



INSTITUTUL NATIONAL DE  
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU  
OPTOELECTRONICA



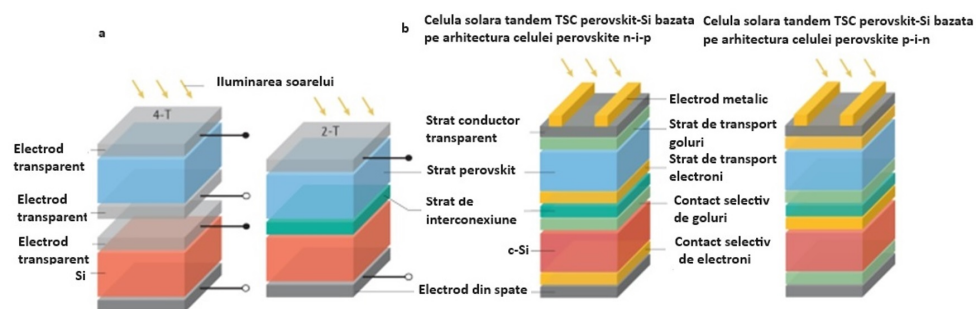
Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail: inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

## FIȘĂ TEHNICĂ

"Studiul unor noi structuri tandem fotovoltaice"

|                                                       |                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Domeniul de utilizare:</b> <i>Celule solare</i>    |                                                      |
| <b>Tip:</b> <i>Studiu stiintific</i>                  | <b>Brevete:</b>                                      |
| <b>Status:</b> <i>Nou</i>                             | <b>Data:</b> 2024/05/01                              |
| <b>Proiectant:</b> <i>INOE 2000 - Optospintronica</i> | <b>Executant:</b> <i>INOE 2000 - Optospintronica</i> |



a) Arhitecturi cu patru terminale (4-T) și cu două terminale (2-T) ale celulelor solare tandem perovskite-Si (TSC). b) TSC-uri 2-T perovskite-Si bazate pe arhitecturi de subcelule n-i-p și p-i-n perovskite

**Date tehnice:** Celulele solare tandem au o eficiență de conversie foarte bună în comparație cu alte tipuri de celule solare și folosesc două materiale diferite care absorb radiația solară, preiau mai multă energie din spectrul solar și produc mai multă electricitate – decât dacă ar fi folosit un singur material (cum ar fi celulele solare cu siliciu). Celulele solare tandem sunt considerate următorul pas al industriei în domeniul fotovoltaic datorită eficienței lor excelente de conversie. Un exemplu foarte bun este materialul absorbant perovskit care a fost dezvoltat pentru celule solare tandem eficiente. Instalația europeană de testare solară a verificat o eficiență de 32,5% pentru celulele solare tandem perovskit/siliciu. Au fost propuse soluții legate de celulele solare tandem pe bază de siliciu, folosind trei arhitecturi avansate cu structuri din materiale diferite și anume: oxid metalic, film subțire și perovskit.