

OBSAH

Předmluva	5
1. Elektrické měřicí přístroje a jejich příslušenství	11
2. Elektrické veličiny a jejich jednotky	19
3. Schéma zapojení a připojování elektrických měřicích přístrojů	22
4. Značení pólů, fází, vodičů a svorek	27
5. Přesnost měřicích přístrojů a měřicí rozsah	29
6. Příčiny nebo chyby, které mají vliv na přesnost měření	32
7. Elektrotechnické znalosti nutné při měření	34
a) Stejnoseměrná soustava	34
b) Střídavá soustava	36
Střídavý proud s činným odporem	40
Střídavý proud s činným a indukčním zatížením	40
Střídavý proud s činným a kapacitním zatížením	41
Střídavý proud s indukčním a kapacitním zatížením	42
Fázový posuv a jeho velikost	42
Zdánlivý výkon střídavého proudu	46
Činný jednofázový a trojfázový výkon	46
Indukční jalový výkon	47
Kapacitní jalový výkon	48
Odpor ve střídavé soustavě	48
8. Voltmetry a ampérmetry	51
9. Voltmetry a ampérmetry magnetoelektrické soustavy	52
a) Voltmetry magnetoelektrické soustavy	54
Měření stejnosměrného napětí	55
b) Ampérmetry magnetoelektrické soustavy	58
Měření stejnosměrného proudu	60
10. Voltmetry a ampérmetry feromagnetické soustavy	64
a) Měření střídavého napětí	65
b) Měření střídavého proudu	68
11. Měřicí transformátory proudu	73
12. Voltmetry a ampérmetry elektrodynamické soustavy	82
a) Elektrodynamické voltmetry	82
b) Elektrodynamické ampérmetry	83
13. Voltmetry a ampérmetry magnetoelektrické soustavy se stykovými usměrňovači	84
14. Klešťový ampérmetr a ampérvoltmetr	92
15. Měření činných odporů	94
a) Měření za provozu spotřebiče	94

b) Měření po odpojení spotřebiče	94
c) Ohmmetry a odporové můstky	96
16. Řízení napětí předřadným odporem nebo děličem napětí	104
17. Řízení střídavého napětí	110
18. Měření účinnku — fázoměry	112
19. Kmitoměry	115
20. Synchronoskop	117
21. Zkoušečky	118
a) Zkoušečky napětí	118
b) Ukazovatel sledu fází	119
c) Univerzální zkoušečky	120
22. Wattmetry na měření činného a jalového výkonu	123
a) Wattmetry na měření činného výkonu	123
Měření výkonu ve stejnosměrné soustavě	125
Měření činného výkonu ve střídavé trojfázové soustavě se středním vodičem	126
Měření výkonu v trojfázové soustavě bez středního vodiče	134
Kontrola správného zapojení	137
Druhy wattmetrů elektrodynamické soustavy	136
b) Wattmetry na měření jalového výkonu	137
23. Měření elektrické energie	141
a) Měření ve stejnosměrné soustavě	141
b) Měření ve střídavé soustavě	142
Jednofázové elektroměry na měření činné práce	145
Činné elektroměry se třemi soustavami	145
Činné elektroměry se dvěma soustavami pro třívodičové sítě	147
c) Měření jalové práce	148
Trojfázové elektroměry na měření jalové práce se dvěma soustavami	149
Trojfázové elektroměry na měření jalové práce se třemi soustavami	149
d) Měření spotřeby na straně vysokého napětí	151
e) Elektroměry s přidavným zařízením	151
Dvojsazbové elektroměry	151
Elektroměry s měřičem maxima	153
Zjišťování průměrného účinnku z údaje elektroměru na měření činné a jalové energie	154
Násobitel číselníku a výpočet spotřeby elektrické energie	156
Čtení na měřiči maxima	158
Zjišťování zatížení z údaje elektroměru	159
24. Rozváděčové měřicí přístroje	161
25. Měření asynchronních motorů	165
a) Měření voltmetrem, ampérmetrem a wattmetrem	165
b) Měření voltmetrem a ampérmetrem	168
c) Měřicí soupravy	168
d) Propojovací průchodka	171
26. Kondenzátory	175
27. Můstky na měření kapacity	180
28. Indukčnost a indukční odpor cívek	182
a) Měření indukčních odporů a výpočet indukčnosti cívek bez jádra	183
b) Měření činného a indukčního odporu cívky s jádrem	186
c) Měření indukčnosti můstkem	187

29. Zjišťování místa izolační poruchy v kabelu nebo ve venkovním vedení . . .	189
a) Zjišťování místa poruchy můstkem	189
b) Impulsní, indukční a rázové měřicí přístroje	192
30. Zlepšení účinníku	195
a) Jednotlivá kompenzace	196
b) Skupinová kompenzace	198
c) Ústřední kompenzace	199
31. Kontrola ochran před nebezpečným dotykovým napětím	205
a) Ochrana nulováním	205
Zkoušení ochrany nulováním	207
b) Ochrana zemněním	213
Zkoušení ochrany zemněním	214
c) Zkoušení ochran napětovým chráničem	216
d) Měření zemního odporu	216
e) Zjišťování měrného odporu půdy	221
f) Měření přechodového odporu zemniců hromosvodů	223
32. Měření izolačních odporů	225
a) Měření izolačních odporů u nových zařízení uváděných do provozu	228
b) Měření izolačních odporů při periodických revizích	229
c) Měření izolačního odporu spotřebičů	229
33. Závislost hodnoty činného odporu na změně teploty	232
34. Měření neelektrických veličin	235
35. Postup při měření a záznam naměřených hodnot	242
36. Bezpečnost při měření	243
Literatura	245
Rejstřík	246