

OBSAH

Část první: Rádiové přijímače

1. Úvod	1
1.1. Kmitočtová pásma	2
1.2. Multiplexní přenosy	7
1.2.1. FDMA - kmitočtový multiplexní systém	7
1.2.2. TDMA - časový multiplexní systém	7
1.2.3. CDMA - kódový multiplexní systém	9
1.3. Rozdělení přijímačů	10
1.3.1. Přijímače s přímým zesílením	10
1.3.2. Superheterodyn	11
1.3.3. Přijímač typu $\hat{U}p$ - converter	12
2. Základní parametry přijímače	15
2.1. Zdroje šumu, šumové vlastnosti, šumové číslo přijímače	15
2.1.1. Šumová teplota a šumový poměr	17
2.1.2. Šumové číslo	17
2.2. Citlivost přijímače	21
2.3. Selektivita přijímače	23
2.3.1. Jednosignálová selektivita	23
2.3.2. Dvousignálová selektivita	24
3. Obvodové řešení radiových přijímačů	27
3.1. Vstupní obvody přijímačů	27
3.1.1. Metody překrytí pásma kmitočtů	27
3.1.2. Základní vlastnosti přijímacích antén	28
3.1.3. Vstupní obvody přijímačů pro nízké a střední kmitočty	34
3.1.4. Vstupní obvody přijímačů pro vysoké a velmi vysoké kmitočty	40
3.1.5. Antenní odlaďovače	41
3.2. Laděné zesilovače s tranzistory a integrovanými obvody	42
3.3. Směšovače a oscilatory	51
3.3.1. Příklady zapojení směšovačů	53
3.3.2. Šumové vlastnosti směšovačů	55
3.3.3. Kmitočtový plán přijímače	55
3.3.4. Směšovače se zvýšenou odolností proti tvorbě parazitních směšovacích produktů	57
3.3.5. Příklady zapojení oscilatorů v přijímačích	62
3.3.6. Souběh superheterodvnu	66
3.3.7. Kmitočtové syntezatory přijímačů	70
3.4. Pásmové zesilovače	73
3.5. Demodulační obvody	78
3.6. Pomocné obvody přijímačů	85
3.6.1. Automatické řízení zesílení - AVC	85
3.6.2. Automatické doladění kmitočtu oscilatoru - AFC	89
3.6.3. Obvod pro potlačování poruch impulsního charakteru	91
3.6.4. Obvod pro automatické vyhledávání signálu - SEARCH	92
3.6.5. Automatické potlačování šumu	93
3.6.6. Číselnicová indikace kmitočtu naladění přijímače	93
4. Rozhlasová stereofonie	95
4.1. Stereofonní systém s pilotním kmitočtem a jeho parametry	95
4.2. Kódování signálu, celkový stereofonní signál CSS	96
4.3. Rozhlasová kvadrofonie	96
5. Moderní trendy přijímačové techniky	98

5.1	Přijímače pro provoz SSB	98
5.2	Přijímače pro výběrový (diverzní) příjem	101
5.3	Rozhlasové přijímače s dekódérem ARI	102
5.4	Rozhlasové přijímače s dekódérem RDS	104
5.5	Systemy s rozprostřeným spektrem	105
5.6	Koncepce moderního sdělovacího přijímače	107
Část druhá: Rádiové vysílače		
6	Úvod	110
6.1	Rozdělení vysílačů	110
6.2	Koncepce soudobých vysílačů	110
7	Základní parametry vysílače	111
7.1	Výkonové údaje	111
7.2	Kmitočtové údaje	111
7.3	Údaje o modulaci a kličování	112
7.4	Ostatní parametry	112
8	Obvodové řešení rádiových vysílačů	113
8.1	Selektivní výkonový generátor s cizím buzením	113
8.1.1	Vlastnosti a struktura SGI	113
8.1.2	Aktivní prvek	113
8.1.3	Pracovní třídy	114
8.1.4	Pracovní režimy	114
8.1.5	Filtrace harmonických výstupního signálu	119
8.1.6	Energetická bilance	121
8.2	Přizpůsobovací, transformační a vazební obvody	121
8.2.1	Přenos výkonů a účinnost ladících obvodů	121
8.2.2	Přizpůsobovací a vazební obvody	123
8.2.3	Transformace impedancí	125
8.2.4	Pomocné obvody	127
8.3	Budiče vysílačů	129
8.3.1	Problematika kmitočtové stability oscilátorů LC	129
8.3.2	Řídící oscilátory	133
8.3.3	Kmitočtové syntezátory	153
8.4	Širokopásmové zesilovače výkonu	156
8.5	Metody zvyšování výstupního výkonu sdružováním	165
8.6	Modulace a modulátory vysílačů	170
8.7	Generování SSB signálů	181
Seznam použité literatury		186