

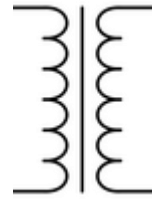
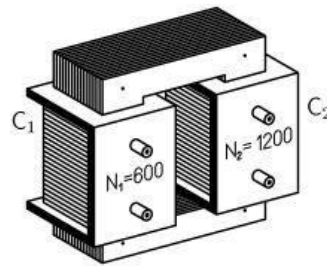
Transformátor

Co to je:

- netočivý elektrický stroj
- využívá elektromagnetickou indukci
- zvyšuje nebo snižuje střídavé napětí

Z čeho se skládá:

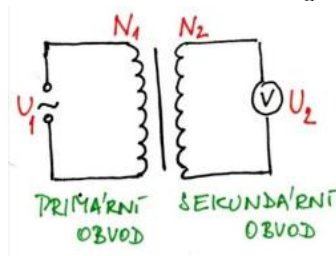
- 2 cívky – primární a sekundární
- jádro z měkké oceli
- primární cívka připojena ke zdroji střídavého napětí
- na sekundární cívce vzniká střídavé napětí



Schematická značka

Popis a schéma transformátoru:

- U_1 = vstupní napětí
- U_2 = výstupní napětí
- N_1 = počet závitů primární cívky
- N_2 = počet závitů sekundární cívky
- mezi cívkami je jádro



Jak funguje transformátor:

- primární cívka je připojena na vstupní střídavé napětí
- střídavý proud prochází primární cívkou a vytváří v jádře měnící se magnetické pole
- na sekundární cívce vzniká (indukuje se) výstupní napětí
- velikost výstupního napětí závisí na poměru závitů primární a sekundární cívky

Transformační poměr:

- značí se p
- vypočítáme ho podle vztahu $p = \frac{N_2}{N_1}$
- platí, že kolikrát více je na sekundární cívce závitů než na primární, tolikrát je na ní větší napětí

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1}$$

Transformace nahoru:

- $p > 1$ (transformační poměr je větší než 1)
- $N_2 > N_1$
- $U_2 > U_1$

Transformace dolů:

- $p < 1$
- $N_2 < N_1$
- $U_2 < U_1$