

SERIA II

ĆWICZENIE 2_2

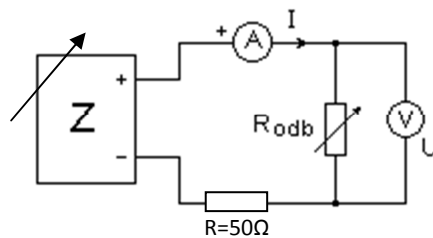
Temat ćwiczenia: Sprawdzenie podstawowych praw elektrotechniki.

Wiadomości do powtórzenia:

- Prawo Ohma dla fragmentu i całego obwodu.
- Pierwsze i drugie prawo Kirchhoffa.
- Szeregowe i równoległe połączenia rezystorów.
- Mieszane połączenia rezystorów.
- Obliczanie rezystancji zastępczej, prądów i napięć obwodu mieszanego.

Przebieg ćwiczenia:

1. Sprawdzenie prawa Ohma.



W obwodzie przedstawionym na schemacie należy:

- Regulując napięcie zasilania, zmierzyć prąd odbiornika w celu zbadania zależności $I = f(U)$ przy $R_{\text{odb}} = \text{const}$. Pomiary wykonać dla dwóch różnych wartości R_{odb} .

Wyniki pomiarów zapisać w tabelce:

$R_{odb1} = \dots \Omega$		$R_{odb2} = \dots \Omega$	
U	I	U	I
V	A	V	A

Narysować wykresy przedstawiające zależność **$I=f(U)|R_{odb=const}$** - obie charakterystyki na jednym układzie współrzędnych. Zwrócić uwagę na kąt nachylenia charakterystyki w zależności od wartości R_{odb} .

b) Dla ustalonej wartości napięcia zmierzyć prąd odbiornika zmieniając jego rezystancję, w celu zbadania zależności $I=f(R_{odb})$ przy $U=const$. Pomiary wykonać dla dwóch różnych wartości napięcia.

Wyniki pomiarów zapisać w tabelce:

$U_1 = \dots V$		$U_2 = \dots V$	
R_{odb}	I	R_{odb}	I
Ω	A	Ω	A

Narysować wykresy przedstawiające zależność **$I=f(R_{odb})|U=const$** - obie charakterystyki na jednym układzie współrzędnych.

Dodatkowo:

4. Badanie połączenia mieszanego rezystorów.

5.

Zaprojektować obwód pomiarowy złożony z trzech rezystorów połączonych w sposób mieszany. Jaką prawa i w jaki sposób można w nim sprawdzić. Jakich pomiary należy wykonać, aby sprawdzić słuszność wzoru na rezystancję zastępczą takiego obwodu?