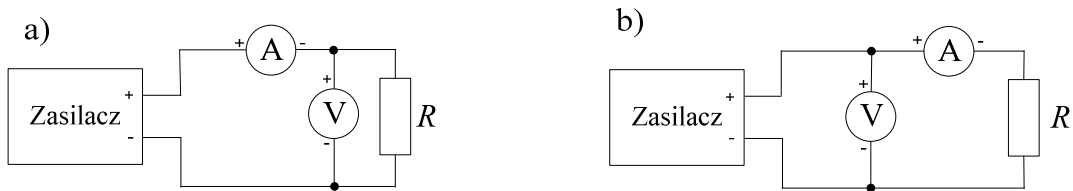


POMIARY W OBWODACH PRĄDU STAŁEGO

1. a) Zmontować układ według rys. 1a.



Rys. 1. Układ dokładnie mierzonego napięcia (a) i dokładnie mierzonego prądu (b).

- b) Nastawić na rezystorze dekadowym wartość kilku  $k\Omega$ .

c) Zmierzyć i wykreślić charakterystykę  $I = f(U)$  w zakresie od 0 do 10 V. Przy wprowadzaniu danych do arkusza kalkulacyjnego wartości, które będą na osi X umieścić w pierwszej kolumnie. Wykonać co najmniej 12 pomiarów.

**W trakcie pomiarów nie przekraczać zakresów mierników i dopuszczalnego prądu rezystora dekadowego.**

d) Na podstawie uzyskanych pomiarów obliczyć rezystancję i wykonać wykres  $R = f(U)$ . Skomentować uzyskane wyniki.

e) Obliczyć moc wydzielaną w rezystorze i wykreślić zależność  $P = f(U)$ .

f)

2. a) Ustawić na rezystorze napięcie rzędu kilku woltów. Zmieniać wartość rezystancji i mierzyć prąd. Wykonać co najmniej 12 pomiarów. Rezystancję zmieniać w takich granicach, aby uzyskać zmiany prądu w możliwie szerokim zakresie – maksymalna i minimalna wartość prądu powinny się różnić co najmniej dziesięciokrotnie. W trakcie pomiarów należy utrzymywać stałą wartość napięcia.

b) Wykreślić zależności  $I = f(R)$  oraz  $P = f(R)$ .

3. a) Zmniejszyć napięcie do zera i ustawić małą wartość rezystancji – nie więcej niż  $5 \Omega$ .

b) Bardzo ostrożnie zwiększając napięcie ustawić wartość prądu w pobliżu górnej granicy wybranego zakresu. Zapisać wartości prądu i napięcia w arkuszu.

c) Zmniejszyć napięcie do zera, zmienić układ pomiarowy na poprawnie mierzonego prądu (rys 1 b) i powtórzyć pomiar.

d) Porównać wartości rezystancji obliczone na podstawie dwóch ostatnich pomiarów i wyjaśnić ewentualne różnice.

4. W sprawozdaniu zamieścić wszystkie uzyskane charakterystyki i wyniki obliczeń wraz z odpowiednim komentarzem.

Protokół pomiarowy - pomiary w obwodach prądu stałego

Grupa	Nazwisko i imię	Data

1. Charakterystyka  $I = f(U)$ ,  $R = \text{const.}$

2. Charakterystyka  $I = f(R)$ ,  $U = \text{const.}$

$R =$

Lp.	$U, V$	$I, \text{mA}$	$R_{\text{obl}}, \dots$
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

$U =$

Lp.	$R, \text{k}\Omega$	$I, \text{mA}$
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

3. Układzie poprawnie mierzonego napięcia i poprawnie mierzonego prądu

$R =$

Układ	$U, V$	$I, \text{mA}$	$R_{\text{obl}}, \dots$
PMN			
PMP			