



导电聚合物片式固体电解质 钽电解电容器 规格书

新云物料号：PXTB006M227E045STU



1 电容器特点

我司生产的 PX-Cap 为导电聚合物型片式钽电容器，该电容器为模压封装、片式引出，具有密封性好、重量轻、电性能优良、稳定可靠等特点。同时具有等效串联电阻（ESR）低、高纹波处理能力、高频下电容量保持率高、在温度和电压下具有稳定的电容量、温和的失效模式和良好的安全性等优点。适用于移动通讯、摄像机、程控交换机、计算机、汽车电子等各种电子设备的直流或脉

2 电容器物料号及编码说明

PXT	B	006	M	227	E045	S	T	U
型号	壳号	额定电压	容量偏差	标称电容量	ESR 值	钽芯标识	端子类型	应用标识
导电聚合物型	B, C, L, D, E	2R5=2.5Vdc 004=4Vdc 006=6.3Vdc 010=10Vdc	M=±20%	单位为 pF。第 1, 2 位数为电容量的有效值，第 3 位数为有效值后零的个数。例如：227=22 × 10 ⁷ =220 μF	E=ESR，后三位数字为 ESR 数值，单位 mΩ。例如：025=25mΩ	S：单芯，M：多芯	T：镀锡端子，A：镀金钽端子	通用

3 电容器的外形示意图及外形尺寸：见图 1 及表 1

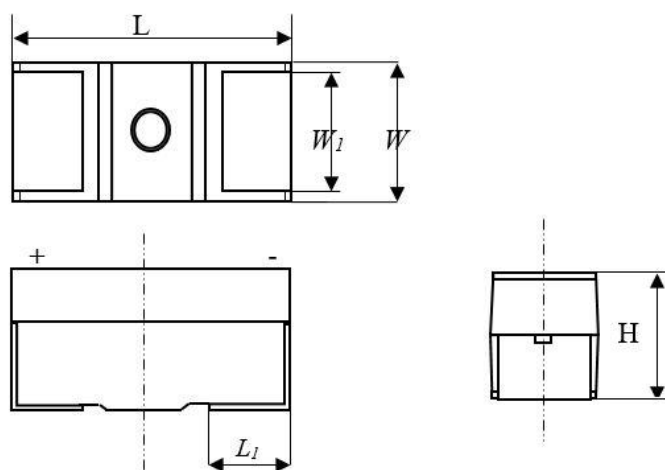


图 1 电容器的外形示意图

表 1 电容器的外形尺寸

外壳代号		外形尺寸mm				
新云	EIA	L	W	H	L1	W1
B	3528-21	3.5±0.2	2.8±0.2	1.9±0.2	0.8±0.2	2.2±0.2
C	6032-28	6.0±0.3	3.2±0.3	2.5±0.3	1.3±0.2	1.8±0.2
L	7343-20	7.3±0.3	4.3±0.3	1.9±0.1	1.3±0.2	2.4±0.2
D	7343-31	7.3±0.3	4.3±0.3	2.8±0.3	1.3±0.2	2.4±0.2
E	7343-41	7.3±0.3	4.3±0.3	3.8±0.3	1.3±0.2	2.4±0.2

4 电性能参数
见表 2。

项目		性能				测试条件
使用温度		-55℃~85℃				85℃以上时需施加降额电压
额定电压 (U_R)		6.3V				
浪涌电压 (U_S)		额定电压 1.15 倍				温度 85℃, 1000次循环
标称电容量 (C_R)		220 μ F				25℃, 测试频率: 120Hz
电容量偏差		$\pm 20\%$				25℃, 测试频率: 120Hz
损失角正切值 (DF)		$\leq 8\%$				25℃, 测试频率: 120Hz
直流漏电流 (DCL)		$\leq 138.6 \mu$ A				25℃, 施加额定电压充电5分钟后读数
等效串联电阻 (ESR)		$\leq 45m\Omega$				25℃, 测试频率: 100KHz
纹波电流 (I_{rms})		$\leq 1200mA$				100KHz/+45℃
		C	DF	DCL	ESR	
浪涌电压		初始测量值 $\pm 10\%$	$\leq$ 初始极限值	$\leq$ 初始极限值	N/A	
温度特性	-55℃	初始测量值 -20%	≤ 1.5 倍 初始极限值	N/A	N/A	
	+85℃	初始测量值 +20%	≤ 1.5 倍 初始极限值	≤ 10 倍 初始极限值	N/A	
	+105℃	初始测量值 +50%	≤ 2 倍 初始极限值	≤ 12 倍 初始极限值	N/A	
贮存寿命		初始测量值 -20%/+10%	≤ 1.5 倍 初始极限值	≤ 2 倍 初始极限值	≤ 2 倍 初始极限值	额定温度, 1000h, 无负载
焊接耐热性		初始测量值 $\pm 20\%$	$\leq$ 初始极限值	≤ 3 倍 初始极限值	N/A	焊锡槽浸渍法: 260℃ 10秒
						回流焊法: $T_{max}=260^\circ C$
耐湿热性		初始测量值 -10%/+35%	≤ 1.5 倍 初始极限值	≤ 3 倍 初始极限值	≤ 2 倍 初始极限值	60℃, 90~95%RH, 500h
耐久性		初始测量值	≤ 1.5 倍	≤ 1.25 倍	≤ 2 倍	B壳: 额定温度, 额定电压, 1000h
		-20%/+10%	初始极限值	初始极限值	初始极限值	其他壳号: 额定温度, 额定电压, 2000h
故障率		$\lambda_0=1\%/1000hrs$				

表 2 电性能参数表

5 标志

5.1 标志内容

- (1) 制造商商标及正极标识
- (2) 标称电容量
- (3) 额定电压
- (4) 制造日期

地址: 江苏省扬州市邗江区高蜀北路 68 号
网址: <http://www.js-xinyun.com>

传真: 0514-82234326
电话: 0514-82264326 (转 6301)



5.2 标志说明

见图 2。

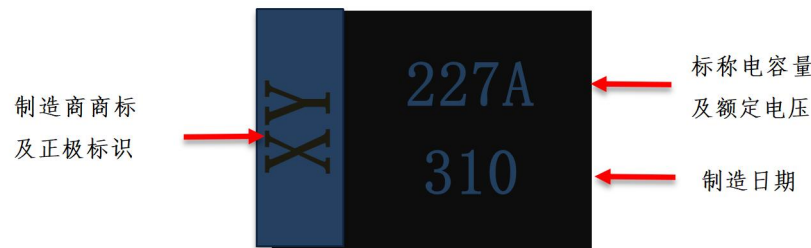


图 2 电容器标志示意图

电容器标志说明：“XY”为振华新云的商标，“XY”所在一端为电容器的正极。“227A”中 227 为标称电容量（见规格书中条款 2），A 为额定电压（见表 3），图 2 中示例的电容器规格为 10V220 μ F。“310”为电容器的制造日期，第一位代表制造年份（见表 4），第二、三位代表制造周号，图 2 中示例的电容器制造日期为 2023 年第 10 周。

表3 电容器的额定电压代码

额定电压	2.5V	4V	6.3V	10V	16V	20V	25V	35V	50V
额定电压代码	e	g	j	A	C	D	E	V	T

表 4 电容器的制造年份代码

代码	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
制造年份	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年

6 电容器外观质量

6.1 电容器本体应无针眼、缺角、缺块、发黑、漏封、裂纹、引出片断裂等现象。

6.2 电容器标志：应清晰、完整、正确；无重影、漏打等现象。

7 包装

电容器的包装带尺寸及卷绕方向见图 3、图 4 和表 5。

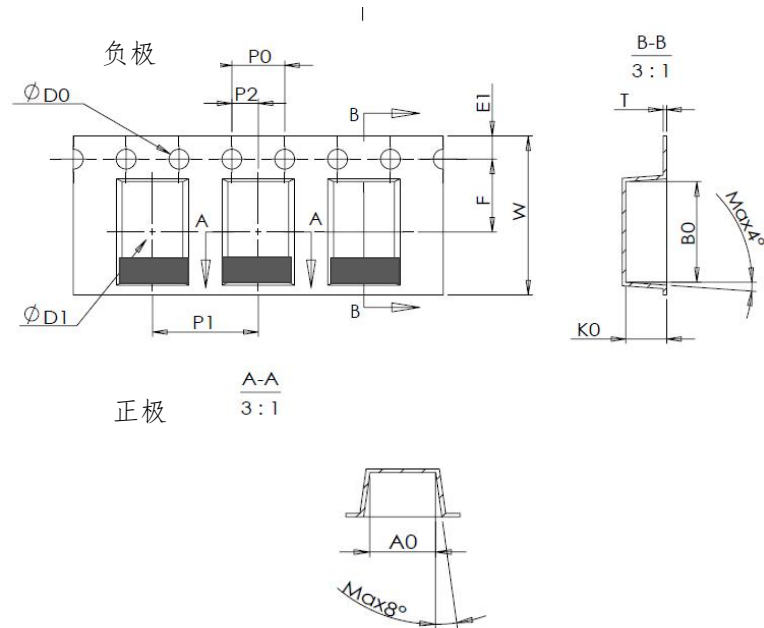


图 3 电容器的包装带尺寸图

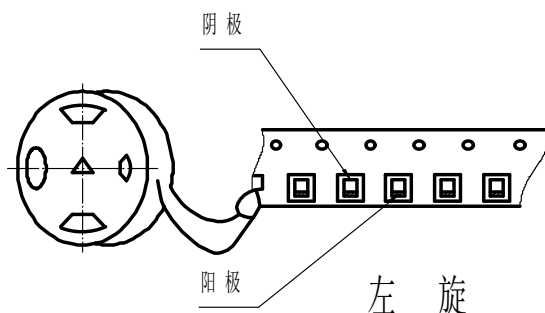


图 4 编带卷绕方向

表 5 电容器包装带尺寸明细表

壳号	尺寸 mm											
	W (+0.30, -0.10)	P ₁ ±0.10	E ₁ ±0.10	F ±0.10	D ₀ ±0.10	P ₀ ±0.10	P ₀ 10 ±0.10	P ₂ ±0.10	A ₀ ±0.10	B ₀ ±0.10	K ₀ ±0.10	T ±0.10
B	8.00	4.00	1.75	3.50	1.50	4.00	40.00	2.00	3.20	3.83	2.17	0.229
C	12.00	8.00	1.75	5.50	1.50	4.00	40.00	2.00	3.50	6.37	2.90	0.25
L	12.00	8.00	1.75	5.50	1.50	4.00	40.00	2.00	4.60	7.60	2.16	0.26
D	12.00	8.00	1.75	5.50	1.50	4.00	40.00	2.00	4.60	7.60	3.10	0.29
E	12.00	8.00	1.75	5.50	1.50	4.00	40.00	2.00	4.60	7.60	4.20	0.29

电容器的包装方式：

- 电容器按极性同一方向放入塑料包装带（凹纹载带）中，并贴上覆盖膜（盖带）。
- 将塑料包装带（凹纹载带）卷在塑料卷盘中，并贴上标签，包装数量见表 6。
- 将塑料卷盘放入真空包装袋中，包装袋内置干燥剂和湿度指示球（蓝色），抽真空包装。真空包装袋上贴有标签，包含规格、LOT No.、数量、生产日期等信息。将真空包装袋放入内包装箱。
- 将内包装箱放入外包装箱内，在外包装箱上贴上标签。

表4 电容器的包装数量

壳号	每小盘数量(只)	每小盒盘数(盘)	每小盒数量(只)
B	2000	5	10000
C	500	4	2000
L	500	4	2000
D	500	4	2000
E	400	4	1600

8 应用指南

8.1 室温电性能的测量

8.1.1 电容量 (C) 和损耗角正切 (DF) 的测量

- 施加电压： 直流偏置电压： $U=2.2_{-1.0}^0V$ ；交流电压（有效值）的范围： $U_{\sim}=1.0_{-0.5}^0V$
- 测量时，确保电容器正、负极的接法正确，否则读数会产生较大的偏差。



8.1.2 直流漏电流（DCL）的测量

●施加电压：额定电压测量时，应串联 $1000\ \Omega$ 的保护电阻。施加额定电压后 5 分钟，漏电流指针稳定后读数。

●测量漏电流时，严禁将电容器的正、负极接反，如不慎接反，该支电容器应报废，即使电性能仍合格，也不能再使用。

●测量完毕后，应对电容器进行完全放电，放电可采用下列方法进行：通过 $1\text{K}\ \Omega$ 电阻放电 5 秒后再通过导线短路放电 30 秒。

8.1.3 等效串联电阻（ESR）的测量

●测量频率：100KHz，交流偏压（有效值） $U_{\sim}=1.0_{-0.5}^0\text{V}$

●等效串联电阻值的测量受导线的影响较大，为了测量的正确性，一方面应采用专用的夹具进行测量，另一方面在测量前应对仪表进行校正。

8.2 电路设计应考虑的问题

8.2.1 关于反向电压

●片式钽电解质电容器为极性电容器，不允许施加反向电压，并且不可在纯交流电路中使用。

8.2.2 工作电压/降额电压

●大约 90% 以上片式钽电容器失效表现为短路或漏电流增大模式，为了提高可靠性，在设计电路中充分考虑降额是必要的。

8.3 电容器的焊接安装

8.3.1 电容器的焊接和清洗

●采用烙铁焊接时，使用烙铁应在 30W 以下，烙铁的尖端温度小于 350°C ，使用时间小于 3 秒。

（但是，切勿用烙铁头触碰电容器本体或对其施加强力。）

●采用回流焊或波峰焊时，参考如下推荐焊接曲线。

推荐的焊接曲线图见图 4。

<峰值温度 260°C 无铅回流焊>

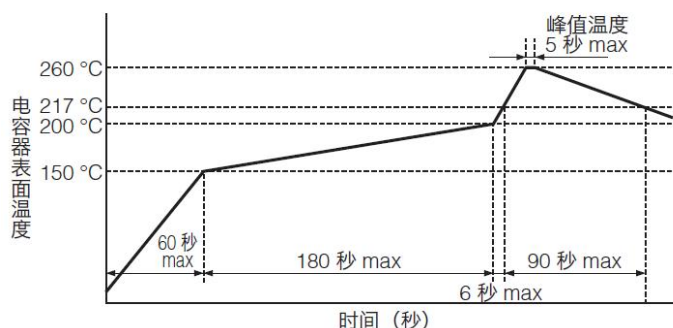


图 4 回流焊焊接曲线



●无论是手工焊还是回流焊，都应避免采用活性高、酸性强的助焊剂，以免清洗不干净后渗透、腐蚀和扩散，进而影响其可靠性。建议用免清洗助焊剂，需要时建议使用异丙醇清洗，时间超过 5 分钟；建议不采用超声波清洗。

●在安装时不要施加过大的外力，以免电容器本体或引出焊片的电镀层脱落或受伤；已安装过一次的电容请勿再使用。

8.3.2 可选用的焊接方法

(1) 气相回流焊；(2) 远红外回流焊；(3) 波峰焊；(4) 热板回流焊；(5) 手工焊。

8.4 使用中的注意事项

●钽电容器在使用过程中，原则上禁止使用三用表电阻档对有钽电容的电路或电容器本身进行不分极性的测试。

●通电后，如出现臭味或冒烟，立即切断电源，如电容器燃烧，请勿将脸和手等接近。在整个使用过程中，如不慎对电容器施加不恰当的电压（如超压或反向），或外力（机械应力或热应力）该支电容器应被剔除，即使性能合格也不能再使用。

8.5 电容器的储存与湿度敏感等级

电容器应在不拆除包装的状态下储存，勿暴露在直射阳光或尘埃中，一般应在常温（5~35℃）、（相对湿度 60%以下）的环境下保存。如长期置于高温、高湿的环境中，不仅将使引出焊片的可焊性变差，而且将使电容器的性能变差。在原则上，保存期限为 2 年，对超过保存期限的产品请重新检验，确认无异常后再使用。

按照《IPC/JEDEC J-STD-020D.1 非气密固态表面贴装器件的潮湿/回流焊敏感度分类》和《IPC/JEDEC J-STD-033C 潮湿/回流焊敏感表面贴装器件的操作、包装、运输及使用》的规定，导电聚合物片式钽电容器的湿度敏感（MSL）等级为三级。PX-Cap 型导电聚合物片式钽电容器在交付客户已经进行烘烤除潮处理，并采用真空包装袋抽真空包装，包装袋内置干燥剂和湿度指示球。使用前应检查真空包装袋和干燥剂有无破损，若有破损或开袋后湿度指示球由蓝色变为紫色时，在进行回流焊或波峰焊安装之前，应在 40℃、湿度≤10%条件下做 168h 的预烘干处理。

电容器开袋后在湿度≤60%条件下的累计暴露时间不应超过 1 周，否则应重新放入真空袋中热压密封或放入湿度≤10%的干燥柜中保存，保存期不超过一年。若超过贮存周期，在焊接前应进行预烘干处理。