

**SZ Series**

**+105°C, High Ripple Current (高纹波) , Low Impedance(低阻抗品)**

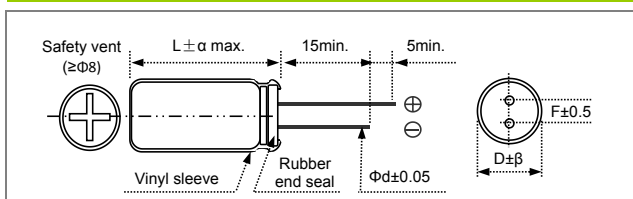
**FEATURES 特点**

- 1、 Low Impedance for high frequency.
- 2、 Life time: 2000~3000 hours at 105°C.

**SPECIFICATIONS 规格表**

Item 项目	Performance Characteristics 特性参数																										
Operation Temperature Range 工作温度范围	-40 to +105°C							-25 to +105°C																			
Rated Working Voltage Range 额定电压范围	6.3 to 100 VDC							160 to 450 VDC																			
Nominal Capacitance Range 静电容量范围	0.47 to 4700μF							1 to 100μF																			
Capacitance Tolerance 静电容量允许偏差	±20%(120Hz, +20°C)																										
Leakage Current 漏电流	LC≤0.01CV or 3(μA) Whichever is greater measured after 2 minutes application of rated working voltage at +20 °C 施加额定工作电压充电2分钟后读数, 二者取大值。							LC≤0.03CV (μA) after 2 minutes application of rated working voltage at +20 °C 施加额定工作电压充电2分钟后读数 [C : 静电容量(uF), V : 额定电压(V)]																			
Dissipaion Factor (tan δ) 损失角正切值 (120Hz, +20°C)	Working Voltage(v)	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	160	200	250	400	450												
	tan δ(max)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.1	0.09	0.08	0.08	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20												
For capacitance value > 1000μF, add 0.02 per another 1000μF 标称容量值超过1000uF, 则每增加1000uF, 损失角正切值增加0.02																											
Low Temperature characteristics 温度特性(阻抗比)	Impedance ratio max. at 120 Hz 阻抗比最大值																										
	Working Voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	160	200	250	400	450												
	Z(-25°C)/ Z(+20°C)	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	5	6												
Z(-40°C)/ Z(+20°C)																8	6	4	3	3	3	3	3	—	—	—	—
High Temperature Loading (Endurance) 高温负荷寿命(耐久性)	Test conditions 试验条件							Post test requirements at +20°C 试验后特性应满足如下要求																			
	Duration 持续时间	2,000~3,000 (L≤8mm 1,000)hours							Leakage current 漏电流	≤Initial specified value 初始规格值																	
	Ambient temp. 环境温度	+105°C							Cap. Change 静电容量变化率	within ±20% of initial measured value 初始测试值的±20%内																	
	Applied voltage 施加电压	DC voltage with maximum permissible ripple current specified at +105°C 施加直流电压与额定纹波电流(所加电压峰值[DC+AC]不超过额定工作电压)							D.F.(tan δ) 损失角正切值	≤200% of initial specified value 2倍初始规格值																	
Before test requirement: Resumed 16 hours at normal temperature 测试前将电容在常温中放置16小时																											
Shelf Life 高温储存寿命	Test conditions 试验条件							Post test requirements at +20°C 试验后特性应满足如下要求																			
	Duration 持续时间	1,000 hours							Leakage current 漏电流	≤Initial specified value 初始规格值																	
	Ambient temp. 环境温度	+105°C							Cap. Change 静电容量变化率	within ±20% of initial measured value 初始测试值的±20%内																	
	Applied voltage 施加电压	(None) 无							D.F.(tan δ) 损失角正切值	≤200% of initial specified value 2倍初始规格值																	
*(Before the measurements, the capacitor shall be pretreated by applying DC working voltage for 30min, after discharged and then stored under standard atmospheric conditions for 24-48 hours) 测试前应将电容在常温中施加工作电压30分钟, 放电后在标准气压下放置24~48小时																											
Other 其他	JIS C-5101 (IEC 60384)																										

**CASE SIZE TABLE 尺寸图 (Unit : mm)**



ΦD	4	5	6.3	8(L<20)	8(L≥20)	10	13	16
F	1.5	2.0	2.5	3.5		5.0	5.0	7.5
Φd	0.45	0.5 L=7mm 0.45		0.5 or 0.6 L=7mm 0.45		0.6	0.6	0.8
α	(L<20) 1.5					(L≥20) 2.0		
β	(D<20) 0.5					(D≥20) 1.0		

**Multiplier for Ripple Current vs. Frequency 纹波电流频率修正系数**

Frequency Coefficient 频率系数

Cap(μF)	120Hz	1k Hz	10k Hz	100k Hz
~180	0.40	0.75	0.90	1.00
220~560	0.50	0.85	0.94	1.00
680~1800	0.60	0.87	0.95	1.00
2200~3900	0.75	0.90	0.95	1.00
4700	0.85	0.95	0.98	1.00

**Multiplier for Ripple Current vs. Temperature 纹波电流温度修正系数**

Temperature Coefficient 温度系数

Temperature	45°C	60°C	70°C	85°C	95°C	105°C
Multiplier	2.1	1.9	1.65	1.4	1.25	1.00

**SZ Series**

**+105°C, High Ripple Current (高纹波), Low Impedance (低阻抗品)**

**STANDARD RATINGS 标准品一览表**

Voltage(Code)		6.3V(0J)			10V(1A)			16V(1C)		
Cap.(μF)	Code	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C
22	022				4×7	3.3	70	5×7	1.7	110
33	033	5×7	1.7	90	5×7	1.7	110	6.3×7	0.8	130
47	047	5×7	1.7	110	4×7	1.5	110	5×11	0.7	140
					5×11	1.2	120			
					6.3×7	0.8	140	6.3×7	0.8	150
68	068	6.3×7	0.8	130	6.3×7	0.8	150	8×7	0.5	170
100	101	6.3×7	0.8	140	5×7	0.75	130	5×11	0.69	195
					8×7	0.5	170	6.3×12	0.500	265
					5×11	0.8	210	8×7	0.500	200
					6.3×12	0.75	230			
120	121							6.3×12	0.470	270
150	151	5×11	0.9	185	8×7	0.500	200			
		6.3×7	0.8	160						
		6.3×12	0.81	220						
220	221	5×11	0.75	190	6.3×7	0.450	230	6.3×7	0.420	300
		8×7	0.500	200	5×11	0.430	200	6.3×12	0.380	340
		6.3×12	0.650	310	6.3×12	0.350	340	8×12	0.250	480
330	331	6.3×7	0.600	270	6.3×7	0.330	360	6.3×12	0.200	500
		5×11	0.680	240						
		6.3×12	0.550	330	6.3×12	0.300	400			
		8×12	0.420	390	8×12	0.270	460	8×12	0.156	590
470	471	6.3×7	0.400	300	6.3×7	0.400	290	6.3×12	0.153	520
		6.3×12	0.350	400	6.3×12	0.260	500	8×10	0.145	600
		8×12	0.250	450	8×10	0.255	530	8×12	0.145	680
					8×12	0.250	580	8×14	0.140	700
								8×16	0.130	710
560	561	8×12	0.230	490	8×12	0.170	550	8×14	0.115	760
					10×13	0.160	635	10×13	0.105	785
680	681	6.3×12	0.220	500	6.3×12	0.17	500	8×14	0.095	610
		8×9	0.215	490	8×9	0.150	550	8×16	0.087	640
		8×12	0.210	550	8×12	0.140	710	10×13	0.095	700
					10×13	0.110	765	10×16	0.092	1100
820	821	8×16	0.200	620	8×12	0.095	810	8×14	0.090	1110
								8×16	0.085	1130
								8×20	0.080	1150
					10×16	0.080	890	10×16	0.078	1180
1000	102	6.3×14	0.200	630	8×12	0.090	820	8×16	0.085	1180
		8×12	0.180	690	8×14	0.085	830	8×20	0.080	1230
		8×16	0.150	750	8×16	0.080	890	10×13	0.078	1180
		10×13	0.170	770	8×20	0.078	910	10×16	0.075	1250
					10×13	0.076	1000	10×20	0.065	1350
1200	122	8×16	0.165	800	8×16	0.073	1100	10×16	0.055	1380
		10×13	0.160	830	10×16	0.068	1200	10×20	0.046	1400
1500	152	8×16	0.150	910	8×20	0.063	1150	10×16	0.065	1250
		10×13	0.160	950	10×16	0.055	1300	10×20	0.063	1300
		10×16	0.140	1100	10×20	0.054	1380	13×21	0.060	1380
2200	222	10×15	0.110	1200	10×17	0.055	1200	10×20	0.055	1650
		10×20	0.090	1380	10×20	0.053	1600	10×25	0.053	1680
					10×25	0.050	1700	10×30	0.050	1700
3300	332				13×21	0.041	1750	13×21	0.058	1880
		10×20	0.075	1410	10×30	0.045	1800	10×35	0.038	1900
		10×25	0.055	1550	13×17	0.040	1850	13×25	0.035	2000
		13×21	0.036	1650	13×25	0.031	2000	13×30	0.032	2200
4700	472	13×25	0.040	1900	13×25	0.030	2050	16×25	0.030	2790
5600	562				16×25	0.030	2100	16×31	0.029	2850
10000	103							16×31	0.028	2900
								18×35	0.027	3200

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100kHz

Case Size ΦD x L(mm)

Maximum Impedance (Ω) at 20°C 100kHz

Specifications are subject to change without notice. Should a safety or technical concern arise regarding the product, please be sure to contact our sales offices or agents immediately

**SZ Series**

**+105°C, High Ripple Current (高纹波), Low Impedance (低阻抗品)**

**STANDARD RATINGS 标准品一览表**

Voltage(Code)		25V(1E)			35V(1V)			50V(1H)					
Cap.( $\mu$ F)	Code	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C			
0.47	P47							5×11	5.400	25			
1	001							5×11	4.000	40			
2.2	2P2							5×11	2.800	55			
3.3	3P3							5×11	2.200	60			
4.7	4P7							4×7	3.300	70			
								5×11	2.000	90			
6.8	6P8							5×11	1.890	110			
10	010	5×11	2.56	85	5×11	2.37	105	5×7	2.35	80			
		4×7	3.3	70	5×7	1.7	90	5×11	1.820	120			
15	015							5×11	1.370	125			
22	022	5×11	1.95	125	5×11	1.5	150	6.3×7	1.800	128			
		4×7	3.3	70	5×7	1.7	70	5×11	1.350	130			
33	033	5×11	1.42	155	5×11	1.21	180	5×11	1.200	180			
								6.3×7	1.300	150			
		6.3×7	0.8	160	8×7	0.5	190	6.3×12	1.100	190			
47	047	5×11	1.1	190	5×11	0.900	250	6.3×12	0.650	290			
		8×7	0.5	200	6.3×7	0.920	160						
					6.3×12	0.800	280						
56	056	6.3×12	0.79	250	6.3×12	0.640	310	8×12	0.490	310			
68	068	6.3×12	0.650	280	6.3×12	0.520	350	6.3×12	0.470	320			
								8×12	0.330	375			
100	101	6.3×7	0.600	300	6.3×7	0.450	300	8×12	0.200	430			
		6.3×12	0.350	370	6.3×12	0.350	400	10×13	0.170	480			
					8×12	0.250	450						
120	121	6.3×12	0.330	380	8×12	0.220	510	8×16	0.160	500			
								10×13	0.156	530			
150	151	6.3×12	0.320	390	8×12	0.191	540	10×16	0.132	590			
		8×12	0.310	410									
220	221	6.3×12	0.250	500	8×10	0.175	580	8×16	0.125	700			
					8×12	0.165	600	8×20	0.123	730			
					8×14	0.160	650	10×13	0.120	780			
					8×7	0.290	450	8×16	0.150	700	10×17	0.096	930
					8×12	0.200	550	10×13	0.114	750	10×20	0.090	950
270	271						13×17	0.070	980				
330	331	8×12	0.185	700	8×14	0.095	800	10×17	0.075	1000			
		8×16	0.165	800	8×16	0.085	990	10×20	0.070	1050			
		10×13	0.114	820	10×13	0.082	1000						
					10×16	0.079	1050						
470	471	8×12	0.110	840	8×20	0.075	1000	10×20	0.065	1350			
		8×14	0.095	900	10×15	0.072	1050	10×25	0.063	1420			
		8×16	0.090	950	10×16	0.070	1100	13×21	0.055	1590			
		10×13	0.085	1000	10×20	0.065	1200						
		10×16	0.076	1200									
560	561	10×16	0.072	1250	10×20	0.063	1300	13×17	0.053	1600			
								13×21	0.050	1740			
680	681	8×16	0.080	1150	10×17	0.062	1200	13×21	0.065	1850			
		8×20	0.075	1200									
		10×13	0.073	1100	10×20	0.06	1400						
		10×17	0.070	1280	13×21	0.056	1570						
		10×20	0.065	1320							13×25	0.044	1930
820	821	10×15	0.063	1290	10×25	0.050	1550	16×21	0.040	2000			
		10×17	0.060	1310									
		10×20	0.052	1400	13×21	0.048	1700						
1000	102	10×17	0.050	1500	10×25	0.047	1600	13×25	0.038	2100			
		10×20	0.045	1590	13×21	0.046	1750	16×25	0.036	2300			
					13×25	0.042	1900						
1500	152	10×25	0.042	1650	10×30	0.040	2000						
		13×21	0.040	1700	13×21	0.042	1900						
		13×25	0.038	2124	16×25	0.036	2270						
1800	182				13×25	0.049	2200						
2200	222	13×21	0.050	2000	13×30	0.038	2400	16×31	0.035	2600			
		13×25	0.036	2300	16×25	0.038	2480						
		16×25	0.035	2650	16×32	0.035	2780						
2700	272				16×31	0.033	2850						
3300	332	16×31	0.085	2700									
4700	472				18×40	0.034	2950						

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100kHz

Case Size  $\Phi$ D x L(mm)

Maximum Impedance ( $\Omega$ ) at 20°C 100kHz

Specifications are subject to change without notice. Should a safety or technical concern arise regarding the product, please be sure to contact our sales offices or agents immediately

**SZ Series**

**+105°C, High Ripple Current (高纹波), Low Impedance (低阻抗品)**

**STANDARD RATINGS 标准品一览表**

Voltage(Code)		63V(1J)			80V(1K)			100V(2A)			200V(2C)		
Cap.(μF)	Code	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C	Case Size	Impedance	R.C
1	001	5×11	3.5										
10	010	5×11	1.75	110				6.3×12	1.77	130	8×12	4.50	120
12	012							8×12	1.60	140	10×16	2.69	150
22	022	6.3×12	0.80	180				8×12	1.50	160			
33	033	6.3×12	0.78	200				8×12	0.85	220	10×16	1.80	186
		8×12	0.61	270				10×13	0.80	230	10×20	1.40	205
39	039							8×12	0.75	290	10×20	1.30	260
47	047	6.3×12	0.60	280				10×13	0.69	320	13×21	1.00	300
		8×14	0.56	300				8×16	0.68	330			
56	056	8×16	0.38	330				8×14	0.27	360	13×21	0.65	360
								10×13	0.58	370			
68	068	10×13	0.21	480				10×13	0.43	400	13×21	0.60	400
								10×16	0.42	440	13×25	0.56	430
82	082							10×16	0.35	470	13×25	0.45	480
100	101	10×13	0.21	480				10×20	0.34	480			
		8×16	0.20	570				10×20	0.34	500	16×25	0.40	750
		10×13	0.14	610				10×20	0.33	530			
120	121	10×13	0.14	630				10×25	0.30	560			
		10×16	0.13	620				10×25	0.30	600			
150	151	10×16	0.11	700				10×20	0.26	630	16×32	0.26	800
								13×21	0.174	780			
220	221	8×20	0.10	820	13×21	0.35	810	13×21	0.17	820	16×36	0.19	1000
		10×16	0.09	850				13×25	0.13	950			
		10×20	0.08	920									
330	331	10×20	0.075	980	16×25	0.15	1000	16×25	0.10	1440	18×40	0.16	1180
		13×21	0.055	1250									
470	471	13×21	0.07	1350	16×25	0.13	1200	16×32	0.09	1650			
		13×25	0.053	1620									
560	561							16×25	0.085	1700			
680	681	13×21	0.095	1600				18×36	0.08	1790			
		13×25	0.052	1700									
1000	102	16×21	0.045	1750									
		16×25	0.04	2100				18×40	0.066	1930			
		16×32	0.034	2350				22×32	0.075	1850			
1200	122	16×36	0.030	2420									
2200	222	18×35	0.024	2700									
		18×40	0.023	2750									

Voltage(Code)		250V(2E)			400V(2G)			450V(2W)					
Cap.(μF)	Code	Case Size	Impedance	Ripple	Case Size	Impedance	Ripple	Case Size	Impedance	Ripple			
1	001	6.3×12	6.54	50	8×12	16.5	36	8×12	17.35	45			
2.2	2P2	8×12	4.12	72	8×12	13	65	10×13	17.00	55			
3.3	3P3	8×12	3.85	75	8×12	12	86	10×15	10.00	89			
4.7	4P7	8×12	3.50	85	8×12	11	93	10×17	7.00	95			
		10×13	2.95	100	10×13	10	105	10×20	5.00	105			
6.8	6P8	8×16	2.50	124	8×14	9.0	130	10×20	4.05	135			
		10×13	2.20	126	8×16	8.5	140						
		10×16	1.86	140	10×13	8.0	150						
8.2	8P2				8×14	7.5	160	10×16	4.50	150			
					8×16	7.0	180	10×25	3.75	180			
10	010	10×13	1.75	144	10×13	6.5	185	13×17	4.00	170			
		10×16	1.40	160	10×17	6.0	200	13×21	3.40	190			
					10×20	4.6	235						
15	015				10×16	4.3	240	13×17	3.35	200			
					10×20	4.0	250						
22	022	10×20	1.30	210	13×18	3.5	270	13×21	3.10	300			
					13×21	2.65	295	13×25	2.80	320			
33	033	10×25	1.25	248	13×21	2.3	400	13×21	3.20	340			
		13×21	0.90	310	16×21	2.0	440	16×25	2.20	460			
39	039				13×25	1.9	450						
47	047	13×21	0.60	375	13×30	1.80	460	16×36	1.05	650			
		13×25	0.45	405	16×25	1.4	580						
56	056				18×21	1.3	610						
					16×25	1.2	650						
68	068	16×25	0.38	490	16×32	0.8	800	18×36	0.75	760			
					18×25	0.7	830						
100	101	16×32	0.27	675	18×32	0.65	900	18×40	0.74	880			
120	121				18×32	0.55	930						

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100kHz

Case Size ΦD x L(mm)

Maximum Impedance (Ω) at 20°C 100kHz

Specifications are subject to change without notice. Should a safety or technical concern arise regarding the product, please be sure to contact our sales offices or agents immediately