

SPIS TREŚCI

WYKAZ NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANYCH OZNACZEŃ	7
PRZEDMOWA	9
1. ELEMENTY I OBWODY ELEKTRYCZNE. WŁASNOŚCI I PODSTAWOWE PRAWA	13
1.1. Oznaczenia napięć i prądów	13
1.2. Elementy rezystancyjne w obwodach prądu stałego	15
1.3. Źródła napięcia i prądu	16
1.3.1. Idealne źródła napięcia i prądu	17
1.3.2. Rzeczywiste źródła napięcia i prądu	18
1.4. Wielkości charakteryzujące przebiegi okresowe	22
1.5. Idealne elementy bierne w obwodach prądu zmiennego	25
1.5.1. Moce czynna, bierna i pozorna prądu sinusoidalnego	32
1.6. Liniowość obwodów elektrycznych	33
1.6.1. Mnożenie sygnałów w układach liniowych	34
1.7. Prawa Kirchhoffa	35
1.8. Rozkład harmoniczny sygnałów okresowych odkształconych	41
1.8.1. Wykorzystanie analizy widmowej sygnałów okresowych odkształconych	46
1.8.2. Zniekształcenia nieliniowe napięcia i prądu	48
2. ANALIZA OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH - WYBRANE ZAGADNIENIA	51
2.1. Metoda praw Kirchhoffa	51
2.2. Metoda potencjałów węzłowych	58
2.3. Metoda Thevenina	60
2.4. Metoda superpozycji	65
2.5. Analiza graficzna obwodów elektrycznych	71
2.6. Uwagi o rozwiązywaniu nieliniowych obwodów elektrycznych	74
2.7. Układy elektroniczne jako czwórniki liniowe	76
3. BIERNE OBWODY RC	83
3.1. Rezystancyjny dzielnik napięcia	83
3.1.1. Dzielnik napięcia jako element toru sygnałowego	87
3.1.2. Przykłady wykorzystania dzielnika napięcia	88

3.2. Obwód inercyjny - całkujący RC.....	90
3.2.1. Ładowanie kondensatora w obwodzie inercyjnym RC.....	91
3.2.2. Rozładowanie kondensatora w obwodzie inercyjnym RC.....	94
3.2.3. Prostokątne napięcie wejściowe w obwodzie inercyjnym RC.....	96
3.3. Obwód różniczkujący RC.....	99
3.3.1. Ładowanie kondensatora w obwodzie różniczkującym RC.....	99
3.3.2. Rozładowanie kondensatora w obwodzie różniczkującym RC.....	100
3.3.3. Prostokątne napięcie wejściowe w obwodzie różniczkującym RC.....	101
3.4. Filtry dolnoprzepustowe RC.....	104
3.4.1. Filtr dolnoprzepustowy pierwszego rzędu.....	104
3.4.2. Filtry dolnoprzepustowe drugiego i trzeciego rzędu.....	115
3.5. Filtry górnoprzepustowe RC.....	124
3.5.1. Filtr górnoprzepustowy pierwszego rzędu.....	124
3.5.2. Filtry górnoprzepustowe drugiego i trzeciego rzędu.....	127
3.6. Przykłady zastosowań biernych obwodów RC.....	130
3.6.1. Dzielnik skompensowany.....	130
3.6.2. Filtry środkowoprzepustowe.....	133
3.6.3. Filtry środkowozaporowe.....	136
3.6.4. Przesuwniki fazowe.....	142
4. RZECZYWISTE ELEMENTY BIERNE.....	145
4.1. Rezystory.....	145
4.1.1. Rezystory stałe.....	146
4.1.2. Parametry rezystorów stałych.....	147
4.1.3. Porównanie parametrów różnych typów rezystorów stałych.....	158
4.1.4. Rezystory zmienne nastawne - potencjometry.....	159
4.1.5. Przykłady zastosowań czujników rezystancyjnych.....	164
4.2. Kondensatory.....	167
4.2.1. Główne rodzaje kondensatorów.....	171
4.2.2. Parametry kondensatorów stałych.....	179
4.2.3. Przegląd zastosowań kondensatorów.....	196
4.2.4. Kondensatory o zmiennej pojemności.....	202
4.3. Elementy indukcyjne.....	207
4.3.1. Obwody elektryczne, magnetyczne i ekrany elementów indukcyjnych.....	211
4.3.2. Cewki i dławiki indukcyjne.....	218
4.3.3. Parametry cewek i dławików.....	223
4.3.4. Transformatory.....	230
4.3.5. Parametry transformatorów.....	247
4.3.6. Przykłady zastosowań elementów indukcyjnych.....	254
BIBLIOGRAFIA.....	263
WYKAZ RYSUNKÓW W JĘZYKU ANGIELSKIM.....	266
Streszczenie.....	273