

K78-37

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ МЕТАЛЛОПЛЕНОЧНЫЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

HIGH-FREQUENCY POLYPROPYLENE FILM CAPACITORS

Технические условия: РАЯЦ.673635.004 ТУ

Specifications: РАЯЦ.673635.004 ТУ

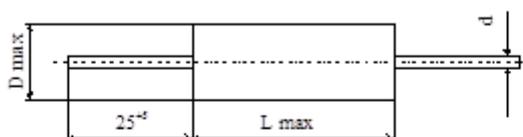
Предназначены для работы в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

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

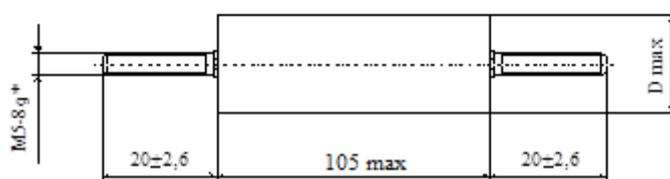
Конструкция: обернуты липкой лентой, залиты по торцам эпоксидным компаундом.

Design: wrapped with adhesive tape; capacitor ends sealed with epoxy compound.

Вариант "а"
Design "a"



Вариант "б"
Design "б"



Номинальная емкость	0,001 ... 68 мкФ	Rated capacitance	0,001 ... 68 μ F
Номинальное напряжение (в интервале температур -60°C ... +85°C)	250; 400; 630 В	Rated voltage (temperature range -60°C ... +85°C)	250; 400; 630 V
Допускаемое отклонение емкости для $C_{ном} \leq 0,1 \mu\text{F}$ для $0,1 \mu\text{F} < C_{ном} \leq 0,47 \mu\text{F}$ для $C_{ном} > 0,47 \mu\text{F}$	$\pm 10; \pm 20$ % $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ % $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ %	Capacitance tolerance at $C_r \leq 0,1 \mu\text{F}$ at $0,1 \mu\text{F} < C_r \leq 0,47 \mu\text{F}$ at $C_r > 0,47 \mu\text{F}$	$\pm 10; \pm 20$ % $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ % $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ %
Тангенс угла потерь при $f = 1$ кГц	$\leq 0,0015$	Dissipation factor at $f = 1$ kHz	$\leq 0,0015$
Сопротивление изоляции для $C_{ном} \leq 0,33 \mu\text{F}$	$\geq 50\ 000$ МОм	Insulation resistance at $C_r \leq 0,33 \mu\text{F}$	$\geq 50\ 000$ MOhm
Постоянная времени для $C_{ном} > 0,33 \mu\text{F}$	$\geq 15\ 000$ МОм·мкФ	Time constant at $C_r > 0,33 \mu\text{F}$	$\geq 15\ 000$ Mohm· μ F
Интервал рабочих температур	-60 ... +100°C	Operating temperature range	-60 ... +100°C
ТКЕ	$(-500 \dots 0) \cdot 10^{-6}$ град ⁻¹	TC	-500 ... 0 ppm/°C
Наработка	15 000 ч	Operating time	15 000 hours
Срок сохраняемости	20 лет	Shelf life	20 years
Климатическое исполнение	УХЛ, В (93 \pm 3% относит. влажности при 40 \pm 2°C, 21 сутки)	Climatic categories	RH 93 \pm 3%, 40 \pm 2°C, 21 days

Обозначение при заказе:

Конденсатор К78-37 - 400 В - 0,33 мкФ - ± 5 % -
- В^{*)} - №ТУ

*) Буква "В" для всеклиматического исполнения

Ordering example:

Capacitor K78-37 - 400 V - 0,33 μ F - ± 5 %

Вариант "а"

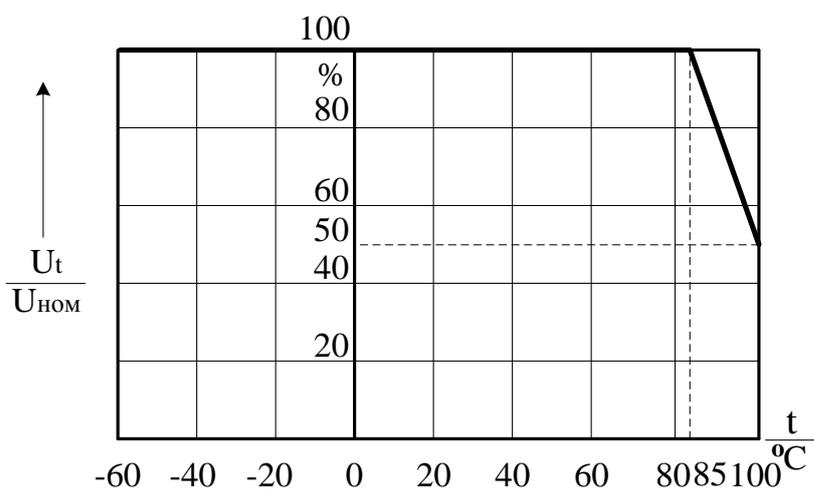
U _{НОМ} , В U _r , V	C _{НОМ} , мкФ Cr, μF	Размеры, мм Dimensions, mm			Масса, г Mass, g max	
		D _{max}	L _{max}	d		
250	0,010	6	20	0,6	1,5	
	0,015				2,0	
	0,022				2,0	
	0,033	8		0,8	2,0	
	0,047				3,0	
	0,068				3,0	
	0,10	9	30		3,0	
	0,15				4,0	
	0,22				4,0	
	0,33	12		45	6,0	
	0,47				6,0	
	0,68				7,0	
	1,0	14	1,0		10	
	1,5				16	
	2,2				25	
	3,3	21		60	30	
	4,7				45	
	6,8				60	
	10	34	2,0		94	
	15				120	
400	0,01	6		20	0,6	1,5
	0,015					2,0
	0,022					2,0
	0,033	9	0,8		3,0	
	0,047				4,0	
	0,068				4,0	
	0,1	10		30	4,0	
	0,15				5,0	
	0,22				7,0	
	0,33	12	45		7,0	
	0,47				10	
	0,68				15	
	1,0	16		1,0	18	
	1,5				30	
	2,2				45	
	3,3	28	60		60	
	4,7				75	
	6,8				105	
	10	40		80	155	
630	0,001	6	20		0,6	1,5
	0,0015					2,0
	0,0022					3,0
	0,0033			4,0		
	0,0047	7		0,8	3,0	
	0,0068				4,0	
	0,01				5,0	
	0,015				6,0	
	0,022	10	30		10	
	0,033				15	
	0,047				18	
	0,068				25	
	0,1	12		45	30	
	0,15				40	
	0,22				45	
	0,33				66	
	0,47	19	60		90	
	0,68				135	
	1,0					
	1,5					
	2,2	32		80		
	3,3					
	4,7					

Вариант "б"

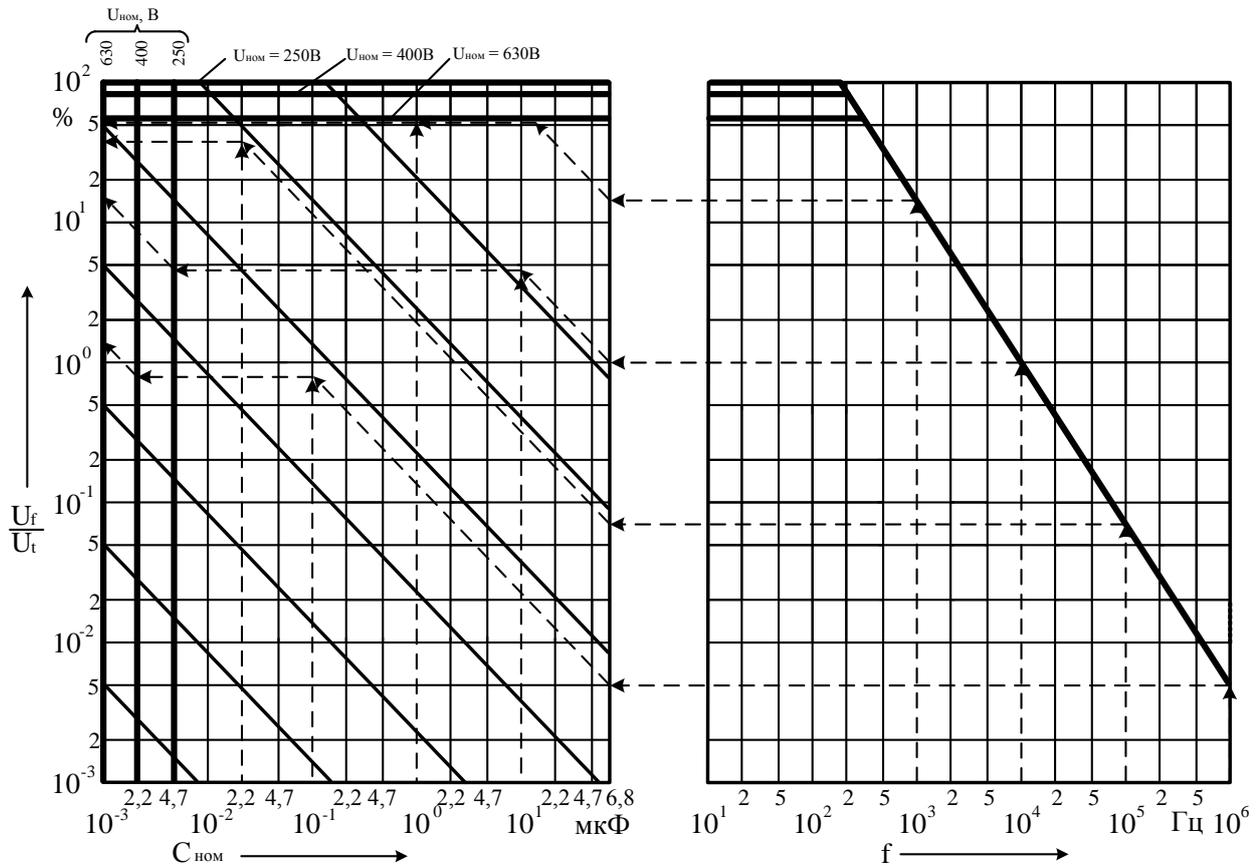
Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость, мкФ	D_{max}	Масса, г
250	22	38	140
	33	46	205
	47	55	290
	68	65	430
400	15	42	200
	22	52	300
	33	62	440
	47	73	625
630	6,8	40	175
	10	49	255
	15	59	385
	22	71	560

Зависимость допустимого 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 синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_f от частоты f



Ограничения:

$$\frac{U_f}{U_t} \leq 100\% \text{ для } U_{\text{НОМ}}=250\text{В};$$

$$\frac{U_f}{U_t} \leq 87,5\% \text{ для } U_{\text{НОМ}}=400\text{В};$$

$$\frac{U_f}{U_t} \leq 56\% \text{ для } U_{\text{НОМ}}=630\text{В}$$

Примеры определения U_f :

1) Дано: $f=10^4$ Гц; $C_{\text{НОМ}}=10$ мкФ; $U_t=U_{\text{НОМ}}=250\text{В}$ ($t \leq 85^\circ\text{C}$)

Находим: $U_f=16,5\%$ от $U_{\text{НОМ}}=41\text{В}$;

2) Дано: $f=10^5$ Гц; $C_{\text{НОМ}}=0,022$ мкФ; $U_t=U_{\text{НОМ}}=630\text{В}$ ($t \leq 85^\circ\text{C}$)

Находим: $U_f=40\%$ от $U_{\text{НОМ}}=252\text{В}$;

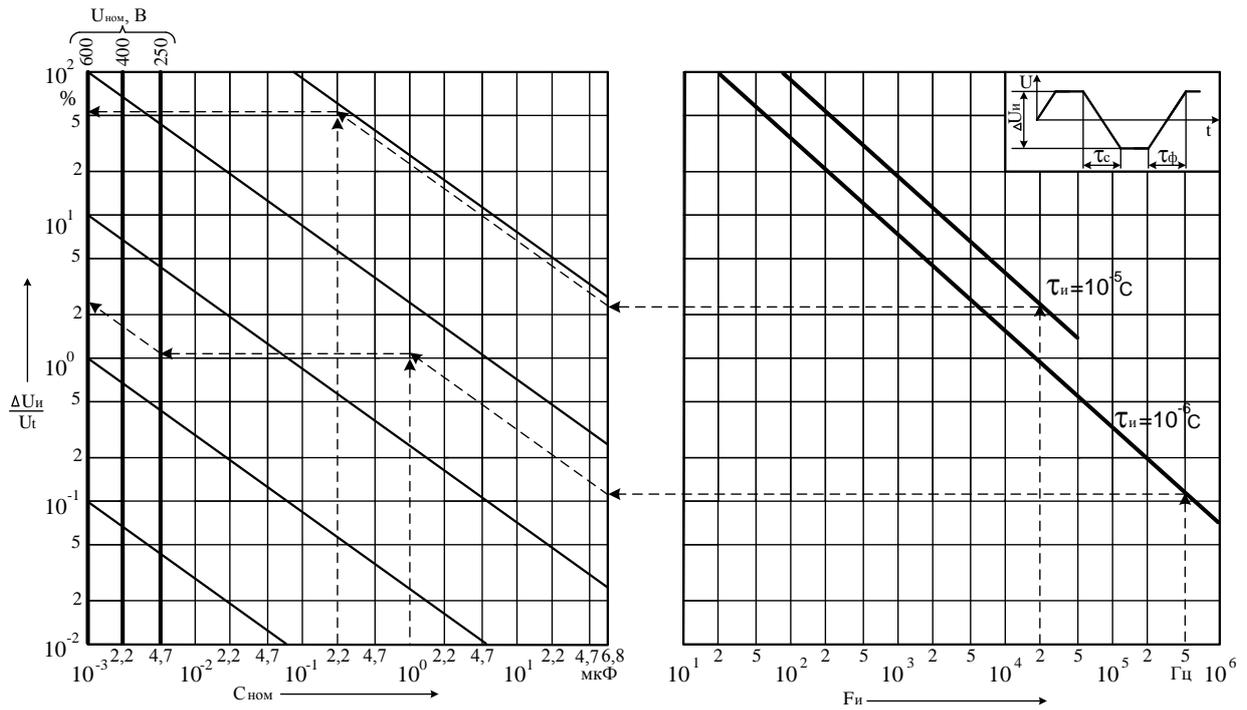
3) Дано: $f=10^6$ Гц; $C_{\text{НОМ}}=0,1$ мкФ; $U_t=U_{\text{НОМ}}=400\text{В}$ ($t \leq 85^\circ\text{C}$)

Находим: $U_f=1,6\%$ от $U_{\text{НОМ}}=6,4\text{В}$;

4) Дано: $f=10^3$ Гц; $C_{\text{НОМ}}=1$ мкФ; $U_t=U_{\text{НОМ}}=630\text{В}$ ($t \leq 85^\circ\text{C}$)

Находим: $U_f=56\%$ от $U_{\text{НОМ}}=352\text{В}$.

Зависимость допускаемого размаха импульсного напряжения $\Delta U_{и}$ от частоты следования импульсов $F_{и}$, длительности наименьшего из временных интервалов $\tau_{и}$, соответствующих фронту $\tau_{ф}$ или спаду $\tau_{с}$ импульса и номинальной емкости $C_{ном}$.



Пример определения $\Delta U_{и}$:

- 1) Дано: $F_{и} = 5 \cdot 10^5 \text{ Гц}$; $\tau_{и} = 10^{-6} \text{ с}$; $U_{и} = U_{ном} = 250 \text{ В}$ ($t \leq 85^\circ\text{C}$); $C_{ном} = 1 \text{ мкФ}$
Находим: $\Delta U_{и} = 2,5\%$ от $U_{ном} = 6,3 \text{ В}$;
- 2) Дано: $F_{и} = 2 \cdot 10^4 \text{ Гц}$; $\tau_{и} = 10^{-5} \text{ с}$; $U_{и} = U_{ном} = 630 \text{ В}$ ($t \leq 85^\circ\text{C}$); $C_{ном} = 0,22 \text{ мкФ}$
Находим: $\Delta U_{и} = 55\%$ от $U_{ном} = 347 \text{ В}$.

Предельно допустимая 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

$U_{ном}, В$ U_T, V	$C_{ном}, мкФ$ $C_T, \mu F$	$dU/dt, max$ $V/\mu s$	$I_m^*,$ max, A
250	0,01 - 0,068	1050	10 - 71
	0,1 - 0,33	470	47 - 155
	0,47 - 1,5	220	103 - 330
	2,2 - 4,7	140	308 - 658
	6,8 - 15	118	802 - 1770
	22 - 68	80	1760 - 5440
400	0,01 - 0,047	1400	14 - 66
	0,068 - 0,22	700	47 - 154
	0,33 - 0,68	375	124 - 255
	1,0 - 3,3	260	260 - 858
	4,7 - 10	200	940 - 2000
	15 - 47	150	2250 - 7050
630	0,001 - 0,022	2000	2 - 44
	0,033 - 0,1	900	30 - 90
	0,15 - 0,47	530	79 - 249
	0,68 - 2,2	270	183 - 594
	3,3 - 22	200	660 - 4400

* Допускаемая амплитуда импульсного тока определяется как произведение скорости изменения напряжения на номинальную емкость.