

## Электrolитические конденсаторы фирмы TREC



### Полный перечень конденсаторов TREC

Серия	Описание	Тип	Диапазон Траб., °C	Диапазон емкостей, мкФ	Диапазон Ураб., В(DC)	Ток утечки*, мкА
SS	Высота 5 мм, стандартные	Радиальные	-40...+85	0,1...220	4...50	0,01CV или 3
GW	Высота 5 мм, широкий диапазон Траб.	Радиальные	-40...+105	0,1...100	4...50	0,01CV или 3
GN	Высота 5 мм, неполярные	Радиальные	-40...+85	0,1...47	6,3...50	0,05CV или 10
SS	Высота 7 мм, стандартные	Радиальные	-40...+85	0,1...470	4...63	0,01CV или 3
GS	Высота 7 мм, широкий диапазон Траб.	Радиальные	-40...+105	0,1...220	6,3...50	0,01CV или 3
NS	Высота 7 мм, неполярные	Радиальные	-40...+85	0,1...100	6,3...50	0,05CV или 10
ZS	Высота 7 мм, низкий импеданс	Радиальные	-40...+105	4,7...220	6,3...35	0,01CV или 3
LS	Высота 7 мм, малый ток утечки	Радиальные	-40...+85	0,1...100	6,3...50	0,002CV или 0,4
SR	Общего назначения	Радиальные	-40...+85	0,1...10000	6,3...100	0,01CV или 3
			-25...+85	0,47...470	160...450	0,03CV+10
GR	Широкий диапазон Траб.	Радиальные	-40...+105	0,1...10000	6,3...100	0,01CV или 3
LZ	Низкий импеданс, длительный срок службы	Радиальные	-40...+105	4,7...15000	6,3...50	0,01CV или 3
HR	Низкий импеданс, большие токи пульсаций	Радиальные	-40...+105	47...4700	10...100	0,01CV
LL	Малый ток утечки	Радиальные	-40...+85	0,1...100	6,3...50	0,002CV или 1
SA	Общего назначения	Аксиальные	-40...+85	0,47...10000	6,3...100	0,01CV или 3
			-25...+85	0,47...470	160...450	0,03CV+10
GA	Широкий диапазон Траб.	Аксиальные	-40...+105	0,47...4700	6,3...100	0,01CV или 3
NA	Неполярные	Аксиальные	-40...+85	0,47...470	6,3...100	0,03CV+3
BA	Неполярные	Аксиальные	-40...+85	1...100	63...100	0,04CV+10
NR	Неполярные	Радиальные	-40...+85	0,47...1000	6,3-100	0,03CV+3
BR	Неполярные	Радиальные	-40...+85	1...1000	50...100	0,03CV+4
KG	85°C, стандартные	Радиальные	-40...+85	820-82000	10...100	0,01CV
			-25...+85	47...2200	160...450	0,03CV
KH	105°C, стандартные	Радиальные	-40...+105	470-15000	16...100	0,01CV
			-25...+105	47...1000	160...400	0,03CV

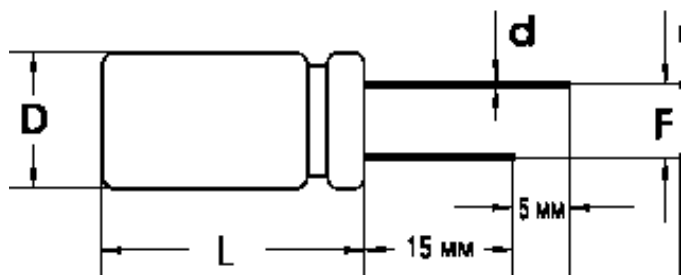
\*Параметр «ток утечки» определяется произведением номинальной емкости (С, мкФ) на рабочее напряжение (V, В) и на указанный коэффициент. Для определенных типов к полученному значению прибавляется еще некоторое значение («+ ...мкА»), у других нужно произвести сравнение между полученным значением и указанным в таблице и выбрать большее значение («или ...мкА»).

Серия	Заменяемые типы конденсаторов
SR, GR	K50-6, K50-16, K50-35, K50-38, K50-40, K50-46, K50-53
SA	K50-12, K50-20, K50-24, K50-27
NR	K50-51, K50-68A
NA	K50-15 неполярные
KG	K50-35B, K50-18

### Основные электрические характеристики конденсаторов TREC\*

Допустимое отклонение емкости (120Гц, 25°C)	±20%																
Кратковременное превышение номинального напряжения	U, В		6,3	10	16	25	35	40	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	Uимп, В		8	13	20	32	44	50	63	79	125	200	250	300	400	450	500
Диэлектрические потери (tan d) при 120Гц, 25°C	U, В		6,3	10	16	25	35	40	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	tan d		0,25	0,20	0,17	0,15	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20
Температурные характеристики ESR	При емкости более 1000 мкФ следует добавлять 0,02 на каждую 1000 мкФ																
	U, В		6,3	10	16	25	35	40	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	-25°C...+25°C		4	4	3	3	2	2	2	2	2	8	8	8	12	16	16
-40°C...+25°C		10	8	6	4	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	
Отношение значений импедансов (ESR) при указанных температурах (на частоте 120Гц)																	
Изменение параметров со временем После 1000 часов при рабочем напряжении и температуре +85°C конденсатор должен удовлетворять следующим требованиям:	Изменение емкости								<= ±25% начального значения								
	tan d								<=200% начального значения								
	Ток утечки								<=200% начального значения								

## Электролитические конденсаторы TREC серии "5S"



Диапазон Тр.аб., °С: -40...+85  
 Диапазон емкостей, мкФ: 0,1...220  
 Диапазон Ур.аб., В(DC): 4...50  
 Ток утечки, мкА:  $=0,01 * C * V$  или 3 (выбирается большее значение), где C (мкФ) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

Габаритные размеры, мм

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

Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

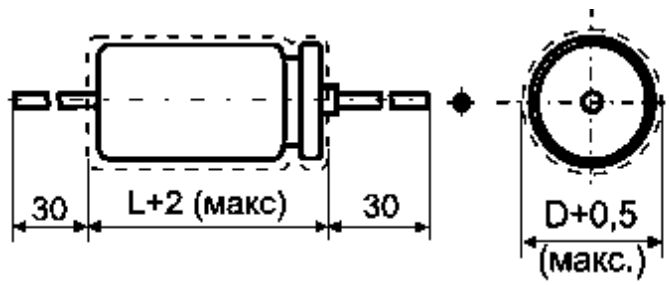
Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В						
	4	6,3	10	16	25	35	50
0,1							3×5
0,22							3×5
0,33							3×5
0,47							3×5
1							3×5
2,2						3×5	4×5(3×5)
3,3					3×5	4×5	4×5
4,7				3×5	4×5(3×5)	4×5	5×5(4×5)
10			3×5	4×5(3×5)	4×5	5×5	6,3×5
22		3×5	4×5	5×5(4×5)	5×5	6,3×5	8×5(6,3×5)
33	3×5	4×5(3×5)	5×5(4×5)	5×5	6,3×5	6,3×5	8×5
47	4×5	5×5(4×5)	5×5	6,3×5	6,3×5	8×5	
100	5×5	6,3×5(5×5)	6,3×5	6,3×5	8×5		
220	6,3×5	6,3×5	8×5	8×5			

Максимально допустимый переменный ток через конденсатор (в миллиамперах, на частоте 120 Гц при t=85°C)

Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В						
	4	6,3	10	16	25	35	50
0,1							1
0,22							2
0,33							3
0,47							4
1							7
2,2						8	14(10)
3,3					9	15	16
4,7				10	17(11)	20	29(23)
10			15	21 (18)	25	32	40
22		16	33	40(37)	46	54	70(61)
33	27	33(30)	45(38)	48	57	65	83
47	34	47(39)	50	65	68	94	
100	57	76(63)	85	92	110		
220	98	90	145	154			

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "BA"



Диапазон Трaб., °C: -40...+85  
 Диапазон емкостей, мкФ: 1...100  
 Диапазон Урaб., В(DC): 63...100  
 Ток утечки, мкА: =0,04\*C\*V+10, где C (мкФ) – номинальная емкость,  
 V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

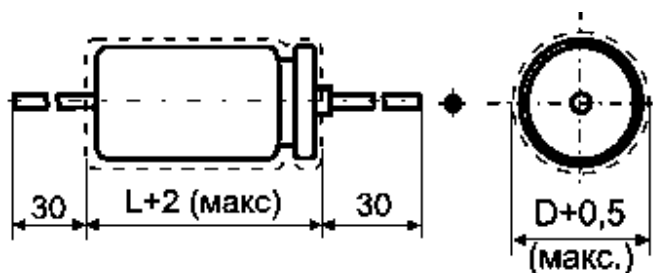
Габаритные размеры, мм						
D	6	8	10	13	16	18
d	0,6			0,8		

Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению		
Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В	
	63	100
1	8×17	13×27
1,5	8×17	13×27
2,2	8×17	13×27
3,3	8×17	13×27
4,7	8×17	13×27
5,6	8×17	13×27
6,8	8×17	13×27
8,2	8×17	13×27
10	10×19	13×27
15	10×19	13×27
22	13×27	16×34
33	13×27	16×34
47	13×27	16×34
68	13×27	16×34
100	13×30	18×40

Максимально допустимый переменный ток через конденсатор RC (в миллиамперах, на частоте 1000 Гц при t=85°C) Импеданс ESR (Ом, на частоте 1 кГц, при t=25°C)				
Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В			
	63		100	
	RC	ESR	RC	ESR
1	86	15,9	90	15,9
1,5	95	10,6	100	10,6
2,2	125	7,23	135	7,23
3,3	155	4,82	165	4,82
4,7	180	3,38	195	3,38
5,6	210	2,84	230	2,84
6,8	230	2,34	270	2,34
8,2	260	1,94	290	1,94
10	310	1,59	360	1,59
15	360	1,05	560	1,05
22	520	0,72	580	0,72
33	610	0,48	760	0,48
47	730	0,336	860	0,336
68	950	0,228	1080	0,228
100	1400	0,156	1640	0,156

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "GA"



-Работа при высокой температуре, высокая надежность  
-Долговечность более 2000 часов при 105°C

Диапазон Трaб., °C: -40...+105/ -25...+105  
Диапазон емкостей, мкФ: 0,47...4700 / 160...400  
Диапазон Урaб., В(DC): 6,3...100 / 160...450  
Ток утечки, мкА: =0,01 \*C\*V или 3 (выбирается большее значение) / =0,03CV+10, где C (мкф) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

Габаритные размеры DxL (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

мкФ	Рабочее напряжение, В												
	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400
0,47						6x13	6x13	6x13	6x13	8x16	8x16	8x16	8x16
1						6x13	6x13	6x13	6x13	8x16	8x16	8x16	8x16
2,2						6x13	6x13	6x13	6x13	8x16	8x16	10x16	10x16
3,3						6x13	6x13	6x13	8x16	10x16	10x16	10x16	10x21
4,7						6x13	6x13	6x13	8x16	10x16	10x16	10x21	13x21
10			6x13	6x13	6x13	6x13	6x13	8x16	10x21	10x21	10x21	13x21	13x24
22		6x13	6x13	6x13	6x13	6x13	6x16	8x20	13x21	13x21	13x27	16x33	16x33
33		6x13	6x13	6x13	6x13	8x16	8x16	8x20	13x21	16x28	13x33	16x33	18x36
47		6x13	6x13	6x13	6x13	8x16	10x16	10x20	16x28	16x33	16x33	16x36	18x36
100		6x13	6x16	8x16	8x16	8x16	10x21	13x21	16x33	18x36	18x36	20x42	22x42
220		8x16	8x16	8x16	10x21	10x21	13x21	16x28	22x42	22x42	22x45	25x57	
330		8x16	8x16	10x21	10x21	13x21	13x26	16x33	22x50	25x52	25x57		
470	8x20	8x20	10x17	10x21	13x21	13x26	16x26	18x36					
1000	10x21	10x21	13x21	13x26	13x26	16x33	18x36						
2200	13x21	13x21	13x26	16x33	16x36	18x36	22x42						
3300	13x26	13x26	16x33	16x36	20x36	22x42							
4700	16x28	16x28	16x36	18x36	22x42	25x43							

Максимально допустимый переменный ток через конденсатор (в миллиамперах, на частоте 120 Гц при t=85°C)

мкФ	Рабочее напряжение, В												
	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400
0,47						8	8	10	10	10	10	10	10
1						12	12	14	10	10	11	13	13
2,2						18	20	22	16	16	21	21	32
3,3						23	24	27	26	26	26	27	33
4,7					27	27	27	29	34	29	29	29	52
10			40	40	40	40	48	58	44	48	80	84	87
22		48	48	48	59	62	81	100	78	78	86	86	89
33		56	58	65	69	88	99	135	105	116	116	116	
47		60	73	77	105	115	138	150	175	230	238		
100	90	98	102	140	205	252	280	300	410	430	460		
220	155	170	220	260	305	320	394	505	515	585	650		
330	222	243	250	320	350	415	505	660	695	765	895		
470	260	315	385	420	530	640	715	875					
1000	450	480	615	760	820	965	1150						
2200	780	940	1000	1050	1165	1680	1835						
3300	1000	1150	1340	1500	1800	1945							
4700	1250	1400	1580	1980	2075	2350							

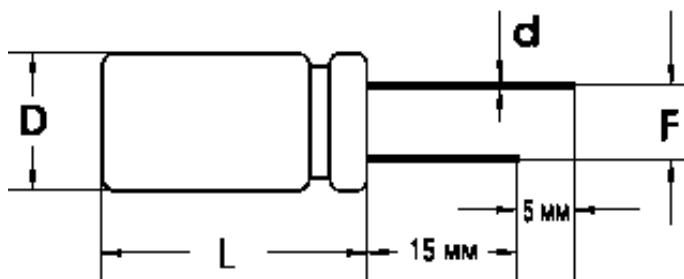
\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

В связи с имеющимися зависимостями максимального тока пульсаций от рабочих частоты и температуры конкретное значение этого параметра вычисляется путем умножения указанных в таблицах данных на приведенный ниже коэффициент.

Коэффициенты для расчета макс. тока пульсаций в зависимости от рабочей температуры и частоты рабочего напряжения

Частота, кГц	0,06 (0,05)						0,12						0,3						1						10						100																																									
	Емкость, мкФ												Множитель																																																											
16-50	0,9												1												1,03												1,05												1,1												1,1											
63-100	0,85												1												1,07												1,18												1,19												1,2											
160-400	0,8												1												1,15												1,25												1,35												1,4											
Температура, °C	45												65												85												105																																			
Множитель	2,55												2,25												1,65												1,00																																			

## Электролитические конденсаторы TREC серии "GR"



Диапазон Трaб., °C: -40...+125 / -25...+125  
 Диапазон емкостей, мкФ: 0,1...10000 / 0,47...330  
 Диапазон Урaб., В(DC): 6,3...100 / 160...400  
 Ток утечки, мкА: =0,01 \*C\*V или 3 (выбирается большее значение) /  
 =0,03CV+10, где C (мкф) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

**Габаритные размеры, мм**

D	5	6,3	8	10	13	16	18	20	22	25
F	2,0	2,5	3,5	5		7,5		10,5		12,5
d	0,5		0,6			0,8		10		

**Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению**

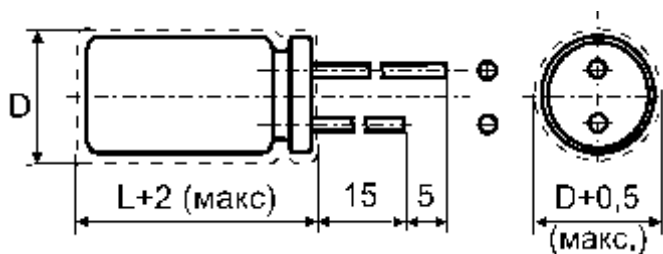
Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В												
	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400
0,1						5×11	5×11	5×11					
0,22						5×11	5×11	5×11					
0,33						5×11	5×11	5×11					
0,47						5×11	5×11	5×11	5×11	6,3×11	6,3×11	6,3×11	6,3×11
1						5×11	5×11	5×11	6,3×12	6,3×11	6,3×11	8×12	8×12
2,2						5×11	5×11	5×11	6,3×12	6,3×12	8×12	8×12	10×12
3,3						5×11	5×11	5×11	6,3×12	8×12	8×14	10×12	10×16
4,7						5×11	5×11	5×11	8×12	8×12	10×12	10×16	10×20
10			5×11	5×11	5×11	5×11	5×11	6,3×12	10×12	10×15	10×16	10×20	13×20
22		5×11	5×11	5×11	5×11	6,3×12	6,3×12	8×12	10×16	10×20	13×20	13×25	16×26
33		5×11	5×11	5×11	5×11	6,3×12	8×12	8×16	10×20	13×20	13×25	16×26	16×31
47		5×11	5×11	6,3×11	6,3×12	6,3×12	8×12	10×16	13×20	13×25	16×26	16×31	18×35
100	5×11	5×11	6,3×11	6,3×11	8×12	8×14	10×16	13×20	16×26	16×26	16×35	22×32	
220	6,3×12	6,3×12	8×12	8×12	10×12	10×16	10×20	13×25	18×35	18×41			
330	8×12	8×12	8×12	10×12	10×16	10×20	13×20	16×26	22×36				
470	8×12	8×12	8×14	10×16	10×20	13×20	13×25	16×31					
1000	10×12	10×16	10×16	13×20	13×25	16×26	16×31	22×36					
2200	10×20	13×20	13×20	16×26	16×31	18×35	22×36						
3300	13×20	13×25	16×26	16×31	18×35	20×35							
4700	13×25	16×25	16×26	18×35	18×41								
6800	16×26	16×31	16×35										
10000	16×31	18×35											

**Максимально допустимый переменный ток через конденсатор (в миллиамперах, на частоте 120 Гц при t=85°C)**

Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В												
	6,3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400
0,1						5	5	5					
0,22						6	7	7					
0,33						7	8	8	12				
0,47						9	10	11	18	13	13	12	13
1						13	14	16	26	19	20	19	19
2,2						22	23	24	34	28	34	29	32
3,3						27	28	30	44	36	44	38	44
4,7						32	34	37	56	45	53	55	57
10			30	40	43	48	50	53	105	60	62	73	78
22		35	43	60	63	75	84	100	130	120	130	135	145
33		44	50	80	75	90	110	125	170	150	160	175	185
47		70	90	105	110	120	130	155	280	185	200	220	230
100	100	115	130	140	180	200	235	250	450	290	320	340	
220	170	180	220	230	310	360	405	430	690	500			
330	220	255	280	340	400	480	540	650					
470	280	310	370	450	530	630	700	780					
1000	470	560	660	800	960	1040	1150	1400					
2200	820	920	1000	1190	1380	1610	1800						
3300	1010	1170	1290	1500	1730	1850							
4700	1300	1370	1500	1820	2050								
6800	1460	1680	1740										
10000	1750												

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "GS"



- Широкий диапазон рабочих температур  
 - Долговечность - более 1000 часов при 105°C

Диапазон Трaб., °C: -40...+105  
 Диапазон емкостей, мкФ: 0,1...220  
 Диапазон Урaб., В(DC): 6,3...50  
 Ток утечки, мкА: =0,01 \*C\*V или 3 (выбирается большее значение), где C (мкФ) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

**Габаритные размеры, мм**

<b>D</b>	4	5	6,3	8
<b>F</b>	1,5	2,0	2,5	3,5
<b>d</b>	0,45		0,5	

**Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению**

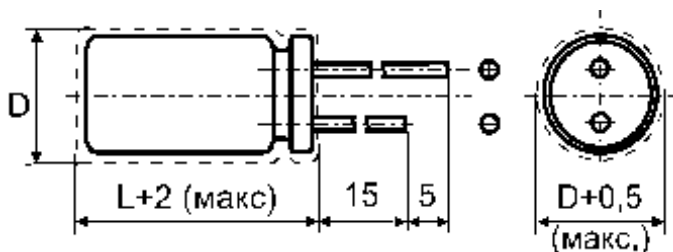
мкФ	Рабочее напряжение, В					
	6,3	10	16	15	35	50
0,1						4×7
0,22						4×7
0,33						4×7
0,47						4×7
1						4×7
2,2						4×7
3,3						4×7
4,7				4×7	4×7	5×7
10			4×7	4×7	5×7	5×7
22		4×7	4×7	5×7	6,3×7	6,3×7
33		4×7	5×7	6,3×7	6,3×7	8×7
47	5×7	5×7	5×7	6,3×7	8×7	
100	6,3×7	6,3×7	6,3×7	8×7		
220	8×7	8×7				

**Максимально допустимый переменный ток, через конденсатор (в миллиамперах, на частоте 120Гц, при 85°C)**

мкФ	Рабочее напряжение, В					
	6,3	10	16	15	35	50
0,1						1
0,22						2
0,33						3
0,47						5
1						10
2,2						19
3,3						24
4,7				15	24	29
10			28	30	32	34
22		37	41	46	50	53
33		43	51	56	62	64
47	45	52	66	69	73	
100	65	89	91	96		
220	120	130				

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "GW"



- Широкий диапазон рабочих температур  
- Долговечность - более 1000 часов при 105°C

Диапазон Трaб., °C: -40...+105  
Диапазон емкостей, мкФ: 0,1...100  
Диапазон Урaб., В(DC): 4...50  
Ток утечки, мкА:  $=0,01 * C * V$  или 3 (выбирается большее значение), где C (мкФ) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

**Габаритные размеры, мм**

<b>D</b>	4	5	6,3
<b>F</b>	1,5	2,0	2,5
<b>d</b>	0,45		

**Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению**

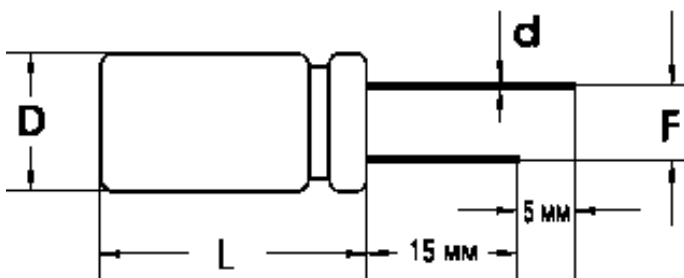
мкФ	Рабочее напряжение, В						
	4	6,3	10	16	15	35	50
0,1							3×5
0,22							3×5
0,33							3×5
0,47							4×5
1							4×5
2,2						4×5	4×5
3,3						4×5	4×5
4,7					4×5	4×5	5×5
10				4×5	5×5	5×5	6,3×5
22	4×5	4×5	5×5	5×5	6,3×5	6,3×5	
33	5×5	5×5	5×5	6,3×5	6,3×5		
47	5×5	5×5	6,3×5	6,3×5			
100	6,3×5	6,3×5					

**Максимально допустимый переменный ток, через конденсатор (в миллиамперах, на частоте 120Гц, при 85°C)**

мкФ	Рабочее напряжение, В						
	4	6,3	10	16	15	35	50
0,1							1
0,22							2
0,33							3
0,47							5
1							6
2,2						10	12
3,3						13	14
4,7					14	16	19
10				17	23	26	30
22	20	20	27	31	37	44	
33	29	30	35	40	46		
47	33	38	48	50			
100	57	63					

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "HR"



-Низкий импеданс, длительный срок службы  
 Диапазон Трaб., °C: -40...+105  
 Диапазон емкостей, мкФ: 47...4700  
 Диапазон Урaб., В(DC): 10...100  
 Ток утечки, мкА: =0,01 \*C\*V, где C (мкф) – номинальная емкость,  
 V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

Габаритные размеры, мм					
D	8	10	13	16	18
F	3,5	5,0		7,5	
d	0,6		0,8		

Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению							
Емкость, мкФ	Рабочее напряжение, В						
	10	16	25	35	50	63	100
47					8×12	8×14	10×20
68				8×12	8×14	10×16	13×20
100		8×12	8×12	8×14	10×16	10×16	13×25
220	8×12	8×14	10×16	10×16	10×20	13×20	16×31
330	8×14	8×16	10×16	10×20	13×20	13×25	16×35
470	8×16	10×16	10×20	13×20	13×25	13×30	16×41
680	10×16	10×20	13×20	13×25	13×30	16×35	
1000	10×20	13×20	13×25	13×30	13×40	18×35	
1500	13×20	13×25	13×30	13×40	16×41		
2200	13×25	13×30	13×40	16×41			
3300	13×30	13×40	16×41	18×41			
4700	13×40	16×35	18×41				

Максимально допустимый переменный ток через конденсатор RC (в миллиамперах, на частоте 120 Гц при t=85°C) Импеданс ESR (Ом, на частоте 100 кГц, при t=25°C)														
Емкость, мкФы	Рабочее напряжение, В													
	10		16		25		35		50		63		100	
	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR
47									278	0,6	350	0,48	500	0,41
68							314	0,37	375	0,35	470	0,33	610	0,28
100			250	0,85	310	0,4	420	0,31	560	0,27	600	0,26	790	0,23
220	370	0,44	420	0,29	600	0,2	660	0,18	970	0,15	1040	0,14	1200	0,13
330	480	0,31	580	0,21	780	0,17	1020	0,13	1150	0,12	1330	0,11	1710	0,098
470	610	0,22	730	0,16	1010	0,12	1180	0,097	1465	0,092	1700	0,088	2080	0,082
680	780	0,15	970	0,11	1320	0,075	1500	0,072	1850	0,068	2050	0,065		
1000	1040	0,1	1310	0,08	1670	0,068	1970	0,062	2080	0,055	2330	0,049		
1500	1430	0,09	1600	0,065	1900	0,058	2300	0,042	2370	0,032				
2200	1700	0,069	1980	0,059	2510	0,05	2710	0,04						
3300	2090	0,055	2450	0,048	2800	0,04	3050	0,035						
4700	2450	0,048	2680	0,042	3010	0,036								

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

В связи с имеющимися зависимостями максимального тока пульсаций от рабочих частоты и температуры, конкретное значение этого параметра вычисляется путем умножения указанных в таблицах данных на приведенный коэффициент.

Коэффициенты для расчета максимального тока пульсаций в зависимости от рабочей температуры и частоты рабочего напряжения						
Емкость, мкФ	Частота, Гц					
	60(50)	120	1000	10000	100000	
47-330	0,6	0,7	0,85	0,95	1	
390-1000	0,65	0,75	0,9	0,98	1	
1000-47000	0,75	0,8	0,95	1	1	
Температура(°C)	45		65		85	105
Множитель	2,4		2,15		1,7	1

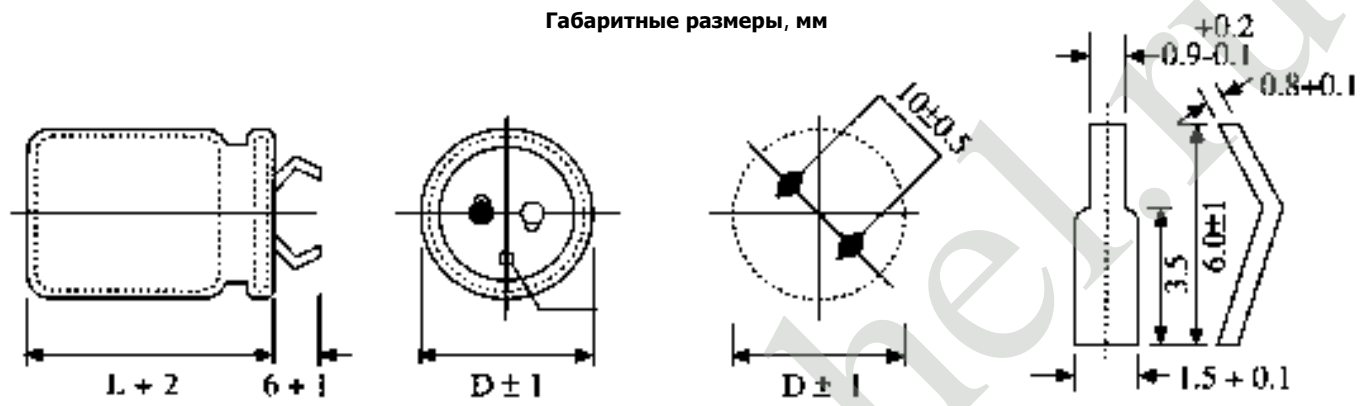


## Электролитические конденсаторы TREC серии "KG"

- Фиксированное расстояние между выводами - 10 мм
- Высокие значения пульсирующих токов
- Основное применение - фильтрующие цепи

Диапазон Трaб., °C: -40...+85 / -25...+85  
 Диапазон емкостей, мкФ: 820-82000 / 47...2200  
 Диапазон Урaб., В(DC): 10...100 / 160...450  
 Ток утечки, мкА: =0,01\*C\*V / 0,03\*C\*V, где C (мкФ) – номинальная емкость,  
 V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

Габаритные размеры, мм



Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению Максимально допустимый переменный ток через конденсатор RC (Ампер, на частоте 120Гц при t=85°C)															
U, В	10		16		25		35		50		63		100		
Параметр	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	
820мкФ													22×30	1,14	
													25×25	1,09	
1000мкФ												22×35	0,97	22×40	1,58
												25×25	1,00	30×25	1,42
1500мкФ												22×30	1,29	20×50	2,09
												25×25	1,23	30×35	1,93
2200мкФ									22×25	1,11	22×40	1,74	25×50	2,29	
									25×25	1,14	30×25	1,55	35×30	2,22	
3300мкФ					22×25	2,03	22×25	2,04	25×35	1,53	22×50	2,00	30×40	2,46	
					25×25	2,09	25×25	2,10	30×25	1,45	30×30	1,82	35×35	2,68	
4700мкФ			22×25	1,81	22×30	2,49	22×30	2,41	22×35	1,67	25×40	2,14	30×50	2,83	
			25×25	2,21	25×25	2,31	30×25	2,44	30×25	1,58	30×25	2,14	35×40	3,11	
6800мкФ			22×25	2,40	22×35	2,87	22×40	2,98	22×40	1,95	25×50	2,59	35×50	3,60	
			25×25	2,47	30×25	2,72	30×30	2,86	30×30	1,87	35×30	2,55			
8200мкФ	22×25	2,39	22×30	2,70	22×40	3,16	22×50	3,25	22×50	2,36	30×50	2,87			
	25×25	2,46	30×25	2,73	30×30	3,03	35×30	3,42	30×30	2,05	35×35	2,99			
10000мкФ	22×30	2,69	22×35	3,00	22×50	3,45	25×50	3,41	25×50	2,55	35×30	4,24			
	25×25	2,57	30×25	2,84	30×30	3,14	35×30	3,51	35×30	2,62					
12000мкФ	22×30	2,81	22×40	3,30	22×50	3,74	25×50	3,68	30×50	3,28					
	30×25	2,84	30×30	3,16	35×30	3,75	35×35	3,84							
15000мкФ	22×35	3,14	22×45	3,62	25×50	3,78	30×50	4,08							
	30×25	2,97	35×25	3,55	35×30	3,89	35×40	4,47							
22000мкФ	22×50	3,79	25×50	4,25	30×50	4,94	35×50	5,68							
	30×30	3,45	35×30	4,37	35×40	5,17									
33000мкФ	25×50	4,99	30×50	5,48	35×50	6,95	35×70	8,42							
	35×30	4,89	35×40	6,01											
47000мкФ	30×50	5,97	35×50	7,53	35×60	8,97									
	35×40	6,54													
68000мкФ	35×50	8,64	35×60												

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

**ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТОРЫ TREC СЕРИИ "KG"**

Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению Максимально допустимый переменный ток через конденсатор RC (Ампер, на частоте 120Гц при t=85°C)												
U, В	160		200		250		350		400		450	
Параметр	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.	D×L	R.C.
47 мкФ									22×25	0,43	22×25	0,36
									25×25	0,45	25×25	0,37
100 мкФ							22×30	0,66	22×30	0,68	22×35	0,61
							25×25	0,63	25×25	0,65	25×30	0,59
150 мкФ							22×35	0,86	22×40	0,95	22×50	0,88
							30×25	0,82	30×25	0,85	30×30	0,76
220 мкФ			22×25	0,97	22×30	1,14	22×50	1,17	22×50	1,27	25×50	1,06
			25×25	1,00	25×25	1,09	30×30	1,06	30×35	1,17	35×35	1,16
330 мкФ	22×25	1,11	22×30	1,29	22×40	1,58	25×50	1,53	30×50	1,59	35×50	1,53
	25×25	1,14	25×25	1,23	30×25	1,42	35×50	1,60	35×35	1,65		
470 мкФ	22×35	1,53	22×40	1,74	22×50	2,09	30×50	1,92	35×50	2,19		
	30×25	1,45	30×25	1,55	30×35	1,93	35×40	2,01				
560 мкФ	22×35	1,67	22×50	2,00	25×45	2,29	35×50	2,31				
	30×25	1,58	30×30	1,82	35×30	2,22						
680 мкФ	22×40	1,95	25×40	2,14	30×40	2,46						
	30×30	1,87	30×35	2,14	35×35	2,68						
820 мкФ	22×50	2,36	25×50	2,59	30×45	2,83						
	30×30	2,05	35×30	2,55	35×40	3,11						
1000 мкФ	25×50	2,55	30×50	2,87	35×45	3,60						
	35×30	2,62	35×35	2,99								
1500 мкФ	30×50	3,28	35×50	4,24								

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

В связи с имеющимися зависимостями максимального тока пульсаций от рабочих частоты и температуры конкретное значение этого параметра вычисляется путем умножения указанных в таблицах данных на приведенный ниже коэффициент

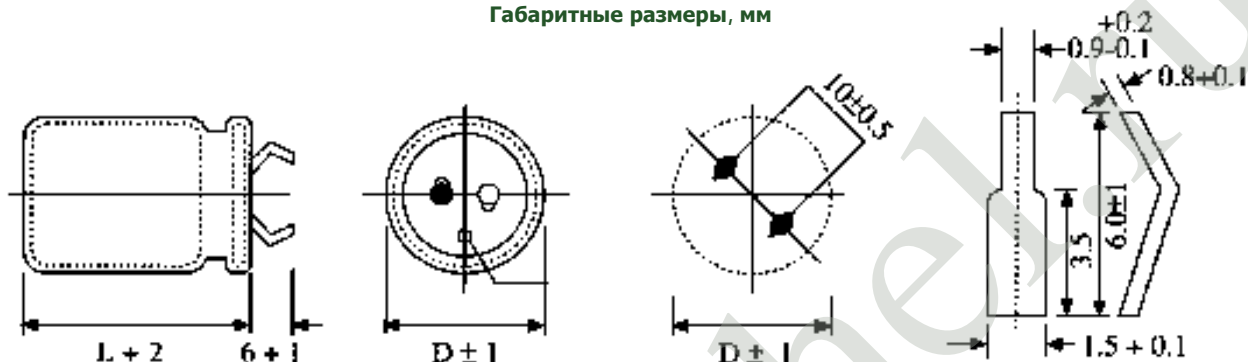
Коэффициенты для расчета максимального тока пульсаций в зависимости от рабочей температуры и частоты рабочего напряжения					
Частота, кГц	0,06	0,12	1	10	100
Ураб, В	Множитель				
10-35	0,90	1,00	1,05	1,10	1,10
50-100	0,90	1,00	1,15	1,20	1,20
160-250	0,80	1,00	1,35	1,45	1,50
350-450	0,90	1,00	1,30	1,40	1,45
Температура, °С	45	60	70	85	
Множитель	1,65	1,30	1,20	1,00	

## Электролитические конденсаторы TREC серии "KH"

- Выводы формованы для облегчения пайки, аналогично серии KG
- Работа при высокой температуре 105°C, высокая надежность высокие допустимые пульсации тока
- Для использования в схемах источников питания, для компьютерных приложений в качестве фильтра

Диапазон Трaб., °C: -40...+105 / -25...+105  
 Диапазон емкостей, мкФ: 470-15000 / 47...1000  
 Диапазон Урaб., В(DC): 16...100 / 160...400

Габаритные размеры, мм



**Ток утечки:**

Для конденсаторов с диапазоном рабочих температур от -40 до +105°C и рабочими напряжениями от 16 до 100 В:  $I_{ут.} \leq 0,01 \times C \times V$  мкА  
 Для конденсаторов с диапазоном рабочих температур от -25 до +105°C и рабочими напряжениями от 160 до 400 В:  $I_{ут.} \leq 0,01 \times C \times V$  или 3 мкА

**Габаритные размеры D x L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению  
 Эквивалентное последовательное сопротивление E.S.R (Ом, на частоте 120Гц, при t=25°C)**

**Максимально допустимый переменный ток через конденсатор R.C. (Ампер, на частоте 120Гц при t=105°C)**

Урaб, В	16			25			35			50			63			100		
Параметр	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC
470																22x30	0,705	0,76
560																22x35	0,592	0,89
680													22x25	0,61	0,75	22x40	0,488	1,04
820													22x25	0,505	0,82	22x40	0,404	1,2
1000							22x25	0,497	0,86	22x25	0,414	0,91	22x30	0,414	0,98	25x40	0,332	1,35
1500							22x25	0,332	1,01	22x30	0,276	1,14	22x35	0,276	1,22	25x40	0,221	1,63
2200				22x25	0,264	1,17	22x30	0,226	1,34	22x40	0,188	1,49	25x40	0,188	1,52	30x40	0,151	1,78
3300	22x25	0,226	1,23	22x35	0,176	1,54	22x40	0,151	1,7	25x40	0,126	1,81	25x50	0,126	1,89			
4700	22x30	0,159	1,47	22x40	0,123	1,79	25x40	0,106	1,88	25x50	0,088	2,04						
6800	22x30	0,11	1,34	25x40	0,085	2,11	25x50	0,073	2,14									
8200	22x40	0,091	2,02	25x40	0,071	2,18												
10000	25x40	0,075	2,14	25x50	0,058	2,35												
12000	25x50	0,062	2,32															
15000	25x50	0,05	2,4															

Урaб, В	160			200			250			350			400		
Параметр	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC	DxL	ESR	RC
47													22x25	7,055	0,3
100							22x25	2,487	0,51	22x25	3,316	0,48	22x40	3,316	0,53
150				22x30	1,658	0,6	22x35	1,658	0,72	22x50	2,21	0,65	22x50	2,21	0,72
220	22x30	1,13	0,66	22x35	1,13	0,78	22x40	1,13	0,97	25x40	1,507	0,77	25x50	1,507	0,89
330	22x35	0,754	0,87	22x40	0,754	1,01	25x40	0,754	1,21	30x50	1,005	1,09	30x50	1,005	1,14
470	22x40	0,529	1,1	25x40	0,529	1,23	25x50	0,529	1,52						
560	22x50	0,444	1,26	25x50	0,444	1,41	30x50	0,444	1,66						
680	25x40	0,366	1,35	30x40	0,366	1,56	30x50	0,366	1,92						
820	25x50	0,303	1,64	30x50	0,303	1,8									
1000	30x50	0,249	1,82	30x50	0,249	2,08									

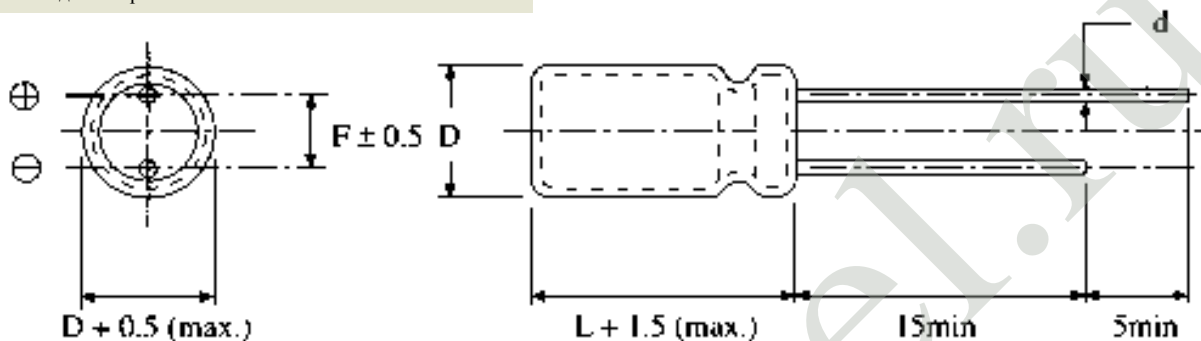
\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "LL" - с малым током утечки

Диапазон Трaб., °C: -40...+85  
 Диапазон емкостей, мкФ: 0,1...100  
 Диапазон Урaб., В(DC): 6,3...50  
 Ток утечки, мкА:  $=0,002 * C * V$  или 1 (выбирается большее значение), где C (мкф) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

Габаритные размеры, мм

<b>D</b>	4	5	6	8
<b>F</b>	1,5	2,0	2,5	3,5
<b>d</b>	0,45	0,5	0,5	0,5



Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

мкФ	Рабочее напряжение, В					
	6,3	10	16	15	35	50
0,1					5 × 11	5 × 11
0,22					5 × 11	5 × 11
0,33					5 × 11	5 × 11
0,47					5 × 11	5 × 11
1					5 × 11	5 × 11
2,2					5 × 11	5 × 11
3,3					5 × 11	5 × 11
4,7					5 × 11	5 × 11
10		5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11
22	5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11	5 × 11	6,3 × 11
33	5 × 11	5 × 11	5 × 11	6,3 × 11	6,3 × 11	8 × 12
47	5 × 11	5 × 11	5 × 11	6,3 × 11	8 × 12	8 × 12
100	6,3 × 11	6,3 × 11	6,3 × 11	8 × 12	8 × 12	10 × 17

Максимально допустимый переменный ток через конденсатор RC (миллиампер на частоте 120Гц при t=85°C)

Эквивалентное последовательное сопротивление ESR (Ом на частоте 120Гц при t=85°C)

Урaб, В	6,3		10		16		25		35		50	
	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR
0,1 мкФ											1	1328
0,22 мкФ											4	603
0,33 мкФ											4	401,9
0,47 мкФ											6	282,24
1 мкФ											17	132,64
2,2 мкФ											29	60,28
3,3 мкФ											34	40,19
4,7 мкФ											43	28,22
10 мкФ					38	22,54	60	19,9	64	15,91	78	13,26
22 мкФ			65	12,05	67	10,25	80	9,04	92	7,23	121	6,03
33 мкФ			74	8,04	90	6,83	97	6,03	132	4,82	148	4,02
47 мкФ			101	5,64	116	4,79	134	4,23	158	3,38	206	2,82
100 мкФ	120	3,18	170	2,65	241	2,25	263	1,99	295	1,59	371	1,33

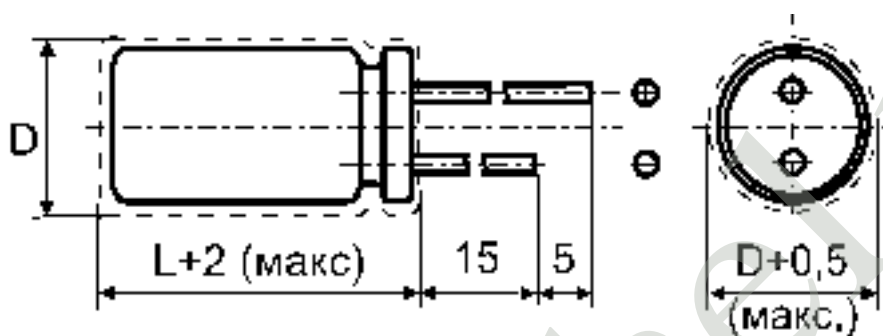
\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

## Электролитические конденсаторы TREC серии "LS" - с малым током утечки

Диапазон Трaб., °C: -40...+85  
 Диапазон емкостей, мкФ: 0,1...100  
 Диапазон Урaб., В(DC): 6,3...50  
 Ток утечки, мкА:  $=0,002 * C * V$  или 0,4 (выбирается большее значение), где С (мкф) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

Габаритные размеры, мм

<b>D</b>	4	5	6,3	8
<b>F</b>	1,5	2,0	2,5	3,5
<b>d</b>	0,45		0,5	



Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

мкФ	Рабочее напряжение, В					
	6,3	10	16	15	35	50
0,1						4×7
0,22						4×7
0,33						4×7
0,47						4×7
1						4×7
2,2						4×7
3,3						4×7
4,7					4×7	5×7
10			4×7	5×7	5×7	6,3×7
22	4×7	5×7	5×7	6,3×7	6,3×7	8×7
33	4×7	5×7	5×7	6,3×7	8×7	
47	5×7	6,3×7	6,3×7	8×7		
100	6,3×7	8×7	8×7			

Максимально допустимый переменный ток, через конденсатор (в миллиамперах, на частоте 120Гц, при 85°C)

мкФ	Рабочее напряжение, В					
	6,3	10	16	15	35	50
0,1						1
0,22						2
0,33						3
0,47						5
1						9
2,2						17
3,3						22
4,7					21	25
10			26	31	34	40
22	32	36	41	47	52	59
33	36	45	54	59	65	
47	49	56	63	72		
100	72	88	90			

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению

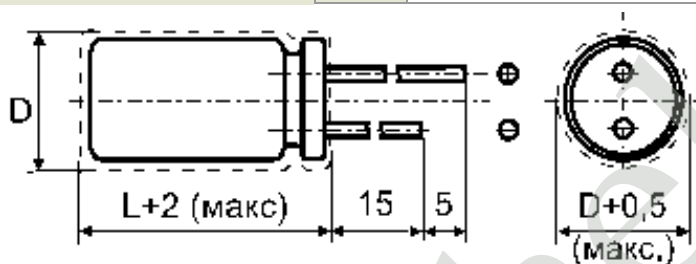
## Электролитические конденсаторы TREC серии "LZ" - ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ

- Длительная работа при высокой температуре: более 2000 часов при 105 °С
- Малый импеданс и малое эквивалентное последовательное сопротивление, высокие допустимые пульсации тока, высокая частота
- Для использования в выходных каскадах мощных коммутационных схем и материнских плат

Диапазон Тр.аб., °С: -40...+105  
 Диапазон емкостей, мкФ: 4,7...15000  
 Диапазон Ур.аб., В(DC): 6,3...50  
 Ток утечки, мкА: =0,01CV или 3 (выбирается большее значение), где С (мкф) – номинальная емкость, V (В) - рабочее напряжение конденсатора.

**Габаритные размеры, мм**

<b>D</b>	4	5	6,3	8
<b>F</b>	1,5	2,0	2,5	3,5
<b>d</b>	0,45		0,5	



**Габаритные размеры D×L (мм) с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению**

мкФ	Рабочее напряжение, В					
	6,3	10	16	15	35	50
4,7					5×11	5×11
10					5×11	5×11
22					5×11	5×11
33					5×11	6,3×11
47				5×11	6,3×11	6,3×12
68			5×11	6,3×11	6,3×12	8×12
100		5×11	6,3×11	6,3×12	8×12	8×14
150	6,3×11	6,3×11	6,3×12	8×12	8×12	8×16
220	6,3×12	6,3×12	8×12	8×14	8×16	10×16
330	8×12	8×12	8×14	8×16	10×16	10×20
470	8×12	8×14	8×16	10×16	10×20	13×20
680	8×16	8×16	10×16	10×20	13×20	13×25
1000	8×16	10×16	10×20	13×20	13×25	16×26
1200	10×16	10×20	10×25	13×20	13×30	16×31
2200	10×25	13×20	13×25	16×26	16×31	18×35
3300	13×20	13×25	16×26	16×31	18×35	
4700	13×30	16×26	16×31	18×35	18×41	
6800	16×26	16×31	18×35	18×41		
10000	16×35	18×35				
15000	18×35					

**Максимально допустимый переменный ток, через конденсатор RC (в миллиамперах, на частоте 100кГц, 105°С)  
Импеданс ESR, (Ом на частоте 100 кГц, при t=25°С)**

Ур.аб., В	Импеданс ESR, (Ом на частоте 100 кГц, при t=25°С)											
	6,3		10		16		25		35		50	
Параметр	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR	RC	ESR
4,7 мкФ									80	1,559	80	1,451
10 мкФ									105	1,201	110	1,116
22 мкФ									145	0,62	150	0,573
33 мкФ									165	0,552	210	0,515
47 мкФ							140	0,48	210	0,441	255	0,412
68 мкФ					145	0,462	195	0,4	255	0,309	365	0,286
100 мкФ			150	0,46	190	0,37	240	0,285	370	0,236	460	0,201
150 мкФ	200	0,421	250	0,345	300	0,32	340	0,242	485	0,173	628	0,156
220 мкФ	240	0,351	275	0,276	430	0,165	470	0,15	625	0,11	830	0,103
330 мкФ	350	0,283	450	0,155	580	0,107	690	0,087	735	0,073	1070	0,075
470 мкФ	465	0,165	610	0,1	640	0,09	870	0,077	1070	0,062	1245	0,057
680 мкФ	655	0,085	670	0,082	850	0,069	1015	0,054	1250	0,052	1495	0,044
1000 мкФ	695	0,076	900	0,057	1065	0,05	1340	0,048	1580	0,042	1790	0,039
1200 мкФ	930	0,061	1070	0,049	1225	0,045	1430	0,042	1815	0,037	2080	0,035
1500 мкФ	1150	0,044	1210	0,042	1370	0,039	1700	0,035	1880	0,032	2415	0,029
2200 мкФ	1405	0,041	1425	0,037	1740	0,031	1910	0,029	2330	0,026	2810	0,024
3300 мкФ	1580	0,035	1800	0,029	1930	0,027	2345	0,023	2775	0,022		
4700 мкФ	1900	0,029	1970	0,025	2305	0,022	2830	0,021				
6800 мкФ	2090	0,024	2360	0,021	2670	0,02						
10000 мкФ	2560	0,022	2680	0,02								
15000 мкФ	3090	0,020										

\*Параметры даны с привязкой к номиналу емкости и рабочему напряжению















