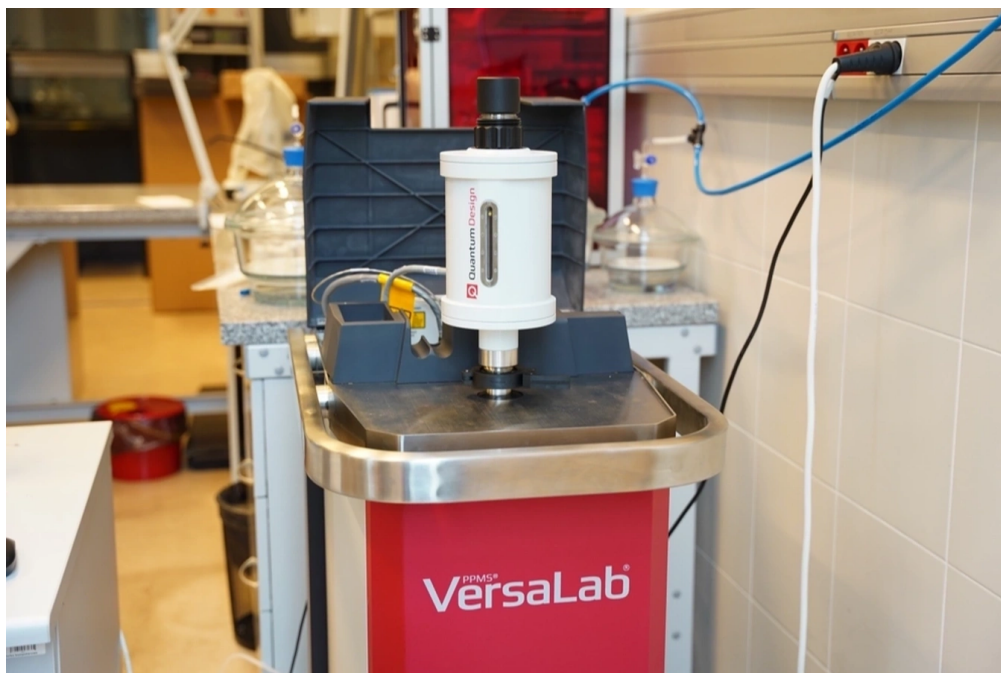


VersaLab PPMS - system do badań właściwości fizyko-chemicznych materiałów z układem chłodzenia w obiegu zamkniętym



Opis techniczny:

System **Quantum Design PPMS VersaLab** - to wszechstronne narzędzie do badań właściwości fizykochemicznych materiałów - od cienkich warstw po polikrystaliczne próbki i nanostruktury. Umożliwia pomiary w zakresie temperatur od 50 do 400 K oraz przy użyciu pola magnetycznego do 3 T.

Urządzenie wyposażone jest w szereg modułów pomiarowych:

Magnetometr wibracyjny (VSM) - umożliwia statyczny pomiar podatności magnetycznej w funkcji temperatury lub pola.

Magnetometr AC - umożliwia dynamiczny pomiar podatności magnetycznej z modulacją AC pola magnetycznego, co pozwala mierzyć małe wartości podatności, szczególnie istotne w przypadku charakterystyki nadprzewodników.

Magnetometr torsyjny (Torque Magnetometry) - służy do analizy anizotropii magnetycznej poprzez pomiar momentu siły działającego na próbkę w polu magnetycznym. Metoda ta znajduje zastosowanie zwłaszcza w badaniu cienkich warstw i małych kryształów o nieregularnej strukturze.

Moduł przewodnictwa elektrycznego (ETO) - umożliwia pomiar transportu elektrycznego (AC/DC) w funkcji temperatury i pola magnetycznego za pomocą konfiguracji **czteropunktowej, dla próbek o niższej rezystancji** (od $10\ \mu\Omega$ do $10\ M\Omega$) oraz dwupunktową (od $2\ M\Omega$ do $5\ G\Omega$), z wykorzystaniem czułej detekcji typu lock-in. Pomiary oporności prądu stałego (DC) możliwe są jednocześnie na trzech kanałach. W standardowej konfiguracji czteropunktowej można mierzyć rezystancję w zakresie od $10\ \mu\Omega$ do $5\ M\Omega$, przy czym źródłowy prąd mieści się w przedziale od 2 nA do 8 mA.

Nazwa handlowa: Quantum Design PPMS® VersaLab®

Więcej szczegółów: [equipment/versalab-ppms-system-do-badan-wasciwosci-fizyko-ch/](/equipment/versalab-ppms-system-do-badan-wasciwosci-fizyko-ch/)

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Nie dotyczy

Osoba kontaktowa: Stępień Joanna

Osoba kontaktowa - adres strony www: <https://skos.agh.edu.pl/osoba/joanna-stepien-8377.html>

Jednostka odpowiedzialna: Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii

Grupa / laboratorium / zespół: Zakład Materiałów Funkcjonalnych i Nanomagnetyzmu

Data ostatniej aktualizacji: 25 kwietnia 2025 12:53

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2025

Obszary badawcze IDUB:

(POB 7) Projektowanie, produkcja, badanie nowoczesnych materiałów i przyszłościowych technologii w oparciu o multidyscyplinarne podejście łączące inżynierię materiałową z chemią, fizyką, matematyką i medycyną

Możliwości badawcze:

System **PPMS VersaLab** umożliwia m.in. następujące pomiary:

Namagnesowanie metodą VSM, co pozwala określić moment magnetyczny w funkcji temperatury i pola.

Anizotropię magnetyczną cienkich warstw za pomocą magnetometrii torsyjnej.

Podatność magnetyczną w polu stałym (DC) lub zmiennym (AC) lub w polu zmiennym,

Przewodnictwo elektryczne metodą 4- oraz 2- punktową.

Możliwości pomiarowe:

Próbki (m.in. cienkie warstwy, materiały lite, nanoproszki) o wymiarach liniowych 1-10 mm - w zależności od wyboru opcji.

Warunki udostępniania infrastruktury:

Szczegóły dotyczące zasad udostępniania aparatury dostępne są w pliku:

https://acmin.agh.edu.pl/home/acmin/5_Wspolpraca/Aparatura/

Zasady_i_koszty_korzystania_z_infrastruktury_badawczej_ACMiN.pdf