

# OBSAH

I. Vysokofrekvenční vedení . . . . .	9
1. Základní vlastnosti . . . . .	9
2. Postupné vlny na vedení . . . . .	12
3. Stojaté vlny na vedení . . . . .	13
4. Vedení naprázdno . . . . .	16
5. Vedení nakrátko . . . . .	18
6. Výpočet vstupní impedance vedení . . . . .	20
7. Použití vysokofrekvenčních vedení . . . . .	24
8. Grafický výpočet vedení . . . . .	27
9. Druhy vysokofrekvenčních vedení . . . . .	32
9.1 Souměrná vedení . . . . .	32
9.2 Vedení sousá . . . . .	34
9.3 Vlnovody . . . . .	36
II. Šíření elektromagnetických vln a antény . . . . .	41
10. Vyzařování elektromagnetické energie . . . . .	41
11. Rozložení proudu a napětí u anténního vodiče . . . . .	42
12. Polarizace elektromagnetických vln . . . . .	43
13. Účinná (efektivní) výška antény . . . . .	44
14. Impedance antény . . . . .	45
15. Směrové účinky antén . . . . .	48
16. Šíření elektromagnetických vln . . . . .	50
17. Složení ionizovaných vrstev atmosféry . . . . .	52
18. Způsoby šíření elektromagnetických vln kolem země . . . . .	53
18.1 Šíření dlouhých vln . . . . .	54
18.2 Šíření středních vln . . . . .	55
18.3 Šíření krátkých vln . . . . .	55
18.4 Šíření velmi krátkých vln . . . . .	56
19. Antény pro dlouhé vlny . . . . .	57
20. Antény pro střední vlny . . . . .	58
21. Antény pro krátké a velmi krátké vlny . . . . .	59
22. Antény pro centimetrové vlny . . . . .	62

23. Směrové antény . . . . .	66
24. Antény přijímací . . . . .	72
III. Impulsová technika . . . . .	77
25. Definice impulsu . . . . .	77
26. Obecný rozbor nesinusových kmitů . . . . .	79
27. Spektra rádiových impulsů . . . . .	87
28. Tvarovací obvody . . . . .	89
29. Integrace pomocí zesilovače . . . . .	98
30. Elektromagnetická vedení . . . . .	99
31. Impulsové zesilovače . . . . .	110
31.1 Zesilovací stupeň s odporovou vazbou . . . . .	112
31.2 Impulsový zesilovač s adičním zesilováním . . . . .	117
31.3 Tranzistorový impulsový zesilovač . . . . .	119
32. Omezovače amplitud . . . . .	127
32.1 Diodové omezovače . . . . .	128
32.2 Omezovače s polovodičovými diodami . . . . .	134
32.3 Tranzistorové omezovače amplitudy . . . . .	135
32.4 Omezovače amplitud se zesílením . . . . .	136
33. Multivibrátory a klopné obvody . . . . .	141
33.1 Bistabilní multivibrátory . . . . .	141
33.2 Monostabilní multivibrátory . . . . .	146
33.3 Astabilní multivibrátory . . . . .	147
33.4 Synchronizace multivibrátoru . . . . .	154
34. Děliče opakovacího kmitočtu . . . . .	155
35. Zdroje pilových kmitů . . . . .	158
36. Časové základny s lineárním vybíjením kondenzátoru . . . . .	163
37. Klopné obvody s tranzistory . . . . .	167
38. Modulace a demodulace impulsů . . . . .	171
38.1 Amplitudová modulace impulsů . . . . .	173
38.2 Šířková modulace impulsů . . . . .	174
38.3 Fázová modulace impulsů . . . . .	178
IV. Televize . . . . .	182
39. Obecně o televizi . . . . .	182
40. Světelné pojmy televizní techniky . . . . .	182
41. Snímací elektronky . . . . .	185
41.1 Ikonoskop . . . . .	185
41.2 Superikonoskop . . . . .	189
41.3 Orthikon . . . . .	191
41.4 Superorthikon . . . . .	193
41.5 Vidikon . . . . .	195
42. Snímací kamery . . . . .	196



43. Režie a kontrolní zařízení . . . . .	198
44. Televizní vysílač . . . . .	201
45. Televizní normy a rozbor televizního signálu . . . . .	201
46. Televizní přijímače . . . . .	205
46.1 Přijímače s přímým zesílením . . . . .	205
46.2 Superheterodynní přijímač . . . . .	207
47. Návrh televizního přijímače . . . . .	208
47.1 Vstupní obvody přijímače . . . . .	208
47.2 Vysokofrekvenční zesilovač . . . . .	209
47.3 Návrh výpočtu vf širokopásmového zesilovače . . . . .	210
47.4 Měníč kmitočtu . . . . .	214
47.5 Mezifrekvenční zesilovač . . . . .	214
Víceступňové zesilovače souběžně laděné . . . . .	215
Víceступňové, stupňovitě laděné zesilovače . . . . .	218
Zesilovače s vázanými rezonančními okruhy . . . . .	221
Zesilovače se zpětnou vazbou souběžně laděné . . . . .	221
47.6 Obrazový detektor . . . . .	223
47.7 Zesilovač obrazového signálu . . . . .	224
Kompenzace útlumu a fázového posunutí na straně nízkých kmitočtů . . . . .	224
Kompenzace útlumu a fázového posunu na straně vysokých kmitočtů . . . . .	229
47.8 Zaváděč stejnosměrné složky a řízení jasu obrazu . . . . .	239
47.9 Mezifrekvenční zesilovač zvukového doprovodu . . . . .	240
47.10 Omezovače amplitud . . . . .	241
47.11 Demodulace zvukového signálu . . . . .	243
47.12 Nízkofrekvenční zesilovač zvukového doprovodu . . . . .	243
47.13 Oddělovač synchronizace . . . . .	243
a) Oddělovač diodový . . . . .	243
b) Oddělovač synchronizace osazený triodou . . . . .	244
47.14 Rozdělení synchronizačních impulsů . . . . .	245
a) Derivační obvod . . . . .	245
b) Integrovační obvod . . . . .	246
47.15 Rozkladové generátory . . . . .	247
47.16 Zdroje pilových kmitů . . . . .	248
a) Zesilovač řádkového rozkladu . . . . .	249
b) Zesilovač snímkového rozkladu . . . . .	251
47.17 Napájení zdroje televizních přijímačů . . . . .	252
a) Zdroje stejnosměrných napětí do 300 V . . . . .	253
b) Zdroje vysokého napětí . . . . .	253
48. Výroba televizních přijímačů u nás . . . . .	254
49. Průmyslová televize, použití, popis a technické údaje . . . . .	255

V. Rádiové zaměřování a radiolokace . . . . .	259
50. Rádiové zaměřování . . . . .	260
51. Radiolokace . . . . .	267
51.1 Radiolokační rovnice . . . . .	269
51.2 Radiolokátory s impulsovou modulací . . . . .	270
51.3 Radiolokátory se stálou (kmitočtově modulovanou) vlnou . . . . .	278
52. Hyperbolická navigace . . . . .	279
VI. Technika vkv . . . . .	280
53. Šíření a dosah vkv . . . . .	281
54. Radiotechnické součástky v technice vkv . . . . .	281
55. Elektronky pro vkv . . . . .	282
56. Oscilátory vkv . . . . .	283
56.1 Klystron . . . . .	284
56.2 Magnetron . . . . .	287
56.3 Permaktron . . . . .	295
57. Reléové spoje . . . . .	298
58. Modulace amplitudová a kmitočtová v pásmech vkv . . . . .	300
59. Poměr signálu k šumu . . . . .	301
60. Modulace impulsová . . . . .	303
61. Vedení pro přenos impulsů . . . . .	306
62. Vysílače a přijímače pro vkv . . . . .	308