

018

RELÉ À DISTÂNCIA COMPENSADO PARA SISTEMAS ELÉTRICOS DESEQUILIBRADOS.

Denise Pivatto Marzec, Rodrigo Hartstein Salim, Arturo Suman Bretas (orient.) (UFRGS).

Relés de distância são muito utilizados comercialmente para proteger linhas de transmissão, onde respondem pela impedância entre o local do relé e o local da ocorrência da falta. Contudo, devido aos fenômenos de sub-alcance e sobre-alcance, há uma baixa precisão dos limites da sua zona de proteção. Logo, podem ser utilizados relés de distância com compensação da resistência de falta para proteger sistemas desequilibrados. Assim, um novo algoritmo foi proposto. Ele é baseado em coordenadas de fase e utiliza a estimativa da resistência de falta para determinar a localização da falta. O objetivo dessa nova técnica é aumentar a precisão dos limites da zona de proteção, dando uma maior eficiência no processo de proteção à distância. O projeto desenvolvido trata-se de uma extensão de trabalhos anteriores, realizados para faltas do tipo fase-terra. Foram realizados o equacionamento e implementação do algoritmo proposto para os demais tipos de falta: fase-fase, fase-fase-terra e trifásica-terra. Os softwares utilizados para as simulações foram ATP/EMTP e MATLAB. Testes numéricos demonstram que a formulação proposta é adequada para sistemas equilibrados e desequilibrados. A metodologia proposta não é significativamente afetada pela resistência ou pela localização da falta. Há ainda uma correta operação mesmo em situações extremas: faltas com alta resistência perto de zonas limites, com cargas desbalanceadas e assimetria da linha. Testes comparativos com formulações padrões mostram que a metodologia é robusta nesses aspectos com uma precisa definição da zona limite, devido à compensação da resistência de falta. Finalmente, o tempo de computação exigido é adequado para a implementação prática, mesmo em projetos de sistemas de proteção rápidos. (CNPq).