

K78-12

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

HIGH-FREQUENCY POLYPROPYLENE FILM CAPACITORS

Технические условия: АДПК. 673635.006 ТУ

Specification: АДПК. 673635.006 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: обернута липкой лентой, залиты по торцам эпоксидным компаундом.

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

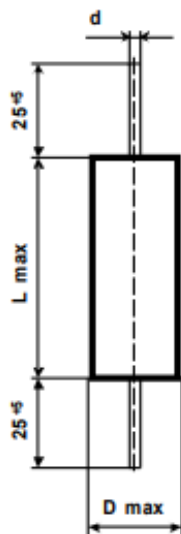
Вариант "r": $D \geq 36$ mm.

Design "r": $D \geq 36$ mm.

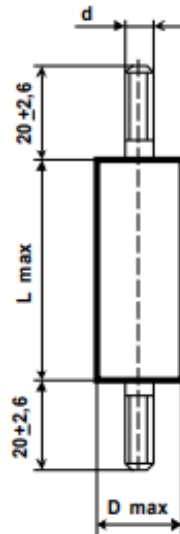
Вариант "в": для $U_{ном} = 2000$ В, $C_{ном} = 2,2$ мкФ.

Design "в": for $U_r = 2000$ V, $C_r = 2,2$ μ F.

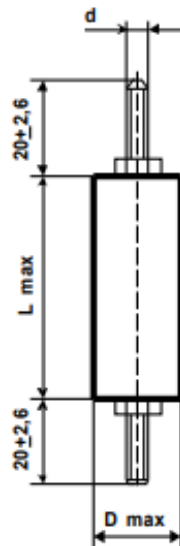
Вариант "а"
Design "a":



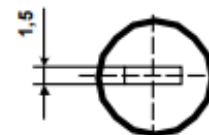
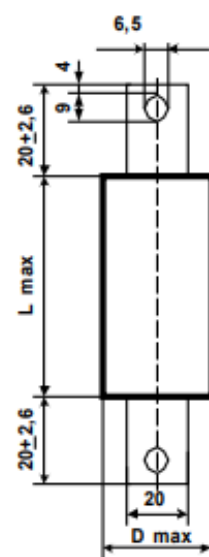
Вариант "б"
Design "б":



Вариант "в"
Design "в":



Вариант "г"
Design "г":



Номинальная емкость	0,001 15 мкФ
Номинальное напряжение	500, 1000, 1600, 2000 В
Допускаемое отклонение емкости	$\pm 5, \pm 10; \pm 20$ %
Тангенс угла потерь при $f=1$ кГц	$\leq 0,0015$
Сопротивление изоляции для $C_{ном} \leq 0,33$ мкФ	≥ 50 000 Мом
Постоянная времени для $C_{ном} > 0,33$ мкФ	≥ 15 000 Мом. мкФ
Интервал рабочих температур	$-60...+85^\circ\text{C}$
ТКЕ	$(-500... 0) \cdot 10^{-6}$ град $^{-1}$
Наработка	10 000 ч
Срок сохраняемости	20 лет
Климатическое исполнение	УХЛ (93 \pm 3% относит. влажности при $40 \pm 2^\circ\text{C}$, 21 сутки)

Rated capacitance	0,001 15 μ F
Rated voltage	500, 1000, 1600, 2000 V
Capacitance tolerance	$\pm 5, \pm 10; \pm 20$ %
Dissipation factor at $f=1$ kHz	$\leq 0,0015$
Insulation resistance at $C_r \leq 0,33$ μ F	≥ 50 000 MOhm
Time constant at $C_r > 0,33$ μ F	≥ 15 000 MOhm. μ F
Operating temperature range	$-60...+85^\circ\text{C}$
TC	$(-500 ... 0)$ ppm/ $^\circ\text{C}$
Operating time	10 000 hours
Shelf life	20 years
Climatic categories	RH 93 \pm 3%, $40 \pm 2^\circ\text{C}$, 21 days

Обозначение при заказе:

Конденсатор K78-12г** - 1600В - 0,15мкФ $\pm 10\%$ - 50¹⁾ - №ТУ

Ordering example:

Capacitor K78-12r-1600 V - 0,15 μ F $\pm 10\%$ - №ТУ

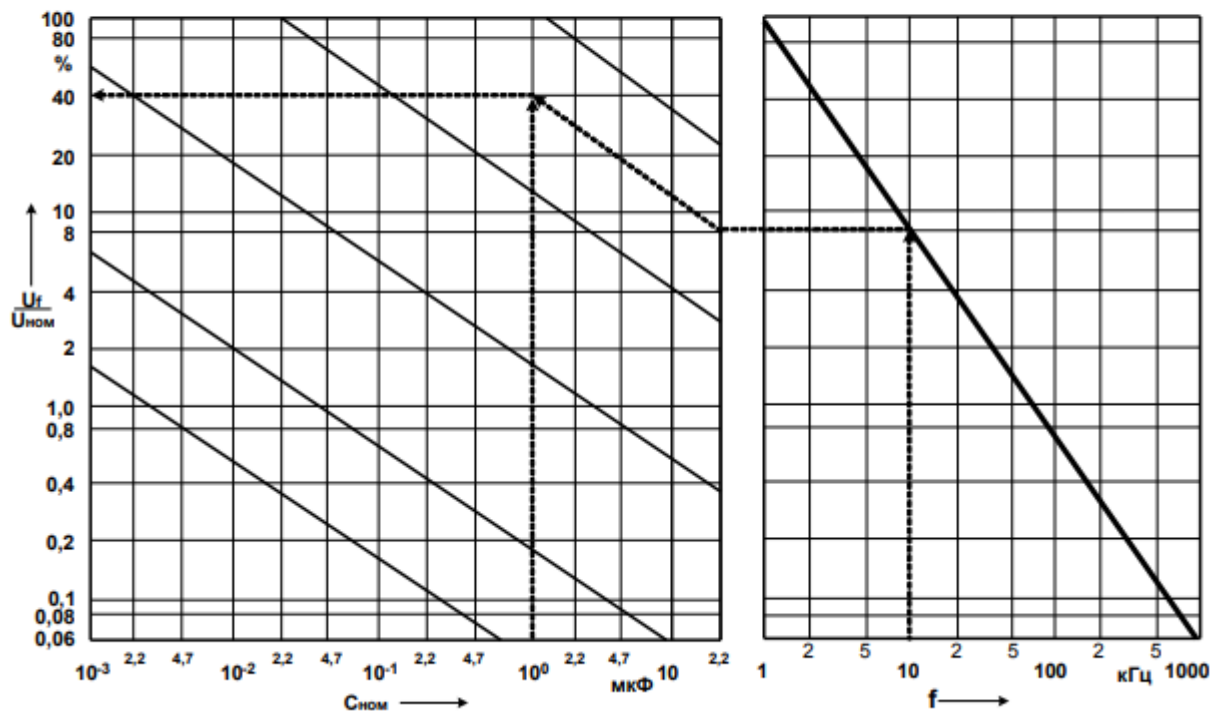
*) диаметр корпуса - указывается для конденсатора 1600В x 1,5мкФ

**) вариант исполнения указывается только для "г"

U _{ном} , В U _т , V	C _{ном} МКФ C _т , μF	L _{max} , mm	D _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	U _{ном} , В U _т , V	C _{ном} МКФ C _т , μF	L _{max} , mm	D _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max																					
500	0.010	22	7	0.6	3.0	1600	0.22	105	22	2.0	70																					
	0.015		8				26		80																							
	0.022		9				30		120																							
	0.033	35					150																									
	0.047	11	0.8	42	180																											
	0.068			50	280																											
	0.10			50	240																											
	0.15	42	13	10	440																											
	0.22		16	12	640																											
	0.33	62	16	1.0	18		2000	0.00047	27	7	0.6	4.0																				
	0.47		18		22	0.00056		8																								
	0.68		21		34	0.00068																										
	1.0	82	24	60	0.00082	9																										
	1.5		25	80	0.001																											
	2.2	105	30	100	0.0012	7																										
	3.3		36	150	0.00123																											
	4.7		42	180	0.00132																											
	6.8		50	250	0.0015																											
	10		60	400	0.0016																											
	15	75	600	0.0018	0.00193	0.0022	0.0027	0.0033	0.0039	0.0047	0.0056	0.0059	0.0068	0.0082	0.00942	0.010	0.015	0.022	0.033	0.047	0.068	0.10	0.15	0.22	0.33	0.47	0.68	1.0	1.5	2.2	3.3	4.7
1000	0.010	32	8	0.8	4.0	2000	0.0068	42	8	1.0	8.0																					
	0.015		9				6.0																									
	0.022		10	7.0																												
	0.033	12	1.0	8.0																												
	0.047			10																												
	0.068	42	14	16	6.0																											
	0.10		17	18	7.0																											
	0.15		20	25	8.0																											
	0.22	62	20	2.0	25		1.5	8.0																								
	0.33	82	23		35			9.0																								
	0.47		26		45	10																										
	0.68	105	29	60	10																											
	1.0		29	90	15																											
	1.5		35	110	16																											
	2.2		42	150	20																											
	3.3		51	260	25																											
	4.7	61	420	30																												
	6.8	75	630	35																												
	1600	0.010	42	10	0.8	8.0	1600	0.15	105	25	2.0	70																				
		0.015		12	1.0	10		31																								
0.022		14		16		36																										
0.033		16		1.5	18	44																										
0.047			20		50																											
0.068		62	18	30	60																											
0.10			25	35	73																											
0.15			22	40	75																											
								2.2	135	75	M6	750																				

Зависимость допускаемой амплитуды переменного синусоидального напряжения или амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_r от частоты f

Permissible amplitude of AC sinusoidal voltage or amplitude AC sinusoidal component of ripple voltage U_r as a function of frequency f



Ограничения:

$U_r \leq U_{ном}$
 $U_r \leq 750 \text{ В}$ для $U_{ном} = 1000 \text{ В}; 1600 \text{ В}$
 $U_r \leq 1100 \text{ В}$ для $U_{ном} = 2000 \text{ В}$

Пример определения U_r :

Дано:
 $f = 10 \text{ кГц}$, $U_{ном} = 1000 \text{ В}$, $C_{ном} = 1 \text{ мкФ}$

Находим:
 $U_r = 40\%$ от $U_{ном} = 400 \text{ В}$

Limits:

$U_r \leq U_r$
 $U_r \leq 750 \text{ V}$ for $U_r = 1000 \text{ V}; 1600 \text{ V}$
 $U_r \leq 1100 \text{ V}$ for $U_r = 2000 \text{ V}$

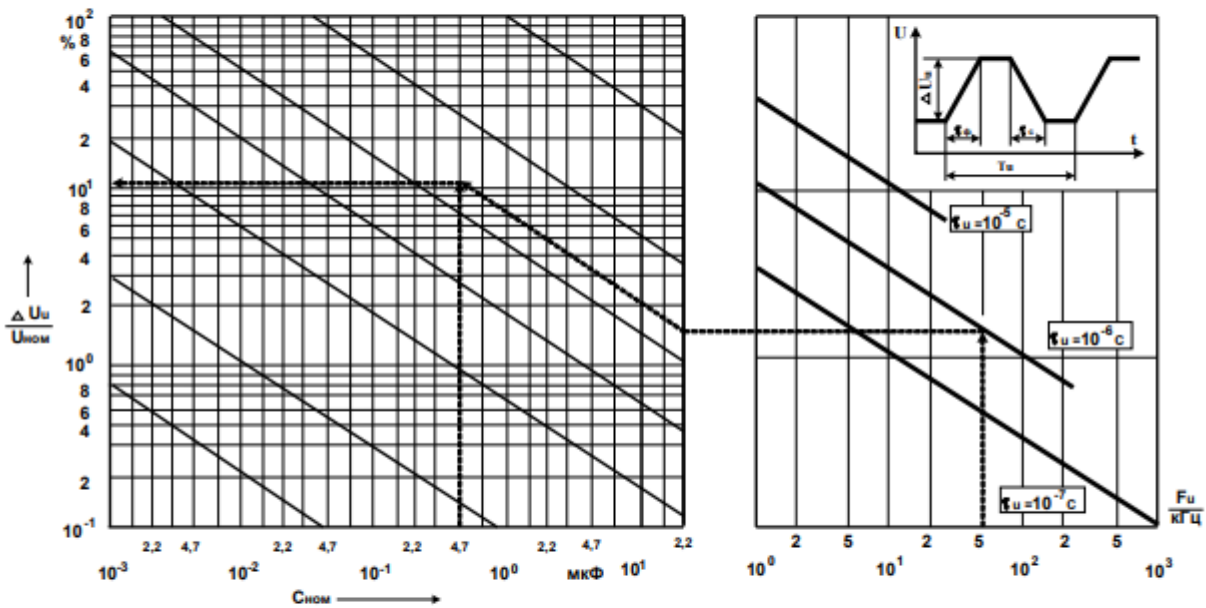
Example of calculation of U_r :

Given:
 $f = 10 \text{ kHz}$, $U_r = 1000 \text{ V}$, $C_r = 1 \mu\text{F}$

Finding:
 $U_r = 40\%$ of $U_r = 400 \text{ V}$

Зависимость допускаемого размаха импульсного напряжения $\Delta U_{и}$ от частоты следования импульсов $F_{и}$, длительности наименьшего из временных участков $\tau_{и}$, соответствующих фронту $\tau_{ф}$ или спаду $\tau_{с}$ 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 $\tau_{ф}$ or pulse trailing edge slope $\tau_{с}$ and rated capacitance C_{r}



Ограничения (Limits):

$\Delta U_{и} \leq U_{ном}$ ($\Delta U_{и} \leq U_r$)
 $\Delta U_{и} \leq 1500$ В для $U_{ном} = 1600$ В
 ($\Delta U_{и} \leq 1500$ V for $U_r = 1600$ V)

Пример определения $\Delta U_{и}$ (Example of calculation of $\Delta U_{и}$):
 Дано (Given):

$F_{и} = 50$ кГц, $\tau_{и} = 1$ мкс, ($F_{и} = 50$ kHz, $\tau_{и} = 1$ μ s)
 $U_{ном} = 1000$ В, $C_{ном} = 0,47$ мкФ ($U_r = 1000$ V, $C_r = 0,47$ μ F)

Находим (Finding):

$\Delta U_{и} = 11\%$ от $U_{ном} = 110$ В ($\Delta U_{и} = 11\%$ of $U_r = 110$ 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

$U_{ном},$ В $U_r,$ V	$C_{ном},$ мкФ $C_r,$ μ F	$I_m,$ max, A*	$dU/dt,$ max, V/ μ s
500	0.01...0.015	32...48	3200
	0.022...0.15	33...225	1500
	0.22	330	1500
	0.33...0.47	330...470	1000
	0.68...1.0	500...740	740
	1.5...15	780...7800	520
1000	0.01...0.022	35...77	3500
	0.033...0.15	79...360	2400
	0.22...0.47	220...470	1000
	0.68...6.8	625...6256	920
1600	0.01...0.022	59...129.8	5900
	0.033	165	5000
	0.047...0.1	141...300	3000
	0.15...1.5	210...2100	1400
	2.2...3.3	2200...3300	1000
2000	0.00047...0.00082	10...17.4	21200
	0.001	20	20000
	0.0012...0.0033	18...49.5	15000
	0.0039...0.015	46.8...180	12000
	0.0018...0.068	144...544	8000
	0.082...0.68	287...2380	3500
	1.0...1.5	3300...4950	3300
	2.2	5060	2300