

# LD

## 特点 Features

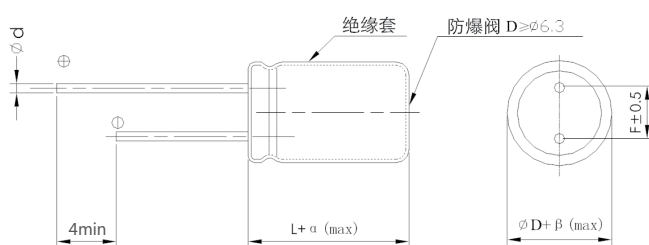
- 保证105°C 6000~8000小时。Endurance :6000~8000h at 105°C.
- 额定电压范围：16~450V。Rated Voltage Range: 16~450V.
- 低阻,耐高纹波,长寿命 Low ESR,High ripple current ,Long life.
- 满足RoHS。RoHS Compliant.



## 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> )	0.47~10000µF																												
标称电容允许偏差 Allowed Capacitance Tolerance(C <sub>r</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>8</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	8	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	8	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 ; 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>6000hours</td> </tr> <tr> <td>Φ≥8</td> <td>8000hours</td> </tr> <tr> <td>160~450(V)</td> <td colspan="2">8000hours</td> </tr> </table>		16~100 ( V )	Φ5~Φ6.3	6000hours	Φ≥8	8000hours	160~450(V)	8000hours																				
16~100 ( V )	Φ5~Φ6.3	6000hours																											
	Φ≥8	8000hours																											
160~450(V)	8000hours																												
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: 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	0.97	141	5×11	0.97	141	5×11	1.40	117	5×11	1.35	115
15		5×11	0.97	150	5×11	0.97	150	5×11	0.97	141	5×11	1.05	120
22		5×11	0.45	228	5×11	0.67	228	5×11	0.97	150	5×11	0.55	205
33		5×11	0.37	238	5×11	0.37	238	5×11	0.37	228	6.3×11	0.37	320
39		5×11	0.37	245	5×11	0.37	245	5×11	0.37	238	6.3×11	0.29	340
47		5×11	0.24	252	5×11	0.24	283	5×11	0.37	245	6.3×11	0.24	380
56		5×11	0.24	261	5×11	0.24	295	6.3×11	0.24	545	6.3×11	0.24	390
68		5×11	0.24	273	5×11	0.24	305	6.3×11	0.24	555	8×11.5	0.15	640
100		5×11	0.24	285	6.3×11	0.10	545	6.3×11	0.10	565	8×11.5	0.15	720
120		5×11	0.24	296	6.3×11	0.10	560	8×11.5	0.090	950	8×16	0.085	840
150		6.3×11	0.10	545	6.3×11	0.10	575	8×11.5	0.090	965	8×16	0.067	955
180		6.3×11	0.10	555	8×11.5	0.090	950	8×11.5	0.090	975	8×20	0.062	1050
220		6.3×11	0.10	565	8×11.5	0.090	965	8×11.5	0.090	1050	8×20	0.062	1200
270		8×11.5	0.090	950	8×11.5	0.090	975	8×16	0.050	1260	10×20	0.062	1430
								10×12.5	0.050	1260	12.5×15	0.062	1360
330		8×11.5	0.090	965	8×11.5	0.090	995	10×12.5	0.050	1300	10×20	0.042	1460
390		8×11.5	0.090	975	8×16	0.050	1260	8×20	0.048	1510	10×25	0.034	1650
					10×12.5	0.050	1340	10×16	0.048	1570	12.5×20	0.036	1680
470		8×11.5	0.062	995	10×12.5	0.050	1390	10×16	0.045	1730	12.5×20	0.032	1820
560		8×16	0.050	1260	8×20	0.050	1510	10×20	0.042	1970	12.5×20	0.030	2060
		10×12.5	0.043	1340	10×16	0.031	1770	12.5×15	0.042	2130			
680		8×16	0.050	1295	10×16	0.031	1795	10×25	0.026	2260	12.5×25	0.025	2420
		10×12.5	0.043	1395				12.5×20	0.024	2490			
820		8×20	0.032	1510	10×20	0.022	1970	12.5×20	0.024	2510	12.5×30	0.023	2870
		10×16	0.031	1770	12.5×15	0.021	2130				16×20	0.025	2740
1000		8×20	0.032	1550	10×25	0.020	2260	12.5×20	0.024	2550	12.5×35	0.021	2950
		10×16	0.031	1795	12.5×20	0.019	2490				16×25	0.023	3020
1200		10×20	0.022	1970	12.5×20	0.019	2510	12.5×25	0.022	2705	16×30	0.020	3250
		12.5×15	0.021	2130							18×25	0.023	2840
1500		10×20	0.022	2020	12.5×20	0.019	2550	12.5×30	0.020	2860	16×30	0.019	3120
		12.5×15	0.021	2165				16×20	0.020	2790	18×25	0.020	3150
1800		10×25	0.020	2260	12.5×25	0.017	2910	12.5×35	0.018	3180	16×35	0.016	3450
		12.5×20	0.019	2490				16×25	0.018	3240	18×30	0.018	3650
2200		12.5×20	0.019	2520	12.5×30	0.014	3460	16×25	0.018	3340	18×35	0.016	3720
					16×20	0.017	3260						
2700		12.5×25	0.017	2910	12.5×35	0.013	3580	16×35	0.011	3720	18×40	0.014	3850
					16×25	0.014	3640	18×30	0.011	3720			
3300		12.5×25	0.017	2950	12.5×40	0.012	3900	16×40	0.010	4090			
					16×25	0.014	3690	18×35	0.010	4090			
3900		12.5×30	0.014	3460	16×30	0.012	3900	18×40	0.010	4150			
		16×20	0.017	3260	18×25	0.013	3750						
4700		12.5×35	0.013	3580	16×40	0.010	4090						
		16×25	0.014	3640	18×30	0.011	4020						
5600		16×30	0.012	3900	18×35	0.010	4090						
		18×25	0.013	3660									
6800		16×30	0.012	3950									
		18×25	0.013	3695									
8200		16×35	0.011	4020									
		18×30	0.011	4020									
10000		18×35	0.010	4090									

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	1.40	60	5×11	1.50	60						
1.0	5×11	1.40	62	5×11	1.50	62						
1.8	5×11	1.40	65	5×11	1.50	65	6.3×11	15.0	60			
2.2	5×11	1.20	68	5×11	1.50	70	6.3×11	15.0	64	6.3×11	14.9	65
2.7	5×11	1.20	70	5×11	1.50	73	6.3×11	15.0	70	6.3×11	14.9	70
3.3	5×11	1.20	74	5×11	1.50	78	6.3×11	15.0	75	6.3×11	14.9	75
3.9	5×11	1.20	76	5×11	1.50	84	6.3×11	15.0	78	6.3×11	14.9	80
4.7	5×11	1.20	78	5×11	1.50	88	6.3×11	15.0	80	6.3×11	14.9	85
5.6	5×11	1.00	84	5×11	1.00	92	6.3×11	15.0	85	8×11.5	8.02	95
6.8	5×11	1.00	88	5×11	1.00	95	6.3×11	15.0	90	8×11.5	8.02	135
8.2	5×11	1.00	92	5×11	1.00	100	8×11.5	12.5	100	8×11.5	8.02	150
10	5×11	0.85	115	6.3×11	0.85	220	8×11.5	9.15	140	8×11.5	5.30	190
12	5×11	0.85	120	6.3×11	0.85	240	8×11.5	9.15	150	8×16	5.30	200
15	5×11	0.75	130	6.3×11	0.75	245	8×16	9.15	230	8×20	3.85	220
18	5×11	0.75	145	6.3×11	0.70	255	8×16	7.90	230	8×20	3.58	280
										10×16	3.58	280
22	6.3×11	0.65	283	8×11.5	0.55	360	8×16	7.90	270	10×16	2.90	365
							10×12.5	7.90	270			
27	6.3×11	0.39	290	8×11.5	0.40	375	8×20	5.90	330	10×20	2.13	405
							10×16	5.90	330			
33	6.3×11	0.39	295	8×11.5	0.40	385	10×16	2.36	390	10×25	1.78	470
										12.5×20	1.78	470
39	6.3×11	0.39	305	8×16	0.28	420	10×20	1.97	430	12.5×20	1.78	490
				10×12.5	0.25	445	12.5×15	1.97	430			
47	6.3×11	0.28	315	8×16	0.24	430	10×20	1.97	445	12.5×20	1.46	600
				10×12.5	0.25	460	12.5×15	1.97	445	8×50	1.46	600
56	8×11.5	0.24	405	10×12.5	0.25	475	10×25	1.97	480	12.5×25	1.46	625
							12.5×20	1.56	540			
68	8×11.5	0.24	415	8×20	0.19	650	12.5×20	1.56	560	16×20	1.35	690
				10×16	0.19	645						
82	8×11.5	0.24	425	10×16	0.19	655	12.5×20	1.56	580	12.5×30	1.25	770
							8×50	1.56	625	10×50	1.35	770
100	8×16	0.18	530	10×20	0.13	720	12.5×25	1.18	700	16×25	1.25	820
	10×12.5	0.17	540	12.5×15	0.14	705						
120	8×16	0.18	560	10×25	0.12	920	12.5×30	1.18	770	16×30	1.12	930
	10×12.5	0.17	580	12.5×20	0.093	940						
150	8×20	0.13	620	12.5×20	0.093	955	12.5×35	1.18	820	16×35	1.12	1010
	10×16	0.19	640				10×50	0.94	820	12.5×50	1.12	1040
180	10×16	0.19	655	12.5×25	0.066	1250	16×30	0.94	900	18×30	0.95	1050
220	10×20	0.086	920	12.5×25	0.066	1280	16×30	0.94	1050	18×35	0.85	1230
	12.5×15	0.090	905				12.5×50	0.94	1050			
270	10×20	0.086	1020	12.5×30	0.056	1360	16×35	0.76	1210			
	12.5×15	0.090	985	16×20	0.064	1345						
330	10×25	0.076	1165	12.5×35	0.047	1460	18×35	0.50	1320			
	12.5×20	0.066	1180	16×25	0.048	1520						
390	12.5×20	0.066	1210	12.5×40	0.040	1680	18×40	0.45	1520			
				16×25	0.048	1580						
470	12.5×25	0.047	1620	16×30	0.036	1980						
				18×25	0.042	2150						
560	12.5×30	0.038	1820	16×35	0.032	2250						
	16×20	0.047	1850	18×30	0.034	2260						
680	12.5×35	0.036	2050	16×40	0.030	2300						
	16×25	0.035	2100	18×35	0.030	2450						
820	12.5×40	0.030	2430	18×40	0.029	2730						
	16×25	0.035	2480									
1000	16×30	0.026	2640									
	18×25	0.034	2650									
1200	16×30	0.026	2690									
	18×25	0.034	2680									
1500	16×35	0.023	2920									
	18×30	0.028	2980									
1800	16×40	0.021	3250									
	18×35	0.022	3270									
2200	18×40	0.020	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	29.0	45	6.3×11	33.0	60	6.3×11	28.56	65
1.2				6.3×11	29.0	50	6.3×11	33.0	65	6.3×11	28.56	70
1.5				6.3×11	29.0	55	6.3×11	33.0	70	6.3×11	28.56	75
1.8				6.3×11	20.0	60	6.3×11	33.0	75	6.3×11	22.25	75
2.2	6.3×11	30.0	75	6.3×11	20.0	75	6.3×11	33.0	80	8×11.5	16.25	80
2.7	6.3×11	30.0	80	8×11.5	18.0	80	8×11.5	33.0	90	8×11.5	16.25	85
3.3	6.3×11	30.0	85	8×11.5	16.850	85	8×11.5	10.5	95	8×11.5	16.25	90
3.9	8×11.5	14.9	90	8×11.5	16.850	90	8×11.5	10.5	100	8×11.5	16.25	95
4.7	8×11.5	14.9	105	8×11.5	16.850	90	8×11.5	10.5	105	8×16	11.25	110
							8×16	10.5	105	10×12.5	11.25	115
5.6	8×11.5	10.9	110	8×16	11.250	110	8×16	10.5	130	8×20	8.05	130
							10×12.5	9.50	130	10×16	8.05	130
6.8	8×11.5	8.02	120	8×16	11.250	130	8×20	9.50	160	8×20	8.05	170
							10×16	9.50	160	10×16	8.05	170
8.2	8×16	8.02	125	8×20	10.30	150	10×16	5.40	230	10×16	8.05	225
				10×16	10.30	150						
10	8×16	8.02	220	10×16	8.05	220	10×16	4.50	240	10×20	6.70	245
										12.5×15	6.70	245
15	10×16	3.85	370	10×20	6.50	295	10×25	4.30	300	12.5×20	6.70	340
							12.5×20	4.30	300			
18	10×20	3.58	420	10×25	6.50	330	12.5×20	4.30	350	12.5×20	2.45	370
				12.5×20	6.50	385				8×50	2.25	370
22	10×20	2.35	450	12.5×20	6.50	410	12.5×20	4.14	380	12.5×25	2.25	450
	8×50	2.35	450				8×50	4.14	410			
33	12.5×20	2.35	530	12.5×25	6.50	440	12.5×30	4.14	540	16×25	2.05	530
							10×50	4.14	540	10×50	2.05	550
47	12.5×25	1.20	630	16×25	2.25	540	16×25	4.14	630	16×30	1.60	670
				10×50	2.25	590						
56	12.5×30	1.20	670	16×25	2.25	610	16×30	2.05	680	16×35	1.36	730
										12.5×50	1.36	730
68	16×25	0.68	720	16×30	2.05	730	18×25	1.60	760	18×30	1.09	790
	10×50	0.68	720				12.5×50	1.60	760			
82	16×30	0.68	755	16×35	1.60	800	18×30	1.60	910	18×35	1.09	830
100	16×30	0.68	850	18×30	1.60	900	18×35	1.60	1120	18×40	0.85	970
	12.5×50	0.68	850									
120	16×35	0.68	860	18×35	1.60	990	18×40	1.50	1350			
150	18×30	0.56	990	18×40	1.50	1100						
180	18×35	0.56	1060									
220	18×40	0.42	1180									

ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

SMD

MINIATURE

BI-POLAR

STANDARD

LOW-ESR

HIGH RELIABILITY

SNAP-IN

SCREW