

# REZYSTANCJA ZASTĘPCZA

## 1 Cel ćwiczenia

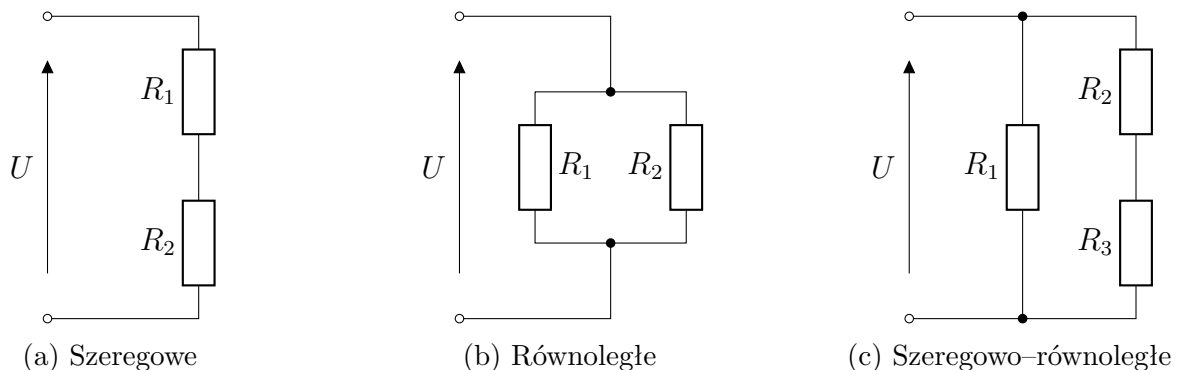
Celem ćwiczenia jest nabycie umiejętności projektowania prostych obwodów wzajemnych połączeń rezystorów wraz z uwzględnieniem ich dopuszczalnej mocy znamionowej.

## 2 Wymagania

Znajomość prawa Ohma, pierwszego oraz drugiego prawa Kirchhoffa.

## 3 Zadania do wykonania

1. Dla połączenia szeregowego rezystorów (patrz rys. 1a) i zadanej przez osobę prowadzącą zajęcia rezystancji zastępczej, dobrać (obliczyć) wartości rezystorów składowych, których rezystancja zastępcza będzie równa wartości zadanej.
2. Zrealizować analogiczne ćwiczenie dla połączenia równoległego jak na rysunku 1b i dla połączenia szeregowo-równoległego jak na rysunku 1c dla kolejnych, zadanych przez osobę prowadzącą wartości rezystancji zastępczych.
3. Zmontować na płytce laboratoryjnej kolejno trzy obwody, o których mowa w punktach 1 i 2, i zmierzyć omomierzem uzyskaną wartość rezystancji. Wynik porównać z obliczeniami.
4. Zakładając, że dopuszczalna moc znamionowa rezystorów użytych na płytce laboratoryjnej wynosi  $P_{\max} = 0.25W$  wyznaczyć maksymalną wartość napięcia  $U$  (patrz oznaczenia na rys. 1), która nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnej mocy na żadnym rezystorze w obwodzie.



Rysunek 1: Układy połączeń rezystorów

## 4 Zawartość sprawozdania

- Niezbędne obliczenia i schematy.
- Zapisać uzyskane pomiary.
- Dokonać interpretacji uzyskanych wyników.
- Na podstawie powyższych elementów wyciągnąć odpowiednie wnioski.