

2.2.12

(机械的)接触器 contactor (mechanical)

仅有一个起始位置，能接通、承载和分断正常电路条件(包括过载运行条件)下的电流的一种非手动操作的机械开关电器。(441-14-33)

注：接触器可根据提供闭合主触头所需力的方式来命名。

2.2.13

半导体接触器(固态接触器) semiconductor contactor (solid-state contactor)

利用半导体开关电器来完成接触器的功能的电器。

注：半导体式接触器可包含机械开关电器。

2.2.14

接触器式继电器 contactor relay

用作控制开关的接触器。(441-14-35)

2.2.15

起动器 starter

起动和停止电机所需的所有开关电器与适当的过载保护电器组合的电器。(441-14-38)

注：起动器可根据提供闭合主触头所需力的方式来命名。

2.2.16

控制电路电器 control circuit device

用于开关设备和控制设备中作控制、信号、联锁等用途的电器。

注：控制电路电器可包括其他标准中涉及的控制电路电器，例如仪器、电压表、继电器等有关电器，而这些电器主要用于规定用途。

2.2.17

(控制和辅助电路的)控制开关 control switch (for control and auxiliary circuit)

用于控制开关设备和控制设备的操作(包括信号、电气连锁)的一种机械开关电器。(441-14-46)

注：控制开关由一个或几个具有共同操作系统的触头元件组成。

2.2.18

指示开关 pilot switch

在规定的操动量下反应而使之动作的一种非人力控制开关。(441-14-48)

注：操动量可为压力、温度、速度、液位、经过时间等。

2.2.19

按钮 push-button

具有用人体的某一部分(通常为手指或手掌)施加力而操作的操动器，并具有储能(弹簧)复位的控制开关。(441-14-53)

2.2.20

端子块(排) terminal block

承载一个或多个相互绝缘的端子组件并被固定在支持件上的绝缘部件。

2.2.21

短路保护电器(SCPD) short-circuit protective device

用分断短路电流来保护电路或电路部件免受短路电流损坏的电器。

2.2.22

浪涌抑制器 surge arrester

保护电器免受较高的瞬时过电压，并能限制持续电流的持续时间和幅度的一种器件。(604-03-51)

2.3 开关电器的部件

2.3.1

开关电器的极 pole of a switching device

仅与开关电器的主电路的一个电气上分开的导电路径相连的电器部件，它不包括那些用来将所有各极固定在一起和使各极一起动作的部件。(441-15-01)

注：如果开关电器有一个极，可称为单极开关。如果有两个以上的极，可称为多极(二极、三极)开关电器，这些极被连在一起或能被连在一起操作。

2.3.2

(开关电器的)主电路 main circuit (of a switching device)

电路中用作闭合或断开电路的开关电器的所有导电部件。(441-15-02)