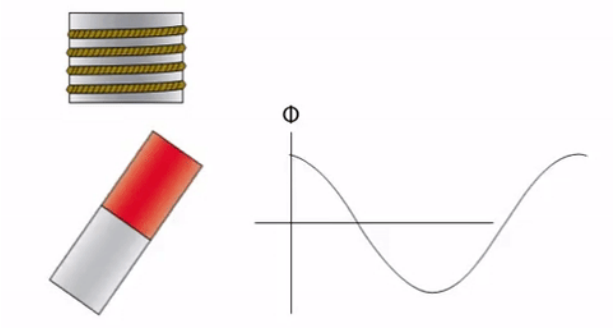
Výroba striedavého prúdu, frekvencia striedavého prúdu, trojfázový prúd, fáza, nulovací vodič, fázové napätie, združené napätie :)

Striedavý prúd vzniká elektromagnetickou indukciou v generátore, nazývanom alternátor.



Frekvencia otáčania rotora v generátore určuje **frekvenciu striedavého prúdu.** Ak sa otáčanie rotora deje so stálou uhlovou rýchlosťou, vzniknutý striedavý prúd má harmonický priebeh.

Praktická výroba striedavého prúdu sa deje v generátoroch obsahujúcich 3 cievky. Striedavý prúd, vznikajúci v takom generátore sa nazýva **trojfázový prúd**. Striedavý prúd, ktorý sa indukuje v každej z cievok, sa nazýva **fáza**.

Vodivým spojením jednej svorky od každej cievky vznikne vodič s nulovým elektrickým potenciálom, ktorý sa nazýva **nulovací vodič[1].**

Elektrické napätie medzi nulovacím vodičom a druhou svorkou cievky sa nazýva **fázové napätie**, napätie medzi dvomi fázami sa nazýva **združené napätie**. Pre harmonický priebeh platí:

$$U_s = 2U_0 \times sin \frac{\pi}{3} \approx 1{,}73 \times U_0$$

Striedavý prúd sa používa kvôli:

- jeho ľahšej výrobe v elektrárňach a
- menej stratovému prenosu na diaľku

oproti jednosmernému prúdu.

Menšie straty sa dosahujú transformáciou vyrobenej elektriny na veľmi vysoké napätie a nízky prúd, čím sa znižuje prílišné zahrievanie vedenia. Transformácia prúdu a napätia prebieha v transformátoroch.

[1] Tzv. nulák.

Elektrárne, elektrická rozvodná sieť, trojfázový alternátor, turboalternátor, trojfázová sústava striedavých napätí, uzol, nulovací vodič, fázové napätia, združené napätia

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania