



CONTROLADOR DE FATOR DE POTÊNCIA DE BAIXO CUSTO PARA REDE TRIFÁSICA

Elin Mardonia¹; Marcos Antonio²; Jonatas Siqueira³; Poliana Silva⁴ e Ricardo Maia⁵

1- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: mardonia1994@outlook.com; 2- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: marcos.andrade@ifsertao-pe.edu.br; 3- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: jonatas.coelho@ifsertao-pe.edu.br; 4- Poliana Silva. - E-mail para contato: poliana.silva@ifsertao-pe.edu.br; 5- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - E-mail para contato: ricardo.maia@ifsertao-pe.edu.br

RESUMO

Introdução: O excesso da energia reativa pode sobrecarregar o sistema, por isso, a ANELL-Agência Nacional de Energia Elétrica estabelece o limite máximo de energia reativa, para consumidores de média e alta tensão, o limite é analisado através do fator de potência, medido a partir da energia ativa, reativa e aparente do sistema. Para cumprir a norma, esses consumidores, utilizam de controladores de fator de potência, usando banco de capacitores, acoplados e comandados mantendo o fator de potência dentro do padrão. **Objetivo:** O objetivo desse projeto foi a criação de um controlador mais acessível financeiramente, controlado por Arduino, que fizesse a correção do fator de potência em rede trifásica, **Materiais e Métodos:** para isso, foi preciso, a programação Arduino, capacitores, indutores, sensor de corrente, de tensão, entre outros equipamentos e várias medições de grandezas elétricas. **Resultados:** Com isso, foi obtido, no produto final, um controlador, que realizando os cálculos do fator de potência por meio de programação Arduino, consegue, introduzir ou retirar capacitores do sistema com base no fator de potência estabelecido com um custo menor do que o presente no mercado. **Considerações Finais:** Alguns equipamentos, necessitam de energia reativa para seu funcionamento, são eles: Motores elétricos, transformadores, etc. Esses equipamentos são muito utilizados em indústrias, para não sobrecarregar o sistema elétrico, o limite de, 0,92 (capacitivo ou indutivo), estabelecido pela ANELL, por isso é fundamental o uso do controlador de fator de potência, obtendo o controlador de forma mais acessível, fica mais viável sua utilização fazendo com que diminua as perdas de energia.

Palavras-chave: Arduino; Energia reativa; Fator de potência.

AGRADECIMENTOS: Agradeço a Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação – PROPIP pelo apoio dado na elaboração do projeto.

Modalidade: PIBIC Jr.
Campus: Petrolina