

Spis treści

Rozdział I: Wprowadzenie . . . . .	.7
Rozdział II: Analiza i interpretacja zapisów norm dotyczących urządzeń ze źródłami LED.	13
2.1. Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktu . . . . .	.14
2.2. Informacje dotyczące wyrobów LED. . . . .	.16
2.3. Podstawowe wymagania bezpieczeństwa . . . . .	.21
2.4. Układy elektroniczne w oprawkach i systemach oświetleniowych LED . . . . .	.27
2.5. Oprawy ze źródłami LED . . . . .	.38
2.6. Złączki i oprawki . . . . .	.52
Literatura do rozdziału II . . . . .	.59
Rozdział III: Bezpieczeństwo użytkownika źródeł, modułów i opraw oświetleniowych LED	61
3.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym . . . . .	.63
3.2. Oddziaływanie elektromagnetyczne przekształtników na sieć zasilającą. . . . .	.70
Literatura do rozdziału III . . . . .	.78
Rozdział IV: Wyznaczanie parametrów elektrycznych urządzeń LED	81
4.1. Ocena parametrów źródeł światła . . . . .	.81
4.2. Ocena parametrów oprawy oświetleniowej . . . . .	.86
4.3. Ocena metodologii wyznaczania wartości współczynnika mocy lamp samostatecznikowych LED . . . . .	.89
4.4. Wpływ zmian wartości napięcia zasilania na parametry elektryczne opraw oświetleniowych . . . . .	.95
Literatura do rozdziału IV . . . . .	.101
Rozdział V: Efektywność energetyczna układów zasilania źródeł i modułów LED.	103
5.1. Przepisy i normy . . . . .	.103
5.2. Wyznaczanie efektywności energetycznej stałonapięciowych układów zasilania modułów oświetleniowych . . . . .	.111
5.3. Wyznaczanie efektywności energetycznej stałoprądowych układów zasilania modułów oświetleniowych . . . . .	.115
Literatura do rozdziału V . . . . .	.119
Rozdział VI: Retrofity, tuby LED – wymagania bezpieczeństwa i eksploatacyjne	121
Literatura do rozdziału VI . . . . .	.136