

CE Series Low Impedance

CE系列



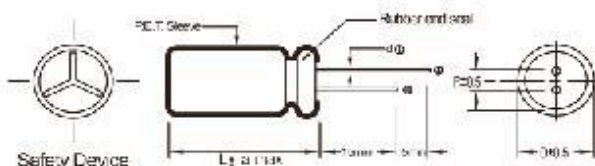
Features

- Enabled high ripple current and long life lower impedance at high frequency range
- Load life 8000-10000 hrs at 105°C
- RoHS Compliant

Specifications

Item	Performance Characteristics																												
Operating Temp. Range	-40~+105℃								-40~+105℃																				
Rated Voltage Range	6.3 to 100 VDC								160 to 450 VDC																				
Capacitance Range	1 to 10000 μ F								1 to 470 μ F																				
Capacitance Tolerance	$\pm 20\%$ (120Hz, 20℃)																												
Leakage Current	I _L $\leq$ 0.01CV or 3 (μ A) After 2 minutes whichever is greater measured with rated working voltage applied								I _L $\leq$ 0.02CV+10 (μ A) After 2 minutes with rated working voltage applied																				
Dissipation Factor(Tan α) (max, 120Hz, 20℃)	W.V(VDC)	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	160	200	250	350	400	450	500												
	D.F(%)	22	19	16	14	12	10	9	8	8	8	8	8	8	10	12	14												
	For capacitance > 1000 μ F, add 2% per anther 1000 μ F																												
Low Temp. Characteristics (Max Impedance Ratio) (120Hz)	W.V(VDC)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	500													
	Z(-25℃)/Z(+25℃)	4	3					2				3	5	5	6	6													
	Z(-40℃)/Z(+25℃)	8	6	4	3			3			6	6	6	6	-														
For capacitance > 1000 μ F, add 0.5 per anther 1000 μ F for $Z_{(-25℃)}/Z_{(+25℃)}$ add 0.5 per anther 1000 μ F for $Z_{(-40℃)}/Z_{(+25℃)}$																													
Load Life	Test conditions Duration time: as righth Ambient temperature: +105℃ Applied voltage: Rated DC working voltage After test requirements at +20℃ Capacitance change: $\leq \pm 25\%$ of the initial measured value Dissipation factor: $\leq 200\%$ of the initial specified value Leakage current: $\leq$ the initial specified value																												
	<table><tr><td rowspan="3">voltage℃</td><td>D-Φ</td><td>≤ 6.3</td><td>8, 10</td><td>≥ 13</td></tr><tr><td>6.3-100W/V</td><td>8000</td><td>9000</td><td>10000</td></tr><tr><td>160-500W/V</td><td>9000</td><td>9000</td><td>10000</td></tr></table>																	voltage℃	D-Φ	≤ 6.3	8, 10	≥ 13	6.3-100W/V	8000	9000	10000	160-500W/V	9000	9000
voltage℃	D-Φ	≤ 6.3	8, 10	≥ 13																									
	6.3-100W/V	8000	9000	10000																									
	160-500W/V	9000	9000	10000																									
Shelf Life	Test conditions Duration time: 1000hrs Ambient temperature: +105℃ Applied voltage: None After test requirements at +20℃ : Same limits as Load life. Pre-treatment for measurements shall be conducted after application of DC working voltage for 30minutes																												
Industrial	JIS C-5101-4(IEC30384-4)																												

Diagram of dimensions(cunit:mm)



ΦD	5	6.3	8	10	13	16	18	22
Φd		0.5		0.6		0.8		
F	2.0	2.5	3.5	5.0		7.5	10	
L	L $\pm$ 1.0max			L $\pm$ 1.5max		L $\pm$ 2.0max		

Multiplier for ripple current vs frequency

Cap.(μ F)	50(60)	120	400	1K	10K	100K
≤ 10	0.47	0.59	0.76	0.85	0.97	1.0
12-100	0.52	0.62	0.80	0.89	0.97	1.0
120-1000	0.58	0.72	0.84	0.90	0.98	1.0
> 1000	0.63	0.78	0.87	0.91	0.98	1.0

Multiplier for ripple current vs temperature

Temp.(°C)	45	60	70	85	95	105
Multiplier	2.10	1.90	1.65	1.40	1.25	1.00

CE Series Low Impedance

CE系列

Features

- Enabled high ripple current and long life lower impedance at high frequency range
- Load life 8000-10000 hrs at 105°C
- RoHS Compliant



Case Size

WV(SV) Cap(μF)	6.3 (7.2)			10(13)			16 (20)			25 (32)		
	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance
22							5*11	210	0.400	5*11	220	1.100
33							5*11	210	0.400	5*11	220	0.400
47							5*11	300	0.380	5*11	280	0.300
56							5*11	300	0.380	5*11	300	0.300
68							5*11	300	0.380	5*11	345	0.300
82				5*11	200	0.500	5*11	300	0.370	6.3*12	490	0.300
100	5*11	85	1.000	5*11	200	0.500	5*11	345	0.370	6.3*12	490	0.200
120	5*11	105	0.760	5*11	200	0.500	6.3*12	345	0.370	6.3*12	540	0.200
150	5*11	115	0.700	6.3*12	260	0.240	6.3*12	480	0.360	6.3*12	540	0.180
180	6.3*12	180	0.500	6.3*12	390	0.240	6.3*12	480	0.360	8*12	550	0.170
220	6.3*12	180	0.500	6.3*12	480	0.240	6.3*12	540	0.320	8*12	880	0.150
270	6.3*12	195	0.480	6.3*12	520	0.180	6.3*12	540	0.300	8*12	950	0.100
330	6.3*12	200	0.400	6.3*12	550	0.180	8*12	750	0.250	8*12	950+	0.100
390	8*12	288	0.280	8*12	650	0.180	8*12	945	0.200	8*16	1250	0.100
470	8*12	300	0.190	8*12	900	0.100	8*12	945	0.115	8*16	1300	0.100
										10*13	1330	0.120
560	8*12	360	0.174	8*12	940	0.090	8*16	1250	0.100	10*13	1720	0.080
							10*13	980	0.100			
680	8*12	360	0.174	8*16	1200	0.090	8*16	1250	0.100	10*17	1850	0.080
	8*16	440	0.168				10*13	1330	0.100			
820	8*16	485	0.140	8*16	1200	0.080	8*16	1380	0.100	10*17	1850	0.076
							10*13	1400	0.116	10*20	1960	0.068
1000	10*13	500	0.110	10*13	1320	0.070	10*17	1800	0.068	10*20	1960	0.065
				10*16	1520	0.063				13*16	2120	0.064
1200	10*16	590	0.100	10*17	1780	0.062	10*17	1850	0.065	13*20	2380	0.062
1500	10*20	700	0.09	10*17	1830	0.060	10*20	1960	0.055	13*20	2180	0.048
							13*16	2120	0.054			
1800	10*20	750	0.082	10*20	1960	0.058	13*25	2120	0.050	13*20	2800	0.045
2200	10*20	860	0.074	10*25	2250	0.046	13*25	2620	0.042	13*25	2900	0.041
2700	13*20	1040	0.068	13*20	2250	0.042	13*25	2480	0.040	16*26	2900	0.038
				13*25	2480	0.040						
3300	13*20	1145	0.052	13*25	2800	0.038	13*25	2900	0.035	16*26	3630	0.030
3900	13*25	1335	0.044	13*30	3220	0.036	13*25	3400	0.032	16*31	3890	0.026
							16*21	3250	0.031			
4700	16*20	1600	0.042	16*26	3280	0.032	16*26	3630	0.030	16*31	3890	0.024
5600	16*26	1635	0.04	16*26	3380	0.028	18*26	3680	0.028	18*32	3960	0.024
6800	18*26	1745	0.032	18*20	3380	0.30	18*32	3760	0.030	18*35	3980	0.020
				16*26	3380	0.026						
8200	18*32	2231	0.025	18*32	3480	0.024	18*35	3780	0.020	18*35	4020	0.017
10000	18*32	2578	0.024	18*35	3380	0.022	20*35	3780	0.018	22*36	4120	0.012

Ripple Current(mA,rms) at 105°C, 100KHz Max Impedance(Ω) at 20°C, 100KHz

CE Series Low Impedance

CE系列

Features

- Enabled high ripple current and long life lower impedance at high frequency range
- Load life 8000-10000 hrs at 105°C
- RoHS Compliant



Case Size

WV(V) Cap(μF)	35(44)			50(63)			63 (72)		
	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance
1				5*11	150	5.500	5*11	150	5.000
2.2				5*11	150	5.500	5*11	150	3.000
3.3				5*11	150	5.500	5*11	150	1.500
4.7				5*11	150	2.500	5*11	150	1.500
6.8				5*11	150	2.500	5*11	150	1.500
8.2				5*11	150	2.000	5*11	150	1.500
10	5*11	150	1.300	5*11	150	2.000	5*11	150	1.500
12	5*11	150	1.300	5*11	150	2.000	5*11	150	1.500
15	5*11	150	1.300	5*11	150	2.000	5*11	150	1.500
18	5*11	150	1.300	5*11	150	2.000	5*11	170	1.500
22	5*11	150	1.100	5*11	200	1.500	6.3*12	220	1.000
27	5*11	180	1.100	5*11	200	1.000	6.3*12	260	0.850
33	5*11	210	0.850	6.3*12	320	0.780	6.3*12	340	0.700
39	6.3*12	210	0.800	6.3*12	350	0.750	8*12	340	0.680
47	6.3*12	345	0.680	6.3*12	385	0.600	8*12	380	0.620
56	6.3*12	490	0.650	6.3*12	385	0.580	8*12	530	0.580
68	6.3*12	540	0.280	8*12	650	0.450	8*12	724	0.450
82	8*12	540	0.250	8*12	700	0.450	8*12	724	0.400
100	8*12	540	0.200	8*12	720	0.160	10*13	970	0.120
120	8*12	580	0.180	8*12	820	0.150	8*16	950	0.120
150	8*12	940	0.100	8*16	950	0.120	10*17	1200	0.180
180	8*12	940	0.100	8*16	1090	0.100	10*17	1200	0.160
220	8*16	980	0.100	10*17	1330	0.100	10*20	1300	0.150
270	8*16	1220	0.090	10*17	1580	0.065	10*20	1300	0.180
330	10*16	1340	0.090	10*20	1580	0.062	13*16	1500	0.090
390	10*16	1620	0.085	13*16	1520	0.055	13*20	1870	0.070
470	10*17	1800	0.076	13*16	1800	0.050	13*25	2100	0.060
560	10*17	1960	0.074	13*16	2000	0.060	16*21	2300	0.052
680	13*16	2200	0.068	13*20	2120	0.060	16*26	2500	0.050
820	13*20	2480	0.060	13*25	2400	0.050	16*26	2730	0.040
1000	13*20	2480	0.045	16*26	2400	0.040	16*31	2990	0.030
1200	13*20	2780	0.042	16*26	2480	0.040	16*31	2990	0.030
1500	13*25	3200	0.040	18*26	2680	0.038	18*32	3200	0.028
1800	16*21	3280	0.030	18*32	3000	0.030	18*35	3500	0.025
2200	16*26	3580	0.028	18*32	3300	0.026	20*36	3600	0.024
2700	16*31	4000	0.024	18*35	3680	0.024	22*36	3680	0.022
3300	18*32	4080	0.022	20*35	3760	0.018	22*40	3760	0.015
3900	18*35	4080	0.020	22*36	3780	0.015			
4700	18*35	4080	0.020	22*40	3840	0.015			

Ripple Current(mA_{rms}) at 105°C, 100KHz Max Impedance(Ω) at 20°C, 100KHz

CE Series Low Impedance

CE系列

Features

- Enabled high ripple current and long life lower impedance at high frequency range
- Load life 8000-10000 hrs at 105°C
- RoHS Compliant



● Case Size

WV(SV) Cap(μF)	80(92)			100(125)			160(200)		
	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance
1	5*11	140	6.000	5*11	140	6.000			
2.2	5*11	140	6.000	5*11	140	6.000			
3.3	5*11	140	2.000	5*11	140	2.000	6.3*12	105	28.000
4.7	5*11	140	2.000	5*11	140	2.000	6.3*12	110	23.000
5.6	5*11	140	2.000	5*11	140	1.500	6.3*12	110	23.000
6.8	5*11	140	2.000	5*11	140	1.500	6.3*12	130	15.000
8.2	5*11	140	1.500	6.3*12	170	1.500	6.3*12	130	15.000
10	6.3*12	140	1.500	6.3*12	240	1.000	8*12	140	15.000
12	6.3*12	140	1.500	6.3*12	240	1.000	8*12	140	15.000
15	6.3*12	230	1.000	6.3*12	260	1.000	8*16	160	12.500
18	8*12	230	0.650	6.3*12	260	1.000	8*16	180	10.000
22	8*12	260	0.650	8*12	360	0.800	10*16	250	10.000
27	8*12	270	0.630	8*12	450	0.600	10*16	250	10.000
33	8*12	270	0.650	8*12	450	0.600	10*17	360	9.000
39	8*12	430	0.400	8*16	550	0.500	10*20	740	8.000
47	8*12	450	0.400	8*16	580	0.400	13*16	750	8.000
				10*16	620	0.450			
56	10*13	450	0.400	10*16	620	0.300	13*16	850	8.000
68	10*13	565	0.300	10*17	780	0.250	13*20	880	6.000
82	8*16	565	0.300	10*20	780	0.250	13*20	1160	5.500
	10*16	480	0.350						
100	10*16	680	0.300	10*20	1040	0.150	13*25	1260	5.000
				13*16	1040	0.140			
120	10*17	780	0.250	13*16	1080	0.130	16*26	1480	5.000
150	10*20	980	0.200	13*16	1280	0.120	18*26	1840	4.500
180	10*20	1040	0.150	13*20	1430	0.120	16*31	1980	4.000
220	13*20	1040	0.130	13*20	1620	0.100	18*32	2400	3.000
270	13*25	1430	0.100	16*21	1720	0.080	18*35	2600	2.000
330	13*25	1430	0.070	16*21	1780	0.076	18*35	2680	1.500
390	16*26	1750	0.060	16*25	2280	0.072	20*36	2710	1.000
470	16*26	1780	0.060	16*31	2380	0.065	20*36	2710	1.000
560	16*26	2080	0.050	18*26	2600	0.045	22*36	2780	1.000
680	16*31	2300	0.040	18*32	2800	0.040	22*40	2780	1.000
820	18*32	2400	0.030	18*35	3380	0.038			
1000	18*35	2470	0.030	20*36	3420	0.032			
1200	18*35	2860	0.026	22*36	3480	0.030			
1500	18*40	3500	0.023	22*36	3480	0.030			
1800	20*40	3600	0.020						
2200	22*40	3680	0.017						

Ripple Current(mA,rms) at 105°C, 100KHz Max Impedance(Ω) at 20°C, 100KHz

CE Series Low Impedance

CE系列

Features

- Enabled high ripple current and long life lower impedance at high frequency range
- Load life 8000-10000 hrs at 105°C
- RoHS Compliant



Case Size

WV(V) Cap(μF)	200 (250)			250 (300)			350 (400)		
	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance
1.5							6.3*12	90	20.00
1.8							6.3*12	90	20.00
2.2				6.3*12	90	12.50	6.3*12	90	20.00
2.7	6.3*12	75	10.00	6.3*12	90	12.50	6.3*12	100	12.00
3.3	6.3*12	75	10.00	6.3*12	90	10.00	6.3*12	120	11.00
3.9	6.3*12	75	10.00	6.3*12	90	10.00	8*12	130	11.00
4.7	6.3*12	95	7.50	6.3*12	90	7.60	8*12	130	11.00
5.6	8*12	130	7.50	8*12	110	7.60	8*12	140	11.00
6.8	8*12	95	7.50	8*12	110	7.60	8*16	200	11.00
8.2	8*12	130	7.50	8*16	150	7.00	10*17	250	7.80
10	8*12	130	7.50	8*16	180	3.50	10*17	300	7.80
12	8*12	160	6.00	10*13	180	3.40	10*20	330	7.80
15	8*16	200	3.50	10*13	200	3.20	10*20	360	6.00
18	10*17	250	3.20	10*20	300	3.20	13*20	560	6.00
				13*16	280	3.20			6.00
22	10*17	330	4.20	10*20	380	3.20	13*16	580	6.00
27	10*20	500	4.20	13*20	550	3.20	13*20	880	2.20
33	13*20	750	2.50	13*20	700	2.20	13*25	950	2.20
							16*20	900	2.20
39	13*20	750	2.40	13*20	880	2.20	13*25	950	2.20
47	13*20	850	2.40	13*25	980	2.20	16*26	1130	2.20
56	13*25	1050	2.40	16*26	1080	2.00	16*31	1200	2.00
68	13*25	1050	2.20	16*26	1080	1.30	16*31	1280	1.30
82	16*26	1280	2.20	16*31	1250	1.30	18*32	1580	1.30
100	16*26	1420	1.76	16*31	1550	1.20	18*32	1980	1.20
120	16*31	1920	1.40	18*32	1680	1.20	18*35	2200	1.00
150	18*32	1980	1.40	18*32	1900	1.00	20*36	2700	1.00
180	18*32	2200	1.40	18*35	2250	0.98	20*36	2720	1.00
220	18*35	2620	1.10	20*35	2780	0.95	22*36	2780	0.90
270	20*36	2680	0.90	22*36	2860	0.90			
330	22*36	2760	0.90	22*36	2860	0.90			

Ripple 180 Current(mA,rms) at 105°C, 100KHz Max Impedance(Ω) at 20°C, 100KHz

CE Series Low Impedance

CE系列

Features

- Enabled high ripple current and long life lower impedance at high frequency range
- Load life 8000-10000 hrs at 105℃
- RoHS Compliant



● Case Size

Cap(μF) \ WV(V)	400(450)			450(500)			500(550)		
	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance	Size	Ripple	Impedance
1.0	6.3*12	70	26.00	8*12	80	33.00	8*12	80	35.00
1.2	6.3*12	70	26.00	8*12	80	33.00	8*12	80	35.00
1.5	6.3*12	70	26.00	8*12	80	33.00	8*12	80	35.00
1.8	6.3*12	70	26.00	8*12	93	33.00	8*12	93	35.00
2.2	8*12	90	20.00	8*12	98	20.00	8*16	100	25.00
2.7	8*12	90	16.00	8*16	110	15.00	8*16	100	20.00
				10*13	100	15.00			
3.3	8*12	100	16.00	10*13	120	15.00	10*17	140	20.00
3.9	8*16	120	16.00	10*13	120	15.00	10*17	150	20.00
4.7	8*16	140	11.00	10*13	140	10.00	10*17	160	15.00
5.6	10*17	250	11.00	10*17	180	7.50	10*20	260	11.00
6.8	10*17	250	11.00	10*20	230	7.50	10*20	260	11.00
				13*16	200	7.50			
8.2	10*20	280	11.00	10*20	250	6.00	13*20	280	9.00
	13*16	300	7.50	13*16	200	6.00			
10	10*20	300	7.50	10*20	270	6.00	13*20	320	9.00
12	13*20	370	7.00	13*20	380	6.00	13*20	380	9.00
15	10*25	330	6.00	13*20	430	4.50	13*25	480	6.05
18	10*25	330	6.00	13*25	480	4.20	13*25	480	6.10
	13*25	480	6.00						
22	13*20	500	4.00	13*25	580	3.00	16*26	630	4.50
27	13*25	800	4.00	16*26	730	3.00	16*26	730	4.50
33	16*26	900	2.90	16*26	830	2.80	16*26	830	3.50
				18*20	730	2.80			
39	16*31	1180	2.90	16*31	1080	2.80	16*31	1080	3.50
47	16*31	1200	2.00	16*31	1280	1.80	18*32	1280	2.30
56	18*32	1400	1.80	18*32	1350	1.50	18*32	1380	1.80
68	18*32	1630	1.30	18*32	1550	1.20	18*35	1580	1.60
82	18*35	1860	1.20	18*35	1800	1.05	20*36	1860	1.20
100	18*35	1960	1.00	20*36	1980	0.90	22*36	2020	1.10
120	20*36	2020	0.98	20*36	2020	0.90			
150	22*36	2200	0.95	22*36	2200	0.88			

Ripple180 Current(mA,rms) at 105℃, 100KHz Max Impedance(Ω) at 20℃, 100KHz

● For special designing requirement, please contact us.