

Ćwiczenie Nr 304

Temat: **Cechowanie termopary**

1. Literatura:

- a) Szczeniowski Sz., Fizyka doświadczalna cz. III, Warszawa 1960, PWN.
- b) Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki - praca zbiorowa pod redakcją T.Rewaja.

2. Tematy teoretyczne:

Potencjał kontaktowy, kontaktowa różnica potencjałów, zjawisko termoelektryczne, zdolność termoelektryczna, zjawisko Peltiera, zjawisko Thompsona, budowa termopary.

3. Metoda pomiarowa:

Cechowanie termopary przeprowadzamy w układzie przedstawionym na rysunku. Ćwiczenie polega na pomiarze różnicy między napięciami kontaktowymi dwóch jednakowych złącz termopary, z których jedno znajduje się przez cały czas w stałej temperaturze $273,16\text{ K } (0^\circ\text{C})$, zaś temperaturę drugiego zmieniamy w szerokich granicach.

4. Kolejność czynności:

- a) Napełnić termos lodem i dolać wody destylowanej (w tym celu zgłosić się do pok. 707).
- b) Włączyć przyrządy pomiarowe (miliwoltomierz i miernik temperatury).
- c) Przełącznikiem C i pokrętką B ultratermostatu (patrz instrukcja obsługi) ustalić temperaturę pomiaru i włączyć ultratermostat.
- d) Po ustaleniu się temperatury odczytać jej wartość oraz napięcie na miliwoltomierzu.
- e) Powtórzyć czynności z punktów "c" i "d" zmieniając temperaturę co 5°C do ok. 160°C .
- f) Wyniki pomiarów zebrać w tabeli.

$t [^{\circ}C]$...	160
$U [mV]$									

g) Narysować wykres zależności napięcia od temperatury. Sprawdzić, czy zależność jest liniowa. (Obliczyć parametry regresji liniowej

$$a, b, S_a, S_b$$