

Analiza energetske gubitaka u distributivnim trafostanicama

Karan, Igor

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

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:200:619559>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-29**

Repository / Repozitorij:

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



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

Stručni studij

**ANALIZA ENERGETSKIH GUBITAKA U
DISTRIBUTIVNIM TRAFOSTANICAMA**

Završni rad

Igor Karan

Osijek, 2014

SADRŽAJ:

1.	UVOD	1
2.	PLANIRANJE OPTIMALNE IZGRADNJE.....	2
3.	TIPOVI DISTRIBUTIVNIH TRAFOSTANICA	3
4.	DIJELOVI TRANSFOSTANICE	5
4.1.	Građevinski dio – kućište	6
4.2.	Energetski dio	9
4.2.1.	Srednjenaponski razvod	10
4.2.2.	Transformator.....	13
4.2.3.	Niskonaponski razvod	15
4.2.4.	Kompenzacija jalove energije	17
4.2.5.	Načini kompenzacije jalove snage	19
4.2.6.	Mjerenje	21
4.2.7.	Zaštita	22
4.2.8.	Uzemljenje	23
5.	Energetski transformator	24
5.1.	Princip rada i osnovne jednadžbe	24
5.2.	Pokus praznog hoda.....	25
5.2.1.	Gubici praznog hoda	26
5.3.	Pokus kratkog spoja.....	28
5.3.1.	Gubici kratkog spoja	29
5.4.	Bilanca snage i stupanj korisnosti transformatora	30
5.5.	Zagrijavanje i hlađenje transformatora.....	31
5.5.1.	Vrste hlađenja.....	32
6.	Proračun snage i energije	33
6.1.	Tehnički proračun transformatora	33
7.	Zaključak.....	40
8.	Literatura	41
9.	Sažetak	42
10.	Summary	42
11.	Životopis.....	43

9. Sažetak

U ovom radu je opisan rad i analiza energetske gubitaka distributivne transformatorske stanice. Polazeći od planiranja izgradnje trafostanice, osnovnih dijelova i njihovih funkcija. Kao osnovni element distribucijske trafostanice smatramo energetski transformator, koji je u ovom radu opisan i analiziran kroz nekoliko poglavlja. Ukupnu analizu i kratke proračune pokazali smo kroz par kratkih primjera zadataka, kroz koje možemo vidjeti kako izabrati najpovoljniji i najkorisniji energetski transformator za različita opterećenja na koje je priključen.

KLJUČNE RIJEČI: distribucijska trafostanica, građevinski i energetski dio trafostanice, energetski transformator.

10. Summary

This paper describes operation and analysis of energy losses in substations. Starting from planning the construction of the substation, main components and their functions. Power transformer is considered essential element of the distribution substation, which is described and discussed in several chapters of this work. The overall analysis and short calculations were showed in a few brief examples of tasks, through which we can see how to select the best and most useful power transformer for different loads to which it is connected.

KEY WORDS: distribution substation, construction and energetic part of the substation, power transformer