

A	ZÁKLADNÍ NELINEÁRNÍ A PARAMETRICKÉ ELEKTRONICKÉ OBVODY (doc. Hanousek)	
1	USMĚRŇOVAČE	3
	1.1 Přehled problematiky	3
	1.2 Základní typy usměrňovačů	4
	1.3 Silové usměrňovače	5
	1.3.1 Výklad činnosti sériového a paralelního diodového usměrňovače	5
	1.3.2 Parametrické usměrňovače	8
	1.3.3 Násobiče napětí	10
	1.3.4 Zvlnění usměrněného napětí a jeho filtrace	10
	1.4 Detektory	13
	1.4.1 Křivky usměrnění	14
	1.4.2 Výklad činnosti diodového detektoru	15
	1.5 Fázově citlivé usměrňovače	18
2	STABILIZÁTORY	20
	2.1 Principy stabilizace napětí a proudu	20
	2.2 Stabilizátory napětí	21
	2.2.1 Parametrické stabilizátory napětí	21
	2.2.2 Zpětnovazební stabilizátory napětí	23
	2.3 Stabilizátory proudu	24
	2.3.1 Parametrické stabilizátory proudu	24
	2.3.2 Zpětnovazební stabilizátory proudu	25
	2.4 Integrované stabilizátory	25
	2.5 Zásady návrhu stabilizátoru	29
3	NÍZKOFREKVENČNÍ VÝKONOVÉ ZESILOVAČE	31
	3.1 Přehled problematiky	31
	3.2 Používaná zapojení	32
	3.3 Analýza výkonových zesilovačů	35
	3.4 Integrované výkonové zesilovače	41
	3.5 Zásady návrhu	43
4	SELEKTIVNÍ VÝKONOVÉ ZESILOVAČE	45
	4.1 Přehled problematiky	45
	4.2 Výkonové vysokofrekvenční tranzistory	46
	4.3 Aproximace charakteristik tranzistoru	47
	4.4 Vstupní a výstupní laděné okruhy	48
	4.5 Pohyb pracovního bodu a klasifikace režimů a tříd	49

4.6	Řešení nelineárního zesilovače	52
4.7	Neutralizace	56
5	NÁSOBIČE KMITOČTU	58
5.1	Přehled problematiky	58
5.2	Násobiče s nelineárními a parametrickými prvky	58
5.3	Násobiče s tvarovacími obvody	61
5.4	Násobení kmitočtu obvody fázového závěsu	62
6	OSCILÁTORY	63
6.1	Přehled problematiky	63
6.2	Oscilátory LC	63
6.2.1	Princip činnosti	64
6.2.2	Podmínky samovolného rozkmitání	65
6.2.3	Poměry v režimu ustálených kmitů	67
6.2.4	Základní zapojení oscilátorů LC	68
6.3	Oscilátory RC	71
6.4	Otázky kmitočtové stability generovaných kmitů	73
6.4.1	Příčiny změn kmitočtu	73
6.4.2	Oscilátory se zvýšenou stabilitou generovaného kmitočtu	76
6.5	Oscilátory řízené piezoelektrickým rezonátorem (krystalové oscilátory)	78
6.5.1	Vlastnosti piezoelektrických rezonátorů	78
6.5.2	Zapojení a vlastnosti oscilátorů řízených piezoelektrickými rezonátory	79
6.6	Stabilizace amplitudy generovaných signálů	80
6.7	Oscilátory laděné napětím	82
6.8	Metody nepřímé stabilizace kmitočtu	83
6.9	Zásady návrhu oscilátorů	84
7	MODULAČNÍ OBVODY	86
7.1	Přehled druhů modulací	86
7.2	Amplitudová modulace	87
7.2.1	Vlastnosti AM signálu	87
7.2.2	Metody technické realizace	88
7.3	Kmitočtová a fázová modulace	93
7.3.1	Vlastnosti kmitočtově nebo fázově modulovaného signálu	93
7.3.2	Metody technické realizace kmitočtové a fázové modulace	99
7.4	Impulsová modulace	102
7.4.1	Vzorkování a kvantování analogového signálu	103
7.4.2	Metody technické realizace impulsových modulací	105
8	DEMODULAČNÍ OBVODY	108
8.1	Demodulace modulovaných signálů	108
8.2	Demodulace amplitudově modulovaných signálů	108
8.2.1	Analýza činnosti diodového demodulátoru	109
8.2.2	Současná detekce dvou harmonických signálů	112

8.3	Demodulace kmitočtově a fázově modulovaných signálů	115
8.3.1	Demodulační obvody s lineární transformací FM na AM	115
8.3.2	Demodulační obvody koincidenčního typu	119
8.3.3	Počítací diskriminátor	121
8.3.4	Speciální typy demodulátorů kmitočtově modulovaných signálů . .	122
8.4	Synchronní demodulátory AM a KM signálů	124
8.5	Demodulace impulsově modulovaných signálů	127
8.5.1	Demodulace signálů modulovaných analogovými impulsovými metoda- mi	127
8.5.2	Demodulace signálů modulovaných číslicovými metodami	128
9	MĚNIČE KMITOČTU	132
9.1	Podstata činnosti a druhy zapojení	132
9.2	Aditivní směšovače s nelineárním dvojpólovým a trojpólovým rezistorem	133
9.3	Multiplikativní (parametrické) směšovače	136
9.4	Kmitající směšovač	137
9.5	Zásady návrhu směšovače	139
B	IMPULSOVÉ OBVODY (prof. Mikula)	
10	ZÁKLADNÍ POJMY IMPULSOVÉ TECHNIKY	141
10.1	Impulsové signály	142
10.2	Základní tvary impulsů a pulsů a jejich spektrální zobrazení	150
10.2.1	Impulsové průběhy vytvořené z přímkových úseků	150
10.2.2	Impulsové průběhy vytvořené z některých analytických funkcí .	154
10.2.3	Periodické impulsy (pulsy) a tvarové kmity	157
11	ZPRACOVÁNÍ IMPULSOVÝCH SIGNÁLŮ V LINEÁRNÍCH OBVODECH	166
11.1	Metody analýzy přechodných dějů v lineárních obvodech při působení impulsových signálů	166
11.2	Požadavky na soustavu pro přenos impulsových signálů	172
11.3	Přenos impulsových signálů elementárními dvojbrany	174
11.4	Přenos a tvarování impulsů vedením	190
11.5	Přenos impulsů transformátorem	203
	Literatura	207