

Modelagem, simulação e análise de um sistema de distribuição com integração de geração eólica usando geradores de indução duplamente alimentado

VIII Encontro de Programas de Educação Tutorial

Hugo de Magalhães Moura, Pedro Fellipe Lima Brandão, Kauan Magalhães de Sousa, Juan Carlos Pequena Suni

Nos últimos anos houve um considerável aumento da demanda de energia em todo o país e com isso se fez necessária a busca de novas fontes de energia, resultando em um aumento do uso de sistemas de energia renováveis. Uma dessas fontes de energias que vem ganhando destaque é a geração eólica. No entanto, a adição dessa fonte de energia provoca impactos no sistema elétrico, em função de suas características inconstantes e estocásticas de geração. Em razão das consequências que a inserção da energia eólica ocasiona no sistema elétricos, este trabalho tem como propósito fundamental avaliar a conexão de inversores alimentados através de uma fonte de energia eólica a rede elétrica, esta avaliação será feita a partir de simulações realizadas através de softwares matemáticos, do qual podemos destacar o Simulink, que se trata de uma ferramenta para modelagem, simulação e análise de sistemas dinâmicos que está presente no software Matlab. O sistema empregado como um modelo de exemplo nas simulações da rede elétrica foi o sistema de barramento IEEE de 15 barras, onde foi conectado o gerador de distribuição eólico a todos os barramentos do sistema, para que assim fosse possível medir as tensões do barramento, as correntes de linha e correntes de carga relativa a cada conexão realizada. Além disso, também será realizada uma comparação completa entre esses dados obtidos através da simulação para que haja uma otimização precisa da posição em que a conexão do gerador de distribuição eólico deve ser efetuada.

Palavras-chave: Geração eólica, conexão com a rede elétrica, Simulink, sistema IEEE de 15 barras..