

GR

系列 Series

特点 Features

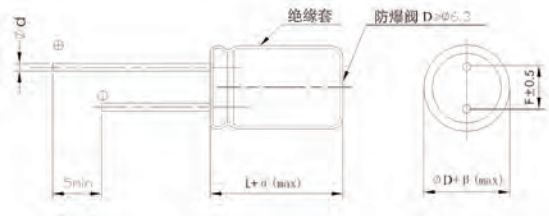
- 85℃, 2000小时。  
85℃, 2000hours.
- 适用于开关电源、适配器、彩电、音响、空调等电子线路中。  
Used in Smmps、Adapter、color-TV, audio sets, air conditioning circuits etc.
- RoHS指令已对应完毕。  
Adapted to the RoHS directive.



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics								
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~-+85℃						-25~-+85℃		
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℃)								
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)						I≤0.03CV (μA) + 10μA 2分钟(2 minute)		
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	U <sub>R</sub> (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 <sub>R</sub> (V)	160	200	250	400	420	450	500	
	tgδ	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	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)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Z-25℃ / Z+20℃	5	4	3	2	2	2	2	2
	Z-40℃ / Z+20℃	10	8	6	5	3	3	3	3
	U <sub>R</sub> (V)	160	200	250	400	420	450	500	
	Z-25℃ / Z+20℃	3	3	4	6	7	7	8	
	Z-25℃ / Z+20℃, 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℃ / Z+20℃above for each 1000μF increase. Z-40℃ / Z+20℃, 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℃ / Z+20℃above for each 1000μF increase.								
耐久性 Load Life	+85℃加额定电压2000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage for 2000 hours at +85℃ 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	+85℃,1000小时贮存后,恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +85℃ 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



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	α L < 20 > 1.5		βMAX	β D < 20 > 0.5	
	α L ≥ 20 > 2.0			β D ≥ 20 > 1.0	

频率修正系数 Frequency Coefficient

Rated Voltage(V)	Freq.(Hz) CAP(μF)	50	120	300	1K	10K	100K
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

CAP(μF) 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℃ 120Hz

尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		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										

CAP(μF) \ WV		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
		10x8	65				
5.6	5R6	10x8	71	10×12.5	72	10×16	74
6.8	6R8	8×12	83	10×12.5	80	10×20	80
		10x8.5	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

KM 系列 Series

特点 Features

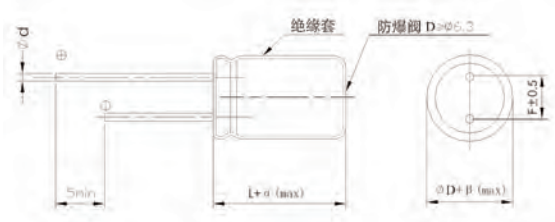
- 宽温度产品, 105°C, 1000小时寿命, 体积小, 容量大。  
Wide temperature range,105°C, Load life:1000 hours, small size, large capacity.
- 适用于开关电源、适配器、DVD、背投彩电、空调等线路中。  
Used in Smmps, Adapter, DVD, color-TV, air conditioning circuits etc.
- RoHS指令已对应完毕。 Adapted to the RoHS directive.



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics									
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+105℃							-25~+105℃		
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100V							160~450V		
标称电容量范围 Nominal Capacitance Range	0.1~22000μF							0.47~470μF		
标称电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	± 20% (120Hz, +20℃)									
漏电流 Leakage Current	I≤0.01CV 或 3(μA) 2分钟 取较大者 (at 20℃, after 2 minutes) (whichever is greater)							I≤0.03CV (μA)+15μA 1分钟(1 minute)		
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)										
	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~450
	tgδ	0.25	0.20	0.17	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.20
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)										
	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16~50	63~100	160~250	400	450		
	Z-25℃ / Z+20℃	-	-	-	-	3	6	7		
	Z-40℃ / Z+20℃	≤8	≤6	≤4	≤3	-	-	-		
耐久性 Load Life	+105℃加额定电压1000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage 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 : ≤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 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



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

频率修正系数 Frequency Coefficient

Rated Voltage(V)	Freq.(Hz) CAP(μF)	50	120	300	1K	10K	100K
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
160~450	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	0.80	1.00	1.15	1.30	1.40	1.50

尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		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	3
0.22	R22											5×11	4
0.33	R33											5×11	5
0.47	R47											5×11	6
1	010											5×11	13
2.2	2R2											5×11	20
3.3	3R3											5×11	30
4.7	4R7											5×11	40
10	100	5×11	20			5×11	35	5×11	40	5×11	40	5×11	55
22	220			5×11	50	5×11	55	5×11	60	5×11	65	5×11	80
33	330	5×11	55	5×11	60	5×11	65	5×11	75	5×11	80	5×11	100
												6.3×11	115
47	470	5×11	65	5×11	70	5×11	80	5×11	85	5×11	100	6.3×11	135
												8×11.5	160
100	101	5×11	95	5×11	105	5×11	125	6.3×11	160	6.3×11	170	8×11.5	230
						6.3×11	140			8×11.5	200		
220	221	5×11	150	6.3×11	170	6.3×11	215	8×11.5	285	8×11.5	300	10×16	510
		6.3×11	170			8×11.5	250						
330	331	6.3×11	215	6.3×11	240	8×11.5	315	8×11.5	340	10×12.5	420	10×16	590
				8×11.5	280					10×16	470		
470	471	8×11.5	260	6.3×11	285	8×11.5	365	10×12.5	470	10×16	545	10×20	710
				8×11.5	330	10×12.5	430			10×20	590		
680	681	8×11.5	365	8×11.5	410	8×16	465	10×16	620	10×20	680	12.5×20	925
						10×12.5	480						
1000	102	8×11.5	445	8×16	550	10×16	680	10×20	820	12.5×20	1025	12.5×25	1290
				10×12.5	570								
1500	152			10×16	630	10×20	750	12.5×20	900	12.5×25	1125		
2200	222	10×16	740	10×20	900	12.5×20	1110	12.5×25	1460	16×25	1500	16×35	1230
				12.5×20	950					18×20	1460		
3300	332	10×20	1030	12.5×20	1205	12.5×25	1390	16×25	1645	16×30	1810	18×35	2165
4700	472	12.5×20	1280	12.5×25	1490	16×25	1740	16×30	1840	18×35	2335	22×40	2650
6800	682	12.5×25	1550	16×25	1825	16×30	2080	16×35	2100				
10000	103	16×25	1900	16×30	1980	16×35	2380	18×35	2500				
15000	153	16×30	2190	16×40	2180	18×35	2600						
22000	223	18×35	2400	18×40	2410								

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105℃ 120Hz

尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		16V(1C)								25V(1E)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
4700	472									22×25	1.55						
6800	682	22×25	1.75							22×30	1.91	25×25	1.91				
8200	822									22×35	2.70	25×30	2.70	30×25	2.70		
10000	103	22×30	2.10	25×25	2.05					22×40	3.00	25×35	3.00	30×30	3.05		
12000	123	22×35	2.90	25×30	2.90					22×45	2.69	25×40	3.20	30×30	3.20	35×25	2.80
15000	153	22×40	3.20	25×35	3.20	30×25	3.20					25×45	3.60	30×35	3.60	35×30	3.60
18000	183	22×45	3.50	25×40	3.50	30×30	3.50	35×25	3.10			25×50	3.54	30×40	3.65	35×35	3.70
22000	223			25×45	3.80	30×35	3.65	35×25	3.80					30×45	4.30	35×35	4.30
27000	273			25×50	4.20	30×40	3.83	35×30	4.20							35×45	4.80
33000	333					30×45	4.30	35×35	4.70								
39000	393					30×50	4.81	35×40	5.10								
47000	473							35×45	5.53								

WV CAP(μF)		35V(1V)								50V(1H)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
2200	222									22×30	1.85						
3300	332	22×25	1.45							22×35	2.00	25×30	2.00				
3900	392	22×30	2.00							22×40	2.25	25×35	2.28	30×25	2.22		
4700	472	22×30	2.20	25×25	1.78					22×45	2.56	25×40	2.65	30×30	2.50	35×25	2.67
5600	562	22×35	2.40	25×30	2.40	30×25	2.12			22×50	2.80	25×40	2.80	30×35	2.67	35×30	2.95
6800	682	22×40	2.60	25×35	2.60	30×25	2.60					25×50	3.37	30×40	3.39	35×30	3.30
8200	822	22×50	2.90	25×40	2.90	30×30	2.90									35×35	3.85
10000	103			25×45	3.20	30×35	3.20	35×25	3.25							35×40	4.40
12000	123			25×50	3.50	30×40	3.50	35×30	3.50							35×45	4.50
15000	153					30×45	3.90	35×35	3.90								
18000	183							35×40	4.51								
22000	223							35×45	5.24								
33000	333							35×50	6.20								

WV CAP(μF)		63V(1J)								80V(1K)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
820	821									22×25	1.11						
1200	122	22×25	1.40							22×30	1.50	25×25	1.39				
1500	152	22×25	1.65							22×35	1.61	25×30	1.62				
1800	182	22×30	1.70	22×25	1.70					22×40	1.83	25×30	1.90	30×25	1.81		
2200	222	22×35	2.00	25×30	2.00					22×45	2.09	25×35	2.10	30×30	2.10	35×25	2.17
2700	272	22×40	2.20	25×35	2.20							25×45	2.43	30×35	2.43	35×25	2.40
3300	332	22×50	2.32	25×40	2.27	30×35	2.55	35×25	2.41			25×50	2.76	30×40	2.78	35×30	2.60
3900	392			25×45	2.54	30×35	2.85	35×25	2.90					30×45	3.12	35×35	3.07
4700	472			25×50	3.00	30×40	3.00	35×30	3.00					30×50	3.56	35×40	3.50
5600	562					30×45	3.28	35×35	3.30							35×45	3.87
6800	682					30×50	3.86	35×40	3.84							35×50	4.19
8200	822							35×45	4.43								
10000	103							35×50	5.11								

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (A rms) at 105℃ 120Hz

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105℃ 120Hz

尺寸 Dimensions

WV Size CAP(μF)		100V(2A)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
560	561	22×25	1.07						
820	821	22×30	1.35	25×25	1.35				
1000	102	22×35	1.54	25×30	1.56				
1200	122	22×40	1.74	25×35	1.76	30×25	1.71		
1500	152	22×45	1.99	25×40	2.03	30×30	2.00	35×25	1.98
1800	182			25×45	2.28	30×35	2.27	35×25	2.35
2200	222			25×50	2.57	30×40	2.59	35×30	2.60
2700	272					30×45	2.94	35×35	2.90
3300	332					30×50	3.32	35×40	3.31
3900	392							35×45	3.69
4700	472							35×50	4.14

WV Size CAP(μF)		160V(2C)								200V(2D)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
220	221									22×25	1.00						
270	271									22×30	1.13						
330	331	22×25	1.20							22×30	1.25	25×25	1.25				
390	391	22×30	1.30							22×35	1.31	25×30	1.35				
470	471	22×30	1.55	25×25	1.55					22×40	1.50	25×30	1.50	30×25	1.50		
560	561	22×35	1.67	25×30	1.67					22×45	1.67	25×35	1.67	30×30	1.67		
680	681	22×40	1.82	25×35	1.85	30×25	1.82			22×50	1.78	25×40	1.82	30×30	1.78		
820	821	22×45	2.04	25×40	2.04	30×30	2.04	35×25	2.04			25×45	2.10	30×35	2.04	35×30	2.04
1000	102			25×45	2.40	30×35	2.39	35×30	2.45			25×50	2.42	30×40	2.30	35×35	2.30
1200	122			25×50	2.62	30×40	2.49	35×30	2.49					30×45	2.65	35×40	2.84
1500	152					30×45	2.84	35×35	2.84							35×45	3.08
1800	182					30×45	3.32	35×40	3.00							35×50	3.48
2200	222							35×45	3.50								

WV Size CAP(μF)		250V(2E)								350V(2V)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
68	680									22×25	0.47						
100	101									22×25	0.69						
120	121									22×30	0.75						
150	151									22×35	0.80	25×30	0.80	30×25	0.83		
180	181	22×25	0.88							22×40	0.92	25×30	0.92	30×25	0.90		
220	221	22×30	1.00	25×25	1.08					22×45	1.05	25×35	1.04	30×30	1.02	35×25	1.05
270	271	22×35	1.18	25×30	1.18							25×40	1.18	30×30	1.17	35×25	1.17
330	331	22×40	1.30	25×30	1.30	30×25	1.30							30×35	1.34	35×30	1.22
390	391	22×45	1.45	25×35	1.45	30×30	1.45							30×40	1.50	35×35	1.47
470	471	22×50	1.60	25×40	1.65	30×30	1.65	35×25	1.65							35×35	1.69
560	561			25×45	1.80	30×35	1.80	35×30	1.80							35×40	1.90
680	681			25×50	2.00	30×40	2.00	35×30	2.00							35×45	2.20
820	821					30×45	2.30	35×35	2.30								
1000	102					30×50	2.60	35×40	2.60								
1200	122							35×45	3.00								

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (A rms) at 105°C 120Hz

尺寸 Dimensions

WV Size CAP(μF)		400V(2G)								420V(2M)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
68	680	22×25	0.50														
82	820	22×25	0.64							22×25	0.64						
100	101	22×30	0.70							22×30	0.70	25×25	0.70				
120	121	22×35	0.75	25×25	0.75					22×35	0.75	25×30	0.75				
150	151	22×40	0.88	25×30	0.83	30×25	0.88			22×40	0.88	25×35	0.88	30×25	0.88		
180	181	22×45	0.98	25×35	0.98	30×30	0.98			22×45	0.95	25×35	0.95	30×30	0.95		
220	221	22×50	1.10	25×40	1.10	30×30	1.10			22×50	1.08	25×45	1.11	30×35	1.10	35×25	1.10
270	271			25×50	1.22	30×35	1.22	35×30	1.22			25×50	1.29	30×40	1.29	35×30	1.26
330	331					30×45	1.44	35×30	1.44					30×45	1.49	35×35	1.52
390	391					30×45	1.60	35×35	1.60					30×50	1.67	35×40	1.66
470	471							35×40	1.90							35×45	1.90
560	561							35×45	2.12							35×50	2.13
680	681							35×50	2.55							35×60	2.54
820	821							35×60	2.91								

WV Size CAP(μF)		450V(2W)								500V(2H)							
		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35		Φ22		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
47	470									22×25	0.39						
56	560									22×30	0.45						
68	680	22×25	0.55									25×25	0.43				
82	820	22×30	0.64							22×35	0.58	25×30	0.51				
100	101	22×35	0.70	25×25	0.70					22×45	0.72			30×25	0.58		
120	121	22×40	0.80	25×30	0.80	30×25	0.80			22×50	0.83	25×35	0.66	30×30	0.69		
150	151	22×45	0.88	25×35	0.88	30×30	0.88					25×45	0.82	30×35	0.82	35×25	0.79
180	181			25×40	1.00	30×30	1.00					25×50	0.94	30×40	0.95	35×30	0.93
220	221			25×45	1.10	30×35	1.10	35×30	1.12					30×45	1.10	35×35	1.09
270	271					30×40	1.28	35×35	1.28					30×50	1.28	35×40	1.27
330	331					30×50	1.45	35×40	1.45							35×45	1.47
390	391							35×40	1.66							35×50	1.68
470	471							35×50	1.85							35×60	2.00
560	561							35×50	2.15								
680	681							35×60	2.30								

WV Size CAP(μF)		550V(2L)					
		Φ25		Φ30		Φ35	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
56	560	25×25	0.39				
68	680	25×30	0.46				
82	820	25×35	0.54	30×25	0.53		
100	101	25×35	0.60	30×30	0.63		
120	121	25×40	0.70	30×35	0.73	35×30	0.70
150	151	25×50	0.86	30×40	0.87	35×35	0.84
180	181	25×55	0.98	30×45	1.00	35×35	0.92
220	221			30×50	1.15	35×40	1.07
270	271			30×60	1.39	35×45	1.24
330	331					35×50	1.44
390	391					35×60	1.69
470	471					35×70	1.99

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (A rms) at 105°C 120Hz



RL 系列 Series

特点 Features

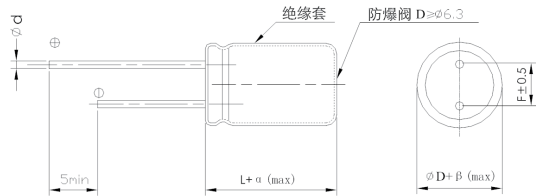
- 宽温度，105℃，2000小时长寿命，体积小。  
Wide temperature range,105℃, long life:2000 hours. Miniature.
- 适用于彩电、空调、电子电表等线路中。  
Used in color-TV, air conditioning electron meter circuits etc.
- RoHS指令已对应完毕。  
Adapted to the RoHS directive.



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics												
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+105℃							-25~+105℃					
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℃)												
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)							I≤0.03CV (μA) + 40μA 2分钟(2 minutes)					
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100				
	tgδ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08				
	U <sub>R</sub> (V)	160	200	250	400	450	500						
	tgδ	0.15	0.15	0.15	0.20	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)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400	450	500
	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	2	2	2	2	2	4	6	7	8
	Z-40℃ / Z+20℃	8	6	4	3	3	3	3	3	-	-		
耐久性 Load Life	+105℃加额定电压2000小时，恢复16小时后： After applying rated voltage for 2000 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 : ≤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 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



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) CAP(μF)	50	120	300	1K	10K	100K
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	0.80	1.00	1.15	1.30	1.40	1.50

尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		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
0.22	R22											5×11	3
0.33	R33											5×11	4
0.47	R47											5×11	7
1	010											5×11	13
2.2	2R2									5×11	25	5×11	20
3.3	3R3											5×11	35
4.7	4R7					5×11	40	5×11	40	5×11	30	5×11	40
10	100					5×11	50	5×11	50	5×11	45	5×11	55
22	220			5×11	50	5×11	55	5×11	65	5×11	65	5×11	80
33	330	5×11	55	5×11	65	5×11	65	5×11	85	5×11	85	5×11	100
												6.3×11	130
47	470	5×11	70	5×11	75	5×11	80	5×11	100	6.3×11	105	6.3×11	135
100	101	5×11	100	5×11	105	5×11	125	6.3×11	160	6.3×11	170	8×11.5	230
						6.3×11	180			8×11.5	205		
220	221	5×11	155	6.3×11	170	6.3×11	215	8×11.5	285	8×11.5	295	10×16	510
						8×11.5	280			10×12.5	360		
330	331	6.3×11	215	6.3×11	240	8×11.5	315	8×11.5	340	10×12.5	420	10×16	590
				8×11.5	320			10×12.5	420	10×16	500		
470	471	6.3×11	260	6.3×11	285	8×11.5	365	10×12.5	470	10×16	545	10×20	705
				8×11.5	340	10×12.5	440	10×16	520	10×20	590		
680	681	8×11.5	365	8×11.5	410	10×12.5	480	10×16	620	10×20	680	12.5×20	925
1000	102	8×11.5	445	10×12.5	570	10×16	680	10×20	820	12.5×20	1025	12.5×25	1285
				10×16	620	10×20	720	12.5×20	920	12.5×25	1150		
2200	222	10×16	740	10×20	900	12.5×20	1110	12.5×25	1175	16×25	1500	16×35	1885
				12.5×20	950	12.5×25	1250			16×30	1730		
3300	332	10×20	1030	12.5×20	1205	12.5×25	1390	16×25	1645	18×25	1820	18×35	2165
						16×25	1530	16×30	1800	16×30	1810		
4700	472	12.5×20	1280	12.5×25	1490	16×25	1740	16×30	2010	18×35	2335		
6800	682	12.5×25	1555	16×25	1825	16×30	2080	16×35	2308	18×40	2400		
10000	103	16×25	1900	16×30	1980	16×35	2380	18×35	2500				
22000	223	18×35	2400	18×40	2410								
33000	333	18×40	2555										

Size φD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105℃ 120Hz

尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		63V(1J)		100V(2A)		160V(2C)		200V(2D)		220V(2P)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.1	0R1	5×11	2								
1	010	5×11	15	5×11	15						
2.2	2R2			5×11	25						
3.3	3R3			5×11	35			6.3×11	35	6.3×11	35
4.7	4R7	5×11	40	5×11	40	6.3×11	51	6.3×11	53	6.3×11	53
10	100	5×11	60	6.3×11	85	8×11.5	91	8×11.5	91	8×11.5	91
22	220	5×11	80	6.3×11	95	10×12.5	150	10×16	165	10×16	165
		6.3×11	90	8×11.5	150						
33	330	6.3×11	120	8×11.5	145	10×16	205	10×20	225	10×20	225
				10×12.5	260						
47	470	6.3×11	145	10×12.5	280	10×20	270	10×25	300	12.5×20	300
		8×11.5	155	10×16	280						
68	680	8×11.5	155	10×16	300	12.5×20	350	12.5×20	350	12.5×25	380
82	820					12.5×20	390	12.5×25	420	16×20	440
100	101	10×12.5	260	10×20	350	12.5×25	470	16×20	490	16×25	530
				12.5×20	470						
150	151					16×20	600	16×25	660	16×30	690
180	181					16×25	720	16×30	780	16×35	820
220	221	10×20	505	12.5×25	660	16×30	860	16×35	920	16×40	950
				16×25	960						
270	271					16×35	1020	16×40	1080	18×35	1100
330	331	12.5×20	690	12.5×25	800	16×40	1200	18×35	1200	18×40	1250
				16×25	1030						
390	391					18×35	1280	18×40	1350	18×45	1400
470	471	12.5×20	810	16×25	1050	18×40	1490	18×45	1570		
				16×30	1250						
560	561					18×45	1700				
680	681	12.5×25	1160	16×30	1290						
				16×35	1470						
1000	102	16×25	1450	18×40	2020						
2200	222	18×35	1785								

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz

尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		250V(2E)		350V(2V)		400V(2G)		420V(2M)		450V(2W)		500V(2H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
1	010	6.3×11	16	6.3×11	18	6.3×11	19	6.3×11	19	6.3×11	18		
2.2	2R2	6.3×11	29	6.3×11	30	6.3×11	32	8×11.5	32	8×11.5	30	8×11.5	31
3.3	3R3	6.3×11	37	6.3×11	40	8×11.5	42	8×11.5	42	8×11.5	40	8×11.5	37
4.7	4R7	8×11.5	53	8×11.5	55	8×11.5	56	8×16	60	8×16	58	10×9	51
5.6	5R6									8×16	63	10×9	66
6.8	6R8	8×11.5	73	8×12	75	8×12	75	8×16	80	10×16	90	10×12.5	68
						10×8.5	70						
8.2	8R2	8×11.5	80	8×16	82	8×16	82	10×16	98	10×16	98	10×12.5	103
10	100	8×16	102	10×12.5	105	10×12.5	105	10×16	115	10×20	120	10×20	105
15	150	10×16	135	10×20	150	10×20	150	10×25	165	10×25	165	10×20	115
22	220	10×20	180	10×25	200	10×25	200	12.5×20	205	12.5×25	215	12.5×25	200
33	330	10×25	245	12.5×25	270	12.5×25	270	16×20	270	16×20	270	16×25	280
39	390	12.5×20	260	16×20	300	16×20	300	16×20	300	16×25	330	16×25	304
47	470	12.5×25	320	16×20	330	16×20	320	16×25	360	16×25	360	16×30	380
56	560	12.5×25	350	16×25	400	16×25	400	16×30	430	16×30	430	16×35	415
68	680	16×20	400	16×30	475	16×25	434	16×30	475	16×35	510	18×30	540
82	820	16×25	480	16×30	520	16×30	510	16×35	580	16×35	550	18×35	590
100	101	16×25	530	16×35	620	16×35	650	16×40	650	18×35	650	18×40	687
120	121	16×30	620	16×40	720	18×30	672	18×40	750	18×35	700	22×35	790
150	151	16×35	750	18×40	840	18×40	780	18×45	880	18×45	880		
180	181	16×40	880	18×45	960	18×50	1000	22×40	1000	22×40	1000		
220	221	18×40	1010	22×40	1100	22×45	1120						

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz

# RA 系列 Series

## 特点 Features

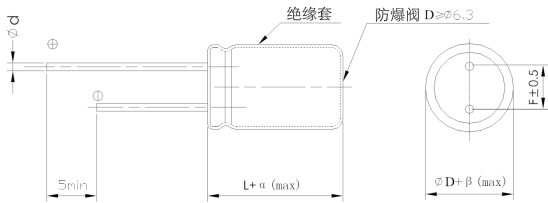
- 特殊的抗雷击及耐大纹波设计，特别适合网络通信类电源适配器使用。  
The design of the special can withstand the surge of lightning, Very suitable for network communication power supply use.
- 体积缩小品，105°C2000小时寿命保证。  
Downsized, 2000 hours at 105°C.
- RoHS指令已对应完毕。  
Adapted to the RoHS directive.



## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics											
使用温度范围 Operating Temperature Range	-25~+105℃											
额定电压范围 Rated Voltage Range	400~500V											
标称电容量范围 Nominal Capacitance Range	2.2~47μF											
标称电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20% (120Hz, +20℃)											
漏电流 Leakage Current	I ≤0.03CV (μA)+20μA 2分钟 (2 minutes) (+20℃)											
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	<table><tr><td>U<sub>R</sub> (V)</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td></tr><tr><td>tgδ</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.20</td></tr></table> (120Hz, +20℃)				U <sub>R</sub> (V)	400	450	500	tgδ	0.15	0.15	0.20
U <sub>R</sub> (V)	400	450	500									
tgδ	0.15	0.15	0.20									
温度特性 Temperature Characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	<table><tr><td>U<sub>R</sub> (V)</td><td>400</td><td>450</td><td>500</td></tr><tr><td>Z-25℃ / Z+20℃</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td></tr></table>				U <sub>R</sub> (V)	400	450	500	Z-25℃ / Z+20℃	6	6	8
U <sub>R</sub> (V)	400	450	500									
Z-25℃ / Z+20℃	6	6	8									
耐久性 Load Life	+105℃,加额定电压2000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage for 2000hours at +105℃ 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											
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 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



単位 Unit: mm				
D	6.3	8	10~12.5	16~18
F	2.5	3.5	5.0	7.5
d	0.5	0.5、 0.6	0.6	0.8
αMAX	ε L < 20 ≥ 1.5		βMAX	ε D < 20 ≥ 0.5
	ε L ≥ 20 ≥ 2.0			

## 频率修正系数 Frequency Coefficient

Rated Voltage(V)	Freq.(Hz)	50	120	300	1K	10K	100K
	CAP (μF)						
400~500	2.2~5.6	0.65	1.00	1.35	1.75	2.30	2.50
	6.8~47	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	1.80

## 尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		400V(2G)		450(2W)		500(2H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
2.2	2R2	6.3×11	35	8×11.5	35	8×11.5	36
3.3	3R3	8×11.5	45	8×11.5	45	8×11.5	47
4.7	4R7	8×11.5	60	8×12	63	8×16	65
5.6	5R6	8×11.5	65	8×12	69	10×14	72
6.8	6R8	8×12	80	8×16	90	10×16	93
8.2	8R2	8×16	95	10×14	105	10×16	109
10	100	10×16	115	10×16	120	12.5×15	122
12	120	10×16	125	12.5×15	135	12.5×20	138
15	150	12.5×15	165	12.5×20	180	12.5×20	182
22	220	12.5×20	220	12.5×20	220	16×17	225
27	270	12.5×20	240	16×17	280	16×20	283
33	330	12.5×20	270	16×20	290	18×20	295
39	390	16×17	295	16×20	320	18×25	322
47	470	16×20	360	18×20	430	18×25	435

注：表格中的尺寸为标准尺寸，当需要其他特殊尺寸时请与我们的销售部门联络。  
Above size is the standard size for our product, If you need special size please contact our salesman.  
Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz

# NB 系列 Series

## 特点 Features

- 双极性，标准品，用于极性翻转或极性变换的电路中。  
Bi-polarized Standard series, used in polarity reverse and change circuits.
- RoHS指令已对应完毕。  
Adapted to the RoHS directive.



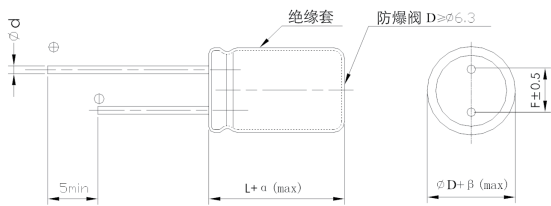
## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics									
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+85℃						-25~+85℃			
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100V						160V			
标称容量范围 Nominal Capacitance Range	0.47~ 6800μF									
标称容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20% (+20℃, 120Hz)									
漏电流 Leakage Current	I ≤0.03CV +3(μA) 2分钟 (at 20℃, after 2 minutes)									
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	UR (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160
	tgδ	0.28	0.24	0.22	0.20	0.15	0.14	0.13	0.13	0.15
温度特性 Temperature Characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	UR (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160
	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	2	2	2	2	2	4
	Z-40℃ / Z+20℃	10	8	6	5	4	4	3	3	
耐久性 Load Life	+85℃加额定电压2000小时 (每250小时反转极性一次) 恢复16小时后: After applying rated voltage for2000 hours at +85℃( with the polarity inverted every 250 hours ) 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 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	+85℃,1000小时贮存后, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +85℃ 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									

## 频率修正系数 Frequency Coefficient

F(Hz)	60	120	1K	≥10k
CAP(μF)				
0.47~68	0.8	1	1.45	1.7
100~470	0.8	1	1.35	1.5
680~6800	0.8	1	1.2	1.3

## 外形图及尺寸表 Case Size Table



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	7.5
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6	0.8	0.8

αMAX	α L < 20 > 1.5	βMAX	β D < 20 > 0.5
	α L ≥ 20 > 2.0		β D ≥ 20 > 1.0

## 尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		6.3V(0J)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)		35V(1V)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
4.7	4R7									5×11	34
10	100					5×11	47	5×11	42	5×11	43
22	220			5×11	57	5×11	57	6.3×11	65	6.3×11	73
33	330	5×11	64	5×11	64	5×11	68	6.3×11	80	8×11.5	100
47	470	5×11	76	5×11	76	6.3×11	95	6.3×11	95	8×11.5	120
100	101	6.3×11	125	6.3×11	125	8×11.5	160	8×11.5	160	10×16	230
220	221	8×11.5	215	8×11.5	215	10×12.5	275	10×16	305	12.5×20	410
330	331	8×11.5	265	10×16	345	10×16	375	12.5×20	450	12.5×20	505
470	471	10×12.5	370	10×16	410	10×20	485	12.5×20	540	12.5×25	655
1000	102	10×20	650	12.5×20	720	16×25	855	16×25	950	16×30	1140
2200	222	12.5×25	1160	16×25	1280	16×30	1510	18×35	1620	18×40	1650
3300	332	16×25	1570	16×30	1690	18×35	1980				
4700	472	16×30	2020	18×35	2160						
6800	682	18×35	2600								

WV CAP(μF)		50V(1H)		63V(1J)		100V(2A)		160V(2C)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.47	R47	5×11	11			5×11	14		
1	010	5×11	17			5×11	21		
2.2	2R2	5×11	25			6.3×11	34		
3.3	3R3					8×11.5	36		
4.7	4R7	5×11	27	5×11	28	6.3×11	39	10×16	49
6.8	6R8					8×11.5	45		
10	100	5×11	34	6.3×11	34	6.3×11	47	10×16	59
22	220	5×11	38	6.3×11	42	6.3×11	48		
33	330	5×11	40	6.3×11	57	8×11.5	71	12.5×20	109
47	470	6.3×11	52						
100	101	8×11.5	89	8×11.5	95	10×16	135	12.5×25	177
220	221	6.3×11	54	10×12.5	135	12.5×20	220	16×25	240
330	331	8×11.5	105						
470	471	8×11.5	110	10×16	180	12.5×20	240	16×35	329
1000	102	10×12.5	150						
2200	222	10×20	265	12.5×20	320	16×25	425	18×35	425
3300	332	12.5×25	480	16×25	575	18×35	720		
4700	472	16×25	650	16×30	655				
6800	682	16×30	835	18×35	965				

Size φD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 85°C 120Hz



# FB 系列 Series

## 特点 Features

- 双极性，标准品，用于极性翻转或极性变换的电路中。  
Bi-polar Standard series, used in polarity reverse and change circuits.
- RoHS指令已对应完毕。  
Adapted to the RoHS directive.



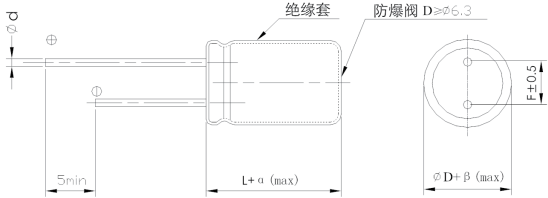
## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics								
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+105℃								
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100V								
标称电容量范围 Nominal Capacitance Range	0.47~4700μF								
标称电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20% (120Hz, +20℃)								
正反向漏电流 Leakage Current	I ≤0.03CV +3(μA) 2分钟 (at 20℃, after 2 minutes)								
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	UR (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tgδ	0.28	0.24	0.22	0.20	0.15	0.14	0.13	0.13
温度特性 Temperature Characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	UR (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	2	2	2	2	2
	Z-40℃ / Z+20℃	10	8	6	5	4	4	3	3
耐久性 Load Life	105℃加额定电压2000小时（每250小时反转极性一次）恢复16小时后： After applying rated voltage for2000 hours at 105℃( with the polarity inverted every 250 hours ) 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 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 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								

## 频率修正系数 Frequency Coefficient

F(Hz)	60	120	1K	≥10k
CAP(μF)				
0.47 ~ 68	0.8	1	1.45	1.7
100 ~ 470	0.8	1	1.35	1.5
680 ~ 4700	0.8	1	1.2	1.3

## 外形图及尺寸表 Case Size Table



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	7.5
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
αMAX	α L < 20 > 1.5		βMAX		α D < 20 > 0.5		
	α L ≥ 20 > 2.0				α D ≥ 20 > 1.0		

## 尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		6.3V(0J)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)		35V(1V)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
4.7	4R7									5×11	34
10	100					5×11	38	5×11	42	5×11	43
22	220			5×11	48	5×11	55	6.3×11	65	6.3×11	73
33	330	5×11	58	5×11	60	5×11	64	6.3×11	80	8×11.5	100
47	470	5×11	76	5×11	76	6.3×11	95	6.3×11	95	8×11.5	120
100	101	5×11	100	6.3×11	125	6.3×11	130	8×11.5	160	10×12.5	200
220	221	8×11.5	155	8×11.5	160	8×11.5	205	10×12.5	255	10×20	325
330	331	8×11.5	205	8×11.5	215	10×12.5	260	10×16	320	12.5×20	380
470	471	10×12.5	280	10×12.5	310	10×16	365	12.5×20	435	12.5×25	520
1000	102	10×16	360	10×20	445	12.5×20	535	12.5×25	580	16×25	780
2200	222	12.5×20	680	16×25	885	16×30	1050				
3300	332	16×25	1050	16×30	1150						
4700	472	16×30	1250								

WV CAP(μF)		50V(1H)		63V(1J)		100V(2A)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.47	R47	5×11	8	5×11	9	5×11	10
1	010	5×11	12	5×11	15	5×11	16
2.2	2R2	5×11	18	5×11	22	6.3×11	24
3.3	3R3	5×11	27	5×11	28	6.3×11	30
4.7	4R7	5×11	34	6.3×11	34	6.3×11	35
10	100	5×11	34	6.3×11	57	8×11.5	71
		6.3×11	52				
22	220	8×11.5	89	8×11.5	95	10×16	135
33	330	8×11.5	105	10×12.5	135	10×20	185
47	470	10×12.5	150	10×16	180	12.5×20	200
100	101	10×16	205	12.5×20	320	16×25	425
220	221	12.5×20	360	12.5×25	430	16×35	520
330	331	16×25	550	16×30	580		
470	471	16×30	580	18×35	760		

Size φD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz

# DM 系列 Series

## 特点 Features

- 极低漏电特性。Extremely low leakage current.
- 适用于电视机频道转换或小信号输入回路。  
Used in TVs frequency channel conversion or weak signal import loop circuits.
- RoHS指令已对应完毕。Adapted to the RoHS directive.



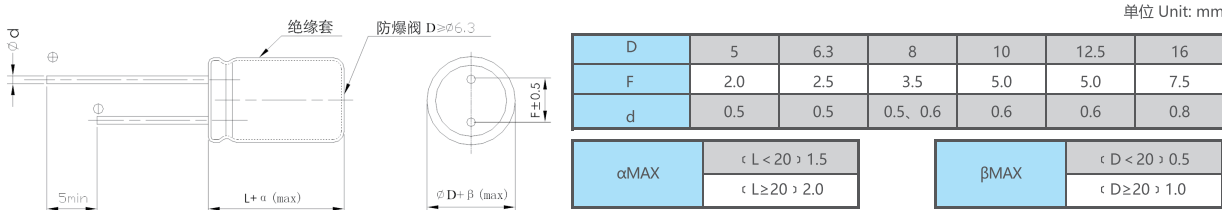
## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics									
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+85℃									
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100 V									
标称容量范围 Nominal Capacitance Range	0.1~2200μF									
标称容量允许偏差 Nominal Capacitance Tolerance	±20% (120Hz, +20℃)									
漏电流 Leakage Current	I ≤0.002CV (μA)或0.4 (μA) 2分钟(at 20℃, after 2 minutes) 取较大者 (whichever is greater)									
损耗角正切值(tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	
	tgδ	0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.12	0.10	
	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)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	
	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
	Z-40℃ / Z+20℃	8	6	4	4	3	3	3	3	
耐久性 Load Life	+85℃ 施加含额定纹波电流的额定电压2000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage with specified ripple current for 2000 hours at +85℃ 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 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value									
高温贮存 Shelf Life	+85℃, 1000小时贮存后, 加额定工作电压处理30分钟, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +85℃, U <sub>R</sub> to be applied for 30 minutes 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 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value									

## 频率修正系数 Frequency Coefficient

CAP(μF) \ F(Hz)	60	120	1K	≥10K
0.1~22	0.8	1	1.5	1.7
33~100	0.8	1	1.4	1.5
220~2200	0.8	1	1.3	1.35

## 外形图及尺寸表 Case Size Table



## 尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		6.3V(0J)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
4.7	4R7							5×11	38
6.8	6R8					5×11	36	5×11	47
10	100					5×11	43	5×11	52
15	150					5×11	48	5×11	58
22	220			5×11	52	5×11	62	5×11	68
33	330			5×11	68	5×11	70	5×11	78
47	470			5×11	76	5×11	105	6.3×11	120
100	101	5×11	75	5×11	105	6.3×11	140	8×11.5	150
220	221	6.3×11	135	8×11.5	195	8×11.5	225	10×12.5	255
330	331	6.3×11	165	8×11.5	260	8×11.5	270	10×12.5	355
470	471	8×11.5	260	8×11.5	320	10×12.5	410	10×20	520
1000	102	10×12.5	390	10×20	680	12.5×20	760	12.5×25	1020
2200	222	12.5×20	670	12.5×20	860	16×25	1200		

CAP(μF) \ WV		35V(1V)		50V(1H)		63V(1J)		100V(2A)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.1	0R1			5×11	8	5×11	8		
0.22	R22			5×11	9	5×11	9		
0.47	R47			5×11	10	5×11	10		
1.0	010			5×11	17	5×11	17		
2.2	2R2			5×11	26	5×11	26	6.3×11	30
3.3	3R3			5×11	30	5×11	32	6.3×11	36
4.7	4R7	5×11	34	5×11	36	5×11	40	6.3×11	45
6.8	6R8	5×11	41	5×11	43	5×11	45	6.3×11	58
10	100	5×11	48	5×11	52	6.3×11	58	8×11.5	65
22	220	6.3×11	72	6.3×11	78	6.3×11	95	8×11.5	105
33	330	6.3×11	83	6.3×11	100	8×11.5	110	10×12.5	125
47	470	6.3×11	125	8×11.5	140	8×11.5	152	10×12.5	160
68	680	6.3×11	140	8×11.5	145	10×12.5	160	10×16	180
100	101	8×11.5	185	10×12.5	220	10×16	260	12.5×20	380
220	221	10×12.5	330	10×20	380	12.5×20	440		
330	331	10×16	440	10×20	460	12.5×25	600		
470	471	12.5×20	590	12.5×25	710				
680	681	12.5×20	620						

Size ϕD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 85℃ 120Hz

# FM 系列 Series

## 特点 Features

- 极低漏电特性，标准尺寸。  
Extremely low leakage current, standard size.
- 适用于电视机频道转换或小信号输入回路。  
Used in TVs frequency channel conversion or weak signal import loop circuits.
- RoHS指令已对应完毕。Adapted to the RoHS directive.



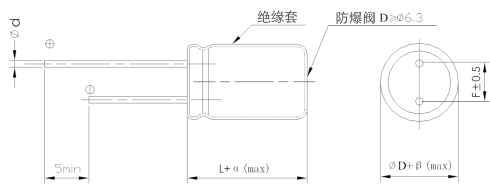
## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics								
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+105℃								
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100 V								
标称电容容量范围 Nominal Capacitance Range	0.1~2200μF								
标称电容容量允许偏差 Nominal Capacitance Tolerance	±20% (+20℃, 120Hz)								
漏电流 Leakage Current	I ≤0.002CV(μA) 或 0.4(μA) 2分钟(at 20℃, after 2 minutes) 取较大者 (whichever is greater)								
损耗角正切值(tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	tgδ	0.28	0.24	0.20	0.16	0.14	0.12	0.12	0.10
	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)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
	Z-25℃ / Z+20℃	4	3	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Z-40℃ / Z+20℃	8	6	4	4	3	3	3	3
耐久性 Load Life	+105℃ 施加含额定纹波电流的额定电压2000小时，恢复16小时后： After applying rated voltage with specified ripple current for 2000 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 : ≤初始规定值 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value								
高温贮存 Shelf Life	+105℃, 1000小时贮存后，加额定工作电压处理30分钟，恢复16小时后： After storage for 1000 hours at +105℃, U <sub>R</sub> to be applied for 30 minutes 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 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value								

## 频率修正系数 Frequency Coefficient

F(Hz)	60	120	1K	≥10K
CAP(μF)				
0.1~22	0.8	1	1.5	1.7
33~100	0.8	1	1.4	1.5
220~2200	0.8	1	1.3	1.35

## 外形图及尺寸表 Case Size Table



单位 Unit: mm

D	5	6.3	8	10	12.5
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6
αMAX	≤ L < 20 > 1.5				
	≤ L ≥ 20 > 2.0				

## 尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		6.3V(0J)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
4.7	4R7							5×11	32
10	100					5×11	39	5×11	43
22	220	5×11	36	5×11	50	5×11	62	5×11	65
33	330	5×11	44	5×11	66	5×11	68	5×11	76
47	470	5×11	53	5×11	75	5×11	105	6.3×11	116
100	101	5×11	74	5×11	104	6.3×11	138	8×11.5	149
220	221	6.3×11	131	8×11.5	193	8×11.5	220	10×12.5	246
330	331	6.3×11	161	8×11.5	256	8×11.5	268	10×12.5	352
470	471	8×11.5	242	8×11.5	319	10×12.5	407	10×16	484
1000	102	10×12.5	390	10×16	605	10×20	704	12.5×20	847
2200	222	12.5×20	665	12.5×20	860	12.5×25	890		

WV CAP(μF)		35V(1V)		50V(1H)		63V(1J)		100V(2A)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.1	0R1			5×11	6	5×11	6		
0.22	R22			5×11	8	5×11	8		
0.33	R33			5×11	10	5×11	10		
0.47	R47			5×11	12	5×11	12		
1.0	010			5×11	17	5×11	17		
2.2	2R2			5×11	24	5×11	24	5×11	26
3.3	3R3			5×11	29	5×11	32	5×11	32
4.7	4R7	5×11	34	5×11	36	5×11	39	5×11	40
10	100	5×11	48	5×11	52	6.3×11	58	6.3×11	52
22	220	6.3×11	71	6.3×11	77	6.3×11	94	8×11.5	130
33	330	6.3×11	83	6.3×11	99	8×11.5	110	10×12.5	140
47	470	6.3×11	125	8×11.5	138	8×11.5	152	10×16	175
100	101	8×11.5	187	10×12.5	217	10×16	260	12.5×20	300
220	221	10×12.5	330	10×20	380	12.5×20	440		
330	331	10×16	440	12.5×20	506	12.5×25	594		
470	471	12.5×20	590	12.5×25	705				
1000	102	12.5×25	1012						

Size φD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105℃ 120Hz

# NH 系列 Series

## 特点 Features

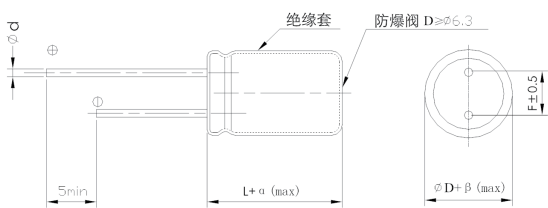
- 双极性，音频品，适用于音响分频网络电路。  
Bi-polarized, used in dividing network circuits.
- RoHS指令已对应完毕。Adapted to the RoHS directive.



## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics			
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+85℃			
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~50 V			
标称电容范围 Nominal Capacitance Range	1~22μF			
标称电容允许偏差 Nominal Capacitance Tolerance	±20% (+20℃, 120Hz)			
漏电流 Leakage Current	I ≤ 0.03CV + 5(μA) 2分钟(at 20℃, after 2 minutes)			
损耗角正切值(tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	U <sub>R</sub> (V)	6.3~10	16~50	
	tgδ	0.12	0.07	
温度特性 Temperature Characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	U <sub>R</sub> (V)	6.3	10~16	25~50
	Z-40℃ / Z+20℃	≤7	≤5	≤4
耐久性 Load Life	+85℃加额定电压2000小时（每250小时反转极性一次）恢复16小时后： After applying rated voltage for 2000 hours at +85℃( with the polarity inverted every 250 hours ) and then resumed for 16 hours: 电容变化率 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 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value			
高温贮存 Shelf Life	+85℃ , 1000小时贮存后，恢复16小时后： After storage for 1000 hours at +85℃ and then resumed for 16 hours: 电容变化率 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 ≤2 times of the initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value			

## 外形图及尺寸表 Case Size Table



单位 Unit: mm

D	10	12.5	16
F	5.0	5.0	7.5
d	0.6	0.6	0.8

αMAX	＜ L < 20 ＞ 1.5	βMAX	＜ D < 20 ＞ 0.5
	＜ L ≥ 20 ＞ 2.0		＜ D ≥ 20 ＞ 1.0

## 尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		6.3V(0J)	10V(1A)	16V(1C)	25V(1E)	50V(1H)
1	010					10×16
2.2	2R2				10×12.5	10×20
4.7	4R7		10×12.5	10×16	10×20	12.5×20
10	100	10×12.5	10×16	10×20	12.5×20	16×25
22	220	10×16	10×20	12.5×20	12.5×25	16×30

# NE 系列 Series

## 特点 Features

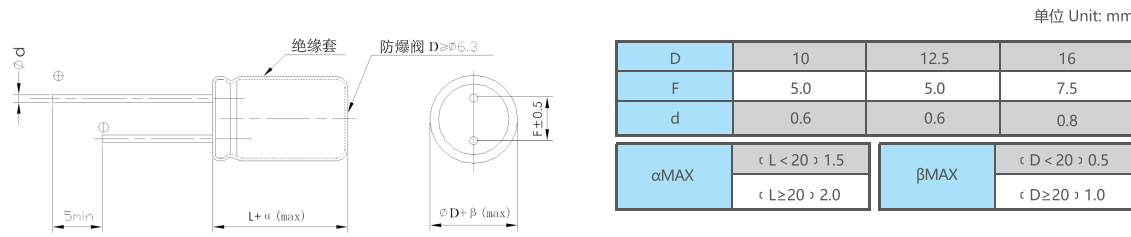
- 无极性品，高频损耗小，适用于电视机水平偏转电流校正用。  
Non-polarized, Small loss at high frequency,  
Use for S correction of horizontal deflection current in TV
- RoHS指令已对应完毕。  
Adapted to the RoHS directive.



## 主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+85℃
额定电压范围 Rated Voltage Range	25~100 V
标称电容范围 Nominal Capacitance Range	1~15μF
标称电容允许偏差 Nominal Capacitance Tolerance	±10% (120Hz, +20℃)
漏电流 Leakage Current	I ≤100 μA 2分钟 ( at 20℃, after 2 minutes )
损耗角正切值(tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	tgδ≤0.05
耐久性 Load Life	在70℃下，在直流12V电压上叠加额定的纹波电流，连续加1000小时，恢复16小时后： After 1000 hours application of DC 12V on which the specified allowable ripple current is superimposed at 70℃, and then resumed for 16 hours: 电容变化率 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 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value
高温贮存 Shelf Life	+85℃, 1000小时贮存后，恢复16小时后： After storage for 1000 hours at +85℃ and then resumed for 16 hours: 电容变化率 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 ≤2 times of the initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2 times of the initial specified value

## 外形图及尺寸表 Case Size Table



## 尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		25V(1E)		50V(1H)		100V(2A)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
1	010	10×20	2.4	10×20	5.0		
2.2	2R2	12.5×20	3.3	12.5×25	6.0		
3.3	3R3	12.5×25	4.5	12.5×25	6.5		
4.7	4R7	12.5×25	6.0	12.5×25	7.0	12.5×25	7.0
6.8	6R8	16×25	7.0	16×25	7.5		
10	100	16×25	8.0	16×30	8.0		
15	150				8.6	16×30	8.6
						16×30	10

Size φD×L(mm)  
Maximum Allowable Ripple Current (A rms) at 70℃ 15.75KHz