

GB 中国 国家标准 分类汇编

电子与
信息
技术卷

4

中国标准出版社

中国国家标准分类汇编

电子与信息技术卷 4

中国标准出版社

1994

(京)新登字 023 号

中国国家标准分类汇编
电子与信息技术卷 4
中国标准出版社 编

*

中国标准出版社出版
(北京复外三里河)
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 47³/₄ 字数 1 520 千字
1994 年 4 月第一版 1994 年 4 月第一次印刷

*

ISBN 7 - 5066 - 0847 - 2/TN • 017
印数 1-3 000 [精]定价 47.00 元

*

标 目 227—04

出版说明

一、国家标准作为技术性法规文件,在保证和促进社会主义市场经济的发展,在提高产品质量、打击制销假冒伪劣产品活动,在促进对外经济贸易等方面发挥了十分重要的作用。随着我国经济建设的发展,我国标准化事业也有了长足的进展。国家标准数量多,涉及的专业面广,需求量大。《中华人民共和国标准化法》实施后,我国对现行的国家标准开展了清理整顿工作,使我国标准化工作纳入了法制管理的轨道。为便于使用和查阅现行的国家标准,我社汇编出版《中国国家标准分类汇编》。这是一部大型国家标准全集,收集全部现行国家标准,按专业类别分卷,每卷分若干分册。1993年起陆续出版。

二、本汇编按《中国标准文献分类法》分类。其一级类设定为卷(有些一级类合卷出版);二级类按类号顺序编成若干分册;每个二级类内按标准顺序号排列。

本汇编共有15卷,它们是:综合卷(A);农业,林业卷(B);医药,卫生,劳动保护,环境保护卷(C,Z);矿业卷(D);石油,能源,核技术卷(E,F);化工卷(G);冶金卷(H);机械卷(J);电工卷(K);电子与信息技术卷(L);通信,广播,仪器,仪表卷(M,N);工程建设,建材卷(P,Q);公路、水路运输,铁路,车辆,船舶卷(R,S,T,U);食品卷(X);纺织,轻工,文化与生活用品卷(W,Y)。

各卷是独立的,出版的先后并不按一级类的拉丁字母顺序。

每卷各分册中均附有该卷(类)“二级类分册分布表”及“各分册内容介绍表”。

三、《中华人民共和国标准化法》规定,国家标准和行业标准分强制性标准和推荐性标准。为此,国家技术监督局于1990年开始对1990年5月以前批准的国家标准开展了清理整顿工作——对现行的国家标准经审定确定为强制性标准和推荐性标准;对部分国家标准提出了修订意见;部分国家标准决定调整为行业标准;废止了少数国家标准。之后,又对1993年4月30日以前批准、发布和清理整顿公告中确定的强制性国家标准进行了复审。

本汇编在每一分册中附有“本分册国家标准的使用性质和采用程度表”,表中根据《国家标准清理整顿公告》和复审公告注明每个标准的使用性质,请读者对照查阅。对于调整为行业标准的国家标准,在本汇编中仍然收入。这是因为清理整顿工作规定,“对调整为行业标准的国家标准,在行业标准未发布之前,原国家标准继续有效”。决定废止的国家标准不再收入。

四、每一分册的“本分册国家标准的使用性质和采用程度表”中的“采用程度”栏指出了该国家标准采用国际标准或国外先进标准的程度,便于读者了解该国家标准与国际标准或国外先进标准的关系,便于企业了解依据该国家标准生产的产品的质量水平,有利于在国际市场上开展贸易和竞争。

五、本分册汇集了截止1992年发布并已出版的电子与信息技术类(L)的敏感元器件及传感器(L15),电感器、变压器(L17),滤波器、延迟线(L18),磁性元器件(L19)中的47个现行国家标准。

中国标准出版社

1993年12月

目 录

L15	GB 7154—87	直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器空白详细规范 评定水平 E(可供认证用)	(1)
L15	GB 10193—88	电子设备用压敏电阻器 第一部分 总规范(可供认证用)	(10)
L15	GB 10194—88	电子设备用压敏电阻器 第二部分 分规范 浪涌抑制型压敏电阻器 (可供认证用)	(26)
L15	GB 10195—88	电子设备用压敏电阻器 第二部分 空白详细规范 浪涌抑制型压敏电阻器 评定水平 E(可供认证用)	(35)
L15	GB 10196—88	电子元器件详细规范 浪涌抑制用压敏电阻器 MYG1 型过压保护压敏电阻器 评定水平 E(可供认证用)	(43)
L15	GB/T 13189—91	旁热式负温度系数热敏电阻器总规范(可供认证用)	(53)
L17	GB 4596—84	电子设备用三相变压器 E 形铁心	(75)
L17	GB 8554—87	电子和通信设备用变压器和电感器测试方法和试验程序	(97)
L17	GB 9632—88	通信用电感器和变压器磁芯测量方法	(128)
L17	GB 11441—89	通信和电子设备用变压器和电感器铁心片	(173)
L17	GB 14006—92	通信和电子设备用变压器和电感器外形尺寸 第一部分:采用 YEI-1 铁心片的变压器和电感器	(188)
L18	GB 2413—81	压电陶瓷材料体积密度测量方法	(196)
L18	GB 2414—81	压电陶瓷材料性能测试方法 圆片的径向伸缩振动、长条的横向长度伸缩振动	(199)
L18	GB 3351—82	人造石英晶体的型号命名	(379)
L18	GB 3352—82	人造石英晶体	(380)
L18	GB 3353—82	人造石英晶体使用指南	(386)
L18	GB 3388—82	压电陶瓷材料型号命名方法	(391)
L18	GB 3389.1—82	压电陶瓷材料性能测试方法 常用名词术语	(393)
L18	GB 3389.2—82	压电陶瓷材料性能测试方法 纵向压电应变常数 d_{33} 的静态测试	(416)
L18	GB 3389.3—82	压电陶瓷材料性能测试方法 居里温度 T_c 的测试	(421)
L18	GB 3389.4—82	压电陶瓷材料性能测试方法 柱体纵向长度伸缩振动模式	(427)
L18	GB 3389.5—82	压电陶瓷材料性能测试方法 圆片厚度伸缩振动模式	(441)
L18	GB 3389.6—82	压电陶瓷材料性能测试方法 长方片厚度切变振动模式	(469)
L18	GB 3389.7—86	压电陶瓷材料性能测试方法 强场介电性能的测试	(497)
L18	GB 3389.8—86	压电陶瓷材料性能测试方法 热释电系数的测试	(500)
L18	GB 6426—86	铁电陶瓷材料电滞回线的准静态测试方法	(503)
L18	GB 6427—86	压电陶瓷振子频率温度稳定性的测试方法	(506)
L18	GB 6627—86	人造石英晶体棒材型号命名方法	(511)
L18	GB 6628—86	人造石英晶体棒材	(512)
L18	GB 9532—88	铌酸锂、钽酸锂、锆酸铋、硅酸铋压电单晶材料型号命名方法	(516)
L18	GB 11113—89	人造石英晶体中杂质的分析方法	(518)

L18 GB 11114—89 人造石英晶体位错的 X 射线形貌检测方法 (522)

L18 GB 11309—89 压电陶瓷材料性能测试方法 纵向压电应变常数 d_{33} 的准静态测试 ... (527)

L18 GB 11310—89 压电陶瓷材料性能测试方法 相对自由介电常数温度特性的测试 (530)

L18 GB 11311—89 压电陶瓷材料性能测试方法 泊松比 σ^E 的测试 (534)

L18 GB 11312—89 压电陶瓷材料和压电晶体声表面波性能测试方法 (629)

L18 GB 11320—89 压电陶瓷材料性能测试方法 低机械品质因数压电陶瓷材料性能的测试 (639)

L18 GB/T 11387—89 压电陶瓷材料静态弯曲强度试验方法 (644)

L18 GB/T 12633—90 压电晶体性能测试术语 (647)

L18 GB/T 12634—90 压电晶体电弹常数测试方法 (669)

L18 GB/T 12864—91 电子设备用压电陶瓷滤波器分规范 调幅无线电设备用压电陶瓷滤波器(可供认证用) (686)

L18 GB/T 12865—91 电子设备用压电陶瓷滤波器空白详细规范 调幅无线电设备用压电陶瓷滤波器 评定水平 E(可供认证用)..... (700)

L18 GB/T 12866—91 电子设备用压电陶瓷滤波器分规范 通信设备用压电陶瓷滤波器(可供认证用) (707)

L18 GB/T 12867—91 电子设备用压电陶瓷滤波器空白详细规范 通信设备用压电陶瓷滤波器 评定水平 E(可供认证用)..... (721)

L19 GB 2845—81 闭路磁芯等效参数计算方法 (728)

L19 GB 9623—88 通信用电感器和变压器磁芯 第一部分:总规范(可供认证用) (740)

L19 GB 9624—88 通信用电感器和变压器磁芯 第二部分:分规范 电感器用磁性氧化物磁芯(可供认证用) (749)

本分册国家标准的使用性质及采用程度表

电子与信息技术卷二级类分册分布表

电子与信息技术卷各分册内容介绍表

中华人民共和国国家标准

直热式阶跃型正温度系数
热敏电阻器
空白详细规范
评定水平 E

UDC 621.316.8

GB 7154—87

Blank detail specification for the
directly heated positive step-function
temperature coefficient thermistors
Assesment level E
(可供认证用)

引言

本标准等效采用国际标准 IEC 738-1-1 (1982) 《直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器 第
一部分：空白详细规范 评定水平 E》。

空白详细规范

空白详细规范是总规范的一种补充性文件，并包括对详细规范的品种、编辑格式以及至少应有的内容的要求。不遵守这些要求的详细规范，不认为是符合电子元器件质量评定体系要求的标准。

首页括号中的数字表示应在指定位置上填入的下列内容：

详细规范的识别

- (1) 授权起草本详细规范的组织：IEC 或国家标准机构。
- (2) 详细规范的国家标准编号和发布日期。
- (3) 总规范的国家标准编号和发布日期。
- (4) 空白详细规范的国家标准编号。

热敏电阻器的识别

- (5) 对这种型号的热敏电阻器的简短描述。
- (6) 典型结构方面的内容（适用时）。

注：当设计的热敏电阻器不适合印刷线路板使用时，详细规范应在这个位置清楚地说明。

(7) 具有主要尺寸的外形图，主要尺寸对互换性和（或）涉及国家的或者国际的外形图方面的文件是重要的。另外，这些图也可以在详细规范的附录中给出。

- (8) 应用或包括各种应用的组别和（或）评定水平。

注：详细规范中选用的评定水平应从总规范 7.6.3 条中选取，这意味着只要试验分组不变，一个空白详细规范可以与几个评定水平结合起来使用。

- (9) 最重要特性的参考数据，以便在各种不同型号的热敏电阻器之间进行比较。

(1)	(2)
(3) 本电子元件进行质量评定所根据的 总规范为GB 7153—87	(4) GB 7154—87
	(5) MZ ...热敏电阻器
(7) 外形图：(见表1) (第一角度投影) (在所给尺寸范围内允许的其它形状)	(6)
	(8) 评定水平：E

已按本详细规范鉴定合格的元件的有关资料见合格产品一览表	(9)
-----------------------------	-----

1 一般要求

- 1.1 推荐的安装方法（插入）
（见GB 7153—87标准第10.4.1条）
- 1.2 组合的型号（若适用）
- 1.3 尺寸、额定值和特性

表 1

参考外形尺寸	绝缘或非绝缘	耐电压（直流或交流有效值） (V)	最大尺寸		d
			L	D	

所有尺寸用毫米给出。
额定零功率电阻值
气候类别
分类（根据表 2）
温度 T_p (θ_p)
最高环境温度 T_{max} (θ_{max})
最大电压 (U_{max})
耗散系数 (δ)
热时间常数 (τ)
零功率电阻比
最大电压时的温度范围

表 2

分 类		温度 - 电阻特性 (根据总规范4.3~4.9条)				温度系数的允许范围 (按总规范4.10条)	
识别	开关温度 θ_b (°C)	R_{bmax}	R_{pmin}	R_n	R_n 的允许偏差	α_{Tmin}	α_{Tmax}
D	- 80						
E	- 60						
F	- 40						

1.4 有关文件

总规范: GB 7153—87 (IEC 738—1) 《直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器总规范》。

1.5 标志

热敏电阻器和包装的标志应符合GB 7153—87 (IEC 738—1) 标准第6章的要求。

注: 元件和包装的标志细节应在详细规范中全部给出。

1.6 订货单

订货本规范的热敏电阻器应清楚地用文字或用代号形式给出下列内容:

- a. 详细规范编号、发布日期和产品型号;
- b. 分类;
- c. 额定零功率电阻值;
- d. 额定零功率电阻值的允许偏差;
- e. 零功率电阻比 (若详细规范要求)。

1.7 放行批证明记录

要求/不要求。

1.8 附加内容 (不作检验用)

1.9 本规范对总规范的补充或提高严酷度或要求。

注: 仅在必要时才规定增补或提高要求。

2 检验要求

2.1 程序

2.1.1 对鉴定批准程序, 按总规范GB 7153—87 (IEC 738—1) 第7.4条。

2.1.2 对质量一致性检验, 试验一览表 (表3) 包括抽样、周期、严酷度和要求。检验批的形成按总规范GB 7153—87 (IEC 738—1) 的7.6条。

表 3

注: ① 试验条款号及性能要求参考总规范GB 7153—87 (IEC 738—1) 和本规范第1章。

② 检验水平和AQL的值从IEC 410标准: 《计数检查的抽样方案和程序》中选取。

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

ND = 非破坏性

IL = 检验水平

AQL = 合格质量水平

} IEC 410 标准

④ 仅对绝缘型热敏电阻器;

⑤ 样品来自:

一半来自通过C1A分组试验的样品, 另一半来自通过C1B分组试验的样品;

⑥ 对C组试验的最大允许不合格品数: 3。

续表 3

条款号及试验项目 (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 8.3 外观检查	ND		II	4.0%	无可见损伤
A2分组 8.3.1 尺寸 6 标志	ND		II	1.0%	符合本规范表 2 规定 标志清晰
A3分组 9.1 额定零功率 电阻 R_n	ND	测量电压: 直流 (交流, 若详细规范要求) 总测量误差: 若大于10%, 则为... %	II	1.0%	$R_n: \dots \pm \dots \text{k}\Omega$
B组检验 (逐批) 9.1 零功率电阻 R_b 9.1 零功率电阻 R_p 4.17 零功率电阻比 (若详细规范 要求) 9.6 耐电压 ^④ 9.7 绝缘电阻 ^④ 10.2.1 可焊性	D	测量电压: 直流 (交流, 若详细规范要求) 总测量误差: 若大于10%, 则为... % 测量电压: 直流 (交流, 若详细规范要求) 总测量误差: 若大于10%, 则为... % 温度: ... °C 安装方法: ... 电压: 若不是700V 峰值, 则为... V 安装方法: ... 电压: 若不是 $100 \pm 15 \text{V}$, 则为... V 方法: 若不是方法 1, 则 为... (详细规范应指明只用于 印刷电路板的热敏电阻器 的检验程序)	S - 3	4.0%	$R_b: \dots \pm \dots \text{k}\Omega$ $R_p: \dots \pm \dots \text{k}\Omega$... 无击穿、飞弧或放电 $R > \dots \text{k}\Omega$ 被检查引线的自由浸润部 分应上锡良好

续表 3

条款号及试验项目 (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)
			p	n	c	
C组检验 (周期) C1a分组 10.1 引出端强度	D	与引出端类型相适应的拉力、弯曲和扭转试验 外观检查 零功率电阻值	6	10	1 ^⑥	无可见损伤 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$
10.2.2 耐焊接热		方法: ... 外观检查 零功率电阻值				无可见损伤 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$
C1b分组 10.4 振动	D	安装方法: 见 10.4 条 频率范围: 若不是 10 ~ 55 Hz, 则为 ... Hz 振幅 0.75 mm 或加速度 98 m/s ² (取较小者) 持续时间: 6 h 外观检查 零功率电阻值	6	6		无可见损伤 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$
10.5 碰撞 (若适用)		安装方法: 见 10.4 条 加速度: ... m/s ² 碰撞次数: ... 外观检查 零功率电阻值				无可见损伤 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$
C1c 分组 10.3 温度变化	D	温度: 见 10.3 条 循环次数: ... 持续时间: ... 外观检查	6	6 ^⑤		无可见损伤 标志清晰

续表 3

条款号及试验项目 (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)
			p	n	c	
10.6 气候顺序 ——干热 ——循环湿热 试验 Db, 第一 次循环 ——寒冷 ——低气压 (若详细规范 要求) ——循环湿热 试验 Db, 其余循环 ——最后测量		零功率电阻值 安装方法: ... 气压: 2 kPa (20mbar) 电压: ... V 外观检查 零功率电阻值 耐电压 ^④ 绝缘电阻 ^④				$\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$ 无击穿、飞弧或放电 无可见损伤 标志清晰 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$ 无击穿、飞弧或放电 $R > \dots \text{k}\Omega$
C2分组 9.2 零功率温度系 数 9.3 耗散系数 9.4 热时间常数	D	测量电压: ... V 温度范围: 若不是 $T_p \sim T_b$, 则为: ... 方法: ... 温度范围: ... ~ ... °C 夹持方法: ... 夹持点到阻体的距离: ... mm 夹持方法: ... 夹持点到阻体的距离: ... mm	6	10	1 ^⑥	$\alpha_T: \dots \pm \dots$ $\delta: \dots \text{mW}/^\circ\text{C}$ $\tau: \dots \text{s}$

续表 3

条款号及试验项目 (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>	
10.8.1 最大电压下的 持久性		夹持方法：… 持续时间：1000h 试验 A：全部样品 （若试验 B 也做，则为样 品的一半） 串联电阻：…Ω 试验 B：（若详细规范要 求）样品的另一半 温度：…℃ <i>t</i> ₁ ：…min <i>t</i> ₂ ：…min 循环次数：… 串联电阻：…Ω 48h和500h 检查： 零功率电阻值 1000h检查： 外观检查 零功率电阻值				$\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$ 无可见损伤 标志清晰 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$
C3分组 10.9 稳态湿热	D	外观检查 零功率电阻值 耐电压 ^④ 绝缘电阻 ^④	6	10	1 ^⑥	无可见损伤 标志清晰 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$ 无击穿、飞弧或放电 $R \geq \dots \text{k}\Omega$
C4分组 10.8.2 最高环境 温度下及 零功率时 的持久性	D	持续时间：1000h 48h和500h 检查： 零功率电阻值	6	10	1 ^⑥	$\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$

续表 3

条款号及试验项目 (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>	
		1000h检查: 外观检查 零功率电阻值				无可见损伤 标志清晰 $\Delta R_T / R_T \leq \dots \%$

附加说明:
本标准由中华人民共和国电子工业部提出。
本标准由电子工业部标准化研究所起草。
本标准主要起草人胡显国、王德甲。

中华人民共和国国家标准

电子设备用压敏电阻器

第一部分 总规范

GB 10193—88

Varistors for use in electronic equipment

Part 1: generic specification

(可供认证用)

1 范围

本标准适用于电子设备用的具有对称电压-电流特性的压敏电阻器。

本标准规定了适用于电子元器件鉴定批准和电子元器件质量评定体系的分规范和详细规范中使用的标准术语、检验规程和试验方法。

2 总则

2.1 有关文件

IEC 27—1(1971)电工技术用文字符号:第一部分:总则

IEC 50 国际电工技术词汇(I·E·V)

IEC 60—2(1973)高电压试验技术第二部分:试验程序

IEC 62(1974)电阻器和电容器的标志代码

IEC 68 基本环境试验规程

IEC 68—1(1982)第一部分:总则

IEC 68—2—1(1974)试验 A:寒冷

IEC 68—2—1A(1976)第一次补充

IEC 68—2—2(1976)试验 B:干热

IEC 68—2—2A(1976)第一次补充

IEC 68—2—3(1969)试验 Ca:稳态湿热

IEC 68—2—6(1982)试验 Fc:振动(正弦的)

IEC 68—2—13(1966)试验 M:低气压

IEC 68—2—14(1974)试验 N:温度变化

IEC 68—2—20(1979)试验 T:焊接

IEC 68—2—21(1975)试验 U:引出端和整体安装件的强度第1号修改(1979)第3号修改(1980)

IEC 68—2—27(1972)试验 Ea:冲击

IEC 68—2—27(1968)试验 Eb:碰撞

IEC 68—2—30(1980)试验 Db:循环湿热(周期 12+12h)

IEC 117:推荐使用的图形符号

IEC 294(1969)有两个轴向引出端的圆柱体元件尺寸的测量

IEC 410(1973)计数检查抽样方案和程序

中华人民共和国电子工业部 1988-10-21 批准

1989-08-01 实施

IEC 695—2—2(1980)易燃性试验:第二部分:试验方法 针状火焰试验
 IEC 717(1981)确定单向引出端的电阻器和电容器引出端间距的方法
 IECQ/QC-001001(1986)IEC 电子元器件质量评定体系(IECQ)基本规章
 IECQ/QC 001002(1986)IEC 电子元器件质量评定体系(IECQ)程序规则
 ISO 3(1973)优先数-优先数系
 ISO 497(1973)优先数系及其化整值选择指南
 ISO 1000(1973)国际单位制及其倍数单位和某些其他单位用法的建议

注:上述文件除 IEC 68 必须采用注明的版本外,其余均采用现行版本。

2.2 单位、符号和术语

2.2.1 概述

单位、图形符号、文字符号和术语应尽可能从下列标准中选取:

ISO 1000

IEC 27

IEC 117

IEC 50

需要更多的项目时,应按上述文件的原则导出。

2.2.2 型号

具有类似的设计特征和相似的制造工艺,在鉴定批准或质量一致性试验中能把它们组合在一起的一组元件。

它们通常包括在同一个详细规范中。

注:在某些情况下,几个不同的详细规范所规定的元件,也可以认为是属于同一型号的,可以把它们组合在一起进行鉴定批准和质量一致性检验。

2.2.3 品种

通常是根据尺寸因素对某一型号元件的再划分。

一个品种可包括几个派生品种,通常是机械方面的。

2.2.4 压敏电阻器(电阻值随电压而变的电阻器 VDR)

压敏电阻器是在一定温度下,其导电值随电压的增加而急速增大的元件。这一性质可用下面两个公式之一来表示。

$$U = CI^\beta \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{或 } I = AU^\gamma \dots\dots\dots (2)$$

式中: I ——流过压敏电阻器的电流;

U ——施加在压敏电阻器上的电压;

β ——电流指数;

γ ——电压指数;

A 和 C ——常数。

2.2.5 非线性指数

a. 电流指数 β

由 2.2.4 的公式(1)、 β 可按下面的公式来确定:

$$\beta = \frac{I}{U} \cdot \frac{du}{dI}$$

为了计算方便,可用下面的公式:

$$\beta = \frac{\log(U_1/U_2)}{\log(I_1/I_2)}$$

β 总是小于 1 的。