

Termometr gazowy, temperatura zera bezwzględnego.

Program: Coach 7

Projekt: [\\PTSN\(Dysk\) \Coach7\28](#)

Termometr gazowy temperatura zera bezwzględnego

Ćwiczenie: *Zero bezwzględne.cma7*

Przykład wyników: *Zero bezwzględne.cmr7*.

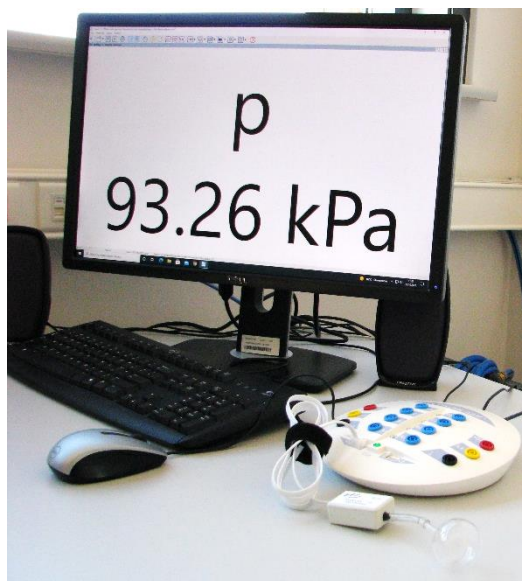


Cel ćwiczenia

- Wyznaczenie temperatury zera bezwzględnego.
- Wprowadzenie skali bezwzględnej temperatury - skala Kelwina.

Układ pomiarowy

Bańka szklana połączona z czujnikiem ciśnienia (*CMA 023i*). Zlewka z topniejącym lodem oraz zlewka z wrzącą wodą. Do podgrzewania wody można użyć grzałki zasilanej poprzez wyłącznik sterowany komputerowo (*CMA 063*).





Ustawienia parametrów pomiaru:

Rodzaj: *Pomiar ręczny*

Liczba pomiarów: 2

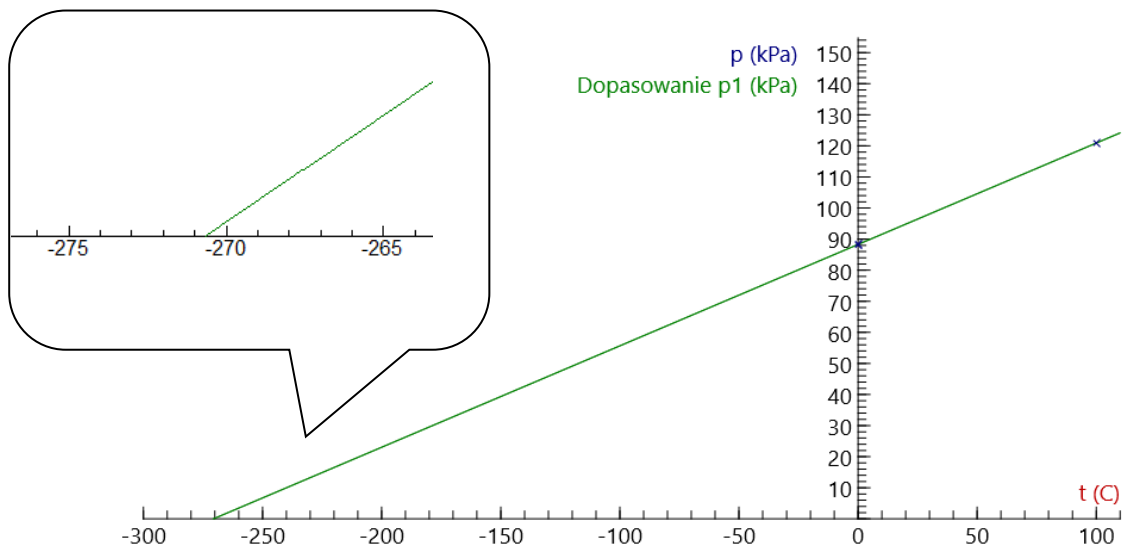
Pomiar

- Zanurzyć bańkę szklaną w wodzie z lodem. Poczekać aż bańka osiągnie w równowagę termiczną z wodą (ciśnienie powietrza w bańce przestanie się zmieniać). Naciśnąć przycisk *Start (F9)* , wpisać temperaturę (0), nacisnąć *OK*.

- Zanurzyć bańkę szklaną we wrzącej wodzie. Poczekać aż bańka osiągnie równowagę termiczną z wodą (ciśnienie powietrza w bańce przestanie się zmieniać). Nacisnąć przycisk *Start ręczny (F8)* , wpisać temperaturę (100), nacisnąć *OK*.

Wyniki

- Zakładamy liniową zależność ciśnienia gazu od temperatury ($\Delta p \sim \Delta t$). Przez dwa punkty eksperymentalne na wykresie zależności ciśnienia od temperatury przeprowadzamy prostą (*Narzędzia* lub prawy przycisk myszy *Analiza i przetwarzanie* \Dopasowanie funkcji i dopasowujemy funkcję liniową).



- Istnieje temperatura, dla której ciśnienie gazu spada do zera. Cząsteczki nie wywierają ciśnienia, a więc nie poruszają się. Jest to temperatura zera bezwzględnego $t = -273,15$ °C.