

## OBSAH

Předmluva . . . . .	5
I. Úvod . . . . .	11
1. Rozvádění elektrické energie . . . . .	11
2. Vlastnosti materiálu vodičů . . . . .	16
3. Rozdělení vodičů . . . . .	16
4. Druhy holých vodičů . . . . .	17
5. Druhy izolovaných vodičů . . . . .	18
6. Kabely . . . . .	22
7. Vlastnosti kabelů . . . . .	27
8. Hlavní technické a elektrické údaje o holých vodičích . . . . .	36
9. Izolátory venkovních vedení . . . . .	43
10. Příklady izolátorů pro venkovní vedení . . . . .	46
II. Elektrické sítě obecně . . . . .	49
11. Elektrické soustavy . . . . .	49
12. Elektrické sítě . . . . .	50
13. Volba izolátorů . . . . .	53
14. Konstanty vedení . . . . .	54
15. Odpory vedení . . . . .	54
16. Oteplení vodičů . . . . .	56
17. Indukční reaktance . . . . .	56
18. Kapacita vedení . . . . .	60
19. Úbytek napětí . . . . .	62
20. Posuzování hospodárnosti sítí . . . . .	63
21. Modely a počítače . . . . .	68
III. Sítě stejnosměrného proudu . . . . .	71
22. Kirchhoffovy zákony . . . . .	71
23. Jednoduché vedení . . . . .	71
24. Pravidla usnadňující výpočet sítí . . . . .	74
25. Všeobecný výpočet sítě . . . . .	83
IV. Sítě střídavého proudu s nepatrnou kapacitou . . . . .	86
26. Výpočet krátkých vedení . . . . .	86
27. Ztráta výkonu při trojfázovém přenosu . . . . .	95
28. Výpočet smyčkové sítě . . . . .	97
29. Převod reaktancí . . . . .	98
30. Okružní vedení . . . . .	100
31. Vedení napájené z obou konců . . . . .	100

32. Nesouměrné zatížení . . . . .	104
33. Volba rozvodné soustavy . . . . .	106
34. Síť nízkého napětí . . . . .	109
35. Městské sítě . . . . .	111
36. Ztráty elektrické energie a kompenzace účinků . . . . .	122
<b>V. Dlouhá vedení . . . . .</b>	<b>140</b>
37. Přenos stálým napětím na konci vedení . . . . .	140
38. Přenos stálým napětím na začátku vedení . . . . .	149
39. Náhradní vedení . . . . .	150
40. Ferrantiho jev . . . . .	154
41. Nestejnorodá vedení . . . . .	155
42. Regulace napětí v rozsáhlých sítích . . . . .	156
43. Regulace kompenzací . . . . .	158
44. Koróna . . . . .	165
45. Meze trojfázového přenosu . . . . .	168
46. Postup při projektu . . . . .	170
<b>VI. Zkratky a zemní spojení . . . . .</b>	<b>173</b>
47. Úvod . . . . .	173
48. Časový průběh zkratového proudu . . . . .	175
49. Základní veličiny zkratových složek . . . . .	178
50. Časové konstanty zkratu . . . . .	181
51. Jiné charakteristiky zkratu . . . . .	182
52. Zkratové křivky . . . . .	185
53. Poměrné a procentní hodnoty . . . . .	189
54. Výpočet trojpólových zkratů . . . . .	191
55. Výpočet nesouměrných zkratů . . . . .	195
56. Dimenzování zařízení na zkrat . . . . .	200
57. Zemní spojení . . . . .	202
58. Vliv zkratových proudů na sdělovací vedení . . . . .	209
<b>VII. Stabilita paralelního chodu . . . . .</b>	<b>212</b>
59. Statická a dynamická stabilita . . . . .	212
60. Vyjádření chodu sítě . . . . .	213
61. Mez výkonu . . . . .	216
62. Statická stabilita . . . . .	218
63. Základy rozboru dynamické stability . . . . .	225
64. Opatření ke zlepšení stability . . . . .	232
<b>VIII. Přepětí v elektrických sítích a ochrana před nimi . . . . .</b>	<b>234</b>
65. Základní pojmy . . . . .	234
66. Atmosférická přepětí . . . . .	234
67. Atmosférické přepětí na vedeních . . . . .	241
68. Ochrana vedení před atmosférickými přepětími . . . . .	251
69. Výpočet poruchovosti vedení . . . . .	256
70. Ochrana stanic před atmosférickým přepětím a před přímým úderem blesku . . . . .	258
71. Příčiny provozních přepětí . . . . .	268
72. Přepětí při jednopólových zemních spojeních a jednopólových zkratech . . . . .	272
73. Přepětí při vypínání malých indukčních proudů . . . . .	276
74. Přepětí při vypínání kapacitních proudů . . . . .	282
75. Přepětí rezonanční a ferorezonanční . . . . .	291
76. Provozní přepětí na vedeních vvn . . . . .	296
77. Koordinace izolačních hladin . . . . .	302

78. Zásady pro volbu izolačních hladin . . . . .	303
79. Normalizované ochranné a izolační hladiny . . . . .	305
80. Vypínání st proudů . . . . .	310
81. Činitele působící na průběh zotaveného napětí . . . . .	313
82. Matematické vyjádření zotavených napětí . . . . .	313
83. Charakterizace a zjišťování průběhu zotaveného napětí . . . . .	316
84. Zotavené napětí rozvodných sítí a zkratoven . . . . .	324
85. Normalizovaná zotavená napětí pro zkoušky vypínačů a postup při volbě vypínačů v provozu . . . . .	333
<b>IX. Regulace kmitočtu a napětí v elektrických sítích . . . . .</b>	<b>339</b>
86. Úvod . . . . .	339
87. Regulace kmitočtu s činným výkonem . . . . .	339
88. Základní charakteristiky regulované soustavy . . . . .	340
89. Charakteristické změny zatížení . . . . .	346
90. Primární regulátory turbín . . . . .	348
91. Samočinná regulace kmitočtu s převáděným výkonem . . . . .	348
92. Hospodárné rozdělování zatížení (terciární regulace) . . . . .	362
93. Regulace napětí a jalového výkonu . . . . .	369
94. Spojování sítí . . . . .	382
Seznam technických průvodců . . . . .	387
Rejstřík . . . . .	389