



中华人民共和国国家标准

GB/T 16467—1996
idt IEC 384-19-1:1993
QC 302201

电子设备用固定电容器 第19部分：空白详细规范 金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质 直流片式固定电容器 评定水平 E

Fixed capacitors for use
in electronic equipment
Part 19: Blank detail specification
Fixed metallized polyethylene-terephthalate film
dielectric chip d. c. capacitors
Assessment level E

1996-07-09 发布

1997-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电 子 设 备 用 固 定 电 容 器
第 19 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 片 式 固 定 电 容 器
评 定 水 平 E

GB/T 16467—1996

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045
电 话 : 68522112
中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行 各 地 新 华 书 店 经 售
版 权 专 有 不 得 翻 印

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 3/4 字 数 18 千 字
1997 年 3 月 第 一 版 1997 年 3 月 第 一 次 印 刷
印 数 1—2 000

*

书 号 : 155066 · 1-13459 定 价 10.00 元

*

标 目 303—65

前 言

本标准等同采用国际标准 IEC 384-19-1:1993/QC 302201《电子设备用固定电容器 第 19 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片式固定电容器 评定水平 E》。

本标准的上层标准是 GB/T 15448—1995(idt IEC384-19-1:1993)《电子设备用固定电容器 第 19 部分:分规范:金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质直流片式固定电容器》。

本标准所涉及的产品为表面安装用产品,本标准的制定为该类产品详细规范的制定奠定了基础,同时也促进了该类产品的开发、生产和积极采用国际标准的进程。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准由电子工业部标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:李舒平、朱宜武、刘宗才、绍东升。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目的是促进电工电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 发布国际标准。国际标准的制定由技术委员会承担,对所涉及内容关切的任何 IEC 国家委员会均可参加国际标准的制定工作。与 IEC 有连系的任何国际,政府和非官方组织也可以参加国际标准的制定。IEC 与国际标准化组织(ISO)根据两组织间协商确定的条件保持密切的合作关系。

2) IEC 在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式发布,以推荐的形式供国际上使用,并在此意义上,为各国家委员会认可。

4) 为了促进国际上的统一,各 IEC 国家委员会有责任使其国家和地区标准尽可能采用 IEC 标准。IEC 标准与相应国家或地区标准之间的任何差异应在国家或地区标准中指明。

国际标准 IEC 384-19-1 是 IEC 第 40 技术委员会(电子设备用电容器和电阻器)制定的。

本标准文本以下列文件为依据:

国际标准草案	表决报告
40(CO)766	40(CO)802

表决批准本标准的详细资料可在上表列出的表决报告中查阅。

中华人民共和国国家标准

电子设备用固定电容器

第 19 部分：空白详细规范

金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质

直流片式固定电容器

评定水平 E

GB/T 16467—1996
idt IEC 384-19-1:1993
QC 302201

Fixed capacitors for use
in electronic equipment

Part 19: Blank detail specification

Fixed metallized polyethylene-terephthalate film
dielectric chip d. c. capacitors
Assessment level E

引言

空白详细规范

空白详细规范是分规范的一种补充性文件,它包括了详细规范的格式、编排和最低限度内容的要求。不遵守这些要求的详细规范认为是不符合 IEC 要求的规范,也不能称作 IEC 规范。

在制定详细规范时应考虑分规范 GB/T 15448—1995 1.4 的内容。

首页上各括号中的数字指定的位置上应填写下列内容:

详细规范的识别

- (1) 授权起草本详细规范的 IEC 或国家标准机构。
- (2) IEC 或国家的详细规范标准编号,出版日期以及国家体制要求的其他内容。
- (3) IEC 或国家的总规范编号和版本号。
- (4) IEC 或国家的空白详细规范编号。

电容器的识别。

- (5) 该型号电容器的简短说明。
- (6) 典型结构的资料(当适用时)。

注:当电容器不是设计用于印刷电路板时,应在详细规范的这一位置清楚地指明。

(7) 标有对于互换性有重要影响的主要尺寸的外形图,和(或)引用的关于外形方面的国家文件或国际文件。也可以在详细规范的附录中给出此图。

- (8) 用途或所涉及的应用类别和(或)评定水平。

注:详细规范中采用的评定水平(或几个评定水平)应从分规范 GB/T 15448—1995 3.5.4 中选择。

这意味着只要试验的分组不变,几个评定水平可共用一个详细规范。

- (9) 最重要特性的参考数据,以便各种型号的电容器之间进行比较。

GB/T 16467—1996

(1)	(2)
电子元器件质量评定按 (3)	GB/T 16467—1996 IEC 384-19-1:1993 QC 302201 (4)
外形图(见表 1) (…角投影) (7)	金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜介质直流片式固定电容器 (5)
	(6)
	(在给定尺寸范围内允许形状有所不同) 评定水平 E (8)

按本详细规范鉴定合格的元件的有效资料在合格产品一览表中给出。

(9)

第一篇 一般数据

1 一般数据

1.1 推荐的安装方法(填写)

(见分规范 GB/T 15448 中 1.4.2)。

1.2 尺寸

表 1

mm

外壳号	尺寸						
	$L_{1\max}$	$W_{1\max}$	$H_{1\max}$	L_2	L_3	$L_{4\min}$	

注

1 当没有外壳号时,表 1 可以省略,尺寸应在表 2 中给出,表 2 改为表 1。

2 尺寸应给出最大尺寸或标称尺寸加公差。

1.3 额定值和特性

电容量范围,(见表 2);

标称电容量的允许偏差;

额定电压,(见表 2);

类别电压,(若适用)(见表 2);

气候类别;

额定温度;

最大交流电压(若适用);

最大脉冲负载(若适用);

损耗角正切;

绝缘电阻。

表 2 与外壳号有关的电容量和电压值

额定电压				
类别电压 ¹⁾				
标称电容量 (nF 或 μ F)	外壳号	外壳号	外壳号	外壳号
1) 若与额定电压不同。				

1.4 有关文件

GB 2693—90 电子设备用固定电容器 第 1 部分:总规范(idt IEC 384-1:1989)

GB/T 15448—1995 电子设备用固定电容器 第 19 部分:分规范:金属化聚乙烯对苯二甲酸酯膜
介质直流片式固定电容器(idt IEC 384-19:1993)

1.5 标志

电容器及包装件上的标志应符合 GB/T 15448—1995 中 1.6 的要求。

注:元件及包装件上的标志的细节应在详细规范中完整地给出。

1.6 订货资料

本规范所包括的电容器订货单,应用文字或代码形式列出下列最少内容:

- a) 标称电容量值;
- b) 标称电容量的允许偏差;
- c) 额定直流电压;
- d) 详细规范编号、版本号与型号;
- e) 包装说明。

1.7 放行批证明记录

要求/不要求。

1.8 附加内容(不检验)

1.9 对总规范和(或)分规范中规定的严酷度或要求的补充或提高

注: 仅在必要时方规定补充或提高要求。

表 3 其他特性

此表用于规定补充的或比分规范更严格的特性

第二篇 检验要求

2 检验要求

2.1 程序

2.1.1 对于鉴定批准,其程序应按分规范 GB/T 15448—1995 中 3.4 的规定。

2.1.2 对于质量一致性检验,其试验一览表(表 4)包括抽样、周期、严酷度及要求。检验批的组成列于分规范 GB/T 15448—1995 的 3.5.1 中。

表 4

注

1 试验项目和性能要求的条款号见分规范 GB/T 和本规范的第 1 章。

2 检验水平(IL)和合格质量水平(AQL)选自 IEC 410;计数检查抽样方案和程序

3 本表中: p = 周期(月);

n = 样本大小;

c = 合格判定数(允许不合格品数);

D = 破坏性试验;

ND = 非破坏性试验;

IL = 检查水平;

AQL = 合格质量水平 } IEC 410。

条款号及试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	IL (见注 2)	AQL	性能要求 (见注 1)
A 组检验(逐批)					
A1 分组	ND		S-4	2.5%	按 4.2.2 标志清晰(若适用) 并符合本规范的 1.5 的规定 符合本规范表 1 的规定
4.2 外观检验					
4.2 尺寸(详细的)					
A2 分组	ND		II	1.0%	在规定的允许偏差范围内
4.3.2 电容量					

表 4(续)

条款号及试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	IL (见注 2)	AQL	性能要求 (见注 1)
4.3.3 损耗角正切 4.3.1 耐电压(试验 A) 4.3.4 绝缘电阻(试验 A)		频率:1kHz 对全部电容量 方法:— 测试点 1a 测试点 1a			按 4.3.3.2 无击穿或飞弧,允许自愈性击穿 按 4.3.4.3
B 组检验(逐批) B1 分组 4.7 可焊性 4.7.2 最后测量 4.14 标志耐溶剂性(若适用)	ND	不老化 方法:— 外观检查 溶剂:— 溶剂温度:— 方法 1 擦拭材料:脱脂棉恢复:—	S-3	2.5%	按 4.7.2 标志清晰
* 这项试验可以将片式电容器安装在基片上进行。					

表 4(续)

条款号及试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样本大小和 合格判定数 (见注 3)			性能要求 (见注 1)
			p	n	c	
C 组检验(周期) C1 分组 4.6 耐焊接热 4.6.1 初始测量 4.6.2 试验条件 4.6.3 最后测量 4.13 元件耐溶剂性 (若适用)	D	方法:— 电容量 持续时间:5 s±0.5 s 如果使用方法 1,浸入和取出的速度为25 mm/s±2.5 mm/s; 恢复:24 h±2 h 外观检查 电容量 溶剂:— 溶剂温度:— 方法:2 恢复:—	3	12	1	按 4.6.3 $ \Delta C/C \leq 4.6.1$ 测量值的 3% 见详细规范
C2 分组 4.5 端面镀层结合强度	D	电容量(在电路板弯曲状态下) 外观检查	3	12	1	$ \Delta C/C \leq 10\%$ 无可见损伤

表 4(续)

条款号及试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样本大小和 合格判定数 (见注 3)			性能要求 (见注 1)
			p	n	c	
C3 分组	D	基板材料*				按详细规范规定 $ \Delta C/C \leq$ 安装前测量值的 2%
4.1 安装		频率: 1 kHz (全部电容量) 10 kHz ($C_R \leq 1 \mu F$ 的电容器) (此外, 还见 4.3.3.3)				按 4.3.3 (作为 C3.1C3.3, 和 C3.4 分组中最后测量的基准值) 按 4.3.4.3
4.2.1 外观检查						
4.3.2 电容量						
4.3.3 损耗角正切						
4.3.4 绝缘电阻						
C3.1 分组	D		6	27	1	
4.4 附着力		不要求, 见 C3 分组 θ_A = 下限类别温度 θ_B = 上限类别温度 5 次循环 持续时间: $t_1 = 30 \text{ min}$ 外观检查				无可见损伤
4.8 温度快速变化						
4.8.1 初始测量						
4.8.2 试验条件						
4.8.3 中间检验						
4.9 气候顺序						
4.9.1 初始测量						
4.9.2 干热		不要求 见 C3 分组 温度: 上限类别温度 持续时间: 16 h				
4.9.3 循环湿热, 试验 Db, 第一次循环						
4.9.4 寒冷		温度: 下限类别温度 持续时间: 2 h				
4.9.5 循环湿热试验 Db, 其余的循环		从试验箱内取出后 15 min 内 施加额定电压 U_R 历时 1 min				
4.9.6 最后测量		外观检查 电容量 损耗角正切 10 kHz: $C_R \leq 1 \mu F$ 的电容器				无可见损伤 标志清晰 $ \Delta C/C \leq$ C3 分组测量值的 5% 与 C3 分组的测量值比较 $\text{tg} \delta$ 的增量 1 级: ≤ 0.005 2 级: ≤ 0.008

* 当各分组所用的基板材料不同时, 详细规范应规定每一分组所用的基板材料。

表 4(续)

条款号及试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样本大小和 合格判定数 (见注 3)			性能要求 (见注 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
		1 kHz; $C_R > 1 \mu\text{F}$ 的电容器 绝缘电阻				1 级: ≤ 0.003 2 级: ≤ 0.005 $\geq 4.3.4.3$ 测量值的 50%
C3.2 分组 4.10 稳态湿热 4.10.1 初始测量 4.10.2 最后测量	D	不要求, 见 C3 分组 外观检查 电容量 损耗角正切 1 kHz 绝缘电阻	6	15	1	无可见损伤 $ \Delta C/C \leq \text{C3 分组测量值的 5\%}$ 与 C3 分组测量值比较, $\text{tg}\delta$ 的增量 ≤ 0.005 $\geq 4.3.4.3$ 测量值的 50%
C3.3 分组 4.11 耐久性 4.11.1 初始测量 4.11.2 试验条件 4.11.5 最后测量	D	不要求, 见 C3 分组 见 4.11.2, 4.11.3 及 4.11.4 外观检查 电容量 损耗角正切 10 kHz; $C_R \leq 1 \mu\text{F}$ 的电容器 1 kHz; $C_R > 1 \mu\text{F}$ 的电容器 绝缘电阻	3	15	1	无可见损伤 标志清晰 与 C3 分组的测量值比较 1 级: $ \Delta C/C \leq 5\%$ 2 级: $ \Delta C/C \leq 8\%$ 与 C3 分组的测量值比较 $\text{tg}\delta$ 的增量 1 级: ≤ 0.003 2 级: ≤ 0.005 1 级: ≤ 0.002 2 级: ≤ 0.003 $\geq 4.3.4.3$ 测量值的 50%
C3.4 分组 4.12 充放电 4.12.1 初始测量 4.12.2 试验条件 4.12.3 最后测量	D	不要求, 见 C3 分组 10 000 次 电容量 损耗角正切 10 kHz; $C_R \leq 1 \mu\text{F}$ 的电容器	6	9	1	与 C3 分组的测量值比较 1 级: $ \Delta C/C \leq 3\%$ 2 级: $ \Delta C/C \leq 5\%$ 与 C3 分组的测量值比较 $\text{tg}\delta$ 的增量为 1 级: ≤ 0.003 2 级: ≤ 0.005

表 4(完)

条款号及试验项目 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样本大小和 合格判定数 (见注 3)			性能要求 (见注 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
		1 kHz: $C_R > 1 \mu\text{F}$ 的 电容器 绝缘电阻				1 级: ≤ 0.002 2 级: ≤ 0.003 $\geq 4.3.4.3$ 测量值的 50%



GB/T 16467-1996

版权专有 不得翻印

*

书号: 155066 · 1-13459

定价: 10.00 元

*

标 目 303—65