

前 言

本标准等同采用 IEC 127-1:1988《小型熔断器 第 1 部分:小型熔断器定义和小型熔断体通用要求》,以尽快适应国际贸易、技术和经济交流以及安全认证的需要。

本标准小型熔断器系列标准中的第 1 部分。

小型熔断器系列标准在小型熔断器的总标题下,包括以下各部分:

第 1 部分:小型熔断器定义和小型熔断体通用要求

第 2 部分:管状熔断体

第 3 部分:超小型熔断体

第 4 部分:通用模件熔断体

第 5 部分:小型熔断体质量评定导则

第 6 部分:熔断器盒(现今仍为 IEC 257)

第 7 部分:(为以后的文件留空)

第 8 部分:(为以后的文件留空)

第 9 部分:试验盒和试验电路

第 10 部分:用户指南

等同 IEC 127-1 标准后,与 GB 9364《小型熔断器的管状熔断体》技术内容变化在于,本标准中只规定各种类型的小型熔断器均能适用的通用要求和试验方法。各类小型熔断器的特殊要求在其相关部分中给出。各类小型熔断器的标准与该标准配合使用。

本标准的附录 A 是标准的附录,附录 B 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部和机械工业部提出。

本标准由机械工业部广州电器科学研究所、电子工业部标准化研究所归口。

本标准由电子工业部标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:张力立、陈永利。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能的代表了国际上的一致意见。

2) 这些决议或协议,以推荐标准的形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所认可。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 希望各国家委员会在本国条件许可的情况下,采用 IEC 标准的文本作为其国家标准。IEC 标准与相应国家标准之间的差异,应尽可能在国家标准中指明。

4) IEC 未制定使用认可标志的任何程序。当宣称某一产品符合相应的 IEC 标准时,IEC 概不负责。

IEC 序言

本标准由 IEC 第 32 技术委员会《熔断器》第 32C 分委员会《小型熔断器》制订。

本标准文本以下列文件为依据:

六个月法	表决报告
32C(co)43	32C(co)54
32C(co)46	32C(co)56

表决批准本标准的详细资料可以在上表所列的表决报告中查阅。

本标准引用下列 IEC 标准:

标准号 62(1974):电阻器和电容器的标志代码

257(1968):小型管状熔断体的熔断器盒

425(1973):电容器和电阻器标志用颜色的选择导则

引 言

小型熔断器的用户希望涉及小型熔断器的所有标准、建议和其他文件应有相同的标准号,以便于在其它规范中,例如,在设备规范中引用熔断器。

另外,一个标准号且划分成几部分有利于新标准的制定,因为所包含通用要求的条款就不必再重复。

新的 IEC 127 系列标准划分如下:

IEC 127 小型熔断器(总的名称)

IEC 127-1 第 1 部分:小型熔断器定义和小型熔断体通用要求

IEC 127-2 第 2 部分:管状熔断体

IEC 127-3 第 3 部分:超小型熔断体

IEC 127-4 第 4 部分:通用模件熔断体

IEC 127-5 第 5 部分:小型熔断体质量评定导则

IEC 127-6 第 6 部分:熔断器盒(现今仍为 IEC 257)

IEC 127-7 (为以后的文件留空)

IEC 127-8 (为以后的文件留空)

IEC 127-9 第 9 部分:试验盒和试验电路

IEC 127-10 第 10 部分:用户指南

整套标准中的第 1 部分包括适用于各种类型的小型熔断器(例如:管状熔断体、超小型熔断体、通用模件熔断体)的通用要求和试验。

本标准全部使用国际单位制。

中华人民共和国国家标准

小型熔断器 第1部分:小型熔断器定义和 小型熔断体通用要求

GB 9364.1—1997
idt IEC 127-1:1988

Miniature fuses Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirement for miniature fuse-links

1 范围

本标准规定了保护通常在户内使用的电气装置,电子设备和其中元件的小型熔断器。

本标准规定的是划入小型熔断器类的所有熔断器均能适用的通用要求。涉及每一主要分类的具体细节在其后各顺序部分中规定。

本标准不适用于在特殊条件(例如腐蚀或易爆环境)下使用的电气装置的熔断器。

2 目的

本标准的目的是:

- a) 制定小型熔断器的统一要求,以便能以最合适的方式来保护电气装置或电气装置的部件。
- b) 规定熔断器的性能,以便为电气装置和电子设备设计人员提供指导,并确保使用相同尺寸和特性的熔断体来进行更换。
- c) 规定试验方法。
- d) 规定熔断体的最大持续功耗,为确保在配用符合本标准(见 IEC 127-6)的熔断器盒时,对所规定的允许功耗具有良好的适配性。

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 熔断器 fuse

一种装置,当通过该装置的电流超过规定值持续足够的时间,该装置中的一个或多个经特殊设计、特殊配比的元件熔断,断开其所接入的电路,从而切断电流。熔断器包括构成整个装置的所有零件。

3.2 小型熔断器 miniature fuse

其中的熔断体为小型熔断体的一种熔断器。

3.3 熔断体 fuse-link

在熔断器动作后预定要更换的含有熔断元件的熔断器零件。

3.4 封闭式熔断体 enclosed fuse-link

其中的熔断元件是完全封闭的一种熔断体,以便使熔断元件在其额定值范围内动作时,不会因产生诸如电弧、释放气体或者喷发火焰或金属颗粒而造成有害的外部影响。

3.5 小型熔断体 miniature fuse-link

国家技术监督局 1997-10-13 批准

1998-10-01 实施

额定分断能力不超过 2 kA 并且其主要尺寸中至少有一个尺寸超过 10 mm 的一种封闭式熔断体。

注：主要尺寸是指长、宽、高和直径。

3.6 超小型熔断体 sub-miniature fuse-link

其外壳(本体)主要尺寸没有超过 10 mm 的一种小型熔断体。

注：主要尺寸是指长、宽、高和直径。

3.7 通用模件熔断体 universal modular fuse-link

主要适用于直接电气连接到印制电路板或其他导电衬底的一种小型熔断体,在必要时包含有设计成达到某种程度的不可拆卸的特征。

3.8 熔断体接触件 fuse-link contact

熔断体的导电零件,该零件设计成和熔断器底座接触件或熔断器承载体接触件相接合。

3.9 熔断器盒 fuse-holder

熔断器底座和熔断器承载体的组合件。

3.10 熔断器底座(熔断器安装座) fuse-base(fuse-mount)

熔断器的固定零件,该零件装有接触件以及与系统连接的端子。

3.11 熔断器底座接触件(熔断器安装座接触件) fuse-base contact(fuse-mount contact)

熔断器底座的导电零件,该零件和设计成与熔断器承载体接触件或熔断体接触件相接合的端子相连。

3.12 熔断器承载体 fuse-carrier

熔断器的可移动零件,该零件设计成承载熔断体。

3.13 熔断器承载体接触件 fuse-carrier contact

熔断器承载体的导电零件,该零件与熔断体接触件相连,并且设计成与熔断器底座接触件相接合。

3.14 熔断元件 fuse-element

熔断体的零件,该零件设计成在熔断器动作时熔化。

3.15 同一系列(熔断体的) homogeneous series(of fuse-links)

一系列的熔断体,彼此仅在这样的特征上有差别,即就某一给定的试验而言,可以取该系列中一个特定的熔断体或少量特定的熔断体作为该系列所有熔断体的代表来进行试验。

3.16 额定值 rating

用来说明一些特性值而使用的一般术语,这些特性值共同规定出试验依据的和熔断体设计的工作条件。

通常规定熔断器额定值的例子如下:

电压(U_n)

电流(I_n)

分断能力

3.17 时间/电流特性(熔断体的) time/current characteristics(of fuse-link)

a) 对于交流:在规定的工作条件下,给出时间值(以有效时间表示)与预期对称电流(以有效值表示)关系的曲线。

b) 对于直流:在规定的工作条件下,给出时间值(以实际时间表示)与直流预期电流关系的曲线。

注:对熔断体通常规定的时间/电流特性与预飞弧时间和动作时间有关。

3.18 约定不熔断电流 conventional non-fusing current

按熔断体能承载一段规定的时间(约定时间)而不会熔化的电流来规定的电流值。

3.19 预期电流(电路的和相对于熔断器而言的) prospective current(of a circuit and with respect to a fuse)

如果用阻抗可以忽略的连杆来代替位于其中的熔断器而将会在电路中流过的电流。

3.20 预飞弧时间(熔化时间) pre-arcing (melting-time)

从电流值大到足够使熔断元件熔断的起始瞬间到电弧开始形成的瞬间所间隔的时间。

3.21 飞弧时间 arcing time

从出现电弧的瞬间到最终电弧熄灭的瞬间所间隔的时间。

3.22 动作时间(总熔断时间) operating time (total clearing time)

预飞弧时间与飞弧时间之和。

3.23 有效时间 virtual time

I^2t 值除以预期电流平方值。

注:对熔断体通常所说的有效时间值是指预飞弧时间值和动作时间值。

3.24 I^2t (焦耳积分) I^2t (joule integral)

电流平方对给定时间间隔的积分:

$$I^2t = \int_{t=0}^t \cdot I^2 dt$$

注

- 1 预飞弧 I^2t 是指熔断器的延续预飞弧时间的 I^2t 积分。
- 2 动作 I^2t 是指熔断器的延续动作时间的 I^2t 积分。
- 3 由熔断器保护的电路在 1Ω 的电阻上所释放的能量(焦耳)就等于动作 I^2t 值,以 A^2s 为单位表示。

3.25 熔断体的分断能力 breaking capacity of a fuse-link

以规定的电压在规定的使用条件和工作条件下熔断体能分断的预期电流值(对于交流为有效值)。

3.26 恢复电压 recovery voltage

熔断器分断电流后,出现在熔断器端子上的电压。

该电压可以用两段连续的时间来考虑,一段是存在有暂态电压的时间,紧接着的第二段是存在有电源频率或稳态的恢复电压的时间。

3.27 最大持续功耗 maximum sustained dissipation

在规定的测试条件下,以最少能持续 1 h 的最大电流等级测得的熔断体的功率损耗。

注

- 1 最大持续功耗的数值要与符合 IEC 257(预定标准 IEC 127-6)的小型熔断器用小型熔断器盒的最大功率容许值配合使用。
- 2 熔断元件在瞬即熔化前的短暂时间往往超出这些数值。已经记录到高达两倍的持续功耗值。

4 一般要求

熔断体的结构应保证其在本标准限值范围内使用时动作可靠和安全,而且在分断能力额定值及以下的任何电流下,以及在额定电压值以下的任何电压下,其性能始终不变。

熔断体在正常使用时,以及在本标准规定的条件下,不应产生持续飞弧,外部飞弧或能危及周围环境的任何火焰。在测定最大持续功耗的试验期间以及在动作后,熔断体不应受到妨碍其更换的损坏,而且标志仍应可辨。

通常,通过进行所有规定的试验来检验其是否合格。

5 标准额定值

下列这些额定值在相关的标准规格单中规定:

- 额定电压;
- 额定电流;
- 额定分断能力。

6 标志

除非在其后各部分中另有说明,标志要求为:

6.1 每个熔断体应标有下列标记:

a) 额定电流小于 1 A 者为毫安值额定电流,额定电流等于或大于 1 A 者为安培值额定电流。额定电流的标记应标在额定电压标记的前面并靠近额定电压标记。

目前,电流值暂时也可以采用小于 1 的安培值来标记。

b) 额定电压,以 V 为单位(标缩写字母 V)。

c) 制造厂厂名或商标。

d) 规定在相关标准规格单中的相应预飞弧时间/电流特性的说明符号。该符号应标在额定电流的前面并靠近额定电流。

这些符号是:

FF:表示非常快速动作;

F:表示快速动作;

M:表示适度延时;

T:表示延时;

TT:表示长延时。

6.2 标记应耐擦并易于看清。

通过检查和用手摩擦标记来检验其是否合格。用一块浸有水的棉布擦 15 s,然后再用一块浸有汽油的棉布擦 15 s。

注

1 对于汽油建议采用其芳香族环烃最大体积含量为 0.1%,贝壳松脂丁醇值为 29,初馏点约为 65℃。终馏点约为 69℃,以及比重约为 0.68 的脂族溶剂正乙烷。

2 在标色码的情况下,对色码的耐擦试验无需进行。

6.3 6.1 规定的标记内容应连同本标准号和适用的标准规格单号一起印在包装物上。包装物上的标记应包含有缩写字母 A 或 mA。

通过检查来检验是否合格。

6.4 小型熔断器的色码

可以用色带进一步标识额定电流和时间/电流特性。

这样的附加标记应符合附录 A(标准的附录)。

7 试验一般说明

本标准规定的试验是型式试验。

在需要交收试验的场合,建议其交收试验项目从本标准的型式试验项目中选取。

7.1 试验的大气条件

7.1.1 除非在其后各部分中另有规定者外,所有试验应在下列大气条件下进行:

——温度:15℃~35℃;

——相对湿度:45%~75%;

——大气压力: $8.6 \times 10^4 \text{ Pa} \sim 1.06 \times 10^5 \text{ Pa}$

在上述条件受到明显影响的场合,应使这些条件在试验期间保持基本不变。

熔断体应置于规定的底座上,在大气中进行试验,并应避免气流和直接热辐射。熔断器座的位置应是水平的。

如果温度对试验结果有明显的影响,则这些试验应在 $23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 的温度下进行。

7.1.2 在每个试验报告中,均应注明环境温度。如果在试验中没满足相对湿度和大气压力的标准条件,则在试验报告中应对这种影响另行作出说明。

7.1.3 当试验要求在高温下进行,除非另有规定,这些试验应在环境温度 $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下进行。

7.2 型式试验

7.2.1 所需要的熔断体数量在其后各部分中规定。

熔断体应按下列条款的规定进行试验或检查:

- a) 标记(见 6.1);
- b) 尺寸(见 8.1);
- c) 结构(见 8.2);
- d) 电压降(见 9.1);

以及其后各部分规定的这些试验的附加试验。

7.2.2 熔断体应根据上述 d 项试验的结果,以电压降递减的顺序分选,然后连续编号,对电压降最大的熔断体编上数字较小的编号。然后按相关的试验一览表的规定,对这些熔断体进行试验。

如果某一试验要重复进行,则应使用其电压降与原熔断体近似的备用熔断体。

7.2.3

a) 在第 6、8 章和 9.1、9.2.2、9.7,以及其后各部分规定的这些试验的附加条款所规定的试验项目中,不允许出现任何一次失效。

b) 在 9.2.1 和 9.3 规定的试验项目中,如果在任何一个电流值下出现两次失效,则认为熔断体不符合本标准。但如果出现一次失效,则应以两倍数量的熔断体,在同一电流值下重复进行该试验,而第二次试验又出现失效应判不合格。

如果发生两次失效,但这两次失效不在同一试验中出现,则只要以两倍数量的熔断体重复试验不再出现失效,就应认为熔断体合格。

如果出现两次以上失效,应认为熔断体不符合本标准要求。

c) 在 9.4、9.5 和 9.6 规定的每项试验中,允许出现一次失效。如果两个或两个以上的熔断体在任何一项试验中出现失效,应认为熔断体不符合本标准,除非在其后各部分中另有规定。

7.3 试验用熔断器底座

对要求用安装熔断体的熔断器底座的试验,应使用符合其后各部分规定要求的底座。

7.4 电源性质

电气试验用的电源性质规定在有关条款中或其后各部分的相关标准规格单中。

对交流电源,试验电压波形应基本上为正弦波形,频率为 $45\text{ Hz} \sim 62\text{ Hz}$ 。

8 尺寸和结构

8.1 尺寸

熔断体的尺寸应符合其后各部分给出的相关标准规格单的规定。

通过测量来检验其是否合格。

8.2 结构

熔断元件应完全封闭。结构的进一步细节,按适用情况在其后各部分中规定。

8.3 端子

熔断器接触件应由不会腐蚀的材料或经过适当防腐处理的材料制成,而且在其外表面应有效地清除焊剂或其它非导电物质。

对黄铜端帽,镀镍或镀银被认为是符合要求的防护措施。

对固定用连接件的试验,在适用情况下,在其后各部分中规定。

8.4 端子的准直度和形状

准直度或引线位置等的相应试验,按适用的情况在其后各部分中规定。

8.5 焊点

外部可见的焊点(例如:在端帽上的焊点)在正常使用和动作时不应熔化。

在 9.2.1、9.2.2、9.4、9.5 和 9.6 规定的试验后,通过检查来检验其是否合格。

9 电气要求

9.1 电压降

熔断体在额定电流条件下,其两端的电压降不应超过相关标准规格单规定的最大值。在型式试验时,每一个电压降与所测得的该被试型号电压降的平均值的偏差不应大于 15%。

对熔断体通以额定电流,持续时间为足以使熔断体温度达到稳定,然后通过测量电压降来检验其是否合格。

本试验应使用直流电源,所使用的设备应不会对试验结果造成明显的影响。

当每隔 1 min 电压降的变化不大于前一次观察值的 2%,则认为温度已达到稳定,试验时,通过熔断体的电流值的偏差不应超过额定电流的 $\pm 1\%$,电压降测量精度应在 $\pm 1\%$ 的范围内。

应注意第一段第二句的内容,这是按假定提交型式试验的熔断体同属一个生产批的情况下规定的。在随机抽取样品的情况下,允许偏离平均值的条件无需执行。如果由于珀尔帖效应,当使通过熔断体的电流反向时测得不同的电压降,则应取其最大的电压降值。

注:应注意当熔断体,主要是低额定值的熔断体,用在电压明显低于其额定电压时会出现一些问题。由于在熔断体的熔断元件接近其熔点时电压降增加,因此应注意确保要有足够的电路电压可以提供以便在出现电气故障时,能使熔断体分断电流。此外,相同类型和相同额定值的熔断体,由于设计上或熔断元件材料上的差异可以有不同的电压降,因而在实际应用中,当用在低电路电压的应用场合,尤其与低额定电流值的熔断体一起使用时,可能是不可互换的。

9.2 时间/电流特性

9.2.1 正常环境温度下的时间/电流特性

时间/电流特性应在相关标准规格单规定的限值范围内。

在 7.1 规定的大气条件下,通过测量预飞弧时间来检验其是否合格。

通过熔断体的电流应调节到要求值的 $\pm 1\%$ 范围内。试验时的电流稳定度应保持在调节值的 $\pm 1\%$ 的范围内。电源电压不应超过被试熔断体的额定电压。对时间小于 10 s 者,时间测量精度应在 $\pm 5\%$ 的范围内;对时间等于或大于 10 s 者,时间测量精度应在 $\pm 2\%$ 的范围内。

就大电流等级预飞弧时间很短而言,在恒定电流已不能维持的情况下,应测量 I^2t 值,并计算有效时间。

9.2.2 高温试验

当相关标准规格单规定时,熔断体还应在某个环境温度下,以相关标准规格单上规定倍数的额定电流试验 1 h。

试验时的电流稳定度应保持在调节值的 $\pm 2.5\%$ 的范围内。熔断体不应动作。

9.2.3 试验程序

对这些试验应使用直流电源。

试验时,为限制电流的变化量,应使用电压足够高的电源或适用的稳流电源。

电路的时间常数不应超过预飞弧时间的 3%。

当有可能受珀尔帖(Peltier)效应的影响时,对每一个依次连贯的样品,应注意使通过该熔断体的电流方向反向。

注:在珀尔帖效应的影响主要归因于结构的情况下,应以 2 倍数量的熔断体在 2.0 In 或 2.1 In 下测试时间/电流特性。补充样品可以取自备份熔断体。

应注意到这种情况,即对某些类型的熔断体,用交流电源和用直流电源所测得的时间/电流特性会有明显的差异,当电流值刚刚超过约定不熔断电流时尤其如此。

另外应注意,由于小电流熔断元件的热惯性小,在很低的频率下,这种熔断体的时间/电流特性可能会有相当大的变化。

9.2.4 试验结果的表示

如果以电流作为自变量,绘制时间/电流特性曲线,则优先两个座标轴均使用对数标尺来绘制这些特性曲线。这两个对数标尺的基准比例应采用 2:1,横座标用较长的尺度。

十进尺度在垂直方向应为 28 mm,在水平方向上应为 56 mm。

如果用额定电流的倍数作为自变量,则标尺的基准比例应为 3:1。

注:这种格式的示例在附录 B(提示的附录)中给出。

9.3 分断能力

9.3.1 当分断约定不熔断电流与其后各部分中相关标准规格单规定的额定分断能力之间的预期电流时,熔断体应满意地动作而不会危及周围环境。

通过在下列条件下的试验来检验其是否合格:

- a) 额定分断能力;
- b) 预期电流约 5、10、50 和 250 倍的额定电流,但不超过相关标准规格单中规定的额定分断能力。

熔断体动作后,恢复电压应在熔断体额定电压的 1~1.05 倍之间,并应保持 30 s。

典型的试验电路在其后各部分中给出。

对分断能力试验,应通过改变串联电阻来调节电流。

电路应在电压通过零值后的 $30^\circ \pm 5^\circ$ 时接通。

交流电源的阻抗应小于相应电路总阻抗调节值的 10%。

注

1 直流分断能力可能比交流分断能力小,这是受电路电感的影响,而交流分断能力还受电路接通时刻的影响。

2 如果买方或用户有要求时,则直流值应由制造厂规定。

对每种类型的小型熔断器,其相应的分断能力试验的详细细节可以查阅其后各部分。

9.3.2 性能满意的判据

每一次试验,熔断体应能满意地动作而不会出现下列任何一种现象:

——持续飞弧;

——引燃;

——熔断体烧毁;

对各种类型的小型熔断体,性能合格的附加判据按适用的情况,在其后各部分中规定。

注:颜色改变不认为是失效。

关于转换过电压的判据正在考虑中。

9.3.3 分断能力试验后,应以直流电压测量熔断体端子之间的绝缘电阻,测试电压为熔断体额定电压的 2 倍,但不小于 250 V。绝缘电阻应不小于 0.1 M Ω 。

9.4 耐久性试验

正常环境温度下的耐久性试验。

熔断体应做成这样的结构,以便在持续正常使用时能防止出现会损害其符合本标准规定要求的任何电气或机械故障。

通过下列试验来检验其是否合格:

除非在其后各部分中另有规定,该试验应使用直流电源。

- a) 对熔断体通过相关标准规格单规定的电流 1 h。然后切断电流 15 min,将该循环重复 100 次。

试验时的电流稳定度应保持在调节值的 $\pm 1\%$ 的范围内。

试验应连续进行,但遇有不可避免的情况,则允许有一次中断。

b) 然后,对熔断体通以相关标准规格单规定的电流 1 h。在此项试验结束时,测量熔断体两端的电压降,并且在其后各部分有规定时,用其计算最大持续功耗。

c) 最后,再按 9.1 的规定,测量熔断体两端的电压降。试验后,熔断体两端的电压降的增大量不应大于试验前测得值的 10%。

d) 试验后,标记仍应清晰可辨,而且诸如端帽上的焊点不应出现任何明显的劣变。

注:颜色改变不作为失效。

9.5 最大持续功耗

按 9.4b) 规定获得的测量值计算出的最大持续功耗应在相关标准规格单规定的限值范围内。

9.6 脉冲试验

在其后各部分中要求脉冲试验的情况下,脉冲试验应按下列规定进行试验:

正常环境温度下的脉冲试验。

熔断体应做成这样的结构,以便在承受正常使用中遇到浪涌电流时能防止出现会损害其符合本标准规定要求的任何电气或机械故障。

通过下列试验来检验其是否合格:

a) 对熔断体通以相关标准规格单规定的脉冲电流,以相关标准规格单规定的重复率重复 1 000 次。然后使熔断体在室温下冷却至少 1 h。

b) 然后,对熔断体通以其值等于相关标准规格单规定的电流,持续时间为相关标准规格单规定的时间。

c) 最后,再次按 9.1 的规定,测量试验后熔断体两端的电压降。

试验后,熔断体两端电压降的增大量不应大于试验前测得值的 10%。

d) 试验后,标记仍应清晰可辨,而且诸如端帽上的焊点不应出现任何明显的劣变。

注:颜色改变不作为失效。

9.7 熔断体温度

在其后各部分要求温度试验的情况下,温度试验应按下列规定进行试验:

当熔断体按下列规定试验时,在熔断体外壳或熔断体端子的任何部位上测得的温升不应超过 135 K:

——初始电流应按相关标准规格单的规定。

——初始电流应施加 15 min。

——第一个 15 min 后,将电流以每 15 min 增加 0.1 I_n,直到熔断体动作。

——熔断体的温度应连续测量。

——测量温度的点应是最热的点。

注

1 由于难以规定出最热点位置,所以应在初始 15 min 期间来确定最热点位置。

2 应采用对温度无明显影响的热电偶或其他方法来测量温升。

供安装或连接熔断体用的试验座应符合 7.3 的规定。

附录 A
(标准的附录)
小型熔断体色码

在使用色带作为电流额定值和时间/电流特性的附加标识的情况下,应遵守下列规则:

A1 在相关标准规格单中规定的小型熔断器备有四条色带,前三条表示以毫安为单位的额定电流,最后较宽的色带表示时间电流特性。

A2 色带围绕在熔断器本体上至少应达到半个圆周,而且应按图 A1 的规定均匀间空,间隔明显。

注:就透明的小型熔断器来说,色带间空还要考虑到能看清熔断元件。

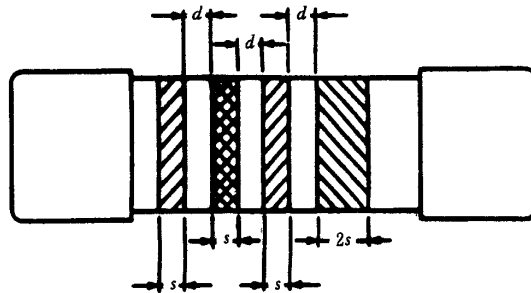
A3 应按适用的情况采用有关色码实施方法的国家标准和国际标准,即 GB 269—81《电阻器、电容器标志代码》和 IEC 425《电容器和电阻器标志用颜色的选择导则》。

A4 应使用表 A1 规定的色码规则。

注:表 A1 中规定了 R10 和 R20 数系及其相应的色码。

为了使色带数量保持在最少限度内,仅使用前两条色带来标识电流额定值的前两个数字。

A5 除了本标准 6.3 规定的要求外,建议还要在包装物上印上各标记内容所对应的色码。



对于“d”和“s”的值在其后各部分中规定。

图 A1

表 A1 小型熔断体色码

额定电流 (mA)	第一带颜色	第二带颜色	第三带 颜色 倍率	第四带时间 电流特性	额定电流 (mA)	第一带颜色	第二带颜色	第三带 颜色 倍率	第四带时间 电流特性
25	红	绿	黑 10 ⁰	FF(0)=黑	450	黄	绿	棕 10 ¹	
• 32	橙	红	黑 10 ⁰	F(2)=红	• 500	绿	黑	棕 10 ¹	
40	黄	黑	黑 10 ⁰	M(4)=黄	560	绿	蓝	棕 10 ¹	
• 50	绿	黑	黑 10 ⁰	T(6)=蓝	• 630	蓝	紫	棕 10 ¹	
56	绿	蓝	黑 10 ⁰	TT(8)=灰	710	紫	棕	棕 10 ¹	
• 63	蓝	橙	黑 10 ⁰		• 800	灰	棕	棕 10 ¹	
71	紫	棕	黑 10 ⁰		900	白	棕	棕 10 ¹	
• 80	灰	黑	黑 10 ⁰		• 1 000	棕	黑	棕 10 ²	
90	白	黑	黑 10 ⁰		1 120	棕	棕	红 10 ²	
• 100	棕	黑	棕 10 ¹		• 1 250	棕	棕	红 10 ²	
112	棕	棕	棕 10 ¹		1 400	棕	黄	红 10 ²	
• 125	棕	红	棕 10 ¹		• 1 600	棕	蓝	红 10 ²	
140	棕	黄	棕 10 ¹		1 800	棕	灰	红 10 ²	
• 160	棕	蓝	棕 10 ¹		• 2 000	红	黑	红 10 ²	
180	棕	灰	棕 10 ¹		• 2 500	红	绿	红 10 ²	
• 200	红	黑	棕 10 ¹		• 3 150	橙	棕	红 10 ²	
224	红	红	棕 10 ¹		• 4 000	黄	棕	红 10 ²	
• 250	红	绿	棕 10 ¹		5 000	绿	黑	红 10 ²	
280	红	灰	棕 10 ¹		• 6 300	蓝	棕	红 10 ²	
• 315	橙	棕	棕 10 ¹		8 000	灰	黑	红 10 ²	
355	橙	绿	棕 10 ¹		• 10 000	棕	棕	橙 10 ³	
• 400	黄	黑	棕 10 ¹						

注:•=R10数系。

表示额定电流的色带系对应于 R10、R20 数系值的前两位数字。

附 录 B

(提示的附录)

表示时间/电流特性的示例

2:1

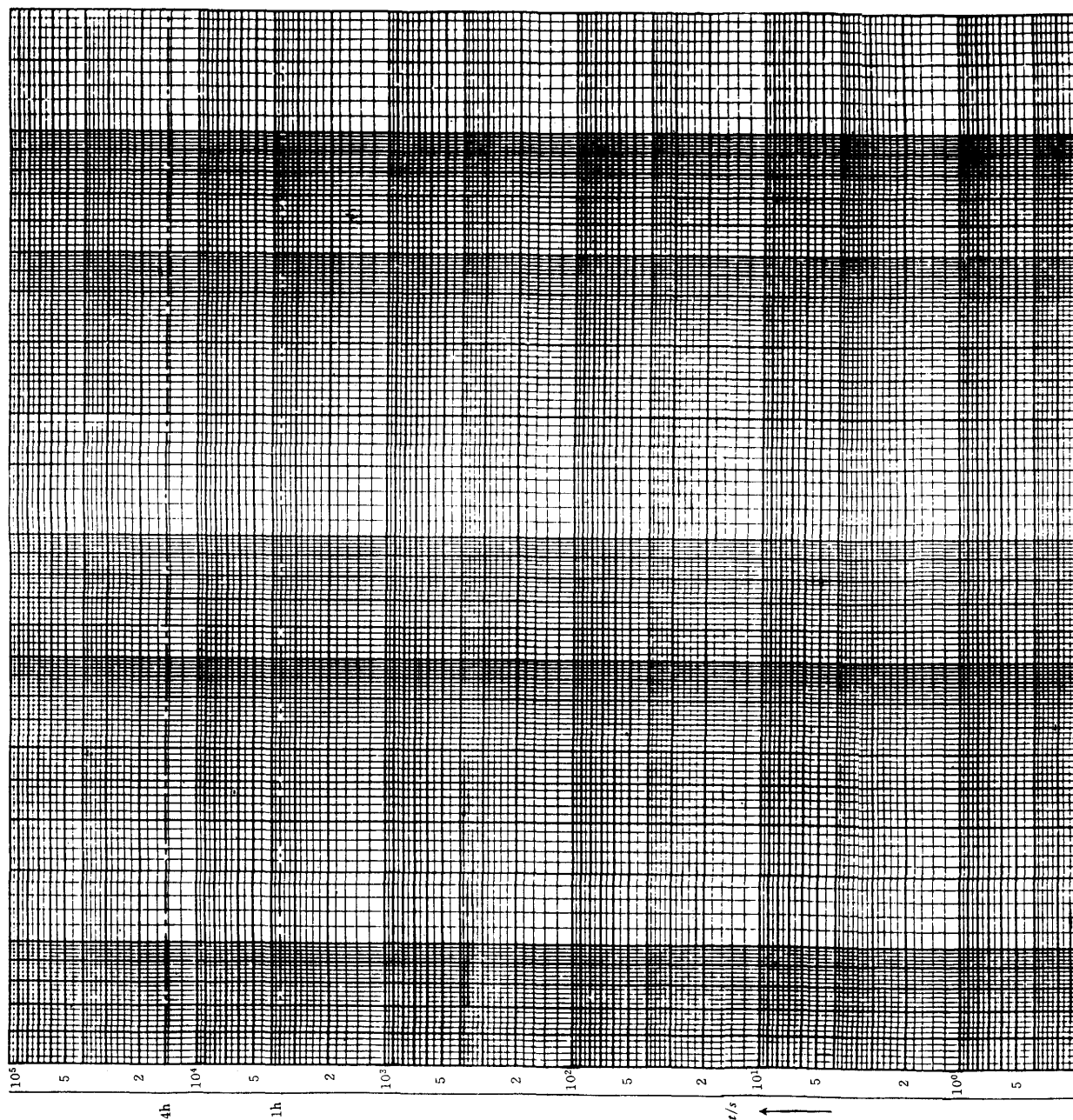


图 B1

3:1

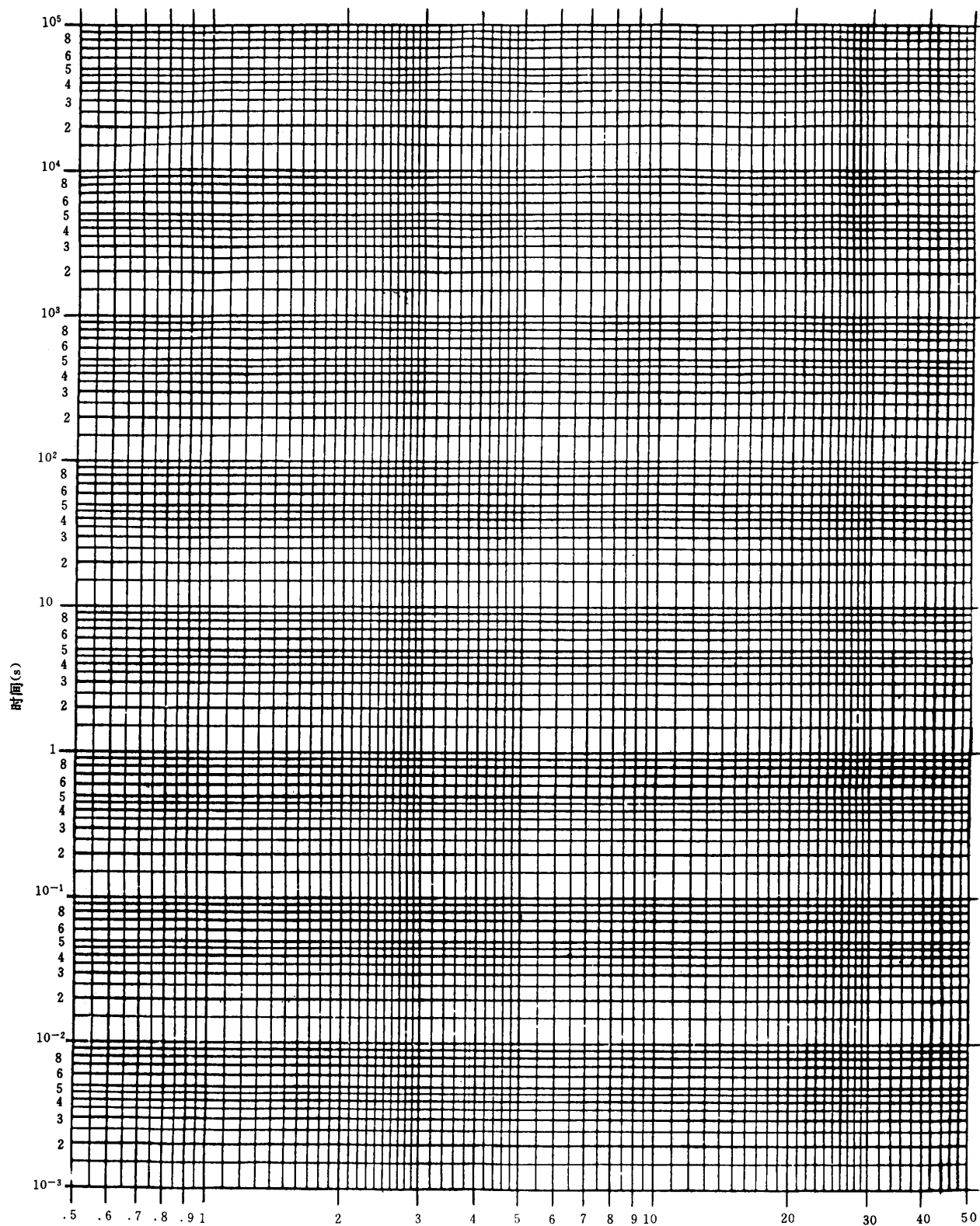


图 B2

$\times I_n$