

# Metode za mjerenje otpora izolacije kabela i otpora namota

---

Grofelnik, Edi

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:200:560910>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-22**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Sveučilišni studij / Stručni studij**

**METODE ZA MJERENJE OTPORA IZOLACIJE  
KABELA I OTPORA IZOLACIJE NAMOTA**

**Završni rad**

**Mentor: mr.sc. Venco Ćorluka**

**Student:Edi Grofelnik**

**Osijek, 2015**

OBRAZAC Z1S/Z1P – Obrazac za ocjenu završnog rada na stručnom/preddiplomskom studiju

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Zadatak završnog rada .....	1
2. Metode za mjerenje otpora izolacije .....	2
2.1. U-I metoda.....	2
2.2. Metoda usporedbe.....	5
2.3. Omometarska metoda .....	6
2.3.1. Dvožično i četverožično mjerenje.....	7
2.4. Metoda stalne struje.....	8
2.4.1. Mosne metode za mjerenje otpora .....	8
2.5. Metode za mjerenje velikih otpora – metoda gubitka naboja.....	10
2.6. Mjerenje otpornosti izolacijskih materijala .....	11
3. Praktični rad – mjerenje otpora izolacija kabela i transformatora .....	12
3.1. Mjerenje teraohmmetrom Metrel 5 kV:.....	12
3.2. Mjerenje U-I metodom: .....	13
3.3. Rezultati mjerenja.....	14
4. ZAKLJUČAK .....	29
5. LITERATURA.....	30
SAŽETAK.....	31

## SAŽETAK

Mjerenje otpora izolacije kabela i otpora izolacije namota standardni je dio procedure koju moraju provoditi sva postrojenja, organizacije i individualci kako bi se uvjerali u ispravnost svoje opreme. Zbog starenja izolacije preporučuje se mjerenje otpora izolacije u skupu redovitog održavanja, a to je posebno bitno jer su u pitanju ljudski životi i svako izbjegavanje provođenja ovakvih testova može imati iznimne posljedice. Iz tog razloga ovaj rad prikazuje neke od poznatijih metoda mjerenja otpora izolacije kabela namota koje bi svaka osoba iz područja elektrotehnike trebala poznavati, barem na teoretskoj razini. U radu su uz teoretske prikaze izvršena i određena mjerenja koja su praktično pokazala učinkovitost opisanih metoda.

**Ključne riječi:** otpor, kabel, izolacija, mjerne metode

## SUMMARY

Measuring the insulation resistance of the cable and the insulation resistance of windings is a standard part of the procedure which must be conducted in all installations, organizations or individuals to ensure the accuracy of their equipment. Due to the aging of insulation recommended insulation resistance require regular maintenance which is particularly important because the safety of human life and avoiding any implementation of such tests can have extreme consequences. For this reason, this thesis presents some of the most popular methods of measuring insulation resistance of cable windings that each person in the field of electrical engineering should know, at least at the theoretical level. This work presents theoretical definition of measures that are practically demonstrated as well as the effectiveness of the described methods.

**Key words:** resistance, cable, insulation, measuring methods