



**ĆWICZENIE
100B**

PODSTAWOWE POMIARY ELEKTRYCZNE

Instrukcja wykonawcza

1. Wykaz przyrządów

- Zestaw z opornikami i żarówką wraz z gniazdami montażowymi
- Zasilacz stabilizowany
- 2 mierniki uniwersalne
- Przewody elektryczne

2. Cel ćwiczenia

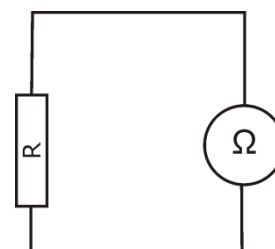
- Zapoznanie się z podstawowymi pomiarami elektrycznymi.
- Wyznaczenie zależności natężenia prądu elektrycznego płynącego przez opornik. (żarówkę) od przyłożonego napięcia.
- Analiza otrzymanych wyników i nauka pisania sprawozdań.

3. Przebieg pomiarów

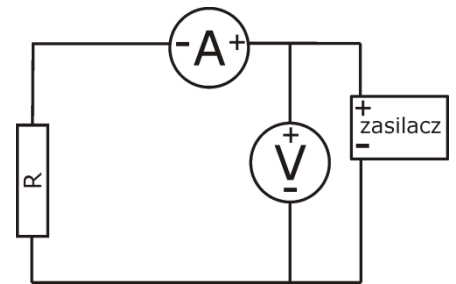


Rys.1. Elementy układu pomiarowego.

- a) Zmontować układ elektryczny wg poniżej przedstawionego schematu.
- b) Ustawić miernik uniwersalny na pomiar oporu i zmierzyć wartości oporu.



- c) Zmontować układ elektryczny wg poniżej przedstawionego schematu.



- d) Zmieniać napięcie podawane z zasilacza na układ oporników i dla każdej wartości napięcia odczytać wartość prądu płynącego przez opornik.

4. Opracowanie wyników

- Obliczyć niepewność wartości oporu.
- Narysować wykres $I = f(U)$, przy czym I – natężenie w [A], U – napięcie w [V]. Wykorzystując metodę regresji liniowej wyznaczyć wartość oporu oraz obliczyć jego niepewność.
- Porównaj otrzymane wartości oporu opornika.

5. Proponowana tabela (do zatwierdzenia u prowadzącego)

Tabela 1. Pomiary natężenia prądu płynącego przez opornik od napięcia przyłożonego do opornika.

| Lp. | U [V] | $u(U)$ [V] | I $\times 10^{-3}$ [A] | $u(I)$ $\times 10^{-3}$ [A] | R [Ω] | $u_c(R)$ [Ω] |
|-----|------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| n | | | | | | |