

低压电器标准汇编

低压熔断器卷

中国质检出版社第四编辑室 编



中国质检出版社
中国标准出版社

低 压 电 器 标 准 汇 编

低 压 熔 断 器 卷

中国质检出版社第四编辑室 编

中国质检出版社
中国标准出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

低压电器标准汇编. 低压熔断器卷/中国质检出版社
社第四编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2011
ISBN 978-7-5066-6312-0

I. ①低… II. ①中… III. ①低压电器-国家标准-
汇编-中国②熔断器-国家标准-汇编-中国 IV. ①TM52-
65②TM563-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 082736 号

中国质检出版社
中国标准出版社 出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区复外三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

电话:(010)64275360 68523946

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 20.25 字数 610 千字

2011 年 6 月第一版 2011 年 6 月第一次印刷

*

定价 106.00 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)68510107

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、控制或保护作用的电器。低压电器的运行是否可靠对电路的安全有着决定性的影响,为了保证低压电器能稳定地完成既定工作,国家对低压电器产品实施了严格的规定,从低压电器的设计到制造都要遵循相关的标准,而合格的低压电器产品也必须符合国家标准要求。随着科技水平的提高和国际交流与贸易的发展,低压电器行业积极跟踪对口 IEC 标准,并尽可能将 IEC 标准转化为国家标准,使低压电器产品与国际接轨。低压电器标准已成为企业生产、检验产品的重要依据,对产品认证也起到了重要作用。

为便于读者查找使用低压电器国家标准,1996 年、2001 年、2007 年我社陆续出版了《低压电器基础标准汇编》、《低压电器标准汇编》(四卷)、《低压电器标准汇编》(五卷)。近几年低压电器标准陆续制修订,为此,我们对其重新整理,将现行有效的标准汇集成册,分五卷出版:

- 通用基础卷
- 家用及类似用途保护器卷
- 低压熔断器卷
- 家用和类似用途断路器卷
- 低压开关设备和控制设备卷(上、下)

本卷为低压熔断器卷,共收集截至 2011 年 2 月底以前发布的低压熔断器方面的国家标准 4 项。

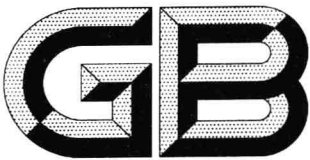
本汇编收入的标准均为现行有效的国家标准。但是,由于客观情况的变化,各使用单位在参照执行时,应注意标准的修订情况。

编 者

2011 年 4 月

目 录

GB 13539.1—2008 低压熔断器 第1部分:基本要求	1
GB/T 13539.2—2008 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)标准化熔断器系统示例 A 至 I	55
GB 13539.3—2008 低压熔断器 第3部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用 和类似用途的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 F	178
GB/T 13539.4—2009 低压熔断器 第4部分:半导体设备保护用熔断体的补充要求	285



中华人民共和国国家标准

GB 13539.1—2008/IEC 60269-1:2006
代替 GB 13539.1—2002



2008-06-19 发布

2009-06-01 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

前 言

本部分中 5.7.2 额定分断能力、7.2 绝缘性能和隔离适用性、7.5 分断能力、7.9 防电击保护、8.2 绝缘性能和隔离适用性验证、8.5 分断能力验证为强制性条款,其余为推荐性。

GB 13539《低压熔断器》预计分为 5 个部分:

- 第 1 部分:基本要求;
- 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)标准化熔断器系统示例 A 至 I;
- 第 3 部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 F;
- 第 4 部分:半导体设备保护用熔断体的补充要求;
- 第 5 部分:低压熔断器应用指南。

本部分为 GB 13539 的第 1 部分;GB 13539 的第 2 部分至第 4 部分在本部分称为下续部分标准。

本部分等同采用 IEC 60269-1:2006《低压熔断器 第 1 部分:基本要求》。

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和引言;
- 删除表及图下的编辑性注释;
- 7.12.1 中原文有“8.2.4.2 和 8.11.2.3 的试验合格则认为耐锈性符合要求”。其中“8.2.4.2”疑有误,应为“8.2.2.3.2”;
- 7.12.2 中原文有“有关试验在 8.2.4.2 和 8.11.2.1 中规定”。其中“8.2.4.2”疑有误,应为“8.2.2.3.2”;
- 8.1.5.2 表 12 中“8.11.1 机械强度^{d)}”的 d 疑有误,应为 b;
- 8.1.5.2 表 14 中 8.2. 漏了“和隔离适用性”,现补上;
- 8.2.2.2 中原文有“工频试验电压的有效值见表 15”。由于表 15 现在还有直流试验电压值,所以原文改为“试验电压值见表 15”;
- B.2 公式中 $(I_2 t)_1$ 疑有误,应为 $(I^2 t)_1$ 。

考虑到国情,本部分在 1.1 中加注了关于交流 1 140 V 熔断器的说明。

本部分代替 GB 13539.1—2002《低压熔断器 第 1 部分:基本要求》。本部分与 GB 13539.1—2002 的主要区别:

- 交流 1 140 V 熔断器可参照本部分执行;
- 增加了表 4“aM”熔断体门限、表 18“aM”熔断器试验用铜导体截面积和图 3 aM 熔断器时间-电流带(表 4、表 18 和图 3 原是 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)》的内容);
- 第 6 章标志中增加了擦拭试验;
- 7.2 绝缘性能增加了隔离适用性要求;
- 7.9 防电击保护增加了电气间隙,爬电距离和结构等要求;
- 8.2 绝缘性能验证中修改了工频试验电压值,同时增加了隔离适用性的试验电压;
- 附录 B 增加了降低电压下的熔断 $I^2 t$ 值的计算。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为资料性附录。

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:库柏西安熔断器有限公司、宁波开关电器制造有限公司、上海电器陶瓷厂有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、浙江西熔电气有限公司、中国质量认证中心。

本部分主要起草人:季慧玉、吴庆云。

本部分参加起草人:张懿、张寅、林海鸥、郎建才、高华、李振飞。

本部分的代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 13539.1—1992、GB 13539.1—2002。

低压熔断器

第 1 部分:基本要求

1 总则

1.1 范围和目的

GB 13539 的本部分适用于装有额定分断能力不小于 6 kA 的封闭式限流熔断体的熔断器。该熔断器作为保护标称电压不超过 1 000 V 的交流工频电路或标称电压不超过 1 500 V 的直流电路用。¹⁾

本部分的下续部分标准里包括了那些应用在特殊条件下的熔断器的补充要求。

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》中使用的熔断体亦应符合本部分要求。

注 1: 对于“a”熔断体,其直流性能(见 2.2.4)的细节应由用户与制造厂协商。

注 2: 对某些特殊用途的熔断器,如电力机车用熔断器或高频电路用熔断器,使用本部分时须作修正和补充,如有需要可单独另订标准。

注 3: 本部分不适用于小型熔断器,小型熔断器的标准为 IEC 60127。

本部分的目的是规定熔断器或熔断器部件(熔断器底座、载熔件、熔断体)的特性,如果它们具有互换性(包括尺寸等),它们就可以由具有相同特性的熔断器或熔断器部件来互换。为此目的,本部分特别涉及到下述方面:

——熔断器特性:

- 额定值;
- 绝缘;
- 正常使用下的温升;
- 耗散功率和接受耗散功率;
- 时间/电流特性;
- 分断能力;
- 截断电流特性和 I^2t 特性。

——为验证熔断器特性的型式试验;

——熔断器标志。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 13539 的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,NEQ)

GB/T 321—2005 优先数和优先数系列(ISO 3:1973,IDT)

GB/T 2900.18—2008 电工术语 低压电器

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

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)

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

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 (IEC 60695-2-1/1:1994, IDT)

GB/T 5169.12—1999 电工电子产品着火危险试验 试验方法 材料的灼热丝可燃性试验 (IEC 60695-2-1/2:1994, IDT)

GB/T 5169.13—1999 电工电子产品着火危险试验 试验方法 材料的灼热丝起燃性试验 (IEC 60695-2-1/3:1994, IDT)

GB 13539.3—2008 低压熔断器 第3部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 F (IEC 60269-3:2006, IDT)

GB/T 16839.1—1997 热电偶 第1部分:分度表 (idt IEC 60584-1:1995)

GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验

IEC 60269-2 低压熔断器 第2部分:专业人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 I

IEC 60269-4 低压熔断器 第4部分:半导体设备保护用熔断体的补充要求

IEC 60269-5 低压熔断器 第5部分:低压熔断器应用指南

IEC 60364-3:1993 建筑物的电气设施 第3部分:一般特性的评定

IEC 60364-5-52:2001 建筑物的电气设施 第5-52部分:电气设备的选择和安装-布线系统

IEC 60617 简图用图形符号

ISO 478:1974 纸张 用于 ISO-A 系列的未经修整的标准尺寸 ISO 第一值域

ISO 593:1974 纸张 用于 ISO-A 系列的未经修整的标准尺寸 ISO 补充值域

ISO 4046:1978 纸张、纸板、纸浆和有关术语 词汇 双语版

2 术语和定义

注:熔断器一般定义亦可见 GB/T 2900.18—2008。

对于本部分下列术语和定义适用。

2.1 熔断器和它的部件

2.1.1

熔断器 fuse

当电流超过规定值足够长的时间,通过熔断一个或几个成比例的特殊设计的熔体分断此电流,由此断开其所接入的电路的装置。熔断器由形成完整装置的所有部件组成。

[IEV 441-18-01]

2.1.2

熔断器支持件 fuse-holder

熔断器底座及载熔件的组合。

注:若无需作明确区分,本部分中术语“熔断器支持件”表示熔断器底座和/或载熔件。

[IEV 441-18-14]

2.1.2.1

熔断器底座(熔断器支架) fuse-base(fuse-mount)

熔断器的固定部件,带有触头、接线端子。

[IEV 441-18-02]

注:适当时罩子可作为熔断器底座的一部分。

2.1.2.2

载熔件 fuse-carrier

熔断器可运动部件,作载运熔断体之用。

[IEV 441-18-13]

2.1.3

熔断体 fuse-link

带有熔体的熔断器部件,在熔断器熔断后可以更换。

[IEV 441-18-09]

2.1.4

熔断器触头 fuse-contact

保证熔断体与相应的熔断器支持件之间的电路连续性的二个或二个以上导电部件。

2.1.5

熔体 fuse-element

当电流超过规定值经过规定的时间条件下熔化的熔断体部件。

[IEV 441-18-08]

注:熔断体可包含几个并联的熔体。

2.1.6

指示装置(指示器) indicating device(indicator)

指示熔断器是否动作的熔断器部件。

[IEV 441-18-17]

2.1.7

撞击器 striker

熔断体的机械装置。当熔断器动作时释放所需的能量,以促使其他装置或者指示器动作,或者提供互锁。

[IEV 441-18-18]

2.1.8

接线端子 terminal

与外部电路进行电连接的熔断器的导电部分。

注:接线端子可按照所要连接的电路种类来区分(如主接线端子、接地端子等),也可按照结构来区分(如螺钉型接线端子、插入式接线端子等)。

2.1.9

模拟熔断体 dummy fuse-link

具有规定耗散功率和尺寸的试验用的熔断体。

2.1.10

试验底座 test rig

规定的试验用的熔断器底座。

2.1.11

标准限位件 gauge-piece

用以达到某种程度非互换性的熔断器底座的附件。

2.2 一般术语

2.2.1

封闭式熔断体 enclosed fuse-link

熔体被完全封闭,在额定值范围内熔断时,不会产生任何有害的外部效应(如由于燃弧而释出气体或喷出火焰或金属颗粒)的熔断体。

[IEV 441-18-12]

2.2.2

限流熔断体 current-limiting fuse-link

在规定电流范围内,由于熔断体的熔断,使电流被限制得显著低于预期电流峰值的熔断体。

[IEV 441-18-10]

2.2.3

“g”熔断体(全范围分断能力熔断体,以前称一般用途熔断体) “g”fuse-link(full-range breaking-capacity fuse-link,formerly general purpose fuse-link)

在规定条件下,能分断使熔体熔化的电流至额定分断能力之间的所有电流的限流熔断体。

2.2.4

“a”熔断体(部分范围分断能力熔断体,以前称后备熔断体) “a”fuse-link(partial-range breaking-capacity fuse-link,formerly back-up fuse-link)

在规定条件下,能分断示于熔断体熔断时间-电流特性曲线上的最小电流(图2中 $k_2 I_n$)至额定分断能力之间的所有电流的限流熔断体。

注:“a”熔断体通常作短路保护用。需要对小于 $k_2 I_n$ 的过电流进行保护时,“a”熔断体须与其他可分断这种小过电流的合适的开关电器一起使用。

2.2.5 温度

2.2.5.1

周围空气温度 ambient air temperature

T_a

该温度是距熔断器或熔断器外壳(如有)约1 m处的周围空气温度。

2.2.5.2

流体环境温度 fluid environment temperature

T_e

该温度是冷却熔断器部件(触头、接线端子等)的流体温度。若熔断器部件装在外壳中,则 T_e 为周围空气温度 T_a 和与熔断器部件(触头、接线端子等)接触的内部流体的温升(相对于周围空气温度) ΔT_e 之和。若熔断器部件不装在外壳中,则认为 T_e 等于 T_a 。

2.2.5.3

熔断器部件温度 fuse-component temperature

T

熔断器部件(触头、接线端子等)温度 T 是有关部件的温度。

2.2.6

过电流选择性 overcurrent discrimination

两个或两个以上过电流保护装置之间的相关特性配合。当在给定范围内出现过电流时,指定在这个范围动作的装置动作,而其他装置不动作。

2.2.7

熔断器系统 fuse-system

在熔断体形状、触头型式等方面遵循相同物理设计原则的熔断器族。

2.2.8

尺码 size

熔断器系统中规定的一组熔断器尺寸,每一尺码包括给定的额定电流范围,该范围中熔断器的尺寸保持不变。

2.2.9

同一熔断体系列 homogeneous series of fuse-links

给定尺码内的熔断体类别,仅特性稍有差别,对于某一给定的试验,只要试验其中一个或少数几个

特定的熔断体就可代表整个同一熔断体系列。

注 1: 同一熔断体系列的特性可有差异并且应验证。这些特性的差异验证的细节规定于相关的试验中(见表 12 和表 13)。

注 2: 修改 IEV 441-18-34。

2.2.10

(熔断体的)使用类别 **utilization category**(of a fuse link)

规定要求的综合。这些要求与熔断体得以实现其保护目的的条件有关,并代表实际应用的一组特性(见 5.7.1)。

2.2.11

专职人员使用的熔断器(以前称工业用熔断器) **fuses for use by authorized persons**(formerly called fuses for industrial application)

仅由专职人员可以接近并仅由专职人员更换的熔断器。

注 1: 不必采取结构上的措施来保证非互换性和防止偶然触及带电部分。

注 2: 专职人员应按 IEC 60364-3 中 BA4“受指导人员”¹⁾和 BA5“熟练人员”²⁾类别所规定的意义来理解。

2.2.12

非熟练人员使用的熔断器(以前称为家用或类似用途熔断器) **fuse for use by unskilled persons**(formerly called fuses for domestic and similar)

非熟练人员可以接近并能由非熟练人员更换的熔断器。

注: 对这类熔断器,应有防止直接触及带电部分的保护,如有需要,可要求非互换性。

2.2.13

非互换性 **non-interchangeability**

对形状和(或)尺寸加以限制,以免因疏忽在特定的熔断器底座上使用了电气性能不同于预定保护等级的熔断体。

[IEV 441-18-33]

2.3 特性量

2.3.1

额定值 **rating**

用于设计特性值的通用术语,同时它定义了工作条件,该工作条件作为试验和设备设计的依据。

[IEV 441-18-36]

注: 低压熔断器通常规定的额定值: 电压、电流、分断能力、耗散功率和接受耗散功率、频率(如适用)。在交流情况下,额定电压和额定电流为对称有效值;在直流情况下,当纹波存在时,额定电压为平均值,额定电流为有效值。如没有其他规定,上述规定适用于任何电压和电流值。

2.3.2

(电路及与熔断器有关的)预期电流 **prospective current** (of a circuit and with respect to a fuse)

假定电路内的熔断器每个极由阻抗可忽略不计的导线所取代时电路所流过的电流。

对于交流,预期电流指交流分量的有效值。

注: 预期电流是熔断器分断能力和特性(如 I^2t 和截断电流特性(见 8.5.7))的参照量。

注: 修改 IEV 441-17-01。

2.3.3

门限 **gate**

熔断器的极限值;在此极限范围内,可获得熔断器的特性,如时间-电流特性。

1) 受指导人员:在熟练人员指导或监护下能避免触电的人员(如操作、维护人员)。

2) 熟练人员:具有技术知识或足够运行经验,能避免触电危险的人员(工程师和技术人员)。

2.3.4

熔断器的分断能力 **breaking capacity of a fuse**

在规定的使用和性能条件下,熔断器在规定电压下能够分断的预期电流值。

注:修改 IEC 441-17-08。

2.3.5

分断范围 **breaking range**

熔断体的分断能力得到保证的预期电流值范围。

2.3.6

截断电流 **cut-off current**

熔断体分断期间电流达到的最大瞬时值,由此阻止电流达到最大值。

2.3.7

截断电流特性;允通电流特性 **cut-off current characteristic; let-through current characteristic**

在规定的熔断条件下,作为预期电流函数的截断电流曲线。

注:在交流情况下,截断电流是任何非对称程度下所能达到的最大值;在直流情况下,截断电流是在规定的时间常数下所达到的最大值。

[IEV 441-17-14]

2.3.8

(熔断器支持件的)**峰值耐受电流** **peak withstand current**(of a fuse-holder)

熔断器支持件所能承受的截断电流值。

注:峰值耐受电流不小于与熔断器支持件配用的任何熔断体的最大截断电流值。

2.3.9

弧前时间;熔化时间 **pre-arcing time; melting time**

从一个足够分断熔体的电流出现至电弧产生的瞬间之间的时间间隔。

[IEV 441-18-21]

2.3.10

燃弧时间 **arcing time**

熔断器中电弧产生的瞬间至电弧最终熄灭之间的时间间隔。

注:修改 IEC 441-17-37。

2.3.11

熔断时间 **operating time**

弧前时间和燃弧时间之和。

[IEV 441-18-22]

2.3.12

焦耳积分 **joule integral**

I^2t

在给定时间间隔内电流平方的积分:

$$I^2t = \int_{t_0}^{t_1} i^2 dt$$

注1:弧前 I^2t 是熔断器弧前时间内的 I^2t 积分。

注2:熔断 I^2t 是熔断器熔断时间内的 I^2t 积分。

注3:在由熔断器保护的电路中,1 Ω 电阻释放的能量的焦耳值等于以 A^2s 表示的熔断 I^2t 值。

[IEV 441-18-23]

2.3.13

 I^2t 特性 I^2t characteristic

在规定的动作条件下作为预期电流函数的 I^2t (弧前和/或熔断 I^2t) 曲线。

2.3.14

 I^2t 带 I^2t zone

在规定的条件下最小弧前 I^2t 特性和最大熔断 I^2t 特性所包容的范围。

2.3.15

熔断体额定电流 rated current of a fuse-link

I_n

在规定的条件下,熔断体能够长期承载而不使性能降低的电流。

2.3.16

时间-电流特性 time-current characteristic

在规定的熔断条件下,作为预期电流函数的时间(如弧前时间或熔断时间)曲线。

[IEV 441-17-13]

注:时间大于 0.1 s 时,实际上弧前时间与熔断时间的差异可不计。

2.3.17

时间-电流带 time-current zone

在规定的条件下,最小弧前时间-电流特性和最大熔断时间-电流特性所包容的范围。

2.3.18

约定不熔断电流 conventional non-fusing current

I_{nf}

在规定时间(约定时间)内熔断体能承载而不熔化的规定电流值。

[IEV 441-18-27]

2.3.19

约定熔断电流 conventional fusing current

I_f

在规定时间(约定时间)内,引起熔断体熔断的规定电流值。

[IEV 441-18-28]

2.3.20

“a”熔断体的过载曲线 overload curve of an “a” fuse-link

“a”熔断体能够承载电流而特性不变坏的时间曲线(见 8.4.3.4 和图 2)。

2.3.21

(熔断体内的)耗散功率 power dissipation (in a fuse-link)

熔断体在规定的使用 and 性能条件下承载规定的电流时释放的功率。

注 1: 规定的使用 and 性能条件通常包括稳态温度条件到达后的电流恒定有效值。

注 2: 修改 IEC 441-18-38。

2.3.22

(熔断器底座或熔断器支持件的)接受耗散功率 acceptable power dissipation (of a fuse-base or a fuse-holder)

熔断器底座或熔断器支持件在规定的使用 and 性能条件下能接受的熔断体内的耗散功率规定值。

[IEV 441-18-39]

2.3.23

恢复电压 recovery voltage

电流分断后出现在熔断器一极接线端子间的电压。

注 1: 恢复电压可以认为有两个连续的时间阶段。第一个阶段存在瞬态电压(见 2.3.23.1),接着第二阶段仅存在工频或直流恢复电压(见 2.3.23.2)。

注 2: 修改 IEC 441-17-25。

2.3.23.1

瞬态恢复电压 transient recovery voltage

TRV(缩写)

在具有明显瞬态特性时间阶段内的恢复电压。

注 1: 根据电路和熔断器的特性,瞬态恢复电压可以是振荡的和非振荡的,或二者兼有,它包括多相电路的中性点位移。

注 2: 除非另有规定,在三相电路中瞬态恢复电压是指首先分断一极的瞬态恢复电压,因为此电压一般比出现在其他二极的电压高。

[IEV 441-17-26]

2.3.23.2

工频或直流恢复电压 power-frequency or d. c. recovery voltage

在瞬态电压消失之后的恢复电压。

注 1: 修改 IEC 441-17-27。

注 2: 工频或直流恢复电压可用额定电压的百分比来表示。

2.3.24

熔断器的电弧电压 arc voltage of a fuse

燃弧期间熔断器接线端子间出现的电压瞬时值。

[IEV 441-18-30]

2.3.25

(熔断器的)隔离距离 isolating distance(for a fuse)

熔断器底座触头之间或任何连接于此触头的导电部件之间的最短距离,该距离在带熔断体的或载熔件移去的熔断器上测得。

[IEV 441-18-06]

3 正常工作条件

符合本部分的熔断器,若在以下条件下使用,被认为能正常工作,不需要进一步验证。除非第 8 章另有规定,下列条件也作为试验条件。

3.1 周围空气温度(T_a)

周围空气温度 T_a (见 2.2.5.1)不超过 40 °C,24 h 测得的平均值不超过 35 °C,一年内测得的平均值低于该值。

周围空气温度最低值为 -5 °C。

注 1: 提供的时间-电流特性在周围空气温度 20 °C 条件下作出。这些时间-电流特性也近似适用于温度为 30 °C。

注 2: 若温度条件明显地不同于上述温度,应从动作、温升等方面加以考虑,见附录 D。

3.2 海拔

安装地点的海拔不超过 2 000 m。

3.3 大气条件

空气是干净的,它的相对湿度在最高温度为 40 °C 时不超过 50%。

在较低温度下可以有较高的相对湿度,例如,在 20 °C 时,相对湿度可达 90%。

在这些条件下,由于温度变化,中等的凝露可能偶然发生。

注: 若熔断器在不同于 3.1、3.2 和 3.3 规定条件下使用,尤其是在无防护的户外条件使用,应与制造厂协商;若熔断器使用在有盐雾或不正常的工业沉积物的场所,亦应与制造厂协商。