

Proposed theme

Program: Energy - FP7; EUREKA; EUROSTARS

Title: REDOX POWER STORAGE SYSTEM FOR INCREASING THE POWER FEEDING EFFICIENCY AND THE SAFETY IN FEEDING FOR RESIDENTIAL/INDUSTRIAL CONSUMERS

Keywords:

Institution: SC Rokura Aplicatii Industriale SRL
Contact person: ing. Gabriel Simion
Address: Rahmaninov Street 46-48, RO-0210199
City / Country: Bucharest / Romania
Phone: + 40212068100
Fax: + 400212310303
Email address: gabriel.simion@rokura.ro
Web page: www.rai.com.ro

We are looking for: Partners / Coordinator

Research area:

Institution type: SME / University / Technology Transfer Centre

Expertise:

Abstract:

Este binecunoscut faptul ca una dintre cele mai restrictive caracteristici ale energiei electrice este simultaneitatea dintre productie si consum. Tocmai de aceea, ideea de stocare a unor cantitati mari de energie electrica pe durate indelungate, a fost si este cu atat mai provocatoare.

Astfel, pe fondul cresterii continue a consumului de energie electrica din ultimii ani si a impactului negativ pe care dezvoltarea sectorului energetic l-a determinat asupra mediului- cu efecte climatice evidente, proiectul realizeaza in premiera nationala un sistem de stocare a energiei electrice la scara industriala cu ajutorul bateriilor cu vanadiu utilizand tehnologia REDOX.

Sistemul propus, integrat cu un sistem inteligent de management al consumurilor, creste eficienta energetica a consumatorilor industriali/rezidentiali prin aplatizarea curbei de sarcina, da posibilitatea reducerii si incadrarii acestora in prognozele de consum si a puterii contractate, creste siguranta in alimentarea cu energie electrica – avand totodata rol de sursa de rezerva in alimentare si conduce la reducerea timpilor de nealimentare cu energie electrica si a efectelor pe care intreruperile in alimentarea cu energie electrica le au asupra consumatorilor, fie ele accidentale sau programate.

Mai mult, arhitectura sistemului permite integrarea sa cu sisteme complexe si solutii inteligente de management energetic, aplicarea pe scara larga a sistemului conducand la echilibrarea balantei de productie a energiei electrice si eficientizarea acesteia si, implicit, a reducerii emisiilor de CO2.

Proiectul se incadreaza in Programul National de Cercetare Dezvoltare Inovare 2- Modulul 1- Dezvoltare de produs-sisteme, derularea acestuia avand ca scop transferul tehnologic al rezultatelor cercetarii aplicative si inovarii si realizarea certificarii de conformitate CE a solutiei tehnologice utilizand componentele cheie furnizate de VRB Storage Systems. Proiectarea, furnizarea sistemului de management al consumurilor si integrarea celor doua sisteme, cat si punerea in opera a intregului sistem revolutionar astfel obtinut este realizata de Rokura Aplicatii Industriale S.R.L., finalizarea proiectului fiind marcata de obtinerea de patent pentru sistemul implementat.

In prezent, asa cum se regaseste mentionat si in Strategia Energetica a Romaniei pentru 2007-2020, aproximativ 65% din liniile electrice de joasa, medie si inalta tensiune a statiilor si posturilor de transformare se caracterizeaza prin uzura fizica, iar peste 30% din instalatii sunt dotate cu aparataj produs in anii 60.

De asemenea, s-a constatat o crestere in exces a consumurilor in orele de varf care a dus la adancirea diferentelor de consumuri de energie electrica pe paliere orare. Mai mult, regimurile grele de functionare in conditii de suprasarcina pe perioade indelungate sunt dublate de fenomene meteorologice extreme – canicula, vijelii, furtuni, inundatii – cu efect devastator, ce au ca rezultat intreruperi de durata in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor.

Solutia tehnica propusa de realizare a unui sistem de stocare a energiei electrice utilizand tehnologia REDOX si integrarea acestuia intr-un sistem de management al consumurilor, va permite stocarea energiei electrice ieftine, produsa in orele de gol de consum, si injectarea acesteia local, in reseaua electrica a consumatorului in perioada de varf de sarcina sau in timpul intreruperilor in alimentarea cu energie electrica, sistemul preluand in acest caz functia de sursa de alimentare de rezerva.

Proiectul pilot va fi realizat pentru o cladire de birouri, din masuratorile de sarcina si analizele preliminare realizate de catre personalul specializat din cadrul companiei Rokura Aplicatii Industriale SRL, rezultand ca acest tip de consumatori inregistreaza o diferenta de incarcare pe anumite paliere orare ce poate ajunge pana la 100%. El va consta in montarea unui sistem de stocare a carui capacitate va fi determinata astfel incat sa realizeze optim din punct de vedere tehnico-economic aplatizarea curbei de sarcina, tinand cont de nivelul consumului zilnic intervale de decontare, dar si de pretul energiei electrice consumate.

Rokura Aplicatii Industriale (RAI), conform planului de afaceri, ofera clientilor din grupurile tinta identificate, solutii la cheie de eficientizare si cresterea sigurantei in alimentarea cu energie electrica prin sisteme de stocare a energiei electrice utilizand tehnologia REDOX in vederea eficientizarii consumurilor de energie electrica si respectiv imbunatatirea calitatii serviciilor oferite de distribuitorii de energie electrica clientilor lor.