

ČÁST PRVÁ - POČETNÍ CVIČENÍ

1	VYSOKOFREKVENČNÍ VLASTNOSTI TRANZISTORU ⁰	3
1.1	Admitanční parametry	3
1.1.1	Způsoby vyjadřování	3
1.1.2	Přepočty parametrů pro jednotlivá zapojení	7
1.1.3	Matematický model tranzistoru	10
1.1.4	Fyzikální model tranzistoru	11
1.1.5	Mezní kmitočty	15
1.1.6	Admitanční parametry kaskádního zapojení dvou tranzistorů . . .	20
1.2	Rozptylové parametry	26
1.2.1	Způsoby vyjadřování	26
1.2.2	Přepočty mezi admitančními a rozptylovými parametry	28
2	ZÁKLADNÍ PŘENOSOVÉ VLASTNOSTI ČTYŘPÓLU ⁰	30
2.1	Vstupní a výstupní admitance	30
2.2	Napěťový a proudový přenos	35
2.3	Pasivita a aktivita	37
2.4	Stabilita	40
2.5	Výkonové přenosy	42
2.6	Laditelnost a širokopásmovost	49
3	NASTAVENÍ A STABILIZACE PRACOVNÍHO BODU	53
3.1	Bipolární tranzistor	53
3.1.1	Volba a nastavení pracovního bodu	53
3.1.2	Stabilizace pracovního bodu Ge a Si tranzistoru	54
3.2	Unipolární tranzistor	58
4	ŠUMOVÉ VLASTNOSTI TRANZISTORU	61
4.1	Bipolární tranzistory	61
4.1.1	Stanovení parametrů šumového modelu	61
4.1.2	Určení šumového čísla	63
4.2	Unipolární tranzistory	66

5	VAZEBNÍ OBVODY	70
5.1	Sériový kmitavý okruh	70
5.2	Paralelní kmitavý okruh	72
5.3	Transformační vlastnosti rezonančních obvodů	75
5.4	Oboustranně laděná pásmová propust	91
6	LINEARIZOVANÉ VYSOKOFREKVENČNÍ ZESILOVAČE	97
6.1	Zesilovač při uvažování konečné velikosti zpětnovazební admitance	97
6.2	Unilateralizace a neutralizace zpětnovazební admitance	106
6.3	Šumové vlastnosti zesilovačů	107
7	NELINEÁRNÍ LADĚNÉ ZESILOVAČE	110
7.1	Řešení nelineárního laděného zesilovače	110
8	OSCILÁTORY	116
8.1	Teplovní kompenzace	116
8.2	Odvození modulové a argumentové podmínky vzniku kmitů	119
9	SMĚŠOVAČE	125
9.1	Návrh směšovače s unipolárním tranzistorem	125
10	DEMODULAČNÍ OBVODY	131
10.1	Diodový detektor	131
10.2	Fázový detektor	133
10.3	Koincidenční demodulátor	136

ČÁST DRUHÁ - LABORATORNÍ CVIČENÍ

1	OBECNÝ ÚVOD	139
2	POUŽITÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE	139
2.1	Vysokofrekvenční generátor Tesla BM 368	139
2.2	Vysokofrekvenční generátor RFT typ 2006	140
2.3	RC generátor Tesla BM 344	141
2.4	Šumový generátor Tesla BM 380	142
2.5	Milivoltmetr Tesla BM 310	143
2.6	Osciloskop Tesla BM 556	144
2.7	Univerzální voltmetr Tesla BM 388	147
2.8	Stereofonní kodér + přepínací skříňka	148
2.9	Přípravek pro měření citlivosti omezené šumem	150
2.10	Napájecí zdroj Aritma OP 28045	151

3	MĚŘENÍ ⁰ VYBRANÝCH PARAMETRŮ RADIOELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
3.1	Měření citlivosti	152
3.2	Měření šumových vlastností	160
3.3	Měření selektivity a interferenčních poměrů	165
3.4	Měření vlastností stereofonních dekodérů	169
3.5	Měření vlastností smyčky AFC a nelineární soustavy AVC a omezovačů amplitudy	171
3.6	Měření detekční charakteristiky zařízení pro AM i FM	173
3.7	Ladění vysokofrekvenčního zesilovače	176
3.8	Nastavení souběhu vstupních a oscilátorových kmitavých obkruhů	180
4	PŘÍLOHY	184
	Literatura	191