

Obsah

ÚVOD	9
I. ZÁKLADNÍ POJMY	11
1. Elektromagnetické vlny	11
2. Základní rozdíl mezi distribucí televizního signálu pozemskými vysílači a distribucí pomocí rozhlasových družic	14
3. Rozhlasová družicová služba	15
4. Rozdíl v pokrytí území signálem vysílačů pozemské sítě a v pokrytí území prostřednictvím RDS	16
II. TVAR, OBSAH A ZPŮSOBY ŠÍŘENÍ TELEVIZNÍCH SIGNÁLŮ	19
5. Tvar signálů pozemských vysílačů	19
6. Tvar signálu z rozhlasové družice	20
7. Šíření elektromagnetických vln v televizních pásmech I až V	21
8. Příjem v televizním pásmu I a televizním pásmu II	24
9. Příjem v televizním pásmu III	24
10. Příjem v televizním pásmu IV a televizním pásmu V	25
11. Podstata dálkového příjmu	26
12. Příjem v televizním pásmu VI	28
13. Kvalita televizních signálů, odrazy a šum	29
14. Výpočty v anténní technice	37
15. Decibely	37
III. TECHNICKÉ VLASTNOSTI JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ ANTÉNNÍ TECHNIKY	40
16. Vysokofrekvenční vedení	40
17. Používané tvary vysokofrekvenčních vedení	40
18. Vlnová impedance	42
19. Impedanční přizpůsobení	43
20. Ztráty	45
21. Činitel zkrácení	47
22. Příklady průmyslově vyráběných napáječů	47
23. Volba napáječe	50
24. Princip přijímacích antén	52
25. Vlastnosti přijímacích antén	53
26. Vzájemné souvislosti mezi parametry antén	59

27.	Anténa typu Yagi	60
28.	Reflektorová anténa	64
29.	Anténa se zpětným zářením – anténa Backfire	67
30.	Antény se soufázově buzenými prvky	68
31.	Antény Yagi se skupinovými direktory	71
32.	Smyčkové antény – antény Quagi	72
33.	Logaritmicko-periodická anténa	72
34.	Pokožkové antény	75
35.	Impedanční přizpůsobení antény k napáječi	75
36.	Přizpůsobení napáječe k přijímači	79
37.	Potlačení rušivých signálů pásmovým filtrem tvořeným úsekem vedení	80
38.	Slučování signálu z více antén do jednoho napáječe	80
39.	Anténní řady	81
40.	Nastavení optimálních roztečí anténní řady	83
41.	Tvarování směrového diagramu anténní řady	84
42.	Vzájemné propojení antén v řadě	86
43.	Slučování různých signálů do jednoho napáječe	89
44.	Rozdělení signálů před přijímačem	98
45.	Rozbočení signálů	100
IV.	KONSTRUKCE ANTÉN	101
46.	Konstrukční materiál	101
47.	Změna profilu laděných prvků	103
48.	Změna průměru laděných prvků	104
49.	Vliv pomocných prvků	106
50.	Konstrukční detaily	106
51.	Antény Yagi	112
52.	Antény pro televizní pásma I, II a pro pásma VKV-FM	112
53.	Antény pro kanál č. 5 a pro pásmo VKV-FM II	119
54.	Antény pro televizní pásmo III	123
55.	Kanálové antény pro televizní pásmo III	123
56.	Pásmové antény pro televizní pásmo III	135
57.	Antény pro televizní pásma IV a V	140
58.	Antény pro skupinu kanálů v televizních pásmech IV a V	141
59.	Pásmové a dvoupásmové antény Yagi pro televizní pásma IV a V	150
60.	Další širokopásmové antény	158
V.	ANTÉNNÍ STOŽÁR A JEHO UCHYCENÍ	174
61.	Průměr anténního stožáru	174
62.	Umístění stožáru	175
63.	Kotvení stožáru	177
64.	Nosník pro vyložení antény mimo osu stožáru	180
65.	Instalace napáječe	181
66.	Dálkové směrování antén	184

VI.	ANTÉNNÍ MĚNIČE A PŘEDZESILOVAČE	185
67.	Jednoduchý adaptér pro příjem z družic	185
68.	Anténa	186
69.	Koncepce adaptéru	187
70.	Mikrovlnná jednotka	189
71.	Remodulátor FM/AM	190
72.	Výsledná kvalita příjmu	191
73.	Zesilovače a předzesilovače v televizních pásmech I až V	193
74.	Požadavky na anténní předzesilovače	195
75.	Tranzistory pro zesilovače	195
76.	Napájení zesilovačů	196
77.	Jednoduchý širokopásmový zesilovač	197
78.	Zesilovač se soustředěnou selektivitou	200
79.	Zesilovače s tranzistory řízenými elektrickým polem	205
80.	Integrované obvody	207
81.	Průmyslově vyráběné zesilovače	208
82.	Odlaďovač rušivých signálů	210
VII.	VÝNATKY Z BEZPEČNOSTNÍCH PŘEDPISŮ	212
83.	Seznam norem ČSN přímo souvisejících s montáží a s provozem antén	213
84.	Zákon o telekomunikacích z 18. 6. 1964	213
VIII.	TABULKY A DIAGRAMY	214
85.	Rozdělení rozhlasových a televizních pásem a jejich kmitočty	214
86.	Odporové útlumové články tvaru T a Π	221
87.	Slučovače a výhybky	222
88.	Násobky měrných jednotek	226
89.	Převod poměru napětí na decibely	226
90.	Převod šumového čísla na míru šumu	229
91.	Vlnová impedance symetrického vedení	230
92.	Vstupní impedance symetrického dipólu	230
93.	Přípustné úrovně odražených signálů	230
94.	Napětí na svorkách půlvlnného dipólu v závislosti na intenzitě elektromagnetického pole	230
95.	Útlumy typických součástí anténních rozvodů	230
96.	Parametry systému RDS a televizního přenosového kanálu	233
97.	Určení azimutu a elevace geostacionární družice	233
98.	Šířka diagramu parabolické antény	234
99.	Rotační parabolická plocha	234