

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° .
- 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.