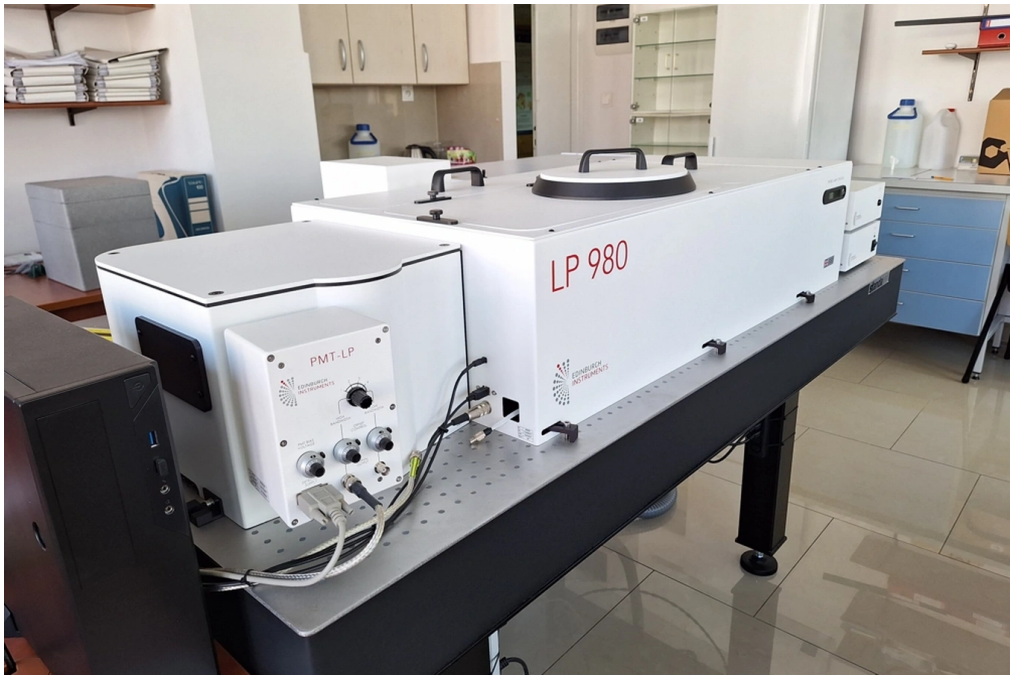
Oferta Badawcza AGH

Spektrometr absorpcji przejściowej



Opis techniczny:

Zintegrowany spektrometr umożliwiający pomiary absorpcji przejściowej stanów elektronowych metodą nanosekundowej laserowej fotolizy błyskowej w zakresie UV-VIS-IR.

Źródło światła wzbudzającego

1. Przestrajalny optyczny parametryczny oscylator pompowany nanosekundowym źródłem Nd:YAG

2. Częstotliwość impulsów 10Hz; długość impulsu nie większa niż 5 ns.

3. Energia wiązki przy długości fali 260 nm nie mniejsza niż 6.5 mJ, 340 nm,nie mniejsza niż 10 mJ, 450 nm nie mniejsza niż 60 mJ.

4. Rozdzielczość przestrajania 1 cm-1 w zakresie 410-2600 nm oraz 2 cm-1 poniżej 410 nm.

5 Spektralna szerokość linii dla zakresu 410 – 2600 nm: nie większa niż 5 cm-1.

6 Rozbieżność wiązki < 2 mrad (@ 450 nm). 7.Sterowanie z poziomu wyświetlacza zewnętrznego lub komputera.

Monochromator

1. Monochromator typu Czerny-Turner o długości ogniskowej co najmniej 325 mm umieszczony w torze emisji.

2. Karuzela siatek dyfrakcyjnych na zakres UV-VIS i NIR; Rozdzielczość widmowa 0.1 nm dla zakresu UV-VIS.

3. Szczeliny automatycznie ustawiane

4. Dyspersja spektralna 1.66 nm/mm dla pomiarów kinetycznych przy jednej długości fali z zakresu 230-980 nm.

5. Prędkość skanowania 200 nm/s.

Układ detekcji

a) Fotopowielacz chłodzony termoelektrycznie z kontrolą poziomu wzmocnienia. Zakres co najmniej od 230 do 980 nm. Czas odpowiedzi fotopowielacza nie dłuższy niż 5 ns.

b) Detektor InGaAs chłodzony termoelektrycznie. Zakres od 900 do 2050 nm. Czas odpowiedzi fotopowielacza nie dłuższy niż 100 ns.

Optycznie izolowana komora pomiarowa próbek z pokrywą; dwa niezależne gniazda do umieszczenia przystawek pomiarowych; automatyczna przesłona wiązki lasera.

.

Nazwa handlowa: Spektrometr absorpcji przejściowej z czasowo rozdzielczymi modułami detekcji nanosekundowymi w zakresie UV-VIS-IR

Więcej szczegółów: /equipment/spektrometr-absorpcji-przejsciowej/

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Nie dotyczy

Osoba kontaktowa: Burda Kvetoslava

Osoba kontaktowa - adres strony www: https://skos.agh.edu.pl/osoba/kvetoslava-burda-6320.html

Jednostka odpowiedzialna: Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

Grupa / laboratorium / zespół: Zespół Biofizyki Molekularnej i Bioenergetyki

Data ostatniej aktualizacji: 14 września 2023 09:39

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2023

Obszary badawcze IDUB:

(POB 5) Materiały, technologie i procesy inspirowane naturą: biotechnologia, bioinspiracje w inżynierii i nauce o materiałach, biosensory, bioenergetyka, biokataliza, biokomputery i biooblicczenia

Możliwości badawcze:

Spektrometr absorpcji przejściowej w zakresie UV-VIS-IR pozwala na pomiary czasowo?rozdzielczej spektroskopii absorpcyjnej i odbiciowej, poprzez nano- i mikrosekundową fluorescencję, fluorescencję upkonwersji po chemiluminescencję. Metoda ta daje wgląd do szybkich ruchów kolektywnych matryc czy izolowanych układów na ich aktywność zarówno w przypadku naturalnych czy bionicznych układów modelowych w funkcji zmienności warunków środowiskowych.

Możliwości pomiarowe:

Pomiary absorpcji przejściowej w zakresie długości fali od 210 nm do 2600 nm mają zastosowanie do próbek ciekłych, gazowych i stałych. Proszki i nieprzezroczyste próbki objętościowe są badane w układzie odbicia rozproszonego.Dostępne są dedykowane uchwyty na próbki.

Warunki udostępniania infrastruktury:

Spektrometr absorpcji przejściowej będzie służył nieodpłatnie, w ramach współpracy, do badań wszystkim zainteresowanym grupom badawczym (pracownikom i doktorantom) z AGH jak i spoza AGH.