

Laboratorní práce č.

Elektřina a magnetismus

Téma:	Ověření činnosti transformátoru		
Jméno a příjmení:			
Ročník:		Školní rok:	
Datum provedení:		Třída:	
Datum hodnocení:		Podpis vyučujícího:	

Úkol:

- Zjisti, jaký vztah platí mezi výstupní a vstupním napětím transformátoru
a/ při transformaci nahoru ($p > 1$)
b/ při transformaci dolů ($p < 1$)
pro případ, kdy sekundární cívka je připojena pouze k voltmetru.

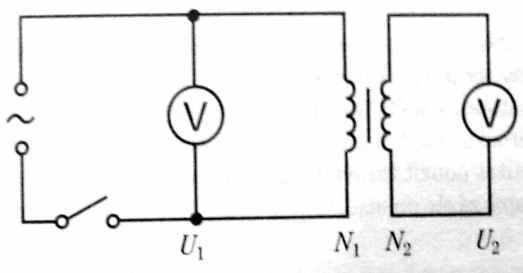
Pomůcky: cívka 300 a 600 závitů, jádro tvaru - U a - I, 2 voltmetry na střídavé napětí, zdroj střídavého napětí 3 V a 6 V, spínač, sada spojovacích vodičů.

Příprava:

- Napiš vztah pro transformační poměr p a vysvětli význam písmen v tomto vztahu.
- Jakou musíš zvolit sekundární cívku, když počet závitů primární cívky je 300 a chceš transformátorem napětí přibližně zdvojnásobit? Napiš transformační poměr.
- Primární cívka má 600 závitů. Kolik zvolíš závitů u sekundární cívky, aby platilo $p = 1/2$?

Řešení:

- Prostuduj si schéma.



- Sestav obvod dle schématu :

- Sestav transformátor s uzavřeným jádrem s primární cívkou $N_1 = 300$ závitů a sekundární cívkou $N_2 = 600$ závitů. Připoj primární cívku postupně na zdroj střídavého napětí 2V, 3V a 6V. Pro každý případ změř napětí na primární cívce U_1 a sekundární cívce U_2 . Výsledky zapiš do tabulky. Vypočti poměry N_2/N_1 a U_2/U_1 pro každé měření.

Číslo měření	N_1	N_2	U_1	U_2	N_2/ N_1	U_2/ U_1

- Sestav transformátor s uzavřeným jádrem s primární cívkou $N_1 = 600$ závitů a sekundární cívkou $N_2 = 300$ závitů. Připoj primární cívku postupně na zdroj střídavého napětí 2V, 3V a 6V.

6V. Pro každý případ změř napětí na primární cívce U_1 a sekundární cívce U_2 . Výsledky zapiš do tabulky. Vypočti poměry N_2/N_1 a U_2/U_1 pro každé měření.

Číslo měření	N_1	N_2	U_1	U_2	N_2/ N_1	U_2/ U_1

Závěr: