

Przedmowa do wydania piątego	5
R o z d z i a ł 1. Podstawowe materiały stosowane do budowy maszyn ...	7
1.1. Materiały konstrukcyjne maszyn wirujących	7
1.2. Materiały obwodów magnetycznych	8
1.3. Materiały obwodów elektrycznych	17
1.4. Materiały izolacyjne	20
R o z d z i a ł 2. Podstawowe równania dynamiczne maszyn elektrycznych	22
2.1. Wyjaśnienia ogólne	22
2.2. Układy holonomiczne	22
2.3. Układy nieholonomiczne	27
R o z d z i a ł 3. Uzwojenia maszyn elektrycznych wirujących i transformatorów oraz ich parametry	38
3.1. Opis ogólny budowy maszyn elektrycznych	38
3.1.1. Transformatory i dławiki	38
3.1.2. Maszyny wirujące	40
3.2. Ogólne zależności w obwodowym opisie maszyn elektrycznych	42
3.3. Indukcyjności w transformatorze	45
3.4. Pole w maszynach wirujących	52
3.5. Obliczanie indukcyjności własnych i wzajemnych w maszynach wirujących	71
3.6. Budowa i działanie uzwojeń maszyn wirujących trójfazowych	76
3.6.1. Uzwojenia stojanów	76
3.6.2. Uzwojenia wirników	85
3.6.3. Pole wytwarzane przez układ uzwojeń	86
3.7. Parametry wykorzystywane przy obliczeniach projektowych	92
R o z d z i a ł 4. Transformatory	93
4.1. Zasady budowy transformatorów	93
4.2. Teoria transformatora	98
4.2.1. Podstawowe równania transformatora jednofazowego	102
4.2.2. Podstawowe równania transformatora trójfazowego	111
4.3. Niektóre zagadnienia pomiarowe i eksploatacyjne transformatorów..	121
4.3.1. Wykres wskazowy transformatora	121
4.3.2. Stan jałowy i stan zwarcia pomiarowego	123
4.3.3. Krzywa prądu magnesującego i warunki magnesowania transformatorów trójfazowych	125
4.3.4. Straty i sprawność	127
4.3.5. Grupa połączeń transformatora	128
4.3.6. Praca równoległa transformatorów	129
4.3.7. Regulacja napięcia w transformatorach	133
4.4. Transformatory specjalne	134
4.5. Przykłady obliczeń (4.5.1 - 4.5.7)	138

R o z d z i a ł 5. Maszyny asynchroniczne	162
5.1. Budowa, zasada działania i zastosowanie maszyn asynchronicznych..	162
5.2. Równania maszyny asynchronicznej	165
5.3. Stany dynamiczne maszyn asynchronicznych	174
5.4. Stany nieustalone maszyn asynchronicznych przy stałej prędkości obrotowej	176
5.5. Stan ustalony maszyny asynchronicznej	180
5.5.1. Prądy i moment w przypadku zasilania maszyny trójfazowym symetrycznym układem napięć	180
5.5.2. Prądy i moment w przypadku zasilania maszyny niesymetrycznym układem napięć sinusoidalnych	187
5.5.3. Warunki stabilnej pracy maszyny asynchronicznej	192
5.5.4. Straty i bilans energetyczny silnika	194
5.6. Rozruch i regulacja prędkości silników asynchronicznych	197
5.7. Specjalne rodzaje budowy silników klatkowych	210
5.8. Praca hamulcowa silnika asynchronicznego	214
5.9. Maszyna asynchroniczna jako przetwornik energii elektrycznej na elektryczną	216
5.10. Przykłady obliczeń (5.10.1 - 5.10.6)	218
R o z d z i a ł 6. Maszyny synchroniczne	239
6.1. Budowa maszyn synchronicznych	239
6.2. Budowa i uzwojenia stojanów	240
6.3. Budowa i uzwojenia wirników	242
6.4. Chłodzenie maszyn synchronicznych	251
6.5. Teoria maszyny synchronicznej	253
6.6. Stany dynamiczne maszyn synchronicznych	268
6.7. Stany nieustalone przy stałej prędkości obrotowej	275
6.8. Stan ustalony	280
6.8.1. Stan ustalony przy prędkości różnej od synchronicznej	281
6.8.2. Stan ustalony przy prędkości synchronicznej	284
6.9. Statyczne charakterystyki i zagadnienia ruchowe maszyn synchronicznych	292
6.9.1. Maszyna pracująca samotnie	293
6.9.2. Maszyna współpracująca z siecią sztywną	295
6.10. Przykłady obliczeń (6.10.1 - 6.10.6)	298
R o z d z i a ł 7. Maszyny komutatorowe	312
7.1. Budowa maszyn prądu stałego	312
7.2. Uzwojenia maszyn prądu stałego	318
7.3. Komutator, szczotki, komutacja	328
7.4. Ogólne równania maszyny prądu stałego	337
7.5. Stany ustalone maszyn prądu stałego	345
7.5.1. Rozkład pola w stanie ustalonym, oddziaływanie twornika...	345
7.5.2. Zjawiska samowzbudzenia w prądnicach	348
7.5.3. Charakterystyki ruchowe prądnic	350
7.5.4. Charakterystyki ruchowe silników	352
7.5.5. Układy maszyn prądu stałego	356
7.5.6. Straty i sprawność	358
7.6. Silniki komutatorowe, 1-fazowe, prądu przemiennego	358
7.6.1. Silnik repulsyjny Thomsona	359
7.6.2. Silnik szeregowy	362
7.7. Przykłady obliczeń (7.7.1 - 7.7.5).....	362
R o z d z i a ł 8. Grzanie i chłodzenie się maszyn	371
Dodatek	377
Literatura	380