ICS 31.060.50
L 11

中华人民共和国国家标准

GB/T 17207—1998
idt IEC 384-18-1:1993

电子设备用固定电容器 第18部分:空白详细规范 固体(MnO_2)电解质片式铝固定电容器 评定水平E

Fixed capacitors for use in electronic equipment Part 18: Blank detail specification Fixed Aluminium electrolytic chip capacitors with solid(MnO_2)electrolyte Assessment level E

1998-01-19发布　　1998-09-01实施

国家技术监督局 发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

本标准是根据国际标准 IEC 384-18-1:1993《电子设备用固定电容器　第 18 部分:空白详细规范　固体电解质片式铝电解固定电容器　评定水平 E》编制的,技术内容与编写格式均与之等同。

本标准的上层标准为 GB 2693—90《电子设备用固定电容器　第 1 部分:总规范》。GB/T 17206—1998《电子设备用固定电容器　第 18 部分:分规范　固体和非固体电解质片式铝电解固定电容器》。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电子设备用阻容元件标准化技术委员会归口。

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。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)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。

2) 这些决议或协议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。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 希望各国家委员会在本国条件允许的情况下,采用 IEC 标准的文本作为其国家标准,IEC 标准与相应国家标准之间的差异,应尽可能在国家标准中指明。

本标准由 IEC 第 40 技术委员会(电子设备用电容器和电阻器)制定。

本标准文本以下列文件为依据

6 个月法	表决报告
40(CO)733	40(CO)790

其他信息可在上表列出的表决报告中查阅。

本标准封面上的 QC 号是 IEC 电子元器件质量评定体系(IECQ)的规范号。

中华人民共和国国家标准

电子设备用固定电容器 第18部分：空白详细规范 固体(MnO_2)电解质片式铝固定电容器 评定水平E

GB/T 17207—1998
idt IEC 384-18-1:1993

Fixed capacitors for use in electronic equipment
Part 18: Blank detail specification
Fixed Aluminium electrolytic chip capacitors with solid (MnO_2)electrolyte
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文件，它包括对详细规范的格式、编排和最少内容的要求。不遵守这些要求的详细规范不认为是符合IEC要求的详细规范。

在制定详细规范时应考虑分规范1.4的内容。

详细规范首页括上各括号中的数字表示在此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组织：IEC或国家标准机构。

(2) IEC或国家的详细规范标准编号，出版日期以及国家标准体系要求的任何其他的内容。

(3) IEC或国家标准的总规范编号及其版本号。

(4) IEC或国家标准的空白详细规范。

电容器的识别

(5) 电容器类型的简要说明。

(6) 典型结构的信息(当适用时)。

(7) 标有影响互换性的主要尺寸的外形图，或引用有关外形图的国家标准的或国际文件。这种图形也可以在详细规范附录中给出。

(8) 应用或应用组别和(或)评定水平。

注：详细规范中采用的评定水平应从分规范GB/T 17206—1998中3.5.4中选取，这就意味着只要试验组的划分不变，几个评定水平可以共用一个详细规范。

(9) 最重要特性的参考数据，以便各种不同类型电容器之间进行比较。

国家技术监督局1998-01-19批准　　1998-09-01实施

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(1)	(2)
电子元器件质量评定按 GB 2693—90 (3)	(4)
外形图(见表 1) (__象限) (7) 在给定尺寸范围内允许形状有所不同	固体(MnO_2)电解质片式铝固定电容器 (5) (6)
	评定水平:E (8)

按本详细规范鉴定合格的元器件的有效资料在鉴定合格产品一览表中给出。

(9)

1 一般数据

1.1 推荐的安装方法(要填入)

按 GB/T 17206—1998 分规范中 1.4.2 和 4.3。

1.2 尺寸

表 1

外壳号	尺寸 (mm 或 in 和 mm)						
	ϕ	L	H	d	……		

注

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

2 尺寸应给出最大尺寸或标称尺寸及公差。

1.3 额定值和特性

电容量范围,见表 2A;

标称电容量的允许偏差;

额定电压,见表 2A;

类别电压(若适用),见表 2A;

气候类别;

额定温度;

额定纹波电流,见表 2B;

损耗角正切,见表 2B;

漏电流;

阻抗(若适用),见表 2B;

反向电压(若适用);

绝缘电阻(若适用)。

表 2A 电容量、电压与外壳号

额定电压				
类别电压[1)]				
标称电容量 nF 或 μF	外壳号	外壳号	外壳号	外壳号
1) 如果与额定电压不同。				

表 2B 损耗角正切，阻抗和额定纹波电流

U_R V	C_R μF	损耗角正切 在__℃，__Hz	阻抗 在__℃，__Hz （若适用） Ω	额定纹波电流 在__℃，__Hz A

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 384-1:1982)

GB/T 17206—1998 电子设备用固定电容器 第18部分：分规范 固体和非固体电解质片式铝固定电容器(idt IEC 384-18:1993)

1.5 标志

电容器和包装件的标志应符合 GB/T 17206—1998 中 1.6 的要求。

注：电容器和包装件的标志细节，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的订货单，用明文或代码的形式至少应包括下列内容：

a) 标称电容量；

b) 标称电容量的允许偏差；

c) 额定直流电压；

d) 详细规范编号及其版本号和型号命名；

e) 包装说明书。

1.7 放行批证明记录

要求或不要求。

1.8 附加内容(不作检验用)

1.9 对总规范和(或)分规范所规定的严酷度或要求的补充或提高

注：仅当必要时，才补充或提高要求。

表 3 其他特性

此表用于规定补充的或比总规范的规定更严格的特性

2 检验要求

2.1 程序

2.1.1 鉴定批准，其程序应符合 GB/T 17206—1998 中 3.4。

2.1.2 质量一致性检查试验一览表(表 4)包括抽样、周期、严酷度和要求。检验批的构成，规定在 GB/T 17206—1998 中 3.5.1。

表 4

注

1 试验项目和性能要求的条款号引自 GB/T 17206 和本规范的第 1 章。

2 检查水平和合格质量水平(AQL)选自 IEC 410。

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。

4 详细规范规定仅安装在铝基片上的片式电容器不适用。

试验项目和条款号 (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 组检查(逐批)					
A1 分组	ND		S-4	2.5	
4.4 外观检查					按 4.4.2,标志清晰并符合本规范中 1.5 的规定
4.4 尺寸(详细的)					按本规范表 1 规定
A2 分组	ND		Ⅱ	1.0	
4.5.1 漏电流		保护电阻:1000Ω			$\leqslant 0.15 C_R U_R \mu A/\mu F \times V$
4.5.2 电容量		频率:__ Hz			在规定的允许偏差范围内
4.5.3 损耗角正切		频率:__ Hz			$\leqslant 0.20, U_R \leqslant 4V$ $\leqslant 0.18, 4V < U_R \leqslant 25V$ $\leqslant 0.16, 25V < U_R \leqslant 63V$
B 组检查(逐批)					
B1 分组	D		S-3	2.5	
4.5.4 阻抗(若适用)		频率:__ kHz			按表 2B
4.7 可焊性		方法:__			
4.5.2 最后测量		外观检查			按 4.7.2
4.21 标志耐溶剂*) (若适用)		溶剂:__ 溶剂温度:__ 方法 1 擦拭材料:脱脂棉 恢复时间:__			标志清晰

*) 这项试验可以将片式电容器安装在基片上进行。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

表 4(续)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(n)和合格判定数 (见注 3) p	n	c	性能要求 (见注 1)
C 组检查(周期)						
C1 分组	D		3	12	1	
4.6 耐焊接热		方法:__				
		持续时间:__ s				
		恢复时间:24h±2h				
4.6.3 最后测量		外观检查				按 4.6.3
		电容量				见详细规范
		损耗角正切				见详细规范
4.20 元件耐溶剂		溶剂:__				见详细规范
(若适用)		溶剂温度:__				
		方法 2				
		恢复:__				
C2 分组	D		3	12	1	
4.9 端面镀层结合强度		电容量和阻抗(在电路板弯曲状态下)				见详细规范
(见注 4)						
最后测量		外观检查				无可见损伤
C3 分组	D					
4.3 安装		基片材料:__*)				
		外观检查				无可见损伤
		漏电流				$\leqslant 0.15CU\ \mu A/\mu F\times V$
		电容量				$\Delta C/C\leqslant$初始测量值的 5%
		损耗角正切				$\leqslant 0.20, U_R\leqslant 4V$
						$\leqslant 0.18, 4V<U_R\leqslant 25V$
						$\leqslant 0.16, 25V<U_R\leqslant 63V$
		阻抗(若适用)				按表 2B
C3.1 分组	D		6	18	1	
4.8 附着力						
4.10.1 初始测量		外观检查				无可见损伤
		电容量(可以用 C3 分组获得的值)				
4.10 温度快速变化		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=30min				
4.10.3 最后测量		恢复:1～2h				
		漏电流				≤初始极限值
		电容量				$\Delta C/C\leqslant$4.10.1 测量值的 5%
		损耗角正切				≤初始极限值
4.11 气候顺序		阻抗(若适用)				按表 2B
4.11.1 初始测量						
4.11.2 干热		电容量				
		温度:上限类别温度				
		持续时间:16h				

*) 当用于各分组的基片材料不同时,详细规范应规定每一分组的基片材料。

表 4(续)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(n)和合格判定数 (见注 3) p	n	c	性能要求 (见注 1)
4.11.3 循环湿热 试验 Db 第一次循环						
4.11.4 寒冷		温度:下限类别温度 持续时间:2h				
4.11.5 循环湿热 试验 Db 其余的循环		恢复:1～2h				
4.11.6 最后测量		外观检查 漏电流 电容量 损耗角正切				无可见损伤,标志清晰 ≤初始极限值 $\Delta C/C$≤4.11.1 测量值的 10% ≤初始极限值的 1.2 倍
C3.2 分组 4.12 稳态湿热	D		6	9	1	
		恢复:1～2h				
4.12.1 初始测量		电容量(可以使用 C3 分组测量值)				
4.12.2 最后测量		外观检查 漏电流 电容量 损耗角正切 阻抗				无可见损伤,标志清晰 ≤初始极限值 $\Delta C/C$≤4.12.1 测量值的 10% ≤初始极限值的 1.2 倍 ≤表 2B 极限值的 1.2 倍
C3.3 分组 4.15 耐久性	D	持续时间:1000h 试验温度:上限类别温度 施加电压:__V 恢复:1～2h	3	24	1	
4.15.1 初始测量		电容量(可以使用 C3 分组测量值)				
4.15.3 最后测量		外观检查 漏电流 电容量 损耗角正切 阻抗				无可见损伤,标志清晰 ≤初始极限值 $\Delta C/C$≤4.15.1 测量值的 10% ≤初始极限值的 1.2 倍 ≤表 2B 极限值的 1.2 倍
C3.4 分组 4.13 高低温特性	D	电容器应在每个步骤下测量 步骤 1:20℃ 电容量*) 阻抗(在步骤 2 同频率下) 损耗角正切*) 步骤 2:下限类别温度 电容量*) 阻抗 损耗角正切*)	6	15	1	 基准值 基准值 $\Delta C/C$≤步骤 1 测量值的 20% 与步骤 1 的有关值比≤2 倍 ≤初始极限值的 2 倍

表 4(续)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(n)和合格判定数 (见注 3) p	n	c	性能要求 (见注 1)
		步骤 3:上限类别温度				
		漏电流				在 125℃(加 U_R): ≤4.5.1 极限值的 15 倍 在 125℃(加 U_C): ≤4.5.1 极限值的 8 倍 在 105℃(加 U_R): ≤4.5.1 极限值的 12.5 倍 在 100℃(加 U_R): ≤4.5.1 极限值的 12.5 倍 在 85℃(加 U_R): ≤4.5.1 极限值的 10 倍
		电容量*)				$\Delta C/C$≤步骤 1 测量值的 20%
		损耗角正切*)				≤初始极限值
4.19 充放电(如要求)		温度:20℃ 循环数:10^6 充电时间:0.5s 放电时间:0.5s				
4.19.3 最后测量		漏电流				≤初始极限值
		电容量				$\Delta C/C$≤4.13 的步骤 3 测量值的 5%
C3.5A 分组	D		12	16	1	
4.17 高温贮存		温度:上限类别温度 持续时间:96h±4h 恢复:16h				
4.17.1 初始测量		电容量(使用 C3 分组测量值)				
4.17.3 最后测量		外观检查				无可见损伤
		漏电流				≤初始极限值
		电容量				$\Delta C/C$≤4.17.1 测量值的 5%
		损耗角正切				≤初始极限值
4.14 浪涌		循环次数:1000 温度:__℃ 电压:1.15U_R 或 1.15U_C 保护电阻: RC=0.1±0.05s 充电时间:30s 放电时间:5min30s				
4.14.3 最后测量		外观检查				无可见损伤
		漏电流				≤初始极限值
		电容量				$\Delta C/C$≤4.17.3 测量值的 10%
		损耗角正切				≤初始极限值

*) 若适用

表 4(完)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(n)和合格判定数 (见注 3) p	n	c		性能要求 (见注 1)
C3.5B 分组	D		12	6	1	1	
4.16 反向电压 (若适用)		持续时间:在上限类别温度下,施加 0.15U_C 直流反极向电压 125h 后,在上限类别温度下,按正极向施加类别电压 125h					
4.16.1 初始测量		电容量 (使用 C3 分组测量值)					
4.16.3 最后测量		漏电流					≤初始极限值
		电容量					$\Delta C/C$≤4.16.1 测量值的 10%
		损耗角正切					≤初始极限值

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电子设备用固定电容器
第18部分:空白详细规范
固体(MnO_2)电解质片式铝固定电容器
评定水平E
GB/T 17207—1998
*
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 1 字数 17千字
1998年9月第一版 1998年9月第一次印刷
印数 1—1 500
*
书号:155066·1-15115 定价 12.00 元
*
标 目 347—38

GB/T 17207-1998