



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ESTUDO DE TÉCNICAS DE SINCRONIZAÇÃO DE CONVERSORES COM A REDE ELÉTRICA

Marcos Rodrigo Souza Lopes¹, João Batista²

RESUMO

O avanço da eletrônica de potência tem propiciado grandes contribuições para soluções relacionadas à qualidade e transmissão de energia. Atualmente, existem muitos projetos de uso e conversão de fontes de energia com o objetivo de suprir as necessidades e sustentar o desenvolvimento econômico e social. No presente artigo está em evidência o uso de PLL's, que são algoritmos que fazem a detecção da fase, que são utilizados há muito tempo em sistemas de comunicação e foi objeto de pesquisa na parte de inversores para sistema de energia elétrica. Simulações computacionais utilizando o software MatLab foram realizadas, avaliando para condições não ideais de redes e comparando-os com relação aos índices determinados pelas normas regulamentadoras. Conclui-se assim, que a metodologia proposta pretendia avaliar as principais técnicas de sincronização de conversores em redes de distribuição fotovoltaica, quando conectados a redes elétricas, com auxílio no processo de sincronismo de redes trifásicas, de conversores que são usados como estruturas que irão detectar a frequência fundamental do sinal de entrada além de ângulo e fase, logo após o sincronismo e a filtragem.

Palavras-chave: Técnicas de sincronização, Conversores, PLL, Redes Fotovoltaicas.

¹Graduando em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: marcos.lobes@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica – UFCG, Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joabatista@dee.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

TECHNICAL STUDY CONVERTERS SYNC WITH MAINS

ABSTRACT

The advancement of power electronics has provided great contributions to solutions related to the quality and transmission of energy. Currently there are many projects use and conversion of energy sources in order to meet the needs and support economic and social development. In this article is evidence the PLL's use, which are algorithms that make detection comparing phase, which are used for a long time in communication systems and was a research object on the inverter for electric power system. Computer simulations using Matlab software were conducted, evaluating non networks ideal conditions and comparing them with respect to the terms established by regulatory standards. It is therefore concluded that the proposed methodology to evaluate the main converters synchronization techniques in networks, with and in the sync process of three-phase networks, converters that are used as structures that will detect the fundamental frequency of the input signal plus angle and phase immediately after the synchronization and filtering.

Keywords: Synchronization techniques, Converters, PLL, Photovoltaic networks.