

**Otázka:** Obvodové součástky

**Předmět:** Elektronika

**Přidal(a):** honastik

## Rezistory

- Odporová součástka.
- Elektrický odpor závisí na, průřezu, délce a materiálu vodiče.
- Vodič je tvořen velkým množstvím atomů.
- Pokud vodičem neprochází proud, jsou elektrony neuspořádané.
- Pokud připojíme konec vodiče ke zdroji napětí, elektrony jsou v uspořádaném pohybu a narážejí do atomů.
- Rozdělení:
  - Pevné – Odpor je stálý.
    - Drátové
      - Obvykle se zhotovují vinutím odporového drátu na nosné keramické tělísko.
    - Vrstvové
      - Nejrozšířenější rezistor.
      - Nosné tělísko, které má tvar válce, je vyrobené ze speciálního porcelánu, na jehož povrchu je nanášena funkční vrstva.
  - Proměnné – Odpor lze měnit v určitém rozsahu.
    - Potenciometr
      - Kontakt běžce je mechanicky přitlačen k odporové dráze.
      - Mají 3 vývody, 2 jsou umístěny na konci odporové dráhy a jeden je vyveden na vývod běžce.
    - Trimr
      - Nejsou určeny k mnohonásobnému přenastavení polohy běžce.
      - Obvykle se nastavují pomocí šroubováku.

## Značení rezistorů

- Klasické součástky.
  - Číslice a písmena
- Rozměrově malé součástky.
  - Barevný kód
- SMD
  - Číslice a číselný kód
  - 3 až 4 číslice (1, 2, 3 velikost odporu, 4 násobitel)

## Využití

- Odpor proudu v elektrických obvodech.

## Kondenzátory

- Součástky, které v sobě indukují elektrický náboj.
- Jsou založeny na kapacitě.
- Čím větší kapacita, tím větší náboj jsou schopny pojmout.
- Rozdělení:
  - Pevné
    - Kapacita je stálá.
    - Tvořeny 2 kovovými elektrodami, oddělenými od sebe tenkou vrstvou izolantu.
    - Rozdělit je můžeme podle použitého dielektrika.
      - Papír
      - Metalizovaný papír
      - Plastická fólie
  - Proměnné – Kapacitu lze měnit v určitém rozsahu.
    - Ladící
      - Pro časté a mnohokrát opakované změny kapacity.
    - Kapacitní trimry

- Hodnota se mění jezdcem pomocí šroubováku.
- Nejsou dělané na velký počet otáček.

## Vlastnosti

- Jmenovitá kapacita.
  - Předpokládaná kapacita.
- Tolerance jmenovité kapacity.
  - Největší odchylka skutečné kapacity.
- Jmenovité napětí.
  - Největší napětí, na které je kondenzátor konstruován.
- Provozní napětí.
  - Nejvyšší napětí, které může být na kondenzátoru trvale připojeno.

## Značení kondenzátorů

- Starší značení TESLA.
  - Číselné označení kapacity, tolerance, maximálního pracovního napětí.
- Barevný kód.
  - Číslice, koeficient, tolerance, pracovní napětí.
- SMD
  - Chybí označení kapacity, osazují se přímo na desky a značí se až na desce.

## Využití

- Fotografický blesk, oscilátory...

## Cívky

- Skládají se z vodiče navinutého na nosnou kostru.

## Parametry

- Velikost indukčnosti.
- Teplotní závislost indukčnosti cívky.
- Proudová a napěťová závislost indukčnosti.
- Stárnutí cívky.

## Ztrátový úhel

- Skutečná cívka se nechová jako ideální indukčnost střídavého obvodu, která posouvá fázor napětí o  $90^\circ$ .
- Pro vyjádření ztrát se v sériovém obvodu přiřazuje k ideální cívce ztrátový odpor.

## Využití

- Tlumivka v reproduktorech.

## Transformátor

- Elektrický netočivý stroj.
- Ke své činnosti využívá elektromagnetickou indukci.
- Používá se ke změně střídavého proudu a napětí při stálé frekvenci.
- Tvoří ho 2 cívky na jádře feromagnetického materiálu.
- Primární cívka se připojuje na zdroj elektrické energie a sekundární do obvodu.