Numeričke metode za proračun kratkog spoja

Pajić, Marina

Undergraduate thesis / Završni 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:200:162960

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

Stručni studij

Završni rad

NUMERIČKE METODE PRORAČUNA KRATKOG SPOJA

NUMERICAL METHOD FOR SHORT CIRCUIT CURRENT CALCULATION

Mentor: dipl.ing. Zorislav Kraus

Student: Marina Pajić

Osijek, 2015.

Sadržaj:

1.UVOD 6
2. DEFINICIJA KRATKOG SPOJA 7
2.1. UZROCI KRATKOG SPOJA 10
2.2. POSLJEDICE KRATKOG SPOJA 11
3. PRORAČUN KRATKOG SPOJA PREMA NORMI IEC 60909 13
3.1. NAMJENA I STUPANJ ZANEMARENJA 14
3.2. NORMA IEC 60909 15
3.3. METODE PRORAČUNA KRATKOG SPOJA 16
3.4. USPOREDBA I ANALIZA REZULTATA 25
5.ZAKLJUČAK 26
LITERATURA 27
SAŽETAK 28
ŽIVOTOPIS 29

SAŽETAK

Kroz ovaj završni rad prikazani su uzroci i posljedice kratkog spoja, kroz koje se vidi važnost proračuna struja kratkog spoja. Cilj ovog završnog rada je bio pokazati metode proračuna kratkog spoja upotrebom norme IEC 60909 na modelu. Nakon konstrukcije modela sustava i određivanja parametara sustava, impedancija svih komponenata sustava, određen je i Theveninov ekvivalent na lokaciji kratkog spoja, te je onda izvršen proračun trofaznog i jednofaznog kratkog spoja za dva slučaja. U prvom slučaju je proračun rađen bez zanemarenja poprečnih grana i potrošača, a u drugom su zanemarene impedancije potrošača i poprečnih grana, te su rezultati na kraju uspoređeni.

Ključne riječi: kratki spoj, norma IEC 60909, Theveninov ekvivalent, poprečne grane i potrošači

SUMMARY

This final thesis describes causes and consequences of short circuits in electric power system with emphasis on the importance of calculating short circuit currents. The goal was to demonstrate short circuit study using standard IEC 60909 on the chosen model. First, system model was constructed and its parameters were set. Then, after calculation of all impedances in the system, the parameters of Thevenin's equivalent at the short circuit were calculated. Finally, the short circuit currents were calculated in case of single phase to ground fault and balanced three phase fault. Calculations were performed for two cases, one than includes shunt impedances and loads, and one neglecting the shunt impedances and loads.

Keywords: short-circuit, standard IEC 60909, Thevenin's equivalent, shunt impedances and loads.