



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Projeto de uma carga eletrônica de potência para auto-calibração de qualímetros sem contato
Autor	GABRIEL GOSMANN
Orientador	VALNER JOAO BRUSAMARELLO

Autor: Gabriel Gosmann
Orientador: Valner Brusamarello
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Projeto de uma carga eletrônica de potência para auto-calibração de qualímetros sem contato

Qualímetro é o termo utilizado para definir instrumentos que monitoram e quantificam parâmetros relacionados a qualidade da energia elétrica. Usualmente esses instrumentos são conectados à rede, amostrando os sinais de tensão e corrente. Esse trabalho apresenta um módulo presente em um projeto de um qualímetro sem contato por meio processamento de sinal de sensores de campo eletromagnético ao redor do ponto de medição. A proposta prevê a detecção da tensão por meio de um conjunto de sensores de campo elétrico (conjunto de capacitores) e de campo magnético (conjunto de indutores). Com essa abordagem é necessário que se conheça detalhes da geometria dos cabos medidos e da estrutura de medição, a menos que seja implementada uma calibração do sistema utilizando uma referência. Esse trabalho apresenta o projeto de uma carga eletrônica de potência (PEL) com o fim de produzir uma excitação de referência para o qualímetro sem contato. Assim, o PEL foi projetado baseado numa topologia similar a de um inversor de tensão monofásico acionado a partir de um controlador de corrente por histerese. O laço de controle foi desenvolvido visando utilizar o mínimo de recursos possível. Um sinal de referência é gerado por um processador local e comparado à amostra de corrente medida gerando um sinal de erro, direcionado para a etapa de potência. O processo de desenvolvimento envolveu projeto, simulação e testes experimentais, culminando no estágio atual do PEL. Atualmente, o circuito desenvolvido é capaz de injetar na rede elétrica um sinal de 400 Hz e 1Arms, o qual está pronto para ser integrado aos demais blocos do projeto.