
Od autora	6
1. Podstawowe własności analogowych układów elektronicznych	7
1.1. Uwagi ogólne.....	8
1.2. Parametry robocze.....	11
1.3. Charakterystyki częstotliwościowe i czasowe.....	15
1.4. Szумы w układach elektronicznych.....	22
2. Sprzężenie zwrotne	27
2.1. Uwagi ogólne.....	28
2.2. Elementarna teoria sprzężenia zwrotnego.....	28
2.3. Podstawowe układy sprzężenia zwrotnego.....	30
2.4. Wpływ sprzężenia zwrotnego na właściwości wzmacniaczy.....	31
2.4.1. Wpływ sprzężenia zwrotnego na parametry robocze.....	31
2.4.2. Wpływ sprzężenia zwrotnego na charakterystykę częstotliwościową.....	36
2.4.3. Wpływ sprzężenia zwrotnego na zniekształcenia nieliniowe.....	38
2.4.4. Wpływ sprzężenia zwrotnego na wrażliwość.....	38
2.4.5. Wpływ sprzężenia zwrotnego na stabilność.....	39
3. Układy zasilania tranzystorów	41
3.1. Wybór punktu pracy.....	42
3.2. Liniowe układy zasilania tranzystorów bipolarnych.....	44
3.3. Nieliniowe układy zasilania tranzystorów bipolarnych.....	49
3.4. Układy zasilania tranzystorów polowych.....	50
4. Małosygnalowe wzmacniacze pasmowe	53
4.1. Uwagi ogólne.....	54
4.2. Wzmacniacz <i>RC</i>	56
4.2.1. Parametry robocze.....	56
4.2.2. Ograniczenia częstotliwościowe.....	64
4.3. Wzmacniacze ze sprzężeniem zwrotnym.....	75
4.3.1. Wzmacniacz ze sprzężeniem prądowym szeregowym.....	75
4.3.3. Wzmacniacz ze sprzężeniem napięciowym szeregowym.....	81
4.3.4. Wzmacniacze ze sprzężeniem dwustopniowym.....	85

4.4.	Wzmacniacze z korekcją charakterystyk	86
4.5.	Wzmacniacze z obciążeniem dynamicznym	90
5.	Wzmacniacze prądu stałego	93
5.1	Uwagi ogólne	94
5.2.	Wzmacniacz różnicowy	95
5.3.	Wzmacniacz operacyjny	102
5.3.1.	Podstawowe własności wzmacniaczy operacyjnych	102
5.3.2.	Podstawowe zastosowania wzmacniaczy operacyjnych	104
6.	Wzmacniacze selektywne	111
6.1.	Uwagi ogólne	112
6.2.	Wzmacniacze LC	113
6.3.	Wzmacniacze z filtrami RC	120
6.4.	Wzmacniacze z filtrami piezoelektrycznymi	121
7.	Układy wielkosygnałowe	123
7.1.	Uwagi ogólne	124
7.2.	Aproksymacja charakterystyk i analiza widmowa	125
7.3.	Wzmacniacze mocy	132
7.3.1.	Wiadomości wstępne	132
7.3.2.	Wzmacniacz klasy A	135
7.3.3.	Wzmacniacz klasy B	139
7.3.4.	Wzmacniacz klasy C	140
7.3.5.	Wzmacniacz przeciwobny	143
7.4.	Powielacze częstotliwości	152
8.	Generatory drgań sinusoidalnych	157
8.1.	Uwagi ogólne	158
8.2.	Generatory LC	159
8.2.1.	Warunki generacji	159
8.2.2.	Liniowa teoria generacji	161
8.2.3.	Quasi-liniowa i nieliniowa teoria generacji	168
8.2.4.	Rozwiązania układowe generatorów	174

8.3. Generatory kwarcowe.....	176
8.4. Generatory RC	179
8.5. Szумы amplitudowe i fazowe generatorów	182
9. Mieszacze częstotliwości	185
9.1. Uwagi ogólne.....	186
9.2. Mieszacze diodowe	190
9.3. Mieszacze tranzystorowe	196
10. Układy impulsowe.....	207
10.1. Uwagi ogólne.....	208
10.2. Ograniczniki amplitudy.....	208
10.3. Układy przylegania	213
10.4. Generatory impulsowe	214
10.4.1. Uwagi ogólne	214
10.4.2. Generatory przebiegów prostokątnych	215
10.4.3. Generatory przebiegów liniowych	222
11. Pętla sprzężenia fazowego	225
11.1. Uwagi ogólne.....	226
11.2. Zasada działania pętli	226
11.3. Elementy składowe pętli	229
11.3.1. Detektory fazy	229
11.3.2. Filtry dolnoprzepustowe.....	233
11.3.3. Generatory przestrajane napięciem	233
11.4. Analiza własności pętli.....	235
11.4.1. Równanie pętli	235
11.4.2. Pętla w stanie synchronizmu	237
11.4.3. Dochodzenie pętli do synchronizmu	244
11.5. Scalone pętle sprzężenia fazowego	248
Skorowidz	251
Bibliografia.....	254