

# LE

## 特点 Features

- 保证105°C 8000~10000小时。Endurance :8000~10000h at 105°C.
- 额定电压范围：16~450V。Rated Voltage Range: 16~450V.
- 低阻,耐高纹波,特长寿命。Low ESR, High ripple current , Extremely Long life.
- 满足RoHS。RoHS Compliant.

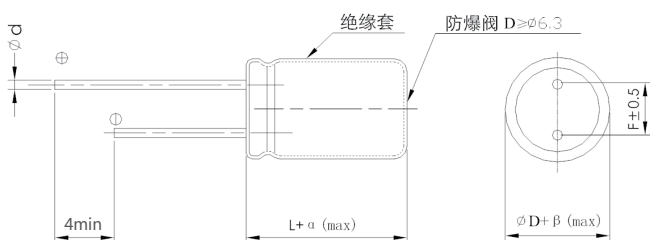


## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Performance Characteristics																											
类别温度范围 Category Temperature Range	-40~+105°C																											
额定电压范围 Rated Voltage(U <sub>R</sub> )	16~100V	160~450V																										
标称电容范围 Nominal Capacitance Range(C <sub>R</sub> )	0.47~6800μF																											
标称电容允许偏差 Allowed Capacitance Tolerance(C <sub>T</sub> )	±20%(M)																											
漏电流 Leakage Current(I <sub>L</sub> )	≤0.01C <sub>R</sub> U <sub>R</sub> 或者3μA取较大值 ( Whichever is greater )	≤0.02C <sub>R</sub> U <sub>R</sub> +10μA																										
损耗角正切值 Tangent of loss angle(Tanδ)	<table border="1"> <tr> <td>U<sub>R</sub> (V)</td> <td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td> </tr> <tr> <td>Tanδ</td> <td>0.16</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0.20</td> </tr> </table> <p>当容量大于1000μF时,每增加1000μF,其损耗角正切值增加0.02 When nominal capacitance exceeds 1000μF, add 0.02 to the value above for each 1000μF increase.</p>	U <sub>R</sub> (V)	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	Tanδ	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.09	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	Max. 120Hz, +20°C
U <sub>R</sub> (V)	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450																
Tanδ	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.09	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20																
低温特性 Characteristics at low temperature	<table border="1"> <tr> <td>U<sub>R</sub> (V)</td> <td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td> </tr> <tr> <td>Z<sub>40°C</sub> / Z<sub>+20°C</sub></td> <td>8</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>9</td> </tr> </table>	U <sub>R</sub> (V)	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	Z <sub>40°C</sub> / Z <sub>+20°C</sub>	8	6	6	6	4	4	6	6	6	7	7	9	Max. 120Hz
U <sub>R</sub> (V)	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450																
Z <sub>40°C</sub> / Z <sub>+20°C</sub>	8	6	6	6	4	4	6	6	6	7	7	9																
耐久性 Load life	<p>+105°C, 不超过额定电压的范围下叠加额定纹波电流,连续施加表中规定额定电压时间,恢复16小时后: Overlay the rated ripple current within the range of rated voltage, continuously apply the rated voltage specified in the table for a time +105 °C, and recover for 16 hours ;</p> <p>电容变化率Capacitance change : ±20%初始测量值以内 within ±20% of initial value 损耗角正切值 Tanδ : ≤2倍初始规定值 Not more than 200% of specified value 漏 电 流 Leakage current : ≤初始规定值 Not more than specified value</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">16~100 ( V )</td> <td>Φ5~Φ6.3</td> <td>8000hours</td> </tr> <tr> <td>Φ≥8</td> <td>10000hours</td> </tr> <tr> <td>160~450(V)</td> <td colspan="2">10000hours</td> </tr> </table>		16~100 ( V )	Φ5~Φ6.3	8000hours	Φ≥8	10000hours	160~450(V)	10000hours																			
16~100 ( V )	Φ5~Φ6.3	8000hours																										
	Φ≥8	10000hours																										
160~450(V)	10000hours																											
高温贮存 Shelf life	<p>+105°C,1000小时贮存后,恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +105°C and then recovery 16 hours:</p> <p>电容变化率Capacitance change : ±20%初始测量值以内 within ±20% of initial value 损耗角正切值 Tanδ : ≤2倍初始规定值 Not more than 200% of specified value 漏 电 流 Leakage current : ≤2倍初始规定值 Not more than 200% of specified value</p>																											

## 尺寸图 Dimension drawings

单位 Unit: mm



D	5	6.3	8	10	12.5	16	18
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6	0.8	0.8

αMAX	α L < 20 > 1.5	βMAX	0.5
	α L ≥ 20 > 2.0		

频率修正系数 Frequency Coefficient

Frequency ( Hz )	50	120	1K	10K	100K
Kf	0.40	0.50	0.80	0.90	1.00

规格特性表  
Table of specifications and characteristics

C <sub>r</sub> (μF)	U <sub>r</sub> (V)	16			25			35			50		
		ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100kHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100kHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100kHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100kHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100kHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100kHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100kHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100kHz 105°C mA
10		5×11	0.95	150	5×11	0.95	160	5×11	1.35	165	5×11	1.35	185
15		5×11	0.95	155	5×11	0.95	170	5×11	0.95	175	5×11	1.35	195
22		5×11	0.36	170	5×11	0.55	185	5×11	0.95	195	5×11	0.55	240
33		5×11	0.36	185	5×11	0.55	200	5×11	0.36	205	6.3×11	0.32	400
39		5×11	0.36	225	5×11	0.36	225	5×11	0.36	245	6.3×11	0.23	410
47		5×11	0.23	245	5×11	0.23	315	5×11	0.36	345	6.3×11	0.23	420
56		5×11	0.23	280	5×11	0.23	335	6.3×11	0.23	480	6.3×11	0.23	435
68		5×11	0.23	305	5×11	0.23	355	6.3×11	0.23	520	8×11.5	0.23	640
100		5×11	0.23	345	6.3×11	0.098	485	6.3×11	0.098	545	8×11.5	0.15	725
120		6.3×11	0.098	485	6.3×11	0.098	525	8×11.5	0.098	780	8×16	0.098	975
150		6.3×11	0.098	510	6.3×11	0.098	555	8×11.5	0.098	840	8×16	0.098	988
180		6.3×11	0.098	525	8×11.5	0.072	875	8×11.5	0.095	965	10×16	0.062	1380
220		6.3×11	0.098	555	8×11.5	0.072	905	8×16	0.072	1020	8×20	0.065	1320
								10×12.5	0.072	1180	10×16	0.060	1410
270		8×11.5	0.072	870	8×11.5	0.072	965	8×16	0.065	1050	12.5×15	0.061	1762
								10×12.5	0.065	1210	10×20	0.046	1590
330		8×11.5	0.072	920	8×11.5	0.072	978	10×12.5	0.065	1340	10×25	0.046	1650
390		8×11.5	0.072	940	8×16	0.061	1280	8×20	0.050	1520	10×25	0.040	1880
					10×12.5	0.061	1340	10×16	0.043	1650	12.5×20	0.030	2060
470		8×11.5	0.061	960	10×12.5	0.061	1325	10×16	0.043	1755	12.5×20	0.030	2095
560		8×16	0.049	1230	8×20	0.031	1540	10×20	0.030	1970	12.5×25	0.025	2420
		10×12.5	0.043	1340	10×16	0.031	1770	12.5×15	0.025	2340			
680		8×16	0.049	1280	10×16	0.031	1790	10×25	0.024	2260	12.5×30	0.021	2860
		10×12.5	0.043	1380				12.5×20	0.024	2375			
820		8×20	0.031	1540	10×20	0.025	2010	12.5×20	0.024	2490	12.5×30	0.022	2917
		10×16	0.031	1770	12.5×15	0.025	2010						
1000		8×20	0.031	1590	10×25	0.020	2260	12.5×20	0.024	2520	12.5×35	0.020	3050
		10×16	0.031	1810	12.5×20	0.019	2260				16×25	0.024	3010
1200		10×20	0.022	1970	12.5×20	0.019	2370	12.5×25	0.023	2910	16×30	0.019	3290
		12.5×15	0.020	2340							18×25	0.023	3090
1500		10×20	0.022	1990	12.5×20	0.019	2490	12.5×30	0.019	3460	16×35	0.018	3050
		12.5×15	0.020	2390				16×20	0.023	3260	18×25	0.022	3310
1800		10×25	0.020	2260	12.5×25	0.017	2910	12.5×35	0.019	3470	16×40	0.016	3440
		12.5×20	0.019	2490				16×25	0.021	3580	18×35	0.021	3520
2200		12.5×20	0.019	2520	12.5×30	0.014	3460	16×25	0.020	3640	18×35	0.021	3580
					16×20	0.017	3260						
2700		12.5×25	0.017	2710	12.5×35	0.013	3580	16×30	0.011	3720			
					16×25	0.014	3640	18×25	0.011	3690			
3300		12.5×30	0.014	2960	12.5×40	0.012	3900	18×35	0.010	4090			
		16×20	0.017	2960	16×25	0.014	3695						
3900		12.5×30	0.014	3060	16×30	0.012	3900	18×40	0.010	4160			
		16×20	0.017	3060	18×25	0.013	3750						
4700		12.5×35	0.013	3280	16×35	0.011	3840						
		16×25	0.014	3240	18×30	0.011	4020						
5600		16×30	0.012	3700	18×35	0.010	4090						
		18×25	0.013	3660									
6800		16×30	0.012	3900	18×40	0.010	4160						
		18×25	0.013	3860									

ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

SMD

MINIATURE

BI-POLAR

STANDARD

LOW-ESR

HIGH RELIABILITY

SNAP-IN

SCREW

规格特性表  
Table of specifications and characteristics

C <sub>R</sub> (μF) \ U <sub>R</sub> (V)	63			100			160			200		
	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA
0.47	5×11	1.35	80	5×11	1.85	95						
1.0	5×11	1.35	95	5×11	1.85	105						
1.8	5×11	1.35	95	5×11	1.80	110	6.3×11	13.94	65			
2.2	5×11	1.35	105	5×11	1.80	115	6.3×11	13.94	70	6.3×11	14.5	75
2.7	5×11	1.35	105	5×11	1.80	120	6.3×11	13.94	75	6.3×11	14.5	80
3.3	5×11	1.35	115	5×11	1.80	125	6.3×11	13.94	80	6.3×11	10.15	95
3.9	5×11	1.35	115	5×11	1.80	135	6.3×11	13.94	85	6.3×11	10.15	105
4.7	5×11	1.35	120	5×11	1.80	145	8×11.5	11.30	85	8×11.5	10.15	130
5.6	5×11	1.35	135	6.3×11	1.25	205	8×11.5	11.30	100	8×11.5	7.98	135
6.8	5×11	1.35	135	6.3×11	1.25	235	8×11.5	11.30	105	8×11.5	7.98	145
8.2	5×11	1.35	145	6.3×11	1.05	255	8×11.5	11.30	115	8×11.5	7.98	165
10	5×11	1.35	145	6.3×11	1.05	280	8×16	7.50	135	8×12	3.65	175
12	5×11	1.35	155	8×11.5	0.65	320	8×16	7.50	140	8×12	3.65	190
15	5×11	1.35	165	8×11.5	0.65	330	8×16	4.27	285	8×16	3.65	360
18	6.3×11	0.38	265	8×11.5	0.60	345	8×16	4.27	310	10×16	3.24	385
22	6.3×11	0.38	295	8×11.5	0.52	365	8×20	2.25	390	10×16	3.24	390
27	6.3×11	0.38	305	8×16	0.55	455	10×16	2.25	410	10×20	2.38	410
33	6.3×11	0.38	335	8×16	0.46	465	10×20	1.87	530	10×25	1.65	530
39	8×11.5	0.23	420	10×12.5	0.38	485	10×25	1.87	590	12.5×20	1.38	620
47	8×11.5	0.23	435	10×12.5	0.32	510	10×25	1.87	610	12.5×20	1.38	630
56	8×11.5	0.23	445	10×12.5	0.28	540	12.5×20	1.55	740	12.5×25	1.25	670
68	8×11.5	0.23	460	8×20	0.28	675	12.5×20	1.10	800	12.5×30	1.25	850
82	8×16	0.17	560	10×16	0.19	785	12.5×25	1.10	830	16×25	1.15	860
100	8×16	0.17	580	10×20	0.13	865	16×20	1.10	1120	16×25	1.15	930
120	10×12.5	0.17	570	12.5×15	0.14	845	10×50	1.10	1210			
150	8×20	0.12	680	12.5×20	0.085	1440	16×30	0.91	1280	16×35	1.03	1125
180	10×16	0.19	725	12.5×25	0.066	1590	16×30	0.81	1360	18×30	0.80	1340
220	10×20	0.086	1050	12.5×25	0.066	1630	18×30	0.81	1410	18×35	0.74	1420
270	10×20	0.086	1080	12.5×30	0.056	1729	18×35	0.67	1500			
330	12.5×15	0.080	1045	16×20	0.064	1650						
390	10×25	0.076	1250	12.5×35	0.047	1950	18×40	0.67	1590			
470	12.5×20	0.066	1320	16×25	0.048	1920						
560	12.5×20	0.066	1350	12.5×40	0.040	2050						
680	12.5×25	0.047	1860	16×30	0.036	2010						
820	12.5×30	0.039	2050	16×35	0.032	2430						
1000	16×20	0.047	1980	18×30	0.034	2480						
1200	12.5×35	0.036	2250	16×40	0.030	2680						
1500	16×25	0.035	2315	18×35	0.030	2870						
1800	12.5×40	0.030	2430	18×40	0.028	3250						
2200	16×25	0.035	2480									
	16×30	0.026	2620									
	16×30	0.026	2650									
	18×25	0.034	2635									
	16×35	0.023	2730									
	18×30	0.028	2780									
	16×40	0.021	3250									
	18×40	0.028	3430									

规格特性表  
Table of specifications and characteristics

C <sub>R</sub> (μF)	U <sub>R</sub> (V)	250			350			400			450		
		ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA
1.0					6.3×11	21.5	55	6.3×11	25.0	65	6.3×11	33.0	50
1.2					6.3×11	21.5	55	6.3×11	25.0	70	6.3×11	25.0	55
1.5					6.3×11	21.5	60	6.3×11	25.0	75	8×11.5	25.0	80
1.8					6.3×11	21.5	65	6.3×11	25.0	85	8×11.5	20.0	85
2.2		6.3×11	10.15	80	6.3×11	21.5	70	8×11.5	20.0	90	8×16	15.72	95
2.7		6.3×11	10.15	90	8×11.5	15.72	85	8×11.5	15.72	95	8×16	15.72	100
3.3		6.3×11	10.15	100	8×11.5	15.72	95	8×11.5	15.72	100	8×16	15.72	110
3.9		8×11.5	10.15	110	8×11.5	15.72	100	8×11.5	15.72	105	8×16	15.72	120
4.7		8×11.5	10.15	135	8×11.5	15.72	130	8×11.5	12.00	110	8×20	10.51	150
								8×16	12.00	115	10×16	10.51	150
5.6		8×11.5	9.00	150	8×16	10.51	155	8×16	10.51	160	8×20	7.50	180
					10×12.5	10.51	155	10×12.5	10.50	180	10×16	7.50	180
6.8		8×11.5	6.70	160	10×12.5	10.51	170	8×20	8.70	180	10×16	7.50	220
								10×16	8.70	220			
8.2		8×12	3.65	170	8×20	7.50	240	10×16	7.50	252	10×20	6.20	265
					10×16	7.50	240						
10		8×16	3.65	250	10×16	7.50	250	10×20	4.90	288	10×25	6.20	305
		10×12.5	3.65	250							12.5×20	5.20	305
15		8×20	3.24	380	10×25	6.20	340	12.5×20	4.20	400	12.5×20	5.20	400
		10×16	3.24	390	12.5×15	6.20	340				8×50	5.20	400
18		10×16	3.24	410	10×25	6.20	430	12.5×20	4.20	470	12.5×25	3.60	470
					12.5×20	3.10	430						
22		10×20	3.24	475	12.5×20	3.10	475	12.5×25	2.25	475	16×20	2.02	550
					8×50	3.10	475	8×50	2.25	475	10×40	2.02	550
33		12.5×20	1.38	570	12.5×25	2.25	570	16×25	1.70	610	16×25	1.82	665
		8×50	1.38	570	10×50	2.25	570	10×50	1.70	610	10×50	1.82	665
47		12.5×25	1.38	650	16×25	2.25	800	18×25	1.70	795	16×35	1.38	730
											12.5×50	1.38	730
56		12.5×30	1.25	750	16×30	2.02	840	16×30	1.70	820	16×35	1.38	750
								12.5×50	1.70	820			
68		12.5×30	1.25	870	18×25	1.38	880	18×30	1.38	910	18×35	1.25	970
		10×50	1.25	870	12.5×50	1.38	880						
82		16×30	1.15	910	18×30	1.38	940	16×40	1.25	980	18×40	0.97	1030
								18×35	1.25	980			
100		16×30	1.18	960	18×35	1.25	1120	18×40	0.97	1100			
		12.5×50	1.18	960									
120		18×30	1.02	1210	18×35	1.25	1200						
150		18×30	0.98	1400									
180		18×35	0.74	1540									
220		18×40	0.61	1620									

ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

SMD

MINIATURE

BI-POLAR

STANDARD

LOW-ESR

HIGH RELIABILITY

SNAP-IN

SCREW