

**LL 系列**  
**SERIES**

105°C 高紋波、低阻抗

105°C HIGH RIPPLE CURRENT, LOW IMPEDANCE

壽命：105°C 3000~6000 小時

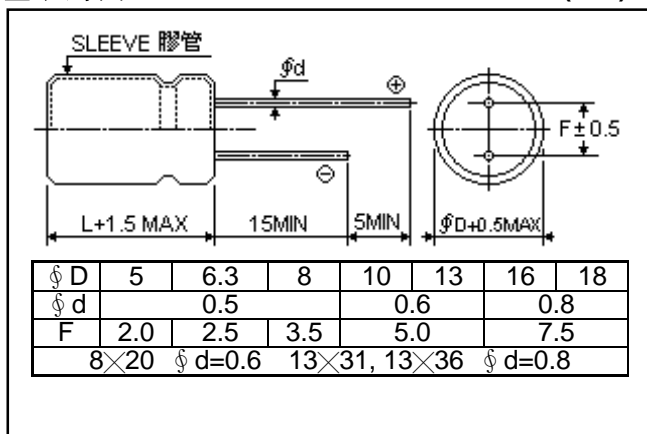
Load Life :105°C 3000~6000 hours

**規格表 SPECIFICATIONS**

項目 Items	特性 Characteristics									
使用溫度範圍 Category Temperature Range	-40~+105°C									
額定電壓範圍 Rated Voltage Range	6.3~100V.DC									
靜電容量容許差 Capacitance Tolerance	±20%(M)(25°C, 120Hz)									
洩漏電流 Leakage Current (MAX)	I ≤ 0.01CV 或 3 μA (值小於 3 μA 時使用)					I ≤ 0.01CV or 3 μA whichever is greater				
	(施加額定電壓 3 分鐘後)					(After 3 minutes application of rated voltage)				
I : 洩漏電流 Leakage Current(μA) C : 額定靜電容量 Rated Capacitance(μF) V : 額定電壓 Rated Voltage(V)										
散逸因素(tan δ) Dissipation Factor (MAX)	額定電壓(V) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	100	25°C 120Hz
	tan δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	
當靜電容量超過 1000 μF 時，每增加 1000 μF 單位需加 0.02 的值與上述的值。 When rated capacitance is over 1000 μF, tan δ shall be added 0.02 to the listed value with increase of every 1000 μF.										
高溫負荷 Load Life	105°C 恆溫施加額定電壓(含紋波電流)如下列壽命時間後，必須滿足下列的值。 After life test with rated ripple current at conditions stated in the table below, the capacitors shall meet the following requirements.									
	靜電容量變化率 Capacitance Change	初期值±25%以內 Within ±25% of the initial value								
	散逸因素(tan δ) Dissipation Factor	規格值 200%以下 Not more than 200% of the specified value								
	洩漏電流 Leakage Current	規格值以下 Not more than the specified value								
壽命時間 Life Time	§ D ≤ 6.3=3000hrs § D=8=4000hrs § D=10=5000hrs § D ≥ 13=6000hrs									
高溫放置 Shelf Life	105°C 恆溫不施加額定電壓 1000 小時後，在試驗前必須參照 JIS C5102 4.4 規定進行充電 60 秒之後，必須滿足下列的值。 After applying no rated voltage for 1000hrs at 105°C, pre-treatment for measurements shall be conducted after application of DC rated voltage for 60 second. The capacitors shall meet the following requirements. (Reference Standard JIS C5102 4.4)									
	靜電容量變化率 Capacitance Change	初期值±20%以內 Within ±20% of the initial value								
	散逸因素(tan δ) Dissipation Factor	規格值 200%以下 Not more than 200% of the specified value								
	洩漏電流 Leakage Current	規格值 200%以下 Not more than 200% of the specified value								
突波電壓(V) Surge Voltage	額定電壓(V) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	100	
	突波電壓(V) Surge Voltage	8	13	20	32	44	63	79	125	
低溫特性 (合成阻抗比) Impedance Ratio (MAX)	額定電壓(V) Rated Voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	100	120Hz
	Z(-25°C) / Z(25°C)	3	3	2	2	2	2	2	2	
	Z(-40°C) / Z(25°C)	6	6	4	4	3	3	3	3	
Reference Standard	JIS C5141									

**尺寸圖 DIMENSIONS**

(mm)



**紋波電流補償係數 MULTIPLIER FOR RIPPLE CURRENT**

(1) 頻率係數 Frequency coefficient

頻率(Hz) Frequency		120	1k	10k	100k
係數 Coefficient	1~33 μF	0.40	0.60	0.80	1.00
	39~330 μF	0.50	0.70	0.90	1.00
	470~1000 μF	0.60	0.80	0.93	1.00
	1200~15000 μF	0.70	0.85	0.96	1.00

■ 尺寸一覽表，額定紋波電流一覽表 STANDARD SIZE, RATED RIPPLE CURRENT

Size  $\phi$  D×L(mm), Ripple Current (mA r.m.s./105°C,100kHz)

額定電壓 WV(V.DC)	6.3(0J)				額定電壓 WV(V.DC)	10(1A)			
	尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance( $\Omega$ MAX)			尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance( $\Omega$ MAX)	
			25°C,100kHz	-10°C,100kHz				25°C,100kHz	-10°C,100kHz
額定 靜電容量 Cap( $\mu$ F)					額定 靜電容量 Cap( $\mu$ F)				
150	5×11	210	0.580	2.300	100	5×11	210	0.580	2.300
330	6.3×11	340	0.220	0.870	220	6.3×11	340	0.220	0.870
680	8×11	640	0.130	0.520	470	8×11	640	0.130	0.520
820	10×13	865	0.080	0.320	680	8×16	840	0.087	0.350
1000	8×16	840	0.087	0.350	680	10×13	865	0.080	0.320
1200	8×20	1050	0.069	0.270	1000	8×20	1050	0.069	0.270
1200	10×16	1210	0.060	0.240	1000	10×16	1210	0.060	0.240
1500	10×21	1400	0.046	0.180	1200	10×21	1400	0.046	0.180
1800	13×16	1450	0.049	0.160	1500	10×25	1650	0.042	0.170
2200	10×25	1650	0.042	0.170	1500	13×16	1450	0.049	0.160
2700	10×30	1910	0.031	0.120	2200	10×30	1910	0.031	0.120
2700	16×16	1940	0.042	0.120	2200	13×21	1900	0.035	0.120
3300	13×21	1900	0.035	0.120	2200	16×16	1940	0.042	0.120
3900	13×26	2230	0.027	0.089	2700	18×16	2210	0.043	0.110
3900	18×16	2210	0.043	0.110	3300	13×26	2230	0.027	0.089
4700	13×31	2650	0.024	0.078	3900	13×31	2650	0.024	0.078
5600	13×36	2880	0.020	0.065	3900	16×21	2530	0.027	0.078
5600	16×21	2530	0.027	0.078	4700	13×36	2880	0.020	0.065
6800	16×26	2930	0.021	0.060	5600	16×26	2930	0.021	0.060
6800	18×21	2860	0.026	0.067	5600	18×21	2860	0.026	0.067
8200	16×32	3450	0.017	0.050	6800	16×32	3450	0.017	0.050
10000	16×36	3610	0.015	0.044	6800	18×26	3140	0.019	0.049
10000	18×26	3140	0.019	0.049	8200	16×36	3610	0.015	0.044
12000	16×40	4080	0.013	0.038	8200	18×32	4170	0.015	0.040
12000	18×32	4170	0.015	0.040	10000	16×40	4080	0.013	0.038
15000	18×36	4220	0.014	0.038	10000	18×36	4220	0.014	0.038
18000	18×41	4280	0.012	0.032	12000	18×41	4280	0.012	0.032

■ 尺寸一覽表，額定紋波電流一覽表 STANDARD SIZE, RATED RIPPLE CURRENT

Size  $\phi$  D×L(mm), Ripple Current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)

額定電壓 WV(V.DC)	16(1C)				額定電壓 WV(V.DC)	25(1E)			
	尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance( $\Omega$ MAX)			尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance( $\Omega$ MAX)	
			25°C, 100kHz	-10°C, 100kHz				25°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
額定 靜電容量 Cap( $\mu$ F)					額定 靜電容量 Cap( $\mu$ F)				
56	5×11	210	0.580	2.300	47	5×11	210	0.580	2.300
120	6.3×11	340	0.220	0.870	100	6.3×11	340	0.220	0.870
330	8×11	640	0.130	0.520	220	8×11	640	0.130	0.520
470	8×16	840	0.087	0.350	330	8×16	840	0.087	0.350
470	10×13	865	0.080	0.320	330	10×13	865	0.080	0.320
680	8×20	1050	0.069	0.270	470	8×20	1050	0.069	0.270
680	10×16	1210	0.060	0.240	470	10×16	1210	0.060	0.240
1000	10×21	1400	0.046	0.180	680	10×21	1400	0.046	0.180
1000	13×16	1450	0.049	0.160	680	13×16	1450	0.049	0.160
1200	10×25	1650	0.042	0.170	820	10×25	1650	0.042	0.170
1500	10×30	1910	0.031	0.120	1000	10×30	1910	0.031	0.120
1500	13×21	1900	0.035	0.120	1000	13×21	1900	0.035	0.120
1500	16×16	1940	0.042	0.120	1000	16×16	1940	0.042	0.120
2200	13×26	2230	0.027	0.089	1200	18×16	2210	0.043	0.110
2200	18×16	2210	0.043	0.110	1500	13×26	2230	0.027	0.089
2700	13×31	2650	0.024	0.078	1800	13×31	2650	0.024	0.078
2700	16×21	2530	0.027	0.078	1800	16×21	2530	0.027	0.078
3300	13×36	2880	0.020	0.065	2200	13×36	2880	0.020	0.065
3900	16×26	2930	0.021	0.060	2200	18×21	2860	0.026	0.067
3900	18×21	2860	0.026	0.067	2700	16×26	2930	0.021	0.060
4700	16×32	3450	0.017	0.050	3300	16×32	3450	0.017	0.050
4700	18×26	3140	0.019	0.049	3300	18×26	3140	0.019	0.049
5600	16×36	3610	0.015	0.044	3900	16×36	3610	0.015	0.044
5600	18×32	4170	0.015	0.040	3900	18×32	4170	0.015	0.040
6800	16×40	4080	0.013	0.038	4700	16×40	4080	0.013	0.038
8200	18×36	4220	0.014	0.038	4700	18×36	4220	0.014	0.038
10000	18×41	4280	0.012	0.032	5600	18×41	4280	0.012	0.032

■ 尺寸一覽表，額定紋波電流一覽表 STANDARD SIZE, RATED RIPPLE CURRENT

Size  $\phi$  D×L(mm), Ripple Current (mA r.m.s./105°C, 100kHz)

額定電壓 WV(V.DC)	35(1V)				額定電壓 WV(V.DC)	50(1H)			
	尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance( $\Omega$ MAX)			尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance( $\Omega$ MAX)	
			25°C, 100kHz	-10°C, 100kHz				25°C, 100kHz	-10°C, 100kHz
額定 靜電容量 Cap( $\mu$ F)					額定 靜電容量 Cap( $\mu$ F)				
33	5×11	210	0.580	2.300	22	5×11	180	0.700	2.800
56	6.3×11	340	0.220	0.870	56	6.3×11	295	0.300	1.200
150	8×11	640	0.130	0.520	100	8×11	555	0.170	0.680
220	8×16	840	0.087	0.350	120	8×16	730	0.120	0.480
220	10×13	865	0.080	0.320	150	10×13	760	0.120	0.480
270	8×20	1050	0.069	0.270	180	8×20	910	0.091	0.360
330	10×16	1210	0.060	0.240	220	10×16	1050	0.084	0.340
470	10×21	1400	0.046	0.180	270	10×21	1220	0.060	0.240
470	13×16	1450	0.049	0.160	270	13×16	1260	0.061	0.200
560	10×25	1650	0.042	0.170	330	10×25	1440	0.055	0.220
680	10×30	1910	0.031	0.120	470	10×30	1690	0.043	0.170
680	13×21	1900	0.035	0.120	470	13×21	1660	0.045	0.150
680	16×16	1940	0.042	0.120	470	16×16	1690	0.055	0.170
1000	13×26	2230	0.027	0.089	560	13×26	1950	0.034	0.110
1000	18×16	2210	0.043	0.110	560	18×16	1930	0.054	0.150
1200	13×31	2650	0.024	0.078	680	13×31	2310	0.030	0.100
1200	16×21	2530	0.027	0.078	820	13×36	2510	0.025	0.083
1500	13×36	2880	0.020	0.065	820	16×21	2210	0.034	0.100
1800	16×26	2930	0.021	0.060	1000	16×26	2555	0.025	0.075
1800	18×21	2860	0.026	0.067	1000	18×21	2490	0.036	0.097
2200	16×32	3450	0.017	0.050	1200	16×32	3010	0.022	0.066
2200	18×26	3140	0.019	0.049	1200	18×26	2740	0.026	0.070
2700	16×36	3610	0.015	0.044	1500	16×36	3150	0.019	0.057
2700	18×32	4170	0.015	0.040	1800	16×40	3710	0.016	0.048
3300	16×40	4080	0.013	0.038	1800	18×32	3635	0.021	0.057
3300	18×36	4220	0.014	0.038	2200	18×36	3680	0.017	0.046
3900	18×41	4280	0.012	0.032	2700	18×41	3800	0.014	0.038

■ 尺寸一覽表，額定紋波電流一覽表 STANDARD SIZE, RATED RIPPLE CURRENT

Size  $\phi$  D×L(mm), Ripple Current (mA r.m.s./105°C,100kHz)

額定電壓 WV(V.DC)  額定 靜電容量 Cap(μF)	63(1J)				額定電壓 WV(V.DC)  額定 靜電容量 Cap(μF)	100(2A)			
	尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance(Ω MAX)			尺寸 Size	容許 紋波電流 Ripple Current	合成阻抗 Impedance(Ω MAX)	
			25°C,100kHz	-10°C,100kHz				25°C,100kHz	-10°C,100kHz
15	5×11	55	2.300	9.300	6.8	5×11	55	2.300	9.300
33	6.3×11	115	1.200	5.000	15	6.3×11	115	1.200	5.000
56	8×11	232	0.630	2.800	27	8×11	232	0.630	2.800
82	8×16	300	0.450	2.100	39	8×16	300	0.450	2.100
82	10×13	288	0.430	1.800	47	10×13	288	0.430	1.800
120	8×20	362	0.330	1.600	56	8×20	362	0.330	1.600
120	10×16	357	0.310	1.500	68	10×16	357	0.310	1.500
180	10×21	466	0.210	0.940	82	10×21	466	0.210	0.940
180	13×16	466	0.230	1.100	82	13×16	466	0.230	1.100
220	10×25	531	0.200	0.840	100	10×25	531	0.200	0.840
270	10×30	663	0.150	0.710	120	10×30	663	0.150	0.710
270	13×21	690	0.160	0.640	120	13×21	690	0.160	0.640
270	16×16	795	0.140	0.660	150	16×16	795	0.140	0.660
330	13×26	784	0.120	0.450	180	13×26	784	0.120	0.450
390	18×16	920	0.120	0.500	180	18×16	920	0.120	0.500
470	13×31	905	0.100	0.420	220	13×31	905	0.100	0.420
470	16×21	1040	0.091	0.380	220	16×21	1040	0.091	0.380
560	13×36	1050	0.083	0.350	270	13×36	1050	0.083	0.350
560	16×26	1250	0.073	0.270	270	16×26	1250	0.073	0.270
680	18×21	1240	0.080	0.300	330	18×21	1240	0.080	0.300
820	16×32	1570	0.054	0.200	390	16×32	1570	0.054	0.200
820	18×26	1490	0.057	0.210	390	18×26	1490	0.057	0.210
1000	16×36	1790	0.045	0.170	470	16×36	1790	0.045	0.170
1000	18×32	1630	0.045	0.170	470	18×32	1630	0.045	0.170
1200	16×40	2020	0.040	0.150	560	16×40	2020	0.040	0.150
1200	18×36	1790	0.040	0.150	680	18×36	1790	0.040	0.150
1500	18×41	2330	0.036	0.130	820	18×41	2330	0.036	0.130

■ 耐久性 ENDURANCE

□ 330 μF-16V 8×11    ▲ 1000 μF-25V 13×21

