

## LITERATURA

---

1. ADKINS B., HARLEY R. G.: *The general theory of alternating current machines*. London, Chapman-Hall 1975.
2. BAJOREK Z.: *Maszyny elektryczne*. Wyd. 3. Warszawa, WNT 1977.
3. CHRUSZCZEW W. W.: *Elektromaszynowe elementy automatyki. Teoria i obliczanie*. Warszawa, PWN 1973.
4. HANCOCK N. N.: *Matrix analysis of electrical machinery*. 2 ed. Oxford, New York, Toronto, Sydney, Pergamon Press 1974.
5. KACZOREK T.: *Teoria sterowania*. T. 1. Warszawa, PWN 1977.
6. KOLEK Wł.: Cele i założenia syntetycznej teorii przetwarzania energii elektromechanicznej. In: *Synteza teorii elektromechanicznego przetwarzania energii*. Kraków, AGH 1971.
7. KOPYŁOW J. P.: *Elektromechaniczne przetworniki energii*. Warszawa, PWN 1978.
8. LATEK W.: *Turbogeneratory*. Warszawa, WNT 1973.
9. MEISEL J.: *Zasady elektromechanicznego przetwarzania energii*. Warszawa, WNT 1970.
10. NASAR S. A.: *Electromagnetic energy conversion devices and systems*. Inc. Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall 1970.
11. PUCHAŁA A.: *Dynamika maszyn i układów elektromechanicznych*. Warszawa, PWN 1977.
12. SEELY S.: *Electromechanical energy conversion*. New York, San Francisco, Toronto, London. McGraw-Hill 1962.
13. SOCHOCKI R.: *Wstęp do teorii elektromechanicznego przetwarzania energii*. Warszawa. Wyd. Polit. Warsz. 1975.
14. TUNIA H., WINIARSKI B.: *Podstawy energoelektroniki*. Wyd. 2 Warszawa, WNT 1980.
15. WHITE D. C., WOODSON A. H.: *Elektromechanical energy conversion*. New York, Wiley 1959.

Amplidyna 312, 317

Bieguny komutacyjne 150

Charakterystyka biegu jałowego maszyny synchronicznej 366

- - - prądnicy prądu stałego 255
- obciążenia maszyny synchronicznej 373
- regulacyjna prądnicy obcowzbudnej prądu stałego 257
- skokowa 203
- zewnętrzna prądnicy bocznikowej prądu stałego 285

charakterystyki biegu jałowego silnika indukcyjnego 466

- częstotliwościowe maszyny synchronicznej 527
- kątowe maszyny synchronicznej 374
- magazynów energii 22
- mechaniczne silnika obcowzbudnego prądu stałego 264
- - - prądu stałego obcowzbudnego z dozwojeniem szeregowym 301
- - - szeregowego prądu stałego 290
- obciążenia prądnicy obcowzbudnej prądu stałego 253, 256
- regulacyjne maszyny synchronicznej 368
- - prądnicy prądu stałego obcowzbudnej z dozwojeniem szeregowym 298
- - silnika obcowzbudnego prądu stałego 272
- - - szeregowego prądu stałego 290
- stanu jałowego transformatora 215
- zewnętrzne maszyny synchronicznej 368
- - prądnicy obcowzbudnej prądu stałego 253, 256

charakterystyki zewnętrzne prądnicy prądu stałego obcowzbudnej z dozwojeniem szeregowym 296

- - - - szeregowo-bocznikowej 304
- zwarcia maszyny indukcyjnej 468
- - symetrycznego ustalonego maszyny synchronicznej 370
- - transformatora 215

Energia dyssypacji 28

- kinetyczna 26
- potencjalna 24

Grupy połączeń transformatorów 84

Hamiltonian 42

hamowanie maszynami indukcyjnymi 503

- - prądu stałego 323
- harmoniczne prądu magnesującego i napięcia indukowanego transformatora 87
- przestrzenne pola magnetycznego 128

Idealny bieg jałowy maszyny indukcyjnej 143  
impedancja dla prądów zerowych transformatora 226

- zwarcia transformatora 216

indukcyjności rotacji 192

- transformacji 190

iskwienie w maszynach prądu stałego 150

Kąt obciążenia maszyny synchronicznej 171

Klossa wzór 473

koenergia dyssypacji 28

- kinetyczna 26
- potencjalna 24

komutacja 147

komutator 93

konwencje zapisów 66

Lagrangian 39

Magazyny energii 21

magneśnica 69

maszyna synchroniczna z biegunami utajonymi 96

– – – – wydatnymi 100

metadyna 311, 314

moc poślizgu maszyny indukcyjnej 469

model ogólny maszyny elektrycznej 189

moment elektromagnetyczny 134, 196

– – krytyczny maszyny indukcyjnej 473

– – maszyny indukcyjnej 465, 472

– – – prądu stałego 95, 250

– – – synchronicznej 341, 376

– – początkowy silnika indukcyjnego 474

– – – – obcowzbudnego prądu stałego 275

– – – – szeregowego prądu stałego 288

– reluktancyjny maszyny synchronicznej 377

– synchronizujący maszyny synchronicznej 387

Napięcie indukowane pierwotne transformatora 78

– – rotacji 71, 135, 192

– – transformacji 71, 191

– – wtórne transformatora 79

– synchroniczne maszyny synchronicznej 169

– szczelinowe maszyny synchronicznej 158

– za reaktancją synchroniczną poprzeczną 173

– znamionowe wzbudzenia przy biegu jałowym maszyny synchronicznej 350

– zwarcia maszyny indukcyjnej 469

– – transformatora 217

Obciążenie asymetryczne transformatora 225

– symetryczne transformatora 88

okład prądu twornika maszyny prądu stałego 119

– – w maszynie prądu przemiennego 132

Pole magnetyczne od magnesów trwałych 112

– – – prądu stałego w maszynach z biegunami utajonymi 116

– – – – w maszynach z biegunami wydatnymi 113

– – twornika maszyny prądu stałego 119

– – wypadkowe w maszynie indukcyjnej 139

– – – – prądu stałego 145

poślizg krytyczny w maszynie indukcyjnej 473

poślizg w maszynie indukcyjnej 111

– – – synchronicznej 346

potencjał kinetyczny 39

praca równoległa prądnic prądu stałego 304

– – – synchronicznych 380

– – transformatorów 224

prąd magnesujący transformatora 80

– podłużny maszyny synchronicznej 156

– poprzeczny maszyny synchronicznej 156

– włączania transformatora 234

– wzbudzenia znamionowy maszyny synchronicznej 379

– – – przy biegu jałowym maszyny synchronicznej 350, 367

– zwarcia maszyny indukcyjnej 469

– – transformatora 217

prędkość idealna biegu jałowego maszyny synchronicznej 267

przekładnia transformatora 86

– zwojowa transformatora 79

Reakcja twornika maszyny prądu stałego 121

– – – synchronicznej 154

reaktancja dla składowych przeciwnych maszyny synchronicznej 407, 422

– magnesowania maszyny indukcyjnej 461

– – obwodu podłużnego tłumienia maszyny synchronicznej 347

– – – poprzecznego tłumienia maszyny synchronicznej 347

– – – wzbudzenia maszyny synchronicznej 347

– podłużna reakcji twornika maszyny synchronicznej 165

– podprzejściowa podłużna maszyny synchronicznej 359

– – poprzeczna maszyny synchronicznej 360

– poprzeczna reakcji twornika maszyny synchronicznej 166

– Potiera 374

– przejściowa podłużna maszyny synchronicznej 359

– rozproszenia stojana maszyny indukcyjnej 461

– – twornika maszyny synchronicznej 168

– – wirnika maszyny indukcyjnej 461

– – uzwojenia pierwotnego transformatora 79

– – – wtórny transformatora 88

– synchroniczna podłużna maszyny synchronicznej 169, 347, 358, 372

reaktancja synchroniczna poprzeczna maszyny synchronicznej 169, 347, 358  
 – wzbudzenia maszyny synchronicznej 347  
 – zerowa maszyny synchronicznej 347, 358  
 – zwarcia maszyny indukcyjnej 467  
 – – transformatora 216  
 rezystancja dla składowych przeciwnych maszyny synchronicznej 407  
 – – – zerowych maszyny synchronicznej 421  
 – zwarcia maszyny indukcyjnej 467  
 – – transformatora 216  
 rototrol 323  
 ruch wirtualny 21

Schemat zastępczy maszyny indukcyjnej 142  
 – – – synchronicznej 164  
 – – transformatora 89, 210  
 składowa nieokresowa prądu zwarcia transformatora 231  
 – okresowa prądu zwarcia transformatora 231  
 spadek napięcia transformatora 221  
 stabilność dynamiczna maszyny synchronicznej 429, 445  
 – statyczna maszyny synchronicznej 429  
 stała czasowa elektromagnetyczna transformatora przy zwarcu 230  
 – – – – w stanie jałowym 234  
 – – obwodów fazowych maszyny synchronicznej 402, 406  
 – – podłużna podprzejściowa 402, 406  
 – – – przejściowa 402, 406  
 – – poprzeczna podprzejściowa 402, 406  
 stan dynamiczny prądnicy obcowzbudnej prądu stałego 257  
 – – – – – z dozwojeniem szeregowym 298  
 – – silnika obcowzbudnego prądu stałego 275  
 – – – szeregowego prądu stałego 293  
 – idealnego biegu jałowego maszyny indukcyjnej 143  
 – zwarcia maszyny indukcyjnej 144, 467  
 – – ustalonego symetrycznego transformatora 216  
 stojan 69  
 stosunek zwarcia maszyny synchronicznej 371

stratność blach 70  
 straty jałowe 72  
 – – maszyny indukcyjnej 466  
 – – transformatora 82  
 – mechaniczne 71  
 – obciążeniowe 72  
 – – maszyny indukcyjnej 468  
 – w rdzeniu 71  
 – – uzwojeniu transformatora 218  
 – wzbudzenia 72

Transformacje liniowe 50  
 transformator prostownikowy 244  
 – trójuzwojeniowy 241  
 trójkąt Potiera 273  
 twornik 69

Więzy 21  
 wirnik 69  
 współczynnik grupy 125  
 – podłużny reakcji twornika maszyny synchronicznej 161  
 – poprzeczny reakcji twornika maszyny synchronicznej 158  
 – skrótu 127  
 – uzwojenia 125  
 współrzędne stanu 21  
 – uogólnione 21  
 wykres wektorowy maszyny indukcyjnej 144  
 – – – synchronicznej 171  
 – – transformatora 89

Zasada najmniejszego działania 41  
 – zachowania energii 35  
 zmienność napięcia prądnicy prądu stałego 257  
 – – – synchronicznej 379  
 – – transformatora 221  
 zwarcie udarowe symetryczne maszyny synchronicznej 400  
 – – transformatora 229  
 – ustalone asymetryczne prądnicy synchronicznej 423  
 – – symetryczne prądnicy synchronicznej 370  
 – – – transformatora 216

*Wszystkim Czytelnikom zainteresowanym problematyką maszyn elektrycznych oraz napędu elektrycznego polecamy następujące książki:*

E. Jezierski, Z. Hasterman

## **TRANSFORMATORY**

W książce omówiono zasadę działania transformatorów i teorię zachodzących w nich zjawisk. Opisano zarówno stan normalnej pracy transformatora, jak i przypadki awarii. Podano wynikające z ustaleń teoretycznych wskazówki dla użytkowników i konstruktorów transformatorów.

Cena zł. 230.-

E. Koziej

## **MASZYNY ELEKTRYCZNE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**

W książce omówiono wymagania stawiane maszynom elektrycznym stosowanym w pojazdach samochodowych oraz budowę, charakterystyki i parametry tych maszyn. Podano metodykę obliczania maszyn prądu stałego i alternatorów.

Seria: *Podręczniki akademickie. Elektrotechnika*

Cena zł. 340.-

W. Latek

## BADANIE MASZYN ELEKTRYCZNYCH W PRZEMYSŁE

W książce przedstawiono podstawy teoretyczne oraz opis przyrządów i metod pomiarowych maszyn elektrycznych; omówiono dobór przyrządów i aparatów pomiarowych, badania transformatorów, maszyn prądu stałego, maszyn indukcyjnych i synchronicznych. Podano szczegółową klasyfikację i metody pomiarów parametrów maszyn synchronicznych, przy czym w wydaniu niniejszym metodę zanikania prądu stałego zastosowano do wyznaczania większości reaktancji i stałych czasowych.

Cena zł 600.-

W. Latek

## MASZYNY ELEKTRYCZNE W PYTANIACH I ODPOWIEDZIACH

W przystępnej formie pytań i odpowiedzi podano wiadomości z teorii oraz konstrukcji elektrycznych maszyn wirujących, transformatorów, a także elektrycznych maszynowych elementów automatyki. Opisano zasady działania, charakterystyki i właściwości maszyn elektrycznych oraz objaśniono zjawiska fizyczne towarzyszące elektromechanicznemu przetwarzaniu energii.  
*Seria: Pytania i odpowiedzi*

Cena zł 600.-

J. Łastowiecki

## ELEMENTY MAGNETYCZNE W UKŁADACH NAPĘDOWYCH

W książce przedstawiono obszerny materiał dotyczący zastosowań, obliczania i projektowania elementów i obwodów magnetycznych występujących w nowoczesnych układach napędowych, zwłaszcza tyrystorowych. Omówiono także zasadę pracy i budowę, przy czym szczególną uwagę zwrócono na praktyczną stronę projektowania i doboru tego typu elementów. Znaczna część prezentowanego w książce materiału stanowi własny dorobek Autora, którego wieloletnie badania naukowe koncentrują się wokół zagadnień związanych z zastosowaniem elementów magnetycznych w tego typu układach.

Cena zł 155.-

W. Paszek

## STANY NIEUSTALONE MASZYN ELEKTRYCZNYCH PRĄDU PRZEMIENNEGO

W książce przedstawiono: metodę analizy stanów nieustalonych elektromagnetycznych i elektrodynamicznych maszyn symetrycznych prądu przemiennego (asynchronicznych i synchronicznych), dyskusję właściwości regulacyjnych i analizę szczególnych przypadków pracy tych maszyn występujących w praktyce.

Cena zł 700.-

W. Pełczewski, M. Krynke

## **METODA ZMIENNYCH STANU W ANALIZIE DYNAMIKI UKŁADÓW NAPĘDOWYCH**

W książce przedstawiono zastosowanie nowoczesnej i użytecznej metody zmiennych stanu do opisu dynamiki zautomatyzowanych układów napędu elektrycznego.

Teoretyczne rozważania i wyprowadzone związki zilustrowano licznymi przykładami obliczeniowymi, które ułatwiają zrozumienie tej metody oraz jej przydatności do analizy i syntezy realnych układów napędowych.

Cena zł 170.-

Praca zbiorowa

## **KADZIE, WYPOSAŻENIE I TRANSPORT TRANSFORMATORÓW ENERGETYCZNYCH**

W książce omówiono budowę i obliczenia wytrzymałościowe kadzi (ścianek, pokryw i podwozi) olejowych transformatorów energetycznych, a także wyposażenie (m.in. przełączniki zaczepów oraz urządzenia służące do ochrony transportu transformatorów kolejną i drogami kołowymi.

Cena zł 240.-



Praca zbiorowa

## NAPĘD ELEKTRYCZNY

Podręcznik zawiera wiadomości z zakresu napędu elektrycznego, począwszy od teorii przemian elektromechanicznych, przez właściwości podstawowych przetworników elektromaszynowych i podzespołów energoelektronicznych, aż do struktur konkretnych zautomatyzowanych układów napędowych. Omówiono w nim podstawowe układy napędowe podczas pracy w warunkach statycznych i dynamicznych. Podano także przykłady zastosowania współczesnych układów tyrystorowych.

Seria: *Podręczniki akademickie. Elektrotechnika*

Cena zł 750.-

S. Roszczyk

## TEORIA MASZYN ELEKTRYCZNYCH

W podręczniku podano podstawy fizyczne budowy i działania maszyn elektrycznych oraz syntezy teorii maszyn. Rozróżniono dwa typy strukturalne maszyn: maszyny transformatorowe (indukcyjne) oraz maszyny z wydzieloną magneśnicą i twornikiem (synchroniczne, prądu stałego). Przedstawiono także typowe maszyny wielostopniowe (amplidyna) oraz złożone (silnik Schragego).

Seria: *Podręczniki akademickie. Elektrotechnika*

Cena zł 30.-

R. Sochocki, Z. Życki

## MASZYNY ELEKTRYCZNE MAŁEJ MOCY

Książka zawiera przegląd maszyn stosowanych w urządzeniach przemysłowych i w sprzęcie powszechnego użytku: np. narzędziach elektrycznych, sprzęcie fonicznym, urządzeniach gospodarstwa domowego i pojazdach mechanicznych. Sklasyfikowano wszystkie odmiany maszyn elektrycznych małej mocy - w tym także maszynowe elementy automatyki - oraz podano podstawowe prawa fizyczne wykorzystane w teorii i konstrukcji maszyn elektrycznych. Omówiono niektóre materiały stosowane do ich budowy, sposoby wytwarzania tych maszyn oraz przytoczono przykłady rozwiązań konstrukcyjnych maszyn krajowych i zagranicznych.

Cena zł 40.-

H. Urbanowicz, Z. Nowacki

## NAPĘD ELEKTRYCZNY W PYTANIACH I ODPOWIEDZIACH

W formie pytań i odpowiedzi podano wiadomości o silnikach elektrycznych i ich doborze, aparaturze elektrycznej i elektronicznej oraz układach sterowania i regulacji stosowanych w napędach. Opisano sposoby instalowania i eksploatacji urządzeń napędowych oraz omówiono wybrane napędy przemysłowe. Niniejsze wydanie zostało zaktualizowane, rozszerzone i uzupełnione opisem obecnie stosowanych elementów elektronicznych, przekształtników półprzewodnikowych, regulatorów elektronicznych oraz struktur napędów przekształtnikowych.

Seria: *Pytania i odpowiedzi*

Cena zł 380.-

