



中华人民共和国国家标准

GB/T 6346.11—2015/IEC 60384-11:2008
代替 GB/T 6346—1986

电子设备用固定电容器 第 11 部分:分规范 金属箔式聚乙烯对苯 二甲酸乙二醇酯膜介质直流固定电容器

Fixed capacitors for use in electronic equipment—
Part 11:Sectional specification—Fixed polyethylene-terephthalate film
dielectric metal foil d.c.capacitors

(IEC 60384-11:2008, IDT)

2015-07-03 发布

2016-03-01 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

目 次

前言	I
1 总则	1
1.1 范围	1
1.2 目的	1
1.3 规范性引用文件	1
1.4 详细规范中应规定内容	1
1.5 术语和定义	2
1.6 标志	2
2 优先额定值和特性	3
2.1 优先特性	3
2.2 优先额定值	3
3 质量评定程序	4
3.1 初始制造阶段	4
3.2 结构相似元件	4
3.3 放行批证明记录	4
3.4 鉴定批准	4
3.5 质量一致性检验	9
4 试验和测量方法	11
4.1 外观和尺寸检查	11
4.2 电气试验	11
4.3 引出端强度	13
4.4 耐焊接热	13
4.5 可焊性	13
4.6 温度快速变化	14
4.7 振动	14
4.8 碰撞	14
4.9 冲击	14
4.10 气候顺序	15
4.11 稳态湿热	16
4.12 耐久性	16
4.13 元件耐溶剂(适用时)	16
4.14 标志耐溶剂(适用时)	16

前 言

《电子设备用固定电容器》已经或计划发布的国家标准如下：

- 第 1 部分：总规范(GB/T 2693—2001/IEC 60384-1:1999)；
- 第 2 部分：分规范 金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质直流固定电容器(GB/T 7332—2011/IEC 60384-2:2005)；
- 第 2-1 部分：空白详细规范 金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质直流固定电容器 评定水平 E 和 EZ(GB/T 7333—2012/IEC 60384-2-1:2005)；
- 第 3 部分：分规范 表面安装 MnO₂ 固体电解质钽固定电容器(GB/T 6346.3—2015/IEC 60384-3:2006)；
- 第 3-1 部分：空白详细规范 表面安装 MnO₂ 固体电解质钽固定电容器 评定水平 EZ(GB/T 6346.301—2015/IEC 60384-3-1:2006)；
- 第 4 部分：分规范 固体和非固体电解质铝电容器(GB/T 5993—2003/IEC 60384-4:1998)；
- 第 4-1 部分：空白详细规范 非固体电解质铝电容器 评定水平 E(GB/T 5994—2003/IEC 60384-4-1:2000)；
- 第 6 部分：分规范 金属化聚碳酸酯膜介质直流固定电容器(GB/T 14004—1992/IEC 60384-6:1987)；
- 第 6-1 部分：空白详细规范 金属化聚碳酸酯膜介质直流固定电容器 评定水平 E(GB/T 14005—1992/IEC 60384-6-1:1987)；
- 第 7 部分：分规范 金属箔式聚苯乙烯膜介质直流固定电容器(GB/T 10185—2012)；
- 第 7-1 部分：空白详细规范 金属箔式聚苯乙烯膜介质直流固定电容器 评定水平 E(GB/T 10186—2012)；
- 第 8 部分：分规范 1 类瓷介固定电容器(GB/T 5966—2011/IEC 60384-8:2005)；
- 第 8-1 部分：空白详细规范 1 类瓷介固定电容器 评定水平 EZ(GB/T 5967—2011/IEC 60384-8-1:2005)；
- 第 9 部分：分规范 2 类瓷介固定电容器(GB/T 5968—2011/IEC 60384-9:2005)；
- 第 9-1 部分：空白详细规范 2 类瓷介固定电容器 评定水平 EZ(GB/T 5969—2012/IEC 60384-9-1:2005)；
- 第 11 部分：分规范 金属箔式聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯膜介质直流固定电容器(GB/T 6346.11—2015/IEC 60384-11:2008)；
- 第 11-1 部分：空白详细规范 金属箔式聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯膜介质直流固定电容器 评定水平 EZ(GB/T 6346.1101—2015/IEC 60384-11-1:2008)；
- 第 13 部分：分规范 金属箔式聚丙烯膜介质直流固定电容器(GB/T 10188—2013/IEC 60384-13:2006)；
- 第 13-1 部分：空白详细规范 金属箔式聚丙烯膜介质直流固定电容器 评定水平 E 和 EZ(GB/T 10189—2013/IEC 60384-13-1:2006)；
- 第 14 部分：分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器(GB/T 6346.14—2015/IEC 60384-14:2005)；
- 第 14-1 部分：空白详细规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器 评定水平 D(GB/T 6346.1401—2015/IEC 60384-14-1:2005)；
- 第 15 部分：分规范 非固体或固体电解质钽电容器(GB/T 7213—2003/IEC 60384-15:1982，

- 第1号修改单:1987,第2号修改单:1992);
- 第15-1部分:空白详细规范 非固体电解质箔电极钽电容器 评定水平 E(GB/T 12794—1991/IEC 60384-15-1:1984);
 - 第15-2部分:空白详细规范 非固体电解质多孔阳极钽电容器 评定水平 E(GB/T 12795—1991/IEC 60384-15-2:1984);
 - 第15-3部分:空白详细规范 固体电解质和多孔阳极钽电容器 评定水平 E(GB/T 7214—2003/IEC 60384-15-3:1992);
 - 第16部分:分规范 金属化聚丙烯膜介质直流固定电容器(GB/T 10190—2012/IEC 60384-16:2005);
 - 第16-1部分:空白详细规范 金属化聚丙烯膜介质直流固定电容器 评定水平 E 和 EZ (GB/T 10191—2011/IEC 60384-16-1:2005);
 - 第17部分:分规范 金属化聚丙烯膜介质交流和脉冲固定电容器(GB/T 14579—2013/IEC 60384-17:2005);
 - 第17-1部分:空白详细规范 金属化聚丙烯膜介质交流和脉冲固定电容器 评定水平 EZ (GB/T 14580—2013/IEC 60384-17-1:2005);
 - 第18部分:分规范 固体(MnO₂)与非固体电解质片式铝固定电容器(GB/T 17206—1998/IEC 60384-18:1993,第1号修改单:1998);
 - 第18-1部分:空白详细规范 表面安装固体(MnO₂)电解质铝固定电容器 评定水平 EZ (GB/T 17207—2012/IEC 60384-18-1:2007);
 - 第18-2部分:空白详细规范 非固体电解质片式铝固定电容器 评定水平 E (GB/T 17208—1998/IEC 60384-18-2:1993);
 - 第19部分:分规范 表面安装金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质直流固定电容器 (GB/T 15488—2013/IEC 60384-19:2005);
 - 第19-1部分:空白详细规范 表面安装金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质直流固定电容器 评定水平 EZ(GB/T 16467—2013/IEC 60384-19-1:2005);
 - 第21部分:分规范 表面安装用1类多层瓷介固定电容器(GB/T 21041—2007/IEC 60384-21:2004);
 - 第21-1部分:空白详细规范 表面安装用1类多层瓷介固定电容器 评定水平 EZ (GB/T 21038—2007/IEC 60384-21-1:2004);
 - 第22部分:分规范 表面安装用2类多层瓷介固定电容器(GB/T 21042—2007/IEC 60384-22:2004);
 - 第22-1部分:空白详细规范 表面安装用2类多层瓷介固定电容器 评定水平 EZ (GB/T 21040—2007/IEC 60384-22-1:2004)。

本部分为《电子设备用固定电容器》的第11部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6346—1986《电子设备用固定电容器 第11部分:分规范 金属箔式聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯膜介质直流固定电容器(可供认证用)》。

本部分与 GB/T 6346—1986 相比,主要技术变化如下:

- 优先气候类别增加 105 °C 上限类别温度及其对应的类别电压 $0.75U_R$ (见 2.1.1);
- 额定电压优先值增加 R10 基本系列;
- 耐久性试验时间由 2 000 h 改为 1 000 h;
- 纠正下限类别温度特性“电容量的温度特性”表述错误, -55 °C 时电容量的温度特性由 $-8\% \leq \Delta C/C \leq 0\%$ 改为 $-10\% \leq \Delta C/C \leq 0\%$;

- 增加上限类别温度特性 105 °C 时电容量的温度特性 $0\% \leq \Delta C/C \leq 13\%$ (见 4.2.5)；
- 增加 4.13 元件耐溶剂和 4.14 标志耐溶剂试验项目 (见 4.13 和 4.14)；
- 绝缘电阻和耐电压测量点删除 1d) (见 1986 版)；
- 评定水平由 E 改为 EZ；
- 鉴定批准试验的样品数由原规定:4 种值各 29 只和备份各 2 只、6 种值各 29 只和备份各 2 只改为固定样品 108 只和 12 只备份,允许不合格品数由原规定 4 种值允许 4 只、6 种值允许 6 只改为 0 只；
- 逐批检验增加 A0 组,检验水平(IL)由 A1 组 S-4、A2 组 II、B1 组 S-3 改为 A0 组 100%、其他组均为 S-3；
- 合格质量水平(AQL%)由 A1 组 2.5、A2 组 1.0、B1 组 2.5 改为零失效；
- 周期检验的周期:C3 组由 3 个月改为 6 个月,C4 组由 12 个月改为 6 个月；
 - 样品数:C1A 组由 9 只改为 5 只,C1B 组由 18 只改为 5 只,C1 组由 27 只改为 10 只,C2 组由 15 只改为 10 只,C3 组由 21 只改为 10 只,C4 组由 9 只改为 10 只；
 - 允许不合格品数:C1A 和 C1B 组各 1 只改为 0 只,C1 组由 2 只改为 0 只,C2、C3、C4 组由各 1 只改为 0 只。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60384-11:2008《电子设备用固定电容器 第 11 部分:金属箔式聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯膜介质直流固定电容器》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 2421.1—2008 电工电子产品环境试验 概述和指南 (IEC 60068-1:1988, IDT)
- GB/T 2691—2016 电阻器和电容器的标志代码 (IEC 60062:2004, IDT)

为了便于使用,对 IEC 60384-11:2008 还进行了编辑性修改,具体修改如下:

- 删除了 IEC 前言,增加 GB 前言；
- IEC 第 2 页注 2 改为注 1；
- IEC 60068 的无日期引用改为注日期引用；
- 将 4.2.1.1 中“ R_p 应限制放电电流等于或小于 1 A”修改为“ R_2 应限制放电电流等于或小于 1 A”,以符合 GB/T 2693—2001；
- 将 4.2.5 中“……,并应符合表 3 规定的要求”修正为“……,并应符合表 2 规定的要求”；
- 4.12.3 采用公式法描述耐久性试验时限流电阻器电阻值的确定方法。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国电子设备用阻容元件标准化技术委员会(SAC/TC 165)归口。

本部分起草单位:国营第七一五厂。

本部分主要起草人:赵映林、董小婕。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6346—1986。

电子设备用固定电容器

第 11 部分:分规范 金属箔式聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯膜介质直流固定电容器

1 总则

1.1 范围

本部分适用于额定电压不超过 6 300 V 的直流固定电容器,这类电容器采用聚乙烯对苯二甲酸乙二醇酯薄膜作介质,金属箔作电极。对于额定电压超过 1 000 V 的电容器,详细规范中可以规定附加的试验和要求。

本部分覆盖的电容器预定使用于电子设备中。

注:对于无线电干扰抑制用电容器不包括在本部分中,而包括在 GB/T 14472 中。

1.2 目的

本部分的目的是对这类电容器规定其优先额定值和特性,并且从 GB/T 2693—2001 中选择适当的质量评定程序、试验和测量方法,以及给出一般特性的要求。与本部分相关的详细规范中规定的试验严酷等级和要求,应与本部分相同或更高。因为,性能水平降低是不允许的。

1.3 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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

GB/T 2471—1995 电阻器和电容器优先数系(idt IEC 60063:1963)

GB/T 2693—2001 电子设备用固定电容器 第 1 部分:总规范(idt IEC 60384-1:1999)

IEC 60062 电阻器和电容器的标志代码(Marking codes for resistors and capacitors)

IEC 60068-1 电工电子产品环境试验 第 1 部分:总则(Environmental testing—Part 1:General and guidance)

IEC 60410:1973 计数检查抽样方案和程序(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

1.4 详细规范中应规定内容

详细规范应根据有关的空白详细规范来编写。

详细规范规定的要求不应低于总规范、分规范或空白详细规范所规定的要求。当包括更严格的要求时,应列在详细规范的 1.9 中,并应在试验一览表中注明,例如,用一个“*”表示。

注:为了方便起见,在 1.4.1 中规定的内容可用表格形式表示。

每个详细规范中应规定下列内容,而且引用的值应优先从本部分相应条款给出的值中选取。

1.4.1 外形图和尺寸

为了便于识别并与其他电容器进行比较,应附电容器的外形图。详细规范中应给出影响互换性和