

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ mają skutek prawny w świetle międzynarodowego prawa publicznego. Status i datę wejścia w życie niniejszego regulaminu należy sprawdzać w najnowszej wersji dokumentu EKG ONZ dotyczącego statusu TRANS/WP.29/343, dostępnej pod adresem <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Regulamin EKG ONZ nr 148 – Jednolite przepisy dotyczące homologacji urządzeń sygnalizacji świetlnej (świateł) w pojazdach o napędzie silnikowym i ich przyczepach [2021/1719]

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

Suplement nr 3 do pierwotnej wersji regulaminu – data wejścia w życie: 30 września 2021 r.

Niniejszy dokument służy wyłącznie do celów dokumentacyjnych. Następujące teksty są autentyczne i prawnie wiążące:

- ECE/TRANS/WP.29/2018/157
- ECE/TRANS/WP.29/2019/81
- ECE/TRANS/WP.29/2020/32 oraz
- ECE/TRANS/WP.29/2021/45

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. Zakres
2. Definicje
3. Przepisy administracyjne
4. Ogólne wymagania techniczne
5. Szczegółowe wymagania techniczne
6. Przepisy przejściowe

ZAŁĄCZNIKI

- 1 Zawiadomienie
- 2 Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej
- 3 Wzorcowy rozsył światła
- 4 Minimalne wymagania dotyczące procedur kontroli zgodności produkcji
- 5 Minimalne wymagania dotyczące przeprowadzania kontroli wyrywkowej przez inspektora
- 6 Badanie wytrzymałości cieplnej tylnych świateł przeciwmglowych i świateł do jazdy dziennej
- 7 Układ znaków homologacji

WPROWADZENIE

Niniejszy regulamin stanowi połączenie przepisów poszczególnych regulaminów ONZ nr 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 i 91 w jeden regulamin i jest wynikiem decyzji Światowego Forum na rzecz Harmonizacji Przepisów dotyczących Pojazdów (WP.29) w sprawie uproszczenia regulaminów dotyczących oświetlenia i sygnalizacji świetlnej podjętej na podstawie pierwotnego wniosku Unii Europejskiej i Japonii.

Celem niniejszego regulaminu jest zwiększenie przejrzystości, konsolidacja i uproszczenie złożoności wymogów zawartych w regulaminach ONZ nr 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 i 91 oraz przygotowanie się do przejścia w przyszłości na wymogi oparte na właściwościach użytkowych poprzez ograniczenie liczby regulaminów w drodze redakcji bez zmiany żadnego ze szczegółowych wymogów technicznych obowiązujących do dnia wejścia w życie niniejszego regulaminu.

Mimo że niniejszy regulamin odbiega od tradycyjnego podejścia polegającego na stosowaniu oddzielnego regulaminu dla każdego rodzaju świateł, poprzez uwzględnienie wszystkich świateł sygnalizacji świetlnej w jednym regulaminie niniejszy uproszczony regulamin zawiera wszystkie przepisy i działa zgodnie z istniejącą strukturą serii poprawek, ich przepisami przejściowymi i uzupełnieniami. Przepisy przejściowe związane z nową serią poprawek do niniejszego regulaminu zostaną określone dla każdego urządzenia jako mające zastosowanie; w regulaminie zawarty jest również wykaz urządzeń i mające do nich zastosowanie wskaźniki zmian odnoszące się do serii poprawek.

Oczekuje się, że wszystkie Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. przyjmą niniejszy regulamin oraz przedstawią szczegółowe wyjaśnienia, jeżeli nie są w stanie przyjąć przepisów dotyczących niektórych świateł. Decyzje te zostaną odnotowane w dokumencie ECE/TRANS/WP.29/343, w którym określa się status załączonych regulaminów i ich zmian.

Jeżeli chodzi o znaki homologacji, niniejszy regulamin zawiera wymogi dotyczące stosowania niepowtarzalnego identyfikatora, który umożliwia uzyskanie dostępu do bezpiecznej internetowej bazy danych utworzonej przez EKG ONZ (zgodnie z załącznikiem 5 do Porozumienia z 1958 r.), w której przechowywana jest cała dokumentacja dotycząca homologacji typu. Jeżeli użyje się niepowtarzalny identyfikator, umieszczenie na światłach konwencjonalnego znaku homologacji typu (znaku E) nie jest obowiązkowe. Jeżeli z przyczyn technicznych użycie niepowtarzalnego identyfikatora nie jest możliwe (np. jeżeli nie można zapewnić bezpiecznego dostępu do internetowej bazy danych EKG ONZ lub jeżeli baza ta nie działa), do czasu, gdy użycie niepowtarzalnego identyfikatora będzie możliwe, wymagane jest stosowanie konwencjonalnego znaku homologacji typu.

1. ZAKRES

Niniejszy regulamin ma zastosowanie do następujących rodzajów świateł:

oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej;

światła kierunku jazdy;

światła pozycyjne;

światła hamowania;

światła obrysowe górne;

światła cofania;

światła manewrowe;

tylne światła przeciwmgłowe;

światła postojowe;

światła do jazdy dziennej;

światła pozycyjne boczne.

2. DEFINICJE

Do celów niniejszego regulaminu:

- 2.1. O ile nie określono inaczej w niniejszym regulaminie lub w regulaminach ONZ nr 53, 74 i 86 dotyczących instalacji, wszystkie definicje podane w najnowszej serii poprawek do regulaminu ONZ nr 48 obowiązujące w momencie wystąpienia o homologację typu mają zastosowanie.

- 2.2. „Światła różnego typu” oznaczają światła, które różnią się między sobą pod względem następujących podstawowych cech:
- a) nazwa handlowa lub znak towarowy:
 - (i) światła opatrzone tą samą nazwą handlową lub znakiem towarowym, lecz wytwarzane przez różnych producentów, uważa się za należące do różnych typów;
 - (ii) światła wyprodukowane przez tego samego producenta, różniące się jedynie nazwą handlową lub znakiem towarowym, uznaje się za należące do tego samego typu;
 - b) właściwości systemu optycznego (poziomy intensywności, kąty rozsyłu światła, wprowadzenie lub usunięcie elementów mogących zmienić efekty optyczne poprzez odbicie, załamanie, pochłanianie lub odkształcenie podczas działania itp.);
 - c) kategoria lub kategorie zastosowanych źródeł światła lub konkretne kody identyfikacyjne modułów źródła światła;
 - d) kategoria światła (o ile występuje);
 - e) regulator zmiennego natężenia światła, o ile występuje;
 - f) sekwencyjne włączanie źródeł światła, o ile występuje.

Światła kierunku jazdy, które można włączyć w różnych trybach (sekwencyjnym lub nie) bez zmiany właściwości optycznych światła, nie stanowią jednak „świeateł kierunku jazdy różnego typu”.

Zmiana barwy źródła światła lub barwy filtra nie stanowi zmiany typu.

Zastosowanie zastępczych źródeł światła LED nie stanowi zmiany typu. Zastosowanie ma jednak pkt 4.7.7.

3. PRZEPISY ADMINISTRACYJNE

3.1. Wystąpienie o homologację

3.1.1. Wystąpienia o homologację typu dokonuje właściciel nazwy handlowej lub znaku towarowego lub jego upoważniony przedstawiciel.

3.1.2. Do wniosku należy dołączyć:

3.1.2.1. rysunki charakteryzujące się wystarczającym poziomem szczegółowości, aby umożliwić identyfikację typu oraz, w stosownych przypadkach, kategorii światła, przedstawiające następujące cechy:

- a) położenia geometryczne, w jakich światło (oraz tylna szyba w przypadku świateł hamowania kategorii S3 lub S4, jeżeli dotyczy) może być zamontowane w pojeździe;
- b) oś obserwacji, jaką należy przyjąć za oś odniesienia w badaniach (kąąt poziomy $H = 0^\circ$, kąąt pionowy $V = 0^\circ$); oraz punkt stanowiący w badaniach środek odniesienia;
- c) granice powierzchni widocznej funkcji;
- d) miejsce przeznaczone na znak homologacji zgodny z pkt 3.3.2 lub na niepowtarzalny identyfikator;
- e) w przypadku modułów diod elektroluminescencyjnych (LED), należy również zaplanować miejsce na indywidualne kody identyfikacyjne modułów;
- f) w przypadku układu świateł współzależnych, światło współzależne lub połączenie świateł współzależnych, które spełniają odpowiednie wymogi;

3.1.2.2. krótki opis techniczny, zawierający w szczególności następujące dane (nie obowiązuje w przypadku świateł o niewymiennych źródłach światła):

- a) kategorię lub kategorie zalecanych żarowych źródeł światła, które muszą należeć do jednej z kategorii wymienionych w regulaminie nr 37;
- b) kategorię lub kategorie zalecanych źródeł światła LED; te źródła światła LED muszą należeć do jednej z kategorii wymienionych w regulaminie nr 128;
- c) indywidualny kod identyfikacyjny modułu źródła światła;

- d) w przypadku gdy, według uznania występującego o homologację, światło wymaga również homologacji z zastępczymi źródłami światła LED zgodnie z regulaminem nr 128, należy to określić w opisie;
- e) w przypadku świateł hamowania kategorii S3 lub S4, przeznaczonych do montażu wewnątrz pojazdu, opis techniczny musi zawierać specyfikację właściwości optycznych tylnych szyb (przepuszczanie światła, barwa, nachylenie itp.);
- 3.1.2.3. w przypadku typu światła różniącego się tylko nazwą handlową lub znakiem towarowym od typu, który posiada już homologację, do wniosku o homologację wystarczy jednak dołączyć:
- 3.1.2.3.1. oświadczenie producenta światła, że przedkładany typ jest (z wyjątkiem nazwy handlowej lub znaku towarowego) identyczny i jest produkowany przez tego samego producenta co typ posiadający już homologację, który można zidentyfikować na podstawie przydzielonego numeru homologacji;
- 3.1.2.3.2. dwie próbki opatrzone nową nazwą handlową lub znakiem towarowym lub równoważną dokumentacją;
- 3.1.2.4. w przypadku światła o zmiennym natężeniu: zwięzły opis regulatora zmiennego natężenia światła, rysunek poglądowy oraz specyfikację właściwości układu zapewniających dwa różne poziomy intensywności;
- 3.1.2.5. w razie potrzeby, w przypadku niewymiennych żarowych źródeł światła lub modułów źródła światła wyposażonych w niewymienne żarowe źródła światła, dokumenty zgodne z pkt 3.5.3;
- 3.1.2.6. występujący o homologację może umieścić w opisie informację, czy światło może być montowane w pojeździe z różnym nachyleniem osi odniesienia w stosunku do płaszczyzn odniesienia pojazdu i do podłoża albo obracać się wokół własnej osi odniesienia; takie różne warunki montażu należy określić w formularzu zawiadomienia.
- 3.1.2.7. jeżeli dla danego światła nie określono inaczej, następujące próbki:
- a) dwie kompletne próbki światła.
- Jeśli wniosek dotyczy homologacji świateł, które nie są tożsame, ale są symetryczne i nadające się do zamontowania jednego z lewej, a drugiego z prawej strony pojazdu, dwie przedłożone próbki mogą być tożsame i nadające się do zamontowania tylko z prawej lub tylko z lewej strony pojazdu;
- b) w przypadku świateł o zmiennej światłości próbka regulatora zmiennego natężenia światła lub generator wytwarzający analogiczne sygnały.
- 3.1.2.8. w przypadku światła hamowania kategorii S3 lub S4 przeznaczonego do montażu wewnątrz pojazdu: próbkę jednej płyty lub kilku płyt (w przypadku różnych wariantów) wykazujących równoważne właściwości optyczne w stosunku do rzeczywistych szyb tylnych w pojazdach.
- 3.2. Homologacja
- 3.2.1. W przypadku każdego ze świateł wymienionych w pkt 1 wymagana jest oddzielna homologacja.
- 3.2.2. W przypadku gdy przynajmniej dwa światła wchodzi w skład tego samego zespołu świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych, homologacji udziela się tylko wtedy, gdy każde z tych świateł spełnia wymogi niniejszego regulaminu lub innego regulaminu. Światła niespełniające wymogów żadnego regulaminu nie mogą wchodzić w skład takiego zespołu świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych.
- 3.2.3. Homologacji udziela się, jeżeli typ światła zgłoszonego do homologacji zgodnie z pkt 3.1 spełnia wymogi określone w niniejszym regulaminie. Wszystkie urządzenia układu świateł współzależnych muszą być przedstawione do homologacji typu przez tego samego występującego o homologację.
- 3.2.3.1. Zawiadomienie o udzieleniu, rozszerzeniu, odmowie lub cofnięciu homologacji albo o ostatecznym zaniechaniu produkcji typu światła zgodnie z niniejszym regulaminem należy przekazać Umawiającym się Stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin za pomocą formularza zgodnego ze wzorem zamieszczonym w załączniku 1.

- 3.2.3.2. Każdemu homologowanemu typowi światła należy nadać numer homologacji i wskazać go w odniesieniu do każdego światła w formularzu zawiadomienia znajdującym się w załączniku 1.

Umawiająca się Strona może przydzielić ten sam numer homologacji urządzeniom sygnalizacji świetlnej lub układom składającym się z szeregu światel, ale nie może przydzielić tego samego numeru innemu typowi światel o tej samej funkcji.

- 3.2.4. Symbole określające światła sygnalizacji świetlnej (funkcja), którego typ uzyskał homologację

Tabela 1

Wykaz symboli

(pełny wykaz znajduje się w załączniku 1 „Zawiadomienie”)

| Światło (funkcja) | Symbol | Punkt |
|---|--------|-------|
| Światło do jazdy dziennej | RL | 5.4. |
| Przednie światło kierunku jazdy, które ma zostać zamontowane w odległości co najmniej 20 mm od światła mijania lub przedniego światła przeciwmgłowego | 1a | 5.6. |
| Przednie światło kierunku jazdy, które ma zostać zamontowane w dowolnej odległości od światła mijania lub przedniego światła przeciwmgłowego | 1b | 5.6. |
| Przednie światło kierunku jazdy, które ma zostać zamontowane w odległości co najmniej 40 mm od światła mijania lub przedniego światła przeciwmgłowego | 1 | 5.6. |
| Światła kierunku jazdy przeznaczone do zamontowania na przodzie pojazdu kategorii L w odległości nie mniejszej niż 75 mm od światła mijania | 11 | 5.6. |
| Światła kierunku jazdy przeznaczone do zamontowania na przodzie pojazdu kategorii L w odległości nie mniejszej niż 40 mm od światła mijania | 11a | 5.6. |
| Światła kierunku jazdy przeznaczone do zamontowania na przodzie pojazdu kategorii L w odległości nie mniejszej niż 20 mm od światła mijania | 11b | 5.6. |
| Światła kierunku jazdy przeznaczone do zamontowania na przodzie pojazdu kategorii L w dowolnej odległości od światła mijania | 11c | 5.6. |
| Przednie światło obrysowe górne | AM | 5.1. |
| Przednie światło pozycyjne do pojazdu kategorii L | MA | 5.1. |
| Przednie światło pozycyjne | A | 5.1. |
| Światło manewrowe | ML | 5.10. |
| Światło postojowe (z przodu i z tyłu) | 77R | 5.3. |
| Tylne światło kierunku jazdy (stałe) | 2a | 5.6. |
| Tylne światło kierunku jazdy (zmienne) | 2b | 5.6. |
| Tylne światło kierunku jazdy do pojazdu kategorii L | 12 | 5.6. |
| Tylne światło obrysowe górne (stałe) | RM1 | 5.2. |
| Tylne światło obrysowe górne (zmienne) | RM2 | 5.2. |
| Tylne światło przeciwmgłowe (stałe) | F1 | 5.9. |
| Tylne światło przeciwmgłowe (zmienne) | F2 | 5.9. |
| Tylne światło pozycyjne do pojazdu kategorii L | MR | 5.2. |

| | | |
|---|-----|-------|
| Tylne światło pozycyjne (stałe) | R1 | 5.2. |
| Tylne światło pozycyjne (zmiennie) | R2 | 5.2. |
| Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej | L | 5.11. |
| Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej do pojazdu kategorii L | LM1 | 5.11. |
| Światło cofania (uwaga: litery A i R mogą być połączone) | AR | 5.8. |
| Boczne światło kierunku jazdy do pojazdów kategorii M ₁ i pojazdów kategorii N ₁ , M ₂ i M ₃ o długości do 6 000 mm | 5 | 5.6. |
| Boczne światło kierunku jazdy do pojazdów kategorii N ₂ i N ₃ i pojazdów kategorii N ₁ , M ₂ i M ₃ o długości powyżej 6 000 mm | 6 | 5.6. |
| Światło pozycyjne boczne do pojazdów wszystkich kategorii | SM1 | 5.7. |
| Światło pozycyjne boczne do pojazdów kategorii M ₁ | SM2 | 5.7. |
| Światło hamowania (centralnie wysoko zamontowane) (stałe) | S3 | 5.5. |
| Światło hamowania (centralnie wysoko zamontowane) (zmiennie) | S4 | 5.5. |
| Światło hamowania do pojazdu kategorii L | MS | 5.5. |
| Światło hamowania (stałe) | S1 | 5.5. |
| Światło hamowania (zmiennie) | S2 | 5.5. |

Wartość minimalna „a” w załączniku 7 część 1 wynosi 5 mm.

- 3.2.5. Obowiązujące wskaźniki zmian dla każdego urządzenia odnoszące się do serii poprawek są następujące (zob. również pkt 6.1.1):

Tabela 2

Seria poprawek i wskaźnik zmian

| Seria poprawek do regulaminu | 00 | | |
|--|--|--|--|
| Funkcja (światło) | Wskaźnik zmian dla danej funkcji (światła) | | |
| Światło do jazdy dziennej | 0 | | |
| Przednie światło kierunku jazdy | 0 | | |
| Przednie światło kierunku jazdy (pojazd kategorii L) | 0 | | |
| Przednie światło obrysowe górne | 0 | | |
| Przednie światło pozycyjne | 0 | | |
| Przednie światło pozycyjne (pojazd kategorii L) | 0 | | |
| Światło manewrowe | 0 | | |
| Światło postojowe | 0 | | |
| Tylne światło kierunku jazdy | 0 | | |
| Tylne światło kierunku jazdy (pojazd kategorii L) | 0 | | |
| Tylne światło obrysowe górne | 0 | | |
| Tylne światło przeciwmgłowe | 0 | | |
| Tylne światło pozycyjne | 0 | | |
| Tylne światło pozycyjne (pojazd kategorii L) | 0 | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej | 0 | | |
| Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej (pojazd kategorii L) | 0 | | |
| Światło cofania | 0 | | |
| Boczne światło kierunku jazdy | 0 | | |
| Światło pozycyjne boczne | 0 | | |
| Światło hamowania | 0 | | |
| Światło hamowania (pojazd kategorii L) | 0 | | |
| Światło hamowania (centralnie wysoko zamontowane) | 0 | | |

3.3. Znak homologacji

3.3.1. Przepisy ogólne

3.3.1.1. Na każdym urządzeniu należącym do typu posiadającego homologację musi znajdować się wystarczająco dużo miejsca, aby umieścić niepowtarzalny identyfikator (UI), zgodnie z Porozumieniem z 1958 r., oraz inne oznaczenia określone w pkt 3.3.4.2–3.3.4.6 lub, jeżeli jest to technicznie niemożliwe, znak homologacji wraz z dodatkowymi symbolami i innymi oznaczeniami określonymi w pkt 3.3.4.2–3.3.4.6.

3.3.1.2. Przykłady ułożenia oznaczeń znajdują się w załączniku 7.

3.3.2. Znak homologacji musi składać się z:

3.3.2.1. okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer identyfikujący państwo udzielające homologacji;

3.3.2.2. numeru homologacji określonego w pkt 3.2.3.2;

3.3.2.3. symboli określających światła sygnalizacji świetlnej opisane w pkt 3.2.4;

3.3.2.4. numeru niniejszego regulaminu, po którym następuje litera „R” i dwie cyfry oznaczające serię poprawek obowiązujących w czasie udzielenia homologacji;

3.3.2.5. następujących symboli dodatkowych:

3.3.2.5.1. strzałki poziomej wskazującej, w jakim położeniu światło ma zostać zamontowane, w przypadku gdy nie można zamontować go po dowolnej stronie pojazdu.

3.3.2.5.1.1. Strzałka musi być skierowana na zewnątrz pojazdu w przypadku:

a) świateł kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c i 12;

b) przednich lub tylnych świateł pozycyjnych, przednich lub tylnych świateł obrysowych górnych;

c) świateł cofania w przypadku zmniejszonego rozsyłu światła dwóch świateł cofania.

3.3.2.5.1.2. Strzałka musi być skierowana w stronę przodu pojazdu w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 5 i 6 oraz połączonych świateł postojowych.

3.3.2.5.1.3. W przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 6 na światłach umieszcza się oznaczenie „R” lub „L” wskazujące prawą lub lewą stronę pojazdu;

3.3.2.5.2. w stosownych przypadkach po prawej stronie symbolu, o którym mowa w pkt 3.2.4:

a) dodatkowej litery „D” na światłach, które można wykorzystać do utworzenia zespołu dwóch świateł niezależnych;

b) dodatkowej litery „Y” na urządzeniach, które stosuje się jako część układu świateł współzależnych;

- 3.3.2.5.3. dodatkowej pionowej strzałki wychodzącej z poziomego odcinka i skierowanej w dół na światłach o zmniejszonym rozsyśle światła (zob. załącznik 3 pkt 1.3);
- 3.3.2.5.4. numer homologacji umieszcza się w pobliżu okręgu opisanego w pkt 3.3.2.1.
- 3.3.3. Zamiast znaku homologacji można umieścić niepowtarzalny identyfikator (UI), jeżeli jest dostępny. Format niepowtarzalnego identyfikatora musi być taki jak w poniższym przykładzie:

Rysunek I

Niepowtarzalny identyfikator

$a \geq 8 \text{ mm}$

Powyższy niepowtarzalny identyfikator umieszczony na świetle wskazuje, że dany typ uzyskał homologację i że odpowiednie informacje dotyczące tej homologacji typu są dostępne w bezpiecznej internetowej bazie danych ONZ przy użyciu nr 270650 jako niepowtarzalnego identyfikatora.

- 3.3.4. Wymogi dotyczące oznakowania
- Przedstawione do homologacji światła:
- 3.3.4.1. muszą mieć wystarczająco dużo miejsca, aby umieścić znak homologacji lub niepowtarzalny identyfikator.
- 3.3.4.1.1. Znak homologacji lub niepowtarzalny identyfikator oraz kategoria lub kategorie zalecanych zastępczych źródeł światła LED, o ile występują, muszą być widoczne po zamontowaniu światła na pojeździe, nawet po otwarciu dowolnej ruchomej części pojazdu, takiej jak pokrywa silnika, pokrywa bagażnika lub drzwi.
- 3.3.4.1.2. Znak homologacji umieścić na wewnętrznej lub zewnętrznej części światła (przezroczystej lub nie), pod warunkiem że części tej nie można oddzielić od przezroczystej części emitującej światło.
- 3.3.4.2. muszą być opatrzone nazwą handlową lub znakiem towarowym występującego o homologację; oznakowanie musi być czytelne i nieusuwalne.
- 3.3.4.3. z wyjątkiem światel z niewymiennymi źródłami światła – muszą być opatrzone czytelnym i nieusuwalnym oznakowaniem wskazującym:
- kategorię lub kategorie zalecanych źródeł światła; w przypadku gdy światło uzyskało homologację na zastosowanie zamiennika LED źródła światła, również kategorię lub kategorie zastępczych źródeł światła LED; lub
 - indywidualny kod identyfikacyjny modułu źródła światła;
- 3.3.4.4. w przypadku światel z:
- elektronicznym urządzeniem sterującym zasilaniem źródła światła; lub
 - regulatorem zmiennego natężenia światła; lub
 - dodatkowym trybem pracy; lub
 - niewymiennymi źródłami światła; lub
 - moduły źródła światła;
- muszą być opatrzone oznaczeniami napięcia znamionowego lub zakresu napięcia znamionowego;

- 3.3.4.5. w przypadku świateł wyposażonych w przynajmniej jeden moduł źródła światła, moduły takie muszą być opatrzone:
- nazwą handlową lub znakiem towarowym występującego o homologację;
 - kodem identyfikacyjnym modułu; Taki kod identyfikacyjny musi zaczynać się od liter „MD” oznaczających „MODULE”, po których następuje znak homologacji bez okręgu opisanego w pkt 3.3.2 poniżej lub niepowtarzalny identyfikator bez obciętego okręgu opisanego w pkt 3.3.3.
- W przypadku zastosowania kilku nietożsamych modułów źródła światła, dalej umieszczane są dodatkowe symbole lub znaki.
- Znak homologacji lub niepowtarzalny identyfikator nie muszą być identyczne jak oznakowanie światła, w którym zastosowany jest dany moduł, ale znak zarówno światła, jak i modułu musi dotyczyć tego samego występującego o homologację;
- oznakowaniem napięcia znamionowego lub zakresu napięcia znamionowego;
- 3.3.4.6. elektroniczne urządzenie sterujące zasilaniem źródła światła lub regulator zmiennego natężenia światła, które stanowią część światła, ale nie są zintegrowane z jego obudową, muszą być oznakowane nazwą producenta i własnym numerem identyfikacyjnym;
- 3.3.4.7. oznakowania, o których mowa w pkt 3.3.4.2–3.3.4.6, należy umieścić na światłach w sposób nieusuwalny i czytelny, ale nie muszą one spełniać wymogów określonych w pkt 3.3.4.1.1.
- 3.3.5. Światła zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone
- 3.3.5.1. W przypadku świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych, które spełniają wymogi kilku różnych regulaminów ONZ, można zastosować pojedynczy znak homologacji lub niepowtarzalny identyfikator. Znak homologacji musi składać się z okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wyróżniający kraju, który udzielił homologacji, oraz numeru homologacji. Taki znak homologacji lub niepowtarzalny identyfikator może być umieszczony w dowolnym miejscu na światłach zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych, pod warunkiem że:
- pozostaje widoczny po zamontowaniu światła;
 - usunięcie dowolnej części świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych, która przepuszcza światło, powoduje jednoczesne usunięcie znaku homologacji.
- 3.3.5.2. Wymiary elementów pojedynczego znaku homologacji nie mogą być mniejsze niż minimalne wymiary najmniejszego z poszczególnych znaków wymagane zgodnie z regulaminem, na podstawie którego udzielono homologacji.
- 3.3.5.3. W załączniku 7 podano przykłady znaków homologacji dla świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych, zawierające wszystkie dodatkowe symbole, o których mowa powyżej.
- 3.3.5.4. Światła wzajemnie sprzężone z innymi światłami, których klosz może być wykorzystywana przez urządzenia innych typów. Zastosowanie mają przepisy określone w pkt 3.3.5 powyżej.
- 3.4. Zmiana typu światła do pojazdów silnikowych i przyczep do nich a rozszerzenie homologacji
- 3.4.1. O każdej zmianie typu światła należy powiadomić organ udzielający homologacji typu, który udzielił homologacji typu. Organ ten może:
- uznać za mało prawdopodobne, aby dokonane zmiany miały istotne negatywne skutki, i uznać, że dane światło nadal spełnia odpowiednie wymagania; lub
 - zażąda kolejnego sprawozdania z badań od placówki technicznej odpowiedzialnej za ich przeprowadzenie.
- 3.4.2. Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin zostają powiadomione o potwierdzeniu lub odmowie udzielenia homologacji, z wyszczególnieniem zmian, zgodnie z procedurą określoną w pkt 3.2.3.1.

- 3.4.3. Organ udzielający homologacji typu, który udziela rozszerzenia homologacji, nadaje numer seryjny każdemu takiemu rozszerzeniu i powiadamia o nim pozostałe Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące regulamin ONZ, zgodnie z którym udzielono homologacji, na formularzu zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1.
- 3.5. Zgodność produkcji
- Procedury zgodności produkcji muszą być zgodne z procedurami określonymi w załączniku 1 do Porozumienia z 1958 r. (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) i następującymi wymogami:
- 3.5.1. Światła muszą być produkowane w sposób zapewniający jego zgodność z typem homologowanym na podstawie niniejszego regulaminu. Zgodność z wymogami określonymi w pkt 4 i 5 należy sprawdzać w następujący sposób:
- 3.5.1.1. Wymagana jest zgodność z minimalnymi wymogami dotyczącymi procedur kontroli zgodności produkcji określonymi w załączniku 4.
- 3.5.1.1.1 W przypadku światła do jazdy dziennej o światłości nie przekraczającej 700 cd zgodnie z załącznikiem 1 jako maksymalną światłość w ramach procedur zgodności produkcji określonych w załączniku 4 należy zastosować 700 cd.
- 3.5.1.2. Wymagana jest zgodność z minimalnymi wymogami dotyczącymi przeprowadzania kontroli wrywkowej przez inspektora, określonymi w załączniku 5.
- 3.5.2. Organ, który udzielił homologacji typu, może w dowolnym czasie zweryfikować metody kontroli zgodności stosowane w każdym zakładzie produkcyjnym. Weryfikację taką przeprowadza się zazwyczaj co dwa lata.
- 3.5.3. W przypadku niewymiennych żarowych źródeł światła lub modułów źródła światła wyposażonych w niewymienne żarowe źródła światła występujący o homologację musi załączyć do dokumentacji dotyczącej homologacji typu akceptowalne dla organu odpowiedzialnego za udzielenie homologacji typu sprawozdanie wykazujące zgodność takich niewymiennych żarowych źródeł światła z wymogami określonymi w pkt 4.11 wydania 3 normy IEC 60809.
- 3.5.4. Badania z użyciem zastępczych źródeł światła LED są zwolnione z kontroli zgodności produkcji.
- 3.6. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
- 3.6.1. Homologacja może zostać cofnięta, jeżeli nie są spełnione wymogi określone w niniejszym regulaminie.
- 3.6.2. Jeżeli Umawiająca się Strona Porozumienia z 1958 r. stosująca niniejszy regulamin postanowi o cofnięciu uprzednio przez siebie udzielonej homologacji, niezwłocznie powiadamia o tym fakcie na formularzu zawiadomienia zgodnym ze wzorem przedstawionym w załączniku 1, pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin.
- 3.7. Ostateczne zaniechanie produkcji
- Jeżeli posiadacz homologacji ostatecznie zaniecha produkcji światła homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, informuje o tym organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu stosownego zawiadomienia organ ten powiadamia o tym pozostałe Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin na formularzu zawiadomienia zgodnym ze wzorem przedstawionym w załączniku 1.
- 3.8. Nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu
- Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin przekazują sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz organów udzielających homologacji typu, którym należy przesyłać wydane w innych państwach formularze poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji albo ostateczne zaniechanie produkcji.

3.9. Uwagi dotyczące barw i poszczególnych urządzeń w przypadku świateł obrysowych górnych i świateł postojowych

Postanowienia art. 3 Porozumienia z 1958 r., do którego załącznikiem jest niniejszy regulamin, nie pozbawiają Umawiających się Stron Porozumienia prawa do zakazania stosowania niektórych barw objętych niniejszym regulaminem w światłach montowanych w pojazdach rejestrowanych przez te Strony ani też prawa do zakazania stosowania świateł hamowania o wyłącznie stałej światłości we wszystkich lub w wybranych kategoriach pojazdów rejestrowanych przez te Strony.

4. OGÓLNE WYMOGI TECHNICZNE

Każde przedstawione do homologacji światło musi spełniać wymogi określone w pkt 4 i 5.

4.1. Wymogi zawarte w sekcji 5 „Specyfikacje ogólne” i sekcji 6 „Specyfikacje poszczególnych urządzeń” (oraz w załącznikach, o których mowa we wspomnianych sekcjach) regulaminu ONZ 48, 53, 74 lub 86 i seriach poprawek do nich obowiązujących w momencie wystąpienia o homologację typu światła mają zastosowanie do niniejszego regulaminu.

Wymogi odnoszące się do każdego światła i kategorii pojazdów, w których ma zostać zainstalowane dane światło, muszą być stosowane, w przypadku gdy ich weryfikacja jest możliwa w momencie udzielania homologacji typu światła.

4.2. Światła muszą być skonstruowane i wykonane w taki sposób, aby w normalnych warunkach stosowania, pomimo możliwości narażenia na drgania, działały stale w zadowalający sposób i zachowywały właściwości wymagane na podstawie niniejszego regulaminu.

4.3. Źródła światła:

4.3.1. W przypadku wymiennych źródeł światła:

4.3.1.1. Można stosować wyłącznie światła wyposażone w źródła światła homologowane na podstawie regulaminu ONZ nr 37 lub regulaminu ONZ nr 128, pod warunkiem że ani w regulaminie ONZ nr 37 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w chwili wystąpienia o homologację typu, ani w regulaminie ONZ nr 128 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w chwili wystąpienia o udzielenie homologacji typu, nie określono żadnych ograniczeń ich stosowania.

4.3.1.2. W przypadku gdy kategoria lub kategorie lub typy źródeł światła są ograniczone do stosowania w światłach pojazdów będących w użytkowaniu i oryginalnie wyposażonych w takie światła, występujący o homologację typu światła musi oświadczyć, że światło jest przeznaczone wyłącznie do montażu w tych pojazdach; należy zapisać to w formularzu zawiadomienia stanowiącym załącznik 1.

4.3.1.3. Światło musi być zaprojektowane w taki sposób, aby źródła światła można było osadzić tylko w jednym właściwym położeniu.

4.3.1.4. Oprawka źródła światła musi odpowiadać charakterystyce podanej w publikacji IEC 60061. Obowiązuje karta danych oprawki właściwa dla kategorii zalecanego źródła światła.

Ewentualnie, w przypadku gdy zalecana jest również kategoria zastępczego źródła światła LED, obowiązuje karta danych oprawki właściwa dla danej kategorii zamiennika źródła światła LED.

4.3.2. W przypadku modułów źródła światła należy sprawdzić zgodność z następującymi specyfikacjami:

4.3.2.1. Moduły źródła światła muszą być skonstruowane w taki sposób, aby:

- a) nie można było zamontować żadnego modułu źródła światła w położeniu innym niż położenie przewidziane dla tego modułu i określone jako właściwe oraz by moduł można było zdemontować tylko przy użyciu narzędzi;
- b) w przypadku gdy obudowa światła mieści więcej niż jeden moduł źródła światła, modułów źródła światła o różnych właściwościach nie można było stosować wymiennie w obrębie tej samej obudowy światła.

4.3.2.2. Moduły źródła światła muszą być zabezpieczone przed nieuprawnioną manipulacją.

4.3.2.3. Moduł źródła światła musi być zaprojektowany w taki sposób, aby niezależnie od użycia narzędzi pozostawał mechanicznie niezamienny z żadnym innym homologowanym wymiennym źródłem światła.

- 4.3.2.4. W przypadku niewymiennych żarowych źródeł światła lub modułów źródła światła wyposażonych w niewymienne żarowe źródła światła występujący o homologację musi załączyć do dokumentacji dotyczącej homologacji typu akceptowalne dla organu odpowiedzialnego za udzielenie homologacji typu sprawozdanie wykazujące zgodność takich niewymiennych żarowych źródeł światła z wymogami określonymi w pkt 4.11 wydania 3 normy IEC 60809.
- 4.4. Światła niezależne i współzależne
- 4.4.1. Zespół dwóch świateł niezależnych, który ma uzyskać homologację typu jako światło kategorii „D”, stosuje się do przednich i tylnych świateł pozycyjnych, z wyjątkiem kategorii MA, MR, świateł hamowania, z wyjątkiem kategorii MS, przednich i tylnych świateł obrysowych górnych i świateł kierunku jazdy, z wyjątkiem kategorii 11, 11a, 11b, 11c i 12.
- 4.4.2. Układ świateł współzależnych, który ma uzyskać homologację typu jako światła kategorii „Y”, stosuje się do przednich i tylnych świateł pozycyjnych, świateł hamowania, przednich i tylnych świateł obrysowych górnych, świateł do jazdy dziennej i świateł kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a i 2b.
- 4.5. Światła jako takie lub światła zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone:
- 4.5.1. Światła homologowane jako przednie lub tylne światła pozycyjne uznaje się również za homologowane jako światła obrysowe górne.
- 4.5.2. Zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone przednie i tylne światła pozycyjne mogą być również stosowane jako światła obrysowe górne.
- 4.5.3. Dozwolone jest stosowanie świateł pozycyjnych lub świateł do jazdy dziennej wzajemnie sprzężonych z inną funkcją przy użyciu jednego źródła światła, przeznaczonych do stałego działania i wyposażonych w dodatkowy układ do regulacji intensywności emitowanego światła.
- 4.5.4. Światło złożone z tylnego światła pozycyjnego wzajemnie sprzężonego ze światłem hamowania musi jednak spełniać jeden z poniższych warunków:
- a) musi wchodzić w skład układu wielu źródeł światła; albo
 - b) musi być przeznaczone do stosowania w pojazdach wyposażonych w układ wykrywania awarii takiej funkcji.
- W obu przypadkach należy podać odpowiednią informację w dokumencie zawiadomienia.
- 4.5.5. Przednie światło pozycyjne zawierające generator podczerwieni lub kilka takich urządzeń musi spełniać odpowiednie wymagania fotometryczne i barwowe niezależnie od działania generatora promieniowania podczerwonego.
- 4.6. Przepisy dotyczące awarii
- 4.6.1. Awaria światła pojedynczego zawierającego więcej niż jedno źródło światła
- 4.6.1.1. W świetle pojedynczym zawierającym więcej niż jedno źródło światła grupa źródeł światła połączonych w taki obwód, że awaria jednego z nich powoduje przerwanie pracy pozostałych, uznawana jest za jedno źródło światła.
- 4.6.1.2. W przypadku awarii jednego ze źródeł światła w świetle pojedynczym zawierającym więcej niż jedno źródło światła stosuje się co najmniej jeden z następujących przepisów:
- a) intensywność światła spełnia minimalne wymogi podane w odpowiedniej tabeli wzorcowego rozsyłu światła w przestrzeni, zgodnie z załącznikiem 3, a gdy wszystkie źródła światła są włączone, wartość maksymalnej światłości nie zostaje przekroczona; lub
 - b) emitowany jest sygnał uruchamiający urządzenie ostrzegawcze informujące o awarii, jak wskazano w pkt 6.4.8, 6.7.8, 6.9.8, 6.10.8, 6.11.8, 6.12.8, 6.13.8 i 6.18.8 regulaminu ONZ nr 48, pod warunkiem że światłość na osi odniesienia wynosi co najmniej 50 % wymaganej intensywności minimalnej. W tym przypadku w formularzu zawiadomienia umieszcza się informację, że światło jest przeznaczone wyłącznie do stosowania w pojeździe wyposażonym w urządzenie ostrzegawcze sygnalizujące awarię.

4.6.1.3. Wymogi określone w pkt 4.6.1.2 nie mają zastosowania do świateł do jazdy dziennej, które muszą spełniać wymogi określone w pkt 5.4.4.

Wymogi określone w pkt 4.6.1.1 nadal jednak obowiązują.

4.6.1.4. Wymogi określone w pkt 4.6.1.2 nie mają zastosowania do świateł kierunku jazdy. Światła kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a i 2b muszą spełniać wymogi określone w pkt 5.6.3.

Wymogi określone w pkt 4.6.1.1 nadal jednak obowiązują.

4.6.1.5. Wymogi określone w pkt 4.6.1.2 nie mają zastosowania do oświetlenia tablicy rejestracyjnej.

Wymogi określone w pkt 4.6.1.1 nadal jednak obowiązują.

4.6.1.6. Wymogi określone w pkt 4.6.1.2 b) nie mają zastosowania do świateł hamowania i świateł pozycyjnych do pojazdów kategorii L.

Wymogi określone w pkt 4.6.1.1 i pkt 4.6.1.2 lit. a) nadal jednak obowiązują.

4.6.2. W przypadku awarii regulatora zmiennego natężenia światła:

a) tylnego światła pozycyjnego kategorii R2 emitującego światło o natężeniu wyższym niż wartość maksymalna przewidziana dla kategorii R1;

b) tylnego światła obrysowego górnego kategorii RM2 emitującego światło o natężeniu wyższym niż wartość maksymalna przewidziana dla kategorii RM1;

c) światła hamowania kategorii S2 emitującego światło o natężeniu wyższym niż wartość maksymalna przewidziana dla kategorii S1;

d) światła hamowania kategorii S4 emitującego światło o natężeniu wyższym niż wartość maksymalna przewidziana dla kategorii S3;

e) światła kierunku jazdy kategorii 2b emitującego światło o natężeniu wyższym niż wartość maksymalna przewidziana dla kategorii 2a;

f) tylnego światła przeciwmgłowego kategorii F2 emitującego światło o natężeniu wyższym niż wartość maksymalna przewidziana dla kategorii F1.

Wymogi dotyczące stałej światłości dla odpowiedniej kategorii muszą być spełnione w sposób automatyczny.

4.7. Warunki badania

4.7.1. Wszystkie pomiary fotometryczne i kolorymetryczne należy wykonywać w następujący sposób:

4.7.1.1. W przypadku światła z wymiennym źródłem światła bez elektronicznego urządzenia sterującego zasilaniem źródła światła ani regulatora zmiennego natężenia światła, przy użyciu bezbarwnego lub barwnego wzorcowego źródła światła kategorii przewidzianej dla danego urządzenia, zasilanego napięciem:

a) w przypadku żarowych źródeł światła wymaganym do wytworzenia strumienia świetlnego o wartości odniesienia przewidzianej dla tej kategorii żarowych źródeł światła;

b) w przypadku źródeł światła LED: wynoszącym 6,75 V, 13,5 V lub 28,0 V; wartość wytwarzanego strumienia świetlnego należy skorygować. Wartość współczynnika korekty jest równa stosunkowi obiektywnego strumienia świetlnego do wartości strumienia świetlnego dla przyłożonego napięcia.

4.7.1.2. W przypadku źródła światła, które działa niezależnie od napięcia zasilania pojazdu i jest w pełni kontrolowane przez system, lub w przypadku źródła światła zasilanego ze specjalnego źródła zasilania, napięcie badawcze określone przez występującego o homologację należy doprowadzić do zacisków wejściowych źródła światła lub napięcie wynoszące 6,75 V, 13,5 V lub 28,0 V należy doprowadzić do zacisków wejściowych tego systemu/zasilania. Laboratorium wykonujące badanie może zażądać od producenta dostarczenia tych specjalnych źródeł zasilania źródeł światła.

4.7.1.3. W przypadku światła wyposażonego w niewymienne źródła światła (żarowe źródła światła i inne) przy źródłach światła umieszczonych w obudowie światła.

4.7.1.3.1. W przypadku świateł zasilanych bezpośrednio napięciem pojazdu wszelkich pomiarów parametrów świateł wyposażonych w niewymienne źródła światła należy dokonać przy napięciu 6,75 V, 13,5 V, 28,0 V lub przy napięciu określonym przez występującego o homologację w odniesieniu do każdego innego systemu napięcia pojazdu.

- 4.7.1.3.2. W przypadku światła, które działa niezależnie od napięcia zasilania pojazdu i jest w pełni kontrolowane przez system, lub w przypadku źródła światła zasilanego ze specjalnego źródła zasilania, napięcie badawcze, określone w pkt 4.7.1.3.1 należy doprowadzić do zacisków wejściowych źródła światła tego systemu/zasilania. Laboratorium wykonujące badanie może zażądać od producenta dostarczenia tych specjalnych źródeł zasilania źródeł światła.
- 4.7.1.4. W przypadku układu wykorzystującego elektroniczne urządzenie sterujące zasilaniem źródła światła lub regulator zmiennego natężenia światła stanowiące części światła do zacisków wejściowych światła należy przyłożyć napięcie o wartości określonej przez producenta lub, jeżeli nie została określona, odpowiednio 6,75 V, 13,5 V lub 28,0 V.
- 4.7.1.5. W przypadku układu wykorzystującego elektroniczne urządzenie sterujące zasilaniem źródła światła lub regulator zmiennego natężenia światła niestanowiące części światła do zacisków wejściowych światła należy przyłożyć napięcie o wartości określonej przez producenta.
- 4.7.2. W przypadku źródeł światła obsługiwanych za pomocą regulatora zmiennego natężenia światła pomiary fotometryczne należy jednak wykonać według opisu przedstawionego przez występującego o homologację.
- 4.7.3. Laboratorium badawcze wymaga, aby producent dostarczył elektroniczne urządzenie sterujące zasilaniem źródła światła lub regulator zmiennego natężenia światła niezbędne do zasilania źródła światła i odpowiednich funkcji.
- 4.7.4. Napięcie zasilania światła należy zapisać w formularzu zawiadomienia stanowiącym załącznik 1.
- 4.7.5. Należy wyznaczyć granice powierzchni widocznej w kierunku osi odniesienia światła sygnalizacji świetlnej. Jednak w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 5 i 6 określa się granice powierzchni emitującej światło. Wymóg ten nie ma zastosowania do oświetlenia tylnej tablicy rejestracyjnej.
- 4.7.6. W przypadku światła hamowania kategorii S3 lub S4 przeznaczonego do montażu wewnątrz pojazdu przed badanym światłem należy umieścić dostarczoną próbkę płyty lub płyt (w przypadku różnych wariantów) (zob. pkt 3.1.2.8) w położeniach geometrycznych określonych na rysunkach dołączonych do wniosku (zob. pkt 3.1.2.2).
- 4.7.7. W przypadku gdy światło, według uznania występującego o homologację, wymaga również homologacji z zastępczymi źródłami światła LED wszystkie pomiary – fotometryczne i kolorymetryczne – należy powtórzyć, wykorzystując zalecane zastępcze źródła światła LED.
- 4.8. Pomiary fotometryczne
- 4.8.1. Przepisy dotyczące pomiarów
- 4.8.1.1. Podczas wykonywania pomiarów fotometrycznych należy zastosować odpowiednie maskowanie, aby wyeliminować odbicia światła.
- 4.8.1.2. Aby zapewnić niepodważalność wyników, pomiary należy wykonywać zgodnie z poniższymi wymogami:
- 4.8.1.2.1. Odległość pomiarowa powinna być dobrana tak, aby miało zastosowanie prawo odwrotności kwadratu odległości;
- 4.8.1.2.2. Stosuje się taką aparaturę pomiarową, by apertura kątowa odbiornika naprzeciw środka odniesienia światła wynosiła między 10' a 1°;
- 4.8.1.2.3. Wymóg uzyskania określonej intensywności w danym kierunku obserwacji uważa się za spełniony, jeżeli wymaganą wartość natężenia uzyskuje się w kierunku odchylnym od kierunku obserwacji o nie więcej niż jedną czwartą stopnia.
- 4.8.1.3. Jeżeli światło może być zamontowane w pojeździe w kilku różnych położeniach lub w obrębie pola różnych położzeń, to pomiary fotometryczne powtarza się dla każdego położenia lub dla określonych przez producenta położzeń skrajnych w obrębie pola osi odniesienia.

4.8.2. Metody pomiaru

4.8.2.1. Należy sprawdzić właściwości fotometryczne zgodnie z odpowiednim podpunktem pkt 4.7.

4.8.2.2. Dla wymiennych źródeł światła

Jeżeli światła wyposażone są w źródła światła zasilane napięciem 6,75 V, 13,5 V lub 28,0 V, należy skorygować wartości osiąganą światłości. W przypadku tych wymiennych żarowych źródeł światła współczynnikiem korekty jest stosunek wartości odniesienia strumienia świetlnego do średniej wartości strumienia świetlnego obliczonego dla danego przyłożonego napięcia (6,75 V, 13,5 V lub 28,0 V).

W przypadku źródeł światła LED wartość współczynnika korekty jest równa stosunkowi obiektywnego strumienia świetlnego do średniej wartości strumienia świetlnego przy danym napięciu (6,75 V, 13,5 V lub 28,0 V).

Rzeczywista wartość strumienia świetlnego zastosowanego źródła światła nie może odbiegać o więcej niż $\pm 5\%$ od wartości średniej. Inną dopuszczalną metodą jest — jedynie w przypadku żarowych źródeł światła — zastosowanie wzorcowego żarowego źródła światła po kolei w każdym poszczególnym położeniu, działającego przy właściwej dla niego wartości odniesienia strumienia świetlnego, a następnie zsumowanie poszczególnych pomiarów w każdym położeniu.

4.8.2.3. Dla świateł z wyjątkiem tych wyposażonych w żarowe źródła światła

4.8.2.3.1. Dla świateł cofania i świateł manewrowania wartości światłości zmierzone po jednej minucie i po 10 minutach pracy muszą być zgodne z wymaganymi wartościami minimalnymi i maksymalnymi. Rozkład światłości po jednej minucie i po 10 minutach pracy należy obliczyć z rozkładu światłości zmierzonego po uzyskaniu stabilności fotometrycznej poprzez zastosowanie dla każdego punktu badawczego stosunku światłości zmierzonych na HV:

- a) po jednej minucie;
- b) po 10 minutach; oraz
- c) po uzyskaniu stabilności fotometrycznej.

4.8.2.3.2. Dla wszystkich innych świateł światłości zmierzone po jednej minucie i po 30 minutach pracy muszą być zgodne z wymaganymi wartościami minimalnymi i maksymalnymi.

Światła kierunku jazdy muszą pracować w trybie migania ($f = 1,5$ Hz, współczynnik wypełnienia 50 %).

Rozkład światłości po jednej minucie pracy można obliczyć z rozkładu światłości po 30 minutach pracy poprzez zastosowanie dla każdego punktu badawczego stosunku światłości zmierzonych w punkcie HV po jednej minucie do światłości po 30 minutach pracy.

4.8.3. Jeżeli nie określono inaczej, każde światło sygnalizacyjne musi odpowiadać intensywności światła emitowanego na zewnątrz osi odniesienia i w granicach pól kątowych określonych na schematach w załączniku 2, a intensywność światła emitowanego przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać następujące warunki:

4.8.3.1. W każdym kierunku odpowiadającym punktom w odpowiedniej tabeli rozsyłu światła przedstawionej w załączniku 3 światłość nie może być mniejsza niż iloczyn wartości minimalnej z poniższej tabeli dla poszczególnych funkcji i wielkości procentowej podanej dla danego kierunku we wspomnianej tabeli.

4.8.3.2. W żadnym kierunku w przestrzeni, z którego widoczne jest światło sygnalizacji świetlnej, światłość nie może przekraczać wartości maksymalnej określonej w odpowiedniej tabeli dla poszczególnych funkcji.

4.8.4. Jeżeli zespół dwóch świateł niezależnych, które mają uzyskać homologację typu jako światła kategorii „D” o tej samej funkcji, uznaje się za światło pojedyncze, to musi on spełniać wymogi dotyczące:

- a) maksymalnej intensywności przy jednoczesnym włączeniu wszystkich świateł;
- b) minimalnej intensywności w przypadku awarii jednego ze świateł.

4.8.5. W przypadku układu świateł współzależnych wymagania muszą być spełnione w sytuacji, gdy uruchomione są łącznie wszystkie światła współzależne.

Niemniej jednak:

- a) jeżeli układ świateł współzależnych pełniący funkcję tylnego światła pozycyjnego jest umieszczony częściowo na części nieruchomej i częściowo na części ruchomej, światła współzależne określone przez występującego o homologację muszą spełniać wymagania w zakresie widoczności geometrycznej na zewnątrz oraz wymagania kolorymetryczne i fotometryczne we wszystkich ustalonych położeniach takich ruchomych części. W takim przypadku wymaganie w zakresie widoczności geometrycznej do wewnątrz uważa się za spełnione, jeżeli takie światła współzależne w dalszym ciągu spełniają parametry fotometryczne w polu rozsyłu światła wymagane do udzielenia homologacji urządzenia, we wszystkich ustalonych położeniach takich ruchomych części;
- b) jeżeli układ świateł współzależnych pełniący funkcję tylnego światła kierunku jazdy jest umieszczony częściowo na części nieruchomej i częściowo na części ruchomej, światła współzależne określone przez występującego o homologację muszą spełniać wymagania w zakresie widoczności geometrycznej, wymagania kolorymetryczne, i fotometryczne, we wszystkich ustalonych położeniach takich ruchomych części. Wymogu tego nie stosuje się do współzależnych świateł kierunku jazdy przeznaczonych do montażu w pojazdach, jeżeli do dopełnienia lub uzupełnienia kąta widoczności geometrycznej włącza się dodatkowe światła, gdy część ruchoma znajduje się w dowolnym ustalonym położeniu otwartym, pod warunkiem że te dodatkowe światła spełniają wszystkie wymagania dotyczące położenia, wymagania fotometryczne i kolorymetryczne dla świateł kierunku jazdy zamontowanych na części ruchomej.

4.8.6. Wymagana jest zgodność z odpowiednikami punktami załącznika 3 w zakresie miejscowej zmienności intensywności światła.

4.8.7. Jeżeli nie określono inaczej, intensywność mierzy się przy nieprzerwanie świecącym źródle światła oraz przy świetle barwnym w przypadku świateł emitujących światło czerwone.

4.8.8. W przypadku świateł kategorii R2, RM2, S2, S4, F2 i 2b dla skrajnych wartości światłości wykonuje się pomiar czasu, jaki upływa od włączenia źródeł światła do osiągnięcia natężenia światła, mierzonego na osi odniesienia, równego 90 % wartości zmierzonej zgodnie z pkt 5. Czas zmierzony do osiągnięcia najmniejszej światłości nie może być większy niż czas do osiągnięcia największej światłości.

4.8.9. Regulator zmiennego natężenia światła nie może wytwarzać sygnałów, które powodują powstanie światłości:

4.8.9.1. przekraczających zakres określony w pkt 5; oraz

4.8.9.2. przekraczających maksymalną wartość stałej światłości dla danego światła, określoną w pkt 5:

- a) dla układów uzależnionych tylko od warunków dziennych i nocnych: w warunkach nocnych;
- b) dla innych układów: w warunkach normalnych ⁽¹⁾.

4.8.10. Szczegółowy opis stosowanych metod pomiarowych znajduje się w załączniku 3.

4.8.11. W przypadku gdy tylne światło pozycyjne lub tylne światło obrysowe górne jest wzajemnie sprzężone ze światłem hamowania o stałej albo zmiennej światłości, stosunek wartości zmierzonej światłości emitowanej przez oba światła włączone jednocześnie do światłości emitowanej przez jedno tylne światło pozycyjne lub jedno tylne światło obrysowe górne powinien wynosić co najmniej 5: 1 w granicach pola wyznaczonego przez proste poziome przechodzące przez ± 5 V i proste pionowe przechodzące przez ± 10 H w tabeli rozsyłu światła.

⁽¹⁾ Dobra widoczność (meteorologiczny zasięg optyczny MOR > 2 000 m zgodnie z definicją Światowej Organizacji Meteorologicznej WMO zawartą w Wytucznych dotyczących przyrządów meteorologicznych i metod obserwacji, wydanie szóste, ISBN: 92-63-16008-2, s. 1.9.1/1.9.11, Genewa 1996 r.) i czysta szyba klosza.

Jeżeli jedno lub oba wzajemnie sprzężone światła zawierają więcej niż jedno źródło światła i są uznawane za światło pojedyncze, to do obliczeń przyjmuje się wartości otrzymane po włączeniu wszystkich źródeł.

4.9. Barwa emitowanego światła

Barwę emitowanego światła należy mierzyć wewnątrz pola siatki rozsyłu światła określonej dla konkretnej funkcji w odpowiednim punkcie załącznika 3. Badanie właściwości kolorymetrycznych wykonuje się zgodnie z procedurą badania opisaną w pkt 4.7. Na zewnątrz tego pola nie mogą występować zauważalne ostre zmiany barwy.

W przypadku światel wyposażonych w niewymienne źródła światła zaleca się jednak pomiar właściwości kolorymetrycznych przy użyciu źródeł światła umieszczonych w obudowie światła, zgodnie z odpowiednimi podpunktami pkt 4.7.

5. SZCZEGÓŁOWE WYMOGI TECHNICZNE

5.1 Wymogi techniczne dotyczące przednich światel pozycyjnych (symbole A, MA) oraz przednich światel obrysowych górnych (symbol AM)

5.1.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych światel musi spełniać wymogi określone w tabeli 3.

Tabela 3

Światłość dla przednich światel pozycyjnych i przednich światel obrysowych górnych

| | Minimalna światłość w HV (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach podczas stosowania jako (wartości w cd) | |
|---|--|---|---|
| | | Światło pojedyncze | Światło opatrzone znakiem „D” (pkt 3.3.2.5.2) |
| Przednie światła pozycyjne, przednie światła obrysowe górne, A lub AM | 4 | 140 | 70 |
| Przednie światła pozycyjne (motocykl), MA | 4 | 140 | nd. |
| Przednie światła pozycyjne A sprzężone z reflektorem lub z przednim światłem przeciwmglowym | 4 | 140 | nd. |

5.1.2. Na zewnątrz osi odniesienia i w granicach pól kątowych określonych na schematach w załączniku 2 część A intensywność światła emitowanego przez każde ze światel w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli wzorcowego rozsyłu światła zamieszczonej w załączniku 3 pkt 2 nie może być mniejsza niż iloczyn minimalnej światłości podanej w pkt 5.1.1 i wielkości procentowej określonej we wspomnianej tabeli dla danego kierunku.

5.1.3. W granicach pól określonych na schematach w załączniku 2 część A światłość światła emitowanego przez przednie światła pozycyjne i przednie światła obrysowe górne nie może być mniejsza niż 0,05 cd.

5.1.4. Emitowane światło musi mieć barwę białą, jednak światła oznaczone symbolem „MA” mogą mieć barwę żółtą samochodową.

5.2. Wymogi techniczne dotyczące tylnych światel pozycyjnych (symbole R1, R2, MR) oraz tylnych światel obrysowych górnych (symbole RM1, RM2)

5.2.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych światel musi spełniać wymogi określone w tabeli 4.

Tabela 4

Światłość dla tylnych świateł pozycyjnych i tylnych świateł obrysowych górnych

| | Minimalna światłość w H-V (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach podczas stosowania jako (wartości w cd) | |
|---|---|---|---|
| | | Światło pojedyncze | Światło opatrzone znakiem „D” (pkt 3.3.2.5.2) |
| Tylne światła pozycyjne, tylne światło obrysowe górne | | | |
| R1 lub RM1 (stałe) | 4 | 17 | 8,5 |
| MR | 4 | 17 | nd. |
| R2 lub RM2 (zmiennie) | 4 | 42 | 21 |

- 5.2.2. Na zewnątrz osi odniesienia i w granicach pól kątowych określonych na schematach w załączniku 2 część A intensywność światła emitowanego przez każde ze świateł w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli wzorcowego rozsyłu światła zamieszczonej w załączniku 3 pkt 2 nie może być mniejsza niż iloczyn minimalnej światłości podanej w pkt 5.2.1 i wielkości procentowej określonej we wspomnianej tabeli dla danego kierunku.
- 5.2.3. Dla tylnych świateł pozycyjnych wzajemnie sprzężonych ze światłami hamowania dopuszcza się jednak wartość światłości 60 cd poniżej skierowanej do dołu płaszczyzny tworzącej kąt 5° z płaszczyzną poziomą.
- 5.2.4. W granicach pól określonych na schematach w załączniku 2 część A światłość światła emitowanego przez tylne światła pozycyjne i światła obrysowe górne nie może być mniejsza niż 0,05 cd.
- 5.2.5. Barwa emitowanego światła musi być czerwona.
Wymóg ten stosuje się również w zakresie zmiennej światłości wytwarzanej przez:
- tylne światła pozycyjne kategorii R2;
 - tylne światła obrysowe górne kategorii RM2.
- 5.3. Wymogi techniczne dotyczące świateł postojowych (symbol 77R)
- 5.3.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 5.

Tabela 5

Światłość świateł postojowych

| | Minimalna światłość w H-V (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach (wartości w cd) |
|--|---|---|
| Światła postojowe skierowane do przodu | 2 | 60 |
| Światła postojowe skierowane do tyłu | 2 | 30 |

- 5.3.2. Dla świateł postojowych skierowanych do tyłu i połączonych ze światłami hamowania dopuszcza się jednak światłość wynoszącą 60 cd poniżej płaszczyzny tworzącej do dołu kąt 5° z płaszczyzną poziomą.
- 5.3.3. Na zewnątrz osi odniesienia i w granicach pól kątowych określonych na schematach w części A załącznika 2 intensywność światła emitowanego przez każde ze świateł w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli wzorcowego rozsyłu światła zamieszczonej w załączniku 3 pkt 2 nie może być mniejsza niż iloczyn minimalnej światłości podanej w pkt 5.3.1 i wielkości procentowej określonej we wspomnianej tabeli dla danego kierunku.
- 5.3.4. W granicach pól określonych na schematach w załączniku 2 część B światłość światła emitowanego przez przednie i tylne światła postojowe nie może być mniejsza niż 0,05 cd;
- 5.3.5. Barwa emitowanego światła musi być:
- biała w przypadku świateł postojowych skierowanych do przodu;
 - czerwona w przypadku świateł postojowych skierowanych do tyłu;
 - barwy żółtej samochodowej w przypadku świateł postojowych skierowanych w bok.
- 5.4. Wymogi techniczne dotyczące świateł do jazdy dziennej (symbole RL)
- 5.4.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 6.

Tabela 6

Światłość świateł do jazdy dziennej

| | Minimalna światłość w H-V (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach (wartości w cd) |
|----------------------------|---|---|
| światła do jazdy dziennej; | 400 | 1 200 |

- 5.4.2. Na zewnątrz osi odniesienia intensywność światła emitowanego przez każde ze świateł w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli wzorcowego rozsyłu światła przedstawionej w załączniku 3 pkt 2 nie może być mniejsza niż iloczyn minimalnej światłości podanej w pkt 5.4.1 i wielkości procentowej określonej we wspomnianej tabeli dla danego kierunku.
- 5.4.3. Ponadto w żadnym punkcie pól określonych na schemacie w załączniku 2 część A intensywność światła emitowanego nie może być mniejsza niż 1,0 cd.
- 5.4.4. Awaria źródła światła
- 5.4.4.1. W przypadku światła do jazdy dziennej posiadającego więcej niż jedno źródło światła, światło do jazdy dziennej musi zapewniać minimalną wymaganą intensywność oraz nie może przekraczać maksymalnej intensywności, kiedy włączone są wszystkie źródła światła.
- 5.4.4.2. W przypadku awarii jednego ze źródeł światła w świetle pojedynczym zawierającym więcej niż jedno źródło światła stosuje się jeden z następujących przepisów:
- intensywność światła w punktach wzorcowego rozsyłu światła określonych w załączniku 3 pkt 2.2 musi wynosić co najmniej 80 % minimalnej wymaganej intensywności; lub
 - intensywność światła wzdłuż osi odniesienia musi wynosić co najmniej 50 % minimalnej wymaganej intensywności pod warunkiem umieszczenia w formularzu zawiadomienia informacji, że światło jest przeznaczone wyłącznie do stosowania w pojazdach wyposażonych we wskaźnik kontrolny prawidłowego działania.

- 5.4.5. Emitowane światło musi mieć barwę białą.
- 5.4.6. Pole powierzchni widocznej w kierunku osi odniesienia światła do jazdy dziennej musi wynosić co najmniej 25 cm² i nie więcej niż 200 cm².
- 5.4.7. Światło do jazdy dziennej należy poddać badaniu wytrzymałości cieplnej określone w załączniku 6.
- 5.5 Wymogi techniczne dotyczące świateł hamowania (symbole S1, S2, S3, S4, MS)
- 5.5.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 7.

Tabela 7

Światłość świateł hamowania

| Światło hamowania kategorii | Minimalna światłość w H-V (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach podczas stosowania jako (wartości w cd) | |
|-----------------------------|---|---|---|
| | | Światło pojedyncze | Światło opatrzone znakiem „D” (pkt 3.3.2.5.2) |
| S1 (stałe) | 60 | 260 | 130 |
| S2 (zmiennie) | 60 | 730 | 365 |
| S3 (stałe) | 25 | 110 | 55 |
| S4 (zmiennie) | 25 | 160 | 80 |
| MS (stałe) | 40 | 260 | nd. |

- 5.5.2. Na zewnątrz osi odniesienia intensywność światła emitowanego przez każde ze świateł w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli wzorcowego rozsyłu światła przedstawionej w załączniku 3 pkt 2 nie może być mniejsza niż iloczyn minimalnej światłości podanej w pkt 5.5.1 i wielkości procentowej określonej we wspomnianej tabeli dla danego kierunku.
- 5.5.3. W granicach pól określonych na schematach w załączniku 2 część A światłość światła emitowanego przez urządzenia kategorii S1, S3 i MS oraz urządzenia kategorii S2 i S4 w ciągu dnia nie może być mniejsza niż 0,3 cd; nie może być mniejsza niż 0,07 cd dla urządzeń kategorii S2 i S4 w nocy.
- 5.5.4. Emitowane światło musi mieć barwę czerwoną.
- W przypadku świateł hamowania kategorii S3 lub S4, przeznaczonych do montażu wewnątrz pojazdu, badanie właściwości kolorymetrycznych wykonuje się dla najmniej zalecanych kombinacji danego światła i tylnej szyby lub płyty dostarczonej jako próbka.
- Powyższe wymogi mają zastosowanie również w obrębie zmiennej światłości emitowanej przez światła hamowania kategorii S2 i S4.
- 5.6. Wymogi techniczne dotyczące świateł kierunku jazdy (symbole 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5, 6, 11, 11a, 11b, 11c, 12)
- 5.6.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 8, w której zawarto minimalną światłość, którą należy osiągnąć:
- a) w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c i 12 wzdłuż osi odniesienia; lub

b) w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 5 i 6 w kierunku A zgodnie z załącznikiem 2.

Tabela 8

Światłość świateł kierunku jazdy

| Światło kierunku jazdy kategorii | Minimalna światłość (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach podczas stosowania jako (wartości w cd) | |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| | | Światło pojedyncze | Światło opatrzone znakiem „D” (pkt 3.3.2.5.2.) |
| 1 | 175 | 1 000 | 500 |
| 1a | 250 | 1 200 | 600 |
| 1b | 400 | 1 200 | 600 |
| 2a (stałe) | 50 | 500 | 250 |
| 2b (zmiennie) | 50 | 1 000 | 500 |
| 5 | 0,6 | 280 | 140 |
| 6 | 50 | 280 | 140 |
| 11 | 90 | 1 000 | nd. |
| 11a | 175 | 1 000 | nd. |
| 11b | 250 | 1 200 | nd. |
| 11c | 400 | 1 200 | nd. |
| 12 | 50 | 500 | nd. |

5.6.2. Na zewnątrz osi odniesienia intensywność światła emitowanego przez każde ze świateł w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli wzorcowego rozsyłu światła zamieszczonej w:

- (a) w załączniku 3 pkt 2.1 w przypadku kategorii 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c i 12.; lub
- (b) w załączniku 3 pkt 2.4 w przypadku kategorii 6.

Nie może być mniejsza niż iloczyn minimalnej światłości podanej w pkt 5.6.1 i wielkości procentowej określonej we wspomnianej tabeli dla danego kierunku.

5.6.3. Przepisy dotyczące awarii

W przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a i 2b sygnał uruchamiający urządzenie ostrzegawcze opisane w pkt 6.5.8 regulaminu ONZ nr 48 lub w pkt 6.3.8 regulaminu ONZ nr 53 musi być emitowany w przypadku, gdy (niezależnie od przepisów określonych w pkt 4.6):

- a) jedno ze źródeł światła ulegnie awarii; lub
- b) intensywność wzdłuż osi odniesienia w przypadku światła przeznaczonego tylko dla dwóch źródeł światła jest mniejsza niż 50 % intensywności minimalnej; lub
- c) w wyniku awarii co najmniej jednego ze źródeł światła intensywność w jednym z następujących kierunków, jak określono w załączniku 3 pkt 2.1, jest mniejsza niż wymagana intensywność minimalna:
 - (i) $H=0^\circ, V=0^\circ$
 - (ii) $H=20^\circ$ na zewnątrz pojazdu, $V=+5^\circ$
 - (iii) $H=10^\circ$ do wnętrza pojazdu, $V=0^\circ$.

5.6.4. Procedura badania:

W drodze odstępstwa od przepisów pkt 4.8.3 i 4.8.3.1 w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 5 skierowanych do tyłu wymagana jest minimalna wartość 0,6 cd we wszystkich polach określonych w załączniku 2 część A;

5.6.5. W granicach pól określonych na schematach w załączniku 2 część A intensywność światła emitowanego nie może być mniejsza niż 0,7 cd w przypadku świateł kategorii 1b, niż 0,3 cd w przypadku świateł kategorii 1, 1a, 2a, 11, 11a, 11b, 11c, 12 oraz świateł kategorii 2b w ciągu dnia; nie może być mniejsza niż 0,07 cd w przypadku świateł kategorii 2b w nocy;

5.6.6. Zasadniczo pomiaru intensywności dokonuje się przy stale włączonych źródłach światła.

Jednak w zależności od konstrukcji światła, np. użycia diod elektroluminescencyjnych (LED) lub potrzeby zachowania ostrożności w celu uniknięcia przegrzania, zezwala się na dokonanie pomiaru w trybie migania.

(a) W tym celu przełącza się z częstotliwością $f = 1,5 \pm 0,5$ Hz przy szerokości impulsu większej niż 0,3 s, dokonując pomiaru przy intensywności światła wynoszącej 95 % wartości maksymalnej. We wszystkich pozostałych przypadkach napięcie wymagane zgodnie z pkt 4.7.1 przy włączaniu narasta i opada w czasie krótszym niż 0,01 s; nie zezwala się na przekroczenie tych wartości.

(b) W przypadku pomiaru w trybie migania podana światłość musi odpowiadać wartości maksymalnej.

5.6.7. W przypadku świateł kategorii 2b czas, jaki upływa między włączeniem źródeł światła, a momentem, w którym natężenie światła zmierzone na osi odniesienia osiąga 90 % wartości zmierzonej zgodnie z pkt 5.6.2, należy mierzyć dla skrajnych poziomów światłości emitowanej przez światło kierunku jazdy. Czas zmierzony do osiągnięcia najmniejszej światłości nie może być większy niż czas do osiągnięcia największej światłości.

5.6.8. Regulator zmiennego natężenia światła nie może generować sygnałów, które powodują, że światłość wykracza poza zakres określony w pkt 5.6.1 oraz przekracza wartość maksymalną dla kategorii 2a określoną w pkt 5.6.1:

a) dla układów uzależnionych tylko od warunków dziennych i nocnych: w warunkach nocnych;

b) dla innych układów: w warunkach odniesienia przedstawionych przez producenta (²).

5.6.9. Emitowane światło musi mieć barwę żółtą samochodową. Powyższy wymóg ma zastosowanie również w obrębie zmiennej światłości emitowanej przez tylne światła kierunku jazdy kategorii 2b.

5.6.10. W przypadku każdego światła kierunku jazdy z wyjątkiem świateł wyposażonych w żarowe źródła światła światłość zmierzona po upływie jednej minuty i po upływie 30 minut świecenia w trybie migania ($f = 1,5$ Hz, współczynnik wypełnienia 50 %) musi być zgodna z wymaganymi wartościami minimalnymi i maksymalnymi. Rozkład światłości po upływie jednej minuty świecenia można obliczyć, określając dla każdego badanego punktu stosunek światłości zmierzonej w punkcie HV po jednej minucie i po 30 minutach świecenia, jak określono powyżej.

5.6.11. W przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c lub 12 miganie może wynikać z sekwencyjnego włączania źródeł światła, jeżeli spełnione są następujące warunki:

a) każde źródło światła, po jego włączeniu, świeci do końca cyklu świecenia;

(²) Dobra widoczność (meteorologiczny zasięg optyczny MOR > 2 000 m zgodnie z definicją Światowej Organizacji Meteorologicznej WMO zawartą w Wytocznych dotyczących przyrządów meteorologicznych i metod obserwacji, wydanie szóste, ISBN: 92-63-16008-2, s. 1.9.1/1.9.11, Genewa 1996 r.) i czysta szyba klosza.

- b) sekwencja włączenia źródeł światła musi generować sygnał, który narasta równomiernie i stopniowo od wewnętrznej do zewnętrznej krawędzi powierzchni emitującej światło;
- c) musi być to jeden nieprzerwany sygnał bez drgań pionowych (np. maksymalnie jedna zmiana kierunku wzdłuż osi pionowej). Odległość między dwoma przyległymi/stycznymi częściami oddzielnymi powierzchni emitującej światło sekwencyjnego światła kierunku jazdy mierzona prostopadle do osi odniesienia nie może przekraczać 50 mm, co zastępuje wartości określone w pkt 5.7.2 regulaminu ONZ nr 48 lub w pkt 5.7.2 regulaminu ONZ nr 86 lub w pkt 5.6.2 regulaminu ONZ nr 53. Te zakłócenia sygnału nie mogą powodować nakładania się poszczególnych części wzdłuż osi pionowej od wewnętrznej do zewnętrznej części pojazdu i nie mogą być wykorzystywane dla żadnego innej funkcji oświetlenia lub sygnalizacji świetlnej;
- d) zmiana nie może się zakończyć później niż 200 ms po rozpoczęciu cyklu świecenia;
- e) rzut prostopadły emitujących światło powierzchni światła kierunku jazdy w kierunku osi odniesienia należy opisać prostokątem na płaszczyźnie normalnej do osi odniesienia, a jego dłuższe boki muszą być równoległe do płaszczyzny H. Stosunek boków poziomych do pionowych nie może być mniejszy niż 1,7.

Zgodność z wyżej wymienionymi warunkami należy sprawdzać w trybie migania.

5.7. Wymogi techniczne dotyczące świateł pozycyjnych bocznych (symbole SM1, SM2)

5.7.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 9.

Tabela 9

Światłość świateł pozycyjnych bocznych

| Światło pozycyjne boczne kategorii | | SM1 | SM2 |
|------------------------------------|--|------------|------------|
| Intensywność minimalna | Wzdłuż osi odniesienia | 4,0 cd | 0,6 cd |
| | W granicach określonego pola kąтового, poza osią odniesienia | 0,6 cd | 0,6 cd |
| Intensywność maksymalna | W granicach określonego pola kąowego | 25,0 cd | 25,0 cd |
| Pole kątowe | Horyzontalne | ±45 stopni | ±30 stopni |
| | Pionowe | ±10 stopni | ±10 stopni |

Ponadto w przypadku czerwonych świateł pozycyjnych bocznych, w granicach pola kąowego od 60° do 90° w poziomie i ± 20° w pionie w kierunku przodu pojazdu, maksymalna intensywność nie może przekraczać 0,25 cd.

5.7.2. Na zewnątrz osi odniesienia i w granicach pól kątowych określonych na rysunkach w załączniku 2 część C intensywność światła emitowanego przez każde z dwóch przedłożonych świateł pozycyjnych bocznych musi spełniać następujące warunki:

- (a) w każdym kierunku odpowiadającym punktom w tabeli rozsyłu światła przedstawionej w załączniku 3 pkt 2.7 nie może być mniejsza niż iloczyn wartości minimalnej określonej w pkt 5.7.1 i wielkości procentowej podanej dla danego kierunku we wspomnianej tabeli;
- (b) w żadnym kierunku w przestrzeni, z którego widoczne jest światło pozycyjne boczne, nie może przekraczać wartości maksymalnej określonej w pkt 5.7.1.

5.7.3. W przypadku świateł pozycyjnych bocznych kategorii SM1 i SM2 wystarczające może okazać się sprawdzenie jedynie pięciu punktów wybranych przez organ udzielający homologacji typu.

- 5.7.4. Emitowane światło musi mieć barwę żółtą samochodową. Światło to może być jednak czerwone, jeżeli światło pozycyjne boczne wysunięte najbardziej do tyłu pojazdu jest zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone z tylnym światłem pozycyjnym, tylnym światłem obrysowym górnym, tylnym światłem przeciwmgłowym, światłem hamowania, lub też zespolone lub mające częściowo wspólną powierzchnię emitującą światło z tylnym urządzeniem odbłaskowym.
- 5.8. Wymogi techniczne dotyczące świateł cofania (symbole AR)
- 5.8.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 10.

Tabela 10

Światłość świateł cofania

| | Minimalna światłość w H-V (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach (wartości w cd) | | |
|------------------|---|---|---|-------------|
| | | w płaszczyźnie h lub ponad nią | poniżej płaszczyzny h, do wartości minimalnej 5°D | poniżej 5°D |
| światła cofania; | 80 | 300 | 600 | 8 000 |

- 5.8.2. W każdym innym kierunku pomiaru wskazanym w załączniku 3 pkt 2.5 światłość nie może być mniejsza niż minimum określone w tym załączniku.

W przypadku gdy światła cofania są przeznaczone do montażu na pojeździe wyłącznie w parach, natężenie fotometryczne można jednak zweryfikować jedynie do wartości kąta 30° do wewnątrz, jeżeli spełnione będzie kryterium dotyczące wartości fotometrycznej 25 cd.

Warunek ten należy wyraźnie określić w wystąpieniu o homologację i dokumentach z nim związanych (zob. pkt 3.1).

Ponadto w przypadku udzielenia homologacji typu przy zastosowaniu powyższego warunku, informacja o tym, że urządzenie montuje się jedynie parami, zawarta będzie w pkt 9.1.3 formularza zawiadomienia (zob. załącznik 1).

- 5.8.3 Emitowane światło musi mieć barwę białą.
- 5.9 Wymogi techniczne dotyczące tylnych świateł przeciwmgłowych (symbole F1, F2)
- 5.9.1. Światło emitowane przez każde z dwóch przedłożonych świateł musi spełniać wymogi określone w tabeli 11.

Tabela 11

Światłość tylnych świateł przeciwmgłowych

| Tylne światła przeciwmgłowe kategorii | Minimalna światłość wzdłuż osi HH i VV (wartości w cd) | Maksymalna światłość we wszystkich kierunkach (wartości w cd) |
|---------------------------------------|--|---|
| F1 (stałe) | 150 | 300 |
| F2 (zmiennie) | 150 | 840 |

- 5.9.2. Minimalną intensywność światła we wszystkich innych punktach wzorcowego rozsyłu światła określono w załączniku 3 pkt 2.6.

- 5.9.3. Regulator zmiennego natężenia światła nie może generować sygnałów, które powodują, że światłość wykracza poza zakres określony w pkt 5.9.1 oraz przekracza wartość maksymalną dla kategorii F1 określoną w pkt 5.9.1:
- dla układów uzależnionych tylko od warunków dziennych i nocnych: w warunkach nocnych;
 - dla innych układów: w warunkach normalnych ⁽³⁾.
- 5.9.4. Powierzchnia widoczna w kierunku osi odniesienia nie może przekraczać 140 cm².
- 5.9.5. Emitowane światło musi mieć barwę czerwoną.
- 5.9.6. Tylne światło przeciwmgłowe należy poddać badaniu określonemu w załączniku 6.
- 5.10. Wymogi techniczne dotyczące świateł manewrowych (symbole ML)
- 5.10.1. Intensywność światła emitowanego nie może przekraczać 500 cd we wszystkich kierunkach, z których światło może być widoczne, gdy jest zamontowane w dowolnym położeniu określonym przez występującego o homologację.
- 5.10.2. Światło musi być zaprojektowane w taki sposób, aby światło emitowane bezpośrednio na bok, przód lub tył pojazdu nie przekraczało 0,5 cd wewnątrz pola o kącie określonym poniżej.
- Minimalny kąt pionowy φ_{\min} (w stopniach) wynosi:
$$\varphi_{\min} = \arctg(1 - \text{wysokość montażu})/10;$$
 gdzie h to wysokość montażu w m
 - Minimalny kąt pionowy φ_{\max} (w stopniach) wynosi:
$$\varphi_{\max} = \varphi_{\min} + 11,3$$
- Pomiar jest ograniczony do zakresu kąta poziomego od +90° do -90° w odniesieniu do linii, która przecina oś odniesienia i która jest prostopadła do pionowej wzdłużnej płaszczyzny pojazdu.
- Odległość pomiarowa musi wynosić co najmniej 3,0 m.
- 5.10.3. Emitowane światło musi mieć barwę białą.
- 5.11. Wymogi techniczne dotyczące oświetlenia tylnej tablicy rejestracyjnej (symbole L, LM1)
- 5.11.1. Urządzenia służące oświetleniu tylnej tablicy rejestracyjnej kategorii 1a, 1b, 1c, 2a i 2b muszą być wykonane w taki sposób, aby cała powierzchnia tablicy była widoczna pod kątami podanymi w załączniku 2 część D.
- 5.11.2. Metoda pomiaru
- Pomiaru luminancji należy dokonywać na rozpraszającej bezbarwnej powierzchni o znanym współczynniku odbicia rozproszonego ⁽⁴⁾. Rozpraszająca bezbarwna powierzchnia musi mieć wymiary tablicy rejestracyjnej lub wymiary większe od jednego punktu pomiarowego. Środek tej powierzchni należy umieścić w środku położenia punktów pomiarowych.
- Wspominane rozpraszające bezbarwne powierzchnie należy umieścić w położeniu, w jakim znajduje się normalnie tablica rejestracyjna oraz 2 mm przed jej oprawą.
- Pomiaru luminancji należy dokonywać prostopadłe do rozpraszającej bezbarwnej powierzchni z tolerancją 5° w każdym kierunku, w punktach wskazanych w załączniku 3 pkt 3, przy czym każdy punkt przedstawia okrąg o średnicy 25 mm. Mierzoną luminancję należy skorygować w taki sposób, aby współczynnik odbicia rozproszonego wynosił 1,0.

⁽³⁾ Dobra widoczność (meteorologiczny zasięg optyczny MOR > 2 000 m zgodnie z definicją Światowej Organizacji Meteorologicznej WMO zawartą w Wytocznych dotyczących przyrządów meteorologicznych i metod obserwacji, wydanie szóste, ISBN: 92-63-16008-2, s. 1.9.1/1.9.11, Genewa 1996 r.) i czysta szyba klosza.

⁽⁴⁾ Publikacja CIE nr 17 – 1970, pkt 45-20-040.

5.11.3. Charakterystyka fotometryczna

W każdym punkcie pomiarowym wskazanym w załączniku 3 pkt 3 luminancja B musi wynosić co najmniej

- (a) 2,5 cd/m² w przypadku kategorii 1a, 1b, 1c, 2a i 2b;
- (b) 2,0 cd/m² w przypadku kategorii 1 i 2.

Gradient luminancji między wartościami B₁ i B₂, zmierzony w dowolnych dwóch punktach 1 i 2 wybranych spośród punktów określonych powyżej, nie może przekraczać 2 x B₀/cm, gdzie B₀ jest minimalną luminancją mierzoną w poszczególnych punktach, tj.:

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{distance 1 - 2 in cm}} \leq 2 \times B_0/\text{cm}$$

5.11.4. Emitowane światło musi być na tyle bezbarwne, aby nie powodować żadnej widocznej zmiany barwy tablicy rejestracyjnej.

5.11.5. Kąt padania światła

Producent urządzenia oświetlającego określa położenie, kilka położen lub obszar położen, w jakich urządzenie ma zostać zainstalowane w stosunku do przestrzeni przeznaczonej na tablicę rejestracyjną; po umieszczeniu światła w położeniach określonych przez producenta kąt padania światła na powierzchnię tablicy nie może przekraczać 82° w żadnym punkcie oświetlanej powierzchni, przy czym wierzchołek tego kąta powinien znajdować się na skrajnej części urządzenia oświetlającego najbardziej oddalonej od powierzchni tablicy. W przypadku większej niż jedno liczby urządzeń oświetlających wyżej wymienione wymagania stosuje się jedynie do tej części tablicy, która ma zostać oświetlona przez dane urządzenie.

W przypadku gdy zewnętrzna krawędź oświetlającej powierzchni urządzenia jest równoległa do powierzchni tablicy rejestracyjnej, skrajna część oświetlającej powierzchni urządzenia najbardziej oddalona od powierzchni tablicy jest środkowym punktem krawędzi powierzchni oświetlającej, która jest równoległa do tablicy i najbardziej oddalona od powierzchni tablicy.

Urządzenie musi być zaprojektowane w taki sposób, aby światło nie było emitowane bezpośrednio do tyłu; nie dotyczy to światła czerwonego, jeżeli urządzenie jest połączone lub zespolone ze światłem tylnym.

6. PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

6.1 Przepisy ogólne

6.1.1. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin nadal muszą uznawać homologacje typu ONZ świateł (funkcji) na podstawie wszystkich wcześniejszych serii poprawek do niniejszego regulaminu, których nie dotyczy zmiany wprowadzone najnowszą serią poprawek.


W celu weryfikacji wskaźnik zmian obowiązujący dla właściwego światła (funkcji) nie może różnić się od wskaźnika zmian określonego w najnowszej serii poprawek.

6.1.2. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin nie mogą odmówić rozszerzenia homologacji typu ONZ zgodnie z wszelkimi poprzednimi seriami poprawek do niniejszego regulaminu.

ZAŁĄCZNIK 1

Zawiadomienie

(Maksymalny format: A4 (210 x 297 mm))

| | | | |
|---|----------------|--|--|
|  | wydane przez: | Nazwa organu administracji: | |
| | dotyczące: (2) | udzielenia homologacji rozszerzenia homologacji odmowy udzielenia homologacji cofnięcia homologacji ostatecznego zaniechania produkcji | |
| typu światła na podstawie regulaminu ONZ nr 148 | | | |
| | Światło (2): | Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej Światło kierunku jazdy Światło hamowania Światło pozycyjne Światło obrysowe górne Światło cofania Światło manewrowe Tyłne światło przeciwmgłowe Światło postojowe Światło do jazdy dziennej Światło pozycyjne boczne | |
| Kategoria światła: | | Wskaźnik zmian: | |
| Nr homologacji: | | Niepowtarzalny identyfikator (w stosownych przypadkach) | |

(1) Numer identyfikujący państwo, które udzieliło homologacji/rozszerzyło homologację/odmówiło udzielenia homologacji/cofnęło homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji w niniejszym regulaminie).
 (2) Niepotrzebne skreślić.

1. Nazwa handlowa lub znak towarowy światła:
2. Określenie typu światła stosowane przez producenta:
3. Nazwa i adres producenta:
4. Nazwa i adres przedstawiciela producenta (w stosownych przypadkach):
5. Przedstawiono do homologacji w dniu:
6. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań homologacyjnych:
7. Data sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną:

8. Numer sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną:
9. Krótki opis:
- 9.1. W przypadku:
- 9.1.1. Oświetlenia tylnej tablicy rejestracyjnej:
- Geometryczne parametry instalacji (położenia i nachylenia urządzenia w stosunku do powierzchni, jaką ma zajmować tablica rejestracyjna lub różne nachylenia tej powierzchni):
- 9.1.2. Światła kierunku jazdy:
- Sekwencyjne włączanie źródeł światła: tak/nie²
- 9.1.3. Światła cofania:
- Światło to należy montować na pojeździe wyłącznie jako część pary świateł: tak/nie²
- 9.1.4. Światła manewrowego:
- Maksymalna wysokość montażu:
- 9.1.5. Światło do jazdy dziennej
- Maksymalna światłość nie przekracza 700 cd: tak/nie
- 9.2. Na podstawie funkcji i kategorii sygnalizacji świetlnej:
- Do montażu na zewnątrz albo wewnątrz pojazdu lub w obu położeniach²
- Barwa światła emitowanego: czerwona/biała/barwa żółta samochodowa/bezbarwna²
- Liczba, kategoria i rodzaj źródeł światła:
- Światło, które uzyskało homologację dla zastępczych źródeł światła LED: tak/nie
- Jeżeli tak, kategoria zastępczych źródeł światła LED:
- napięcie i moc:
- moduł źródła światła: tak/nie²
- Indywidualny kod identyfikacyjny modułu źródła światła:
- Tylko z ograniczeniem wysokości montażu do maksimum 750 mm nad podłożem, w stosownych przypadkach: tak/nie
- Geometryczne warunki montażu i warianty ustawienia, o ile istnieją:
- Zastosowanie elektronicznego urządzenia sterującego zasilaniem źródła światła/regulator zmiennego natężenia światła:
- a) stanowiącego element światła: tak/nie²
- b) niestanowiącego elementu światła: tak/nie²
- Wartości napięcia wejściowego dostarczanego przez elektroniczne urządzenie sterujące zasilaniem źródła światła/regulator zmiennego natężenia światła:
- Producent i numer identyfikacyjny elektronicznego urządzenia sterującego zasilaniem źródła światła/regulatora zmiennego natężenia światła (jeżeli elektroniczne urządzenie sterujące zasilaniem źródła światła stanowi element światła, ale nie jest wbudowany w obudowę światła):
- Zmienna światłość, w stosownych przypadkach: tak/nie²
- Funkcje realizowane przez światło współzależne stanowiące część układu świateł współzależnych, w stosownych przypadkach:

- 9.3. Przednie światło pozycyjne², tylne światło pozycyjne², światło hamowania², światło obrysowe górne², światło do jazdy dziennej² jest przeznaczone wyłącznie do stosowania w pojeździe wyposażonym w urządzenie ostrzegawcze informujące o awarii: tak/nie²
- 10. Umieszczenie znaku homologacji:
- 11. Powód (powody) rozszerzenia homologacji (w stosownych przypadkach):
- 12. Homologacja została udzielona/ rozszerzona/ odmówiono udzielenia homologacji/ homologację cofnięto²:
- 13. Homologacja przyznana urządzeniom, które mają być stosowane wyłącznie w pojazdach już używanych, tak/nie²
- 14. Miejscowość:
- 15. Data:
- 16. Podpis:
- 17. Wykaz dokumentów złożonych organowi udzielającemu homologacji typu, który udzielił homologacji, jest załączony do niniejszego zawiadomienia i jest dostępny na żądanie.
.....
.....
.....
.....
.....

ZAŁĄCZNIK 2

Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

Kąty pokazane w tych ustawieniach są odpowiednie dla świateł montowanych z prawej strony pojazdu.

Część A:

Światła pozycyjne, światła obrysowe górne, światła hamowania, przednie i tylne światła kierunku jazdy, światła do jazdy dziennej oraz przednie i tylne światła postojowe

Rysunki A2-I:

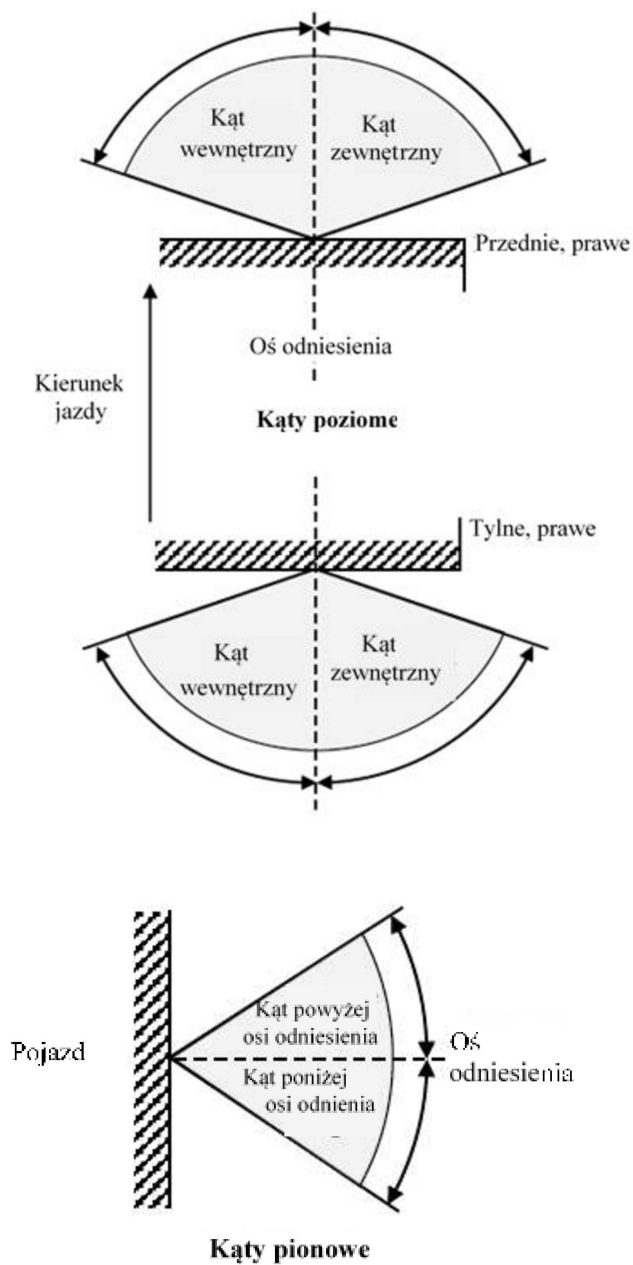
Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

Tabela A2-1

Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

| Światło | Minimalne kąty poziome (wewnętrzne/zewnętrzne) | Minimalne kąty pionowe (powyżej/poniżej) | Dodatkowe informacje |
|---|--|---|----------------------|
| Przednie światło kierunku jazdy (1, 1a, 1b) | 45° / 80° 20° / 80° ⁽¹⁾ | 15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾ | - |
| Tylne światło kierunku jazdy (2a, 2b) | 45° / 80° 20° / 80° ⁽¹⁾ | 15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾ | - |
| Przednie światło kierunku jazdy (11, 11a, 11b, 11c) | 20° / 80° | 15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾ | - |
| Tylne światło kierunku jazdy (12) | | | |
| Przednie pojedyncze światło pozycyjne (MA) | 80° / 80° | 15° / 10° | - |
| Tylne pojedyncze światło pozycyjne (MR) | | 15° / 5° ⁽²⁾ | |
| Przednia para świateł pozycyjnych (MA) | 20° / 80° | 15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾ | - |
| Tylna para świateł pozycyjnych (MR) | 20° / 80° | 15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾ | - |
| Pojedyncze światło hamowania | 45° / 45° | 15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾ | - |
| Para świateł hamowania (MS) | 0°/45° | 15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾ | - |
| Przednie światło pozycyjne (A) | 45° / 80° | 15° / 15° | - |
| Tylne światło pozycyjne (R, R1, R2) | 20° / 80° ⁽¹⁾ | 15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾ | |
| Przednie światło postojowe (77R) | 0° / 45° | 15° / 15° | - |
| Tylne światło postojowe (77R) | | 15° / 5° ⁽²⁾ | |
| Przednie światło obrysowe górne (AM) | 0° / 80° | 15° / 15° | - |
| Tylne światło obrysowe górne (RM1, RM2) | | 15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾ | |
| Światło hamowania (S1, S2) | 45° / 45° 20° / 45° ⁽¹⁾ | 15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾ | - |
| Wysoko zamontowane światło hamowania (S3, S4) | 10° / 10° | 10° / 5° | - |
| Światła do jazdy dziennej (RL) | 20° / 20° | 10° / 5° | - |

⁽¹⁾ Zmniejszone kąty stosowane wyłącznie poniżej płaszczyzny H w przypadku świateł montowanych przy położeniu płaszczyzny H poniżej 750 mm.

⁽²⁾ W przypadku świateł, które mają być montowane przy położeniu płaszczyzny H światła na wysokości montażu poniżej 750 mm.

⁽³⁾ Światła dodatkowe, które mają być montowane przy położeniu płaszczyzny H światła na wysokości montażu powyżej 2 100 mm.

Część B:

Boczne światła kierunku jazdy i boczne światła postojowe ⁽¹⁾

Rysunki A2-II

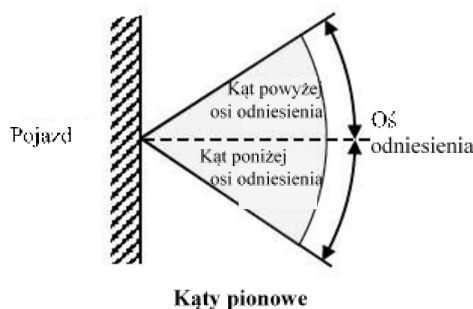
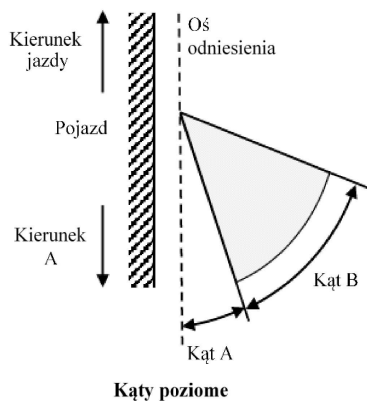
Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

Tabela A2-2

Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

| Światło | Kąty poziome (A/B) | Minimalne kąty pionowe (powyżej/poniżej) | Dodatkowe informacje |
|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| Boczne światła kierunku jazdy (5) | 5° / 55° | 15° / 15° 15° / 5° ² | Kąty poziome mają zastosowanie do kierunku A |
| Boczne światła kierunku jazdy (6) | 5° / 55° | 30° / 5° | |
| Boczne światła postojowe ⁴ | 0° / 45° | 15° / 15° 15° / 5° ² | Kąty poziome mają zastosowanie do świateł przednich i tylnych |

⁽¹⁾ Boczne światła postojowe oznaczają zestaw skierowanych do przodu i do tyłu świateł postojowych.

Część C:

Światła pozycyjne boczne

Rysunki A2-III

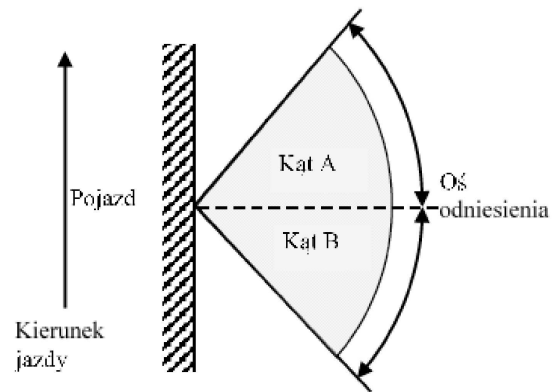
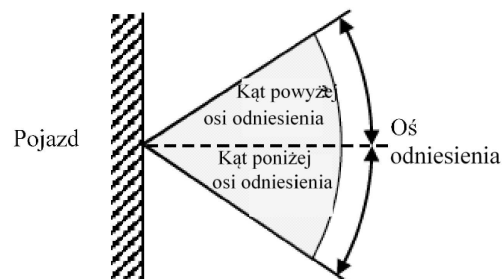
Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej**Kąty poziome****Kąty pionowe**

Tabela A2-3

Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

| Światło | Minimalne kąty poziome (A/B) | Minimalne kąty pionowe (powyżej/poniżej) | Dodatkowe informacje |
|--------------------------------|---------------------------------|---|----------------------|
| Światło pozycyjne boczne (SM1) | 45° / 45° | 10° / 10° 10° / 5° ² | |
| Światło pozycyjne boczne (SM2) | 30° / 30° | 10° / 10° 10° / 5° ² | |

Część D:

Oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej, pole widoczności

Rysunki A2-IV

Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

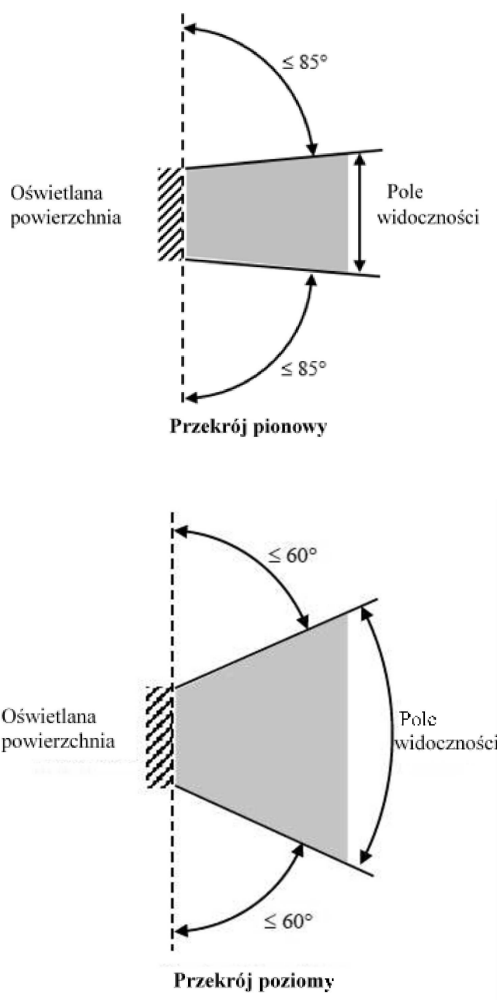


Tabela A2-4

Rozsył światła w przestrzeni, w płaszczyźnie poziomej i pionowej

1. Kąty pola widoczności przedstawione powyżej odnoszą się jedynie do względnego położenia urządzenia oświetlającego i przestrzeni przeznaczonej dla umieszczenia tablicy rejestracyjnej.
2. Pole widoczności tablicy rejestracyjnej zamontowanej na pojeździe podlega stosownym przepisom krajowym.
3. Przedstawione kąty uwzględniają częściowe przesłanianie światła przez urządzenie oświetlające. Muszą one przylegać do kierunków, w których występuje największe przesłanianie. Należy stosować takie urządzenia oświetlające, które zapewniają zmniejszenie powierzchni częściowo przesłoniętej do absolutnie niezbędnego minimum.

ZAŁĄCZNIK 3

Wzorcowy rozsył światła

1. Jeżeli nie określono inaczej:
 - 1.1. Kierunek $H = 0^\circ$ i $V = 0^\circ$ odpowiada osi odniesienia. (w pojazdach oś ta jest pozioma, prostopadła do środkowej wzdłużnej płaszczyzny pojazdu i skierowana w wymaganym kierunku widoczności). Przechodzi on przez środek odniesienia. O ile nie określono inaczej, wartości przedstawione na rysunkach od A3-I do A3-XV wskazują, dla poszczególnych kierunków pomiaru, minimalną intensywność jako odsetek minimalnej wymaganej intensywności.
 - 1.2. W polu rozsyłu światła przedstawionym schematycznie jako siatka, rozkład światła powinien być zasadniczo jednorodny, tj. intensywność światła w każdym kierunku w stosunku do danej części pola utworzonej przez linie siatki musi być równe co najmniej najniższej wartości minimalnej określonej procentowo na liniach siatki otaczających dany kierunek.

Jednak w przypadku świateł cofania, jeżeli oględziny światła wskazują na istnienie znaczącej miejscowej zmienności intensywności światła, należy sprawdzić, czy natężenie zmierzone między dwoma kierunkami pomiaru, o których mowa powyżej, nie jest niższe niż 50 % niższej minimalnej intensywności z dwóch przewidzianych dla tych kierunków pomiaru .

- 1.3. W przypadku gdy jedno z następujących świateł jest przeznaczone do montażu na wysokości (przy zastosowaniu płaszczyzny H określonej przez producenta) maksymalnie 750 mm od podłoża, natężenie fotometryczne mierzy się jednak tylko do kąta 5° w dół:
 - a) przednie i tylne światła kierunku jazdy;
 - b) przednie i tylne światła pozycyjne;
 - c) przednie i tylne światła obrysowe górne;
 - d) światła postojowe;
 - e) światła hamowania kategorii S1, S2 i MS;
 - f) światła pozycyjne boczne.

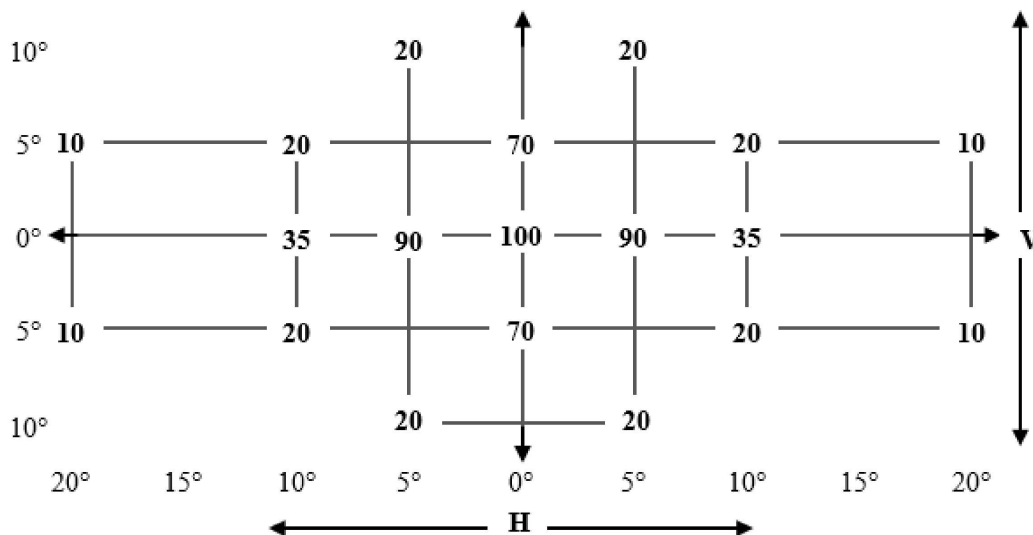
2. Wzorcowy rozsył światła.

- 2.1. Wzorcowy rozsył światła w przypadku przednich i tylnych świateł pozycyjnych, świateł postojowych, przednich i tylnych świateł obrysowych górnych, świateł hamowania (S1, S2 i MS) oraz świateł kierunku jazdy kategorii 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c, 12.

Przedstawione wartości wskazują, dla poszczególnych kierunków pomiaru, minimalną intensywność jako odsetek minimalnej wymaganej intensywności (zob. Tabela 3, 4, 5, 7 i 8).

Rysunek A3-I:

Wzorcowy rozsył światła w przypadku przednich i tylnych świateł pozycyjnych, świateł postojowych, świateł obrysowych górnych, świateł hamowania i świateł kierunku jazdy

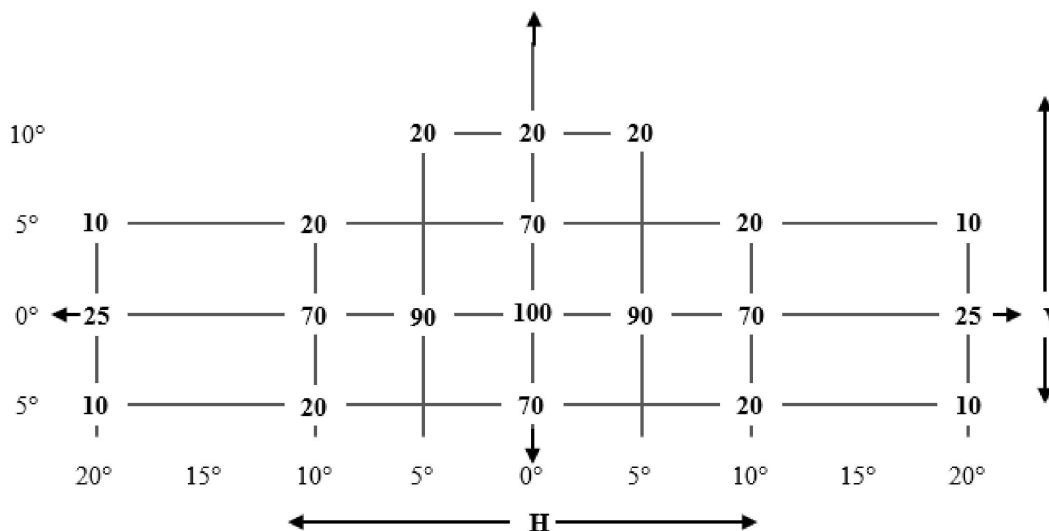


2.2. Wzorcowy rozsył światła w przypadku świateł do jazdy dziennej

Przedstawione wartości wskazują, dla poszczególnych kierunków pomiaru, minimalną intensywność jako odsetek minimalnej wymaganej intensywności (zob. tabela 6).

Rysunek A3-II

Rozsył światła w przypadku świateł do jazdy dziennej

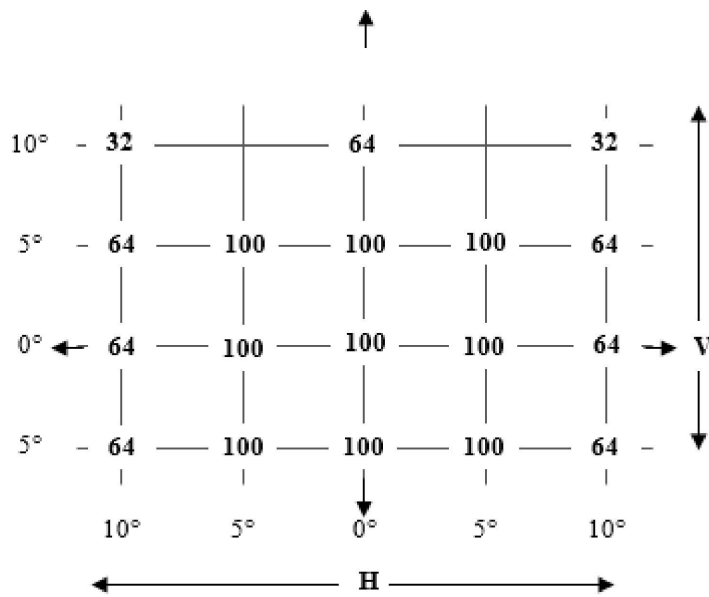


2.3. Wzorcowy rozsył światła w przypadku świateł hamowania kategorii S3 i S4

Przedstawione wartości wskazują, dla poszczególnych kierunków pomiaru, minimalną intensywność jako odsetek minimalnej wymaganej intensywności (zob. tabela 7).

Rysunek A3-III

Rozsył światła w przypadku świateł hamowania S3 i S4



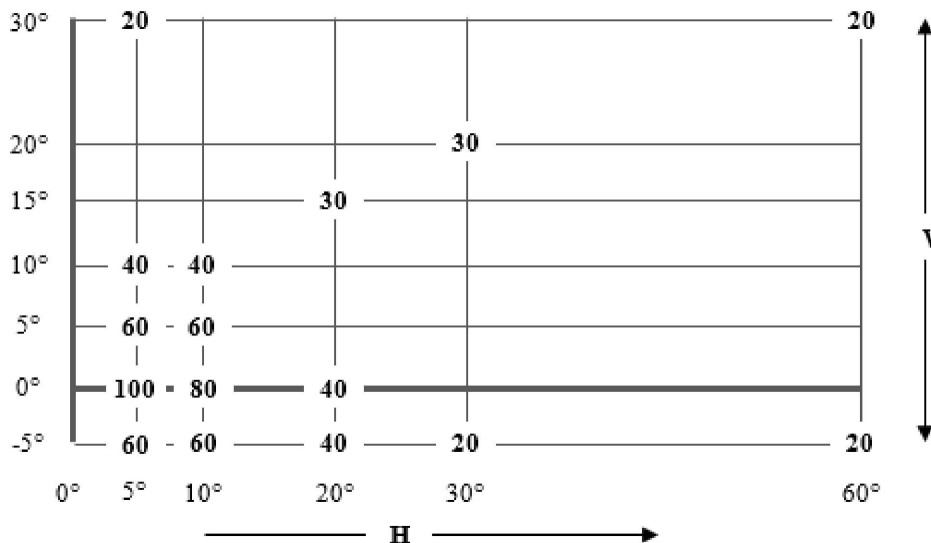
2.4. Wzorcowy rozsył światła w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 6

Oś odniesienia, H = 5° i V = 0°, odpowiada kierunkowi A opisanemu w załączniku 2.

Przedstawione wartości wskazują, dla poszczególnych kierunków pomiaru, minimalną intensywność jako odsetek minimalnej wymaganej intensywności (zob. tabela 8).

Rysunek A3-IV

Rozsył światła w przypadku świateł kierunku jazdy kategorii 6



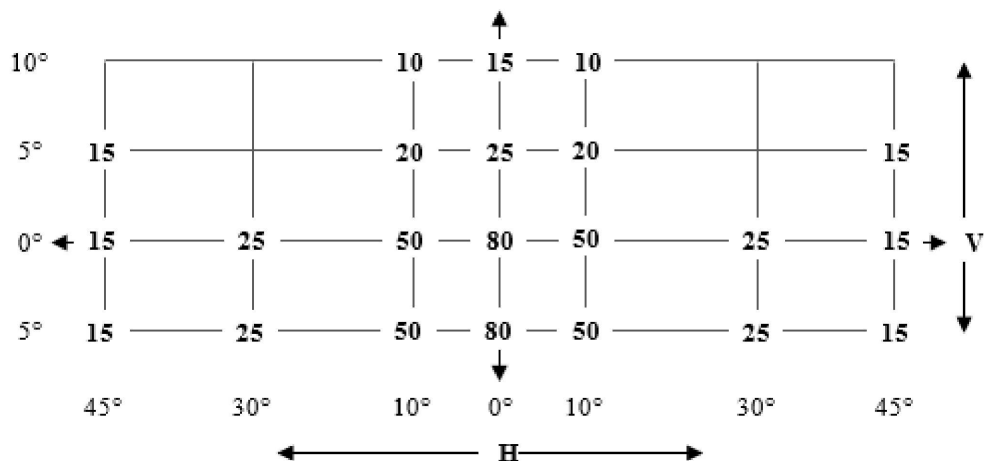
(zewnątrzna strona pojazdu)

2.5. Wzorcowy rozsył światła w przypadku świateł cofania

Punkty pomiarowe wyrażone w stopniach kątowych względem osi odniesienia oraz wartości minimalnej intensywności emitowanego światła.

Rysunek A3-V

Rozsył światła w przypadku światła cofania



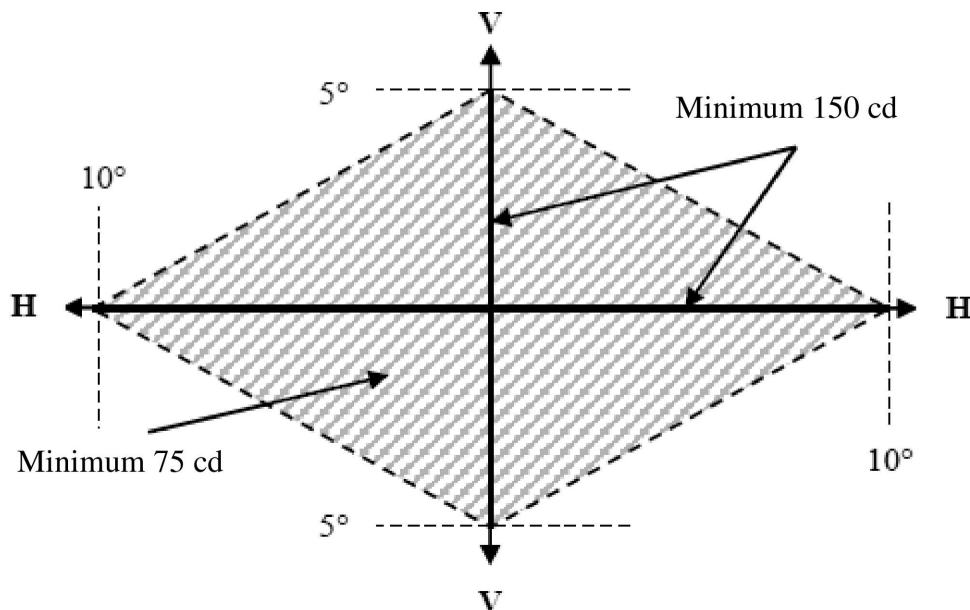
Wartości przedstawione na rysunku A3-V wyrażono w cd.

Kierunki $H = 0^\circ$ oraz $V = 0^\circ$ odpowiadają osi odniesienia. W pojazdach są one poziome, prostopadłe do środkowej wzdłużnej płaszczyzny pojazdu i skierowane w wymaganym kierunku widoczności. Przechodzą one przez środek odniesienia. Wartości przedstawione na rysunku A3-V wskazują, dla poszczególnych kierunków pomiaru, minimalną intensywność w cd.

2.6. Wzorcowy rozsył światła w przypadku tylnych światła przeciwmgłowych

Rysunek A3-VI

Rozsył światła w przypadku tylnych światła przeciwmgłowych



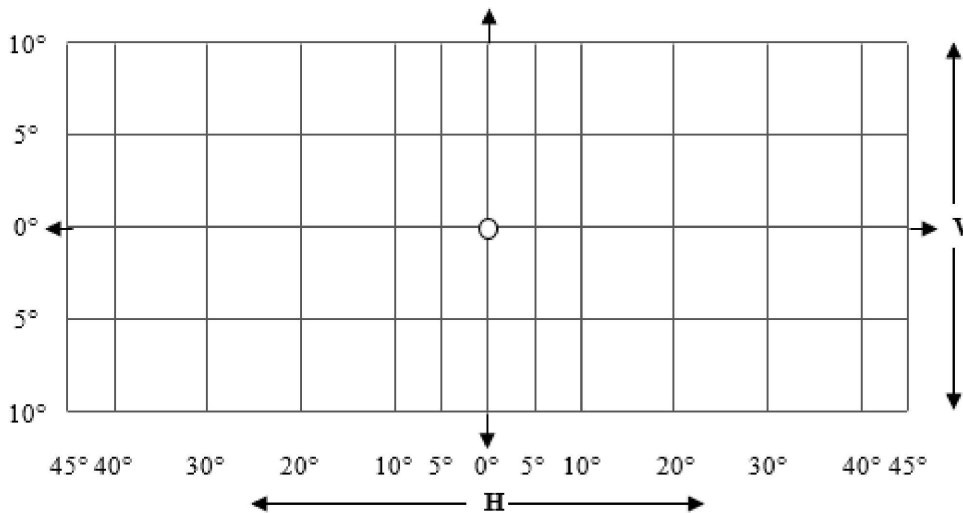
Jeżeli oględziny światła wskazują na istnienie znaczącej miejscowej zmienności intensywności światła, należy sprawdzić, czy na zewnątrz osi w obrębie rombu wyznaczonego przez skrajne kierunki pomiaru intensywność nie spada nigdzie poniżej wymaganych 75 cd (zob. rysunek powyżej).

2.7. Wzorcowy rozsył światła w przypadku świateł pozycyjnych bocznych

2.7.1. Kategoria SM1 świateł pozycyjnych bocznych

Rysunek A3-VII

Rozsył światła w przypadku świateł pozycyjnych bocznych SM1



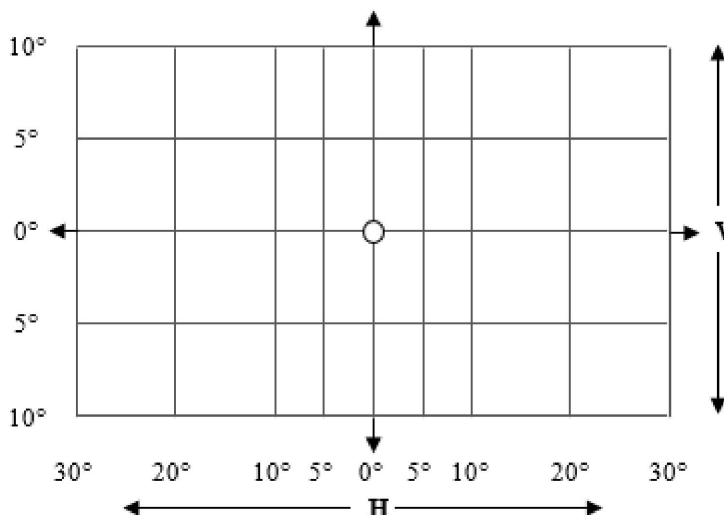
Wartości minimalne: 0,6 cd w każdym punkcie leżącym poza osią odniesienia, dla której wartość minimalna wynosi 4,0 cd.

Wartości maksymalne: 25,0 cd w każdym punkcie

2.7.2. Kategoria SM2 świateł pozycyjnych bocznych

Rysunek A3-VIII

Rozsył światła w przypadku świateł pozycyjnych bocznych SM2



Wartości minimalne: 0,6 cd w każdym punkcie

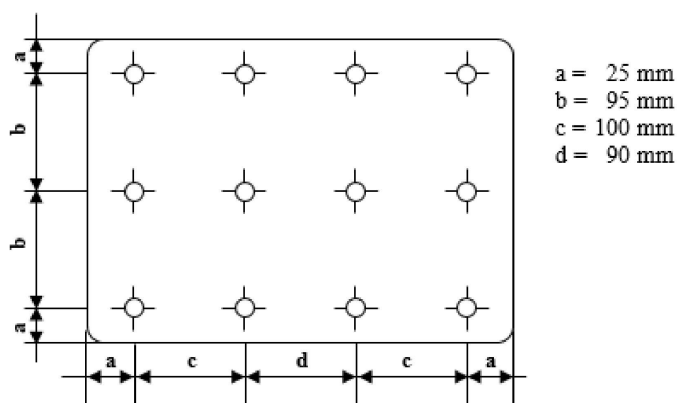
Wartości maksymalne: 25,0 cd w każdym punkcie

2.7.3. Kategoria SM1 i SM2 świateł pozycyjnych bocznych

W przypadku świateł pozycyjnych bocznych kategorii SM1 i SM2 wystarczające może okazać się sprawdzenie jedynie pięciu punktów wybranych przez organ udzielający homologacji typu.

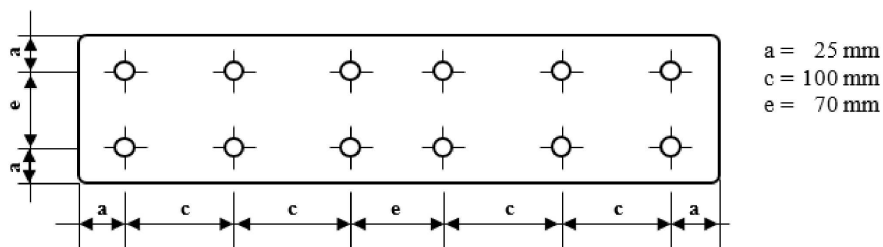
3. Punkty pomiarowe w przypadku oświetlenia tylnej tablicy rejestracyjnej (zob. pkt 5.11.3).
- 3.1. Kategoria 1a – tablica wysoka (340 x 240 mm)

Rysunek A3-IX

Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 340 x 240 mm

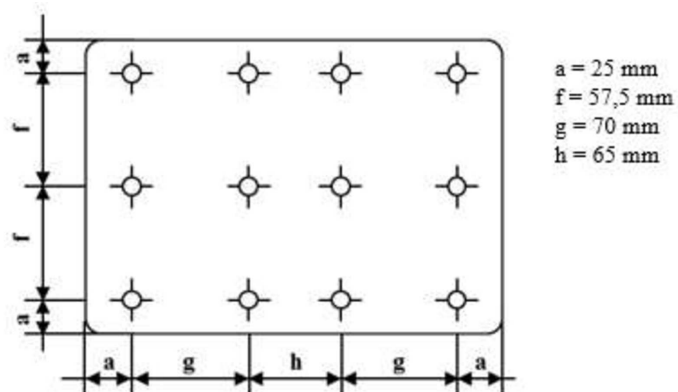
- 3.2. Kategoria 1b – tablica szeroka (520 x 120 mm)

Rysunek A3-X

Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 520 x 120 mm

- 3.3. Kategoria 1c – tablica dla ciągników rolniczych lub leśnych (255 x 165 mm)

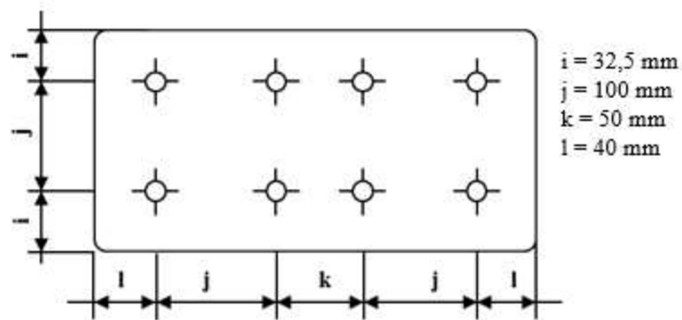
Rysunek A3-XI

Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 255 x 165 mm

3.4. Kategoria 2a – tablica mała (330 x 165 mm)

Rysunek A3-XII

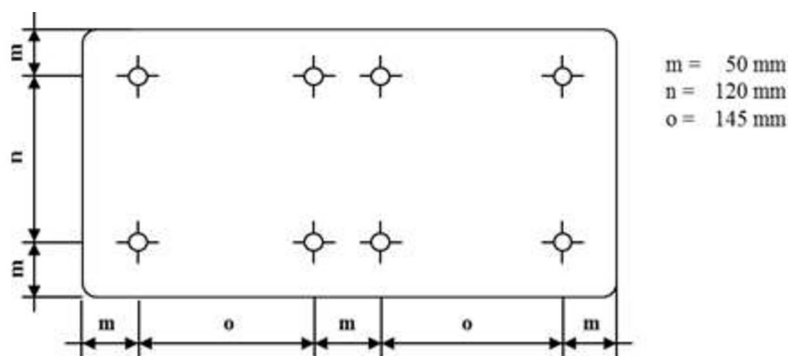
Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 330 x 165 mm



3.5. Kategoria 2b – tablica szeroka (440 x 220 mm)

Rysunek A3-XIII

Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 440 x 220 mm

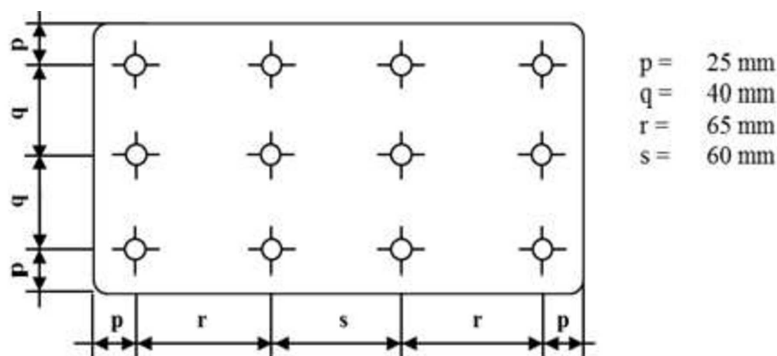


Uwaga: W przypadku urządzeń oświetlających dwie lub wszystkie tablice rejestracyjne stosowane punkty pomiarowe uzyskuje się przez nałożenie na siebie powyższych rysunków według konturów wskazanych przez wytwórcę lub producenta; jeżeli jednak dwa punkty pomiarowe są od siebie oddalone o mniej niż 30 mm, należy stosować wyłącznie jeden z nich.

3.6. Kategoria 1 (240 x 130 mm) dla pojazdów kategorii L

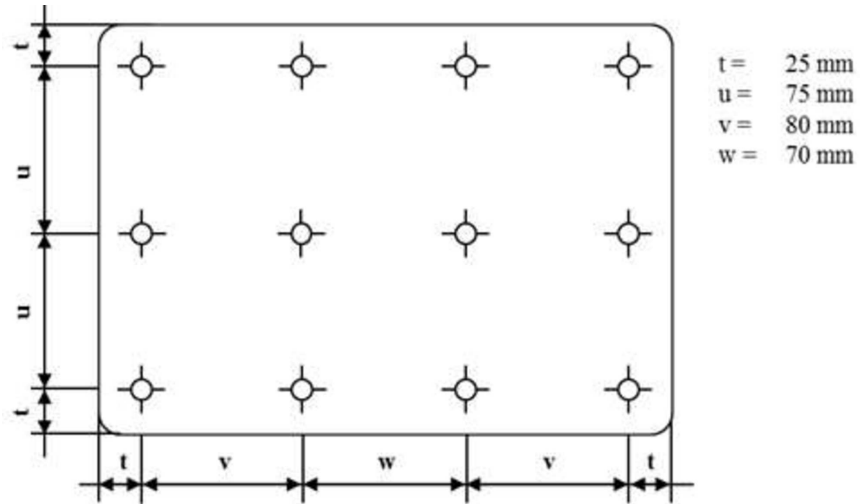
Rysunek A3-XIV

Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 240 x 130 mm



3.7. Kategoria 2 (280 x 200 mm) dla pojazdów kategorii L

Rysunek A3-XV

Punkty pomiarowe w przypadku tablicy o wymiarach 280 x 200 mm

ZAŁĄCZNIK 4

Minimalne wymagania dotyczące procedur kontroli zgodności produkcji

1. Przepisy ogólne
- 1.1. Wymagania dotyczące zgodności uważa się za spełnione z mechanicznego i geometrycznego punktu widzenia, jeżeli różnice nie przekraczają nieuchronnych odchyłek produkcyjnych w granicach wymagań niniejszego regulaminu.
- 1.2. Pod względem charakterystyki fotometrycznej nie należy kwestionować zgodności produkowanych seryjnie świateł, jeżeli podczas badania charakterystyki fotometrycznej dowolnego światła wybranego losowo zgodnie z pkt 4.7 niniejszego regulaminu:
 - 1.2.1. Żadna zmierzona wartość nie różni się na niekorzyść o więcej niż 20 % od wartości określonych w niniejszym regulaminie.
Jeżeli chodzi o wymagane wartości minimalne w granicach pól określone w załącznikach 2 i 3, odpowiednie maksymalne odchyłki zmierzonych wartości muszą odpowiadać wartościom przedstawionym w tabeli A4-1:

Tabela A4-1

20 % i 30 % w przypadku zgodności produkcji

| Wymagana wartość minimalna | Równoważność 20 % | Równoważność 30 % |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| cd | cd | cd |
| 0,7 | 0,5 | 0,3 |
| 0,6 | 0,4 | 0,2 |
| 0,3 | 0,2 | 0,1 |
| 0,07 | 0,05 | 0,03 |
| 0,05 | 0,03 | 0,02 |

- 1.2.1.1. W przypadku oświetlenia tylnej tablicy rejestracyjnej:
W odniesieniu do gradientu luminancji niekorzystna odchyłka może wynosić:

Tabela A4-2

20 % i 30 % w przypadku zgodności produkcji, oświetlenie tylnej tablicy rejestracyjnej

| Niekorzystna odchyłka | | |
|-----------------------|----------------|------|
| 2,5 x Bo/cm | porównywalna z | 20 % |
| 3,0 x Bo/cm | porównywalna z | 30 % |

- 1.2.2. Jeżeli, w przypadku światła wyposażonego w wymienne źródło światła, wyniki opisanego powyżej badania nie spełniają wymagań, badania na światłach należy powtórzyć z użyciem innego wzorcowego źródła światła.
- 1.3. Należy zachować zgodność ze współrzędnymi chromatyczności w przypadku badania zgodnego z pkt 4.7 niniejszego regulaminu.
- 1.4. W przypadku niewymiennych żarowych źródeł światła lub modułów źródła światła wyposażonych w niewymienne żarowe źródła światła podczas każdej kontroli zgodności produkcji:
 - 1.4.1. posiadacz homologacji typu musi wykazać stosowanie w ramach normalnej produkcji i przedstawić identyfikację niewymiennych żarowych źródeł światła określonych w dokumentacji dotyczącej homologacji typu;

- 1.4.2. w przypadku wątpliwości co do zgodności niewymiennych żarowych źródeł światła z wymogami dotyczącymi okresu trwałości lub w przypadku powlekanych barwną powłoką żarowych źródeł światła z wymogami dotyczącymi trwałości barwy określonymi w pkt 4.11 wydania trzeciego normy IEC 60809, zgodność należy sprawdzić zgodnie z pkt 4.11 wydania trzeciego normy IEC 60809.
2. Minimalne wymogi dotyczące weryfikacji zgodności przez producenta
Dla każdego typu światła posiadacz homologacji typu musi przeprowadzić co najmniej następujące badania w odpowiednich odstępach czasu. Badania należy przeprowadzać zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu.
Jeżeli kontrola wyrywkowa wykaże niezgodność w odniesieniu do rodzaju danego badania, należy pobrać i zbadać kolejne próbki. Producent musi podejmować kroki w celu zapewnienia zgodności danej produkcji.
- 2.1. Charakter badań
Badania zgodności określone w niniejszym regulaminie obejmują charakterystykę fotometryczną i kolorymetryczną.
- 2.2. Metody stosowane w badaniach
- 2.2.1. Zasadniczo badania należy przeprowadzać zgodnie z metodami określonymi w niniejszym regulaminie.
- 2.2.2. Za zgodą właściwego organu odpowiedzialnego za badania homologacyjne producent może zastosować do badań zgodności metody równoważne. Obowiązkiem producenta jest wykazanie, że zastosowane metody są równoważne w stosunku do metod określonych w niniejszym regulaminie.
- 2.2.3. Zastosowanie pkt 2.2.1 i 2.2.2 wymaga regularnej kalibracji aparatury badawczej i korelacji dokonywanych przy jej użyciu pomiarów z pomiarami przeprowadzonymi przez właściwy organ.
- 2.2.4. We wszystkich przypadkach metodami odniesienia muszą być metody określone w niniejszym regulaminie, w szczególności do celów kontroli administracyjnej i kontroli wyrywkowej.
- 2.3. Charakter kontroli wyrywkowej
Próbki światła należy wybierać losowo z jednolitej partii produkcji. Jednolita partia produkcyjna oznacza pewną ilość światła tego samego typu, określonego zgodnie z technologią produkcji producenta.
Ocena musi zasadniczo obejmować produkcję seryjną z poszczególnych zakładów. Producent może jednak zgrupować zapisy dotyczące tego samego typu z kilku zakładów, pod warunkiem że zakłady te działają według tego samego systemu jakości i zarządzania jakością.
- 2.4. Zmierzone i zapisane właściwości fotometryczne i kolorymetryczne
Próbki światła należy poddać pomiarom fotometrycznym sprawdzającym osiągnięcie wartości minimalnych w punktach określonych w załączniku 3 oraz wymaganych współrzędnych chromatyczności.
- 2.5. Kryteria dopuszczalności
Producent jest odpowiedzialny za statystyczne opracowanie wyników badań i za określenie, w porozumieniu z właściwym organem, kryteriów dopuszczalności swoich produktów, aby spełnić wymogi dotyczące sprawdzania zgodności produktów określone w pkt 3.5.1 niniejszego regulaminu.
Kryteria dopuszczalności należy określić w taki sposób, aby przy poziomie ufności 95 % minimalne prawdopodobieństwo pozytywnego wyniku kontroli na miejscu zgodnie z załącznikiem 5 wynosiło 0,95.
-

ZAŁĄCZNIK 5

Minimalne wymagania dotyczące przeprowadzania kontroli wyrywkowej przez inspektora

1. Przepisy ogólne
 - 1.1. Wymagania dotyczące zgodności uważa się za spełnione z mechanicznego i geometrycznego punktu widzenia, zgodnie z odpowiednimi wymogami niniejszego regulaminu, jeżeli różnice nie przekraczają nieuchronnych odchylek produkcyjnych.
 - 1.2. Pod względem charakterystyki fotometrycznej nie należy kwestionować zgodności produkowanych seryjnie świateł, jeżeli podczas badania charakterystyki fotometrycznej określonego w pkt 4.7 niniejszego regulaminu dowolnego światła wybranego losowo:
 - a) żadna ze zmierzonych wartości nie różni się od wartości określonych w załączniku 4 pkt 1.2.1;
 - b) jeżeli, w przypadku światła wyposażonego w wymienne źródło światła, wyniki opisanego powyżej badania nie spełniają wymagań, badania na światłach należy powtórzyć z użyciem innego wzorcowego źródła światła.
 - 1.3. Światła z widocznymi wadami nie będą brane pod uwagę.
 - 1.4. Podczas badania w warunkach określonych w pkt 4.7 niniejszego regulaminu należy zachować zgodność ze współzrędnymi chromatyczności.
2. Pierwsza kontrola wyrywkowa

Wybiera się wyrywkowo cztery światła. Pierwszą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą A, a drugą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą B.

 - 2.1. Nie należy kwestionować zgodności produkowanych seryjnie świateł, jeżeli odchyłka jakiegokolwiek próbki z zestawu A i B (wszystkie cztery światła) nie przekracza 20 %.

W przypadku gdy odchyłka obu świateł z zestawu A nie przekracza 0 %, pomiar można zakończyć.
 - 2.2. Zgodność produkowanych seryjnie świateł należy zakwestionować, jeżeli odchyłka co najmniej jednej próbki z zestawu A lub B przekracza 20 %.

Należy wezwać producenta do dostosowania produkcji do wymogów (dostosowanie) oraz przeprowadzić powtórny kontrolę wyrywkową zgodnie z pkt 3 w ciągu dwóch miesięcy po zawiadomieniu. Placówka techniczna musi zachować próbki A i B do czasu zakończenia całego procesu kontroli produkcji.
3. Pierwsza powtórna kontrola wyrywkowa

Z zasobów wyprodukowanych po dostosowaniu wybiera się wyrywkowo próbkę czterech świateł. Pierwszą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą C, a drugą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą D.

 - 3.1. Nie należy kwestionować zgodności produkowanych seryjnie świateł jeżeli odchyłka jakiegokolwiek próbki z zestawu C i D (wszystkie cztery światła) nie przekracza 20 %.

W przypadku gdy odchyłka obu świateł z zestawu C nie przekracza 0 %, pomiar można zakończyć.
 - 3.2. Zgodność produkowanych seryjnie świateł należy zakwestionować, jeżeli odchyłka co najmniej jednej próbki z zestawu C lub D jest:
 - 3.2.1. Większa niż 20 %, ale odchyłka wszystkich próbek z tych zestawów nie przekracza 30 %.

Należy ponownie wezwać producenta do dostosowania produkcji do wymogów (dostosowanie).

Drugą powtórny kontrolę wyrywkową zgodnie z pkt 4 należy przeprowadzić w ciągu dwóch miesięcy po zawiadomieniu. Placówka techniczna musi zachować próbki C i D do czasu zakończenia całego procesu zgodności produkcji.

- 3.2.2. Większa niż 30 % w przypadku jednej z próbek z zestawu C lub D. W takim przypadku należy cofnąć homologację i zastosować pkt 5.
4. Druga powtórna kontrola wyrywkowa
- Z zasobów wyprodukowanych po dostosowaniu wybiera się wyrywkowo próbkę czterech świateł. Pierwszą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą E, a drugą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą F.
- 4.1. Nie należy kwestionować zgodności produkowanych seryjnie świateł jeżeli odchyłka jakiegokolwiek próbki z zestawu E i F (wszystkie cztery światła) nie przekracza 20 %. W przypadku gdy odchyłka obu świateł z zestawu E nie przekracza 0 %, pomiar można zakończyć.
- 4.2. Zgodność produkowanych seryjnie świateł należy zakwestionować, jeżeli odchyłka co najmniej jednej próbki z zestawu E lub F przekracza 20 %. W takim przypadku należy cofnąć homologację i zastosować pkt 5.
5. Cofnięcie homologacji
- Zgodnie z wymogiem zawartym w pkt 4.1 i 4.2 homologację należy cofnąć zgodnie z pkt 3.6 niniejszego regulaminu.
-

ZAŁĄCZNIK 6

Badanie wytrzymałości cieplnej tylnych świateł przeciwmgłowych i świateł do jazdy dziennej

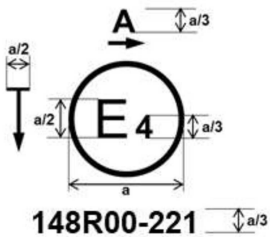

1. Światło należy poddać jednogodzinnemu badaniu w warunkach pracy ciągłej po upływie dwudziestominutowego rozgrzewania wstępnego. Temperatura otoczenia musi wynosić $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Źródło światła użyte do badania musi należeć do kategorii źródeł światła przewidzianej dla danego światła i musi być zasilane prądem o napięciu umożliwiającym uzyskanie określonej mocy średniej przy zasilaniu odpowiednim napięciem badawczym. W przypadku świateł wyposażonych w niewymienne źródła światła (żarowe źródła światła i inne) badanie należy jednak przeprowadzić przy użyciu źródeł światła umieszczonych w obudowie światła, zgodnie z pkt 5.4.1 niniejszego regulaminu.
2. Jeżeli określona jest jedynie moc maksymalna, badanie należy wykonać poprzez regulację napięcia do momentu uzyskania mocy równej 90 % mocy określonej dla danego urządzenia. Określoną moc średnią lub maksymalną, o której mowa powyżej, należy w każdym przypadku wybierać dla napięcia wynoszącego 6, 12 lub 24 V, dla którego moc uzyskuje najwyższą wartość; w przypadku świateł wyposażonych w niewymienne źródła światła należy zastosować warunki badania określone w pkt 5.9.1 niniejszego regulaminu.
- 2.1. W przypadku źródeł światła obsługiwanych za pomocą elektronicznego urządzenia sterującego zasilaniem w celu uzyskania zmiennej światłości, badanie wykonuje się w warunkach odpowiadających co najmniej 90 % wyższej światłości.
3. Kiedy temperatura światła spadnie do temperatury otoczenia, nie mogą być widoczne żadne odkształcenia, zniekształcenia, pęknięcia ani zmiany barwy urządzenia. W razie wątpliwości intensywność światła należy zmierzyć zgodnie z pkt 5 niniejszego regulaminu. Zmierzone w ten sposób wartości muszą stanowić co najmniej 90 % wartości zmierzonych przed badaniem wytrzymałości cieplnej przeprowadzonym na tym samym świetle.

ZAŁĄCZNIK 7

Układ znaków homologacji

Następujące układy znaków homologacji podaje się wyłącznie jako przykłady i dopuszcza się wszelkie inne układy sporządzone zgodnie z pkt 3.3 niniejszego regulaminu.

1. Znak homologacji pojedynczego światła sygnalizacji świetlnej

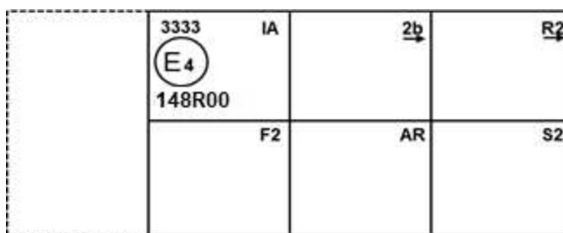
| | |
|--|---|
| <p>Rysunek A7-I</p> <p>Przykład oznakowania 1</p>  <p>148R00-221</p> <p>a = zob. pkt 3.2.4 niniejszego regulaminu</p> | <p>Światło opatrzone znakiem homologacji przedstawionym po stronie lewej to przednie światło pozycyjne (A) homologowane w Niderlandach (E4) na podstawie niniejszego regulaminu (148R) pod numerem homologacji 221.</p> <p>Numer (00) po numerze 148R wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami niniejszego regulaminu określonymi w pierwotnej serii poprawek. Strzałka pozioma oznacza zewnętrzną część pojazdu. Strzałka pionowa wychodząca z poziomego odcinka i skierowana w dół oznacza światło o ograniczonym rozsyle światła (pionowo w dół lub poziomo poniżej płaszczyzny H).</p> |
| <p>Rysunek A7-II</p> <p>Przykład oznakowania 2</p> <p>A F3 PL</p>  <p>148R00 149R00 3223</p> | <p>Światło opatrzone znakiem homologacji przedstawionym po stronie lewej to zestaw przedniego światła pozycyjnego (A) i przedniego światła przeciwmgłowego (F3) z kloszem z tworzywa sztucznego (PL) homologowane we Francji (E2) na podstawie niniejszego regulaminu (148R) i regulaminu ONZ w sprawie urządzeń oświetlenia dróg (149R) pod numerem homologacji 3223.</p> <p>Numer (00) po numerze 148R i 149R wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami odpowiedniego regulaminu określonymi w pierwotnej serii poprawek.</p> |

2. Znak homologacji światel zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych

Uwaga: Linie pionowe i poziome określają schematycznie kształt światła sygnalizacji świetlnej. Linie te nie stanowią części znaku homologacji.

Rysunek A7-III

Przykład oznakowania 3



Te przykłady znaków homologacji stanowią dwa możliwe rozwiązania dotyczące oznakowania światła sygnalizacji świetlnej, w przypadku gdy co najmniej dwa światła stanowią część tego samego zestawu świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych

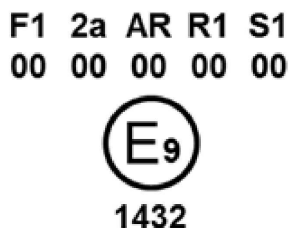
Oznaczają one, że światło otrzymało homologację w Niderlandach (E4) pod numerem homologacji 3333 i zawiera następujące elementy:

- urządzenie odblaskowe klasy 1A;
- tylne światło kierunku jazdy o zmiennej światłości (kategoria 2b). strzałka pozioma wskazuje położenie, w jakim należy zamontować to urządzenie, którego nie można zamontować po dowolnej stronie pojazdu;
- tylne światło pozycyjne o zmiennej światłości (R2). Strzałka pozioma wskazuje stronę, po której spełnione są wymogi fotometryczne do wartości kąta 80 H;
- tylne światło przeciwmgłowe o zmiennej światłości (F2);
- światło cofania (AR);
- światło hamowania o zmiennej światłości (S2).

Wszystkie te światła (funkcje) otrzymały homologację zgodnie z pierwotną serią poprawek do niniejszego regulaminu (148R), o czym świadczy liczba (00) po numerze 148R.

- Znak homologacji światła, w przypadku gdy klosz jest przeznaczony do stosowania w różnych typach świateł

Rysunek A7-IV



Przykład ten dotyczy oznakowania klosza przeznaczonego do stosowania w różnych typach świateł sygnalizacji świetlnej. Znaki homologacji oznaczają, że światło otrzymało homologację w Hiszpanii (E9) pod numerem homologacji 1432 i może pełnić wszystkie wymienione odmienne funkcje.

Na obudowie światła należy umieścić jedynie ważny znak homologacji.

4. Kod identyfikacyjny modułów źródła światła

Rysunek A7-V

Oznakowanie modułu źródła światła

MD E3 17325

Moduł źródła światła opatrzony powyższym kodem identyfikacyjnym otrzymał homologację razem ze światłem homologowanym we Włoszech (E3) pod numerem homologacji 17325.
