

Předmluva	11
Seznam použitých značek	12
Mezinárodní dohody ve sdělovací elektrotechnice	14

A. Ú V O D

1. Obsah sdělovací elektrotechniky	18
2. Idealisování přenosových elementů a spotřebičů	18
3. Idealisování zdrojů	19
4. Théveninův theorem	21
5. Elektrické soustavy	23
6. Řešení soustav postupným výpočtem napětí a proudu ..	24
7. Řešení soustav postupným uplatňováním Théveninova theoremu	26
8. Přeměna n-pólu tvaru hvězdy ve tvar polygonu a naopak	26
9. Methoda smyčkových proudů	32
10. Methoda uzlových napětí	33

B. Elektrické dvojpóly a čtyřpóly

11. Elektrické dvojpóly	35
12. Výkonové přizpůsobení spotřebičů	35
13. Elektrické čtyřpóly	37
14. Vstupní impedance elektrického čtyřpólu "naprázdno a "nakrátko"	38
15. Charakteristická impedance a charakteristický činitel přenosu	39
16. Charakteristická míra přenosu, charakteristický útlum a posuv	40
17. Impedanční přizpůsobení čtyřpólu	42

18. Činitel a míra ozvěny	44
19. Základní rovnice souměrných čtyřpólů	44
20. Souměrný čtyřpól "naprázdno" a "nakrátko"	50
21. Základní souměrné čtyřpóly	50
22. Křížový členek nejobecnějším tvarem souměrných čtyřpólů	58
23. Provozní činitel a míra přenosu souměrných čtyřpólů	60
24. Měření provozního útlumu	62
25. Stykový činitel a styková míra přenosu	64
26. Souměrné čtyřpóly běže ztrát	65
27. Provozní míra přenosu souměrných bezeztrátových čtyřpólů	67
28. Obecná theorie lineárního čtyřpólu	72
29. Některé základní věty maticového počtu	76
30. Matice složených čtyřpólů	78
31. Parametry aktivních a pasivních čtyřpólů	91
32. Některé vlastnosti lineárního čtyřpólu napájeného s jedné a druhé strany	92
33. Náhradní schema lineárního čtyřpólu	95
34. Obrazové a řetězové impedance a činitelé přenosu ..	98
35. Čtyřpóly duální	103
36. Dvě věty o čtyřpólech tvaru kříže	110
37. Náhradní schema čtyřpólu tvaru kříže	114
38. Věta o náhradním schematu pro výpočet provozního činitele přenosu souměrných čtyřpólů	117
39. Čtyřpóly bezeztrátové	122

C. S d ě l o v a c í v e d e n í

40. Konstrukce vedení	128
41. Výpočet průhybu a tahu venkovních vodičů z příčných kmitů vedení	132

42. Indukčnost dvojitého venkovního vedení	136
43. Kapacita dvojitého venkovního vedení	139
44. Ohmický odpor dvojitého venkovního vedení	139
45. Indukčnost sousého kabelu	140
46. Kapacita sousého kabelu	142
47. Ohmický odpor sousého kabelu	143
48. Výpočet charakteristických parametrů homogenních vedení	144
49. Průběh charakteristických parametrů homogenních vedení	150
50. Šíření vlny napětí a proudu v přizpůsobeném homogen- ním vedení	155
51. Geometrický obraz šíření vlny napětí v přizpůsobeném homogenním vedení	156
52. Skupinová rychlost napětí a proudu	159
53. Odraz vlny napětí a proudu	161
54. Přizpůsobení čtyřpólů rozdílných charakteristických impedancí	162
55. Úplný odraz vlny napětí a proudu	165
56. Ferrantiho fenomen	168
57. "Stojatá" vlna napětí a proudu	173
58. Homogenní vedení "naprázdno" a "nakrátko"	177
59. Provozní útlum homogenního vedení	183
60. Vedení se zvýšenou indukčností	186
61. Doba rozkmitu pupinovaných vedení	198
62. Vyhledávání chyb na pupinovaných kabelech z průběhu frekvenční křivky	199
63. Vedení sdružená	202
64. Působení silnoprůdých vedení na vodiče dálkových kabelů	203
65. Přeslechy na vedeních	204

66. Kapacitní vazby čtyřdrátu	208
67. Vedení se zesilovači	216
68. Bod kmitání dvojdrátových zesilovačů.....	219
69. Stabilita dvojdrátových vedení	223
70. Přenosové vlastnosti souosých kabelů	227
71. Maxwellovy rovnice	229
72. Některé základní věty vektorového počtu	230
73. Šíření elektromagnetických vln ve vodičích	238
74. Povrchový efekt vodičů	243
75. Elektrický transformátor	249
76. Transformátor beze ztrát	249
77. Transformátor se ztrátami	251
78. Obrazová a provozní míra přenosu a doba doběhu skupi- ny vln transformátoru	254
79. Úsporné transformátory	256
80. Ideální transformátor	256
81. Náhradní schema transformátoru se ztrátami	257
82. Diferenciální transformátor	259
83. Akustické vlastnosti telefonních zařízení	266
84. Vícevltný průběh složený z harmonicky proměnných ve- ličin	269
85. Telefonní mikrofón	278
86. Telefonní sluchátko	279
87. Dosah telefonie	281

D. Elektrické čtyřpóly požadova- ných vlastností

88. Úvod	284
89. Vyvažovače homogenních vedení	285

90. Vyvažovače pupinovaných vedení	289
91. Napodobeniny linek	294
92. Korektory útlumu	295
93. Tlumicí čtyřpóly	303
94. Přizpůsobovací čtyřpóly	303
95. Korektory posuvu	303

E. Elektrické filtry Zobelovy

96. Úvod	307
97. Elektrické k-m filtry	310
98. Základní k-čtyřpóly	311
99. Volba jmenovité impedance k_1	314
100. Výpočet k-filtrů	319
101. Příklady výpočtu k-filtrů	326
102. Elektrické m-články	331
103. M-čtyřpóly I. a II. třídy	332
104. Obrazový útlum m-článků	335
105. Volba koeficientů m a k_2 Provozní útlum m-článků	338
106. Provozní útlumy m-k-filtrů standartních vzorů	344
107. Výpočet m-k-filtrů	349
108. Příklady výpočtu m-k-filtrů	354
109. M-k-filtry se ztrátami	359

F. Filtry sestavené z nejmenšího možného počtu cívek a kondensá- torů

110. Úvod	366
111. Reaktanční dvojpóly	366

112.	Reaktanční dvojpóly sestavené z nejmenšího počtu cívek a kondensátorů	372
113.	Reaktanční teorém	372
114.	Kanonické tvary dvojpólů	375
115.	Výpočet indukčností a kapacit kanonických tvarů dvojpólů	381
116.	Příklady na sestavování dvojpólů z nejmenšího počtu cívek a kondensátorů	382
117.	Symbyly impedancí větví křížových filtrů požadovaných propustných a nepropustných pásem	388
118.	Algebraické výrazy větví křížových filtrů požadovaných propustných a nepropustných pásem.....	389
119.	Útlumové a impedanční třídy křížových filtrů	391
120.	Útlumová a impedanční funkce všech dolních a horních propustí (zadržít) prvních tří tříd	392
121.	Normované funkce útlumu a impedancí dolních propustí a zadržít	398
122.	Impedanční funkce první třídy	399
123.	Útlumové funkce první třídy	404
124.	Impedanční funkce druhé třídy	407
125.	Útlumové funkce druhé třídy	411
126.	Impedanční funkce třetí třídy	412
127.	Útlumová funkce třetí třídy	417
128.	Algebraické odvození parametrů impedančních a útlumových funkcí	417
129.	Glovatzkiho tabulky	423
130.	Příklady výpočtů filtrů sestavených z nejmenšího počtu cívek a kondensátorů	426
131.	Piezoelektrické dvojpóly	437

G. Geometrická řešení některých úkolů
theorie sdělovací elektrotech-
niky

132.	Úvod	443
------	------------	-----

133. Reciproké a inverzní vektory.....	443
134. Proměnlivý ohmický odpor, indukčnost a kapacita v serii nebo paralelně s impedancí	450
135. Přeměna funkce $\cosh (b + ja)$, resp. $\sinh (d + jc)$ ve tvar $Se^{j\varphi}$ nebo $B + jA$ a naopak	459
136. Prostorový diagram přizpůsobeného homogenního vedení	467
137. Projektivní vztah veličin $\alpha_o^2, \beta_o^2, \omega^2$	473
138. Geometrické určení útlumu a posuvu souměrných článků	476
139. Geometrické určení činitelů provozního přenosu sou- měrných čtyřpólů	492
140. Další metoda geometrického určení provozního čini- tele přenosu	509

H. Elektrické zjevy přechodné

141. Úvod	519
142. Některé základní věty o funkcích komplexní proměnné	519
143. Fourierův integrál	523
144. Řešení elektrických zjevů přechodných Fourierovým integrálem	525
145. Věta o rozkladu	529
146. Elektrické zjevy přechodné, vyvolané na čase závislou příčinou	534
147. Vedení "nakrátko" se zanedbatelnou indukčností	537
148. Zjednodušené řešení elektrických zjevů přechodných	541
149. Skok stálého napětí na svorkách filtrů	541
150. Skok harmonicky proměnného napětí na svorkách filtru	543
151. Skok harmonicky proměnného napětí na svorkách dolní propustě	545
152. Zpožďovací obvody	546
Tabulky	559
Rejstřík	611

Literatura	625
Čtyřjazyčný slovník základních pojmů sdělovací elektrotechniky	627