

OBSAH

1.	SELEKTIVNÍ ZESILOVAČ A LC OSCILÁTORY	1
1.1	Vf selektivní výkonové zesilovače	1
1.1.1	Jednoduchý kmitavý obvod jako selektivní obvod v kolektoru	1
1.1.2	Režimy a třídy	2
1.1.3	Analýza vf. výkonového zesilovače	2
1.1.4	Energetická bilance	3
1.2	Zpětnovazební oscilátory LC	4
1.2.1	Zapojení LC oscilátorů	6
1.2.2	Oscilátory se zvýšenou stabilitou kmitočtu	6
2.	GENERÁTORY STABILNÍHO KMITOČTU A SMĚŠOVAČE	7
2.1	Krystalové oscilátory	7
2.1.1	Význačné kmitočty náhradního schématu	7
2.1.2	Orientace a značení výbrusů	8
2.1.3	Kmitý krystalových výbrusů	8
2.1.4	Stabilita kmitočtu výbrusu	9
2.1.5	Krystalové oscilátory	9
2.1.6	Metody zlepšování teplotní stability	10
2.2	Kmitočtová syntéza	10
2.2.1	Metoda postupného heterodynování	11
2.2.2	Koherentní syntezátory	11
2.3	Směšovače	13
2.3.1	Použití	13
2.3.2	Rozdělení směšovačů	14
2.3.3	Výstupní spektrum směšovače	14
2.3.4	Obecná metoda řešení	14
2.3.5	Souběh	15
3.	SPÍNAČE	16
3.1	Diodový spínač	17
3.1.1	Statické vlastnosti diody	17
3.1.2	Dynamické vlastnosti	17
3.1.3	Praktické aplikace diodových spínačů	17
3.2	Bipolární tranzistor jako spínač	18
3.2.1	Výstupní charakteristiky	18
3.2.2	Mezní napětí	18
3.2.3	Spínání kapacitní a induktivní zátěže	20
3.2.4	Inverzní zapojení bipolárního tranzistoru	20
3.3	Spínače s unipolárními tranzistory	20
3.3.1	Statické vlastnosti	21
3.3.2	Dynamické vlastnosti	21
4.	UŽITÍ SPÍNAČŮ VE SPECIFICKÝCH APLIKACÍCH	22
4.1	Spínání analogových signálů	22
4.1.1	Obousměrný spínač	22
4.2	Speciální spínací prvky	22
4.3	Diodové okrajovače a vykrajovače	24
4.3.1	Horní okrajovač	24
4.3.2	Dolní okrajovač	24
4.3.3	Oboustranný okrajovač	24
4.3.4	Vykrajovač	24
4.4	Tranzistorové okrajovače	27
4.5	Přesné okrajovače napětí	27
4.6	Upínací obvod	28
4.7	Vzorkovací obvody	28
5.	ÚROVNĚVÉ DETEKTORY	30
5.1	Stručné připomenutí závěrů teorie zpětné vazby	30
5.2	Analogové komparátory napětí	30
5.2.1	Statické vlastnosti	31
5.2.2	Dynamické vlastnosti	31
5.2.3	Komparátory bez hystereze	31
5.2.4	Komparátory s hysterezí	32
5.2.5	Okénkový komparátor	33
5.2.6	Schmidtův klopný obvod	33

6.	KLOPNÉ OBVODY A JEJICH UŽITÍ	34
6.1	Bistabilní klopné obvody	34
6.1.1	Symetrické klopné obvody	34
6.1.2	Nesymetrické bistabilní obvody	36
6.1.3	Rychlé klopné obvody	36
6.2	Metody ovládní klopných obvodů	37
6.3	Čítače	38
6.3.1	Binární čítače	38
6.3.2	Kruhový čítač	38
6.3.3	Indikace výstupních stavů KO	39
7.	GENEROVÁNÍ IMPULSNÍCH PRŮBĚHŮ	39
7.1	Monostabilní klopné obvody	39
7.1.1	MKO s vnějším předpětím	39
7.2	Astabilní klopné obvody	40
7.3	Blokovací oscilátor	42
7.4	Generátory impulsů s IO	42
8.	GENEROVÁNÍ PILOVITÉHO PRŮBĚHU	44
8.1	Generování nabíjením kondenzátoru	44
8.2	Zpětnovazební generátory pilovitých kmitů	45
8.3	Generátory napětí trojúhelníkového průběhu	47
8.4	Generátory pilovitého proudu	47
9.	VAZEBNÍ OBVODY PRO IMPULSOVÉ SIGNÁLY	48
9.1	Optoelektronické vazební členy - optrony	48
9.2	Vedení a jeho vlastnosti	51
10.	MODULACE A MODULÁTORY	57
10.1	Analogové modulace	57
10.2	Analogové impulsové modulace	58
10.3	Číslíkové druhy modulací - PCM a Delta modulace	60
11.	ČÍSLICOVĚ-ANALOGOVÉ PŘEVODNÍKY (D/A)	62
11.1	Parametry D/A převodníků	62
11.2	Převodníky D/A	63
11.3	Bipolární provoz převodníků D/A	64
11.4	Násobící převodníky D/A	65
11.5	Monolitické převodníky D/A	66
11.6	Segmentace MSB	67
12.	ANALOGOVĚ-ČÍSLICOVÉ PŘEVODNÍKY (A/D)	68
12.1	Parametry	68
12.2	Rozdělení A/D převodníků	68
12.3	8 bitový A/D převodník s postupnou aproximací s IO	72
13.	NAPÁJECÍ OBVODY ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ	73
13.1	Sériový a paralelní diodový usměrňovač	73
13.2	Vícecestné diodové usměrňovače	73
13.3	Usměrňovač se setrvačnou zátěží	73
13.4	Fázově citlivé usměrňovače	74
13.5	Parametrické usměrňovače	74
13.6	Řízené usměrňovače	75
13.7	Filtrace zvlnění usměrněného napětí	76
13.8	Stabilizátory napětí a proudu	77
13.9	Impulsní měniče	80
13.10	Spínaný zdroj	81