



ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DE MÉTODOS DE LOCALIZAÇÃO DE FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO

José Lucas Damasceno Holanda¹, Damásio Fernandes Júnior²

RESUMO

O processo de localização de faltas consiste na estimação do local do distúrbio por meio do tratamento dos sinais de tensão e/ou de corrente monitorados nos terminais da linha de transmissão. De acordo com o processamento realizado, os meios de localização do distúrbio podem ser classificados, como técnicas baseadas em frequência fundamental ou na teoria de ondas viajantes, fazendo com que algumas aplicações sejam preferíveis em detrimento de outras devido à capacidade de serem imunes a alguns fatores presentes no sistema elétrico de potência, como o desempenho dos transformadores de potencial capacitivos, as características dos curto-circuitos e a taxa de amostragem. Desse modo, a análise proposta neste trabalho apresenta os fatores que comprometem o desempenho de métodos de localização de faltas, sendo dois baseados em componentes fundamentais e um baseado na teoria de ondas viajantes. Diante disso, é feito um comparativo entre o desempenho dos métodos avaliados, destacando os principais fatores capazes de comprometer um processo de localização de faltas de modo preciso.

Palavras-chave: Localização de faltas, linhas de transmissão, componente de frequência fundamental, ondas viajantes.

¹Aluno de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: jose.holanda@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: damasio@dee.ufcg.edu.br



SENSITIVITY ANALYSIS OF FAULT LOCALIZATION METHODS IN TRANSMISSION LINES

ABSTRACT

The fault location procedure consists in estimate the location of the disturbance by treating the voltage and/or current signals monitored at the transmission line terminals. According to the processing performed, the means of locating the fault may be classified as fundamental frequency or traveling wave based techniques, making some applications preferable to others due to the ability of being immune to certain factors present in the electric power system as the dynamic behavior of the capacitive potential transformers, the characteristics of the short-circuits and the sampling rate. In this way, the analysis proposed here looks for the factors that compromise the performance of fault location methods, two of them based on fundamental components and one based on traveling wave theory. Therefore, a comparison is made between the performance of the evaluated methods, highlighting the main factors capable of compromising a fault location process in a precise way.

Keywords: Fault location, transmission lines, fundamental frequency, traveling waves.