



**INNOWACYJNA  
GOSPODARKA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego POIG.02.01.00-12-175/09 „Dostosowanie potencjału badawczego IMIM PAN do wymagań światowych standardów komplementarnych badań w zakresie inżynierii materiałowej”

**INWESTUJEMY W WASZĄ PRZYSZŁOŚĆ – DOTACJE NA INNOWACJE**

## **Symulator promieniowania słonecznego SS200 (PhotoEmission Tech.) wraz z systemem pomiarowym charakterystyk I-V ogniw słonecznych (PV Test Solutions)**



Symulator promieniowania słonecznego SS200  
(PhotoEmission Tech.) wraz systemem pomiarowym  
charakterystyk I-V ogniw słonecznych (PV Test  
Solutions)

**INFRASTRUKTURA**

System pomiarowy **przeznaczony** jest do wykonywania pomiarów charakterystyk prądowo-napięciowych ogniw słonecznych.

- Podstawowe zalety systemu pomiarowego:
  - o Klasa dopasowania spektrum światła (norma IEC 60904-9): **A**
  - o Klasa niestabilności krótko-czasowej (norma IEC 60904-9): **A**
  - o Klasa niejednorodności nasłonecznienia (norma IEC 60904-9): **A**
  - o Duży zakres pomiarowy:  **$\pm 20\text{A}$  (podzakresy  $\pm 20\text{ A}$ ,  $\pm 10\text{ A}$ ,  $\pm 1\text{ A}$ ,  $\pm 100\text{ mA}$ ,  $\pm 10\text{ mA}$ ,  $\pm 1\text{ mA}$  i  $\pm 100\text{ }\mu\text{A}$ )**
  - o Pomiar prądu i napięcia z użyciem dodatkowego miernika (do pomiaru ogniw organicznych i barwnikowych) **w zakresie  $1\text{A} - 100\text{ pA}$ ,  $\pm 20\text{ V}$ .**
  - o Pomiar jest kalibrowany przez ogniwa certyfikowane w laboratorium akredytowanym.
- Pozwala na:
  - o Pomiar jasnych i ciemnych charakterystyk ogniw słonecznych
  - o Pomiar ogniw o standardowych rozmiarach:  **$20\times 20\text{ cm}$ ,  $15,6\times 15,6\text{ cm}$ ,  $10\times 10\text{ cm}$ ,  $5\times 5\text{ cm}$** ; możliwość podłączenia i pomiaru innych niestandardowych ogniw i minimodułów
  - o Wyznaczanie podstawowych parametrów ogniwa:  $I_{sc}$ ,  $V_{oc}$ ,  $I_M$ ,  $V_M$ ,  $P_M$ ,  $FF$ ,  $E_{ff}$  zapisywanie ich na dysku komputera. Dopasowywanie krzywych I-V jednym z trzech diodowych modeli zastępczych (jednodiodowy SEM, dwudiodowy DEM oraz dwudiodowy VDEM). Wyznaczanie wartości rezystancji szeregowej. Korekcja jasnej charakterystyki I-V do warunków standardowych (Standard Test Condition STC)

Kontakt:

dr hab. Marek Lipiński

Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN

Laboratorium Fotowoltaiczne

ul. Krakowska 22

43-340 Kozy

tel. +48 33 8174249; email: m.lipinski@imim.pl