

OBSAH

Předmluva	5
---------------------	---

I. Transformátory obvyklých konstrukcí

1. Rozdělení transformátorů	11
2. Definice, pojmy a označení	14
3. Ideální transformátor	15
4. Trojfázový transformátor	17
5. Porovnání užívaných skupin spojení	28
6. Skutečný transformátor	30
7. Jednosměrný magnetický tok	33
8. Transformátor naprázdno	35
9. Proudový ráz při zapínání	51
10. Zatížený transformátor	53
11. Reaktanční úbytek napětí	59
12. Celkový úbytek napětí	70
13. Zkratby transformátorů	71
14. Náhradní schéma	80
15. Transformátor přetížený proudem	84
16. Stárnutí izolace	90
17. Nesouměrná zatížení	93
18. Nesouměrné zkratby	99
19. Paralelní chod transformátorů	106
20. Rázové jevy v transformátorech	123
21. Modelování rázových jevů	135
22. Nekmitavý transformátor	138
23. Transformátor s trojím vinutím	141
24. Transformátor s větším počtem vinutí	152
25. Transformátor počtu fází	156
26. Transformátor se sinusovým magnetizačním proudem	163
27. Regulace napětí	166
28. Úhlová regulace	183
29. Transformátor pro elektrické pece	184
30. Mobilní transformátory	186
31. Autotransformátor	191
32. Proudový transformátor	199
33. Hospodárnost transformace	201

34. Zvláštní transformátory	200
35. Oteplení transformátorů	212
36. Chlazení transformátorů	218
37. Návrh transformátoru	229
38. Výpočet transformátoru se soustředným vinutím	242
39. Řady transformátorů	249
40. Konstrukce transformátorů	250
41. Obsluha a udržování transformátorů	270
Literatura	276

II. Transformátory mezních výkonů a napětí

42. Úvod	280
43. Vztahy mezi rozměry, výkony, zárukami a zkratovými silami	281
44. Dielektrické poměry	290
45. Řešení elektrického pole	293
46. Přídavné ztráty ve vinutí	299
47. Změna napětí	300
48. Základy výpočtu	303
49. Výpočet napětí nakrátko	305
50. Odolnost proti zkratům	309
51. Elektrická pevnost	312
52. Kontrola oteplení transformátoru	316
53. Transformátor s hliníkovým vinutím	318
54. Blokované transformátory	322
55. Příklady provedení	326
56. Magnetický obvod transformátoru	342
57. Vinutí transformátoru	348
58. Oteplení transformátoru	358
59. Návrh olejového chlazení	367
60. Výroba velkých transformátorů	371
61. Doprava transformátorů	379
62. Zkušební transformátory na velmi vysoká napětí	382
63. Přístrojové transformátory	393
64. Provedení přístrojových transformátorů	407
Literatura	411

III. Tlumivky a reaktory

65. Tlumivky	416
66. Reaktory	422
67. Výpočet reaktoru	423
68. Tlumivky s plynulou regulací a s velkou reaktancí	428
69. Zatěžovací tlumivky pro kompenzaci kapacitní reaktance sítí vvn	435
Literatura	435

IV. Transduktory

70. Úvod	437
71. Přesytka	437
72. Transduktor s jednou přesytkou	439
73. Jednoduchý sériový transduktor s nepatrnou impedancí v řídícím obvodu	439
74. Transduktor s několika budicími vinutími	444
75. Jednoduchý transduktor s paralelně spojenými pracovními vinutími	444
76. Sériový transduktor s velkou impedancí v budícím obvodu	446

77. Vliv zátěže na činnost jednoduchých transduktorů	448
78. Transduktor v přechodných stavech	450
79. Transduktor s vlastním vnějším buzením	453
80. Transduktor s vlastním vnitřním úsporným buzením	456
81. Transduktor s půlcyklovou odezvou	459
82. Odvozená zapojení	462
83. Provedení transduktorů	465
84. Návrh transduktoru	468
85. Použití transduktorů	475
Literatura	490

V. Kondenzátory

86. Druhy kondenzátorů pro výkonová zařízení	491
87. Výpočet a konstrukce kondenzátoru	492
88. Výroba fóliových kondenzátorů k zlepšování účinnku	500
89. Vlastnosti kondenzátorů	502
90. Výpočet a konstrukce kondenzátorů pro zvláštní účely	504
91. Kompenzace jalové složky proudu	507
92. Působení paralelních kondenzátorů jako kompenzátorů	509
93. Vliv vyšších harmonických	510
94. Vliv vyššího napětí	511
95. Druhy kompenzace kondenzátory	511
96. Samočinná regulace účinnku	513
97. Kompenzace na nízkém nebo vysokém napětí	515
98. Samovolné buzení	516
99. Zvláštní jevy při kompenzaci paralelními kondenzátory	517
100. Sériová kompenzace	518
101. Zvláštní jevy při sériové kompenzaci	523
102. Hospodárnost kompenzace	524
103. Návrh kompenzace provozu paralelními kondenzátory	528
104. Umístění kondenzátorů	531
105. Montáž a příslušenství kondenzátorů	534
106. Provoz a údržba kondenzátorů	539
Literatura	540

VI. Suché usměrňovače

107. Kuproxidový usměrňovač	541
108. Selenový usměrňovač	544
109. Usměrňovač ze sirniku měďnatého	546
110. Usměrňovače z prvků čtvrté skupiny a ze sloučenin prvků třetí a páté skupiny periodické soustavy	547
111. Germaniový usměrňovač	548
112. Křemíkový usměrňovač	550
113. Intermetalické usměrňovače	551
114. Usměrňovače z karbidu křemíku	552
115. Tranzistor jako spínač	552
116. Zapojování usměrňovačů	553
117. Ztráty usměrňovací skupiny	557
118. Použití usměrňovačů	560
119. Výpočet usměrňovačů	570
Literatura	573

VII. Monokrystalické polovodičové usměrňovače	
120. Fyzikální úvod	574
121. Technologie monokrystalických usměrňovačů	574
122. Konstrukce a příklady usměrňovačů velkých výkonů	580
123. Regulace napětí	583
124. Technické parametry usměrňovačů	587
125. Řazení a ochrana usměrňovačů	590
126. Použití usměrňovačů	593
VIII. Kontaktní usměrňovače	
127. Použití stejnosměrného proudu	599
128. Obloukové usměrňovače	600
129. Kontaktní usměrňovače	601
130. Kontakty usměrňovačů	604
131. Činnost usměrňovače	606
132. Zapojení kontaktních usměrňovačů	608
133. Komutační tlumivka	610
134. Velikost usměrněného napětí	614
135. Rychlý zkratovač	618
136. Regulace kontaktů	620
137. Účinnost kontaktních usměrňovačů	623
138. Konstrukce kontaktních usměrňovačů	625
Literatura	628
IX. Elektrostatické generátory	
139. Konstrukce elektrostatických generátorů	628
140. Urychlovače hmotových částic	638
Literatura	643
X. Zvláštní elektrické stroje	
141. Stejnosměrné stroje	645
142. Synchronní stroje	649
143. Asynchronní motorky	657
144. Kmitavé stroje a přístroje	662
145. Induktor	666
146. Magnetohydrodynamické generátory	667
147. Stroje neobvyklých principů	669
Literatura	670
Československé normy	672
Seznam technických průvodců	675
Značky a zkratky	677
Rejstřík	680