

SPIS RZECZY

WSTĘP	5
ROZDZIAŁ I. ZASADY OGÓLNE	7
1. Określenia, zakres stosowania, obowiązek stosowania przepisów i podział statków na kategorie (§§ 1-6)	7
2. Zakres projektu, dane obliczeniowe oraz ilość rysunków roboczych. Kolejność przedkładania, zatwierdzenie i uzgodnienie materiałów (§§ 7-17, tabl. 1-I)	8
3. Wskazania ogólne dozoru technicznego statków nowobudowanych i w kapitalnym remoncie, a także statków w eksploatacji (§§ 18, 19)	14
4. Określenia i normy temperatury ustalonej, wilgotności, przepływu wzdłużnego i poprzecznego, drgań, wstrząsów, formy wykonania, stanów pracy, oporności izolacji, napięć próbnych (§§ 20-29, tabl. 2-I, 3-I, 4-I, 5-I)	14
5. Dane ogólne bezpieczeństwa i jakości pracy wyposażenia elektrycznego (§§ 30-46, tabl. 6-I, 7-I, 8-I)	19
ROZDZIAŁ II. ZASADNICZE WIELKOŚCI (PARAMETRY) ELEKTRYCZNYCH URZĄDZEŃ OKRĘTOWYCH	24
6. Rodzaj prądu, częstotliwość i dozwolone napięcie odbiorników energii elektrycznej (§§ 47-49, tabl. 1-II)	24
7. Dozwolone układy rozdziału energii elektrycznej (§ 50 tabl. 2-II)	25
8. Wybór typu, ilości i mocy prądnic (§§ 51 i 52)	26
9. Dozwolone typy silników napędowych (§ 53)	27
ROZDZIAŁ III. ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I PRZETWORNICZ	28
A. Maszyny elektryczne	28
10. Określenia i klasyfikacja (§§ 54-61)	28
11. Silniki napędowe prądnic (§§ 62-66, tabl. 1-III)	29
12. Praca równoległa i przeciążenia prądnic (§§ 67-70)	30
13. Wzbudnice i regulatory napięcia (§§ 71-76, tabl. 2-III, 3-III)	30
14. Prądy i przegrzanie prądnic prądu zmiennego przy zwarciu (§ 77)	32
15. Dane techniczne na tabliczkach znamionowych maszyn elektrycznych (§ 78)	32

16. Materiały izolacyjne (§§ 79 i 80)	33
17. Dozwolona temperatura nagrzania i ocena komutacji (§§ 81, 82, tabl. 4-III i 5-III)	35
18. Konstrukcja (§§ 83-92)	36
19. Próby (§§ 93-119)	37
B. Baterie akumulatorowe	43
20. Typy i zakres stosowania (§§ 120, 121)	43
21. Napięcie, pojemność i ładowanie baterii rozruchowych (§§ 122-124)	43
22. Konstrukcja (§§ 125-128)	44
23. Rozmieszczenie, zainstalowanie i wyposażenie pomieszczeń baterii (§§ 129-139)	44
24. Ładowanie i urządzenie do ładowania (§§ 140-144)	46
25. Normy oporności izolacji (§ 145)	47
C. Przetwornice i prostowniki	47
26. Typy (§§ 146 i 147)	47
27. Rozmieszczenie, zainstalowanie i wyposażenie (§§ 148, 149)	47
D. Transformatory	47
28. Typy i konstrukcja (§§ 150-159)	47
ROZDZIAŁ IV. URZĄDZENIA ROZDZIELCZE	49
29. Określenia, klasyfikacja i stosowanie (§§ 160-165)	49
30. Rozmieszczenie głównych tablic rozdzielczych (§§ 166-170, tabl. 1-IV)	50
31. Konstrukcja i układ (§§ 171-194)	51
32. Montaż i malowanie szyn (§§ 195-198, tabl. 5-IV)	54
33. Normy obciążenia szyn miedzianych (tabl. 2-IV, 3-IV, 4-IV)	55
34. Dozwolone nagrzewanie szyn, przekroje szyn i przewodów wyrównawczych (§§ 199, 200)	58
35. Najmniejsza ilość aparatury i przyrządów pomiarowych, ich montaż i ochrona (§§ 201-214, tabl. 6-IV)	58
36. Oświetlenie głównych i awaryjnych tablic rozdzielczych (§ 215)	63
37. Normy oporności izolacji (§ 216, tabl. 7-IV)	64
38. Konstrukcja i instalowanie tablic grupowych (§§ 217-219)	64
39. Próby (§ 220)	65
ROZDZIAŁ V. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ	66
40. Określenie i klasyfikacja sieci i obwodów (§§ 221-235)	66
41. Typy kabli i przewodów, zakres ich stosowania oraz największe i najmniejsze przekroje (§§ 236-239, tabl. 1-V, 2-V)	69
42. Kable i przewody zastępcze (§§ 240-242)	74
43. Normy obciążeń kabli i przewodów ciągłych, dorywczych, przerywanych (tabl. 3-V i 4-V)	75
44. Prowadzenie i ochrona kabli i przewodów (§§ 243-291, tabl. 3-V)	77

45. Oporność izolacji odgałęzień i urządzenia do jej pomiarów (§§ 292-294)	83
46. Dobór przekrojów i ochrony kabli i przewodów (§§ 295-301, tabl. 6-V, 7-V, 8-V, 9-V, 10-V, 11-V)	84
ROZDZIAŁ VI. ELEKTRYCZNE APARATY I PRZYRZĄDY POMIAROWE	89
A. Przyrządy pomiarowe (mierniki)	89
47. Układy, klasy dokładności, stabilność, przeciążalność, skale i wymiary przyrządów. Klasyfikacja według zastosowania (§§ 302-309)	89
48. Instalowanie, sprawdzanie, wyważenie, oporność i cechowanie przyrządów i ich urządzeń pomocniczych (§§ 310-319)	90
B. Aparatura rozdzielcza, zabezpieczająca i sterowania	91
49. Klasyfikacja aparatów — stosowanie i instalowanie zabezpieczeń, samoczynnych wyłączników nożowych i przełączników (§§ 320-331)	91
50. Konstrukcja i próby wyłączników samoczynnych, łączników nożowych i przełączników (§§ 332-343)	93
51. Konstrukcja — stosowanie i instalowanie bezpieczników (§§ 344-354, tabl. 1-VI)	95
52. Typy, przeznaczenie i konstrukcja oporników, rozruszników, rozruchowo-regulacyjnych oporników i niesamoczynnych regulatorów wzbudzenia (§§ 355-385, tabl. 2-VI)	96
53. Najmniejsze odstępstwa izolacyjne dla silnoprądowych aparatów łączeniowych i sterowania (§§ 386-391, tabl. 3-VI i 4-VI)	101
54. Cechowanie oporników, przyrządów rozruchowo-regulacyjnych i regulatorów wzbudzenia (§ 392)	103
55. Dobór rozruszników, nastawników i innej aparatury sterowania (§ 393)	103
56. Konstrukcja aparatury sterowania (§§ 394-399)	103
ROZDZIAŁ VII. NAPĘD ELEKTRYCZNY MECHANIZMÓW	106
A. Zasady ogólne	106
57. Dobór silników elektrycznych i aparatury ochrony i układu sterowania napędami elektrycznymi (§§ 400-410)	106
B. Elektryczny napęd sterów	108
58. Systemy sterowania i zasilania (§§ 411, 412)	108
59. Dobór silnika elektrycznego, ochrony, rozmieszczenia, sygnalizacji itd. (§§ 413-418)	109
C. Urządzenia kotwiczne i cumownicze	110
60. Dobór silnika elektrycznego. Urządzenia hamulcowe, przyrządy pomiarowe na stanowiskach (§§ 419-421)	110
D. Urządzenia ładunkowe (dźwigi i windy)	110
61. Budowa i rozmieszczenie stanowisk sterowania i urządzeń bezpieczeństwa (§§ 422-424)	110
E. Wyciągi pionowe	111
62. Sterowanie, ochrona, blokada, sygnalizacja i oświetlenie (§§ 425, 426)	111

F. Próby napędów elektrycznych	113
63. Na uwieżi i podczas żeglugi (§§ 427-430, tabl. 1-VII)	113
ROZDZIAŁ VIII. OŚWIETLENIE ELEKTRYCZNE	115
64. Klasyfikacja rodzajów oświetlenia, obliczenia oraz normy (§§ 431-452, tabl. 1-VIII, 2-VIII)	115
65. Klasyfikacja i konstrukcja armatury oświetleniowej (§§ 453-472, tabl. 3-VIII)	121
66. Oświetlenie (§§ 473-498)	123
67. Reflektory (§§ 499-505)	126
68. Próby (§ 506)	127
ROZDZIAŁ IX. ŚWIATŁA POZYCYJNE I SYGNAŁOWE	128
69. Wskazania, wytyczne (§§ 507, 508)	128
70. Sterowanie, ochrona i kontrola (§§ 509-513, tabl. 1-IX)	128
71. Konstrukcja, rozmieszczenie i zasilanie tablicy kontrolnej i tablicy grupowej (§§ 514-519)	129
72. Zasilanie, rozmieszczenie i oporność izolacji (§§ 520-525)	131
ROZDZIAŁ X. AWARYJNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I ODBIORNIKI AWARYJNE	132
73. Rodzaje awaryjnych źródeł zasilania, warunki ich stosowania, a także budowa oddzielnych sieci elektrycznych (§§ 526-529, tabl. 1-X)	132
74. Dobór, rodzaje rozruchu i rozmieszczenie awaryjnych źródeł zasilania. Odbiorniki energii elektrycznej zasilania awaryjnego (§§ 530-534, tabl. 2-X)	133
75. Awaryjna tablica rozdzielcza (§§ 535-538)	134
76. Znakowanie punktów świetlnych (§ 539)	136
77. Małe awaryjne zasilanie (§§ 540-546)	136
78. Specjalne latarki akumulatorowe (§ 547)	137
ROZDZIAŁ XI. SIEĆ TELEFONICZNA. TELEGRAFY I WSKAŹNIKI, SYGNALIZACJA DZWONKOWA, POŻAROWA I TERMICZNA	138
A. Zasady ogólne	138
79. Rodzaj prądu, napięcie, układ rozdziału prądu, grupowanie, odgałęzienia i zapas żył w kablach (§§ 548-555)	138
80. Temperatura uzwojeń przyrządów, ich konstrukcja i rozmieszczenie (§§ 556-573)	139
B. Telegrafy i wskaźniki	141
81. Przeznaczenie, skład i budowa grup przyrządów przekazujących rozkazy i wskazania (§§ 574-588)	141
82. Zasilanie i instalowanie telegrafów maszynowych (§§ 589-591)	142
C. Sieć telefoniczna	142
83. Przeznaczenie, zasilanie, konstrukcja i budowa (§§ 592-617, tabl. 1-XI)	142
D. Sygnalizacja dzwonekowa	147
84. Konstrukcja, budowa, zasilanie i obwody (§§ 618-643)	147

E. Sygnalizacja pożarowa i termiczna	149
85. Przeznaczenie. Konstrukcja, budowa, zasilanie i sterowanie (§§ 644-663)	149
ROZDZIAŁ XII. GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE I URZĄDZENIA GRZEJNE	152
86. Konstrukcja, rozmieszczenie grzejników elektrycznych (§§ 664-675)	152
87. Zasilanie i ochrona grzejników elektrycznych (§§ 676, 677)	153
88. Oporność izolacji (§ 678)	154
ROZDZIAŁ XIII. WYMAGANIA SPECJALNE W ODNIESIENIU DO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NA ZBIORNIKOWCACH	154
89. Określenia. Wytyczne. Klasyfikacja statków i pomieszczeń (§§ 679-685)	154
90. Dopuszczalne napięcie i układy rozdziału energii elektrycznej (§§ 686-688, tabl. 1-XIII)	155
91. Rozmieszczenie elektrowni okrętowej. Budowa, instalowanie i zasilanie punktów świetlnych i innych odbiorników energii elektrycznej (§§ 689-701)	156
92. Wykonanie i sterowanie wyposażeniem elektrycznym w zależności od miejsca zainstalowania na statku (§§ 702-704)	158
93. Sygnalizacja pożarowa (§§ 705-709)	159
94. Dobór i ułożenie kabli (§§ 710-732)	160
95. Uziemienie kadłuba statku i rurociągu lądowego (§ 733)	164
96. Kontrola oporności izolacji i koncentracji mieszanki gazowej (§ 734)	165
97. Odstępstwa dla statków przewożących produkty ropy naftowej o temperaturze zapłonu wyższej niż 65°C (§ 735)	165
ROZDZIAŁ XIV. URZĄDZENIE ODGROMOWE	166
98. Przeznaczenie. Obiekty, na których instalowanie urządzeń odgromowych jest obowiązkowe. Rozwiązanie konstrukcyjne. Oporność (§§ 736-754)	166
ROZDZIAŁ XV. OCHRONA ODBIORU RADIOWEGO OD ZAKŁÓCEŃ	169
99. Źródła i drogi rozchodzenia się zakłóceń (§ 755)	169
100. Środki do obniżenia zakłóceń (§§ 756-769)	170
101. Badania (§ 770)	172
ROZDZIAŁ XVI. WYMAGANIA SPECJALNE DOTYCZĄCE ELEKTRYCZNEGO NAPĘDU STATKU	173
I. Zasady ogólne	173
102. Materiały wytyczne (§ 771)	173
II. Rodzaje instalacji elektrycznego napędu statku	173
103. Klasyfikacja (§ 772)	173
III. Parametry zasadnicze	173
104. Rodzaj prądu, napięcia, częstotliwość, zasilanie pomocniczych i specjalnych mechanizmów (§§ 773-780)	173

IV. Wymagania ogólne dotyczące elektrycznego napędu statku	175
A. Maszyny elektryczne	175
105. Konstrukcja (§§ 781-791, 793, 809, 810)	175
106. Podgrzewanie uzwojeń w czasie postoju (§ 792)	177
107. Wietrzenie maszyn (§§ 794-801)	177
108. Urządzenia przeciwpożarowe (§ 802)	178
109. Smarowanie maszyn (§§ 803-808)	178
B. Silniki napędowe prądnic głównych	180
110. Regulatory obrotów, rozruch elektryczny, stopień nierównomierności biegu silników Diesla (§§ 811-817)	180
V. Rozmieszczenie urządzeń i aparatury	181
111. Wyposażenie pomieszczeń, rozmieszczenie mechanizmów stanowisk sterowania silnikami napędowymi. Urządzenia ładunkowe i przystosowania (§§ 818-827)	181
VI. Maszyny elektryczne urządzeń napędu statku	182
A. Prądnice główne	182
112. Typy. Wzbudzenie (§§ 828-830))	182
B. Silniki elektrycznego napędu statku	182
113. Typy, konstrukcja i sposoby regulacji obrotów (§§ 831-837)	182
C. Wzbudnice	183
114. Układy i napięcie wzbudzenia. Ilość i moc wzbudnic (§§ 838-842)	183
VII. Główne urządzenie rozdzielcze	184
115. Rozmieszczenie aparatury i przyrządów (§§ 843, 844, 850, 851)	184
116. Konstrukcja tablic (§§ 845-849, 855-858, 860, 861, tabl. 1-XVI)	184
117. Konstrukcja aparatury (§§ 852-854)	186
118. Łączność urządzenia rozdzielczego (§ 859)	187
119. Najmniejsza ilość przyrządów pomiarowych na głównych tablicach rozdzielczych i tablicach manewrowych (§ 862, tabl. 2-XVI)	187
VIII. Układy zabezpieczeń, sygnalizacji, blokady i kontroli urządzeń elektrycznego napędu statku	188
120. Podstawowe rodzaje ochrony, ich przeznaczenie i działanie (§§ 863-868, tabl. 3-XVI)	189
121. Sygnalizacja i kontrola (§§ 869-871)	191
122. Blokada (§§ 872, 873)	192
IX. Sterowanie urządzenia elektrycznego napędu statku	192
123. Układy sterowania. Konstrukcja stanowisk manewrowych (§§ 874-877)	192

X. Rozdział energii elektrycznej	193
124. Rozdział energii elektrycznej. Konstrukcja kabli, materiał szyn. Układanie kabli i szyn (§§ 878-886)	193
XI. Próby zdawczo-odbiorcze	194
125. Zasady ogólne (§ 887)	194
126. Próby fabryczne (na stacji prób) (§§ 888-895)	194
127. Próby na uwięzi (§§ 896, 897)	196
128. Próby podczas żeglugi (§§ 898, 899)	196
ROZDZIAŁ XVII. CZĘŚCI ZAPASOWE I WYPOSAŻENIE	197
129. Wymagania ogólne (§§ 900, 901, tabl. 1-XVII)	197
130. Zamiennność wzajemna, pakowanie, przechowywanie, rozchodowanie i atestowanie (§§ 902-906)	197
Skorowidz alfabetyczny	203
Spis obowiązujących przepisów, norm oraz instrukcji	208
Spis rzeczy	213

