

OBSAH

Předmluva	8
A. STEJNOSMĚRNÉ STROJE	11
I. Generátory — dynama	11
1. Princip činnosti	11
2. Reakce kotvy, komutace	22
3. Dynamo s cizím buzením	29
4. Derivační dynamo	33
5. Sériové dynamo	35
6. Dynamo se smíšeným buzením (kompaundní)	36
II. Motory	38
7. Základní vlastnosti	38
8. Motor s cizím buzením	41
9. Motor derivační	48
10. Sériový motor	49
11. Motor se smíšeným buzením (kompaundní)	55
III. Točivé zesilovače	56
12. Dynamo s cizím buzením	56
13. Rototrol	58
14. Kaskáda dvou dynam s cizím buzením	60
15. Amplidyn	61
IV. Zvláštní stejnosměrné stroje	64
16. Speciální konstrukce magnetického a elektrického obvodu	64
17. Tachometrické dynamo	69
V. Souvislost geometrických rozměrů s parametry stroje	69
18. Essonova konstanta	70
19. Vlastnosti geometricky podobných strojů jedné řady	70
B. TRANSFORMÁTORY	72
I. Jednofázové transformátory	72
20. Úvod	72
21. Princip činnosti transformátoru, náhradní schéma	77
22. Přibližné experimentální zjištění úplného náhradního schématu	86
23. Magnetizační proud	89
24. Návrh jednofázového transformátoru	91
II. Trojfázové transformátory	93
25. Zapojení ve hvězdě, trojúhelníku, lomené hvězdě	93
26. Náhradní schéma trojfázového transformátoru	101

III. Zvláštní zapojení transformátoru	102
27. Transformátor v úsporném zapojení (autotransformátor)	102
28. Rozptylový transformátor	105
29. Měřicí transformátory proudu a napětí (měniče)	107
C. ASYNCHRONNÍ STROJE	108
I. Několikafázové stroje běžného provedení	108
30. Střídavé, kruhové a eliptické magnetické pole	108
31. Vznik kruhového pole u dvoufázového a trojfázového vinutí	111
32. Princip činnosti a základní vlastnosti asynchronního motoru	119
33. Náhradní schéma a kruhový diagram asynchronního stroje	122
34. Motor s kroužkovou kotvou	134
35. Motor s kotvou nakrátko (klecovou)	140
36. Kotva nakrátko speciální konstrukce	144
37. Vliv vyšších harmonických na průběh charakteristiky $n(M)$	146
38. Stabilní a nestabilní oblast v momentové charakteristice	148
39. Asynchronní generátor	149
II. Asynchronní stroje zvláštního provedení	150
40. Jednofázový motor	150
41. Indukční regulátor	153
42. Indukční měnič kmitočtu	156
43. Elektrický hřídél	158
44. Servomotor typu Diehl, Ferraris	160
45. Tachometrický generátor	164
46. Selsyny	165
D. SYNCHRONNÍ STROJE	167
I. Turboalternátory	167
47. Princip, náhradní schéma	167
48. Turboalternátor zatížený obecnou impedancí, jeho spolupráce s nekonečně tvrdou sítí	171
II. Turbomotory (motory s hladkým rotorem)	174
49. Vektorový diagram, elektromagnetický moment	174
50. Tlumič, rozběh turbomotoru	177
III. Synchronní stroje speciální	178
51. Stroje s vyniklými póly	178
52. Jednofázový alternátor	180
53. Jednofázový synchronní motorek	182
54. Reakční motor	182
55. Hysterezní motor	183
E. KOMUTÁTOROVÉ STROJE	185
I. Jednofázové stroje	185
56. Sériový motor	185
57. Repulsní motor	190
II. Trojfázové motory	191
58. Princip regulace rychlosti	191
59. Stejnosečná kotva v kruhovém magnetickém poli	193
60. Derivační motor napájený do statoru (motor Winter-Eichbergův)	195
61. Derivační motor napájený do rotoru (Schrágův)	196

F. TEORIE OBECNĚHO ELEKTRICKÉHO STROJE	198
62. Úvod	198
63. Obecný elektrický stroj	199
64. Základní rovnice obecného elektrického stroje	199
65. Stejnsměrné stroje	203
66. Synchronní a asynchronní stroje	209
67. Použití teorie obecného stroje	217
G. USMĚRŇOVACÍ OBVODY	220
I. Základní vlastnosti diod a tyristorů	220
68. Voltampérová charakteristika diody, vlastnosti v propustném a závěrném směru	220
69. Paralelní a sériové zapojení diod	223
70. Princip činnosti tyristoru	226
71. Princip řízení tyristorů	228
72. Paralelní a sériové zapojení tyristorů	229
II. Usměrňovací obvody s diodami	231
Uzlová zapojení	231
73. Zapojení třípulsní	231
74. Chod napájecího transformátoru	238
75. Srovnání třípulsního zapojení s několikapulsními	242
Mústková zapojení	244
76. Trojfázový mústek	244
77. Jednofázový mústek	247
III. Usměrňovací obvody s tyristory	249
Třípulsní uzlové zapojení	251
78. Základní vlastnosti	251
79. Reverzační měnič	258
Mústková zapojení	260
80. Trojfázový plně řízený mústek	260
81. Jednofázový mústek	263
H. POUŽITÍ DIOD A TYRISTORŮ PŘI REGULACI ELEKTRICKÝCH STROJŮ	265
82. Napájení stejnosměrného motoru z usměrňovače	265
83. Pulsní regulace stejnosměrného napětí a její využití při napájení stejnosměrných motorů	269
84. Bezkomutátorové stejnosměrné motorky	275
85. Vliv zvlnění napájecího napětí na činnost stejnosměrného motoru	277
86. Spouštění a řízení rychlosti otáčení indukčního motoru fázovým řízením	280
87. Měníče kmitočtu	282
88. Použití usměrňovačů k buzení synchronních strojů	284
89. Krokové motory	285
90. Jištění proti napětovému a proudovému přetížení diod a tyristorů	288
Literatura	298
Rejstřík	300