



COMPENSADOR UNIVERSAL DE POTÊNCIA UTILIZANDO CONVERSOR ESTÁTICO CA-CC-CA.

Ademar Alves dos Santos Júnior ¹, Cursino Brandão Jacobina ²

RESUMO

O aumento no uso de dispositivos eletrônicos conectados à rede elétrica introduz desafios como correntes harmônicas e baixos fatores de potência, afetando a qualidade da energia. Este estudo investiga o uso de compensadores de potência universais com conversores estáticos CA-CC-CA, explorando topologias de ponte H e conversores de 9 braços. O trabalho avalia como esses compensadores podem manter a estabilidade e a qualidade da energia sob variações de carga e distúrbios de tensão, oferecendo uma solução viável para melhorar o desempenho dos sistemas elétricos.

Palavras-chave: Conversores estáticos CA-CC-CA, Compensador universal de potência, Modulação escalar.

¹Aluno de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ademar.santos@ee.ufcg.edu.br

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



UNIVERSAL ACTIVE POWER FILTER USING AC-DC-AC STATIC CONVERTER.

ABSTRACT

The increased integration of electronic devices into the electrical grid raises challenges such as harmonic currents and low power factors, impacting energy quality. This study explores the application of universal power compensators using AC-DC-AC static converters, focusing on H-bridge and nine-leg topologies. The research assesses how these compensators can maintain stability and high power quality under load variations and voltage disturbances, providing a practical solution to enhance the performance of electrical systems.

Keywords: AC-DC-AC static converters, Universal active power filter, Scalar modulation.