

07. Rodzaje rezystorów, potencjometry, dekady, rezystory suwakowe

Rodzaje rezystorów

Rezystory to podstawowe elementy elektroniczne, które ograniczają przepływ prądu w obwodach. Wyróżniamy różne rodzaje rezystorów w zależności od budowy i zastosowania:

• Rezystory stałe

1. Mają stałą, niezmienną wartość oporu.
2. Typy:
 1. *Węglowe* — wykonane z mieszanki węgla,
 2. *Metalizowane* — warstwa metalu na ceramicznym rdzeniu,
 3. *Drutowe* — zwój drutu oporowego na izolowanym rdzeniu,
 4. *Cienkowarstwowe* i *grubowarstwowe* — wykonane w technologii cienkich warstw na podłożu ceramicznym.

• Rezystory zmienne (potencjometry)

1. Rezystancja może być regulowana mechanicznie.
2. Umożliwiają płynną zmianę oporu w obwodzie.
3. Wykorzystywane np. do regulacji głośności, jasności, kalibracji.

Potencjometry

- Specjalny typ rezystora zmiennego z suwakiem, który przesuwa się po oporze.
- Składa się z elementu oporowego oraz ruchomego suwaka (styk ślizgowy).
- Umożliwia dzielenie napięcia i regulację wartości rezystancji w obwodzie.
- Typy:
 1. *Obrotowe* — regulacja przez obrót gałki,
 2. *Liniowe* — przesuwanie suwaka wzdłuż prostego toru.

Dekady rezystorowe

- Zestaw rezystorów połączonych tak, aby można było łatwo zmieniać całkowitą rezystancję poprzez dobór poszczególnych rezystorów.
- Umożliwiają szybkie i precyzyjne ustawienie oporu z wartości dyskretnych (np. 1 Ω , 10 Ω , 100 Ω itp.).
- Stosowane głównie w pomiarach i kalibracji.

Rezystory suwakowe

- Inna nazwa potencjometrów lub rezystorów regulowanych suwakiem.
- Często stosowane tam, gdzie wymagana jest płynna regulacja oporu w prostych układach.
- Mogą mieć różne konstrukcje w zależności od zastosowania.

Podsumowanie

Typ elementu	Charakterystyka	Zastosowanie
Rezystory stałe	Stała wartość rezystancji	Ograniczanie prądu, dzielniki napięcia
Potencjometry	Zmienna rezystancja z suwakiem	Regulacja parametrów (np. głośności)
Dekady rezystorowe	Kombinacje rezystorów o stałych wartościach	Precyzyjna regulacja oporu w pomiarach
Rezystory suwakowe	Potencjometry, regulowane suwakiem	Proste regulacje oporu