



中华人民共和国国家标准

GB/T 17035—1997
idt IEC 115-4-3:1993
QC 400203

电子设备用固定电阻器 第4部分:空白详细规范 带散热器的功率型固定电阻器 评定水平 H

Fixed resistors for use in electronic equipment
Part 4: Blank detail specification
Fixed power resistors, heat-sink types
Assessment level H

1997-10-13 发布

1998-09-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电子设备用固定电阻器
第 4 部分:空白详细规范
带散热器的功率型固定电阻器
评定水平 H

GB/T 17035—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 18 千字

1998 年 4 月第一版 1998 年 4 月第一次印刷

印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-14604 定价 10.00 元

*

标 目 331—028

前 言

本标准等同采用国际标准 IEC 115-4-3:1993/QC 400203《电子设备用固定电阻器第 4 部分:空白详细规范:带散热器的功率型固定电阻器 评定水平 H》。

本标准的上层标准是 GB 5732—85《电子设备用固定电阻器 第 4 部分:分规范:功率型固定电阻器》(idt IEC 115-4:1982/QC 400200)和 GB/T 5729—94《电子设备用固定电阻器 第 1 部分:总规范》(idt IEC 115-1:1982/QC 400000 及其第 1 号修改单—1983,第 2 号修改单—1987,第 3 号修改单—1987,第 4 号修改单—1993)。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电子设备用阻容元标准化技术委员会归口。

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:刘宽、彭伟。

IEC 前言

- 1) IEC(国际电工委员会)关于技术问题的正式决议或协议,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,这些决议或协议尽可能代表了国际上对所涉及问题的一致意见。
- 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 推荐标准的文本作为其国家标准。IEC 推荐标准与相应的国家标准之间的差异应尽可能在国家标准中指明。

IEC 序言

本标准是由 IEC 第 40 技术委员会(电子设备用电容器和电阻器)制定的。
本标准文本以下列文件为依据。

“六个月法”文件	表决报告
40(中央办公室)759	40(中央办公室)799

在上表所示的表决报告中还可以找到更进一步的资料。
本标准封面上的 QC 号是 IEC 电子元器件质量评定体系(IECQ)的规范号。

中华人民共和国国家标准

电子设备用固定电阻器 第4部分:空白详细规范 带散热器的功率型固定电阻器 评定水平 H

GB/T 17035—1997
idt IEC 115-4-3:1993
QC 400203

Fixed resistors for use in electronic equipment
Part 4: Blank detail specification
Fixed power resistors, heat-sink types
Assessment level H

引言

空白详细规范

空白详细规范是分规范的一种补充性文件,它包括详细规范的格式、编排和最少内容方面的要求。不遵守这些要求的详细规范认为是不符合 IEC 要求的详细规范。

制定详细规范时应考虑分规范 1.4 条的内容。

首页括号内数字标注的位置上应填写下列相应内容:

详细规范的识别

- (1) 授权起草该详细规范的“国际电工委员会”或国家标准机构。
- (2) IEC 或国家标准的详细规范编号、发布日期,以及国家体制需要的其它内容。
- (3) IEC 或国家标准的总规范编号和版本号。
- (4) IEC 国家标准的空白详细规范编号。

电阻器的识别

- (5) 这类电阻器的简述。
- (6) 典型结构的信息(适用时)。

注:当电阻器的设计不是用于印制电路板时,详细规范的这个位置上应明确指出。

(7) 带有关系到互换性的主要尺寸的外形图,和(或)引用的国家的或国际的关于外形方面的文件。另一种方法,该图形可在详细规范的附录中给出。

- (8) 用途或所涉及的应用类型和(或)评定水平。

注:详细规范中采用的评定水平(或几个评定水平),应从分规范的 3.3 条中选择,这意味着只要试验的编组不变,几个评定水平可以共用一个空白详细规范。

- (9) 关键特性的标准数据,以便在各种型号电阻器之间进行比较。

GB/T 17035—1997

(1)	GB/T ××××—×××× 或 IEC 115-4-3-××× (2) QC 400203-×××
(3) 按_____	GB/T 17035—1997 idt IEC 115-4-3:1993 (4) QC 400203
	功率型固定电阻器 (5)
(7) 外形图(尺寸见表 I) (第__角投影)	带散热器的电阻器 (6) (不适合在印制板上安装)
	评定水平:H (8) 稳定度等级:_%
(在给定的尺寸范围内允许形状有所不同)	

按本详细规范鉴定合格的元件的有效数据在鉴定合格产品一览表中给出

(9)

1 一般数据

1.1 推荐的安装方法(应加以说明)

(见分规范 GB 5732—85 的 1.4.2)。

1.2 尺寸、额定值和特性

表 I A

品种	元件 最高温度 ℃	在 25℃ 下带标准散热 器的额定功耗 W	在 70℃ 下不带 散热器的最大功耗 W	元件极限电压(直流 或交流有效值) V	绝缘电压(直流或 交流峰值) V

表 I B

品种	尺 寸				

所有尺寸均以毫米或以英寸和毫米为单位。

注：元件最高温度和带标准散热器的额定功耗的定义给在 GB/T 5729 中。

阻值范围*

 $_ \sim _ \Omega$

标称阻值允许偏差

 $\pm _ \%$

气候类别

 $_ / _ / _$

低气压

8.5 kPa (85mbar)

稳定度等级

 $_ \%$

阻值变化极限值：

——长期试验

 $\pm (_ \% R + _ \Omega)$

——短期试验

 $\pm (_ \% R + _ \Omega)$

阻值随温度变化

 $\Delta R/R \leq \pm _ \%$ 或 $\alpha: _ \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

温升

 $\leq _ ^{\circ}\text{C}$

碰撞严酷度

 $_ \text{ m/s}^2$, 碰撞 $_ \text{ 次}$

或冲击严酷度

490 m/s^2 , 11 ms

振动严酷度

 $_ \sim _ \text{ Hz}$, 0.75 mm 或 98 m/s^2

1.2.1 降功耗

本规范包括的电阻器按下述曲线降功耗：

* 优先值为 GB/T 2471—1995《电阻器和电容器优先数系》中的 E 系列。

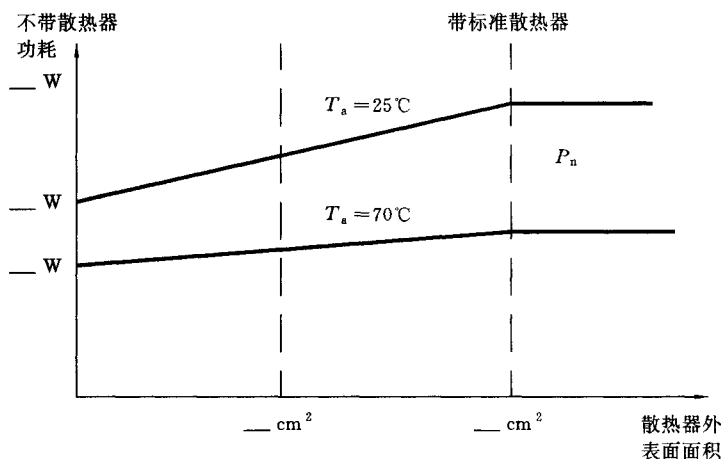


图1 散热器面积降额曲线

T_a = 环境温度, $^{\circ}\text{C}$;

P_n = 额定功耗, W 。

带散热器的电阻器应从额定功耗起线性降额, 在环境温度等于元件最高温度时降至零功耗(见 GB/T 5729—94 的 2.2.23、2.2.24 和 4.25.2)。

当安装的散热器与标准散热器不同时, 允许功耗还可从所用散热器的热阻、元件最高温度、标准散热器的热阻、额定功耗和 70°C 下不带散热器的功耗计算求出。

注: 这种元件的各种参数已经做了明确规定, 不应认为没有规定的参数各个元件之间都是一样的。

由于某种原因有必要规定更多的参数时, 则应采用一个新的更为全面的规范。增加的试验方法应做详细说明, 并应规定相应的极限值、AQL 值和检查水平。

1.3 有关文件

GB/T 5729—94 电子设备用固定电阻器 第1部分: 总规范(idt IEC 115-1:1982 及其第1号修改单-1983, 第2号修改单-1987, 第3号修改单-1987, 第4号修改单-1993)

GB 5732—85 电子设备用固定电阻器 第4部分: 分规范: 功率型固定电阻器(idt IEC 115-4: 1982)

1.4 标志

元件和包装件上的标志应符合总规范 GB/T 5729—94 中 2.4 的要求。

注: 元件和包装件上的标志细节应在详细规范中详细给出。

1.5 订货资料

订购本规范电阻器的订单应该用文字或代码形式至少给出下列内容:

- a) 标称阻值;
- b) 标称阻值允许偏差;
- c) 详细规范编号和品种号;
- d) 包装说明。

1.6 放行批证明记录

要求/不要求。

1.7 附加内容(不检验)

1.8 对总规范和(或)分规范规定严酷度和要求的补充和提高

注: 仅在必要时才规定补充和提高要求。

2 检验要求

2.1 程序

2.1.1 对于鉴定批准,其程序应该按分规范 GB 5732—85 的 3.2 的规定。

2.1.2 对于质量一致性检验,试验一览表(表Ⅱ)中列有抽样、周期、严酷度和要求。分规范的 3.3.1 规定了检验批的组成。

注:要求干燥时,应采用总规范 GB/T 5729—94 的 4.3 的程序 I。

表Ⅱ

注

1 除了阻值变化要求应从分规范的表 1 和表 2 相应选定之外,试验项目和性能要求的条款号引自总规范 GB/T 5729。

2 检查水平(IL)和合格质量水平(AQL)选自 IEC 410;计数检查的抽样方案和程序。

3 表中:

p = 周期(月);

n = 样本大小;

c = 合格判定数(允许不合格品数);

D = 破坏性的;

ND = 非破坏性的;

IL = 检查水平;

AQL = 合格质量水平; } IEC 410

4 电阻器应按总规范 GB/T 5729—94 中 4.6.1.3 的规定进行安装。

条款号和试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试 验 条 件 (见注 1)	IL (见注 2)	AQL	性 能 要 求 (见注 1)
A 组检验(逐批)					
A1 分组					
4.4.1 外观检查	ND		S-4	1.0%	按 4.4.1 标志清楚并符合本规范 1.4 的规定
A2 分组					
4.4.2 尺寸 (量规检验的)	ND	应采用__mm 厚的 量规板(适用时)	S-4	1.0%	按本规范表 I B 的规定
4.5 阻值					按 4.5.2
B 组检验(逐批)					
B1 分组					
4.7 耐电压	ND	安装方法:见注 4	S-3	1.0%	无击穿或飞弧
B2 分组	D		S-3	4.0%	
4.17 可焊性		不老化 槽焊法或烙铁焊法 烙铁头尺寸 A			以湿润引出端的焊料的自由流 动性说明可焊性是否良好
4.30 标志耐溶剂性 (适用时)		溶剂:____ 溶剂温度:____ 方法 1 擦拭材料:脱脂棉 恢复:____			标志清楚
4.16 引出端强度		拉力试验 外观检查 阻值			无可见损伤 $\Delta R \leq \pm(_\%R + _\Omega)$
4.13 过载		持续时间:5 s 电压:____			

表 I (续)

条款号和试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试 验 条 件 (见注 1)	IL (见注 2)	AQL	性 能 要 求 (见注 1)	
		施加的电压应为耗散 5 倍额定功耗所需的电压或绝缘电压(取较低者) 电阻器应安装在标准散热器上 外观检查 阻值			无可见损伤,标志清楚 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$	
B3 分组 4.8.4.2 电阻温度系数	ND	本试验仅在要求电阻温度系数小于 $\pm 50 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 时才适用 仅做 20℃~70℃~20℃一个循环	S-3	2.5%	$\alpha: _\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	
条款号和试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试 验 条 件 (见注 1)	样本大小和合格判定数 (见注 3)			性 能 要 求 (见注 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
C 组检验(周期) C1A 分组 C1 分组样品的一半 4.16 引出端强度 4.18 耐焊接热 4.29 元件耐溶剂性 (适用时)	D	拉力、弯曲和扭转试验(按适用) 外观检查 阻值 方法:1B 外观检查 阻值 溶剂:____ 溶剂温度:____ 方法 2 恢复:____	3	10		无可见损伤 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$ 无可见损伤,标志清楚 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$ 按详细规范规定
C1B 分组 C1 分组样品的另一半 4.19 温度快速变化 4.20 碰撞(或冲击见 4.21)	D	θ_{A} :下限类别温度 θ_{B} :上限类别温度 外观检查 阻值 安装方法:见本规范的 1.1 加速度:____ m/s^2	3	10		无可见损伤 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$

表 II (续)

条款号和试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试 验 条 件 (见注 1)	样本大小和 合格判定数 (见注 3)			性 能 要 求 (见注 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
4.21 冲击(或碰撞见 4.20)		碰撞次数: __ 次 外观检查 阻值 安装方法: 见本规范 的 1.1 加速度: 490 m/s ² 脉冲持续时间: 11 ms 脉冲波形: 半正弦波 外观检查 阻值				无可见损伤 $\Delta R \leq \pm(_\%R + _\Omega)$
4.22 振动		安装方法: 见本规范 的 1.1 程序: B4 频率范围: __ ~ __ Hz (见分规范的 2.3.2) 振 幅: 0.75 mm 或 98 m/s ² (取严酷度较低者) 总持续时间: 6 h 外观检查 阻值				无可见损伤 $\Delta R \leq \pm(_\%R + _\Omega)$
C1 分组 C1A 和 C1B 分组的样 品合在一起 4.23 气候顺序 ——干热 ——循环湿热, 试验 Db, 第一个循环 ——寒冷 ——低气压 ——循环湿热, 试验 Db, 其余的循环 ——直流负荷(仅对非线 绕电阻器)	D	8.5 kPa(85 mbar) 外观检查 阻值 绝缘电阻(见注 4) 耐电压(见注 4)	3	20	1	无可见损伤, 标志清楚 $\Delta R \leq \pm(_\%R + _\Omega)$ $R \geq 100 M\Omega$ 无击穿或飞弧
C2 分组 4.25.2 室温耐久性	D	持续时间: 1 000 h 在 48、500 和 1 000 h 时检查:	3	13	1	

GB/T 17035—1997

表 I (完)

条款号和试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试 验 条 件 (见注 1)	样本大小和 合格判定数 (见注 3)			性 能 要 求 (见注 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
		外观检查 阻值 在 1 000 h 时检查: 绝缘电阻(见注 4)				无可见损伤 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$ $R \geq 1 \text{ G}\Omega$
C3 分组 4.8 阻值随温度变化	ND	下限类别温度/20℃ 20℃/上限类别温度	3	20	1	$\Delta R/R \leq \pm _\%$ 或 $\alpha: _\times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ $\Delta R/R \leq \pm _\%$ 或 $\alpha: _\times 10^{-6}/^\circ\text{C}$
D 组检验(周期) D1 分组 4.24 稳态湿热	D	1) 按 4.24.2.1 第一组:6 只样品 第二组:7 只样品 第三组:7 只样品 外观检查 阻值 绝缘电阻(见注 4) 耐电压(见注 4)	12	20	1	无可见损伤,标志清楚 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$ $R \geq 100 \text{ M}\Omega$ 无击穿或飞弧
D2 分组 4.4.3 尺寸(详细的) 4.25.4 元件最高 温度耐久性	D	持续时间:1 000 h 在 48,500 和 1 000 h 时检查: 外观检查 阻值 在 1 000 h 时检查: 绝缘电阻(见注 4)	36	20	1	按本规范表 I B 的规定 无可见损伤 $\Delta R \leq \pm (_\% R + _\Omega)$ $R \geq 1 \text{ G}\Omega$



GB/T 17035-1997

版权专有 不得翻印

*

书号:155066·1-14604

定价: 10.00 元

*

标 目 331—028