

Курс «Электроника и информационно-измерительная техника»
Лектор: Зализный Д.И.

Лекция 2

Простейшие электронные КОМПОНЕНТЫ

Простейшие электронные компоненты

Резисторы

Конденсаторы

Дроссели

Импульсные трансформаторы

Резисторы

Постоянные резисторы для классического монтажа



Постоянные резисторы для поверхностного монтажа



маркировка 3 цифрами



числовое значение

множитель

$$\text{СОПРОТИВЛЕНИЕ} = 31 \cdot 10^2 = 3100 \, \Omega$$

Резисторы

По назначению

Постоянные

Переменные

Регулировочные

Подстроечные

По конструкции

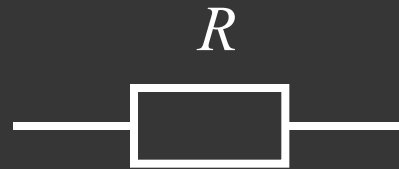
Проволочные

Непроволочные

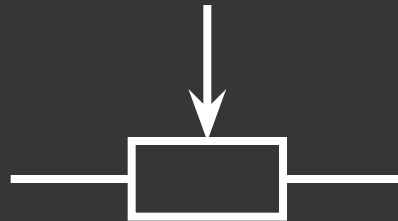
Металлофольговые

Условные графические обозначения на схемах

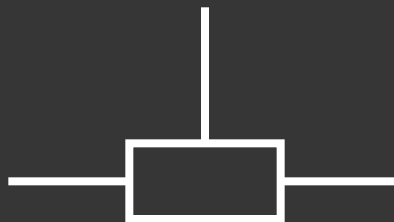
Постоянный резистор



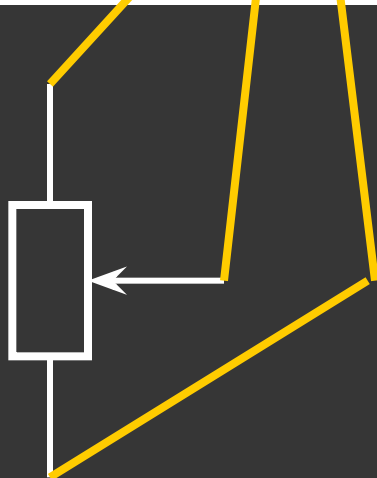
Переменный регулировочный резистор



Переменный подстроечный резистор



Регулировочный резистор



Подстроечные резисторы

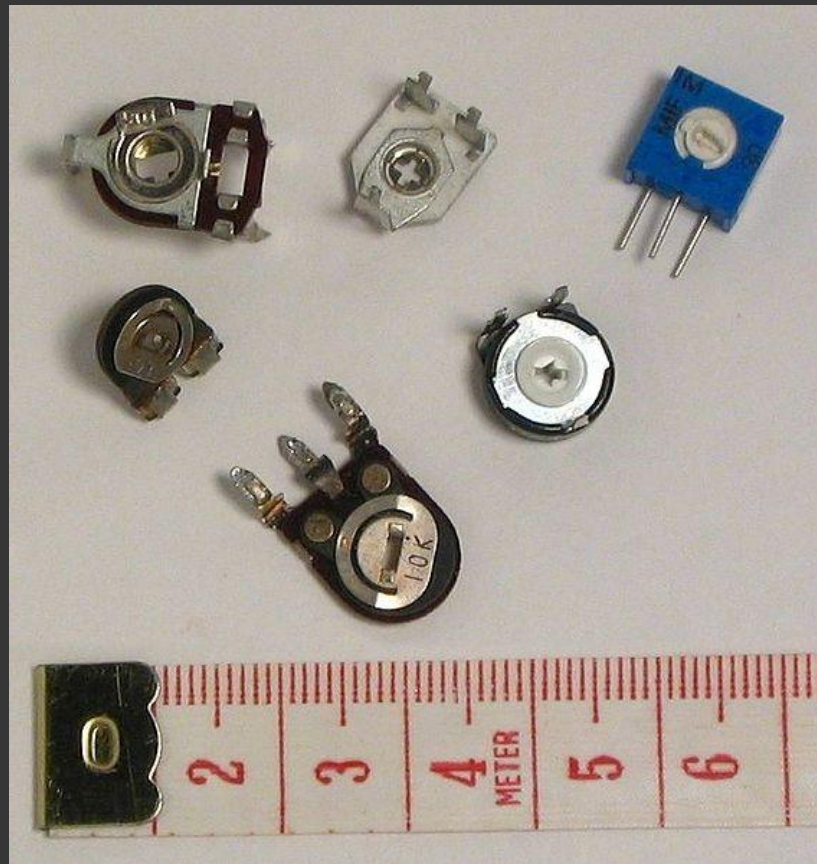
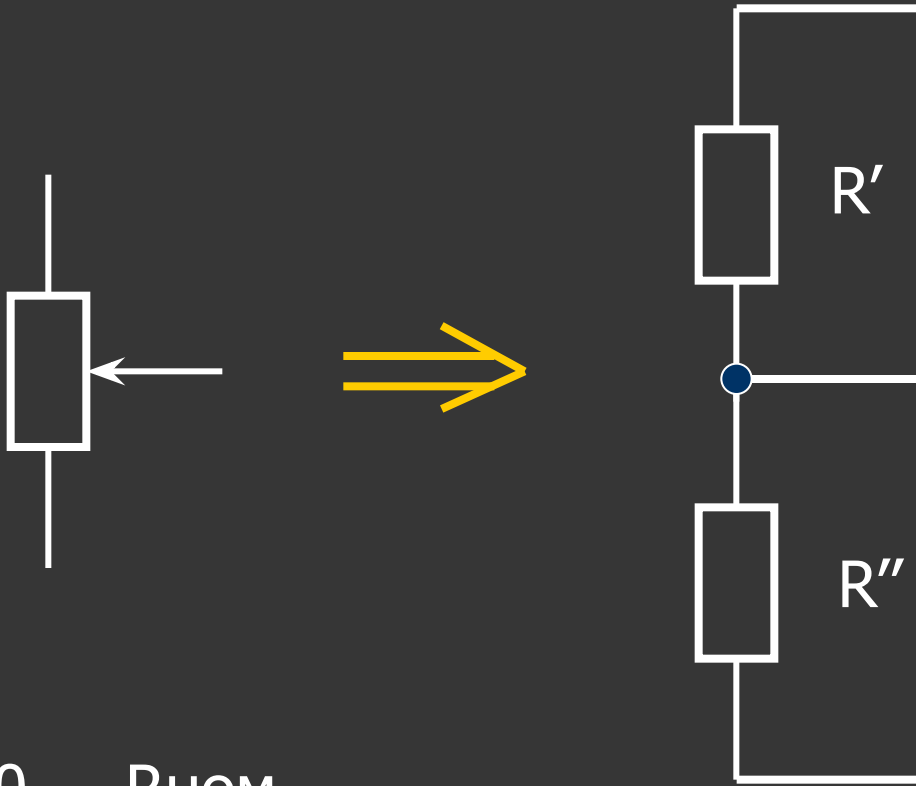


Схема замещения переменного резистора



$$R' = 0 \dots R_{\text{НОМ}}$$

$$R'' = R_{\text{НОМ}} \dots 0$$

$$R' + R'' = \text{const} = R_{\text{НОМ}}$$

Основные параметры: $R_{ном}$, $R_{ном}$, ТКС, допуск

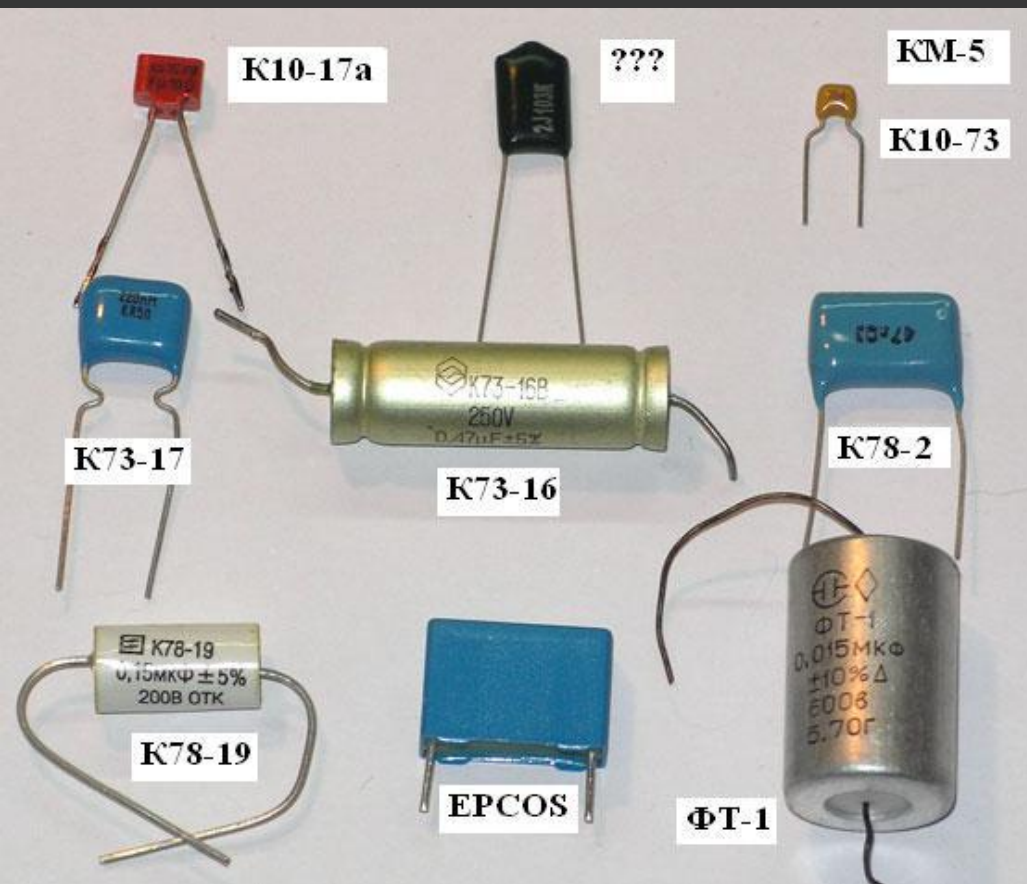
$$P_{НОМ} = \frac{U^2}{R_{НОМ}} = I^2 \cdot R_{НОМ}$$

$$R(\theta) = R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (\theta - 20))$$

$$R = R_{НОМ} \cdot (1 \pm \delta)$$

Конденсаторы

Конденсаторы для классического монтажа



Конденсаторы для поверхностного монтажа



Основные параметры: Сном, Уном, ТКЕ, допуск

Конденсаторы

По конструкции

По типу диэлектрика

Цилиндрические

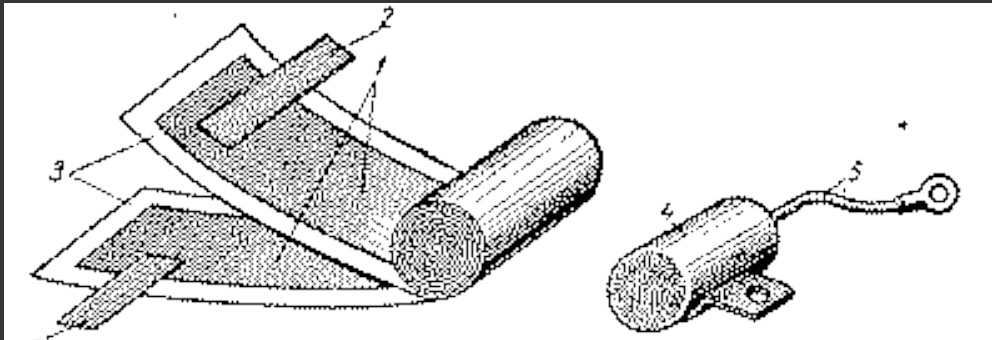
Пластинчатые



С оксидным диэлектриком

С твёрдым органическим диэлектриком

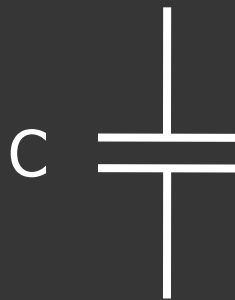
С твёрдым неорганическим диэлектриком



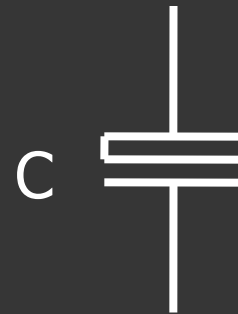
Конденсаторы



Неполярные



Полярные

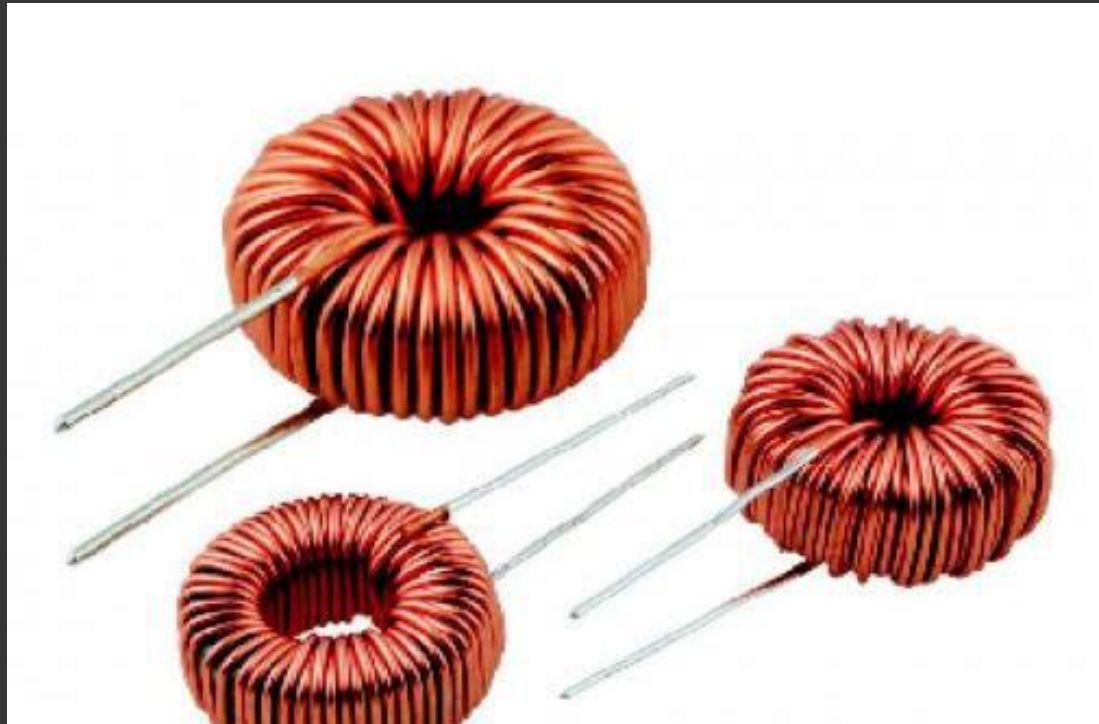


Ионисторы (суперконденсаторы)



K-A

Дроссели



Основные параметры: $L_{ном}$, $I_{ном}$

Импульсные трансформаторы

