

CUPRINS

<i>Cuvânt înainte</i>	9
1. Măsurări, mijloace și metode de măsurare	11
1.1. Măsurări	11
1.2. Procesul de măsurare	12
1.3. Erori de măsurare	16
1.4. Caracteristici metrologice	22
1.5. Noțiuni de legislație metrologică	23
2. Aparat de măsurat electrice	25
2.1. Noțiuni generale	25
2.2. Aparat analogice indicatoare	26
3. Măsurări în curent continuu	39
3.1. Aparat magnetoelectrice	39
3.2. Măsurarea intensității curentului. Ampermetre	42
3.3. Măsurarea tensiunilor. Voltmetre	45
3.4. Măsurarea rezistenței electrice	49

4. Aparate de măsurat în curent alternativ de joasă frecvență	60
4.1. Aparate feromagnetice	60
4.2. Aparate electrodinamice	64
4.3. Aparate ferodinamice.....	67
4.4. Aparate cu redresor și aparate universale	68
5. Transformatoare de măsurat	72
5.1. Generalități	72
5.2. Transformatoare de curent	73
5.3. Transformatoare de tensiune.....	77
6. Măsurarea puterii electrice.....	82
6.1. Măsurarea puterii electrice în circuitele de curent continuu	82
6.2. Măsurarea puterii electrice în circuitele de curent alternativ monofazat	85
6.3. Măsurarea puterii electrice în circuitele de curent alternativ trifazat.....	87
6.4. Măsurarea puterii electrice active în circuitele electronice.....	91
7. Măsurarea energiei electrice.....	94

8. Aparate și metode pentru măsurarea impedanței	98
8.1. Generalități	98
8.2. Metode pentru măsurarea impedanțelor	99
8.3. Măsurarea impedanței prin metode de punte	101
8.4. Q-metre	110
9. Măsurarea frecvenței	114
9.1. Măsurarea frecvenței prin metode de comparație	114
9.2. Măsurarea frecvenței prin metode de rezonanță	115
9.3. Măsurarea frecvenței prin metode directe	117
10. Osciloscopul	121
10.1. Generalități despre osciloscop	121
10.2. Construcție și funcționare	124
10.3. Măsurări cu ajutorul osciloscopului	133
11. Voltmetre electronice	143
11.1. Generalități despre voltmetrele electronice	143
11.2. Voltmetre electronice de curent continuu	145
11.3. Voltmetre electronice de curent alternativ	149
11.4. Milivoltmetre electronice	152
11.5. Multimetre electronice	155
12. Aparate de măsurat digitale	158
12.1. Generalități despre aparatele de măsurat digitale	158

12.2. Părțile componente ale aparatelor de măsurat digitale	161
12.3. Tipuri de aparate de măsurat digitale.....	165
13. Aparate pentru măsurarea dispozitivelor semiconductoare	171
14. Generatoare de semnal	178
14.1. Generalități	178
14.2. Generatoare de semnale sinusoidale.....	181
14.3. Generatoare de semnale dreptunghiulare.....	183
14.4. Generatoare de tensiuni liniar-variabile (GTLV)	185
14.5. Generatoare de impulsuri scurte	186
15. Aparate electrice și electronice pentru măsurarea mărimilor neelectrice	188
16. Modele de subiecte pentru Examenul Național de Bacalaureat	192
<i>Anexa 1: Programă la disciplina Măsurări Electrice și Electronice pentru Examenul Național de Bacalaureat</i>	<i>225</i>
<i>Anexa 2: Programă la disciplina Măsurări Electrice și Electronice pentru Olimpiadele Interdisciplinare Tehnice la Electrotehnică și Electronică</i>	<i>227</i>
<i>Bibliografie</i>	<i>229</i>