



GR 系列 Series

特点 Features

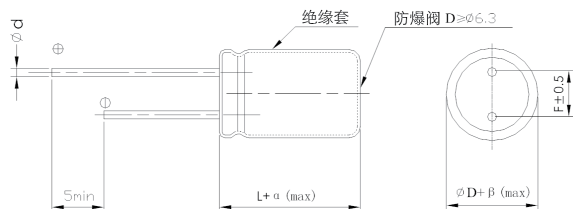
- 85°C, 2000小时。
85°C, 2000hours.
- 适用于开关电源、适配器、彩电、音响、空调等电子线路中。
Used in Smps, Adapter, color-TV, audio sets, air conditioning circuits etc.
- RoHS指令已对应完毕。
Adapted to the RoHS directive.



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics																																			
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+85°C	-25~+85°C																																		
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100V	160~500V																																		
标称电容量范围 Nominal Capacitance Range	0.1~33000µF																																			
标称电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	± 20% (120Hz, +20°C)																																			
漏电流 Leakage Current	I ≤ 0.01CV (µA) 或 3µA 2分钟 取较大者 (at 20°C, after 2 minutes) (Whichever is greater)	I ≤ 0.03CV (µA) + 10µA 2分钟(2 minute)																																		
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20°C, 120Hz)	<table border="1"> <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> </tr> <tr> <td>tgδ</td> <td>0.24</td> <td>0.20</td> <td>0.16</td> <td>0.14</td> <td>0.12</td> <td>0.10</td> <td>0.10</td> <td>0.08</td> </tr> </table>									U _r (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	tgδ	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.10	0.08									
	U _r (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																											
tgδ	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.10	0.10	0.08																												
	<table border="1"> <tr> <td>U_r (V)</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>420</td> <td>450</td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tgδ</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.20</td> <td>0.24</td> <td></td> </tr> </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)	160	200	250	400	420	450	500		tgδ	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.24										
U _r (V)	160	200	250	400	420	450	500																													
tgδ	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.24																													
温度特性 Temperature characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	<table border="1"> <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> </tr> <tr> <td>Z-25°C / Z+20°C</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Z-40°C / Z+20°C</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </table>									U _r (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	Z-25°C / Z+20°C	5	4	3	2	2	2	2	2	Z-40°C / Z+20°C	10	8	6	5	3	3	3	3
	U _r (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																											
Z-25°C / Z+20°C	5	4	3	2	2	2	2	2																												
Z-40°C / Z+20°C	10	8	6	5	3	3	3	3																												
	<table border="1"> <tr> <td>U_r (V)</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>420</td> <td>450</td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z-25°C / Z+20°C</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </table> <p>Z-25°C / Z+20°C, 容量大于1000µF者, 每增加1000µF阻抗比增加0.5 when nominal capacitance exceeds 1000µF, Add 0.5 to the value of Z-25°C / Z+20°C above for each 1000µF increase. Z-40°C / Z+20°C, 容量大于1000µF者, 每增加1000µF阻抗比增加1.0 when nominal capacitance exceeds 1000µF, Add 1.0 to the value of Z-40°C / Z+20°C above for each 1000µF increase.</p>									U _r (V)	160	200	250	400	420	450	500		Z-25°C / Z+20°C	3	3	4	6	7	7	8										
U _r (V)	160	200	250	400	420	450	500																													
Z-25°C / Z+20°C	3	3	4	6	7	7	8																													
耐久性 Load Life	<p>+85°C加额定电压2000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage for 2000 hours at +85°C 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</p>																																			
高温贮存 Shelf Life	<p>+85°C, 1000小时贮存后, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +85°C 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</p>																																			

外形图及尺寸表 Case Size Table



单位 Unit: mm

	D	5	6.3	8	10	12.5	16~18	22
F	2	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	10	
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	
αMAX	< L < 20 > 1.5							
	< L ≥ 20 > 2.0							
βMAX	< D < 20 > 0.5							
	< D ≥ 20 > 1.0							

频率修正系数 Frequency Coefficient

Rated Voltage(V)	Freq.(Hz)		50	120	300	1K	10K	100K
	CAP(μF)							
6.3~100	~47		0.75	1.00	1.35	1.57	2.00	2.30
	100~470		0.80	1.00	1.23	1.34	1.50	1.65
	≥560		0.85	1.00	1.10	1.13	1.15	1.40
160~500	0.47~4.7		0.65	1.00	1.35	1.75	2.30	2.50
	6.8~82		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	1.80
	100~1000		0.80	1.00	1.15	1.30	1.40	1.50

尺寸 Dimensions

WV		6.3V(0J)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)		35V(1V)		50V(1H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.1	0R1											5×11	1.3
0.22	R22											5×11	2.9
0.33	R33											5×11	4.3
0.47	R47											5×11	6.2
1	010											5×11	13
2.2	2R2									5×11	25	5×11	28
3.3	3R3							5×11	20	5×11	35	5×11	35
4.7	4R7					5×11	30	5×11	30	5×11	55	5×11	50
10	100					5×11	40	5×11	55	5×11	90	5×11	75
22	220			5×11	55	5×11	75	5×11	80	5×11	110	5×11	110
33	330	5×11	55	5×11	80	5×11	80	5×11	100	5×11	140	5×11	130
47	470	5×11	75	5×11	95	5×11	115	5×11	130	6.3×11	235	6.3×11	180
100	101	5×11	135	5×11	145	5×11	175	6.3×11	215	8×11.5	405	8×11.5	310
220	221	5×11	220	5×11	230	6.3×11	290	8×11.5	370	10×12.5	580	10×12.5	510
330	331	6.3×11	300	6.3×11	325	6.3×11	350	8×11.5	455			10×16	710
						8×11.5	370			10×16	755	12.5×12.5	730
470	471	6.3×11	360	6.3×11	385	8×11.5	500	10×12.5	630	10×20	990	10×20	815
680	681	8×11.5	505	8×11.5	550	10×12.5	690	10×16	830	12.5×20	1410	12.5×20	1000
1000	102	8×11.5	610	10×12.5	795	10×16	930	10×20	1095	10×25	1375	12.5×25	1715
		10×12.5	720			10×12.5	838	10×16	992				
1500	152	10×12.5	780	10×16	875	10×20	1025	12.5×20	1210	16×25	2135		
2200	222	10×16	900	10×20	1230	12.5×20	1555	12.5×25	1800	16×30	2340	16×30	2320
3300	332	10×20	1350	12.5×20	1685	12.5×25	1990	16×25	2305	18×35	3400	18×35	3220
4700	472	12.5×20	1830	12.5×25	2105	16×25	2490	16×30	2855	18×40	3500	18×40	3340
6800	682	12.5×25	1930	16×25	2610	16×30	3010	16×40	3530			22×50	3400
								18×35	3530	22×50	3600		
10000	103	16×25	2760	16×30	2960	16×35	3490	22×35	3650				
15000	153	16×35	2860	16×40	3100	22×35	3400	22×35	3700				
22000	223	18×40	3400	22×35	3700	22×50	4200	22×50	4200				
33000	333	22×50	3900										

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 85°C 120Hz



尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		63V(1J)		100V(2A)		160V(2C)		200V(2D)		250V(2E)		350V(2V)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.47	R47			5×11	10					6.3×11	10	6.3×11	12
1	010			5×11	25			6.3×11	18	6.3×11	18	6.3×11	20
2.2	2R2	5×11	28	5×11	40	6.3×11	30	6.3×11	30	6.3×11	32	6.3×11	38
3.3	3R3			5×11	45	6.3×11	38	6.3×11	38	6.3×11	40	8×11.5	55
4.7	4R7			5×11	55	6.3×11	56	6.3×11	56	6.3×11	58	8×11.5	70
6.8	6R8			5×11	65	6.3×11	63	8×11.5	73	8×11.5	75	8×14	83
10	100	5×11	80	5×11	80	8×11.5	90	8×11.5	95	10×12.5	105	10×16	120
22	220	5×11	115	6.3×11	135	10×16	172	10×16	175	10×20	195	12.5×20	210
				8×11.5	155								
33	330	6.3×11	160	8×11.5	190	10×20	230	10×20	240	12.5×20	260	12.5×25	300
47	470	6.3×11	190	10×12.5	260	10×20	285	12.5×20	310	12.5×20	310	16×25	390
68	680			10×16	290	12.5×20	370	12.5×25	410	16×20	430	16×30	500
100	101	8×11.5	325	10×20	455	12.5×25	490	16×20	520	16×25	580	16×35	640
120	121			16×25	850	16×20	560	16×25	630	16×30	680		
150	151	10×12.5	553	10×25	601								
220	221	10×16	615	12.5×20	745	16×30	900	16×35	960	18×35	1020		
330	331	10×20	825	12.5×25	990	18×30	1150	18×35	1250				
470	471	12.5×20	1155	16×25	1395	18×35	1460	18×45	1610				
680	681	12.5×25	1515			18×45	1600						
1000	102	16×25	2040	18×35	1995								
2200	222	18×35	2300										
3300	332	18×40	2500										
4700	472	22×50	3400										

WV CAP(μF)		400V(2G)		450V(2W)		500V(2H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.47	R47	6.3×11	12	6.3×11	12		
1	010	6.3×11	20	6.3×11	20	6.3×11	20
2.2	2R2	6.3×11	38	8×11.5	38	8×11.5	34
3.3	3R3	8×11.5	55	8×11.5	50	10×12.5	50
4.7	4R7	8×11.5	70	10×12.5	70	10×16	68
		10×8	65				
5.6	5R6	10×8	71	10×12.5	72	10×16	74
6.8	6R8	8×12	83	10×12.5	80	10×20	80
		10×8.5	73				
10	100	10×16	120	10×16	105	12.5×20	105
22	220	12.5×20	210	12.5×25	210	16×20	195
33	330	12.5×25	300	16×25	300	16×25	260
47	470	16×25	390	16×30	380	16×30	320
68	680	16×30	500	16×35	480	18×35	430
82	820	16×30	580	18×30	560	18×40	500
100	101	16×35	640	18×35	640	18×45	590
120	121	16×40	750	18×40	720		
150	151	18×40	860	18×45	850		

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 85°C 120Hz