

Sistem integrat pentru caracterizarea și evaluarea performanțelor sistemelor fotovoltaice (SICEPV)

Integrated system for characterization and performance evaluation of photovoltaic systems



Cod proiect: **PN-III-P2-2.1-BG-2016-0075**
Numar contract: **62BG/2016**
Institutie contractoare: **Universitatea VALAHIA din Targoviste**
Partener: **ICPE din București**
www.sicepv.valahia.ro

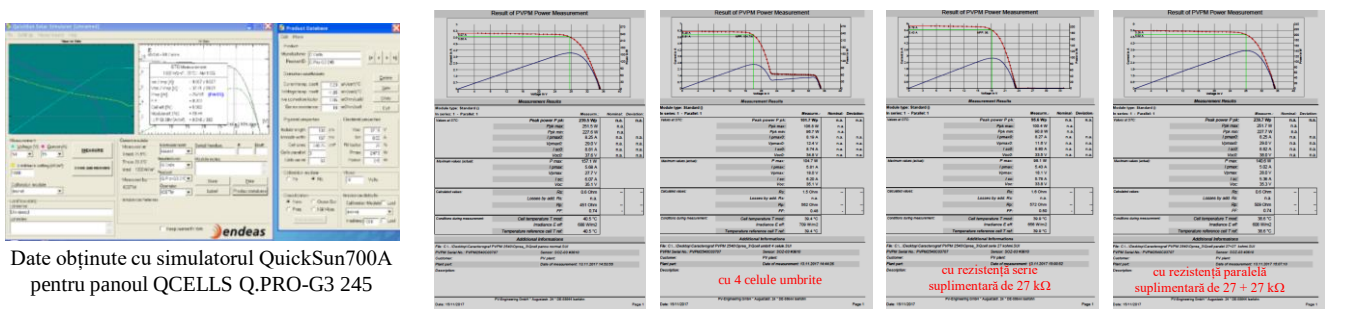
Scopul proiectului

Proiectul propune o lărgire a gamei de produse și servicii oferite operatorilor/dezvoltatorilor de centrale și sisteme PV. Menținerea pe piața produselor și serviciilor pentru centrale PV este un deziderat al agentului economic (ICPE) în perspectiva dezvoltării afacerii. Un element important al serviciilor de calitate care vizează testarea echipamentelor și componentelor sistemelor PV îl reprezintă trasabilitatea măsurătorilor și obținerea unor rezultate veridice în cadrul acestor teste. Prin urmare, menținerea infrastructurii la un nivel de încredere corespunzător, prin teste și validări în raport cu referințele deținute de instituția de învățământ superior (UVT) reprezintă un obiectiv important pentru proiect. De asemenea, dezvoltarea unor legături între specialiștii ICPE și cercetătorii, masteranzii și doctoranzii de la UVT, asigură pentru mediul industrial și de piață în care operează ICPE, o bază de selecție pentru viitorii specialiști din acest domeniu.

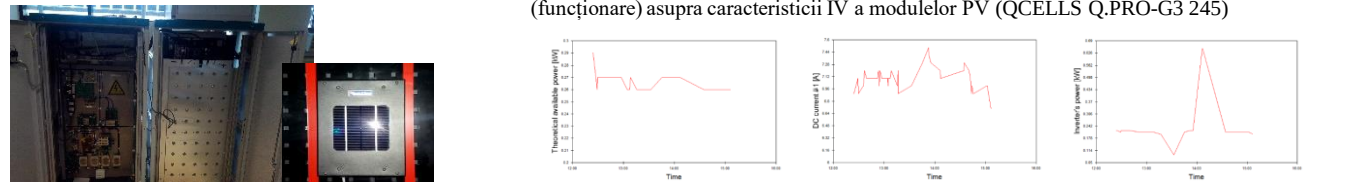
Obiectivele proiectului

- Principalele obiective ale proiectului sunt:
- Optimizarea funcțională a sistemelor de caracterizare aflate în dotarea agentului economic.
 - Elaborarea metodologiilor de monitorizare și testare a aplicațiilor PV, conform standardelor din domeniu.
 - Definirea portofoliului de servicii de asistență tehnică pe care ICPE urmează să le ofere producătorilor de energie din surse PV.
- În acest sens au fost identificate următoarele necesități:
1. Evaluarea preliminară a performanțelor modulelor PV în condiții standard de funcționare, necesară pentru emiterea buletinelor de conformitate specificate de producătorul de module PV.
 2. Evaluarea funcționalității în timpul instalării.
 3. Evaluarea în faza de funcționare.

Rezultate experimentale



Măsurători demonstrative cu caracterograful PVPM 2540C. Influența condițiilor de măsurare (funcționare) asupra caracteristicii IV a modulelor PV (QCELLS Q.PRO-G3 245)



Măsurători demonstrative cu Green Test FTV 100. Test destinat să certifice că instalația a fost construită într-o manieră profesională și cu respectarea cerințelor tehnice

Livrabile	
Propunere	Realizate
Desfășurarea practicii de 5 masteranzi	👍 Practica de cercetare
Raport	👍 Raport ST
Editarea unui material conținând standardele specifice de testare a celulelor și modulelor PV (variantă e-book)	👍 Monitorizarea și testarea sistemelor fotovoltaice conform standardelor internaționale, Valahia University Press, 2017, ISBN: 978-606-603-184-4
Articole 2 articole indexate ISI, 5 articole la conferințe din domeniu 2 articole publicate în reviste recunoscute	👍 EV2017, 2x RTET2017, SGEM2017, 2x SGEM2018, CEM2018 EEA, JEA, JAECE

Concluzii

Caracterizarea instalațiilor fotovoltaice trebuie să aibă loc conform unui protocol de analiză a datelor și a performanței sistemului PV, adecvat pentru compararea diverselor instalații fotovoltaice. Pentru monitorizarea sistemelor fotovoltaice este necesară utilizarea unui sistem de achiziție de date bazat pe microprocesoare și fișiere specifice. Sunt recomandate proceduri de monitorizare a caracteristicilor sistemelor fotovoltaice din punct de vedere energetic. Scopul procedurilor este de a evalua performanța sistemelor fotovoltaice configurate ca rețele independente, conectate la rețeaua de utilități sau ca sisteme hibride fotovoltaice/generatoare electrice (sau turbine eoliene). Condițiile generale de testare a modulelor PV au fost prezentate în conformitate cu prescripțiile standardului IEC 60904-1.