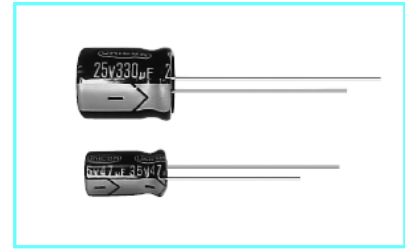


KUM

スイッチング電源用/低インピーダンス小形化品
Series, Low ESR, Down sized

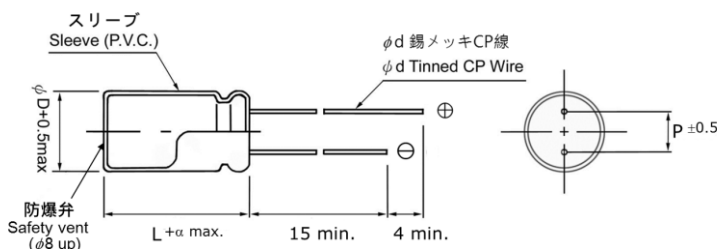
- 高周波平滑用、低インピーダンス、小形化品
Low impedance, down sized for filtering circuit
- 105°C 3,000 ~ 8,000時間保証
Load life: 2,000 ~ 5,000 hours
- 定格電圧範囲 Rated voltage range : 6.3~450V
- 静電容量範囲 Capacitance range : 0.47 ~ 15,000 μ F
- RoHS 指令対応済/RoHS Compliant



仕様 SPECIFICATIONS

項目 Items	特性 Characteristics										
カテゴリ温度範囲 Operating Temperature Range	-55 ~ +105°C (6.3~100V) / -40 ~ +105°C (160~400V) / -25 ~ +105°C (450V)										
定格電圧範囲 Rated Voltage Range	6.3V ~ 450V										
静電容量範囲 Nominal Capacitance Range	0.47 ~ 15,000 μ F										
静電容量許容差 Capacitance Tolerance	\pm 20% (120Hz, 20°C)										
漏れ電流 Leakage Current	6.3 ~ 100 W.V. I \leq 0.03CV 又は 4 μ A のいずれか大きい値以下(1分値) I \leq 0.03CV or 4 μ A whichever is greater, after 1 minute application of rated voltage.	160 ~ 450 W.V. CV \leq 1,000 : I = 0.1CV + 40 μ A 以下(1分値) : I = 0.1CV + 40 μ A or less after 1 minute application of rated voltage.									
	I \leq 0.01CV 又は 3 μ A のいずれか大きい値以下(2分値) I \leq 0.01CV or 3 μ A whichever is greater, after 2 minutes application of rated voltage.	CV > 1,000 : I = 0.04CV + 100 μ A 以下(1分値) : I = 0.04CV + 100 μ A or less after 1 minute application of rated voltage.									
損失角の正接 Dissipation Factor	定格電圧(V) Rated voltage	6.3 10 16 25 35 50 63 100 160~250 350 400~450									
	tan δ (max.)	0.22 0.19 0.16 0.14 0.12 0.10 0.09 0.08 0.15 0.20 0.25									
1,000 μ F を越えるものについては、1,000 μ F を増す毎に 0.02 を加えた値とする。 For capacitance of more than 1,000 μ F, add 0.02 for every increase of 1,000 μ F (120Hz, 20°C)											
温度特性 Temperature Characteristics	インピーダンス比 Impedance Ratio										
	定格電圧(V) Rated voltage	6.3~10	16~25	35~50	63~100	160~200	250	350	400	450	120 Hz
	Z(-25°C) / Z(+20°C)	-	-	-	-	3	3	4	6	15	
	Z(-40°C) / Z(+20°C)	-	-	-	-	4	6	8	10	-	
Z(-55°C) / Z(+20°C)	3	3	3	3	-	-	-	-	-		
高温負荷特性 Load Life	105°C 8,000 時間定格電圧連続印加/リップル重畳後、20°Cに戻し測定を行ったとき、下記項目を満足する。 (但し、 ϕ D \leq 6.3 は 3,000 時間・ ϕ D8=5,000 時間) After 8,000 hours (except ϕ D \leq 6.3=3,000, ϕ D8=5,000 hours) application of rated voltage with ripple current at 105°C, the capacitor shall meet the characteristic requirements as below.										
	静電容量変化率 Capacitance change	初期値の \pm 20%以内 Within \pm 20% of initial value									
	損失角の正接 Dissipation Factor	初期規格値の 200%以下 200% or less of initial specified value									
	漏れ電流 Leakage current	初期規格値以下 Initial specified value or less									
高温無負荷特性 Shelf Life	105°C 1,000 時間無負荷放置後、下記規格を満足する。(但し、JIS C-5102 4.4 項の電圧処理後) After storing the capacitors under no load at 105°C for 1,000 hours, capacitors meet the characteristic requirements as below. Be sure to apply voltage to the capacitors before test according to JIS-C-5101-4.4.1										
	静電容量変化率 Capacitance change	初期値の \pm 20%以内 Within \pm 20% of initial value									
	損失角の正接 Dissipation Factor	初期規格値の 150%以下 150% or less of initial specified value									
	漏れ電流 Leakage current	初期規格値以下 Initial specified value or less									
表示 Marking	黒色チューブに白色印刷 White print on black sleeve.										
関連規格 Applicable standard	JIS C-5141 特性W Characteristics W of JIS C-5141										

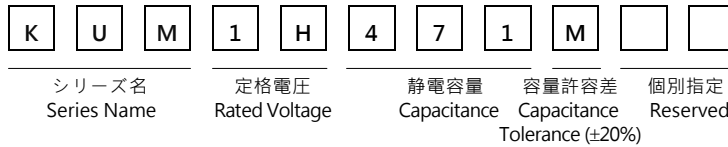
寸法図 Dimensions



unit: mm

ϕ D	5	6.3	8	10	12.5	16	18
P	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5
ϕ d	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
α	L < 20 : 1.5, L \geq 20 : 2.0						

■ 品名コード体系 Part Numbering (例 example: 50V 470 μF)



■ 寸法表 Standard Products Table

D x L (mm)

WV. (Code) Item Cap (μF)		6.3 (0J)				10 (1A)			
		サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リプル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz	サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リプル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz
			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz	
22	220	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
33	330	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
47	470	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
100	101	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
220	221	6.3 x 11	0.25	0.50	290	6.3 x 11	0.25	0.50	290
330	331	6.3 x 15	0.25	0.50	290	8 x 11.5	0.117	0.334	555
470	471	8 x 15	0.117	0.234	555	8 x 11.5	0.117	0.334	555
680	681	10 x 12.5	0.090	0.180	755	10 x 12.5	0.090	0.180	760
1000	102	10 x 12.5	0.090	0.180	755	10 x 16	0.068	0.136	1050
1200	122	8 x 20	0.065	0.130	995	10 x 20	0.052	0.104	1220
1500	152	10 x 20	0.052	0.104	1220	10 x 20	0.052	0.104	1220
2200	222	12.5 x 20	0.038	0.076	1655	12.5 x 20	0.038	0.076	1655
2700	272	10 x 31.5	0.035	0.070	1815	12.5 x 25	0.030	0.060	1945
3300	332	12.5 x 20	0.038	0.076	1655	12.5 x 25	0.030	0.060	1950
3900	392	12.5 x 25	0.030	0.060	1945	12.5 x 35.5	0.022	0.044	2510
4700	472	16 x 25	0.022	0.044	2555	16 x 25	0.022	0.044	2555
5600	562	12.5 x 35.5	0.022	0.044	2510	16 x 25	0.022	0.044	2560
6800	682	16 x 25	0.022	0.044	2560	16 x 31.5	0.018	0.036	3010
8200	822	16 x 31.5	0.018	0.036	3010	16 x 35.5	0.016	0.032	3150
10000	103	16 x 31.5	0.016	0.032	3150	18 x 35.5	0.015	0.030	3680
15000	153	18 x 35.5	0.015	0.030	3680				

WV. (Code) Item Cap (μF)		16 (1C)				25 (1E)			
		サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リプル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz	サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リプル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz
			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz	
10	100	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
22	220	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
33	330	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
47	470	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	0.60	1.20	180
82	820					6.3 x 11	0.25	0.50	290
100	101	6.3 x 11	0.25	0.50	290	6.3 x 11	0.25	0.50	290
220	221	8 x 11.5	0.117	0.334	555	8 x 11.5	0.117	0.334	555
330	331	8 x 11.5	0.117	0.334	555	10 x 12.5	0.090	0.180	760
470	471	10 x 12.5	0.090	0.180	760	10 x 16	0.068	0.136	1050
560	561					10 x 20	0.052	0.104	1220
680	681	10 x 16	0.068	0.136	1050	10 x 20	0.052	0.104	1220
820	821	10 x 20	0.052	0.104	1220	10 x 25	0.045	0.090	1440
1000	102	10 x 20	0.052	0.104	1220	12.5 x 20	0.038	0.076	1660
1200	122	10 x 25	0.045	0.090	1440				
1500	152	12.5 x 20	0.038	0.076	1655	16 x 25	0.022	0.044	2555
1800	182					12.5 x 31.5	0.025	0.050	2310
2200	222	12.5 x 25	0.030	0.060	1945	16 x 25	0.022	0.044	2555
2700	272	12.5 x 31.5	0.025	0.050	2310	16 x 25	0.022	0.044	2555
3300	332	16 x 25	0.022	0.044	2555	16 x 31.5	0.018	0.036	3010
3900	392	16 x 25	0.022	0.044	2560	16 x 35.5	0.016	0.032	3150
4700	472	16 x 31.5	0.018	0.036	3010	18 x 35.5	0.015	0.030	3680
5600	562	16 x 35.5	0.016	0.032	3150	18 x 40	0.014	0.028	3800
6800	682	18 x 35.5	0.015	0.030	3680				
8200	822	18 x 35.5	0.015	0.030	3680				
10000	103	18 x 40	0.014	0.028	3800				

KUM series

WV. (Code) Item Cap (μF)		35 (1V)				50 (1H)			
		サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リップル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz	サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リップル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz
			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz	
0.47	R47				5 x 11	5.0	10.0	25	
1	1R0				5 x 11	3.5	7.0	40	
2.2	2R2				5 x 11	3.0	6.0	55	
3.3	3R3				5 x 11	2.6	5.2	65	
4.7	4R7	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	2.3	4.6	90
10	100	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	1.4	2.8	120
22	220	5 x 11	0.60	1.20	180	5 x 11	1.2	2.4	170
33	330	5 x 11	0.60	1.20	180	6.3 x 11	0.43	0.86	300
47	470	6.3 x 11	0.25	0.50	290	6.3 x 11	0.43	0.86	300
56	560	6.3 x 11	0.25	0.50	290				
82	820								
100	101	8 x 11.5	0.117	0.334	555	8 x 11.5	0.234	0.468	485
150	151	8 x 11.5	0.117	0.334	555	10 x 12.5	0.162	0.324	615
220	221	10 x 12.5	0.090	0.180	760	10 x 16	0.119	0.238	850
270	271					10 x 25	0.082	0.164	1200
330	331	10 x 16	0.068	0.136	1050	10 x 20	0.090	0.180	1030
390	391	10 x 20	0.052	0.104	1220	12.5 x 20	0.063	0.126	1480
470	471	10 x 20	0.052	0.104	1220	12.5 x 20	0.060	0.120	1500
560	561	10 x 25	0.045	0.090	1440	12.5 x 25	0.050	0.100	1830
680	681	12.5 x 20	0.038	0.076	1660	12.5 x 25	0.050	0.100	1840
820	821					12.5 x 35.5	0.034	0.068	2290
1000	102	12.5 x 25	0.030	0.060	1950	16 x 25	0.034	0.068	2235
1200	122	12.5 x 31.5	0.025	0.050	2310	16 x 31.5	0.028	0.056	2700
1500	152	16 x 25	0.022	0.044	2555	16 x 31.5	0.028	0.056	2700
1800	182	16 x 25	0.022	0.044	2555	18 x 31.5	0.025	0.050	3000
2200	222	16 x 31.5	0.018	0.036	3010	18 x 35.5	0.023	0.046	3100
2700	272	16 x 35.5	0.016	0.032	3150				
3300	332	18 x 35.5	0.015	0.030	3680				
4700	472	18 x 40	0.014	0.028	3800				

WV. (Code) Item Cap (μF)		63 (1J)				100 (2A)			
		サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リップル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz	サイズ Size (D x L)	インピーダンス Impedance (Ω max)		許容リップル電流 Ripple Current (mA rms) 105°C / 100KHz
			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz			20°C / 100KHz	-10°C / 100KHz	
0.47	R47				5 x 11	43.0	86.0	20	
1	1R0				5 x 11	20.0	40.0	30	
2.2	2R2				5 x 11	9.80	19.6	44	
3.3	3R3				5 x 11	6.60	13.2	58	
4.7	4R7	5 x 11	4.70	9.40	68	5 x 11	4.60	9.20	74
6.8	6R8	5 x 11	2.50	5.00	95	5 x 11	3.50	7.00	95
10	100	5 x 11	2.10	4.20	110	6.3 x 11	1.80	3.60	130
22	220	6.3 x 11	0.71	1.42	250	8 x 11.5	0.68	1.36	230
33	330	6.3 x 11	0.71	1.42	250	10 x 12.5	0.46	0.92	320
47	470	8 x 11.5	0.342	0.684	405	10 x 16	0.37	0.74	420
68	680	8 x 11.5	0.342	0.684	405	10 x 20	0.30	0.60	490
82	820					10 x 25	0.25	0.50	540
100	101	10 x 12.5	0.256	0.512	540	12.5 x 20	0.18	0.36	580
150	151	10 x 16	0.194	0.388	660	12.5 x 25	0.13	0.26	710
220	221	10 x 20	0.147	0.294	885	16 x 25	0.11	0.22	850
330	331	12.5 x 20	0.085	0.170	1290	16 x 25	0.090	0.18	1080
390	391	12.5 x 25	0.070	0.140	1720	18 x 25	0.083	0.166	1260
470	471	12.5 x 25	0.070	0.140	1720	16 x 31.5	0.076	0.152	1310
560	561					18 x 31.5	0.068	0.136	1370
680	681	16 x 25	0.050	0.100	2160	16 x 35.5	0.064	0.128	1410
820	821	16 x 31.5	0.043	0.086	2670				
1000	102	16 x 31.5	0.043	0.086	2770	18 x 40	0.047	0.094	1520
1200	122	18 x 31.5	0.032	0.064	2950				
1500	152	18 x 35.5	0.030	0.060	3100				
2200	222	18 x 40	0.028	0.056	3200				

KUM series

Cap. (μF)	W.V.	160		200		250		350		400		450	
	Code	(2C)		(2D)		(2E)		(2V)		(2G)		(2W)	
0.47	R47	6.3 x 11	12	6.3 x 11	12	6.3 x 11	12	8 x 11.5	11				
1	010	6.3 x 11	17	6.3 x 11	17	6.3 x 11	17	10 x 12.5	17	10 x 12.5	16	10 x 12.5	18
2.2	2R2	6.3 x 11	25	6.3 x 11	25	8 x 11.5	29	10 x 16	31	10 x 16	27	10 x 20	29
3.3	3R3	8 x 11.5	36	8 x 11.5	36	10 x 12.5	42	10 x 16	38	10 x 20	36	12.5 x 20	41
4.7	4R7	8 x 11.5	43	10 x 12.5	50	10 x 12.5	50	10 x 20	49	10 x 20	43	12.5 x 20	49
10	100	10 x 12.5	70	10 x 16	80	10 x 20	88	12.5 x 20	82	12.5 x 25	72	16 x 25	75
22	220	10 x 20	130	10 x 20	140	12.5 x 25	155	16 x 25	130	16 x 25	110	16 x 31.5	115
33	330	12.5 x 20	180	12.5 x 25	190	12.5 x 25	190	16 x 31.5	160	16 x 31.5	140	18 x 35.5	145
47	470	12.5 x 25	220	12.5 x 25	220	16 x 25	230	18 x 35.5	200	18 x 35.5	170		
100	101	16 x 25	330	16 x 31.5	335	18 x 35.5	340						
220	221	18 x 35.5	500	18 x 40	515							Size (mm)	R.C.

Allowable Ripple Current/定格リプル電流 (mA rms) at 105°C 120Hz

● 許容リプル電流の周波数補正係数 Frequency coefficient of allowable ripple current

W.V.(V.DC)	周波数 Frequency Cap (μF)	50 Hz	120 Hz	300 Hz	1 KHz	10 KHz~
		6.3 ~ 100	0.47 ~ 56	0.20	0.30	0.50
68 ~ 330	0.55		0.65	0.75	0.85	1.00
390 ~ 1000	0.70		0.75	0.80	0.90	1.00
1200 ~ 15000	0.80		0.85	0.90	0.95	1.00
160 ~ 450	0.47 ~ 220	0.80	1.00	1.25	1.40	1.60