



PROJETOS APROVADOS EM 2017

Título

Sistema de aferição de transformadores de instrumento utilizando TPs e TCs ópticos sem interrupção de fornecimento.

Código ANEEL

PD-0047-0034/2010

Objetivo

Desenvolver uma metodologia que permita a calibração de Transformadores de Instrumentos (TIs) a serviço da medição diretamente em campo e um sistema que elimine a necessidade de desligamento do circuito ao qual os TIs estejam conectados. Adicionalmente, por tratar-se de um projeto de P&D, em que é fundamental o emprego de novas tecnologias na proposição de soluções criativas e inovadoras para os problemas apresentados, buscou-se explorar no desenvolvimento do sistema de calibração o que há de mais avançado em termos de sensoriamento de grandezas elétricas em sistemas de elevados níveis de tensão: a tecnologia de sensores a fibras ópticas. Tal tecnologia tem permitido a construção dos chamados Transformadores de Instrumentos Ópticos (TIOs), que se dividem em Transformadores de Potencial Ópticos (TPOs) e Transformadores de Corrente Ópticos (TCOs). Contudo, apesar dos TIOs oferecerem diversas vantagens sobre os TIs convencionais, não são disponíveis atualmente no mercado internacional TIOs com as características necessárias para a aplicação alvo deste projeto. Decidiu-se então incluir, no objetivo geral deste projeto "desenvolver TPOs e TCOs de elevada exatidão para serem utilizados como Transformadores de Referência no Sistema de Calibração a ser desenvolvido".

Descrição do Produto

Sistema para aferição "in situ" de TIs convencionais (classe de precisão normatizada para faturamento igual a 0,3%), que dispense a retirada dos equipamentos para laboratório, baseado em TIs ópticos com classe de precisão melhor ou igual a 0,03%.

Motivação do Projeto

A manutenção da classe de precisão dos Transformadores de Instrumento (TIs) é crucial para minimizar os erros metrológicos no faturamento dos consumos de energia. A correção dos erros em TIs constitui-se num instrumento de combate a perdas para a concessionária e pode representar uma grande economia. O uso intensivo e prolongado dos TIs é fator de degradação de suas performances, podendo acarretar "erros de medição" crescentes não visualizados por não serem monitorados e avaliados. Isso sugere o desenvolvimento de metodologia de aferição periódica que, de preferencia, não exija interrupção do serviço. Visando atender tais requisitos, este projeto propõe o desenvolvimento de um protótipo de sistema de aferição "in-situ" baseado em TIs a Fibras Ópticas. Não há tecnologias similares



disponíveis no mercado brasileiro; Há um serviço oferecido pela empresa Power no exterior, mas apenas para aferição de TCs, que não emprega TIs ópticos, ao custo aproximado de US\$ 30.000 por ponto (3 TCs).

Linha de Pesquisa

Medição, faturamento e combate a perdas comerciais.

Entidades Envolvidas

Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – COELBA
Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP)
Optensys Instrumentação Óptica e Eletrônica Ltda

Gerente do Projeto

Carlo Guaracy Santos Nascimento - COELBA

Coordenador do Projeto

Josemir Coelho Santos - FUSP

Data de Início

21/01/2011

Duração: 48 Meses

Investimento realizado: R\$ 1.996.551,41