

Temat : Pomiar napięcia woltomierzem

1. **Woltomierz** służy do bezpośredniego pomiaru napięcia elektrycznego, co oznacza, że wynik pomiaru jest odczytywany bezpośrednio ze wskazania miernika. W celu pomiaru napięcia między określone punkty włącza się równolegle woltomierz (patrz schemat układu pomiarowego). Jeżeli do pomiaru użyje się woltomierza wskazówkowego, to najpierw należy dobrać zakres pomiarowy a następnie dla tego zakresu i określonej podziałki wyznaczyć stałą podziałki miernika.

Stałą miernika wyznacza się z zależności:

$$C = \frac{Z[V]}{L[dz]}$$

gdzie: Z – zakres pomiarowy woltomierza,

L – liczba działek na skali dla przyjętego zakresu,

C – stała miernika

Uwaga: stała miernika jest liczbą mianowaną, podaje bowiem wartość napięcia przypadającą na jedną działkę [V/dz].

Wartość wskazywanego napięcia oblicza się z zależności:

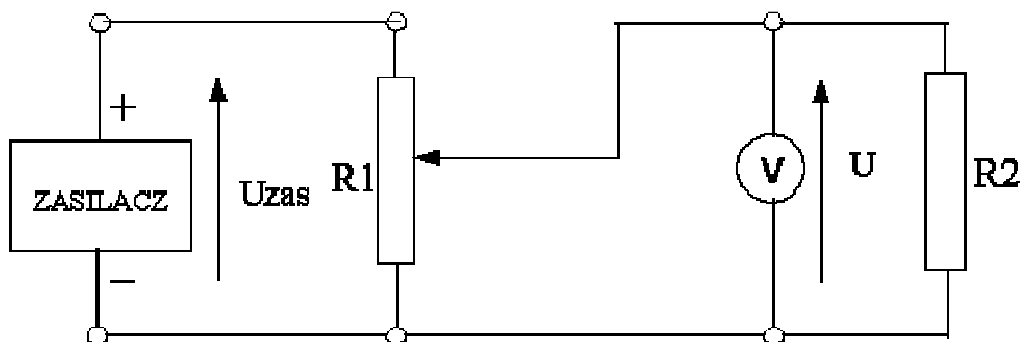
$$U[V] = C \left[\frac{V}{dz} \right] \cdot \alpha [dz]$$

gdzie: U – napięcie wyrażone w woltach,

C – stała miernika (patrz wyżej),

α - wychylenie wskazówki woltomierza wyrażone w działkach.

4. Schemat układu pomiarowego do pomiaru napięcia przy pomocy woltomierza



Temat: Pomiar prądu amperomierzem

1. **Amperomierz** służy do bezpośredniego pomiaru natężenia prądu elektrycznego, co oznacza, że wynik pomiaru jest odczytywany bezpośrednio ze wskazania miernika. W celu pomiaru natężenia prądu w określonej gałęzi obwodu włącza się szeregowo amperomierz (patrz schemat układu pomiarowego). Jeżeli do pomiaru użyje się amperomierza wskazówkowego, to najpierw należy dobrać zakres pomiarowy a następnie dla tego zakresu i określonej podziałki wyznaczyć stałą podziałki miernika.

2. **Stałą miernika** wyznacza się z zależności:

$$C = \frac{Z[A]}{L[dz]}$$

gdzie: Z – zakres pomiarowy amperomierza,

L – liczba działek na skali dla przyjętego zakresu,

C – stała miernika

Uwaga: stała miernika jest liczbą mianowaną, podaje bowiem wartość natężenia prądu przypadającą na jedną działkę [A/dz].

3. **Wartość** wskazywanego natężenia prądu oblicza się z zależności:

$$I[A] = C \left[\frac{A}{dz} \right] \cdot \alpha[dz]$$

gdzie: I – natężenie prądu wyrażone w amperach,

C – stała miernika (patrz wyżej),

α - wychylenie wskazówki amperomierza wyrażone w działkach.

4. Schemat układu pomiarowego do pomiaru natężenia prądu przy pomocy amperomierza

