

Bogato ilustrowany podręcznik poświęcony instalacjom elektrycznym. Opisano w nim rodzaje przewodów elektrycznych (ich budowę, parametry, oznaczanie i sposoby łączenia), sprzęt i osprzęt w instalacjach elektrycznych (w tym m.in. łączniki, gniazda i wtyczki, wyłączniki, styczniki, bezpieczniki, złączki i puszki instalacyjne oraz korytka i rury ochronne), oświetlenie elektryczne (z uwzględnieniem m.in. parametrów świetlnych, rodzajów lamp, klas i rodzajów oświetlenia, różnych rodzajów opraw oświetleniowych oraz zasad oświetlania i metod obliczania natężenia oświetlenia), budowę i rodzaje instalacji elektrycznych (w tym m.in. parametry techniczne, części składowe, sieć rozdzielczą, instalacje odbiorcze, układy sieci i instalacji elektrycznych) oraz eksploatację instalacji elektrycznych (z uwzględnieniem m.in. środków ochrony przeciwporażeniowej, odgromowej i przepięciowej, zasad eksploatacji instalacji, zakłóceń w działaniu instalacji i zasad ochrony przeciwpożarowej). Na końcu każdego rozdziału zamieszczono pytania i testy kontrolne oraz tabelę uszczegółowionych efektów kształcenia, które umożliwiają uczniowi samoocenę stopnia opanowania materiału.

Książka jest przeznaczona dla uczniów kształcących się w zawodach technika elektryka i elektryka oraz uczestników kursów zawodowych w zakresie części 1 kwalifikacji E.8 Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych.

**Nr ewidencyjny w wykazie podręczników MEN: 10 /2016**

## Spis treści

Do Czytelnika 5

### **1 Przewody i kable w instalacjach elektrycznych 7**

- 1.1 Budowa i rodzaje przewodów oraz kabli elektrycznych 7
- 1.2 Oddziaływanie prądu elektrycznego w przewodach i kablach 23
- 1.3 Sposoby łączenia przewodów elektrycznych 28
- 1.4 Sprawdzenie wiadomości 33

### **2 Sprzęt i osprzęt w instalacjach elektrycznych 37**

- 2.1 Zjawiska fizyczne występujące podczas pracy zestyków 37
- 2.2 Łuk elektryczny i sposoby jego gaszenia 38
- 2.3 Rodzaje łączników 40
- 2.4 Łączniki o napędzie ręcznym 41
- 2.5 Parametry łączników 52
- 2.6 Łączniki automatyczne 53
- 2.7 Łączniki stosowane w sterowniczych i sygnalizacyjnych układach automatyki stykowej 71
- 2.8 Osprzęt elektroinstalacyjny 98
- 2.9 Stopień ochrony obudów IP 113
- 2.10 Sprawdzenie wiadomości 117

### **3 Oświetlenie elektryczne 123**

- 3.1 Podstawowe wielkości świetlne 123
- 3.2 Rodzaje źródeł światła 127
- 3.3 Rodzaje oświetlenia 166
- 3.4 Klasy oświetlenia 169
- 3.5 Oprawy oświetleniowe 171
- 3.6 Zasady projektowania elektrycznego oświetlenia wewnątrz 178
- 3.7 Oświetlenie terenów otwartych 195
- 3.8 Sprawdzenie wiadomości 202

### **4 Budowa i rodzaje instalacji elektrycznych 208**

- 4.1 Rodzaje i parametry instalacji elektrycznych 208
- 4.2 Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze 210
- 4.3 Części składowe instalacji elektrycznej 214
- 4.4 Rodzaje i sposoby montażu instalacji elektrycznych 226
- 4.5 Dokumentacja techniczna instalacji elektrycznych 250

4.6 Sprawdzenie wiadomości 264

**5 Konserwacja i eksploatacja instalacji elektrycznych 269**

5.1 Środki ochrony przeciwporażeniowej 269

5.2 Uziomy 291

5.3 Pomiary parametrów instalacji elektrycznych 297

5.4 Ochrona odgromowa i przepięciowa obiektów budowlanych 316

5.5 Zasady eksploatacji instalacji elektrycznych 324

5.6 Eksploatacja instalacji i urządzeń o napięciu ponad 1 kV 332

5.7 Zakłócenia w działaniu instalacji elektrycznych 337

5.8 Ochrona przeciwpożarowa 340

5.9 Sprawdzenie wiadomości 345

Bibliografia 350

Wykaz ważniejszych norm i podstawowych aktów prawnych 351

Słowniczek podstawowych pojęć 353

Rozwiązania testów kontrolnych 367