



**Тайваньская компания «Hitano» основана в 1980 г.**  
**Она специализируется на производстве широкого спектра электролитических, керамических, пленочных конденсаторов, а с недавнего времени и варисторов.**  
**Продукция компании отвечает стандарту ISO 9002**  
**и отличается высоким качеством и надежностью.**  
**«Симметрон» является эксклюзивным дистрибьютором «Hitano» на территории России.**

**На что следует обращать особое внимание при использовании электролитических конденсаторов:**

**Полярные алюминиевые электролитические конденсаторы.**

Несоблюдение полярности алюминиевых электролитических конденсаторов приводит к короткому замыканию цепи и часто заканчивается взрывом конденсатора, если он все еще находится под напряжением. Для предотвращения несчастных случаев, которые могут иметь место при несоблюдении полярности, мы предлагаем использовать в качестве стандартного типа конденсаторы с предохранительными отверстиями. В цепях с переменной полярностью рекомендуется использовать неполярные конденсаторы.

**Не допускайте, чтобы конденсатор находился под напряжением, превышающим его номинальное напряжение (допустимо кратковременное перенапряжение).**

При прохождении через конденсатор импульсного тока следует особо следить за тем, чтобы максимальное напряжение на конденсаторе (сумма постоянного напряжения и напряжения пульсаций) не превышало номинального значения. Если напряжение на конденсаторе превышает номинальное, то это приведет к уменьшению срока службы конденсатора или даже к его полному выходу из строя за короткое время. Тем не менее конденсатор может выдерживать кратковременное перенапряжение.

**Рабочий температурный диапазон.**

Используйте электролитические конденсаторы в указанном рабочем температурном диапазоне. Использование конденсатора при комнатной температуре гарантирует более длительный срок его службы.

**Обратное напряжение.**

Обратное напряжение не должно превышать 2 В. (Сумма постоянного напряжения и максимальной амплитуды пульсаций не должна превышать 2 В.)

**tgδ/E.S.R.**

Для каждой серии конденсаторов указывается максимальное значение tgδ (тангенс угла потерь), которое, если не оговаривается особо, измеряется на частоте 120 Гц при 20 °С. E.S.R. (эквивалентное последовательное сопротивление) можно получить по следующей формуле:

$$E.S.R. = tg\delta / 2\pi fC,$$

где f — частота, при которой производятся измерения, Гц;  
 C — значение емкости, Ф.

**Электролитические конденсаторы не годятся для цепей, в которых процесс заряда-разряда происходит с высокой частотой.**

При использовании в цепях, в которых процесс заряда-разряда происходит с высокой частотой, значение емкости может уменьшаться, либо конденсатор

может вообще выйти из строя. В подобных случаях обращайтесь за консультациями в наш технический отдел.

**Через конденсатор не должен протекать импульсный ток, значение которого превышает номинальный ток конденсатора.**

Если через конденсатор протекает импульсный ток, значение которого превышает номинальное значение тока конденсатора, то на конденсаторе выделяется избыточное тепло, его емкость уменьшается и, как следствие, срок службы конденсатора сокращается.

По требованию мы поставляем конденсаторы, специально сконструированные для работы в цепях с большими токами пульсации.

**Токи пульсации.**

Конденсатор должен использоваться при допустимых токах пульсации, значения которых указываются для каждой серии. (Сумма постоянного напряжения и напряжения пульсации не должна превышать номинальное рабочее напряжение.) Указанные максимально допустимые токи пульсации, если не оговаривается особо, определяются при температуре +85 °С и на частоте 120 Гц. При другой температуре окружающей среды и на другой частоте в качестве максимально допустимого тока пульсации применяется ток пульсации, умноженный на следующий коэффициент.

Температура	40 °С	60 °С	70 °С	85 °С	105 °С
Коэффициент	1,9	1,5	1,3	1,0	0,6

Частота	60 Гц	120 Гц	300 Гц	1 кГц	10 кГц	100 кГц
Коэффициент	0,7	1,0	1,1	1,3	1,4	1,4

**Использование конденсаторов после длительного периода хранения.**

При длительном периоде хранения алюминиевых конденсаторов токи утечки могут возрастать. Учитывая это, при использовании долгое время хранившихся конденсаторов необходимо постепенно повышать рабочее напряжение до номинального значения. Поскольку токи утечки возрастают при увеличении температуры, следует хранить конденсаторы в недоступном для прямых солнечных лучей месте при температуре хранения в пределах от -40 °С до +40 °С.

**Во время пайки соблюдайте температурный и временной режимы.**

Во время пайки печатной платы с различными компонентами не допускайте, чтобы температура пайки была слишком высокой, а время погружения в ванну с припоем слишком продолжительным. Иначе это неблагоприятно скажется на конденсаторах. В случае малогабаритных электролитических конденсаторов допустимо осуществлять погружение при температуре не более 260 °С в течение не более 10 секунд.



Внешний вид	Серия	Расположение выводов	Краткие технические характеристики				Применение	
			напряжение, В	емкость, мкФ	температура	срок службы (Тмакс), ч		
	ECR	Радиальный	6,3–100 160–450	0,47–10000 0,47–220	–40–+85 °C –25–+85 °C	2000 2000	Общего назначения. Малые габариты при широком диапазоне доступных значений емкости и напряжения. Аналогичны K50-35	
	ECA	Аксиальный	6,3–100 160–450	0,47–10000 0,47–220	–40–+85 °C –25–+85 °C	2000 2000	Серия, аналогичная ECR, но с аксиальным расположением выводов. Аналог K50-24	
	EHR	Радиальный	6,3–100 160–450	0,47–10000 0,47–220	–40–+105 °C –25–+105 °C	2000 (1000) 2000 (1000)	Высокотемпературная серия. Для коммуникационного и промышленного оборудования	
	ESR	Радиальный	4–50	0,47–220	–40–+105 °C	1000	Миниатюрная серия (высотой 5 мм) для видеоаппаратуры и автомобильной радиоэлектроники	
	EMR	Радиальный	6,3–63	0,47–220	–40–+105 °C	1000	Миниатюрная серия для видеоаппаратуры и автомобильной радиоэлектроники	
	ENR	Радиальный	10–160	0,47–1000	–40–+105 °C	1000	Серия неполярных конденсаторов	
	ELP	Радиальный	16–100 160–450	470–22000 47–2200	–40–+85 °C –25–+85 °C	1000 1000	Монтируются на печатные платы без дополнительного крепежа. Высокая емкость при относительно малых габаритах. Взрывобезопасный алюминиевый корпус	
	EHP	Радиальный	16–100 160–450	470–47000 47–2200	–40–+105 °C –25–+105 °C	2000 2000	Аналогично ELP, но для расширенного диапазона температур	
	EHL	Радиальный	10–100 160–400	560–47000 68–1500	–40–+105 °C –25–+105 °C	5000 5000	Низкое внутреннее сопротивление, большой срок службы, высокая емкость	
	ELR	Радиальный	6,3–63	0,47–1000	–40–+105 °C	1000	Серия конденсаторов с низкими токами утечки	
	EMRL	Радиальный	6,3–63	0,47–100	–40–+105 °C	1000	Миниатюрная серия (высотой 7 мм) с низкими токами утечки для видеоаппаратуры и автомобильной радиоэлектроники	
	EXR	Радиальный	6,3–100 160–450	4,7–3300 0,47–470	–55–+105 °C –25–+105 °C	2000 2000–5000	Серия конденсаторов с малым импедансом и большим сроком службы. Хорошо работают на высоких частотах. Идеальны для использования в импульсных блоках питания	
	ESX	Радиальный	6,3–63	0,47–4700	–55–+105 °C	5000 (2000)	Серия конденсаторов с малым импедансом и очень большим сроком службы. Хорошо работают на высоких частотах	
	ERS	Радиальный	2,5–20	22–1500	–55–+105 °C	2000	Серия конденсаторов с сверх низким эквивалентным последовательным сопротивлением (Low ESR)	
	ESG	Радиальный	160–400 450	3,3–330 3,3–100	–40–+105 °C –25–+105 °C	5000 5000	Аналогично ESX	
		ERP	Screw Terminal	10–450	270–680000	–40–+85 °C	3000	Серия конденсаторов большой емкости с винтовыми выводами, допускают большие токи пульсации
		ERH	Screw Terminal	10–400	220–560000	–40–+105 °C	3000	Серия конденсаторов большой емкости с винтовыми выводами, допускают большие токи пульсации, высокотемпературные
		ELV	SMD	4–50	0,1–1000	–40–+85 °C	2000	Миниатюрные конденсаторы для поверхностного монтажа
		EHV	SMD	6,3–50	0,1–1000	–40–+105 °C	2000	Миниатюрные конденсаторы для поверхностного монтажа, высокотемпературные
EKV		SMD	6,3–50	0,1–330	–40–+85 °C	2000	Миниатюрные конденсаторы для поверхностного монтажа, обладают низким током утечки	
EZV		SMD	6,3–50	1–1000	–40–+105 °C	2000	Миниатюрные низкоимпедансные высокочастотные конденсаторы для поверхностного монтажа	
ENV		SMD	6,3–50	0,1–47	–40–+85 °C	2000	Миниатюрные неполярные конденсаторы для поверхностного монтажа	
EVS		SMD	2,5–20	22–1500	–55–+105 °C	2000	Серия миниатюрных конденсаторов с сверх низким эквивалентным последовательным сопротивлением (Low ESR)	

## Серия ELV

- Миниатюрные конденсаторы для поверхностного монтажа.
- 2000 часов работы при температуре 85 °С.



Диапазон напряжений	4–50 В								
Диапазон емкостей	0,1–1000 мкФ								
Температурный диапазон	–40 — +85 °С								
Допустимое отклонение емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Токи утечки	$I_{\text{л}} \leq 0,01 \text{ C.U.}$ , но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ) при 20 °С, 120 Гц, не более	<b>U, В</b>	4	6,3	10	16	25	35	50	
	<b>tgδ</b> (∅ D4-6,3)	0,4	0,26	0,22	0,18	0,16	0,13	0,12	
Стабильность при низких температурах	<b>tgδ</b> (∅ D8-10)	0,35	0,35	0,26	0,20	0,16	0,14	0,12	
	Отношение импедансов на частоте 120 Гц								
	<b>U, В</b>	4	6,3	10	16	25	35	50	
Изменение параметров со временем	$Z(-25 \text{ °C}) / Z(+20 \text{ °C})$	7	4	3	2	2	2	2	
	$Z(-40 \text{ °C}) / Z(+20 \text{ °C})$	15	8	8	4	4	3	3	
После 2000 ч работы при номинальном напряжении и 85 °С		<b>Изменение емкости, не более</b>					±25% начального значения		
		<b>tgδ, не более</b>					200% первоначально определенного значения		
		<b>Ток утечки, не более</b>					Первоначально определенного значения		

### Корпус и максимальное значение тока пульсации $I_{\text{л}}$ , мА при 85 °С, 120 Гц

С, мкФ	4 В		6,3 В		10 В		16 В		25 В		35 В		50 В	
	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$
0,1													A	1,0
0,22													A	2,0
0,33													A	3,0
0,47													A	4,0
1													A	8,4
2,2													A	13
3,3													A	17
4,7									A	16		A	18	20
10					A	20	A	23	A	28	A/B	22/29	B/C	27/33
22			A	28	A	33	A/B	28/39	B/C	35/42	C	46	D	80
33	A	28	A	37	A	41	B/C	35/49	C	52	C	58	E	200
47	A	33	A	45	B/C	43/52	B/C	39/58	C	60	D	115	E	240
100	B	56	B/C	47/70	B/C	50/76	C	86	D	160	E	280	F	500
220	C	96	C/D	74/150	D	190	D	290	E	300	F	570		
330	D	145	D	210	E	330	E	330	F	680				
470	E	220	E	380	E/F	330/680	F	420						
1000	F	500	F	700	F	580								

## Серия ENV

- Миниатюрные конденсаторы для поверхностного монтажа.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- 2000 часов работы при температуре 105 °С.



Диапазон напряжений	6,3–50 В							
Диапазон емкостей	0,1–1000 мкФ							
Температурный диапазон	–40 — +105 °С							
Допустимое отклонение емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц							
Токи утечки	$I_{\text{л}} \leq 0,01 \text{ C.U.}$ , но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении							
Диэлектрические потери (tgδ) при 20 °С, 120 Гц, не более	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50	
	<b>tgδ</b>	0,3	0,24	0,2	0,16	0,14	0,14	
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц							
	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50	
	$Z(-25 \text{ °C}) / Z(+20 \text{ °C})$	6	4	4	3	2	2	
Изменение параметров со временем	$Z(-40 \text{ °C}) / Z(+20 \text{ °C})$	12	10	8	6	4	4	
	После 2000 ч работы при номинальном напряжении и 105 °С		<b>Изменение емкости, не более</b>					±25% начального значения
		<b>tgδ, не более</b>					200% первоначально определенного значения	
		<b>Ток утечки, не более</b>					Первоначально определенного значения	

### Корпус и максимальное значение тока пульсации $I_{\text{л}}$ , мА при 85 °С, 120 Гц

С, мкФ	6,3 В		10 В		16 В		25 В		35 В		50 В	
	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$	размер	$I_{\text{л}}$
0,1											A	1,0
0,22											A	2,0
0,33											A	3,0
0,47											A	4,0
1											A	8,4
2,2											A	11
3,3											A	13
4,7							A	12	A	14	B	18
10					A	20	B	22	B	24	C	28
22	A	23	A	25	B	31	C	38	C	46	D	55
33	A	28	A	34	B	40	C	48	D	50	E	135
47	B	37	C	40	C	56	D	60	D	65	E	155
100	C	57	D	60	D	62	D	180	E	180	F	315
220	D	65	D	70	E	185	E	190	F	360		
330	E	70	E	195	E	195	F	680				
470	E	210	F	440	F	460						
1000	F	480										

## Серия EKV

- Миниатюрные конденсаторы для поверхностного монтажа.
- 2000 часов работы при температуре 85 °С.
- Низкий ток утечки.



**НОВИНКА!**

Диапазон напряжений	6,3–50 В							
Диапазон емкости	0,1–330 мкФ							
Температурный диапазон	–40 – +85 °С							
Допустимое отклонение емкости	+20% -20% (при 20 °С, 120 Гц)							
Ток утечки	$I=(0,02 CV) \mu\text{Аmax}$ после 5мин. при номинальном напряжении							
Диэлектрические потери (tgδ)	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50	
	tgδ	0,26	0,22	0,18	0,16	0,14	0,12	
(при 20 °С, 120 Гц)								
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц							
	<b>U, В</b>	4	6,3	10	16	25	35	50
	Z-25 °С / Z 20 °С	7	4	3	2	2	2	2
Z-40 °С / Z 20 °С	15	8	6	4	4	3	3	
Изменение параметров со временем	После 2000 ч при номинальном напряжении и температуре +85 °С		Изменение емкости не более				±25% начального значения	
			tgδ не более				200% первоначально определенного значения	
			Ток утечки не более				первоначально определенного значения	

### Корпус и максимальное значение тока пульсаций p, мА при 85 °С, 120 Гц

Сerp. WВ	6,3		10		16		25		35		50	
uF	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0,1	A	1,0										
0,22	A	2,0										
0,33	A	2,8										
0,47	A	4,0										
1	A	8,4										
2,2	A	8,4	A	13								
3,3	A	10	A	15	A	17						
4,7	A	10	A	16	A	18	C	20				
10	A	15	A	23	A	23	C	27	C	29	C	33
22	A	28	A	33	C	37	C	42	C	46	D	52
33	C	37	C	41	C	49	C	52	D	62	D	71
47	C	45	C	52	C	58	D	70	D	80		
100	C	70	D	80	D	92	D	110				
220	D	110	D	135								
330	D	170										

## Серия EVS

- Миниатюрные полимерные конденсаторы для поверхностного монтажа.
- 2000 часов работы при температуре 105 °С.
- **Сверх низкое эквивалентное последовательное сопротивление (Low ESR).**

**НОВИНКА!**

Диапазон напряжений	2,5–20 В	
Диапазон емкости	22–1500 мкФ	
Температурный диапазон	–55 – +105 °С	
Допустимое отклонение емкости	20%; 10% (при 20 °С, 120 Гц)	
Ток утечки	0,2 С (мкФ) V (V DC) после 2 мин. при номинальном напряжении	
Надежность (при номинальном напряжении, 105 °С, 2000 ч)	Внешний вид	Без изменений
	Изменение емкости не более	20% начального значения
	tgδ не более	150% первоначально определенного значения
	ESR (мОм)	150% первоначально определенного значения
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 100 Гц: Z-25 / Z-20 1,15, Z-55 / Z+20 1,25	
Превышение напряжения (В)	Номинальное напряжение X 1,15 (при 105 °С)	

### Расшифровка габаритных размеров

Код	ØD	L	A	B	C	W	P±0,2
C6	6	6,0±0,2	6,6	6,6	2,7	0,5–0,8	2,0
C7	6	7,0±0,2	6,6	6,6	2,7	0,5–0,8	2,0
D7	6	7,0±0,2	8,4	8,4	3,0	0,7–1,1	3,1
E12	6	11,8±0,5	8,4	8,4	3,0	0,7–1,1	3,1
F8	6	8,0±0,2	10,4	10,4	3,3	0,7–1,1	4,7
F10	6	10,0±0,5	10,4	10,4	3,3	0,7–1,1	4,7
F13	6	12,7±0,5	10,4	10,4	3,3	0,7–1,1	4,7

W.V. (V)	µF	ØD×L мм	Tanδ (120 Гц, 200 °С)	L.C. (µA)	E.S.R. (100–300 кГц, мΩ 200 °С MAX)	R.C mArms при 100 кГц, 105 °С)	W.V. (V)	µF	ØD×L мм	Tanδ (120 Гц, 200 °С)	L.C. (µA)	E.S.R. (100–300 кГц, мΩ 200 °С MAX)	R.C mArms при 100 кГц, 105 °С)	
2,5 (0E)	220	6,3×6	0,12	110	28	2390	6,3 (0J)	560	10×10	0,15	706	16	4700	
	560	8×7	0,12	280	25	2700		820	10×13	0,15	1033	12	5440	
	680	8×12	0,18	340	13	4520		10 (1A)	56	6,3×6	0,10	112	45	1700
	1000	10×10	0,18	500	13	5200			150	8×7	0,10	300	32	2200
	1200	10×13	0,18	750	12	5440			330	10×8	0,10	660	25	3200
	1500	10×8	0,12	500	20	3800			330	8×12	0,15	660	17	3950
4 (0G)	150	6,3×6	0,12	120	35	1810	16 (1C)	470	10×10	0,15	940	18	4400	
	220	8×7	0,12	176	29	2700		560	10×13	0,15	1360	13	5230	
	330	8×7	0,12	264	29	2700		47	6,3×6	0,10	150	50	1650	
	470	10×8	0,12	376	22	3800		82	8×7	0,10	262	43	2100	
	560	8×12	0,18	448	13	4520		180	8×12	0,15	576	20	3640	
	680	10×8	0,12	544	22	3800			10×8	0,10	576	33	3000	
	820	10×10	0,18	656	13	5200	220	10×10	0,15	704	20	4200		
	1200	10×13	0,18	960	12	5440	330	10×13	0,15	1056	16	4270		
	6,3 (0J)	82	6,3×6	0,12	103	40	1700	20 (1D)	22	6,3×6	0,10	88	60	1450
		100	6,3×6	0,12	126	40	1810		47	8×7	0,10	188	45	2000
120		6,3×7	0,12	151	30	2010	82		10×8	0,10	328	40	2500	
150		6,3×7	0,12	189	30	2250	100		8×12	0,15	400	24	3320	
		8×7	0,12	189	29	2600			10×10	0,15	400	25	3700	
220		6,3×7	0,12	277	45	2320	150		10×13	0,15	608	20	4320	
		8×7	0,12	277	29	2600								
330		10×8	0,12	416	22	3500								
470		8×12	0,15	592	15	4210								
		10×8	0,12	592	22	3500								

## Серия EZV

- Миниатюрные низкоимпедансные высокочастотные конденсаторы для поверхностного монтажа.
- 2000 часов работы при температуре 105 °С.

- Для расширенного диапазона рабочих температур.
- Идеальны для малагабаритных импульсных источников питания.



Диапазон напряжений	6,3–50 В						
Диапазон емкостей	1–1100 мкФ						
Температурный диапазон	–40 — +105 °С						
Допустимое отклонение емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц						
Токи утечки	$I_{UT} \leq 0,01 C U$ , но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении						
Диэлектрические потери (tgδ) при 20 °С, 120 Гц, не более	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50
	<b>tgδ</b>	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,12
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц						
	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50
	Z (–25 °С)/ Z (+20 °С)	2	2	2	2	2	2
Изменение параметров со временем	После 2000 ч. работы при номинальном напряжении и 105 °С						
	<b>Изменение емкости tgδ, не более</b>	±25% начального значения					150% первоначально определенного значения
<b>Ток утечки, не более</b>	Первоначально определенного значения						

### Корпус, максимальное значение тока пульсации $I_p$ , мА при 105 °С, 120 Гц, и импеданс, Ом, 20 °С, 100 кГц

C, мкФ	6,3 В			10 В			16 В			25 В			35 В			50 В		
	размер	$I_p$	Z	размер	$I_p$	Z	размер	$I_p$	Z	размер	$I_p$	Z	размер	$I_p$	Z	размер	$I_p$	Z
1																A	30	5
2,2																A	30	5
3,3																A	30	5
4,7																B	85	1,52
10									A	80	1,80				C	165	0,88	
22	A	80	1,80	B	150	0,76	B	150	0,76	C	150	0,76	C	165	0,88			
33	B	150	0,76	B	150	0,76	C	230	0,44	C	230	0,44	C	230	0,44	C8	185	0,68
47	B	150	0,76	C	230	0,44	C	230	0,44	C	230	0,44	C	230	0,44	D	300	0,60
100	C	230	0,44	C	230	0,44	C	230	0,44	C8	280	0,34	E	450	0,17	E	300	0,34
220	C	230	0,44	D	450	0,30	D	450	0,30	E	450	0,17	F	670	0,15	F	500	0,30
330	C8	280	0,34	E	450	0,17	E	450	0,17	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,18
470	E	450	0,17	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15			
1000	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15			

## Серия ENV

- Миниатюрные неполярные конденсаторы для поверхностного монтажа.
- 2000 часов работы при температуре 85 °С.

Диапазон напряжений	6,3–50 В						
Диапазон емкостей	0,1–47 мкФ						
Температурный диапазон	–40 — +85 °С						
Допустимое отклонение емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц						
Токи утечки	$I_{UT} \leq 0,01 C U$ , но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении						
Диэлектрические потери (tgδ) при 20 °С, 120 Гц, не более	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50
	<b>tgδ</b>	0,3	0,24	0,2	0,16	0,15	0,15
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц						
	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50
	Z (–25 °С)/ Z (+20 °С)	4	3	2	2	2	2
Изменение параметров со временем	После 2000 ч. работы при номинальном напряжении и 85 °С						
	<b>Изменение емкости tgδ, не более</b>	±25% начального значения					200% первоначально определенного значения
<b>Ток утечки, не более</b>	первоначально определенного значения						

### Корпус и максимальное значение тока пульсации $I_p$ , мА при 85 °С, 120 Гц

C, мкФ	6,3 В		10 В		16 В		25 В		35 В		50 В			
	размер	$I_p$	размер	$I_p$	размер	$I_p$	размер	$I_p$	размер	$I_p$	размер	$I_p$		
0,1											A	1,0		
0,22											A	2,0		
0,33											A	2,8		
0,47											A	4,0		
1											A	8,4		
2,2									A	8,4	B	13		
3,3								B	12	B	16	B	17	
4,7					A	12	B	16	B	16	B	18	C	20
10			A	17	B	23	C	27	C	29				
22	B	28	C	33	C	37								
33	C	37	C	41	C	49								
47	C	45												

### Расшифровка габаритных размеров

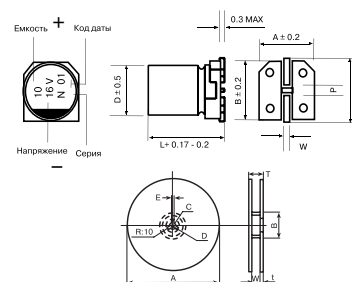
Корпус	ØD	L	A	C	B	W	P
A	4	5,5	4,3	4,3	5,1	0,5–0,8	1,0
B	5	5,5	5,3	5,3	5,9	0,5–0,8	1,4
C	6,3	5,5	6,6	6,6	7,2	0,5–0,8	2,0
C8	6,3	7,7	6,6	6,6	7,2	0,5–0,8	2,0
D	8	6,5	8,3	8,3	9,0	0,5–0,8	2,2
E	8	10,5	8,3	8,3	9,0	0,8–1,1	3,1
F	10	10,5	10,3	10,3	11,0	0,8–1,1	4,5

Корпус	A	B	C	D	E	W	t
A, B	380±2	50	13,0±0,5	21,0±0,8	2,0±0,5	14±1	3,0
C, D	380±2	50	13,0±0,5	21,0±0,8	2,0±0,5	18±1	3,0
E, F	380±2	50	13,0±0,5	21,0±0,8	2,0±0,5	26±1	3,0

### Нормоупаковка

Корпус	ØD	L	Количество на катушке
A	4	5,5	2000
B	5	5,5	1000
C	6,3	5,5	1000
D	8	6,5	1000
E	8	10,5	500
F	10	10,5	500

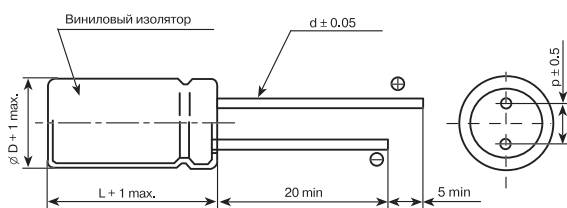


## Серия ECR

- 2000 часов работы при температуре 85 °С.
- Малый размер корпуса, широкий выбор доступных емкостей.
- **Идеальная замена K50-35.**



Диапазон напряжений	6,3–100 В							160–450 В							
Диапазон емкости	0,47–10000 мкФ							0,47–220 мкФ							
Температурный диапазон	–40 — +85 °С							–25 — +85 °С							
Разброс емкостей	±20% при 20 °С, 120 Гц														
Ток утечки	≤0,01 СU, но не менее 3 мкА после 3 мин при номинальном напр.							≤0,03 СU, но не менее 3 мкА после 3 мин при номин. напр.							
Диэлектрические потери (tgδ), не более	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	<b>tgδ</b>	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,1	0,1	0,08	0,16	0,18	0,18	0,2	0,2	0,2
При емкости > 1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждые 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц)															
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц														
	<b>U, В</b>	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	<b>Z(–25 °С) / Z(20 °С)</b>	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	15	15
Изменение параметров со временем	После 2000 ч при номинальном напряжении и температуре +85 °С														
		<b>Изменение емкости</b>							≤20% начального значения						
		<b>tgδ</b>							≤150% начального значения						
		<b>Ток утечки</b>							Начальное значение или менее						



<b>D</b>	5	6	8	10	13	16	18	22	25
<b>p</b>	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0	7,5	7,5	10	12,5
<b>d</b>		0,5		0,6		0,8		1,0	1,0

### Габаритные размеры

мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47	–	–	–	–	–	5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	6×11
1	–	–	–	–	–	5×11	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	6×11	8×12	8×12
2,2	–	–	–	–	–	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	6×11	8×12/10×13	10×13	10×13/10×16
3,3	–	–	–	–	–	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	8×12	10×13	10×13	10×16
4,7	–	–	–	–	–	5×11	5×11	5×11	8×12	8×12	10×13	10×13	10×16	10×21
10	–	–	5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	6×11	10×13	10×16	10×16	10×21	13×21	13×26
22	–	–	5×11	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11/8×12	10×16	10×21	10×21	13×21	13×26	16×26
33	–	–	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	8×12	10×21	13×21	13×26	16×26	16×26	16×32
47	–	5×11	5×11	5×11	5×11/6×11	6×11	6×11/8×12	10×13	13×21	13×21	13×26	16×32	16×32	16×36
100	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11/8×12	8×12	10×13	10×21	16×26	16×26	16×32	18×41	–	–
220	5×11	6×11	6×11	8×12	8×14/10×13	10×13/10×16	10×16/1×21	13×26	16×36	18×36	–	–	–	–
330	6×11	8×12	8×12	8×14	10×13/10×16	10×17/10×21	10×20/13×21	13×26/16×26	18×41	–	–	–	–	–
470	6×11	8×12	8×12	8×14/10×13	10×16	13×21	13×26	16×26	18×41	–	–	–	–	–
1000	8×12	8×14	10×16	10×21	13×21	13×26/16×26	16×25/16×32	18×41	–	–	–	–	–	–
2200	10×16	10×16	13×21	13×21/13×26	16×26	16×36	18×36	–	–	–	–	–	–	–
3300	10×21	13×21	13×26	16×26	16×36	18×36	22×41	–	–	–	–	–	–	–
4700	13×21	13×26	16×26	16×32	18×36	22×41	25×41	–	–	–	–	–	–	–
6800	13×26	16×26	16×32	18×36	22×41	25×41	–	–	–	–	–	–	–	–
10000	16×26	16×36	18×36	22×41	25×41	25×50	–	–	–	–	–	–	–	–

### Максимальные токи пульсации при 85 °С, 120 Гц, мА

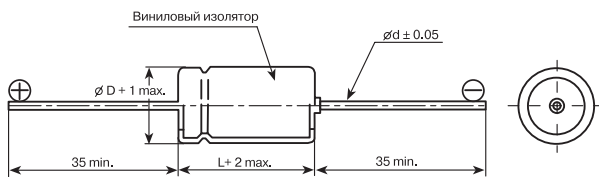
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						11	11	12	12	12	12	14	14	14
1						17	17	22	17	17	17	22	22	22
2,2						25	28	33	33	33	36	39	39	39
3,3						35	35	40	36	36	43	53	53	55
4,7						42	45	48	48	51	51	63	69	75
10				60	60	60	65	80	83	83	90	115	115	120
22				75	90	95	100	115	135	135	160	180	200	205
33				85	95	105	125	140	170	170	180	190	190	210
47			95	130	130	140	150	190	230	230	240	250	250	300
100	130	180	185	190	230	250	300	400	300	330	310	360		
220	240	250	320	320	370	440	490	710	720	750				
330	300	330	360	420	470	520	680	860	600					
470	380	400	470	520	580	740	880	1000	900					
1000	580	630	710	830	1100	1350	1550	1680						
2200	900	970	1150	1300	1550	1700	2200							
3300	1050	1250	1400	1650	1950	2200	2360							
4700	1350	1500	1700	2050	2400	2500	2800							
6800	1600	1850	2150	2550	2500	1900								
10000	2000	2350	2700	2800	2000	2800								

## Серия ЕСА

- Миниатюрные конденсаторы с аксиальным расположением выводов.
- 2000 часов работы при температуре 85 °С.
- **Идеальная замена К50-24.**



Диапазон напряжений	6,3–100 В							160–450 В								
Диапазон емкостей	0,47–10000 мкФ							0,47–220 мкФ								
Температурный диапазон	–40 – +85 °С							–25 – +85 °С								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц															
Ток утечки	≤0,01 СИ, но не менее 3 мкА после 3 мин при номинальном напряжении							≤0,03 СИ, но не менее 3 мкА после 3 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	
	tgδ	0,22	0,2	0,17	0,15	0,12	0,1	0,1	0,08	0,16	0,18	0,18	0,2	0,2	0,2	
При емкости >1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждые 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц)																
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц															
	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	
	Z(–25 °С)/Z(20 °С)	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	15	15	
Изменение параметров со временем	После 2000 ч. при номинальном напряжении и температуре +85 °С															
		<b>Изменение емкости</b> tgδ							≤20% начального значения							
		<b>Ток утечки</b>							≤150% начального значения							
		Начальное значение или менее														



D	6,3–13	16–25
d	0,6	0,8

### Габаритные размеры

мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6×16	6×16	6×16	8×16	8×16
1,0						6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6×16	6×16	6×16	8×16	8×16
2,2						6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	8×16	8×16	8×16	10×17	10×17	10×17
3,3						6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	8×16	10×17	10×17	10×17	10×21	10×21
4,7						6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	8×16	10×17	10×17	10×17	13×21	13×21
10			6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×16	8×16	10×21	10×21	10×21	13×21	13×26	13×26
22			6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	8×16	8×16	8×20	10×26	13×21	13×26	16×28	16×33
33			6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	8×16	8×16	8×20	13×21	13×26	16×28	16×33	16×37
47		6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×12,5	8×16	8×16	10×21	13×26	16×33	16×33	16×37	18×37	18×37
100	6,3×12,5	6,3×12,5	6,3×16	8×16	8×16	8×20	10×21	13×21	16×37	18×37	18×37	22×42		
220	8×16	8×16	8×16	8×16	10×17	10×21	13×21	16×28	18×37	22×42				
330	8×16	8×16	8×16	10×17	10×21	13×21	16×28	18×37						
470	8×16	8×16	10×17	10×21	13×21	16×28	18×37							
1000	10×21	10×21	10×21	13×21	13×26	16×33	18×37	22×42						
2200	13×21	13×21	13×26	16×28	16×33	18×37	18×37							
3300	13×26	13×26	16×28	16×33	18×37	22×42	22×42							
4700	16×28	16×28	16×37	18×37	22×37	22×42	25×42							
6800	16×33	16×33	18×37	22×42	25×42									
10000	16×37	18×37	22×42	25×42	25×50									

### Максимальные токи пульсации при 85 °С, 120 Гц, мА

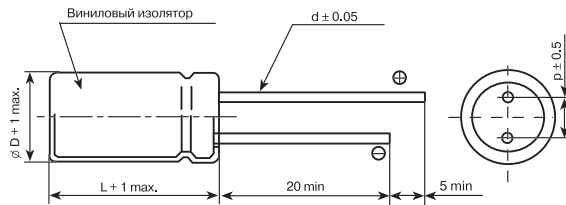
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						11	11	12	12	12	12	14	14	14
1						17	17	22	17	17	17	22	22	22
2,2						25	28	33	33	33	36	39	39	39
3,3						35	35	40	36	36	43	53	53	55
4,7						42	45	48	48	51	51	63	69	75
10			60	60	60	65	70	80	83	83	90	115	115	120
22			75	90	95	100	115	135	135	135	160	180	200	205
33			85	95	105	125	140	170	170	170	180	190	190	210
47		95	130	130	140	150	190	230	230	230	240	250	250	300
100	130	180	185	190	230	250	300	400	300	330	310	360		
220	240	250	320	320	370	440	490	710	720	750				
330	300	330	360	420	470	520	680	860						
470	380	400	470	520	580	740	880	1000						
1000	580	630	710	830	1100	1350	1550	1680						
2200	900	970	1150	1300	1550	1700	2200							
3300	1050	1250	1400	1650	1950	2200	2360							
4700	1350	1500	1700	2050	2400	2500	2800							
6800	1600	1850	2150	2550	2500	1900								
10000	2000	2350	2700	2800	2000	2800								

## Серия ENR

- Высокотемпературные конденсаторы с радиальным расположением выводов.
- 2000 часов работы при температуре 105 °С.
- Применение: промышленное и коммуникационное оборудование.



Диапазон напряжений	6,3–100 В							160–450 В							
Диапазон емкостей	0,47–10000 мкФ							0,47–220 мкФ							
Температурный диапазон	–40 – +105 °С							–25 – +105 °С							
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц														
Ток утечки	≤0,01 СU, но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении							≤0,03 СU, но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении							
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	tgδ	0,22	0,2	0,16	0,14	0,12	0,1	0,09	0,08	0,15	0,15	0,2	0,2	0,24	0,24
При емкости >1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждые 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц)															
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц														
	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	6	6
Z(–40 °С) / Z(20 °С)															
Изменение параметров со временем	После 2000 ч (1000, D≤8 мм) при номинальном напряжении и температуре +105 °С							Изменение емкости							
								tgδ							
							Ток утечки								
							≤20% начального значения								
							≤150% начального значения								
							Начальное значение или менее								



D	5	6	8	10	13	16	18
p	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0	7,5	7,5
d	0,5		0,6			0,8	

### Габаритные размеры

мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	6×11
1						5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	8×12	8×12
2,2						5×11	5×11	5×11	6×11	6×11	8×12	10×13	10×13	10×16
3,3						5×11	5×11	5×11	6×11	8×12	8×12	10×13	10×16	10×21
4,7						5×11	5×11	5×11	8×12	8×12	10×13	10×16	10×16	10×21
10			5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	6,3×11	10×13	10×16	10×16	10×21	13×21	13×26
22			5×11	5×11	5×11	5×11	6,3×11	8×12	10×16	10×21	13×21	13×26	16×26	16×32
33			5×11	5×11	5×11	6,3×11	6,3×11	10×13	10×21	13×21	13×26	16×26	16×32	16×36
47		5×11	5×11	5×11	6,3×11	6,3×11	8×12	10×16	13×26	13×26	13×26	16×32	16×36	18×41
100	5×11	5×11	5×11/6,3×11	6,3×11	8×12	8×12	10×13	13×21	16×26	16×26	16×32			
220	6,3×11	6,3×11	6,3×11/8×12	8×12	10×13	10×16	10×21	16×26	16×36					
330	6,3×11	8×12	8×12	10×13	10×16	10×21	13×21	16×32						
470	8×12	8×12	8×12/10×13	10×16	10×21	13×21	13×26	16×32						
1000	10×13	10×13	10×21	13×21	13×26	16×26	16×32							
2200	10×21	13×21	13×21	16×26	16×32	18×36	18×40							
3300	13×21	13×26	16×26	16×32	18×36	18×40								
4700	13×26	16×26	16×32	18×36	18×40									
6800	16×26	16×32	18×36	18×40										
10000	16×32	18×36	18×40											

### Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						8	8	10	12	12	12	14	14	14
1						12	12	15	17	17	17	20	20	20
2,2						20	20	23	25	25	29	35	35	35
3,3						25	28	32	36	36	42	47	47	54
4,7						30	34	37	43	50	50	55	55	60
10			35	38	41	46	50	56	59	59	64	79	79	87
22			54	57	61	68	82	96	96	96	110	130	145	165
33			64	69	75	90	100	120	125	140	140	175	185	210
47		70	99	105	110	125	135	160	165	165	180	230	240	260
100	95	105	125	135	170	180	225	245	270	285	310			
220	160	175	215	230	300	345	400	450	480					
330	195	245	260	335	400	460	540	700						
470	270	240	370	440	520	610	700	800						
1000	460	550	640	770	920	1080	1210							
2200	810	860	1000	1170	1340	1530								
3300	960	1100	1300	1460	1650	1750								
4700	1330	1400	1600	1780	1900									
6800	1500	1690	1900	1950										
10000	1765	1950	2060											

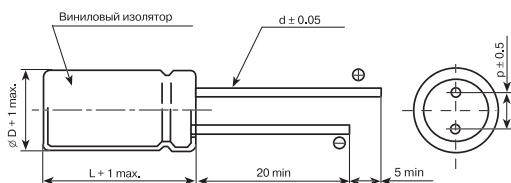


## Серия E5R

- Ультраминиатюрные конденсаторы (высотой 5 мм) с радиальным расположением выводов.
- Разработаны для использования в видеомагнитофонах и автомагнитолах.



Диапазон напряжений	4–50 В								
Диапазон емкостей	0,47–220 мкФ								
Температурный диапазон	–40 – +105 °С (D<8 мм), –40 – +85 °С (D=8 мм)								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Ток утечки	≤0,01 CU, но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	4	6,3	10	16	25	35	50	
	tgδ	0,35	0,24	0,2	0,16	0,14	0,12	0,1	
При емкости > 1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждые 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц).									
Стабильность при низких температурах	U, В	4	6,3	10	16	25	35	50	
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	7	4	3	2	2	2	2	
	Z(–40 °С) / Z(20 °С)	15	8	6	4	4	3	3	
Изменение параметров со временем	После 1000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С							Изменение емкости	
								tgδ	≤20% начального значения
								Ток утечки	Начальное значение или менее



D	3	4	5	6	8
p	1	1,5	2,0	2,5	3,5
d	0,45				

### Габаритные размеры

мкФ/В	4	6,3	10	16	25	35	50
0,47							4×5/3×5
1							4×5/3×5
2,2						4×5/3×5	4×5/3×5
3,3					4×5/3×5	4×5/3×5	4×5/3×5
4,7				4×5/3×5	4×5/3×5	4×5/3×5	5×5
10		4×5/3×5	4×5/3×5	4×5/3×5	4×5/3×5	5×5	6×5
22	4×5/3×5	4×5/3×5	4×5	5×5	5×5	6×5	6×5
33	4×5/3×5	4×5	5×5	5×5	6×5	8×5	
47	4×5	5×5	5×5	6×5	6×5	8×5	
100	5×5	6×5	6×5	6×5	8×5		
220	6×5	6×5	8×5				

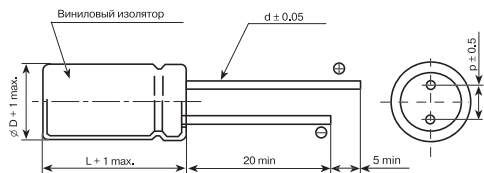
### Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

мкФ/В	4	6,3	10	16	25	35	50
0,47							4
1							8
2,2							10
3,3							17
4,7					10	16	20
10		15	28	23	27	30	33
22	19	28	28	37	42	46	48
33	26	37	41	49	53	62	
47	34	45	45	58	60	80	
100	61	70	80	85	120		
220	82	90	120				

## Серия EMR

- Суперминиатюрные конденсаторы.
- Разработаны для использования в видеомагнитофонах, автомагнитолах, микрокассетных магнитофонах, калькуляторах и часах.

Диапазон напряжений	4–63 В								
Диапазон емкостей	0,47–470 мкФ								
Температурный диапазон	–40 – +105 °С								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Ток утечки	≤0,01 CU, но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	4	6,3	10	16	25	35	50	63
	tgδ	0,35	0,24	0,2	0,16	0,14	0,12	0,1	0,1
Отношение импедансов на частоте 120 Гц									
Стабильность при низких температурах	U, В	4	6,3	10	16	25	35	50	63
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	7	4	3	2	2	2	2	2
	Z(–40 °С) / Z(20 °С)	15	8	6	4	4	3	3	3
Изменение параметров со временем	После 1000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С							Изменение емкости	
								tgδ	≤20% начального значения
								Ток утечки	Начальное значение или менее



D	4	5	6	8
p	1,5	2,0	2,5	3,5
d	0,45			

### Габаритные размеры

мкФ/В	4	6,3	10	16	25	35	50	63
0,47							4×7	4×7
1							4×7	4×7
2,2							4×7	4×7
3,3							4×7	4×07
4,7					4×7	4×7	4×7	4×7
10				4×7	4×7	4×7	5×7	6×7
22			4×7	4×7	5×7	5×7	6×7	
33			4×7	4×7	5×7	5×7	8×9/8×7	
47	4×7	4×7	4×7	5×7	6×7	6×7		
100	4×7	5×7	5×7	6×7	8×9			
220	6×7	6×7	6×7	8×9/8×7				
330	6×7	8×9/8×7	8×9/8×7					
470	8×9/8×7							

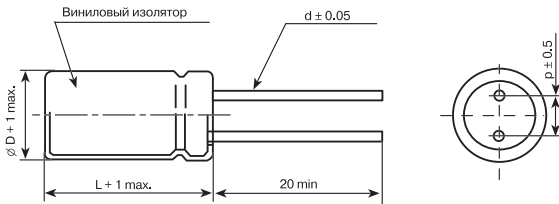
### Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

мкФ/В	4	6,3	10	16	25	35	50	63
0,47							5	6
1							10	13
2,2							19	21
3,3							24	26
4,7							29	33
10					15	20	32	45
22			35	37	45	47	50	
33			40	42	47	52	62	
47	35	40	47	65	65	70		
100	40	65	90	92	95			
220	65	120	125	150				
330	120	150						
470	150							

## Серия ENR

- Неполярные конденсаторы.
- 1000 часов работы при 105 °С.

Диапазон напряжений	10–160 В								
Диапазон емкостей	0,47–1000 мкФ								
Температурный диапазон	–40 – +105 °С								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Ток утечки	≤0,03 CUI, но не менее 4 мкА после 5 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	<b>U, В</b>	10	16	25	35	50	63	100	160
	<b>tgδ</b>	0,25	0,2	0,2	0,16	0,15	0,12	0,1	0,15
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц								
	<b>U, В</b>	10	16	25	35	50	63	100	160
	<b>Z(–25 °С) / Z(20 °С)</b>	3	2	2	2	2	2	2	2
	<b>Z(–40 °С) / Z(20 °С)</b>	6	4	4	3	3	3	3	
Изменение параметров со временем	После 500 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С								
	<b>Изменение емкости</b>	≤15% начального значения							
	<b>Ток утечки</b>	Начальное значение или менее							



<b>D</b>	5	6,3	8	10	13	16	18
<b>p</b>	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0	7,5	7,5
<b>d</b>	0,5		0,5		0,8		

### Габаритные размеры

мкФ/В	10	16	25	35	50	63	100	160
0,47					5×11	5×11	5×11	5×11
1					5×11	5×11	5×11	6,3×11
2,2					5×11	5×11	6,3×11	6,3×11
3,3					5×11	5×11	6,3×11	8×12
4,7					5×11	5×11	8×12	10×13
10			5×11	5×11	6,3×11	6,3×11	8×12	10×21
22		5×11	6,3×11	6,3×11	8×12	8×12	10×16	13×21
33		5×11	6,3×11	8×12	8×12	10×13	10×21	13×26
47	5×11	6,3×11	6,3×11	8×12	10×13	10×16	13×21	16×26
100	6,3×11	8×12	8×12	10×16	10×20	13×21	16×26	18×36
220	8×12	10×13	10×16	10×21	13×25	16×26		
330	10×13	10×16	10×21	13×21	16×26	16×32		
470	10×13	10×21	13×21	13×26	16×32			
1000	10×13	13×26						

### Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

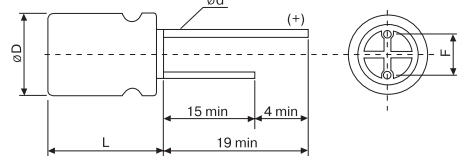
мкФ/В	10	16	25	35	50	63	100	160
0,47					7	7	8	12
1					10	10	12	19
2,2					15	15	20	30
3,3					18	20	25	39
4,7					22	24	30	45
10				30	30	40	50	80
22		40	46	51	63	68	97	150
33		49	56	72	77	98	140	230
47		67	67	86	105	130	170	265
100	90	110	110	160	190	225	300	450
220	150	195	215	290	340	405		
330	240	265	320	350	460	535		
470	290	345	380	465	590			
1000	510	605						

## Серия ERS

- Полимерные конденсаторы радиального типа.
- 2000 часов работы при температуре 105 °С
- **Сверх низкое эквивалентное последовательное сопротивление (Low ESR).**

**НОВИНКА!**

Диапазон напряжений	2,5–20 В	
Диапазон емкости	22–1500 мкФ	
Температурный диапазон	–55 – +105 °С	
Допустимое отклонение емкости	+/-20% при 20 °С, 120 Гц	
Ток утечки	0,2 X Capacitance (F) X Rated Voltage (Vdc)	
Надежность (при номинальном напряжении, 105 °С, 2000 ч)	Внешний вид	Без изменений
	Изменение емкости не более	20% начального значения
	tgδ не более	150% первоначально определенного значения
	ESR (мОм)	150% первоначально определенного значения
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 100 Гц: Z <sub>25</sub> / Z <sub>+20</sub> 1,15 Z <sub>55</sub> / Z <sub>+20</sub> 1,25	
Превышение напряжения (В)	Номинальное напряжение X 1,15 (при 105 °С)	
ESR (мΩ)	12–60	



### Габаритные размеры, ток пульсации и импеданс

W.V. (V)	μF	ØDxL, мм	Tanδ 120 Гц, 200 °С	L.C., μA	E.S.R. (100 к-300 кГц, мΩ, 200 °С MAX)	Rated R.C 105 °С Arms при 100 кГц
2,5 (0E)	220	6,3×6	0,12	110	28	2390
	680	8×12	0,18	340	13	4520
	1500	10×13	0,18	750	12	5440
4 (0G)	150	6,3×6	0,12	120	35	1810
	270	6,3×11	0,12	216	15	3200
	560	8×12	0,18	448	13	4520
6,3 (0J)	1200	10×13	0,18	960	12	5440
	100	6,3×6	0,12	126	40	1810
	220	6,3×11	0,12	277	18	3160
10	470	8×12	0,15	592	15	4210
	820	10×13	0,15	1033	12	5440
	330	8×12	0,12	660	17	3950
16	560	10×13	0,12	1360	13	5230
	47	6,3×6	0,10	150	50	1650
	100	6,3×11	0,10	320	22	2820
20	180	8×12	0,12	576	20	3640
	330	10×13	0,12	1056	16	4720
	22	6,3×6	0,10	88	60	1450
100	56	6,3×11	0,10	224	25	2650
	100	8×12	0,15	400	24	3320
	150	10×13	0,15	600	20	4320

ØD	6,3	6,3	8,0	10
L	6	11	12	13
F	2,5	2,5	3,5	5,0
d	0,4	0,6	0,6	0,6

### Коэффициенты к максимально допустимому току пульсаций

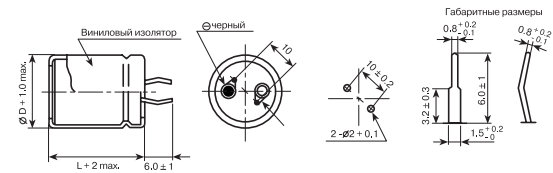
Частота	120 Гц ≤ f < 1 кГц	1 кГц ≤ f < 10 кГц	10 кГц ≤ f < 100 кГц	100 кГц ≤ f < 500 кГц
Коэффициент	0,05	0,3	0,7	1

## Серия ELP

- Уменьшенная высота конденсаторов.
- Расстояние между выводами 10 мм.
- Алюминиевый взрывобезопасный корпус.
- 2000 часов работы при 85 °С.



Диапазон напряжений	16–100 В											160–450 В																																															
Диапазон емкостей	470–68000 мкФ											47–2200 мкФ																																															
Температурный диапазон	–40 – +85 °С																																																										
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц																																																										
Ток утечки	≤0,003 √CU после 5 мин при номинальном напряжении																																																										
Диэлектрические потери (tgδ), не более	<table border="1"> <tr> <th>U, В</th> <td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>350</td><td>400</td><td>450</td> </tr> <tr> <th>tgδ</th> <td>0,5</td><td>0,5</td><td>0,4</td><td>0,35</td><td>0,3</td><td>0,25</td><td>0,2</td><td>0,15</td><td>0,15</td><td>0,15</td><td>0,2</td><td>0,2</td><td>0,2</td> </tr> </table> При емкости > 1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждую 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц)														U, В	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	tgδ	0,5	0,5	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2																	
U, В	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450																																														
tgδ	0,5	0,5	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2																																														
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц <table border="1"> <tr> <th>U, В</th> <td>10–100</td><td>160–450</td> </tr> <tr> <th>Z(–25 °С) / Z(20 °С)</th> <td>≤3</td><td>≤3</td> </tr> <tr> <th>Z(–40 °С) / Z(20 °С)</th> <td>≤12</td><td></td> </tr> </table>														U, В	10–100	160–450	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	≤3	≤3	Z(–40 °С) / Z(20 °С)	≤12																																					
U, В	10–100	160–450																																																									
Z(–25 °С) / Z(20 °С)	≤3	≤3																																																									
Z(–40 °С) / Z(20 °С)	≤12																																																										
Изменение параметров со временем	После 2000 ч при номинальном напряжении и температуре +85 °С <table border="1"> <tr> <th>Изменение емкости</th> <td colspan="14">≤20% начального значения</td> </tr> <tr> <th>tgδ</th> <td colspan="14">≤200% начального значения</td> </tr> <tr> <th>Ток утечки</th> <td colspan="14">Начальное значение или менее</td> </tr> </table>														Изменение емкости	≤20% начального значения														tgδ	≤200% начального значения														Ток утечки	Начальное значение или менее													
Изменение емкости	≤20% начального значения																																																										
tgδ	≤200% начального значения																																																										
Ток утечки	Начальное значение или менее																																																										



## Габаритные размеры и технические характеристики

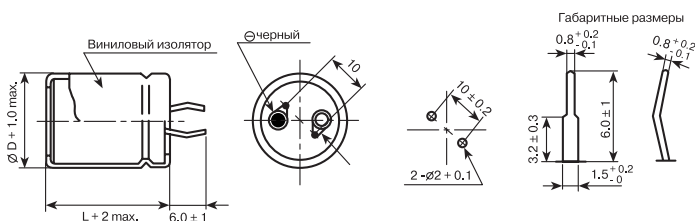
Напряжение, В	Емкость, мкФ	Ток пульсации, А max, 85 °С, 120 Гц	Размеры					
			вариант исполнения А		вариант исполнения В		вариант исполнения С	
			D, мм	L, мм	D, мм	L, мм	D, мм	L, мм
10	10000	3,06	22	30	25	25	-	-
	15000	3,94	22	35	25	30	-	-
	22000	4,80	22	45	25	35	30	30
	33000	8,20	25	50	30	40	-	-
	47000	8,96	30	40	35	35	-	-
	56000	10,50	35	45	-	-	-	-
	68000	10,80	35	50	-	-	-	-
16	4700	2,40	22	25	-	-	-	-
	6800	2,84	22	25	-	-	-	-
	10000	3,06	22	30	25	25	-	-
	15000	3,94	22	35	25	30	-	-
	22000	4,80	22	45	25	35	30	30
	33000	8,20	25	50	30	40	35	30
	47000	8,96	30	50	35	40	-	-
25	68000	10,50	35	50	-	-	-	-
	3300	1,55	22	25	-	-	-	-
	4700	2,64	22	25	25	25	-	-
	6800	2,93	22	30	25	25	-	-
	10000	3,43	22	40	25	35	30	30
	15000	4,39	22	50	25	40	30	30
	22000	5,40	25	50	30	40	-	-
35	33000	6,24	30	50	35	40	-	-
	47000	7,60	35	50	-	-	-	-
	2200	2,18	22	25	-	-	-	-
	3300	2,46	22	25	-	-	-	-
	4700	2,68	22	30	25	25	-	-
	6800	3,06	22	35	25	30	-	-
	10000	3,60	25	45	30	35	-	-
50	15000	3,92	25	50	30	40	-	-
	22000	5,45	30	50	35	40	-	-
	33000	6,35	35	50	-	-	-	-
	2200	2,04	22	25	-	-	-	-
	3300	2,64	22	30	25	25	-	-
	4700	2,88	22	40	25	30	30	30
	6800	3,24	22	50	25	40	-	-
63	10000	3,96	25	50	35	40	-	-
	15000	4,70	30	50	35	40	-	-
	22000	5,85	35	50	-	-	-	-
	1000	1,58	22	25	-	-	-	-
	2200	2,52	22	30	25	25	-	-
	3300	3,12	22	40	25	35	30	35
	4700	3,28	22	50	25	40	-	-
100	6800	4,32	25	50	30	40	-	-
	10000	4,77	35	40	-	-	-	-
	470	1,34	22	25	-	-	-	-
	680	1,53	22	25	-	-	-	-
	1000	1,82	22	30	-	-	-	-
	2200	2,64	22	50	25	40	30	30
	3300	3,42	25	50	30	40	-	-
160	4700	3,72	30	50	35	40	-	-
	6800	4,10	35	50	-	-	-	-
	220	1,20	22	25	-	-	-	-
	330	1,44	22	25	-	-	-	-
	470	1,76	22	30	25	25	-	-
	680	2,36	22	40	25	30	-	-
	1000	3,13	25	45	30	35	-	-
200	1500	3,96	30	45	35	35	-	-
	2200	4,65	35	45	-	-	-	-
	150	0,96	22	25	-	-	-	-
	220	1,36	22	25	-	-	-	-
	330	1,89	22	30	25	25	-	-
	470	2,23	22	35	25	30	-	-
	680	2,98	22	45	25	40	30	30
250	1000	3,92	25	50	30	40	-	-
	1500	4,99	30	50	35	40	-	-
	2200	6,07	35	50	-	-	-	-
	150	0,98	22	25	-	-	-	-
	220	1,36	22	30	25	25	-	-
	330	1,87	22	35	25	30	-	-
	470	2,38	22	45	25	40	30	30
350	680	3,11	25	50	35	40	-	-
	1000	4,00	30	50	35	40	-	-
	100	0,76	22	30	-	-	-	-
	150	0,99	22	35	25	30	-	-
	220	1,40	22	45	25	35	30	30
	330	1,88	25	50	30	40	-	-
	470	2,41	30	45	35	35	-	-
400	680	3,20	35	50	-	-	-	-
	47	0,42	22	25	-	-	-	-
	68	0,51	22	25	-	-	-	-
	100	1,03	22	30	25	25	-	-
	150	1,26	22	35	25	30	-	-
	220	1,75	22	45	25	40	30	30
	330	2,25	30	40	25	35	25	50
450	470	2,80	30	50	35	40	-	-
	680	3,59	40	50	-	-	-	-
	47	0,36	22	25	-	-	-	-
	68	0,80	22	30	-	-	-	-
	100	1,03	22	35	25	25	-	-
	150	1,39	22	50	25	35	30	30
	220	1,76	25	50	30	40	35	35
330	2,29	30	45	35	40	-	-	
470	2,89	35	45	-	-	-	-	

## Серия ЕНР

- Уменьшенная высота конденсаторов.
- Расстояние между выводами 10 мм.
- Алюминиевый взрывобезопасный корпус.
- 2000 часов работы при температуре 105 °С.



Диапазон напряжений	16–100 В		160–450 В					
Диапазон емкостей	470–47000 мкФ		47–2200 мкФ					
Температурный диапазон	–40 – +105 °С		–25 – +105 °С					
Разброс емкости			±20% при 20 °С, 120 Гц					
Ток утечки			≤0,003 √ CU после 5 мин при номинальном напряжении					
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	10	16	25	35	50	63	100–450
	tgδ	0,55	0,45	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15
При емкости > 1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждую 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц)								
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц							
	U, В	6,3–16	25	35	50, 63	100	160–350	450–450
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	5	4	4	4	4	4	8
Z(–40 °С) / Z(20 °С)		15	15	12	12	12		
Изменение параметров со временем	После 2000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С		Изменение емкости tgδ				≤20% начального значения	
			Ток утечки				≤200% начального значения Начальное значение или менее	



### Габаритные размеры и технические характеристики

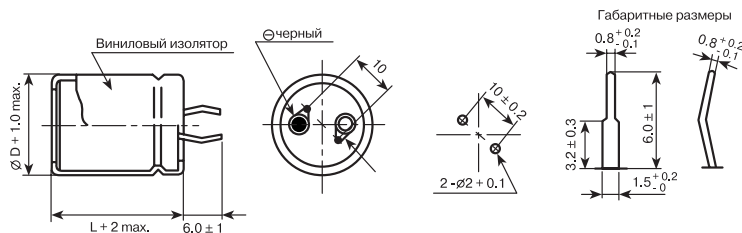
Напряжение, В	Емкость, мкФ	Ток пульсации, А max, 105 °С, 120 Гц	Размеры					
			вариант исполнения А		вариант исполнения В		вариант исполнения С	
			D, мм	L, мм	D, мм	L, мм	D, мм	L, мм
16	6800	2,02	22	30				
	10000	2,79	22	30	25	25		
	15000	3,24	22	50	25	40	30	35
	22000	4,08	25	45	30	40		
	33000	4,83	30	45	35	35		
25	47000	6,32	35	45				
	4700	1,92	22	25				
	6800	2,60	22	30	25	25	30	30
	10000	3,50	22	40	25	35		
	15000	4,58	25	45	30	35		
35	22000	5,12	30	45	35	35		
	33000	6,09	35	50				
	3300	1,84	22	25				
	4700	2,42	22	30	25	25	30	30
	6800	3,24	22	40	25	35		
50	10000	3,96	25	45	30	35		
	15000	4,69	30	45	35	35		
	22000	5,50	35	50				
	2200	1,65	22	30	25	25		
	3300	2,24	22	35	25	30		
63	4700	2,95	22	45	25	40	30	30
	6800	3,26	25	50	30	40		
	10000	4,11	30	50	35	40		
	15000	5,05	35	50				
	2200	1,65	22	35	25	30		
100	3300	2,48	22	50	25	40	30	30
	4700	3,43	25	50	30	40		
	6800	4,64	30	50	35	40		
	10000	5,75	35	50				
	470	0,79	22	25				
160	680	1,02	22	30				
	1000	1,38	22	35	25	30		
	1500	1,83	22	45	25	40	30	30
	2200	3,03	25	50	30	40		
	3300	4,59	30	50	35	40		
200	4700	5,43	35	50				
	330	0,98	22	25				
	470	1,21	22	35	25	25		
	680	1,64	22	45	25	40		
	1000	2,15	25	45	30	40		
250	1500	2,80	30	50	35	40		
	2200	3,39	35	50				
	220	0,92	22	25				
	330	1,21	22	35	25	30		
	470	1,62	22	40	25	30		
350	680	2,04	25	50	30	35		
	1000	2,70	30	45	35	35		
	1500	3,43	35	45				
	220	1,00	22	30	25	25		
	330	1,28	22	40	25	30		
400	470	1,76	22	50	25	40	30	30
	680	2,22	25	50	30	40	35	35
	1000	2,80	35	45				
	100	0,69	22	30	25	30		
	150	0,82	22	40	25	35		
450	220	1,00	22	50	30	35	30	30
	330	1,35	30	40	35	35		
	470	1,70	35	40				
	47	0,56	22	25				
	68	0,72	22	25				
	100	0,82	22	35	25	30	25	25
	150	0,98	22	45	25	40	25	30
	220	1,21	25	50	30	35		
	330	1,57	30	50	35	40		
	470	1,98	30	50	35	45		
	47	0,60	22	25				
	68	0,80	22	35	25	30		
	100	0,90	22	40	25	30		
	150	1,05	22	50	25	40	30	30
	220	1,24	30	40	35	35		
330	1,64	30	50	35	45			
470	1,70	35	50					

## Серия ENL

- 5000 часов работы при 105 °С.
- Низкое внутреннее сопротивление.
- Расстояние между выводами 10 мм.
- Алюминиевый взрывобезопасный корпус.
- **Идеальны для использования в сетевых источниках питания и промышленной аппаратуре высокой надежности.**



Диапазон напряжений	10–100 В		160–400 В					
Диапазон емкости	560–47000 мкФ		68–1500 мкФ					
Температурный диапазон	–40–105 °С		–25 – 105 °С					
Допустимое отклонение емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц							
Токи утечки	$I_{\text{ут}} \leq 0,003 \sqrt{CU}$ (после 5 мин при номинальном напряжении)							
Диэлектрические потери (tgδ) при 20 °С, 120 Гц, не более	<b>U, В</b>	10	16	25	35	50	63–100	160–400
	<b>tgδ</b>	0,55	0,4	0,3	0,25	0,20	0,15	0,15
	Отношение импедансов на частоте 120 Гц							
	<b>U, В</b>	10–16	25	35	50–63	80–100	160–350	
Стабильность при низких температурах	<b>Z(–25 °С) / Z(+20 °С)</b>	4	3	3	2	2	4	
	<b>Z(–40 °С) / Z(+20 °С)</b>	15	10	8	6	5	–	
Изменение параметров со временем	После 5000 ч работы при номинальном напряжении и температуре +105 °С	Изменение емкости, не более			±25% начального значения			
		tgδ, не более			250% первоначально определенного значения			
		Ток утечки, не более			Первоначально определенное значение			



Габаритные размеры и технические характеристики

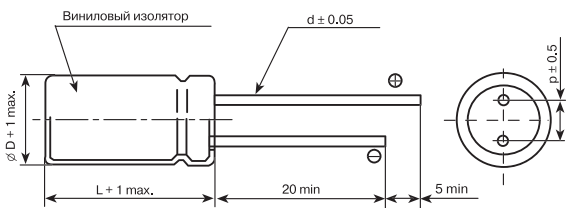
Напряжение, В	Емкость, мкФ	Ток пульсации, А max, 105 °С, 120 Гц	Размеры					
			вариант исполнения А		вариант исполнения В		вариант исполнения С	
			D, мм	L, мм	D, мм	L, мм	D, мм	L, мм
10	6800	1,3	22	25				
	10 000	1,6	22	30	25	25		
	15 000	2,1	22	35	25	30		
	22 000	2,75	22	40	25	35	30	30
	33 000	3,4	25	50	30	40	35	35
	47 000	4,6	30	50				
16	4700	1,3	22	25				
	6800	1,6	22	30	25	25		
	10 000	2,1	22	40	25	30		
	15 000	2,7	22	50	25	40	30	30
	22 000	3,4	25	50	30	40	35	35
	33 000	4,32	30	50	35	40		
25	3300	1,1	22	25				
	4700	1,5	22	30	25	25		
	6800	1,87	22	40	25	30		
	10 000	2,35	22	50	25	40	30	35
	15 000	3,15	30	40	35	35		
	22 000	3,9	35	45				
35	2200	1,1	22	25				
	3300	1,4	22	30	25	25		
	4700	1,75	22	40	25	30		
	6800	2,2	22	50	25	40	30	35
	10 000	2,8	30	40	35	35		
	15 000	4,25	35	50				
50	2200	1,3	22	35	25	25		
	3300	1,7	22	40	25	35	30	30
	4700	2,1	25	40	30	35		
	6800	2,7	30	50	35	40		
	10 000	3,5	35	50				
	63	1000	1,0	22	25			
1500		1,3	22	35	25	30		
2200		1,65	25	35	30	30		
3300		2,15	25	50	30	35		
4700		2,7	30	50	35	40		
6800		3,5	35	50				
80	680	0,95	22	25				
	1000	1,2	22	35	25	25		
	1500	1,6	22	45	25	35		
	2200	2,05	25	50	30	35		
	3300	2,7	30	50	35	40		
	4700	3,4	35	50				
100	680	1,1	22	35	25	30		
	1000	1,4	22	50	30	30		
	1500	1,85	25	50	30	40		
	2200	2,4	35	50	30	40		
	220	0,5	22	25				
	160	330	0,8	22	35	25	25	
470		1,1	22	45	25	35	30	30
680		1,3	25	45	30	35		
1000		1,69	30	45	35	35		
1500		2,4	35	50				
200		220	0,65	22	30			
	330	0,78	22	40	25	30		
	470	1,15	22	50	25	40	30	30
	680	1,45	25	50	30	40		
	1000	1,9	30	50	35	40		
	250	150	0,52	22	25			
220		0,75	22	35	25	30		
330		1,0	22	45	25	35	30	30
470		1,2	25	50	30	35		
680		1,55	30	50	35	40		
1000		2,0	35	50				
350	68	0,34	22	25				
	100	0,5	22	35	25	25		
	150	0,63	22	45	25	35	30	30
	220	0,82	25	50	30	35		
	330	1,1	30	50	35	40		
	470	1,3	35	50				
400	47	0,3	22	25				
	68	0,4	22	30	25	25		
	100	0,5	22	40	25	30		
	150	0,65	22	50	25	40	30	35
	220	0,85	25	50	30	40	35	35
	330	1,1	35	45				
	390	1,2	35	50				

Серия ELR

- Низкие токи утечки.
- Применение: предварительные усилители и другие устройства, где токи утечки должны быть минимальными.

Диапазон напряжений	6,3–63 В								
Диапазон емкостей	0,47–1000 мкФ								
Температурный диапазон	–40 – +105 °С								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Ток утечки	≤0,002 CU, но не менее 0,4 мкА после 3 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	
	tgδ	0,24	0,2	0,17	0,15	0,12	0,1	0,1	
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц								
	U, В	6,3–10	16	25–35	50	63			
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	3	2	2	2	2			
	Z(–40 °С) / Z(20 °С)	6	6	4	3	3			
Изменение параметров со временем	После 1000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С								
	Изменение емкости	≤20% начального значения							
	Ток утечки	≤200% начального значения							Начальное значение или менее

D	5	6	8	10	13
p	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0
d		0,5		0,6	



Габаритные размеры/  
Максимальные токи пульсации, мА, 105 °С, 120 Гц

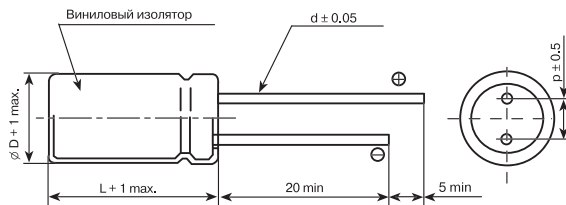
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63
0,47–1						5×11/13,2	5×11/13,2
2,2						5×11/22	5×11/22
3,3						5×11/828	5×11/31
4,7						5×11/33	5×11/38
10						5×11/51	6×11/55
22				5×11/42	5×11/46	6×11/75	8×12/91
33				5×11/70	5×11/76	6×11/83	8×12/110
47				6×11/116	6×11/121	8×12/138	10×13/149
100	5×11/100	5×11/116	6×11/138	8×12/149	8×12/187	10×13/198	10×16/248
220	6×11/180	6×11/193	8×12/237	10×13/253	10×16/330	10×21/380	13×21/440
330	8×12/220	8×12/270	8×12/286	10×16/369	10×21/440	13×21/506	13×26/594
470	8×12/280	8×12/319	10×13/407	10×21/484	13×21/572	13×26/671	
1000	10×12/500	10×16/605	10×21/704	13×21/847	13×26/1012		

Серия EMRL

- Суперминиатюрные конденсаторы с низкими токами утечки.
- Разработаны для использования в видеомагнитофонах, автомагнитолах, микрокассетных магнитофонах, калькуляторах и часах.



Диапазон напряжений	6,3–63 В								
Диапазон емкостей	0,47–100 мкФ								
Температурный диапазон	–40 – +105 °С								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Ток утечки	≤0,002 CU, но не менее 0,4 мкА после 3 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	
	tgδ	0,24	0,2	0,16	0,14	0,12	0,1	0,1	
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц								
	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	4	3	2	2	2	2	2	
	Z(–40 °С) / Z(20 °С)	8	6	4	4	3	3	3	
Изменение параметров со временем	После 1000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С								
	Изменение емкости	≤20% начального значения							
	Ток утечки	≤200% начального значения							Начальное значение или менее



D	4	5	6
p	1,5	2,0	2,5
d	0,45		

Габаритные размеры

Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63
0,47						4×7	4×7	0,47						9	9
1						4×7	4×7	1						14	14
2,2						4×7	4×7	2,2						21	21
3,3						4×7	4×7	3,3						26	29
4,7						4×7	4×7	4,7						35	
10						4×7	4×7	10			25	43	47	47	
22		4×7	5×7	5×7	6×7			22		38	40	74	85		
33		4×7	6×7	6×7				33		47	53	90			
47	5×7	5×7	6×7					47	55	60	75				
100	5×7	6×7	6×7					100	90	100	110				

## Серия EXR

- Низкий импеданс.
- Срок службы при температуре 105 °С:  
2000 часов для Ø D 5–6,3 мм;  
3000 часов для Ø D 8 мм;

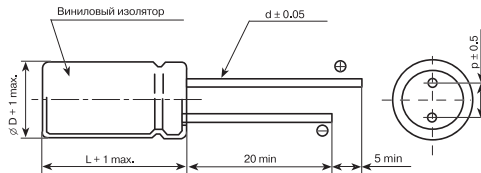
- 5000 часов для Ø D 10 мм;  
2000 часов для 160–450 В.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Идеальны для импульсных блоков питания.



Диапазон напряжений	6,3–100 В						160–450 В									
Диапазон емкостей	0,47–15000 мкФ						0,47–470 мкФ									
Температурный диапазон	–40 – +105 °С						–25 – +105 °С									
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц															
Ток утечки	≤0,01 C <sub>U</sub> , но не менее 2 мкА после 3 мин. при номинальном напряжении   ≤0,03 C <sub>U</sub> , но не менее 3 мкА после 3 мин. при номинальном напряжении															
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	
	tgδ	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,1	0,09	0,08	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,17	
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц															
	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	
	Z(-25 °C) / Z(20 °C)	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	5	6	
Изменение параметров со временем	По истечении срока службы при номинальном напряжении и температуре +105 °С															
	Ø D 5–6,3 мм – 2000 часов						(160–450 В = 2000 часов)						Изменение емкости			±20% начального значения
	Ø D 8 мм – 3000 часов						Ø D 10 мм – 5000 часов						tgδ			≤150% начального значения
												Ток утечки			Начальное значение или менее	

Коэффициенты к максимально допустимому току пульсации

Частота, Гц	60	120	400	1К	10К	50К-100К
емкость, мкФ	Множитель					
Сар ≤10	0,47	0,59	0,76	0,85	0,97	1
10 < Сар. ≤100	0,52	0,62	0,80	0,89	0,97	1
100 < Сар. ≤1000	0,58	0,72	0,84	0,90	0,98	1
1000 < Сар.	0,63	0,78	0,87	0,91	0,98	1
Температура, °С	45	60	70	85	95	105
Множитель	2,10	1,90	1,65	1,40	1,25	1,00



D	5	6,3	8	10	13	16	18
p	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0	7,5	7,5
d	0,5		0,6		0,8		

## Габаритные размеры и технические характеристики

Напряжение, В:	6,3			10			16			25			
	емкость, мкФ	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц
100								6,3×11	0,65	180	6,3×11	0,25	295
220	6,3×11	0,65	180	6×11	0,25	295	8×12	0,25	295	8×12	0,15	555	
330	8×12	0,25	295	8×12	0,25	295	8×14	0,15	555	8×14	0,15	555	
470	8×12	0,25	295	8×12	0,15	555	10×12,5	0,12	587	10×16	0,09	760	
680	8×14	0,17	428	8×14	0,10	805	10×16	0,08	850	10×21	0,062	1102	
1000	8×14	0,10	555	10×12,5	0,08	760	10×21	0,068	1050	13×21	0,052	1220	
1500	10×16	0,08	801	10×21	0,07	1000	13×21	0,045	1575	13×26	0,035	1830	
2200	10×21	0,068	1050	10×21	0,052	1220	13×21	0,039	1660	16×26	0,030	1950	
3300	10×21	0,052	1220	13×21	0,039	1660	16×26	0,03	1950	16×31	0,022	2150	
4700	13×21	0,039	1660	13×26	0,03	1950	16×31	0,022	2150	16×36	0,018	2400	
6800	16×26	0,03	1950	16×26	0,022	2150	16×36	0,018	2400	18×41	0,015	3550	
10000	16×31	0,022	2150	16×31	0,018	2400	18×36	0,015	2800				

Напряжение, В:	35			50			63			100			
	емкость, мкФ	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц
4,7					5×11	2,5	90	5×11	2,50	90	5×11	2,4	80
10					5×11	2,0	110	5×11	2,0	110	6,3×11	1,80	117
22					6×11	1,35	140	6,3×11	0,98	173	8×12	0,68	206
33	5×11	1,3	180	6,3×11	0,8	140	6,3×11	0,71	213	10×16	0,48	293	
47	6,3×11	0,8	180	6,3×11	0,74	220	8×12	0,65	300	10×16	0,37	382	
68	6,3×11	0,45	260	8×12	0,51	319	10×12,5	0,45	419	10×21	0,28	501	
100	8×12	0,25	295	10×12	0,35	469	10×16	0,31	558	13×21	0,18	714	
220	10×16	0,114	555	10×21	0,21	796	13×21	0,20	977	16×26	0,10	1282	
330	10×16	0,008	760	10×21	0,19	1055	13×21	0,12	1298	16×31	0,09	1563	
470	10×21	0,065	1050	13×21	0,10	1365	13×26	0,081	1688	18×32	0,076	1907	
680	13×21	0,047	1522	13×26	0,077	1790	16×26	0,065	2252	18×36	0,062	2387	
1000	13×26	0,039	1660	16×26	0,053	2408	16×31	0,049	2988	18×41	0,076	3100	
1500	16×26	0,026	2490	16×31	0,045	2920	18×36	0,04	3100				
2200	16×31	0,022	2150	18×36	0,037	3320	18×41	0,024	3600				
3300	16×36	0,016	2650	18×41	0,03	3100							
4700	18×41	0,01	3000										

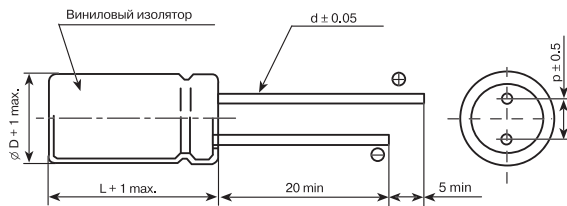
Напряжение, В:	160		200		250		350		400		450							
	емкость, мкФ	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц					
1	6,3×11	7,85	45	6,3×11	7,76	45	6,3×11	6,54	50	8×12	6,35	58	8×12	16,5	36	10×12,5	17,35	41
2,2	6,3×11	5,21	55	6,3×11	5,18	55	8×12	4,12	72	10×12,5	4,02	86	10×12,5	8,58	56	10×16	10,25	60
3,3	8×12	4,31	70	8×12	4,25	71	8×12	3,85	75	10×16	3,52	100	10×16	5,01	86	10×21	5,65	89
4,7	8×12	4,16	72	10×12,5	4,12	85	10×12,5	2,95	100	10×21	2,77	130	10×21	4,82	96	13×21	5,01	105
10	10×16	2,69	120	10×16	2,02	132	10×16	1,40	160	13×21	1,35	200	13×21	3,32	135	13×26	3,78	140
22	10×21	1,30	205	10×21	1,20	205	10×21	1,30	185	13×21	1,22	220	13×26	2,65	167	13×26	2,80	160
33	13×21	1,10	260	13×21	0,62	330	13×21	0,90	260	13×26	0,86	290	16×26	1,21	277	16×26	2,20	205
47	13×21	0,91	320	13×26	0,51	400	13×26	0,45	405	16×31	0,62	430	16×31	0,92	350	16×36	1,02	352
68	13×26	0,56	410	16×26	0,35	540	16×26	0,38	490	16×36	0,56	475	18×32	0,75	416	18×36	0,78	430
100	16×26	0,47	500	16×31	0,17	820	16×31	0,25	675	18×36	0,55	513	18×41	0,52	560			
220	16×36	0,19	820	18×41	0,14	1080	18×41	0,20	910									
330	18×41	0,16	1000															

## Серия ESX

- Низкий импеданс, работа на высоких частотах, небольшая (до 25 мм) высота корпуса.
- 5000 часов работы (2000 для D≤8 мм) при температуре 105 °С.
- **Прекрасный выбор для импульсных источников питания, промышленной аппаратуры длительного срока службы и высокой надежности.**



Диапазон напряжений	6,3–63 В								
Диапазон емкостей	0,47–4700 мкФ								
Температурный диапазон	–55 – +105 °С								
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц								
Ток утечки	≤0,01 СU, но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении								
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	50	63	
	tgδ	0,15	0,12	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	
Изменение параметров со временем	После 5000 ч (2000 ч для D<8 мм) при номинальном напряжении и температуре +105 °С								
		<b>Изменение емкости</b>						≤20% начального значения	
		<b>tgδ</b>						≤200% начального значения	
		<b>Ток утечки</b>						Начальное значение или менее	



D	5	6,3	8	10	13	16	18
p	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0	7,5	7,5
d		0,5		0,6		0,8	

### Габаритные размеры и технические характеристики

Напряжение, В:		6,3			10			16			25		
емкость, мкФ	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	
10							5×11	5,2	37	5×11	2,9	56	
22				5×11	2,9	56	5×11	2,8	70	5×11	2	120	
33				5×11	2,8	58	5×11	2	130	5×11	1,56	150	
47				5×11	1,44	120	5×11	1,36	190	5×11	1,3	230	
100	5×11	1,1	185	5×11	0,6	205	6,3×11	0,5	260	6,3×11	0,35	300	
220	6,3×11	0,7	300	6,3×11	0,35	330	8×12	0,25	455	8×12	0,21	550	
330	8×12	0,35	390	8×12	0,25	430	8×12	0,18	550	10×13	0,15	720	
470	8×12	0,25	415	8×12	0,21	555	10×13	0,14	615	10×16	0,11	1040	
1000	10×13	0,13	625	10×16	0,1	1010	10×25	0,084	1180	13×25	0,066	1530	
2200	13×20	0,078	1300	13×25	0,06	1690	13×25	0,048	1950	16×25	0,04	2405	
3300	13×25	0,065	1425	16×25	0,045	1800	16×25	0,039	2340	16×31,5	0,02	2960	
4700	16×25	0,05	1800	16×31,5	0,035	2100	16×31,5	0,021	2570	18×36	0,015	3490	

Напряжение, В:		35			50			63		
емкость, мкФ	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØD×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	
1				5×11	4	25	5×11	2,8	27	
2,2				5×11	2,8	33	5×11	2,4	38	
3,3				5×11	2,4	45	5×11	2,0	48	
4,7				5×11	2,4	58	5×11	2,0	62	
10	5×11	2,8	70	5×11	2	100	5×11	1,8	105	
22	5×11	1,5	130	6,3×11	1,3	135	6,3×11	1,5	245	
33	5×11	1,3	175	6,3×11	0,8	230	8×12	0,76	265	
47	6,3×11	0,8	250	8×12	0,7	285	8×12	0,44	351	
100	8×12	0,25	390	10×13	0,21	475	10×16	0,18	590	
220	10×13	0,14	720	10×20	0,1	900	13×20	0,075	1020	
330	10×16	0,1	995	10×25	0,078	1050	13×25	0,045	1160	
470	10×20	0,084	1150	13×21	0,06	1490	16×25	0,041	2000	
1000	13×30	0,05	1950	16×31	0,036	2130	16×36	0,028	2450	
2200	16×31,5	0,022	2570	18×36	0,01	2900				



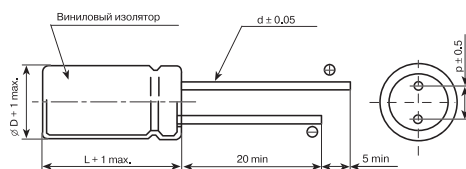
## Серия ESG

- 5000 часов работы при температуре 105 °С.
- Низкий импеданс. Работа на высоких частотах.
- **Прекрасный выбор для импульсных источников питания, промышленной аппаратуры длительного срока службы и высокой надежности!**

Диапазон напряжений	160–450 В						
Диапазон емкостей	3,3–330 мкФ						
Температурный диапазон	–25 – +105 °С						
Разброс емкости	±20% при 20 °С, 120 Гц						
Ток утечки	≤0,04 СU, но не менее 10 мкА после 2 мин при номинальном напряжении						
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	160	200	250	350	400	450
	tgδ	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,22
Изменение параметров со временем	После 5000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С						
	<b>Изменение емкости</b>						≤20% начального значения
	<b>tgδ</b>						≤200% начального значения
<b>Ток утечки</b>						Начальное значение или менее	

Коэффициенты к максимально допустимому току пульсации

<b>Частота, Гц</b>	50	60	120	1 К	10 К	10 К<
<b>Множитель</b>	0,8	0,8	1	1,5	1,7	1,9
<b>Температура, °С</b>	65≤	85	105			
<b>Множитель</b>	2,0	1,65	1,0			



<b>D</b>	10	13	16	18	22
<b>p</b>	5,0	5,0	7,5	7,5	10
<b>d</b>	0,6		0,8		

### Габаритные размеры и технические характеристики

Напряжение, В: 160				200			250			350		
емкость, мкФ	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц
10	10×16	1,8	59	10×20	1,85	64	10×20	3,5	115	10×20	3	79
22	10×20	1,52	160	10×20	1,5	170	13×20	2,5	180	13×20	2,1	145
33	10×20	1,3	210	13×20	0,95	220	13×20	1,9	235	16×20	1	185
47	13×20	0,95	260	13×20	0,91	265	13×25	1,7	285	16×25	0,75	240
68	13×25	0,6	360	13×25	0,6	300	16×25	0,8	310	16×32	0,5	400
100	16×25	0,3	475	16×25	0,3	410	18×32	0,65	480	18×32	0,4	580
220	16×32	0,22	750	18×32	0,22	690	22×41	0,35	720			
330	18×32	0,22	960									

Напряжение, В: 400				450		
емкость, мкФ	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, mA, 105 °С, 100 кГц
3,3				10×20	6,5	60
4,7				13×20	3,6	80
10	10×20	2,9	100	13×25	3	110
22	13×25	1,35	170	16×25	1,8	190
33	16×25	0,95	230	16×32	1,3	275
47	16×32	0,75	300	18×32	1	340
68	18×35,5	0,49	420	18×40	0,8	460
100	18×41	0,34	545	22×41	0,6	580
150	22×41	0,30	650			

## Серия ERP



- 3000 часов работы при температуре 85 °С.
- Алюминиевый корпус с взрывозащитным клапаном.
- Идеальная замена К50-37.

**НОВИНКА!**

Диапазон напряжений	10–100 В					160–450 В					
Диапазон емкости	2200–680000 мкФ					270–22000 мкФ					
Температурный диапазон	–40 – +85 °С					–25 – +85 °С					
Допустимое отклонение емкости	+20% -20% (при 20 °С, 120 Гц)										
Ток утечки	I=(0,02 CV) мАmax после 5мин. при номинальном напряжении										
Диэлектрические потери (tgδ) (при 20 °С, 120 Гц)	<b>D \ U, В</b>	10	16	25	35	50	63	80	100	160 - 250	350 - 450
	36	0,75	0,6	0,4	0,3	0,25	0,2	0,2	0,15	0,15	0,2
	51	1,0	0,7	0,5	0,5	0,3	0,25	0,2	0,2	0,15	0,2
	64	1,3	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3	0,25	0,25	0,2	0,25
	77	1,5	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,25	0,2	0,25
90	1,5	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,25	0,2	0,25	
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц										
	Z-25 °С / Z 20 °С						3 max				
Изменение параметров со временем	По истечении срока службы при номинальном напряжении и температуре										
	Изменение емкости										
	Диэлектрические потери										
	Ток утечки										
Коэффициенты к максимально допустимому току пульсаций	≤±15% начального значения.										
	≤±175% начального значения.										
	≤ начальное значение или менее										
Температура, °С	60					85					
	70					100					
	160–450 В					1,10					
Множитель	1,8					1,0					
	70					1,0					

В μF	10		16		25		35		50		63		80		
	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	
3300													35x50	2,5	
3900													35x50	2,6	
4700													35x50	2,8	
5600												35x50	3,0	35x63	2,9
6800									35x50	3,3	35x50	3,2	35x83	3,7	
8200									35x50	3,7	35x63	3,8	35x83	4,2	
10000								35x50	3,6	35x50	4,3	35x83	4,1	35x98	5,0
12000								35x50	3,7	35x63	5,3	35x83	4,4	35x118	5,4
15000								35x50	4,0	35x83	5,5	35x98	5,5	51x83	7,7
18000					35x50	5,0	35x63	4,7	35x83	5,7	35x118	6,2	51x83	7,8	
22000					35x63	5,4	35x83	5,6	35x98	6,1	51x83	7,1	51x83	8,0	
27000			35x50	4,6	35x83	5,8	35x83	6,2	35x118	6,7	51x83	7,4	51x98	8,7	
33000			35x63	5,0	35x83	6,0	35x83	6,3	51x83	7,1	51x98	8,8	51x118	10,5	
39000	35x50	4,8	35x83	6,3	35x83	6,7	35x98	7,6	51x83	7,4	51x118	10,0	64x99	12,1	
47000	35x63	5,4	35x98	6,6	35x98	8,0	35x118	8,7	51x98	8,7	64x99	11,9	64x99	14,4	
56000	35x83	5,7	35x98	6,8	35x118	8,4	35x118	10,0	51x98	9,8	64x99	12,6	64x119	15,0	
68000	35x83	7,1	35x98	9,3	51x83	9,3	51x83	10,8	51x118	12,0	64x119	15,0	64x139	16,8	
82000	35x83	7,6	35x118	9,5	51x83	10,0	51x98	12,0	64x99	12,3	77x101	16,4	77x121	19,4	
100000	35x118	8,4	51x83	9,8	51x98	12,0	51x118	13,6	64x119	14,2	77x121	18,9	77x141	21,5	
120000	51x83	9,0	51x98	10,0	51x118	12,9	64x99	13,8	64x119	16,0	77x141	21,6			
150000	51x83	9,9	51x98	11,3	64x99	15,3	64x99	14,6	77x121	18,6					
180000	51x98	10,9	51x118	11,9	64x99	15,5	64x119	16,7	77x141	19,5					
220000	51x98	12,6	64x99	13,2	64x119	18,0	77x101	17,4							
270000	51x118	12,8	64x119	13,9	77x101	18,8	77x141	23,1							
330000	64x99	15,6	64x139	16,5	77x121	23,2	77x151	25,9							
390000	64x119	16,2	77x121	17,1	77x141	23,5									
470000	64x139	17,4	77x141	19,8											
560000	77x121	18,1	77x151	20,7											
680000	77x141	21,6													

В μF	100		160		200		250		350		400		450	
	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.
270											35x50	1,3	35x50	1,6
330											35x50	1,7	35x63	1,8
390									35x50	1,9	35x63	1,8	35x83	2,2
470							35x50	1,6	35x63	2,1	35x83	2,3	35x83	2,4
560							35x50	1,7	35x83	2,4	35x83	2,7	35x98	2,8
680					35x50	1,6	35x50	1,7	35x83	2,9	35x98	2,9	35x118	3,1
820					35x50	1,7	35x63	1,8	35x98	3,4	35x98	3,4	51x83	3,6
1000					35x63	2,2	35x83	2,4	35x98	3,8	35x118	3,9	51x83	4,0
1200			35x50	2,3	35x63	2,3	35x83	2,4	35x118	4,2	51x83	4,2	51x98	4,8
1500			35x63	3,2	35x83	2,9	35x98	3,1	51x83	4,7	51x83	4,8	51x118	5,7
1800			35x83	3,4	35x83	2,9	35x118	3,4	51x98	6,3	51x98	5,7	64x99	6,5
2200	35x50	2,5	35x83	3,6	35x98	3,6	51x83	3,9	51x98	6,4	51x118	7,0	64x99	7,2
2700	35x50	2,7	35x98	3,8	35x118	4,0	51x83	4,0	64x99	8,8	64x99	7,9	64x119	8,7
3300	35x50	3,2	35x118	4,7	51x83	4,6	51x98	5,4	64x99	8,8	64x119	9,5	77x121	10,5
3900	35x63	3,3	51x83	5,3	51x83	4,7	51x118	6,0	64x119	10,3	77x101	10,7	77x121	12,0
4700	35x83	3,5	51x83	5,6	51x98	7,1	64x99	7,3	77x101	12,0	77x121	12,8	77x141	13,3
5600	35x83	3,8	51x98	6,4	51x118	8,3	64x99	7,3	77x121	12,7	77x141	14,5		
6800	35x98	4,5	51x98	7,5	64x99	9,5	64x119	8,9	77x141	16,0	77x151	17,5		
8200	35x118	6,0	51x118	8,1	64x99	10,0	77x101	8,9						
10000	35x118	6,3	64x99	9,9	64x119	11,1	77x121	11,8						
12000	51x83	6,6	64x119	10,8	77x101	11,6	77x141	13,1						
15000	51x83	8,5	77x101	12,7	77x121	12,9								
18000	51x98	8,9	77x121	14,1	77x141	15,2								
22000	51x118	10,2	77x141	16,6										
27000	64x99	11,0												
33000	64x119	11,7												
39000	77x101	12,5												
47000	77x121	14,5												
56000	77x141	16,2												
68000	77x151	18,3												

Ripple Current (A, rms) при 105 °С, 120 Гц

## Серия ERH



- 3000 часов работы при температуре 105 °С.
- Алюминиевый корпус с взрывозащитным клапаном.
- Идеальная замена К50-37.

**НОВИНКА!**

Диапазон напряжений	10–100 В					160–450 В						
Диапазон емкости	2700–560000 мкФ					220–47000 мкФ						
Температурный диапазон	–40 – +105 °С					–25 – +105 °С						
Допустимое отклонение емкости	+20% -20% (при 20 °С, 120 Гц)											
Ток утечки	I=(0,02 CV) $\mu$ Аmax после 5мин. при номинальном напряжении											
Диэлектрические потери (tg $\delta$ ) (при 20 °С, 120 Гц)	<b>D \ U, В</b>	10	16	25	35	50	63	80	100	160 - 250	315 - 400	
	36	0,75	0,6	0,4	0,3	0,25	0,2	0,2	0,15	0,15	0,2	
	51	1,0	0,7	0,5	0,5	0,3	0,25	0,2	0,2	0,15	0,2	
	64	1,3	0,8	0,7	0,6	0,5	0,3	0,25	0,25	0,2	0,25	
	77	1,5	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,25	0,2	0,25	
90	1,5	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,25	0,2	0,25		
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц											
	Z-25 °С / Z 20 °С									3 max		
Изменение параметров со временем	По истечении срока службы при номинальном напряжении и температуре											
	Изменение емкости					$\leq \pm 15\%$ начального значения.						
	Диэлектрические потери					$\leq \pm 175\%$ начального значения						
Коэффициенты к максимально допустимому току пульсаций	<b>Частота, Гц</b>		60		120		400		1000		10000	
	10-50 В		0,8		1		1,03		1,05		1,08	
	63-100 В		0,8		1		1,05		1,07		1,10	
	160-400 В		0,8		1		1,10		1,13		1,18	
Температура, °С	70	85	105									
Множитель	2,0	1,7	1,0									

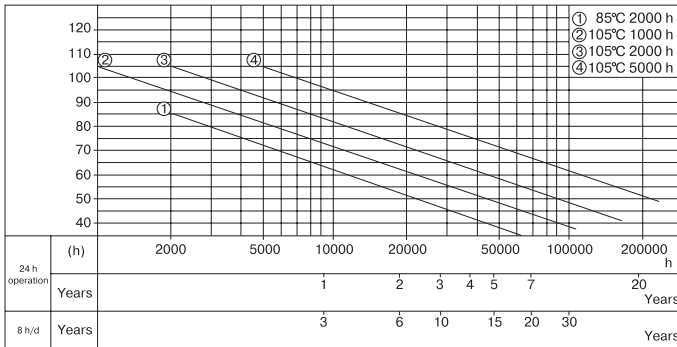
В μF	10		16		25		35		50		63		80		
	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	
3300													35x50	2,9	
3900													35x63	3,1	
4700												35x50	3,0	35x83	3,4
5600												35x63	3,3	35x83	3,7
6800							35x50	2,4	35x50	3,4	35x63	3,6	35x83	4,1	
8200							35x50	2,7	35x63	3,7	35x83	4,1	35x98	4,8	
10000							35x50	3,6	35x83	4,0	35x83	4,5	35x118	5,5	
12000							35x63	4,1	35x83	4,8	35x98	5,3	51x83	6,7	
15000					35x50	4,0	35x83	4,5	35x98	5,2	35x118	6,1	51x83	7,2	
18000					35x63	4,4	35x83	4,8	35x98	5,4	51x83	7,1	51x98	7,3	
22000			35x50	3,8	35x83	4,9	35x98	6,3	35x118	7,1	51x83	7,1	51x118	8,6	
27000	35x50	4,2	35x63	4,8	35x83	5,1	35x118	6,4	51x83	7,1	51x98	8,3	64x99	9,6	
33000	35x63	5,2	35x83	4,9	35x98	6,2	51x83	6,7	51x98	8,8	51x118	9,8	64x119	11,0	
39000	35x63	5,7	35x83	5,5	35x98	7,1	51x83	8,0	51x98	8,9	64x99	10,6	64x139	12,8	
47000	35x83	6,3	35x98	6,5	35x118	8,5	51x98	9,4	51x118	11,1	64x119	12,3	77x101	15,0	
56000	35x83	7,1	35x98	6,6	51x83	9,5	51x98	9,8	64x99	11,8	77x139	14,4	77x121	16,2	
68000	35x98	7,2	35x118	8,0	51x98	10,2	51x118	10,8	64x119	14,3	77x101	15,2	77x141	19,4	
82000	35x118	8,6	51x83	8,0	51x98	11,4	64x99	11,9	77x101	14,7	77x121	16,8	77x151	20,4	
100000	51x83	9,7	51x98	10,7	51x118	12,4	64x119	14,7	77x101	15,5	77x141	20,4			
120000	51x83	10,5	51x98	10,8	64x99	13,0	77x101	14,7	77x121	18,1					
150000	51x98	12,7	51x118	11,9	64x119	15,6	77x121	17,0	77x141	22,2					
180000	51x118	13,3	64x99	13,5	77x101	15,9	77x141	19,0							
220000	64x99	13,8	64x119	15,8	77x121	19,5	77x151	22,9							
270000	64x119	15,2	77x101	16,6	77x141	20,2									
330000	77x101	17,1	77x121	23,1	77x151	24,7									
390000	77x101	18,5	77x141	23,9											
470000	77x121	19,0	77x151	25,4											
560000	77x141	22,9													

В μF	100		160		200		250		315		350		400	
	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.
220											35x50	0,9	35x50	1,0
270											35x50	1,0	35x63	1,0
330											35x50	1,2	35x63	1,2
390											35x63	1,3	35x83	1,4
470							35x50	1,3	35x83	1,5	35x83	1,5	35x98	1,5
560					35x50	1,4	35x63	1,6	35x83	1,6	35x98	1,7	35x98	1,7
680					35x50	1,5	35x83	1,7	35x98	1,9	35x98	1,9	51x83	2,3
820			35x50	1,4	35x83	1,9	35x83	1,9	35x118	2,2	35x118	2,1	51x98	2,4
1000			35x63	1,9	35x83	2,2	35x98	2,3	51x83	2,3	51x98	2,5	51x118	2,7
1200			35x83	2,3	35x83	2,3	35x98	2,4	51x98	2,7	51x98	2,7	51x118	3,0
1500			35x83	2,6	35x98	2,9	35x118	2,9	51x98	3,1	51x118	3,3	64x99	3,5
1800			35x83	2,6	35x98	2,9	35x118	3,0	51x118	3,6	64x99	3,8	64x119	3,6
2200	35x50	2,9	35x98	3,2	35x118	3,3	51x98	3,8	64x99	4,2	64x119	4,6	77x101	4,1
2700	35x63	3,4	35x118	3,2	51x83	3,8	51x118	4,5	64x119	4,3	77x101	4,6	77x121	4,8
3300	35x83	3,9	35x118	3,7	51x98	4,7	64x99	5,2	77x101	4,9	77x121	5,3	77x141	5,7
3900	35x83	4,2	51x98	4,3	51x118	5,4	64x119	5,2	77x121	5,8	77x141	6,2		
4700	35x83	4,6	51x98	4,8	64x99	6,2	64x119	5,7	77x121	6,3				
5600	35x98	4,9	51x118	5,5	64x99	6,3	77x101	6,4	77x141	7,3				
6800	35x118	5,5	64x99	6,3	64x119	7,3	77x121	7,6						
8200	51x83	6,2	64x119	7,1	77x101	8,5	77x141	8,3						
10000	51x98	6,7	77x101	7,9	77x121	9,5								
12000	51x98	7,3	77x121	9,0	77x141	10,5								
15000	51x118	8,6	77x141	11,3										
18000	64x99	8,9												
22000	64x119	10,3												
27000	64x139	12,1												
33000	77x121	14,1												
39000	77x141	16,5												
47000	77x141	18,3												

Ripple Current (A, rms) при 105 °С 120 Гц.

Серия ERP/ERN

Зависимость срока службы от температуры

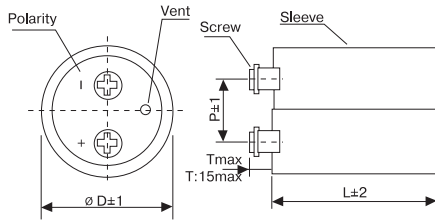


$$L_2 = L_1 \times 2^{\frac{T_1 - T_2}{10}}$$

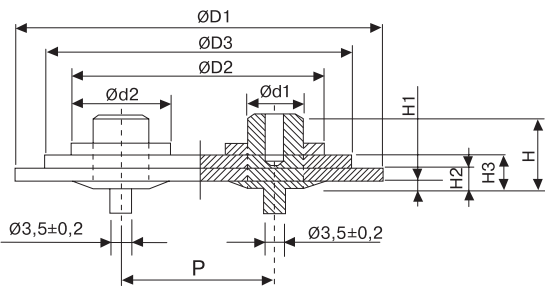
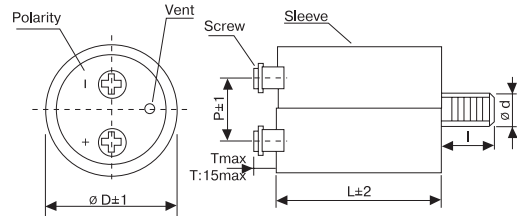
где:  
 L1: Гарантированный срок службы (h) при температуре, T1 °C;  
 L2: Ожидаемый срок службы (h) при температуре, T2 °C;  
 T1: Максимальная рабочая температура (°C);  
 T2: Фактическая рабочая температура (°C).

Внешний вид и габаритные размеры конденсаторов серий ERP и ERN

Вариант без винта



Вариант с винтом



ØD	D1±0,2	D2±0,2	P±0,2	H±0,3	H1±0,3	H2±0,3	H3±0,3	d1±0,1	d2±0,2
35	33,8	25,8	13,0	15,0	3,0	5,6	9,5	8,5	11,5
51	48,4	38,5	22,0	14,5	3,0	6,5	8,5	10	14,0
64	61,2	51,5	28,6	14,5	3,3	6,5	8,5	10	16,0
77	74,0	65,5	31,5	15,0	4,0	7,0	8,5	10	16,0

ØD	L	P	I Type		Y Type	
			W1	W2	W3	W4
36	53	12,7	48,0	58,0		
36	65	12,7	48,0	58,0		
36	83	12,7	48,0	58,0		
36	101	12,7	48,0	58,0		
36	121	12,7	48,0	58,0		
51	83	22,0	68,0	80,0	63,5	73,0
51	101	22,0	68,0	80,0	63,5	73,0
51	121	22,0	68,0	80,0	63,5	73,0
64	101	28,6	81,0	93,0	76,2	85,1
64	121	28,6	81,0	93,0	76,2	85,1
64	141	28,6	81,0	93,0	76,2	85,1
77	101	32,0	93,5	106,0	88,9	98,4
77	121	32,0	93,5	106,0	88,9	98,4
77	141	32,0	93,5	106,0	88,9	98,4
77	151	32,0	93,5	106,0	88,9	98,4

