

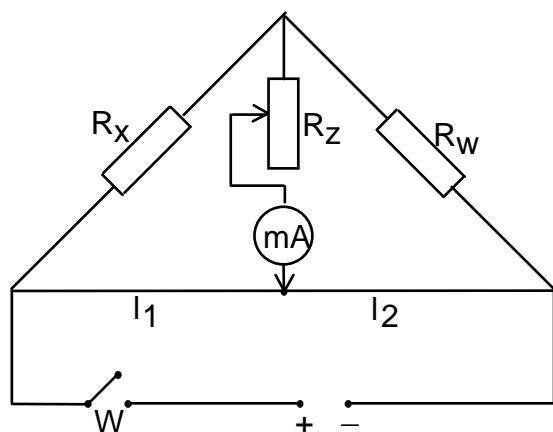
MOSTEK WHEATSTONE'A 42

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE

- 1) Prawa przepływu prądu stałego.
- 2) Metody pomiaru oporu ze szczególnym uwzględnieniem metody zerowej.
- 3) Mostek Wheatstone'a - budowa; zasada działania. Wyprowadzić wzór na opór jednej gałęzi zrównoważonego mostka, jeżeli znane są opory pozostałych gałęzi. Uzasadnić tezę, że pomiar jest najdokładniejszy, gdy równowagę osiąga się przy ustawieniu suwaka na środku listwy. Wyjaśnić rolę oporu zabezpieczającego.
- 4) Szeregowe i równoległe łączenie oporów.

II. POMIARY

- 1) Zmontować układ według poniższego schematu gdzie:



- R_x - opór badany
 R_z - opór zabezpieczający
 R_w - opornica dekadowa
 $l_1 + l_2 = l$ - długość listwy
W - wyłącznik

Uwaga! Sprawdzić poprawność ustawienia napięcia i natężenia na zasilaczu. Powinno być: napięcie – pierwsze pokrętko w pozycji 6V, drugie w pozycji 0. Natężenie – trzecie pokrętko w pozycji 0,5A, czwarte w pozycji 0. Nie zmieniać ustawień zasilacza jeśli są właściwe.

- 2) Znaleźć położenie równowagi mostka dla każdego opornika przy położeniu suwaka:
a) w 1/3 długości listwy; b) po środku; c) w 2/3 długości listwy
- 3) Wykonać pomiary z punktu 1) dla różnych połączeń oporników (połączenia ustala prowadzący).

III. OPRACOWANIE WYNIKÓW POMIARÓW

- 1) Obliczyć opory i znaleźć ich wartości średnie.
- 2) Ocenić niepewności maksymalne pomiarów. (ONP wzór 18).

IV. LITERATURA

- T. Dryński - „Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki”
H. Szydłowski - „Pracownia fizyczna”
Podręczniki kursowe