

INSTITUTUL POLITEHNIC BUCUREȘTI

FACULTATEA AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

Conf.dr.ing. VALENTIN SCÂRCIU

Ș.l.ing. SORIN NASTEA

INSTRUMENTAȚIE ȘI PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE

ÎNDRUMAR DE LABORATOR

BUCUREȘTI 1992

Contribuția autorilor

Conf.dr.ing. V. Sgârciu: lucrările de laborator nr.1, 2, 4, 5,
6, 7, 8; anexele A, B, C, D, E, F, G (parțial)
Ș.l.ing. S. Nastea: lucrarea de laborator nr.3 (A și B); anexa
G (parțial)

Coordonare generală conf.dr.ing. V. Sgârciu

Desene executate de conf.dr.ing. V. Sgârciu cu DEXXA MOUSE în
programul de grafică RAINBOW PAINT

Text dactilografiat cu editorul Word Perfect 5.1

CUPRINS

Lucrare de laborator nr.1. UTILIZAREA INSTRUMENTAȚIEI ANALOGICE LA MĂSURAREA CURENȚILOR ȘI TENSIUNILOR ELECTRICE	...	1
ANEXA A	...	14
A.1. INSTRUMENTE (APARATE) MAGNETOELECTRICE	...	14
A.2. INSTRUMENTE (APARATE) FEROMAGNETICE	...	18
A.3. INSTRUMENTE (APARATE) ELECTRODINAMICE	...	21
A.4. INSTRUMENTE (APARATE) CU REDRESORI	...	22
A.5. INSTRUMENTE (APARATE) ELECTRONICE	...	23
Lucrare de laborator nr.2. STUDIUL CARACTERISTICILOR FUNCTIONAL-CONSTRUCTIVE ALE INSTRUMENTELOR MAGNETOELECTRICE	...	26
Lucrare de laborator nr.3. STUDIUL ȘI UTILIZAREA OSCILOSCOPULUI CATODIC	...	38
A. OSCILOSCOPUL CATODIC CU UN CANAL	...	40
ANEXA B	...	64
B.1. OSCILOSCOPUL UNIVERSAL tip E-0102 (IEMI)	...	64
B.2. OSCILOSCOPUL tip E-0104 (IEMI)	...	71
B.3. OSCILOSCOPUL DE SERVICIU tip E-0101 (IEMI)	...	75
B. OSCILOSCOPUL CATODIC CU DOUĂ CANALE	...	80
ANEXA C	...	97
C.1. OSCILOSCOPUL CU DOUĂ CANALE tip E-0103 (IEMI)	...	97
C.2. OSCILOSCOPUL CU DOUĂ CANALE tip E-0109 (IEMI)	...	108
Lucrare de laborator nr.4. STUDIUL ȘI UTILIZAREA COMPENSATORULUI DE CURENT CONTINUU	...	117
ANEXA D	...	137
D.1. COMPENSATORUL DE CURENT CONTINUU tip UCfs 1.05 (INMB)	...	137
D.2. COMPENSATORUL DE CURENT CONTINUU tip UCfs 2.02 (INMB)	...	141
D.3. COMPENSATORUL DE CURENT CONTINUU tip P-1 (YEW-Japonia)	...	144
Lucrare de laborator nr.5. MĂSURĂRI DE REZISTENȚE CU PUNTEA WHEATSTONE	...	149

ANEXA E	...	167
E.1. PUNTEA WHEATSTONE tip RWh 2.1a (INMB)	...	167
E.2. PUNTEA WHEATSTONE tip RB-11 (HEW-Japonia)	...	171
Lucrare de laborator nr.6. MĂSURĂRI DE REZISTENȚE, INDUCTANȚE ȘI CAPACITĂȚI CU PUNTEA RLC	...	175
ANEXA F	...	187
F.1. PUNTEA RLC tip E-0704 (IEMI)	...	187
F.2. PUNTEA RLC tip 3.1 (INMB)	...	193
F.3. PUNTEA NUMERICĂ RLC tip E-0711 (IEMI)	...	196
Lucrare de laborator nr.7. MĂSURĂRI DE PUTERI ACTIVE IN CIRCUITE DE CURENT ALTERNATIV MONOFAZAT ȘI TRIFAZAT CU WATTMETRE ELECTRODINAMICE	...	205
Lucrare de laborator nr.8. UTILIZAREA INSTRUMENTAȚIEI NUMERICE LA MĂSURĂRI DE FRECVENȚE, PERIOADE, INTERVALE DE TIMP, RAPORT DE FRECVENȚE	...	223
ANEXA G	...	230
G.1. MULTIMETRUL NUMERIC E-0302 (IEMI)	...	230
G.2. FRECVENȚMETRUL NUMERIC tip E-0204 (IEMI)	...	236
G.3. FRECVENȚMETRUL NUMERIC RECIPROC tip E-0205 (IEMI)	...	240
G.4. NUMĂRĂTORUL UNIVERSAL E-0202 (IEMI)	...	244
G.5. GENERATOR DE JOASĂ FRECVENȚĂ CU AFIȘARE NUMERICĂ (VERSATESTER) tip E-0502 (IEMI)	...	249
Bibliografie	...	254

1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

Lei' 655⁰⁰