

Pengukuran Dan Analisis Pengaruh Tahanan Masukan Probe Osiloskop Terhadap Uji Capacitor Discharge Produk Elektronika

Jumail Soba¹; Elmi Cahyaningsih²

^{1,2} Balai Besar Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri Bahan dan Barang Teknik, BSKJI, Kementerian Perindustrian
Jl. Sangkuriang No. 14, Bandung, Jawa Barat, Indonesia 40135
Email : jumailsoba@kemenperin.go.id

ABSTRACT

Electronic products besides having many benefits in human life also have potential dangers to safety. Potential hazards of electronic products include the danger of electric shock from the electric charge stored in the capacitor. To prevent this danger, capacitor discharge testing is carried out on electronic products. The capacitor discharge test is a test parameter required in the SNI 7859-2013 and SNI 04-6253-2003. However, oscilloscope probe specifications have not been specifically determined in these two standards. The purpose of this study is to determine the effect of the oscilloscope input resistance value on the capacitor discharge test. In this study, capacitor discharge test was carried out using 3 oscilloscope probes that have different specifications. The test is carried out with oscilloscope probe that has input resistance of 10 M Ω (10X attenuation), 100 M Ω (100X attenuation) and 100 M Ω (1000 X attenuation).. The measurement results show the oscilloscope probe input resistance value has a significant effect on the capacitor discharge test results. The measurement and calculation results show that the capacitor discharge test using probe with input resistance of 100 M Ω gives more accurate measurement results.

Keywords: *Electric shock hazard, Capacitor discharge test, Oscilloscope probe input resistance, Standar Nasional Indonesia (SNI).*

ABSTRAK

Produk elektronika selain memiliki manfaat yang banyak dalam kehidupan manusia juga memiliki potensi bahaya bagi keselamatan. Di antara potensi bahaya produk elektronika adalah bahaya kejutan listrik dari muatan listrik yang tersimpan pada kapasitor. Untuk mencegah bahaya ini, maka pengujian capacitor discharge dilakukan pada produk elektronika. Uji capacitor discharge merupakan parameter uji yang dipersyaratkan dalam SNI 7859-2013 dan SNI 04-6253-2003. Akan tetapi spesifikasi probe osiloskop belum ditentukan secara spesifik pada kedua standar tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh nilai tahanan masukan osiloskop pada uji capacitor discharge. Pada penelitian ini dilakukan uji capacitor discharge dengan menggunakan 3 probe osiloskop yang memiliki spesifikasi yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan probe osiloskop yang memiliki tahanan masukan 10 M Ω (redaman 10X), 100 M Ω (redaman 100X) dan 100 M Ω (redaman 1000 X). Hasil pengukuran menunjukkan nilai tahanan masukan probe osiloskop memberikan pengaruh yang signifikan pada hasil uji capacitor discharge. Hasil pengukuran dan perhitungan menunjukkan uji capacitor discharge menggunakan probe dengan tahanan masukan 100 M Ω memberikan hasil pengukuran yang lebih akurat.

Kata kunci: *Bahaya kejutan listrik, Uji capacitor discharge, Tahanan masukan Probe osiloskop, Standar Nasional Indonesia (SNI)*