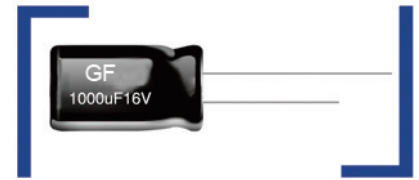




GF

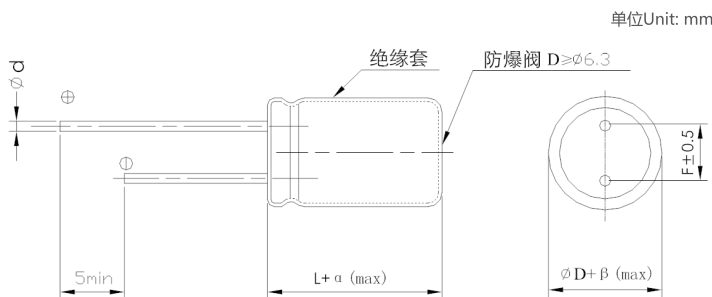
- 高频率，超低ESR，寿命2000~4000小时，105°C
Super Low ESR at high frequency, Life time:2000~4000 hours at 105°C
- 适用于LED照明驱动电源，电脑主机板、开关电源、高保真音响，高分辨数码彩电等电子线路中
Used in LED Lighting, main board, switching power supply, hi-fi acoustics, numeral color-TV circuits etc.
- ROHS指令已对应完毕。Adapted to the ROHS directive.



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Performance Characteristics																																														
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40 ~ +105℃						-25 ~ +105℃																																								
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3 ~ 100V						160 ~ 450V																																								
标称电容容量范围 Nominal Capacitance Range	1~ 18000μF																																														
标称电容容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20% (120Hz, +20℃)																																														
漏电流 Leakage Current	I≤0.01CV (μA)或3μA 2分钟 取较大者 (at 20℃,after 2 minutes) (Whichever is greater)						CV≤1000 : I=0.01CV+40(μA) max CV > 1000 : I=0.04CV+100(μA) max 20℃ 1分钟额定电压下的漏电流 After 1 minute application of rated voltage at 20℃																																								
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	<table><tr><td>U_R (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>160~250</td><td>400~450</td></tr><tr><td>tgδ</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>0.20</td><td>0.24</td></tr></table>											U _R (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400~450	tgδ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.20	0.24														
	U _R (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400~450																																				
	tgδ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.20	0.24																																				
容量大于1000μF 者，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.																																															
温度特性Temperature Characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	<table><tr><td>U_R (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>160~250</td><td>400</td><td>450</td></tr><tr><td>Z-25℃ / Z+20℃</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>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Z-40℃ / Z+20℃</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></tr></table>											U _R (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400	450	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	2	2	2	2	2	3	5	6	Z-40℃ / Z+20℃	8	6	6	4	3	3	3	3			
	U _R (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400	450																																			
	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	2	2	2	2	2	3	5	6																																			
Z-40℃ / Z+20℃	8	6	6	4	3	3	3	3																																							
耐久性 Load Life	试验条件Test conditions 持续时间 Duration :																																														
	<table><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																																												
+105℃加额定电压，恢复16小时后： After applying rated voltage at +105℃ and then resumed for 16 hours : 电容量变化率 Capacitance change : ±20%初始测量值以内 ±20% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤初始规定值 ≤The initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value																																															
高温贮存 Shelf Life	+105℃,1000小时贮存后,恢复16小时后： After storage for 1000 hours at +105℃ and then resumed for 16 hours : 电容量变化率 Capacitance change : ±20%初始测量值以内 ±20% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value																																														

外形图及尺寸表 Case Size Table



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

α_{MAX}	$\epsilon \text{ L} < 20 \text{ } > 1,5$	β_{MAX}	$\epsilon \text{ D} < 20 \text{ } > 0,5$
	$\epsilon \text{ L} \geq 20 \text{ } > 2,0$		$\epsilon \text{ D} \geq 20 \text{ } > 1,0$

频率修正系数 Frequency Coefficient

Freq.(Hz)	120	1K	10K	100K
CAP(μF)				
~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

尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		6.3V(0J)			10V(1A)			16V(1C)			25V(1E)		
		Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple
2.2	2R2										5×11	1.500	80
4.7	4R7										5×11	1.200	90
10	100							5×11	1.300	90	5×11	0.650	95
22	220							5×11	0.650	120	5×11	1.950	125
47	470							5×11	0.450	130			
82	820										6.3×11	0.200	345
100	101	5×11	0.300	220	5×11	0.280	280	5×11	0.260	200	6.3×11	0.190	345
					6.3×11	0.250	340	6.3×11	0.230	345			
120	121							6.3×11	0.225	345	8×11.5	0.117	645
150	151				6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.220	345	8×11.5	0.117	645
								8×11.5	0.117	645			
180	181	6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.220	345	8×11.5	0.117	645
								8×11.5	0.117	645			
220	221	6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.198	420	8×11.5	0.117	645
								8×11.5	0.117	645	8×16	0.100	820
270	271	6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.220	345	8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.130	645
					8×11.5	0.117	645				10×12.5	0.072	870
330	331	6.3×11	0.198	345	8×11.5	0.198	345	8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.078	645
		8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.117	645				10×12.5	0.072	870
390	391	8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.117	645	8×16	0.068	980
								10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.070	880
470	471	6.3×11	0.198	345	6.3×11	0.105	380	8×11.5	0.093	720	8×16	0.068	840
		8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.090	500	10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.068	990
560	561	8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.090	645	8×14	0.080	800	8×20	0.065	1160
					10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.072	870	10×16	0.060	1210
680	681	8×11.5	0.117	645	8×11.5	0.085	645	8×16	0.078	845	10×16	0.060	1210
					10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.080	865	10×20	0.041	1405
820	821	8×11.5	0.105	645	8×16	0.078	845	8×16	0.060	880	10×20	0.041	1405
		10×12.5	0.072	870				10×16	0.060	1210			
1000	102	8×11.5	0.072	780	8×16	0.075	840	8×16	0.065	955	10×20	0.032	1820
		10×12.5	0.072	870	10×12.5	0.070	845	10×16	0.060	1210	12.5×20	0.032	1905
1200	122				10×16	0.054	1215	8×20	0.062	1055			
		8×14	0.078	845	10×16	0.030	1300	10×20	0.046	1400	10×20	0.046	1850
1500	152	10×12.5	0.072	870	10×20	0.041	1405	10×25	0.038	1820	12.5×20	0.032	1920
		8×16	0.069	845	10×16	0.054	1215	10×20	0.046	1400	10×25	0.042	1850
1800	182	10×16	0.054	1225	10×20	0.041	1405	12.5×20	0.032	1905	12.5×20	0.032	2010
		10×20	0.046	1400	10×20	0.041	1405	10×25	0.038	1655	12.5×25	0.030	2125
2200	222				12.5×20	0.032	1905	12.5×20	0.035	1910	16×20	0.032	2220
		10×20	0.046	1400	10×20	0.046	1400	12.5×20	0.035	1910	12.5×25	0.030	2125
2700	272	10×25	0.043	1600	12.5×20	0.032	1905	12.5×25	0.027	2130	18×20	0.027	2503
		10×25	0.042	1650	10×25	0.042	1650	12.5×25	0.030	2150	16×25	0.025	2410
3300	332	12.5×20	0.032	1906	12.5×20	0.035	1910	16×20	0.027	2480	16×30	0.021	2430
		10×25	0.035	1820	12.5×25	0.030	2125	12.5×30	0.023	2430	16×30	0.020	3035
3900	392	12.5×20	0.032	1905	16×20	0.032	2220	18×20	0.024	2505	18×25	0.022	3050
		12.5×20	0.032	1905	12.5×35	0.020	2750	16×25	0.025	2560	16×35	0.018	3130
4700	472				16×20	0.032	2220	18×20	0.025	2505	18×30	0.018	3610
		12.5×25	0.027	2130	12.5×25	0.027	2130	16×30	0.020	3035	18×35	0.017	3645
5600	562	16×20	0.032	2215				18×25	0.022	2780			
		12.5×30	0.023	2530	16×25	0.025	2560	16×35	0.018	3130	18×40	0.014	3790
6800	682	16×20	0.032	2220	18×20	0.031	2505	18×30	0.018	3610			
		12.5×40	0.017	2650	16×30	0.020	3035	16×40	0.018	3620			
8200	822	16×25	0.025	2560	18×25	0.022	2780						
		18×20	0.031	2505									
10000	103	16×30	0.020	3035	16×35	0.018	3130	18×35	0.017	3645			
					18×30	0.018	3610						
12000	123	16×35	0.018	3130	18×35	0.017	3645	18×40	0.014	3790			
		18×25	0.022	2780									
15000	153	16×40	0.015	3895	18×40	0.014	3790						
		18×30	0.018	3610									
18000	183	18×35	0.017	3645									
		18×40	0.014	3790									

Size φD×L(mm)
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100KHz
Maximum ESR (Ω) at 20°C 100KHz

SOLID
CHIP
MINIATURE
STANDARD
LOW-ESR
SWITCH-POWER
LIGHTING
SPECIAL
SNAP-IN
SCREW



尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		35V(1V)			50V(1H)			63V(1J)			100V(2A)		
		Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple
1	010				5×11	2.900	80						
2.2	2R2	5×11	1.800	85	5×11	2.500	90						
3.3	3R3				5×11	2.000	100						
4.7	4R7	5×11	0.850	120	5×11	1.700	105				5×11	1.800	105
10	100				5×11	1.700	105						
15	150										6.3×11	0.864	300
22	220	5×11	0.650	180	5×11	1.20	160	6.3×11	0.960	260	8×11.5	0.750	370
					6.3×11	0.360	220						
27	270							6.3×11	0.960	260	8×11.5	0.454	370
33	330	6.3×11	0.370	240	6.3×11	0.270	300	6.3×11	0.864	300	8×11.5	0.454	370
39	390				6.3×11	0.270	300	8×11.5	0.454	460	8×16	0.324	460
					8×11.5	0.260	510						
47	470	6.3×11	0.220	345	6.3×11	0.270	300	8×11.5	0.454	480	10×12.5	0.344	500
56	560	6.3×11	0.198	345	8×11.5	0.160	560	8×11.5	0.454	520	8×20	0.238	610
68	680	6.3×11	0.198	345	8×11.5	0.153	560	8×11.5	0.454	550	10×16	0.223	700
82	820	8×11.5	0.15	645	8×11.5	0.153	560	10×12.5	0.344	680	10×20	0.151	740
100	101	8×11.5	0.15	645	8×11.5	0.120	720	8×16	0.300	780	10×20	0.135	970
					10×12.5	0.112	730	10×12.5	0.344	790			
120	121	8×11.5	0.15	645	8×16	0.108	735	10×16	0.248	850	12.5×20	0.115	1050
					10×12.5	0.108	765						
150	151	8×11.5	0.15	645	10×16	0.076	1055	8×20	0.238	1050	12.5×25	0.090	1080
180	181	8×11.5	0.15	645	8×20	0.082	915	10×20	0.151	1190	12.5×25	0.098	1080
		10×12.5	0.080	865	10×16	0.076	1055	12.5×15	0.166	1180	18×16	0.086	1100
220	221	8×11.5	0.075	645	10×16	0.072	1150	10×20	0.151	1400	12.5×25	0.096	1700
		10×12.5	0.072	870	10×20	0.054	1265	12.5×20	0.135	1550	16×20	0.066	1750
270	271	10×16	0.060	1210	10×25	0.055	1440	12.5×20	0.128	1560	12.5×35	0.059	1960
											16×25	0.052	1940
330	331	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	865	12.5×20	0.041	1665	12.5×20	0.115	1650	16×25	0.058	2150
390	391	10×16	0.060	1210	12.5×20	0.041	1665	12.5×25	0.090	1780	16×30	0.039	2310
		10×20	0.050	1405							18×25	0.041	2280
470	471	10×16	0.048	1400	10×30	0.039	1695	12.5×25	0.072	2000	16×35	0.032	2900
		10×20	0.045	1405	12.5×25	0.031	1955	16×20	0.066	2300	18×30	0.034	2900
560	561	10×20	0.045	1430	12.5×25	0.031	1955	16×25	0.052	2350	18×40	0.029	3300
680	681	10×20	0.046	1450	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	821	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	0.035	1900	18×20	0.032	2500	16×30	0.039	2760			
1000	102	12.5×20	0.035	1950	12.5×35	0.019	2300	16×30	0.039	2770	18×40	0.026	3460
		12.5×25	0.027	2130	16×25	0.023	2200	16×35	0.032	2950			
1200	122	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	152	12.5×35	0.020	2750	16×35	0.017	3160	18×35	0.029	3750			
		16×25	0.025	2560									
1800	182	12.5×40	0.017	3200	16×40	0.017	3600	18×40	0.026	3880			
		16×25	0.025	2560	18×30	0.019	3200						
2200	222	16×25	0.028	2430	18×30	0.019	3200						
		18×25	0.022	2780	18×35	0.016	3690						
2700	272	16×35	0.018	3130	18×40	0.014	3810						
		18×30	0.018	3610									
3300	332	18×35	0.017	3645									
3900	392	18×40	0.014	3790									

Size φD×L(mm)
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100KHz
Maximum ESR (Ω) at 20°C 100KHz

尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		160V(2C)			200V(2D)			250V(2E)			400(2G)		
		Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple
1	010	6.3×11	18.8	38	6.3×11	18.2	38	6.3×11	18.7	40	6.3×11	19.8	38
2.2	2R2	6.3×11	12.5	60	6.3×11	12.4	60	6.3×11	12.6	62	6.3×11	17.6	65
3.3	3R3	6.3×11	10.3	70	6.3×11	10.2	75	6.3×11	10.2	75	8×11.5	13.2	82
4.7	4R7	6.3×11	8.84	90	8×11.5	8.28	92	8×11.5	8.28	95	8×11.5	8.80	105
5.6	5R6	8×11.5	6.96	95	8×11.5	7.80	100	8×11.5	7.80	100	8×16	8.25	110
6.8	6R8	8×11.5	7.50	120	8×16	7.20	130	8×16	7.20	135	10×16	7.70	145
10	100	8×11.5	8.04	140	8×16	5.10	165	8×16	5.16	165	10×16	5.50	175
22	220	10×16	2.28	260	10×16	2.34	260	10×20	2.40	290	12.5×20	2.59	300
33	330	10×16	1.68	320	10×20	1.80	360	12.5×20	1.80	370	12.5×25	1.87	410
47	470	10×20	1.18	425	12.5×20	1.20	460	12.5×25	1.20	500	16×25	1.38	570
56	560	12.5×20	1.02	500	12.5×20	1.08	500	12.5×25	1.08	540	16×30	1.10	680
68	680	12.5×25	0.84	610	12.5×25	0.90	630	16×25	0.86	680	16×30	0.94	750
100	101	16×25	0.66	850	16×25	0.72	850	16×30	0.72	900	18×35	0.74	1000
120	121	16×20	0.60	870	16×25	0.65	930	16×30	0.65	980	18×40	0.61	1150
150	151	16×25	0.48	1050	16×30	0.54	1120	16×35	0.58	1180	18×45	0.55	1380
180	181	16×30	0.39	1200	16×35	0.42	1300	18×35	0.42	1350			
220	221	16×35	0.34	1450	18×35	0.36	1500	18×40	0.36	1600			
330	331	18×35	0.22	1900	18×40	0.24	2000						

CAP(μF) \ WV		420V(2M)			450V(2W)		
		Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple
1	010	6.3×11	19.00	38	6.3×11	19.00	38
2.2	2R2	8×11.5	16.50	62	8×11.5	16.50	65
3.3	3R3	8×11.5	12.50	85	8×16	12.50	87
4.7	4R7	8×16	8.50	105	10×16	8.50	105
5.6	5R6	10×16	7.50	110	10×16	7.50	110
6.8	6R8	10×16	6.50	160	10×20	6.50	160
10	100	10×20	5.30	175	10×20	5.30	175
22	220	12.5×25	2.50	310	12.5×25	2.80	310
33	330	16×25	1.80	430	16×25	1.80	430
47	470	16×30	1.25	580	16×30	1.25	580
56	560	16×35	1.05	680	16×35	1.05	680
68	680	18×30	0.90	720	18×35	0.90	770
100	101	18×40	0.70	1000	18×40	0.74	1000
120	121	18×45	0.60	1150	18×45	0.60	1150

Size φD×L(mm)
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100KHz
Maximum ESR (Ω) at 20°C 100KHz

SOLID

CHIP

MININATURE

STANDARD

LOW-ESR

SWITCH-POWER

LIGHTING

SPECIAL

SNAP-IN

SCREW