

SPIS TREŚCI

Wykaz zasadniczych oznaczeń	9
Przedmowa	11
Wstęp	15
1. Ogólne pojęcie radiofonii	17
1.1. Ruch falowy	17
1.1.1. Fale na powierzchni wody	17
1.1.2. Parametry ruchu falowego	18
1.1.3. Przykłady ruchu falowego	19
1.1.4. Proces transmisji radiofonicznej	21
1.2. Nadajnik i odbiornik radiowy	22
1.3. Długość fali radiowej	23
2. Podstawowe elementy radiowe	25
2.1. Oporniki	25
2.1.1. Klasyfikacja oporników	25
2.1.2. Oporniki stałe	27
2.1.3. Oporniki zmienne	28
2.2. Cewki indukcyjne	29
2.2.1. Rodzaje cewek indukcyjnych	29
2.2.2. Parametry cewek indukcyjnych	30
2.2.3. Konstrukcja cewek	32
2.3. Kondensatory	34
2.3.1. Klasyfikacja kondensatorów	34
2.3.2. Parametry kondensatorów	35
2.3.3. Konstrukcja kondensatorów	38
2.4. Lampy elektronowe	41
2.4.1. Lampa dwuelektrodowa	41
2.4.2. Trioda	49
2.4.3. Lampy wieloelektrodowe	61
2.4.4. Klasyfikacja i oznaczanie lamp elektronowych	71
2.5. Półprzewodniki	76
2.5.1. Dioda półprzewodnikowa	76
2.5.2. Tranzystor	86
3. Obwody drgań	108
3.1. Zamknięty obwód drgań	108
3.1.1. Działanie obwodu drgań	108
3.1.2. Rodzaje obwodów drgań	111
3.1.3. Parametry obwodu drgań	115
3.2. Sprzężone obwody drgań	117
3.2.1. Rodzaje sprzężeń	117
3.2.2. Sprzężenia szkodliwe	120

3.3.	Otwarty obwód drgań	121
3.3.1.	Otwarty obwód drgań jako źródło fal elektromagnetycznych	121
3.3.2.	Rozchodzenie się fal elektromagnetycznych	123
3.4.	Anteny	128
3.4.1.	Anteny nadawcze	128
3.4.2.	Anteny odbiorcze	129
4.	Podstawowe układy radiowe	136
4.1.	Wzmacniacze małej częstotliwości	136
4.1.1.	Zasada działania wzmacniacza	136
4.1.2.	Sprzężenia we wzmacniaczach	143
4.1.3.	Przykłady wzmacniaczy m. cz.	150
4.2.	Modulatory	160
4.2.1.	Rodzaje modulacji	160
4.2.2.	Modulatory amplitudy	164
4.3.	Układy detekcyjne	168
4.3.1.	Przeznaczenie układów detekcyjnych	168
4.3.2.	Detekcja amplitudy	168
4.3.3.	Detekcja sygnałów modulowanych częstotliwościowo	175
4.4.	Układy generatorów	184
4.4.1.	Zasada działania generatora	184
4.4.2.	Rodzaje generatorów	185
4.5.	Układy zasilające	192
4.5.1.	Zasada działania prostownika	192
4.5.2.	Układy prostowników	198
4.5.3.	Zasilanie odbiorników radiowych	204
5.	Odbiorniki radiowe	207
5.1.	Układy prostych odbiorników	207
5.1.1.	Schematy blokowe prostych odbiorników	207
5.1.2.	Obwody wejściowe	208
5.1.3.	Odbiorniki detektorowe	211
5.1.4.	Detektor z wzmacniaczem małej częstotliwości	215
5.1.5.	Odbiorniki reakcyjne	218
5.1.6.	Odbiorniki z wzmacniaczem w. cz.	222
5.2.	Odbiorniki superheterodynowe	228
5.2.1.	Zasada działania odbiornika superheterodynowego	228
5.2.2.	Układ przemiany	231
5.2.3.	Wzmacniacze częstotliwości pośredniej	234
5.2.4.	Detekcja i regulacja wzmocnienia	236
5.2.5.	Korekcja barwy dźwięku	238
5.2.6.	Zalety i wady odbiornika superheterodynowego	239
5.2.7.	Przykłady odbiorników superheterodynowych	241
5.2.8.	Strojenie odbiorników superheterodynowych	247
5.2.9.	Odbiorniki z modulacją częstotliwości	252

6. Ogólne pojęcie techniki telewizyjnej	257
6.1. Nadawanie	257
6.1.1. Nadawanie obrazów nieruchomych	257
6.1.2. Nadawanie obrazów ruchomych	261
6.1.3. Kanał telewizyjny	265
6.1.4. Zasięg stacji telewizyjnych	269
6.2. Odbiór	271
6.2.1. Schematy blokowe odbiorników telewizyjnych	271
6.2.2. Obwody wejściowe odbiorników telewizyjnych	275
7. Kineskopy	277
7.1. Zasada działania kineskopu	277
7.1.1. Ogólna konstrukcja kineskopu	277
7.1.2. Działanie kineskopu	278
7.2. Skupianie elektronów	280
7.2.1. Rodzaje układów skupiających	280
7.2.2. Środkowanie strumienia elektronów	283
7.2.3. Pułapka jonowa	283
7.3. Odchylanie strumienia elektronowego	284
7.4. Ekran kineskopu	287
7.5. Oznaczenia kineskopów	288
7.5.1. Zasada oznaczania	288
7.5.2. Rodzaje oznaczeń	289
7.6. Zasady bezpieczeństwa w obchodzeniu się z kineskopami	290
8. Anteny telewizyjne	291
8.1. Rodzaje anten	291
8.1.1. Zasada odbioru fali elektromagnetycznej	291
8.1.2. Dipol półfalowy prosty	293
8.1.3. Dipol pętlowy	295
8.1.4. Anteny wieloelementowe	297
8.1.5. Anteny odbiorcze na zakres IV—V	301
8.1.6. Anteny pokojowe	302
8.1.7. Telewizyjne anteny zbiorcze	303
8.2. Doprowadzenia antenowe	304
8.2.1. Rodzaje linii przesyłowych	304
8.2.2. Instalacje antenowe	308
9. Podstawowe układy odbiorników telewizyjnych	311
9.1. Tor wizji	311
9.1.1. Przeznaczenie i układ blokowy toru wizji	311
9.1.2. Wzmacniacz wielkiej częstotliwości	313
9.1.3. Stopień przemiany	318
9.1.4. Przełącznik kanałów	324
9.1.5. Wzmacniacz częstotliwości pośredniej	324
9.1.6. Detektor wizji	331
9.1.7. Zasada działania wzmacniacza wizji	336

9.1.8.	Automatyczna regulacja wzmocnienia w torze wizji	342
9.1.9.	Przykłady rozwiązania wzmacniaczy wizji	347
9.2.	Układy synchronizacji	354
9.2.1.	Proces odchyłania strumienia elektronowego w kine- skopie	354
9.2.2.	Przeznaczenie układu i przebieg procesu synchronizacji	357
9.2.3.	Schemat blokowy układu odchyłania	359
9.2.4.	Selektor amplitudy	360
9.2.5.	Separacja impulsów synchronizujących	363
9.2.6.	Układy sterujące	371
9.3.	Układy odchyłające	381
9.3.1.	Przeznaczenie układu odchyłania	381
9.3.2.	Wytwarzanie przebiegów piłokształtnych	382
9.3.3.	Generator blokujący	385
9.3.4.	Multiwibrator	389
9.3.5.	Generator sinusoidalny	393
9.3.6.	Układy kształtujące impulsy odchyłające	394
9.3.7.	Wzmacniacz końcowy odchyłania pionowego	396
9.3.8.	Wzmacniacz końcowy odchyłania poziomego	399
9.4.	Tor fonii	408
9.4.1.	Przeznaczenie toru fonii i rodzaje układów	408
9.4.2.	Wzmacniacz częstotliwości różnicowej fonii	411
9.4.3.	Ogranicznik amplitudy	412
9.4.4.	Detekcja fonii	414
9.4.5.	Wzmacniacz częstotliwości akustycznych	414
9.5.	Układy zasilania	416
9.5.1.	Rodzaje układów zasilania i ich przeznaczenie	416
9.5.2.	Układ zasilania niskonapięciowego	417
9.5.3.	Układ zasilania wysokonapięciowego	421
10.	Odbiorniki telewizyjne	422
10.1.	Odbiornik telewizyjny „Szafir“	422
10.1.1.	Ogólna charakterystyka odbiornika	422
10.1.2.	Układy zasilania i odchyłania	424
10.1.3.	Układ synchronizacji	427
10.1.4.	Wzmacniacz w.cz. i stopień przemiany częstotliwości	429
10.1.5.	Wzmacniacz pośredniej częstotliwości	431
10.1.6.	Detektor i wzmacniacz sygnału wizji	433
10.1.7.	Wyposażenie kineskopu	435
10.1.8.	Tor fonii	436
10.1.9.	Regulacja i strojenie odbiornika	438
10.2.	Odbiornik telewizyjny „Agat-2“	447
10.2.1.	Ogólna charakterystyka	447
10.2.2.	Układ elektryczny odbiornika	450
	Wykaz literatury	456
	Skorowidz pojęć	457