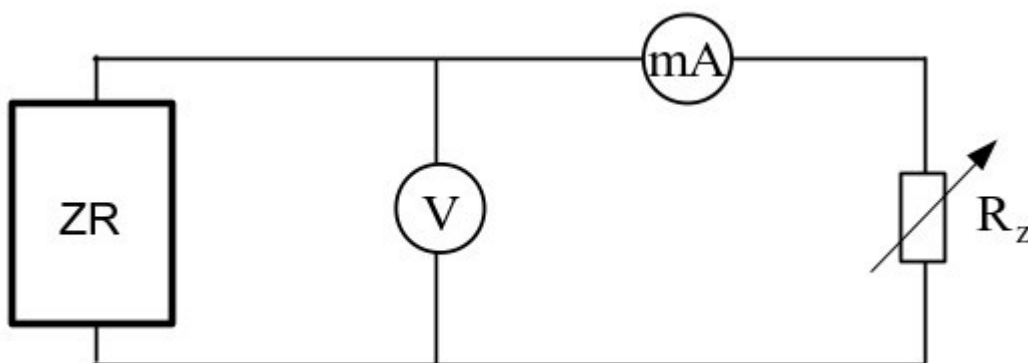




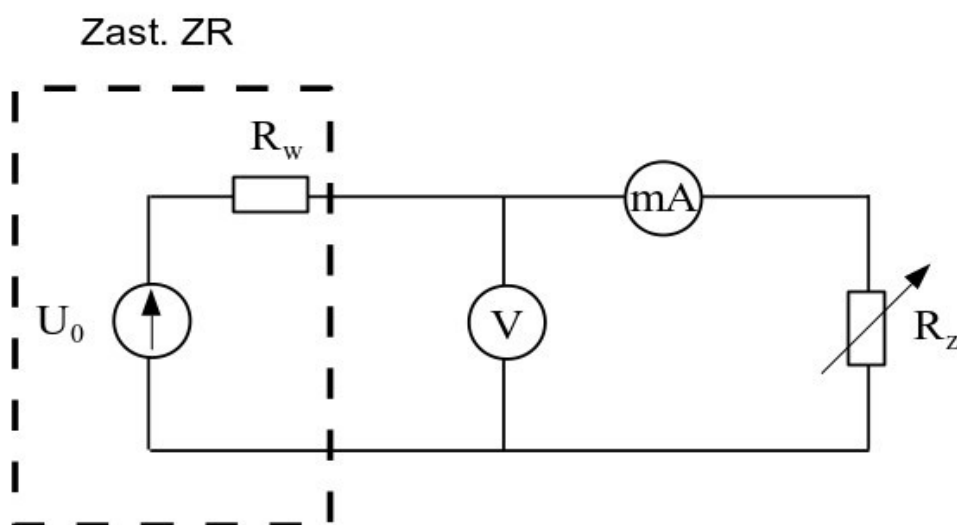
**1. Wiadomości teoretyczne.**

Źródło rzeczywiste. Schematy zastępcze źródła rzeczywistego.

**2. Schemat badanego obwodu.**



Rys. 1 Układ pomiarowy dla badanego źródła rzeczywistego



Rys. 2 Układ pomiarowy dla zastępczego napięciowego źródła rzeczywistego

### 3. Przebieg pomiarów.

I) Wyznaczanie charakterystyki zewnętrznej  $I(U)$  źródła rzeczywistego

- a) wyznaczyć charakterystykę w układzie pomiarowym jak na Rys. 1,
- b) wyniki zapisać w tabeli

Lp.	U[V]	I[mA]

- c) otrzymaną charakterystykę  $I(U)$  dopasować do prostej  $I(U) = aU + b$
- d) wyznaczyć napięcie stanu jałowego źródła rzeczywistego  $U_0$ , prąd zwarcia  $I_z$  oraz jego rezystancję wewnętrzną  $R_w$

II) Wyznaczanie charakterystyki dla zastępczego napięciowego źródła rzeczywistego

- a) wyznaczyć charakterystykę w układzie pomiarowym jak na Rys. 2, gdzie  $U_0$ , i  $R_w$  to parametry otrzymane w pkt 3Id
- b) wyniki zapisać w tabeli

Lp.	U[V]	I[mA]

### 4. Zestawienie wyników pomiarów

- I) Na jednym wykresie przedstawić charakterystyki źródła rzeczywistego i zastępczego.
- II) W oparciu o tabelę 3Ib sporządzić tabelę

Lp.	$R_z$ [ $\Omega$ ]	a	$P_U$ [mW]	$\frac{P_U}{P_{U,max}}$	$\eta$

gdzie:

$$R_z = \frac{U}{I}, \quad a = \frac{R_z}{R_w}, \quad P_U = UI, \quad P_{U,max} = \frac{U_0^2}{4R_w}, \quad \eta = \frac{UI}{U_0 I} = \frac{a}{1+a}$$

III) W oparciu o tabelę 3IIB sporządzić tabelę

Lp.	$R_z$ [ $\Omega$ ]	a	$P_U$ [mW]	$\frac{P_U}{P_{U,max}}$	$\eta$

IV) Na jednym wykresie przedstawić zależności  $\frac{P_U}{P_{U,max}}(a)$  dla źródła rzeczywistego i zastępczego napięciowego źródła rzeczywistego

V) Na jednym wykresie przedstawić zależności  $\eta(a)$  dla źródła rzeczywistego i zastępczego napięciowego źródła rzeczywistego

## 5. Wnioski

Na podstawie zestawienia wyników pomiarów określić, czy źródło zastępcze dobrze odwzorowuje źródło rzeczywiste.

## 6. Literatura

1. Pilawski M., Winek T. - **Pracownia elektryczna** WSiP 2005
2. Kurdziel R. - **Podstawy elektrotechniki**, PWN 1973.
3. Kurzawa S. - **Liniowe obwody elektryczne**, PWN 1971.