

Otázka: Hvězdná astronomie – Hvězdy a galaxie

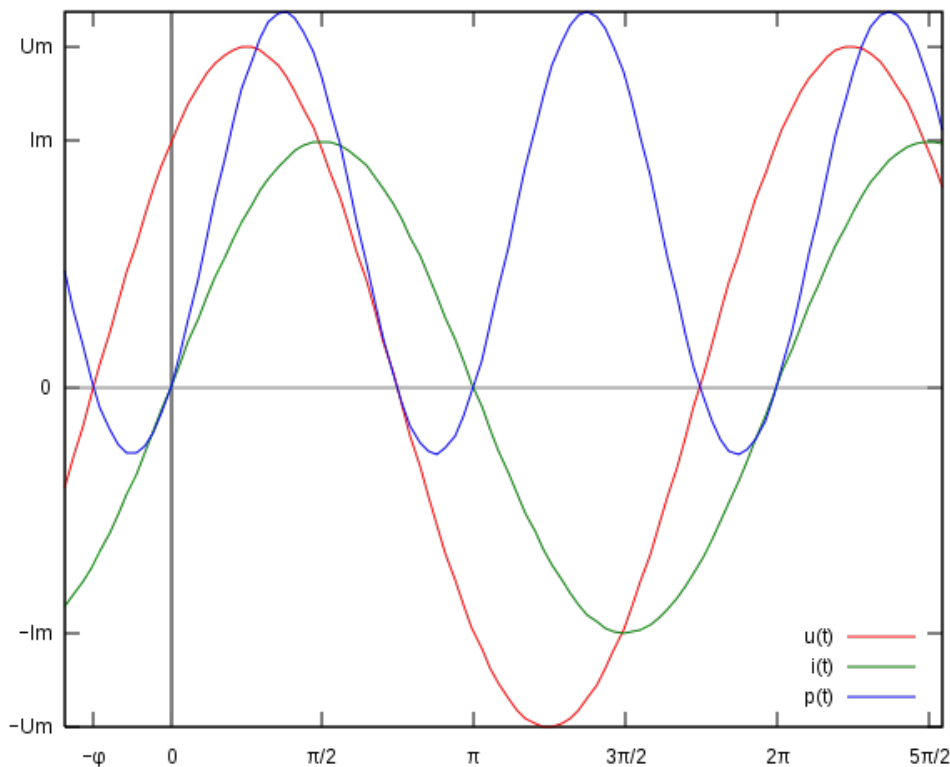
Předmět: Elektronika

Přidal(a): honastik

Základní pojmy

- Perioda
 - Značí se T .
 - Čas potřebný k proběhnutí jednoho kmitu.
- Kmitočet
 - Značí se f .
 - Počet kmitů za jednu sekundu.
 - Jednotka je Hertz
 - Jeden Hz je kmitočet periodického děje, jehož jedna perioda trvá 1 sekundu.

Časový průběh sinusových veličin



(Zdroj obrázku: [Petr Kadlec - cs.wikipedia](#))

Hodnoty sinusového proudu a napětí

- Vznik sinusového napětí
 - Smyčka se otáčí v mg. poli mezi dvěma póly elektromagnetu.
 - Konec smyčky je připojen ke dvěma vodivým kroužkům, vzájemně od sebe izolovaných, na které dosedají dva kartáče.
 - Smyčka je uložena na válci rotoru z elektromagnetických plechů.
 - Magnetické pole je buzeno stejnosměrným proudem, takže má stálou hodnotu.
 - Póly magnetu mají takový tvar, že magnetická indukce na rotoru má průběh podle sinusoidy.

Jednoduché obvody se sinusovým střídavým proudem

- Používají R, L, C součástky.

Složené obvody se sinusovým střídavým proudem

- Používají složené R, L, C součástky.
- Sériové RC
- Paralelní RC
- Sériové RL
- Paralelní RL
- Sériové RLC
- Paralelní RLC

Impedance

- Zabývá se zdánlivým odporem.
- Jedná se o popis zdánlivého odporu součástky a zdánlivého posunu napětí proti proudu, kdy součástkou prochází střídavý proud podle určité frekvence.

Admitance

- Je zdánlivá vodivost.
- Převrácená hodnota impedance $Y = 1/Z$.

Rezonance

- Je, pokud napětí přiložené na obvod a proud protékající obvodem jsou ve fázi.
- Při rezonanci je celková impedance obvodu reálná a účinník je roven 1.

Thomsonův vzorec

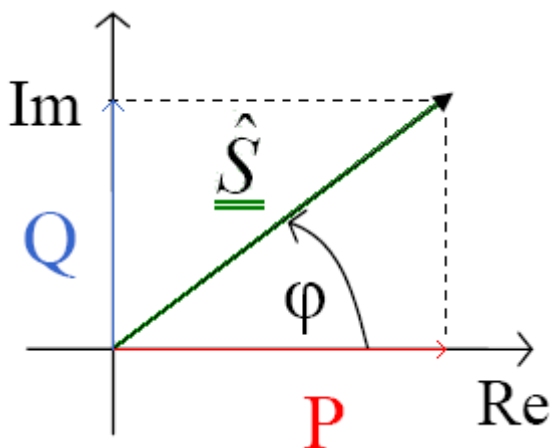
- Tento vzorec určuje rezonanční frekvenci sériového RLC obvodu.

- $X_L = X_C$

Výkon střídavého proudu

- Činný proud
 - Užitečný výkon.
 - $UI \cos \alpha$
- Jalový proud
 - Výkon, který nepracuje.
 - $UI \sin \alpha$
- Zdánlivý proud
 - Teoreticky možný.
 - UI

Trojúhelník výkonu



(Zdroj obrázku: [Hondrej - cs.wikipedia](https://cs.wikipedia.org/wiki/Hondrej))

Účinnost $\cos \alpha$

- Bezrozměrná veličina označována $\cos \alpha$.
- Užívá se jen pro harmonické průběhy střídavých proudů a napětí nebo pro jednotlivé

harmonické složky obecných průběhů.