

Nowe aspekty badania opraw oświetleniowych LED według normy PN-EN 60598-1: 2015-04 (EN 60598-1: 2015). Oprawy oświetleniowe. Część 1: Wymagania ogólne i badania

Zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej, a także wdrażającymi je krajowymi aktami prawnymi, wyroby wprowadzane do obrotu i oznakowane znakiem CE powinny spełniać zawarte w tych dokumentach wymagania, zwane „wymaganiami zasadniczymi”.

Maria Palczyńska, SEP-BBJ

Wymagania te precyzowane są w sposób bardzo ogólnikowy, traktowane bardziej jako cele do osiągnięcia, mające uchronić przed zagrożeniami stwarzanymi dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, zwierząt i mienia. Takie podejście czyni je aktualnymi w długim okresie czasu.

W odniesieniu do wyrobów elektrycznych wymagania te określono w § 7 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego, przenoszącym postanowienia dyrektywy 2014/35/UE z 2014 r.

W załączniku nr 1 Procedura oceny zgodności podane są wymagania dotyczące kompletnej dokumentacji technicznej wyrobu. Jednym z jej elementów jest sprawozdanie z badań (pkt 2f).

Szczegóły techniczne związane ze zgodnością z wymaganiami zasadniczymi, uwzględniające aktualny stan wiedzy na temat zagrożeń, podawane są w normach zharmonizowanych z daną dyrektywą (rozporządzeniem). Mimo że stosowanie norm jest dobrowolne, to chętnie korzysta się z nich przy kompletowaniu dokumentacji potrzebnej do wystawienia deklaracji zgodności CE. Dlaczego? Dlatego, że zgodność z postanowieniami normy zharmonizowanej daje domniemanie spełnienia wymagań zasadniczych (patrz art. 10 ust. 1 Ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku). Dokonanie oceny zgodności jest obowiązkowe przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu lub oddaniem do użytku. Obowiązek ten nakładany jest nie tylko na producenta (art. 13), lecz także na importera (art. 16) i dystrybutora (art. 17).

Nowe aspekty badania opraw oświetleniowych LED

W 2015 r. ukazało się nowe wydanie normy PN-EN 60598-1:2015-04 (EN 60598-1: 2015) zastępujące PN-EN 60598-1:2011(EN 60598-1:2008 + A11:2009). Można śmiało stwierdzić, że to nowe wydanie było w dużej mierze wymuszone dynamicznym rozwojem opraw oświetleniowych LED, wprowadzających dla użytkownika, obok niewątpliwych korzyści, również nowe rodzaje zagrożeń.

Dnia 20 października 2017 r. kończy się ponad dwuletni okres, w którym producent, aby wykazać domniemanie spełnienia wymagań przepisów prawnych, mógł wykorzystywać postanowienia poprzedniego wydania normy EN z 2008 r. Beneficjentem nowych regulacji jest, oczywiście, użytkownik, gdyż nowa norma zmienia stare oraz wprowadza nowe wymagania w zakresie poprawy bezpieczeństwa wyrobów.

Obok rozszerzeń punktów normy dotyczących przykładowo: izolacji między obwodami, przewodowania zewnętrznego i wewnętrznego, odstępów izolacyjnych oraz zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym, pojawiają się inne, nieobecne w poprzednich wydaniach zagadnienia.



Stowarzyszenie Elektryków Polskich
BIURO BADAWCZE DS. JAKOŚCI
Jednostka Certyfikująca i Laboratorium Badawcze

od 1933 r.

Akredytacje krajowe



AC 012



AB 044

Uznania organizacji międzynarodowych




Programy Certyfikacji Typu 5





SEP - BBJ

Badania sprzętu oświetleniowego w zakresie:

- wymagań ogólnych i bezpieczeństwa
- fotobiologii
- fotometrii
- efektywności energetycznej

Kontakt: www.bbj.pl e-mail: bbj@bbj.pl

ul. M. Pożaryskiego 28
04-703 Warszawa
tel./fax: +48 22 812 69 38

ZAUF AJ NAM
...INNI ZAUF AJĄ TOB IE



Nie wpatrywać się w pracujące źródło światła



Ostrzeżenie: ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Po raz pierwszy powstały zapisy dotyczące bezpośrednio opraw, w których wykorzystywana jest technologia LED.

Norma wprowadza nowy podział źródeł światła na: wymienne, niewymienne i niewymienne dla użytkownika (definicje pojęć podano w Dziale 1). Informacja o tym, jaki rodzaj źródła światła zastosowano w oprawie oświetleniowej, powinna być zawarta w instrukcji producenta dołączonej do wyrobu.

Obowiązkiem producenta jest prawidłowe oznakowanie wyrobu. Co na ten temat mówi norma? Cytuję: „(...) na oprawie oświetleniowej (...) albo w instrukcjach producenta dostarczonych z oprawą oświetleniową powinny być podane wszystkie szczegółowe informacje niezbędne do prawidłowej instalacji, użytkowania i konserwacji oprawy oświetleniowej” (pkt 3.3).

W oprawach oświetleniowych wyposażonych w źródła światła LED niewymienne dla użytkownika, w celu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym – tam, gdzie to jest wymagane – wprowadzono nowy symbol ostrzegawczy w postaci błyskawicy: „Ostrożnie, ryzyko porażenia prądem elektrycznym”. Stosowny piktogram powinien zostać naniesiony w odpowiednim miejscu w lub na oprawie i automatycznie taki sam znak powinien również pojawić się w instrukcji obsługi/montażu.

Zagrożenie fotobiologiczne pochodzące od LED-owych źródeł światła to kolejne zagadnienie, które bardzo poważnie traktuje nowa norma. Wprowadzono punkt 4.24.2 Zagrożenie siatkówki oka światłem niebieskim. Jak wiadomo, siatkówka to tkanka czuła na bodźce świetlne, usytuowana na dnie oka, składająca się z fotoreceptorów (czopków i pręcików) oraz komórek nerwowych przekazujących do nerwu wzrokowego sygnały powstające przy pobudzeniu tych fotoreceptorów. Siatkówka reaguje na zakres widmowy od 380 nm do 1400 nm. Fotochemiczne lub termiczne uszkodzenie siatkówki nazywamy oparzeniem. Potencjalna możliwość indukowanego fotochemicznie uszkodzenia siatkówki wynikającego z ekspozycji na promieniowanie o długościach fali głównie w obszarze między 400 nm i 500 nm definiowana jest jako zagrożenie światłem niebieskim. Norma ogranicza stosowanie źródeł światła o wartości znamionowej grupy ryzyka związanego ze światłem niebieskim do RG2 (ang. *risk group*) wg IEC/TR 62778. Na oprawy oświetleniowe, które wykorzystują źródła światła o wartości znamionowej RG0 bez ograniczeń lub RG1 bez ograniczeń, norma nie nakłada żadnych dodatkowych wymagań.

W szczególnych przypadkach, w celu zagwarantowania pełnego bezpieczeństwa użytkownikom, oprawy oświetleniowe

powinny być cechowane symbolem ostrzegawczym: „Nie wpatrywać się w pracujące źródło światła”, a instrukcja producenta zawierać informację: „Oprawa oświetleniowa powinna być umieszczona tak, że nie jest przewidziane dłuższe wpatrywanie się w oprawę z odległości bliższej niż x m” (pkt 3.2.23). Należy bezwzględnie przestrzegać powyższych zaleceń. Sposób oceny zagrożenia fotobiologicznego jest określony w powołanym dokumencie normatywnym IEC/TR 62778. Nowa norma nakłada na producenta obowiązek podania grupy ryzyka.

Bibliografia:

1. Uchwała Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 7 maja 1985 r. Nowe podejście do harmonizacji technicznej i norm; Decyzja Rady 93/465/EWG.
2. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/W z dnia 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu, uchylająca Decyzję Rady 93/465/EWG.
3. Norma zharmonizowana PN-EN60598-1: 2015-04 (EN 60598-1: 2015), Oprawy oświetleniowe. Część 1: Wymagania ogólne i badania.
4. Norma zharmonizowana PN-EN 62471: 2010 (EN 62471: 2008), Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych.
5. IEC/TR 62778, Application of IEC 62471 for assessment of blue light hazard to light sources and luminaires.
6. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. z 2016 r., poz. 542).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego.