

Tahir Brčaninović, dipl. ing. el. - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	Tahir Brčaninović, dipl. ing. el.
Naziv Teme	Specifičnosti primjene standarda IEC 60909 u mrežama sa distribuiranim generatorima
Rezime/Abstract	<p>U prvom dijelu rada date su opšte informacije o standardu IEC 60909, dat je istorijski pregled izdavanja pojedinih standarda koji su tretirali proračun kratkih spojeva u elektroenergetskim mrežama, kao i značaj standarda s aspekta unificiranja proračuna na internacionalnom nivou. Takođe su opisane metode koje se primjenjuju u okviru standarda IEC 60909, te njegov sadržaj. U drugom dijelu ovog rada je dat opis proračuna kratkih spojeva u skladu sa IEC standardima. U okviru opisa su date konceptualne i analitičke razlike IEC i ANSI standarda, zatim su definisane osnovne veličine kod proračuna kratkih spojeva kao što su prekidna moć prekidača, procijenjeni preostali napon, procijenjeni radni kapacitet, procijenjeno vrijeme otvaranja prekidača i vrijeme prekida struje kratkog spoja, zatim početna struja simetričnog kratkog spoja, vršna radna struja, prekidna struja kratkog spoja, trajna struja kratkog spoja, najveća struja kratkog spoja i napon prije kvara. Dalje su opisane dvije vrste kratkog spoja i to kratak spoj daleko od generatora i kratak spoj blizu generatora i to za slučaj zamkaste i radijalne mreže. Na kraju ovog dijela napravljen je uporedni pregled IEC i ANSI procedura proračuna kratkih spojeva. Treće poglavlje bavi se tretmanom neutralne tačke u trofaznim mrežama. Tretman neutralne tačke takođe utiče na iznose struja kratkih spojeva. Opisani su slučajevi trofaznih mreža sa izolovanom neutralnom tačkom, trofaznih mreža sa kompenzacijom u neutralnoj tački i trofaznih mreža uzemljenih preko male impedanse. Takođe su u ovom dijelu opisani i korekcionni faktori za impedanse generatora, impedansu bloka generator - transformator i impedansu transformatora sa dva ili tri namotaja, a koji se moraju uzeti u obzir za određivanje maksimalne struje kratkog spoja u mreži kada se može očekivati pad napona veći od 10% (velika direktna subtranzijentna reaktansa generatora i napona kratkog spoja transformatora). U četvrtom dijelu ovog rada opisan je metod simetričnih komponenti kao metod koji se koristi za proračun nesimetričnih kvarova. U istom dijelu je opisan proračun pojedinih tipova kvarova pomoću metoda simetričnih komponenti (tropolni kratki spoj, dvopolni kratki spoj sa zemljom, dvopolni kratki spoj bez spoja sa zemljom i jednopolni kratki spoj sa zemljom). Na kraju ovog dijela dat je način na koji se, na osnovu izračunatih subtranzijentnih struja kratkog spoja, računaju vršna struja kratkog spoja, simetrična struja prekidanja kratkog spoja i trajna struja kratkog spoja. U petom dijelu dat je konkretan primjer proračuna kratkih spojeva prema standardu IEC 60909 za jednu mrežu sa distribuiranim generatorima. Pri tome bi se koristio programski paket PSS/E 3.1.0. Kod proračuna su se uzimale u obzir različite vrijednosti korekcionnih faktora za impedanse generatora, blokova generator - transformator i transformatora, te na osnovu toga analizirali dobijeni rezultati za struje kratkih spojeva. U zaključnom dijelu je dat još jedan osvrt na značaj unifikacije proračuna kratkih spojeva sa aspekta podešenja zaštite i dimenzionisanja opreme elektroenergetskih mreža i sistema.</p>
Datum	21.12.2012
Predsjednik	Dr sc. Mirza Kušljugić, redovni profesor, Uža naučna oblast „Elektroenergetske mreže i sistemi“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr sc. Amir Nuhanović, vanredni profesor, Uža naučna oblast „Modelovanje i simulacija sistema“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr sc. Tatjana Konjić, vanredni profesor, Uža naučna oblast „Teorija mreža i sistema“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	21. 12. 2012. godine u 14,00 sati na Fakultetu elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Magistarski rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta, radnim danom od 10,00 do 12,00 sati.