

SPIS TREŚCI

1.	POJĘCIA PODSTAWOWE	7
2.	TRANSFORMATORY	16
2.1.	Zasada działania i zasada budowy	16
2.2.	Stan jałowy transformatora	27
2.3.	Sposoby połączeń i właściwości transformatorów trójfazowych	34
2.4.	Obciążenie symetryczne transformatora trójfazowego	43
2.5.	Zwarcie ustalone transformatora	49
2.6.	Napięcie wtórne transformatora obciążonego symetrycznie	59
2.7.	Sprawność transformatora	64
2.8.	Praca równoległa transformatorów	69
2.9.	Obciążenie asymetryczne	74
2.10.	Zjawiska w stanach nieustalonych	77
2.11.	Transformatory specjalne	81
3.	MASZYNY PRĄDU STAŁEGO	94
3.1.	Zasada działania i budowa maszyny prądu stałego	94
3.2.	Pole magnetyczne i uzwojenia maszyn prądu stałego	105
3.3.	Komutacja, iskrzenie	130
3.4.	Napięcie indukowane i moment elektromagnetyczny w maszynie prądu stałego	139
3.5.	Rodzaje połączeń, oznaczenia uzwojeń i kierunku wirowania maszyn prądu stałego	143
3.6.	Charakterystyki prądnic prądu stałego	147
3.7.	Charakterystyki silników prądu stałego	161
3.8.	Hamowanie maszynami prądu stałego	183
3.9.	Maszyny specjalne prądu stałego	186
3.10.	Straty i sprawność maszyn prądu stałego	192
4.	POLE MAGNETYCZNE OD PRĄDU PRZEMIENNEGO	197
4.1.	Uzwojenia prądu przemiennego	197
4.2.	Pole magnetyczne	214
4.3.	Napięcie indukowane	227

5. MASZYNY INDUKCYJNE 229

- 5.1. Zasada działania 229
- 5.2. Zasada budowy 232
- 5.3. Napięcia i prądy w maszynie indukcyjnej 237
- 5.4. Schemat zastępczy i wykres fazorowy maszyny indukcyjnej 241
- 5.5. Bieg jałowy silnika indukcyjnego 244
- 5.6. Zwarcie maszyny indukcyjnej 247
- 5.7. Moce, straty i sprawność silnika indukcyjnego 252
- 5.8. Moment maszyny indukcyjnej 255
- 5.9. Silniki indukcyjne zwarte 268
- 5.10. Rozruch silników indukcyjnych 273
- 5.11. Charakterystyki obciążenia silnika indukcyjnego 277
- 5.12. Regulacja prędkości obrotowej silników indukcyjnych 279
- 5.13. Praca prądnicowa i hamulcowa maszyny indukcyjnej 286
- 5.14. Silniki indukcyjne jednofazowe 289
- 5.15. Maszyny indukcyjne specjalne 293

6. MASZYNY SYNCHRONICZNE 301

- 6.1. Zasada działania i budowy maszyny synchronicznej 301
- 6.2. Pole magnetyczne od wzbudzenia i napięcie indukowane przez strumień wzbudzenia w maszynie synchronicznej 312
- 6.3. Reakcja twornika 317
- 6.4. Schemat zastępczy 330
- 6.5. Charakterystyki prądnicy synchronicznej 339
- 6.6. Praca równoległa prądnic synchronicznych 358
- 6.7. Silnik synchroniczny i kompensator synchroniczny 367
- 6.8. Straty i sprawność maszyn synchronicznych 375
- 6.9. Zwarcie udarowe maszyny synchronicznej 377
- 6.10. Obciążenie asymetryczne maszyny synchronicznej 396

7. MASZYNY KOMUTATOROWE PRĄDU PRZEMIENNEGO 399

- 7.1. Wiadomości ogólne 399
- 7.2. Charakterystyki i właściwości silników komutatorowych prądu przemiennego 402

8. ELEKTRYCZNE MASZYNOWE ELEMENTY AUTOMATYKI 413

- 8.1. Wiadomości ogólne 413
- 8.2. Silniki wykonawcze 416
- 8.3. Prądnice tachometryczne 421
- 8.4. Przetworniki położenia 423

LITERATURA 426