

OBSAH

Použité symboly, zkratky a označení	9
Předmluva	13
1. Elektronika v našem životě	15
1.1. Úvod	15
1.2. Výběr látky	17
1.3. Vývoj polovodičové elektroniky	18
2. Lineární integrované obvody	22
2.0.1. Monolitické obvody	22
2.1. Obvody z tenkých vrstev	23
2.2. Sdružené polovodičové prvky Tesla	23
2.3. Lineární monolitické obvody typu MAA 115	25
2.4. Operační zesilovače typu MAA 500	31
2.4.1. Kompenzace rušivých jevů	38
2.4.2. Základní pravidla pro aplikace MAA 560	42
2.5. Zapojení operačních zesilovačů	50
2.5.1. Invertující zesilovač	50
2.5.2. Neinvertující zesilovač	53
2.5.3. Rozdílový (diferenciální) zesilovač	56
2.6. Použití operačních zesilovačů v obvodech	58
2.6.1. Integroující zesilovač	58
2.6.2. Derivující zesilovač	61
2.6.3. Logaritmický zesilovač	63
2.6.4. Operační zesilovač jako přizpůsobovací člen	66
2.6.5. Usměrňovač	69
2.6.6. Zdroj konstantního napětí	72
2.6.7. Zdroj konstantního proudu	73
2.6.8. Napětový komparátor	74
2.7. Úzkopásmové zesilovače — aktivní filtry	74
2.7.1. Selektivní zesilovač s přemostěným T-článkem	79
2.7.2. Selektivní zesilovač s dvojitým T-článkem	84
2.7.3. Selektivní zesilovač s Wienovým můstkem	85
2.7.4. Dolní propust	88
2.7.5. Horní propust	89
3. Stabilizátory	90
3.1. Stabilizátory napětí	90
3.1.1. Emitorový sledovač	91
3.1.2. Sériový stabilizátor se Zenerovou diodou	92

3.1.3.	Stabilizátory se zesilovačem	95
3.1.4.	Darlingtonovo zapojení v regulačním členu	98
3.1.5.	Stabilizátor s pomocným zdrojem napětí	98
3.1.6.	Stabilizovaný zdroj s elektronickou pojistkou	110
3.1.7.	Jednoduchý zdroj stálého napětí	113
3.2.	Stabilizátory napětí s integrovanými obvody	114
3.2.1.	Zdroj referenčního napětí 33V-Tesla MAA550	115
3.2.2.	Přesný stabilizátor napětí Tesla MAA 723	116
3.2.3.	Stabilizátor napětí 12 V—18 V/2 A	123
3.2.4.	Stabilizátor napětí 80 V—150 V/20 mA	124
3.2.5.	Stabilizátor napětí 3 V—8 V/0,1 A (1 A)	124
3.2.6.	Stabilizátor napětí 5 V s omezením výstupního proudu na 1 A	125
3.2.7.	Stabilizátor napětí 15 V s omezením výstupního proudu nad 50 mA	127
3.2.8.	Stabilizátor napětí 1 V—22 V/0,5 A	127
3.2.9.	Stabilizátor napětí 100 V, 100 mA	128
3.2.10.	Stabilizátor napětí — 15 V/50 mA	129
3.2.11.	Stabilizátor napětí — 26 V/1 A	130
3.2.12.	Elektronický měřič teploty	130
4.	Logické obvody	132
4.1.	Úvod	132
4.2.	Logický obvod „A“	134
4.2.1.	Diodový logický obvod „A“	135
4.2.2.	Tranzistorový logický obvod „A“	140
4.2.3.	Logické obvody s magnetickými jádry	141
4.2.3.1.	Ferito-diodový logický obvod	143
4.2.3.2.	Dvoutaktový dvojitý posuvný registr	146
4.2.3.3.	Ferito-tranzistorový obvod	152
4.3.	Logický obvod „NEBO“	157
4.4.	Logický obvod „NE“	162
4.5.	Logické integrované obvody	163
4.5.1.	Hradlo NAND	164
4.5.1.1.	Neobsazené vstupy	169
4.5.1.2.	Mezní vstupní napětí	171
4.5.1.3.	Převodník úrovní	174
4.5.1.4.	Použití součinných hradel	176
4.5.2.	Kombinovaná hradla	182
4.5.2.1.	Použití kombinovaných hradel a expan- dérů	187
4.5.3.	Klopné obvody	189
4.5.3.1.	Klopný obvod typu R-S	189
4.5.3.2.	Klopný obvod typu R-S-T	190
4.5.3.3.	Klopný obvod J-K	191
4.5.3.4.	Klopný obvod typu D	194
4.5.3.5.	Dvojitý dvojitý klopný obvod	196
4.5.3.6.	Desítkový čítač — dělič kmitočtu MH 7490	197
4.5.3.7.	Dvojkový čítač o třech bitech	201
4.5.3.8.	Asynchronní dělič deseti s obvodem MH 7493	203

4.5.3.9.	Děličky kmitočtu	204
4.5.3.10.	Kruhový registr	205
4.6.	Elektronické přístroje s číslicovou indikací	206
4.6.1.	Dekodér	209
4.6.1.1.	Dekodér typu „q“	212
4.6.2.	Číslicové voltmetry	212
4.6.2.1.	Komparační voltmetr	214
4.6.2.2.	Číslicový voltmetr s převodníkem D—A	216
4.6.2.3.	Analogově kmitočtový převodník	217
4.6.2.4.	Převodník kmitočet—napětí	219
4.6.2.5.	Číslicové voltmetry s integrátory	220
4.6.2.6.	Číslicové voltmetry s dvojitou integrací	222
4.6.3.	Měření fázového rozdílu	223
4.6.4.	Elektronické hodiny s číslicovou indikací	224
4.6.4.1.	Generátor impulsů a tvarovač (omezovač)	226
4.6.4.2.	Dělička počtu impulsů (kmitočtu)	226
4.6.4.3.	Čítač	227
4.6.4.4.	Dekodér a číselník	230
4.6.4.5.	Nastavovací obvody	230
4.6.4.6.	Časový spínač	233
4.6.5.	Měřič kmitočtu	234
	Literatura	240