

## ESTUDO E MONTAGEM DE UM CONVERSOR BOOST PFC

Pesquisador(es): TRINDADE, Camila Fernanda; SCORTEGAGNA, Renato Gregolon

Curso: Engenharia Elétrica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: A crescente utilização de conversores eletrônicos no processamento de energia traz consigo uma diminuição da qualidade da energia elétrica, principalmente no que tange as distorções harmônicas causadas pelos retificadores não controlados. Com o objetivo de mitigar as distorções da corrente e realizar a correção do fator de potência, o presente trabalho apresenta o estudo e a montagem de um protótipo de conversor CA-CC boost PFC com operação em modo CCM. O controle é realizado pelo circuito integrado UC3854 por meio da técnica de controle por valores médios instantâneos. O conversor proposto, com potência nominal de 1 kW, dispõe de tensão de entrada universal (90 - 240 V) com elevado fator de potência e baixa taxa de distorção de corrente e tensão de saída controlada em 400 V. O conversor foi projetado e todos os componentes do circuito de controle e de potência foram dimensionados. Como parte da metodologia aplicada, foi realizada a simulação do retificador no software PSIM. Para fins de validação, um protótipo foi montado e as grandezas elétricas foram analisadas e comparadas com os resultados de simulação. O retificador boost PFC apresentou rendimento superior a 96%, com fator de potência de 0,97 e taxa de distorção harmônica de corrente (THDi) de 10,9%. Por fim, a partir dos resultados obtidos experimentalmente, foi realizado o comparativo do desempenho do retificador boost PFC frente aos retificadores de onda completa com filtro capacitivo.

Palavras-chave: Retificador. Boost. PFC. UC3854.

E-mails: camyla\_trindade@hotmail.com; renato.scortegagna@unoesc.edu.br

