

Технические условия: РАЯЦ.673635.019ТУ

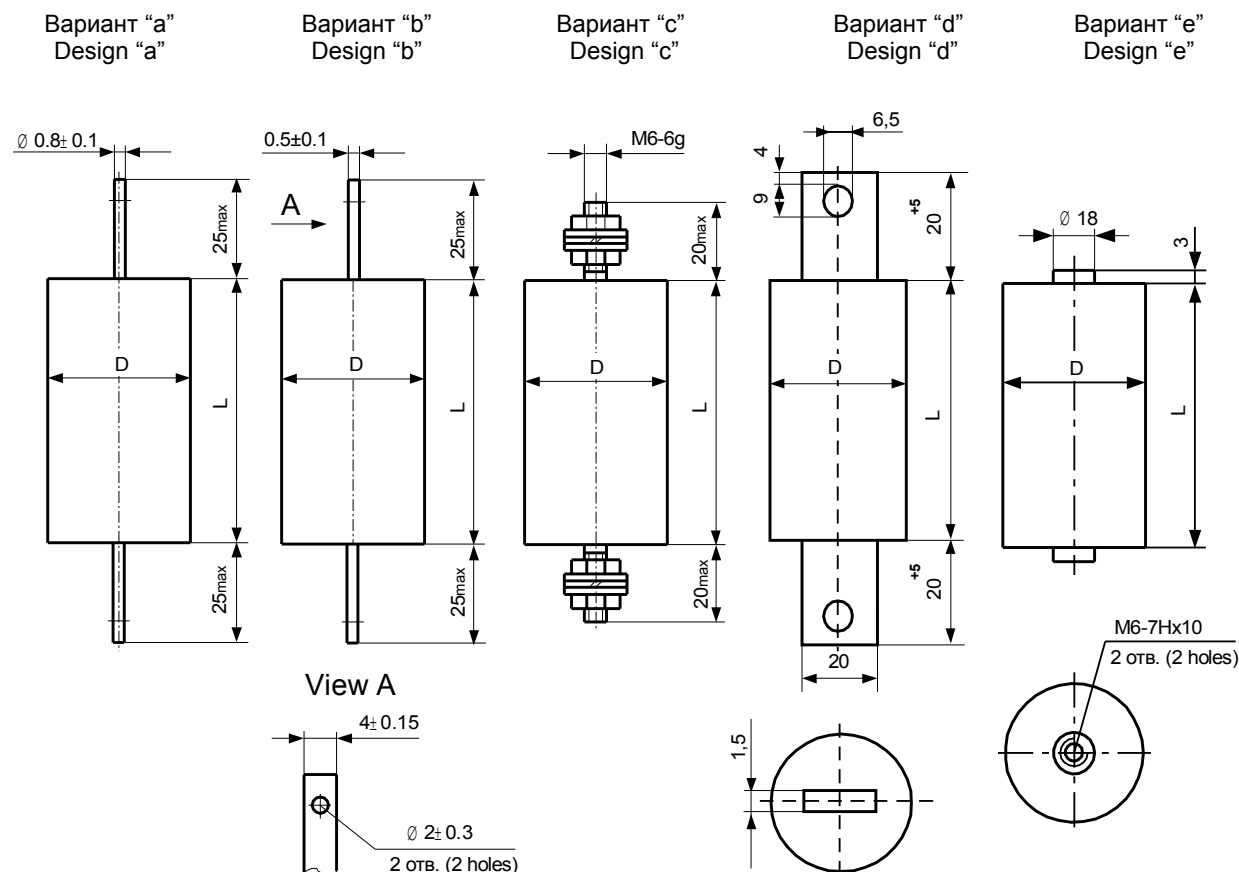
Specifications: РАЯЦ.673635.019ТУ

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

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

Конструкция: в цилиндрических корпусах из полимерных материалов.

Design: cylindrical housing made of polymeric materials.



Номинальная емкость 6.0...400 мкФ

Rated capacitance 6.0...400 μ F

Номинальное напряжение (в интервале температур -60°C...+50°C) 1000...4000 В

Rated voltage (temperature range -60°C...+50°C) 1000...4000 V

Допускаемое отклонение емкости $\pm 10\%$

Capacitance tolerance $\pm 10\%$

Тангенс угла потерь ≤ 0.01

Dissipation factor ≤ 0.01

Постоянная времени ≥ 500 МОм.мкФ

Time constant ≥ 500 MOhm. μ F

Интервал рабочих температур -60...+70°C

Operating temperature range -60...+70°C

Амплитуда тока разрядки 200...2500 А

Discharge current amplitude 200...2500 A

Наработка 50000ч

Operating time 50.000hours

Срок сохраняемости 10 лет

Shelf life 10 years

Обозначение при заказе:

Конденсатор K78-47с - 1000В - 100мкФ $\pm 10\%$

Ordering example:

Capacitor K78-41с - 1000V - 100 μ F $\pm 10\%$

Ur, V	Cr, μF	D, mm		L, mm		Design	Mass, g, max
		Rated value	Limit discrepancy	Rated value	Limit discrepancy		
1000	6	18	±1.35	85	±2.7	a, b	35
	8	20	±1.65				40
	10	22					45
	20	28					75
	40	36	±1.95			b, c	130
	60	45					180
	80	50				c, d, e	250
	100	55	290				
	200	75	550				
	400	105	1100				
2000	8	25	±1.65	170	±3.15	a, b	125
	10	28					145
	20	36					260
	40	50	±1.95			c, d, e	500
	80	67					900
	100	75					1100
	200	105	2200				
	3000	10	32				±1.95
20		45	b, c	560			
40		60	±2.3	c, d, e	1100		
60		71			1600		
80		82			2000		
100		90	±2.7		2450		
120		100			3000		
140		106			3400		
4000		8	34	±1.95	340	±4.45	a, b
	10	36	510				
	20	50	1000				
	40	67	±2.3	c, d, e			1800
	60	82					2700
	80	95					3500
	100	105	4400				

Допускаемая амплитуда переменной синусоидальной составляющей напряжения определяется из соотношения

$$\pi U_m^2 C F \operatorname{tg} \delta_g + 2(\pi U_m F C)^2 R_A < 20 / R_T,$$

$$U_m \leq 0.35 \cdot U_r,$$

$$I_{rms} \leq I_0,$$

где $I_0 = 8A$ – для варианта “а”;

$I_0 = 25A$ – для варианта “b”;

$I_0 = 40A$ – для варианта “с”

$I_0 = 80A$ – для варианта “d”, “е”

R_T , $\operatorname{tg} \delta_g$, R_A - параметры, указанные в таблице:

Permissible amplitude of AC sinusoidal component of voltage at Tamb is expressed by

$$\pi U_m^2 C F \operatorname{tg} \delta_g + 2(\pi U_m F C)^2 R_A < 20 / R_T,$$

$$U_m \leq 0.35 \cdot U_r,$$

$$I_{rms} \leq I_0,$$

where $I_0 = 8A$ – for design “a”;

$I_0 = 25A$ – for design “b”;

$I_0 = 40A$ – for design “c”;

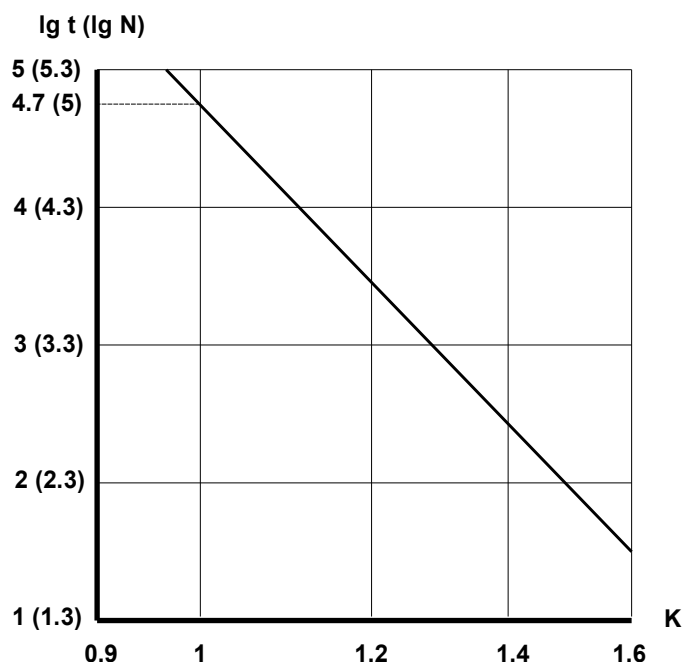
$I_0 = 80A$ – for design “d”, “e”

R_T , $\operatorname{tg} \delta_g$, R_A - are parameters given in the table:

Ur, V	Cr, μF	RA*10 ³ , Ohm	RT, °C/W	tg δ _g *10 ⁴	Design
1000	6	31,3	21	3	a, b
	8	25,4	19		
	10	21,0	17		
	20	13,0	14		
	40	7,8	12		b, c
	60	5,0	9,8		
	80	4,1	9,1		c, d, e
	100	3,4	8,4		
	200	1,8	6,7		
	400	0,9	5,2		
2000	8	32,5	8,4		a, b
	10	25,9	7,7		
	20	15,7	6,4		
	40	8,1	5,1		c, d, e
	80	4,5	4,2		
	100	3,6	4,0		
	200	1,8	3,2		
3000	10	29,8	4,7		a, b
	20	15,0	3,7		b, c
	40	8,5	3,1		c, d, e
	60	6,0	2,8		
	80	4,5	2,6		
	100	3,8	2,5		
	120	3,0	2,4		
	140	2,7	2,3		
4000	8	35,1	3,5		a, b
	10	31,3	3,4		
	20	16,3	2,7		
	40	9,1	2,3		c, d, e
	60	6,0	2,1		
	80	4,5	1,9		
	100	3,7	1,8		

Зависимость наработки от коэффициента нагрузки K

Minimum operating time as a function of coefficient K



Значения наработки указаны:

- в скобках для наработки в импульсах;
- без скобок для наработки в часах.

Где $K = U/U_r$ ($K = \Delta U/U_r$)

U – рабочее – постоянное (пульсирующее) напряжение

ΔU – размах импульсного напряжения

Minimum operating time given:

- in brackets in pulses ;
- without brackets in hours.

Where $K = U/U_r$ ($K = \Delta U/U_r$)

U – working - a DC (pulse) voltage

ΔU - amplitude of peak-to-peak pulse voltage

Допускаемые параметры импульсного режима определяются соотношениями:

Permissible parameters of pulse mode must not exceed the values calculated from the following formulas:

$$2.4 \cdot 10^{-4} \cdot \Delta U^2 \cdot C_r \cdot F \cdot \lg \frac{1.8}{F \cdot \tau} + 1.2 \cdot \Delta U^2 \cdot C_r^2 \cdot F \cdot R_A / \tau \leq 20 / R_T,$$

$$1.1 \cdot \Delta U \cdot C_r \cdot \sqrt{\frac{F}{\tau}} \leq I_0,$$

$$\Delta U \leq 1.5 \cdot U_r,$$

$$I_m \leq I_{m_{\max}}$$

где

F – частота следования импульсов, Гц;

τ – длительность импульса тока разрядки, с.

$I_0 = 8A$ – для варианта “a”;

$I_0 = 25A$ – для варианта “b”;

$I_0 = 40A$ – для варианта “c”;

$I_0 = 80A$ – для варианта “d”, “e”

I_m – амплитуда импульса тока разрядки

$I_{m_{\max}}$ – максимальная допустимая амплитуда импульса тока разрядки (дана в таблице ниже).

where

F – pulse repetition rate;

τ – discharge current pulse duration, s;

$I_0 = 8A$ – for design “a”;

$I_0 = 25A$ – for design “b”;

$I_0 = 40A$ – for design “c”;

$I_0 = 80A$ – for design “d”, “e”

I_m - discharge current amplitude

$I_{m_{\max}}$ - Max. discharge current amplitude that is given in the table below

Максимальная амплитуда тока разрядки, А

Max. discharge current amplitude, A

Ur, V	Cr, μ F	I _m , A
1000	6	100
	8	150
	10	200
	20	300
	40	400
	60	600
	80	800
	100	1000
	200	2000
	400	3500
2000	8	270
	10	300
	20	400
	40	800
	80	1700
	100	2000
	200	3500
3000	10	350
	20	600
	40	1600
	60	1900
	80	2700
	100	3000
	120	3300
	140	3500
4000	8	380
	10	400
	20	800
	40	1700
	60	2700
	80	3100
	100	3500