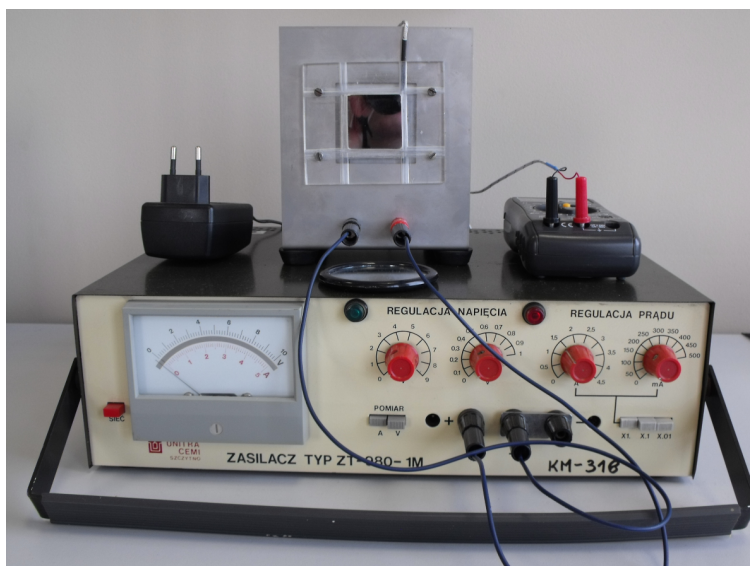


Pomiar wilgotności metodą punktu rosy



Wyposażenie podstawowe:

- przyrząd do lokalnego obniżenia temperatury (składający się z obudowy, modułu Peltiera, radiatora z wentylatorem, ramki z pleksy oraz wypolerowanej stalowej blaszki) – 1 szt.
- zasilacz laboratoryjny typ ZT-080-1M – 1 szt.
- zasilacz do wentylatora – 1 szt.
- multimetr z czujnikiem temperatury – 1 szt.
- lusterko – 1 szt.

Procedura standardowego pomiaru:

1. Określić i zanotować temperaturę otoczenia T_0 .
2. Sprawdzić czystość polerowanej blaszki i – jeśli zachodzi potrzeba – przetrzeć ją delikatnie miękką szmatką.
3. Ustawić powierzchnię polerowanej blaszki względem źródeł światła tak, aby łatwo dało się na niej zauważyć kondensującą się parę wodną. Do obserwacji zaleca się wykorzystać dołączone do zestawu lusterko.
4. Zasilacz wentylatora podłączyć do gniazdka elektrycznego – wentylator powinien zacząć działać (jeśli nie, to należy sprawdzić, czy kabel zasilacza jest podłączony do gniazdka znajdującego się z tyłu obudowy przyrządu pomiarowego).
5. Ustawić wszystkie cztery pokrętki zasilacza laboratoryjnego na wartość minimalną (przekręcić je przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aż do uzyskania wyraźnego oporu).
6. Włączyć przycisk zasilający zasilacza laboratoryjnego.
7. Włączyć multimetr i ustawić go na pomiar temperatury.
8. Pokrętko ogranicznika prądu (drugie od prawej) zasilacza laboratoryjnego ustawić na 1.5 [A].
9. Powoli zwiększać napięcie w układzie za pomocą regulatora napięcia (pokrętko pierwsze z lewej), aż do zaobserwowania powolnego spadku temperatury na wyświetlaczu multimetru. **UWAGA: spadek temperatury nie może być zbyt szybki ze względu na ograniczony czas reakcji czujnika temperatury).**
10. Obserwować powierzchnię polerowanej blaszki i w momencie, w którym zacznie pojawiać się na niej skondensowana para wodna, odczytać na wyświetlaczu multimetru temperaturę rosy $T_{pr}^{Peltier}$. Temperaturę rosy, a także bieżącą wartość prądu I i napięcia U zapisać na karcie ćwiczenia. **Uwaga: podczas doświadczenia nie wydychać powietrza bezpośrednio w stronę przyrządu.**
11. Zmniejszyć do zera napięcie w układzie.
12. Pomiar powtórzyć dwukrotnie. **Uwaga: między pomiarami należy odczekać kilka minut, tak aby temperatura blaszki zrównała się z temperaturą otoczenia.**
13. Wylączyć zasilacz laboratoryjny.
14. Wylączyć multimetr.
15. Wyjąć z gniazdka elektrycznego zasilacz wentylatora.
16. Stanowisko należy pozostawić w stanie, w jakim było przed rozpoczęciem ćwiczeń.