

ZLH 系列
SERIES

105℃小型化 长寿命 低阻抗品
105℃ Miniaturized, Long Life, Low Impedance

◆特 长 / FEATURES

- 实现ZL系列的耐久性的提升与高容量化，更降低了高频阻抗。
Achieved endurance improvement and miniaturization of ZL series, as well as high frequency impedance reduction.
- 105℃、6000~10000小时品。
Load Life : 105℃ 6000~10000 hours.
- RoHS指令对应品。
RoHS compliance.



◆规格表 / SPECIFICATIONS

项 目 Items	特 性 Characteristics																																															
工 作 温 度 范 围 Category Temperature Range	- 40 ~ + 105℃																																															
额 定 电 压 范 围 Rated Voltage Range	6.3 ~ 100Vdc																																															
静 电 容 量 允 许 差 Capacitance Tolerance	± 20% (20℃ , 120Hz)																																															
漏 电 流 Leakage Current(MAX)	小于I=0.01CV和3μA中的较大值 (施加额定电压2分钟后) I=0.01CV or 3μA whichever is greater. (After 2 minutes) I = 漏电流 (μA) C = 静电容量 (μF) V = 额定电压 (Vdc) Leakage Current Capacitance Rated Voltage																																															
损 失 角 正 切 值 (tan δ) Dissipation Factor(MAX)	<table border="1"><tr><td>额定电压 (Vdc) Rated Voltage</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>tan δ</td><td>0.22</td><td>0.19</td><td>0.16</td><td>0.14</td><td>0.12</td><td>0.10</td><td>0.09</td><td>0.08</td><td>0.08</td></tr></table> (20℃ , 120Hz) 对于静电容量超过1000μF的产品，其静电容量每增加1000μF，则损失角正切值在上表值的基础上加上0.02。 When capacitance is over 1000μF, tan δ shall be added 0.02 to the listed value with increase of every 1000μF.										额定电压 (Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08																		
额定电压 (Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100																																							
tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08																																							
耐 久 性 Endurance	<p>在105℃环境中，不超过额定电压的范围内叠加额定纹波电流，连续加载右表时间后，满足以下各项要求。 After applying rated voltage with rated ripple current for specified time at 105℃, the capacitors shall meet the following requirements.</p> <table border="1"><tr><td>静 电 容 量 变 化 率 Capacitance Change</td><td colspan="9">初期值的±25%以内 (6.3Vdc, 10Vdc : ±30%) Within ±25% of the initial value. (6.3Vdc, 10Vdc : ±30%)</td></tr><tr><td>损 失 角 正 切 值 Dissipation Factor</td><td colspan="9">规格值的200%以下 Not more than 200% of the specified value.</td></tr><tr><td>漏 电 流 Leakage Current</td><td colspan="9">规格值以下 Not more than the specified value.</td></tr></table> <table border="1"><tr><td>铝壳尺寸 Case Size</td><td>时间 (hrs) Life Time</td></tr><tr><td>φ D ≤ 6.3</td><td>6000</td></tr><tr><td>φ D = 8</td><td>8000</td></tr><tr><td>φ D ≥ 10</td><td>10000</td></tr></table>										静 电 容 量 变 化 率 Capacitance Change	初期值的±25%以内 (6.3Vdc, 10Vdc : ±30%) Within ±25% of the initial value. (6.3Vdc, 10Vdc : ±30%)									损 失 角 正 切 值 Dissipation Factor	规格值的200%以下 Not more than 200% of the specified value.									漏 电 流 Leakage Current	规格值以下 Not more than the specified value.									铝壳尺寸 Case Size	时间 (hrs) Life Time	φ D ≤ 6.3	6000	φ D = 8	8000	φ D ≥ 10	10000
静 电 容 量 变 化 率 Capacitance Change	初期值的±25%以内 (6.3Vdc, 10Vdc : ±30%) Within ±25% of the initial value. (6.3Vdc, 10Vdc : ±30%)																																															
损 失 角 正 切 值 Dissipation Factor	规格值的200%以下 Not more than 200% of the specified value.																																															
漏 电 流 Leakage Current	规格值以下 Not more than the specified value.																																															
铝壳尺寸 Case Size	时间 (hrs) Life Time																																															
φ D ≤ 6.3	6000																																															
φ D = 8	8000																																															
φ D ≥ 10	10000																																															
低 温 特 性 Low Temperature Stability (阻 抗 比) Impedance Ratio(MAX)	<table border="1"><tr><td>额定电压 (Vdc) Rated Voltage</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>Z(- 25℃) / Z(20℃)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Z(- 40℃) / Z(20℃)</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr></table> (120Hz)										额定电压 (Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	Z(- 25℃) / Z(20℃)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Z(- 40℃) / Z(20℃)	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
额定电压 (Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100																																							
Z(- 25℃) / Z(20℃)	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																							
Z(- 40℃) / Z(20℃)	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																							

◆纹波电流修正系数 /
MULTIPLIER FOR RIPPLE CURRENT

频率 (Hz) Frequency	120	1k	10k	100k≤
8.2~33μF	0.42	0.70	0.90	1.00
47~270μF	0.50	0.73	0.92	1.00
330~680μF	0.55	0.77	0.94	1.00
820~1800μF	0.60	0.80	0.96	1.00
2200~8200μF	0.70	0.85	0.98	1.00

◆副记号 / OPTION

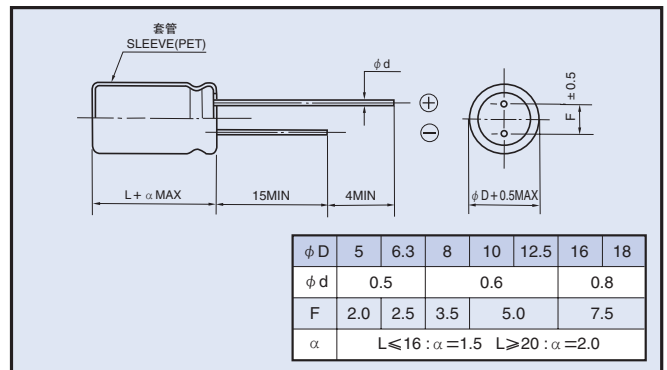
副记号 Option	记号 Code
PET套管 PET Sleeve	EFC

◆产品型号体系 / PART NUMBER

□□□	ZLH	□□□□□	M	□□□	□□	D × L
额定电压 Rated Voltage	系列名称 Series	静电容量 Capacitance	静电容量允许差 Capacitance Tolerance	副记号 Option	引线加工记号 Lead Forming	铝壳尺寸 Case Size

◆尺寸图 / DIMENSIONS

(mm)



◆标准品一览表 / STANDARD SIZE

额定电压 Rated Voltage (Vdc)	静电容量 Capacitance (μF)	外形尺寸 Size φ D×L(mm)	额定纹波电流 Rated ripple current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)	阻抗 (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
6.3	220	5×11	345	0.22	0.80
	470	6.3×11	540	0.094	0.35
	820	8×11.5	945	0.056	0.19
	1200	8×16	1250	0.045	0.15
	1200	10×12.5	1330	0.039	0.14
	1500	8×20	1500	0.029	0.11
	1800	10×16	1760	0.028	0.10
	2200	10×20	1960	0.020	0.060
	2700	10×23	2250	0.018	0.054
	3900	12.5×20	2480	0.017	0.043
	4700	12.5×25	2900	0.015	0.038
	5600	12.5×30	3450	0.013	0.033
	6800	16×20	3250	0.015	0.038
	6800	12.5×35	3570	0.012	0.031
	8200	16×25	3630	0.013	0.035
10	150	5×11	345	0.22	0.80
	330	6.3×11	540	0.094	0.35
	680	8×11.5	945	0.056	0.19
	1000	8×16	1250	0.045	0.15
	1000	10×12.5	1330	0.039	0.14
	1500	8×20	1500	0.029	0.11
	1500	10×16	1760	0.028	0.10
	1800	10×20	1960	0.020	0.060
	2200	10×23	2250	0.018	0.054
	3300	12.5×20	2480	0.017	0.043
	3900	12.5×25	2900	0.015	0.038
	4700	12.5×30	3450	0.013	0.033
	4700	16×20	3250	0.015	0.038
	5600	12.5×35	3570	0.012	0.031
	6800	16×25	3630	0.013	0.035
16	100	5×11	345	0.22	0.80
	220	6.3×11	540	0.094	0.35
	470	8×11.5	945	0.056	0.19
	680	8×16	1250	0.045	0.15
	680	10×12.5	1330	0.039	0.14
	1000	8×20	1500	0.029	0.11
	1000	10×16	1760	0.028	0.10
	1500	10×20	1960	0.020	0.060
	1800	10×23	2250	0.018	0.054
	2200	12.5×20	2480	0.017	0.043
	2700	12.5×25	2900	0.015	0.038
	3300	12.5×30	3450	0.013	0.033
	3300	16×20	3250	0.015	0.038
	3900	12.5×35	3570	0.012	0.031
	4700	16×25	3630	0.013	0.035
25	68	5×11	345	0.22	0.80
	150	6.3×11	540	0.094	0.35
	330	8×11.5	945	0.056	0.19
	390	8×16	1250	0.045	0.15
	470	10×12.5	1330	0.039	0.14
	560	8×20	1500	0.029	0.11
	680	10×16	1760	0.028	0.10
	820	10×20	1960	0.020	0.060
	1000	10×23	2250	0.018	0.054
	1500	12.5×20	2480	0.017	0.043
	1800	12.5×25	2900	0.015	0.038
	2200	12.5×30	3450	0.013	0.033
	2200	16×20	3250	0.015	0.038
	2700	12.5×35	3570	0.012	0.031
	3300	16×25	3630	0.013	0.035
35	47	5×11	345	0.22	0.80
	100	6.3×11	540	0.094	0.35
	220	8×11.5	945	0.056	0.19
	270	8×16	1250	0.045	0.15
	330	10×12.5	1330	0.039	0.14
	390	8×20	1500	0.029	0.11
	470	10×16	1760	0.028	0.10
	560	10×20	1960	0.020	0.060
	680	10×23	2250	0.018	0.054
	1000	12.5×20	2480	0.017	0.043
	1200	12.5×25	2900	0.015	0.038
	1500	12.5×30	3450	0.013	0.033
	1500	16×20	3250	0.015	0.038
	1800	12.5×35	3570	0.012	0.031
	2200	16×25	3630	0.013	0.035
50	27	5×11	238	0.34	1.18
	56	6.3×11	385	0.14	0.50
	100	8×11.5	724	0.074	0.22
	120	8×16	950	0.061	0.18
	150	10×12.5	979	0.061	0.18
	180	8×20	1190	0.046	0.14
	220	10×16	1370	0.042	0.12
	270	10×20	1580	0.030	0.090
	330	10×23	1870	0.028	0.085
	470	12.5×20	2050	0.027	0.068
	560	12.5×25	2410	0.023	0.059
	680	12.5×30	2860	0.021	0.052
	820	12.5×35	2960	0.019	0.051
	820	16×20	2730	0.023	0.059
	1000	16×25	3010	0.021	0.056

◆标准品一览表 / STANDARD SIZE

额定电压 Rated Voltage (Vdc)	静电容量 Capacitance (μF)	外形尺寸 Size φ D×L(mm)	额定纹波电流 Rated ripple current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)	阻抗 (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
63	18	5×11	173	0.88	3.5
	47	6.3×11	278	0.35	1.4
	82	8×11.5	525	0.22	0.88
	100	8×16	688	0.16	0.64
	120	10×12.5	725	0.15	0.60
	150	8×20	861	0.12	0.48
	180	10×16	998	0.11	0.44
	270	10×20	1200	0.078	0.31
	270	12.5×16	1200	0.082	0.27
	330	10×23	1410	0.069	0.28
	390	12.5×20	1570	0.060	0.19
	470	12.5×25	1990	0.043	0.14
	560	12.5×30	2410	0.035	0.13
	560	16×20	2100	0.043	0.14
	680	12.5×35	2620	0.033	0.11
	820	12.5×40	2940	0.027	0.090
	820	16×25	2730	0.032	0.096
	820	18×20	2500	0.038	0.10
	1200	16×31.5	2990	0.024	0.068
	1200	18×25	2800	0.031	0.084
	1500	16×35.5	3040	0.021	0.057
	1500	18×31.5	3300	0.025	0.068
80	12	5×11	163	1.4	5.6
	33	6.3×11	267	0.57	2.3
	56	8×11.5	462	0.36	1.4
	68	8×16	585	0.25	1.0
	82	10×12.5	624	0.23	0.96
	100	8×20	735	0.19	0.76
	120	10×16	780	0.17	0.72
	180	10×20	1040	0.12	0.52
	180	12.5×16	975	0.13	0.43
	220	10×23	1170	0.11	0.47
	270	12.5×20	1430	0.085	0.31
	330	12.5×25	1620	0.060	0.23
	390	12.5×30	1950	0.051	0.21
	390	16×20	1750	0.058	0.21
	470	12.5×35	2140	0.043	0.17
	560	12.5×40	2340	0.036	0.15
	560	16×25	2210	0.044	0.16
	560	18×20	1950	0.054	0.18
	680	16×31.5	2400	0.033	0.12
	820	16×35.5	2600	0.029	0.10
	820	18×25	2270	0.038	0.13
	1000	16×40	2860	0.027	0.090
	1000	18×31.5	2470	0.031	0.11
	1200	18×35.5	2860	0.027	0.084
	1500	18×40	3510	0.026	0.076

额定电压 Rated Voltage (Vdc)	静电容量 Capacitance (μF)	外形尺寸 Size φ D×L(mm)	额定纹波电流 Rated ripple current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)	阻抗 (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
100	8.2	5×11	163	1.4	5.6
	18	6.3×11	267	0.57	2.3
	33	8×11.5	462	0.36	1.4
	47	8×16	585	0.25	1.0
	56	10×12.5	624	0.23	0.96
	68	8×20	735	0.19	0.76
	82	10×16	780	0.17	0.72
	100	10×20	1040	0.12	0.52
	100	12.5×16	975	0.13	0.43
	120	10×23	1170	0.11	0.47
	150	12.5×20	1430	0.085	0.31
	220	12.5×25	1620	0.060	0.23
	270	12.5×30	1950	0.051	0.21
	270	16×20	1750	0.058	0.21
	330	12.5×35	2140	0.043	0.17
	390	12.5×40	2340	0.036	0.15
	390	16×25	2210	0.044	0.16
	390	18×20	1950	0.054	0.18
	470	16×31.5	2400	0.033	0.12
	470	18×25	2270	0.038	0.13
	560	16×35.5	2600	0.029	0.10
	560	18×31.5	2470	0.031	0.11
	680	16×40	2860	0.027	0.090
	680	18×35.5	2860	0.027	0.084
	820	18×40	3510	0.026	0.076