

# O B S A H

Předmluvy . . . . .	5
Seznam použitých znaků . . . . .	10
<i>I. Úvod</i> . . . . .	13
1. Druhy přístrojů a jejich použití . . . . .	13
2. Hmoty . . . . .	15
3. Konstrukční zásady . . . . .	15
4. Elektrické pole . . . . .	16
5. Průraz v plynech . . . . .	20
6. Průraz v kapalinách . . . . .	25
7. Průraz tuhých izolantů . . . . .	27
8. Povrchový přeskok . . . . .	33
9. Magnetické pole . . . . .	35
10. Ztráty proudem ve vodičích . . . . .	43
11. Ztráty změnou magnetického pole v železe . . . . .	45
12. Ztráty změnou elektrického pole v izolantech . . . . .	47
13. Odvádění ztrátového tepla s povrchu těles . . . . .	48
14. Proudění tepla uvnitř těles . . . . .	53
15. Časově přechodný tepelný stav . . . . .	63
16. Časově i prostorově přechodný tepelný stav . . . . .	68
17. Mechanické síly v elektrických přístrojích . . . . .	70
18. Mechanický návrh . . . . .	73
<i>II. Spínače nízkého napětí</i> . . . . .	75
19. Použití a rozdělení . . . . .	75
20. Spínání . . . . .	76
21. Vypínání bez oblouku . . . . .	79
22. Vypínání s obloukem . . . . .	81
23. Stykový odpor . . . . .	93
24. Hašení vypínacího oblouku . . . . .	95
25. Pohybové vztahy při spínání . . . . .	97
26. Pákové vypínače s nožovými kontakty . . . . .	99
27. Kloubové vypínače . . . . .	107
28. Pákové vypínače s kartáčovými a palcovými kontakty . . . . .	111
29. Stiskací vypínače . . . . .	116
30. Krabicové spínače . . . . .	118
31. Působení stykačů . . . . .	123
32. Vzduchové stykače . . . . .	125
33. Olejové stykače . . . . .	132
34. Pákové a kloubové přepínače . . . . .	133
35. Deskové přepínače s kruhovou drahou . . . . .	135
36. Deskové přepínače s přímou drahou . . . . .	141
37. Válcové přepínače (kontroléry) . . . . .	142
38. Rtuťové vypínače, stykače a přepínače . . . . .	151
39. Navrhování vypínačů na trvalý chod . . . . .	152
40. Příklady návrhu vypínače pro trvalý chod . . . . .	154
<i>III. Vypínače vysokého napětí</i> . . . . .	159
41. Použití a rozdělení . . . . .	159
42. Vypínací výkon vypínače . . . . .	159
43. Magnetické vypínače . . . . .	161
44. Tlakovzdušné vypínače . . . . .	165

45. Normální olejové vypínače . . . . .	172
46. Vypínače s malým obsahem oleje . . . . .	186
47. Vodní vypínače . . . . .	188
48. Vypínače s tuhým hasivem . . . . .	193
49. Isolátory vypínačů vn . . . . .	194
50. Pohony vypínačů vn . . . . .	197
51. Odpojovače . . . . .	200
52. Úsečníky . . . . .	209
53. Odpínače . . . . .	211
54. Návrh odpojovače vn . . . . .	212
55. Příklad návrhu odpojovače . . . . .	214
56. Návrh olejového vypínače na vypínací výkon . . . . .	215
57. Příklad návrhu olejového vypínače . . . . .	216
58. Detaily návrhu tlakovzdušného vypínače na vypínací výkon . . . . .	218
59. Návrh kondensátorové průchodky . . . . .	219
<i>IV. Proudové pojistky . . . . .</i>	<i>225</i>
60. Působení a rozdělení . . . . .	225
61. Otevřené pojistky . . . . .	228
62. Patronové a zátkové pojistky . . . . .	229
63. Trubkové pojistky nn . . . . .	233
64. Pojistky s lehce tavnou vložkou . . . . .	235
65. Trubkové pojistky vn . . . . .	235
66. Odpojovací pojistky . . . . .	239
<i>V. Samočinné vypínače . . . . .</i>	<i>241</i>
67. Použití a rozdělení . . . . .	241
68. Elektromagnetické nadproudové vypínání (maximální) . . . . .	241
69. Tepelné nadproudové vypínání . . . . .	242
70. Podproudové vypínání (minimální) . . . . .	245
71. Vypínání podpětím (nulové) . . . . .	245
72. Vypínání zpětné . . . . .	245
73. Jiné druhy ochran . . . . .	246
74. Časové nařízení ochran . . . . .	246
75. Volnoběžky samočinných vypínačů . . . . .	247
76. Přímá elektromagnetická relé . . . . .	250
77. Relé pro samočinné vypínače . . . . .	254
78. Drobné jističe . . . . .	257
79. Vzduchové jističe . . . . .	259
80. Olejové jističe . . . . .	263
81. Elektromagnetické stykače s ochrannými relé (Stykačové jističe) . . . . .	267
82. Samočinné vypínače vn . . . . .	272
83. Rychlovypínače . . . . .	276
84. Návrh dvojkovu . . . . .	278
<i>VI. Svodiče přepětí . . . . .</i>	<i>283</i>
85. Použití a rozdělení . . . . .	283
86. Bleskojistky růžkové . . . . .	284
87. Výbušné bleskojistky . . . . .	284
88. Bleskojistky s nelineárním odporem . . . . .	286
89. Návrh bleskojistky . . . . .	289
<i>VII. Reostaty . . . . .</i>	<i>290</i>
90. Použití a rozdělení . . . . .	290
91. Spouštěče pro stejnosměrné motory . . . . .	290
92. Odstupňování stejnosměrného spouštěče s kovovými odporníky . . . . .	290
93. Spouštěče pro trojfázové indukční motory . . . . .	292
94. Odstupňování spouštěče pro indukční motor . . . . .	294

95. Regulátor napětí pro derivační dynamo . . . . .	296
96. Přímý regulátor napětí synchronního generátoru . . . . .	298
97. Nepřímý regulátor napětí synchronního generátoru . . . . .	298
98. Regulátor otáček stejnosměrného derivačního motoru . . . . .	299
99. Regulátor otáček pro trojfázový indukční motor . . . . .	301
100. Kovové odporové články . . . . .	301
101. Reostaty s kovovými odporníky . . . . .	304
102. Reostaty s uhlovými odporníky . . . . .	313
103. Reostaty kapalinové . . . . .	315
104. Navrhování spouštěčů . . . . .	318
105. Příklady návrhu spouštěčů . . . . .	323
106. Navrhování regulátorů . . . . .	327
107. Příklady návrhu regulátorů . . . . .	329
<i>VIII. Elektromagnety . . . . .</i>	<i>331</i>
108. Působení a rozdělení . . . . .	331
109. Tažná síla stejnosměrného elektromagnetu . . . . .	331
110. Tažná síla střídavého elektromagnetu . . . . .	335
111. Tah trojfázového elektromagnetu . . . . .	341
112. Charakteristika pohybového elektromagnetu . . . . .	341
113. Změna charakteristiky elektromagnetů . . . . .	345
114. Břemenové elektromagnety . . . . .	346
115. Elektromagnetická upínadla . . . . .	348
116. Elektromagnetické spojky a kotoučové brzdy . . . . .	349
117. Stejnosměrné brzdové elektromagnety . . . . .	351
118. Střídavé brzdové elektromagnety . . . . .	353
119. Elektromagnety stykačů a samočinných vypínačů . . . . .	355
120. Elektromagnety pro jiné účely . . . . .	356
121. Návrh stejnosměrného elektromagnetu . . . . .	357
122. Příklady návrhu stejnosměrných elektromagnetů . . . . .	361
123. Návrh střídavého elektromagnetu . . . . .	367
124. Příklady návrhu střídavých elektromagnetů . . . . .	370
125. Návrh trojfázového elektromagnetu . . . . .	374
126. Příklad návrhu trojfázového elektromagnetu . . . . .	375
<i>Literatura . . . . .</i>	<i>378</i>
<i>Rejstřík . . . . .</i>	<i>384</i>