



Digitally signed by
Technical Scientific
Library, TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity of
this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**ELECTROTEHNICA ȘI
AUTOMATIZAREA PROCESELOR
TEHNOLOGICE**

**Indicații metodice
privind îndeplinirea lucrărilor de laborator**

**Chișinău
2023**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ,
INDUSTRIALĂ ȘI TRANSPORTURI
DEPARTAMENTUL INGINERIE MECANICĂ**

**ELECTROTEHNICA ȘI
AUTOMATIZAREA PROCESELOR
TEHNOLOGICE**

**Indicații metodice privind
îndeplinirea lucrărilor de laborator**

**Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2023**

CZU 621.3(076.5)

E 35

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, proces-verbal nr.7 din 19.05.22.

Indicațiile metodice sunt destinate studenților FIMIT, FTA pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator la disciplina *Electrotehnica și automatizarea proceselor tehnologice*.

Autori: Popescu Victor, dr., conf. univ.

Țărnă Ruslan, dr., conf. univ.

Țislinscaia Natalia, dr., conf. univ.

Balan Mihail, dr., lect. univ.

Vișanu Vitali, dr., lect. univ.

Melenciuc Mihail, dr., lect. univ.

Recenzenți: dr. hab., prof. univ. Tudor Ambros

dr. hab., prof. univ. Mihail Chiorsac

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM

Electrotehnica și automatizarea proceselor tehnologice: Indicații metodice privind îndeplinirea lucrărilor de laborator / Popescu Victor, Țărnă Ruslan, Țislinscaia Natalia [et al.]; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, Departamentul Inginerie Mecanică.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2023. – 34 p.: fig., tab.

Aut. indicați pe verso f. de tit. – Bibliogr.: p. 33 (10 tit.). – 10 ex.

ISBN 978-9975-45-986-0.

CUPRINS

PREFAȚĂ	3
Lucrarea de laborator nr. 1.....	5
Tema: Studiul aparatelor de măsură și control	5
Lucrarea de laborator nr. 2.....	8
Tema: Studiul traductoarelor de salinitate.....	8
Lucrarea de laborator nr. 3.....	11
Tema: Studiul traductoarelor de temperatură cu termistori	11
Lucrarea de laborator nr. 4.....	14
Tema: Studiul schemelor de dirijare a motoarelor instalațiilor tehnologice	14
Lucrarea de laborator nr. 5.....	20
Tema: Pornirea motorului asincron monofazat prin intermediul releului de pornire	20
Lucrarea de laborator nr. 6.....	23
Tema: Studiul automatizării procesului de determinare a calității produselor alimentare.....	23
Lucrarea de laborator nr.7.....	26
Tema: Studiul traductoarelor fotorezistive	26
Lucrarea de laborator nr. 8.....	29
Tema: Studiul automatizării procesului de încălzire a apei	29
BIBLIOGRAFIE	33

PREFAȚĂ

Prezentul îndrumar este destinat studenților FIMIT, FTA pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator la disciplina *Electrotehnica și automatizarea proceselor tehnologice* și conține două părți principale. În prima parte se vor studia aparatele de măsură și control atât ale mărimilor electrice, cât și celor neelectrice. Concomitent se vor examina și procesele caracteristice circuitelor și echipamentelor electrice.

În partea a doua se vor studia elementele de automatizare, și anume, caracteristicile unor mijloace de automatizare și sisteme de reglare automată.

Lucrările de laborator au menirea de a consolida cunoștințele studenților prin verificarea experimentală a unor fenomene și legi fundamentale de electrotehnică și automatizare cu privire la utilizarea lor privind dirijarea proceselor tehnologice.

La fiecare lucrare sunt indicate denumirea, scopul și sarcinile lucrării; aparatele și utilajul necesar pentru executarea lucrării; modul de realizare; schemele de montaj. Totodată, pentru însușirea problemelor supuse studiului și consolidarea cunoștințelor, studenții trebuie să studieze și sursele bibliografice recomandate de profesor.

BIBLIOGRAFIE

1. POPESCU Victor. Elemente fundamentale de electrotronică, electronică și automatizare. Chișinău, 2015.
2. GUȚU Valentin. Electrotehnică și electronic. Chișinău, 2010.
3. DOBREA Victor, POPESCU Victor. Electrotehnică, sisteme de electronică. Chișinău, 2012.
4. DOBREA Victor, POPESCU Victor. Electrotehnică și bazele electronicii. Îndrumări metodice pentru lucrări de laborator. Chișinău, 2012.
5. POPESCU Victor. Electrificarea rurală și rezidențială. Chișinău, 2013.
6. POPESCU Victor. Componente de automatizări. Chișinău, 2014.
7. AMBROS Tudor. Mașini electrice. Vol. 1: Transformatoare și mașini asincrone. Chișinău: Tehnica-UTM, 2016.
8. POPESCU Victor. Sisteme de reglare automată. Chișinău, 2014.
9. AMBROS Tudor . Mașini electrice. Vol. 2: Mașini sincrone și de curent continuu. Chișinău: Tehnica-UTM, 2017.
10. POPESCU Victor. Mijloacele tehnice ale automatizării. Chișinău, 2014.