Analiza osjetljivosti veličina prijelaznih stanja transformatora s obzirom na model magnetnog kruga

Srakić, Zvonimir

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:009175

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

ANALIZA OSJETLJIVOSTI VELIČINA PRIJELAZNIH STANJA TRANSFORMATORA S OBZIROM NA MODEL MAGNETNOG KRUGA

Diplomski rad

Zvonimir Srakić

Osijek,2015.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Općenito o transformatoru 1
1.2. Trofazni transformator 1
2. MODEL NELINEARNOSTI ŽELJEZNE JEZGRE 3
2.1. Harmonijska analiza 3
2.2. Struja uklopa transformatora 4
3. MAGNETSKI KRUG 6
4. DIgSILENT 7
4.1. IMPLEMENTACIJA ALGORITMA U PROGRAM DIgSILENT 7
4.2. Glavna skripta 9
4.3. Potprogram *volt_comp* 9
4.4. Potprogram *iR* 9
5. ANALIZA OSJETLJIVOSTI VELIČINA TRANSFORMATORA 12
5.1. Analiza osjetljivosti veličina transformatora s obzirom na vrijeme uklopa 12
5.1.1. Parametri sustava 13
5.1.2. Provođenje simulacije 17
5.2. Analiza osjetljivosti veličina transformatora s obzirom na promjenu zaostalog magnetizma 28
5.2.1. Provođenje simulacije 28
5.3. Analiza osjetljivosti veličina transformatora s obzirom na promjenu karakteristike krivulje magnetiziranja 39
5.3.1. Provođenje simulacije 40
5.4. Analiza osjetljivosti veličina transformatora s obzirom na snagu transformatora 48
5.4.1. Provođenje simulacije 49
5.5. Analiza osjetljivosti veličina transformatora s obzirom na duljinu prijenosnog voda ... 57

6. ZAKLJUČAK 61
SAŽETAK 63
ABSTRACT 64
ŽIVOTOPIS 65

SAŽETAK

Svrha ovog rada je analizirati kako se transformator ponaša kod određenih uvjeta uklapanja na krutu mrežu. U radu je provedeno pet tipova simulacija kojima se dokazalo kako koji čimbenik utječe na promjene i osjetljivost veličina transformatora. Izrađen je model mreže i transformatora na kojima se ispitivala osjetljivost struje uklopa. Bilo je potrebno analizirati dobivene simulacije kroz oscilograme i tablice te dati objašnjenja kako pojedini parametar utječe na osjetljivost simuliranih vrijednosti.

Ključne riječi: transformator, struja uklopa, zaostali magnetizam, krivulja magnetiziranja, model, simulacija

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze how the transformer behaves in certain conditions switching to solid network. Five types of simulations have been performed in the paper that demonstrate how some of parameters affects on the sensitivity of the simulated values. Network and transformer model on which switching current are simulated are made. It was necessary to analyze obtained simulations through the oscillograms and tables to give an explanation of particular transformer parameter which affects the sensitivity of simulated values.

Keywords: transformer, switching current, residual magnetism, magnetization curve, model, simulation