10/12/2013 - Artigo de doutorando da EESC é premiado em congresso internacional

O aluno de doutorado Giann Braune Reis, da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da USP, teve seu artigo premiado no congresso The World Congress on Engineering and Computer Science (WCECS) 2013, realizado em São Francisco, EUA, de 23 a 25 de outubro. Intitulado Performance Improvement of a Diesel Generating Set with Fuzzy Control for Stand-alone and Grid-connected Operations, o trabalho foi premiado na categoria Best Student Paper Award of International Conference on Electrical Engineering and Applications.

Com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), o trabalho está sendo desenvolvido nos Laboratórios de Controle (LAC) e de Fontes Alternativas e Processamentos de Energia (LAFAPE) do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (SEL) da EESC e tem como coautores Rodolpho Vilela Alves Neves e Cassius Rossi de Aguiar, ambos doutorandos da Escola de Engenharia. O projeto também conta com a parceria dos professores Ricardo Quadros Machado e Vilma Alves de Oliveira, também do SEL.

O artigo premiado consiste em um melhoramento do sistema que controla um grupo motor-gerador a diesel. Os resultados mostram que é possível melhorar o desempenho do grupo gerador de energia elétrica modificando o algoritmo de controle que vem instalado de fábrica com o equipamento.

“Foi projetado um algoritmo baseado em lógica fuzzy que substituiu o controlador comercial promovendo melhorias em sua resposta, o que fez com que o sistema de geração de energia se comportasse melhor diante do acionamento de cargas, além de prover melhorias no sistema de sincronismo com a rede de distribuição. Portanto a contribuição deste trabalho faz com que o grupo gerador gaste menos combustível no acionamento de cargas além de melhorar os índices de qualidade da energia fornecida pelo grupo gerador”, comentou Reis.

Segundo o autor, a premiação proporcionou-lhe um enriquecimento técnico devido ao bom nível dos trabalhos apresentados durante o Congresso. “Isso fez com que eu valorizasse ainda mais o prêmio que ganhamos pelo trabalho desenvolvido aqui na Escola”, destacou.

Uma segunda etapa do projeto premiado consistirá em interligar o grupo gerador com outras fontes de energia, como painéis fotovoltaicos e bancos de baterias para formar uma smart grid, cuja pesquisa também está em andamento. “Agora os esforços estão concentrados em conseguir resultados experimentais. Um laboratório foi projetado e construído para este fim e já está operando. Alguns testes foram realizados e indicaram que será possível implementar o sistema desenvolvido na prática, o que permitirá o desenvolvimento de um sistema bem mais eficiente no controle de grupos geradores diesel”, comentou o autor.

Por Nathália Nicola, da Assessoria de Comunicação da EESC
Universidade de São Paulo