

Penyelidikan sirkuit keamanan generator impuls untuk proses penggantian mesin = Examination of the safety circuits of an impulse generator for studying the effort of a replacement

Jandy Aditya Pratisto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504962&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada Laboratorium Tegangan Tinggi Universität Duisburg-Essen, terdapat generator impuls yang dibangun pada 1986. Kondisi generator saat ini masih berfungsi normal, namun sistem kontrolnya telah mencapai akhir usia pakainya. Generator impuls yang ada saat ini dilengkapi oleh dokumentasi yang lengkap, termasuk diagram sirkuit dari seluruh papan sirkuit yang ada. Peremajaan atau penggantian sistem yang ada memerlukan pemahaman yang dalam akan sistem kerja dari generator impuls tersebut, terutama sistem kontrol keselamatan memiliki pengaruh penting pada sistem yang lengkap. Pemahaman sistem kontrol keselamatan seperti bagaimana pengaruh sistem pintu terhadap kendali generator, cara kerja sistem pentanahan, modul pembalik polaritas, dan lain-lain. Langkah awal adalah menyelidikan prinsip kerja dari sistem kontrol keselamatan. Nantinya, penyelidikan akan menentukan persyaratan untuk sistem modern sesudahnya. Tesis ini membahas tentang pemeriksaan rangkaian pengaman generator tegangan impuls. Pemeriksaan terdiri dari analisis elemen rangkaian, identifikasi titik-titik penting, dan analisis masukan-keluaran. Hasil pemeriksaan akan menentukan efek dari masing-masing elemen rangkaian dan elemen beralih ke kerja sistem. Hasil pemeriksaan akan digunakan dalam pengembangan sistem modern baru.

.....In the high voltage laboratory of the University Duisburg-Essen, there is an impulse generator built in the year 1986. The generator is well-functioning, but the control system reaches the end of its life. The advantage of this old relay driven system is the complete documentation, including the circuit diagrams of all printed circuit boards. For the replacement of the control system, the understanding of the working principle of the old one is essential. Especially the safety control system has an essential influence on the complete system. It is only possible to switch on the system if the door is closed, disconnection of the grounding system, the polarity reversing module has reached the right position, et cetera. The initial step is the investigation of the working principle of the safety control system. Later, the investigation will define the requirements for a modern system afterward. This thesis covers the examination of the safety circuit of the impulse voltage generator. The examination comprises circuit elements analysis, switching points identification, and the input-output analysis. The results of the examination will determine the effect of each circuit element and switching elements to the working of the system. The examination results will benefit the development of a new modern system.