**Parametry techniczne oprawy oświetleniowej**

* Materiał korpusu wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo. Kolorystyka opraw dostosowana do kolorystyki słupów i wysięgników.
* Wnętrze komory optycznej oraz komory elektrycznej zabezpieczone przed korozją
* Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK08.
* Szczelność komory optycznej IP66 oraz szczelność komory elektrycznej IP66.
* Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt wykonany z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo na kolor oprawy, stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy regulowany co najmniej w zakresie: od -15° do 15° (montaż bezpośredni) lub od -15° do 15° (montaż na wysięgniku).
* Beznarzędziowy dostęp do komory osprzętu elektrycznego za pomocą klipsów/zatrzasków.
* Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej.
* Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
* Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K ±10%.
* Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
* Trwałość strumienia światła oprawy mierzona parametrem L90B10 dla temperatury TC = 105°C min. 100 000h (zgodnie z IES LM-80 TM-21) .
* Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
* Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV
* Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia
* Oprawa wyposażona w Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C

1. Oprawa ponadto musi posiadać:

* zewnętrzne gniazdo do systemu sterowania- gniazdo niskonapięciowe Zhaga, certyfikat Zhaga-D4i, publikowany na oficjalnej stronie ZHAGA Consortium;
* oznakowanie znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
* aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
* aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
* dostępność plików fotometrycznych (np. format .Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych
* etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu komputera i urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Aplikacja pozwala na przypisanie kont dla administratora i dodatkowych sub-kont dla wykonawców i instalatorów. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:

1. parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne
2. dokumentacja oprawy, instrukcja montażu
3. instrukcja serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
4. lista części zamiennych wraz z kodami producenta

* Ze względów estetycznych i dla ujednolicenia wyglądu instalacji oświetleniowej wymaga się, aby oprawy o różnych mocach posiadały jednakowy kształt (jedna rodzina opraw).
* Wymagany wygląd oprawy oraz wymiary. Dopuszczalna tolerancja wymiarów ±25% pod warunkiem zachowania proporcji i kształtu.

1. 