

K73-39

МЕТАЛЛОПЛЕНОЧНЫЕ ПОЛИЭТИЛТЕРЕФТАЛАТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITORS

Технические условия: РАЯЦ.673633.000 ТУ

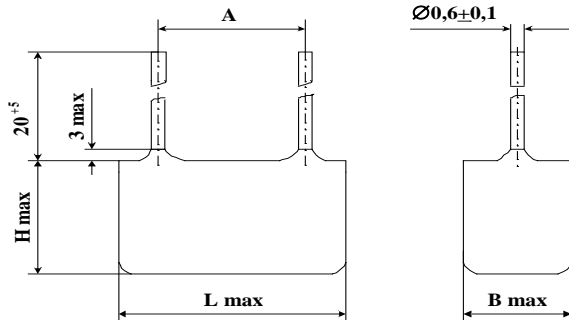
Specifications: РАЯЦ.673633.000 ТУ

Предназначены для работы в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

Designed to operate in DC, AC and ripple current circuits and in pulse mode.

Конструкция: K73-39 - окукленные (черт. 1) и K73-39a - в пластмассовых корпусах (черт. 1а).

Design: K73-39 - design 1 is dipped, K73-39a - design 1a is in plastic case.



Чертеж 1/ design 1

Конденсаторы K73-39, изготавливаемые по высокопроизводительной технологии, заменяют, полностью или частично:

* металлопленочные конденсаторы K73-17, K73-30, K73-34, не уступая им по электрическим и эксплуатационным параметрам;

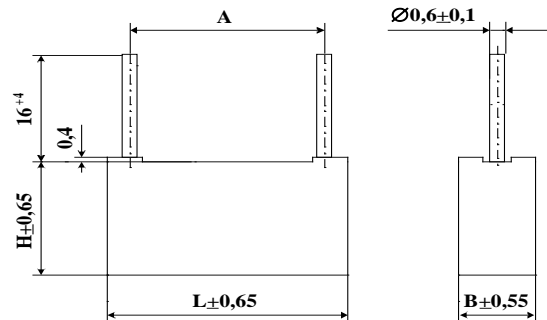
* керамические конденсаторы КМ3"б"...КМ6"б", К10-17"б", К10-47"а" групп Н30, Н50, Н90, значительно превосходя их по стабильности емкости и не уступая им по электрическим и эксплуатационным параметрам.

Номинальная емкость	470 пФ 1,5 мкФ
Номинальное напряжение (в интервале температур -60°C ...+85°C)	63; 100; 250; 400; 630 В
Допускаемое отклонение емкости	1) ±10; ±20 % для C≤8200 пФ 2) ±5; ±10; ±20 % для C>8200 пФ
Тангенс угла потерь при f = 1кГц	≤0,012
Сопротивление изоляции для Сном ≤ 0,33мкФ	≥3000 МОм
Постоянная времени для Сном > 0,33мкФ	≥1000 МОм·мкФ
Интервал рабочих температур Изменение емкости в интервале положительных температур	-60...+100°C ≤10%
Наработка	15 000 ч
Срок сохраняемости	20 лет
Климатическое исполнение	УХЛ (93±3% относит. влажности при 40±2°C, 10 суток)

Обозначение при заказе:

Конденсатор K73-39 - 630 В - 8200 пФ ±10% -
- 7,5 мм (А) - №ТУ
K73-39a - 400В - 0,01мкФ±10% -- 7,5 мм (А)- №ТУ

Вариант "а" / Design "a"



Чертеж 1а/ design 1а

Capacitors K73-39 are produced by the use of effective technology and can be used for complete or partial replacement of:

* metallized film capacitors K73-17, K73-30, K73-34 without ranking below them in electric and working parameters;

* ceramic capacitors КМ3"б"...КМ6"б", К10-17"б", К10-47"а" (X7S, Z5U, Y5V) with significant superiority as regards to capacitance stability and without ranking below them in electric and working parameters.

Rated capacitance	470 pF 1,5 μF
Rated voltage (temperature range -60°C...+85°C)	63; 100; 250; 400; 630 V
Capacitance tolerance	1) ±10; ±20 % for C≤8200 pF 2) ±5; ±10; ±20 % for C>8200 pF
Dissipation factor at f = 1 kHz	≤0,012
Insulation resistance at Cr ≤ 0,33μF	≥ 3000 MOhm
Time constant at Cr > 0,33μF	≥ 1000 MOhm·μF
Operating temperature range Capacitance change within positive temperature range	-60...+100°C ≤10%
Operating time	15 000 hours
Shelf life	20 years
Climatic categories	RH 93±3%, 40±2°C, 10 days

Ordering example:

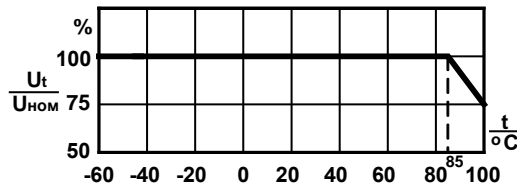
Capacitor K73-39 - 630 V - 8200 pF ±10% -
- 7,5 mm (A) - №ТУ
K73-39a-400V-0.01μF±10%-7,5mm (A)- №ТУ

Оукленные (чертеж 1)

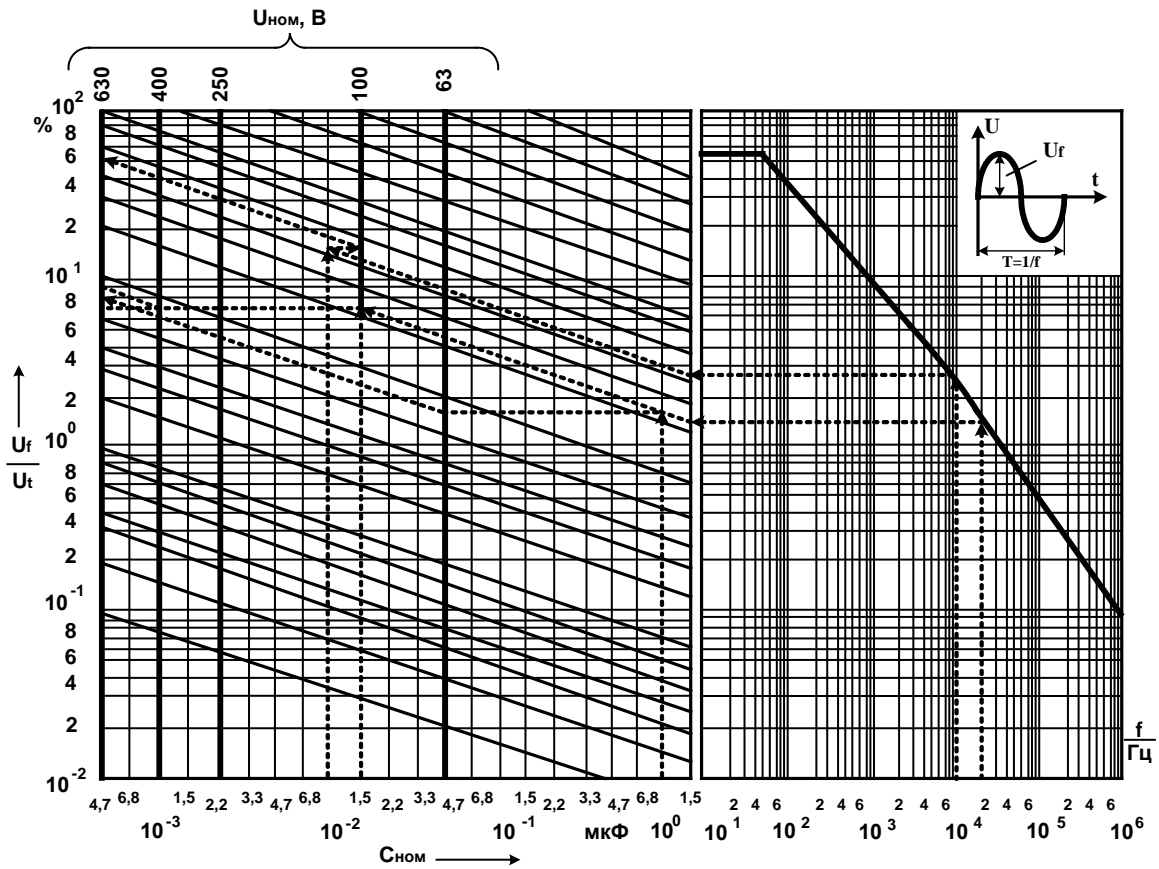
C _{ном} , МКФ C _r , μF	L _{max} × H _{max} × B _{max} , mm масса, г / mass, g													
	A=5 mm			A=7.5 mm										
	U _{ном} , В / U _r , V													
	63	100	250	63	100	250	400	630						
0.00047								11x 9x4 2.0						
0.0010	-	8x7x3 1.0	-	11x9x4 2.0	11x9x4 2.0	11x9x4 2.0								
0.0012														
0.0015														
0.0018														
0.0022							8x7x3 1.0							
0.0027														
0.0033														
0.0039														
0.0047														
0.0056							8x9x4 1.5		11x10x4 2.0	11x10x4 2.0	11x10x4 2.0	11x10x4 2.0		
0.0068														
0.0082														
0.010														
0.012							8x10x5 2.0	11x9x4 2.0					11x10x4 2.0	11x10x5 2.5
0.015														
0.018	8x7x3 1.0	8x9x4 1.5	11x10x4 2.0	11x10x4 2.0	11x10x4 2.0	11x10x4 2.0	11x12.5 x7.5 4.2							
0.022								8x10x6 2.0					11x10x5 2.5	11x10x6 2.7
0.027														
0.033														
0.039								8x10x6 2.0					11x10x5 2.5	11x11.5x7.5 3.4
0.047														
0.056								8x10x5 2.0					11x10x5 2.5	11x12.5x7.5 4.0
0.068								8x7x4 1.2					8x10x5 2.0	11x10x5 2.5
0.082								8x9x4 1.5	8x10x6 2.0	11x10x4 2.0	11x11.5x6 3.2			
0.10								8x10x5 2.0		11x11.5x7.5 3.4				
0.12								8x10x6 2.0		11x12.5x8.5 4.2				
0.15								8x10x5 2.0		11x10x5 2.5				
0.18								8x10x6 2.0		11x11.5x6 3.2				
0.22										11x11.5x7.5 3.4				
0.27	11x12.5x8.5 4.2													
0.33	11x10x5 2.5	11x11.5x6 3.2												
0.39	8x10x7.5 2.0	11x11.5x7.5 3.4												
0.47	11x10x5 2.5	11x12.5x8.5 4.2												
0.68	11x11.5x6 3.2													
0.82	11x11.5x7.5 3.4													
1.0	11x12.5x8.5 4.2													
1.5	11x13.5x8.5 4.2													

C _{НОМ} , МКФ C _Г , μF	L _{max} × H _{max} × B _{max} , mm масса, г / mass, g							
	A=10 mm							
	U _{НОМ} , В / U _Г , V							
	63	100	250	400	630			
0.010	-	13x9x4 2.0	13x9x4 2.0	13x9x4 2.0	13x9x5 2.3			
0.012	13x9x4 2.0				13x10x5 2.5	13x11.5x6 3.2	13x10x5 2.5	
0.015							13x10x5 2.5	13x11.5x7.5 3.6
0.018				13x11.5x6 3.2				
0.022					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0		
0.027							13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0
0.033				13x11.5x6 3.2				
0.039					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0		
0.047							13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0
0.056				13x11.5x6 3.2				
0.068					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0		
0.082							13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0
0.10				13x11.5x6 3.2				
0.12					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0		
0.15							13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0
0.18				13x11.5x6 3.2				
0.22					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0		
0.27							13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0
0.33		13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0	13x11.5x6 3.2				
0.39	13x11.5x6 3.2			13x12.5x7.5 4.0	13x11.5x6 3.2			
0.47					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0	13x11.5x6 3.2	
0.68		13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0				13x11.5x6 3.2	
0.82	13x11.5x6 3.2			13x12.5x7.5 4.0			13x11.5x6 3.2	
1.0					13x11.5x6 3.2	13x12.5x7.5 4.0	13x11.5x6 3.2	
Вариант "а" / Design "a" (чертеж 1а)								
0.001	-	-	-	10.5x8x4 1.0			-	
0.0015								
0.0022								
0.0033								
0.0068								
0.01								

Зависимость допускаемого напряжения U_t от температуры окружающей среды
 Permissible voltage U_t as a function of ambient temperature



Зависимость допускаемой амплитуды переменного синусоидального напряжения или амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_f от частоты f .
 Permissible amplitude of AC sinusoidal voltage or amplitude of AC sinusoidal component of ripple voltage U_f as a function of frequency f



Пример определения U_f :

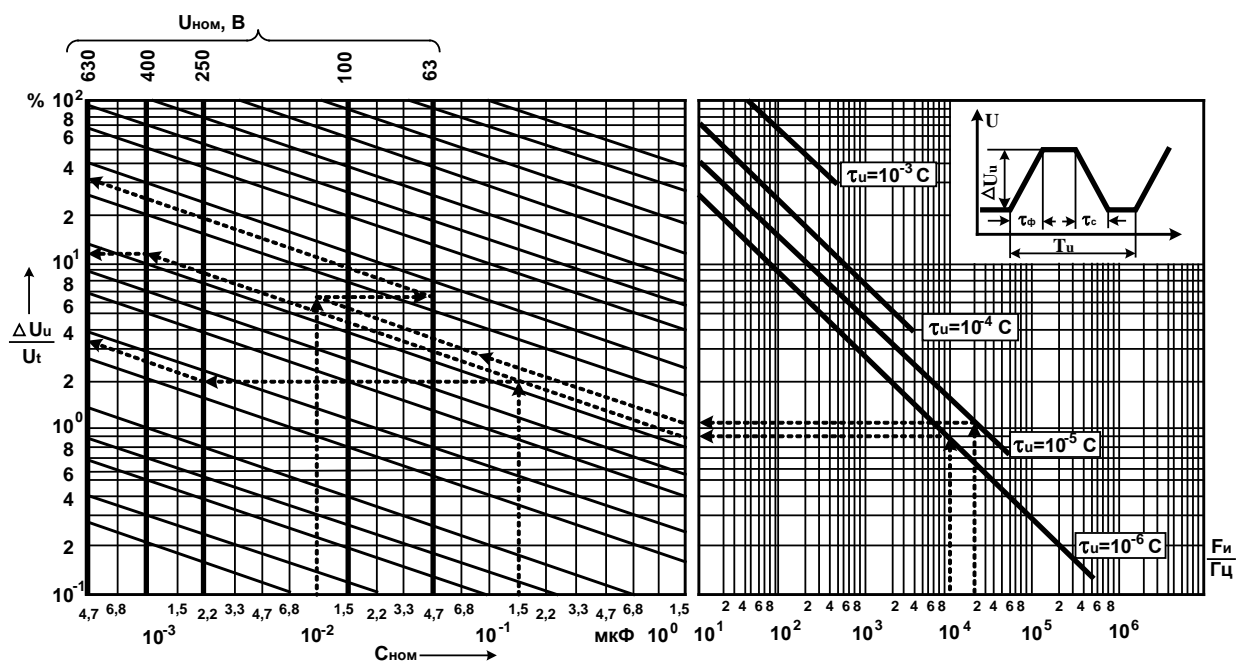
- 1) Дано:
 $f = 20$ кГц, $U_{ном} = 63$ В, $C_{ном} = 1$ мкФ
 Находим:
 $U_f = 8,0\%$ от 63 В = 5,0 В
- 2) Дано:
 $f = 20$ кГц, $U_{ном} = 400$ В, $C_{ном} = 0,015$ мкФ
 Находим:
 $U_f = 9,0\%$ от 400 В = 36 В
- 3) Дано:
 $f = 10$ кГц, $U_t = U_{ном} = 100$ В, $C_{ном} = 0,01$ мкФ
 Находим:
 $U_f = 50\%$ от 100 В = 50 В

Example of calculation of U_f :

- 1) Given:
 $f = 20$ kHz, $U_t = 63$ V, $C_r = 1$ μ F
 Finding:
 $U_f = 8,0\%$ of 63 V = 5,0 V
- 2) Given:
 $f = 20$ kHz, $U_t = 400$ V, $C_r = 0,015$ μ F
 Finding:
 $U_f = 9,0\%$ of 400 V = 36 V
- 3) Given:
 $f = 10$ kHz, $U_t = U_r = 100$ V, $C_r = 0,01$ μ F
 Finding:
 $U_f = 50\%$ of 100 V = 50 V

Зависимость допускаемого размаха импульсного напряжения $\Delta U_{и}$ от частоты следования импульсов $F_{и}$, длительности наименьшего из временных участков $\tau_{и}$, соответствующих фронту τ_{ϕ} или спаду τ_c импульса, и номинальной емкости $C_{НОМ}$

Permissible peak-to-peak pulse voltage $\Delta U_{и}$ as a function of pulse repetition frequency $F_{и}$, minimal temporal sector $\tau_{и}$, corresponding pulse leading edge slope τ_{ϕ} or pulse trailing edge slope τ_c and rated capacitance C_r



Пример определения $\Delta U_{и}$:

1) Дано:

$F_{и}=10^4$ Гц, $\tau_{и}=10^{-6}$ с, $U_{НОМ}=250$ В,
 $C_{НОМ}=0,15$ мкФ

Находим:

$\Delta U_{и}=3,4\%$ от $U_{НОМ}=8,5$ В

2) Дано:

$F_{и}=10^4$ Гц, $\tau_{и}=10^{-6}$ с, $U_{НОМ}=630$ В,
 $C_{НОМ}=0,001$ мкФ

Находим:

$\Delta U_{и}=11\%$ от $U_{НОМ}=69$ В

3) Дано:

$F_{и}=20$ кГц, $\tau_{и}=10^{-5}$ с, $U_t=U_{НОМ}=63$ В,
 $C_{НОМ}=0,01$ мкФ

Находим:

$\Delta U_{и}=30\%$ от $U_{НОМ}=18,9$ В

Example of calculation of $\Delta U_{и}$:

1) Given:

$F_{и}=10^4$ Hz, $\tau_{и}=10^{-6}$ s, $U_t=250$ V,
 $C_r=0,15$ μ F

Finding:

$\Delta U_{и}=3,4\%$ of $U_t=8,5$ V

2) Given:

$F_{и}=10^4$ Hz, $\tau_{и}=10^{-6}$ s, $U_t=630$ V,
 $C_r=0,001$ μ F

Finding:

$\Delta U_{и}=11\%$ of $U_t=69$ V

3) Given:

$F_{и}=20$ kHz, $\tau_{и}=10^{-5}$ s, $U_t=U_t=63$ V,
 $C_r=0,01$ μ F

Finding:

$\Delta U_{и}=30\%$ of $U_t=18,9$ V

Предельно допускаемые амплитуда импульсного тока I_m и скорость изменения напряжения dU/dt

Maximum permissible amplitude of pulse current I_m and rate of the voltage change dU/dt

A, mm	$U_{НОМ}, B$ U_r, V	$C_{НОМ}, МКФ$ $C_r, \mu F$	I_m, max, A	$dU/dt, \text{max}, V/\mu s$
5,0	63	0,012...0,056	0,9...4,0	73
		0,068...0,082	3,0...3,7	46
		0,1...0,47	5,0...23,5	50
	100	0,001...0,0047	0,2...1,0	210
		0,0056...0,01	1,4...2,6	260
		0,012...0,039	1,5...4,8	125
		0,047...0,15	3,6...11,7	78
	250	0,001...0,0047	0,2...1,0	210
0,0056...0,033		1,4...8,2	250	
7,5	63	0,012	1,65	138
		0,015...0,039	1,2...3,0	80
		0,047...0,15	1,8...6,0	40
		0,18...1,5	4,8...40,0	27
	100	0,001...0,0082	0,2...1,45	180
		0,01...0,018	1,3...2,3	130
		0,022...0,027	2,2...2,7	100
		0,033...0,47	1,6...22,0	47
	250	0,001...0,0056	0,2...1,0	180
		0,0068...0,012	1,0...1,9	160
		0,015...0,018	1,95...2,3	130
		0,022...0,1	2,0...9,2	92
		0,12...0,15	9,3...11,6	78
	400	0,001...0,027	0,5...13,7	510
		0,0033...0,0068	1,4...2,8	420
		0,0082...0,047	2,7...15,5	330
	630	0,001...0,015	0,5...7,5	500
	10	63	0,01...0,039	0,65...2,5
0,047...0,18			1,5...5,7	32
0,22...1,0			4,6...21,0	21
100		0,01...0,039	0,65...2,5	65
		0,047...0,68	1,4...20,0	30
250		0,01...0,039	0,65...2,5	65
		0,047...0,15	2,8...9,0	60
400		0,01...0,082	1,68...13,8	168
630		0,01...0,022	2,5...5,5	250