**Приложение 2.**

1. *Резисторы постоянные*

Резисторы характеризуются: номинальной мощностью, номинальным сопротивлением и классом точности.

Под номинальной мощностью Рном понимается наибольшая мощность, которую резистор может рассеивать в заданных условиях в течение гарантированного срока службы. В усилительной технике МСП обычно используются номинальные мощности рассеивания из следующего ряда (в ваттах): 0,01; 0,025; 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2.

Под номинальным сопротивлением Rном понимается электрическое сопротивление, значение которого обозначено на резисторе. В практических расчетах используется три стандартизированных ряда Е6; Е12; Е24. Цифра после буквы “Е” указывает число номинальных значений в каждом десятичном интервале. При выборе резисторов пользуются таблицей 2.1.

|  |  |
| --- | --- |
| Таблица 2.1. - Стандартизованные ряды Е6, Е12, и Е24. | |
| Ряд | Числовые коэффициенты |
| Е6 | 1;1,5; 2,2; 2,3; 3,3; 4,7; 6,8. |
| Е12 | 1; 1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7; 5,6; 6,8; 8,2. |
| Е24. | 1; 1,1; 1,2; 1,3; 1,5; 1,6; 1,8; 2; 2,2; 2,4; 2,7; 3; 3,3; 3,6; 3,9; 4,3; 4,7; 5,1; 5,6; 6,2; 6,8; 7,5; 8,2; 9,1. |

Номинальные сопротивления в каждой декаде соответствуют указанным в таблице числам, полученных умножением (делением) их на 10n, где n – целое положительное или отрицательное число.

Пример. В результате расчета, сопротивления резистора в цепи эмиттера получилось равным 175 Ом; задан допуск ± 5%; ток, протекающий через резистор, равен 12 мА. Требуется выбрать резистор в соответствии с таблицей 2.1. Берем из ряда Е24: Rэ=180 Ом ± 5%, типа МЛТ. Мощность, рассеиваемая на резисторе, равна

РRэ = iэо2 · Rэ = ( 12·10-3)2·180 = 0,026 Вт.

Ближайшее стандартное значение 0,125 Вт. Окончательно Rэ = 180 Ом ± 5% типа МЛТ – 0,125 Вт.

1. *Конденсаторы с оксидным диэлектриком*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 2.2 | Конденсаторы с оксидным диэлектриком | | | |
| Тип | Vном, В | Диапазоны номинальных емкостей, мкФ | Ряд | Допуск, % |
| К 50 - 16 | 6,3 | 20………….500 | Е6 | -20…±80 |
|  | 10 | 5……………..25 |  |  |
|  | 16 | 5……………..25 |  |  |
|  | 25 | 5……………..25 |  |  |
|  | 50 | 5……………..25 |  |  |
| К 53 -1 | 10 | 0,1…………0,68 | Е6 | ±20; 30 |
| К 53 -1 А | 20 | 0,47…………..47 |  |  |
| К 53 - 4 | 6 | 0,68….………100 | Е6 | ±10; 20 |
|  | 15 | 0,47…………..68 |  |  |
|  | 20 | 1,0……………47 |  |  |
| К 53 - 14 | 6,3 | 0,1………….100 | Е6 | ±10; 20 |
|  | 10 | 0,1…..……….47 |  |  |
| К 53 - 14А | 16 | 0,068…………33 |  |  |

При выборе конденсаторов нужно учитывать следующее. В радиочастотных цепях аппаратуры лучше работают слюдяные и керамические конденсаторы; в низкочастотных цепях – бумажные, слюдяные, металлопленочные. Оксидные конденсаторы (электролитические) необходимо включать в схему с соблюдением полярности. При работе конденсаторов в цепи переменного тока, предельно допустимое значение переменного напряжения должно быть не менее, чем вдвое меньше номинального напряжения Vном.

Пример. Выбрать Сэ.ок. (рисунок 6.1), если из предварительного расчета известно, что V= = 3В; Vном = 0,6 В; Сэ.ок = 1,3 мкФ.

Из таблицы 2.2 выбираем конденсатор с оксидным диэлектриком типа К53-14А, ряд 6, ±10%, Vном = 16В. Окончательно Сэ.ок = 1,5мкФ ±10%, типа К53-14А с Vном = 16В.