

Spis treści

1. Pomiary układów elektromechanicznych w stanach nieustalonych i dynamicznych	7
1.1. Uwagi ogólne	7
1.2. Pomiary wielkości elektrycznych	8
1.3. Pomiary wielkości mechanicznych	18
2. Pomiary układów elektromechanicznych w stanach ustalonych	34
2.1. Pomiary wielkości elektrycznych	34
2.2. Pomiary wielkości mechanicznych	39
3. Pomiary temperatur	45
3.1. Uwagi ogólne	45
3.2. Wyznaczanie temperatury uzwojenia metodą pomiaru rezystancji	46
3.3. Termometry rezystancyjne	47
3.4. Termistory	48
3.5. Termoelementy	49
3.6. Termometry cieczowe	50
4. Pomiary przetwornika dwutorowego	51
4.1. Wprowadzenie	51
4.2. Badanie zależności współczynnika indukcyjności uzwojenia od położenia wirnika	52
4.3. Badanie własności przetwornika przy zasilaniu prądowym prądem stałym $i_z = \text{const}$	54
4.4. Badanie własności przetwornika przy zasilaniu prądowym prądem przemiennym, $i_z = I_m \cos \omega_0 t$	58

5. Pomiary maszyn synchronicznych	65
5.1. Wprowadzenie	65
5.2. Pomiarowe wyznaczenie podstawowych parametrów maszyny	69
5.3. Pomiary reaktancji oraz stałych czasowych w stanach nieustalonych	80
5.4. Pomiary do wyznaczenia charakterystyk maszyny synchronicznej	89
5.5. Wyznaczanie reaktancji synchronicznej podłużnej i nasyconej oraz reaktancji Potiera	95
5.6. Wyznaczanie znamionowego prądu wzbudzenia	97
5.7. Wyznaczenie znamionowej zmienności napięcia	97
5.8. Wyznaczenie stosunku zwarcia	98
5.9. Pomiary momentów dla silnika synchronicznego	98
5.10. Pomiary strat i sprawności maszyny synchronicznej metodą strat poszczególnych	101
6. Pomiary silników asynchronicznych	105
6.1. Wprowadzenie	105
6.2. Założenie teoretyczne	105
6.3. Silnik asynchroniczny w stanach dynamicznych i nieustalonych	111
6.4. Silnik asynchroniczny w stanach ustalonych niesymetrycznych przy zasilaniu sinusoidalnym	112
6.5. Silnik asynchroniczny w stanie ustalonym, symetrycznym	119
6.6. Pomiary parametrów silnika asynchronicznego	119
6.7. Pomiary charakterystyk statycznych	134
7. Pomiary transformatorów	141
7.1. Wprowadzenie	141
7.2. Założenie teoretyczne	141
7.3. Stany nieustalone w transformatorze	147
7.4. Transformator w stanie ustalonym, niesymetrycznym	150
7.5. Transformator w stanie ustalonym symetrycznym	151
7.6. Pomiary parametrów transformatora	152
7.7. Praca równoległa transformatorów	170
7.8. Transformatory trójfazowe, trójzwojeniowe	171
7.9. Autotransformatory trójfazowe	173
7.10. Transformatory jednofazowe	173

8. Pomiary maszyn prądu stałego	176
8.1. Wprowadzenie	176
8.2. Założenia teoretyczne	177
8.3. Stany nieustalone i dynamiczne maszyn prądu stałego	180
8.4. Przebiegi w poprzecznym obwodzie magnetycznym	186
8.5. Maszyna prądu stałego w stanie ustalonym	188
8.6. Wyznaczanie parametrów maszyn prądu stałego	190
8.7. Pomiary komutacji w stanach nieustalonych	193
8.8. Charakterystyki statyczne amplidyny	195
8.9. Charakterystyki statyczne zwykłych maszyn prądu stałego	199