

AKTY PRZYJĘTE PRZEZ ORGANY UTWORZONE NA MOCY UMÓW MIĘDZYNARODOWYCH

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 nr 99 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji gazowo-wyładowczych źródeł światła używanych w homologowanych gazowo-wyładowczych reflektorach pojazdów o napędzie silnikowym [2018/1997]

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

Suplement nr 13 do pierwotnej wersji regulaminu – data wejścia w życie: 10 października 2017 r.

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. Zakres
2. Przepisy administracyjne
3. Wymogi techniczne
4. Zgodność produkcji
5. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
6. Ostateczne zaniechanie produkcji
7. Nazwy i adresy placówek technicznych upoważnionych do przeprowadzania badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu

ZAŁĄCZNIKI

1. Arkusze dotyczące gazowo-wyładowczych źródeł światła
2. Zawiadomienie
3. Przykładowy układ znaku homologacji
4. Metoda pomiaru właściwości elektrycznych i fotometrycznych
5. Układ optyczny do określania położenia i kształtu łuku oraz położenia elektrod
6. Minimalne wymagania dla procedur kontroli jakości stosowanych przez producenta
7. Pobieranie próbek i poziomy zgodności z wymaganiami do celów protokołowania badań producenta
8. Minimalne wymagania dotyczące pobierania próbek przez kontrolera

1. ZAKRES

Niniejszy regulamin stosuje się do gazowo-wyładowczych źródeł światła przedstawionych w załączniku 1 do niniejszego regulaminu i przeznaczonych do stosowania w homologowanych reflektorach pojazdów samochodowych.

2. PRZEPISY ADMINISTRACYJNE
 - 2.1. Definicje
 - 2.1.1. Termin „kategoria” stosowany jest w niniejszym regulaminie do różnych podstawowych konstrukcji znormalizowanych gazowo-wyładowczych źródeł światła. Każda kategoria posiada specjalne oznaczenie, jak na przykład: „D2S”.
 - 2.1.2. W obrębie tej samej kategorii do różnych „typów” ⁽¹⁾ należą te gazowo-wyładowcze źródła światła, które różnią się tak istotnymi cechami, jak:
 - 2.1.2.1. Nazwa handlowa lub znak towarowy; oznacza to, że:
 - a) gazowo-wyładowcze źródła światła opatrzone tą samą nazwą handlową lub znakiem towarowym, lecz wytwarzane przez różnych producentów, uważa się za gazowo-wyładowcze źródła światła różnych typów;
 - b) gazowo-wyładowcze źródła światła wyprodukowane przez tego samego producenta, różniące się jedynie nazwą handlową lub znakiem towarowym, można uważać za należące do tego samego typu;
 - 2.1.2.2. konstrukcja bańki lub trzonka gwintowanego, o ile różnice te wpływają na parametry optyczne.
 - 2.2. Wystąpienie o homologację
 - 2.2.1. O udzielenie homologacji występuje właściciel nazwy handlowej lub znaku towarowego lub jego należycie upoważniony przedstawiciel.
 - 2.2.2. Do każdego wniosku o homologację należy dołączyć (zob. także pkt 2.4.2 poniżej):
 - 2.2.2.1. rysunki, w trzech egzemplarzach, o dostatecznym stopniu szczegółowości pozwalającym na identyfikację typu;
 - 2.2.2.2. opis techniczny zawierający identyfikację statecznika, jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła;
 - 2.2.2.3. trzy próbki dla każdej barwy, której dotyczy wniosek;
 - 2.2.2.4. jedną próbkę statecznika, jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła.
 - 2.2.3. W przypadku typu gazowo-wyładowczego źródła światła różniącego się tylko nazwą handlową lub znakiem towarowym od typu, który był już homologowany, wystarczy przedstawić:
 - 2.2.3.1. oświadczenie producenta, że przedkładany typ jest identyczny (z wyjątkiem nazwy handlowej lub znaku towarowego) i że jest wytwarzany przez tego samego producenta co już homologowany typ, który można zidentyfikować za pomocą przydzielonego kodu homologacji;
 - 2.2.3.2. dwie próbki noszące nową nazwę handlową lub znak towarowy.
 - 2.2.4. Przed udzieleniem homologacji typu istnienie zadowalających rozwiązań zapewniających skuteczną kontrolę zgodności produkcji podlega weryfikacji przez organ udzielający homologacji typu.
 - 2.3. Napisy
 - 2.3.1. Gazowo-wyładowcze źródła światła przedkładane do homologacji muszą nosić, na trzonku lub bańce, następujące oznakowanie:
 - 2.3.1.1. nazwa handlowa lub znak towarowy występującego o homologację;
 - 2.3.1.2. międzynarodowe określenie odpowiedniej kategorii.
 - 2.3.1.3. moc znamionowa; nie trzeba jej wskazywać osobno, jeżeli jest częścią międzynarodowego oznaczenia odpowiedniej kategorii;
 - 2.3.1.4. odpowiednich rozmiarów miejsce na umieszczenie znaku homologacji.

⁽¹⁾ Bańka selektywnie żółta lub dodatkowa selektywnie żółta bańka zewnętrzna, zastosowana wyłącznie w celu zmiany barwy, a nie zmiany jakiegokolwiek innej właściwości gazowo-wyładowczego źródła światła emitującego światło białe, nie stanowi podstawy do zmiany typu gazowo-wyładowczego źródła światła.

- 2.3.2. Miejsce, o którym mowa powyżej w pkt 2.3.1.4, zaznacza się na rysunkach przedstawianych wraz z wnioskiem o homologację.
- 2.3.3. Napisy inne niż wskazane w pkt 2.3.1 powyżej i 2.4.4 poniżej mogą być umieszczane na trzonku.
- 2.3.4. Jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła, statecznik wykorzystywany przy homologacji typu źródła światła jest odpowiednio oznaczony identyfikacją typu i znaku towarowego oraz znamionowym napięciem i mocą, wskazanymi w odpowiednim arkuszu danych dotyczącym gazowo-wyładowczego źródła światła.

2.4. Homologacja

- 2.4.1. Homologację przyznaje się, jeżeli wszystkie próbki typu gazowo-wyładowczego źródła światła przedłożone zgodnie z powyższymi pkt 2.2.2.3 lub 2.2.3.2 spełniają wymagania niniejszego regulaminu w wyniku badania ze statecznikiem zgodnie z pkt 2.2.2.4, jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła.
- 2.4.2. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje kod homologacji. Pierwsza cyfra takiego kodu oznacza serię poprawek obejmujących ostatnie główne zmiany dostosowujące regulamin do postępu technicznego przed datą udzielenia homologacji.

Po znaku tym następuje kod identyfikacyjny złożony z nie więcej niż trzech znaków. Używa się tu wyłącznie cyfr arabskich i wielkich liter wymienionych w przypisie (¹).

Żadna Umawiająca się Strona nie może przyznać tego samego kodu innemu typowi gazowo-wyładowczego źródła światła. Jeżeli występujący o homologację sobie tego zażyczy, ten sam kod homologacji może zostać przypisany do gazowo-wyładowczych źródeł światła emitujących zarówno światło białe, jak i selektywnie żółte (zob. pkt 2.1.2 powyżej).

- 2.4.3. Komunikat o przyznaniu lub przedłużeniu, odmowie bądź cofnięciu homologacji albo o ostatecznym zaniechaniu produkcji typu gazowo-wyładowczego źródła światła na mocy niniejszego regulaminu przedstawia się Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin za pomocą formularza zgodnego ze wzorem zamieszczonym w załączniku 2 do niniejszego regulaminu, dołączając rysunek w formacie nie większym niż A4 (210 × 297 mm) i w skali co najmniej 2:1, dostarczony przez wnioskodawcę.
- 2.4.4. Na każdym ze źródeł światła zgodnym z typem, który homologowano na podstawie niniejszego regulaminu, oprócz oznakowań wymaganych w pkt 2.3.1 powyżej, nanosi się — w miejscu, o którym mowa w pkt 2.3.1.4 powyżej — znak homologacji międzynarodowej złożony z:
- 2.4.4.1. ściętego okręgu otaczającego literę „E” z następującym po niej numerem wyróżniającym państwo, które udzieliło homologacji (²);
- 2.4.4.2. kodu homologacji, umieszczonego blisko wspomnianego ściętego okręgu.
- 2.4.5. Jeżeli wnioskodawca otrzymał ten sam kod homologacji dla szeregu nazw handlowych lub znaków towarowych, wówczas do spełnienia wymagań pkt 2.3.1.1 powyżej wystarczy umieszczenie jednej/jednego z nich.
- 2.4.6. Oznaczenia i napisy wymienione w punktach 2.3.1 oraz 2.4.3 powyżej muszą być wyraźnie czytelne i nieusuwalne.
- 2.4.7. Przykładowy układ znaku homologacji podano w załączniku 3 do niniejszego regulaminu.

3. WYMOGI TECHNICZNE

3.1. Definicje

Należy stosować definicje zamieszczone w rezolucji R.E.5 lub w jej kolejnych wersjach, obowiązujących w chwili składania wystąpienia o homologację.

(¹) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

(²) Numery identyfikujące Umawiające się Strony Porozumienia z 1958 r. podano w załączniku 3 do ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, załącznik 3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 3.2. Specyfikacje ogólne
 - 3.2.1. Każda przedłożona próbka musi odpowiadać odnośnym specyfikacjom zawartym w niniejszym regulaminie w przypadku badania ze statecznikiem zgodnie z pkt 2.2.2.4 powyżej, jeżeli nie jest on zintegrowany ze źródłem światła.
 - 3.2.2. Gazowo-wyładowcze źródła światła muszą być zaprojektowane tak, aby w warunkach normalnej eksploatacji przez cały czas pozostawały w dobrym stanie. Ponadto nie mogą one posiadać żadnej wady konstrukcyjnej ani produkcyjnej.
 - 3.2.3. Łuk elektryczny musi być jedynym elementem gazowo-wyładowczego źródła światła, który emituje światło, gdy jest podłączony do zasilania.
- 3.3. Produkcja
 - 3.3.1. Bańka gazowo-wyładowczego źródła światła nie może mieć żadnych rys lub skaz, które zmniejszałyby jego wydajność i parametry optyczne.
 - 3.3.2. W przypadku bańki barwionej (zewnętrznie) po 15 godzinach pracy ze statecznikiem lub źródłem światła ze statecznikiem zintegrowanym przy napięciu stosowanym w badaniu powierzchnię bańki należy delikatnie przetrzeć bawełnianą tkaniną nasączoną mieszaniną złożoną w 70 % objętości z n-heptanu i w 30 % objętości z toluenu. Po około pięciu minutach powierzchnia jest poddawana oględzinom. Nie może ona wykazywać żadnych widocznych zmian.
 - 3.3.3. Gazowo-wyładowcze źródła światła muszą być zaopatrzone w znormalizowane trzonki wyszczególnione w poszczególnych arkuszach danych w załączniku 1 do niniejszego regulaminie i zgodne z arkuszami danych dla trzonek zamieszczonych w publikacji IEC nr 60061.
 - 3.3.4. Trzonek musi być wytrzymały i trwale przytwierdzony do bańki.
 - 3.3.5. W celu upewnienia się, że gazowo-wyładowcze źródła światła spełniają wymagania pkt 3.3.3–3.3.4 powyżej, przeprowadza się oględziny, dokonuje kontroli wymiarów oraz – w sytuacjach, gdy jest to niezbędne – próbnego zamocowania.
- 3.4. Badania
 - 3.4.1. Gazowo-wyładowcze źródła światła należy sezonować w sposób podany w załączniku 4 do niniejszego regulaminu.
 - 3.4.2. Wszystkie próbki należy badać ze statecznikiem, zgodnie z pkt 2.2.2.4 powyżej, jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła.
 - 3.4.3. Pomiarów elektrycznych dokonuje się za pomocą przyrządów klasy co najmniej 0,2. (0,2 % dokładności pełnego zakresu)
- 3.5. Położenie i wymiary elektrod, łuku i pasków
 - 3.5.1. Położenie geometryczne elektrod musi odpowiadać położeniu określonymu w odpowiednim arkuszu danych. Przykład metody pomiaru położenia łuku i elektrod podano w załączniku 5 do niniejszego regulaminu. Dopuszcza się również stosowanie innych metod.
 - 3.5.1.1. Pomiaru położenia i wymiarów elektrod źródła światła należy dokonać przed okresem sezonowania, dla nieświeżącego gazowo-wyładowczego źródła światła, z zastosowaniem metod optycznych umożliwiających pomiar przez szklaną bańkę.
 - 3.5.2. Kształt i przemieszczenie łuku muszą spełniać wymagania podane w odpowiednim arkuszu danych.
 - 3.5.2.1. Pomiar należy wykonać po sezonowaniu ze źródłem światła zasilanym przez statecznik przy napięciu stosowanym w badaniu lub źródłem światła ze statecznikiem zintegrowanym przy napięciu stosowanym w badaniu.
 - 3.5.3. Położenie, wymiary i przepuszczalność pasków muszą spełniać wymagania podane w odpowiednim arkuszu danych.
 - 3.5.3.1. Pomiar należy wykonać po sezonowaniu ze źródłem światła zasilanym przez statecznik przy napięciu stosowanym w badaniu lub źródłem światła ze statecznikiem zintegrowanym przy napięciu stosowanym w badaniu.

3.6. Charakterystyki zapłonu, rozruchu i ponownego zapłonu w stanie ciepłym

3.6.1. Zapłon

Przy badaniu zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 do niniejszego regulaminu gazowo-wyładowcze źródło światła należy zapalić bezpośrednio i pozostawić w tym stanie.

3.6.2. Rozruch

3.6.2.1. W przypadku gazowo-wyładowczych źródeł światła o wartości obiektywnego strumienia świetlnego powyżej 2 000 lm:

Przy pomiarze zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 gazowo-wyładowcze źródło światła musi emitować co najmniej:

po 1 sekundzie: 25 % obiektywnego strumienia świetlnego,

po 4 sekundach: 80 % obiektywnego strumienia świetlnego.

Wartość obiektywnego strumienia świetlnego podano we właściwym arkuszu danych.

3.6.2.2. W przypadku gazowo-wyładowczych źródeł światła o wartości obiektywnego strumienia świetlnego nieprzekraczającej 2 000 lm i nie zawiera czarnych pasków:

Przy pomiarze zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 gazowo-wyładowcze źródła światła muszą emitować co najmniej 800 lm po 1 sekundzie i co najmniej 1 000 lm po 4 sekundach.

Wartość obiektywnego strumienia świetlnego podano we właściwym arkuszu danych.

3.6.2.3. W przypadku gazowo-wyładowczych źródeł światła o wartości obiektywnego strumienia świetlnego nieprzekraczającej 2 000 lm, ale zawierających czarne paski:

Przy pomiarze zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 gazowo-wyładowcze źródła światła muszą emitować co najmniej 700 lm po 1 sekundzie i co najmniej 900 lm po 4 sekundach.

Wartość obiektywnego strumienia świetlnego podano we właściwym arkuszu danych.

3.6.2.4. W przypadku gazowo-wyładowczych źródeł światła posiadających więcej niż jeden obiektywny strumień świetlny, przynajmniej jeden obiektywny strumień świetlny nie przekracza 2 000 lm.

Przy pomiarze zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 gazowo-wyładowcze źródła światła muszą emitować co najmniej 800 lm po 1 sekundzie i co najmniej 1 000 lm po 4 sekundach.

Wartość obiektywnego strumienia świetlnego podano we właściwym arkuszu danych.

3.6.3. Ponowny zapłon w stanie ciepłym

Przy badaniu zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 do niniejszego regulaminu gazowo-wyładowcze źródło światła powinno zapalać się ponownie bezpośrednio po wyłączeniu w czasie określonym w arkuszu danych. Po jednej sekundzie źródło światła musi emitować co najmniej 80 % obiektywnego strumienia świetlnego.

3.7. Właściwości elektryczne

Przy pomiarze zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 do niniejszego regulaminu wartość napięcia i mocy źródła światła musi mieścić się w granicach podanych we właściwym arkuszu danych.

3.8. Strumień świetlny

Przy pomiarze zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 do niniejszego regulaminu wartość strumienia światła powinna mieścić się w granicach podanych we właściwym arkuszu danych. W przypadku gdy dla tego samego typu przewidziano barwę białą i żółtą, wartość obiektywną stosuje się do źródeł światła emitujących światło białe, podczas gdy strumień świetlny źródła światła emitującego światło żółte powinien wynosić co najmniej 68 % tej wartości.

3.9. Barwa

3.9.1. Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta. Ponadto właściwości kolorymetryczne, wyrażone przez współrzędne chromatyczności CIE, muszą mieścić się w granicach określonych we właściwym arkuszu danych.

- 3.9.2. Definicje barwy emitowanego światła podane w regulaminie nr 48 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w momencie występowania o udzielenie homologacji typu mają zastosowanie w odniesieniu do niniejszego regulaminu.
- 3.9.3. Pomiaru barwy dokonuje się zgodnie z warunkami określonymi w załączniku 4 do niniejszego regulaminu pkt 10.
- 3.9.4. Minimalna zawartość czerwieni w gazowo-wyładowczym źródle światła musi być taka, aby 780 nm

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda=610 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)}{\int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \geq 0,05$$

gdzie:

$E_e(\lambda)$ [W/nm] oznacza rozkład widmowy strumienia promieniowania;
 $V(\lambda)$ [1] oznacza skuteczność świetlną widmową;
 λ [nm] oznacza długość fali.

Powyzszą wartość należy obliczyć z dokładnością do jednego nanometra.

3.10. Promieniowanie UV

Promieniowanie UV gazowo-wyładowczego źródła światła musi być takie, by było ono źródłem o niskim promieniowaniu UV zgodnym z następującymi parametrami:

$$k_{\text{uv}} = \frac{\int_{\lambda=250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d(\lambda)}{k_m \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

gdzie:

$S(\lambda)$ [1] oznacza względny rozkład widmowy promieniowania;
 $k_m = 683$ [lm/W] oznacza fotometryczny równoważnik promieniowania.

(Definicje pozostałych symboli zawarto w pkt 3.9.4 powyżej.)

Powyzszą wartość należy obliczyć z dokładnością do jednego nanometra.

Promieniowanie UV należy skorygować zgodnie z wartościami podanymi w poniższej tabeli.

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,000090
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Wybrane długości fal są reprezentatywne; inne wartości powinny być interpolowane.

Wartości zgodne z „Wytycznymi IRPA/INIRC dot. limitów narażenia na promieniowanie ultrafioletowe”.

3.11. Wzorcowe gazowo-wyładowcze źródła światła

Wzorcowe gazowo-wyładowcze źródła światła powinny być spełniać wymagania stosowane w homologacji źródeł światła oraz wymagania szczególne określone we właściwym arkuszu danych. W przypadku typu emitującego światło białe i światło selektywnie żółte wzorcowe źródło światła musi emitować światło białe.

4. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

4.1. Gazowo-wyładowcze źródła światła homologowane zgodnie z niniejszym regulaminem muszą być wyprodukowane w taki sposób, aby były zgodne z homologowanym typem, poprzez spełnienie wymagań dotyczących oznakowania oraz wymagań technicznych zawartych w pkt 3 powyżej i w załącznikach 1 i 3 do niniejszego regulaminu.

4.2. W celu sprawdzenia, czy spełnione są wymagania pkt 4.1, przeprowadza się odpowiednie kontrole produkcji.

4.3. Posiadacz homologacji zobowiązany jest w szczególności:

4.3.1. zapewnić istnienie procedur skutecznej kontroli jakości wyrobów;

4.3.2. posiadać dostęp do aparatury kontrolnej niezbędnej do sprawdzania zgodności każdego homologowanego typu;

4.3.3. zapewnić rejestrację wyników badań i dostępność załączonych dokumentów przez czas określony w porozumieniu z organem udzielającym homologacji typu;

4.3.4. prowadzić analizę wyników każdego rodzaju badań, stosując kryteria podane w załączniku 7 do niniejszego regulaminu, w celu sprawdzenia i zapewnienia stabilności charakterystyk wyrobów, określając przy tym margines na zmiany procesu produkcyjnego;

4.3.5. zapewnić przeprowadzanie dla każdego typu gazowo-wyładowczego źródła światła przynajmniej tych badań, których przeprowadzanie nakazano w załączniku 6 do niniejszego regulaminu;

4.3.6. zapewnić, aby każde pobranie próbek świadczących o niezgodności z typem poddanym temu badaniu stanowiło podstawę do pobrania innej próbki oraz przeprowadzenia innego badania. Czynione są wszelkie niezbędne kroki w celu przywrócenia zgodności produkcji.

4.4. Organ udzielający homologacji, który udzielił homologacji typu, może w dowolnym czasie zweryfikować metody kontroli zgodności stosowane w każdej jednostce zakładu produkcyjnego.

4.4.1. Podczas każdej kontroli inspektor otrzymuje do wglądu rejestry badań oraz dokumentację nadzoru produkcji.

4.4.2. Inspektor może pobrać wrywkowo próbki, które zostaną zbadane w laboratorium producenta. Minimalna liczba próbek może być określana według wyników kontroli prowadzonej samodzielnie przez producenta.

4.4.3. Gdy poziom jakości wydaje się niezadowalający lub jeżeli wydaje się konieczna weryfikacja ważności badań przeprowadzonych zgodnie z poprzednim pkt 4.4.2, prowadzący kontrolę jest zobowiązany wybrać próbki i przesłać je do upoważnionej placówki technicznej, która przeprowadziła badania homologacyjne typu.

4.4.4. Organ udzielający homologacji typu może przeprowadzić dowolne badania określone w niniejszym regulaminie. Badania te należy przeprowadzić na wybranych losowo próbkach, nie powodując przy tym zakłóceń realizacji zobowiązań wytwórcy oraz zgodnie z kryteriami załącznika 8 do niniejszego regulaminu.

4.4.5. Organ udzielający homologacji typu musi dążyć do przeprowadzania kontroli z częstotliwością raz na dwa lata. Kwestię tę pozostawia się jednak do uznania organu udzielającego homologacji typu zgodnie z jego wiedzą w zakresie organizacji skutecznej kontroli zgodności produkcji. W przypadku stwierdzenia negatywnych wyników organ udzielający homologacji typu jest zobowiązany zapewnić podjęcie wszelkich niezbędnych kroków w celu niezwłocznego przywrócenia zgodności produkcji.

5. SANKCJE Z TYTUŁU NIEZGODNOŚCI PRODUKCJI

5.1. Homologacja udzielona dla gazowo-wyładowczego źródła światła zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia określonych wymagań zgodności produkcji.

5.2. Jeżeli Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofnie uprzednio udzieloną homologację, zobowiązana jest bezzwłocznie powiadomić o tym pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin za pomocą formularza komunikatu zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.

6. OSTATECZNE ZANIECHANIE PRODUKCJI

Jeżeli posiadacz homologacji ostatecznie zaniecha produkcji typu gazowo-wyładowczego źródła światła homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, informuje o tym organ administracji, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu stosownego zawiadomienia wyżej wymieniony organ powiadamia o tym pozostałe Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.

7. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH UPOWAŻNIONYCH DO PRZEPROWADZANIA BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ NAZWY I ADRESY ORGANÓW UDZIELAJĄCYCH HOMOLOGACJI TYPU

Strony Porozumienia 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 przysyłać wydane w innych państwach formularze poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji albo ostateczne zaniechanie produkcji.

—

ZAŁĄCZNIK 1

ARKUSZE ⁽¹⁾ DOTYCZĄCE GAZOWO-WYŁADOWCZYCH ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA

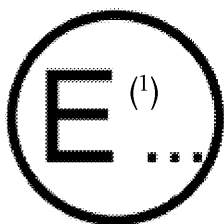
Arkusze odpowiedniej kategorii i grupy gazowo-wyładowczych źródeł światła, w których dana kategoria jest wymieniona z ograniczeniami stosowania tej kategorii, mają zastosowanie w wersji ujętej w rezolucji R.E.5 ⁽¹⁾ lub jej kolejnej wersji, obowiązującej w momencie wystąpienia o homologację typu gazowo-wyładowczego źródła światła.

⁽¹⁾ Od dnia 22 czerwca 2017 r. arkusze danych gazowo-wyładowczych źródeł światła, wykaz i grupa kategorii źródeł światła z ograniczeniami stosowania danej kategorii oraz ich numery arkuszy zostały ujęte w rezolucji R.E.5 z symbolem ECE/TRANS/WP.29/2016/111.

ZAŁĄCZNIK 2

ZAWIADOMIENIE

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



wydane przez: Nazwa organu administracji:

.....

- dotyczące ⁽²⁾:
- udzielenia homologacji
 - rozszerzenia homologacji
 - odmowy udzielenia homologacji
 - cofnięcia homologacji
 - ostatecznego zaniechania produkcji

typu gazowo-wyładowczego źródła światła na podstawie regulaminu nr 99

Numer homologacji Numer rozszerzenia

1. Gazowo-wyładowcze źródło światła — kategoria
 — moc znamionowa
2. Nazwa handlowa lub znak towarowy
3. Nazwa i adres producenta
4. Jeśli dotyczy, nazwa i adres przedstawiciela producenta
5. Marka i numer typu statecznika
 (Jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła.)
6. Przedstawiono do homologacji w dniu
7. Placówka techniczna odpowiedzialna za przeprowadzanie badań homologacyjnych:
8. Data sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną
9. Numer sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną
10. Homologacja została udzielona/rozszerzona/odmówiono udzielenia homologacji/homologację cofnięto ⁽²⁾
11. Miejscowość
12. Data
13. Podpis
14. Załączony rysunek nr ... przedstawia źródło światła w całości.

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

⁽²⁾ Niepotrzebne skreślić.

ZAŁĄCZNIK 3

PRZYKŁADOWY UKŁAD ZNAKU HOMOLOGACJI

(zob. pkt 2.4.4 niniejszego regulaminu)



Powyższy znak homologacji umieszczony na gazowo-wyładowczym źródle światła oznacza, że źródło światła zostało homologowane w Zjednoczonym Królestwie (E 11) z kodem homologacji 0A01. Pierwsza cyfra numeru homologacji oznacza, że homologacji udzielono zgodnie z wymaganiami regulaminu nr 99 w jego pierwotnej wersji.

ZAŁĄCZNIK 4

METODA POMIARU WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNYCH I FOTOMETRYCZNYCH

1. PRZEPISY OGÓLNE

W trakcie badania zapłonu, rozruchu i ponownego zapłonu w stanie ciepłym oraz przy pomiarach właściwości elektrycznych i fotometrycznych gazowo-wyładowcze źródło światła powinno pracować w otwartej przestrzeni, w temperaturze otoczenia $25^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

2. STATECZNIK

Jeśli statecznik nie jest zintegrowany ze źródłem światła, wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzić przy użyciu statecznika zgodnie z pkt 2.2.2.4 niniejszego regulaminu. Zasilanie używane w badaniach zapłonu i rozruchu musi być wystarczające do zapewnienia szybkiego wzrostu impulsu wysokoprądowego.

3. POŁOŻENIE, W KTÓRYM URZĄDZENIA FUNKCJONUJĄ

Położenie, w którym urządzenia funkcjonują, musi być poziome z tolerancją $\pm 10^{\circ}$, z przewodami zasilającymi skierowanymi do dołu. Położenia podczas sezonowania i badania muszą być identyczne. Jeśli gazowo-wyładowcze źródło światła przez pomyłkę będzie pracować w niewłaściwym kierunku, należy je poddać ponownie sezonowaniu przed rozpoczęciem pomiarów. Podczas sezonowania i dokonywania pomiarów wewnątrz walca o średnicy 32 mm i długości 60 mm, współosiowego z osią odniesienia i symetrycznego względem łuku, nie mogą znajdować się żadne przewodzące prąd urządzenia elektryczne. Należy ponadto unikać magnetycznych pól rozproszenia.

4. SEZONOWANIE

Wszystkie badania należy przeprowadzać przy użyciu źródeł światła, które były sezonowane przez co najmniej 15 cykli według następującego cyklu przełączania:

45 minut włączone, 15 sekund wyłączone, 5 minut włączone, 10 minut wyłączone.

5. ZASILANIE

Wszystkie badania przeprowadza się przy takim napięciu stosowanym w badaniu, jakie podano w odnośnym arkuszu danych.

6. BADANIE URUCHAMIANIA

Badanie uruchamiania stosuje się wobec źródeł światła, które nie zostały poddane sezonowaniu i nie były używane przez okres co najmniej 24 godzin przed badaniem.

7. BADANIE ROZRUCHU

Badanie rozruchu stosuje się wobec źródeł światła, które nie były używane przez okres co najmniej jednej godziny przed badaniem.

8. BADANIE PONOWNEGO ZAPŁONU W STANIE CIEPŁYM

Źródło światła należy uruchomić i pozostawić, by pracowało ze statecznikiem (który może być zintegrowany) pod napięciem stosowanym w badaniu przez okres 15 minut. Następnie należy odłączyć napięcie zasilania statecznika lub źródła światła ze zintegrowanym statecznikiem na czas określony we właściwym arkuszu danych i ponownie je włączyć.

9. BADANIE ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

Przed dokonaniem pomiaru źródło światła należy ustabilizować na okres 15 minut.

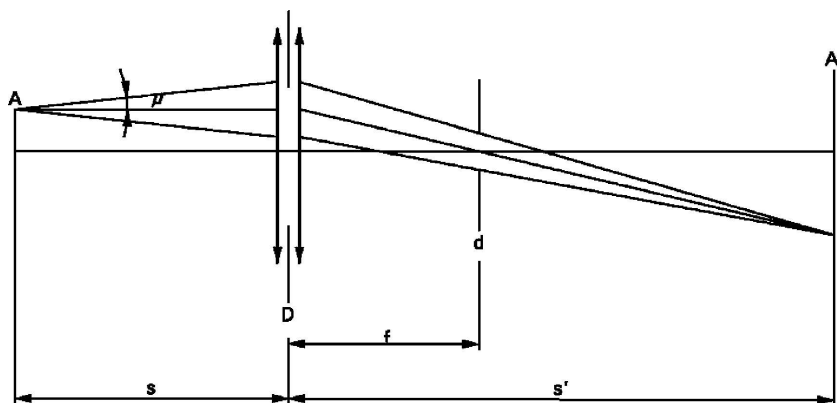
10. BARWA

Pomiaru barwy źródła światła należy dokonać w kuli całkującej przy użyciu systemu pomiarowego pokazującego współrzędne chromatyczności CIE światła odbieranego z dokładnością $\pm 0,002$.

ZAŁĄCZNIK 5

UKŁAD OPTYCZNY DO OKREŚLANIA POŁOŻENIA I KSZTAŁTU ŁUKU ORAZ POŁOŻENIA ELEKTROD ⁽¹⁾

Gazowo-wyładowcze źródło światła musi być ustawione w położeniu przedstawionym na głównym rysunku odpowiedniej kategorii.



Układ optyczny musi rzutować na ekran obraz A' łuku A z zalecanym powiększeniem $M = s'/s = 20$. Układ optyczny musi być aplanatyczny i achromatyczny. Przysłona d musi powodować rzut łuku z niemal równoległych kierunków obserwacji w odległości ogniskowej f układu optycznego. Aby uzyskać kąt połowkowy rozproszenia nie większy niż $\mu = 0,5^\circ$, średnica przysłony ogniskowej w stosunku do odległości ogniskowej układu optycznego nie może przekraczać $d = 2f \tan(\mu)$. Czynna średnica układu optycznego nie może przekraczać:

$D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2$. (wartości c, b1 i b2 podano w arkuszu określającym położenie elektrod).

Za pomocą skali na ekranie należy określić położenie elektrod. Kalibracja zestawu może być wykonana za pomocą oddzielnego rzutnika z wiązką równoległą w połączeniu ze sprawdzianem, którego cień jest rzutowany na ekran. Sprawdzian musi pokazać oś odniesienia i płaszczyznę równoległą do płaszczyzny odniesienia i w odległości „e” mm

W płaszczyźnie ekranu należy zamontować odbiornik ruchomo w pionie na linii odpowiadającej płaszczyźnie oddalonej o „e” od płaszczyzny odniesienia gazowo-wyładowczego źródła światła.

Odbiornik musi mieć względną wrażliwość spektralną ludzkiego oka. Wymiary odbiornika nie mogą przekraczać 0,2 M mm w poziomie i 0,025 M mm w pionie (M = powiększenie). Zakres mierzonych przemieszczeń musi umożliwić pomiar ugięcia łuku r i rozproszenia łuku s. Na potrzeby pomiaru światła rozproszonego odbiornik musi być okrągły o średnicy 0,2 M mm.

⁽¹⁾ Jest to przykład jednej z metod pomiarowych; w badaniu tym można zastosować każdą metodę o równoważnej dokładności pomiaru.

ZAŁĄCZNIK 6

MINIMALNE WYMAGANIA DLA PROCEDUR KONTROLI JAKOŚCI STOSOWANYCH PRZEZ PRODUCENTA

1. PRZEPISY OGÓLNE

Wymagania dotyczące zgodności uważa się za spełnione pod względem fotometrycznym (w tym pod względem promieniowania ultrafioletowego), geometrycznym, wizualnym i elektrycznym, jeżeli odstępstwa dla gazowo-wyładowczych źródeł światła z normalnej produkcji nie są większe niż te określone w odpowiednich arkuszach danych zawartych w załączniku 1 do niniejszego regulaminu oraz w odpowiednich arkuszach danych dla trzonków.

2. MINIMALNE WYMAGANIA DLA SPRAWDZANIA ZGODNOŚCI PRZEZ PRODUCENTA

Dla każdego typu gazowo-wyładowczego źródła światła producent albo posiadacz znaku homologacji musi w odpowiednich odstępach czasu przeprowadzać badania zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu.

2.1. Charakter badań

Badania zgodności ze specyfikacjami muszą obejmować właściwości fotometryczne, geometryczne i optyczne.

2.2. Metody stosowane w badaniach

2.2.1. Badania należy zasadniczo przeprowadzać zgodnie z metodami określonymi w niniejszym regulaminie.

2.2.2. Stosowanie pkt 2.2.1 niniejszego załącznika wymaga regularnej kalibracji aparatury do badań oraz korelowania jej z pomiarami przeprowadzanymi przez organ udzielający homologacji typu.

2.3. Charakter kontroli wrywkowej

Próbki gazowo-wyładowczych źródeł światła wybiera się losowo z jednorodnej partii produkcji. Jednorodna partia oznacza zestaw gazowo-wyładowczych źródeł światła tego samego typu, określony zgodnie ze stosowanymi przez producenta metodami produkcji.

2.4. Skontrolowane i zarejestrowane właściwości

Gazowo-wyładowcze źródła światła należy kontrolować, a wyniki badań zapisywać według grup właściwości zgodnie z wykazem w tabeli 1 załącznika 7 do niniejszego regulaminu.

2.5. Kryteria akceptowalności

Producent lub posiadacz homologacji jest zobowiązany do przeprowadzenia analizy statystycznej wyników badań w celu spełnienia wymogów przepisów ustanowionych do celów weryfikacji zgodności produkcji w pkt 4.1 niniejszego regulaminu.

Zgodność jest zapewniona, jeżeli nie przekroczono poziomu dopuszczalnej niezgodności na grupę właściwości podanego w tabeli 1 załącznika 7 do niniejszego regulaminu. Oznacza to, że liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła niespełniających wymagań dla dowolnej grupy właściwości dowolnego typu gazowo-wyładowczego źródła światła nie przekracza dopuszczalnych wartości granicznych zawartych w odnośnych tabelach 2, 3 lub 4 załącznika 7 do niniejszego regulaminu.

Uwaga: Każdy z wymogów dotyczących gazowo-wyładowczego źródła światła należy uznawać za jedną z właściwości.

ZAŁĄCZNIK 7

POBIERANIE PRÓBEK I POZIOMY ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI DO CELÓW PROTOKOŁOWANIA
BADAŃ PRODUCENTA

Tabela 1

Cechy charakterystyczne

Grupa właściwości	Grupowanie (*) protokołów z badań typów gazowo-wyładowczych źródeł światła	Najmniejsza próbka 12-miesięczna na grupę (*)	Dopuszczalny poziom niezgodności na każdą grupę właściwości (%)
Oznaczenia, czytelność i trwałość	Wszystkie typy o tych samych wymiarach zewnętrznych	315	1
Jakość bańki	Wszystkie typy z jednakowymi bańkami	315	1
Zewnętrzne wymiary (bez trzonka)	Wszystkie typy tej samej kategorii	315	1
Położenie i wymiary łuku i pasków	Wszystkie typy tej samej kategorii	200	6,5
Zapłon, rozruch i ponowny zapłon w stanie ciepłym	Wszystkie typy tej samej kategorii	200	1
Wartości napięcia i mocy gazowo-wyładowczego źródła światła	Wszystkie typy tej samej kategorii	200	1
Strumień świetlny, barwa i promieniowanie UV	Wszystkie typy tej samej kategorii	200	1

(*) Zasadniczo ocena musi obejmować osobno gazowo-wyładowcze źródła światła produkowane seryjnie w poszczególnych fabrykach. Producent może grupować protokoły z kilku zakładów dotyczące tego samego typu, pod warunkiem że obowiązuje w nich ten sam system zapewnienia jakości i takie samo zarządzanie jakością.

W tabeli 2 przedstawiono dopuszczalne wartości graniczne jako maksymalną liczbę stwierdzonych niezgodności odpowiadającą różnym liczbom wyników badań każdej grupy właściwości. Te wartości graniczne oparto na dopuszczalnym poziomie niezgodności 1 %, przy założeniu prawdopodobieństwa dopuszczenia równego co najmniej 0,95.

Tabela 2

Liczba wyników badań każdej właściwości	Granice kwalifikujące do przyjęcia
...–200	5
201–260	6
261–315	7
316–370	8
371–435	9
436–500	10
501–570	11
571–645	12
646–720	13

Liczba wyników badań każdej właściwości	Granice kwalifikujące do przyjęcia
721–800	14
801–860	15
861–920	16
921–990	17
991–1 060	18
1 061–1 125	19
1 126–1 190	20
1 191–1 249	21

W tabeli 3 przedstawiono dopuszczalne wartości graniczne jako maksymalną liczbę stwierdzonych niezgodności odpowiadającą różnym liczbom wyników badań każdej grupy właściwości. Te wartości graniczne oparto na dopuszczalnym poziomie niezgodności 6,5 %, przy założeniu prawdopodobieństwa dopuszczenia równego co najmniej 0,95.

Tabela 3

Liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła w protokołach	Granica kwalifikująca do przyjęcia	Liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła w protokołach	Granica kwalifikująca do przyjęcia	Liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła w protokołach	Granica kwalifikująca do przyjęcia
– 200	21	541–553	47	894–907	73
201–213	22	554–567	48	908–920	74
214–227	23	568–580	49	921–934	75
228–240	24	581–594	50	935–948	76
241–254	25	595–608	51	949–961	77
255–268	26	609–621	52	962–975	78
269–281	27	622–635	53	976–988	79
282–295	28	636–648	54	989–1 002	80
296–308	29	649–662	55	1 003–1 016	81
309–322	30	663–676	56	1 017–1 029	82
323–336	31	677–689	57	1 030–1 043	83
337–349	32	690–703	58	1 044–1 056	84
350–363	33	704–716	59	1 057–1 070	85

Liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła w protokołach	Granica kwalifikująca do przyjęcia	Liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła w protokołach	Granica kwalifikująca do przyjęcia	Liczba gazowo-wyładowczych źródeł światła w protokołach	Granica kwalifikująca do przyjęcia
364–376	34	717–730	60	1 071–1 084	86
377–390	35	731–744	61	1 085–1 097	87
391–404	36	745–757	62	1 098–1 111	88
405–417	37	758–771	63	1 112–1 124	89
418–431	38	772–784	64	1 125–1 138	90
432–444	39	785–798	65	1 139–1 152	91
445–458	40	799–812	66	1 153–1 165	92
459–472	41	813–825	67	1 166–1 179	93
473–485	42	826–839	68	1 180–1 192	94
486–499	43	840–852	69	1 193–1 206	95
500–512	44	853–866	70	1 207–1 220	96
513–526	45	867–880	71	1 221–1 233	97
527–540	46	881–893	72	1 234–1 249	98

W tabeli 4 przedstawiono dopuszczalne wartości graniczne jako procent wyników odpowiadający różnym liczbom wyników badań każdej grupy właściwości, przy założeniu prawdopodobieństwa dopuszczenia równego co najmniej 0,95.

Tabela 4

Liczba wyników badań każdej właściwości	Wartości graniczne jako procent wyników z protokołów	Wartości graniczne jako procent wyników z protokołów
	Dopuszczalny poziom niezgodności 1 %	Dopuszczalny poziom niezgodności 6,5 %
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

ZAŁĄCZNIK 8

MINIMALNE WYMOGI DOTYCZĄCE POBIERANIA PRÓBEK PRZEZ KONTROLERA

1. Uznaje się, że wymagania dotyczące zgodności są spełnione z punktu widzenia fotometrycznego, geometrycznego, wizualnego i elektrycznego, jeżeli odstępstwa dla gazowo-wyładowczych źródeł światła z normalnej produkcji nie są większe niż określone w odpowiednich arkuszach danych zawartych w załączniku 1 oraz w odpowiednich arkuszach danych dla trzonków.
2. Zgodność gazowo-wyładowczych źródeł światła produkowanych na wielką skalę nie jest kwestionowana, jeśli wyniki są zgodne z załącznikiem 5 do niniejszego regulaminu.
3. Jeżeli wyniki nie są zgodne z wymaganiami pkt 5 niniejszego załącznika, zgodność zostaje zakwestionowana, a od producenta żąda się doprowadzenia produkcji do zgodności z wymaganiami.
4. Jeżeli dojdzie do zastosowania pkt 3 niniejszego załącznika, w ciągu dwóch miesięcy należy pobrać próbkę liczącą 250 gazowo-wyładowczych źródeł światła wybranych wrywkowo z najnowszej partii produkcji.
5. O zatwierdzeniu lub niezatwierdzeniu zgodności decyduje się zgodnie z wartościami w tabeli. Gazowo-wyładowcze źródła światła przyjmuje się lub odrzuca według każdej grupy właściwości, zgodnie z wartościami w tabeli ⁽¹⁾.

Próbka	1 % (*)		6,5 % (*)	
	Przyjmij	Odrzuć	Przyjmij	Odrzuć
Liczność pierwszej próbki: 125	2	5	11	16
Jeżeli liczba sztuk niezgodnych wynosi więcej niż 2 (11), a mniej niż 5 (16), należy pobrać drugą próbkę liczącą 125 sztuk i dokonać oceny 250 sztuk.	6	7	26	27

(*) Gazowo-wyładowcze źródła światła należy kontrolować, a wyniki badań zapisywać według grup właściwości zgodnie z wykazem w tabeli 1 załącznika 7 do niniejszego regulaminu.

⁽¹⁾ Proponowany system został opracowany do stosowania przy ocenie zgodności gazowo-wyładowczych źródeł światła z dopuszczalnym poziomem niezgodności wynoszącym, odpowiednio, 1 % i 6,5 % i oparty jest na planie podwójnego pobierania próbek do celów kontroli normalnej, wg publikacji IEC nr 60410: „Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes”.