

ZLH series

105°C 6000~10000時間品 小形化 長寿命 低インピーダンス品
105°C 6000~10000 hours, Miniaturized, 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℃																																	
定格電圧範囲 Rated Voltage Range	6.3～100Vdc																																	
静電容量許容差 Capacitance Tolerance	±20%(20℃, 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><tr><td>定格電圧(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><td>(20℃, 120Hz)</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><td></td></tr></table> 1000μFを越えるものは1000μF増す毎に上表の値に0.02を加えた値とする。 When capacitance is over 1000μF, tan δ shall be added 0.02 to the listed value with increase of every 1000μF.	定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	(20℃, 120Hz)	tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08												
定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	(20℃, 120Hz)																								
tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08																									
耐久性 Endurance	105℃中で右表の時間定格電圧(リップル重畳)印加後、下記項目を満足すること。 After applying rated voltage with rated ripple current for specified time at 105℃, the capacitors shall meet the following requirements. <table><tr><td>静電容量変化率 Capacitance Change</td><td>初期値の±25%以内(6.3Vdc, 10Vdc: ±30%) Within ±25% of the initial value(6.3Vdc, 10Vdc: ±30%)</td><td>ケースサイズ Case Size</td><td>時間(hrs) Time(hrs)</td></tr><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></tr><tr><td>漏れ電流 Leakage Current</td><td>規格値以下 Not more than the specified value.</td><td>φD=8</td><td>8000</td></tr><tr><td></td><td></td><td>φD≥ 10</td><td>10000</td></tr></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(6.3Vdc, 10Vdc: ±30%)	ケースサイズ Case Size	時間(hrs) Time(hrs)	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	漏れ電流 Leakage Current	規格値以下 Not more than the specified value.	φD=8	8000			φD≥ 10	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(6.3Vdc, 10Vdc: ±30%)	ケースサイズ Case Size	時間(hrs) Time(hrs)																															
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																															
漏れ電流 Leakage Current	規格値以下 Not more than the specified value.	φD=8	8000																															
		φD≥ 10	10000																															
低温特性 Low Temperature Stability (インピーダンス比) Impedance Ratio (MAX)	<table><tr><td>定格電圧(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><td>(120Hz)</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><td></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><td></td></tr></table>	定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	(120Hz)	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	
定格電圧(Vdc) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	(120Hz)																								
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																									

◆呼称方法／PART NUMBER

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

◆リップル電流補正係数／

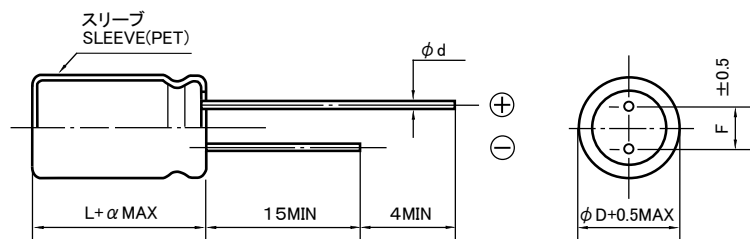
MULTIPLIER FOR RIPPLE CURRENT

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

◆副記号／OPTION

EFC : PETスリーブ PET Sleeve

◆寸法図／DIMENSIONS



(mm)

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	$L \leq 16 : \alpha = 1.5 \quad L \geq 20 : \alpha = 2.0$						

◆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 φD × L (mm)	定格リプル 電流 Rated Ripple Current	インピーダンス (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
10	8200	16×25	3630	0.013	0.035
	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
16	5600	12.5×35	3570	0.012	0.031
	6800	16×25	3630	0.013	0.035
	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	0.06
	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

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance (μF)	外形寸法 Size φD × L (mm)	定格リプル 電流 Rated Ripple Current	インピーダンス (Ω MAX) Impedance	
				20°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
25	68	5×11	345	0.220	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
35	3300	16×25	3630	0.013	0.035
	47	5×11	345	0.220	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
50	1800	12.5×35	3570	0.012	0.031
	2200	16×25	3630	0.013	0.035
	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	0.09
	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

◆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 (μ F)	外形寸法 Size ϕ D $\times$ L (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
63	18	5 $\times$ 11	173	0.88	3.5
	47	6.3 $\times$ 11	278	0.35	1.4
	82	8 $\times$ 11.5	525	0.22	0.88
	100	8 $\times$ 16	688	0.16	0.64
	120	10 $\times$ 12.5	725	0.15	0.6
	150	8 $\times$ 20	861	0.12	0.48
	180	10 $\times$ 16	998	0.11	0.44
	270	10 $\times$ 20	1200	0.078	0.31
	270	12.5 $\times$ 16	1200	0.082	0.27
	330	10 $\times$ 23	1410	0.069	0.28
	390	12.5 $\times$ 20	1570	0.060	0.19
	470	12.5 $\times$ 25	1990	0.043	0.14
	560	12.5 $\times$ 30	2410	0.035	0.13
	560	16 $\times$ 20	2100	0.043	0.14
	680	12.5 $\times$ 35	2620	0.033	0.11
	820	12.5 $\times$ 40	2940	0.027	0.09
	820	16 $\times$ 25	2730	0.032	0.096
	820	18 $\times$ 20	2500	0.038	0.100
	1200	16 $\times$ 31.5	2990	0.024	0.068
	1200	18 $\times$ 25	2800	0.031	0.084
	1500	16 $\times$ 35.5	3040	0.021	0.057
	1500	18 $\times$ 31.5	3300	0.025	0.068
	1800	16 $\times$ 40	3570	0.019	0.057
	1800	18 $\times$ 35.5	3570	0.020	0.054
	2200	18 $\times$ 40	3670	0.018	0.049
80	12	5 $\times$ 11	163	1.4	5.6
	33	6.3 $\times$ 11	267	0.57	2.3
	56	8 $\times$ 11.5	462	0.36	1.4
	68	8 $\times$ 16	585	0.25	1.0
	82	10 $\times$ 12.5	624	0.23	0.96
	100	8 $\times$ 20	735	0.19	0.76
	120	10 $\times$ 16	780	0.17	0.72
	180	10 $\times$ 20	1040	0.12	0.52
	180	12.5 $\times$ 16	975	0.13	0.43
	220	10 $\times$ 23	1170	0.11	0.47
	270	12.5 $\times$ 20	1430	0.085	0.31
	330	12.5 $\times$ 25	1620	0.060	0.23
	390	12.5 $\times$ 30	1950	0.051	0.21
	390	16 $\times$ 20	1750	0.058	0.21
	470	12.5 $\times$ 35	2140	0.043	0.17
	560	12.5 $\times$ 40	2340	0.036	0.15
	560	16 $\times$ 25	2210	0.044	0.16
	560	18 $\times$ 20	1950	0.054	0.18
	680	16 $\times$ 31.5	2400	0.033	0.12
	820	16 $\times$ 35.5	2600	0.029	0.10
	820	18 $\times$ 25	2270	0.038	0.13
	1000	16 $\times$ 40	2860	0.027	0.09
	1000	18 $\times$ 31.5	2470	0.031	0.11
	1200	18 $\times$ 35.5	2860	0.027	0.084
	1500	18 $\times$ 40	3510	0.026	0.076

定格電圧 Rated Voltage (Vdc)	静電容量 Capacitance (μ F)	外形寸法 Size ϕ D $\times$ L (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	5 $\times$ 11	163	1.4	5.6
	18	6.3 $\times$ 11	267	0.57	2.3
	33	8 $\times$ 11.5	462	0.36	1.4
	47	8 $\times$ 16	585	0.25	1.0
	56	10 $\times$ 12.5	624	0.23	0.96
	68	8 $\times$ 20	735	0.19	0.76
	82	10 $\times$ 16	780	0.17	0.72
	100	10 $\times$ 20	1040	0.12	0.52
	100	12.5 $\times$ 16	975	0.13	0.43
	120	10 $\times$ 23	1170	0.11	0.47
	150	12.5 $\times$ 20	1430	0.085	0.31
	220	12.5 $\times$ 25	1620	0.060	0.23
	270	12.5 $\times$ 30	1950	0.051	0.21
	270	16 $\times$ 20	1750	0.058	0.21
	330	12.5 $\times$ 35	2140	0.043	0.17
	390	12.5 $\times$ 40	2340	0.036	0.15
	390	16 $\times$ 25	2210	0.044	0.16
	390	18 $\times$ 20	1950	0.054	0.18
	470	16 $\times$ 31.5	2400	0.033	0.12
	470	18 $\times$ 25	2270	0.038	0.13
	560	16 $\times$ 35.5	2600	0.029	0.10
	560	18 $\times$ 31.5	2470	0.031	0.11
	680	16 $\times$ 40	2860	0.027	0.09
	680	18 $\times$ 35.5	2860	0.027	0.084
	820	18 $\times$ 40	3510	0.026	0.076