

KP Series

性能特点 Feature

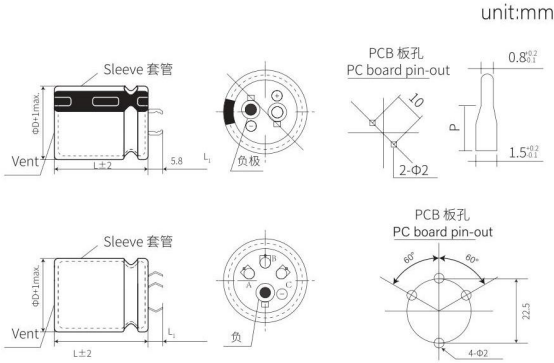
- 高纹波电流 High ripple current
- 适用于开关电源 Best for switching power supplies
- 加纹波电流 5000-10000 小时寿命 Load life with ripple current 5000-10000 hours.
- ROHS 指令已对应完毕 Adapted to the ROHS directive



技术性能 Specifications

项目 Item	特性 Performance Characteristics								
使用温度范围 Operating temperature range	-40~+105℃					-25~+105℃			
额定电压范围 Rated voltage range	10~100V					160~500V			
标称电容量范围 Nominal capacitance range	82~47000μF								
标称电容量允许偏差 Capacitance tolerance	±20%(120Hz, +20℃)								
漏电流 Leakage current	I ≤ 3√CV (μA) 5 分钟 (at 20℃ ,after 5 minutes)								
损耗角正切值 (tg δ) Dissipation factor (+20℃~120Hz)	U _R (V)	10	16	25	35	50	63~100	160~400	420~500
	tg δ	0.60	0.45	0.30	0.25	0.20	0.15	0.15	0.20
	容量大于 33000μF 者, 每增加 10000μF, 其损耗角正切值增加 0.1 For capacitance value>33000μF, add 0.1per another 10000μF								
温度特性 Temperature characteristics ((Impedance ratio at 120Hz)	U _R (V)	10	16	25	35	50	63~100		
	Z-25℃/Z+20℃	6	6	6	6	4	3		
	Z-40℃/Z+20℃	15	15	15	10	8	6		
	U _R (V)	160	250	315	350	400	450~500		
	Z-25℃/Z+20℃	8	8	8	8	8	8		
耐久性 Load life	+105℃ 施加带额定纹波电流的额定电压 5000-10000 小时, 恢复 16 小时后 : After applying rated voltage with specified ripple current for 5000 -10000 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 ≤ 2 times of the initial specified value								
高温储存 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 _R to be applied for 30 minutes and then resumed for 16 hours: 电容量变化率 Capacitance change : ±15% 初始测量值以内 ±15% 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 : ≤ 1.5 倍初始规定值 ≤ 1.5 times of the initial specified value								

尺寸和标记 Dimensions And Marking



频率的修正系数 Frequency Correction

频率 (Hz)	50	100(120)	1K	10K	100K
电压 (V)					
10~50	0.88	1.00	1.10	1.15	1.15
63~100	0.81	1.00	1.11	1.18	1.2
160~450	0.707	1.00	1.14	1.14	1.2

环境温度的修正系数 Temperature Correction

环境温度	40	55	70	85	105
环境温度	2.7	2.5	2.1	1.7	1.0

KP Series

标准评级 Standard Ratings

Maximum AllowableRated Ripple Current (Arms,+105°C,120Hz)

Voltage(Code)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)		35V(1V)	
Cap.(μF)	Code	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current
2200	222							22×25	1.10
3300	332							22×30	1.42
								25×25	1.41
3900	392					22×25	1.31	22×35	1.58
								25×30	1.58
4700	472					22×30	1.51	22×40	1.78
						25×25	1.51	30×25	1.77
5600	562			22×25	1.44	22×35	1.70	25×35	1.98
								30×30	1.98
								35×25	2.03
6800	682	22×25	1.30	22×30	1.66	22×40	1.92	22×50	2.26
				25×25	1.66	25×30	1.87	25×40	2.24
						30×25	1.90		
8200	822			22×35	1.87	25×35	2.14	25×50	2.57
						30×30	2.16	30×35	2.50
						35×25	2.19	35×30	2.55
10000	103	22×30	1.65	22×40	2.12	22×50	2.45	30×40	2.86
		25×25	1.64	25×30	2.07	25×40	2.43	35×35	2.88
				30×25	2.11				
12000	123	22×35	1.85	25×35	2.37	25×50	2.78	30×50	3.32
		25×30	1.85	30×30	2.37	30×35	2.70	35×40	3.30
		30×25	1.89	35×25	2.42	35×30	2.76		
15000	153	22×40	2.12	22×50	2.74	30×40	3.13		
		25×35	2.16	25×40	2.71	35×35	3.16		
18000	183	22×50	2.45	25×50	3.11	30×50	3.64	35×50	4.29
		25×40	2.43	30×35	3.02	35×40	3.61		
		30×30	2.37	35×30	3.09				
		35×25	2.42						
22000	223	30×35	2.73	30×40	3.46				
		35×30	2.79	35×35	3.49				
27000	273	25×50	3.11	30×50	4.07	35×50	4.70		
		30×40	3.13	35×40	4.04				
33000	333	35×35	3.49						
39000	393	30×50	3.99	35×50	5.16				
		35×40	3.96						
47000	473	35×50	4.62						

KP Series

标准评级 Standard Ratings

Maximum AllowableRated Ripple Current (Arms,+105°C,120Hz)

Voltage(Code)		50V(1H)		63V(1J)		80V(1K)		100V(2A)	
Cap.(μF)	Code	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current
390	391							22×25	0.78
560	561							22×30	0.99
								25×25	0.98
680	681					22×25	0.97	22×35	1.12
820	821					22×30	1.12	22×40	1.26
								25×30	1.23
								30×25	1.25
1000	102			22×25	1.00	22×35	1.70	25×35	1.41
						25×25	1.92	30×30	1.42
								35×25	1.45
1200	122			22×30	1.15	22×40	1.42	22×50	1.60
				25×25	1.15	25×30	1.39	25×40	1.59
						30×25	1.41	30×35	1.61
1500	152	22×25		22×35	1.32	25×35	1.62	25×50	1.86
								30×40	1.87
								35×30	1.85
1800	182	22×30		22×40	1.49	22×50	1.84	35×35	2.07
		25×25		25×30	1.45	22×40	1.82		
				30×25	1.48	30×30	1.78		
						35×25	1.82		
2200	222	22×35		25×35	1.67	25×50	2.11	30×50	2.40
				30×30	1.68	30×35	2.05	35×40	2.39
				35×25	1.71	35×30	2.09		
2700	272	22×40		22×50	1.92	30×40	2.35	35×50	2.81
		25×30		25×40	1.90	35×35	2.37		
		30×25		30×35	1.93				
3300	332	25×35		25×50	2.20	30×50	2.75		
		30×30		35×30	2.18	35×40	2.73		
		35×25							
3900	392	22×50		30×40	2.41				
		25×40		35×35	2.43				
4700	472	30×35		30×50	2.80	35×50	3.46		
		35×30		35×40	2.78				
5600	562	25×50							
		30×40							
		35×35							
6800	682	30×50		35×50	3.55				
		35×40							
8200	822								
10000	103	35×50							

KP Series

标准评级 Standard Ratings

Maximum AllowableRated Ripple Current (Arms,+105°C,120Hz)

Voltage(Code)		160V(2C)		200V(2D)		250V(2E)		315V(2F)	
Cap.(μF)	Code	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current
150	151							22×25	0.80
180	181							22×30	0.92
								25×25	0.94
220	221					22×25	1.01	22×35	1.04
								30×25	1.17
270	271			22×25	1.10	22×30	1.20	22×40	1.18
								25×30	1.19
330	331					25×25	1.32	22×45	1.33
								25×35	1.37
								30×30	1.40
								35×25	1.49
390	391	22×25	1.32	22×30	1.38	22×35	1.44	25×50	1.48
				25×25	1.39	25×30	1.43	25×40	1.52
						30×25	1.51		
470	471			22×35	1.55	22×40	1.62	25×45	1.70
								30×35	1.71
								35×30	1.82
560	561	22×30	1.66	22×40	1.73	22×45	1.80	25×50	1.88
		25×25	1.68	25×30	1.71	25×35	1.78	30×40	1.92
				30×25	1.78	30×30	1.83	35×35	2.00
						35×25	1.91		
680	681	25×35	1.87	22×45	1.81	25×40	2.00	30×50	2.21
		25×30	1.88	25×35	1.87	30×35	2.06	35×40	2.29
		30×25	1.96	30×30	1.98	35×30	2.15		
				35×25	2.10				
820	821	22×40	2.09	22×50	2.18	25×50	2.28	35×45	2.57
				25×40	2.09	30×40	2.33		
				30×35	2.22	35×35	2.38		
1000	102	22×45	2.36	25×45	2.35	30×50	2.68	35×50	2.89
		25×35	2.38	30×40	2.53	35×40	2.72		
		30×30	2.40	35×30	2.61				
		35×25	2.55						
1200	122	25×40	2.66	30×45	2.84	35×45	3.05		
		30×35	2.69	35×35	2.88				
		35×30	2.86						
1500	152	25×50	3.08	35×40	3.34	35×50	3.49		
		30×45	3.17						
		35×35	3.22						
1800	182	30×50	3.53	35×45	3.74				
		35×40	3.66						
2200	222	35×45	4.14						
2700	272	35×50	4.68						

KP Series

标准评级 Standard Ratings

Maximum AllowableRated Ripple Current (Arms,+105°C,120Hz)

Voltage(Code)		350V(2V)		400V(2G)		420V(2M)		450V(2W)	
Cap.(μF)	Code	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current	Case Size	Ripple Current
82	820							22×25	0.59
100	101			22×25	0.66	22×25	0.66	22×30	0.69
								25×25	0.70
120	121	22×25	0.72	22×30	0.75	22×30	0.75	22×35	0.77
						25×25	0.77		
150	151	22×30	0.84	22×35	0.86	22×35	0.86	22×40	0.88
				30×25	0.86			22×30	0.88
								30×25	0.93
180	181	25×25	0.94	22×40	0.96	22×40	0.96	22×50	1.01
				25×30	0.97	25×30	0.97	25×40	1.03
				30×25	1.02	30×25	1.02	30×30	1.03
								35×25	1.10
220	221	22×35	1.04	22×45	1.09	22×50	1.11	25×45	1.16
		25×30	1.07	25×35	1.12	25×40	1.14	30×35	1.17
		30×25	1.13			30×30	1.14	35×30	1.24
						35×25	1.22		
270	271	22×45	1.20	22×50	1.23	25×45	1.29	25×50	1.31
		25×35	1.24	25×40	1.26	30×35	1.30	30×40	1.33
		30×30	1.27	30×30	1.27	35×30	1.38	35×35	1.39
		35×25	1.35						
330	331	22×50	1.36	25×50	1.44	25×50	1.44	30×45	1.51
		25×40	1.39	30×35	1.43	30×40	1.48		
		30×35	1.43	35×30	1.52	35×35	1.54		
390	391	25×45	1.55	30×40	1.60	30×45	1.64	30×50	1.67
		30×40	1.60	35×35	1.67	35×40	1.73	35×40	1.73
		35×30	1.66						
470	471	25×50	1.72	30×45	1.81	30×50	1.84	35×50	1.98
		30×45	1.81	35×40	1.90	35×45	1.94		
		35×35	1.83						
560	561	30×50	2.00	35×45	2.12	35×50	2.17		
		35×40	2.07						
680	681	35×45	2.34	35×50	2.39				
820	821	35×50	2.62						

Voltage(Code)		500V(2H)	
Cap.(μF)	Code	Case Size	Ripple Current
220	221	35×45	1.82
330	331	35×50	1.98
470	471	35×55	2.01
680	681	35×65	2.34

* 支持客户根据需求定制 Support Customer Customization According To Demand

PN Series

性能特点 Feature

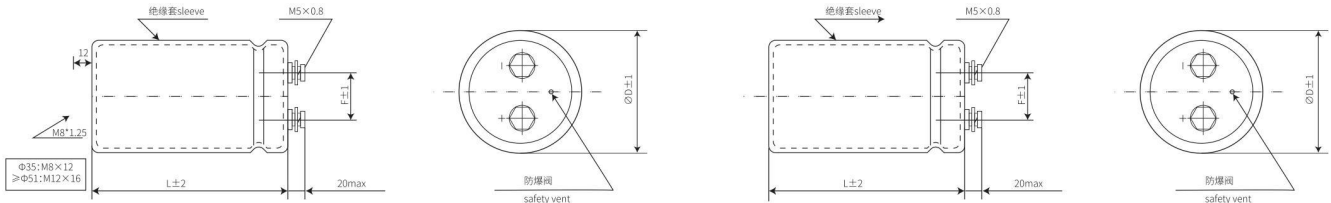
- 耐高纹波,尺寸可调,105°C 2000 小时,可用于大功率电源、UPS 不间断电源、变频器等电路中
High ripple current ,Size may be selected ,Load life of 2000 hours at 85°C
Used large power source,Uninterruptible power supplies ,Frequency converter circuit .etc.
- ROHS 指令已对应完毕
Adapted to the ROHS directive



技术性能 Specifications

项目 Item	特性 Performance 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	10~250V	315~450V
标称容量范围 Nominal capacitance range	±20%(120Hz, +20°C)	
漏电流 Leakage current	I ≤ 0.02CV (µA) 或 5mA 5 分钟 取较小值 (at 20°C ,after 5 minutes) (Whichever is smaller)	
损耗角正切值 (tg δ) Dissipation factor (+20°C~120Hz)	小于图中规定的数值 Less than the value specified in the standard products tables	
耐久性 Load life	+105°C 加额定电压 2000 小时, 恢复 16 小时后 : After applying rated voltage for 2000 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 ≤ 2 times of the initial specified value	
高温储存 Shelf life	+105°C,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°C ,U _n 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 : ≤ 2 倍初始规定值 ≤ 2times 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	

尺寸和标记 Dimensions And Marking



ΦD	35	51	63.5	76	89
F	12.7	22	28.6	32	32

环境温度的修正系数 Temperature Correction

环境温度 (°C)	40	55	70	85
电压 (V)				
100	2.1	1.8	1.5	1.0
160~450	2.6	2.2	1.7	1.0

频率的修正系数 Frequency Correction

频率 (Hz)	50	100(120)	300	1K	10K	100K
电压 (V)						
10~50	0.95	1.00	1.04	1.10	1.12	1.15
63~100	0.95	1.00	1.06	1.16	1.20	1.36
160~200	0.90	1.00	1.10	1.20	1.35	1.55
250~450	0.80	1.00	1.10	1.20	1.35	1.55

PN Series

标准评级 Standard Ratings

额定纹波电流 Rated Ripple Current (Arms,+105°C,120Hz)

Rated Voltage (V.D.C)	Surge Voltage (V.D.C)	Rated Capacitance (µF)	Dissipation Factor MAX	Ripple Current	Outline Size	
					Code	ΦDxL(mm)
10	13	33000	0.80	4.3	A5	35×50
		39000	0.80	4.7	A5	35×50
		47000	0.80	5.2	A6	35×65
		56000	0.80	6.1	A8	35×80
		68000	0.80	6.7	A8	35×80
		82000	0.80	7.7	A10	35×100
		100000	0.80	8.8	A10	35×100
		120000	0.80	10.0	A12	35×120
		150000	1.00	10.8	A12	35×120
		180000	1.00	12.0	C10R	51×95
		220000	1.50	11.2	C12	51×120
		270000	1.50	12.8	C12	51×120
		330000	1.50	15.3	D10R	63.5×95
		390000	1.50	17.3	D12R	63.5×115
		470000	2.00	16.7	D13R	63.5×130
		560000	2.00	19.0	E12R	76×115
		680000	2.00	21.7	E13R	76×130
		820000	2.00	24.7	E16R	76×155
16	20	22000	0.60	4.1	A5	35×50
		27000	0.60	4.5	A5	35×50
		33000	0.60	5.0	A5	35×50
		39000	0.60	5.9	A6	35×65
		47000	0.60	6.4	A8	35×80
		56000	0.60	7.3	A8	35×80
		68000	0.60	8.4	A10	35×100
		82000	0.80	8.3	A10	35×100
		100000	0.80	9.5	A12	35×120
		120000	0.80	10.9	A12	35×120
		150000	1.00	11.3	C10R	51×95
		180000	1.00	12.8	C12R	51×115
		220000	1.00	15.3	C13R	51×130
		270000	1.00	17.6	D10R	63.5×95
		330000	1.50	16.8	D12R	63.5×115
		390000	1.50	18.3	D13R	63.5×130
		470000	1.50	21.3	E12R	76×120
		560000	1.50	23.6	E13R	76×130
		680000	1.50	27.6	E16R	76×155
		820000	2.00	27.1	F16R	89×155
25	32	15000	0.50	3.7	A5	35×50
		18000	0.50	4.1	A5	35×50
		22000	0.50	4.5	A5	35×50
		27000	0.50	5.0	A6	35×65
		33000	0.50	5.9	A8	35×80
		39000	0.50	6.7	A8	35×80
		47000	0.50	7.7	A10	35×100
		56000	0.60	7.9	A10	35×100
		68000	0.60	9.1	A12	35×120
		82000	0.60	10.4	A12	35×120
		100000	0.80	10.3	C10R	51×95
		120000	0.80	11.7	C10R	51×115