



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 °C. E.S.R. (эквивалентное последовательное сопротивление) можно получить по следующей формуле:

$$E.S.R. = \frac{tg\delta}{2\pi fC}$$

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 °C 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 °C	60 °C	70 °C	85 °C	105 °C
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 °C до +40 °C.

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 °C в течение не более 10 секунд.



Внешний вид	Серия	Расположение выводов	Краткие технические характеристики				Применение
			напряжение, В	емкость, мкФ	температура	срок службы (Т _{макс}), 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
	ENP	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 °C.



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

Корпус и максимальное значение тока пульсации I_L , мА при 85 °C, 120 Гц

C, мкФ	4 В		6,3 В		10 В		16 В		25 В		35 В		50 В	
	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L
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	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 °C.



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

Корпус и максимальное значение тока пульсации I_L , мА при 85 °C, 120 Гц

C, мкФ	6,3 В		10 В		16 В		25 В		35 В		50 В	
	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L	размер	I_L
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	$I = (0,02 CV) \mu A_{max}$ после 5 мин. при номинальном напряжении						
Диэлектрические потери (tgδ)	U, В	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 температур	Отношение импедансов на частоте 120 Гц						
	U, В	4	6,3	10	16	25	35
	Z-25 °С / Z 20 °С	7	4	3	2	2	2
	U, В	4	6,3	10	16	25	35
	Z-40 °С / Z 20 °С	15	8	6	4	4	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 пульсации I_p, мА при 85 °С, 120 Гц

Cap. WV	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		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 малогабаритных 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	U, В tgδ	6,3 0,22	10 0,19	16 0,16	25 0,14	35 0,12	50 0,12
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц						
	U, В	6,3	10	16	25	35	50
	Z (–25 °С)/ Z (+20 °С)	2	2	2	2	2	2
	Z (–40 °С)/ Z (+20 °С)	8	6	4	3	3	3
Изменение параметров со временем	После 2000 ч. работы при номинальном напряжении и 105 °С						
	Изменение емкости tgδ, не более						
	Ток утечки, не более						

Корпус, максимальное значение тока пульсации I_L , 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_L	Z	размер	I_L	Z	размер	I_L	Z	размер	I_L	Z	размер	I_L	Z	размер	I_L	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	B	150	0,76	C	165	0,88
22	A	80	1,80	B	150	0,76	B	150	0,76	B	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
													D		0,40	E	300	0,60
47	B	150	0,76	C	230	0,44	C	230	0,44	C	230	0,44	C	230	0,44	C8	185	0,68
										D		0,40	D		0,40	E	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
				D		0,40	D		0,40	E	450	0,30	F	670	0,15	F	500	0,30
220	C	230	0,44	C8	280	0,34	C8	280	0,34	E	450	0,17	E	450	0,17	F	670	0,18
				E	450	0,30	E	450	0,30	F	670	0,15	F	670	0,15			
330	C8	280	0,34	E	450	0,17	E	450	0,17	E	450	0,17	F	670	0,15			
	E	450	0,30	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15						
470	E	450	0,17	E	450	0,17	E	450	0,17	F	670	0,15						
	F	670	0,15	F	670	0,15	F	670	0,15									
1000	E	450	0,17	F	670	0,09												
	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	U, В tgδ	6,3 0,3	10 0,24	16 0,2	25 0,16	35 0,15	50 0,15
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц						
	U, В	6,3	10	16	25	35	50
	Z (–25 °С)/ Z (+20 °С)	4	3	2	2	2	2
	Z (–40 °С)/ Z (+20 °С)	8	6	4	4	3	3
Изменение параметров со временем	После 2000 ч. работы при номинальном напряжении и 85 °С						
	Изменение емкости tgδ, не более						
	Ток утечки, не более						

Корпус и максимальное значение тока пульсации I_L , мА при 85 °С, 120 Гц

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

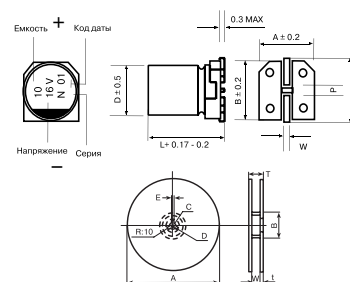
Расшифровка габаритных размеров

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

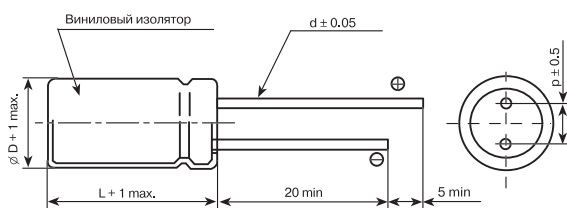


Серия ECR

- 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 CU, но не менее 3 мкА после 3 мин при номинальном напр.								≤0,03 CU, но не менее 3 мкА после 3 мин при номин. напр.							
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	0,1	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															
	Изменение емкости								≤20% начального значения							
	tgδ								≤150% начального значения							
	Ток утечки								Начальное значение или менее							



D	5	6	8	10	13	16	18	22	25
p	2,0	2,5	3,5	5,0	5,0	7,5	7,5	10	12,5
d	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	16×32	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

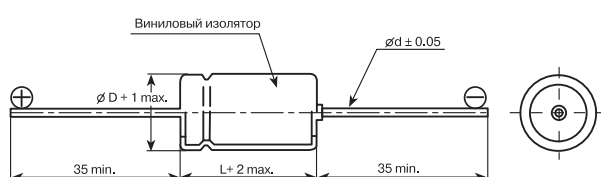
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						11	11	12	12	12	12	14	14	14
1						17	17	22	17	17	17	22	22	22
2,2						25	28	33	33	33	36	39	39	39
3,3						35	35	40	36	36	43	53	53	55
4,7						42	45	48	48	51	51	63	69	75
10			60	60	60	65	70	80	83	83	90	115	115	120
22			75	90	95	100	115	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	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 C _U , но не менее 3 мкА после 3 мин. при номинальном напряжении																≤0,03 C _U , 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	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																	
	Z(–40 °С)/Z(20 °С)	8	6	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																	
Изменение параметров со временем	После 2000 ч.																															
	при номинальном напряжении																															
	и температуре +85 °С																															
	Изменение емкости								≤20% начального значения																							
tgδ								≤150% начального значения																								
Ток утечки								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	10×21	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	6,3×12,5	8×20	10×26	13×21	13×26	16×28	16×33	16×33
33			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	18×37
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	16×33							
470	8×16	8×16	10×17	10×21	13×21	16×33	18×37							
1000	10×21	10×21	10×21	13×21	16×33	18×37	22×42							
2200	13×21	13×21	13×26	16×28	18×37	22×42	25×42							
3300	13×26	13×26	16×28	18×37	22×42	25×42								
4700	16×28	16×28	16×37	18×37	22×42									
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

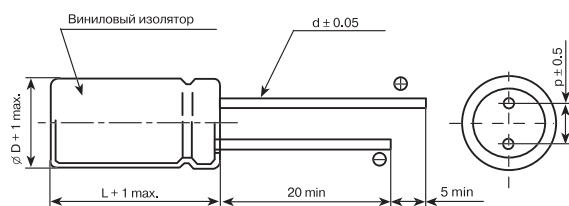
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						11	11	12	12	12	12	14	14	14
1						17	17	22	17	17	17	22	22	22
2,2						25	28	33	33	33	36	39	39	39
3,3						35	35	40	36	36	43	53	53	55
4,7						42	45	48	48	51	51	63	69	75
10			60	60	60	65	70	80	83	83	90	115	115	120
22			75	90	95	100	115	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 C _U , но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении							≤0,03 C _U , 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	3	3	3	6	6	15
Изменение параметров со временем	После 2000 ч (1000, D≤8 мм) при номинальном напряжении и температуре +105 °С							Изменение емкости tgδ							
								≤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	5×11	6×11	6×11	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	8×12	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

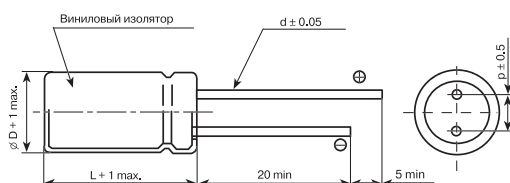
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
0,47						8	8	10	12	12	12	14	14	14
1						12	12	15	17	17	17	20	20	20
2,2						20	20	23	25	25	29	35	35	35
3,3						25	28	32	36	36	42	47	47	54
4,7						30	34	37	43	50	50	55	55	60
10			35	38	41	46	50	56	59	59	64	79	79	87
22			54	57	61	68	82	96	96	96	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 °C (D<8 мм), –40 – +85 °C (D=8 мм)							
Разброс емкости	±20% при 20 °C, 120 Гц							
Ток утечки	≤0,01 C _U , 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 °C, 120 Гц).							
Стабильность при низких температурах	U, В	4	6,3	10	16	25	35	50
	Z(–25 °C) / Z(20 °C)	7	4	3	2	2	2	2
	Z(–40 °C) / Z(20 °C)	15	8	6	4	4	3	3
Изменение параметров со временем	После 1000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °C				Изменение емкости			≤20% начального значения
					tgδ			≤200% 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	0,4	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	4×5/3×5	5×5	5×5	6×5	6×5
33	4×5/3×5	4×5/3×5	5×5	5×5	6×5	8×5	
47	4×5/3×5	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				

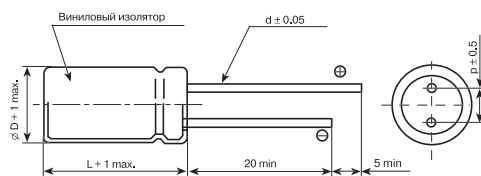
Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

мкФ/В	4	6,3	10	16	25	35	50
0,47							4
1							8
2,2						8,4	10
3,3					10	10	17
4,7				10	16	18	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 C _U , 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						Изменение емкости			≤20% начального значения
	и температуре +105 °С						tgδ			≤200% 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		0,5	

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	4×7
4,7					4×7	4×7	4×7	4×7
10				4×7	4×7	5×7	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							

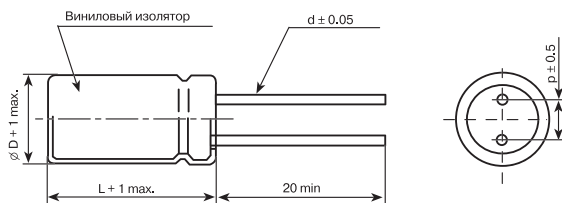
Максимальные токи пульсации, мА, при 105 °С, 120 Гц

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					15	20	29	33
10				30	30	30	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 C _U , но не менее 4 мкА после 5 мин при номинальном напряжении							
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	10	16	25	35	50	63	100
	tgδ	0,25	0,2	0,2	0,16	0,15	0,12	0,1
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц							
	U, В	10	16	25	35	50	63	100
	Z(–25 °С) / Z(20 °С)	3	2	2	2	2	2	2
	Z(–40 °С) / Z(20 °С)	6	4	4	3	3	3	3
Изменение параметров со временем	После 500 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С							
	Изменение емкости tgδ	≤15% начального значения						
	Ток утечки	≤150% начального значения						
		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		0,5			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			
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

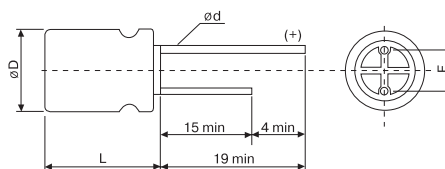
мкФ/В	10	16	25	35	50	63	100	160
0,47					7	7	8	12
1					10	10	12	19
2,2					15	15	20	30
3,3					18	20	25	39
4,7					22	24	30	45
10			30	30	37	40	50	80
22		40	46	51	63	68	97	150
33		49	56	72	77	98	140	230
47	54	67	67	86	105	130	170	265
100	90	110	110	160	190	225	300	450
220	150	195	215	290	340	405		
330	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 ₂₅ / Z ₂₀ 1,15 Z ₅₅ / Z ₂₀ 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
	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

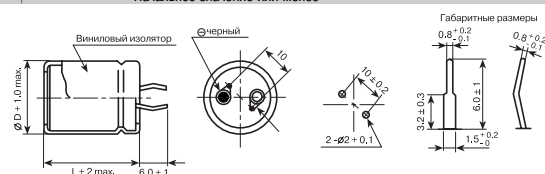
Частота	120 Гц ≤ f < 1 кГц	1 кГц ≤ f < 10 кГц	10 кГц ≤ f < 100 кГц	100 кГц ≤ f < 500 кГц
Коэффициент	0,05	0,3	0,7	1

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 °C										–25 – +85 °C								
Разброс емкости	±20% при 20 °C, 120 Гц																		
Ток утечки	≤0,003 √C _U после 5 мин при номинальном напряжении																		
Диэлектрические потери (tgδ), не более	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					
	При емкости >1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждую 1000 мкФ (20 °C, 120 Гц)																		
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц																		
	U, В	10–100				160–450													
	Z(–25 °C) / Z(20 °C)	≤3				≤3													
Изменение параметров со временем	Z(–40 °C) / Z(20 °C) ≤12																		
	После 2000 ч																		
	при номинальном напряжении и температуре +85 °C																		
	Изменение емкости									≤20% начального значения									
	tgδ									≤200% начального значения									
	Ток утечки									Начальное значение или менее									



Габаритные размеры и технические характеристики

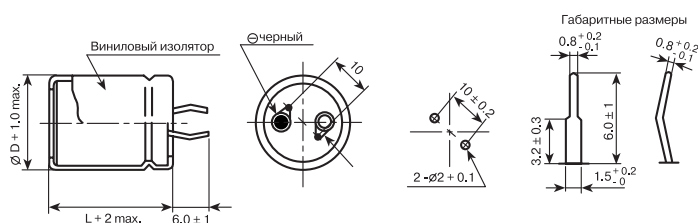
Напряжение, В	Емкость, мкФ	Ток пульсации, А max, 85 °С, 120 Гц	Размеры					
			вариант исполнения А		вариант исполнения В		вариант исполнения С	
			D, мм	L, мм	D, мм	L, мм	D, мм	L, мм
10	10000	3,06	22	30	25	25	–	–
	15000	3,94	22	35	25	30	–	–
	22000	4,80	22	45	25	35	30	30
	33000	8,20	25	50	30	40	–	–
	47000	8,96	30	40	35	35	–	–
	56000	10,50	35	45	–	–	–	–
16	68000	10,80	35	50	–	–	–	–
	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
25	33000	8,20	25	50	30	40	35	30
	47000	8,96	30	50	35	40	–	–
	68000	10,50	35	50	–	–	–	–
	3300	1,55	22	25	–	–	–	–
	4700	2,64	22	25	25	25	–	–
	6800	2,93	22	30	25	30	–	–
35	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	–	–
	33000	6,24	30	50	35	40	–	–
	47000	7,60	35	50	–	–	–	–
	2200	2,18	22	25	–	–	–	–
50	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	–	–
	15000	3,92	25	50	30	40	–	–
	22000	5,45	30	50	35	40	–	–
63	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	30	30
	10000	3,96	25	50	35	40	–	–
100	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	30	–	–
	4700	3,28	22	50	25	45	30	35
160	6800	4,32	25	30	–	–	–	–
	10000	4,77	35	40	–	–	–	–
	470	1,34	22	25	–	–	–	–
	680	1,53	22	25	–	–	–	–
	1000	1,62	22	30	–	–	–	–
	2200	2,64	22	30	25	40	30	30
200	3300	3,42	25	50	30	40	–	–
	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	–	–
250	680	2,36	22	40	25	30	–	–
	1000	3,13	25	45	30	35	–	–
	1500	3,96	30	45	35	35	–	–
	2200	4,65	35	45	–	–	–	–
	150	0,96	22	25	–	–	–	–
	220	1,36	22	25	–	–	–	–
350	330	1,89	22	30	25	25	–	–
	470	2,23	22	35	25	30	–	–
	680	2,98	22	45	25	40	30	30
	1000	3,92	25	50	30	40	–	–
	1500	4,99	30	50	35	40	–	–
	2200	6,07	35	50	–	–	–	–
400	150	0,98	22	25	–	–	–	–
	220	1,36	22	30	25	25	–	–
	330	1,87	22	35	25	30	–	–
	470	2,38	22	45	30	40	30	30
	680	3,11	25	50	35	40	–	–
	1000	4,00	30	50	35	40	–	–
450	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	–	–
	680	3,20	35	50	–	–	–	–
470	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	2,26	30	40	25	35	25	50
470	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	30	–	–
	150	1,39	22	45	25	35	30	30
470	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						≤20% начального значения	
	Изменение емкости						≤200% начального значения	
	Ток утечки						Начальное значение или менее	



Габаритные размеры и технические характеристики

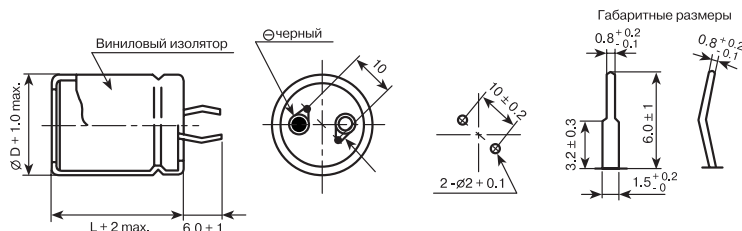
Напряжение, В	Емкость, мкФ	Ток пульсации, А max, 105 °С, 120 Гц	Размеры					
			вариант исполнения А		вариант исполнения В		вариант исполнения С	
			D, мм	L, мм	D, мм	L, мм	D, мм	L, мм
16	6800	2,02	22	30				
	10000	2,79	22	30	25	25		
	15000	3,24	22	50	25	40	30	35
	22000	4,08	25	45	30	40		
	33000	4,83	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		
	6800	3,24	22	40	25	35	30	30
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	30	30
100	3300	2,48	22	50	25	40		
	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	30	30
	1500	1,83	22	45	25	40		
	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	30	30
	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 емкостей	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	$I_{\text{н}} \leq 0,003 \sqrt{C U}$ (после 5 мин при номинальном напряжении)							
Диэлектрические потери (tgδ) при 20 °С, 120 Гц, не более	U, В	10	16	25	35	50	63–100	160–400
	tgδ	0,55	0,4	0,3	0,25	0,20	0,15	0,15
Стабильность при низких температурах	Отношение импедансов на частоте 120 Гц							
	U, В	10–16	25	35	50–63	80–100	160–350	
	Z(–25 °С) / Z(+20 °С)	4	3	3	2	2	4	
	Z(–40 °С) / Z(+20 °С)	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

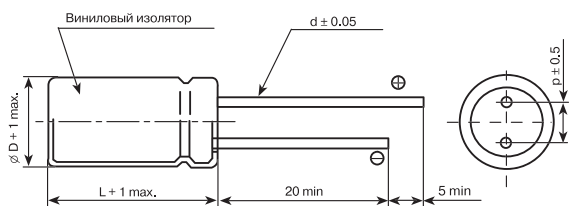
Напряжение, В	Емкость, мкФ	Ток пульсации, А max, 105 °С, 120 Гц	Размеры					
			вариант исполнения А		вариант исполнения В		вариант исполнения С	
			D, мм	L, мм	D, мм	L, мм	D, мм	L, мм
10	6800	1,3	22	25				
	10 000	1,6	22	30	25	25		
	15 000	2,1	22	35	25	30		
	22 000	2,75	22	40	25	35	30	30
	33 000	3,4	25	50	30	40	35	35
16	47 000	4,6	30	50				
	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
25	22 000	3,4	25	50	30	40	35	35
	33 000	4,32	30	50	35	40		
	3300	1,1	22	25				
	4700	1,5	22	30	25	25		
	6800	1,87	22	40	25	30		
35	10 000	2,35	22	50	25	40	30	35
	15 000	3,15	30	40	35	35		
	22 000	3,9	35	45				
	2200	1,1	22	25				
	3300	1,4	22	30	25	25		
50	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				
	2200	1,3	22	35	25	25		
63	3300	1,7	22	40	25	35	30	30
	4700	2,1	25	40	30	35		
	6800	2,7	30	50	35	40		
	6800	3,5	35	50				
	680	0,95	22	25				
80	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		
350	1000	2,0	35	50				
	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		
400	330	1,1	30	50	35	40		
	470	1,3	35	50				
	47	0,3	22	25				
	68	0,4	22	30	25	25		
	100	0,5	22	40	25	30		
400	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		
	tgδ					≤200% начального значения		
	Ток утечки					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

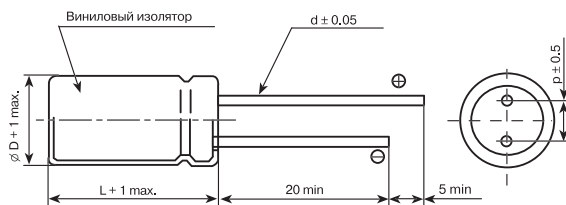
мкФ/В	6,3	10	16	25	35	50	63
0,47–1						5×11/13,2	5×11/13,2
2,2						5×11/22	5×11/22
3,3						5×11/828	5×11/31
4,7						5×11/33	5×11/38
10						5×11/51	6×11/55
22				5×11/42	5×11/46	6×11/75	8×12/91
33				5×11/70	5×11/76	6×11/83	8×12/110
47				5×11/90	6×11/116	6×11/121	8×12/138
100	5×11/100	5×11/116	6×11/138	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				Изменение емкости				≤20% начального значения
	и температуре +105 °С				tgδ				≤200% начального значения
					Ток утечки				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 °C:
2000 часов для Ø D 5–6,3 мм;
3000 часов для Ø D 8 мм;

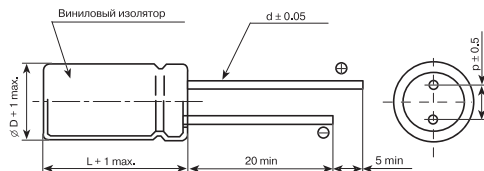
- 5000 часов для Ø D 10 мм;
2000 часов для 160–450 В.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Идеальны для импульсных блоков питания.



Диапазон напряжений	6,3–100 В							160–450 В							
Диапазон емкостей	0,47–15000 мкФ							0,47–470 мкФ							
Температурный диапазон	–40 – +105 °C							–25 – +105 °C							
Разброс емкости	±20% при 20 °C, 120 Гц														
Ток утечки	≤0,01 C _U , но не менее 2 мкА после 3 мин. при номинальном напряжении ≤0,03 C _U , 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	3	5	5	6
	Z(–40 °C) / Z(20 °C)	8	6	4	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	–
Изменение параметров со временем	По истечении срока службы при номинальном напряжении и температуре +105 °C							Изменение емкости				±20% начального значения			
	Ø D 5–6,3 мм – 2000 часов							tgδ				≤150% начального значения			
	Ø D 8 мм – 3000 часов							(160–450 В = 2000 часов)							
	Ø D 10 мм – 5000 часов							Ток утечки				Начальное значение или менее			

Коэффициенты к максимально допустимому току пульсации

Частота, Гц	60	120	400	1K	10K	50K-100K
емкость, мкФ	Множитель					
Cap ≤ 10	0,47	0,59	0,76	0,85	0,97	1
10 < Cap. ≤ 100	0,52	0,62	0,80	0,89	0,97	1
100 < Cap. ≤ 1000	0,58	0,72	0,84	0,90	0,98	1
1000 < Cap.	0,63	0,78	0,87	0,91	0,98	1
Температура, °C	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 ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм
100										6,3x11	0,65	180	6,3x11	0,25	295	6,3x11	0,25	295	6,3x11
220	6,3x11	0,65	180	6x11	0,25	295	8x12	0,25	295	8x12	0,25	295	8x12	0,15	555	8x12	0,15	555	8x12
330	8x12	0,25	295	8x12	0,15	555	8x14	0,10	805	10x12,5	0,12	587	10x16	0,09	760	10x16	0,09	760	10x16
470	8x12	0,25	295	8x12	0,15	555	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16
680	8x14	0,17	428	8x14	0,10	805	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16
1000	8x14	0,10	555	10x12,5	0,08	760	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16	0,08	850	10x16
1500	10x16	0,08	801	10x21	0,07	1000	13x21	0,045	1575	13x21	0,045	1575	13x21	0,045	1575	13x21	0,045	1575	13x21
2200	10x21	0,068	1050	10x21	0,052	1220	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21
3300	10x21	0,052	1220	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21	0,039	1660	13x21
4700	13x21	0,039	1660	13x26	0,03	1950	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26
6800	16x26	0,03	1950	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26	0,022	2150	16x26
10000	16x31	0,022	2150	16x31	0,018	2400	18x36	0,015	2800	18x36	0,015	2800	18x36	0,015	2800	18x36	0,015	2800	18x36

Напряжение, В:				35				50				63				100			
емкость, мкФ	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °C, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °C, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм
4,7							5x11	2,5	90	5x11	2,5	90	5x11	2,5	90	5x11	2,4	80	5x11
10							5x11	2,0	110	5x11	2,0	110	5x11	2,0	110	6,3x11	1,80	117	6,3x11
22							6x11	1,35	140	6x11	0,98	173	6x11	0,98	173	8x12	0,68	206	8x12
33	5x11	1,3	180	6,3x11	0,8	140	6,3x11	0,71	213	6,3x11	0,71	213	6,3x11	0,71	213	10x16	0,48	293	10x16
47	6,3x11	0,8	180	6,3x11	0,74	220	8x12	0,65	300	8x12	0,65	300	8x12	0,65	300	10x16	0,37	382	10x16
68	6,3x11	0,45	260	8x12	0,51	319	10x12,5	0,45	419	10x12,5	0,45	419	10x12,5	0,45	419	10x16	0,28	501	10x16
100	8x12	0,25	295	10x12	0,35	469	10x16	0,31	558	10x16	0,31	558	10x16	0,31	558	13x21	0,18	714	13x21
220	10x16	0,114	555	10x21	0,21	796	13x21	0,20	977	13x21	0,20	977	13x21	0,20	977	16x26	0,10	1282	16x26
330	10x16	0,008	760	10x21	0,19	1055	13x21	0,12	1298	13x21	0,12	1298	13x21	0,12	1298	16x31	0,09	1563	16x31
470	10x21	0,065	1050	13x21	0,10	1365	13x26	0,081	1688	13x26	0,081	1688	13x26	0,081	1688	18x32	0,076	1907	18x32
680	13x21	0,047	1522	13x26	0,077	1790	16x26	0,065	2252	16x26	0,065	2252	16x26	0,065	2252	18x36	0,062	2387	18x36
1000	13x26	0,039	1660	16x26	0,053	2408	16x31	0,049	2988	16x31	0,049	2988	16x31	0,049	2988	18x41	0,076	3100	18x41
1500	16x26	0,026	2490	16x31	0,045	2920	18x36	0,04	3100	18x36	0,04	3100	18x36	0,04	3100				
2200	16x31	0,022	2150	18x36	0,037	3320	18x41	0,024	3600	18x41	0,024	3600	18x41	0,024	3600				
3300	16x36	0,016	2650																
4700	18x41	0,01	3000																

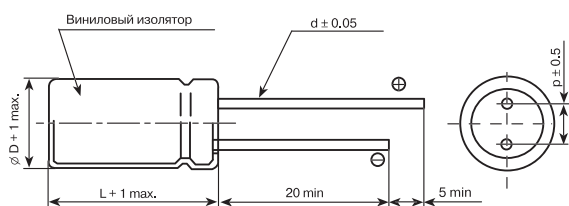
Напряжение, В:				160			200			250			350			400			450		
емкость, мкФ	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры ØDxL, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц
1	6,3x11	7,85	45	6,3x11	7,76	45	6,3x11	6,54	50	8x12	6,35	58	8x12	16,5	36	10x12,5	17,35	41			
2,2	6,3x11	5,21	55	6,3x11	5,18	55	8x12	4,12	72	10x12,5	4,02	86	10x12,5	8,58	56	10x16	10,25	60			
3,3	8x12	4,31	70	8x12	4,25	71	8x12	3,85	75	10x16	3,52	100	10x16	5,01	86	10x21	5,65	89			
4,7	8x12	4,16	72	10x12,5	4,12	85	10x12,5	2,95	100	10x21	2,77	130	10x21	4,82	96	13x21	5,01	105			
10	10x16	2,69	120	10x16	2,02	132	10x16	1,40	160	13x21	1,35	200	13x21	3,32	135	13x26	3,78	140			
22	10x21	1,30	205	10x21	1,20	205	10x21	1,30	185	13x21	1,22	220	13x26	2,65	167	13x26	2,80	160			
33	13x21	1,10	260	13x21	0,62	330	13x21	0,90	260	13x26	0,86	290	16x26	1,21	277	16x26	2,20	205			
47	13x21	0,91	320	13x26	0,51	400	13x26	0,45	405	16x31	0,62	430	16x31	0,92	350	16x36	1,02	352			
68	13x26	0,56	410	16x26	0,35	540	16x26	0,38	490	16x36	0,56	475	18x32	0,75	416	18x36	0,78	430			
100	16x26	0,47	500	16x31	0,17	820	16x31	0,25	675	18x36	0,55	513	18x41	0,52	560						
220	16x36	0,19	820	18x41	0,14	1080	18x41	0,20	910												
330	18x41	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 C _U , но не менее 3 мкА после 2 мин при номинальном напряжении						
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	6,3	10	16	25	35	63
	tgδ	0,15	0,12	0,11	0,09	0,08	0,06
	При емкости > 1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждую 1000 мкФ (20 °С, 120 Гц)						
Изменение параметров со временем	После 5000 ч (2000 ч для D<8 мм) при номинальном напряжении и температуре +105 °С						Изменение емкости
							tgδ
							Ток утечки
							≤20% начального значения
							≤200% начального значения
							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 Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 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 Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 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

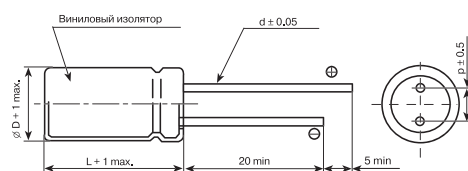
- 5000 часов работы при температуре 105 °С.
- Низкий импеданс. Работа на высоких частотах.
- **Прекрасный выбор для импульсных источников питания, промышленной аппаратуры длительного срока службы и высокой надежности!**

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 C _U , но не менее 10 мкА после 2 мин при номинальном напряжении					
Диэлектрические потери (tgδ), не более	U, В	160	200	250	350	400
Изменение параметров со временем	tgδ	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2
После 5000 ч при номинальном напряжении и температуре +105 °С		Изменение емкости tgδ				≤20% начального значения
		Ток утечки				Начальное значение или менее

Коэффициенты к максимально допустимому току пульсации

Частота, Гц	50	60	120	1 К	10 К	10 К<
Множитель	0,8	0,8	1	1,5	1,7	1,9

Температура, °С	65≤	85	105
Множитель	2,0	1,65	1,0



D	10	13	16	18	22
p	5,0	5,0	7,5	7,5	10
d	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, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс, max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 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, мА, 105 °С, 100 кГц	габаритные размеры Ø D×L, мм	импеданс max 20 °С, 100 кГц, Ом	ток пульсации, мА, 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 °C.
- Алюминиевый корпус с взрывозащитным клапаном.
- Идеальная замена K50-37.

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)	D \ U, В	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					
	Z-40 °С / Z 20 °С					12 max					
Изменение параметров со временем	По истечении срока службы при номинальном напряжении и температуре										
	Изменение емкости					≤±15% начального значения.					
	Диэлектрические потери					≤±175% начального значения					
	Ток утечки					≤ начальное значение или менее					
Коэффициенты к максимально допустимому току пульсаций	Частота, Гц		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
	160–450 В		0,8		1		1,10		1,13		1,18
Температура, °С	60	70	85								
Множитель	1,8	1,6	1,0								

B	10		16		25		35		50		63		80	
μF	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.
3300													35×50	2,5
3900													35×50	2,6
4700													35×50	2,8
5600													35×50	2,9
6800									35×50	3,3	35×50	3,2	35×83	3,7
8200									35×50	3,7	35×63	3,8	35×83	4,2
10000							35×50	3,6	35×50	4,3	35×83	4,1	35×98	5,0
12000							35×50	3,7	35×63	5,3	35×83	4,4	35×118	5,4
15000							35×50	4,0	35×83	5,5	35×98	5,5	51×83	7,7
18000					35×50	5,0	35×63	4,7	35×83	5,7	35×118	6,2	51×83	7,8
22000					35×63	5,4	35×83	5,6	35×98	6,1	51×83	7,1	51×83	8,0
27000			35×50	4,6	35×83	5,8	35×83	6,2	35×118	6,7	51×83	7,4	51×98	8,7
33000			35×63	5,0	35×83	6,0	35×83	6,3	51×83	7,1	51×98	8,8	51×118	10,5
39000	35×50	4,8	35×83	6,3	35×83	6,7	35×98	7,6	51×83	7,4	51×118	10,0	64×99	12,1
47000	35×63	5,4	35×98	6,6	35×98	8,0	35×118	8,7	51×98	8,7	64×99	11,9	64×99	14,4
56000	35×83	5,7	35×98	6,8	35×118	8,4	51×83	10,0	51×98	9,8	64×99	12,6	64×119	15,0
68000	35×83	7,1	35×98	9,3	51×83	9,3	51×83	10,8	51×118	12,0	64×119	15,0	64×139	16,8
82000	35×83	7,6	35×118	9,5	51×83	10,0	51×98	12,0	64×99	12,3	77×101	16,4	77×121	19,4
100000	35×118	8,4	51×83	9,8	51×98	12,0	51×118	13,6	64×119	14,2	77×121	18,9	77×141	21,5
120000	51×83	9,0	51×98	10,0	51×118	12,9	64×99	13,8	64×119	16,0	77×141	21,6		
150000	51×83	9,9	51×98	11,3	64×99	15,3	64×99	14,6	77×121	18,6				
180000	51×98	10,9	51×118	11,9	64×99	15,5	64×119	16,7	77×141	19,5				
220000	51×98	12,6	64×99	13,2	64×119	18,0	77×101	17,4						
270000	51×118	12,8	64×119	13,9	77×101	18,8	77×141	23,1						
330000	64×99	15,6	64×139	16,5	77×121	23,2	77×151	25,9						
390000	64×119	16,2	77×121	17,1	77×141	23,5								
470000	64×139	17,4	77×141	19,8										
560000	77×121	18,1	77×151	20,7										
680000	77×141	21,6												

B	100		160		200		250		350		400		450	
μF	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.
270											35×50	1,3	35×50	1,6
330											35×50	1,7	35×63	1,8
390									35×50	1,9	35×63	1,8	35×83	2,2
470							35×50	1,6	35×63	2,1	35×83	2,3	35×83	2,4
560							35×50	1,6	35×83	2,4	35×83	2,7	35×98	2,8
680					35×50	1,6	35×50	1,7	35×83	2,9	35×98	2,9	35×118	3,1
820					35×50	1,7	35×63	1,8	35×98	3,4	35×98	3,4	51×83	3,6
1000					35×63	2,2	35×83	2,4	35×98	3,8	35×118	3,9	51×83	4,0
1200			35×50	2,3	35×63	2,3	35×83	2,4	35×118	4,2	51×83	4,2	51×98	4,8
1500			35×63	3,2	35×83	2,9	35×98	3,1	51×83	4,7	51×98	4,8	51×118	5,7
1800			35×83	3,4	35×83	2,9	35×118	3,4	51×98	6,3	51×98	5,7	64×99	6,5
2200	35×50	2,5	35×83	3,6	35×98	3,6	51×83	3,9	51×98	6,4	51×118	7,0	64×99	7,2
2700	35×50	2,7	35×98	3,8	35×118	4,0	51×83	4,0	64×99	8,8	64×99	7,9	64×119	8,7
3300	35×50	3,2	35×118	4,7	51×83	4,6	51×98	5,4	64×99	8,8	64×119	9,5	77×121	10,5
3900	35×63	3,3	51×83	5,3	51×83	4,7	51×118	6,0	64×119	10,3	77×101	10,7	77×121	12,0
4700	35×83	3,5	51×83	5,6	51×98	7,1	64×99	7,3	77×101	12,0	77×121	12,8	77×141	13,3
5600	35×83	3,8	51×98	6,4	51×118	8,3	64×99	7,3	77×121	12,7	77×141	14,5		
6800	35×98	4,5	51×98	7,5	64×99	9,5	64×119	8,9	77×141	16,0	77×151	17,5		
8200	35×118	6,0	51×118	8,1	64×99	10,0	77×101	8,9						
10000	35×118	6,3	64×99	9,9	64×119	11,1	77×121	11,8						
12000	51×83	6,6	64×119	10,8	77×101	11,6	77×141	13,1						
15000	51×83	8,5	77×101	12,7	77×121	12,9								
18000	51×98	8,9	77×121	14,1	77×141	15,2								
22000	51×118	10,2	77×141	16,6										
27000	64×99	11,0												
33000	64×119	11,7												
39000	77×101	12,5												
47000	77×121	14,5												
56000	77×141	16,2												
68000	77×151	18,3												

Ripple Current (A, rms) при 105 °C, 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) uАmax после 5мин. при номинальном напряжении										
Диэлектрические потери (tgδ) (при 20 °С, 120 Гц)	D \ U, В	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					
	Z-40 °С / Z 20 °С					12 max					
Изменение параметров со временем	По истечении срока службы при номинальном напряжении и температуре										
	Изменение емкости					≤±15% начального значения.					
	Диэлектрические потери					≤±175% начального значения					
	Ток утечки					≤ начальное значение или менее					
Коэффициенты к максимально допустимому току пульсаций	Частота, Гц		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								

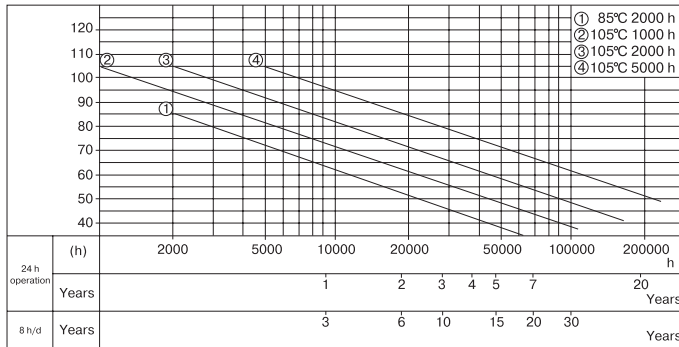
В μF	10		16		25		35		50		63		80	
	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.	DxL	R.C.
3300													35x50	2,9
3900													35x63	3,1
4700											35x50	3,0	35x83	3,4
5600											35x63	3,3	35x83	3,7
6800							35x50	2,4	35x50	3,4	35x63	3,6	35x83	4,1
8200							35x50	2,7	35x63	3,7	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										1,0	35x50	1,0	35x63	1,0
330										1,2	35x63	1,2	35x63	1,2
390										1,3	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;

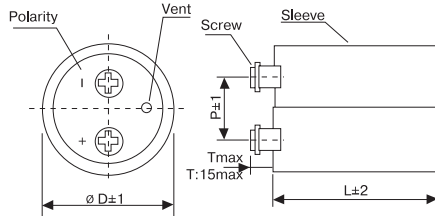
L2: Ожидаемый срок службы (h) при температуре, T2 °C;

T1: Максимальная рабочая температура (°C);

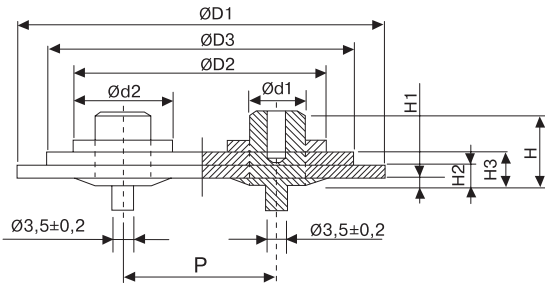
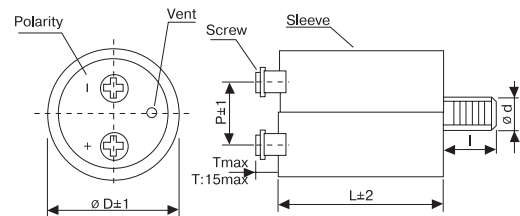
T2: Фактическая рабочая температура (°C).

Внешний вид и габаритные размеры конденсаторов серий ERP и ERN

Вариант без винта

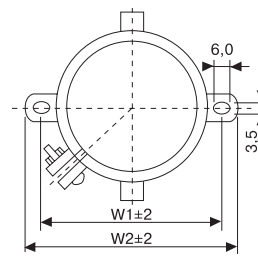


Вариант с винтом

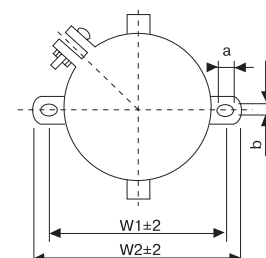


ØD	D1±0,2	D2±0,2	P±0,2	H±0,3	H1±0,3	H2±0,3	H3±0,3	d1±0,1	d2±0,2
35	33,8	25,8	13,0	15,0	3,0	5,6	9,5	8,5	11,5
51	48,4	38,5	22,0	14,5	3,0	6,5	8,5	10	14,0
64	61,2	51,5	28,6	14,5	3,3	6,5	8,5	10	16,0
77	74,0	65,5	31,5	15,0	4,0	7,0	8,5	10	16,0

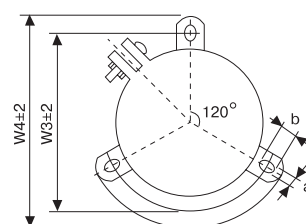
ØD	L	P	I Type		Y Type	
			W1	W2	W3	W4
36	53	12,7	48,0	58,0		
36	65	12,7	48,0	58,0		
36	83	12,7	48,0	58,0		
36	101	12,7	48,0	58,0		
36	121	12,7	48,0	58,0		
51	83	22,0	68,0	80,0	63,5	73,0
51	101	22,0	68,0	80,0	63,5	73,0
51	121	22,0	68,0	80,0	63,5	73,0
64	101	28,6	81,0	93,0	76,2	85,1
64	121	28,6	81,0	93,0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



I Type
(Ø D=36)



I Type
(Ø D=51-90)



Y Type

Type	a	b
I	6	4,5
Y	7	4,5