

# ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

**WD** Chip Type, Low Impedance  
High Temperature (260°C) Reflow  
series



- Corresponding with 260°C peak reflow soldering  
Recommended reflow condition : 260°C peak 5 sec. 230°C over 60 sec.  
2 times ( $\phi 10 \times 10 : 1$  time)
- Chip type, low impedance temperature range up to +105°C.
- Designed for surface mounting on high density PC board.
- Applicable to automatic mounting machine fed with carrier tape.
- Compliant to the RoHS directive (2011/65/EU).



## Specifications

Item	Performance Characteristics													
Category Temperature Range	-55 to +105°C													
Rated Voltage Range	6.3 to 50V													
Rated Capacitance Range	1 to 1500 $\mu$ F													
Capacitance Tolerance	$\pm 20\%$ at 120Hz, 20°C													
Leakage Current	After 2 minutes' application of rated voltage, leakage current is not more than 0.01 CV or 3 ( $\mu$ A), whichever is greater.													
Tangent of loss angle (tan $\delta$ )	Measurement frequency : 120Hz at 20°C							( ) is $\phi 8$ over						
	Rated voltage (V)	6.3	10	16	25	35	50							
Stability at Low Temperature	Measurement frequency : 120Hz													
	Rated voltage (V)		6.3	10	16	25	35		50					
	Impedance ratio ZT / Z20 (MAX.)	Z-25°C / Z+20°C	3	2	2	2	2		2					
Endurance	The specifications listed at right shall be met when the capacitors are restored to 20°C after the rated voltage is applied for 5000 hours (2000 hours for $\phi D = 4, 5$ and 6.3) at 105°C.							<table border="1"> <tr> <td>Capacitance change</td> <td>Within <math>\pm 30\%</math> of the initial capacitance value</td> </tr> <tr> <td>tan <math>\delta</math></td> <td>200% or less than the initial specified value</td> </tr> <tr> <td>Leakage current</td> <td>Less than or equal to the initial specified value</td> </tr> </table>	Capacitance change	Within $\pm 30\%$ of the initial capacitance value	tan $\delta$	200% or less than the initial specified value	Leakage current	Less than or equal to the initial specified value
	Capacitance change	Within $\pm 30\%$ of the initial capacitance value												
	tan $\delta$	200% or less than the initial specified value												
Leakage current	Less than or equal to the initial specified value													
Shelf Life	After storing the capacitors under no load at 105°C for 1000 hours and then performing voltage treatment based on JIS C 5101-4 clause 4.1 at 20°C, they shall meet the specified values for the endurance characteristics listed above.													
Resistance to soldering heat	The capacitors are kept on a hot plate for 30 seconds, which is maintained at 250°C. The capacitors shall meet the characteristic requirements listed at right when they are removed from the plate and restored to 20°C.							<table border="1"> <tr> <td>Capacitance change</td> <td>Within <math>\pm 10\%</math> of the initial capacitance value</td> </tr> <tr> <td>tan <math>\delta</math></td> <td>Less than or equal to the initial specified value</td> </tr> <tr> <td>Leakage current</td> <td>Less than or equal to the initial specified value</td> </tr> </table>	Capacitance change	Within $\pm 10\%$ of the initial capacitance value	tan $\delta$	Less than or equal to the initial specified value	Leakage current	Less than or equal to the initial specified value
	Capacitance change	Within $\pm 10\%$ of the initial capacitance value												
tan $\delta$	Less than or equal to the initial specified value													
Leakage current	Less than or equal to the initial specified value													
Marking	Black print on the case top.													

## Chip Type

( $\phi 4$  to  $\phi 6.3$ )



( $\phi 8$  to  $\phi 10$ )



## Type numbering system (Example : 16V 22 $\mu$ F)



$\phi D \times L$	4 × 5.8	5 × 5.8	6.3 × 5.8	6.3 × 7.7	8 × 10	10 × 10
A	1.8	2.1	2.4	2.4	2.9	3.2
B	4.3	5.3	6.6	6.6	8.3	10.3
C	4.3	5.3	6.6	6.6	8.3	10.3
E	1.0	1.3	2.2	2.2	3.1	4.5
L	5.8	5.8	5.8	7.7	10	10
H	0.5 to 0.8	0.5 to 0.8	0.5 to 0.8	0.5 to 0.8	0.8 to 1.1	0.8 to 1.1

## Voltage

V	6.3	10	16	25	35	50
Code	j	A	C	E	V	H

- Dimension table in next page.



## ■ Dimensions

Cap. ( $\mu$ F)	V Code	6.3			10			16			25			35			50		
		0J			1A			1C			1E			1V			1H		
1	010																4 × 5.8	5.00	30
2.2	2R2																4 × 5.8	5.00	30
3.3	3R3																4 × 5.8	5.00	30
4.7	4R7													4 × 5.8	1.80	80	5 × 5.8	1.52	85
10	100										4 × 5.8	1.80	80	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.88	165
15	150							4 × 5.8	1.80	80	5 × 5.8	0.76	150	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.88	165
22	220				4 × 5.8	1.80	80	5 × 5.8	0.76	150	5 × 5.8	0.76	150	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.88	165
27	270	4 × 5.8	1.80	80	5 × 5.8	0.76	150	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.68	185
33	330	5 × 5.8	0.76	150	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.68	185
47	470	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.68	185
56	560	5 × 5.8	0.76	150	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.34	280	8 × 10	0.34	300
68	680	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.34	280	8 × 10	0.34	300
100	101	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.34	280	8 × 10	0.17	450	8 × 10	0.34	300
150	151	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.34	280	8 × 10	0.17	450	8 × 10	0.17	450	10 × 10	0.18	670
220	221	6.3 × 5.8	0.44	230	6.3 × 7.7	0.34	280	6.3 × 7.7	0.34	280	8 × 10	0.17	450	10 × 10	0.09	670	10 × 10	0.18	670
330	331	6.3 × 7.7	0.34	280	8 × 10	0.17	450	8 × 10	0.17	450	10 × 10	0.09	670	10 × 10	0.09	670			
470	471	8 × 10	0.17	450	8 × 10	0.17	450	8 × 10	0.17	450	10 × 10	0.09	670						
680	681	8 × 10	0.17	450	10 × 10	0.09	670	10 × 10	0.09	670									
1000	102	10 × 10	0.09	670	10 × 10	0.09	670												
1500	152	10 × 10	0.09	670															

Max. Impedance ( $\Omega$ ) at 20°C 100kHz,  
Rated ripple current (mA<sub>rms</sub>) at 105°C 100kHz

## ● Frequency coefficient of rated ripple current

Frequency	50 Hz	120 Hz	300 Hz	1 kHz	10 kHz or more
Coefficient	0.35	0.50	0.64	0.83	1.00

- Taping specifications are given in page 23.
- Recommended land size, soldering by reflow are given in page 18, 19.
- Please refer to page 3 for the minimum order quantity.



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.