

Intisari

Pengukuran tegangan tinggi tidak dapat secara langsung menghubungkan alat ukur terhadap sistem tegangan tinggi. Hal ini karena kebanyakan peralatan ukur yang ada bekerja pada tingkat tegangan dan arus yang jauh berbeda di bawah sistem yang diukur. Pembagi tegangan digunakan sebagai alat untuk membagi tegangan agar dapat terukur oleh alat ukur. Pembagi tegangan dapat berupa pembagi tegangan resistif, kapasitif maupun induktif.

Setiap pembagi tegangan memiliki spesifikasi tegangan maksimal yang dapat disambungkan, semakin tinggi batas maksimal tegangannya maka semakin mahal pula harga pembagi tegangan. Untuk mengatasi batas tegangan maksimal dan harga yang mahal, dapat dilakukan perangkaian seri beberapa pembagi tegangan untuk mengukur tegangan yang lebih tinggi dari spesifikasi pembagi tegangannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan merangkai seri dua sampai tiga buah pembagi tegangan dengan rasio tegangan 1000V:1V dan rating tegangan maksimal nya 28kV AC dapat digunakan untuk mengukur tegangan yang nilainya lebih dari spesifikasi pembagi tegangan. Akurasi hasil pengukuran tegangan tinggi sangat dipengaruhi oleh kualitas penyambungan pembagi tegangannya.

Kata kunci : Pengukuran tegangan tinggi, Pembagi tegangan, rasio tegangan, rating tegangan maksimal, akurasi pengukuran

Abstract

High-voltage measurements can not connect the measuring devices to high-voltage systems directly. That because the most of measuring devices are work at much different voltage and current level under the measured system. Voltage dividers are used as a means to divide the voltage to be measured by a measuring instrument. The voltage divider can be a resistive, capacitive or inductive voltage divider.

Every voltage divider has a maximum limit voltage specification that allowed to be connect, the higher the maximum limit voltage then the more expensive the price of it voltage divider. To overcome the limit of maximum voltage and expensive price, that can be done with assembling some voltage divider in series.

The results show that by assembling a series of two until three voltage dividers with the voltage ratio 1000V:1V and maximum voltage rating 28kV AC can be used to measure voltages whose value is more than the voltage divider's maximum voltage specification. The accuracy of high voltage measurement results is very influenced by the quality of the voltage divider's connection.

Keywords : *High-voltage measurements, voltage divider, voltage ratio, maximum voltage rating, accuracy of measurements.*