

# OBSAH

<b>Předmluva . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>Seznam použitých zkratk . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>I. Úvod . . . . .</b>	<b>17</b>
1. Elektrotechnické a mechanické jednotky . . . . .	17
2. Některé převody a vztahy měr často používané v praxi; anglosaské jednotky	17
3. Základní elektrotechnické zákony a vztahy v soustavě SI . . . . .	27
4. Některé často používané vztahy v elektrotechnice . . . . .	29
5. Výkonnost a druhy zatížení elektrických strojů a přístrojů . . . . .	31
6. Jmenovité rychlosti elektrického stroje . . . . .	34
7. Řízení rychlosti motorů . . . . .	35
8. Přípustný počet spouštění a reverzací se zřetelem k oteplení . . . . .	35
9. Uspořádání a řízení pohonu; automatizace . . . . .	35
10. Spojení pracovních hřídelů; mechanické brzdění . . . . .	40
<b>II. Požadavky a pracovní podmínky elektrických strojů a přístrojů</b>	
11. Všeobecné požadavky . . . . .	43
12. Pracovní podmínky . . . . .	43
13. Další pracovní požadavky . . . . .	50
<b>III. Mechanika pohonu, rozběh, chod a doběh rotujících hmot</b>	
14. Pracovní cyklus, mechanické charakteristiky . . . . .	53
15. Rozběh . . . . .	56
16. Běh . . . . .	59
17. Doběh . . . . .	60
18. Klid . . . . .	60
19. Reverzace, počet zapnutí . . . . .	61
20. Setrvačné hmoty . . . . .	61
21. Rázová namáhání, elektromechanická časová konstanta . . . . .	66
22. Volba setrvačnicku . . . . .	69
23. Dimenzování elektrických strojů . . . . .	72
24. Stabilita pohonu . . . . .	76

#### IV. Vlastnosti elektrických strojů

25. Asynchronní stroje . . . . .	80
26. Trojfázový asynchronní motor kroužkový . . . . .	81
27. Trojfázový asynchronní motor nakrátko . . . . .	101
28. Synchronovaný asynchronní motor . . . . .	107
29. Trojfázové komutátorové motory . . . . .	107
30. Synchronní motory . . . . .	116
31. Stejnoseměrné stroje . . . . .	129
32. Stejnoseměrný motor s cizím buzením . . . . .	133
33. Stejnoseměrné derivační stroje . . . . .	139
34. Stejnoseměrný sériový motor . . . . .	142
35. Stejnoseměrný stroj se smíšeným buzením . . . . .	148
36. Malé a střední točivé stroje pro automatizaci a regulaci . . . . .	150
37. Selsyny . . . . .	161
38. Elektrický hřídel . . . . .	165

#### V. Řídicí a regulační technika stejnosměrných pohonů

39. Všeobecně o vlastnostech stejnosměrného motoru, řízení a regulaci . . . . .	169
40. Zdroje stejnosměrného proudu a jejich ovládání (usměrňovače) . . . . .	172
41. Časové konstanty . . . . .	189
42. Přejídné stavy v budících obvodech . . . . .	193
43. Základní přejídné stavy motoru s cizím buzením . . . . .	199
44. Pohony pracující v uzavřené regulační smyčce (zesilovače a transduktoru) . . . . .	207
45. Soustavy k dosažení optimálních přejídných stavů . . . . .	224
46. Soustavy regulace rychlosti . . . . .	227
47. Soustavy regulace různých veličin . . . . .	232
48. Porovnání charakteristik rychlosti různých druhů motorů . . . . .	234
49. Porovnání hospodárnosti řízení rychlosti různých druhů motorů . . . . .	236

#### VI. Příslušenství elektrických strojů, elektrické přístroje a rozvod

50. Všeobecně . . . . .	237
51. Přístroje spojovací a spínací (rozvodné) . . . . .	238
52. Přístroje jisticí a chránící . . . . .	244
53. Přístroje spínací k ovládání, spouštění, řízení a regulaci . . . . .	246
54. Přístroje spouštěcí . . . . .	252
55. Ostatní přístroje a jejich příslušenství . . . . .	255
56. Rozváděče a rozvodny . . . . .	259
57. Pokyny pro volbu příslušenství elektrických strojů . . . . .	259
58. Volba zapojení a příslušenství pohonů . . . . .	261
59. Instalace a rozvod . . . . .	270

#### VII. Schémata elektrických pohonů

60. Kreslení schémat, algebra logiky . . . . .	271
--	-----

## VIII. Pohony strojů obrábějících kovů

61. Elektrotechnický projekt pohonu obráběcího stroje . . . . .	288
62. Základní pohyby a řízení obráběcího stroje . . . . .	289
63. Souhra mezi elektrickým a mechanickým způsobem řízení rychlosti . . . . .	294
64. Běžná provedení a tvary motorů pro pohon obráběcích strojů . . . . .	298
65. Ideální využití jmenovitého výkonu motoru s převodovkou při největší řezné síle a rychlosti . . . . .	299
66. Volba druhu a velikosti pohonu . . . . .	307
67. Pohony různých druhů obráběcích strojů . . . . .	312
68. Programová a polohovací zařízení . . . . .	329
69. Vývojové tendence elektrických pohonů obráběcích strojů . . . . .	334

## IX. Pohony jeřábů, výtahů a jiných dopravních zařízení

70. Jeřáby . . . . .	337
71. Výtahy . . . . .	394
72. Rypadla . . . . .	370
73. Pásové dopravníky . . . . .	381

## X. Pohony pístových strojů

74. Provozní vlastnosti . . . . .	384
75. Pístová čerpadla . . . . .	386
76. Pístové kompresory a ventilátory apod . . . . .	392
77. Rotační pístová čerpadla a čerpadla s rotujícími písty . . . . .	395

## XI. Pohon odstředivých čerpadel, ventilátorů a turbokompresorů

78. Provozní vlastnosti . . . . .	397
79. Odstředivá čerpadla . . . . .	401
80. Napáječky . . . . .	401
81. Ventilátory a turbokompresory . . . . .	404

## XII. Pohon drtičů a mlýnů

82. Provozní vlastnosti . . . . .	407
83. Elektrický pohon drtičů a mlýnů . . . . .	410

## XIII. Pohon odstředivek

84. Provozní podmínky cukrovarnických odstředivek . . . . .	412
85. Různé druhy pohonu odstředivek . . . . .	413

## XIV. Pohony v papírnách

86. Všeobecně o výrobě papíru . . . . .	421
87. Pohony v papírnách — všeobecně . . . . .	422
88. Pohon brusu na dřevo . . . . .	424
89. Technologie výroby papíru a její požadavky na pohony . . . . .	424
90. Pohon vysoce výkonné papírenské převínovačky . . . . .	432

91. Válcovací stroj na výrobu lepenky . . . . .	435
92. Papírenský kalandr a jeho pohon . . . . .	435
93. Pohon celofánové linky . . . . .	436
94. Pohon linky na výrobu umělé stříže . . . . .	438
<b>XV. Pohony textilních strojů</b>	
95. Všeobecné . . . . .	439
96. Pohony v přádelnách . . . . .	439
97. Pohony v tkalcovnách . . . . .	441
98. Pohony v barvárnách, bělárnách a úpravkách . . . . .	442
99. Pletací stroje podle Cottona . . . . .	443
<b>XVI. Drobné pohony</b>	
100. Pohony drobných spotřebičů a zařízení . . . . .	444
101. Pohony v zemědělství . . . . .	449
<b>XVII. Elektrické pohony lodí</b> . . . . .	453
Literatura . . . . .	458
Rejstřík . . . . .	472