

# K78-12

## ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ HIGH-FREQUENCY POLYPROPYLENE FILM CAPACITORS

**Технические условия:** АДПК. 673635.006 ТУ

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

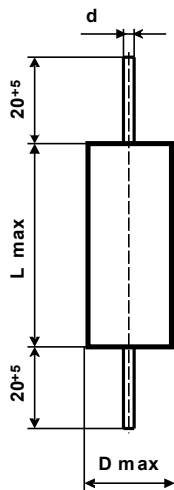
**Конструкция:** обернуты липкой лентой, залиты по торцам эпоксидным компаундом.  
Вариант "г":  $D \geq 36$  mm.  
Вариант "в": для  $U_{ном} = 2000$  В,  $C_{ном} = 2,2$  мкФ.

**Specification:** АДПК. 673635.006 ТУ  
АЖЯР.673635.000 ТУ

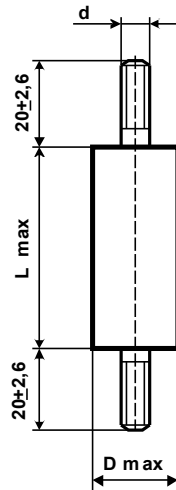
**Designed to operate in DC, AC and ripple current circuits and in pulse mode.**

**Design:** wrapped with adhesive tape; capacitor ends sealed with epoxy compound.  
Design "г":  $D \geq 36$  mm.  
Design "в": for  $U_r = 2000$  V,  $C_r = 2,2$   $\mu$ F.

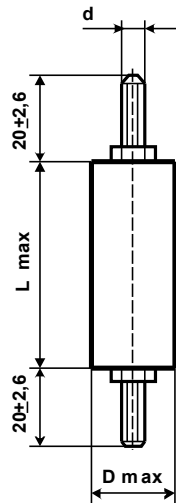
Вариант "а"  
Design "а":



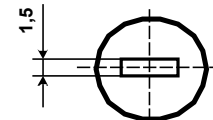
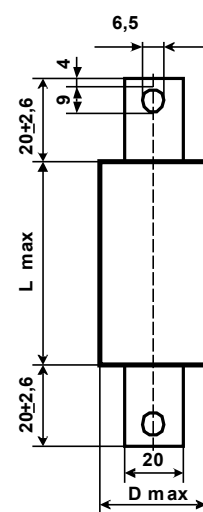
Вариант "б"  
Design "б":



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	$\geq 50\ 000$ Мом
Постоянная времени для $C_{ном} > 0,33$ мкФ	$\geq 15\ 000$ Мом. мкФ
Интервал рабочих температур	$-60...+85^\circ\text{C}$
ТКЕ	$(-500... 0) \cdot 10^{-6}$ град $^{-1}$
Наработка	10 000 ч
Срок сохраняемости	12 лет
Климатическое исполнение	УХЛ (93 $\pm$ 3% относит. влажности при $40\pm 2^\circ\text{C}$ , 21 сутки)

Rated capacitance	0,001 ... 15 $\mu$ 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 $C_r \leq 0,33$ $\mu$ F	$\geq 50\ 000$ MOhm
Time constant at $C_r > 0,33$ $\mu$ F	$\geq 15\ 000$ MOhm. $\mu$ F
Operating temperature range	$-60...+85^\circ\text{C}$
TC	$(-500 \dots 0)$ ppm/ $^\circ\text{C}$
Operating time	10 000 hours
Shelf life	12 years
Climatic categories	RH 93 $\pm$ 3%, $40\pm 2^\circ\text{C}$ , 21 days

Обозначение при заказе:

Конденсатор K78-12a - 1600В - 0,1мкФ  $\pm 10\%$  - 50\*) - №ТУ

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

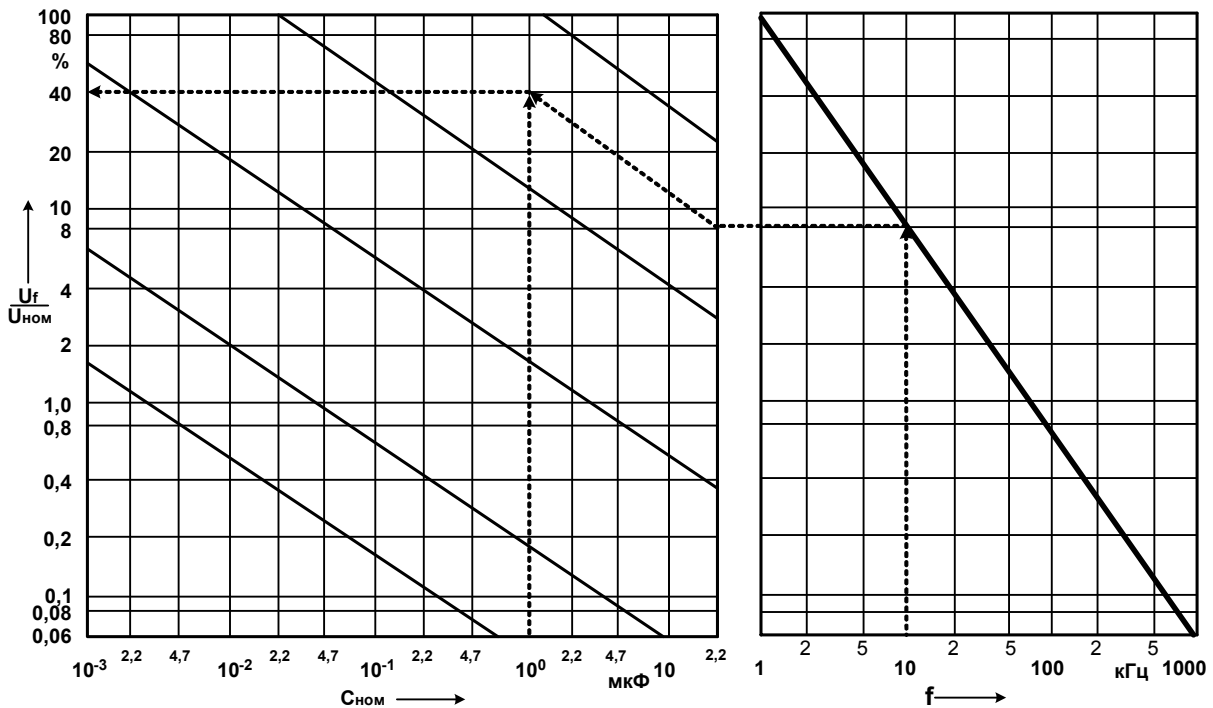
Ordering example:

Capacitor K78-12a-1600 V - 0,1 $\mu$ F  $\pm 10\%$  - №ТУ

$U_{НОМ}, В$ $U_r, V$	$C_{НОМ}, МКФ$ $C_r, \mu F$	$L_{max}, mm$	$D_{max}, mm$	$d, mm$	Масса, г Mass, g max	$U_{НОМ}, В$ $U_r, V$	$C_{НОМ}, МКФ$ $C_r, \mu F$	$L_{max}, mm$	$D_{max}, mm$	$d, mm$	Масса, г Mass, g max		
500	0.010	22	7	0.6	3.0	1600	0.010	42	10	0.8	8.0		
	0.015		8		3.0		0.015		12	1.0	10		
	0.022	32	8		4.0		0.022		14	16			
	0.033		8	4.0	0.033		16	18					
	0.047		9	8.0	0.047		16	20					
	0.068	42	11	0.8	8.0		62	18	1.5	30			
	0.10		13		8.0			0.068		18	35		
	0.15		16		10			0.10		25	40		
	0.22	62	20	1.0	12		82	22	2.0	70			
	0.33		16		18			0.22		22	80		
	0.47		18		22			0.33		26	120		
	0.68	82	21	2.0	34		105	30	M5	150			
	1.0		24		60			0.47		30	180		
	1.5		25		80			0.68		35	280		
	2.2	105	30	M5	100		125	43	M5	240			
	3.3		36		150			1.5		50	440		
	4.7		42		180			2.2		60	640		
	6.8	105	50	M5	250		105	72	M5	640			
10	60					400		0.001		27	8	0.6	4.0
15	75					600		0.0012			9		4.0
1000	0.010	32	8	0.8	4.0	2000	0.0015	32	7	0.6	4.0		
	0.015		9		6.0		0.0022		8		4.0		
	0.022		10		7.0		0.0033		9	0.8	4.0		
	0.033	42	10	1.0	8.0		62	10	1.5	6.0			
	0.047		12		10			0.0047		42	10	0.8	6.0
	0.068		14		16			0.0068			12	8.0	
	0.10	42	17	1.5	18		82	14	2.0	10			
	0.15		20		20			0.010		14	10		
	0.22		20		25			0.015		16	15		
	0.33	62	20	2.0	35		105	18	M5	20			
	0.47		23		45			0.022		15	20		
	0.68		26		60			0.033		18	25		
	1.0	82	29	M5	90		105	22	M5	30			
	1.5		35		110			0.047		22	30		
	2.2		42		150			0.068		25	40		
	3.3	105	51	M5	260		135	25	M5	50			
	4.7		61		420			0.10		25	70		
	6.8		75		630			0.15		31	90		
						36	M5	150					
						44		200					
						50		300					
						60	M5	440					
						73		660					
						75		M6	750				

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 AC sinusoidal component of ripple voltage  $U_f$  as a function of frequency  $f$



Ограничения:

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

Пример определения  $U_f$ :

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

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

Limits:

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

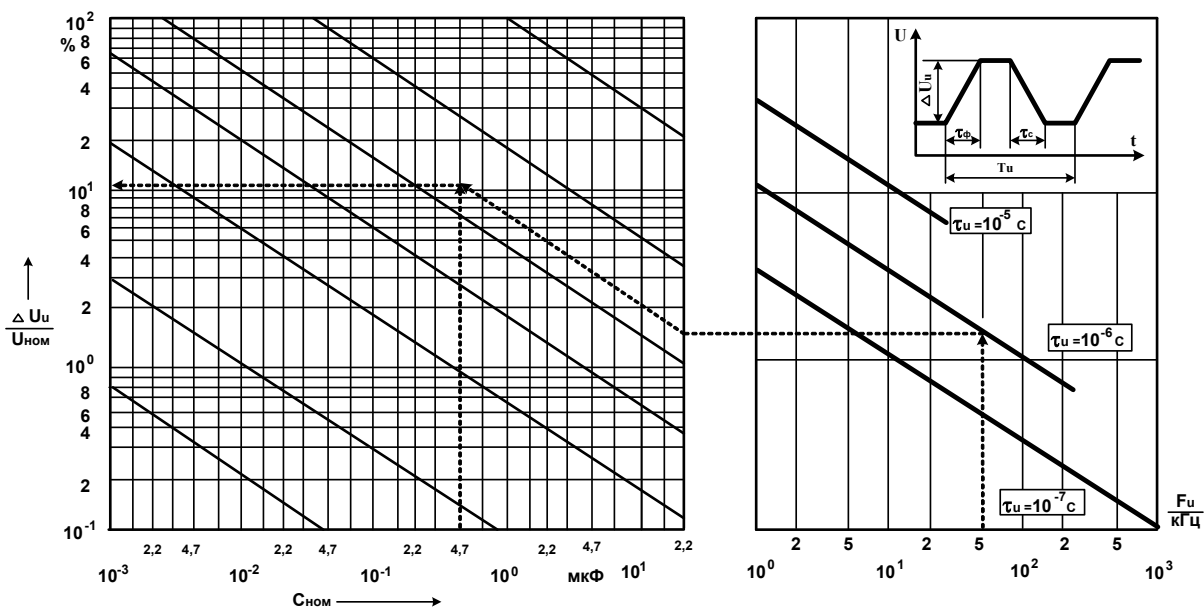
Example of calculation of  $U_f$ :

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

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

Зависимость допустимого 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:

$$\Delta U_{и} \leq U_{НОМ}$$

$$\Delta U_{и} \leq 1500 \text{ В для } U_{НОМ} = 1600 \text{ В}$$

Пример определения  $\Delta U_{и}$  :

Дано:

$$F_{и} = 50 \text{ кГц, } \tau_{и} = 1 \text{ мкс,}$$

$$U_{НОМ} = 1000 \text{ В, } C_{НОМ} = 0,47 \text{ мкФ}$$

Находим:

$$\Delta U_{и} = 11\% \text{ от } U_{НОМ} = 110 \text{ В}$$

Limits:

$$\Delta U_{и} \leq U_r$$

$$\Delta U_{и} \leq 1500 \text{ V for } U_r = 1600 \text{ V}$$

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

Given:

$$F_{и} = 50 \text{ kHz, } \tau_{и} = 1 \text{ ms,}$$

$$U_r = 1000 \text{ V, } C_r = 0,47 \text{ }\mu\text{F}$$

Finding:

$$\Delta U_{и} = 11\% \text{ of } U_r = 110 \text{ V}$$