

OBSAH.

Strana

I. Technická elektrostatika.

Úvod	1
1. Rozměrová soustava jednotek	2
2. Vodiče a nevodiče. Coulombův zákon	4
3. Elektrické pole. Elektrický potenciál. Kapacita	6
4. Namáhání dielektrika	10
5. Příklady jednoduchých elektrických polí	11
a) Přímý vodič	11
b) Rovinný (deskový) kondensátor	13
c) Dva rovnoběžné kruhové válce vedle sebe	14
d) Kruhový válec a rovina	15
e) Dva nesouosé, rovnoběžné kruhové válce vzájemně se obklopující	16
f) Dvojvodičový kabel s olověným pláštěm	17
g) Trojfázové vrchní vedení	19
6. Dielektrikum složené (vrstvené)	19
7. Řadění kapacit	21
8. Plazivé výboje	23
9. Elektrostatická energie	25

II. Vznik elektrického proudu, jeho účinky a zákony.

A. Proud stejnosměrný.

10. Elektrický proud a jeho účinky	27
11. Praktické jednotky elektrotechnické. Zákon Ohmův	29
12. Vliv teploty na odpor vodičů	32
13. Proudý rozvětvené. Kirchhoffova pravidla	34
14. Spojování odporů	36
15. Spojování zdrojů proudových	39
16. Svorkové napětí	40
17. Zákon Jouleův. Pojem elektrické práce. Elektrický výkon	41
18. Souvislost energie elektrické s energií mechanickou	46
19. Elektrický oblouk světelný	47
20. Thermoelektrina	48
21. Elektrolýsa. Zákony Faradayovy	49
22. Elektrolytická polarisace	52

23. Magnetické pole. Theorie molekulární	53
24. Magnetické účinky elektrického proudu	57
25. Elektrodynamické účinky proudu	60
26. Elektromagnety	63
27. Magnetisační křivky. Magnetický obvod	65
28. Ohmův zákon pro obvody magnetické. Zákon Bosanquetův	68
29. Hysterese. Ztrátové číslo u železa	70
30. Zákony o indukci	72
31. Indukce vlastní	75
32. Indukce vzájemná	78
33. Proud Foucaultovy	80

B. Proud střídavý.

34. Vznik střídavého proudu	82
35. Vektorový diagram. Vznik proudů několikařazových	85
36. Účinky střídavého proudu	89
37. Střední hodnota střídavého proudu	90
38. Efektivní hodnota střídavého proudu	91
39. Elektromotorická síla vlastní indukce	93
40. Ohmův zákon při proudu střídavém. Elektrická resonance	95
41. Rozvětvený proudový obvod s ohmickým odporem, vlastní indukci a kapacitou	102
42. Výkon střídavého proudu	103
43. Tlumivky	107
44. Skinefekt	112
45. Točivé pole magnetické	112
46. Napětí a proudy fázové a sdružené	115
47. Výkon třífázového proudu	120
48. Symbolická metoda v technice střídavých proudů	121

III. Generátory na proud stejnosměrný (dynamy).

49. Celková úprava strojů na proud stejnosměrný	135
50. Dvoupólové vinutí prstencové	136
51. Dvoupólové vinutí válcové. Indukovaná ems	140
52. Stroje mnohópólové. Rozměry strojů. Počet otáček	143
53. Konstrukce strojů na proud stejnosměrný	149
54. Dynamoelektrický princip. Způsoby magnetisační	157
55. Stroj seriový	158
56. Stroj derivační	160
57. Stroj sdružený či kompaundní	164
58. Vliv induktu. Poloha kartáčků. Jiskření	166
59. Reakce kotvy a příčná magnetisace	169
60. Generátory s komutačními póly a stroje kompenzované	170
61. Turbogenerátory na proud stejnosměrný či turbodynamy	172
62. Generátor Rosenberguv	176
63. Děla napětí	178
64. Polarita dynam. Příčiny vadného vzniku napětí	181
65. Paralelní pohon generátorů na proud stejnosměrný	183
66. Účinnost	186

IV. Motory na proud stejnosměrný.

67. Konstruktivní úprava a působnost elektromotorů	189
68. Vliv induktu. Poloha kartáčků. Regulace počtu otáček	198
69. Odpory spouštěcí	200
70. Spouštěcí a regulační soustrojí	204
71. Motor seriový	205
72. Motor derivační	208
73. Motor kompaundní	212
74. Mechanický výkon. Brzdění motorů	213
75. Záměna působnosti strojů dynamoelektrických	215
76. Účinnost	217

V. Akumulátory.

77. Účel, podstata a působnost akumulátorů	220
78. Napětí, kapacita a účinnost	225
79. Počet článků. Článeková řadidla	227
80. Spojení akumulátorové baterie s generátorem	230
81. Baterie nárazová. Soustrojí Ilgnerovo	233
82. Zvláštní užití akumulátorů	236
83. Jak zacházeti s akumulátory	237
84. Zkoušení akumulátorů	239
85. Akumulátory alkalické	240

VI. Transformátory.

86. Podstata a působnost transformátorů	245
87. Konstruktivní úprava	249
88. Změna napětí. Transformátor spojený nakrátko	256
89. Transformátorové diagramy	259
90. Transformátory pro účely zvláštní	265
91. Spojení fází transformátorů. Paralelní provoz	275
92. Napětí, kmitočet a výkon	282
93. Účinnost	283
94. Vyzkoušení transformátorů	287

VII. Generátory na proud střídavý (alternátory).

95. Konstruktivní úprava	291
96. Turbogenerátory na proud střídavý či turboalternátory	299
97. Výkon alternátorů. Vztah mezi frekvencí, počtem pólů a otáček	307
98. Generátor na střídavý proud za pohonu	309
99. Alternátor spojený nakrátko	313
100. Alternátory paralelně spjaté při stálém svorkovém napětí	315
101. Synchronizační síla a její závislost na předstihu. Přímka výkonu	316
102. Paralelní pohon alternátorů	318
103. Houpání alternátorů	324
104. Napětí a jeho samočinná regulace	327
105. Účinnost	328

VIII. Motory na proud střídavý.

A. Motory synchronické.

106. Působnost a spouštění motorů synchronických 330
107. Synchronický motor při stálém zatížení a proměnlivém buzení 333

B. Motory asynchronické.

108. Podstata a působnost jejich 335
109. Heylandův diagram 347
110. Spouštění motorů asynchronických 357
111. Směr otáčení, počet otáček, napětí a účinník 365
112. Regulace rychlosti 376
113. Účinnost 385
114. Asynchronický motor jakožto generátor 385
115. Asynchronický měnič frekvence 388
116. Indukční motor jednofázový 391

C. Motory komutátorové.

117. Úvodem: komutátor — kolektor — sběrník 392
118. Obecné poznámky 397
119. Jednofázový komutátorový motor seriový 398
120. Repulsní motor Thomsonův a Dériho 403
121. Motor Eichbergův a Latourův 408
122. Třífázový motor komutátorový s charakteristikou seriovou . 413
123. Derivační třífázový motor komutátorový napájený do statoru (Winter-Eichberg) 421
124. Derivační třífázový komutátorový motor napájený do rotoru (Schrage) 429

IX. Přeměna soustav proudových.

125. Motorgenerátory 433
126. Měniče jednotkovové či konvertory 434
127. Kaskádní měnič 440
128. Usměrňovačlo rtuťové. Mřížkové řízení 443
- Přehled značek 461
Rejstřík 471
Literatura 488