

## SPIS TREŚCI

<b>WYKAZ NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANYCH OZNACZEŃ .....</b>	<b>7</b>
<b>PRZEDMOWA .....</b>	<b>9</b>
<b>1. ELEMENTY I OBWODY ELEKTRYCZNE. WŁASNOŚCI I PODSTAWOWE PRAWA .....</b>	<b>13</b>
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
<b>2. ANALIZA OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH – WYBRANE ZAGADNIENIA .....</b>	<b>51</b>
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
<b>3. BIERNE OBWODY RC .....</b>	<b>83</b>
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. Przesuwniuki fazowe .....	142
<b>4. RZECZYWISTE ELEMENTY BIERNE .....</b>	<b>145</b>
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
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>263</b>
<b>WYKAZ RYSUNKÓW W JĘZYKU ANGIELSKIM .....</b>	<b>266</b>
<b>Streszczenie .....</b>	<b>273</b>