

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6346.301—2015/IEC 60384-3-1:2006  
代替 GB/T 14122—1993

GB/T 6346.301—2015/IEC 60384-3-1:2006

## 电子设备用固定电容器 第 3-1 部分:空白详细规范 表面安装 MnO<sub>2</sub> 固体电解质 钽固定电容器 评定水平 EZ

Fixed capacitors for use in electronic equipment—Part 3-1:  
Blank detail specification—Surface mount fixed tantalum  
electrolytic capacitors with manganese dioxide solid  
electrolyte—Assessment level EZ

(IEC 60384-3-1:2006, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
电子设备用固定电容器  
第 3-1 部分:空白详细规范  
表面安装 MnO<sub>2</sub> 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

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

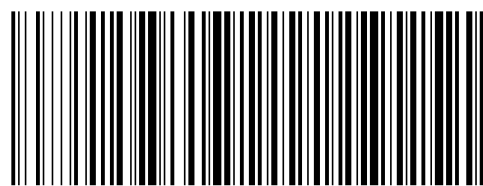
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2015 年 7 月第一版 2015 年 7 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51516 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 6346.301-2015

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

表 7 (续)

条款号和试验 <sup>a</sup>	D 或 ND	试验条件 <sup>a</sup>	样品数和允许不合格品数 <sup>b</sup>			性能要求 <sup>a</sup>
			p	n	c	
C3.4 分组 4.13 高低温特性	D	电容量 损耗角正切(tanδ) 步骤 4:85 °C 漏电流  电容量 损耗角正切(tanδ) 步骤 5:125 °C(当适用时) 漏电流  电容量 损耗角正切(tanδ) 步骤 6:20 °C 漏电流 电容量 损耗角正切(tanδ)	6	15	0	$ \Delta C/C  \leq \text{阶段 1 测量值的 } 5\%$ $\leq \text{初始极限值}$ $\leq 0.2C_R U_R \mu A$ 或 $\leq 10 \mu A$ , 取大者 在详细规范中规定 在详细规范中规定 $\leq 0.25C_R U_R \mu A$ 或 $\leq 10 \mu A$ , 取大者 在详细规范中规定 在详细规范中规定 $\leq \text{初始极限值}$ $ \Delta C/C  \leq \text{阶段 1 测量值的 } 5\%$ $\leq \text{初始极限值}$
C3.5A 分组 4.14 浪涌  4.14.1 初始测量 4.14.2 最后测量	D	循环数:1 000 温度:… °C <sup>d</sup> 电压:1.3U <sub>R</sub> 和/或 1.3 U <sub>C</sub> , 如适用 保护电阻:(1 000 ± 100)Ω 充电时间:30 s 放电时间:5 min 30 s 不要求(见 C3 组) 漏电流 电容量  损耗角正切(tanδ)	12	6	0	$\leq \text{初始极限值}$ $ \Delta C/C  \leq C3 \text{ 组测量值的 } 10\%$ $\leq \text{初始极限值}$
C3.5B 分组 4.16 反向电压 (当要求时)  4.16.1 初始测量 4.16.3 最后测量	D	持续时间:在上限类别 温度下加 __ V <sup>d</sup> 反极向 电压 125 h, 接着在上 限类别温度下, 加正极 向类别电压 125 h 不要求(见 C3 组) 漏电流 电容量  损耗角正切(tanδ)	12	6	0	$\leq \text{初始极限值}$ $ \Delta C/C  \leq C3 \text{ 组测量值的 } 10\%$ $\leq 1.15 \text{ 倍初始极限值}$

## 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 MnO<sub>2</sub> 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 MnO<sub>2</sub> 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(MnO<sub>2</sub>)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(MnO<sub>2</sub>)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 3-1 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 14122—1993《电子设备用固定电容器 第 3 部分:空白详细规范 片状钽固定电容器 评定水平 E(可供认证用)》。

本部分与 GB/T 14122—1993 相比,主要技术变化如下:

——将产品名称改为表面安装 MnO<sub>2</sub> 固体电解质钽固定电容器;

——评定水平从 E 改为 EZ;

——根据其上层规范的修改而进行相应的变更。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60384-3-1:2006《电子设备用固定电容器 第 3-1 部分:空白详细

表 7 (续)

条款号和试验 <sup>a</sup>	D 或 ND	试验条件 <sup>a</sup>	样品数和允许不合格品数 <sup>b</sup>			性能要求 <sup>a</sup>
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
4.11.2 干热 4.11.3 循环湿热试验 Db 第一次循环 4.11.4 寒冷 4.11.5 循环湿热试验 Db 其余的循环 4.11.6 最后测量	D	温度:上限类别温度 持续时间:16 h  温度:下限类别温度 持续时间:2 h 恢复:1 h~2 h  外观检查 漏电流 电容量  损耗角正切(tanδ)	6	8	0	无可见损伤、标志清晰 ≤初始极限值  ΔC/C ≤C 3 组测量值的 10% ≤1.2 倍初始极限值
C3.2 分组 4.12 稳态湿热(仅适于 I 型) 4.12.1 初始测量 4.12.2 最后测量	D	恢复:1 h~2 h  不要求(见 C3 组) 外观检查 漏电流 电容量 损耗角正切(tanδ)	6	9	0	无可见损伤、标志清晰 ≤初始极限值  ΔC/C ≤C3 组测量值的 10% ≤1.2 倍初始极限值
C3.3 分组 4.15 耐久性  4.15.1 初始测量 4.15.3 最后测量	D	持续时间:2 000 h 周围温度:… °C <sup>d</sup> (当适用时) 施加电压:… V <sup>d</sup> 恢复:1 h~2 h 不要求(见 C3 组) 外观检查 漏电流 电容量 损耗角正切(tanδ) 阻抗 <sup>e</sup> 或 等效串联电阻 <sup>e</sup>	3	4	0	无可见损伤、标志清晰 ≤2 倍初始极限值 在详细规范中规定 ≤1.5 倍初始极限值 见详细规范
C3.4 分组 4.13 高低温特性	D	电容器应在每个温度阶段下测量 步骤 1:20 °C 漏电流 电容量 损耗角正切(tanδ) 步骤 2:下限类别温度 电容量 损耗角正切(tanδ) 步骤 3:20 °C 漏电流	6	15	0	≤初始极限值 作为基准值 ≤初始极限值  在详细规范中规定 在详细规范中规定  ≤初始极限值