



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

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ȘI TRANSPORTURI**

**DEPARTAMENTUL INGINERIA FABRICAȚIEI**

**Victor POPESCU**

**ELECTRIFICAREA RURALĂ ȘI ACȚIONĂRI ELECTRICE**

**Indicații metodice  
pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator**



**2024**

**CZU 621.311.4(076.5)**  
**P 81**

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, proces-verbal nr.5 din 27.06.2024.

Indicațiile metodice sunt destinate studenților de la specialitatea 0716.4 – *Inginerie agrară*.

Recenzent: V. Șapovalov, dr., conf. univ.

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM**

**Popescu, Victor.**

Electrificarea rurală și acționări electrice: Indicații metodice pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator / Victor Popescu; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi, Departamentul Ingineria Fabricației.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 36 p.: fig., tab.

Bibliogr.: p. 35 (14 tit.). – 10 ex.

**ISBN 978-9975-64-470-9**

**© UTM, 2023**

## PREFAȚĂ

Indicațiile metodice sunt destinate studenților de la specialitatea 0716.4 – *Inginerie agrară* și sunt alcătuite în conformitate cu programa curriculară la disciplina *Electrificarea rurală și acționări electrice*.

Cursul respectiv are menirea de a familiariza studenții cu elementele structurale, cu principiul de funcționare și cu caracteristicile principale ale echipamentelor și ale mijloacelor tehnice de electrificare rurală și eficientizare a proceselor din agricultură.

Lucrările de laborator la disciplina *Electrificarea rurală și acționări electrice* au menirea de a consolida cunoștințele teoretice ale studenților prin verificarea experimentală și punerea în aplicare a unor fenomene, legi teoretice cu privire la caracteristicile mijloacelor electrotehnice cu utilizarea lor în tehnică.

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 studiului și consolidarea cunoștințelor, studenții trebuie să studieze și sursele bibliografice recomandate de profesor.

## CUPRINS

Prefață.....	3
Indicații privind îndeplinirea lucrărilor de laborator.....	4
Normele de securitate la efectuarea lucrărilor de laborator .....	5
<b>Lucrarea nr. 1.</b> Studiarea metodelor de evidență a energiei electrice.....	6
<b>Lucrarea nr. 2.</b> Studiul aparatelor de dirijare și protecție a rețelelor de tensiune joasă .....	13
<b>Lucrarea nr. 3.</b> Determinarea parametrilor instalațiilor de iluminat .....	21
<b>Lucrarea nr. 4.</b> Studiul schemelor de dirijare a motoarelor asincrone trifazate .....	24
<b>Lucrarea nr. 5.</b> Pornirea motorului asincron monofazat prin intermediul releului de pornire.....	30
<b>Lucrarea nr. 6.</b> Ridicarea caracteristicilor de funcționare în sarcină a motoarelor asincrone trifazate .....	32
Bibliografie.....	35

Redactor E.Balan

---

Bun de tipar 21.10.24

Coli de tipar 2,25

Hârtie ofset. Tipar RISO.

Formatul hârtiei 60x84 1/16

Tirajul 10 ex.

Comanda nr. 115

---

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168. UTM  
MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9. Editura "Tehnica-UTM"

## BIBLIOGRAFIE

1. Popescu V. Elemente fundamentale de electrotehnică, electronică și automatizare. Chișinău, 2015.
2. Mihaela Pinte. Reglarea automată a parametrilor proceselor tehnologice. Material de predare. București, 2009.
3. Л. Волконович, А. Мусин, М. Черней и др. Автоматизация ресурсосберегающих технологических процессов в сельском хозяйстве. Кишинев. 2007. - 340 с.
4. Popescu V. Electrificarea rurală și rezidențială. Curs teoretic. Chișinău: UASM, 2013. - 71 p.
5. V. Guțu. Electrotehnică și electronică. Chișinău, 2010.
6. Popescu V. Sisteme de reglare automată. Curs teoretic. Chișinău: UASM, 2013.
7. И. Бородин, Ю. Судник. Автоматизация технологических процессов. Москва, 2004.
8. T.D. Mihoc, D.Simulescu, A.Popa. Aparate electrice și automatizări. - 165 p.
9. N. Boțan, C. Boțan, Ilie Papadache. Acționări și automatizări. Cimișlia: Editura TipCim, 1993. - 153 p.
10. Popescu V. Automatizarea proceselor tehnologice din sectorul agrar. Curs teoretic. Chișinău: UASM, 2013. - 95 p.
11. Mareș F. ș.a. Module de automatizare. Galați: Editura Pax Aura Mundi, 2008.
12. Borangiu Th., Dobrescu R. Automate programabile. București: Editura Matrix Rom, 2007.
13. Mareș F. ș.a. Sisteme de automatizare și tehnici de măsurare în domeniu. Galați: Editura Pax Aura Mundi, 2008.
14. Filipescu A., Stamatescu S. Teoria sistemelor. Analiza și sinteza sistemelor liniare în abordarea structurală. București: Editura Matrix Rom, 2007.