

# Parametriranje zaštite male elektrane

---

**Nikolaš, Josip**

**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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:238487>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-16**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Stručni studij**

**Parametriranje zaštite male elektrane**

**Završni rad**

**Josip Nikolaš**

**Mentor: Doc.dr.sc. Predrag Marić**

**Osijek,2015.**

## Sadržaj

1. UVOD .....	6
2. OPIS JEDNOPOLNE SCHEME I PARAMETRIRANJE ZAŠTITE MALE ELEKTRANE .....	2
2.1. Nadomjesna mreža .....	4
2.2. Trafostanica 10/0,4 kV .....	5
2.3. Osigurači gl-80 i gl-16 A .....	7
2.4. Izmjenjivač SMA SUNNY TRIPOWER 10000 TL .....	8
2.5. Odabir i dimenzioniranje vodova .....	19
2.6. Modeliranje opterećenja .....	15
3. PROVJERA POSTAVKI ZAŠTITE SIMULACIJAMA: .....	21
3.1. Kratki spoj na sabirnici 1 .....	22
3.2. Kratki spoj na sabirnici 2 .....	23
3.3. Kratki spoj na sabirnici 3 .....	21
3.4. Kratki spoj na sabirnici 4 .....	28
3.5. Kratki spoj na sabirnici 5 .....	29
3.6. Kratki spoj na sabirnici 6 .....	<b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b>
3.7. Kratki spoj na sabirnici 7 .....	30
3.8. Kratki spoj na sabirnici 8 .....	32
3.9. Kratki spoj na sabirnici 9 .....	34
3.10. Kratki spoj na izmjenjivaču .....	36
4. ZAKLJUČAK .....	45
Literatura .....	40
Sažetak .....	41
Abstract .....	42
Životopis .....	43

## Sažetak

Rad opisuje parametriranje i provjeru postavki zaštite solarne elektrane u simulacijskom sučelju DIGSILENT PowerFactory. Opisano je što je sve potrebno kako bi sustav normalno funkcionirao i kako bi on bio zaštićen u slučaju kratkog spoja. Naglasak je na simulaciji događaja i stvarnim situacijama koje se pojavljuju, a ne na detaljnim opisima dijelova mreže. Pri modeliranju kratkih spojeva posvećena je velika pažnja kako bi se i najmanja promjena tijekom njegova nastanka uočila. Rad je koncipiran u nekoliko cjelina. U uvodu je kratko opisan naziv odabrane teme, program u kojem je simulacija odrađena te izvor podataka i naziv solarne elektrane. U drugoj cjelini se nalaze osnovni podaci o elektrani i njen opis. Treća cjelina opisuje jednopolnu shemu te svaki njen element zasebno, od nadomjesne mreže pa sve do elektrane. Četvrta cjelina sadrži ono što i je najvažnije u ovom radu, a to su simulacije svakog događaja te njihovi oscilogrami iz kojih se iznose zaključci o ponašanju napona i struje pri pojavi kratkog spoja. Na kraju je dan osvrt na završni rad u cjelini.

## **Abstract**

This paper describes the configuration and protection settings check of solar power plant in the simulation interface DIgSILENT Power Factory. Described is what is needed to keep the system functioning normally and in order to be protected in the event of a short circuit. The emphasis is on the simulation of real-life situations and events that occur, rather than on the detailed descriptions of parts of the network. In modeling of short circuit, careful attention to even the smallest change during its duration is spotted. The work is divided into several sections. The introduction briefly describes the name of the chosen theme, the simulation tool the data source and the name of solar power plant. The second section contains basic information about the plant and its description. The third section describes the single line diagram and its every element separately. The fourth unit contains what is most important in this work, simulations of each event and their oscillograms from which are conclusions presented about the behavior of voltage and current on the occurrence of a short circuit. Finally, comments on the whole thesis are given.