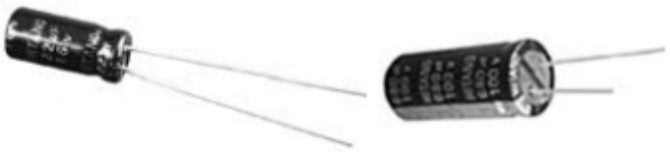
# КОНДЕНСАТОРЫ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ

## Серия EXR

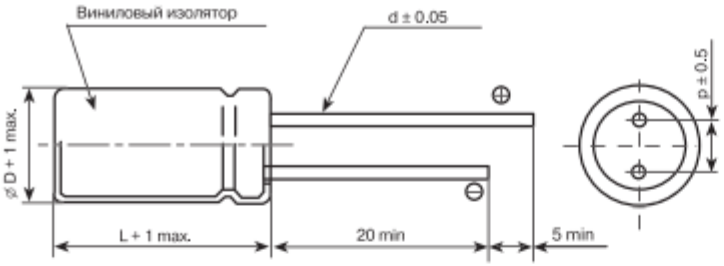
- Низкий импеданс.
- Срок службы при температуре 105 °С:
  2000 часов для ∅ D 5–6,3 мм;
  3000 часов для ∅ D 8 мм;
  5000 часов для ∅ D 10 мм;
  2000 часов для 160–450 В.
- Расширенный диапазон рабочих температур.
- Идеальны для импульсных блоков питания.



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Диапазон напряжений | 6,3–100 В | | | | | | | | | 160–450 В | | | | | |
| Диапазон емкостей | 0,47–15000 мкФ | | | | | | | | | 0,47–470 мкФ | | | | | |
| Температурный диапазон | –40 – +105 °С | | | | | | | | | –25 – +105 °С | | | | | |
| Разброс емкости | ±20% при 20 °С, 120 Гц | | | | | | | | | | | | | | |
| Ток утечки | ≤0,01 CU, но не менее 2 мкА после 3 мин при номинальном напряжении | | | | | | | | | ≤0,03 CU, 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 °С) / Z(20 °С) | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| | Z(-40 °С) / Z(20 °С) | 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 °С | | | | | | | | | Изменение емкости | | ±20% начального значения | | | |
| | ∅ D 5–6,3 мм – 2000 часов | | | | | | | | | tgδ | | ≤150% начального значения | | | |
| | ∅ D 8 мм – 3000 часов (160–450 В = 2000 часов) | | | | | | | | | | | | | | |
| | ∅ 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, °С | 45 | 60 | 70 | 85 | 95 | 105 |
| Множитель | 2,10 | 1,90 | 1,65 | 1,40 | 1,25 | 1,00 |




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

## Габаритные размеры и технические характеристики

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

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

| Напряжение, В: | 160 | | | 200 | | | 250 | | | 350 | | | 400 | | | 450 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| емкость, мкФ | габаритные размеры 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 |
| 1 | 6.3×11 | 7,85 | 45 | 6,3×11 | 7,76 | 45 | 6,3×11 | 6,54 | 50 | 8×12 | 6,35 | 58 | 8×12 | 16,5 | 36 | 10×12,5 | 17,35 | 41 |
| 2,2 | 6,3×11 | 5,21 | 55 | 6,3×11 | 5,18 | 55 | 8×12 | 4,12 | 72 | 10×12,5 | 4,02 | 86 | 10×12,5 | 8,58 | 56 | 10×16 | 10,25 | 60 |
| 3,3 | 8×12 | 4,31 | 70 | 8×12 | 4,25 | 71 | 8×12 | 3,85 | 75 | 10×16 | 3,52 | 100 | 10×16 | 5,01 | 86 | 10×21 | 5,65 | 89 |
| 4,7 | 8×12 | 4,16 | 72 | 10×12,5 | 4,12 | 85 | 10×12,5 | 2,95 | 100 | 10×21 | 2,77 | 130 | 10×21 | 4,82 | 96 | 13×21 | 5,01 | 105 |
| 10 | 10×16 | 2,69 | 120 | 10×16 | 2,02 | 132 | 10×16 | 1,40 | 160 | 13×21 | 1,35 | 200 | 13×21 | 3,32 | 135 | 13×26 | 3,78 | 140 |
| 22 | 10×21 | 1,30 | 205 | 10×21 | 1,20 | 205 | 10×21 | 1,30 | 185 | 13×21 | 1,22 | 220 | 13×26 | 2,65 | 167 | 13×26 | 2,80 | 160 |
| 33 | 13×21 | 1,10 | 260 | 13×21 | 0,62 | 330 | 13×21 | 0,90 | 260 | 13×26 | 0,86 | 290 | 16×26 | 1,21 | 277 | 16×26 | 2,20 | 205 |
| 47 | 13×21 | 0,91 | 320 | 13×26 | 0,51 | 400 | 13×26 | 0,45 | 405 | 16×31 | 0,62 | 430 | 16×31 | 0,92 | 350 | 16×36 | 1,02 | 352 |
| 68 | 13×26 | 0,56 | 410 | 16×26 | 0,35 | 540 | 16×26 | 0,38 | 490 | 16×36 | 0,56 | 475 | 18×32 | 0,75 | 416 | 18×36 | 0,78 | 430 |
| 100 | 16×26 | 0,47 | 500 | 16×31 | 0,17 | 820 | 16×31 | 0,25 | 675 | 18×36 | 0,55 | 513 | 18×41 | 0,52 | 560 | | | |
| 220 | 16×36 | 0,19 | 820 | 18×41 | 0,14 | 1080 | 18×41 | 0,20 | 910 | | | | | | | | | |
| 330 | 18×41 | 0,16 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | |