

ZAŁĄCZNIK D (SZCZEGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA NOWYCH ZNAKÓW AKTYWNYCH)

Znaki aktywne – minimalne parametry techniczne dla wymienianych znaków aktywnych

1. Komplet znaków C-9 +U-5c oraz U-3a/b zasilanych prądem 230V AC z sieci elektroenergetycznej lub zasilanych prądem 12V DC z zestawu zasilania energią słoneczną.

1. Skład kompletu:

- a) znak C-9 aktywny
- b) znak U-5c aktywny
- c) sterownik
- d) słupek z tuleją

2. Wymagania:

- a) znak C-9
 - średnica 800 mm
 - wykonanie z w formie zamkniętego kasetonu zapewniającego

szczelność.

- blacha aluminiowa zabezpieczona lakierem proszkowym
- lico znaku wykonane z folii odblaskowej pryzmatycznej, parametry zgodnie ze specyfikacjami dla odblaskowych znaków drogowych pionowych
- matryca diodowa LED koloru żółtego 590-595 [nm], jeden rząd diod (min 80 szt.) umieszczonych na obrysie strzały, kąt świecenia max 30 stopni, światłość pojedynczego punktu 10 000 mcd
- max pobór mocy 8 [W] 13 V DC

b) znak U-5c

- wymiary 300x900 mm
- wykonanie w formie zamkniętego kasetonu zapewniającego

szczelność

- blacha aluminiowa zabezpieczona lakierem proszkowym
- lico znaku - wykonane z folii odblaskowej pryzmatycznej, parametry zgodnie ze specyfikacjami dla odblaskowych znaków drogowych pionowych

- matryca diodowa LED koloru żółtego 590-595 [nm], 3 x 2 rzędy diod (w sumie min 80 szt.) umieszczonych na paskach barwy żółtej, kąt świecenia max 30 stopni, światłość pojedynczego punktu 10 000 mcd
- max pobór mocy 16 [W] 13 V DC

c) znak U-3a/b

- wymiary 600x600 mm
- wykonanie w formie zamkniętego kasetonu zapewniającego

szczelność

- blacha aluminiowa zabezpieczona lakierem proszkowym
- lico znaku - wykonane z folii odblaskowej pryzmatycznej, parametry zgodnie ze specyfikacjami dla odblaskowych znaków drogowych pionowych
- matryca diodowa LED koloru białego (klasa C2 zgodnie z normą PN-EN 12966-1) , dwa podwójne rzędy soczewek (w sumie min 70 szt.) umieszczonych na pograniczach barw białej i czerwonej, kąt świecenia max 30 stopni, światłość pojedynczego punktu 10 000 mcd
- max pobór mocy 7 [W] 13 V DC

d) sterownik mikroprocesorowy

- wspólny dla znaków C-9 i U-5c
- posiada funkcję płynnego zwiększania i zmniejszania prądu podczas włączania i wyłączenia znaków w pracy pulsacyjnej
- zapewniający pulsacyjny cykl pracy jednoczesny dla obu znaków z częstotliwością 30 ± 5 cykli na minutę, przy czym czas wyświetlania sygnału do czasu braku sygnału powinien wynosić 0,6 do 0,4
- posiada funkcję redukcji mocy w zależności od natężenia oświetlenia zewnętrznego – zmniejszenie - 20% w porze nocnej.
- dla znaków U-3a/b połączenie znaków z efektem „fali świetlnej”.

e) słupek

- średnica $\varnothing = 60$ mm
- długości $L = 2,70$ m
- parametry zgodnie ze specyfikacjami dla znaków drogowych pionowych

2.6.2. Podświetlany znak D-6 na wysięgniku nad przejściem dla pieszych

1. Wysokość umieszczenia znaku na wysięgniku min. 5,50m razem z lampą
2. Zasilanie znaku 230VAC
3. Warunki pracy znaku -20°C - +50°C
4. Części składowe:

a) Kaseton podświetlany D-6 (jedno lub dwustronny)

- Wielkość podświetlanego symbolu znaku – 900x900 [cm]
- Źródło światła – diody LED
- Kolor światła – biały
- Barwa – 6500 [K]
- Równomierność luminacji – klasa U3 (1/3)
- Wielkość średniej luminacji – klasa L2
- Kontrastowość luminacji świetlnej – $5 < K < 15$
- Napięcie zasilania – 12[VDC]
- Pobór mocy – ok. 30 [W]
- Waga kasetonu – ok. 30 [kg]
- Obudowa aluminiowa hermetyczna – IP 66
- Tarcza znaku – poliwęglan - 4 mm

b) Lampa pulsacyjna wcześniej ostrzegająca

- Umieszczona na środku nad znakiem
- Średnica lampy – \varnothing 300[mm]
- Źródło światła – diody LED
- Kolor światła – żółty
- Barwa światła – 591 [nm]
- Jasność – min. 600 [Cd]
- Widoczność (w dzień i w nocy) – min. 1000 [m]
- Kąt świecenia – max. 30 stopni
- Napięcie zasilania – 12 [VDC]
- Pobór mocy – ok.8 [W]

c) Lampa oświetlająca przejście dla pieszych

- Umieszczona pod kasetonem jako spójna konstrukcja
- Źródło światła – diody LED
- Kolor światła – biały
- Barwa – 2200 – 2500 [K]
- Wielkość oświetlanego pola – min.11,00 x 4,00 [m]

- Wysokość nad przejściem – min.5,50 [m]
 - Natężenie światła w osi – 100 [lx]
 - Natężenie na skraju pola – 20 [lx]
 - Napięcie zasilania – 12 [VDC]
 - Pobór mocy – ok. 60 [W]
- d) Detektory ruchu
- wykrywanie pieszych dochodzących do przejścia
 - Miejsce umieszczenia – na słupach lub wysięgnikach konstrukcji do znaków D-6
 - Dla znaków dwustronnych na dodatkowym słupku po przeciwnej stronie jezdni z komunikacją i zasilaniem przewodem połączonym ze znakiem D-6 na wysokości min. 6,00m
- e) Sterownik
- Miejsce umieszczenia – na słupku wysięgnika, min. 3,00 [m] nad powierzchnią chodnika
 - Napięcie zasilania - 230 [VAC]
 - Napięcie wyjściowe - 12[VDC]
 - Obudowa hermetyczna zamykana na klucz
 - Stopień ochrony obudowy – IP 66
 - Wyłącznik zmierzchowy – załączający podświetlanie kasetonu oraz aktywację lampy oświetlającej przejście
 - Generator impulsów lampy wcześniej ostrzegającej
 - częstotliwość błysków 30 +/- 5 błysków na minutę
 - czas świecenia / braku sygnału – 0,6 / 0,4
 - Załączanie na podstawie zgłoszeń z detektorów lampy wcześniej ostrzegającej przez całą dobę oraz oświetlenie przejścia w porze nocnej.

2.6.3. Zestaw zasilania energią słoneczną

1. Skład kompletu:

- a) panel fotowoltaiczny
- b) akumulator żelowy bezobsługowy
- c) regulator ładowania
- d) konstrukcja wsporcza na słupie

2. Wymagania:

- a) Panel fotowoltaiczny
 - minimalna moc szczytowa 130 [W]
- b) akumulator kwasowo – ołowiowy bezobsługowy
 - pojemność 180 [Ah]
 - umieszczony w stalowej obudowie zabezpieczającej przed wpływem warunków atmosferycznych oraz dostępem osób niepowołanych wyposażonej w kratki wentylacyjne i rurki odgazowujące
- c) regulator ładowania
 - wyposażony w zabezpieczenie nadprądowe
- d) konstrukcja wsporcza na słupie do umieszczenia skrzyni osłonowej z akumulatorem i panelu fotowoltanicznego
 - wysokość słupa min 4,0 m
 - konstrukcja rozłączana ze słupem
 - typowa dokumentacja fundamentowania wykonana przez uprawnionego konstruktora