

RAPORTUL ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC

Cod proiect: PN-II-PT-PCCA-2013-4-1462.

Denumire proiect: Sistem de management al energiei obținute din surse regenerabile, pentru mici comunități izolate – REMSIS.

Etapa de execuție: 4/2017.

Denumirea etapei: Proiectarea și realizarea modelului experimental.

Durata etapă: 01.01.2017-30.09.2017

Elaborat de: Coordonator – Universitatea Tehnică din Cluj Napoca.

Rezumatul etapei

Proiectul **Sistem de management al energiei obținute din surse regenerabile, pentru mici comunități izolate – REMSIS** are două obiective principale: a. dezvoltarea unui algoritm de management a energiei într-o microrețea inteligentă; b. dezvoltarea acestei microrețele la nivel experimental pentru testarea algoritmului propus. Microrețeaua va permite integrarea mai multor tipuri de surse regenerabile: energia geotermală, energia solară și biogazul, dar și asigurarea unei rezerve de energie electrică care este stocată într-un sistem hibrid format din baterii de condensatoare și acumulatori de mare capacitate.

În conformitate cu planul de realizare a proiectului a patra etapă denumită **Construirea și optimizarea modelului experimental** are următoarele activități:

A4.1. *Construirea subansamblului responsabil cu obținerea energiei de la o sursă geotermală. Testare în vederea optimizării.*

A4.2. *Construirea subansamblului hibrid de stocare a energiei. Testare în vederea optimizării.*

A4.3. *Construirea microrețelei prin interconectarea subansamblelor. Testare în vederea optimizării.*

A4.4. *Construirea sistemului embedded bazat pe DSP sau microcontroler pentru managementul energiei din microrețea și implementarea programului de dimensionare a microrețelei.*

A4.5. *Demonstrarea utilității și funcționalității*

A4.6. *Diseminarea pe scară largă prin comunicarea și publicarea națională sau internațională a rezultatelor - finalizare*

A4.7. *Participarea la manifestări tehnico-științifice din domenii specifice proiectului-finalizare*

În această etapă: a fost finalizată construirea subansamblului responsabil cu obținerea energiei de la o sursă geotermală; a fost finalizată construirea subansamblului hibrid de stocare a energiei; a fost finalizată construirea sistemului embedded bazat pe DSP sau microcontroler pentru managementul energiei din microrețea și implementarea programului de dimensionare a microrețelei; s-au finalizat și testat doi algoritmi de management a microrețelei; s-a demonstrat utilitatea microrețelei.

Rezultate: 1. Raport experimentare subansamblu geotermal; 2. Raport experimentare sistem hibrid de stocare; 3. Raport experimentare algoritmi de management a energiei; 4. Raport de experimentare sistem embedded bazat pe DSP sau microcontroler pentru managementul energiei;

Diseminarea rezultatelor Toate rezultatele au fost publicate la manifestări științifice de prestigiu naționale și internaționale în domeniul proiectului. 9 lucrări științifice au rezultat în această etapă.

Grad de realizare a obiectivelor. Toate obiectivele etapei au fost realizate integral, în conformitate cu planul de realizare a proiectului.