

vPolyTan™ 模塑外壳高性能聚合物表面贴装片式电容器



特点

- 超低 ESR
- 8 种模塑外壳
- 端接:
- 外壳 J, P: 100 % 纯锡
- 外壳 A: 100 % 纯锡或镍/钯/金
- 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金
- 兼容“量产”自动拾放机
- 潮湿敏感等级 3
- 材料分类: 有关合规性的定义, 请参阅 www.vishay.com/doc?99912



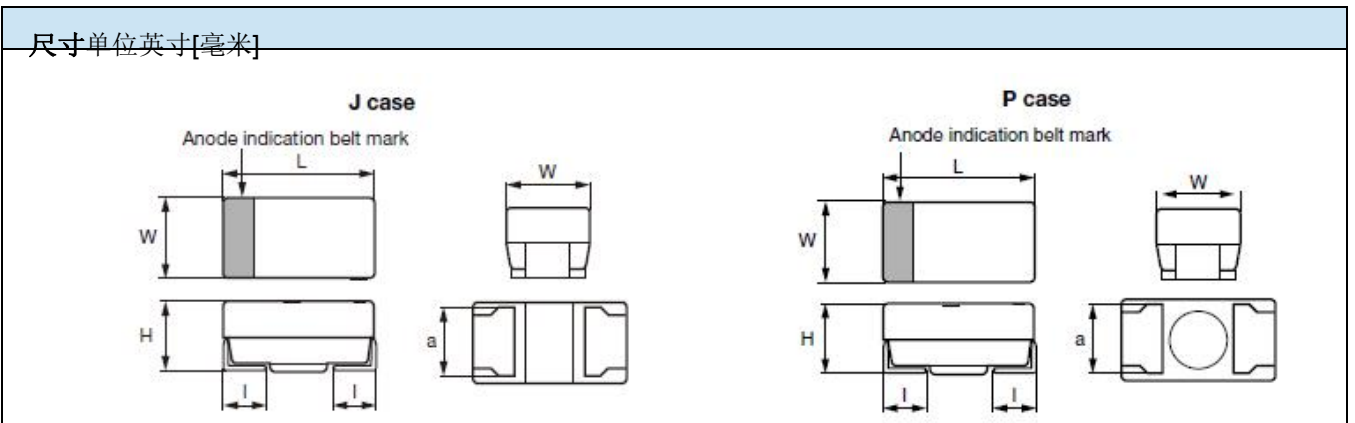
性能/电气特性

工作温度: -55 °C~+105 °C
 电容范围: 3.3 μF~1000 μF
 电容公差: ± 20 %
 额定电压: 2.5 V_{DC}~63 V_{DC}

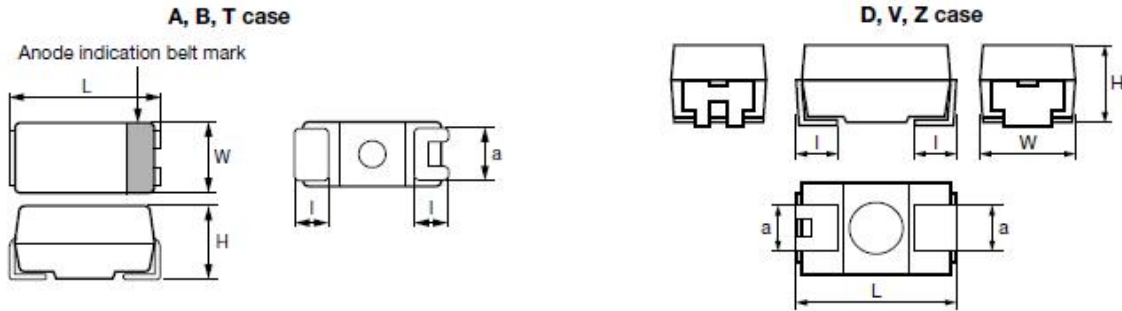
应用

- 去耦、平滑、滤波
- 无线卡大容量储能
- 基础设施设备
- 存储与网络
- 计算机主板
- 智能手机和平板电脑

T55	B	156	M	6R3	C	0500
TYPE	CASE CODE	CAPACITANCE	CAPACITANCE TOLERANCE	DC VOLTAGE RATING	TERMINATION / PACKAGING	ESR
	See Ratings and Case Codes table	This is expressed in picofarads. The first two digits are the significant figures. The third is the number of zeros to follow.	M = ± 20 %	2R5 = 2.5 V 004 = 4 V 6R3 = 6.3 V 010 = 10 V 12R = 12.5 V 016 = 16 V 020 = 20 V 025 = 25 V 035 = 35 V 050 = 50 V 063 = 63 V	C = lead (Pb)-free solderable coating, 7" reel	Maximum 100 kHz ESR in mΩ



尺寸 单位英寸[毫米]



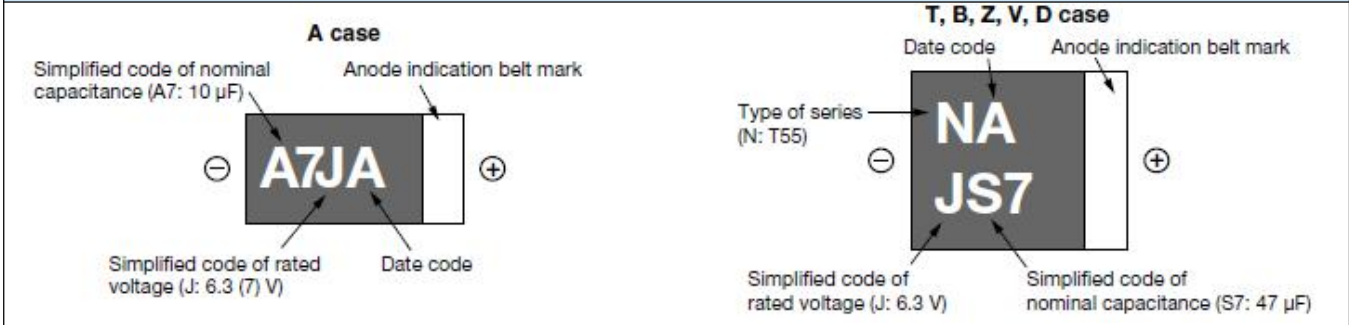
外形编码	EIA 尺寸	L	W	H	l	a
J	1608-09	0.063 ± 0.004 [1.6 ± 0.1]	0.031 ± 0.004 [0.8 ± 0.1]	0.031 ± 0.004 [0.8 ± 0.1]	0.012 ± 0.006 [0.3 ± 0.15]	0.024 ± 0.004 [0.6 ± 0.1]
P	2012-12	0.080 ± 0.008 [2.0 ± 0.2]	0.049 ± 0.008 [1.25 ± 0.2]	0.047 max. [1.2 max.]	0.020 ± 0.008 [0.5 ± 0.2]	0.035 ± 0.004 [0.9 ± 0.1]
A	3216-18	0.126 ± 0.008 [3.2 ± 0.2]	0.063 ± 0.008 [1.6 ± 0.2]	0.063 ± 0.008 [1.6 ± 0.2]	0.028 ± 0.012 [0.7 ± 0.3]	0.047 ± 0.008 [1.2 ± 0.2]
T	3528-12	0.138 ± 0.008 [3.5 ± 0.2]	0.110 ± 0.008 [2.8 ± 0.2]	0.047 max. [1.2 max.]	0.030 ± 0.012 [0.8 ± 0.3]	0.087 ± 0.008 [2.2 ± 0.2]
B	3528-21	0.138 ± 0.008 [3.5 ± 0.2]	0.110 ± 0.008 [2.8 ± 0.2]	0.075 ± 0.008 [1.9 ± 0.2]	0.030 ± 0.012 [0.8 ± 0.3]	0.087 ± 0.008 [2.2 ± 0.2]
Z	7343-19	0.287 ± 0.008 [7.3 ± 0.2]	0.169 ± 0.012 [4.3 ± 0.3]	0.071 ± 0.004 [1.8 ± 0.1]	0.051 ± 0.012 [1.3 ± 0.3]	0.094 ± 0.008 [2.4 ± 0.2]
V	7343-20	0.287 ± 0.008 [7.3 ± 0.2]	0.169 ± 0.012 [4.3 ± 0.3]	0.075 ± 0.004 [1.9 ± 0.1]	0.051 ± 0.012 [1.3 ± 0.3]	0.094 ± 0.008 [2.4 ± 0.2]
D	7343-31	0.287 ± 0.008 [7.3 ± 0.2]	0.169 ± 0.012 [4.3 ± 0.3]	0.110 ± 0.012 [2.8 ± 0.3]	0.051 ± 0.012 [1.3 ± 0.3]	0.094 ± 0.008 [2.4 ± 0.2]

额定电容与外形编码

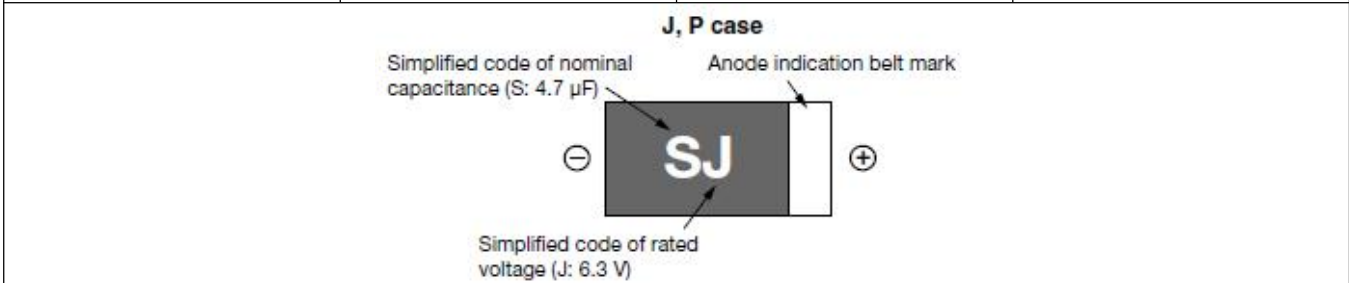
μF	2.5 V	4.0 V	6.3 V	7.0 V	10 V	12.5 V	16 V	20 V	25 V	35 V	50 V	63 V
3.3			J / P		J / P							
4.7			J / P / A		P / A							D
6.8			P / A		A		B		B	B		
10		J / P / A	P / A		A		B		B	B	D	
15		P / A	A		A	T	B	B	B	V		
22	A	A / B	A / T / B		A / T / B		B			Z / V / D		
33	A	A / B	A / T / B		A / T / B		V		Z / V / D	D		
47	A	A / T / B	A / T / B		B		Z / V / D	Z / V				
68	A / B	A / T / B	T / B		V							
100	A / T / B	A / T / B	A / T / B / Z / V / D	A	Z / V / D		Z / V / D	D	D			
150	B	B / Z / V	B / Z / V		Z ⁽¹⁾ / V / D		D					
220	B / V	B / Z / V / D	B / Z / V / D		Z ⁽¹⁾ / V / D							
330	B / Z / V / D	Z / V / D	Z ⁽¹⁾ / V / D		D							
470	B / Z / V / D	Z / D	Z ⁽¹⁾ / V / D									
680	D	D										
1000	D											

注

(1) 开发中的额定值，请与工厂联系供货情况

标识


电压代码		电容代码	
V	代码	电容, μF	代码
2.5	e	3.3	N6
4	G	4.7	S6
6.3 (7)	J	6.8	W6
10	A	10	A7
12.5	B	15	E7
16	C	22	J7
20	D	33	N7
25	E	47	S7
35	V	68	W7
50	H	100	A8
63	J	150	E8
		220	J8
		330	N8
		470	S8
		680	W8



额定电压	电容	标识
4	10	AG
4	15	EG
6.3	3.3	NJ
6.3	4.7	SJ
6.3	6.8	WJ
6.3	10	AJ
10	3.3	NA
10	4.7	SA

日期代码

年	月											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2013	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
2014	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
2015	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m
2016	n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
2017	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
2018	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
2019	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m
2020	n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

注

- 标识代码按字母顺序每四年重复一次 (不包括字母 l、i、O 和 o)



标准额定值								
电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25	最大 DF 25	最大 ESR	最大纹波	高温 负荷, 时间 (h)	
			$^{\circ}\text{C}$ (μA)	$^{\circ}\text{C}$ 120 Hz (%)	+ 25 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz (m Ω)	45 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz IRMS (A)		
2.5 V _{DC} A T +105 $^{\circ}\text{C}$								
22	A	T55A226M2R5C0200	5.5	10	200	0.75	1000	
22	A	T55A226M2R5C0180	5.5	10	180	0.79	1000	
33	A	T55A336M2R5C0200	8.2	10	200	0.75	1000	
33	A	T55A336M2R5C0180	8.2	10	180	0.79	1000	
47	A	T55A476M2R5C0200	11.7	10	200	0.75	1000	
47	A	T55A476M2R5C0180	11.7	10	180	0.79	1000	
68	A	T55A686M2R5C0250	17.0	10	250	0.67	1000	
68	A	T55A686M2R5C0200	17.0	10	200	0.75	1000	
68	B	T55B686M2R5C0070	17.0	8	70	1.36	1000	
100	A	T55A107M2R5C0200	25.0	10	200	0.75	1000	
100	A	T55A107M2R5C0100	25.0	10	100	1.07	1000	
100	T	T55T107M2R5C0070	25.0	10	70	1.22	1000	
100	B	T55B107M2R5C0070	25.0	8	70	1.36	1000	
100	B	T55B107M2R5C0055	25.0	8	55	1.53	1000	
150	B	T55B157M2R5C0070	37.5	8	70	1.36	1000	
150	B	T55B157M2R5C0055	37.5	8	55	1.53	1000	
220	B	T55B227M2R5C0070	55.0	8	70	1.36	1000	
220	B	T55B227M2R5C0055	55.0	8	55	1.53	1000	
220	B	T55B227M2R5C0045	55.0	8	45	1.69	1000	
220	B	T55B227M2R5C0035	55.0	8	35	1.93	1000	
220	B	T55B227M2R5C0030	55.0	8	30	2.08	1000	
220	B	T55B227M2R5C0025	55.0	8	25	2.28	1000	
220	V	T55V227M2R5C0025	55.0	10	25	2.73	1000	
220	V	T55V227M2R5C0018	55.0	10	18	3.22	1000	
220	V	T55V227M2R5C0015	55.0	10	15	3.53	1000	
330	B	T55B337M2R5C0070	82.5	8	70	1.36	1000	
330	B	T55B337M2R5C0045	82.5	8	45	1.70	1000	
330	B	T55B337M2R5C0035	82.5	8	35	1.93	1000	
330	B	T55B337M2R5C0025	82.5	8	25	2.28	1000	
330	Z	T55Z337M2R5C0025	82.5	10	25	2.73	1000	
330	Z	T55Z337M2R5C0018	82.5	10	18	3.22	1000	
330	V	T55V337M2R5C0040	82.5	10	40	2.16	1000	
330	V	T55V337M2R5C0025	82.5	10	25	2.73	1000	
330	V	T55V337M2R5C0018	82.5	10	18	3.22	1000	
330	V	T55V337M2R5C0015	82.5	10	15	3.53	1000	
330	D	T55D337M2R5C0008	82.5	10	8	5.30	1000	
330	D	T55D337M2R5C0007	82.5	10	7	5.66	1000	
470	B	T55B477M2R5C0025	117.5	8	25	2.28	1000	
470	Z	T55Z477M2R5C0025	117.5	10	25	2.73	1000	
470	V	T55V477M2R5C0012	117.5	10	12	3.94	1000	
470	D	T55D477M2R5C0050	117.5	10	50	2.12	1000	
470	D	T55D477M2R5C0040	117.5	10	40	2.37	1000	
470	D	T55D477M2R5C0025	117.5	10	25	3.00	1000	
470	D	T55D477M2R5C0015	117.5	10	15	3.87	1000	
470	D	T55D477M2R5C0012	117.5	10	12	4.33	1000	
470	D	T55D477M2R5C0008	117.5	10	8	5.30	1000	
470	D	T55D477M2R5C0007	117.5	10	7	5.66	1000	
680	D	T55D687M2R5C0008	170.0	10	8	5.30	1000	
680	D	T55D687M2R5C0007	170.0	10	7	5.66	1000	
1000	D	T55D108M2R5C0008	250.0	10	8	5.30	1000	
1000	D	T55D108M2R5C0007	250.0	10	7	5.67	1000	
1000	D ⁽¹⁾	T55D108M2R5C0006	250.0	10	6	6.12	1000	

注

- 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 %纯锡, 外壳 A: 100 %纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金
- (1) 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值

电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25	最大 DF 25	最大 ESR + 25	最大纹波 45 °C	高温 负荷, 时间 (h)
			$^{\circ}\text{C}$ (μA)	$^{\circ}\text{C}$ 120 Hz (%)	$^{\circ}\text{C}$ 100 kHz (m Ω)	100 kHz I _{RMS} (A)	
4V_{DC} A T +105 °C							
10	J	T55J106M004C0500	10.0	10	500	0.32	1000
10	P	T55P106M004C0500	5.0	10	500	0.36	1000
10	P	T55P106M004C0300	5.0	10	300	0.46	1000
10	P	T55P106M004C0200	5.0	10	200	0.56	1000
10	A	T55A106M004C0500	4.0	10	500	0.48	1000
10	A	T55A106M004C0200	4.0	10	200	0.76	1000
15	P	T55P156M004C0500	10.0	10	500	0.36	1000
15	P	T55P156M004C0200	10.0	10	200	0.56	1000
15	A	T55A156M004C0500	6.0	10	500	0.48	1000
15	A	T55A156M004C0300	6.0	10	300	0.61	1000
15	A	T55A156M004C0200	6.0	10	200	0.76	1000
22	A	T55A226M004C0500	8.8	10	500	0.48	1000
22	A	T55A226M004C0300	8.8	10	300	0.61	1000
22	A	T55A226M004C0200	8.8	10	200	0.76	1000
22	B	T55B226M004C0150	8.8	8	150	0.93	1000
22	B	T55B226M004C0200	8.8	8	200	0.81	1000
33	A	T55A336M004C0500	13.2	10	500	0.48	1000
33	A	T55A336M004C0300	13.2	10	300	0.61	1000
33	A	T55A336M004C0200	13.2	10	200	0.76	1000
33	B	T55B336M004C0200	13.2	8	200	0.81	1000
47	A	T55A476M004C0500	18.8	10	500	0.48	1000
47	A	T55A476M004C0200	18.8	10	200	0.76	1000
47	A	T55A476M004C0180	18.8	10	180	0.79	1000
47	T	T55T476M004C0200	18.8	10	200	0.72	1000
47	T	T55T476M004C0080	18.8	10	80	1.15	1000
47	T	T55T476M004C0070	18.8	10	70	1.22	1000
47	B	T55B476M004C0150	18.8	8	150	0.93	1000
47	B	T55B476M004C0070	18.8	8	70	1.36	1000
68	A	T55A686M004C0500	27.2	10	500	0.48	1000
68	A	T55A686M004C0250	27.2	10	250	0.67	1000
68	A	T55A686M004C0200	27.2	10	200	0.76	1000
68	T	T55T686M004C0200	27.2	10	200	0.72	1000
68	T	T55T686M004C0180	27.2	10	180	0.76	1000
68	T	T55T686M004C0080	27.2	10	80	1.15	1000
68	T	T55T686M004C0070	27.2	10	70	1.22	1000
68	B	T55B686M004C0150	27.2	8	150	0.93	1000
68	B	T55B686M004C0070	27.2	8	70	1.36	1000
100	A	T55A107M004C0200	40.0	10	200	0.75	1000
100	A	T55A107M004C0100	40.0	10	100	1.07	1000
100	T	T55T107M004C0150	40.0	10	150	0.84	1000
100	T	T55T107M004C0070	40.0	10	70	1.22	1000
100	B	T55B107M004C0070	40.0	8	70	1.36	1000
100	B	T55B107M004C0055	40.0	8	55	1.53	1000
100	B	T55B107M004C0045	40.0	8	45	1.70	1000
100	B	T55B107M004C0040	40.0	8	40	1.80	1000
100	B	T55B107M004C0035	40.0	8	35	1.92	1000
150	B	T55B157M004C0070	60.0	8	70	1.36	1000
150	B	T55B157M004C0055	60.0	8	55	1.53	1000
150	B	T55B157M004C0045	60.0	8	45	1.69	1000
150	B	T55B157M004C0040	60.0	8	40	1.80	1000
150	B	T55B157M004C0035	60.0	8	35	1.93	1000
150	Z	T55Z157M004C0025	60.0	10	25	2.73	1000
150	V	T55V157M004C0045	60.0	10	45	2.03	1000
150	V	T55V157M004C0025	60.0	10	25	2.73	1000
150	V	T55V157M004C0015	60.0	10	15	3.53	1000

注

- 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 %纯锡, 外壳 A: 100 %纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金
- (1) 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值

电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25 °C (μA)	最大 DF 25 °C 120 Hz (%)	最大 ESR + 25 °C 100 kHz (m Ω)	最大纹波 45 °C 100 kHz I _{RMS} (A)	高温 负荷, 时间 (h)
4 V _{DC} A T +105 °C							
220	B	T55B227M004C0070	88.0	8	70	1.36	1000
220	B	T55B227M004C0060	88.0	8	60	1.47	1000
220	B	T55B227M004C0055	88.0	8	55	1.53	1000
220	B	T55B227M004C0045	88.0	8	45	1.70	1000
220	B	T55B227M004C0035	88.0	8	35	1.93	1000
220	Z	T55Z227M004C0025	88.0	10	25	2.73	1000
220	Z	T55Z227M004C0018	88.0	10	18	3.22	1000
220	V	T55V227M004C0055	88.0	10	55	1.84	1000
220	V	T55V227M004C0045	88.0	10	45	2.03	1000
220	V	T55V227M004C0040	88.0	10	40	2.16	1000
220	V	T55V227M004C0035	88.0	10	35	2.31	1000
220	V	T55V227M004C0025	88.0	10	25	2.73	1000
220	V	T55V227M004C0018	88.0	10	18	3.22	1000
220	V	T55V227M004C0015	88.0	10	15	3.53	1000
220	D	T55D227M004C0055	88.0	10	55	2.02	1000
220	D	T55D227M004C0040	88.0	10	40	2.37	1000
220	D	T55D227M004C0025	88.0	10	25	3.00	1000
330	Z	T55Z337M004C0025	132.0	10	25	2.73	1000
330	Z	T55Z337M004C0018	132.0	10	18	3.22	1000
330	V	T55V337M004C0050	132.0	10	50	1.93	1000
330	V	T55V337M004C0045	132.0	10	45	2.03	1000
330	V	T55V337M004C0040	132.0	10	40	2.16	1000
330	V	T55V337M004C0025	132.0	10	25	2.73	1000
330	V	T55V337M004C0018	132.0	10	18	3.22	1000
330	V	T55V337M004C0015	132.0	10	15	3.53	1000
330	D	T55D337M004C0050	132.0	10	50	2.12	1000
330	D	T55D337M004C0040	132.0	10	40	2.37	1000
330	D	T55D337M004C0025	132.0	10	25	3.00	1000
330	D	T55D337M004C0015	132.0	10	15	3.87	1000
330	D	T55D337M004C0008	132.0	10	8	5.30	1000
330	D	T55D337M004C0007	132.0	10	7	5.66	1000
470	Z	T55Z477M004C0025	188.0	10	25	2.74	1000
470	Z	T55Z477M004C0018	188.0	10	18	3.22	1000
470	D	T55D477M004C0055	188.0	10	55	2.02	1000
470	D	T55D477M004C0050	188.0	10	50	2.12	1000
470	D	T55D477M004C0040	188.0	10	40	2.37	1000
470	D	T55D477M004C0025	188.0	10	25	3.00	1000
470	D	T55D477M004C0018	188.0	10	18	3.53	1000
470	D	T55D477M004C0015	188.0	10	15	3.87	1000
470	D	T55D477M004C0012	188.0	10	12	4.33	1000
470	D	T55D477M004C0008	188.0	10	8	5.30	1000
470	D	T55D477M004C0007	188.0	10	7	5.66	1000
680	D	T55D687M004C0025	272.0	10	25	3.00	1000
680	D	T55D687M004C0018	272.0	10	18	3.53	1000
680	D	T55D687M004C0015	272.0	10	15	3.87	1000
680	D	T55D687M004C0008	272.0	10	8	5.30	1000
680	D	T55D687M004C0007	272.0	10	7	5.66	1000
680	D ⁽¹⁾	T55D687M004C0006	272.0	10	6	6.12	1000
6.3 V _{DC} AT+105 °C							
3.3	J	T55J335M6R3C0500	10.0	10	500	0.32	1000
3.3	P	T55P335M6R3C0500	5.0	10	500	0.36	1000
4.7	J	T55J475M6R3C0500	10.0	10	500	0.32	1000
4.7	P	T55P475M6R3C0500	5.0	10	500	0.36	1000
4.7	A	T55A475M6R3C0500	3.0	10	500	0.48	1000
6.8	P	T55P685M6R3C0500	5.0	10	500	0.36	1000
6.8	A	T55A685M6R3C0500	4.2	10	500	0.48	1000

注

• 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 % 纯锡, 外壳 A: 100 % 纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金

(1) 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值

电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25 °C (μA)	最大 DF 25 °C 120 Hz (%)	最大 ESR + 25 °C 100 kHz (m Ω)	最大纹波 45 °C 100 kHz I _{RMS} (A)	高温 负荷, 时间 (h)
6.3 V _{DC} AT+105 °C							
10	P	T55P106M6R3C0500	10.0	10	500	0.36	1000
10	P	T55P106M6R3C0200	10.0	10	200	0.56	1000
10	A	T55A106M6R3C0500	6.3	10	500	0.48	1000
10	A	T55A106M6R3C0300	6.3	10	300	0.61	1000
10	A	T55A106M6R3C0200	6.3	10	200	0.76	1000
15	A	T55A156M6R3C0500	9.4	10	500	0.48	1000
15	A	T55A156M6R3C0300	9.4	10	300	0.61	1000
15	A	T55A156M6R3C0200	9.4	10	200	0.76	1000
22	A	T55A226M6R3C0500	13.8	10	500	0.48	1000
22	A	T55A226M6R3C0300	13.8	10	300	0.61	1000
22	A	T55A226M6R3C0200	13.8	10	200	0.76	1000
22	T	T55T226M6R3C0150	13.8	10	150	0.84	1000
22	T	T55T226M6R3C0070	13.8	10	70	1.22	1000
22	B	T55B226M6R3C0150	13.8	8	150	0.93	1000
33	A	T55A336M6R3C0500	20.7	10	500	0.48	1000
33	A	T55A336M6R3C0200	20.7	10	200	0.76	1000
33	A	T55A336M6R3C0180	20.7	10	180	0.79	1000
33	T	T55T336M6R3C0200	20.7	10	200	0.72	1000
33	T	T55T336M6R3C0150	20.7	10	150	0.84	1000
33	T	T55T336M6R3C0070	20.7	10	70	1.22	1000
33	B	T55B336M6R3C0200	20.7	8	200	0.81	1000
33	B	T55B336M6R3C0150	20.7	8	150	0.93	1000
33	B	T55B336M6R3C0080	20.7	8	80	1.27	1000
33	B	T55B336M6R3C0070	20.7	8	70	1.36	1000
33	B	T55B336M6R3C0040	20.7	8	40	1.80	1000
47	A	T55A476M6R3C0500	29.6	10	500	0.48	1000
47	A	T55A476M6R3C0200	29.6	10	200	0.76	1000
47	A	T55A476M6R3C0180	29.6	10	180	0.79	1000
47	A	T55A476M6R3C0150	29.6	10	150	0.88	1000
47	A	T55A476M6R3C0100	29.6	10	100	1.07	1000
47	A	T55A476M6R3C0070	29.6	10	70	1.28	1000
47	T	T55T476M6R3C0200	29.6	10	200	0.72	1000
47	T	T55T476M6R3C0120	29.6	10	120	0.93	1000
47	T	T55T476M6R3C0080	29.6	10	80	1.15	1000
47	T	T55T476M6R3C0070	29.6	10	70	1.22	1000
47	B	T55B476M6R3C0150	29.6	8	150	0.93	1000
47	B	T55B476M6R3C0070	29.6	8	70	1.36	1000
47	B	T55B476M6R3C0060	29.6	8	60	1.47	1000
47	B	T55B476M6R3C0040	29.6	8	40	1.80	1000
68	T	T55T686M6R3C0200	42.8	10	200	0.72	1000
68	T	T55T686M6R3C0150	42.8	10	150	0.83	1000
68	T	T55T686M6R3C0070	42.8	10	70	1.22	1000
68	B	T55B686M6R3C0150	42.8	8	150	0.93	1000
68	B	T55B686M6R3C0070	42.8	8	70	1.36	1000
100	A	T55A107M6R3C0200	63.0	10	200	0.76	1000
100	A	T55A107M6R3C0150	63.0	10	150	0.88	1000
100	A	T55A107M6R3C0100	63.0	10	100	1.07	1000
100	A	T55A107M6R3C0070	63.0	10	70	1.28	1000
100	A	T55A107M6R3C0045	63.0	10	45	1.59	1000
100	T	T55T107M6R3C0200	63.0	10	200	0.72	1000
100	T	T55T107M6R3C0070	63.0	10	70	1.22	1000

注

• 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 % 纯锡, 外壳 A: 100 % 纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金

* 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值

电容 (μ F)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25 °C (μ A)	最大 DF 25 °C 120 Hz (%)	最大 ESR + 25 °C 100 kHz (m Ω)	最大纹波 45 °C 100 kHz I _{RMS} (A)	高温 负荷, 时间 (h)
6.3 V _{DC} AT+105 °C							
100	B	T55B107M6R3C0100	63.0	8	100	1.14	1000
100	B	T55B107M6R3C0070	63.0	8	70	1.36	1000
100	B	T55B107M6R3C0055	63.0	8	55	1.53	1000
100	B	T55B107M6R3C0045	63.0	8	45	1.70	1000
100	B	T55B107M6R3C0040	63.0	8	40	1.80	1000
100	B	T55B107M6R3C0035	63.0	8	35	1.93	1000
100	Z	T55Z107M6R3C0045	63.0	10	45	2.03	1000
100	V	T55V107M6R3C0045	63.0	10	45	2.03	1000
100	D	T55D107M6R3C0015	63.0	10	15	3.87	1000
150	B	T55B157M6R3C0100	94.5	8	100	1.14	1000
150	B	T55B157M6R3C0070	94.5	8	70	1.36	1000
150	B	T55B157M6R3C0055	94.5	8	55	1.53	1000
150	B	T55B157M6R3C0045	94.5	8	45	1.70	1000
150	B	T55B157M6R3C0040	94.5	8	40	1.80	1000
150	B	T55B157M6R3C0035	94.5	8	35	1.93	1000
150	B	T55B157M6R3C0025	94.5	8	25	2.28	1000
150	Z	T55Z157M6R3C0035	94.5	10	35	2.31	1000
150	Z	T55Z157M6R3C0025	94.5	10	25	2.73	1000
150	Z	T55Z157M6R3C0018	94.5	10	18	3.22	1000
150	V	T55V157M6R3C0055	94.5	10	55	1.84	1000
150	V	T55V157M6R3C0045	94.5	10	45	2.03	1000
150	V	T55V157M6R3C0040	94.5	10	40	2.16	1000
150	V	T55V157M6R3C0035	94.5	10	35	2.31	1000
150	V	T55V157M6R3C0025	94.5	10	25	2.73	1000
150	V	T55V157M6R3C0018	94.5	10	18	3.22	1000
220	B	T55B227M6R3C0200	138.6	8	200	0.80	1000
220	B	T55B227M6R3C0070	138.6	8	70	1.36	1000
220	B	T55B227M6R3C0045	138.6	8	45	1.69	1000
220	B	T55B227M6R3C0035	138.6	8	35	1.93	1000
220	B	T55B227M6R3C0025	138.6	8	25	2.28	1000
220	Z	T55Z227M6R3C0025	138.6	10	25	2.73	1000
220	Z	T55Z227M6R3C0018	138.6	10	18	3.22	1000
220	V	T55V227M6R3C0050	138.6	10	50	1.93	1000
220	V	T55V227M6R3C0045	138.6	10	45	2.03	1000
220	V	T55V227M6R3C0040	138.6	10	40	2.16	1000
220	V	T55V227M6R3C0035	138.6	10	35	2.31	1000
220	V	T55V227M6R3C0025	138.6	10	25	2.73	1000
220	V	T55V227M6R3C0018	138.6	10	18	3.22	1000
220	V	T55V227M6R3C0015	138.6	10	15	3.53	1000
220	D	T55D227M6R3C0055	138.6	10	55	2.02	1000
220	D	T55D227M6R3C0050	138.6	10	50	2.12	1000
220	D	T55D227M6R3C0040	138.6	10	40	2.37	1000
220	D	T55D227M6R3C0035	138.6	10	35	2.53	1000
220	D	T55D227M6R3C0025	138.6	10	25	3.00	1000
220	D	T55D227M6R3C0008	138.6	10	8	5.30	1000
220	D	T55D227M6R3C0007	138.6	10	7	5.66	1000
330	Z ⁽¹⁾	T55Z337M6R3C0025	207.9	10	25	2.73	1000
330	V	T55V337M6R3C0050	207.9	10	50	1.93	1000
330	V	T55V337M6R3C0045	207.9	10	45	2.03	1000
330	V	T55V337M6R3C0040	207.9	10	40	2.16	1000
330	V	T55V337M6R3C0025	207.9	10	25	2.73	1000
330	V	T55V337M6R3C0018	207.9	10	18	3.22	1000
330	V	T55V337M6R3C0015	207.9	10	15	3.53	1000

注

• 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 % 纯锡, 外壳 A: 100 % 纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金

⁽¹⁾ 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值								
电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25 $^{\circ}\text{C}$ (μA)	最大 DF 25 $^{\circ}\text{C}$ 120 Hz (%)	最大 ESR + 25 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz (m Ω)	最大纹波 45 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz I _{RMS} (A)	高温 负荷, 时间 (h)	
6.3 V_{DC}AT+105 $^{\circ}\text{C}$								
330	D	T55D337M6R3C0055	207.9	10	55	2.02	1000	
330	D	T55D337M6R3C0050	207.9	10	50	2.12	1000	
330	D	T55D337M6R3C0045	207.9	10	45	2.23	1000	
330	D	T55D337M6R3C0040	207.9	10	40	2.37	1000	
330	D	T55D337M6R3C0025	207.9	10	25	3.00	1000	
330	D	T55D337M6R3C0018	207.9	10	18	3.53	1000	
330	D	T55D337M6R3C0015	207.9	10	15	3.87	1000	
330	D	T55D337M6R3C0012	207.9	10	12	4.33	1000	
330	D	T55D337M6R3C0008	207.9	10	8	5.30	1000	
330	D	T55D337M6R3C0007	207.9	10	7	5.66	1000	
330	D ⁽¹⁾	T55D337M6R3C0006	207.9	10	6	6.12	1000	
470	Z ⁽¹⁾	T55Z477M6R3C0050	296.1	10	50	1.93	1000	
470	V	T55V477M6R3C0055	296.1	10	55	1.84	1000	
470	V	T55V477M6R3C0050	296.1	10	50	1.93	1000	
470	D	T55D477M6R3C0030	296.1	10	30	2.73	1000	
470	D	T55D477M6R3C0025	296.1	10	25	3.00	1000	
470	D	T55D477M6R3C0018	296.1	10	18	3.53	1000	
470	D	T55D477M6R3C0015	296.1	10	15	3.87	1000	
470	D	T55D477M6R3C0008	296.1	10	8	5.30	1000	
470	D	T55D477M6R3C0007	296.1	10	7	5.66	1000	
470	D ⁽¹⁾	T55D477M6R3C0006	296.1	10	6	6.12	1000	
7 V_{DC}AT+105 $^{\circ}\text{C}$								
100	A	T55A107M007C0070	70.0	10	70	1.28	1000	
10 V_{DC}AT+105 $^{\circ}\text{C}$								
3.3	J	T55J335M010C0500	10.0	10	500	0.32	1000	
3.3	P	T55P335M010C0500	5.0	10	500	0.36	1000	
4.7	P	T55P475M010C0500	10.0	10	500	0.36	1000	
4.7	P	T55P475M010C0200	10.0	10	200	0.56	1000	
4.7	A	T55A475M010C0500	4.7	10	500	0.48	1000	
4.7	A	T55A475M010C0300	4.7	10	300	0.61	1000	
4.7	A	T55A475M010C0200	4.7	10	200	0.76	1000	
6.8	A	T55A685M010C0500	6.8	10	500	0.48	1000	
6.8	A	T55A685M010C0300	6.8	10	300	0.61	1000	
6.8	A	T55A685M010C0200	6.8	10	200	0.76	1000	
10	A	T55A106M010C0500	10.0	10	500	0.48	1000	
10	A	T55A106M010C0300	10.0	10	300	0.61	1000	
10	A	T55A106M010C0200	10.0	10	200	0.76	1000	
15	A	T55A156M010C0500	15.0	10	500	0.48	1000	
15	A	T55A156M010C0200	15.0	10	200	0.76	1000	
22	A	T55A226M010C0500	22.0	10	500	0.48	1000	
22	A	T55A226M010C0200	22.0	10	200	0.76	1000	
22	T	T55T226M010C0200	22.0	10	200	0.72	1000	
22	T	T55T226M010C0150	22.0	10	150	0.84	1000	
22	T	T55T226M010C0070	22.0	10	70	1.22	1000	
22	B	T55B226M010C0300	22.0	8	300	0.66	1000	
22	B	T55B226M010C0200	22.0	8	200	0.81	1000	
22	B	T55B226M010C0150	22.0	8	150	0.93	1000	
22	B	T55B226M010C0070	22.0	8	70	1.36	1000	
33	A	T55A336M010C0500	33.0	10	500	0.48	1000	
33	A	T55A336M010C0200	33.0	10	200	0.76	1000	
33	A	T55A336M010C0150	33.0	10	150	0.88	1000	
33	A	T55A336M010C0070	33.0	10	70	1.28	1000	
33	T	T55T336M010C0200	33.0	10	200	0.72	1000	
33	T	T55T336M010C0150	33.0	10	150	0.84	1000	
33	T	T55T336M010C0080	33.0	10	80	1.14	1000	
33	T	T55T336M010C0070	33.0	10	70	1.22	1000	
33	T	T55T336M010C0040	33.0	8	40	1.62	1000	

注

• 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 %纯锡, 外壳 A: 100 %纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金

⁽¹⁾开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值

电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25 $^{\circ}\text{C}$ (μA)	最大 DF 25 $^{\circ}\text{C}$ 120 Hz (%)	最大 ESR + 25 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz (m Ω)	最大纹波 45 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz I _{RMS} (A)	高温 负荷, 时间 (h)
10 V_{DC}AJ+105 $^{\circ}\text{C}$							
33	B	T55B336M010C0200	33.0	8	200	0.81	1000
33	B	T55B336M010C0150	33.0	8	150	0.93	1000
33	B	T55B336M010C0080	33.0	8	80	1.27	1000
33	B	T55B336M010C0070	33.0	8	70	1.36	1000
47	B	T55B476M010C0150	47.0	8	150	0.93	1000
47	B	T55B476M010C0070	47.0	8	70	1.36	1000
68	V	T55V686M010C0100	68.0	10	100	1.36	1000
68	V	T55V686M010C0060	68.0	10	60	1.76	1000
100	Z	T55Z107M010C0045	100.0	10	45	2.03	1000
100	Z	T55Z107M010C0025	100.0	10	25	2.73	1000
100	V	T55V107M010C0045	100.0	10	45	2.03	1000
100	D	T55D107M010C0080	100.0	10	80	1.67	1000
100	D	T55D107M010C0055	100.0	10	55	2.02	1000
100	D	T55D107M010C0045	100.0	10	45	2.23	1000
100	D	T55D107M010C0025	100.0	10	25	3.00	1000
100	D	T55D107M010C0018	100.0	10	18	3.53	1000
150	Z ⁽¹⁾	T55Z157M010C0025	150.0	10	25	2.73	1000
150	V	T55V157M010C0055	150.0	10	55	1.84	1000
150	V	T55V157M010C0045	150.0	10	45	2.03	1000
150	V	T55V157M010C0040	150.0	10	40	2.16	1000
150	V	T55V157M010C0025	150.0	10	25	2.73	1000
150	V	T55V157M010C0015	150.0	10	15	3.53	1000
150	D	T55D157M010C0040	150.0	10	40	2.37	1000
220	Z ⁽¹⁾	T55Z227M010C0025	220.0	10	25	2.73	1000
220	V	T55V227M010C0050	220.0	10	50	1.93	1000
220	V	T55V227M010C0045	220.0	10	45	2.03	1000
220	V	T55V227M010C0040	220.0	10	40	2.16	1000
220	V	T55V227M010C0025	220.0	10	25	2.73	1000
220	V	T55V227M010C0018	220.0	10	18	3.22	1000
220	D	T55D227M010C0055	220.0	10	55	2.02	1000
220	D	T55D227M010C0050	220.0	10	50	2.12	1000
220	D	T55D227M010C0040	220.0	10	40	2.37	1000
220	D	T55D227M010C0025	220.0	10	25	3.00	1000
220	D	T55D227M010C0018	220.0	10	18	3.53	1000
220	D	T55D227M010C0008	220.0	10	8	5.30	1000
220	D	T55D227M010C0007	220.0	10	7	5.66	1000
220	D ⁽¹⁾	T55D227M010C0006	220.0	10	6	6.12	1000
330	D	T55D337M010C0040	330.0	10	40	2.37	1000
330	D	T55D337M010C0035	330.0	10	35	2.53	1000
330	D	T55D337M010C0025	330.0	10	25	3.00	1000
330	D	T55D337M010C0018	330.0	10	18	3.53	1000
330	D	T55D337M010C0008	330.0	10	8	5.30	1000
330	D	T55D337M010C0007	330.0	10	7	5.66	1000
330	D ⁽¹⁾	T55D337M010C0006	330.0	10	6	6.12	1000
12.5 V_{DC}AJ+105 $^{\circ}\text{C}$							
15	T	T55T156M12RC0080	18.7	8	80	1.14	1000
16 V_{DC}AJ+105 $^{\circ}\text{C}$							
6.8	B	T55B685M016C0200	10.8	8	200	0.80	1000
10	B	T55B106M016C0200	16.0	8	200	0.80	1000
10	B	T55B106M016C0100	16.0	8	100	1.14	2000
15	B	T55B156M016C0150	24.0	8	150	0.93	1000
15	B	T55B156M016C0090	24.0	8	90	1.20	2000
22	B	T55B226M016C0150	35.2	8	150	0.93	1000
22	B	T55B226M016C0070	35.2	8	70	1.36	1000
33	V	T55V336M016C0070	52.8	10	70	1.63	2000

注

* 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 %纯锡, 外壳 A: 100 %纯锡或镍/钎/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钎/金

⁽¹⁾ 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



标准额定值							
电容 (μF)	外形编码	部件编号	最大 DCL 25 $^{\circ}\text{C}$ (μA)	最大 DF 25 $^{\circ}\text{C}$ 120 Hz (%)	最大 ESR + 25 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz (m Ω)	最大纹波 45 $^{\circ}\text{C}$ 100 kHz I _{RMS} (A)	高温 负荷, 时间 (h)
16 V_{bcAJ}+105 $^{\circ}\text{C}$							
47	Z	T55Z476M016C0045	75.2	10	45	2.03	1000
47	V	T55V476M016C0070	75.2	10	70	1.63	1000
47	V	T55V476M016C0045	75.	10	45	2.03	2000
47	D	T55D476M016C0070	75.2	10	70	1.79	1000
100	Z	T55Z107M016C0050	160.0	10	50	1.93	1000
100	V	T55V107M016C0050	160.0	10	50	1.93	2000
100	D	T55D107M016C0050	160.0	10	50	2.12	1000
150	D	T55D157M016C0050	240.0	10	50	2.12	1000
150	D	T55D157M016C0040	240.0	10	40	2.37	1000
20 V_{bcAJ}+105 $^{\circ}\text{C}$							
15	B	T55B156M020C0090	30.0	8	90	1.20	2000
15	B	T55B156M020C0070	30.0	8	70	1.36	1000
47	Z	T55Z476M020C0070	94.0	10	70	1.63	1000
47	V	T55V476M020C0045	94.0	10	45	2.03	1000
100	D	T55D107M020C0055	200.0	10	55	2.02	1000
25 V_{bcAJ}+105 $^{\circ}\text{C}$							
6.8	B	T55B685M025C0100	17.0	8	100	1.14	1000
10	B	T55B106M025C0150	25.0	8	150	0.93	1000
10	B	T55B106M025C0100	25.0	8	100	1.14	1000
15	B	T55B156M025C0100	37.5	8	100	1.14	2000
33	Z	T55Z336M025C0050	82.5	10	50	1.93	1000
33	V	T55V336M025C0050	82.5	10	50	1.93	1000
33	D	T55D336M025C0060	82.5	10	60	1.93	1000
100	D	T55D107M025C0060	250.0	10	60	1.93	1000
35 V_{bcAJ}+105 $^{\circ}\text{C}$							
6.8	B	T55B685M035C0200	23.8	8	200	0.81	1000
10	B	T55B106M035C0200	35.0	8	200	0.80	1000
15	V	T55V156M035C0125	52.5	10	125	1.22	1000
22	Z	T55Z226M035C0070	77.0	10	70	1.63	1000
22	V	T55V226M035C0070	77.0	10	70	1.63	1000
22	D	T55D226M035C0120	77.0	10	120	1.36	1000
33	D	T55D336M035C0100	115.5	10	100	1.50	1000
50 V_{bcAJ}+105 $^{\circ}\text{C}$							
10	D	T55D106M050C0120	50.0	10	120	1.36	1000
10	D	T55D106M050C0090	50.0	10	90	1.58	1000
63 V_{bcAJ}+105 $^{\circ}\text{C}$							
4.7	D	T55D475M063C0100	29.6	10	100	1.50	1000

注

• 端接代码“C”: 外壳 J, P: 100 % 纯锡, 外壳 A: 100 % 纯锡或镍/钯/金, 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钯/金

① 开发中的额定值, 请与工厂联系供货情况



建议电压降额参考	
电容额定电压	工作电压
2.5	2.3
4.0	3.6
6.3	5.7
7.0	6.3
10	9.0
12.5	11.2
16	12.8
20	16
25	20
35	28
50	40
63	50

功率耗散	
外形编码	最大允许功率耗散 (W), $\leq +45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 空气流动环境下
J	0.050
P	0.064
A	0.115
T	0.105
B	0.130
Z	0.187
V	0.187
D	0.225

标准包装数量	
外形编码	7"卷盘件数
J	4000
P	3000
A	2000
T	3000
B	2000
Z	800
V	800
D	500

性能特点																
项目	条件											测试后性能				
温度特性	测量每一级规定特性											规定初始值	-55 °C	+105 °C		
												容量变化	-	-30 %至 0 %	0 %至 +50 %	
												标准额定值表显示的耗散因数或以下	8 至 10	14	-	
												漏电流	参见标准额定值表	-	不得大于 1 CV 或 30 μA 以较大值为准	
浪涌电压	105 °C, 串联 1 kΩ电阻, 以 30 秒导通, 30 秒关闭的速率连续测试 1000 个周期; 测试电压参见下表:											容量变化	初始值± 20 %以内			
	额定电压	2.5	4.0	6.3	7.0	10	12.5	16	20	25	35	50	63	耗散因数	初始极限以内	
	浪涌电压	3.2	5.2	8.2	9.0	13	16.2	20	23	29	40	57	72	漏电流	不得超过初始极限 300 %	
焊锡耐热性	回流焊板面峰值温度: 低于 260 °C 时间: 5 秒最大值											容量变化	初始值± 20 %以内			
												耗散因数	初始规定值或以下			
												漏电流	不得超过初始规定值 300 %			
耐潮湿无负荷	60 °C, 相对湿度 90 %条件下放置 500 小时											容量变化	$V_R \leq 4 V$	相对于测试前的值 +50 %至 -20 %		
													$V_R \geq 6.3 V$	相对于测试前的值 +40 %至 -20 %		
												耗散因数	初始规定值或以下			
												漏电流	不得超过初始规定值 300 %			
高温负荷	105 °C。经 3 Ω保护电阻加额定电压 1000 小时或 2000 小时 ⁽¹⁾											容量变化	初始值± 20 %以内			
												耗散因数	初始规定值或以下			
												漏电流	不得超过初始规定值 300 %			
热冲击	-55 °C、正常温度、105 °C 和正常温度放置 30 分钟、15 分钟、30 分钟, 及 15 分钟。这种操作重复进行 5 次。											容量变化	初始值± 20 %以内或以下			
												耗散因数	初始规定值或以下			
												漏电流	不得超过初始规定值 300 %			
故障率	105 °C。经 1 Ω/V 保护电阻加额定电压。											1 % / 1000 h				

注

- 测试条件根据 JIS C5101-1
- (1) 测试时间, 请参阅“标准额定值”表

聚合物阴极片式固体钽电解电容器指南

简介

钽电解电容器是体积效率、稳定电气参数、高可靠性和长使用寿命为主要应用考虑因素的首选。钽/氧化钽/二氧化锰系统稳定性和耐高温性使固体钽电容器特别适合采用当今表面贴装技术。

Vishay Sprague 一直是该领域的先驱和领导者，为消费、工业、汽车、军事和航空航天电子应用生产各种各样的钽电容器。

钽不是纯净状态。相反，它通常存在于大量氧化矿物中，往往与钨矿石混杂在一起。当钽含量在成分中超过一半时，这种混合物称为“钽铁矿”。钽铁矿的重要来源包括澳大利亚、巴西、加拿大、中国和几个非洲国家。泰国、马来西亚和巴西锡渣生产的合成钽铁矿也是生产钽的重要原料。

电子应用，特别是电容器，占世界钽产量的最大份额。钽的其他重要应用包括切削工具（碳化钽）、高温合金、化学加工设备、医用植入设备和军用弹药。

Vishay Sprague 是钽材料的主要用户，包括用于电容器元件的粉末和线材，以及用于高温真空加工的棒材和片材。

钽电容器基础知识

大多数无保护的金属会形成结晶氧化物，例如，铁上的铁锈或铜上的黑色氧化物。少量金属形成致密、稳定、紧密粘附的电绝缘氧化物。这些称作“钝”金属，包括钛、锆、铌、钽、铪和铝。其中，只有少数金属可以通过电化学方法精确控制氧化物厚度。而在这些材料中，对电子行业最有价值的是铝和钽。

从收音机和电视机到导弹控制和汽车点火，电容器是各种电气设备的基础。它们的功能是储存电荷供之后使用。

电容器由两个导电面组成，通常是金属板，其作用是导电。金属板之间用绝缘材料或电介质隔开。所有钽电解电容器使用的电介质是五氧化二钽。

五氧化二钽化合物具有高介电强度和g高介电常数。制造电容器时，通过电解处理将五氧化二钽薄膜涂复在电极上。薄膜以各种厚度和各种电压涂复，虽然开始时是透明的，但随着光线折射呈现出不同颜色。各种类型钽电容器的钽电极都有这样的颜色。

对于额定值，钽电容器的电容/体积效率往往比铝电解电容器高三倍。其他类型电容器的电容/体积效率近似值可通过下表推断，表中显示每类电容器所用材料的介电常数范围。注意，五氧化二钽的介电常数为 26，是氧化铝的三倍左右。除前面提到的电解过程沉积一层极薄的膜之外，这使钽电容器单位体积容积效率非常高。任何电容器的电容量由两个导电板面积、板间距离以及板间绝缘材料的介电常数决定。

电容器介电常数对比	
电介质	ϵ 介电常数
空气或真空	1.0
纸	2.0~6.0
塑料	2.1~6.0
矿物油	2.2~2.3
硅油	2.7~2.8
石英	3.8~4.4
玻璃	4.8~8.0
瓷	5.1~5.9
云母	5.4~8.7
氧化铝	8.4
五氧化二钽	26
陶瓷	12~400K

在钽电解电容器中，极板之间的距离非常小，仅是五氧化二钽薄膜的厚度。由于五氧化二钽介电常数很高，如果极板面积很大，钽电容的电容量会很高：

$$C = \frac{\epsilon A}{t}$$

式中

C = 电容

ϵ = 介电常数

A = 电介质表面积

t = 电介质厚度

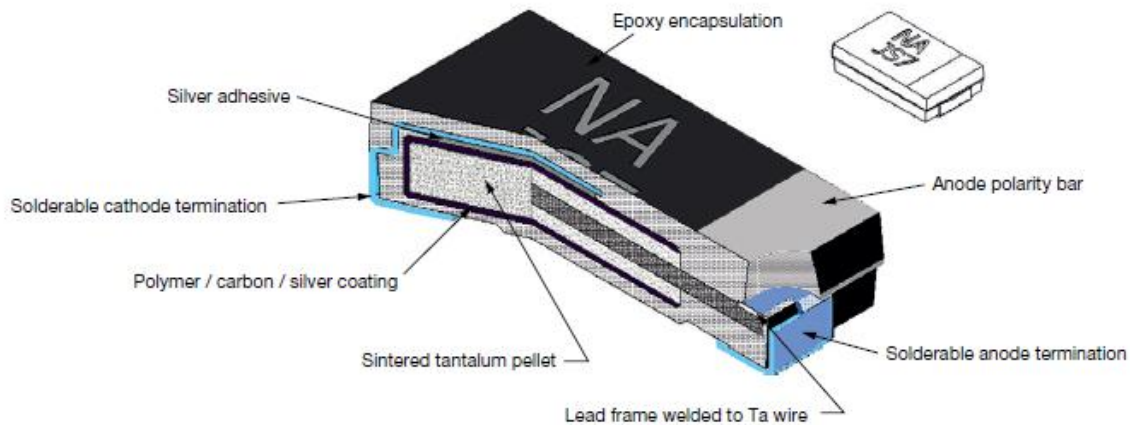
钽电解电容器含有液体或固体电解质。固体电解质电容器中，干燥材料（二氧化锰）形成阴极板。钽引线嵌入或焊在压片上，压片连接端子或引线。附图详细显示本目录中各种表面贴装钽电解电容器的结构。

聚合物固体钽电解电容器

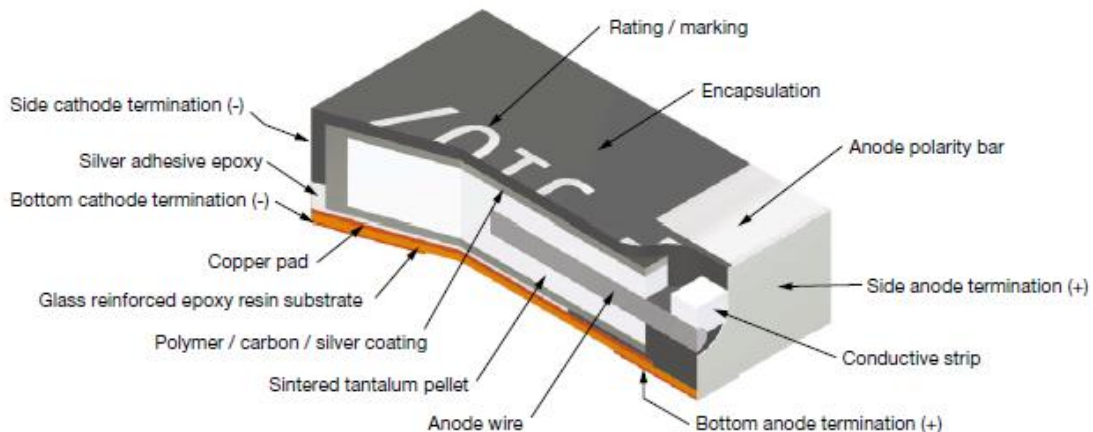
聚合物固体电解电容器采用烧结钽片作为阳极。阳极整个表面形成五氧化二钽介质层，然后注入高导电聚合物作为阴极系统。导电聚合物层涂石墨，然后再涂一层金属银，在电容器元件与外部端子（引线框架或其他）之间形成导电面。

模塑片式聚合物钽电解电容器的元件包裹在塑料树脂中，例如环氧树脂材料。组装后，电容器进行测试和检查，以确保使用寿命和可靠性，在电子设备的各种应用中具有出色的可靠性和高稳定性。采用导电聚合物阴极系统可以保证非常低的等效串联电阻（ESR），使电容器特别适用于高频应用。

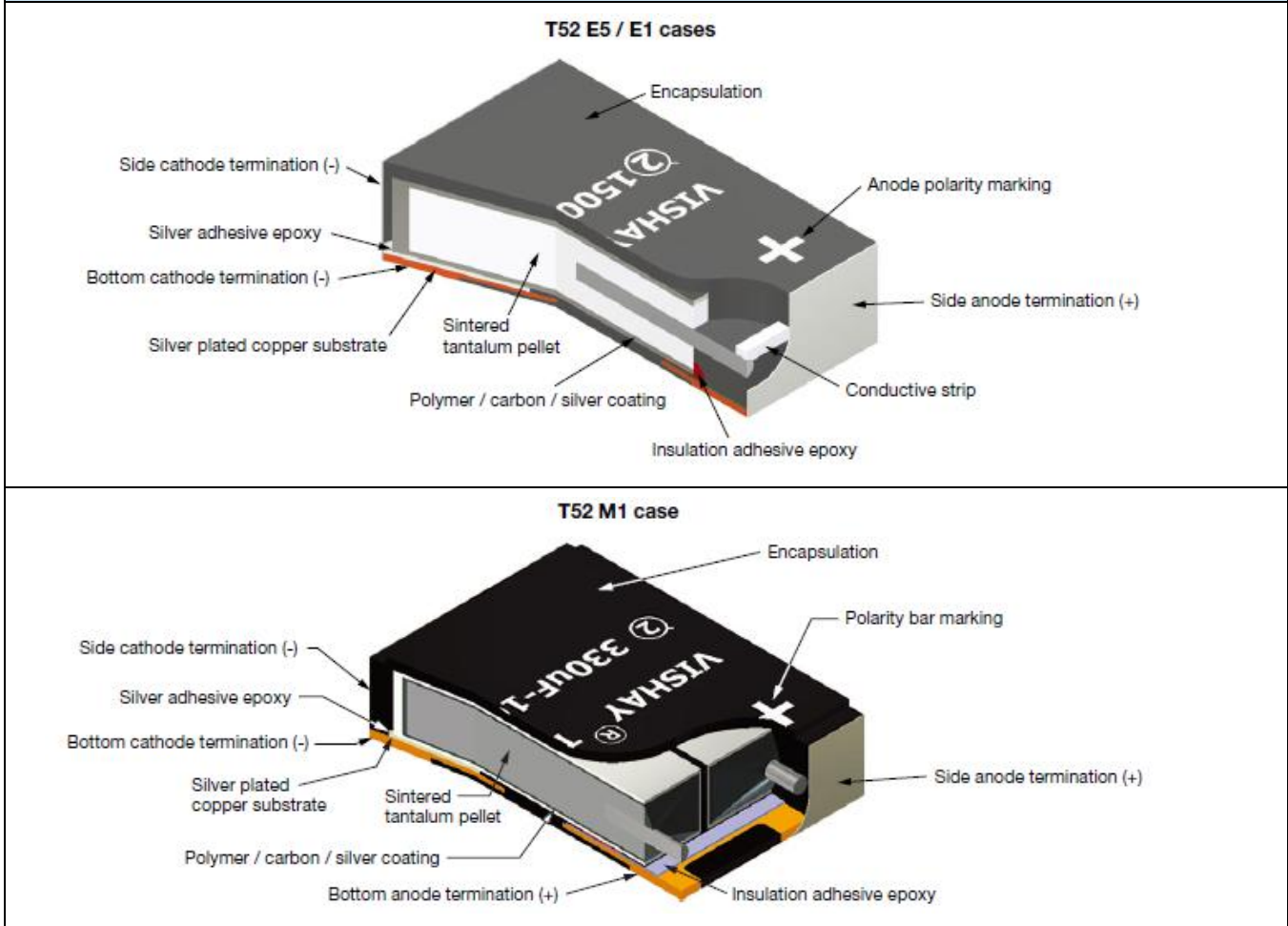
聚合物阴极钽电解电容器 T55 型



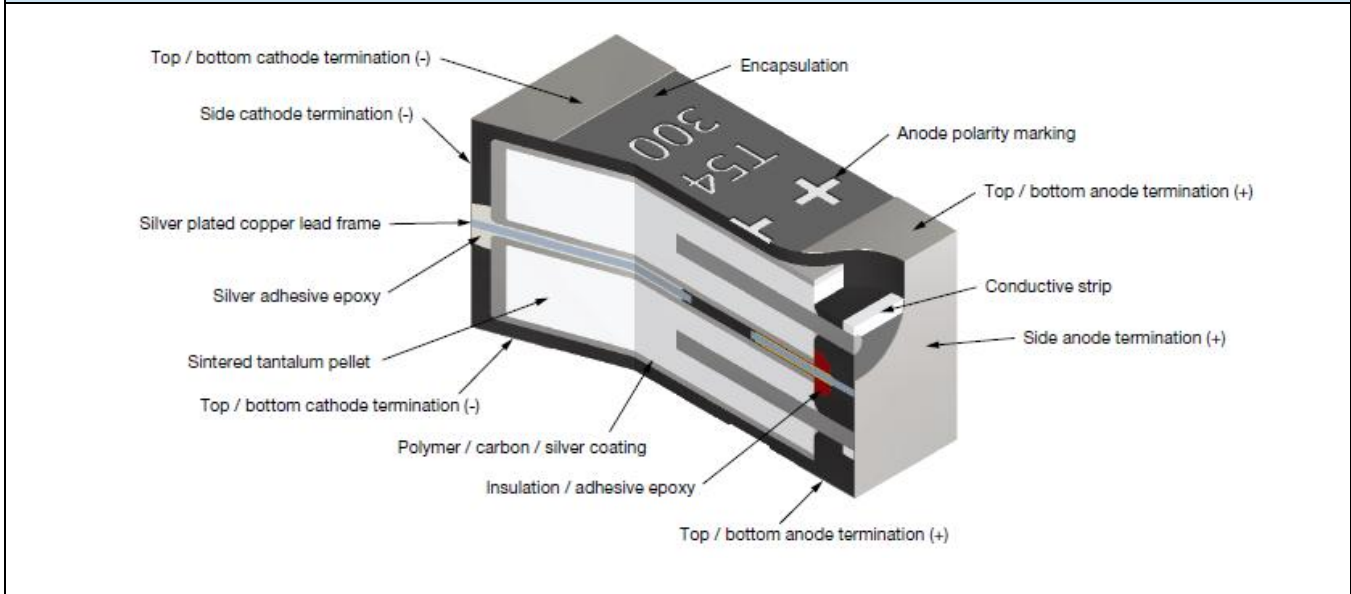
聚合物阴极钽电解电容器 T58 型



聚合物阴极钽电解电容器 T52 型



聚合物阴极钽电解电容器 T54/T59 型

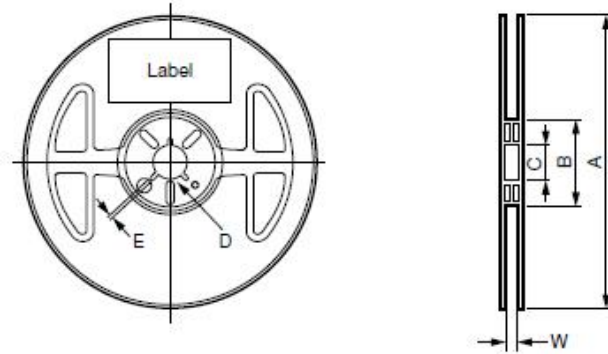


聚合物电容器-模塑外壳	
系列	T55
产品图像	
类型	VPolyTan™ 模塑外壳高性能聚合物电容器
特点	高性能
湿度范围	-55 °C 至 +105 °C
电容范围	3.3 μF 至 1000 μF
电压范围	2.5 V 至 63 V
电容公差	± 20 %
漏电流	0.1 CV
耗散因数	8 % 至 10 %
ESR	12 mΩ 至 500 mΩ
外形编码	J, P, A, T, B, Z, V, D
端接涂层	外壳 J, P: 100 % 纯锡 外壳 A: 100 % 纯锡或镍/钎/金 外壳 T, B, Z, V, D: 镍/钎/金

聚合物电容器-无引线框模塑外壳				
系列	T52	T58	T59	T54
产品图像				
型号	vPolyTan™ 聚合物表面贴片式电容器, 扁平式, 无引线框模塑型	vPolyTan™ 聚合物表面贴片式电容器, 紧凑型, 无引线框模塑型	vPolyTan™ 聚合物表面贴片式电容器, 低 ESR, 无引线框模塑型	vPolyTan™ 聚合物表面贴片式电容器, 低 ESR, 无引线框模塑型, 高可靠性商用现货 (COTS)
特点	扁平	小型外壳	多阳极	高可靠性 COTS, 多阳极
湿度范围	-55 °C 至 +105 °C	-55 °C 至 +105 °C	-55 °C 至 +105 °C	-55 °C 至 +125 °C
电容范围	47 μF 至 1500 μF	1 μF 至 330 μF	15 μF 至 470 μF	15 μF 至 470 μF
电压范围	6.3 V 至 35 V	6.3 V 至 35 V	16 V 至 75 V	16 V 至 75 V
电容公差	± 20 %	± 20 %	± 10 %, ± 20 %	± 20 %
漏电流	0.1 CV			
耗散因数	10 %	8 % 至 14 %	10 %	10 %
ESR	25 mΩ 至 55 mΩ	50 mΩ 至 500 mΩ	25 mΩ 至 150 mΩ	25 mΩ 至 150 mΩ
外形编码	E1, E5, M1	MM, M0, W0, W9, A0, AA, B0, BB	EE	EE
端接	100 % 纯锡		100 % 纯锡/引线	

模塑电容器, T55 型

塑料带盘包装尺寸单位毫米

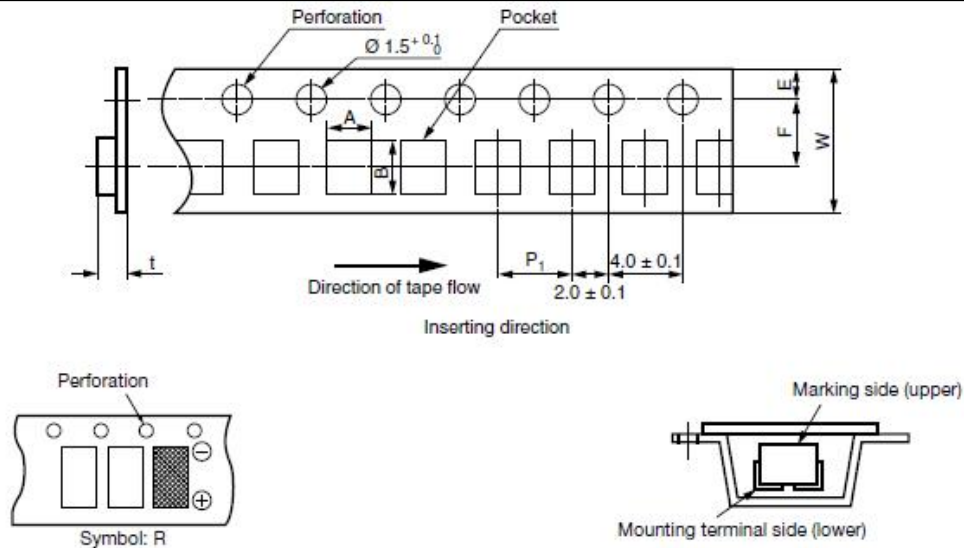


载带宽度	8	12
A + 0 / - 3		Ø 180
B + 1 / 0		Ø 60
C ± 0.2		Ø 13
D ± 0.5		Ø 21
E ± 0.5		2.0
W ± 0.3	9.0	13.0

注

- 卷盘直径也可采用 330 毫米

塑料带尺寸单位毫米



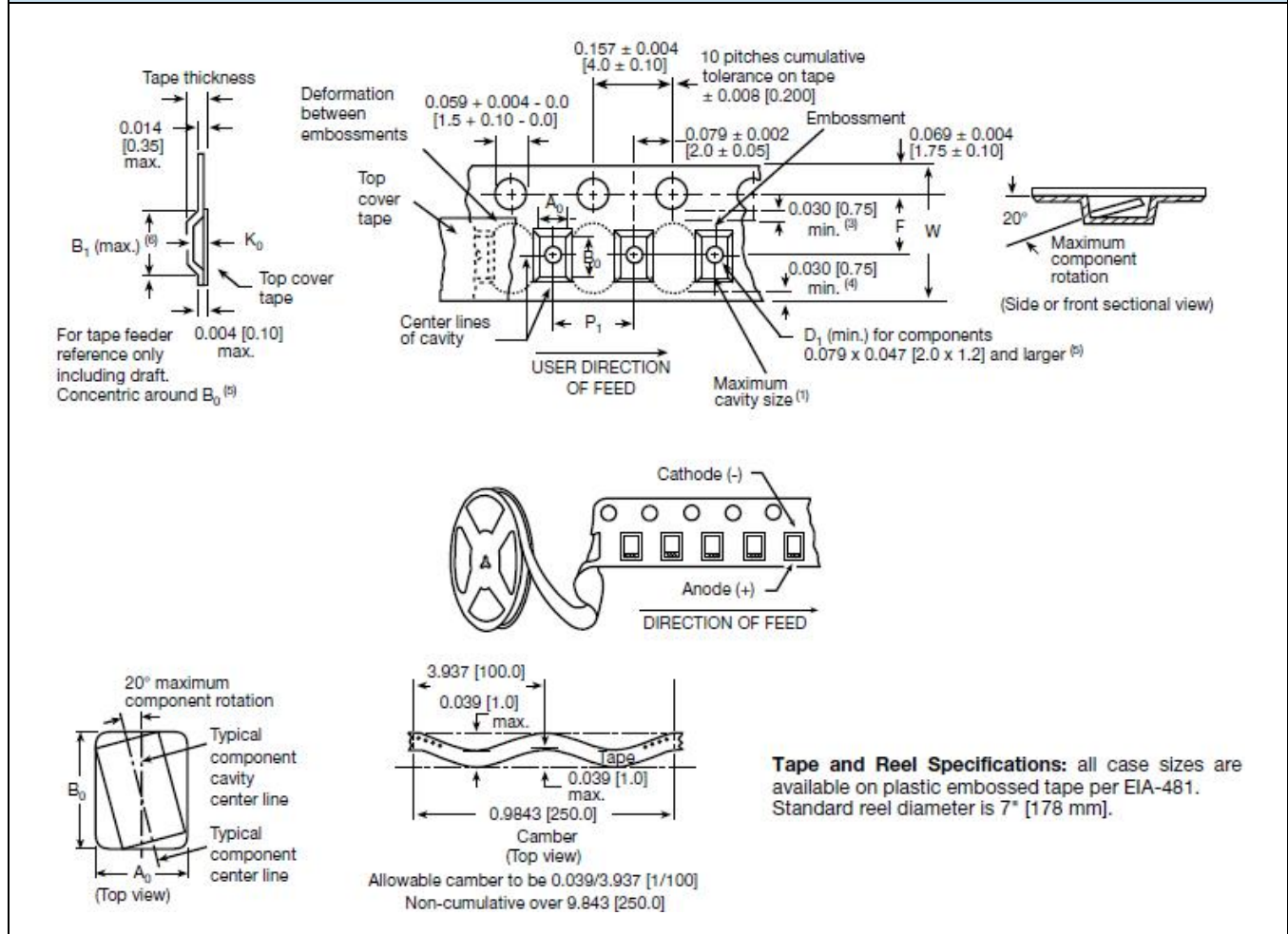
外形编码	A ± 0.2	B ± 0.2	W ± 0.3	F ± 0.1	E ± 0.1	P ₁ ± 0.1	T _{最大}
J	1.0	1.8	8.0	3.5	1.75	4.0	1.3
P	1.4	2.2	8.0	3.5	1.75	4.0	1.6
A	1.9	3.5	8.0	3.5	1.75	4.0	2.5
T	3.1	3.8	8.0	3.5	1.75	4.0	1.7
B	3.1	3.8	8.0	3.5	1.75	4.0	2.5
Z	4.8	7.7	12.0	5.5	1.75	8.0	2.6
V	4.8	7.7	12.0	5.5	1.75	8.0	2.6
D	4.8	7.7	12.0	5.5	1.75	8.0	3.4

注

- 卷盘直径也可采用 330 毫米

无引线框模塑电容器, 所有型号

塑料带盘包装单位英寸[毫米]



注

- 以公制尺寸为准。英寸单位尺寸为近似值, 仅供参考。
- (1) A_0 , B_0 , K_0 由端子顶部自元件主体延伸最大尺寸和/或元件主体尺寸确定。端子或元件主体顶部与腔体侧面和深度之间的间隙 (A_0 , B_0 , K_0) 必须在 0.002" (0.05 mm) 最小值和 0.020" (0.50 mm) 最大值之间。允许间隙还必须防止元件在腔体内旋转超过 20°。
- (2) 元件料带绕过半径“R”不受损坏。最小拖尾长度可能需要延长, 以便轮毂直径接近 N 最小值时, 带盘凸起料带半径“R”12 mm 最小值。
- (3) 该尺寸是自齿孔边缘至凸起腔体之间或腔体边缘载带向外变形处的平坦部分, 以较小尺寸为准。
- (4) 该尺寸是自齿孔相对载带边缘到凸起腔体之间或腔体边缘载带向外变形处的平坦部分, 以较小尺寸为准。
- (5) 凸起孔位置应自控制凸起位置的齿孔测量。凸起位置的尺寸应相互独立。
- (6) B_1 尺寸仅为进带间隙的参考尺寸。

载带尺寸单位英寸[毫米]							
外形编码	载带尺寸	B ₁ (最大值) ⁽¹⁾	D ₁ (最小值)	F	K ₀ (最大值)	P ₁	W
E1	TBD						
E5	TBD						
MM ⁽²⁾	8 mm	0.075 [1.91]	0.02 [0.5]	0.138 [3.5]	0.043 [1.10]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
M1	12 mm	0.32 [8.2]	0.059 [1.5]	0.217 ± 0.002 [5.5 ± 0.05]	0.094 [2.39]	0.315 ± 0.04 [8.0 ± 1.0]	0.472 + 0.012 / - 0.004 [12.0 + 0.3 / - 0.10]
W9	8 mm	0.126 [3.20]	0.030 [0.75]	0.138 [3.5]	0.045 [1.15]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
W0	8 mm	0.126 [3.20]	0.030 [0.75]	0.138 [3.5]	0.045 [1.15]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
A0	8 mm	-	0.02 [0.5]	0.138 [3.5]	0.049 [1.25]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
AA	8 mm	0.154 [3.90]	0.039 [1.0]	0.138 [3.5]	0.079 [2.00]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
B0	12 mm	0.181 [4.61]	0.059 [1.5]	0.217 [5.5]	0.049 [1.25]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
BB	8 mm	0.157 [4.0]	0.039 [1.0]	0.138 [3.5]	0.087 [2.22]	0.157 [4.0]	0.315 [8.0]
EE	12 mm	0.32 [8.2]	0.059 [1.5]	0.217 ± 0.002 [5.5 ± 0.05]	0.175 [4.44]	0.315 ± 0.04 [8.0 ± 1.0]	0.472 + 0.012 / - 0.004 [12.0 + 0.3 / - 0.10]

注

(1) 仅供参考。

(2) MM 外壳标准包装为纸带。塑料带可根据要求提供。

纸带盘包装尺寸单位英寸[毫米]											
外壳尺寸	载带尺寸	A ₀	B ₀	D ₀	P ₀	P ₁	P ₂	E	F	W	T
MM	8mm	0.041 ± 0.002 [1.05 ± 0.05]	0.071 ± 0.002 [1.8 ± 0.05]	0.06 ± 0.004 [1.5 ± 0.1]	0.157 ± 0.004 [4.0 ± 0.1]	0.157 ± 0.004 [4.0 ± 0.1]	0.079 ± 0.002 [2.0 ± 0.05]	0.069 ± 0.004 [1.75 ± 0.1]	0.0138 ± 0.002 [3.5 ± 0.05]	0.315 ± 0.008 [8.0 ± 0.2]	0.037 ± 0.002 [0.95 ± 0.05]
M0	8mm	0.049 ± 0.002 [1.25 ± 0.05]	0.081 ± 0.002 [2.05 ± 0.05]	0.06 ± 0.004 [1.5 ± 0.1]	0.157 ± 0.004 [4.0 ± 0.1]	0.157 ± 0.004 [4.0 ± 0.1]	0.079 ± 0.002 [2.0 ± 0.05]	0.069 ± 0.004 [1.75 ± 0.1]	0.0138 ± 0.002 [3.5 ± 0.05]	0.315 ± 0.008 [8.0 ± 0.2]	0.041 ± 0.002 [1.05 ± 0.05]

注

(1) A₀, B₀ 由端子顶部自元件主体延伸最大尺寸和/或元件主体尺寸确定。端子或元件主体顶部与腔体侧面和深度之间的间隙 (A₀, B₀) 必须在 0.002" (0.05 mm) 最小值和 0.020" (0.50 mm) 最大值之间。允许间隙还必须防止元件在腔体内旋转超过 20°。

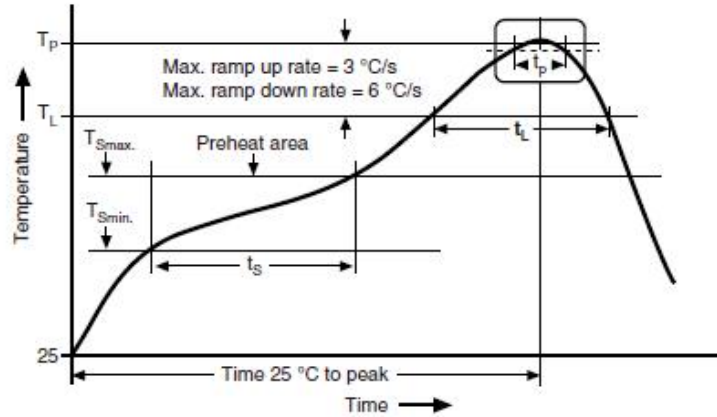
包装和储存

聚合物电容器符合 IPC /JEDEC@J-STD-020 规定的 3 或 4 级潮湿敏感等级 (MSL)，并按 J-STD-033 规定包装在干燥的防潮袋 (MBB) 中。标准额定值表规定每个特定系列的 MSL 级别。3 级规定车间寿命 (袋外) 为 168 小时，4 级规定最高 30° C，相对湿度 (RH) 60% 的车间寿命为 72 小时。未使用的电容器应重新密封在含有新鲜干燥剂 MBB 袋中。包装袋中含有确保干燥的防潮条 (湿度指示卡)。为去除多余水分，电容器可在 40° C 湿度下烘干 (标准“干燥箱”条件)。

有关详细建议，请参阅 J-STD-033。

建议回流焊温度曲线

根据 J-STD-020，Vishay 建议回流焊不超过 3 个循环。



产品特点	锡铅共晶组装	无铅 (Pb) 组装
预热和浸润		
湿度最小值 ($T_{Smin.}$)	100 °C	150 °C
湿度最大值 ($T_{Smax.}$)	150 °C	200 °C
起始时间 (t_s) ($T_{Smin.}$ 至 $T_{Smax.}$)	60 s 至 120 s	60 s 至 120 s
升温		
升温速度 (T_L 至 T_P)	3 °C/s 最大值	
液相线温度 (T_L)	183 °C	217 °C
维持 T_L 以上的时间 (t_L)	60 s 至 150 s	
封装主体峰值温度 (T_P) 最大值	取决于型号和外壳 - 见下表	
最大峰值温度 5 °C 以内的时间 (t_p)	20 s	5 s
降温		
降温速度 (T_P 至 T_L)	6 °C/s 最大值	
25 °C 至峰值温度的时间	6 分钟最大值	8 分钟最大值

封装主体峰值温度 (T_P) 最大值

型号	外形编码	封装主体峰值温度 (T_P) 最大值	
		锡铅共晶组装	无铅 (Pb) 组装
T55	J, P, A, T, B, Z, V, D	不适用	260 °C
T52	E1, E5, M1		260 °C
T58	MM, MO, W9, W0, A0, AA, B0, BB		260 °C
T59	EE	220 °C	250 °C
T54	EE	220 °C	250 °C

注

- T52、T55 和 T58 电容工艺敏感。
JEDEC J-STD-075 工艺敏感等级 (PSL): R4G
- 100 % 纯锡端接 T54 和 T59 电容器工艺敏感
JEDEC J-STD-075 工艺敏感等级 (PSL): R6G

模塑电容器, T55 型

PAD 尺寸单位毫米						
外壳/尺寸	电容器尺寸		PAD 尺寸			
	L	W	G (最大值)	Z (最小值)	X (最小值)	Y (参考值)
J	1.6	0.8	0.7	2.5	1.0	0.9
P	2.0	1.25	0.5	2.6	1.2	1.05
A	3.2	1.6	1.1	3.8	1.5	1.35
T / B	3.5	2.8	1.4	4.1	2.7	1.35
Z / V / D	7.3	4.3	4.1	8.2	2.9	2.05

无引线框模塑电容器, 所有型号

PAD 尺寸单位英寸[毫米]					
系列	外形编码	A (正常值)	B (最小值)	C (正常值)	D (最小值)
T52	E1 / E5	0.094 [2.40]	0.073 [1.85]	0.187 [4.75]	0.333 [8.45]
	M1	0.161 [4.10]	0.073 [1.85]	0.187 [4.75]	0.333 [8.45]
T58	MM, M0	0.024 [0.61]	0.027 [0.70]	0.025 [0.64]	0.080 [2.03]
	W0, W9	0.035 [0.89]	0.029 [0.74]	0.041 [1.05]	0.099 [2.52]
	AA, A0, A2	0.047 [1.19]	0.042 [1.06]	0.065 [1.65]	0.148 [3.76]
	BB, B0	0.094 [2.39]	0.044 [1.11]	0.072 [1.82]	0.159 [4.03]
T59 / T54	EE	0.209 [5.30]	0.098 [2.50]	0.169 [4.30]	0.366 [9.30]

应用指南

1. **AC 纹波电流:** 最大允许纹波电流由以下公式确定:

$$I_{RMS} = \sqrt{\frac{P}{R_{ESR}}}$$

式中,

P = 产品数据手册表格 W 一栏+45 °C 条件下的功耗。

R_{ESR} = 电容器规定频率的等效串联电阻。

2. **AC 纹波电压:** 最大允许纹波电压由以下公式确定:

$$V_{RMS} = Z \sqrt{\frac{P}{R_{ESR}}}$$

或公式:

$$V_{RMS} = I_{RMS} \times Z$$

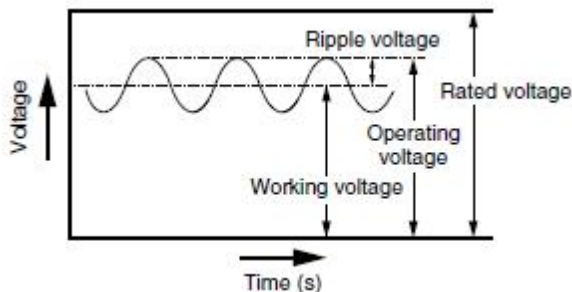
式中,

P = 产品数据手册表格 W 一栏+45 °C 条件下的功耗。

R_{ESR} = 电容器规定频率的等效串联电阻。

Z = 电容器规定频率的阻抗。

- 2.1 钽电解电容器必须在工作电压和纹波电压峰值之和不超过额定电压的条件下使用, 如下图所示。



3. **温度降额:** 功耗受安装表面散热能力的影响。如果这类电容器需要在+ 45°C 以上的温度条件下工作, 则允许的纹波电流或 (电压) 应使用降额系数计算, 如下表所示:

最大纹波电流温度降额系数	
≤ 45 °C	1.0
55 °C	0.8
85 °C	0.6
105 °C	0.4

4. **反向电压:** 电容器不得用于施加反向电压。但是, 它们能够承受瞬时反向峰值电压, 这种情况下不得超过以下值:

25 °C: 额定电压的 10 % 或 1 V, 以较小的值为准。

85 °C: 额定电压的 5 % 或 0.5 V, 以较小的值为准。

105 °C: 额定电压的 3 % 或 0.3 V, 以较小的值为准。

5. **安装注意事项:**

- 5.1 **使用贴片机安装时作用于电容器上的极限压力:** 使用吸嘴、定心镊子或类似装置时, 端面直径 1.5 mm 的工具施加在电容器上的压力不得超过 4.9 N (最大允许加压时间: 5 秒)。吸嘴位置设定过低不仅造成电容器承受过大压力, 而且会导致电容器和其他元件错位, 电路板布线中断和/或电路板断裂, 特别是当电容器与其他高度为 1 mm 或以下的芯片一起固定时。

- 5.2 **助焊剂选择**

5.2.1 选择含有最少氯和胺成分的助焊剂。

5.2.2 使用助焊剂之后, 必须去除助焊剂中的氯和胺。

- 5.3 **安装后清洁:** 安装后可使用以下溶剂清洁电容器。切勿使用高活性溶剂。

- 卤素有机溶剂 (HCFC225 等)
- 酒精溶剂 (IPA、乙醇等)
- 石油溶剂、碱皂剂、水等

电路板清洁必须在不高于 50 °C 的温度下进行, 浸泡时间不得超过 30 分钟。使用超声波方法清洁时, 频率不得高于 48 kHz, 振动器输出 0.02 W / cm, 温度在 40 °C 以下, 时间不超过 5 分钟。

注

- 清洁过程中必须小心, 避免安装的电容器与任何清洁过的物体或类似物体接触, 或避免用硬刷之类工具清理电容器。采用超声波方法清洁时, 如果不采取这种预防措施, 可能造成端接断裂。
- 在上述条件以外的情况下进行超声波清洁时, 请提前进行充分检查。



免责声明

所有产品、产品技术规格及数据如因改进可靠性、功能、设计或其他原因发生变更，恕不另行通知。

任何产品相关数据表或其他公开资料如有错误、不准确或不完整，Vishay 公司及其关联机构、代理和员工，以及代表公司的所有个人 (统称“Vishay”)，不承担任何及全部责任。

Vishay 对产品特定用途适用性或任何产品的连续生产不做担保、陈述或保证。在适用法律允许范围内，Vishay 不承担 (i) 因应用或使用任何产品产生的任何及全部责任，(ii) 包括但不限于特定、连带或附带损害在内的任何及全部责任，及 (iii) 任何及全部暗示担保，包括特定用途适用性、不侵权及适销性担保。

关于产品适合某类应用的声明是根据 Vishay 掌握的市场上，Vishay 产品一般应用中的典型要求。此类声明与产品特定应用适用性声明不存在任何关联。客户自行负责根据产品技术规格的说明确认具体产品是否适合特定应用。数据表和/或技术规格中提供的参数可能因应用而不同，性能可能随时间发生变化。所有工作参数，包括典型参数在内，必须由客户技术专家根据每个客户的应用进行确认。产品技术规格不扩充或不以其他方式修改 Vishay 采购条款与条件，包括但不限于其中规定的质保条件。

除非以书面方式明确说明，否则 Vishay 产品既定用途不包括医疗、救生或生命维持，或其他因 Vishay 产品发生故障有可能导致人身伤亡的应用。客户使用或销售未明确指示可在上述应用中使用的 Vishay 产品风险自负。如想获得有关指定用于上述应用的产品书面条款及条件，请与 Vishay 授权人员联系。

本文或 Vishay 的任何行为不以禁止反言或其他方式授予任何知识产权明示或暗示许可。本文提到的产品名称和标识可能为各自所有者的商标。