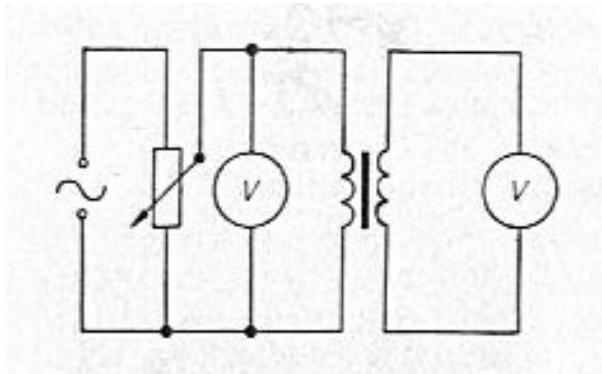


5. Měření transformačního činitele

Pomůcky: 11 vodičů, reostat 250Ω , voltmetr 2x, 3 cívky (300 z, 600 z, 1200 z), zdroj střídavého napětí ($U = 48\text{ V}$).

Úkol: Určit transformačního činitele transformátoru.

Schéma elektrického zapojení:



Postup:

- 1) Sestavíme obvod podle schématu a nebudeme jej zapínat do zásuvky. Do schématu vybereme dvě cívky s různým počtem závitů.
- 2) Nastavíme měřicí přístroje na maximální hodnoty a reostat na hodnotu minimální.
- 3) Schéma si necháme zkontrolovat vyučujícím a pak jej můžete zapnout.
- 4) Určíme transformační činitel transformátoru. Provedeme 10 měření a to následujícím způsobem:
Nastavíme hodnotu na reostatu na minimum a odečteme hodnotu U_1 na vstupním voltmetru (u primární cívky) a hodnotu U_2 na výstupním voltmetru (u sekundární cívky). Pak budeme posouvat jezdcem na reostatu a budeme odečítat hodnoty obou napětí.
- 5) Vyměníme cívky a celé měření budeme opakovat.
- 6) Vypočteme transformační činitel k a v diskuzi jej porovnáme s teoretickým transformačním činitelem, který určíme z počtu závitů.

Teorie:

Určení transformačního činitele k

Pro transformátor platí transformační rovnice:
$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1} = k,$$

Tabulka pro určení transformačního činitele k:

Cívky použité pro sestavení transformátoru:

primární cívka: $N_1 = z$

sekundární cívka: $N_2 = z$

Číslo měření	U_1	U_2	k
	V	V	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Tabulka pro určení transformačního činitele k:

Cívky použité pro sestavení transformátoru:

primární cívka: $N_1 = z$

sekundární cívka: $N_2 = z$

Číslo měření	U_1	U_2	k
	V	V	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Tabulka pro určení transformačního činitele k:

Cívky použité pro sestavení transformátoru:

primární cívka: $N_1 =$ z

sekundární cívka: $N_2 =$ z

Číslo měření	U_1	U_2	k
	V	V	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			