

## 片式钽电容

## CHIP TANTALUM CAPACITORS

### 特点：

1. 超小型化产品
2. 具备三层电极结构
3. 高可靠性、温度范围高
4. 适用于自动贴片机安装

### FEATURES

1. Superviniature size.
2. Three layers of electrodes.
3. High reliability and wide temperature range.
4. Tape package for automatic insertion machine.

### 产品型号代码 ORDERING CODE

例 EX : TCB   0J   106   M   B   A   R  
           ①       ②       ③       ④       ⑤       ⑥       ⑦

### ①类别码 TYPE CODE

**CB:BDC** 国际有限公司片式钽电容代码

The code of Chip tantulum Capacitors From BDC internation Co.,Ltd.

### ②电压码 RATED VOLTAGE CODE

代码 Symbol	电压 DC Rated Voltage	代码 Symbol	电压 DC Rated Voltage
0E	2.5	1C	16
0G	4	1D	20
0J	6.3	1E	25
1A	10	1V	35
1H	50		

### ③容量容值码 CAPACITANCE CODE

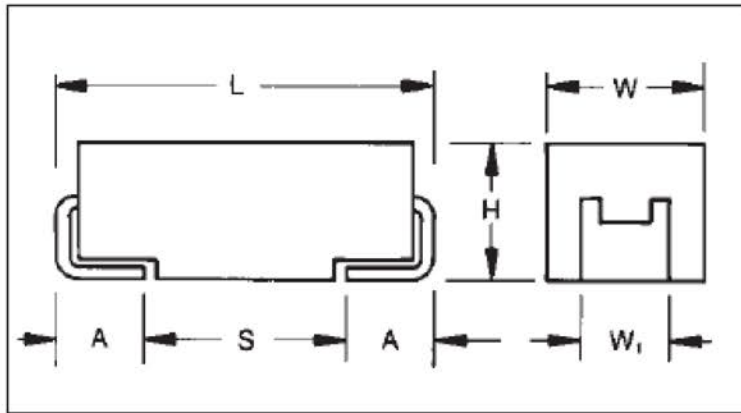
代码 Symbol	Capacitance(uF)	Pico Farad(pF)	Symbol	Capacitance(uF)	Pico Farad(pF)
105	1.0	$10 \times 10^5$	684	0.68	$68 \times 10^4$
106	10.0	$10 \times 10^6$	475	4.7	$47 \times 10^5$

## ■ 片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS

### ④容量误差码 CAPACITANCE TOLERANCE CODE

代码 Symbol	Tolerance (%)	Symbol	Tolerance (%)
K	±10	M	±20

### ⑤尺寸码 CASE SIZE CODE=mm(INCHES)



代码 Code	ELA Code	L+0.2(0.008)	W+0.2(0.008) -0.1(0.004)	H+0.2(0.008) -0.1(0.004)	W10.2(0.008)	A+0.3(0.012) -0.2(0.008)	S Min.
P	2012-15	2.05 (0.081)	1.35 (0.053)	1.50 (0.059)	1.0±0.1 (0.039±0.004)	0.50(0.020)	0.85(0.033)
R	2012-12	2.05 (0.081)	1.30 (0.051)	1.20(0.047)	1.0±0.1 (0.039±0.004)	0.50(0.020)	0.70(0.028)
A	3216	3.2(0.126)	1.6(0.063)	1.60(0.063)	1.2(0.047)	0.8(0.031)	1.1(0.043)
B	3528	3.5(0.138)	2.8(0.110)	1.9(0.075)	2.2(0.087)	0.8(0.031)	1.4(0.055)
C	6032	6.0(0.236)	3.2(0.126)	2.6(0.102)	2.2(0.087)	1.3(0.051)	2.9(0.114)
D	7343	7.3(0.287)	4.3(0.169)	2.9(0.114)	2.4(0.094)	1.3(0.051)	4.4(0.173)
E	7343H	7.3(0.287)	4.3(0.169)	4.1(0.162)	2.4(0.094)	1.3(0.051)	4.4(0.173)
V	7361	7.3(0.287)	6.1(0.240)	3.45±0.3 (0.136±0.012)	3.1(0.120)	1.4(0.055)	4.4(0.173)

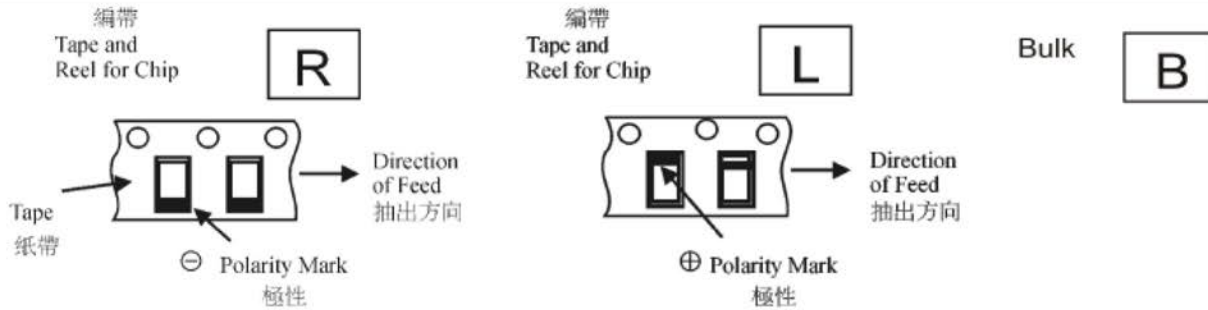
W、Dimension Applies To The Termination Width For A Dimensional Area Cnly.

### ⑥包装码 PACKING CODE

代码 Code	包装规格 Packing Code
A	7 inches
B	13 inches

## 片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS

### ⑦包装极性 PACKING POLARITY CODE



### 主要性能参数 TECHNICAL SPECIFICATIONS

技术参数 Technical Data	所有技术参数均在室温 25℃下测定 All technical relate to an ambient temperature of +25℃									
容量范围 Capacitance Range	0.1 uF to 680uF									
容量误差 Capacitance Tolerance	±10%; ±20%									
额定电压 Rated Volerance	2	4	6.3	10	16	20	25	35	50	
逻辑电压 Category Voltage (VC) ≤ +85℃	1.3	2.7	4	7	10	13	17	23	33	
浪涌电压 Surge Voltage (VC) ≤ +85℃	2.7	5.2	8	13	20	26	32	46	65	
浪涌电压 Surge Voltage (VC) ≤ +125℃	1.7	3.2	5	8	12	16	20	28	40	
温度范围 Temperature Range	-55℃ to +125;									
可靠性 Reliability	在温度 85℃ 湿度 60% 环境下, 用 0.1Ω/V 条件测试每 1000 小时容量变化为 1% per 1000 hours at 85℃ with 0.1Ω/V series impedance, 60% confidence leve									
品质标准 Qualification	CECC 30801 - 005 issue 2 EIA 535BAAC									

## ■ 片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS

### 钽电容检测

	技术指标	实验方法/条件
使用容量范围	-55℃~125℃	
标称容量	符合标称容量值及允许偏差范围 E6/E12, K±10%, M±20%	温度: 18~28℃: 相对湿度: ≤RH 80%:
损耗角正切值 (tg δ)	C: ≤1uF tg δ ≤400×10 <sup>-4</sup> C: 1.5~6.8uF tg δ ≤600×10 <sup>-4</sup> C: 10~220uF tg δ ≤800×10 <sup>-4</sup> C: >200uF tg δ ≤1000×10 <sup>-4</sup>	测试频率: f=120Hz±10% 测试电压: 1.0±0.2Vrms
漏电流	≤0.10C * U <sub>R</sub> (uA) 或 0.5uA 取大者 (25℃)	施加额定电压 1min (25℃和 85℃)
浪涌电压	容量变化: ±5% 损耗变化: 参考初始值 漏电流变化: 参考初始值	85℃施加浪涌电压, 连接 33ohm 电阻 30s 为 开, 关周期, 经历 1000 个周期。
耐焊性	外观检查: 无可见损伤: 容量变化: ΔC/C≤±5% tg δ 和漏电流: 符合初始值要求。	将电容器端子线侵入 260±5℃的锡槽中 5±1 秒, 然后进行外观检查于电性能测试。
耐湿性	容量变化: ΔC/C≤±10% 损耗值和漏电流: 参考初始值。	温度 40℃, 湿度 92±2%RH, 放置 500 小时后, 进行性能检测。
耐久性	外观检查: 无可见损伤 容量变化: ΔC/C≤±10% 损耗值和漏电流: 参考初始值。	85℃施加额定电压, 2000 小时或 125℃施加额定电压, 2000 小时, 然后进行检测。

**片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS**
**容量及电压对照表 CAPACITANCE AND RATED VOLTAGE、VR(VOLOTAGE CODE) RANGE(LETTER DENOTES CASE SIZE)**

容量 Capacitance		额定电压 Rate voltage (Vn) to 85°C								
uF	Code	2V (F)	4V (G)	6.3V (J)	10V (A)	16V	20V (D)	25V (E)	35V (V)	50V (T)
0.10	104								Ⓐ	Ⓐ
0.15	154								Ⓐ	Ⓐ Ⓑ
0.22	224								Ⓐ	Ⓐ Ⓑ
0.33	334								Ⓐ	Ⓑ
0.47	471						Ⓐ	A	Ⓐ/Ⓑ	Ⓒ
0.67	684							A	Ⓐ/Ⓑ	Ⓒ
1.0	105				Ⓐ	Ⓐ	A	A	A/B	B/C
1.5	155			Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	A	A/B	A/B/C	C/C
2.2	225				Ⓐ	A/Ⓑ	A/B	Ⓐ/B	B/C	C/D
3.3	335			Ⓐ	Ⓐ	A/Ⓑ	A/B	B/C	B/C	C/D
4.7	475			Ⓐ	A/Ⓑ	A/B	A/B/Ⓒ	B/Ⓒ	B/C/D	D
6.8	685			Ⓐ Ⓑ	A/Ⓑ	A/B/Ⓒ	B/C	B/C	C/D	D
10	106		Ⓐ	Ⓐ/Ⓑ	A/Ⓑ/Ⓒ	A/B/C	B/C	C/D	D/D	
15	156		Ⓐ/Ⓑ	B/Ⓑ/Ⓒ	A/B/Ⓒ	B/C	B/C/Ⓓ	C/D	D/D	E
22	226		Ⓐ/Ⓑ	A/Ⓑ/Ⓒ	A/B/Ⓒ/Ⓓ	B/C/D	B/C/D	C/D	D/E	
33	336		A/Ⓑ	A/Ⓑ/Ⓒ	B/C/Ⓓ	B/C/D	C/D	D/E	D/E	
47	476	A	A/Ⓑ	B/Ⓒ/Ⓓ	B/C/Ⓓ	C/D	Ⓒ/D	D	D/E	
68	686	Ⓐ	Ⓑ/Ⓒ	B/Ⓒ/Ⓓ	C/D	Ⓒ/D/Ⓔ	D/E	E/V	E	
100	107		B/Ⓒ	B/C/D	C/D	D/E	D/E/V			
150	157	B	B	C/D	C/D/E	D	Ⓔ/Ⓕ			
220	227	Ⓑ	C/Ⓓ	C/D/Ⓔ	D/E	Ⓓ/E/V				
330	337	Ⓒ	Ⓔ	Ⓒ/D/E	D/E/B					
470	477		E	D/E/V	E/V					
680	687		D/E	E/Ⓕ	Ⓕ	E/Ⓖ				
1000	108	Ⓓ	Ⓔ/V	Ⓕ						
1500	158	Ⓔ								

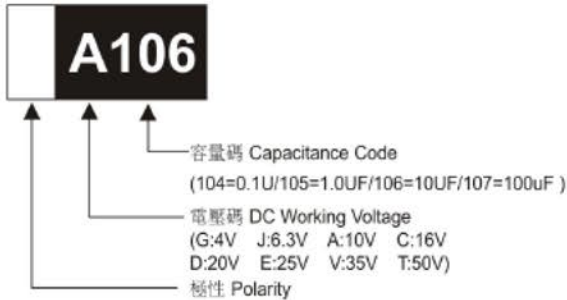
注：未加圈的产品封装为常规产品，加圈的产品为相对偏产品，圈中加阴影的产品为开发中产品。

## 片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS

### ▶ 包装形式 Packaging

### ● 等级 Marking

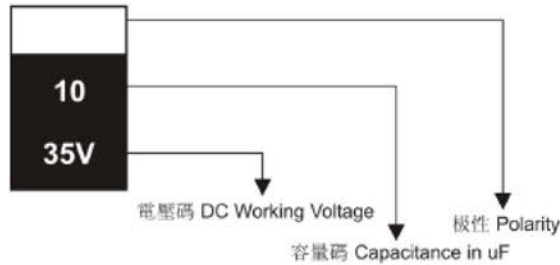
#### ▶ A级 A Case



#### ▶ B级 B Case



#### ▶ CD级 C,D Case



#### ▶ P.A级 P.A CASE



容值范围 Capacitance Range	数码 1 1DIGIT	数码 2 2DIGIT
<10. uF	A Small Letter	A Small Letter
1.0uf ≤ cap <10uf	A Capital Letter	A Small Letter
≥10uf	A Capital Letter	A Capital Letter

### 对照码 REFERENCE CODE

uF	V	4	6.3	10	16
0.47					CS
0.68					CW
1				AA	CA
1.5			JE	AE	
2.2			JJ	AJ	
3.3		GN		AN	
4.7			JS	AS	
6.8			JW		
10		GA	JA	AA7	
15		GE			
22		GJ			

## ■ 片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS

### 特性指标 CHARACTERISTICS

电压 Rated Vol	容量 Rated Capacitan ce (uF)	外形 尺寸 Case code	漏电流 Leakage Current (uA)	DF值 Disspation Factor (%) @120Hz)	阻值 ESR(Ω @100KHz)
2.5V	47	A	1.2	12	2.5
	68	A	1.7	18	2.5
	100	B	2.5	14	0.9
	150	B	3.8	14	0.7
	220	B	5.5	18	0.7
	330	C	8.3	16	0.7
	470	C	11.8	18	0.5
	470	D	11.8	12	0.3
	4.7	A	0.5	6	4.0
4V	6.8	A	0.5	6	3.5
	10	A	0.5	6	3.0
	15	A	0.6	6	2.9
	22	A	0.9	8	2.5
	22	B	0.9	6	1.9
	33	A	1.3	8	2.5
	33	B	1.3	6	1.4
	47	A	1.9	18	2.5
	47	B	1.9	8	1.0
	68	A	2.7	24	2.5
	68	B	2.7	8	0.8
	100	A	4.0	30	2.0
	100	B	4.0	14	0.9
	150	B	6.0	16	0.7
	220	B	8.8	18	0.7
	220	C	8.8	12	0.7
	330	C	13.2	14	0.7
	330	D	13.2	10	0.5
	470	D	18.8	16	0.3
	680	D	27.2	18	0.3

电压 Rated Vol	容量 Rated Capacitance (uF)	外形 尺寸 Case code	漏电流 Leakage Current (uA)	DF值 Disspation Factor (%) @120Hz)	阻值 ESR(Ω @100KHz)
6.3V	2.2	A	0.5	6	5.0
	3.3	A	0.5	6	4.5
	4.7	A	0.5	6	4.0
	6.8	A	0.5	6	3.5
	10	A	0.6	6	3.0
	15	A	0.9	8	2.9
	15	B	0.9	6	2.0
	22	A	1.4	8	2.5
	22	B	1.4	6	1.9
	33	A	2.1	8	2.5
	33	B	2.1	8	1.4
	47	A	3.0	18	2.5
	47	B	3.0	8	1.0
	68	B	4.3	8	1.0
	68	C	4.3	8	0.8
	100	B	6.3	14	0.9
	100	C	6.3	10	0.7
	150	B	9.5	18	0.9
	150	C	9.5	12	0.7
	220	C	13.9	14	0.7
	220	D	13.9	10	0.5
330	D	20.8	14	0.5	
470	D	29.6	16	0.3	
10V	2.2	A	0.5	6	5.0
	3.3	A	0.5	6	4.5
	4.7	A	0.5	6	4.0
	6.8	A	0.7	6	3.5
	10	A	1.0	6	3.0
	10	B	1.0	6	2.0
	15	A	1.5	8	2.9
	15	B	1.5	3	2.0
	22	A	2.2	12	2.5
	22	B	2.2	8	1.9
	33	A	3.3	18	2.5
	33	B	3.3	8	1.4
	33	C	3.3	6	1.1
	47	B	4.7	8	1.0
	47	C	4.7	8	0.9
	68	C	6.8	8	0.8
	68	D	6.8	6	0.6
	100	C	10.0	10	0.7
	100	D	10.0	10	0.6
	150	C	15.0	14	0.7
	150	D	15.0	10	0.6
220	D	22.0	12	0.5	
330	D	33.0	18	0.5	

## ■ 片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS

### 特性指标 CHARACTERISTICS

电压 Rated Vol	容量 Rated Capacitance (uF)	外形 尺寸 Case code	漏电流 Leakage Current (uA)	DF值 Disspation Factor (% @120Hz)	阻值 ESR( $\Omega$ ) @100KHz)	电压 Rate dVol	容量 Rated Capacitan ce (uF)	外形 尺寸 Case code	漏电流 Leakage Current (uA)	DF值 Disspation Factor (% @120Hz)	阻值 ESR( $\Omega$ ) @100KHz)
16V	1	A	0.5	4	7.5	25V	0.68	A	0.5	4	7.6
	1.5	A	0.5	6	6.0		1	A	0.5	4	7.5
	2.2	A	0.5	6	5.0		1.5	A	0.5	6	6.7
	3.3	A	0.5	6	4.5		2.2	A	0.6	6	6.3
	4.7	A	0.8	6	4.0		3.3	A	0.8	6	6.0
	6.8	A	1.1	6	3.5		3.3	B	0.8	6	3.1
	6.8	B	1.1	6	2.5		4.7	A	1.2	8	4.0
	10	A	1.6	6	3.0		4.7	B	1.2	6	2.8
	10	B	1.6	6	2.0		6.8	C	1.7	6	1.8
	15	A	2.4	10	3.0		10	C	2.5	6	1.5
	15	B	2.4	8	2.0		15	C	3.8	8	1.2
	22	B	3.5	8	1.9		22	D	5.5	6	0.7
	22	C	3.5	8	1.1		33	D	8.3	8	0.7
	33	B	5.3	8	1.9		47	D	11.8	8	0.7
	33	C	5.3	8	1.1		0.47	A	0.5	4	10.0
	47	C	7.5	8	0.9		0.68	A	0.5	4	7.6
	47	D	7.5	6	0.7		1	A	0.5	4	7.5
	68	D	10.9	8	0.6		1.5	A	0.5	6	7.5
100	D	16.0	10	0.6	2.2	A	0.8	6	7.0		
20V	1	A	0.5	4	7.5	2.2	B	0.8	6	3.8	
	1.5	A	0.5	6	6.3	3.3	B	1.2	6	3.5	
	2.2	A	0.5	6	5.0	4.7	C	1.6	6	1.8	
	3.3	A	0.7	6	4.5	6.8	C	2.4	6	1.8	
	4.7	A	0.9	6	4.0	10	C	3.5	6	1.6	
	4.7	B	0.9	6	2.8	15	D	5.3	6	0.7	
	6.8	A	1.4	6	3.5	22	D	7.7	8	0.7	
	6.8	B	1.4	6	2.5	0.47	A	0.5	4	10.0	
	10	A	2.0	8	3.5	0.68	A	0.5	4	7.6	
	10	B	2.0	6	2.1	1	A	0.5	4	7.5	
	15	C	3.0	6	1.2	1.5	A	0.5	6	7.5	
	22	C	4.4	8	1.1	2.2	A	0.8	6	7.0	
	33	C	6.6	8	1.1	3.3	B	1.2	6	3.5	
	33	D	6.6	6	0.7	4.7	C	1.6	6	1.8	
	47	D	9.4	8	0.7	6.8	C	2.4	6	1.8	



**片式钽电容 CHIP TANTALUM CAPACITORS**
**特性指标 CHARACTERISTICS**

电压 Rated Vol	容量 Rated Capacitance (uF)	外形尺寸 Case code	漏电流 Leakage Current (uA)	DF值 Disspation Factor (% @120Hz)	阻值 ESR( $\Omega$ @100KHz)
50V	0.1	A	0.5	4	22
	0.15	A	0.5	4	15
	0.15	B	0.5	4	17
	0.22	A	0.5	4	18
	0.22	B	0.5	4	14
	0.33	B	0.5	4	12
	0.47	B	0.7	4	9.5
	0.47	C	0.5	4	8
	0.68	B	0.5	4	8
	0.68	C	0.5	4	7
	1	C	0.5	4	7
	1	D	0.5	4	5.5
	1.5	C	0.8	6	4.5
	1.5	D	0.8	6	4
	2.2	C	1.1	6	3
	2.2	D	1.1	6	2.5
	3.3	C	1.7	6	2.5
	3.3	D	1.7	6	2
	4.7	D	2.4	6	1.4
	6.8	D	3.4	6	1
	10	D	5	6	0.8
	10	E	5	6	1
15	E	7.5	6	0.6	
22	V	11	8	0.6	