

ZLJ series

105°C 6000~10000時間品 高リップル 長寿命 低インピーダンス品  
105°C 6000~10000 hours.High Ripple Current, Long Life, Low Impedance



◆規格表/SPECIFICATIONS

項目 Item	特性 Characteristics																																																		
カテゴリ温度範囲 Category Temperature Range	-40~+105°C																																																		
定格電圧範囲 Rated Voltage Range	6.3~120Vdc																																																		
静電容量許容差 Capacitance Tolerance	±20%(20°C, 120Hz)																																																		
漏れ電流 Leakage Current (MAX)	I=0.01CV又は3µAのいずれか大なる値以下(定格電圧印加2分後) I=0.01CV or 3µA whichever is greater. (After 2 minutes) I=漏れ電流(µA) C=静電容量(µF) V=定格電圧(Vdc) Leakage Current Capacitance Rated Voltage																																																		
損失角の正接(tan δ) Dissipation Factor (MAX)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>定格電圧(Vdc) Rated Voltage</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>120</th> <th>(20°C, 120Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <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> <td>0.08</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	120	(20°C, 120Hz)	tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08		1000µFを超えるものは1000µF増す毎に上記の表に0.02を加えた値とする。																									
定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	120	(20°C, 120Hz)																																								
tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08																																									
耐久性 Endurance	<p>105°C中で右表の時間定格電圧(リップル重畳)印加後、下記規格を満足すること。 After applying rated voltage with rated ripple current for specified time at 105°C, the capacitors shall meet the following requirements.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">静電容量変化率 Capacitance Change</th> <th rowspan="2">初期値の±25%以内 (6.3Vdc, 10Vdc: ±30%) Within ±25% of the initial value.</th> <th colspan="4">ケースサイズ Case Size</th> <th colspan="4">時間(hrs) Life Time</th> </tr> <tr> <th>6.3Vdc</th> <th>10~50Vdc</th> <th>63~100Vdc</th> <th>120Vdc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>損失角の正接 Dissipation Factor</td> <td>規格値の200%以下 Not more than 200% of the specified value.</td> <td>φD ≤ 6.3</td> <td>6000</td> <td>7000</td> <td>6000</td> <td>-</td> <td>8X11.5</td> <td>8000</td> <td>9000</td> <td>8000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>漏れ電流 Leakage Current</td> <td>規格値以下 Not more than the specified value.</td> <td>10X12.5</td> <td>9000</td> <td>9000</td> <td>9000</td> <td>-</td> <td>8X16, 8X20</td> <td>9000</td> <td>10000</td> <td>9000</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>10X16, 10X20, 10X25 φD ≥ 12.5</td> <td colspan="4">10000</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>		静電容量変化率 Capacitance Change	初期値の±25%以内 (6.3Vdc, 10Vdc: ±30%) Within ±25% of the initial value.	ケースサイズ Case Size				時間(hrs) Life Time				6.3Vdc	10~50Vdc	63~100Vdc	120Vdc	損失角の正接 Dissipation Factor	規格値の200%以下 Not more than 200% of the specified value.	φD ≤ 6.3	6000	7000	6000	-	8X11.5	8000	9000	8000	-	漏れ電流 Leakage Current	規格値以下 Not more than the specified value.	10X12.5	9000	9000	9000	-	8X16, 8X20	9000	10000	9000	9000			10X16, 10X20, 10X25 φD ≥ 12.5	10000							
静電容量変化率 Capacitance Change	初期値の±25%以内 (6.3Vdc, 10Vdc: ±30%) Within ±25% of the initial value.	ケースサイズ Case Size				時間(hrs) Life Time																																													
		6.3Vdc	10~50Vdc	63~100Vdc	120Vdc																																														
損失角の正接 Dissipation Factor	規格値の200%以下 Not more than 200% of the specified value.	φD ≤ 6.3	6000	7000	6000	-	8X11.5	8000	9000	8000	-																																								
漏れ電流 Leakage Current	規格値以下 Not more than the specified value.	10X12.5	9000	9000	9000	-	8X16, 8X20	9000	10000	9000	9000																																								
		10X16, 10X20, 10X25 φD ≥ 12.5	10000																																																
低温特性 Low Temperature Stability (インピーダンス比) Impedance Ratio (MAX)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>定格電圧(Vdc) Rated Voltage</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>120</th> <th>(120Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Z(-25°C)/Z(+20°C)</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> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z(-40°C)/Z(+20°C)</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> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	120	(120Hz)	Z(-25°C)/Z(+20°C)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3		Z(-40°C)/Z(+20°C)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4															
定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	120	(120Hz)																																								
Z(-25°C)/Z(+20°C)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3																																									
Z(-40°C)/Z(+20°C)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4																																									

◆呼称方法/PART NUMBER

□□□ ZLJ □□□□□ M □□□ □□ D x L  
 定格電圧 シリーズ名 静電容量 静電容量許容差 副記号 リード加工記号 ケースサイズ  
 Rated Voltage Series Capacitance Capacitance Tolerance Option Lead Forming Case Size

◆リップル電流補正係数/  
MULTIPLIER FOR RIPPLE CURRENT

周波数(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

◆副記号/OPTION

Blank : 標準品  
 EFU : 低インピーダンス仕様品  
 Blank : Standard item  
 EFU : Low Impedance items

◆寸法図／DIMENSIONS



φD	5	6.3	8	10	12.5	16	18
φd	0.5		0.6			0.8	
F	2.0	2.5	3.5	5.0		7.5	
α	L ≤ 16 : α = 1.5						L ≥ 20 : α = 2.0

◆標準品一覧表／STANDARD SIZE

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance (μF)	外形寸法 Size φD×L (mm)	定格リップル 電流 RatedRipple Current	インピーダンス (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
				6.3	220
	470	6.3×11	540	0.17	0.51
	820	8×11.5	945	0.075	0.23
	1000	8×16	1250	0.059	0.18
	1200	10×12.5	1330	0.053	0.16
	1500	8×20	1500	0.041	0.13
	1800	10×16	1760	0.038	0.12
	2700	10×20	1960	0.028	0.084
	3300	10×25	2250	0.024	0.072
	3900	12.5×20	2480	0.025	0.075
	4700	12.5×25	2900	0.019	0.057
	5600	12.5×30	3450	0.018	0.054
	6800	12.5×35	3570	0.016	0.048
	6800	16×20	3250	0.021	0.063
	8200	16×25	3630	0.017	0.051
10	150	5×11	450	0.40	1.2
	330	6.3×11	700	0.17	0.51
	560	8×11.5	1200	0.075	0.23
	680	8×16	1600	0.059	0.18
	820	10×12.5	1700	0.053	0.16
	1000	8×20	1960	0.041	0.13
	1200	10×16	2000	0.038	0.12
	1800	10×20	2500	0.028	0.084
	2200	10×25	2900	0.024	0.072
	2700	12.5×20	2600	0.025	0.075
	3300	12.5×25	3200	0.019	0.057
	4700	12.5×30	3660	0.018	0.054
	4700	16×20	3330	0.021	0.063
	5600	12.5×35	4120	0.016	0.048
	5600	16×25	3810	0.017	0.051
16	120	5×11	450	0.40	1.2
	270	6.3×11	700	0.17	0.51
	470	8×11.5	1200	0.075	0.23
	560	8×16	1600	0.059	0.18
	680	8×16	1600	0.059	0.18
	680	10×12.5	1700	0.053	0.16
	820	8×20	1960	0.041	0.13
	1000	8×20	1960	0.041	0.13
	1000	10×16	2000	0.038	0.12
	1500	10×20	2500	0.028	0.084
	1800	10×25	2900	0.024	0.072
	2200	12.5×20	2600	0.025	0.075
	2700	12.5×25	3200	0.019	0.057
	3300	12.5×30	3660	0.018	0.054
	3300	16×20	3330	0.021	0.063
	3900	12.5×35	4120	0.016	0.048
	4700	16×25	3810	0.017	0.051

Rated Ripple Current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance (μF)	外形寸法 Size φD×L (mm)	定格リップル 電流 RatedRipple Current	インピーダンス (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
				25	68
	150	6.3×11	700	0.17	0.51
	330	8×11.5	1200	0.075	0.23
	390	8×16	1600	0.059	0.18
	470	10×12.5	1700	0.053	0.16
	560	8×20	1960	0.041	0.13
	680	10×16	2000	0.038	0.12
	1000	10×20	2500	0.028	0.084
	1200	10×25	2900	0.024	0.072
	1500	12.5×20	2600	0.025	0.075
	1800	12.5×25	3200	0.019	0.057
	2200	12.5×30	3660	0.018	0.054
	2200	16×20	3330	0.021	0.063
	2700	12.5×35	4120	0.016	0.048
	3300	16×25	3810	0.017	0.051
35	47	5×11	450	0.40	1.2
	100	6.3×11	700	0.17	0.51
	180	8×11.5	1200	0.075	0.23
	220	8×16	1600	0.059	0.18
	270	8×16	1600	0.059	0.18
	270	10×12.5	1700	0.053	0.16
	330	8×20	1960	0.041	0.13
	330	10×12.5	1700	0.053	0.16
	390	8×20	1960	0.041	0.13
	390	10×16	2000	0.038	0.12
	470	10×16	2000	0.038	0.12
	560	10×20	2500	0.028	0.084
	680	10×25	2900	0.024	0.072
	820	12.5×20	2600	0.025	0.075
	1000	12.5×20	2600	0.025	0.075
	1200	12.5×25	3200	0.019	0.057
	1500	12.5×30	3660	0.018	0.054
	1800	12.5×35	4120	0.016	0.048
	1800	16×25	3810	0.017	0.051
50	27	5×11	310	0.48	1.5
	56	6.3×11	500	0.22	0.66
	100	8×11.5	950	0.12	0.36
	120	8×11.5	1300	0.11	0.33
	120	8×16	1230	0.082	0.25
	150	10×12.5	1280	0.073	0.22
	180	8×16	1700	0.081	0.24
	180	8×20	1580	0.058	0.18
	220	10×12.5	1700	0.071	0.21
	220	10×16	1650	0.053	0.16
	270	8×20	2100	0.058	0.17
	330	10×16	2100	0.052	0.16

### ◆標準品一覧表／STANDARD SIZE

Rated Ripple Current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance ( $\mu$ F)	外形寸法 Size $\phi$ DxL (mm)	定格リップル 電流 Rated Ripple Current	インピーダンス ( $\Omega$ MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
				50	330
390	10×25	2420	0.032		0.10
470	10×20	2500	0.037		0.11
470	12.5×16	2200	0.040		0.12
470	12.5×20	2300	0.032		0.10
560	10×25	2900	0.031		0.093
680	12.5×20	2700	0.029		0.087
680	12.5×25	2800	0.025		0.080
820	12.5×30	3370	0.023		0.074
820	16×20	3070	0.026		0.084
1000	12.5×25	3000	0.022		0.066
1000	12.5×30	3500	0.020		0.060
1000	12.5×35	3810	0.021		0.067
1000	16×25	3510	0.022		0.070
1200	12.5×35	4000	0.017		0.051
1200	16×20	3100	0.023		0.069
1500	12.5×40	4500	0.019		0.057
1500	16×25	3600	0.018		0.054
1500	18×20	3200	0.029		0.087
2200	16×31.5	4100	0.018		0.054
2200	18×25	3700	0.022	0.066	
2700	16×35.5	4400	0.016	0.048	
2700	16×40	4800	0.014	0.042	
2700	18×31.5	4200	0.019	0.057	
3300	18×35.5	4600	0.016	0.048	
3900	18×40	5000	0.014	0.042	
63	18	5×11	240	0.71	3.2
	47	6.3×11	420	0.28	1.3
	82	8×11.5	720	0.18	0.79
	100	8×11.5	1000	0.13	0.39
	100	8×16	990	0.13	0.58
	120	8×16	1300	0.095	0.29
	120	10×12.5	990	0.110	0.44
	150	8×20	1200	0.096	0.43
	150	10×12.5	1300	0.080	0.24
	180	8×20	1600	0.069	0.21
	180	10×16	1200	0.076	0.31
	220	10×16	1700	0.058	0.17
	270	10×20	1570	0.056	0.23
	270	12.5×16	1570	0.072	0.27
	330	10×20	2000	0.042	0.13
	330	10×25	1990	0.046	0.19
	330	12.5×16	1900	0.045	0.14
	390	10×25	2400	0.035	0.11
	390	12.5×20	1990	0.041	0.13
	470	12.5×20	2400	0.033	0.099
	470	12.5×25	2460	0.031	0.093
	560	12.5×30	2760	0.028	0.084
	560	16×20	2380	0.032	0.096
	680	12.5×25	2800	0.025	0.075
	680	12.5×35	3040	0.024	0.072
	820	12.5×30	3200	0.022	0.066
	820	16×20	2900	0.025	0.075
	820	16×25	2890	0.025	0.075
1000	12.5×35	3500	0.018	0.054	
1000	16×25	3200	0.020	0.060	
1200	12.5×40	3800	0.021	0.063	
1200	18×20	3000	0.032	0.096	
1500	16×31.5	3500	0.020	0.060	

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance ( $\mu$ F)	外形寸法 Size $\phi$ DxL (mm)	定格リップル 電流 Rated Ripple Current	インピーダンス ( $\Omega$ MAX) Impedance		
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz	
				63	1500	18×25
1800	16×35.5	3800	0.017		0.051	
1800	18×31.5	3700	0.020		0.060	
2200	16×40	4100	0.015		0.045	
2200	18×35.5	3900	0.017		0.051	
2700	18×40	4300	0.015		0.045	
80	12	5×11	235		0.72	3.2
	12	5×11	220		1.20	5.4
	27	6.3×11	390	0.34	1.5	
	27	6.3×11	370	0.46	2.1	
	47	8×11.5	650	0.20	0.9	
	47	8×11.5	620	0.29	1.3	
	56	8×16	780	0.20	0.9	
	68	10×12.5	780	0.17	0.66	
	82	8×16	820	0.14	0.63	
	82	8×20	1040	0.16	0.66	
	100	10×12.5	860	0.14	0.56	
	100	10×16	1040	0.11	0.47	
	120	8×20	1090	0.12	0.54	
	150	10×16	1150	0.09	0.36	
	150	10×20	1430	0.084	0.34	
	150	12.5×16	1430	0.110	0.34	
	180	10×25	1620	0.069	0.28	
	220	10×20	1570	0.068	0.28	
	220	12.5×16	1430	0.090	0.27	
	220	12.5×20	1750	0.062	0.18	
	270	10×25	1780	0.055	0.22	
	270	12.5×25	2210	0.047	0.14	
	330	12.5×20	1800	0.048	0.15	
	330	12.5×30	2400	0.042	0.13	
	330	16×20	1950	0.048	0.15	
	390	12.5×25	2210	0.038	0.12	
	390	12.5×35	2600	0.036	0.11	
	470	12.5×30	2520	0.033	0.11	
	470	12.5×40	2860	0.032	0.095	
	470	16×20	2150	0.036	0.120	
	470	16×25	2430	0.038	0.120	
	470	18×20	2270	0.045	0.140	
560	12.5×35	2860	0.026	0.078		
560	16×31.5	2640	0.032	0.095		
680	16×25	2620	0.028	0.084		
680	18×20	2280	0.032	0.096		
680	16×35.5	2860	0.029	0.086		
680	18×25	2500	0.036	0.110		
820	16×31.5	2900	0.022	0.066		
820	16×40	3510	0.027	0.081		
820	18×31.5	2860	0.030	0.090		
1000	16×35.5	3150	0.020	0.060		
1000	18×25	2750	0.027	0.081		
1000	18×35.5	3510	0.027	0.081		
1200	16×40	3710	0.018	0.054		
1200	18×31.5	3150	0.020	0.060		
1200	18×40	3860	0.026	0.076		
1500	18×35.5	3710	0.018	0.054		
1800	18×40	4060	0.017	0.051		

● : 副記号 EFUとなります。  
● : OPTION has EFU

◆標準品一覧表／STANDARD SIZE

Rated Ripple Current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance (μF)	外形寸法 Size φDxL (mm)	定格リプル電流 RatedRipple Current	インピーダンス (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
				100	8.2 ●
	8.2	5×11	220	1.2	5.4
	18 ●	6.3×11	390	0.34	1.5
	18	6.3×11	370	0.46	2.1
	33 ●	8×11.5	650	0.2	0.9
	33	8×11.5	620	0.29	1.3
	47 ●	8×16	820	0.14	0.63
	47	8×16	780	0.20	0.90
	56 ●	10×12.5	860	0.14	0.56
	56	10×12.5	780	0.17	0.66
	68 ●	8×20	1090	0.12	0.54
	68	8×20	1040	0.16	0.66
	82 ●	10×16	1150	0.09	0.36
	82	10×16	1040	0.11	0.47
	100	10×20	1430	0.084	0.34
	100	12.5×16	1430	0.11	0.34
	120	10×20	1570	0.068	0.28
	120	10×25	1620	0.069	0.28
	120	12.5×16	1430	0.090	0.27
	150	10×25	1780	0.055	0.22
	150	12.5×20	1750	0.062	0.18
	180	12.5×20	1800	0.048	0.15
	220 ●	12.5×25	2210	0.038	0.12
	220	12.5×25	2210	0.047	0.14
	270 ●	12.5×30	2520	0.033	0.11
	270	12.5×30	2400	0.042	0.13
	270	16×20	1950	0.048	0.15
	330	12.5×35	2600	0.036	0.11
	330	16×20	2150	0.036	0.12
	390	12.5×35	2860	0.026	0.078
	390	12.5×40	2860	0.032	0.095
	390 ●	16×25	2620	0.028	0.084
	390	16×25	2430	0.038	0.120
	390 ●	18×20	2280	0.032	0.096
	390	18×20	2270	0.045	0.140
	470	16×31.5	2640	0.032	0.095
	470	18×25	2500	0.036	0.110
	560	16×31.5	2900	0.022	0.066
	560	16×35.5	2860	0.029	0.086
	560	18×25	2750	0.027	0.081
	560	18×31.5	2860	0.030	0.090
	680	16×35.5	3150	0.020	0.060
	680	16×40	3510	0.027	0.081
	680	18×31.5	3150	0.020	0.060
	680	18×35.5	3510	0.027	0.081
	820	16×40	3710	0.018	0.054
	820	18×35.5	3710	0.018	0.054
	820	18×40	3860	0.026	0.076
	1000	18×40	4060	0.017	0.051

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance (μF)	外形寸法 Size φDxL (mm)	定格リプル電流 RatedRipple Current	インピーダンス (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
				120	33
	47	8×20	735	0.19	0.76
	56	10×16	780	0.17	0.72
	82	10×20	1040	0.12	0.52
	100	10×25	1250	0.10	0.43
	120	10×28	1400	0.09	0.38
	120	12.5×20	1430	0.085	0.31
	150	12.5×25	1620	0.21	0.84
	180	12.5×30	1880	0.18	0.72
	180	16×20	1700	0.17	0.65
	220	12.5×35	2140	0.15	0.60
	270	12.5×40	2340	0.12	0.48
	270	16×25	2100	0.13	0.49
	270	18×20	1850	0.14	0.52
	330	16×31.5	2400	0.10	0.38
	390	16×35.5	2600	0.085	0.32
	390	18×25	2270	0.10	0.37
	470	16×40	2860	0.075	0.29
	470	18×31.5	2470	0.08	0.30
	560	18×35.5	2860	0.07	0.26
	680	18×40	3510	0.06	0.22

● : 副記号 EFUとなります。  
● : OPTION has EFU