

# Spis treści

## TOM I

<b>Przedmowa</b> .....	8
<b>Wykaz oznaczeń</b> .....	12
<b>Rozdział 1. Pojęcia podstawowe – elementy</b> .....	17
1.1. Wprowadzenie .....	17
1.2. Podstawowe modele zjawisk w obwodzie .....	24
1.2.1. Opór .....	25
1.2.2. Indukcyjność .....	29
1.2.3. Pojemność .....	35
1.2.4. Komentarze i uzupełnienia .....	40
1.3. Elementy nieliniowe .....	43
1.3.1. Opór .....	43
1.3.2. Indukcyjność .....	49
1.3.3. Pojemność .....	55
1.3.4. Uzupełnienia i przykłady .....	60
1.3.5. Parametry statyczne i dynamiczne .....	70
1.3.6. Opór ujemny .....	77
1.3.7. Elementy rzeczywiste a ich modele .....	81
1.4. Warunek quasi-stacjonarności i jego konsekwencje .....	84
1.5. Prawa Kirchhoffa i łączenie elementów .....	92
1.5.1. Prawa Kirchhoffa i zasada Tellegena .....	92
1.5.2. Łączenie szeregowo i równoległe elementów .....	96
1.6. Elementy niestacjonarne. Elementy SLS .....	108
1.6.1. Elementy niestacjonarne .....	108
1.6.2. Elementy SLS .....	116
1.7. Źródła .....	117
1.7.1. Źródła niezależne .....	117
1.7.2. Źródła sterowane .....	128
1.8. Sprzężenie magnetyczne .....	135
1.8.1. Indukcyjności sprzężone .....	135
1.8.2. Transformator idealny .....	151
<b>Zadania do rozdziału 1</b> .....	158
<b>Rozdział 2. Pojęcia podstawowe – układy</b> .....	167
2.1. Wielowrotniki i sieci .....	167
2.1.1. Ujęcie sieciowe i ujęcie zaciskowe .....	167

2.1.2. Dwójnik, czwórnik, wielowrotnik	170
2.1.3. Układy wielozaciskowe	178
2.1.4. Układy bezźródłowe	183
2.1.5. Układy SLS	185
2.1.6. Wielkości i układy dualne	196
2.1.7. Zasada superpozycji i zasada kompensacji	200
2.1.8. Układy pasywne i układy aktywne	208
2.2. Rozwiązania równań układów SLS	219
2.2.1. Warunki początkowe. Stan wymuszony i stan swobodny	219
2.2.2. Stan ustalony i stan nieustalony	224
<b>Zadania do rozdziału 2</b>	<b>231</b>
<b>Rozdział 3. Obwody prądu stałego</b>	<b>240</b>
3.1. Wprowadzenie	240
3.2. Liniowe obwody rezystancyjne prądu stałego	242
3.2.1. Opór zastępczy dwójnika rezystancyjnego	243
3.2.2. Przekształcenie trójkąt – gwiazda	245
3.2.3. Dzielniki oporowe	248
3.3. Metody analizy obwodów liniowych prądu stałego	251
3.3.1. Metoda zamiany źródeł	252
3.3.2. Metoda superpozycji	254
3.3.3. Metody źródeł zastępczych	255
3.3.4. Metody sieciowe	266
3.4. Nieliniowe obwody rezystancyjne prądu stałego	282
3.4.1. Obwody z jednym elementem nieliniowym	283
3.4.2. Obwody z kilkoma elementami nieliniowymi	287
3.5. Moce w obwodach prądu stałego	298
3.5.1. Moc pobierana przez dwójnik	298
3.5.2. Bilans mocy	302
3.5.3. Dopasowanie obciążenia do źródła	306
3.6. Obwody rezystancyjne ze wzmacniaczami operacyjnymi	313
3.7. Elementy inercyjne w obwodach prądu stałego	323
<b>Zadania do rozdziału 3</b>	<b>328</b>
<b>Dodatek 1</b>	<b>341</b>
<b>Dodatek 2</b>	<b>350</b>
<b>Dodatek 3</b>	<b>353</b>
<b>Literatura</b>	<b>361</b>

## TOM II (skrócony spis treści)

<b>Rozdział 4. Obwody liniowe prądu sinusoidalnego</b>	<b>7</b>
4.1. Wprowadzenie	8
4.2. Podstawy metody amplitud zespolonych	17
4.3. Immitancje dwójników	40
4.4. Metody analizy obwodów prądu sinusoidalnego	74

---

4.5. Moce w obwodach prądu sinusoidalnego . . . . .	110
4.6. Obwody rezonansowe . . . . .	143
<b>Zadania do rozdziału 4 . . . . .</b>	<b>191</b>
<b>Rozdział 5. Obwody prądu okresowego . . . . .</b>	<b>202</b>
5.1. Rozwinięcie sygnału okresowego w szereg Fouriera . . . . .	204
5.2. Analiza obwodów SLS prądu okresowego . . . . .	222
5.3. Moce w obwodach prądu okresowego . . . . .	241
5.4. Elementy nieliniowe i elementy niestacjonarne w obwodach prądu okresowego . . . . .	253
<b>Zadania do rozdziału 5 . . . . .</b>	<b>278</b>
<b>Rozdział 6. Obwody liniowe pobudzone sygnałami określonymi na dodatniej półosi czasu . . . . .</b>	<b>285</b>
6.1. Stany nieustalone . . . . .	286
6.2. Obwody liniowe przy dowolnych pobudzeniach określonych dla $t \geq 0$ . . . . .	332
6.3. Dystrybucja Diraca i niektóre jej zastosowania . . . . .	369
<b>Zadania do rozdziału 6 . . . . .</b>	<b>391</b>
<b>Dodatek 4 . . . . .</b>	<b>399</b>
<b>Literatura . . . . .</b>	<b>401</b>
<b>Skorowidz . . . . .</b>	<b>402</b>