

Badanie elementów nieliniowych.

I. Wstęp:

1. Cel ćwiczenia:

Ćwiczenie ma na celu zbadanie oraz wyznaczenie charakterystyk elementów nieliniowych.

2. Definicja:

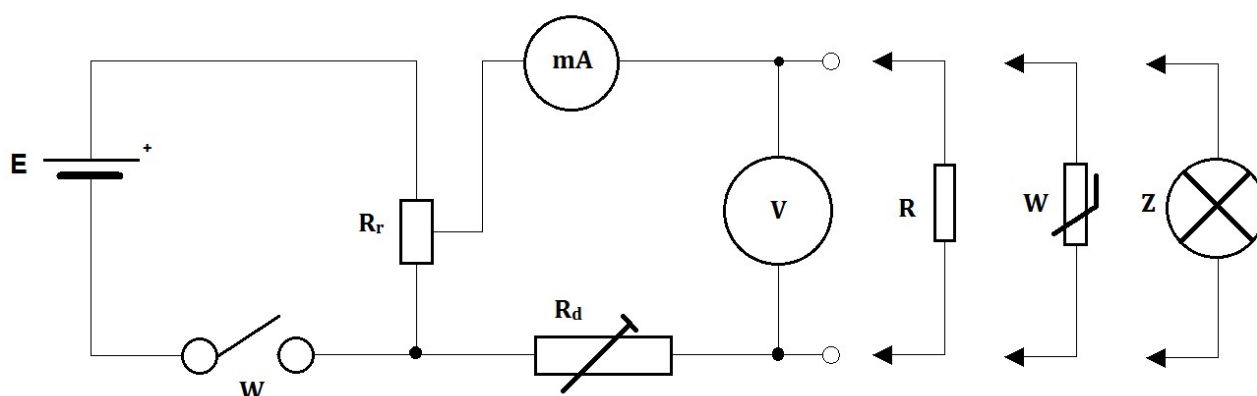
Elementy liniowe to takie, których charakterystyka prądowo - napięciowa jest linią prostą; parametry charakteryzujące dany element liniowy nie zależą ani od prądu ani od napięcia.

Elementy nieliniowe to takie, których charakterystyka prądowo - napięciowa nie jest linią prostą; parametry charakteryzujące dany element nieliniowy zależą od wartości przepływającego przez niego prądu lub przyłożonego do niego napięcia elementy te dzieli się na elementy nieliniowe o charakterystyce prądowo - napięciowej symetrycznej i niesymetrycznej.

II. Przebieg ćwiczenia:

1. Narysować schemat układu pomiarowego.

2. Zestawić układ pomiarowy według schematu.



3. Dokonać pomiarów prądu płynącego przez poszczególne elementy w celu wykreślenia charakterystyk:

$$I=f(U)$$

$$R=f(U)$$

4. Wyniki pomiarów zestawić w tabeli:

Żarówka 1/2													
U	V												
I	mA												
R	Ω												
Żarówka 2/2													
U	V												
I	mA												
R	Ω												

Rezystor 1/2													
U	V												
I	mA												
R	Ω												
Rezystor 2/2													
U	V												
I	mA												
R	Ω												

Warystor 1/2													
U	V												
I	mA												
R	Ω												
Warystor 2/2													
U	V												
I	mA												
R	Ω												

5. Korzystając z prawa Ohma wyznaczyć rezystancję badanych elementów.

6. Na podstawie pomiarów i obliczeń narysować charakterystyki $I=f(U)$ oraz $R=f(U)$ dla badanych elementów.

7. Podać wnioski własne.