

K73-11

МЕТАЛЛОПЛЕНОЧНЫЕ

ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ METALLIZED POLYESTER FILM CAPACITORS

Технические условия: АДПК.673633.013 ТУ

Specifications: АДПК.673633.013 ТУ

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

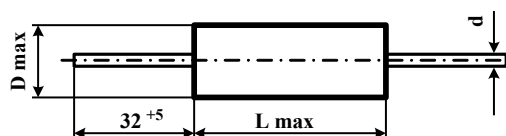
Designed to operate in DC, AC and ripple current circuits and in pulse mode.

Могут применяться взамен K73-16, МБМ, МБГЦ, МБГО, К42У-2.

Can be used instead of K73-16, МБМ, МБГЦ, МБГО, К42У-2.

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

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



Номинальная емкость	0,001 ... 100 мкФ	Rated capacitance	0,001 ... 100 μ F
Номинальное напряжение (в интервале температур -60°C ... +85°C)	50; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1000; 1600 В	Rated voltage (temperature range -60°C...+85°C)	50; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1000; 1600 V
Допускаемое отклонение емкости	$\pm 5; \pm 10; \pm 20$ %	Capacitance tolerance	$\pm 5; \pm 10; \pm 20$ %
Тангенс угла потерь при f = 1 кГц	$\leq 0,012$	Dissipation factor at f = 1 kHz	$\leq 0,012$
Сопротивление изоляции для Сном $\leq 0,33$ мкФ Uном = 50–100 В Uном ≥ 160 В	$\geq 12\ 000$ МОм $\geq 30\ 000$ МОм	Insulation resistance at Cr $\leq 0,33$ μ F Ur = 50–100 V Ur ≥ 160 V	$\geq 12\ 000$ MOhm $\geq 30\ 000$ MOhm
Постоянная времени для Сном > 0,33 мкФ Uном = 50–100 В Uном ≥ 160 В	≥ 4000 МОм·мкФ $\geq 10\ 000$ МОм·мкФ	Time constant at Cr > 0,33 μ F Ur = 50–100 V Ur ≥ 160 V	≥ 4000 MOhm· μ F $\geq 10\ 000$ MOhm· μ F
Интервал рабочих температур для Uном = 250 В, Сном $\geq 2,7$ мкФ	-60...+125°C -60...+85°C	Operating temperature range at Ur = 250 V, Cr $\geq 2,7$ μ F	-60...+125°C -60...+85°C
Изменение емкости в интервале положительных температур	≤ 18 %	Capacitance change within positive temperature range	≤ 18 %
Наработка при рабочей температуре до 125°C при рабочей температуре до 70°C	15 000 ч 20 000 ч	Operating time operating temperature up to 125°C operating temperature up to 70°C	15 000 hours 20 000 hours
Срок сохраняемости	20 лет	Shelf life	20 years
Климатическое исполнение	В (93 \pm 3% отн. влажности при 40 \pm 2°C, 21 сутки)	Climatic categories	RH 93 \pm 3%, 40 \pm 2°C, 21 days

Обозначение при заказе:

Конденсатор K73-11 - 250 В - 1,5 мкФ ± 10 % - №ТУ

Ordering example:

Capacitor K73-11 - 250 V - 1,5 μ F ± 10 % - №ТУ

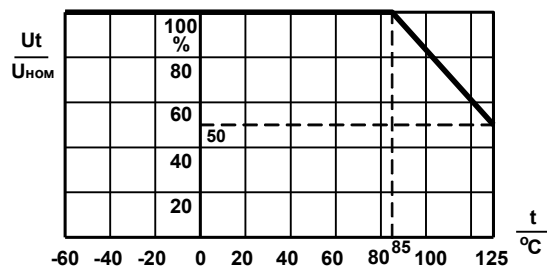
C _{ном} , МКФ C _r , μF	U _{ном} =50 В / U _r =50 В				U _{ном} =63 В / U _r =63 В				U _{ном} =100 В / U _r =100 В			
	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max
0.10					6	14	0.6	1.5	6	14	0.6	1.5
0.12					7			1.7				1.8
0.15					8			1.8				2.0
0.18					9			1.9				2.2
0.22					10			2.0				2.5
0.27					8			2.2				3.0
0.33					9			2.5				3.5
0.39					10			3.0				4.0
0.47					8			3.5				4.5
0.56					9			4.0				5.0
0.68					11	18	0.8	3.5	10	28	0.8	4.5
1.0					8			2.2				5.0
1.2					9			2.5				6.0
1.5					10			3.0				7.0
1.8					11			3.5				8.0
2.2					12			4.0				9.0
2.7					8			3.0				10
3.3					9			4.0				11
3.9					10			5.0				12
4.7					11			6.0				13
5.6					12	30	1.0	7.0	13	44	1.0	14
6.8					8			3.0				15
8.2					9			4.0				16
10					10			5.0				17
12					11			6.0				18
15					12			7.0				19
18					13			8.0				21
22					14			9.0				26
27					15			10				
33					16			11				
39	17	12										
47	18	13										
56	19	14										
68	20	15										
82	21	16										
100	22	17										
	23	18										
	25	19										
	28	21										
	30	26										

C _{НОМ} , МКФ C _r , μF	U _{НОМ} =160 В / U _r =160 В				U _{НОМ} =250 В / U _r =250 В				U _{НОМ} =400 В / U _r =400 В			
	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max
0.022									7	14	0.6	1.5
0.027									8			2.0
0.033									9			2.2
0.039									10			2.4
0.047	6	14	0.6	1.5	7	14	0.6	1.5	9	18	0.8	2.5
0.056	7			1.7	8			1.6	8			2.4
0.068	8			1.8	9			1.7	9			2.5
0.082	9			1.9	10			1.8	10			3.0
0.10	10	18	0.8	2.0	8	18	0.8	2.0	11	30	0.8	3.5
0.12	11			2.2	9			2.4	12			4.0
0.15	12			2.5	10			2.8	13			4.5
0.18	13			3.0	11			3.0	14			5.0
0.22	8	30	0.8	3.5	12	30	0.8	5.5	10	30	0.8	6.0
0.27	9			4.5	13			6.0	11			4.0
0.33	10			5.0	14			6.5	12			5.0
0.39	11			5.5	15			7.0	13			6.0
0.47	12	44	1.0	6.0	12	44	1.0	7.5	14	44	1.0	7.0
0.56	13			7.0	13			8.0	15			8.0
0.68	14			8.0	14			9.0	17			9.0
0.82	15			9.0	15			10	19			10
1.0	10	44	1.0	11	14	44	1.0	11	15	44	1.0	11
1.2	11			12	16			12	17			12
1.5	12			13	17			13	19			13
1.8	13			14	19			14	21			14
2.2	14	44	1.0	18	20	44	1.0	18	24	44	1.0	18
2.7	15			21	22			21	28			21
3.3	16			22	26			22	40			22
3.9	17			26	28			26	46			26
4.7	18	44	1.0	28	28	44	1.0	28	40	44	1.0	28
5.6	19			30	30			30	46			30
6.8	20			32	32			32	46			32
8.2	21			34	34			34	46			34
10	22	44	1.0	36	36	44	1.0	36	46	44	1.0	36
12	23			38	38			38	46			38
15	24			40	40			40	46			40
18	25			42	42			42	46			42

C _{НОМ} , МКФ C _r , μF	U _{НОМ} =630 В / U _r =630 В				U _{НОМ} =1000 В / U _r =1000 В				U _{НОМ} =1600 В / U _r =1600 В									
	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса,г Mass, g max						
0.0010	6	14	0.6	1.0														
0.0012				1.2														
0.0015				1.3														
0.0018				1.4														
0.0022				1.5														
0.0027				1.6														
0.0033				1.7														
0.0039				1.8														
0.0047				1.9														
0.0056				2.0														
0.0068				2.2														
0.0082				2.4														
0.010	7	18	0.8	1.9	9	18	0.8	2.5	13	30	0.8	3.0						
0.012	10			10	9			3.5	9			4.0	10	4.5	11	6.0		
0.015	11			11	4.5			10	4.5			11	12	7.0				
0.018	12			12	5.0			11	4.5			12	13	9.0				
0.022	13			13	6.0			12	5.0			13	14	10				
0.027	14			14	7.0			13	6.0			14	15	11				
0.033	15			15	8.0			14	7.0			15	16	12				
0.039	16			16	9.0			15	8.0			16	17	13				
0.047	17			17	10			16	9.0			17	18	14				
0.056	18			18	11			17	10			18	19	15				
0.068	19			19	12			18	11			19	20	16				
0.082	20			20	13			19	12			20	21	17				
0.10	12	30	0.8	4.0	11	44	1.0	10	16	44	1.0	14						
0.12	13			12	11			10	16			14	21	15	17	15	18	
0.15	14			13	12			11	17			14	21	16	18	16	19	
0.18	15			14	13			12	18			15	21	17	19	17	20	
0.22	16			15	14			13	19			16	21	18	20	18	21	
0.27	17			16	15			14	20			17	21	19	21	19	22	
0.33	18			17	16			15	21			18	21	20	22	20	23	
0.39	19			18	17			16	22			19	21	21	23	21	24	
0.47	20			19	18			17	23			20	21	22	24	22	25	

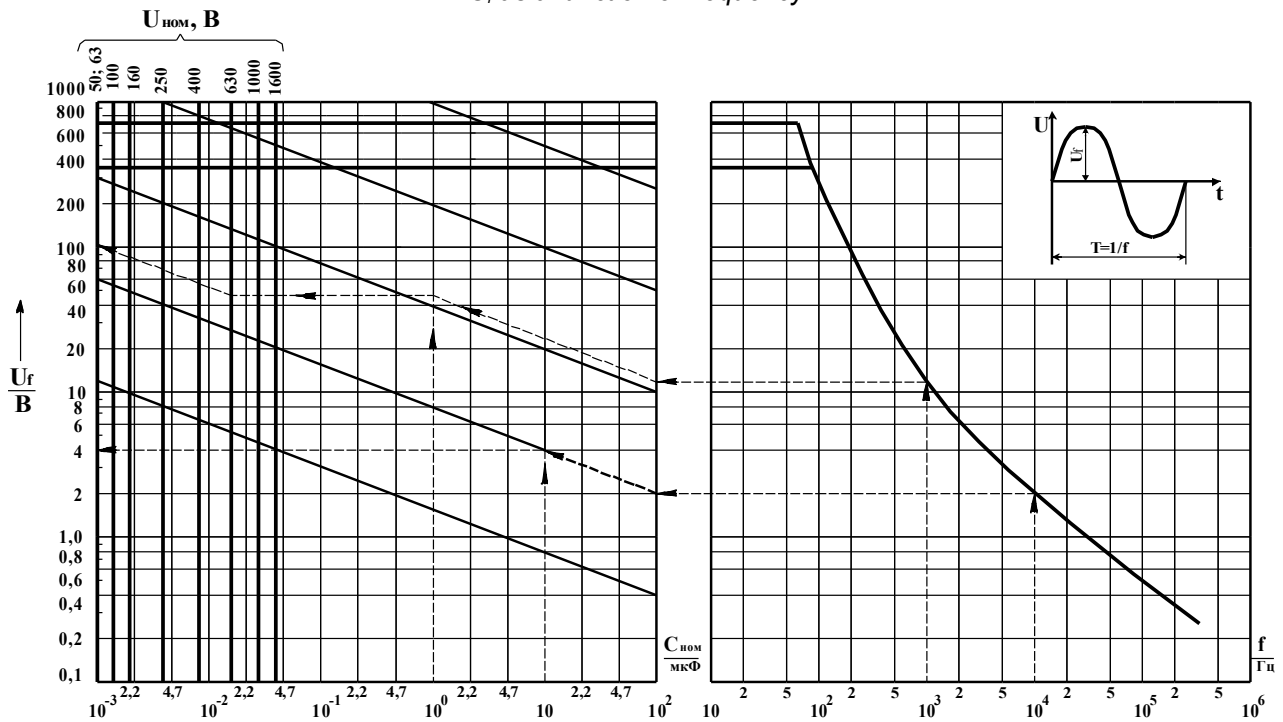
Зависимость допустимого напряжения U_t от температуры окружающей среды

Permissible voltage U_t as a function of ambient temperature



Зависимость допустимой 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



Ограничения:

$$U_f \leq U_t$$

$$U_f \leq 350 \text{ В для } U_{ном} = 400 \text{ В; } 630 \text{ В}$$

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

Пример определения U_f :

- Дано: $f = 10^3$ Гц, $U_{ном} = 630$ В, $C_{ном} = 1$ мкФ
Находим: $U_f = 110$ В
- Дано: $f = 10^4$ Гц, $U_{ном} = 50$ В, $C_{ном} = 10$ мкФ
Находим: $U_f = 4$ В

Limits:

$$U_f \leq U_t$$

$$U_f \leq 350 \text{ V for } U_r = 400 \text{ V; } 630 \text{ V}$$

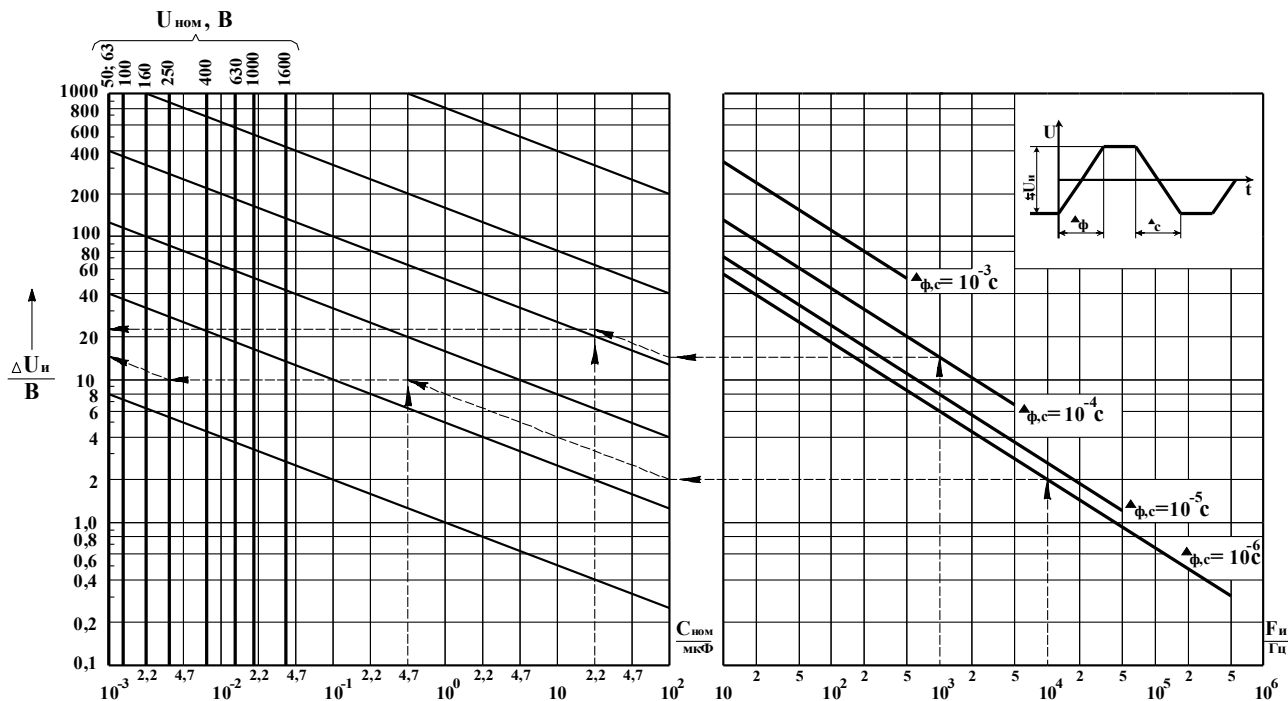
$$U_f \leq 750 \text{ V for } U_r = 1000 \text{ V; } 1600 \text{ V}$$

Example of calculation of U_f :

- Given: $f = 10^3$ Hz, $U_r = 630$ V, $C_r = 1$ μ F
Finding: $U_f = 110$ V
- Given: $f = 10^4$ Hz, $U_r = 50$ V, $C_r = 10$ μ F
Finding: $U_f = 4$ V

Зависимость допускаемого размаха импульсного напряжения $\Delta U_{и}$ от частоты следования импульсов $F_{и}$, длительности наименьшего из временных участков, соответствующих фронту $\Delta \phi$ или спаду Δc 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 $\Delta t_{и}$, corresponding pulse leading edge slope $\Delta \phi$ or pulse trailing edge slope Δc and rated capacitance C_r



Ограничения:

$$\Delta U_{и} \leq U_{т.р}$$

Пример определения $\Delta U_{и}$:

1) Дано:

$$F_{и} = 10^4 \text{ Гц}, \Delta \phi, c = 10^{-6} \text{ с}, U_{ном} = 250 \text{ В}, C_{ном} = 0,47 \text{ мкФ}$$

Находим:

$$\Delta U_{и} = 13 \text{ В}$$

2) Дано:

$$F_{и} = 10^3 \text{ Гц}, \Delta \phi, c = 10^{-4} \text{ с}, U_{ном} = 50 \text{ В}, C_{ном} = 22 \text{ мкФ}$$

Находим:

$$\Delta U_{и} = 21 \text{ В}$$

Limits:

$$\Delta U_{и} \leq U_{т.р}$$

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

1) Given:

$$F_{и} = 10^4 \text{ Hz}, \Delta \phi, c = 10^{-6} \text{ s}, U_r = 250 \text{ V}, C_r = 0,47 \text{ }\mu\text{F}$$

Finding:

$$\Delta U_{и} = 13 \text{ V}$$

2) Given:

$$F_{и} = 10^3 \text{ Hz}, \Delta \phi, c = 10^{-4} \text{ s}, U_r = 50 \text{ V}, C_r = 22 \text{ }\mu\text{F}$$

Finding:

$$\Delta U_{и} = 21 \text{ V}$$

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	$C_{ном}, МКФ$ $C_r, \mu F$	$I_m, max, А$	$dU/dt, max,$ $V/\mu s$
50	1...2,7	4...10,8	4
	3,3...18	4,95...27	1,5
	22...100	22...100	1
63	0,1...0,47	1,5...7,0	15
	0,56...2,2	5,0...18,8	9
	2,7...8,2	6,7...20,5	2,5
	10...22	15...33	1,5
100	0,1...0,56	1,5...7	15
	0,68...1,8	5...10,5	7
	2,2...12	7...36	3
160	0,047...0,18	1,2...4,5	25
	0,22...0,82	3,3...12,3	15
	1,0...2,2	8,0...17,6	8
	2,7...6,8	16,2...41	6
250	0,047...0,12	1,4...3,6	30
	0,15...0,56	3,0...11,2	20
	0,68...2,2	6,8...22	10
	2,7...10,0	13,5...50	5
400	0,022...0,068	0,9...2,7	40
	0,082...0,33	2,0...8,2	25
	0,39...1,0	5,1...13	13
630	0,001...0,027	0,05...1,5	55
	0,033...0,15	1,1...5,3	35
	0,18...0,47	3,6...9,4	20
1000	0,01...0,068	0,2...1,6	24
	0,082...0,33	1,5...5,0	15
1600	0,0047...0,033	0,2...1,1	35
	0,039...0,22	1,0...4,4	20

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

Технические условия: АЖЯР 673633.002 ТУ

Specifications: АЖЯР 673633.002 ТУ

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

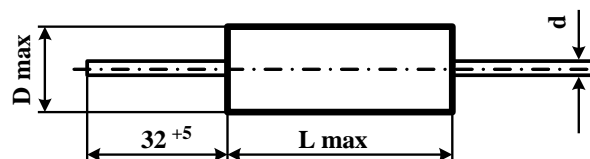
Designed to operate in DC, AC and ripple current circuits and in pulse mode.

Могут применяться взамен K73-16, МБМ, МБГЦ, МБГО, К42У-2.

Can be used instead of K73-16, МБМ, МБГЦ, МБГО, К42У-2.

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

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



Номинальная емкость	0,001 ... 150 мкФ	Rated capacitance	0,001 ... 150 μF
Номинальное напряжение (в интервале температур -60°C ... +85°C)	63; 100; 160; 250; 400; 500; 630; 1000; 1600 В	Rated voltage (temperature range -60°C...+85°C)	63; 100; 160; 250; 400; 500; 630; 1000; 1600 V
Допускаемое отклонение емкости	±5; ±10; ±20 %	Capacitance tolerance	±5; ±10; ±20 %
Тангенс угла потерь при f = 1кГц	≤0,012	Dissipation factor at f = 1 kHz	≤0,012
Сопротивление изоляции для C _{ном} ≤ 0,33 мкФ	≥12 000 МОм	Insulation resistance at C _r ≤ 0,33 μF	≥12 000 MOhm
Постоянная времени для C _{ном} > 0,33 мкФ	≥4000 МОм·мкФ	Time constant at C _r > 0,33 μF	≥4000 MOhm·μF
Интервал рабочих температур	-60...+125°C	Operating temperature range	-60...+125°C
Изменение емкости в интервале положительных температур	≤18%	Capacitance change within positive temperature range	≤18%
Наработка при рабочей температуре до 125°C при рабочей температуре до 70°C	10 000 ч 15 000 ч	Operating time operating temperature up to 125°C operating temperature up to 70°C	10 000 hours 15 000 hours
Срок сохраняемости	20 лет	Shelf life	20 years
Климатическое исполнение	В (93±3% отн. влажности при 40±2°C, 21 сутки)	Climatic categories	RH 93±3%, 40±2°C, 21 days

Обозначение при заказе:

Конденсатор K73-11 - 250 В - 1,5 мкФ ±10% -
- АЖЯР 673633.002 ТУ

Ordering example:

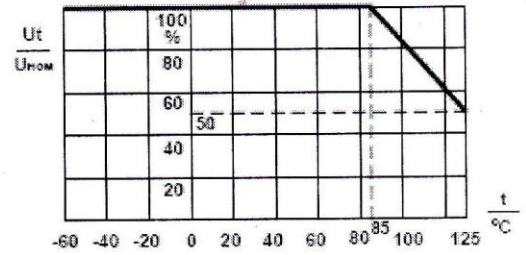
Capacitor K73-11 - 250 V - 1,5 μF ±10% -
- АЖЯР 673633.002 ТУ

C _{НОМ} , мкФ C _r , μF	U _{НОМ} =63 В / U _r =63 В				U _{НОМ} =100В / U _r =100В				U _{НОМ} =160 В / U _r =160 В			
	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max
0,047									6	14	0,6	1,5
0,056									7			1,7
0,068									8			1,8
0,082									9			1,9
0,10	6	14	0,6	1,5	6	14	0,6	1,5	8	18	0,8	2,0
0,12	7			1,7	7	2,0		9	2,2			10
0,15	8			1,8	8	2,2		10	2,5			11
0,18	9			1,9	9	2,5		11	3,0			12
0,22	10			2,0	10	3,0		12	3,5			13
0,27	11			2,2	11	3,5		13	4,0			14
0,33	12			2,5	12	4,0		14	4,5			15
0,39	13			2,8	13	4,5		15	5,0			16
0,47	14			3,0	14	5,0		16	5,5			17
0,56	15			3,2	15	5,5		17	6,0			18
0,68	16	3,5	16	6,0	18	6,5	19					
0,82	17	3,8	17	6,5	19	7,0	20					
1,0	18	4,0	18	7,0	20	7,5	21					
1,2	19	4,2	19	7,5	21	8,0	22					
1,5	20	4,5	20	8,0	22	8,5	23					
1,8	21	4,8	21	8,5	23	9,0	24					
2,2	22	5,2	22	9,0	24	9,5	25					
2,7	23	5,6	23	9,5	25	10,0	26					
3,3	24	6,0	24	10,0	26	10,5	27					
3,9	25	6,4	25	10,5	27	11,0	28					
4,7	26	6,8	26	11,0	28	11,5	29					
5,6	27	7,2	27	11,5	29	12,0	30					
6,8	28	7,6	28	12,0	30	12,5	31					
8,2	29	8,0	29	12,5	31	13,0	32					
10	30	8,4	30	13,0	32	13,5	33					
12	31	8,8	31	13,5	33	14,0	34					
15	32	9,2	32	14,0	34	14,5	35					
18	33	9,6	33	14,5	35	15,0	36					
22	34	10,0	34	15,0	36	15,5	37					
33	35	10,4	35	15,5	37	16,0	38					
47	36	10,8	36	16,0	38	16,5	39					
68	37	11,2	37	16,5	39	17,0	40					
100	38	11,6	38	17,0	40	17,5	41					
120	39	12,0	39	17,5	41	18,0	42					
150	40	12,4	40	18,0	42	18,5	43					

C _{НОМ} , МКФ C _r , μF	U _{НОМ} =250 В / U _r =250 V				U _{НОМ} =400В / U _r =400V				U _{НОМ} =500 В / U _r =500 V											
	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса.г Mass, g max								
0,022					7	14	0,6	1,5												
0,027					8			2,0												
0,033					7			14					0,6	9	2,2					
0,039														8	2,4					
0,047	7	14	0,6	1,5	9	0,6	2,2													
0,056	8			1,6			10					2,4								
0,068	9			1,7			8					18	0,8	2,5						
0,082	10			1,8			9							3,0						
0,10	10	18	0,8	2,0	11	0,8	3,5													
0,12	8			2,4			12					4,0								
0,15	9			2,8			13					4,5								
0,18	10			3,0			14					5,0								
0,22	11			5,0			15					6,0								
0,27	12			5,5			10					4,0								
0,33	13			6,0			11					5,0								
0,39	14			6,5			12					6,0								
0,47	10			30			0,8					7,0	13	0,8	7,0					
0,56	11											7,5			14					8,0
0,68	12											8,0			15					9,0
0,82	13											9,0								
1,0	14			30			0,8					10	17	44	1,0	14	20	44	1,0	21
1,2	15											11								
1,5	17	12	20		44	1,0		21	24	44	1,0	28								
1,8	14	44	1,0		12															
2,2	16			15	23	44	1,0	28	24	60	1,0	42								
2,7	17			18																
3,3	19			21	23	60	1,0	42	28	60	1,0	60								
3,9	20			24																
4,7	22			28	27	60	1,0	60	33	60	1,0	100								
5,6	26			40																
6,8	28			46	32	60	1,0	100	39	60	1,0	130								
8,2	30			74	39			60	1,0	130	36	102	2,0	180						
10	35			60	35	102	2,0	180	43	250										
15	42	175	42					250	51	340										
22	41	85	2,0	102	2,0	340	60	500												
33	49					200	50	500												
47																				
68																				

C _{НОМ} , мкФ C _г .µF	U _{НОМ} =630 В / U _г =630 V				U _{НОМ} =1000В / U _г =1000V				U _{НОМ} =1600 В / U _г =1600V			
	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса, г Mass, g max	D _{max} , mm	L _{max} , mm	d, mm	Масса.г Mass, g max
0,0010	6	14	0,6	1,0								
0,0012												
0,0015												
0,0018												
0,0022												
0,0027												
0,0033												
0,0039												
0,0047												
0,0056												
0,0068												
0,0082												
0,010				7								
0,012												
0,015	8			2,0	11	18						
0,018												
0,022	9			2,2	13							
0,027												
0,033	8			2,4	8	30	0,8					
0,039												
0,047	9			2,5	9							
0,056												
0,068	10			3,0	11							
0,082												
0,10	12			4,0	11							
0,12												
0,15	15			6,0	13	44	1,0					
0,18												
0,22	11			5,0	15							
0,27												
0,33	13			5,5	17							
0,39												
0,47	16			6,0	18							
0,68												
1,0	20			8,0	18							
1,5												
2,2	24			9,0	20							
3,3												
4,7	33			10	24	60	1,0					
6,8												
10	35			14	24							
15												
22	50			21	28							
33												
33	60			28	33							
33												
				42	39							
				42	39							
				60	35							
				100	41							
				130	48							
				180	58							
				250	63							
				340	75							
				500								

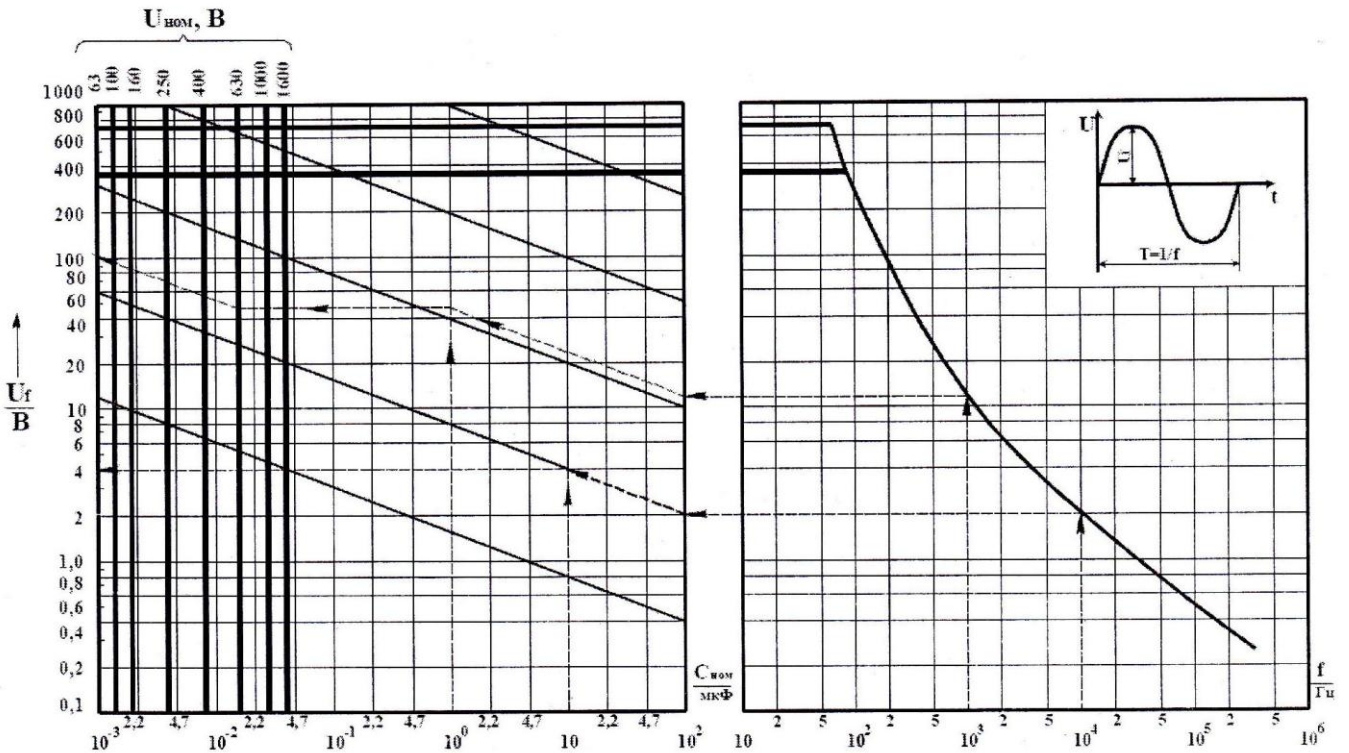
Зависимость допускаемого напряжения U_f от температуры окружающей среды:
 Permissible voltage U_f as a function of ambient temperature:



Зависимость допускаемой амплитуды переменного синусоидального напряжения или амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_f от частоты f для конденсаторов с номинальными напряжениями $U_{ном}$ и номинальными ёмкостями $C_{ном}$:

Permissible amplitude of AC sinusoidal voltage or amplitude of AC sinusoidal component of ripple voltage U_f as a function of frequency f for capacitors with rated voltage ($U_{ном}$) and rated capacitance ($C_{ном}$):

$U_{ном}, В$	63	100	160	250	400	630	1000	1600
$C_{ном}, мкФ$	0,1...22	0,1...12	0,047... 6,8	0,047...10	0,022... 1,0	0,0010... 0,47	0,010... 0,33	0,0047... 0,22



Ограничения:

$U_f \leq U_t$
 $U_f \leq 350 В$ для $U_{ном} = 400 В; 630 В$
 $U_f \leq 700 В$ для $U_{ном} = 1000 В; 1600 В$

Пример определения U_f :

- 1) Дано: $f = 10^3 Гц$, $U_{ном} = 630 В$,
 $C_{ном} = 1 мкФ$
 Находим: $U_f = 110 В$
- 2) Дано: $f = 10^4 Гц$, $U_{ном} = 63 В$,
 $C_{ном} = 10 мкФ$
 Находим: $U_f = 4 В$

Limits:

$U_f \leq U_t$
 $U_f \leq 350 V$ for $U_r = 400 V; 630 V$
 $U_f \leq 700 V$ for $U_r = 1000 V; 1600 V$

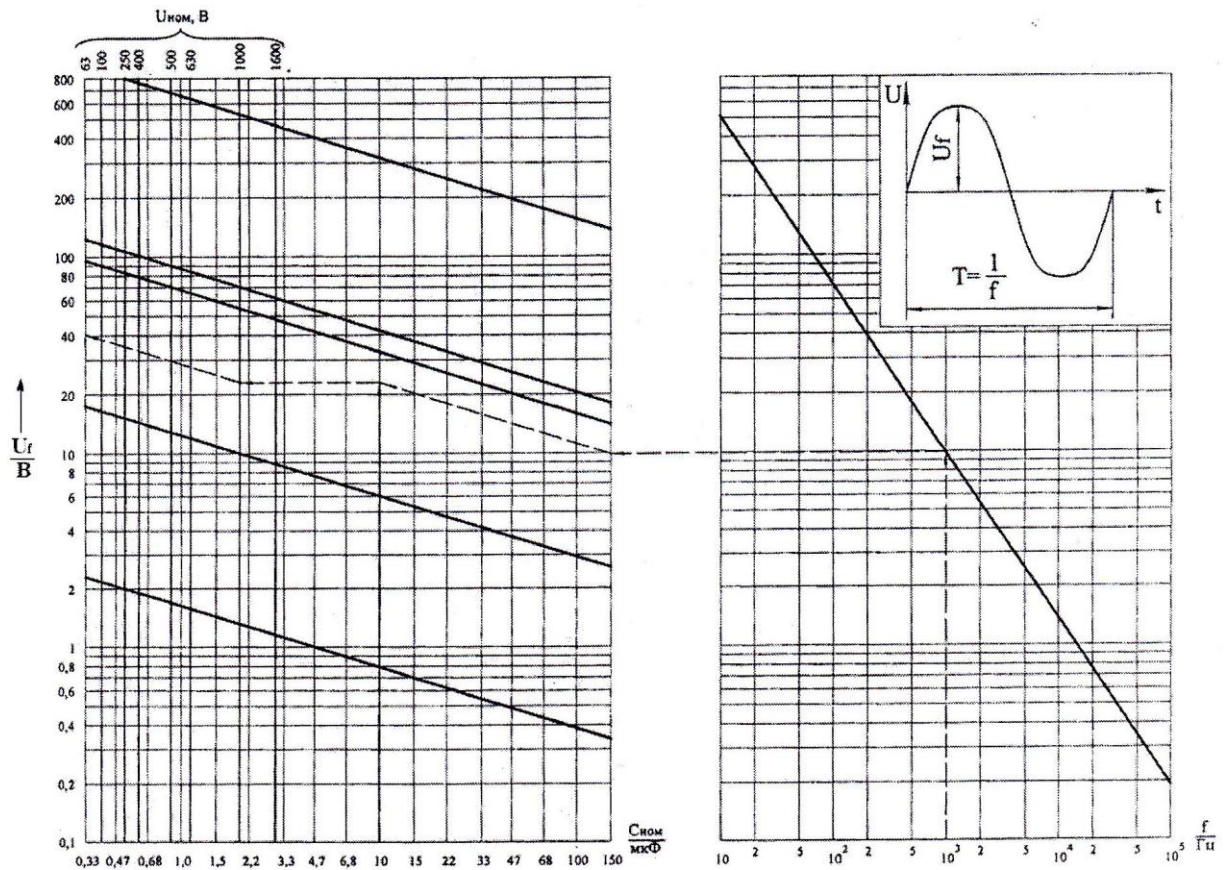
Example of calculation of U_f :

- 1) Given: $f = 10^3 Hz$, $U_r = 630 V$, $C_r = 1 \mu F$
 Finding: $U_f = 110 V$
- 2) Given: $f = 10^4 Hz$, $U_r = 63 V$, $C_r = 10 \mu F$
 Finding: $U_f = 4 V$

Зависимость допускаемой амплитуды переменного синусоидального напряжения или амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_f от частоты f для конденсаторов с номинальными напряжениями $U_{ном}$ и номинальными ёмкостями $C_{ном}$:

Permissible amplitude of AC sinusoidal voltage or amplitude of AC sinusoidal component of ripple voltage U_f as a function of frequency f for capacitors with rated voltage ($U_{ном}$) and rated capacitance ($C_{ном}$):

$U_{ном}, В$	63	100	250	400	500	630	1000	1600
$C_{ном}, мкФ$	33...150	15...100	15...68	1,5...68	1,0...47	0,68...33	0,47...22	0,33...10



Ограничения:

$U_f \leq U_i$
 $U_f \leq 375 В$ для $U_{ном} = 400 В; 500 В; 630 В$
 $U_f \leq 750 В$ для $U_{ном} = 1000 В; 1600 В$

Пример определения U_f :

1) Дано: $f = 10^3 Гц$, $U_{ном} = 1000 В$, $C_{ном} = 10 мкФ$
 Находим: $U_f = 40 В$

Limits:

$U_f \leq U_i$
 $U_f \leq 375 V$ for $U_r = 400 V; 500 V; 630 V$
 $U_f \leq 750 V$ for $U_r = 1000 V; 1600 V$

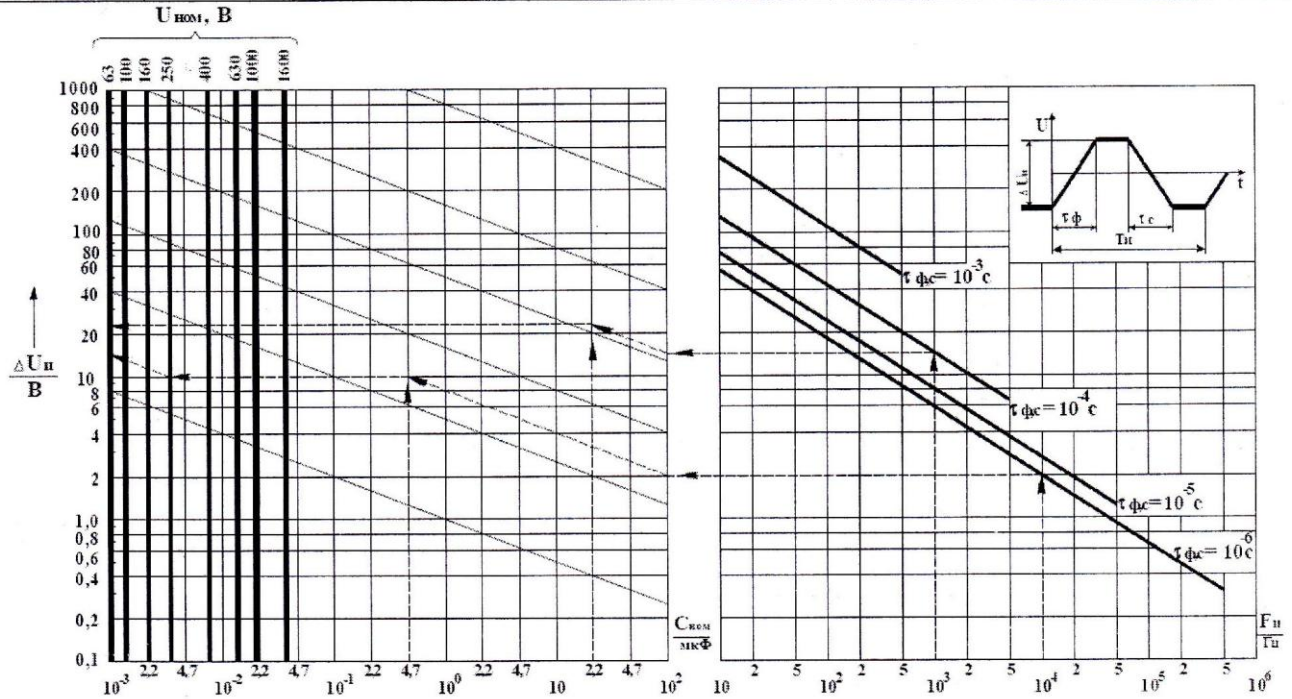
Example of calculation of U_f :

1) Given: $f = 10^3 Hz$, $U_r = 1000 V$, $C_r = 10 \mu F$
 Finding: $U_f = 40 V$

Зависимость допустимого размаха импульсного напряжения $\Delta U_{и}$ от частоты следования импульсов $F_{и}$, длительности наименьшего из временных участков, соответствующих фронту $\tau_{ф}$ или спаду $\tau_{с}$ импульса для конденсаторов с номинальными напряжениями $U_{НОМ}$ и номинальными ёмкостями $C_{НОМ}$:

Permissible peak-to-peak pulse voltage $\Delta U_{и}$ as a function of pulse repetition frequency $F_{и}$, minimal temporal sector, corresponding pulse leading edge slope $\tau_{ф}$ or pulse trailing edge slope $\tau_{с}$ for capacitors with rated voltage ($U_{НОМ}$) and rated capacitance ($C_{НОМ}$):

$U_{НОМ}, В$	63	100	160	250	400	630	1000	1600
$C_{НОМ}, мкФ$	0,1...22	0,1...12	0,047... 6,8	0,047...10	0,022... 1,0	0,0010... 0,47	0,010... 0,33	0,0047... 0,22



Ограничения:

$$\Delta U_{и} \leq U_t$$

Пример определения $\Delta U_{и}$:

1) Дано:
 $F_{и} = 10^4$ Гц, $\tau_{ф,с} = 10^{-6}$ с, $U_{НОМ} = 250$ В,
 $C_{НОМ} = 0,47$ мкФ

Находим:
 $\Delta U_{и} = 13$ В

2) Дано:
 $F_{и} = 10^3$ Гц, $\tau_{ф,с} = 10^{-4}$ с, $U_{НОМ} = 63$ В,
 $C_{НОМ} = 22$ мкФ

Находим:
 $\Delta U_{и} = 21$ В

Limits:

$$\Delta U_{и} \leq U_t$$

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

1) Given:
 $F_{и} = 10^4$ Hz, $\tau_{ф,с} = 10^{-6}$ s, $U_r = 250$ V,
 $C_r = 0,47$ μ F

Finding:
 $\Delta U_{и} = 13$ V

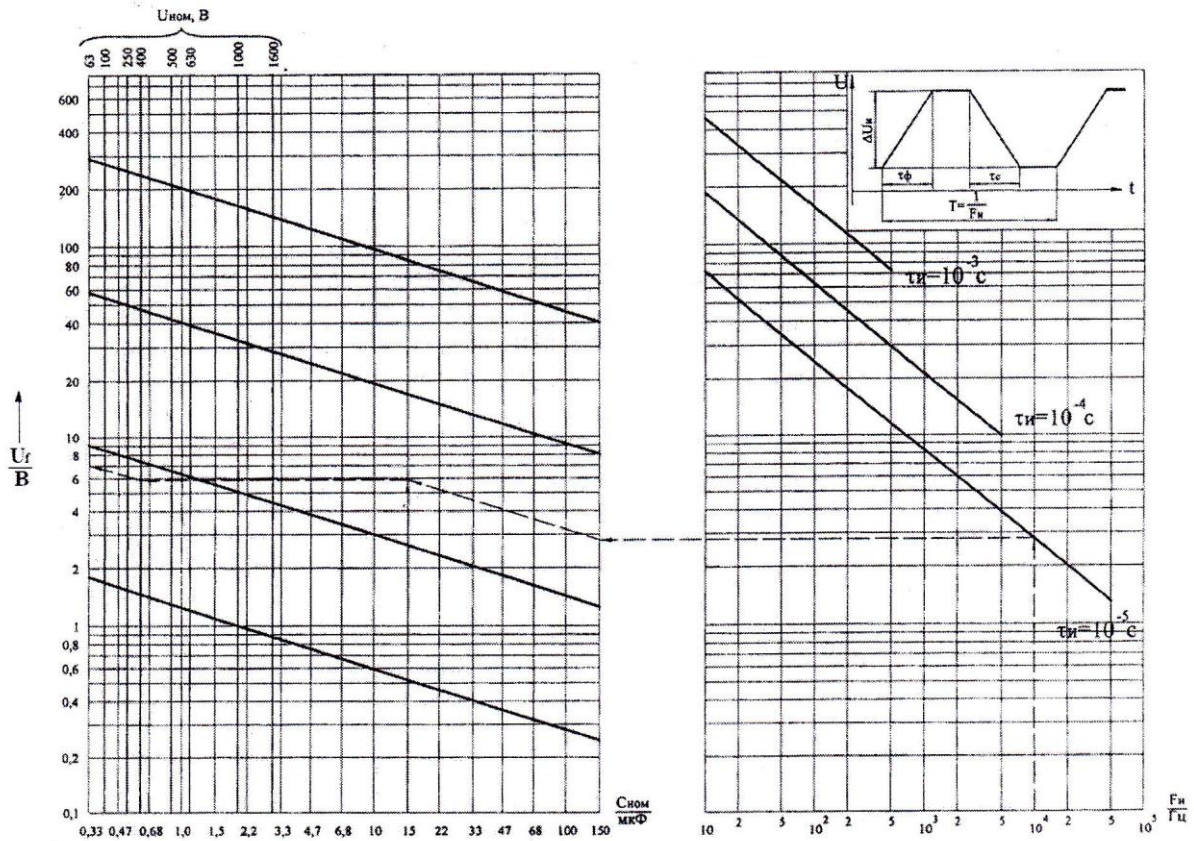
2) Given:
 $F_{и} = 10^3$ Hz, $\tau_{ф,с} = 10^{-4}$ s, $U_r = 63$ V,
 $C_r = 22$ μ F

Finding:
 $\Delta U_{и} = 21$ V

Зависимость допустимого размаха импульсного напряжения $\Delta U_{и}$ от частоты следования импульсов $F_{и}$, длительности наименьшего из временных участков, соответствующих фронту $\tau_{ф}$ или спаду $\tau_{с}$ импульса для конденсаторов с номинальными напряжениями $U_{ном}$ и номинальными ёмкостями $C_{ном}$:

Permissible peak-to-peak pulse voltage $\Delta U_{и}$ as a function of pulse repetition frequency $F_{и}$, minimal temporal sector, corresponding pulse leading edge slope $\tau_{ф}$ or pulse trailing edge slope $\tau_{с}$ for capacitors with rated voltage ($U_{ном}$) and rated capacitance ($C_{ном}$):

$U_{ном}, В$	63	100	250	400	500	630	1000	1600
$C_{ном}, мкФ$	33...150	15...100	15...68	1,5...68	1,0...47	0,68...33	0,47...22	0,33...10



Ограничения:

$$\Delta U_{и} \leq U_t$$

$$\Delta U_{и} \leq 1400 \text{ В для } U_{ном} = 1600 \text{ В}$$

Пример определения $\Delta U_{и}$:

1) Дано:
 $F_{и} = 10^4 \text{ Гц}$, $\tau_{ф,с} = 10^{-5} \text{ с}$, $U_{ном} = 400 \text{ В}$,
 $C_{ном} = 15 \text{ мкФ}$

Находим:
 $\Delta U_{и} = 7 \text{ В}$

Limits:

$$\Delta U_{и} \leq U_t$$

$$\Delta U_{и} \leq 1400 \text{ V для } U_{ном} = 1600 \text{ V}$$

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

1) Given:
 $F_{и} = 10^4 \text{ Hz}$, $\tau_{ф,с} = 10^{-5} \text{ s}$, $U_r = 400 \text{ V}$,
 $C_r = 15 \text{ }\mu\text{F}$

Finding:
 $\Delta U_{и} = 7 \text{ V}$

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	$C_{ном}, мкФ$ $C_r, \mu F$	$I_m, max, А$	$dU/dt, max,$ $V/\mu s$
63	0,1...0,47	1,5...7,0	15
	0,56...2,2	5,0...18,8	9
	2,7...8,2	6,7...20,5	2,5
	10...22	15...33	1,5
	33...68	112...231	3,4
	100...150	255...375	2,5
100	0,1...0,56	1,5...7	15
	0,68...1,8	5...10,5	7
	2,2...12	7...36	3
	15	87	5,8
	22...47	96...207	4,4
	68; 100	224; 330	3,3
160	0,047...0,18	1,2...4,5	25
	0,22...0,82	3,3...12,3	15
	1,0...2,2	8,0...17,6	8
	2,7...6,8	16,2...41	6
250	0,047...0,12	1,4...3,6	30
	0,15...0,56	3,0...11,2	20
	0,68...2,2	6,8...22	10
	2,7...10,0	13,5...50	5
	15...33	121...267	8,1
	47; 68	207; 300	4,4
400	0,022...0,068	0,9...2,7	40
	0,082...0,33	2,0...8,2	25
	0,39...1,0	5,1...13	13
	1,5...3,3	20...45	13,6
	4,7...15	48...153	10,2
	22...68	120...374	5,5
500	1,0...2,2	18...39	18
	3,3...10	42...127	12,7
	15...47	112...352	7,5
630	0,001...0,027	0,05...1,5	55
	0,033...0,15	1,1...5,3	35
	0,18...0,47	3,6...9,4	20
	0,68...1,5	14...30	20
	2,2...6,8	33...102	15
	10...33	82...270	8,2
1000	0,01...0,068	0,2...1,6	24
	0,082...0,33	1,5...5,0	15
	0,47...2,2	27...125	57
	3,3...10	102...310	31
	15; 22	360...528	24
1600	0,0047...0,033	0,2...1,1	35
	0,039...0,22	1,0...4,4	20
	0,33...1,0	28...85	85
	1,5...4,7	70...220	47
	6,8; 10	238...350	35

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