

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
-----------------	---

Część pierwsza

NAPĘDY ELEKTRYCZNE

Rozdział I. Ogólne wiadomości o budowie i eksploatacji silników elektrycznych

A. Rodzaje obudowy silników elektrycznych	7
B. Charakterystyka mechaniczna silnika	10
C. Stateczność pracy silników elektrycznych	11
D. Natężenie prądu w tworniku	14
E. Przeciążalność silników	16
F. Moc silnika i jego nagrzewanie się podczas pracy	16
G. Sprawność silnika	21
H. Prędkość obrotowa silnika	22
I. Rodzaj prądu i napięcie sieci	22
J. Współczynnik mocy ($\cos \varphi$)	23
K. Prąd rozruchowy i moment rozruchowy	24
L. Moment bezwładności wirnika	25
Ł. Tabliczka znamionowa	25

Rozdział II. Silniki asynchroniczne indukcyjne prądu trójfazowego

A. Budowa silnika asynchronicznego i jego działanie	28
B. Charakterystyka mechaniczna silnika asynchronicznego	30
C. Wpływ oporności omowej uzwojenia wirnika	35
D. Silniki asynchroniczne zwarte	38
E. Pobór prądu przez silnik asynchroniczny	41
F. Praca silnika pod napięciem różnym od znamionowego	43
G. Hamowanie przeciwpędem	46
H. Hamowanie dynamiczne	48
I. Silniki hamulcowe	49
J. Silniki wielobiegowo	50
K. Bieg jednofazowy silnika	54

Rozdział III. Silniki prądu stałego

A. Zasada pracy silnika prądu stałego	57
B. Charakterystyka mechaniczna silnika prądu stałego	60
C. Zjawiska związane z komutacją	62
D. Rozruch silnika prądu stałego	65
E. Regulacja obrotów silnika	66
F. Hamowanie silnika prądu stałego	68
G. Natężenie prądu w obwodzie twornika	70

Rozdział IV. Układy napędowe

A. Układ Ward-Leonarda	73
----------------------------------	----

B. Układy Ward-Leonarda z rozszerzonym zakresem regulacji prędkości obrotowej	80
C. Rzadziej stosowane sposoby regulacji prędkości obrotowej w układzie Ward-Leonarda	89
D. Napęd tyratronowy	90
E. Wał elektryczny	102

Część druga

STEROWANIE ELEKTRYCZNE

Rozdział V. Aparatura sterująca

A. Wiadomości ogólne	107
B. Styki	109
C. Elektromagnesy	113
D. Wyłączniki i przełączniki ręczne	117
E. Styczniki elektromagnetyczne	122
F. Przekązniki pomocnicze	125
G. Przekązniki cieplne	130
H. Przekązniki czasowe	135
I. Styki przyciskowe i tablice sterownicze	142
J. Wyłączniki drogowe i ciśnieniowe	146
K. Przekązniki szybkościowe	151
L. Przekązniki elektronowe	153
M. Przekązniki fotoelektryczne	154

Rozdział VI. Schematy elektryczne

A. Schemat elektryczny i jego odmiany	158
B. Symbole stosowane w schematach elektrycznych	160
C. Obwody prądowe silników sterowanych za pomocą styczników	161
D. Elementarne układy sterujące silników indukcyjnych	169
E. Obwody prądowe i sterujące maszyn prądu stałego	217

Rozdział VII. Przykłady układów sterujących w obrabiarkach

A. Napęd i sterowanie ciężkiej bramowej tokarki pionowej (karuzelowej)	231
B. Napęd i sterowanie szlifierki do walców hutniczych	234
C. Napęd i sterowanie frezarko-kopiarki	240
D. Przykład układu napędowego i sterującego obrabiarki zespołowej (agregatu) z czterema jednostkami	253
E. Przykład układu Ward-Leonarda do napędu ciężkiej karuzelówki	257
F. Przykład układu Ward-Leonarda ze wzmacniaczem maszynowym (rototrem)	261

Wykaz piśmiennictwa	266
-------------------------------	-----