

INSTITUTUL POLITEHNIC BUCUREȘTI

FACULTATEA AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

Conf.dr.ing. VALENTIN ȘGÂRCIU

PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE

CULEGERE DE PROBLEME

BUCUREȘTI 1994

CUPRINS

Cap.1. ERORI DE MĂSURARE	...	1
1.1. Definiții, clasificări	...	1
1.2. Analiza și evaluarea erorilor sistematice	...	3
1.3. Prelucrarea datelor experimentale pentru evaluarea erorilor aleatoare	...	5
1.4. Teste pentru depistarea erorilor grosiere	...	9
1.5. Calculul erorilor la măsurările indirecte	...	10
1.6. Eroarea instrumentală	...	12
1.7. Prezentarea rezultatului măsurării	...	14
Cap.2. PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE AFFECTATE DE ERORI SISTEMATICE	...	16
2.1. Măsurarea curentului și tensiunii electrice în regim staționar	...	16
2.1.1. Ampermetre și voltmetre	...	16
2.1.1.A. Probleme rezolvate	...	16
2.1.1.B. Probleme propuse cu indicații de rezolvare	...	41
2.1.2. Compensatoare de curent continuu	...	66
2.1.2.A. Probleme rezolvate	...	66
2.1.2.B. Probleme propuse cu indicații de rezolvare	...	79
2.2. Măsurarea puterii și energiei electrice	...	82
2.2.A. Probleme rezolvate	...	82
2.2.B. Probleme propuse cu indicații de rezolvare	...	104
2.3. Măsurarea rezistențelor, inductivităților și capacităților	...	114
2.3.A. Probleme rezolvate	...	114
2.3.B. Probleme propuse cu indicații de rezolvare	...	136

2.4. Măsurarea curenților și tensiunilor electrice	...	144
în regim dinamic	...	144
2.4.A. Probleme rezolvate	...	144
2.4.B. Probleme propuse cu indicații de rezolvare	...	155
Cap.3. PRELUCRAREA DATELOR EXPERIMENTALE AFECTATE DE ERORI ALEATOARE. COMBINAȚII DE ERORI ALEATOARE ȘI SISTEMATICE SIMULTANE	...	162
3.A. Probleme rezolvate	...	162
3.B. Probleme propuse cu indicații de rezolvare	...	181
ANEXA A Valorile funcției $\Phi(z)$	...	187
ANEXA B Valorile lui t pentru repartitia Student	...	189
ANEXA C Valorile parametrului $v_{n,\alpha}$ pentru aplicarea testului Grubbs - Smirnov	...	191
Bibliografie	...	192

Lei 1.500