



中华人民共和国国家标准

GB/T 6346.24—2021/IEC 60384-24:2015

电子设备用固定电容器 第 24 部分：分规范 表面安装导电聚合物固体电解质 钽固定电容器

Fixed capacitors for use in electronic equipment—
Part 24: Sectional specification—Fixed tantalum electrolytic
surface mount capacitors with conductive polymer solid electrolyte

(IEC 60384-24:2015, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-----------------------|-----|
| 前言 | III |
| 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 |
| 1.5 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 结构类似元件 | 4 |
| 3.3 放行批合格证明记录 | 4 |
| 3.4 鉴定批准程序 | 5 |
| 3.5 质量一致性检验 | 10 |
| 4 试验和测量程序 | 12 |
| 4.1 预先干燥 | 12 |
| 4.2 测量条件 | 12 |
| 4.3 安装 | 12 |
| 4.4 外观和尺寸检查 | 12 |
| 4.5 电气试验 | 13 |
| 4.6 耐焊接热 | 14 |
| 4.7 可焊性 | 14 |
| 4.8 剪切力试验(附着力) | 14 |
| 4.9 衬底弯曲试验 | 15 |
| 4.10 温度快速变化 | 15 |
| 4.11 气候顺序 | 15 |
| 4.12 稳态湿热 | 16 |
| 4.13 高低温特性 | 17 |
| 4.14 浪涌电压 | 17 |
| 4.15 耐久性 | 17 |
| 4.16 元件耐溶剂(要求时) | 18 |
| 4.17 标志耐溶剂(要求时) | 18 |
| 4.18 高浪涌电流(要求时) | 18 |
| 4.19 高温储存 | 18 |
| 参考文献 | 19 |

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(可供认证用)(GB/T 14004—1992/IEC 60384-6:1987)；
- 第 6-1 部分：空白详细规范 金属化聚丙烯薄膜介质直流固定电容器 评定水平 E(可供认证用)(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—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 60384-15:1992);
- 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 金属化聚丙烯薄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 金属化聚丙烯薄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)与非固体电解质片式铝固定电容器(GB/T 17206—1998/IEC 60384-18:1993);
- 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 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);
- 第 24 部分:分规范 表面安装导电聚合物固体电解质钽固定电容器(GB/T 6346.24—2021/IEC 60384-24:2015);
- 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 60384-25-1:2006);
- 第 26 部分:分规范 导电高分子固体电解质铝固定电容器(GB/T 6346.26—2018/IEC 60384-26:2010);
- 第 26-1 部分:空白详细规范 导电高分子固体电解质铝固定电容器 评定水平 EZ

(GB/T 6346.2601—2018/IEC 60384-26-1:2010)。

本部分为《电子设备用固定电容器》系列国家标准第 24 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 60384-24:2015《电子设备用固定电容器 第 24 部分:分规范 表面安装导电聚合物固体电解质钽固定电容器》。

本部分纳入了 IEC 60384:2015/COR.1:2016 的技术勘误内容,这些技术勘误内容涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直双线(∥)进行了标示。

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—2020 环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:2013, 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)。

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:中国振华(集团)新云电子元器件有限责任公司、中国电子技术标准化研究院、安徽顺浩机电制造有限公司。

本部分主要起草人:白净、张波、刘学孔、张志光、潘齐凤、梁正书、杨玲玲。

电子设备用固定电容器

第 24 部分:分规范

表面安装导电聚合物固体电解质 钽固定电容器

1 总则

1.1 范围

GB/T 6346 的本部分适用于表面安装的导电聚合物固体电解质钽固定电容器(以下简称电容器)。表面安装 MnO₂ 固体电解质钽固定电容器不包括在本部分内,但被 IEC 60384-3 所覆盖。这类电容器主要用于直接安装在混合电路基板上或印制电路板上。特殊用途应用电容器可能需要补充技术条件。

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,以及给出这种类型电容器的一般性能要求。引用本部分的详细规范中规定的试验严酷度和要求应具有相同或更高的性能水平,不允许降低性能水平。

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:概述和指南(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:电子元件和包装用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 概述

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。当包括更严格的要求时,应在详细规范的 1.9 中列出,并在试验一览表中注明,如:用“*”表示。

每个详细规范应给出下列内容,引用的数值应优先从本部分的相应条款所规定的数值中选取。

为了方便起见,在 1.4.2 中规定的内容可用表格形式表示。