

OBSAH

Předmluva překladatelů	5
Z předmluvy autorů	7
Seznam zkratk	10
Seznam značek	14
Úvod	21
Část první: Výboje v plynech	
I. Ionisace a ionizační činidla. Volná dráha	27
1. Ionisace a vzbuzení atomů plynu	27
2. Ionizační činidla	30
3. Volná dráha částic plynu	38
II. Pohyblivost, difuze, rekombinace	42
4. Pohyblivost iontů a elektronů	42
5. Difuze iontů a elektronů	49
6. Rekombinace	53
III. Výboj v homogenním a slabě nehomogenním poli	60
7. Čímel objemové ionisace elektrony	60
8. Lavina elektronů	63
9. Stoletový jev	64
10. Podmínka pro samostatný výboj	65
11. Průrazné napětí v homogenním poli	68
12. Průrazné napětí v slabě nehomogenním poli. Zákon podobnosti	72
13. Plyny s velkou elektrickou pevností	76
14. Elektrická pevnost vakua	79
IV. Rozvinutí výboje ve výbojový kanál. Zpoždění výboje	83
15. Experimentální sledování rozvíjení výboje v homogenním poli	83
16. Obecný obraz o rozvíjení výboje v homogenním poli	87
17. Vytváření výboje v nehomogenním poli při velkých vzdálenostech mezi elektrodami	90
18. Experimentální zkoumání dlouhých jisker	92
19. Zpoždění výboje	97
20. Odhad průrazného napětí na základě strimérní teorie	103
21. Tepelná teorie strimérního průrazu	105
V. Pokusně zjištěná průrazná napětí plynů	107
22. Průrazná napětí při stejnosměrném napětí a při střídavém napětí průmyslového kmitočtu	107
23. Rázová průrazná napětí	110
24. Pokusně zjištěné křivky průrazných napětí vzduchu při velkých vzdálenostech mezi elektrodami	114
25. Bariéry ke zvýšení průrazného napětí vzduchu	117
26. Anomalie výbojů v plynech při velkých tlacích	120
VI. Výboj bleskem	124
27. Zelektrování mraků	125
28. Optická zkoumání blesků	127
29. Zvláštnosti výboje bleskem	130
30. Elektrické parametry blesků	135

31. Následky úderu blesku	137
32. Kulový blesk	137
<i>VII. Obecně o výboji koronou</i>	<i>139</i>
33. Definice pojmu „korona“	139
34. Korona v technice vysokého napětí	140
35. Prostorové náboje korony	142
36. Korona na trojfázovém vedení	144
37. Svazkové vodiče	146
38. Počáteční stadia výboje koronou	150
<i>VIII. Ztráty koronou při stejnosměrném a střídavém napětí</i>	<i>154</i>
39. Proud korony při soustředných elektrodách a stejnosměrném napětí	154
40. Voltampérová charakteristika	156
41. Stanovení potenciálu a hodnoty b_0 v okolí vodiče obklopeného koronou	160
42. Ztráty koronou při střídavém proudu průmyslového kmitočtu	162
<i>IX. Korona na vedeních 220 až 400 kV</i>	<i>174</i>
43. Úvod	174
44. Vliv stavu povrchu vodičů na ztráty koronou	175
45. Stanovení ztrát na dlouhých úsecích vedení	178
46. Ztráty koronou na vodičích při stejnosměrném napětí	179
47. Korona a poruchy rozhlazových zařízení	181
<i>X. Výboj ve vzduchu podél povrchu tuhého dielektrika</i>	<i>183</i>
48. Výboj po povrchu v homogenním poli	183
49. Výboj po povrchu při nehomogenním poli	185
50. Výboj po povrchu tuhého dielektrika pokrytého polovodivou vrstvou	190
51. Výboj po povrchu izolátorů zvlhčených deštěm	191
<i>XI. Oblouk střídavého proudu v zařízeních vysokého napětí</i>	<i>195</i>
52. Intenzita pole v trupu oblouku a voltampérová charakteristika oblouku	195
53. Chování oblouku střídavého proudu při průchodu proudu nulou	198
54. Volně hořící oblouk, jeho zvláštnosti a chování	205
55. Samovolné zhasnutí volně hořícího oblouku střídavého proudu	209
56. Obnovení elektrické pevnosti kanálu volně hořícího oblouku po odpojení napětí	213
57. Jednopolové opětné zapínání	218
58. Vznik volně hořícího oblouku v zařízeních vysokého napětí	219
<i>Část druhá: Měření v technice vysokého napětí</i>	
<i>XII. Měřicí přístroje a schemata zapojení k měření ustálených hodnot napětí</i>	<i>225</i>
59. Elektrostatické voltmetry	225
60. Rotační voltmetry	232
61. Měření amplitudy napětí usměrněným kapacitním proudem	236
62. Měření amplitudy napětí nabíjením kapacity přes usměrňovač	240
63. Měření amplitudy napětí doutnavkou	243
<i>XIII. Měření maximální hodnoty napětí kulovým jiskřístěm</i>	<i>244</i>
64. Obecný úvod	244
65. Křivky závislosti přeskokových napětí na průměru a vzdálenosti koulí	248
66. Měření rázových napětí	251
67. Měření napětí vysokého kmitočtu kulovým jiskřístěm	253
<i>XIV. Měření proudu a napětí klydonografy a ferromagnetickými tyčinkami</i>	<i>255</i>
68. Klydonografy	255
69. Použití klydonografu	258
70. Konstrukční provedení klydonografů a způsob jejich připojení	259
71. Měření vrcholových hodnot proudu blesku ferromagnetickými tyčinkami	261
<i>XV. Měření rozložení elektrického pole</i>	<i>266</i>
72. Způsoby měření rozložení napětí	266
73. Měření v elektrolytické vaně	269

XVI. Měření ztrát korunou	273
XVII. Děliče rázových napětí	280
74. Obecně o děličích rázových napětí	280
75. Odporové děliče napětí	281
76. Kapacitní děliče	287
XVIII. Fyzikální pochody v oscilografech s elektronovým paprskem	291
77. Princip činnosti moderních oscilografů s elektronovým paprskem na vysoké napětí	291
78. Zrychlení a vychýlení paprsku elektronů v elektrickém poli	296
79. Fokusace paprsku elektronů	302
80. Maximální rychlost záznamu oscilografu	312
81. Světélkující stínítko	314
XIX. Konstrukční provedení a schemata spojení oscilografů	317
82. Obrazovky na vysoké napětí	317
83. Oscilografy se studenou kathodou	320
84. Mikrooscilograf	322
85. Oscilograf s mechanickým časovým rozkladem	325
86. Některé prvky ovládání a synchronisace	327
87. Schemata zapojení generátorů časového rozkladu	331
88. Schemata spojení oscilografů se studenou kathodou při snímání rychlých jednorázových jevů	335
89. Schemata zapojení oscilografů se žhavenou kathodou k záznamu rychlých jednorázových jevů	336
90. Analýzátor opakovaných přechodných jevů	342
Část třetí: Základní zařízení laboratoří vysokého napětí	346
91. Úvod	346
XX. Zkušební transformátory vysokého napětí průmyslového kmitočtu	349
92. Obecný úvod	349
93. Popis některých provedených zkušebních transformátorů	351
XXI. Generátory stejnosměrného vysokého napětí	360
94. Usměrňovače	360
95. Kaskádní generátor	362
96. Elektrostatické generátory	373
XXII. Rázové generátory napětí a proudu	380
97. Rázové generátory vysokého napětí	380
98. Výroba velkých rázových proudů a kombinované zkoušky napětím a proudem	401
99. Obvod A. A. GOREVA	407
XXIII. Zkušební zařízení na vysoký kmitočet	409
100. Zkušební zařízení na vysoký kmitočet	409
101. Resonanční transformátory k napájení roentgenek na vysoké napětí	412
Dodatky	415
Doplňky k českému vydání	423
Seznam literatury	442
Rejstřík	443