

Program: POC 2014 - 2020, Ctr. nr. 37/02.09.2016, MySMIS103396-768

Crearea unui nucleu de competență de înalt nivel în domeniul creșterii eficienței de conversie a energiilor regenerabile și a autonomiei energetice prin utilizarea combinată a resurselor, CONVENER

## PROTOTIP SISTEM COMBINAT PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE



Produsul executat la nivel de prototip este un sistem combinat pentru producerea energiei electrice folosind surse regenerabile (solară și eoliană); produsul poate furniza energie electrică pentru o locuință izolată (care nu este conectată la rețeaua de electricitate comună) sau pentru o locuință alimentată cu energie electrică de la un generator cu motor termic, caz în care se reduce consumul de combustibil.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României. [www.fonduri-ue.ro](http://www.fonduri-ue.ro) Pentru informații detaliate despre celelalte programe cofinanțate de Uniunea Europeană, vă invităm să vizitați [www.fonduri-ue.ro](http://www.fonduri-ue.ro).

### CONSTRUCȚIA PROTOTIPULUI:

1. Sub-sistemul solar fotovoltaic (SSV) - se compune din 6 panouri fotovoltaice (1600 x 1000 mm) cu puterea de 300 W fiecare, montate fix, în 2 grupuri de câte 3 panouri fiecare.
2. Sub-sistemul eolian (SE) - produce energie electrică prin conversia inițială a energiei vântului în energie mecanică, aceasta fiind convertită în energie electrică cu ajutorul unui generator.  
Conversia energiei eoliene se realizează cu 2 turbine amplasate pe un ax comun și legate printr-un cuplaj unisens: Turbina interioară, de tip Savonius, are 2 pale înclinate (Diametru turbină: 500 mm; Înălțime turbină: 980 mm); Turbina exterioară, de tip Darrieus, are ca elemente de bază 3 pale verticalal drepte cu înălțimea de 2,7 m (Tipul profilului în secțiune: asimetric, tip WORTMANN FX 63 - 137; Lungimea coardei palei: 700 mm; Amplificarea turației arborelui turbinei cu un mecanism cu 2 trepte egale, cu roți și curele dințate; Factorul total de amplificare: 6).
3. Sub-sistemul de stocare a energiei (grupul de baterii) - (SSE) - se compune din 4 baterii, fiecare având o capacitate de 220 Ah și o tensiune la borne de 12 Vcc.
4. Unitatea de gestionare a energiei (GE) - este un echipament electronic, capabil să gestioneze puteri de până la 3000 VA (2400 W). Echipamentul este la baza un controler solar care permite asocierea unei a doua surse regenerabile (turbina eoliană) și permite conectarea cu rețeaua comună de electricitate (230 Vca).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

COD: SCEE - 3.0

SCEE - Sistem Combinat pentru producerea Energiei Electrice 3.0 - puterea electrică instalată (3.000 VA)

### CARACTERISTICI TEHNICE:

Putere maximă panouri fotovoltaice: 1800 W  
Putere maximă turbină eoliană: 1000 W  
Energia maximă stocată în acumulatori: 10,560 kW  
Putere maximă inverter: 3000 VA /2400 W  
Tensiunea la ieșirea din inverter: 230 Vca  
Frecvența la ieșirea din inverter: 50 Hz



Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020