

HKM 系列 Series

特点 Features

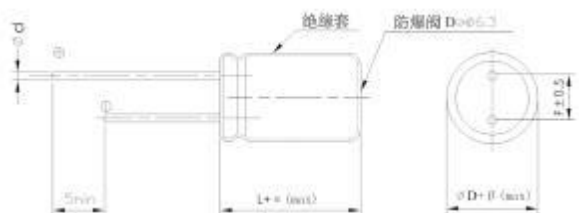
- 宽温度产品, 105°C, 1000小时寿命, 体积小, 容量大。
Wide temperature range, 105°C, Load life: 1000 hours, small size, large capacity.
- 适用于开关电源、适配器、DVD、背投影电、空调等线路中。
Used in Smmps, Adapter, DVD, color-TV, air conditioning circuits etc.
- RoHS指令已对应完毕。 Adapted to the RoHS directive.



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics																									
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+105°C	-25~+105°C																								
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°C)																									
漏电流 Leakage Current	I ≤ 0.01CV 或 3(μA) 2分钟 取较大者 (at 20°C, 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°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> <td>160~450</td> </tr> <tr> <td>tgδ</td> <td>0.25</td> <td>0.20</td> <td>0.17</td> <td>0.15</td> <td>0.12</td> <td>0.10</td> <td>0.09</td> <td>0.08</td> <td>0.20</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)	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				
U _r (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																	
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>16~50</td> <td>63~100</td> <td>160~250</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>Z-25°C / Z+20°C</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Z-40°C / Z+20°C</td> <td>≤8</td> <td>≤6</td> <td>≤4</td> <td>≤3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>		U _r (V)	6.3	10	16~50	63~100	160~250	400	450	Z-25°C / Z+20°C	-	-	-	-	3	6	7	Z-40°C / Z+20°C	≤8	≤6	≤4	≤3	-	-	-
U _r (V)	6.3	10	16~50	63~100	160~250	400	450																			
Z-25°C / Z+20°C	-	-	-	-	3	6	7																			
Z-40°C / Z+20°C	≤8	≤6	≤4	≤3	-	-	-																			
耐久性 Load Life	<p>+105°C加额定电压1000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage for 1000 hours at +105°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>+105°C, 1000小时贮存后, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +105°C 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</p>																									

外形图及尺寸表 Case Size Table



单位 Unit: mm

	5	6.3	8	10~13	16~18	22
D	5	6.3	8	10~13	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					
	◁ 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
160~450	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

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	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	20	5×11	20			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	13×20	925
						10×12.5	480						
1000	102	8×11.5	445	8×16	550	10×16	680	10×20	820	13×20	1025	13×25	1290
				10×12.5	570								
1500	152			10×16	630	10×20	750	13×20	900	13×25	1125		
		10×16	740	10×20	900	13×20	1110	13×25	1460	16×25	1500	16×35	1230
2200	222			13×20	950					18×20	1460		
		10×20	1030	13×20	1205	13×25	1390	16×25	1645	16×30	1810	18×35	2165
4700	472	13×20	1280	13×25	1490	16×25	1740	16×30	1840	18×35	2335	22×40	2650
6800	682	13×25	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°C 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	3						
0.22	R22			5×11	4						
0.33	R33			5×11	5						
0.47	R47			5×11	10						
1	010			5×11	16						
2.2	2R2			5×11	23			6.3×11	22	6.3×11	23
3.3	3R3			5×11	35			6.3×11	28	6.3×11	28
4.7	4R7	5×11	40	5×11	40	6.3×11	40	6.3×11	42	8×11.5	45
10	100	5×11	60	6.3×11	60	8×11.5	73	8×14	80	8×16	84
				8×11.5	70						
22	220	5×11	80	6.3×11	90	10×12.5	120	10×16	132	10×20	150
		6.3×11	90	8×11.5	100						
33	330	8×11.5	120	8×11.5	145	10×16	165	10×20	185	13×20	200
				10×12.5	170						
47	470	6.3×11	145	10×12.5	200	10×20	210	13×20	230	13×25	250
		8×11.5	165	10×16	250						
68	680					13×20	285	13×25	310	16×20	320
82	820					13×20	315	13×25	345	16×25	390
100	101	10×12.5	250	10×20	350	13×25	385	16×20	390	16×30	460
150	151					16×25	515	16×25	520	16×35	620
180	181					16×25	590	16×30	620	16×40	700
220	221	10×20	500	13×25	660	16×30	700	16×35	730	18×40	820
270	271					16×35	830	16×40	860		
330	331	13×20	690	13×25	800	16×40	980	18×40	1000		
390	391					18×40	1100	18×45	1150		
470	471	13×20	810	16×25	990	18×45	1250				
560	561										
1000	102	16×25	1450	18×40	2020						
2200	222	18×35	1780								
3300	332	22×40	2000								

CAP(μF) \ WV		250V(2E)		350V(2V)		400V(2G)		420V(2M)		450V(2W)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.47	R47							6.3×11	11	6.3×11	11
1	010					6.3×11	15	6.3×11	15	6.3×11	15
2.2	2R2	6.3×11	23	6.3×11	25	8×11.5	26	8×11.5	26	8×11.5	26
3.3	3R3	6.3×11	28	8×11.5	28	8×11.5	30	8×11.5	30	8×11.5	30
4.7	4R7	8×11.5	45	8×11.5	48	8×11.5	50	8×16	50	8×16	50
6.8	6R8	8×11.5	58	8×14	60	8×12	63	10×16	63	10×16	63
8.2	8R2	8×14	68	8×16	70	8×16	72	10×16	72	10×16	72
10	100	8×16	84	10×16	85	10×16	88	10×16	80	10×20	85
15	150	10×16	112	10×20	113	10×20	115	13×20	112	13×20	112
22	220	10×20	150	13×20	152	13×20	155	13×25	152	13×25	152
27	270	10×20	170	13×25	188	13×25	190	13×25	175	13×30	185
33	330	13×20	200	13×25	205	13×25	210	13×30	202	13×30	202
39	390	13×20	210	13×30	255	13×30	260	16×20	220	16×25	240
47	470	13×25	250	16×25	290	16×25	295	16×25	270	16×30	290
56	560	13×30	300	16×25	320	16×25	325	16×30	320	16×30	320
68	680	16×20	320	16×30	370	16×30	380	16×30	340	16×35	360
82	820	16×25	390	16×35	440	16×35	450	16×35	405	16×40	430
100	101	16×30	460	16×40	510	16×40	520	16×40	480	18×35	480
120	121	16×30	510	18×40	590	18×40	600	18×40	550	18×40	550
150	151	16×35	620	18×45	690	18×45	700	18×45	650	18×45	650
180	181	16×40	700								
220	221	18×40	820								

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz