

ZNAČKY VELIČÍN	7
1. ÚVOD DO ELEKTRONIKY	9
1.1 Čím sa zaoberá elektronika. Elektronika a fyzika	9
1.2 Fyzikálne základy elektronických súčiastok	10
1.21 Náhradné zdroje	12
1.22 Pasívne súčiastky : rezistor, kondenzátor, cievka	13
2. FREKVENČNÉ CHARAKTERISTIKY PASÍVNYCH ELEKTRICKÝCH DVOJPÓLOV A ŠTVORPÓLOV	17
2.1 Frekvenčné charakteristiky pasívnych elektrických dvojpólov	17
2.11 Pasívny dvojpól s impedanciou $R + jX$	17
2.12 Pasívny dvojpól s admitanciou $Y = 1/R - j/X$ (paralelný dvojpól)	26
2.2 Frekvenčné charakteristiky pasívnych elektrických štvorpólov	31
2.21 Základné pojmy	31
2.22 Prenosové rovnice štvorpólov	32
2.23 Degenerované štvorpóly	36
2.24 Nedegenerované (úplné) štvorpóly	37
2.25 Symetrický štvorpól	38
2.26 Vstupná impedancia štvorpólu, obrazová impedancia štvorpólu, obrazová miera prenosu štvorpólu	39
2.27 Vyjadrenie kaskádnych parametrov štvorpólu prostredníctvom obrazových impedancií a obrazovej miery prenosu	43
2.28 Príklady na štvorpóly - bezstratové frekvenčné filtre	44
2.281 Dolnopriepustný frekvenčný filter	44
2.282 Hornopriepustný frekvenčný filter	47
2.283 Pásmová priepusť, pásmová zádrž	51
3. VÁKUOVÉ ELEKTRONICKÉ SÚČIASTKY	52
3.1 Vákuová dióda	54
3.2 Vákuová trióda	56
3.3 Vákuová tetróda, vákuová pentóda	60
3.4 Obrazovky	63
3.5 Snímacie obrazové elektrónky	65
3.6 Fotónky a fotonásobiče	66
3.7 Elektrónový mikroskop	68
4. POLOVODIČE, ZÁKLADNÁ A PRÍMESOVÁ VODIVOSŤ	69
4.1 Rovnovážne a nerovnovážne stavy v polovodičoch	73
4.2 Priechod PN v polovodičoch. Polovodičová dióda	75
4.21 Polovodičová fotodióda a svetlo emitujúca dióda (LED)	80
4.3 Polovodičová trióda-tranzistor	81
4.31 Analýza činnosti bipolárneho tranzistora	83

4.32	Charakteristiky bipolárneho tranzistora. Štvorpólové parametre tranzistora	86
4.4	Unipolárny tranzistor (FET)	89
4.41	Tranzistor s polovodičovým hradlom (JFET)	90
4.42	Tranzistor s izolovaným hradlom (IGFET)	92
4.5	Tyristory	95
4.51	Štvorvrstvová dióda	95
4.52	Tyristor	97
4.53	Triak (triódový dvojsmerný tyristor)	98
4.54	Diak (diódový dvojsmerný tyristor), kvadruk	99
5.	OPTOELEKTRONICKÉ SÚČIASTKY, PRENOS INFORMÁCIE OPTICKÝMI KANÁLMI .	100
5.1	Popis optoelektrického prenosu informácie	100
5.2	Optické vlákna	101
5.3	Prenos svetelného signálu optickým vláknom	103
5.4	Optoelektronické súčiastky	105
5.41	Fotorezistor	105
5.42	Zobrazovacie súčiastky	105
6.	ELEKTRONICKÉ OBVODY	108
6.1	Spätná väzba	108
6.11	Sériovo-paralelná spätná väzba	109
6.12	Sériovo-sériová spätná väzba (sériová spätná väzba)	110
6.13	Paralelno-paralelná spätná väzba (paralelná spätná väzba)	110
6.14	Paralelno-sériová spätná väzba	111
6.15	Zosilnenie zosilňovačov so spätnou väzbou	112
6.16	Nelineárne skreslenie zosilňovača	113
6.17	Vstupná a výstupná impedancia zosilňovača so spätnou väzbou	115
6.18	Záporná spätná väzba, kladná spätná väzba	117
6.2	Elektronické obvody s diódami	119
6.21	Usmerňovače	119
6.22	Detektory	122
6.23	Násobiče napätia	123
6.3	Zosilňovače	124
6.31	Nízkofrekvenčné zosilňovače	125
6.311	Nízkofrekvenčný zosilňovač s vákuovou triódou	126
6.312	Nízkofrekvenčný zosilňovač s viacmriežkovými elektrónkami, viac- stupňový zosilňovač	131
6.313	Triedy zosilňovačov	133
6.314	Nízkofrekvenčné zosilňovače s tranzistorom	135
6.315	Základné zapojenia bipolárneho tranzistora	135
6.316	Stabilizácia pracovného bodu tranzistora	141
6.317	Stabilizačné obvody zosilňovača	143
6.318	Stabilizácia pracovného bodu termistorom	150
6.319	Väzba zosilňovacích stupňov s tranzistorami	150

6.320	Tranzistor ako lineárny zosilňovač striedavého napätia	153
6.321	Dvojčinný tranzistorový zosilňovač	156
6.322	Zapojenie zosilňovača s unipolárnymi tranzistormi	158
6.32	Vysokofrekvenčný zosilňovač	159
6.33	Oscilátory	162
6.331	Oscilátory LC s kladnou spätnou väzbou	162
6.332	Oscilátor RC s kladnou spätnou väzbou	165
6.333	Oscilátory so zápornou dynamickou impedanciou	165
6.34	Jednosmerné zosilňovače s tranzistormi	168
6.35	Stabilizátory napätia	171
6.351	Stabilizátor napätia so Zenerovou diódou	172
6.352	Stabilizátor so sériovým tranzistorom	176
6.353	Stabilizátor s paralelným tranzistorom	177
6.354	Stabilizátor so zosilňovačom odchýlky	178
6.355	Elektronická poistka	178
7.	INTEGROVANÉ OBVODY	179
7.1	Analogové integrované obvody. Operačné zosilňovače	181
7.11	Základné zapojenia operačných zosilňovačov	185
7.2	Číslicové integrované obvody	192
7.21	Základné pravidlá Boolovej algebry	193
7.211	Logické funkcie a ich vlastnosti	195
7.22	Zadávanie a zápis logických funkcií	198
7.23	Minimalizácia logickej funkcie pomocou Karnaughovej mapy	201
7.24	Syntéza kombinačných obvodov	203
7.25	Fyzikálna realizácia kombinačných logických obvodov	206
7.26	Príklady na demonštráciu použitia logických členov a logických obvodov	212
7.27	Sekvenčné logické obvody	219
7.271	Pamäťové sekvenčné obvody	223
7.28	Unipolárne bistabilné klopné obvody	232
7.29	Elektronické funkčné jednotky	234
7.291	Registre, zhromažďovača, čítače	235
7.292	Prevodníky kódu, polovodičové pamäti	240
8.	OSOBNÉ POČÍTAČE	247
8.1	Mikroprocesor a mikropočítač	248
8.2	Základné časti mikroprocesora	251
8.3	Úvod do inštrukcii mikroprocesora 8080A	257
8.4	Komunikácia mikroprocesora s okolím	262
	LITERATÚRA	274
	REGISTER	277

- [15] LSTIBUREK, F. : Elektrické zariadenia pre 4. ročník SPŠE. Alfa, Bratislava 1989.
- [16] KRALOVIČ, P. : Priemyselná elektronika pre 1. ročník SOU študijných odborov 04-0 elektrotechnika. Alfa, Bratislava 1989.
- [17] BURGER, I. : Mikropočítače, programy, ľudia. Smena, Bratislava
NÁVRAT, P. 1986
- [18] STARÝ, J. : Mikropočítač a jeho programování. SNTL, Praha 1984.
- [19] KOČIŠ, I. : Mikroprocesory a mikropočítače. Alfa, Bratislava,
ŠULKO, I. SNTL, Praha 1986
- [20] DĚDINA, B. : Mikroprocesory a mikropočítače. SNTL, Praha 1983.
VALÁŠEK, P.
- [21] VALÁŠEK, P. : Monolitické mikroprocesory a mikropočítače. SNTL,
Praha 1989.
- [22] NĚMEC, D. : Makroassembler ASM-86. ČSVTS, Praha 1988.
- [23] VODENKA, J. : Makroassembler ASM-51. ČSVTS, Praha 1988.
- [24] BAJCSY, J., : Automatizované systémy merania riadené mikropočítač-
A KOL. mi. Alfa, Bratislava 1986.
- [25] ČERMÁK, J. : Kurs polovodičové techniky. SNTL, Praha 1976.
- [26] STRÁNSKY, J. : Polovodičová technika I. SNTL, Praha 1973.
A KOL.
- [27] STRÁNSKÝ, J. : Polovodičová technika II. SNTL, Praha 1981.
A KOL.
- [28] BÉM, J. : Československé polovodičové součástky. SNTL, Praha
A KOL. 1971.
- [29] SOBOTKA, Z. : Otázky a odpovede z mikroprocesorov a mikropočíta-
čov. Návrh mikropočítačov. Alfa, Bratislava 1982.
- [30] SOBOTKA, Z. : Otázky a odpovede z mikroprocesorov a mikropočíta-
čov. Architektúra a programovanie. Alfa, Bratislava
1983.