

Lekcja 22

Temat: Podstawowe metody pomiarowe w obwodach prądu stałego.

Metoda pomiarowa określa sposób wykonania pomiaru. Pomiary wielkości elektrycznych można wykonywać **metodami bezpośrednimi** lub **pośrednimi**.

W **metodach bezpośrednich** wartość wielkości mierzonej odczytuje się bezpośrednio z przyrządu pomiarowego. Przykładem pomiaru bezpośredniego jest pomiar napięcia za pomocą woltomierza lub pomiar prądu za pomocą amperomierza.

W **metodach pośrednich** wykonuje się pomiary innych wielkości elektrycznych niż poszukiwana. Następnie wyniki pomiarów podstawia się do zależności matematycznych wynikających z praw obwodów elektrycznych i na podstawie obliczeń uzyskuje się wartość wielkości poszukiwanej. Pośrednie metody pomiarowe to między innymi metody techniczne pomiaru rezystancji i mocy prądu stałego oraz metody porównawcze napięć i prądów, stosowane również do pomiaru rezystancji.

Odpowiedz na pytania:

1. Jak dzielimy obwody elektryczne?
2. Jak nazywa się graficzny obraz obwodu elektrycznego?
3. Jak można sklasyfikować elementy elektryczne?
4. Jakie znasz rodzaje połączeń elementów w obwodach elektrycznych?
5. Do czego w obwodzie elektrycznym służy bezpiecznik?
6. Jakie są podstawowe parametry bezpieczników?
7. Do czego w obwodzie elektrycznym służy łącznik?
8. Jaki miernik służy do pomiaru napięcia?
9. Jaki miernik służy do pomiaru prądu?
10. Jakie znasz metody pomiarowe stosowane w obwodach prądu stałego?

Ćwiczenie 1

Narysuj schemat rozgałęzionego obwodu prądu stałego złożonego z czterech rezystorów oraz jednego źródła napięcia stałego. Następnie zaznacz i opisz wszystkie jego węzły, gałęzie oraz oczka.

Ćwiczenie 2

Narysuj schemat rozgałęzionego obwodu prądu stałego złożonego z sześciu rezystorów oraz jednego źródła napięcia stałego połączonych w sposób mieszany. Następnie zaznacz elementy połączone szeregowo i elementy połączone równolegle. Uzasadnij swoje rozwiązanie.

Ćwiczenie 3

Wykonaj pomiary rezystancji za pomocą miernika uniwersalnego.