

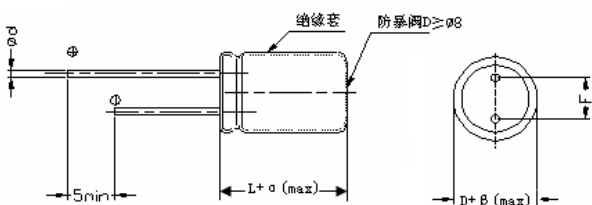
GF

- 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

项目 Item	特性 Performance Characteristics																																					
使用温度范围 Operating temperature range	-40 ~ +105°C	-25 ~ +105°C																																				
额定电压范围 Rated voltage range	6.3 ~ 100V	160 ~ 450V																																				
标称容量范围 Nominal capacitance range	1~ 18000μF																																					
标称容量允许偏差 Capacitance tolerance	±20% (120Hz, +20°C)																																					
漏电流 Leakage current	$I \leq 0.01CV (\mu A)$ 或 $3\mu A$ 2 分钟 取较大者 (at 20°C, after 2 minutes) (Whichever is greater)																																					
损耗角正切值 (tg δ) Dissipation factor (+20°C, 11.50Hz)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>U_R (V)</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>100</th> <th>160~250</th> <th>400~450</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tg 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>0.20</td> <td>0.24</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p>		U _R (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400~450	tg δ	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																												
tg δ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.20	0.24																												
温度特性 Temperature Characteristics (Impedance ratio at 11.50Hz)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>U_R (V)</th> <th>6.3</th> <th>10</th> <th>16</th> <th>25</th> <th>35</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>100</th> <th>160~250</th> <th>400</th> <th>450</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Z-25°C / Z+20°C</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°C / Z+20°C</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> </tbody> </table>		U _R (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400	450	Z-25°C / Z+20°C	4	3	2	2	2	2	2	2	3	5	6	Z-40°C / Z+20°C	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°C / Z+20°C	4	3	2	2	2	2	2	2	3	5	6																											
Z-40°C / Z+20°C	8	6	6	4	3	3	3	3																														
耐久性 Load life	<p>试验条件 Test conditions 持续时间 Duration:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>φ D</th> <th>5~6.3</th> <th>8~10</th> <th>12.5~</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Load life</td> <td>2000h</td> <td>3000h</td> <td>4000h</td> </tr> </tbody> </table> <p>+105°C 加额定电压，恢复 16 小时后： After applying rated voltage at +105°C and then resumed 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</p>		φ D	5~6.3	8~10	12.5~	Load life	2000h	3000h	4000h																												
φ D	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 resumed 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</p>																																					

外形图及尺寸表 Case size



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、0.6	0.6	0.6	0.8	

α MAX	(L < 20) 1.5
	(L ≥ 20) 2.0

β MAX	(D < 20) 0.5
	(D ≥ 20) 1.0

频率修正系数 Frequency coefficient

Freq. (Hz) CAP (μF)	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

尺寸

WV CAP (μF)		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	6.3×11	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
					10×16	0.054	1215	8×20	0.062	1055			

1200	122	8×14	0.078	845	10×16	0.030	1300	10×20	0.046	1400	10×20	0.046	1850
		10×12.5	0.072	870	10×20	0.041	1405	10×25	0.038	1820	12.5×20	0.032	1920
1500	152	8×16	0.069	845	10×16	0.054	1215	10×20	0.046	1400	10×25	0.042	1850
		10×16	0.054	1225	10×20	0.041	1405	12.5×20	0.032	1905	12.5×20	0.032	2010
1800	182	10×20	0.046	1400	10×20	0.041	1405	10×25	0.038	1655	12.5×25	0.030	2125
					12.5×20	0.032	1905	12.5×20	0.035	1910	16×20	0.032	2220
2200	222	10×20	0.046	1400	10×20	0.046	1400	12.5×20	0.035	1910	12.5×25	0.030	2125
		10×25	0.043	1600	12.5×20	0.032	1905	12.5×25	0.027	2130	18×20	0.027	2503
2700	272	10×25	0.042	1650	10×25	0.042	1650	12.5×25	0.030	2150	16×25	0.025	2410
		12.5×20	0.032	1906	12.5×20	0.035	1910	16×20	0.027	2480	16×30	0.021	2430
3300	332	10×25	0.035	1820	12.5×25	0.030	2125	12.5×30	0.023	2430	16×30	0.020	3035
		12.5×20	0.032	1905	16×20	0.032	2220	18×20	0.024	2505	18×25	0.022	3050
3900	392	12.5×20	0.032	1905	12.5×35	0.020	2750	16×25	0.025	2560	16×35	0.018	3130
					16×20	0.032	2220	18×20	0.025	2505	18×30	0.018	3610
4700	472	12.5×25	0.027	2130	12.5×25	0.027	2130	16×30	0.020	3035	18×35	0.017	3645
		16×20	0.032	2215				18×25	0.022	2780			
5600	562	12.5×30	0.023	2530	16×25	0.025	2560	16×35	0.018	3130	18×40	0.014	3790
		16×20	0.032	2220	18×20	0.031	2505	18×30	0.018	3610			
6800	682	12.5×40	0.017	2650	16×30	0.020	3035	16×40	0.018	3620			
		16×25	0.025	2560	18×25	0.022	2780						
		18×20	0.031	2505									
8200	822	16×30	0.020	3035	16×35	0.018	3130	18×35	0.017	3645			
					18×30	0.018	3610						
10000	103	16×35	0.018	3130	18×35	0.017	3645	18×40	0.014	3790			
		18×25	0.022	2780									
12000	123	16×40	0.015	3895	18×40	0.014	3790						
		18×30	0.018	3610									
15000	153	18×35	0.017	3645									
18000	183	18×40	0.014	3790									

WV		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

WV CAP (μ F)		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						

WV CAP (μ F)		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	101	18×45	0.60	1150	18×45	0.60	1150

Size $\phi D \times L$ (mm)

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

Maximum ESR (Ω) at 20°C 100KHz