

# Temperaturna kalibracija u industrijskim postrojenjima

---

**Komljenović, Filip**

**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:200:278484>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-31**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Stručni studij**

**TEMPERATURNNA KALIBRACIJA U INDUSTRIJSKIM  
POSTROJENJIMA**

**Završni rad**

**Filip Komljenović**

**Osijek, 2014.**

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. MEĐUNARODNA TEMPERATURNNA LJESTVICA (engl. - <i>International Temperature Scale ITS-90</i> ) .....	2
2.1 Definijske temperaturne fiksne točke .....	3
3. PODJELA TERMOMETARA .....	5
3.1 Ne-električni kontaktni temperaturni osjetnici .....	6
3.2 Električni kontaktni temperaturni osjetnici .....	8
3.3 Bez kontaktni temperaturni osjetnici .....	9
4. METODE KALIBRACIJE .....	13
4.1 Usporedbena kalibracija .....	13
4.2 Kalibracija u fiksnim točkama .....	16
5. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ISO 9001 .....	23
6. MJERNA NESIGURNOST .....	25
6.1 Procjena standardne mjerne nesigurnosti .....	26
7. ZAKLJUČAK .....	30
LITERATURA .....	31
SAŽETAK .....	32
ŽIVOTOPIS .....	33

## **SAŽETAK**

Glavna svrha ovog rada je shvaćanje kalibracije i metoda kalibriranja instrumenata u industrijskim postrojenjima. Također i upotreba termometara kao mjernih instrumenata pri temperaturnoj kalibraciji. Shvaćanje temperaturne ljestvice i definicije fiksnih točaka. Razlikovanje usporedbene metode kalibracije od metode u fiksnim točkama. Izračun mjerne nesigurnosti prilikom kalibracije.

Ključne riječi: ITS-90, usporedbena metoda, fiksne točke, termometri

## **SUMMARY**

Main purpose of this study is realization of calibration methods and calibration of instruments. Also use of thermometers as measuring instruments in temperature calibration.

Realization of the Temperature scale (ITS-90) and definition of fixed points. Distinguishing of comparative method from the fixed point calibration. Calculation of measurement uncertainty when calibrating.

Keywords: ITS-90, comparative method, fixed points, thermometers