

RD Series

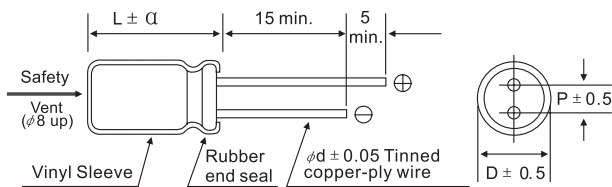
- Endurance with ripple current: 105°C 2,000 to 8,000 hours
- RoHS Compliant



■ 規格表 SPECIFICATIONS

項目Items	特性參數 Characteristics													
使用溫度範圍 Category Temperature Range	-55 ~ +105℃(6.3 ~ 100V) -40 ~ +105℃(160 ~ 400V) -25 ~ +105℃(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℃, 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		After 5minutes		
									CV	1分鐘讀數		5分鐘讀數		
									CV≤1000	I≤0.1CV+40		I≤0.03CV+15		
	CV>1000	I≤0.04CV+100		I≤0.02CV+25										
I:漏電流 (μA)、C: 靜電容量 (μF)、額定電壓 (V)														
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℃, 120Hz)													
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℃)/Z(+20℃)	4	3	2	2	2	2	2	2	3	5	6		
	Z(-40℃)/Z(+20℃)	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℃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℃ 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												
	Leakage current	≒The specified value												
高溫儲存特性 Shelf Life	105℃放置1000小時, 恢復到20℃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℃ after exposing them for 1000 hours at 105℃ 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

■ 紋波電流補正系數 RATED RIPPLE CURRENT COEFFICIENT

- 頻率系數 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 : $\Phi D \times L$ (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: $\Phi D \times L$ (mm)