

## VEH Series

### Features

- $4\phi \sim 10\phi$ , 105°C, 2,000 hours assured
- Vertical chip type miniaturized
- Low impedance capacitors
- Designed for surface mounting on high density PC board
- RoHS Compliance

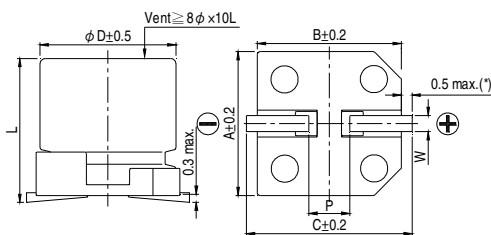


Marking color: Black

### Specifications

Items	Performance																							
Category Temperature Range	-55°C ~ +105°C																							
Capacitance Tolerance	± 20% (at 120Hz, 20°C)																							
Leakage Current (at 20°C)	I = 0.01CV or 3 (μA) whichever is greater (after 2 minutes) Where, C = rated capacitance in μF, V = rated DC working voltage in V																							
Tanδ (at 120Hz, 20°C)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rated Voltage</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tanδ (max)</td> <td>0.30</td> <td>0.26</td> <td>0.22</td> <td>0.16</td> <td>0.13</td> <td>0.13</td> </tr> </tbody> </table>	Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	Tanδ (max)	0.30	0.26	0.22	0.16	0.13	0.13									
Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50																		
Tanδ (max)	0.30	0.26	0.22	0.16	0.13	0.13																		
Low Temperature Characteristics (at 120Hz)	<p>Impedance ratio shall not exceed the values given in the table below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Rated Voltage</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Impedance Ratio</td> <td>Z(-25°C)/Z(+20°C)</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Z(-55°C)/Z(+20°C)</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Rated Voltage		6.3	10	16	25	35	50	Impedance Ratio	Z(-25°C)/Z(+20°C)	4	3	2	2	2	2	Z(-55°C)/Z(+20°C)	10	7	5	3	3	3
Rated Voltage		6.3	10	16	25	35	50																	
Impedance Ratio	Z(-25°C)/Z(+20°C)	4	3	2	2	2	2																	
	Z(-55°C)/Z(+20°C)	10	7	5	3	3	3																	
Endurance	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test Time</th> <th>2,000 Hrs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacitance Change</td> <td>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>Tanδ</td> <td>Less than 200% of specified value</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current</td> <td>Within specified value</td> </tr> </tbody> </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	Tanδ	Less than 200% of specified value	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																							
Tanδ	Less than 200% of specified value																							
Leakage Current	Within specified value																							
Shelf Life Test	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Test Time</th> <th>1,000 Hrs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Capacitance Change</td> <td>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>Tanδ</td> <td>Less than 200% of specified value</td> </tr> <tr> <td>Leakage Current</td> <td>Within specified value</td> </tr> </tbody> </table> <p>* The above specifications shall be satisfied when the capacitors are restored to 20°C after exposing them for 1,000 hours at 105°C without voltage applied.</p>	Test Time	1,000 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	Tanδ	Less than 200% of specified value	Leakage Current	Within specified value															
Test Time	1,000 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																							
Tanδ	Less than 200% of specified value																							
Leakage Current	Within specified value																							
Ripple Current and Frequency Multipliers	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency (Hz)</th> <th>50, 60</th> <th>120</th> <th>1k</th> <th>10k up</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Multiplier</td> <td>0.64</td> <td>0.8</td> <td>0.93</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency (Hz)	50, 60	120	1k	10k up	Multiplier	0.64	0.8	0.93	1.0													
Frequency (Hz)	50, 60	120	1k	10k up																				
Multiplier	0.64	0.8	0.93	1.0																				

### Diagram of Dimensions



### Lead Spacing and Diameter

Unit: mm

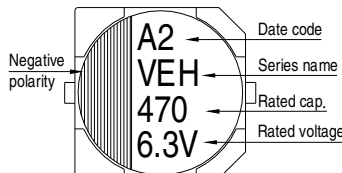
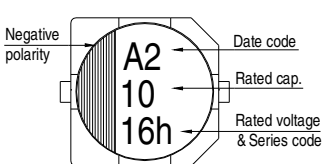
$\phi D$	L	A	B	C	W	P ± 0.2
4	5.7 ± 0.3	4.3	4.3	5.1	0.5 ~ 0.8	1.0
5	5.7 ± 0.3	5.3	5.3	5.9	0.5 ~ 0.8	1.5
6.3	5.7 ± 0.3	6.6	6.6	7.2	0.5 ~ 0.8	2.0
8	10 ± 0.5	8.3	8.3	9.0	0.7 ~ 1.1	3.1
10	10 ± 0.5	10.3	10.3	11.0	0.7 ~ 1.3	4.7

(\*): For 4 ~ 6.3φ is 0.4 max.

### Marking

$\phi D \leq 6.3$ mm

$\phi D = 8 \sim 10$  mm





Dimension:  $\phi D \times L$ (mm)  
 Ripple Current: mA/rms at 100k Hz, 105°C  
 Impedance:  $\Omega$ / at 100k Hz, 20°C

**Dimension and Permissible Ripple Current**

$\mu F$	V. DC Contents	6.3V (0J)			10V (1A)			16V (1C)			25V (1E)			35V (1V)			50V (1H)		
		$\phi D \times L$	Imp.	mA	$\phi D \times L$	Imp.	mA	$\phi D \times L$	Imp.	mA	$\phi D \times L$	Imp.	mA	$\phi D \times L$	Imp.	mA	$\phi D \times L$	Imp.	mA
3.3	3R3																4x5.7	5.0	30
4.7	4R7										4x5.7	3.2	65	4x5.7	3.2	65	4x5.7	5.0	30
10	100							4x5.7	3.2	65	5x5.7	1.5	110	5x5.7	1.5	110	5x5.7	3.0	50
22	220				4x5.7	3.2	65	5x5.7	1.5	110	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	2.0	70
33	330	4x5.7	3.2	65	5x5.7	1.5	110	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	8x10	0.6	300
47	470	5x5.7	1.5	110	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	8x10	0.45	450	8x10	0.6	300
100	101	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	8x10	0.6	300
150	151	6.3x5.7	0.85	170	6.3x5.7	0.85	170	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	10x10	0.3	500
220	221	6.3x5.7	0.85	170	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	10x10	0.25	670			
330	331	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	10x10	0.25	670						
470	471	8x10	0.45	450	8x10	0.45	450	10x10	0.25	670									
820	821	10x10	0.25	670	10x10	0.25	670												
1,000	102	10x10	0.25	670															

**Part Numbering System**

VEH Series	470 $\mu F$	$\pm 20\%$	6.3V	Carrier Tape	8 $\phi \times 10L$	Pb-free and PET coating case
<b>VEH</b>	<b>471</b>	<b>M</b>	<b>0J</b>	<b>TR</b>	<b>-</b>	<b>0810</b>
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 15.

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