

SPIS TREŚCI

1. Wiadomości wstępne	8
2. Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej	11
2.1. Elektrownie	12
2.2. Sieci elektroenergetyczne	16
2.3. Rodzaje stacji rozdzielczych	20
2.4. Urządzenia rozdzielcze	22
2.5. Zwarcia w układach elektroenergetycznych	28
2.5.1. Rodzaje zwarć	28
2.5.2. Zwarcia w sieciach niskiego napięcia	36
3. Rodzaje kabli i przewodów elektrycznych	
3.1. Budowa i oznaczenia przewodów elektroenergetycznych	44
3.2. Łączenie przewodów	48
3.3. Budowa i oznaczenia przewodów w liniach napowietrznych	52
3.3.1. Przewody gołe	52
3.3.2. Przewody izolowane	54
3.4. Łączenie przewodów w liniach napowietrznych	56
3.5. Budowa i oznaczenia kabli	58
3.6. Łączenie kabli	61
3.7. Przewody i kable do zastosowań specjalnych	65
3.7.1. Przykłady przewodów stosowanych w przemyśle górniczym	66
3.8. Nagrzewanie się przewodów pod wpływem przepływu prądów	69
3.9. Elektrodynamiczne działanie prądów zwarciovych	72
3.10. Obciążalność prądowa przewodów elektrycznych	75
3.10.1. Długotrwała obciążalność prądowa przewodów	79
3.10.2. Obciążalność prądowa przewodów przy zmiennych obciążeniach	87
3.10.3. Obciążalność zwarciova przewodów	88
3.10.4. Dopuszczalne temperatury graniczne dla przewodów obciążonych długotrwale i przy zwarciach	90
3.11. Kryteria doboru przekroju przewodów	93
4. Sprzęt i osprzęt w instalacjach elektrycznych	
4.1. Podstawowe pojęcia dotyczące łączników niskiego napięcia	100
4.1.1. Podział łączników ze względu na pełnioną funkcję w obwodzie	100
4.2. Rodzaje, budowa i schematy połączeń łączników instalacyjnych	106
4.3. Łączniki drążkowe i warstwowe	110
4.4. Gniazda wtyczkowe i wtyczki stosowane w instalacjach elektrycznych	114
4.5. Bezpieczniki	118
4.6. Wyzwalacze i wyłączniki instalacyjne	126
4.7. Wyłączniki nadprądowe	134
4.8. Styczniki	138
4.9. Wyłączniki różnicowoprądowe	145
4.10. Rozłączniki	151
4.11. Łączniki bezstykowe	156

4.12. Ograniczniki przepięć	159
4.13. Przekazniki i czujniki	168
4.14. Zasady ogólne montażu instalacji	175
4.15. Montaż przewodów w instalacjach mieszkaniowych	179
4.16. Montaż przewodów w instalacjach przemysłowych	183

5. Oświetlenie elektryczne

5.1. Podstawowe wielkości świetlne	190
5.2. Źródła światła elektrycznego	193
5.3. Lampy żarowe i halogenowe	196
5.4. Lampy fluorescencyjne i wyładowcze	100
5.5. Świetlówki kompaktowe	208
5.6. Lampy LED	211
5.7. Rodzaje oświetlenia	216
5.8. Oprawy oświetleniowe	218

6. Budowa i rodzaje instalacji elektrycznych

6.1. Części składowe instalacji elektrycznej	226
6.2. Rodzaje instalacji elektrycznych	232
6.3. Instalacje odbiorcze	234
6.4. Instalacje sygnalizacyjne	237
6.5. Instalacje piorunochronne	240
6.6. Montaż instalacji i narzędzia	244
6.7. Dokumentacja instalacji elektrycznych	249

7. Ochrona przeciwporażeniowa

7.1. Porażenie prądem elektrycznym	254
7.2. Środki ochrony przeciwporażeniowej	258
7.3. Przewody ochronne	261
7.4. Uziemienia	266
7.5. Samoczynne szybkie wyłączanie zasilania	273
7.5.1. Samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układach sieciowych typu TN	274
7.5.2. Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w sieciach typu TT	279
7.5.3. Ochrona przed dotykiem pośrednim w sieciach typu IT	281
7.6. II klasa ochronności	284
7.7. Separacja odbiorników	286
7.8. Izolowanie stanowiska	288
7.9. Nieuziemione połączenia wyrównawcze	290
7.10. Równoczesna ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim	292
7.11. Sprzęt ochronny	296
7.12. Uwalnianie porażonego spod napięcia i pierwsza pomoc	299

8. Wskaźniki energetyczne	306
---------------------------------	-----

9. Zasady i zakres konserwacji instalacji elektrycznych

9.1. Oględziny, próby i pomiary instalacji elektrycznych	310
9.2. Rozpoznanie uszkodzeń instalacji elektrycznych	314

9.3. Wymiana uszkodzonych elementów instalacjelektrycznych i dobór zamienników	319
9.4. Protokół z oględzin	321

10. Badania i pomiary instalacji elektrycznych

10.1. Sprawdzenie ciągłości i pomiar rezystancji przewodów fazowych i ochronnych	326
10.2. Pomiar rezystancji izolacji przewodów	329
10.3. Pomiar rezystancji izolacji instalacji	331
10.4. Pomiar rezystancji uziomu	334
10.5. Pomiar parametrów instalacji	339
10.6. Pomiar impedancji pętli zwarcia	342
10.7. Sprawdzanie skuteczności środków ochrony	345
10.8. Pomiar natężenia oświetlenia	354

11. Normy i przepisy prawa dotyczące wykonywania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych 356

Wykaz pojęć	359
Wykaz podstawowych pojęć w językach polskim, angielskim i niemieckim	361
Literatura	364