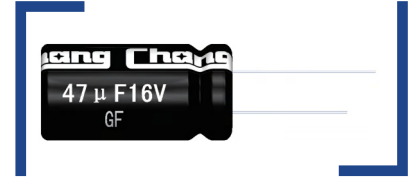


# GF

## 特点 Features

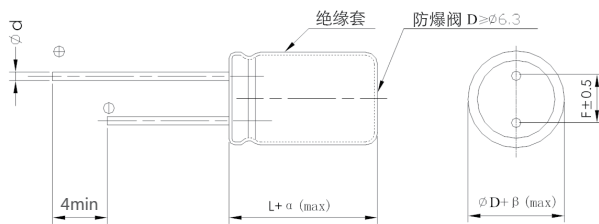
- 保证105°C 2000~4000小时。 Endurance :2000~4000h at 105°C.
- 额定电压范围：6.3~450V。 Rated Voltage Range: 6.3~450V.
- 高频率，低阻抗。 Low ESR at high frequency.
- 满足RoHS RoHS Compliant.



## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Performance Characteristics																																														
类别温度范围 Category Temperature Range	-40 ~ +105°C	-25 ~ +105°C																																													
额定电压范围 Rated Voltage(U <sub>R</sub> )	6.3~100V	160~450V																																													
标称容量范围 Nominal Capacitance Range(C <sub>R</sub> )	1~18000µF																																														
标称容量允许偏差 Allowed Capacitance Tolerance(C <sub>T</sub> )	±20%(M)																																														
漏电流 Leakage Current(I <sub>L</sub> )	≤0.01C <sub>R</sub> U <sub>R</sub> 或者3µA取较大值 (Whichever is greater)	+20°C after 2 minutes																																													
损耗角正切值 Tangent of loss angle(Tanδ)	<table border="1"> <tr> <td>U<sub>R</sub> (V)</td> <td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>400</td><td>420</td><td>450</td> </tr> <tr> <td>Tanδ</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>0.2</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.24</td><td>0.24</td><td>0.24</td> </tr> </table> <p>当容量大于1000µF时，每增加1000µF，其损耗角正切值增加0.02 When nominal capacitance exceeds 1000µF, add 0.02 to the value above for each 1000µF increase.</p>		U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	400	420	450	Tanδ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.2	0.2	0.2	0.24	0.24	0.24															
U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	400	420	450																																	
Tanδ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.2	0.2	0.2	0.24	0.24	0.24																																	
低温特性 Characteristics at low temperature	<table border="1"> <tr> <td>U<sub>R</sub> (V)</td> <td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>400</td><td>420</td><td>450</td> </tr> <tr> <td>Z<sub>-25°C</sub> / Z<sub>+20°C</sub></td> <td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>Z<sub>-40°C</sub> / Z<sub>+20°C</sub></td> <td>8</td><td>6</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td> </tr> </table>		U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	400	420	450	Z <sub>-25°C</sub> / Z <sub>+20°C</sub>	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	5	5	6	Z <sub>-40°C</sub> / Z <sub>+20°C</sub>	8	6	6	4	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-
U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	400	420	450																																	
Z <sub>-25°C</sub> / Z <sub>+20°C</sub>	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	5	5	6																																	
Z <sub>-40°C</sub> / Z <sub>+20°C</sub>	8	6	6	4	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-																																	
耐久性 Load life	<p>+105°C，不超过额定电压的范围内叠加额定纹波电流，连续施加表中规定额定电压时间，恢复16小时后： Overlay the rated ripple current within the range of rated voltage, continuously apply the rated voltage specified in the table for a time +105 °C, and recover for 16 hours ;                      容量变化率Capacitance change : ±20%初始测量值以内 within ±20% of initial value                      损耗角正切值 Tanδ : ≤2倍初始规定值 Not more than 200% of specified value                      漏电流 Leakage current : ≤初始规定值 Not more than specified value</p> <table border="1"> <tr> <td>ΦD</td> <td>5~6.3</td> <td>8~10</td> <td>12.5~</td> </tr> <tr> <td>Load life</td> <td>2000h</td> <td>3000h</td> <td>4000h</td> </tr> </table>		ΦD	5~6.3	8~10	12.5~	Load life	2000h	3000h	4000h																																					
ΦD	5~6.3	8~10	12.5~																																												
Load life	2000h	3000h	4000h																																												
高温贮存 Shelf life	<p>+105°C,1000小时贮存后,恢复16小时后： After storage for 1000 hours at +105°C and then recovery 16 hours:                      容量变化率Capacitance change : ±20%初始测量值以内 within ±20% of initial value                      损耗角正切值 Tanδ : ≤2倍初始规定值 Not more than 200% of specified value                      漏电流 Leakage current : ≤2倍初始规定值 Not more than 200% of specified value</p>																																														

## 尺寸图 Dimension drawings



单位 Unit: mm

D	5	6.3	8	10	12.5	16~18
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6	0.8

αMAX	« L < 20 » 1.5	βMAX	« D < 20 » 0.5
	« L ≥ 20 » 2.0		« D ≥ 20 » 1.0

## 频率修正系数 Frequency Coefficient

Frequency (Hz)	Kf			
	120	1K	10K	100K
~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
4700~18000	0.85	0.95	0.98	1.00

目录中记载的内容可能未经提示而变更。贵司在购买时请要求提供承认书，并以此为准使用。

The contents recorded in the catalogue might be changed without any reminder. Please ask for providing the datasheet and take it as standard when purchasing.

规格特性表  
Table of specifications and characteristics

C <sub>r</sub> (μF)	U <sub>r</sub> (V)	6.3			10			16			25		
		ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA
2.2											5×11	1.500	80
4.7											5×11	1.200	90
10								5×11	1.300	90	5×11	1.200	95
22								5×11	0.650	120	5×11	1.100	125
47								5×11	0.450	130			
82											6.3×11	0.200	345
100		5×11	0.300	220	5×11	0.280	280	5×11	0.260	200	6.3×11	0.190	350
120					6.3×11	0.250	340	6.3×11	0.230	345			
150					6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.220	355	8×11.5	0.117	645
180								8×11.5	0.117	645			
180		6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.198	350	6.3×11	0.220	365	8×11.5	0.117	665
220								8×11.5	0.117	655			
220		6.3×11	0.190	350	6.3×11	0.198	355	6.3×11	0.198	420	8×11.5	0.117	685
270								8×11.5	0.117	665	8×16	0.100	820
270		6.3×11	0.180	355	6.3×11	0.220	365	8×11.5	0.117	675	8×11.5	0.130	695
330					8×11.5	0.117	645				10×12.5	0.072	870
330		6.3×11	0.180	365	6.3×11	0.198	375	8×11.5	0.117	685	8×11.5	0.078	715
330		8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.117	645				10×12.5	0.072	885
390		8×11.5	0.110	655	8×11.5	0.117	655	8×11.5	0.117	695	8×16	0.068	980
470								10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.070	895
470		6.3×11	0.170	380	6.3×11	0.105	385	8×11.5	0.093	720	8×16	0.068	840
470		8×11.5	0.110	675	8×11.5	0.090	665	10×12.5	0.072	895	10×12.5	0.068	990
560		8×11.5	0.100	685	8×11.5	0.090	685	8×14	0.080	800	8×20	0.065	1160
560					10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.072	915	10×16	0.060	1210
680		8×11.5	0.100	695	8×11.5	0.085	695	8×16	0.078	845	10×16	0.060	1250
680					10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.080	1050	10×20	0.041	1405
820		8×11.5	0.100	720	8×16	0.078	845	8×16	0.060	880	10×20	0.041	1450
820		10×12.5	0.072	870				10×16	0.060	1210			
1000		8×11.5	0.072	780	8×16	0.075	865	8×16	0.065	955	10×20	0.032	1820
1000		10×12.5	0.072	885	10×12.5	0.070	895	10×12.5	0.065	1100	12.5×20	0.032	1905
1200					10×16	0.054	1215	8×20	0.062	1155	12.5×12.5	0.045	1450
1200		8×14	0.078	845	10×16	0.030	1300	10×20	0.046	1400	10×20	0.046	1870
1200		10×12.5	0.072	895	10×20	0.041	1405	10×25	0.038	1820	12.5×20	0.032	1920
1500		8×16	0.069	865	10×16	0.054	1350	10×20	0.046	1450	10×25	0.042	1905
1500		10×16	0.054	1225	10×20	0.041	1450	12.5×20	0.032	1905	12.5×20	0.032	2010
1800		10×20	0.046	1400	10×20	0.041	1500	10×25	0.038	1655	12.5×25	0.030	2225
1800					12.5×20	0.032	1905	12.5×20	0.035	1980	16×20	0.032	2220
2200		10×20	0.046	1450	10×20	0.046	1650	10×25	0.034	1850	12.5×20	0.030	2225
2200		10×25	0.043	1600	12.5×20	0.032	1905	12.5×25	0.027	2130	18×20	0.027	2503
2700		10×25	0.042	1650	10×25	0.042	1750	12.5×25	0.030	2190	16×25	0.025	2410
2700		12.5×20	0.032	1906	12.5×20	0.035	1955	16×20	0.027	2480	16×30	0.021	2630
3300		10×20	0.048	1650	10×25	0.035	2125	12.5×30	0.023	2430	16×30	0.020	3035
3300		12.5×20	0.032	1905	16×20	0.032	2320	18×20	0.024	2505	18×25	0.022	3050
3900		12.5×20	0.032	1950	12.5×35	0.020	2750	16×25	0.025	2560	16×35	0.018	3130
3900					16×20	0.032	2370	18×20	0.025	2555	18×30	0.018	3610
4700		12.5×25	0.027	2130	12.5×25	0.027	2175	16×30	0.020	3035	18×35	0.017	3690
4700		16×20	0.032	2215				18×25	0.022	2780			
5600		12.5×30	0.023	2530	16×25	0.025	2560	16×35	0.018	3230	18×40	0.014	3790
5600		16×20	0.032	2260	18×20	0.031	2505	18×30	0.018	3610			
6800		12.5×40	0.017	2650	16×30	0.020	3035	16×40	0.018	3620			
6800		16×25	0.025	2560	18×25	0.022	2780						
6800		18×20	0.031	2505									
8200		16×30	0.020	3035	16×35	0.018	3130	18×35	0.017	3645			
8200					18×30	0.018	3610						
10000		16×35	0.018	3130	18×35	0.017	3685	18×40	0.014	3790			
10000		18×25	0.022	2780									
12000		16×40	0.015	3895	18×40	0.014	3790						
12000		18×30	0.018	3610									
15000		18×35	0.017	3710									
18000		18×40	0.014	3790									

规格特性表  
Table of specifications and characteristics

C <sub>R</sub> (μF)	U <sub>R</sub> (V)	35			50			63			100		
		ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>ACmax</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>ACmax</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>ACmax</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>ACmax</sub> 100KHz 105°C mA
1					5×11	2.900	80						
2.2		5×11	1.800	85	5×11	2.500	90						
3.3					5×11	2.000	100						
4.7		5×11	0.850	120	5×11	1.700	105				5×11	1.800	105
10					5×11	1.700	115						
15											6.3×11	0.864	300
22		5×11	0.650	180	5×11	1.200	160	6.3×11	0.960	260	8×11.5	0.750	370
					6.3×11	0.360	220						
27								6.3×11	0.950	275	8×11.5	0.454	375
33		6.3×11	0.370	240	6.3×11	0.270	300	6.3×11	0.860	300	8×11.5	0.454	385
39					6.3×11	0.265	310	8×11.5	0.450	460	8×16	0.324	460
					8×11.5	0.260	510						
47		6.3×11	0.360	345	6.3×11	0.250	320	8×11.5	0.435	480	10×12.5	0.344	500
56		6.3×11	0.350	355	8×11.5	0.160	560	8×11.5	0.430	520	8×20	0.238	610
68		6.3×11	0.340	365	8×11.5	0.153	575	8×11.5	0.420	550	10×16	0.223	700
82		8×11.5	0.250	645	8×11.5	0.153	585	10×12.5	0.344	680	10×20	0.151	765
100		8×11.5	0.220	655	8×11.5	0.153	720	8×16	0.300	780	10×20	0.135	970
					10×12.5	0.112	753	10×12.5	0.330	790	12.5×12.5	0.135	970
120		8×11.5	0.200	665	8×16	0.108	735	10×16	0.248	850	12.5×20	0.115	1050
					10×12.5	0.108	765						
150		8×11.5	0.180	675	10×16	0.076	1055	8×20	0.238	1050	12.5×25	0.090	1180
180		8×11.5	0.160	685	8×20	0.082	915	10×20	0.151	1190	12.5×25	0.098	1210
		10×12.5	0.150	865	10×16	0.076	1100	12.5×15	0.166	1180	18×16	0.086	1200
220		8×11.5	0.102	695	10×16	0.072	1150	10×20	0.151	1400	12.5×25	0.096	1700
		10×12.5	0.072	885	10×12.5	0.085	950	12.5×20	0.135	1550	16×20	0.066	1750
270		10×16	0.060	1210	10×25	0.055	1440	12.5×20	0.128	1590	12.5×35	0.059	1960
											16×25	0.052	1940
330		8×20	0.069	1050	10×20	0.043	1270	10×25	0.108	1570	12.5×30	0.051	2050
		10×12.5	0.065	905	12.5×20	0.041	1665	12.5×20	0.115	1650	16×25	0.058	2150
390		10×16	0.060	1255	12.5×20	0.041	1695	12.5×25	0.090	1780	16×30	0.039	2310
		10×20	0.050	1405							18×25	0.041	2280
470		10×16	0.048	1400	10×20	0.055	1350	12.5×20	0.075	1720	16×35	0.032	2900
		12.5×12.5	0.048	1450	12.5×25	0.031	1955	12.5×25	0.072	2000	18×30	0.034	2900
560		10×20	0.045	1565	12.5×25	0.031	2015	16×25	0.052	2350	18×40	0.029	3300
680		10×20	0.046	1685	12.5×30	0.027	2320	12.5×35	0.059	2720	18×35	0.029	3150
		12.5×20	0.043	1905	16×20	0.031	2220	16×25	0.052	2700			
820		10×25	0.042	1650	12.5×35	0.023	2520	12.5×40	0.051	2760	18×40	0.026	3460
		12.5×20	0.042	1965	18×20	0.032	2500	16×30	0.039	2760			
1000		12.5×20	0.041	2015	12.5×35	0.019	2555	16×30	0.039	2785	18×40	0.026	3490
		12.5×25	0.035	2230	12.5×25	0.032	2250	16×35	0.032	2950			
1200		12.5×30	0.023	2530	16×30	0.020	3020	16×40	0.029	3450			
		16×20	0.032	2220	18×25	0.023	2750	18×30	0.034	3480			
1500		12.5×35	0.020	2750	16×35	0.017	3160	18×35	0.029	3750			
		16×25	0.025	2560									
1800		12.5×40	0.017	3200	16×40	0.017	3600	18×40	0.026	3880			
		16×25	0.025	2590	18×30	0.019	3500						
2200		16×25	0.028	2630	18×30	0.019	3550						
		18×25	0.022	2780	18×35	0.016	3690						
2700		16×35	0.018	3130	18×40	0.014	3810						
		18×30	0.018	3610									
3300		18×35	0.017	3695									
3900		18×40	0.014	3790									

ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

SMD

MINIATURE

BI-POLAR

STANDARD

LOW-ESR

HIGH RELIABILITY

SNAP-IN

SCREW

规格特性表  
Table of specifications and characteristics

C <sub>R</sub> (μF)	U <sub>R</sub> (V)	160			200			250			400		
		ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA
1		6.3×11	18.8	50	6.3×11	18.2	50	6.3×11	18.7	50	6.3×11	19.8	50
2.2		6.3×11	12.5	74	6.3×11	12.4	74	6.3×11	12.6	74	6.3×11	17.6	74
3.3		6.3×11	10.3	91	6.3×11	10.2	91	6.3×11	10.2	91	8×11.5	13.2	106
4.7		6.3×11	8.84	109	8×11.5	8.28	127	8×11.5	8.28	127	8×11.5	8.80	127
5.6		8×11.5	6.96	138	8×11.5	7.80	138	8×11.5	7.80	138	8×16	8.25	160
6.8		8×11.5	7.50	153	8×16	7.20	176	8×16	7.20	176	10×16	7.70	189
10		8×11.5	8.04	185	8×16	5.10	214	8×16	5.16	214	10×16	5.50	229
22		10×16	2.28	339	10×16	2.34	339	10×20	2.40	374	12.5×20	2.59	407
33		10×16	1.68	416	10×20	1.80	458	12.5×20	1.80	498	12.5×25	1.87	549
47		10×20	1.18	547	12.5×20	1.20	595	12.5×25	1.20	656	16×25	1.38	753
56		12.5×20	1.02	649	12.5×20	1.08	649	12.5×25	1.08	716	16×30	1.10	890
68		12.5×25	0.84	789	12.5×25	0.90	789	16×25	0.86	906	16×30	0.94	981
100		16×25	0.66	1099	16×25	0.72	1099	16×30	0.72	1190	18×35	0.74	1330
120		16×20	0.60	1095	16×25	0.65	1204	16×30	0.65	1303	18×40	0.61	1547
150		16×25	0.48	1346	16×30	0.54	1457	16×35	0.58	1561	18×45	0.55	1824
180		16×30	0.39	1451	16×35	0.42	1554	18×35	0.42	1623			
220		16×35	0.34	1512	18×35	0.36	1579	18×40	0.36	1675			
330		18×35	0.22	1933	18×40	0.24	2052						

C <sub>R</sub> (μF)	U <sub>R</sub> (V)	420			450		
		ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA	ΦD×L mm*mm	ESR <sub>max</sub> 100KHz 25°C Ω	I <sub>AC,max</sub> 100KHz 105°C mA
1		6.3×11	19.00	47	6.3×11	19.00	45
2.2		8×11.5	16.50	82	8×11.5	16.50	78
3.3		8×11.5	12.50	100	8×16	12.50	110
4.7		8×16	8.50	138	10×16	8.50	140
5.6		10×16	7.50	161	10×16	7.50	153
6.8		10×16	6.50	178	10×20	6.50	186
10		10×20	5.30	238	10×20	5.30	226
22		12.5×25	2.50	423	12.5×25	2.80	401
33		16×25	1.80	595	16×25	1.80	565
47		16×30	1.25	769	16×30	1.25	730
56		16×35	1.05	899	16×35	1.05	853
68		18×30	0.90	967	18×35	0.90	981
100		18×40	0.70	1331	18×40	0.74	1263
120		18×45	0.60	1538	18×45	0.60	1459