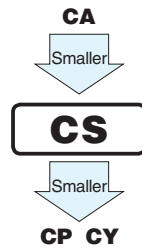


# ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

**CS** series Miniature Sized, High Ripple Current, High Reliability



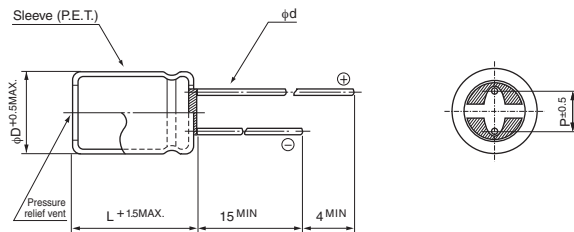
- High ripple current and Long Life product withstanding load life of 8000 to 10000 hours at +105°C.
- Suited for ballast application.
- Compliant to the RoHS directive (2011/65/EU).



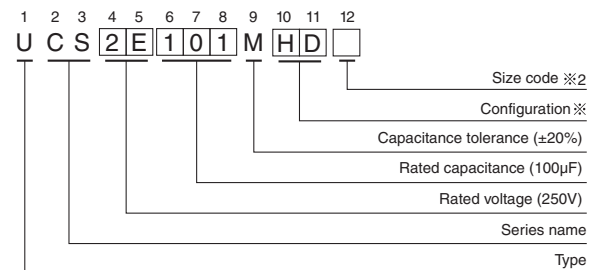
## Specifications

Item	Performance Characteristics																									
Category Temperature Range	-40 to +105°C (160 to 400V), -25 to +105°C (450V)																									
Rated Voltage Range	160 to 450V																									
Rated Capacitance Range	6.8 to 330μF																									
Capacitance Tolerance	±20% at 120Hz, 20°C																									
Leakage Current	After 1 minute's application of rated voltage at 20°C, leakage current is not more than 0.04CV+100 (μA)																									
Tangent of loss angle (tan δ)	Measurement frequency : 120Hz at 20°C																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rated voltage (V)</th> <th>160</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>350</th> <th>400</th> <th>450</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tan δ (MAX.)</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.24</td> <td>0.24</td> <td>0.24</td> </tr> </tbody> </table>	Rated voltage (V)	160	200	250	350	400	450	tan δ (MAX.)	0.20	0.20	0.20	0.24	0.24	0.24											
Rated voltage (V)	160	200	250	350	400	450																				
tan δ (MAX.)	0.20	0.20	0.20	0.24	0.24	0.24																				
Stability at Low Temperature	Measurement frequency : 120Hz																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Impedance ratio ZT / Z20 (MAX.)</th> <th colspan="2">Rated voltage (V)</th> <th>160</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>350</th> <th>400</th> <th>450</th> </tr> <tr> <th>Z-25°C / Z+20°C</th> <th>Z-40°C / Z+20°C</th> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Impedance ratio ZT / Z20 (MAX.)	Rated voltage (V)		160	200	250	350	400	450	Z-25°C / Z+20°C	Z-40°C / Z+20°C	3	3	3	5	5	6				6	6	6	6	6
Impedance ratio ZT / Z20 (MAX.)	Rated voltage (V)		160	200	250	350	400	450																		
	Z-25°C / Z+20°C	Z-40°C / Z+20°C	3	3	3	5	5	6																		
			6	6	6	6	6	-																		
Endurance	<p>The specifications listed at right shall be met when the capacitors are restored to 20°C after D.C. bias plus rated ripple current is applied for 10000 hours (8000 hours for φD=10 × 16L, 10 × 20L) at 105°C, the peak voltage shall not exceed the rated voltage.</p> <table border="1"> <tr> <td>Capacitance change</td> <td>Within ±20% of the initial capacitance value</td> </tr> <tr> <td>tan δ</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 ±20% of the initial capacitance value	tan δ	200% or less than the initial specified value	Leakage current	Less than or equal to the initial specified value																			
Capacitance change	Within ±20% of the initial capacitance value																									
tan δ	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.																									
Marking	Printed with white color letter on dark brown sleeve.																									

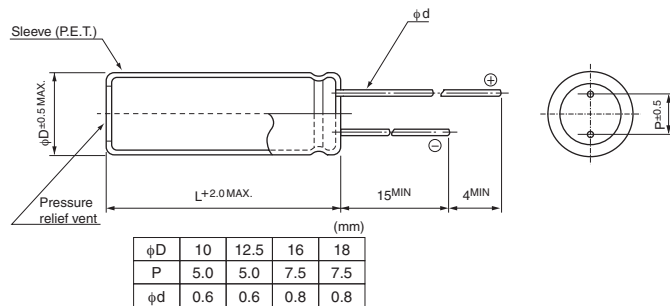
## Radial Lead Type



## Type numbering system (Example : 250V 100μF)



## Pencil - shaped Type



### ※ Configuration

Size code ※2	Blank, 6	9
φ D	Pb-free leadwire Pb-free PET sleeve	Pb-free leadwire Pb-free PET sleeve
10	PD	ND
12.5 to 18	HD	NY

• Please refer to page 20 about the end seal configuration.

Please refer to page 20, 21, 22 about the formed or taped product spec.  
Please refer to page 4 for the minimum order quantity.

• Dimension table in next page.



## ■ Dimensions

Cap	Code	160		200		250		350		400		450	
		2C	2D	2E	2V	2G	2W						
6.8	6R8							10 × 16	280	10 × 16	280	10 × 20	280
10	100	10 × 16	320	10 × 16	320	10 × 20	350	10 × 20	350	10 × 20	350	12.5 × 20	450
15	150									12.5 × 20	550	12.5 × 25	600
22	220	10 × 20	500	10 × 20	500	10 × 20	500	12.5 × 20	650	12.5 × 20	760	16 × 20	730
33	330	10 × 20	650	10 × 20	650	12.5 × 20	800	16 × 20	900	16 × 20	900	16 × 25	980
												▲ 18 × 20	980
47	470	10 × 20	750	12.5 × 20	980	12.5 × 20	980	16 × 20	1080	16 × 25	1180	18 × 25	1200
										▲ 18 × 20	1180		
68	680	12.5 × 20	1180	12.5 × 20	1300	16 × 20	1300	16 × 25	1400	18 × 25	1470	18 × 31.5	1575
										▲ 18 × 20	1375		
82	820	12.5 × 20	1275	16 × 20	1380	16 × 20	1380	18 × 25	1530	18 × 25	1525		
100	101	12.5 × 25	1420	16 × 20	1420	16 × 25	1530	18 × 25	1575				
		▲ 16 × 20	1420										
150	151	16 × 20	1890	16 × 25	1890	18 × 25	1940						
220	221	16 × 25	2370	18 × 25	2365	18 × 31.5	3130						
330	331	18 × 31.5	3130	18 × 35.5	3220								
												Case size φD × L (mm)	※

※: Rated ripple current (mArms) at 105°C 100kHz

▲: In this case, [6] will be put at 12th digit of type numbering system.

## Pencil-shaped Type

Cap. (μF)	Code	200		250		400		450	
		2D	2E	2G	2W				
27	270							● 10 × 40	580
33	330							● 10 × 40	720
39	390					● 10 × 40	800	● 10 × 50	820
56	560					● 10 × 50	1040		
68	680							● 12.5 × 50	1340
82	820			● 10 × 40	1220	● 12.5 × 50	1400		
100	101	● 10 × 40	1260	● 10 × 50	1360				
120	121	● 10 × 40	1360						
150	151	● 10 × 50	1660						
180	181			● 12.5 × 50	2070				
270	271	● 12.5 × 50	2530					Case size φD × L (mm)	※

Rated ripple current (mArms) at 105°C 100kHz

●: In this case, [9] will be put at 12th digit of type numbering system.

## ● Frequency coefficient of rated ripple current

Frequency	50Hz	120Hz	1kHz	10kHz	100kHz or more
Coefficient	0.40	0.50	0.80	0.90	1.00

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