



中华人民共和国国家标准

GB/T 6346.25—2018/IEC 60384-25:2015

电子设备用固定电容器 第 25 部分：分规范 表面安装导电 高分子固体电解质铝固定电容器

Fixed capacitors for use in electronic equipment—Part 25:Sectional
specification—Fixed aluminium electrolytic surface mount capacitors with
conductive polymer solid electrolyte

(IEC 60384-25:2015, IDT)

2018-03-15 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
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 详细规范中应规定的内容	1
1.4.1 总则	1
1.4.2 外形图和尺寸	1
1.4.3 安装	2
1.4.4 额定值和特性	2
1.4.5 标志	2
1.5 术语和定义	2
1.6 标志	2
1.6.1 总则	2
1.6.2 标志	2
1.6.3 电容器上标志	3
1.6.4 包装上标志	3
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
2.2.1 标称电容量(C_N)	3
2.2.2 标称电容量允许偏差	3
2.2.3 额定电压(U_R)	3
2.2.4 类别电压(U_C)	3
2.2.5 浪涌电压(U_{RS})	3
2.2.6 额定温度	4
3 质量评定程序	4
3.1 初始制造阶段	4
3.2 结构类似元件	4
3.3 放行批证明测试记录	4
3.4 鉴定批准	4
3.4.1 总则	4
3.4.2 以固定样本大小为基础的鉴定批准程序	4
3.4.3 试验	4
3.5 质量一致性检验	10
3.5.1 检验批的构成	10
3.5.2 试验一览表	11

- 3.5.3 延期交货 11
- 3.5.4 评定水平 11
- 4 试验和测量程序 12
 - 4.1 干燥 12
 - 4.2 测量条件 12
 - 4.3 安装 12
 - 4.3.1 总则 12
 - 4.3.2 初始测量 12
 - 4.3.3 试验条件 12
 - 4.3.4 最终检查和要求 12
 - 4.4 外观检查和尺寸检查 12
 - 4.4.1 总则 12
 - 4.4.2 外观检查和尺寸检查 12
 - 4.4.3 要求 12
 - 4.5 电气试验 12
 - 4.5.1 漏电流 12
 - 4.5.2 电容量 13
 - 4.5.3 损耗角正切($\tan\delta$) 13
 - 4.5.4 等效串联电阻(若详细规范有要求) 13
 - 4.5.5 阻抗(若详细规范有要求) 14
 - 4.6 耐焊接热 14
 - 4.6.1 总则 14
 - 4.6.2 初始测量 14
 - 4.6.3 试验条件 14
 - 4.6.4 恢复 14
 - 4.6.5 最后检查和要求 14
 - 4.7 可焊性 15
 - 4.7.1 总则 15
 - 4.7.2 最后检查和要求 15
 - 4.8 附着力(若详细规范有要求) 15
 - 4.9 基板弯曲测试(若详细规范有要求) 15
 - 4.9.1 总则 15
 - 4.9.2 初始测量 15
 - 4.9.3 试验条件 15
 - 4.9.4 最后检查和要求 15
 - 4.10 温度快速变化 15
 - 4.10.1 总则 15
 - 4.10.2 初始测量 15
 - 4.10.3 试验条件 15
 - 4.10.4 恢复 15
 - 4.10.5 最后检查和要求 16
 - 4.11 气候顺序 16
 - 4.11.1 总则 16

4.11.2	初始测量	16
4.11.3	干热	16
4.11.4	循环湿热, 试验 Db, 第一次循环	16
4.11.5	寒冷	16
4.11.6	循环湿热, 试验 Db, 其余循环	16
4.11.7	恢复	16
4.11.8	最后检查和要求	16
4.12	稳态湿热	16
4.12.1	总则	16
4.12.2	初始测量	16
4.12.3	试验条件	16
4.12.4	恢复	17
4.12.5	最后检查和要求	17
4.13	高低温特性	17
4.13.1	总则	17
4.13.2	测量和要求	17
4.14	浪涌	17
4.14.1	总则	17
4.14.2	初始测量	17
4.14.3	试验条件	17
4.14.4	恢复	17
4.14.5	最后检查和要求	18
4.15	耐久性	18
4.15.1	总则	18
4.15.2	初始测量	18
4.15.3	试验条件	18
4.15.4	恢复	18
4.15.5	最后检查和要求	18
4.16	高温贮存	18
4.16.1	总则	18
4.16.2	初始测量	18
4.16.3	试验条件	18
4.16.4	恢复	18
4.16.5	最后检查和要求	18
4.17	充电和放电(若详细规范有要求)	19
4.17.1	总则	19
4.17.2	初始测量	19
4.17.3	试验条件	19
4.17.4	最后检查和要求	19
4.18	元件耐溶剂(若详细规范有要求)	19
4.19	标志的耐溶剂(若详细规范有要求)	19
4.20	高浪涌电流	19
4.20.1	总则	19

4.20.2 最后检查和要求	19
表 1 浪涌电压	3
表 2 鉴定批准试验抽样方案——评定水平 EZ	5
表 3 鉴定批准试验一览表	6
表 4 逐批检验	11
表 5 周期性检验	11

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 1 号修改单:2000)；
- 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 4-2 部分：空白详细规范 固体电解质(MnO₂)铝电容器 评定水平 E(IEC 60384-4-2:2007)；
- 第 6 部分：分规范 金属化聚碳酸酯膜介质直流固定电容器(可供认证用)(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(可供认证用)(GB/T 14005—1992/IEC 60384-6-1:2005)；
- 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—2011/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(可供认证用)(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(可供认证用)(GB/T 12795—1991/IEC 60384-15-2:1984);
 - 第 15-3 部分:空白详细规范 固体电解质多孔阳极钽电容器 评定水平 E(可供认证用)(GB/T 7214—2003/IEC 60384-15-2:1992);
 - 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 E 和 EZ(GB/T 14580—2013/IEC 60384-17-1:2005);
 - 第 18 部分:分规范 固体(MnO₂)和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电解质固定电容器 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 15448—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 评定水平 EZ(GB/T 16467—2013/IEC 60384-19-1:2006);
 - 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);
 - 第 25 部分:分规范 表面安装导电高分子固体电解质铝固定电容器(GB/T 6346.25—2018/IEC 60384-25:2015);
 - 第 25-1 部分:空白详细规范 表面安装导电高分子固体电解质铝固定电容器 评定水平 EZ(GB/T 6346.2501—2018/IEC 60384-25-1:2004)。

本部分为《电子设备用固定电容器》的第 25 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60384-25:2015《电子设备用固定电容器 第 25 部分:分规范 表面安装导电高分子固体电解质铝固定电容器》。

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 321—2005 优先数和优先数系(ISO 3:1973, IDT)

——GB/T 2421.1—2008 环境试验 第 1 部分:总则和指南(IEC 60068-1:1988, IDT)

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

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

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:福建国光电子科技股份有限公司。

本部分主要起草人:黄惠东、张易宁、徐加胜、葛宝全、程蓓斯、陈巧琳、王国平。

电子设备用固定电容器

第 25 部分:分规范 表面安装导电 高分子固体电解质铝固定电容器

1 总则

1.1 范围

GB/T 6346 的本部分适用于导电聚合物固体电解质表面安装铝固定电容器,这类电容器主要用于电子设备中的直流电路。

这类电容器主要用于电子设备中直接安装在混合电路基片上或印刷电路板上。

对特殊用途的电容器需另外补充要求。

1.2 目的

本部分的目的是对这种类型的电容器规定优先额定值和特性,并从 IEC 60384-1 中选择适用的质量评定程序,试验和测量方法以及给出一般性能要求。因不允许降低性能水平,详细规范中引用本部分的试验严酷等级和要求应具有相同或较高的性能水平。

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。

ISO 3 优先数和优先数系(Preferred numbers—Series of preferred numbers)

IEC 60063 电阻器和电容器优先数系(Preferred number series for resistors and capacitors)

IEC 60068-1:2013 环境试验 第 1 部分:总则和指南(Environmental testing—Part 1:General and guidance)

IEC 60384-1:2008 电子设备用固定电容器 第 1 部分:总规范(Fixed capacitors for use in electronic equipment—Part 1:Generic specification)

IEC 61193-2:2007 质量评定体系 第 2 部分:电子元件及其包装的检查抽样方案的选择和使用(Quality assessment systems—Part 2:Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages)

1.4 详细规范中应规定的内容

1.4.1 总则

详细规范应按有关的空白详细规范来制定。

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。当包括更严格的要求时,应在详细规范 1.9 中列出,并在试验一览表中注明,如用星号表示。

为了方便起见,1.4.2 中的内容可用表格形式表示。

每个详细规范应给出下列内容,并且引用的数值应优先从本部分对应条款所给的值中选取。

1.4.2 外形图和尺寸

应附有一幅电容器的图形作为便于识别和与其他电容器进行比较的一种辅助手段。影响互换性和