

## Laboratorní práce č. 2 – transformátory

Zjisti, jaký vztah platí mezi vstupním a výstupním napětím na cívkách transformátoru:

- a) při transformaci nahoru
- b) při transformaci dolů

Příprava:

- a) napiš vztah pro transformační poměr  $p$  a popiš jednotlivé veličiny
- b) jakou musíš použít sekundární cívku, aby se napětí zdvojnásobilo, když vstupní cívka má 250 závitů
- c) jakou musíš použít primární cívku, aby bylo napětí poloviční, když výstupní cívka má 400 závitů

Pomůcky:

Cívka s 300z, 600z; U a I jádro cívky; voltmetry na střídavé napětí, vodiče, vypínač, zdroj střídavého proudu ( $\sim 24V$ ), reostat (zapojený jako dělič napětí)

Postup:

1. nakresli schéma obvodu
2. sestav si transformátor tak, aby šlo o transformaci:
3. **nahoru**
  - a. změř třikrát napětí na vstupní a výstupní cívkce pro tři různé hodnoty vstupního napětí (ty se mění pomocí zapojeného reostatu)
  - b. vypočítej transformační poměr nejprve pomocí naměřených hodnot napětí a pak i pomocí počtu závitů jednotlivých cívek
  - c. srovnej vypočítané hodnoty (měly by vycházet přibližně stejně)
  - d. celý postup zopakuj pro jinak nastavený transformátor
4. **dolů**
  - a. změř třikrát napětí na vstupní a výstupní cívkce pro tři různé hodnoty vstupního napětí (ty se mění pomocí zapojeného reostatu)
  - b. vypočítej transformační poměr nejprve pomocí naměřených hodnot napětí a pak i pomocí počtu závitů jednotlivých cívek
  - c. srovnej vypočítané hodnoty (měly by vycházet přibližně stejně)
  - d. celý postup zopakuj pro jinak nastavený transformátor

Závěr: platí pro tvá měření transformační poměr? Když srovnáš vypočítané transformační poměry, měly by být stejné, pokud nejsou, zdůvodni proč tomu tak není (tvůj názor).