

053

PROJETO AUTOMAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM CENTRAIS DE ATÉ 1MW. *Tiago Piazza, Ály Ferreira Flores Filho* (Departamento de Engenharia elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Visando suprir a necessidade de geração de energia elétrica em diversas aplicações, este projeto consiste na automatização de uma pequena central hidroelétrica de até 1MW, através da utilização de máquinas elétricas assíncronas. O projeto PCE compreende, como plataforma de estudos, a montagem de uma microcentral, denominada Usina Hidroelétrica Experimental PCE1. A energia entregue a sua turbina Francis, sob a forma hidráulica, é fornecida por uma motobomba. Este equipamento é alimentado por um conversor de frequência. O sistema hidráulico funciona em um circuito fechado: a água armazenada no reservatório é succionada pela bomba e pressurizada em direção da turbina. Destaca-se no projeto a automação da central, sendo possível uma operação manual ou totalmente automática da mesma. Será possível, também, o controle remoto da estação de energia elétrica através de um PC equipado com software específico desenvolvido em 'Elipse', viabilizando o controle da central via cabo, modem, RF, etc. A PCE1, estando automatizada, permite a aquisição da várias grandezas (corrente [A], tensão trifásica [V], potência ativa [kW] e reativa [VA], fluxo de água na entrada da turbina [m³/h], pressão hidráulica na entrada e saída da turbina [bar] e velocidade no eixo do gerador [rpm]) que ajudam a estudar o sistema de geração proposta de uma forma global. O estudo da geração de energia através de um gerador de indução em uma usina automatizada tem uma grande importância social e científica, pois além de nos trazer subsídios para o aprimoramento do conhecimento sobre geração de energia, tem o objetivo de baixar os custos de geração de energia em pequenas centrais hidroelétricas. Também vem a suprir a falta de estudos nesta área que tem se transformado em um dos grandes problemas atuais, que é a falta de energia elétrica. Portanto, a produção de energia em pequenas centrais hidroelétricas automatizadas se mostra como uma alternativa à carência de energia elétrica no mercado. (CNPq-PIBIC/UFRGS).