

# Ispitivanje zagrijavanja i hlađenja asinkronog motora analitičkom i mjernom metodom

---

**Metić, Ivan**

**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:200:722759>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-23**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Stručni studij**

**ISPITIVANJE ZAGRIJAVANJA I HLAĐENJA  
ASINKRONOG MOTORA ANALITIČKOM I MJERNOM  
METODOM**

**Završni rad**

**IVAN METIĆ**

**Osijek, 2015.**

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 2. OSNOVNA PODJELA ASINKRONIH MOTORA .....                     | 2  |
| 2.1. Konstrukcija asinkronih motora.....                       | 2  |
| 2.2. Primjena asinkronih motora.....                           | 3  |
| 2.3. Osnovna pogonska stanja asinkronog motora .....           | 4  |
| 2.4. Pokus opterećenja asinkronog motora.....                  | 4  |
| 2.5. Mjerenje otpora namota asinkronog motora U-I metodom..... | 5  |
| 2.5.1. Utjecaj temperature na veličinu otpora .....            | 6  |
| 2.6. Princip rada asinkronog motora .....                      | 6  |
| 2.7. Klizanje.....   | 7  |
| 2.8. Mjerenje temperature .....                                | 8  |
| 2.9. Vrste termometara.....                                    | 8  |
| 2.9.1. Mogućnost oštećenja opreme .....                        | 9  |
| 2.9.2 Mjerni instrument FLUKE 568 .....                        | 10 |
| 2.9.3 Upozorenje .....   | 10 |
| 2.9.4. Upotreba termometra .....                               | 11 |
| 2.9.5. Pregled izbornika .....                                 | 11 |
| 2.9.6. Napomena .....  | 12 |
| 2.9.7. Specifikacije IC termometra oznake 568 .....            | 12 |
| 3. MJERENJE ZAGRIJAVANJA I HLAĐENJA ASINKRONOG MOTORA .....    | 14 |
| 3.1. Proračun temperature pomoću mjerenja otpora namota.....   | 19 |
| 4. ZAKLJUČAK .....   | 24 |
| 5. LITERATURA .....  | 25 |
| 6. ŽIVOTOPIS .....   | 26 |
| 7. SAŽETAK .....   | 27 |

## **7. SAŽETAK**

U završnom radu opisan je postupak zagrijavanja i hlađenja asinkronog motora Končar 4 kW. Proces zagrijavanja i hlađenja mjeren je pomoću mjernog IC termometra FLUKE 568. Opisana je konstrukcija stroja te otpor i temperatura namota. Sva izvršena mjerenja prikazana su matematički i grafički. Temperatura zagrijanog stroja nije jednaka na svim njegovim dijelovima. Temperatura namota analitičkom metodom uvijek je bila veća nego temperatura na kućištu motora, razlog odstupanja temperature je prijenos topline namota na kućište motora. Fizički nije u mogućnosti IC termometrom izmjeriti temperaturu namota stroja.

## **ABSTRACT**

This final work examines heating and cooling of the AW Končar 4 kW. The process of heating and cooling is measured with IC thermometer FLUKE 568. Construction of the engine and the coil temperature and its resistance is also explained. All performed measurements are described both mathematically and graphically. The temperature of working engine is not equal in all its parts. The coil temperature that was tested analytically was always higher than the temperature of engine casing. The reason for that variation is the heat transfer from coil to engine casing. It is not physically possible to measure the coil temperature with IC thermometer.