

K75-74

КОНДЕНСАТОРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ С ФОЛЬГОВЫМИ ОБКЛАДКАМИ

PAPER – FILM CAPACITORS WITH ELECTRODES

Технические условия: РАЯЦ.673641.001ТУ

Specifications: РАЯЦ.673641.001ТУ

Предназначены для работы в цепях переменного тока и в импульсных режимах.

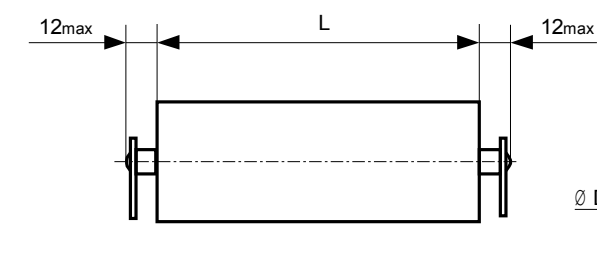
Designed to operate in AC current circuit and in pulse mode.

Могут применяться взамен K75-54.

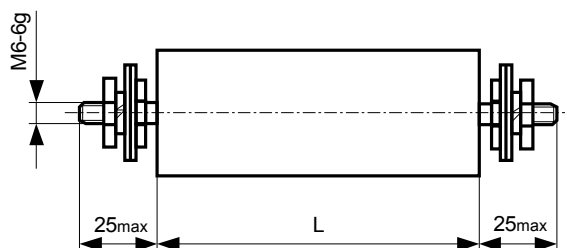
Can be used instead of K75-54.

Конструкция: в цилиндрических корпусах из полимерных материалов с разнонаправленными выводами.

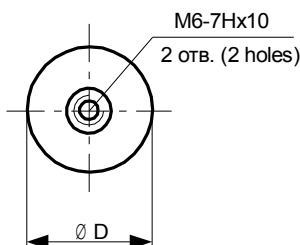
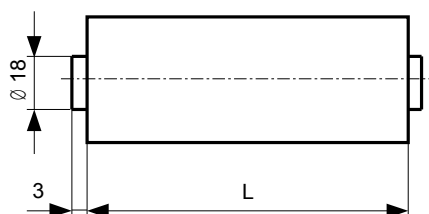
Design: cylindrical housing made of polymeric materials. Axial terminals.



Вариант "а"
Design "a"



Вариант "б"
Design "b"



Вариант "с"
Design "c"

Номинальная емкость	0,0047...4,7 мкФ
Номинальное напряжение	5,0...50 кВ
Допускаемое отклонение емкости	± 10 ; $\pm 20\%$
Тангенс угла потерь при $f = 1$ кГц	$\leq 0,006$
Сопротивление изоляции для $C_r \leq 0,22$ мкФ	≥ 3000 МОм
Постоянная времени для $C_r > 0,22$ мкФ	1000 МОм.мкФ
Интервал рабочих температур	-60...+55°C
Наработка	5000 ч

Rated capacitance	0.0047...4.7 μ F
Rated voltage	5.0...50 kV
Capacitance tolerance	± 10 ; $\pm 20\%$
Dissipation factor at $f = 1$ kHz	≤ 0.006
Insulation resistance at $C_r \leq 0.22$ μ F	≥ 3000 MOhm
Time constant at $C_r > 0.22$ μ F	1000 MOhm. μ F
Operating temperature range	-60...+55°C
Operating time	5000 hours

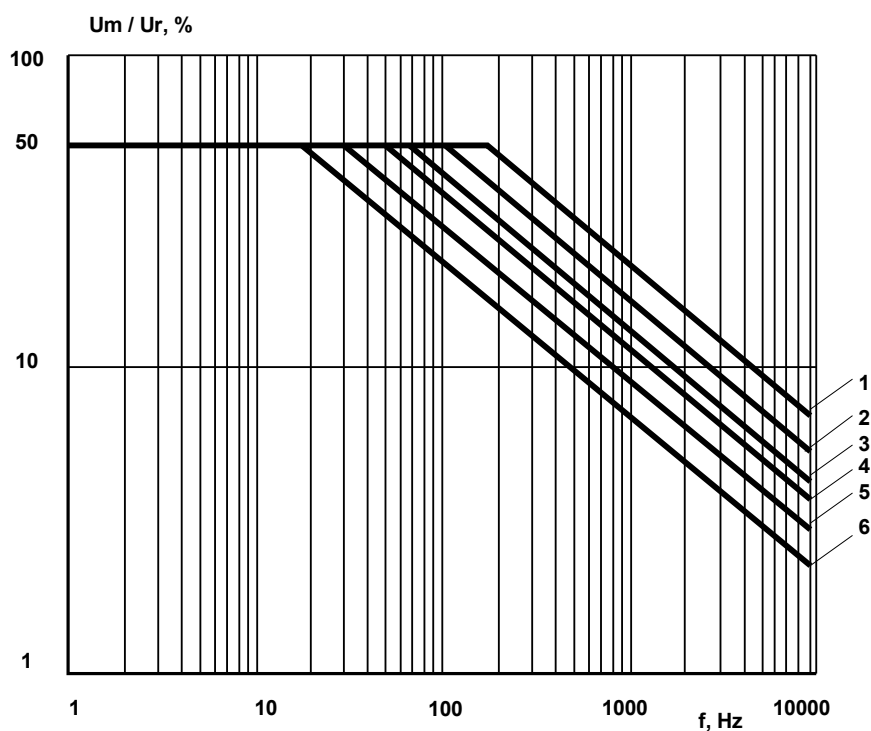
Обозначение при заказе:
Конденсатор K75-74b – 5 кВ – 2,2 мкФ $\pm 20\%$

Ordering example:
Capacitor K75-74b – 5 kV – 2.2 μ F $\pm 20\%$

Ur, kV	Cr, μF	D, mm		L, mm		Mass, g max	Design	
		Rated value	Limit discrepancy	Rated value	Limit discrepancy			
5.0	0.10	24	±1.65	90	±2.7	60	a (a)	
	0.22	34	±1.95			120		
	0.47	45				220		
	1.0	53	140	±3.15	430	б (b), c (c)		
	2.2	75			930			
	4.7	105			1900			
10	0.047	34	±1.95	90	±2.7	120	a (a)	
	0.10	45				220		
	0.22	67	±2.3	140	±3.15	460	б (b)	
	0.47	67				760		
	1.0	105	1750					
20	0.022	36	±1.95	140	±3.15	200		б (b)
	0.047	50				410		
	0.10	71	±2.3			830		
	0.22	67		270	±4.05	1600		
	0.47	85	3000					
40	0.01	36	±1.95			270	±4.05	410
	0.022	48		760				
	0.047	67	1600					
	0.10	100	3200					
50	0.0047	50	±1.95	270	±4.05	800	б (b)	
	0.01	70	±2.3			1650		

Зависимость допускаемой амплитуды переменной синусоидальной составляющей пульсирующего напряжения U_m от частоты f

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



- 1) 5,0 кВ (0,1 мкФ)
- 2) 5 кВ (0,22 мкФ); 10 кВ (0,047 мкФ); 20 кВ (0,022 мкФ);
- 3) 5 кВ (0,47 мкФ); 10 кВ (0,1 мкФ); 20 кВ (0,047 мкФ); 40 кВ (0,022 мкФ); 50 кВ (0,0047 мкФ);
- 4) 5 кВ (1,0 мкФ); 10 кВ (0,22 мкФ); 20 кВ (0,1 мкФ); 40 кВ (0,047 мкФ); 50 кВ (0,01 мкФ);
- 5) 5 кВ (2,2 мкФ); 10 кВ (0,47 мкФ); 20 кВ (0,22 мкФ); 40 кВ (0,1 мкФ);
- 6) 5 кВ (4,7 мкФ); 10 кВ (1,0 мкФ); 20 кВ (0,47 мкФ)

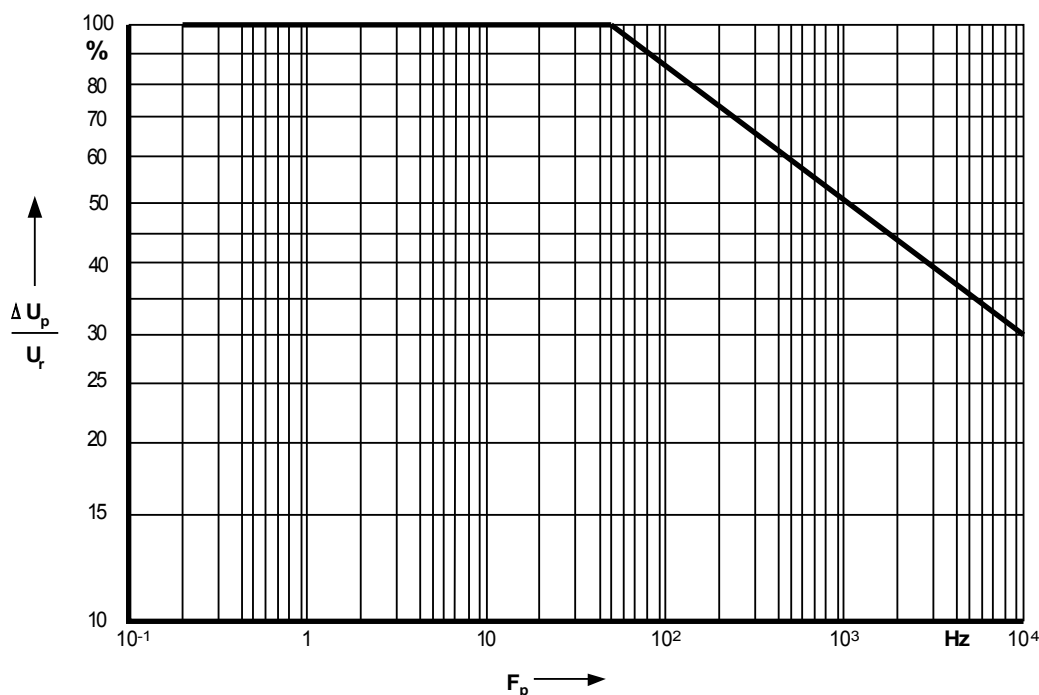
- 1) 5.0 kV (0.1 μF)
- 2) 5 kV (0.22 μF); 10 kV (0.047 μF); 20 kV (0.022 μF);
- 3) 5 kV (0.47 μF); 10 kV (0.1 μF); 20 kV (0.047 μF); 40 kV (0.022 μF); 50 kV (0.0047 μF);
- 4) 5 kV (1.0 μF); 10 kV (0.22 μF); 20 kV (0.1 μF); 40 kV (0.047 μF); 50 kV (0.01 μF);
- 5) 5 kV (2.2 μF); 10 kV (0.47 μF); 20 kV (0.22 μF); 40 kV (0.1 μF);
- 6) 5 kV (4.7 μF); 10 kV (1.0 μF); 20 kV (0.47 μF)

Допускаемый размах импульсного напряжения ΔU_p не должен превышать значений, определяемых по рисунку ниже.

Peak-to-peak pulse voltage ΔU_p must not exceed the values defined from the Figure below.

Зависимость допускаемого размаха импульсного напряжения ΔU_p от частоты следования импульсов F_p

Permissible amplitude of peak-to-peak pulse voltage U_p as a function of pulse repetition rate F_p



При этом допускаемые сочетания $\Delta U_p \cdot I_p \cdot F_p$ не должны превышать значений, определяемых по формуле:

$$K_\tau \cdot K_p \cdot \Delta U_p \cdot I_p \cdot F_p \leq P,$$

где P – параметр, характеризующий конденсатор по допустимой мощности потерь при естественном конвективном теплообмене всей боковой поверхности и определяемый по таблице;

K_τ – коэффициент, учитывающий длительность разрядки конденсатора, определяемый в зависимости от длительности импульса тока разрядки по рисунку;

K_p – коэффициент, учитывающий режим разрядки конденсатора, равный:

- 0,8 – для аperiodических и колебательных режимов с одной полуволной тока;
- 1,0 – для импульсных режимов с глубиной разрядки (относительное падение напряжения на конденсаторе) до 20%;
- значениям, определяемым по рисунку, – для колебательного затухающего режима разрядки;

I_p – амплитуда тока разрядки конденсатора, А;

F_p – частота следования импульсов.

Permissible combinations of $\Delta U_p \cdot I_p \cdot F_p$ must not exceed the values calculated from the following formula:

$$K_\tau \cdot K_p \cdot \Delta U_p \cdot I_p \cdot F_p \leq P,$$

where

P – a parameter specifying loss power tolerance at a natural convective heat transfer along the lateral surface that is given in the table.

K_τ – a coefficient that allows for the capacitor discharge time. It depends on the duration of the discharge current pulse and is determined from the Figure below

K_p – a coefficient that allows for the discharge mode of the capacitor and is equal to:

- 0.8 – for the aperiodic and oscillatory modes with one half-wave of the current;
- 1.0 – for the pulse mode with the discharge depths (voltage derating ratio) up to 20%;
- values measured from the figure for oscillatory damping mode of discharge

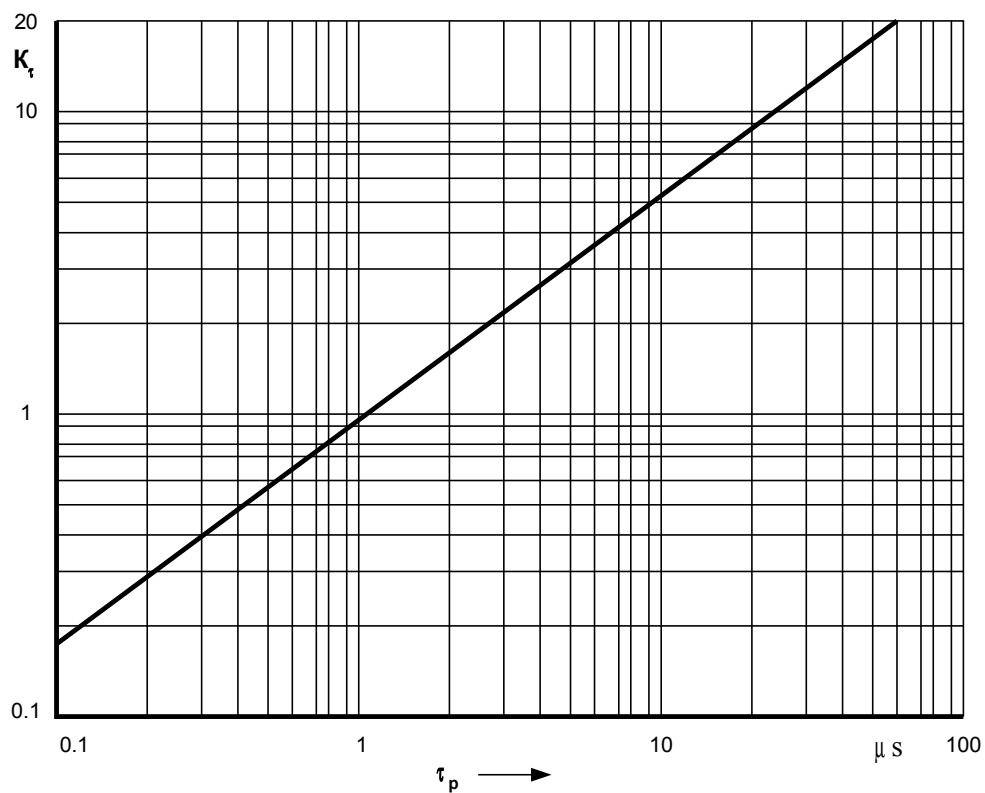
I_p – discharge current amplitude of the capacitor

F_p – pulse repetition rate

Cr, μF	Ur, kV	P · 10 ⁻⁶ , VA/c	Cr, μF	Ur, kV	P · 10 ⁻⁶ , VA/c
0.10	5	472	0.022	20	971
0.22		642	0.047		1274
0.47		830	0.10		1642
1.0		1293	0.22		2873
2.2		1406	0.47		3615
4.7		2193	0.010	40	1871
0.047	10	642	0.022		2291
0.10		830	0.047		2873
0.22		1113	0.1		3573
0.47		1592	0.0047	50	2350
1		2123	0.01		2960

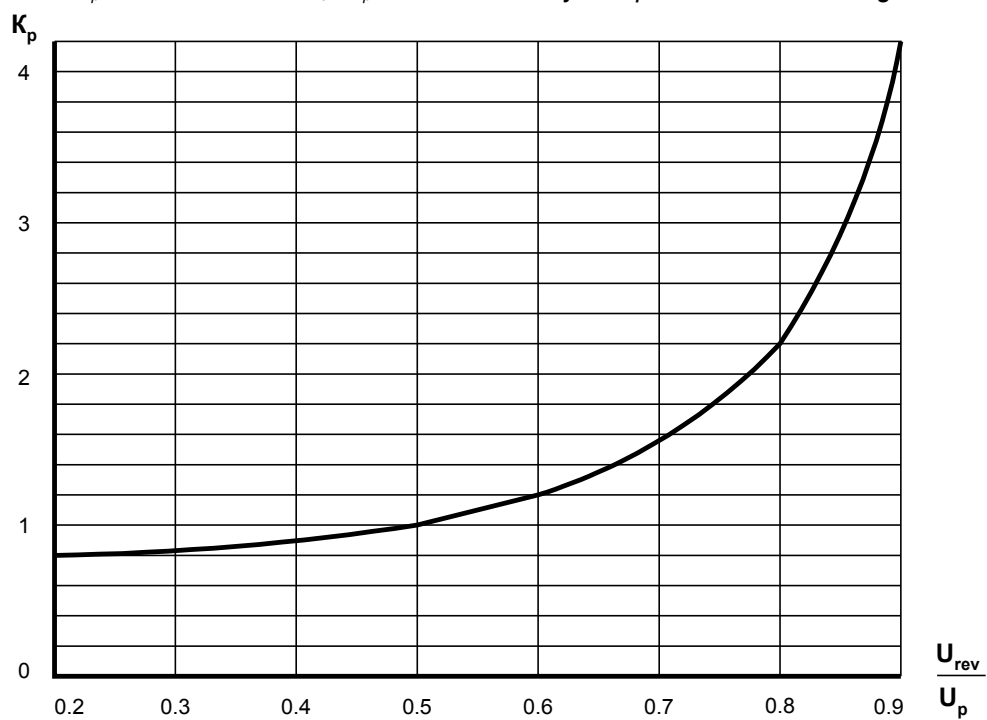
Зависимость K_τ от длительности импульса тока разрядки τ_p
(на уровне 0,5 I_p)

K_τ as a function of the discharge current pulse duration τ_p (at a level of 0.5 I_p)



Зависимость K_p от U_{rev}/U_p для колебательного
затухающего режима разрядки

K_p as a function of U_{rev}/U_p for the oscillatory damped mode of discharge



здесь U_{rev} – амплитуда обратного импульсного напряжения;
here U_{rev} – amplitude of a reverse pulse voltage