К78-10

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ

HIGN-FREQUENCY POLYPROPYLENE FILM CAPACITORS

Технические условия: АДПК. 673635.007 ТУ

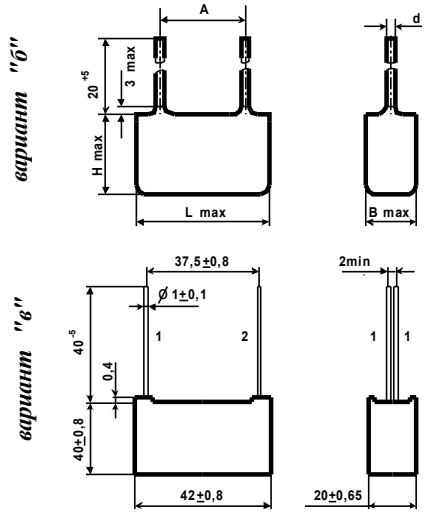
Предназначены для работы в цепях постоянного, переменного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

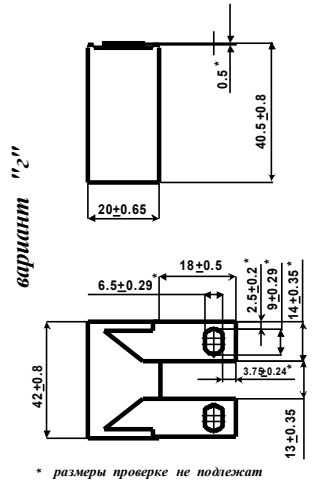
Конструкция: вариант “б” – окукленные, вариант “в”, “г” – в пластмассовом корпусе.

Specification: АДПК. 673635.007 ТУ

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

Design: design “б” is dipped, design “в” , “г” is in plastic case.





Номинальная емкость	
вариант “б”	0,001 .... 2,2 мкФ
вариант “в”	0,15...0,68 мкФ
вариант “г”	0,15; 0,33; 0,68 мкФ
Номинальное напряжение	
вариант “б”	250, 315, 630, 1000, 1600, 2000 В
вариант “в”	1000, 1600 В
вариант “г”	1000, 1600 В
Допускаемое отклонение емкости	±5, ±10; ±20 %
Тангенс угла потерь при f = 1кГц	
Uном = 250 В	≤0,0015
Uном > 250 В	≤0,0010
Сопротивление изоляции	
для Сном ≤ 0,33 мкФ	
Uном = 315 В	
Uном = 250, 1000, 1600, 2000 В	≥100 000 Мом ≥50 000 Мом
Постоянная времени	
для Сном > 0,33 мкФ	≥15 000 Мом·мкФ
Интервал рабочих температур	-60...+85°С
ТКЕ	(-500… 0).10^{-6} град $^{-1}$
Наработка	15 000 ч
Срок сохраняемости	20 лет
Климатическое исполнение	УХЛ, В (93±3% относит. влажности при 40±2°С, 21 сутки)

Rated capacitance	
design “б”	0,001 .... 2,2 μF
design “в”	0.15...0,68μF
design “г”	0,15; 0,33; 0,68 μF
Rated voltage	
design “б”	250, 315, 630, 1000, 1600, 2000 V
design “в”	1000, 1600 V
design “г”	1000, 1600 V
Capacitance tolerance	±5, ±10; ±20 %
Dissipation factor at f = 1 kHz	
Ur = 250 V	≤0,0015
Ur > 250 V	≤0,0010
Insulation resistance	
at Cr ≤ 0,33 μF	
Ur = 315 V	
Ur = 250, 1000, 1600, 2000 V	≥100 000 MOhm ≥ 50 000 Mohm
Time constant	
at Cr > 0,33 μF	≥15 000 MOhm· μF
Operating temperature range	-60...+85°С
TC	(-500 … 0) ppm/°С
Operating time	15 000 hours
Shelf life	20 years
Climatic categories	RH 93±3%, 40±2°С, 21 days

Обозначение при заказе:
Конденсатор К78-10-“б” - 250 В - 1,5 мкФ ±10% - - В*) - 17,5 мм (А) - №ТУ

*) буква “В” для всеклиматического исполнения

Ordering example:
Capacitor К78-10-“б” - 250 V - 1,5 μF ±10%- - 17,5 mm (A) - №ТУ

Вариант “б” / Design “б”

$U_{ном}$, В U_r, V	$C_{ном}$, мкФ C_r, μF	Размеры, мм / Dimensions, mm					Масса, г Mass, g max
		L_{max}	B_{max}	H_{max}	A	d	
250 [1]	0.068	22	7	14	17.5	0.8	8.0
	0.068*	16	8	12	12.5		6.0
	0.10	22	9	15	17.5		8.0
	0.10*	16		13	12.5		6.0
	0.15*	22	10	14	17.5		10
	0.22	28		16	22.5		
	0.22*	22		14	17.5		
	0.33	28		20	22.5		15
	0.33*	22		19	17.5		10
	0.39*	22	12	21	17.5		10
	0.47	28	13	22	22.5		15
	0.47*	22	12		17.5		10
	0.68	32	13	23	27.5	1.0	20
	0.68*	28		22	22.5		15
	1.0	32	15	28	27.5		25
	1.0*	28	16	24	22.5		20
	1.5	42	15	28	37.5		35
	1.5*	32	17	26	27.5		25
	2.2	42	18	32	37.5		40
	2.2*	32	21	30	27.5		35
315	0.010	20.5	7	11.5	17.5	0.8	3.5
	0.012		8	12.5			5.0
	0.015		9	14			
	0.018		10	14.5			6.0
	0.022		10.5	15			
	0.027	26	9.5	15	22.5		7.0
	0.033			16			
	0.039		10	16.5			
	0.047		11	18			8.0
	0.056		12.5	19.5			
	0.068	31.5	11	20	27.5		11
	0.082		11.5	20.5			
	0.10		12.5	22			15
	0.15		17	26		1.0	20
	0.22		20	32			25
	0.33	40	17	34	37,5		40
630	0.001...0.0022	20	4	8	17.5	0.6	2.0
	0.0033		6	10		0.8	3.0
	0.0047		7	11			4.0
	0.0068		8	12			6.0
	0.01		9	19			7.0
	0.015		10				
	0.022		11				12
	0.033	25	10	20	22.5		18
	0.047						24
	0.068	30	12	22	27.5	1.0	30
	0.10		16	26			35
	0.15	40	14		37.5		40

[1] Конденсаторы на 250 В имееют два исполнения (1 и 2), различающиеся размером А (расстояние между выводами);
* отмечены конденсаторы исполнения 1 - с меньшим размером А.

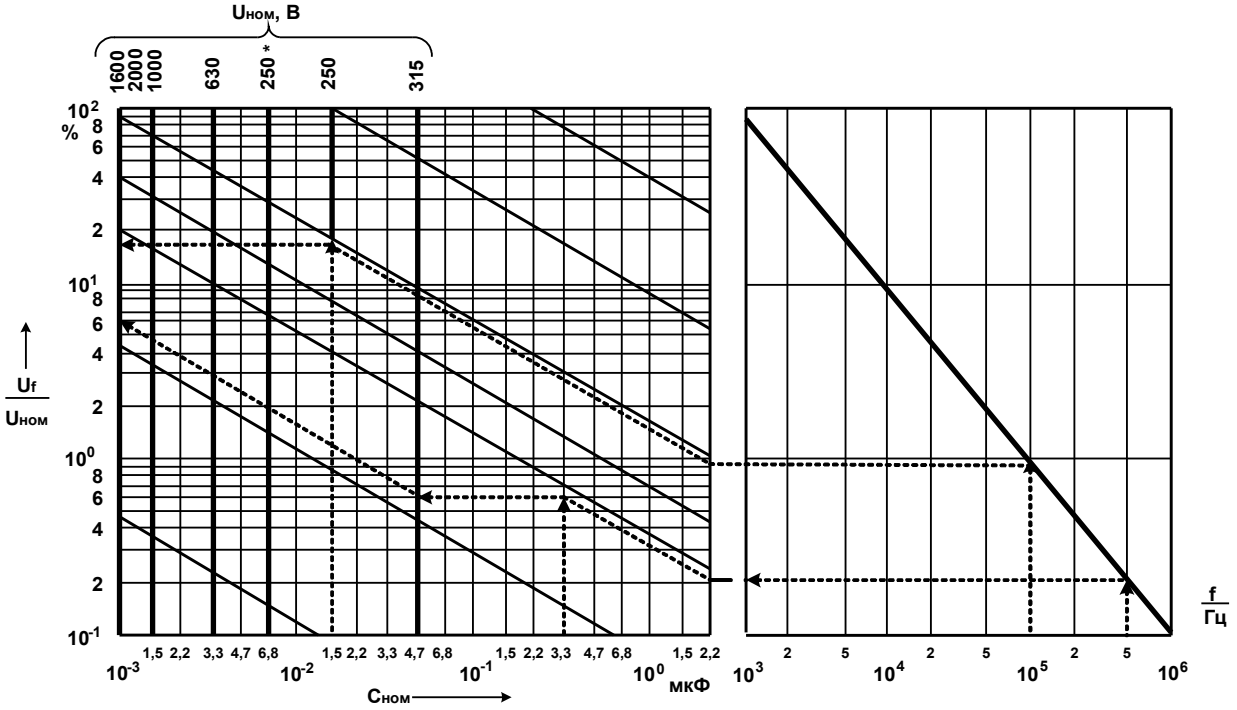
Вариант “б” / Design “б”

$U_{ном}$, В U_r, V	$C_{ном}$, мкФ C_r, μF	Размеры, мм / Dimensions, mm					Масса, г Mass, g max
		L_{max}	B_{max}	H_{max}	A	d	
1000	0.0010	20	5.6	9	17.5	0.6	2.0
	0.0012		6.7	10			
	0.0015		7.1				
	0.0018			11			3.0
	0.0022		8.0	11.5		0.8	
	0.0027						
	0.0033						
	0.0039		8.5				4.0
	0.0047		6.7	13			
	0.0056		7.1				
	0.0068		7.5	14			5.0
	0.0082		8.0	15			
	0.010			18			
	0.012		8.5				6.0
	0.015	30	7.0	17	27.5		
	0.018		7.5				7.0
	0.022		8.0	18			
	0.027		9.0	19		1.0	8.0
	0.033		10.0	20			10
	0.039		10.5				12
	0.047	40	9.0	21	37.5		
	0.056		10	22			15
	0.068		11	24			18
	0.082		12	25			
	0.10		14	26			25
	0.12		15	28			28
	0.15		17	30			35
1600	0.0010	20	6	10	17.5	0.8	2.0
	0.0012		8	11			4.0
	0.0015						
	0.0018						
	0.0022	25	6	12	22.5		6.0
	0.0027						7.0
	0.0033						
	0.0039						
	0.0047		8	16			8.0
	0.0056						
	0.0068		10	18			
	0.0082		11	19			10
	0.010						
	0.012	30	8	18	27.5		7.0
	0.015						
	0.018		10	20			10
	0.022						
	0.027	40	12	25	37.5	1.0	18
	0.033						
	0.039						
	0.047		15	28			28
	0.056						
	0.068						
	0.10		18	32			35
	0.15			40			40
2000	0.0010	25	7	13	22.5	0.8	8.0
	0.0015						
	0.0022		9	15			10
	0.0033		10	17			
	0.0047	30	9		27.5	1.0	15
	0.0068		10	18			
	0.010		12	21			20
	0.015		15	23			

$U_{ном}$, В U_r, V	$C_{ном}$, мкФ C_r, μF	Варианты	Размеры, мм / Dimensions, mm			Масса, г Mass, g max
			L	B	H	
1000	0,33	в, г	42±0,8	20±0,65	40±0,8	55
1000	0,47	в				
1000	0,68	в, г				
1600	0,15	в, г				

Зависимость допускаемой амплитуды переменного синусоидального напряжения или амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_f от частоты f (кроме конденсаторов вариантов “в” и “г” на 1000 В - 0,68 мкФ)

Permissible amplitude of AC sinusoidal voltage or amplitude AC sinusoidal component of ripple voltage U_f as a function of frequency f (except capacitors design “в” and “г” 1000 V - 0,68 μF)



250* - для номиналов, отмеченных в таблице *

250* - for capacitors pointed out in the table by*

Ограничения:
$U_f \le U_{ном}$
$U_f \le 750$ В для $U_{ном}$ = 1000 В; 1600 В
$U_f \le 1100$ В для $U_{ном}$ = 2000 В

Пример определения U_f
Дано: f = 10^5 Гц, $U_{ном}$ = 2000 В,
$C_{ном}$ = 0,015 мкФ
Находим: U_f = 18% от $U_{ном}$ = 360 В

Дано: f = $5 \cdot 10^5$ Гц, $U_{ном}$ = 315 В,
$C_{ном}$ = 0,33 мкФ
Находим: U_f = 5,7% от $U_{ном}$ = 18 В

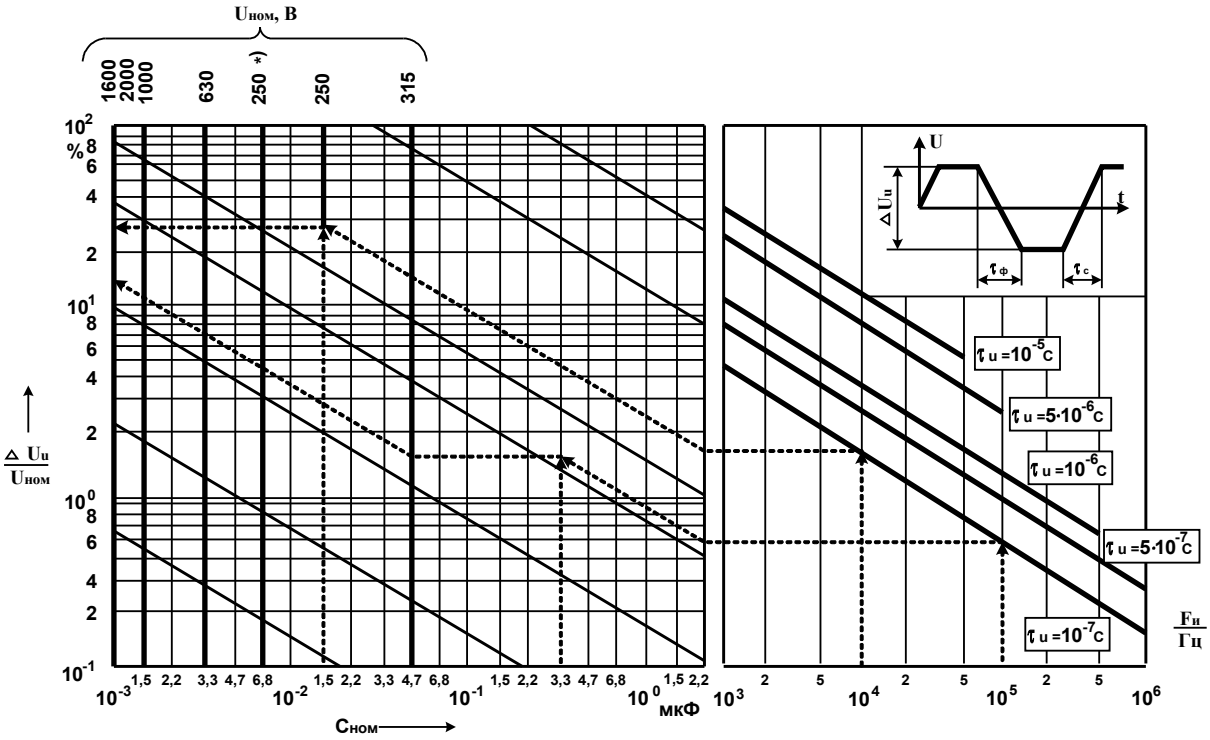
Limits:
$U_f \le U_r$
$U_f \le 750$ V for U_r = 1000 V; 1600 V
$U_f \le 1100$ V for U_r = 2000 V

Example of calculation of U_f
Given: f = 10^5 Hz , U_r = 2000 V,
C_r = 0,015 μF
Finding: U_f = 18% of U_r = 360 V

Given: f = 5M10^5 Hz , U_r = 315 V,
C_r = 0,33 μF
Finding: U_f = 5,7% of U_r = 18 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 $C_{ном}$ (кроме конденсаторов вариантов “в” и “г” на 1000 В - 0,68 мкФ)

Permissible peak-to-peak pulse voltage ΔU_u as a function of pulse repetition frequency F_u, minimal temporal sector τ_u, corresponding pulse leading edge slope $\tau_ф$ or pulse trailing edge slope τ_c and rated capacitance C_r (except capacitors design “в” and “г” 1000 V - 0,68 μF)



250* - для номиналов, отмеченных в таблице *

250* - for capacitors pointed out in the table by*

Ограничения:

$\Delta U_и \le U_{ном}$

$\Delta U_и \le 1500$ В для $U_{ном} = 1600$ В

Limits:

$\Delta U_и \le U_г$

$\Delta U_и \le 1500$ V for $U_г = 1600$ V

Пример определения $\Delta U_и$

Дано:

$F_и = 10^4$ Гц, $\tau_и = 10^{-7}$ с,

$U_{ном} = 2000$ В, $C_{ном} = 0{,}015$ мкФ

Находим:

$\Delta U_и = 28\%$ от $U_{ном} = 560$ В

Дано:

$F_и = 10^5$ Гц, $\tau_и = 10^{-7}$ с,

$U_{ном} = 315$ В, $C_{ном} = 0{,}33$ мкФ

Находим:

$\Delta U_и = 13{,}5\%$ от $U_{ном} = 42{,}5$ В

Example of calculation of $\Delta U_и$

Given:

$F_и = 10^4$ Hz , $\tau_и = 10^{-7}$ c,

$U_г = 2000$ B, $C_г = 0{,}015$ μF

Finding:

$\Delta U_и = 28\%$ of $U_г = 560$ V

Given:

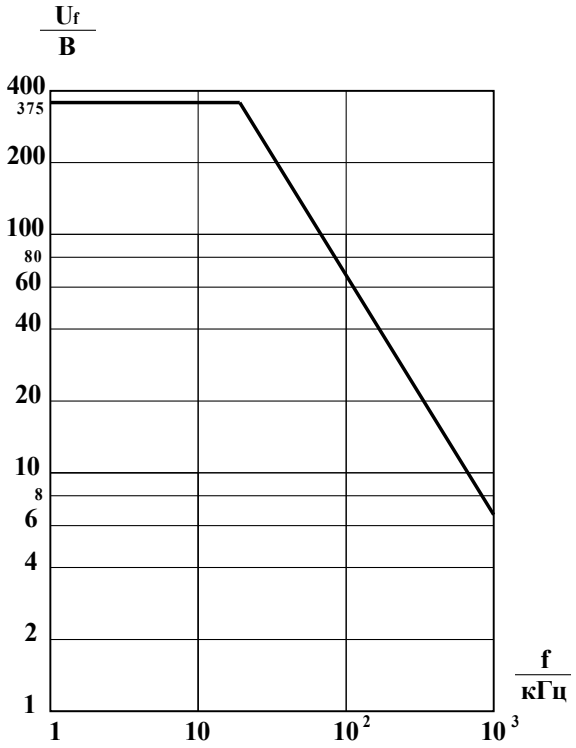
$F_и = 10^5$ Hz , $\tau_и = 10^{-7}$ c,

$U_г = 315$ V, $C_г = 0{,}33$ μF

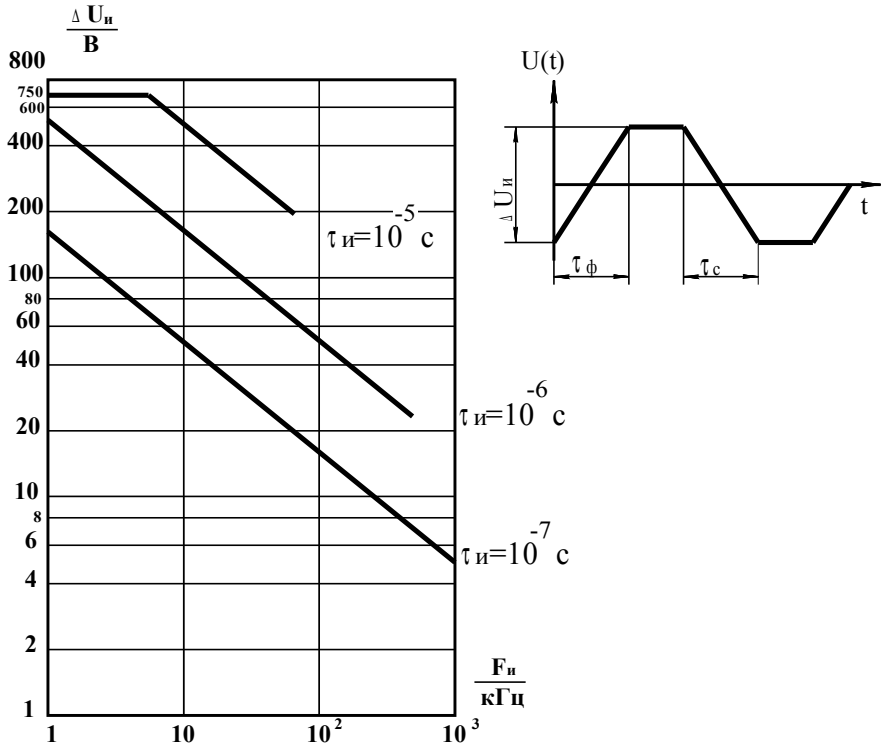
Finding:

$\Delta U_и = 13{,}5\%$ of $U_г = 42{,}5$ V

Зависимость допускаемой амплитуды переменного синусоидального напряжения или допускаемой амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения Uf от частоты f для конденсаторов вариантов “в” и “г” на 1000В - 0,68 мкФ



Зависимость допускаемого размаха импульсного напряжения ΔUи от частоты следования импульсов Fи, длительности наименьшего из временных участков $\tau_и$, соответствующих фронту $\tau_ф$ или спаду $\tau_с$ импульса для конденсаторов вариантов “в” и “г” на 1000В - 0,68 мкФ



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, μF	I_m, max, A	dU/dt, max, V / μs
Вариант “б”, “г” / Design “б”, “г”			
250*	0,068...0,15	6,8...15	100
	0,22...0,47	15,4...32,9	70
	0,68...1,0	34...50	50
	1,5...2,2	45...66	30
250	0,068...0,1	9,5...14	140
	0,15...0,47	12...37,6	80
	0,68...1,0	40,8...60	60
	1,5...2,2	60...88	40
630	0,001...0,022	90...198	9000
	0,033...0,047	165...235	5000
	0,068...0,1	238...350	3500
	0,15	300	2000
1000	0,001...0,0039	15,5...60,45	15500
	0,0047...0,012	51,7...132	11000
	0,015...0,039	75...192	5000
	0,047...0,15	155,1...495	3300
	0,33	790	2400
1600	0,001...0,0018	18,5...33,3	18500
	0,0022...0,01	22...100	10000
	0,012...0,022	72...132	6000
	0,027...0,15	108...600	4000
2000	0,001...0,0015	25...37,5	25000
	0,0022...0,0033	66...99	30000
	0,0047...0,015	75,2...240	16000
Вариант “в”, “г” / Design “в”, “г”			
1000	0,68	60	87