



中华人民共和国国家标准

GB/T 6346.14—2015/IEC 60384-14:2005
代替 GB/T 14472—1998

电子设备用固定电容器 第 14 部分：分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器

Fixed capacitors for use in electronic equipment—
Part 14: Sectional specification—
Fixed capacitors for electromagnetic interference
suppression and connection to the supply mains

(IEC 60384-14:2005, 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	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	2
1.5 术语和定义	3
1.6 标志	7
2 优先额定值和特性	8
2.1 优先特性	8
2.2 优先额定值	8
3 质量评定程序	9
3.1 初始阶段制造	9
3.2 结构类似元件	9
3.3 放行批证明记录	9
3.4 批准试验	9
3.5 质量一致性检验	17
4 试验和测量程序	20
4.1 外观检查和尺寸检验	20
4.2 电气试验	21
4.3 引出端强度	24
4.4 耐焊接热	24
4.5 可焊性	24
4.6 温度快速变化	24
4.7 振动	25
4.8 碰撞	25
4.9 冲击	25
4.10 密封	26
4.11 气候顺序	26
4.12 稳态湿热	27
4.13 脉冲电压	28
4.14 耐久性	29
4.15 充电和放电	30
4.16 高频特性	31
4.17 阻燃性试验	32
4.18 自燃性试验	32
4.19 元件耐溶剂(若适用)	33

4.20 标志耐溶剂	33
附录 A (规范性附录) 脉冲电压试验电路	34
附录 B (规范性附录) 耐久性试验电路	36
附录 C (规范性附录) 充放电试验电路	37
附录 D (规范性附录) 设计说明(制造商和鉴定机构秘密)	38
附录 E (规范性附录) 脉冲试验电路	39
附录 F (规范性附录) 表面安装电容器安全试验的特别要求	41
附录 G (规范性附录) 2 类瓷介电容器电容量的老化	44

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 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)。

本部分为《电子设备用固定电容器》的第 14 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 14472—1998《电子设备用固定电容器 第 14 部分:抑制电源电磁干扰用固定电容器》。

与 GB/T 14472—1998 相比,主要技术变化如下:

- 对标准中产品应用中的电气和电子设备的电源线之间的电压从 500 V 提高到 1 000 V;
- 优先气候类别中下限类别温度新增了一 65 ℃档,上限类别温度新增了 105 ℃、155 ℃档(见 2.1.1);
- 额定电压中删除了 380 V 档,新增加 275 V、500 V 和 760 V 三档。X 类电容器最高额定电压

提高到 760 V, Y1 类电容器最高额定电压提高到 500 V, Y2 类电容器最高额定电压提高到 300 V;

——对抽样做出调整,增加了 RC 组件的抽样方案;对测试条件做出了明确规定(见表 3);

——增加了附录 D、附录 E、附录 F 和附录 G。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60384-14:2005《电子设备用固定电容器 第 14 部分:分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器》。

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 2423.23—2013 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Q:密封(IEC 60068-2-17:1994, IDT)

——GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分:原理、要求和试验(IEC 60664-1:2007, IDT)

——GB/T 17045—2008 电击防护 装置和设备的通用部分(IEC 61140:2001, IDT)

为了便于使用,对 IEC 60384-14:2005 进行了编辑性修改,具体内容如下:

——删除了 IEC 60384-14:2005 前言部分;

——表中的脚注采用小写英文字母;

——对文中的表按顺序给出编号及标题。

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:中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人:张玉芹。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 14472—1993、GB/T 14472—1998。

电子设备用固定电容器

第 14 部分:分规范

抑制电源电磁干扰用固定电容器

1 总则

1.1 范围

本部分适用于抑制电源电磁干扰用固定电容器和电阻器-电容器的组件,这些电容器和电阻器-电容器组件连接电源上,且电源线之间电压不超过 1 000 V 直流或交流有效值,频率不超过 100 Hz。

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 GB/T 2693—2001 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等级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。

本部分的另一目的是向国家批准的试验室提供安全性试验一览表。

1.3 规范性引用文件

下列文件对于本部分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 2471—1995 电阻器和电容器优先数和优先数系[idt IEC 60063:1963,包括第一号修订单(1967)第二号修改单(1977)]

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)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途固定电容器的安全要求 第 1 部分:一般要求(IEC 60335-1:2001,IDT)

GB/T 6346.1401—2015 电子设备用固定电容器 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(IEC 60384-14-1:2005,IDT)

IEC 60060-1 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义和试验要求(High-voltage test techniques—Part 1:General definitions and test requirements)

IEC 60068-1 电工电子产品环境试验 第 1 部分 通用要求和导则(Environmental testing—Part 1:General and guidance)

IEC 60068-2-17 电工电子产品环境试验 第 2 部分 试验 Q:密封(Environmental testing—Part 2:Tests—Test Q:Sealing)

IEC 60664-1 低压系统内绝缘配合设备 第 1 部分:原理、要求和试验(Insulation coordination for equipment within low-voltage systems—Part 1:Principles,requirements and tests)

IEC 60760 扁平快接端子(Flat,quick-connect terminations)

IEC 60940 抑制射频干扰用电容器、电阻器、电感器和滤波器单元应用导则(Guidance information on the application of capacitors,resistors,inductors and complete filter units for radio interference suppression)

IEC 61140 防电击保护:安装和设备一般问题(Protection against electric shock—Common