

## На что требуется 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:

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

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

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

#### **Использование конденсаторов после длительного периода хранения.**

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

#### **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  $260^{\circ}\text{C}$  в течение не более 10 секунд.