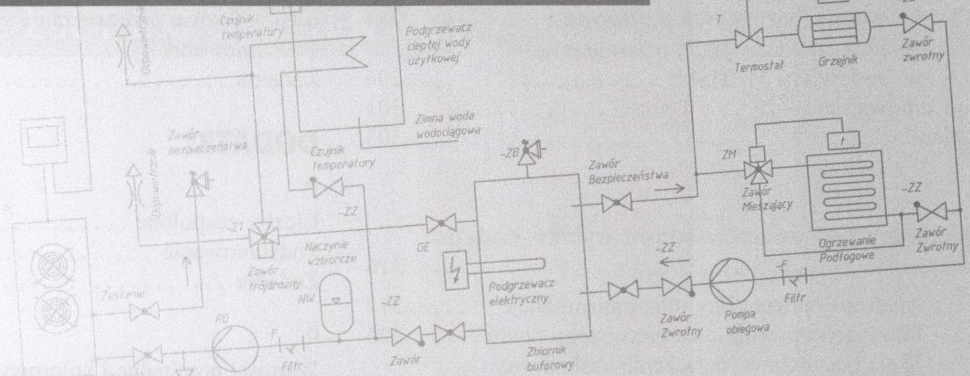


S P I S T R E Ś C I Tom 1



Przykłady praktycznych zastosowań zasad elektrotechniki	XI	3.1. Pojemności	143
Przykłady zamieszczone w tekście	XIII	3.2. Szeregowe i równoległe połączenia pojemności ...	151
Przedmowa	XV	3.3. Charakterystyki fizyczne kondensatorów	154
1		3.4. Indukcyjność	159
Wprowadzenie	1	3.5. Szeregowe i równoległe połączenia indukcyjności	164
1.1. Przegląd zagadnień związanych z elektrotechniką	2	3.6. Rzeczywiste cewki indukcyjne	166
1.2. Obwody, prądy i napięcia	7	3.7. Indukcyjność wzajemna	169
1.3. Moc i energia	14	3.8. Symboliczne całkowanie i różniczkowanie w środowisku MATLAB	170
1.4. Pierwsze prawo Kirchhoffa	18	Podsumowanie	175
1.5. Drugie prawo Kirchhoffa	22	Zadania	176
1.6. Elementy obwodu – wprowadzenie	25	4	
1.7. Wprowadzenie do obwodów elektrycznych ...	34	Stany nieustalone	186
Podsumowanie	39	4.1. Obwody <i>RC</i> pierwszego rzędu	187
Zadania	40	4.2. Stan ustalony w obwodzie prądu stałego	193
2		4.3. Obwody <i>RL</i>	195
Obwody rezystancyjne	50	4.4. Obwody <i>RC</i> oraz <i>RL</i> zasilane źródłami dowolnego kształtu	200
2.1. Szeregowe i równoległe połączenia rezystancji ...	51	4.5. Obwody drugiego rzędu	207
2.2. Analiza obwodów z zastosowaniem równoważników szeregowych i równoległych ..	56	4.6. Analiza stanów nieustalonych w środowisku MATLAB z wykorzystaniem pakietu obliczeń symbolicznych	221
2.3. Dzielnik napięciowy i dzielnik prądowy	60	Podsumowanie	227
2.4. Metoda potencjałów węzłowych	66	Zadania	228
2.5. Metoda prądów oczkowych	89	5	
2.6. Obwody zastępcze Thévenina i Nortona	102	Analiza stanów ustalonych w obwodach prądu sinusoidalnego	239
2.7. Zasada superpozycji	116	5.1. Sinusoidalnie zmienne prądy i napięcia	240
2.8. Mostek prądu stałego Wheatstone'a	119	5.2. Wskazy (wartości symboliczne)	247
Podsumowanie	123	5.3. Impedancje zespolone	253
Zadania	124	5.4. Analiza obwodów z użyciem wskazów oraz zespolonych impedancji	258
3			
Indukcyjność i pojemność	142		

X Spis treści

5.5 Moc w obwodach prądu przemiennego 265
 5.6 Obwody zastępcze Thévenina i Nortona 279
 5.7 Zrównoważone obwody trójfazowe 284
 5.8 Analiza obwodów prądu przemiennego
 w środowisku MATLAB 296
 Podsumowanie 301
 Zadania 303

6

Charakterystyki częstotliwościowe, wykresy Bode'go i rezonanse 316
 6.1. Analiza Fouriera, filtry oraz transmitancje 317
 6.2. Filtry dolnoprzepustowe pierwszego rzędu 325
 6.3. Skala decybelowa, połączenia kaskadowe i logarytmiczne skale częstotliwości 332
 6.4. Wykresy Bodego 337
 6.5. Filtry górnoprzepustowe pierwszego rzędu 341
 6.6. Rezonans szeregowy 345
 6.7. Rezonans równoległy 351
 6.8. Filtry idealne i filtry drugiego rzędu 354

6.9. Wykresy Bodego w środowisku
 MATLAB 362
 6.10. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów 365
 Podsumowanie 376
 Zadania 377

DODATKI

A

Liczby zespolone 391
 Podsumowanie 399
 Zadania 400

B

Wartości nominalne i kolorowy kod kreskowy do oznaczania rezystorów 401

C

Odpowiedzi do testów praktycznych z rozdziałów 1–6 .. 403

Skorowidz 406