

Obsah

Předmluva	11
---------------------	----

A. Úvod do elektrotechnických měření

1. Podstata a účel měření	13
2. Měření v elektrotechnice	13
3. Význam elektrotechnických měření pro budoucí techniky	14
4. Socialistický vztah k svěřeným přístrojům a hmotná spoluodpovědnost žáků	14

B. Elektrické měřicí přístroje

I. Bezpečnost a organizace práce v elektrotechnické laboratoři	16
5. Elektrotechnické předpisy ČSN	16
6. Základní bezpečnostní předpisy pro školní elektrotechnické laboratoře	16
7. Pracovní řád v elektrotechnické laboratoři a všeobecné pokyny pro měření	19
8. Fyziologické účinky elektrického proudu a první pomoc při úrazech elektrickým proudem	22
9. Protipožární předpisy pro elektrotechnickou laboratoř	24
10. Hygienické předpisy pro elektrotechnickou laboratoř	25
II. Elektrické měřicí přístroje	26
11. Definice měřicího přístroje	26
12. Rozdělení měřicích přístrojů	26
13. Magnetoelektrické přístroje (s otočnou cívkou)	27
14. Feromagnetické (elektromagnetické) přístroje	29
15. Elektrodynamické přístroje	31
16. Ferodynamické přístroje	32
17. Indukční přístroje	34
18. Tepelné přístroje	36
19. Elektrostatické přístroje	36
20. Vibrační přístroje	37

21. Zvláštní měřicí přístroje	38
22. Označování stupnic měřicích přístrojů	40
23. Zvětšení rozsahů měřicích přístrojů a přehled základních zapojení měřidel	42
III. Elektronické měřicí přístroje	49
24. Elektronkové voltmetry	50
25. Elektronkový oscilograf	53
26. Číslie vé měřicí přístroje	57

C. Základní metody elektrických měření

I. Měřicí metody a chyby měření	60
27. Měřicí metody	60
28. Chyby měření	60
29. Velikost chyby	61
II. Měření napětí	62
30. Měření regulační charakteristiky na děliči napětí	62
31. Měření teploty termoelektrickým článkem	65
III. Měření proudu	68
32. Měření vypínací charakteristiky tavných pojistek	68
33. Měření vypínací charakteristiky tepelného relé	72
IV. Měření elektrického výkonu	75
34. Měření výkonu stejnosměrného proudu voltmetrem a ampérmetrem	75
35. Měření výkonu jednofázového střídavého proudu Avometem	78
36. Kontrola wattmetru voltmetrem a ampérmetrem	80
37. Měření výkonu jednofázového spotřebiče	83
38. Měření výkonu trojfázového proudu jedním a třemi wattmetry	85
39. Měření spotřeby elektrické energie	90
V. Měření odporů	93
40. Měření odporu vlákna žárovky Ohmovou metodou	93
41. Měření odporu Avometem	96
42. Měření odporu můstkem Omega I	99
43. Měření odporu můstkem Omega III	103
44. Měření izolačního odporu	105
45. Měření odporu uzemnění	108
VI. Měření kapacity a indukčnosti	111
46. Měření kapacity kondenzátorů Avometem	111
47. Měření kapacity Icometem	113
48. Měření indukčnosti voltmetrem a ampérmetrem	116
49. Měření účinníku při kompenzaci indukčního zatížení kondenzátorem	118

D. Měření na elektrických strojích

I. Měření na jednofázovém transformátoru	122
50. Měření izolačního odporu a činných odporů vinutí	122

51. Měření převodu	124
52. Měření naprázdno	125
53. Měření nakrátko	127
II. Měření na asynchronním motoru nakrátko	129
54. Měření izolačního odporu a odporu vinutí	129
55. Měření naprázdno	130
56. Měření nakrátko	133
57. Zatěžování asynchronního motoru nakrátko	136
III. Měření na stejnosměrném stroji	137
58. Měření izolačního odporu a odporů vinutí	139
59. Měření charakteristik dynama s cizím buzením	140
IV. Přehled provozních poruch elektrických strojů	144
60. Poruchy transformátorů	144
61. Poruchy asynchronních motorů	145
62. Poruchy stejnosměrných strojů	149
63. Poruchy synchronních strojů	151
V. Základy stykačové automatizace elektrických pohonů	153
64. Všeobecné zásady tvoření elektrických schémat	153
65. Spouštění asynchronního motoru nakrátko stykačem	154
66. Spouštění asynchronního motoru nakrátko přepínačem hvězda— trojúhelník	159
67. Obracení smyslu otáčení asynchronního motoru nakrátko stykači	162
68. Elektrická zařízení obráběcích strojů	164
E. Zařízení elektrotechnické laboratoře	
69. Zdroje elektrického proudu	170
70. Měřicí stoly	172
71. Měřicí přípravky	174
72. Údržba, opravy a evidence měřicích přístrojů	179
Literatura	180

... své vlastní odpovědně a odpovědně vykonávat svoji
... podrobných a trvalých znalostí z elektrotech-
... mají vlastní a důležité postavení praktická měření.
... měření získána potřebné zkušenosti a návyky
... elektrických měřicích přístrojů, osvojíme si základní
... metody a naučíme se systematicky zpracovávat naměřené
... výsledky.

... laborator má své vlastní kouzlo, svoji zvláštní atmosféru,
... se klidem, přesnou a cílevědomou experimentální prací.
... nejrozmanitějších přístrojů, měřicích stolů, v prostředí