

Wydział Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki

Instytut Technologii Mechanicznej

Laboratorium metrologii

Instrukcja do ćwiczeń laboratoryjnych

Temat ćwiczenia:

Pomiary wielkości elektrycznych – środowisko MultiSim

Opracował: Tomasz Osipowicz

Szczecin 2016

Pomiary wielkości elektrycznych – środowisko MultiSim

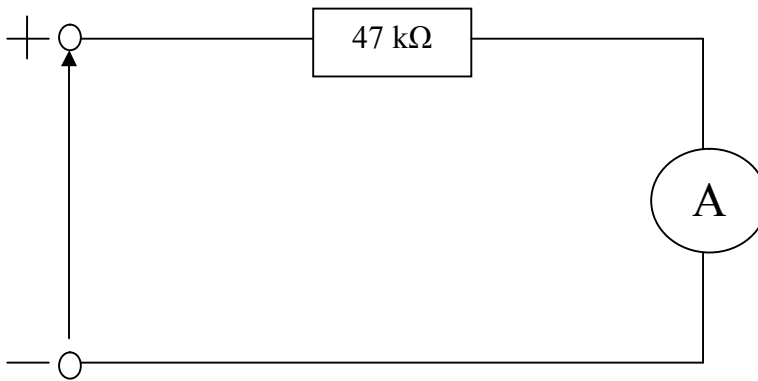
Cel ćwiczenia:

Celem ćwiczenia jest wyznaczenie wartości napięcia i natężenia prądu metodami pośrednimi, porównanie wyników z obliczeniami analitycznymi oraz wynikami pomiaru bezpośredniego w środowisku Multisim.

Przebieg ćwiczenia:

Pomiar I:

Schemat



Pomiar bezpośredni dane:

$$U=12 \text{ V}$$

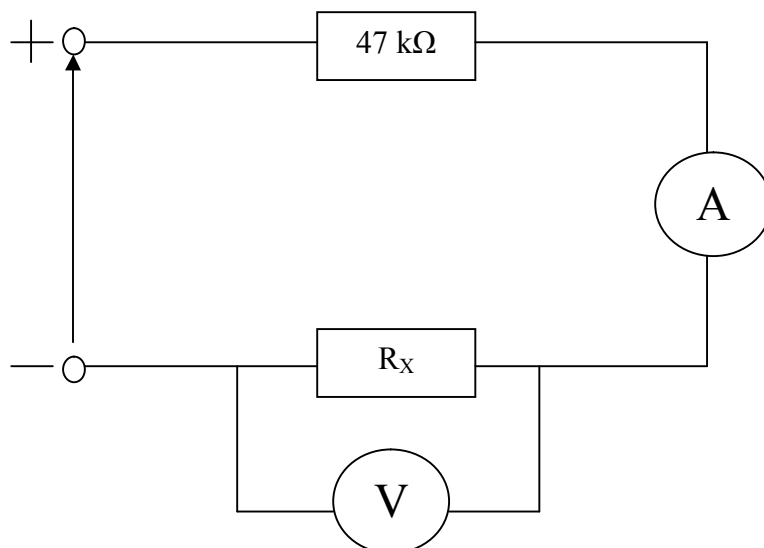
$$R=47 \text{ k}\Omega$$

Mierzymy I_A

Pomiar pośredni obliczamy I_0 wykorzystując prawo Ohma: $I = \frac{U}{R}$ [A]

Pomiar II

Schemat



Pomiar bezpośredni dane:

$$U=12\text{ V}$$

$$R=47\text{ k}\Omega$$

$$R_{X1}=10\text{ k}\Omega$$

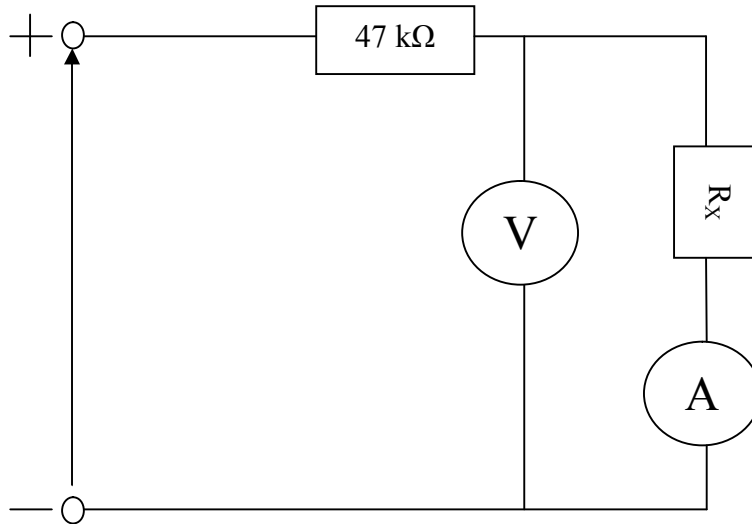
$$R_{X2}=220\ \Omega$$

$$R_{X3}=0,1\ \Omega$$

Pomiar pośredni obliczamy I_0 wykorzystując prawo Ohma.

Pomiar III

Schemat



Pomiar bezpośredni dane:

$$U=12\text{ V}$$

$$R=47\text{ k}\Omega$$

$$R_{X1}=220\ \Omega$$

$$R_{X2}=10\text{ k}\Omega$$

$$R_{X3}=330\text{ k}\Omega$$

Pomiar pośredni obliczamy U_O wykorzystując prawo Ohma.

Pomiary wielkości elektrycznych – środowisko MultiSim

Tabele pomiarowe:

Pomiar natężenia prądu

Lp.	R_x	I	I_o	U_v
1				
2				
3				

Pomiar napięcia

Lp.	R_x	U	U_o	I
1				
2				
3				

Wnioski: