

Intisari

Implementasi metode perhitungan hubung singkat praktis berbasis IEC 60909-0 merupakan implementasi dari metode IEC 60909-0 yang telah disederhanakan. Metode praktis disusun dengan tujuan memudahkan pengguna di lapangan melakukan perhitungan hubung singkat. Kelebihan dari metode praktis dalam tulisan ini adalah jumlah parameter yang harus diketahui sebelum melakukan perhitungan lebih sedikit dibandingkan metode IEC.

Penyederhanaan dalam tulisan ini ditekankan pada impedans hubung singkat peralatan listrik yang dinyatakan dalam tabel-tabel yang berisi nilai-nilai impedans dengan sampel tegangan dan kapasitas peralatan yang diambil dari standar-standar lain. Perhitungan impedans urutan nol yang tidak dicantumkan dalam IEC 60909-0, pada tulisan ini dinyatakan dalam perkalian dengan konstanta terhadap impedans urutan positif.

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah kajian pustaka dengan sumber utama IEC 60909-0. Arus hubung singkat yang dihitung pada tulisan ini adalah arus hubung singkat mula pada hubung singkat tiga fase, dua fase ke tanah, dua fase dan satu fase ke tanah. Analisis hasil perhitungan dengan metode praktis dibandingkan dengan hasil perhitungan dengan metode lengkap yang diambil dari IEC 60909-4.

Hasil dari perbandingan metode praktis dengan metode IEC 60909-0 yaitu metode praktis dapat menghasilkan nilai yang mendekati hasil dari metode IEC 60909-0 dengan selisih 30% dengan hanya membutuhkan parameter yang lebih sedikit dalam proses perhitungannya.

Kata kunci : Sederhana, Cepat, Akurat

Abstract

Practical short circuit calculation method implementation based on IEC 60909-0 is an implementation of a standard method that has been simplified. This practical method aims to facilitate field users in terms of calculating the short circuit easily. The benefit of this practical method is the number of parameters needed before the calculation process is fewer compared to the IEC method.

In this paper, electrical equipment short circuit impedance is stated in a form of tables containing impedance values of electrical equipments with the sample voltage and capacities taken from other standards. Zero sequence impedance that was not mentioned in IEC 60909-0, in this paper is calculated using a multiplier to the positive sequence impedance.

The method used in writing this paper is literature studies with IEC 60909-0 as the main source. The short circuit currents that were calculated in this paper is the initial short circuit current for every type of short circuit. Comparison of both practical method and IEC method results will be the base of the analysis to the practical method results. Calculation tested in this paper is only for initial short circuit current for all types of short circuit.

The comparison from practical method to IEC 60909-0 method shows that practical method results are close to the IEC 60909-0 with 30% differences in the results with fewer parameters known before the calculation compared to IEC method.

Keywords : *Simple, Fast, Accurate*