



SPIS RZECZY.

Str.

Zasady i prawa 7

1. Wstęp. 2. Prąd i siła elektromotoryczna. 3. Napięcie prądu i oporność obwodu. 4. Prawo Ohma. 5. Połączenie odbiorników. 6. Prawa Kirchhoffa. 7. Obliczenie oporności wypadkowej. 8. Oporność przewodników. 9. Oporniki. 10. Izolatory. 11. Zwarcie. 12. Elektroliza. 13. Wykrywanie biegunów źródła prądu za pomocą elektrolizy. 14. Prawo Joule'a. 15. Moc prądu. 16. Praca prądu. 17. Elektromagnesy i magnesy stałe. 18. Strumień magnetyczny. 19. Strumień magnetyczny elektromagnesów. 20. Siła przyciągająca elektromagnesów. 21. Własności magnetyczne przewodników z prądem. 22. Indukcja prądów. 23. Samoindukcja. 24. Prądy wirowe. 25. Straty energii w żelazie skutkiem przemagnesowywania. 26. Pojemność.

Pomiary 75

27. Woltomierze i amperomierze. 28. Rozszerzenie skali amperomierza. 29. Rozszerzenie skali woltomierza. 30. Ustrój boczników i oporów dodatkowych. 31. Przyrządy pomiarowe elektromagnetyczne. 32. Przyrządy magnetoelektryczne według Deprez-d'Arsonval'a. 33. Przyrządy ciepłne. 34. Przyrządy elektrodynamiczne i indukcyjne. 35. Watomierze. 36. Liczniki elektryczne. 37. Pomiary oporności. 38. Pomiar oporności woltomierzem i amperomierzem. 39. Pomiar oporności mostkiem Wheatstona skrzynkowym. 41. Mostek Wheatstona drutowy na prąd stały. 42. Mostek Wheatstona drutowy na prąd zmienny. 43. Pomiar oporności uziemień. 44. Omomierze. 45. Galwanoskopy.

Zasada budowy i działania prądnic . . . 107

46. Wstęp.

Prądnice prądu stałego 117

47. Budowa elektromagnesów prądnic prądu stałego 48. Budowa twornika prądnic prądu stałego. 49. Budowa łożysk. 50. Szczotki

ich ustrój i położenie na kolektorze. 51. Samowzbudzenie. 52. Prądni-
ca szeregową. 53. Prądni-
ca bocznikowa. 54. Prądni-
ca bocznikowo szere-
gową. 55. Połączenie kilku prądnic prądu stałego.

Prądnic prądu zmiennego 152

56. Budowa prądnic jednofazowych prądu zmiennego. 57. Prąd zmienny w obwodzie bez samoindukcji. 58. Prąd zmienny w obwodzie z samoindukcją. 59. Prąd w obwodzie z pojemnością. 60. Skuteczne natężenie prądu i skuteczne napięcie. 61. Oporność pozorną przy prądzie zmiennym. 62. Moc prądu zmiennego. 63. Prądnic prądu trójfazowego. 64. Moc prądu trójfazowego. 65. Połączenie kilku prądnic prądu zmiennego. 66. Synchronoskopy i woltomierze zerowe na tablicach rozdzielczych prądnic trójfazowych.

Pomiary przy prądzie zmiennym 188

67. Mierzenie natężenia i napięcia prądu zmiennego. 68. Mierzenie mocy prądu zmiennego jednofazowego i trójfazowego amperomierzem i woltomierzem. 69. Mierzenie mocy prądu jednofazowego watomierzem. 70. Mierzenie mocy prądu trójfazowego watomierzem. 71. Liczniki prądu zmiennego. 72. Wskaźniki współczynnika mocy prądu zmiennego. 73. Wskaźniki częstotliwości prądu.

Silniki elektryczne 198

74. Wstęp. 75. Ogólne własności silników prądu stałego. 76. Silniki bocznikowe. 77. Silniki szeregowy. 78. Silniki szeregowy bocznikowe. 79. Silniki prądu zmiennego. 80. Silniki synchroniczne. 81. Asynchroniczne silniki trójfazowe zasady ustroju. 82. Strumień magnetyczny stojana w trójfazowym silniku asynchronicznym. 83. Wirnik klatkowy silnika asynchronicznego trójfazowego. 84. Rozruch i regulacja obrotów silników z wirnikiem klatkowym. 85. Wirnik trójfazowego silnika asynchronicznego z pierścieniami ślizgowymi. 86. Zmiana kierunku wirowania trójfazowego silnika asynchronicznego. 87. Silniki asynchroniczne jednofazowe. 88. Komutatorowe silniki szeregowy. 89. Komutatorowe silniki repulsyjne. 90. Komutatorowe silniki trójfazowe.

Sprawność prądnic i silników 252

91. Wstęp. Przykłady I, II, III, IV, V, VI.

Obsługa prądnic i silników 258

92. Puszczenie w ruch. 93. Obsługa maszyn w ruchu.

Przetwornice 266

94. Przetwornice dwutwornikowe. 95. Przetwornice jednotwornikowe.

Transformatory 270

96. Wstęp. 97. Stosunek napięć w transformatorze. 98. Stosunek prądów w transformatorze. 99. Sprawność transformatorów. 100. Budowa transformatorów. 101. Równoległe połączenie transformatorów. 102. Autotransformatory. 103. Miernikowe transformatory prądowe. 104. Napięciowe transformatory miernikowe. 105. Transformatoriki miernikowe w zastosowaniu do amperomierzy, woltomierzy, watomierzy i liczników w układach trójfazowych.

Prostowniki. 292

106. Prostowniki rtęciowe. 107. Prostownik mechaniczny. 108. Prostownik katodowo-gazowy. 109. Prostownik tlenkowy.

Akumulatory 300

110. Wstęp. 111. Budowa i własności akumulatorów. 112. Baterje akumulatorów. 113. Akumulatory zasadowe. 114. Obsługa akumulatorów. 115. Zastosowania akumulatorów stałych. 116. Równoległe połączenie baterji akumulatorów z prądnicą za pomocą ładownicy pojedynczej. 117. Równoległe połączenie baterji akumulatorów z prądnicą za pomocą ładownicy podwójnej. 118. Zastosowanie prądnicy dodatkowej. 119. Zastosowanie baterji akumulatorów w elektrowni tramwajowej. 120. Akumulatory w zastosowaniu do oświetlenia wagonów kolejowych. 121. Ładowanie akumulatorów przenośnych.

Oświetlenie elektryczne 325

122. Wstęp. 123. Sprawność lamp elektrycznych. 124. Zasada ustroju lamp łukowych. 125. Regulatory lamp łukowych. 126. Włączanie lamp łukowych w obwód. 127. Lampy żarowe. 128. Włączanie lamp żarowych w obwód. 129. Obliczanie pracy prądu zużytej przez lampy żarowe. 130. Miary natężenia oświetlenia czyli jasności. 131. Mierzenie natężenia oświetlenia. 132. Reklamy świetlne.

Urządzenia elektryczne ciepłe 355

133. Grzejniki elektryczne. 134. Spawanie elektryczne. 135. Elektryczne wytapianie stali.

Układy urządzeń elektrycznych przesyłania siły i oświetlenia. 360

136. Napięcia normalne. 137. Ogólne zasady wyboru rodzaju prądu i napięcia. 138. Urządzenia małe w domach i fabrykach. 139. Urządzenia miejskie. 140. Elektrownie okręgowe. 141. Urządzenia do przesyłania siły. 142. Tramwaje, trolbusy i koleje elektryczne.

Przewody 374

143. Wstęp. 144. Przewody napowietrzne. 145. Odgromniki na przewodach napowietrznych. 146. Przewody wewnętrzne. 147. Przewody podziemne. 148. Przekrój przewodów ze względu na wytrzymałość mechaniczną. 149. Przekrój przewodów ze względu na zagrzewanie się. 150. Przekrój przewodów ze względu na spadek napięcia, przy obciążeniu w końcu linii. 151. Przekrój przewodów jednostajnej grubości przy obciążeniu w kilku miejscach. 152. Przekrój przewodów, przy obciążeniu w kilku miejscach wzdłuż linii, z przewodami o niejednostajnym przekroju. 153. Przekrój przewodów w sieci rozgałęzionej. 154. Przykład wyboru i obliczenia przekrojów przewodów w urządzeniu oświetlenia elektrycznego. 155. Obliczenie przekroju przewodów w układzie trójprzewodowym. 156. Przekrój przewodów w sieci trójfazowej oświetlenia elektrycznego. 157. Przekrój przewodów do silników prądu stałego. 158. Przekrój przewodów do silników trójfazowych. 159. Przekrój przewodów łączących wirnik silnika trójfazowego z rozrusznikiem. 160. Przekrój przewodów w obwodzie lamp łukowych.

Przyrządy pomocnicze. 415

161. Bezpieczniki. 162. Wyłączniki.

Tablice rozdzielcze 424

163. Tablica prądu stałego. 164. Tablica prądu trójfazowego. 165. Budowa tablic i rozdzielni. 166. Tablice wtórne.

Izolacja sieci 430

167. Sprawdzanie stanu izolacji przewodów. 168. Porażenie prądem.

Przepisy 436

Oznaczenia na planach 438