

RD Series

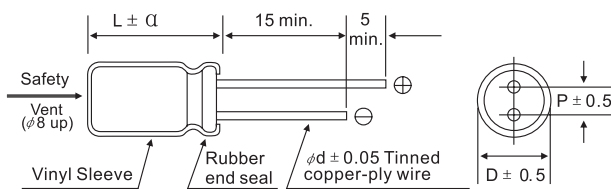
- Endurance with ripple current: 105°C 2,000 to 8,000 hours
- RoHS Compliant



■ 規格表 SPECIFICATIONS

項目 Items	特性參數 Characteristics													
使用溫度範圍 Category Temperature Range	-55 ~ +105°C(6.3 ~ 100V) -40 ~ +105°C(160 ~ 400V) -25 ~ +105°C(450V)													
額定工作電壓範圍 Rated Voltage Range	6.3 ~ 450V													
靜電容量允許偏差 Capacitance Tolerance	±20%(M) (at 20°C, 120Hz)													
漏電流 Leakage Current	6.3 ~ 100V						160 ~ 450V							
	I ≤ 0.03CV or 4 μA, Which is greater after application of rated Voltage for 1 minute. 施加額定工作電壓1分鐘後讀數,二者取大值 I ≤ 0.01CV or 3 μA, Which is greater application of rated Voltage after 2 minutes. 施加額定工作電壓2分鐘後讀數,二者取大值													
	Time		After 1minute 1分鐘讀數			After 5minutes 5分鐘讀數								
	CV		I ≤ 0.1CV+40			I ≤ 0.03CV+15								
損耗角正切值tan δ Dissipation Factor	Rated voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160 ~ 250	400	450		
	tan δ (Max.)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.20	0.24	0.24		
	標稱容量超過1000 μF,則每增加1000 μF,損耗角正切值增加0.02. When nominal capacitance exceeds 1000 μF, add 0.02 to the value above for each 1000 μF increase. (at 20°C, 120Hz)													
	L:漏電流 (μA), C: 靜電容量 (μF), 額定電壓 (V)													
低溫特性 Low temperature Characteristics (Max. Impedance Ratio)	電容器低溫的阻抗比值, 不應超過下表所列出的值 Impedance ratio values must not exceed values listed in below table.													
	Rated voltage(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	4	3	3	3	3	3	6	6	-		
耐久性 Endurance	施加額定工作電壓和額定紋波電流經下表規定時間, 恢復到20°C後, 產品性能應滿足以下要求 The following specifications shall be satisfied when the capacitors are restored to 20°C after application of rated voltage with rated ripple current for the specified period of time.													
	Time for 6.3 ~ 100V	Φ5 & Φ6.3 : 2000 hours Φ8 & Φ10 : 3000 hours Φ13 and larger : 5000 hours												
	Time for 160 ~ 450V	Φ5 & Φ6.3 : 6000 hours Φ8 and larger : 8000 hours												
	Capacitance change	≅ ±20% of the initial value												
	D.F.(tan δ)	≅ 200% of the specified value												
高溫儲存特性 Shelf Life	105°C放置1000小時, 恢復到20°C後, 產品性能應滿足以下要求 The following specifications shall be satisfied when the capacitors are restored to 20°C after exposing them for 1000 hours at 105°C without voltage applied.													
	Rated voltage	6.3 ~ 100V						160 ~ 450V						
	Capacitance change	≅ ±20% of the initial value						≅ ±20% of the initial value						
	D.F.(tan δ)	≅ 200% of the specified value						≅ 200% of the specified value						
	Leakage current	≅ The specified value						≅ 500% of the specified value						

■ 外形圖 DIMENSIONS (mm)



ΦD	5	6.3	8	10	13	16	18	20	22
P	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5	10	10
Φd	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8

α	(L < 20) 1.5
	(L ≥ 20) 2.0

■ 紋波電流補正係數 RATED RIPPLE CURRENT COEFFICIENT

- 頻率係數 Frequency Coefficient

Rated Voltage(V)	Case code	Frequency(Hz)			
		120	1K	10K	100K
6.3 10	Φ5 (~ 47 μF)	0.40	0.75	0.93	1.00
	Φ5 (100 μF), Φ6.3, Φ8	0.70	0.86	0.96	1.00
	Φ10 ~ Φ18	0.85	0.95	0.98	1.00
16 ~ 35	Φ5 (~ 22 μF)	0.30	0.68	0.91	1.00
	Φ5 (33 μF ~), Φ6.3, Φ8	0.50	0.80	0.94	1.00
	Φ10 ~ Φ18	0.70	0.88	0.97	1.00
50 63	Φ5 (~ 3.3 μF)	0.20	0.66	0.90	1.00
	Φ5 (4.7 μF ~), Φ6.3, Φ8	0.40	0.76	0.93	1.00
	Φ10 ~ Φ18	0.60	0.84	0.96	1.00
100	Φ5 (~ 1 μF)	0.20	0.60	0.88	1.00
	Φ5 (2.2 μF ~), Φ6.3, Φ8	0.30	0.65	0.90	1.00
	Φ10 ~ Φ18	0.40	0.75	0.93	1.00
160 ~ 450	Φ10	0.25	0.61	0.88	1.00
	Φ13 ~ Φ18	0.35	0.66	0.89	1.00

RD Series

■ 尺寸與最大紋波電流一覽表 STANDARD RATINGS

WV(V) cap(μF)	6.3(0J)				10(1A)				16(1C)				25(1E)			
4.7													5×11	3.0	9.0	104
10									5×11	2.0	6.0	126	5×11	2.0	6.0	126
22					5×11	1.3	3.9	156	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158
33	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158
47	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158
100	5×11	1.3	3.9	158	5×11	1.3	3.9	158	6.3×11	0.60	1.8	264	6.3×11	0.60	1.8	264
220	6.3×11	0.60	1.8	264	6.3×11	0.60	1.8	264	8×12	0.33	0.99	405	8×12	0.3	1.0	405
330	6.3×11	0.60	1.8	264	8×12	0.33	0.99	405	8×12	0.33	0.99	405	10×13	0.3	0.8	512
470	8×12	0.33	0.99	404	8×12	0.33	0.99	405	10×13	0.25	0.75	514	10×16	0.3	0.57	638
1,000	10×13	0.25	0.75	514	10×16	0.19	0.57	638	10×20	0.14	0.42	864	13×20	0.085	0.26	1,125
2,200	13×20	0.085	0.26	1,125	13×20	0.085	0.26	1,124	13×25	0.070	0.21	1,325	16×26	0.060	0.18	1,578
3,300	13×20	0.085	0.26	1,125	13×25	0.070	0.21	1,325	16×25	0.060	0.18	1,578	16×32	0.048	0.14	1,814
4,700	16×26	0.060	0.18	1,578	16×26	0.060	0.18	1,576	16×32	0.048	0.14	1,814	18×36	0.037	0.11	2,245
6,800	16×26	0.060	0.18	1,578	16×32	0.048	0.14	1,814	18×36	0.037	0.11	2,240	18×40	0.034	0.10	2,465
10,000	16×32	0.048	0.14	1,815	18×36	0.037	0.11	2,245	18×40	0.034	0.10	2,465				
15,000	18×36	0.037	0.11	2,245												

WV(V) cap(μF)	35(1V)				50(1H)				63(1J)				100(2A)			
0.47					5×11	7.0	21.0	68					5×11	10.0	35.0	58
1.0					5×11	5.0	15.0	79					5×11	7.0	25.0	69
2.2					5×11	4.0	12.0	89					5×11	6.0	21.0	78
3.3					5×11	3.5	11.0	95					5×11	5.0	18.0	80
4.7	5×11	3.0	9.0	104	5×11	3.2	9.0	104	5×11	4.0	14	89	5×11	4.0	14.0	89
10	5×11	2.0	6.0	128	5×11	3.0	6.0	128	5×11	2.5	8.8	125	6.3×11	1.2	4.2	184
22	5×11	1.3	3.9	156	5×11	1.8	3.9	158	6.3×11	1.2	4.2	184	8×12	0.66	2.3	286
33	5×11	1.3	3.9	158	6.3×11	1.10	1.8	264	6.3×11	1.2	4.2	184	10×13	0.50	1.8	385
47	6.3×11	0.60	1.8	264	6.3×11	0.60	1.8	264	8×12	0.56	2.0	306	10×16	0.32	1.1	504
100	8×12	0.33	1.0	405	8×12	0.33	0.99	405	10×13	0.50	1.8	384	13×20	0.16	0.56	895
220	10×13	0.25	0.75	514	10×16	0.19	0.57	638	10×20	0.27	0.95	624	16×26	0.090	0.32	1,445
330	10×16	0.19	0.57	635	10×20	0.14	0.42	864	13×20	0.16	0.56	892	16×26	0.090	0.32	1,445
470	10×20	0.14	0.42	864	13×20	0.085	0.26	1,124	13×20	0.14	0.49	1,045	16×32	0.060	0.21	1,795
1,000	13×25	0.070	0.21	1,324	10×40	0.13	0.18	2,150	16×32	0.060	0.21	1,795				
2,200	16×32	0.048	0.14	1,814	18×36	0.037	0.11	2,245								
3,300	18×36	0.037	0.11	2,245												
4,700	18×40	0.034	0.10	2,465												

Rated ripple current : (mArms) at 105°C,100KHz
 Impedance : (Ω max.) at -10°C,100KHz
 Impedance : (Ω max.) at 20°C,100KHz
 Case size : ΦD×L(mm)

WV(V) cap(μF)	160(2C)		200(2D)		250(2E)	
4.7					8×12	100
10	10×16	254	8×14	153	8×14	164
15	10×16	265	10×16	232	10×16	258
22	10×20	354	10×20	352	10×16	295
33	13×20	445	13×20	448	10×25	325
47	13×25	604	13×25	605	13×20	378
56	13×20	685	16×26	803	16×21	486
100	16×26	912	16×32	1,168	18×32	638
220	18×36	1,375	18×36	1,378	18×36	851
560					22×58	1800

WV(V) cap(μF)	400(2G)		450(2W)	
2.2			10×16	114
3.3	6.3×12	45	10×20	138
4.7	8×12	76	13×20	195
10	10×16	290	13×25	256
22	13×20	330	16×32	484
33	13×25	400	18×36	658
47	16×26	578	18×36	720
120			18×40	950
150			18×50	1,100

Rated-Ripple current :(mArms) at 105°C,100KHz
 Case Size: ΦD×L(mm)

RD Series