PARAMETRIZAÇÃO DE RELÉS PARA SUBESTAÇÕES ATRAVÉS DO SOFTWARE ATP

Autor(res)

Jhonata Oliveira Rodrigues
Ramon Donizete Gonçalves De Morais

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BELO HORIZONTE - UNIDADE BARREIRO

Introdução

As subestações são elementos essências para a transmissão e distribuição de energia, permitindo um transporte eficiente que busca reduzir as perdas em níveis elevados de tensão e corrente, estes parâmetros devem ser supervisionados e controlados, a fim de evitar possíveis problemas, assim um questionamento surge, como ajustar os relés de proteção para proporcionar segurança e confiabilidade, e ao mesmo tempo evitar desconexões desnecessárias? Este questionamento apesar de simples apresenta uma resposta complexa, dessa forma dois pontos devem ser analisados: como simplificar está análise e como conseguir resultados confiáveis. Ambos os pontos podem ser respondidos com a utilização de softwares de modelagem, permitindo que as subestações sejam representadas para uma análise detalhada, possibilitando testar diversas situações e gerar resultados assertivos na parametrização dos relés de proteção, assim o software ATP pode ser usado como uma importante ferramenta para o estudo de proteções.

Objetivo

Desenvolver estudo com software de modelagem ATP que possibilite a análise de subestações, representando sua característica dinâmica e permitindo a obtenção de resultados numéricos para a geração de gráficos que facilitam o ajuste de relés de proteção, considerando parâmetros de seletividade e de zonas de proteção, além de permitir a modelagem dos demais elementos conectados ao sistema.

Material e Métodos

Para elaboração do trabalho foram utilizados livros publicados nos últimos 5 anos, sendo o tipo de pesquisa um estudo de caso com utilização do software ATP, que permitiu a modelagem e elaboração de testes, possibilitando obtenção de resultados através da parametrização dos relés de proteção. Foram elaborados modelos dos relés com as funções 51, 50, 87B, 87T, 87L, 67, 21 e 32, através do livro do João Mamede Filho, “proteção de sistemas elétricos de potência”, para os equipamentos de potência foi utilizado o livro do João Mamede Filho, “Manual de equipamentos elétricos”.
Após a elaboração do modelo foram executados diversos testes e simulações, aonde foram alterados os parâmetros dos relés para estudo de seletividade e zonas de proteção, além de simulações de falha de disjuntor e faltas no sistema de geração e transmissão, o que permitiu observa o comportamento da subestação em situações

de contingência interna e externa.

Resultados e Discussão

Subestações são elementos importância para os sistemas elétricos de potência, com parâmetros como continuidade, flexibilidade operacional, segurança e qualidade da energia fornecida (FILHO,2019), dessa forma se torna importante a elaboração de modelos para uma representação dinâmica dos efeitos transitórios, está análise permite entender de forma aproximada o comportamento do sistema elétrico em diversas situações (FILHO,2020). Com a utilização do software ATP pode se modelar sistemas por meio de blocos pré-programados que geraram resultados numéricos apresentados em gráficos. A projeção se torna importante para representação de situações e ajuste de equipamentos, podendo ser considerado parâmetros como seletividade e zonas de proteção, simplificando a análise, pois permite fazer uma grande variedade de testes, podendo incluir e remover elementos, mudar a topologia, utilizar outras logicas de proteção e variar os pontos de falta, gerando resultados sobre o comportamento da subestação.

Conclusão

Os resultados obtidos com está metodologia são satisfatórios, já que podem ser elaborado modelos extensos, onde serão adicionados geradores , linhas de transmissão, cargas e demais elementos que estão conectados as subestações, possibilitando aplicação de mudanças em diversos pontos, sendo os demais elementos representados de forma simplificada uma vez que análise central será baseada nas subestações e seus parâmetros elétricos.

Referências

FILHO, João M. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788521637219. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637219/. Acesso em: 28 dez. 2022.
FILHO, João M. Subestações de Alta Tensão. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788521637554. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637554/. Acesso em: 25 set. 2022.