**Załącznik nr 5 do PFU**

**Oczekiwane parametry techniczne oprawy drogowej**

**Parametry konstrukcyjne:**

* Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na kolor RAL7016
* Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału.
* Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło lub poliwęglan.
* Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium.
* Szczelność komory optycznej IP66
* Szczelność komory elektrycznej IP66
* Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium.
* Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy, pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy.
* Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium.
* Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor (RAL7016)
* Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.
* Oprawa jedno lub dwukomorowa.
* Dla opraw dwukomorowych dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Oprawa musi posiadać dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem.
* Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +40°C
* Masa oprawy do 80W <3,5kg do 130W <4,5kg

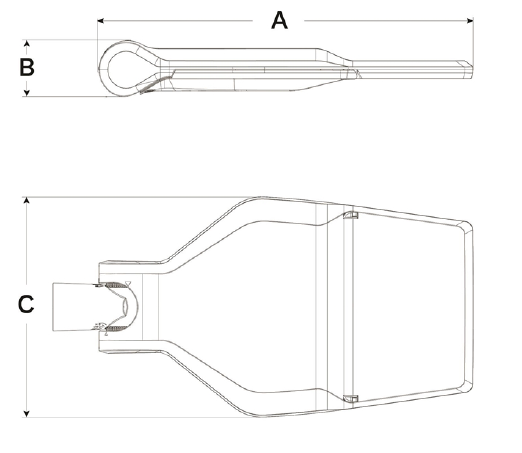
**Parametry elektryczne i funkcjonalność**

* Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240 V / 50-60 Hz
* Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochronności przeciwporażeniowej.
* Dodatkowe wejścia dedykowane do funkcjonalności: Bi-Power, 1 -10V lub DALI,
* Autonomiczny system redukcji mocy.
* Wykonywanie połączeń w obrębie urządzenia w sposób bez narzędziowy.

**Parametry oświetleniowe i potwierdzenia**

* Skuteczność świetlna oprawy min. 130lm/W po uwzględnieniu strat
* Budowa oprawy pozwalająca na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.
* Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych lub oprawa jednokomorowa.
* Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej.
* Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielenie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
* Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
* Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
* Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K ±10% oraz 5000K – 6000K dla przejść dla pieszych.
* Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
* Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”.
* Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla prądu sterującego do 700 mA (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 musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności.
* Oprawa musi posiadać 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.
* Oprawa musi posiadać 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 przy użyciu ogólnodostępnych oświetleniowych programów komputerowych (np. Dialux, Relux)

Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



|  |  |
| --- | --- |
| A [mm] | 587 |
| B [mm] | 94 |
| C [mm] | 294 |

