

## VEJ Series

### Features

- 4  $\phi$  ~ 18  $\phi$ , 105°C, 2,000 hours assured
- Designed for surface mounting on high density PC board
- RoHS Compliance



Marking color: Black

### Specifications

Items	Performance																																																											
Category Temperature Range	6.3 ~ 100V	160 ~ 400V	450V																																																									
	-55°C ~ +105°C	-40°C ~ +105°C	-25°C ~ +105°C																																																									
Capacitance Tolerance	±20% (at 120Hz, 20°C)																																																											
Leakage Current (at 20°C)	<table border="1"> <tr> <td>Rated voltage</td> <td colspan="2">6.3 ~ 100V</td> <td>160 ~ 450V</td> </tr> <tr> <td>Time</td> <td colspan="2">after 2 minutes</td> <td>after 5 minutes</td> </tr> <tr> <td>Case size</td> <td>4 ~ 10 <math>\phi</math></td> <td>12.5 ~ 18 <math>\phi</math></td> <td>12.5 ~ 18 <math>\phi</math></td> </tr> <tr> <td>Leakage Current</td> <td>I = 0.01CV or 3<math>\mu</math>A, whichever is greater</td> <td>I = 0.03CV or 4<math>\mu</math>A, whichever is greater</td> <td>I = 0.04CV + 100<math>\mu</math>A</td> </tr> </table> <p>Where, C = rated capacitance in <math>\mu</math>F V = rated DC working voltage in V</p>			Rated voltage	6.3 ~ 100V		160 ~ 450V	Time	after 2 minutes		after 5 minutes	Case size	4 ~ 10 $\phi$	12.5 ~ 18 $\phi$	12.5 ~ 18 $\phi$	Leakage Current	I = 0.01CV or 3 $\mu$ A, whichever is greater	I = 0.03CV or 4 $\mu$ A, whichever is greater	I = 0.04CV + 100 $\mu$ A																																									
Rated voltage	6.3 ~ 100V		160 ~ 450V																																																									
Time	after 2 minutes		after 5 minutes																																																									
Case size	4 ~ 10 $\phi$	12.5 ~ 18 $\phi$	12.5 ~ 18 $\phi$																																																									
Leakage Current	I = 0.01CV or 3 $\mu$ A, whichever is greater	I = 0.03CV or 4 $\mu$ A, whichever is greater	I = 0.04CV + 100 $\mu$ A																																																									
Tan $\delta$ (at 120Hz, 20°C)	<table border="1"> <tr> <td>Rated Voltage</td> <td>6.3</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>100</td> <td>160 ~ 250</td> <td>400 ~ 450</td> </tr> <tr> <td>4 ~ 10 <math>\phi</math></td> <td>0.45</td> <td>0.35</td> <td>0.28</td> <td>0.18</td> <td>0.16</td> <td>0.14</td> <td>0.12</td> <td>0.12</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>12.5 ~ 18 <math>\phi</math></td> <td>0.40</td> <td>0.38</td> <td>0.34</td> <td>0.26</td> <td>0.22</td> <td>0.18</td> <td>0.14</td> <td>0.10</td> <td>0.20</td> <td>0.25</td> </tr> </table> <p>When the capacitance exceeds 1,000<math>\mu</math>F, 0.02 shall be added every 1,000<math>\mu</math>F increase.</p>			Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160 ~ 250	400 ~ 450	4 ~ 10 $\phi$	0.45	0.35	0.28	0.18	0.16	0.14	0.12	0.12	-	-	12.5 ~ 18 $\phi$	0.40	0.38	0.34	0.26	0.22	0.18	0.14	0.10	0.20	0.25																								
Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160 ~ 250	400 ~ 450																																																		
4 ~ 10 $\phi$	0.45	0.35	0.28	0.18	0.16	0.14	0.12	0.12	-	-																																																		
12.5 ~ 18 $\phi$	0.40	0.38	0.34	0.26	0.22	0.18	0.14	0.10	0.20	0.25																																																		
Low Temperature Characteristics (at 120Hz)	<p>Impedance ratio shall not exceed the values given in the table below.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Rated Voltage</td> <td>6.3</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>100</td> <td>160 ~ 250</td> <td>400 ~ 450</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Impedance Ratio</td> <td>Z(-25°C)</td> <td><math>\phi D &lt; 12.5</math></td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>/Z(+20°C)</td> <td><math>\phi D \geq 12.5</math></td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Z(-55/-40°C)</td> <td><math>\phi D &lt; 12.5</math></td> <td>12</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>/Z(+20°C)</td> <td><math>\phi D \geq 12.5</math></td> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> </table>			Rated Voltage		6.3	10	16	25	35	50	63	100	160 ~ 250	400 ~ 450	Impedance Ratio	Z(-25°C)	$\phi D < 12.5$	4	4	3	2	2	2	2	3	-	/Z(+20°C)	$\phi D \geq 12.5$	5	4	3	2	2	2	2	3	6	Z(-55/-40°C)	$\phi D < 12.5$	12	8	6	4	3	3	3	4	-	/Z(+20°C)	$\phi D \geq 12.5$	10	8	6	4	3	3	3	3	6
Rated Voltage		6.3	10	16	25	35	50	63	100	160 ~ 250	400 ~ 450																																																	
Impedance Ratio	Z(-25°C)	$\phi D < 12.5$	4	4	3	2	2	2	2	3	-																																																	
	/Z(+20°C)	$\phi D \geq 12.5$	5	4	3	2	2	2	2	3	6																																																	
	Z(-55/-40°C)	$\phi D < 12.5$	12	8	6	4	3	3	3	4	-																																																	
	/Z(+20°C)	$\phi D \geq 12.5$	10	8	6	4	3	3	3	3	6																																																	
Endurance	<table border="1"> <tr> <td>Test Time</td> <td colspan="2">2,000 Hrs</td> </tr> <tr> <td>Capacitance Change</td> <td colspan="2">Within ±25% of initial value for <math>\phi D \leq 6.3</math>mm; Within ±20% of initial value for <math>\phi D \geq 8</math>mm</td> </tr> <tr> <td>Tan<math>\delta</math></td> <td colspan="2">Less than 300% of specified value for <math>\phi D \leq 6.3</math>mm; Less than 200% of specified value for <math>\phi D \geq 8</math>mm</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current</td> <td colspan="2">Within specified value</td> </tr> </table> <p>* The above Specifications shall be satisfied when the capacitors are restored to 20°C after the rated voltage applied for 2,000 hours at 105°C.</p>			Test Time	2,000 Hrs		Capacitance Change	Within ±25% of initial value for $\phi D \leq 6.3$ mm; Within ±20% of initial value for $\phi D \geq 8$ mm		Tan $\delta$	Less than 300% of specified value for $\phi D \leq 6.3$ mm; Less than 200% of specified value for $\phi D \geq 8$ mm		Leakage Current	Within specified value																																														
Test Time	2,000 Hrs																																																											
Capacitance Change	Within ±25% of initial value for $\phi D \leq 6.3$ mm; Within ±20% of initial value for $\phi D \geq 8$ mm																																																											
Tan $\delta$	Less than 300% of specified value for $\phi D \leq 6.3$ mm; Less than 200% of specified value for $\phi D \geq 8$ mm																																																											
Leakage Current	Within specified value																																																											
Shelf Life Test	Test time: 1,000 hours; other items are the same as those for the Endurance. The rated voltage shall be applied to the capacitors before the measurements for 160 ~ 450V (Refer to JIS C 5101-4 4.1).																																																											
Ripple Current & Frequency Multipliers	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Cap. (<math>\mu</math>F)</td> <td>Freq. (Hz)</td> <td>50</td> <td>120</td> <td>1k</td> <td>10k up</td> </tr> <tr> <td>Under 1,000</td> <td>0.80</td> <td>1.00</td> <td>1.25</td> <td>1.40</td> </tr> <tr> <td>1,000 &lt; C <math>\leq</math> 8,200</td> <td></td> <td>0.85</td> <td>1.00</td> <td>1.15</td> <td>1.25</td> </tr> </table>			Cap. ( $\mu$ F)	Freq. (Hz)	50	120	1k	10k up	Under 1,000	0.80	1.00	1.25	1.40	1,000 < C $\leq$ 8,200		0.85	1.00	1.15	1.25																																								
Cap. ( $\mu$ F)	Freq. (Hz)	50	120		1k	10k up																																																						
	Under 1,000	0.80	1.00	1.25	1.40																																																							
1,000 < C $\leq$ 8,200		0.85	1.00	1.15	1.25																																																							

### Diagram of Dimensions

Fig. 1



Fig. 2



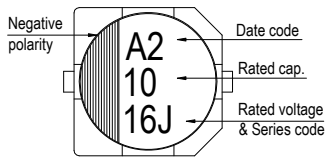
### Lead Spacing and Diameter

Unit: mm

$\phi D$	L	A	B	C	W	P ± 0.2	Fig. No.
4	5.7 ± 0.3	4.3	4.3	5.1	0.5 ~ 0.8	1.0	1
5	5.7 ± 0.3	5.3	5.3	5.9	0.5 ~ 0.8	1.5	1
6.3	5.7 ± 0.3	6.6	6.6	7.2	0.5 ~ 0.8	2.0	1
6.3	7.7 ± 0.3	6.6	6.6	7.2	0.5 ~ 0.8	2.0	1
8	6.5 ± 0.3	8.4	8.4	9.0	0.5 ~ 0.8	2.3	1
8	10 ± 0.5	8.4	8.4	9.0	0.7 ~ 1.1	3.1	1
10	7.7 ± 0.3	10.4	10.4	11.0	0.7 ~ 1.3	4.7	1
10	10 ± 0.5	10.4	10.4	11.0	0.7 ~ 1.3	4.7	1
12.5	13.5 ± 0.5	13.0	13.0	13.7	1.1 ~ 1.4	4.4	2
12.5	16 ± 0.5	13.0	13.0	13.7	1.1 ~ 1.4	4.4	2
16	16.5 ± 0.5	17.0	17.0	18.0	1.1 ~ 1.4	6.4	2
16	21.5 ± 0.5	17.0	17.0	18.0	1.1 ~ 1.4	6.4	2
18	16.5 ± 0.5	19.0	19.0	20.0	1.1 ~ 1.4	6.4	2
18	21.5 ± 0.5	19.0	19.0	20.0	1.1 ~ 1.4	6.4	2

## Marking

$\phi D \leq 6.3 \text{ mm}$



$\phi D = 8 \sim 10 \text{ mm}$



$\phi D \geq 12.5 \text{ mm}$



## Dimension & Permissible Ripple Current

Dimension:  $\phi D \times L$ (mm)

Ripple Current: mA/rms at 120 Hz, 105°C

V. DC $\mu\text{F}$	Contents	6.3V (0J)		10V (1A)		16V (1C)		25V (1E)		35V (1V)		50V (1H)		63V (1J)		100V (2A)	
		$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA
1	010											4×5.7	8	4×5.7	8		
2.2	2R2											4×5.7	12	4×5.7	12		
3.3	3R3											4×5.7	14	5×5.7	17		
4.7	4R7							4×5.7	17	4×5.7	17	5×5.7	20	6.3×5.7	22		
10	100					4×5.7	20	4×5.7	20	5×5.7	27	6.3×5.7	32	6.3×5.7 8×6.5	32 51		
22	220	4×5.7	22	4×5.7	22	5×5.7	30	5×5.7	30	6.3×5.7	44	6.3×5.7 8×6.5	38 67	6.3×7.7	58	8×10	100
33	330	5×5.7	34	5×5.7	34	5×5.7	34	6.3×5.7	46	6.3×5.7 8×6.5	46 76	6.3×7.7	65	8×10	140	10×10	150
47	470	5×5.7	38	5×5.7	38	6.3×5.7	48	6.3×5.7 8×6.5	48 79	6.3×7.7	80	6.3×7.7	70	8×10	170	12.5×13.5	250
100	101	6.3×5.7	69	6.3×5.7 8×6.5	69 90	6.3×5.7	69	6.3×7.7	100	8×10	240	8×10	210	10×10	310	12.5×13.5	380
220	221	6.3×7.7 8×6.5	120 120	6.3×7.7	120	6.3×7.7	120	8×10 10×7.7	270 270	8×10	270	10×10	330	12.5×13.5	470	16×16.5	450
330	331	8×10	290	8×10	290	8×10 10×7.7	290 290	8×10	290	10×10	370	12.5×13.5	490	16×16.5	650	18×16.5 16×21.5	590 750
470	471	8×10	320	8×10 10×7.7	320 320	10×10	380	10×10	380	12.5×13.5	520	12.5×16	550	16×16.5	700	18×21.5	980
1,000	102	10×10	410	10×10	410	12.5×13.5	550	12.5×16	550	16×16.5	800	18×16.5	990				
2,200	222	12.5×13.5	680	12.5×13.5	680	16×16.5	900	16×16.5	900	18×16.5	1,050						
3,300	332	12.5×16	850	16×16.5	950	16×16.5	950	18×16.5 16×21.5	1,150 1,200								
4,700	472	16×16.5	1,000	16×16.5	1,000	18×16.5 16×21.5	1,225 1,275	18×21.5	1,300								
6,800	682	18×16.5 16×21.5	1,290 1,350	18×16.5 16×21.5	1,290 1,350												
8,200	822	18×21.5	1,450	18×21.5	1,450												

V. DC $\mu\text{F}$	Contents	160V (2C)		200V (2D)		250V (2E)		400V (2G)		450V (2W)	
		$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA	$\phi D \times L$	mA
4.7	4R7					12.5×13.5	65	12.5×13.5	45	12.5×13.5	45
10	100			12.5×13.5	80	12.5×13.5	70	12.5×13.5	50	12.5×16	75
22	220			12.5×16	110	12.5×13.5	105	16×16.5	85	16×16.5	85
33	330	12.5×13.5	95	12.5×16	120	16×16.5	180	18×16.5	100	18×16.5	100
47	470	16×16.5	240	16×16.5	220	16×16.5	220	18×21.5	130		
100	101	16×16.5	250	18×16.5	280	18×16.5	260				

## Part Numbering System

VEJ series    470 $\mu\text{F}$      $\pm 20\%$     6.3V    Carrier Tape    8 $\phi \times 10L$     Pb-free and PET coating case

**VEJ**    **471**    **M**    **OJ**    **TR**    -    **0810**

Series name    Capacitance    Capacitance Tolerance    Rated Voltage    Package Type    Terminal Type    Case size    Lead Wire and Coating Type

Note: For more details, please refer to "Part Numbering System (SMD Type)" on page 12.

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А