



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа



- 1 Серии: **CS, CK, CN, KP, LZ, KZ, EL, WL, HR**
- 2 Рабочее напряжение:

Ураб., В	4	6,3	10	16	25	35	40	50	63	100
Код	0G	0J	1A	1C	1E	1V	1G	1H	1J	2A

Система обозначений:

RA 1C 101M - CR E 11
1 2 3 4 5 6 7 8

- 3 Емкость:

C, мкФ	0,1	0,22	0,33	0,47	1	1,5	2,2	3,3	4,7	10	15	22	33	47	100	150	220	330	470	1000	1500	2200
Код	0R1	R22	R33	R47	010	1R5	2R2	3R3	4R7	100	150	220	330	470	101	151	221	331	471	102	152	222

- 4 Допуск:

%	±10	±15	±20	+100-0	+30-10	+20-0	+50-10	+75-10	+20-10	+20-5	+30-0	+80-20
Код	K	L	M	P	Q	R	T	U	V	H	F	Z

- 5 Тип: **C** - для поверхностного монтажа

- 6 Упаковка: **R** - в ленте на катушках

- 7 Диаметр:

D, мм	3	4	5	6,3	8	10
Код	S	C	D	E	F	G

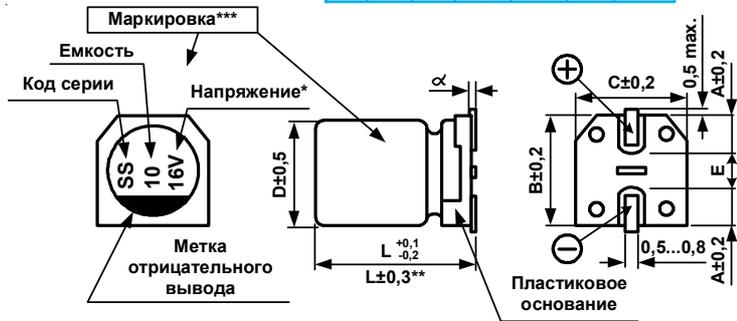
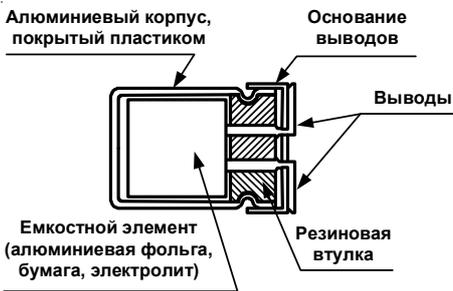
- 8 Длина:

L, мм	5	5,4	5,8	7	7,7	9	10,5
Код	05	54	58	07	77	09	10

Размеры, мм

DxL	4x5,4	5x5,4	6,3x5,4	6,3x7,7	8x10,5	10x10,5
A	1,8	2,1	2,4	2,4	2,9	3,2
B	4,3	5,3	6,6	6,6	8,3	10,3
C	4,3	5,3	6,6	6,6	8,3	10,3
E	1,0	1,3	2,2	2,2	3,1	4,5
L	5,4	5,4	5,4	7,7	10,5	10,5

Конструкция



Рекомендуемы размеры контактных площадок на плате

Размер, мм	X	Y	a
4	1,6	2,6	1,0
5	1,6	3,0	1,4
6,3	1,6	3,5	2,1
8x10	2,5	3,5	3,0
10x10,5	2,5	4,0	4,0

* Маркировка для 6,3V: «6V»

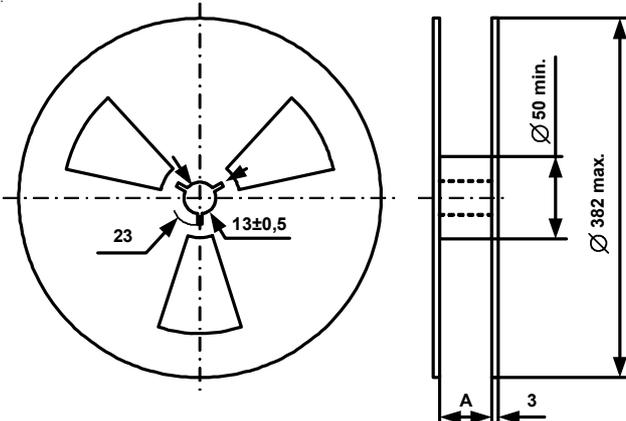
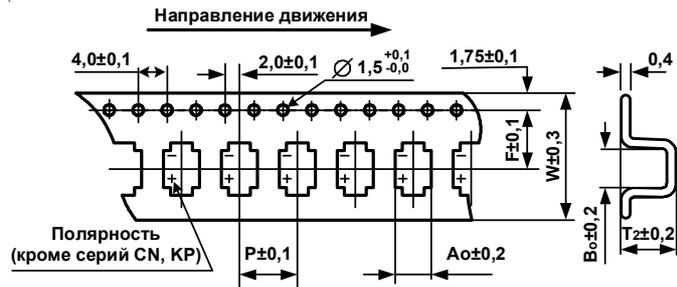
** Для размера 6,3x7,7 допуск L=0,3; для D= 8, 10 мм допуск L=0,5

***Обозначение кода, емкости и напряжения для D= 8, 10 мм выполнено на боковой поверхности

Упаковка на ленте в катушках

Размеры, мм

Серии	CS, CK, CN, LZ	KP, EL, KZ, WL	CS, CK, CN, LZ, KP, EL, KZ, WL
DxL	4x5,4 5x5,4 6,3x5,4	4x5,4 5x5,4 6,3x5,4	6,3x7,7 8x10,5 10x10,5
W	12,0 12,0 16,0	12,0 12,0 16,0	16,0 24,0 24,0
P	8,0 12,0 12,0	8,0 12,0 12,0	12,0 16,0 16,0
F	5,5 5,5 7,5	5,5 5,5 7,5	7,5 11,5 11,5
Ao	5,0 6,0 7,0	5,0 6,0 7,0	7,0 8,7 10,7
Bo	5,0 6,0 7,0	5,0 6,0 7,0	7,0 8,7 10,7
T2	5,8 5,8 5,8	6,3 6,3 6,3	8,4 11,0 11,0



D, мм	4	5	6,3	8, 10
A, мм	14,0	14,0	18,0	26,0

DxL, мм	Количество в роликe, шт.
4x5,4/5,8	2000
5; 6,3x5,4/5,8	1000
6,3x7,7	1000
8; 10x10,5	500



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия CS - стандартная 85°C

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Широкий диапазон емкостей и напряжений.
Безопасная конструкция гарантирует 1000 часов работы при температуре до 85°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур
-40 ... +85°C

Рабочий диапазон напряжений
4 ... 100 В пост. тока

Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 1500 мкФ

Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)

Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)

где: I - ток утечки, мкА

C - номинальная емкость, мкФ

V - рабочее напряжение, В

Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	4	6,3	10	16	25	35	50	63	100
tan δ макс	0,35	0,26	0,20	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В								
Отношение импедансов	4	6,3	10	16	25	35	50	63	100
Z(-25°C)/Z(+20°C)	7	4	3	2	2	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	15	8	6	4	4	3	3	3	3

Нагрузка:

После 2000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +85°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	±20% (для 4В: ±25%) начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	±200% начального значения
Ток утечки	н/д начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +85°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Изменение емкости	±10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	н/д начального значения
Ток утечки	н/д начального значения

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд. После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Размеры и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В					
	код	4 0G	6,3 0J	10 1A	16 1C	25 1E
4,7	4R7					4x5,4 19
10	100					5x5,4 28
15	150					5x5,4 34
22	220					4x5,4 25
33	330	4x5,4 28	5x5,4 31	5x5,4 35	5x5,4 39	6,3x5,4 52
47	470	4x5,4 33	5x5,4 39	5x5,4 43	6,3x5,4 57	6,3x5,4 68
56	560	4x5,4 39	6,3x5,4 54	6,3x5,4 68	6,3x5,4 74	6,3x5,4 82
68	680	5x5,4 45	6,3x5,4 62	6,3x5,4 72	6,3x5,4 80	6,3x5,4 94
100	101	5x5,4 56	6,3x5,4 71	6,3x5,4 76	6,3x5,4 86	6,3x7,7 145
150	151	6,3x5,4 74	6,3x5,4 78	6,3x5,4 88	6,3x7,7 150	8x10,5 190
220	221	6,3x5,4 96	6,3x7,7 95	6,3x7,7 170	6,3x7,7 160	8x10,5 230
330	331	6,3x7,7 150	6,3x7,7 190	8x10,5 250	8x10,5 280	10x10,5 305
470	471	6,3x7,7 200	8x10,5 270	8x10,5 300	10x10,5 330	
680	681	8x10,5 285	8x10,5 320	10x10,5 380	10x10,5 390	
1000	102	8x10,5 340	10x10,5 400	10x10,5 450		
1500	152	10x10,5 390				

Размеры, мм Ток пульсаций, мА

Емкость, мкФ	Напряжение, В				
	код	35 1V	50 1H	63 1J	100 2A
0,1	0R1		4x5,4 1,0	4x5,4 1,0	
0,22	R22		4x5,4 2,3	4x5,4 2,3	
0,33	R33		4x5,4 3,5	4x5,4 3,5	
0,47	R47		4x5,4 5,0	4x5,4 5,0	
1,0	010		4x5,4 10	4x5,4 10	4x5,4 10
1,5	1R5		4x5,4 12	4x5,4 12	6,3x5,4 15
2,2	2R2		4x5,4 15	4x5,4 15	6,3x5,4 20
3,3	3R3	4x5,4 18	4x5,4 18	4x5,4 18	6,3x5,4 28
4,7	4R7	4x5,4 20	5x5,4 23	5x5,4 23	6,3x5,4 35
10	100	5x5,4 30	6,3x5,4 34	6,3x5,4 34	6,3x7,7 50
22	220	6,3x5,4 54	6,3x5,4 45	6,3x7,7 70	8x10,5 120
33	330	6,3x5,4 60	6,3x7,7 85	6,3x7,7 85	10x10,5 190
47	470	6,3x5,4 70	6,3x7,7 90	8x10,5 170	
56	560	6,3x7,7 80	6,3x7,7 110	8x10,5 200	
68	680	6,3x7,7 110	8x10,5 170	10x10,5 230	
100	101	6,3x7,7 130	8x10,5 200	10x10,5 280	
150	151	8x10,5 215	10x10,5 240		
220	221	10x10,5 270			

Размеры Ток пульсаций

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия СК - высокотемпературная 105°C

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
 Широкий диапазон емкостей и напряжений
 Безопасная конструкция гарантирует 2000 часов работы при температуре до 105°C

Спецификация:

- Диапазон рабочих температур
-40 ... +105°C
- Рабочий диапазон напряжений
4 ... 50 В пост. тока
- Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 1500 мкФ
- Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)
- Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)
где: I - ток утечки, мкА
C - номинальная емкость, мкФ
V - рабочее напряжение, В
- Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	4	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,35	0,26	0,20	0,16	0,14	0,12	0,12

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В						
Отношение импедансов	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

Нагрузка:

После 1000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +105°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ 20% начального значения для конденсаторов 25V и более ≤ 25% начального значения для конденсаторов 16V и менее
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ 200% начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +105°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд. После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	≤ 10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

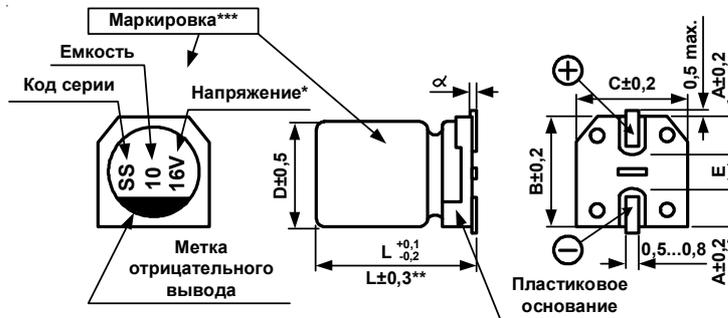
Размеры и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В							
	код	4 0G	6,3 0J	10 1A	16 1C	25 1E	35 1V	50 1H
0,1	0R1							4x5,4 0,7
0,22	F22							4x5,4 1,6
0,33	F33							4x5,4 2,5
0,47	F47							4x5,4 3,5
1	010							4x5,4 7
2,2	2R2							4x5,4 1,1
3,3	3R3						4x5,4 13	4x5,4 13
4,7	4R7						4x5,4 14	5x5,4 16
10	100				4x5,4 18	5x5,4 20	5x5,4 21	6,3x5,4 24
22	220		4x5,4 22	5x5,4 25	5x5,4 27	6,3x5,4 36	6,3x5,4 38	6,3x7,7 51
33	330	4x5,4 18	5x5,4 27	5x5,4 30	6,3x5,4 40	6,3x5,4 44	6,3x5,4 42	6,3x7,7 60
47	470	4x5,4 23	5x5,4 33	6,3x5,4 41	6,3x5,4 48	6,3x5,4 48	6,3x7,7 49	6,3x7,7 63
100	101	5x5,4 42	6,3x5,4 50	6,3x5,4 53	6,3x5,4 60	6,3x7,7 91	8x10,5 155	8x10,5 155
150	151	6,3x5,4 61	6,3x5,4 55	6,3x5,4 62	6,3x7,7 95	8x10,5 140	8x10,5 155	10x10,5 300
220	221	6,3x5,4 68	6,3x7,7 105	6,3x7,7 105	6,3x7,7 105	8x10,5 175	10x10,5 300	
330	331	6,3x7,7 73	6,3x7,7 105	8x10,5 175	8x10,5 195	10x10,5 220		
470	471	6,3x7,7 105	8x10,5 170	8x10,5 210	10x10,5 310			
680	681	8x10,5 210	8x10,5 210	10x10,5 310	10x10,5 330			
1000	102	8x10,5 260	10x10,5 230					
1500	152	10x10,5 310						

Размеры Ток пульсаций

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50



- * Маркировка для 6,3V: «6V»
- ** Для размера 6,3x7,7 допуск L=0,3; для D= 8, 10 мм допуск L=0,5
- ***Обозначение кода, емкости и напряжения для D= 8, 10 мм выполнено на боковой поверхности

Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия CN - неполярная 85°C

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Широкий диапазон емкостей и напряжений
Безопасная конструкция гарантирует 1000 часов работы при температуре до 85°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур
-40 ... +85°C

Рабочий диапазон напряжений
4 ... 50 В пост. тока

Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 100 мкФ

Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)

Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)

где: I - ток утечки, мкА

C - номинальная емкость, мкФ

V - рабочее напряжение, В

Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,24	0,20	0,17	0,17	0,15	0,15

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В					
Отношение импедансов	6,3	10	16	25	35	50
Z(-25°C)/Z(+20°C)	4	3	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	8	6	4	4	3	3

Нагрузка:

После 1000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +85°C и смены полярности каждые 250 часов конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ 20% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ 200% начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +85°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд.

Изменение емкости	≤ 10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Размеры и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В						
	код	6,3	10	16	25	35	50
0,1	OR1						4x5,4 1,0
0,22	F22						4x5,4 2,0
0,33	F33						4x5,4 2,8
0,47	F47						4x5,4 4,0
1	O10						4x5,4 8,4
2,2	2P2					4x5,4 8,4	5x5,4 13
3,3	3P3				5x5,4 12	5x5,4 16	5x5,4 17
4,7	4P7			4x5,4 12	5x5,4 16	5x5,4 18	6,3x5,4 20
10	100		4x5,4 17	5x5,4 23	6,3x5,4 27	6,3x5,4 29	6,3x7,7 35
22	220	5x5,4 28	6,3x5,4 33	6,3x5,4 37	6,3x7,7 50	6,3x7,7 54	
33	330	6,3x5,4 37	6,3x5,4 41	6,3x5,4 49	6,3x7,7 61		
47	470	6,3x5,4 45	6,3x7,7 61	6,3x7,7 75			
100	101	6,3x7,7 82	6,3x7,7 85				

Размеры Ток пульсаций

Серия KP - неполярная высокотемпературная 105°C

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Широкий диапазон емкостей и напряжений
Безопасная конструкция гарантирует 1000 часов работы при температуре до 85°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур
-55 ... +105°C

Рабочий диапазон напряжений
6,3 ... 50 В пост. тока

Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 47 мкФ

Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)

Ток утечки
I ≤ 0,05CV или 10 мкА (макс.)

где: I - ток утечки, мкА

C - номинальная емкость, мкФ

V - рабочее напряжение, В

Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,24	0,20	0,17	0,17	0,15	0,15

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В					
Отношение импедансов	6,3	10	16	25	35	50
Z(-25°C)/Z(+20°C)	4	3	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	8	6	4	4	3	3

Нагрузка:

После 1000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +105°C и смены полярности каждые 250 часов конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ 20% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ 200% начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +105°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд.

После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	≤ 10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Размеры и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В						
	код	6,3	10	16	25	35	50
0,1	OR1						4x5,4 1,0
0,22	F22						4x5,4 2,0
0,33	F33						4x5,4 2,8
0,47	F47						4x5,4 4,0
1	O10						4x5,8 8,4
2,2	2P2					4x5,4 8,4	5x5,4 13
3,3	3P3				5x5,4 12	5x5,4 16	5x5,4 17
4,7	4P7			4x5,4 12	5x5,4 16	5x5,4 18	6,3x5,4 20
10	100		4x5,4 17	5x5,4 23	6,3x5,4 27	6,3x5,4 29	
22	220	5x5,4 28	6,3x5,4 33	6,3x5,4 37	6,3x7,7 50	6,3x7,7 54	
33	330	6,3x5,4 37	6,3x5,4 41	6,3x5,4 49	6,3x7,7 61		
47	470	6,3x5,48 45					

Размеры Ток пульсаций

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия LZ - низкоимпедансная 105°C

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Уменьшенное значение ERS (эквивалентного последовательного сопротивления - импеданса)
Безопасная конструкция гарантирует 1000 часов работы при температуре до 105°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур
-55...+105°C
Рабочий диапазон напряжений
6,3 ... 50 В пост. тока
Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 1500 мкФ
Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)
Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)
где: I - ток утечки, мкА
C - номинальная емкость, мкФ
V - рабочее напряжение, В
Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,12

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В					
Отношение импедансов	6,3	10	16	25	35	50
Z(-25°C)/Z(+20°C)	2	2	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	4	4	3	3	3	3

Нагрузка:

После 1000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +105°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ 20% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ 200% начального значения
Ток утечки	начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +105°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд. После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	≤ 10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	начального значения
Ток утечки	

Размеры, импеданс и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	код	Напряжение, В								
		6,3 0J		10 1A		16 1C				
10	100					4x5,4	5,0	50		
15	150					5x5,4	2,6	80		
22	220	4x5,4	5	50	5x5,4	2,6	80			
33	330	5x5,4	2,6	80	5x5,4	2,6	80	6,3x5,4	1,3	115
47	470	5x5,4	2,6	80	6,3x5,4	1,3	115	6,3x5,4	1,3	115
68	680	6,3x5,4	1,3	115	6,3x5,4	1,3	115	6,3x7,7	0,8	150
100	101	6,3x5,4	1,3	115	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150
150	151	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150
220	221	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150
330	331	6,3x7,7	0,8	150	8x10,5	0,45	450	8x10,5	0,45	450
470	471	8x10,5	0,45	450	8x10,5	0,45	450	10x10,5	0,15	670
680	681	8x10,5	0,45	450	10x10,5	0,15	670	10x10,5	0,15	670
1000	102	10x10,5	0,15	670	10x10,5	0,15	670			
1500	152	10x10,5	0,15	670	Размеры >			Импеданс	Ток пульсаций	

Емкость, мкФ	код	Напряжение, В								
		25 1E		35 1V		50 1H				
1	010			4x5,4	5,0	50	4x5,4	5,0	30	
1,5	1R5			4x5,4	5,0	50	4x5,4	5,0	30	
2,2	2R2			4x5,4	5,0	50	4x5,4	5,0	30	
3,3	3R3			4x5,4	5,0	50	4x5,4	5,0	30	
4,7	4R7	4x5,4	5,0	50	4x5,4	5,0	50	5x5,4	3,0	50
6,8	6R8	4x5,4	5,0	50	5x5,4	2,6	80	6,3x5,4	2,6	70
10	100	5x5,4	2,6	80	5x5,4	2,6	80	6,3x5,4	2,6	70
15	150	6,3x5,4	1,3	115	6,3x5,4	1,3	115	6,3x5,4	2,6	70
22	220	6,3x5,4	1,3	115	6,3x5,4	1,3	115	6,3x5,4	2,6	120
33	330	6,3x5,4	1,3	115	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	1,0	120
47	470	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	1,0	300
68	680	6,3x7,7	0,8	150	6,3x7,7	0,8	150	8x10,5	0,6	300
100	101	6,3x7,7	0,8	150	8x10,5	0,45	450	8x10,5	0,6	300
150	151	8x10,5	0,45	450	8x10,5	0,45	450	10x10,5	0,3	300
220	221	8x10,5	0,45	450	10x10,5	0,15	670	10x10,5	0,3	150
330	331	10x10,5	0,15	670	10x10,5	0,15	670			
470	471	10x10,5	0,15	670	Размеры >			Импеданс	Ток пульсаций	

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,35	0,50	0,64	0,83	1,00



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия KZ - сверхнизкоимпедансная 105°C

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Сверхуменьшенное значение ERS (эквивалентного последовательного сопротивления - импеданса)
Безопасная конструкция гарантирует 1000 часов работы при температуре до 105°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур
-55 ... +105°C

Рабочий диапазон напряжений
6,3 ... 50 В пост. тока

Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 1500 мкФ

Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)

Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)

где: I - ток утечки, мкА

C - номинальная емкость, мкФ

V - рабочее напряжение, В

Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,22 (0,28)	0,20 (0,24)	0,16 (0,20)	0,14 (0,16)	0,12 (0,14)	0,10 (0,12)

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

Отношение импедансов Z(-25°C)/Z(+20°C)	Номинальное напряжение, В					
	6,3	10	16	25	35	50
Z(-25°C)/Z(+20°C)	3	2	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	5	4	4	3	3	3

Нагрузка:

После 1000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +105°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ 25% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ 200% начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +105°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд. После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	≤ 10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Размеры, импеданс и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	код	Напряжение, В					
		6,3		10		16	
		0J		1A		1C	
15	150					4x5,8	1,8 80
22	220			4x5,8	1,8 80	5x5,8	0,76 150
27	270	4x5,8	1,8 80	5x5,8	0,76 150	5x5,8	0,76 150
33	330	5x5,8	0,76 150	5x5,8	0,76 150	6,3x5,8	0,44 230
47	470	5x5,8	0,76 150	6,3x5,8	0,44 230	6,3x5,8	0,44 230
56	560	5x5,8	0,76 150	6,3x5,8	0,44 230	6,3x5,8	0,44 230
68	680	6,3x5,8	0,44 230	6,3x5,8	0,44 230	6,3x7,7	0,34 280
100	101	6,3x5,8	0,44 230	6,3x7,7	0,34 280	6,3x7,7	0,34 280
220	221	6,3x7,7	0,34 280	6,3x7,7	0,34 280	8x10,5	0,17 450
330	331	6,3x7,7	0,34 280	8x10,5	0,17 450	8x10,5	0,17 450
470	471	8x10,5	0,17 450	8x10,5	0,17 450	10x10,5	0,09 670
680	681	10x10,5	0,09 670	10x10,5	0,09 670	10x10,5	0,09 670
1000	102	10x10,5	0,09 670	10x10,5	0,09 670		
1500	152	10x10,5	0,09 670				

Размеры > Импеданс Ток пульсаций

Емкость, мкФ	код	Напряжение, В					
		25		35		50	
		1E		1V		1H	
1	010					4x5,8	5,0 30
1,5	1R5					4x5,8	5,0 30
2,2	2R2					4x5,8	5,0 30
3,3	3R3					4x5,8	5,0 30
4,7	4R7			4x5,8	1,8 80	5x5,8	1,52 40
10	100	4x5,8	1,8 80	5x5,8	0,76 150	6,3x5,8	0,88 120
15	150	5x5,8	0,76 150	5x5,8	0,76 150	6,3x5,8	0,88 120
22	220	6,3x5,8	0,44 230	6,3x5,8	0,44 230	6,3x7,7	0,68 140
27	270	6,3x5,8	0,44 230	6,3x5,8	0,44 230	6,3x7,7	0,68 140
33	330	6,3x5,8	0,44 230	6,3x5,8	0,44 230	6,3x7,7	0,68 140
47	470	6,3x7,7	0,34 280	6,3x7,7	0,34 280	6,3x7,7	0,68 140
56	560	6,3x7,7	0,34 280	6,3x7,7	0,34 280	8x10,5	0,34 230
68	680	6,3x7,7	0,34 280	6,3x7,7	0,34 280	8x10,5	0,34 230
100	101	6,3x7,7	0,34 280	8x10,5	0,17 450	10x10,5	0,18 340
150	151	8x10,5	0,17 450	10x10,5	0,09 670	10x10,5	0,18 340
220	221	8x10,5	0,17 450	10x10,5	0,09 670		
330	331	10x10,5	0,09 670				

Размеры > Импеданс Ток пульсаций

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,35	0,50	0,64	0,83	1,00



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа
Серия EL - 105°C с гарантированным повышенным сроком службы 2000 часов

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
 Гарантированный срок службы 2000 часов при 105°C

Спецификация:

- Диапазон рабочих температур
-55...+105°C
- Рабочий диапазон напряжений
6,3...50 В пост. тока
- Номинальный диапазон емкостей
0,1...1000 мкФ
- Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)
- Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)
где: I - ток утечки, мкА
C - номинальная емкость, мкФ
V - рабочее напряжение, В
- Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,28	0,24	0,20	0,16	0,13	0,12

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В					
Отношение импедансов	6,3	10	16	25	35	50
Z(-25°C)/Z(+20°C)	3	2	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	8	5	4	3	3	3

Нагрузка:

После 2000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +105°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ 25% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ 200% начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +105°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

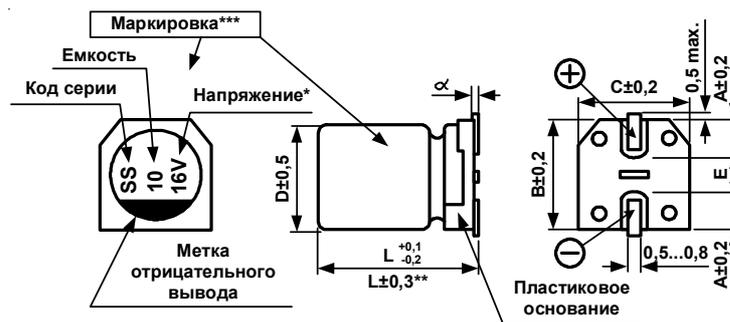
Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд. После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	≤ 10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Размеры, импеданс и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В						
	код	6,3	10	16	25	35	50
0,1	0R1						4x5,8 0,7
0,22	R22						4x5,8 1,6
0,33	R33						4x5,8 2,5
0,87	R47						4x5,8 3,5
1	010						4x5,8 7
2,2	2F2						4x5,8 11
3,3	3F3						4x5,8 13
4,7	4R7				4x5,8 13	4x5,8 13	5x5,8 16
10	100			4x5,8 18	5x5,8 20	5x5,8 20	6,3x5,8 24
22	220	4x5,8 22	5x5,8 25	5x5,8 27	6,3x5,8 36	6,3x5,8 36	6,3x5,8 32
33	330	5x5,8 27	5x5,8 30	6,3x5,8 40	6,3x5,8 44	6,3x5,8 44	6,3x7,7 60
47	470	5x5,8 33	6,3x5,8 41	6,3x5,8 48	6,3x5,8 48	6,3x5,8 48	6,3x7,7 63
100	101	6,3x5,8 50	6,3x5,8 53	6,3x5,8 60	6,3x7,7 91	8x10,5 140	8x10,5 140
150	151	6,3x5,8 55	6,3x7,7 105	6,3x7,7 95	8x10,5 140	8x10,5 175	10x10,5 315
220	221	6,3x7,7 100	6,3x7,7 105	6,3x7,7 105	8x10,5 175	10x10,5 315	
330	331	6,3x7,7 105	8x10,5 196	8x10,5 196	10x10,5 315		
470	471	8x10,5 210	8x10,5 210	10x10,5 315			
680	681	8x10,5 210	10x10,5 315	10x10,5 315			
1000	102	10x10,5 315	10x10,5 315				



- * Маркировка для 6,3V: «6V»
- ** Для размера 6,3x7,7 допуск L=0,3; для D= 8, 10 мм допуск L=0,5
- ***Обозначение кода, емкости и напряжения для D= 8, 10 мм выполнено на боковой поверхности

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент для емкостей ≤ 47 мкФ	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50
Коэффициент для емкостей 100...1000 мкФ	0,85	1,00	1,08	1,20	1,30



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия WL - 105°C со сроком службы 5000 часов

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Гарантированный срок службы 5000 часов при 105°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур
-40 ... +105°C

Рабочий диапазон напряжений
4 ... 50 В пост. тока

Номинальный диапазон емкостей
0,1 ... 1000 мкФ

Допуск емкостей
± 20% (при +20°C, 120 Гц)

Ток утечки
I ≤ 0,01CV или 3 мкА (макс.)

где: I - ток утечки, мкА

C - номинальная емкость, мкФ

V - рабочее напряжение, В

Рассеивающий фактор (tan δ) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	4	6,3	10	16	25	35	50
tan δ макс	0,37	0,28	0,24	0,20	0,16	0,13	0,12

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

	Номинальное напряжение, В						
Отношение импедансов	4	6,3	10	16	25	35	50
Z(-25°C)/Z(+20°C)	8	4	3	2	2	2	2
Z(-40°C)/Z(+20°C)	14	10	7	5	3	3	3

Нагрузка:

После 5000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +105°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	≤ ±30% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ ±00% начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +105°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд. После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	≤ ±10% начального значения
Рассеивающий фактор (tan δ)	≤ начального значения
Ток утечки	≤ начального значения

Размеры и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В				
	код	4 0G	6,3 0J	10 1A	16 1C
10	100				4x5,8 18
22	220	4x5,8 22	4x5,8 22	5x5,8 25	5x5,8 27
33	330	5x5,8 27	5x5,8 27	5x5,8 30	6,3x5,8 40
47	470	5x5,8 33	5x5,8 33	6,3x5,8 41	6,3x5,8 48
100	101	6,3x5,8 50	6,3x5,8 50	6,3x5,8 53	6,3x7,7 95
150	151	6,3x5,8 55	6,3x5,8 55	6,3x7,7 105	6,3x7,7 95
220	221	6,3x7,7 100	6,3x7,7 100	6,3x7,7 105	8x10,5 196
330	331	6,3x7,7 100	8x10,5 196	8x10,5 196	8x10,5 196
470	471	8x10,5 210	8x10,5 210	8x10,5 210	10x10,5 315
680	681	8x10,5 210	8x10,5 210	10x10,5 315	
1000	102	10x10,5 315	10x10,5 315		

Размеры Ток пульсаций

Емкость, мкФ	Напряжение, В			
	код	25 1E	35 1V	50 1H
0,1	0R1			4x5,8 0,7
0,22	R22			4x5,8 1,6
0,33	R33			4x5,8 2,5
0,47	R47			4x5,8 3,5
1	010			4x5,8 7
2,2	2P2			4x5,8 11
3,3	3P3			4x5,8 13
4,7	4R7	4x5,8 13	4x5,8 14	5x5,8 16
10	100	5x5,8 20	5x5,8 21	6,3x5,8 24
22	220	6,3x5,8 36	6,3x5,8 38	6,3x7,7 60
33	330	6,3x5,8 44	6,3x5,8 42	6,3x7,7 60
47	470	6,3x5,8 48	6,3x7,7 63	8x10,5 140
100	101	8x10,5 140	8x10,5 130	10x10,5 315
150	151	8x10,5 140	10x10,5 315	
220	221	10x10,5 315		

Размеры Ток пульсаций

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50



Алюминиевые электролитические для поверхностного монтажа

Серия HR - 125°C высоконадежные

Для автоматического монтажа на плату с высокой плотностью компонентов
Повышенная рабочая температура до 125°C
Безопасная конструкция гарантирует 1000 часов работы при температуре до 125°C

Спецификация:

Диапазон рабочих температур

-40...+125°C

Рабочий диапазон напряжений

10 ... 50 В пост. тока

Номинальный диапазон емкостей

10 ... 330 мкФ

Допуск емкостей

± 20% (при +20°C, 120 Гц)

Ток утечки

$I \leq 0,01CV$ или 4 мкА (макс.)

где: I - ток утечки, мкА

C - номинальная емкость, мкФ

V - рабочее напряжение, В

Рассеивающий фактор ($\tan \delta$) при 120 Гц и +20°C

Номинальное напряжение, В	10	16	25	35	50
$\tan \delta$ макс	0,32	0,24	0,21	0,13	0,18

Характеристики при низкой температуре (на частоте 120 Гц):

Отношение импедансов $Z_T/Z(+20^\circ\text{C})$ $Z(-40^\circ\text{C})/Z(+20^\circ\text{C})$	Номинальное напряжение, В				
	10	16	25	35	50
	12	8	6	4	4

Нагрузка:

После 1000 часов применения постоянного рабочего напряжения при +125°C конденсаторы соответствуют следующим пределам (испытания при +20°C):

Изменение емкости	±30% начального значения
Рассеивающий фактор ($\tan \delta$)	±900% начального значения
Ток утечки	начального значения

Хранение

После хранения в течение 1000 часов при +125°C при отсутствии напряжения характеристики конденсаторов должны соответствовать характеристикам, указанным выше.

Сопротивление нагреву при пайке

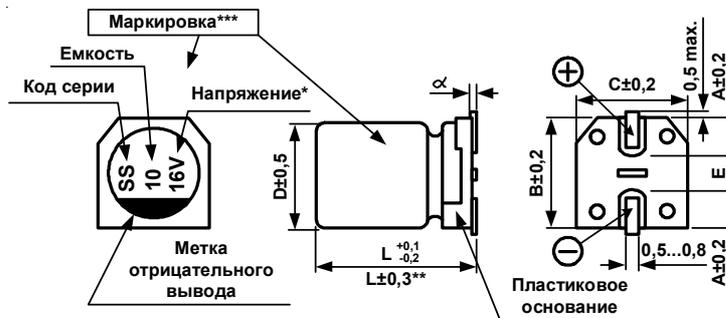
Конденсаторы должны выдерживать нагрев при температуре 250°C в течение 30 секунд.

После этого их характеристики должны соответствовать следующим:

Изменение емкости	±10% начального значения
Рассеивающий фактор ($\tan \delta$)	начального значения
Ток утечки	

Размеры и максимальный допустимый ток пульсаций:

Емкость, мкФ	Напряжение, В					
	код	10 1A	16 1C	25 1E	35 1V	50 1H
10	100					6,3x7,7 24
22	220					6,3x7,7 38
33	330				6,3x7,7 44	8x10,5 46
47	470			6,3x7,7 48	8x10,5 52	10x10,5 58
100	101	6,3x7,7 58	8x10,5 66	8x10,5 74	10x10,5 80	
150	151	6,3x5,8 55	6,3x5,8 55	6,3x7,7 105	6,3x7,7 95	
220	221	8x10,5 90	10x10,5 102	10x10,5 116		
330	331	10x10,5 112				



* Маркировка для 6,3V: «6V»

** Для размера 6,3x7,7 допуск $L=0,3$;
для $D=8, 10$ мм допуск $L=0,5$

*** Обозначение кода, емкости и напряжения для $D=8, 10$ мм выполнено на боковой поверхности

Частотный коэффициент допустимого тока пульсаций:

Частота, Гц	50	120	300	1000	10000
Коэффициент	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50