

II

(Незаконодателни актове)

АКТОВЕ, ПРИЕТИ ОТ ОРГАНИТЕ, СЪЗДАДЕНИ С
МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ

Само оригиналните текстове на ИКЕ на ООН имат правно действие съгласно международното публично право. Статутът и датата на влизане в сила на настоящото правило следва да бъдат проверени в последната версия на документа на ИКЕ на ООН относно статута —

TRANS/WP.29/343, който е на разположение на адрес:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Правило № 123 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — единни разпоредби относно одобрението на адаптиращи се системи за предно осветяване (АСПО) за моторни превозни средства

Включващо целия валиден текст до:

Допълнение 4 към първоначалната версия на правилото — дата на влизане в сила: 19 август 2010 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРАВИЛО

А. АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ

0. Обхват

1. Определения

2. Заявление за одобрение на система

3. Маркировки

4. Одобрение

Б. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА СИСТЕМИ

5. Общи изисквания

6. Осветяване

6.1. Общи разпоредби

6.2. Разпоредби относно снопа на късите светлини

6.3. Разпоредби относно снопа на дългите светлини

6.4. Други разпоредби

7. Цвят

В. ДРУГИ АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ

8. Изменение на типа на системата и разширяване на одобрението

9. Съответствие на производството

10. Санкции при несъответствие на производството

11. Окончателно прекратяване на производството
12. Наименования и адреси на техническите служби

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 — Съобщение
- Приложение 2 — Примери за оформление на маркировките за одобрение
- Приложение 3 — Фотометрични изисквания към снопа на късите светлини
- Приложение 4 — Изпитвания за стабилност на фотометричните показатели на системите при експлоатация
- Приложение 5 — Минимални изисквания за процедурите на контрол за съответствие на производството
- Приложение 6 — Изисквания към системите с лещи от пластмаса — изпитване на образци на лещи или пластмаса и на комплектовани системи или на част(и) от системи
- Допълнение 1 — Хронологичен ред на изпитванията за одобрение
- Допълнение 2 — Метод за измерване на степента на разсейване и пропускане на светлина
- Допълнение 3 — Метод за изпитване с пръскане
- Допълнение 4 — Изпитване на прилепването с помощта на самозалепваща се лента
- Приложение 7 — Минимални изисквания за вземане на образци от инспектор
- Приложение 8 — Разпоредби относно границата между осветената и тъмната зона на снопа на късите светлини и относно регулирането
- Приложение 9 — Разпоредби относно фотометричните измервания
- Приложение 10 — Формуляри за описание
- Приложение 11 — Изисквания към светодиодните модули и към АСПО, включващи светодиодни модули

A. АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ

0. ОБХВАТ

Настоящото правило се прилага към адаптиращите се системи за предно осветяване (АСПО) за моторни превозни средства от категории M и N ⁽¹⁾.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящото правило:

- 1.1. се прилагат определенията от Правило № 48 и неговите серии от изменения, които са в сила към момента на подаването на заявлението за одобрение на типа;
- 1.2. „Адаптираща се система за предно осветяване“ (или „система“) означава осветително устройство, което осигурява светлинни снопове с различни характеристики за автоматично приспособяване към изменящи се условия на използване на снопа на късите светлини и, ако е приложимо, на снопа на дългите светлини с минималните функции, посочени в точка 6.1.1; такива системи се състоят от „управление на системата“, едно или повече „устройство(а) за захранване и управление“, ако има такива, и „монтажни модули“ от дясната и лявата страна на превозното средство;

⁽¹⁾ Съгласно определението в приложение 7 към Консолидираната резолюция за конструкцията на превозните средства (R.E.3), (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, последно изменен с Изменение 4).

- 1.3. „Клас“ на снопа на късите светлини (С, V, E или W) означава обозначението на снопа на късите светлини, определено с отделни разпоредби съгласно настоящото правило и Правило № 48 ⁽¹⁾;
- 1.4. „Режим“ на функция за предно осветяване, осигуряван от система, означава сноп, съответстващ на разпоредбите (вж. точки 6.2 и 6.3 от настоящото правило) по отношение на един от класовете снопове на късите светлини или снопове на дългите светлини, проектиран и предвиден от производителя за използване на конкретно превозно средство и в конкретни условия на околната среда;
- 1.4.1. „Режим на осветяване в завой“ означава режим на функция за предно осветяване, като осветлението се измества в странично направление или се изменя (за получаване на еквивалентен ефект), предназначен за използване в завои, извивки и пресичания на пътя, и по отношение на който има специфични фотометрични разпоредби;
- 1.4.2. „Режим на осветяване в завой от категория 1“ означава режим на осветяване в завой с хоризонтално изместване на чупката на границата между осветената и тъмната зона;
- 1.4.3. „Режим на осветяване в завой от категория 2“ означава режим на осветяване в завой без хоризонтално изместване на чупката на границата между осветената и тъмната зона;
- 1.5. „Осветителен модул“ означава светлоизлъчваща част от системата, която може да се състои от оптични, механични и електрически компоненти, проектирана да осигурява или да спомага за излъчването на снопа в рамките на една или повече функции за предно осветяване, предвидени от системата;
- 1.6. „Монтажен модул“ означава неделим корпус (тяло на фара), който съдържа един или повече осветителни модули;
- 1.7. „Дясна страна“, съответно „лява страна“ означава общата съвкупност от осветителни модули, предназначени за монтиране от съответната страна на надлъжната средна равнина на превозното средство, по отношение на оста му на движение напред;
- 1.8. „Управление на системата“ означава тази(тези) част(и) на системата, която(ито) получава(т) сигнали от превозното средство и управлява(т) автоматично функционирането на осветителните модули;
- 1.9. „Неутрално състояние“ означава такова състояние на системата, при което е установен определен режим на осветяване за снопа на късите светлини от клас С („основен сноп на късите светлини“) или за снопа на дългите светлини, ако има такъв, но не се прилага никакъв сигнал за управление на АСПО;
- 1.10. „Сигнал“ означава който и да е сигнал за управление на АСПО, както е определено в Правило № 48, или който и да е допълнителен входен за системата сигнал за управление, или излизащ от системата сигнал за управление, насочен към превозното средство;
- 1.11. „Генератор на сигнал“ означава устройство, което възпроизвежда един или повече от сигналите за изпитване на системата;
- 1.12. „Устройство за захранване и управление“ означава един или повече компоненти на система, захранващи с енергия една или повече части на системата, включително такива като регулатор(и) на мощност и/или напрежение за един или повече светлинни източника, като например електронна пусково-регулираща апаратура на светлинния източник;
- 1.13. „Базова ос на системата“ означава линията на пресичане на надлъжната средна равнина на превозното средство с хоризонталната равнина, преминаваща през базовия център на един осветителен модул, посочен на чертежите съгласно точка 2.2.1 по-долу;
- 1.14. „Леща“ означава най-отдалеченият компонент от монтажния модул, който пропуска светлина през осветителната повърхост;

⁽¹⁾ Дава се единствено с цел разяснение. Обозначенията на класовете на сноповете за късите светлини се отнасят до следните условия: С съответства на основния сноп на късите светлини, V е предназначен за използване в осветени зони като градовете, E е предназначен за използване на пътища като автомагистрала, W е предназначен за използване при неблагоприятни условия като мокър път.

- 1.15. „Покритие“ означава всеки продукт или продукти, нанесен(и) на един или няколко слоя върху външната повърхност на лещата;
- 1.16. Система от различни „типове“ означава системи, които се различават по такива съществени характеристики като:
 - 1.16.1. търговското наименование или марката(ите);
 - 1.16.2. включването или изключването на компоненти, които могат да изменят оптичните характеристики/фотометричните свойства на системата;
 - 1.16.3. пригоденост за дясно или за ляво движение или и за двата вида движение;
 - 1.16.4. осигуряваната(ите) функция(ии), режим(и) и класове на предно осветяване;
 - 1.16.5. материалите, влизащи в състава на лещите и покритията, ако има такива;
 - 1.16.6. характеристиката(ите) на сигнала(ите), предвиден(и) за системата.
- 1.17. „Регулиране“ означава позиционирането на снопа или на част от него върху екран за регулиране съгласно съответните критерии;
- 1.18. „Коригиране“ означава използването на предвидените от системата средства за вертикално и/или хоризонтално регулиране на снопа;
- 1.19. „Функция за промяна на направлението на движение“ означава която и да е функция за предно осветяване или някой от неговите режими, или един или няколко от компонентите на предното осветяване, или която и да е комбинация от тях, които са предназначени за предотвратяване на заслепяване и осигуряват достатъчно осветяване в случай когато превозно средство, оборудвано със система, проектирана за едно направление на движение, се използва временно в държава с обратно направление на движението;
- 1.20. „Функция на замяна“ означава определено предно осветяване и/или предна сигнализация от всякакъв вид, било то функция за предно осветяване или предна сигнализация, или техен режим, или само една или повече техни части, или която и да е тяхна комбинация, които са предназначени да заменят функция/режим на предно осветяване в случай на неизправност.
- 1.21. Позоваванията в настоящото правило на стандартна(и) (еталонна(и) нажежаема(и) лампа(и) и газоразряден(ни) светлинен(ни) източник(ци) се отнасят съответно до Правило № 37 и Правило № 99 и техните серии от изменения, които са в сила към момента на подаване на заявлението за одобрение на типа.
- 2. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ НА СИСТЕМА
 - 2.1. Заявлението за одобрение се подава от собственика на търговското наименование или марка или от негов надлежно упълномощен представител.

В него трябва да бъдат посочени:
 - 2.1.1. функциите за предно осветяване, предвидени да бъдат осигурявани от системата, за която се иска одобрение съгласно настоящото правило;
 - 2.1.1.1. всяка(всички) друга(и) функция(и) за предно осветяване или предна сигнализация, осигурявана(и) от които и да е групирани, комбинирани или взаимно вградени светлини, съдържащи се в осветителните модули на системата, за която се иска одобрение; достатъчна информация за идентифициране на съответната(ите) светлина(и) и указване на правилото(ата), съгласно което(ито) се предвижда те да бъдат (поотделно) одобрени;
 - 2.1.2. дали снопът на късите светлини е проектиран както за ляво, така и за дясно движение или само за ляво или само за дясно движение;

- 2.1.3. ако системата е оборудвана с един или повече регулируеми осветителни модули:
- 2.1.3.1. положението(ята) за монтиране на съответния(те) осветителен(ни) модул(и) спрямо земята и средната надлъжна равнина на превозното средство;
- 2.1.3.2. максималните ъгли над и под нормалната(ите) позиция(и), които могат да се достигнат от устройството(ата) за вертикална корекция;
- 2.1.4. категорията, както е посочена в Правило № 37 или Правило № 99 и техните серии от изменения, които са в сила към момента на подаване на заявлението за одобрение на типа, на използвания(ите) заменяем(и) и/или незаменяем(и) нажежаем(и) или газоразряден(ни) светлинен(ни) източник(ци) и/или специфичния(те) идентификационен(ни) код(ове) на модулите на светлинните източници за светодиодните модули, ако има такива;
- 2.1.5. ако системата е оборудвана с един или повече незаменяеми светлинни източници:
- 2.1.5.1. идентификация на осветителния(те) модул(и), незаменяема част на който(ито) се явява(т) посоченият(ите) светлинен(ни) източник(ци);
- 2.1.6. условията на функциониране, например различните входни напрежения съгласно разпоредбите на приложение 9 към настоящото правило, ако е приложимо.
- 2.2. Всяко заявление за одобрение трябва да се придружава от:
- 2.2.1. чертежи в три екземпляра с достатъчно подробности, за да позволят идентифицирането на типа, като на тях са показани предвиденото(ите) местоположение(я) на номера(ата) на одобрение и допълнителните символи по отношение на окръжността(ите) на маркировката(ите) за одобрение, както и в какво геометрично положение осветителните модули трябва да бъдат монтирани върху превозното средство спрямо земята и надлъжната средна равнина на превозното средство, като всеки един от тези модули трябва да бъде показан във вертикален разрез (по оста) и в изглед отпред, като при това са указани главните елементи на оптичната схема, включително базовата(ите) ос(и) и точката(ите), която(ито) следва да бъде(ат) приета(и) като базов(и) център(ове) при изпитванията, и всички оптични характеристики на лещите, ако е приложимо, а в случай на светодиоден(ни) модул(и) също и пространството(та), запазено(и) за специфичния(те) идентификационен код(ове) на модула(ите);
- 2.2.2. кратко техническо описание на системата, в което са посочени:
- а) функцията(ите) за осветяване и нейните(техните) режими, които системата осигурява ⁽¹⁾;
- б) осветителните модули, допринасящи за изпълнението на всяка от тях ⁽¹⁾, и сигналите ⁽²⁾ с техническите характеристики на тяхното функциониране;
- в) кои категории ⁽¹⁾ от изискванията на режима на осветяване в завой се прилагат, ако има такива;
- г) кой(и) допълнителен(ни) набор(и) от данни, предвиден(и) с разпоредбите за сноп на късите светлини от клас Е съгласно таблица 6 от приложение 3 към настоящото правило, се прилага(т), ако такъв(такива) се прилага(т);
- д) кой(и) набор(и) разпоредби за сноп на късите светлини от клас W съгласно приложение 3 към настоящото правило се прилага(т), ако такъв(такива) се прилага(т);
- е) кои осветителни модули ⁽²⁾ осигуряват или допринасят за осигуряването на една или повече граници между осветената и тъмната зона на снопа на късите светлини;
- ж) данните ⁽¹⁾ съгласно разпоредбите на точка 6.4.6 от настоящото правило по отношение на точки 6.22.6.1.2.1 и 6.22.6.1.3 от Правило № 48;
- з) кои осветителни модули са проектирани да осигуряват минималното осветяване на снопа на късите светлини съгласно точка 6.2.9.1 от настоящото правило;

⁽¹⁾ Да бъде посочено във формуляр в съответствие с образеца, даден в приложение 1.

⁽²⁾ Да бъде посочено във формуляр в съответствие с образеца, даден в приложение 10.

- и) спецификации по отношение на монтажа и функционирането за целите на изпитването;
 - й) всяка друга информация от значение;
 - к) в случай на светодиоден(и) модул(и) следва да се включи:
 - i) кратка техническа спецификация на светодиодния(те) модул(и);
 - ii) чертеж с размери и основните електрически и фотометрични стойности и номиналния светлинен поток;
 - iii) в случай на електронна пусково-регулираща апаратура на светлинния източник — информация за електрическия интерфейс, необходим при изпитването за одобрение;
- 2.2.2.1. концепцията за безопасност, така както е определена в документацията, в която по удовлетворителен за техническата служба, отговорна за изпитванията за одобрение, начин:
- i) са описани мерките, предвидени при проектирането на системата за осигуряване на съответствието с разпоредбите на точки 5.7.3, 5.9 и 6.2.6.4 по-долу, и
 - ii) са посочени указанията за тяхната проверка съгласно точка 6.2.7 по-долу; и/или
 - iii) е осигурен достъп до съответните документи, потвърждаващи ефективността на системата по отношение на достатъчната надеждност и безопасното действие на мерките, посочени съгласно точка 2.2.2.1, подточка i) по-горе, например FMEA („Анализ на характера и последствията от неизправностите“), FTA („Анализ на дървото на неизправностите“) или всеки друг подобен процес, целесъобразен от гледна точка на безопасността на системата.
- 2.2.2.2. информация за марката и типа на устройството(ата) за захранване и управление, ако има такива и ако те не са част от монтажния модул;
- 2.2.3. един набор от образци на системата, за която се иска одобрение, включително приспособленията за монтаж, устройствата за захранване и управление и генераторите на сигнали, ако има такива;
- 2.2.4. за изпитването на пластмасата, от която са направени лещите:
- 2.2.4.1. четиринадесет лещи;
- 2.2.4.1.1. десет от тези лещи могат да бъдат заменени с десет образци от пластмаса с размери най-малко 60 × 80 mm, които имат равна или изпъкнала външна повърхност, а в средата — практически равна зона (радиусът на кривина е не по-малък от 300 mm) на площ с размери най-малко 15 × 15 mm;
- 2.2.4.1.2. всяка една от тези лещи или образец от пластмаса се произвежда по метода, който следва да се използва в масовото производство;
- 2.2.4.2. светлинен елемент или оптичен комплект, ако има такъв, към който могат да се монтират лещите в съответствие с инструкциите на производителя;
- 2.2.5. За изпитване на устойчивостта на пропускащите светлината компоненти, изработени от пластмаса, по отношение на ултравиолетовото лъчение от такъв(такива) светлинен(ни) източник(ци) вътре в системата, който(които) може(могат) да излъчва(т) ултравиолетово лъчение, като например газоразрядни светлинни източници или светодиодни модули, съгласно точка 2.2.4 от приложение 6 към настоящото правило:
- един образец от всеки съответен материал, използван в системата, или една система или нейна(и) част(и), която(които) съдържа(т) тези материали. Всеки образец на материал трябва да има същия вид и, ако е необходимо, да е претърпял същата обработка на повърхността, както е предвидено за използването му в подлежащата на одобрение система;

- 2.2.6. материалите, от които са изработени лещите и покритията, ако има такива, трябва да се придружават от протокола от изпитването на характеристиките на тези материали и покрития, ако те вече са били изпитвани;
- 2.2.7. в случай на система, съответстваща на точка 4.1.7 по-долу — превозно средство, представително за превозното(ите) средство(а), указано(и) съгласно точка 4.1.6 по-долу.
3. МАРКИРОВКИ
- 3.1. На монтажните модули на система, които се представя за одобрение, трябва да бъде нанесено търговското наименование или марка на заявителя.
- 3.2. Върху всяка от лещите им и върху главните им корпуси трябва да бъдат предвидени пространства с достатъчни размери за маркировката за одобрение и за допълнителните символи, посочени в точка 4; тези пространства трябва да се укажат и на чертежите, упоменати в точка 2.2.1 по-горе.
- 3.2.1. Ако независимо от това лещите не могат да бъдат отделени от основния корпус на монтажния модул, е достатъчна една маркировка съгласно точка 4.2.5.
- 3.3. Монтажните модули или системите, проектирани да отговарят на изискванията както за дясно движение, така и за ляво движение, трябва да имат маркировки, указващи двата варианта за настройка на оптичния(ите) елемент(и) на превозното средство или на светлинния(ите) източник(и) на отражателя(ите); тези маркировки трябва да се състоят от буквите „R/D“ за положението при дясно движение и от буквите „L/G“ за положението при ляво движение.
- 3.4. В случай на система, проектирана да отговаря на изискванията, посочени в точка 5.8.2 по-долу, с помощта на или посредством допълнително използване на зона на предната(ите) леща(и) на монтажния(те) модул(и), която може да бъде закривана, като горепосочената зона трябва да бъде незаличимо очертана. Независимо от това тази маркировка не е необходима, в случай че зоната е ясно видима.
- 3.5. В случай на АСПО със светодиоден(и) модул(и), съответният(те) монтаж(и) модул(и) трябва да има(т) маркировка за номиналното напрежение и номиналната мощност и специфичния идентификационен код на модула на светлинния източник.
- 3.6. Светодиоден(и) модул(и), представен(и) заедно с одобрението на АСПО:
- 3.6.1. трябва да бъде(ат) обозначен(и) с търговското име или марката на заявителя. Тази маркировка трябва да бъде ясна, четлива и незаличима;
- 3.6.2. трябва да бъдат обозначени със специфичния идентификационен код на модула. Тази маркировка трябва да бъде ясна, четлива и незаличима;
- Този специфичен идентификационен код се състои от началните букви „MD“ за „МОДУЛ“, последвани от маркировката за одобрение, без окръжността, както е предписано в точка 4.2.1 по-долу, а когато са използвани няколко неидентични модули на светлинни източници, те са последвани от допълнителни символи или знаци. Този специфичен идентификационен код трябва да бъде обозначен на чертежите, упоменати в точка 2.2.1 по-горе. Не е необходимо маркировката за одобрение да бъде същата като тази на светлината, в която се използва модулет, но и двете маркировки трябва да бъдат от един и същ заявител.
- 3.7. Ако за управлението на светодиоден(ите) модул(и) се използва електронна пусково-регулираща апаратура на светлинния източник, която не е част от светодиоден модул, тя трябва да бъде маркирана със специфичния(ите) за нея идентификационен(ни) код(ове), номиналното входно напрежение и мощността.
4. ОДОБРЕНИЕ
- 4.1. Общи положения
- 4.1.1. Одобрение се издава ако всички образци от определен тип система, представени съгласно точка 2 по-горе, отговарят на разпоредбите от настоящото правило.

- 4.1.2. В случай на светлини, които са групирани, комбинирани или взаимно вградени в системата, и които отговарят на изискванията на повече от едно правило, може да бъде поставена само една международна маркировка за одобрение, при условие че всяка от групираниите, комбинираниите или взаимно вградени светлини удовлетворява приложимите за нея разпоредби.
- 4.1.3. На всеки одобрен тип се присвоява номер за одобрението. Първите му две цифри (понастоящем 00) показват серията от изменения, включваща последните съществени технически изменения, внесени в правилото към момента на издаване на одобрението. Една и съща страна по Спогодбата не може да присвоява един и същ номер на одобрение на друг тип система, обхваната от настоящото правило.
- 4.1.4. Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, биват уведомявани за всяко одобрение, разширяване на одобрение, отказване или отменяне на одобрение или окончателно прекратяване на производството в съответствие с настоящото правило на тип система, посредством формуляр, който съответства на образца от приложение 1 към настоящото правило, съдържащ указанията съгласно точка 2.1.3.
- 4.1.4.1. Ако монтажният(те) модул(и) е(са) оборудван(и) с регулируем отражател и ако е предвидено този(тези) монтаж(и) модул(и) да се използва(т) само в положенията за монтиране, съответстващи на указанията в точка 2.1.3, заявителят се задължава по силата на одобрението да информира потребителя по подходящ начин относно правилното(ите) положение(я) за монтиране.
- 4.1.5. В допълнение към маркировката, предписана в точка 3.1, на всеки монтаж(и) модул на система, съответстваща на одобрен съгласно настоящото правило тип, се поставя маркировка за одобрение, описана в точки 4.2 и 4.3 по-долу, на пространствата, посочени в точка 3.2 по-горе.
- 4.1.6. Заявителят посочва превозното(ите) средство(а), за което(които) системата е предназначена, във формуляр, съответстващ на един от образците от приложение 1 към настоящото правило.
- 4.1.7. Ако се иска одобрение за система, която не е предназначена да бъде включена като част от одобрението на тип превозно средство съгласно Правило № 48,
- 4.1.7.1. заявителят предоставя достатъчно документация, за да докаже способността на системата да изпълни разпоредбите на точка 6.22 от Правило № 48, когато е правилно монтирана, и
- 4.1.7.2. системата се одобрява съгласно Правило № 10.
- 4.2. Компоненти на маркировката за одобрение
- Маркировката за одобрение се състои от:
- 4.2.1. Международна маркировка за одобрение, която включва:
- 4.2.1.1. оградена с окръжност буква „Е“, следвана от отличителния номер на държавата, издала одобрението ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ 1 за Германия, 2 за Франция, 3 за Италия, 4 за Нидерландия, 5 за Швеция, 6 за Белгия, 7 за Унгария, 8 за Чешката република, 9 за Испания, 10 за Сърбия, 11 за Обединеното кралство, 12 за Австрия, 13 за Люксембург, 14 за Швейцария, 15 (не е присвоено), 16 за Норвегия, 17 за Финландия, 18 за Дания, 19 за Румъния, 20 за Полша, 21 за Португалия, 22 за Руската федерация, 23 за Гърция, 24 за Ирландия, 25 за Хърватия, 26 за Словения, 27 за Словакия, 28 за Беларус, 29 за Естония, 30 (не е присвоено), 31 за Босна и Херцеговина, 32 за Латвия, 33 (не е присвоено), 34 за България, 35 (не е присвоено), 36 за Литва, 37 за Турция, 38 (не е присвоено), 39 за Азербайджан, 40 за бившата югославска република Македония, 41 (не е присвоено), 42 за Европейската общност (одобренията се издават от нейните държави-членки, които използват своя съответен символ по ИКЕ), 43 за Япония, 44 (не е присвоено), 45 за Австралия, 46 за Украйна, 47 за Южна Африка, 48 за Нова Зеландия, 49 за Кипър, 50 за Малта, 51 за Република Корея, 52 за Малайзия и 53 за Тайланд. Следващи номера ще бъдат присвоявани на други държави в хронологичния ред, по който те ратифицират Спогодбата за приемане на еднакви технически предписания, прилагани спрямо колесни превозни средства, оборудването и частите, които могат да бъдат монтирани и/или използвани на колесни превозни средства, и на условията за взаимно признаване на одобрения, издавани на основата на тези предписания, или по който те се присъединяват към тази Спогодба, като така присвоените номера се съобщават от генералния секретар на Организацията на обединените нации на страните по Спогодбата.

- 4.2.1.2. номерът на одобрението, предписан в точка 4.1.3 по-горе;
- 4.2.2. следният допълнителен символ (или символи):
- 4.2.2.1. на система: буквата „X“ и буквата(ите), съответстваща(и) на функция(ите), осигурявана(и) от системата:
- „C“ за сноп на късите светлини от клас C с добавяне на символи за съответните други класове снопове на късите светлини;
- „E“ за сноп на късите светлини от клас E,
- „V“ за сноп на късите светлини от клас V,
- „W“ за сноп на късите светлини от клас W;
- „R“ за сноп на дългите светлини;
- 4.2.2.2. в допълнение към всеки символ и над него — хоризонтална черта, ако функцията или режимът на осветяване се осигуряват от повече от един монтажен модул от едната или от двете страни;
- 4.2.2.3. в допълнение символът „T“ след символа(ите) на всяка(всички) функция(и) на осветяване и/или клас(ове), предназначени да осигурят съответствието със съответните разпоредби относно осветяването в завой, като споменатият(ите) символ(и) се групира(т) заедно най-отляво;
- 4.2.2.4. на отделен монтажен модул: буквата „X“ и буквата(ите), съответстваща(и) на функция(ите), осигурявана(и) от съдържащия(ите) се в него светлинен(ни) модул(и);
- 4.2.2.5. ако монтажният модул, намиращ се от дадена страна, не е единственият, който осигурява функция за осветяване или режим на функция за осветяване, над символа на функцията трябва да има хоризонтална черта;
- 4.2.2.6. на система или на част от нея, която съответства само на изискванията за ляво движение: хоризонтална стрелка, насочена към дясната страна на наблюдател, намиращ се с лице към монтажния модул, т.е. към страната на пътя, от която се извършва движението;
- 4.2.2.7. на система или на част от нея, проектирана да изпълнява изискванията на двете системи на движение, например посредством подходящо коригиране на положението на оптичния елемент или на светлинния източник — хоризонтална стрелка с върхове на всеки край, които сочат съответно наляво и надясно;
- 4.2.2.8. на монтажен модул, който съдържа леща от пластмаса, трябва да бъде поставена групата от букви „PL“ в близост до символите, предписани в точки 4.2.2.1—4.2.2.7 по-горе;
- 4.2.2.9. на монтажен модул, допринасящ за изпълнението на изискванията на настоящото правило по отношение на снопа на дългите светлини, се указва максималният светлинен интензитет, изразен чрез указателното обозначение, посочено в точка 6.3.2.1.3 по-долу, поставено в близост до окръжността, обграждаща буквата „E“;
- 4.2.3. При всички случаи съответният режим на работа, използван по време на изпитвателната процедура съгласно точка 1.1.1.1 от приложение 4, и разрешеното(ите) напрежение(я) съгласно точка 1.1.1.2 от приложение 4 се указват във формулярите за одобрение и във формулярите за съобщение, изпращани на държавите, които са страни по Спогодбата и които прилагат настоящото правило.

В съответните случаи на системата или една или няколко от нейните части се поставя следната маркировка:

- 4.2.3.1. на монтажен модул, отговарящ на изискванията на настоящото правило, който е проектиран така, че светлинният(ите) източник(ци) на снопа на късите светлини да не може(могат) да бъде(ат) включен(и) едновременно със светлинния източник на която и да е друга функция за осветяване, с която той може да е взаимно вграден, в маркировката за одобрение се поставя наклонена черта (/) след символа(ите) за снопа на късите светлини;
- 4.2.3.2. на монтажен модул, отговарящ на изискванията на приложение 4 към настоящото правило, само когато се захранва с напрежение 6 V или 12 V, се поставя символ, състоящ се от числото 24, зачеркнато с две наклонени кръстосани черти (X), в близост до фасунгите на светлинния(ите) източник(ци).
- 4.2.4. Двете цифри на номера на одобрението (понастоящем 00), които указват серията от изменения, включваща последните съществени технически изменения, внесени в правилото към момента на издаване на одобрението и, ако е необходимо, изискваната стрелка, могат да бъдат поставени близо до горепосочените допълнителни символи.
- 4.2.5. Маркировките и символите, посочени в точки 4.2.1 и 4.2.2 по-горе, трябва да са ясни, четливи и незаличими. Те могат да се поставят върху вътрешна или външна част (прозрачна или не) на монтажния модул, която не може да се отделя от неговата(ите) светоизлъчваща(и) повърхност(и). Във всеки случай те трябва да бъдат видими, когато монтажният(те) модул(и) е(са) монтиран(и) на превозното средство. С цел изпълнението на това изискване е позволено преместването на подвижна част на превозното средство.
- 4.3. Оформление на маркировката за одобрение
- 4.3.1. Самостоятелни светлини

В приложение 2, фигури 1—10 към настоящото правило са дадени примери на оформление на маркировките за одобрение, съдържащи горепосочените допълнителни символи.
- 4.3.2. Групирани, комбинирани или взаимно вградени светлини
- 4.3.2.1. Когато се констатира, че светлини, които са групирани, комбинирани или взаимно вградени в системата, отговарят на изискванията на няколко правила, може да бъде поставена само една международна маркировка за одобрение, състояща се от окръжност, ограждаща буквата „E“, следвана от отличителния номер на държавата, която е издала одобрението, и от номера на одобрението. Тази маркировка за одобрение може да бъде разположена на произволно място върху групираните, комбинирани или взаимно вградените светлини, при условие че:
 - 4.3.2.1.1. е видима съгласно точка 4.2.5;
 - 4.3.2.1.2. никоя част от групираните, комбинирани или взаимно вградени светлини, излъчващи светлина, не може да бъде отстранена, без да бъде отстранена в същото време и маркировката за одобрение.
 - 4.3.2.2. Идентификационният символ за всяка светлина, съответен за всяко правило, съгласно което е било издадено одобрение, заедно със съответната серия от изменения, включваща последните съществени технически изменения, внесени в правилото към момента на издаване на одобрението, и, при необходимост, съответната стрелка се поставят:
 - 4.3.2.2.1. или върху подходящата светлоизлъчваща повърхност,
 - 4.3.2.2.2. или в група по такъв начин, че всяка от групираните, комбинирани или взаимно вградени светлини да може лесно да бъде идентифицирана (вж. възможните примери в приложение 2).
 - 4.3.2.3. Размерът на компонентите на дадена маркировка за одобрение не трябва да бъде по-малък от минималния размер, определен за най-малките отделни маркировки по правилото, съгласно което е издадено одобрението.
 - 4.3.2.4. На всеки одобрен тип се присвоява номер на одобрението. Една и съща страна по Спогодбата не може да присвоява същия номер на друг тип групирани, комбинирани или взаимно вградени светлини, обхванати от настоящото правило.

4.3.2.5. На фигури 11 и 12 от приложение 2 към настоящото правило са дадени примери на оформлениа на маркировки за одобрение за групирани, комбинирани или взаимно вградени светлини с всички гореспоменати допълнителни символи, по отношение на система, функциите на която се осигуряват от повече от един монтажен модул на една от страните на превозното средство.

4.3.2.6. На фигура 13 от приложение 2 към настоящото правило са дадени примери за маркировки за одобрение, отнасящи се за комплектованата система.

Б. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА СИСТЕМИ ИЛИ ЗА ЧАСТ(И) ОТ СИСТЕМА

Фотометричните измервания се извършват съгласно разпоредбите на приложение 9 към настоящото правило, освен ако не е предвидено друго.

5. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

5.1. Всеки образец, когато се иска неговото одобрение само за дясно движение, трябва да отговаря на изискванията, посочени в точки 6 и 7 по-долу; ако обаче се иска неговото одобрение за ляво движение, се прилагат разпоредбите на точка 6 по-долу, включително съответните приложения към настоящото правило, като дясната страна се заменя с лявата и обратно.

Съответно обозначението на ъгловите положения и на елементите се коригира чрез замяна на „R“ с „L“ и обратно.

5.1.2. Системите или тяхната(техните) част(и) се изготвят по такъв начин, че да запазват предписаните им фотометрични характеристики и да остават в добро работно състояние при нормална експлоатация, независимо от вибрациите, на които могат да бъдат подложени.

5.2. Системите или тяхната(техните) част(и) се оборудват с устройство, което им позволява да бъдат коригирани на превозното средство по такъв начин, че да изпълняват приложимите към тях правила.

5.2.1. Такова(ива) устройство(а) за коригиране не е необходимо да бъде(ат) поставяно(и) на системи или на част(и) от тях, при условие че тяхното използване е ограничено до превозни средства, на които коригирането може да се осъществява с други средства, или ако такива средства не са необходими съгласно описанието на системата, предоставено от заявителя.

5.3. С изключение на светодиодните модули системата не трябва да се оборудва със светлинни източници, които не са одобрени съгласно Правило № 37 или Правило № 99 и техните серии от изменения, които са в сила към момента на подаването на заявлението за одобрение на типа и/или по отношение на които в Правило № 37 се налага ограничение върху използването им;

5.3.1. Ако даден светлинен източник е заменяем:

5.3.1.1. Неговата фасунга трябва да отговаря на характеристиките, посочени в спецификацията в публикацията на Международната електротехническа комисия (IEC) № 60061, както е посочено в съответното правило по отношение на светлинния източник.

5.3.1.2. Конструкцията на устройството трябва да бъде такава, че нажежаемата лампа да не може да бъде монтирана в друго положение, освен в правилното.

5.3.2. Ако даден светлинен източник е незаменяем, той не трябва да бъде част от светлинен модул, който осигурява снопа на късите светлини в неутрално състояние.

5.4. Система(и) или нейна(нейни) част(и), проектирана(и) да отговаря(т) на изискванията както на дясно движение, така и на ляво движение, може(могат) да бъде(ат) адаптирана(и) за движение от дадена страна на пътя или чрез подходящо първоначално регулиране при монтирането към превозното средство или чрез избиращелно регулиране, извършено от потребителя. При всички случаи трябва да бъдат възможни само две различни и ясно разграничаващи се регулировки — една за дясно движение и една за ляво движение — като конструкцията не трябва да позволява неволно преместване от едното положение в другото или в някакво средно положение.

- 5.5. Провеждат се допълнителни изпитвания съгласно изискванията на приложение 4 към настоящото правило, за да се гарантира, че при експлоатация няма прекомерно изменение на фотометричните показатели.
- 5.6. Ако лещата на светлинен модул е от пластмаса, трябва да се проведат изпитвания съгласно изискванията на приложение 6 към настоящото правило.
- 5.7. На система или нейна(и) част(и), проектирана(и) да осигурява(т) алтернативно сноп на дългите светлини или сноп на късите светлини, всяко механично, електромеханично или друго устройство, вградено в светлинния(ите) модул(и) за превключване от един вид светлини към друг, трябва да бъде конструирано така, че:
- 5.7.1. устройството да е достатъчно здраво, за да може да издържи 50 000 операции без повреда, независимо от вибрациите, на които може да е подложено по време на нормална експлоатация;
- 5.7.2. винаги да се осигурява излъчването или на сноп на късите светлини или на сноп на дългите светлини, без никаква възможност за оставане в междинно или неопределено състояние; ако това не е възможно, то такова състояние трябва да бъде обхванато от разпоредбите на точка 5.7.3 по-долу;
- 5.7.3. в случай на неизправност трябва да бъде възможно автоматично да се осигури сноп на късите светлини или такова състояние, при което стойностите на фотометричните характеристики не надвишават 1,5 lx в зона III b, както е определена в приложение 3 към настоящото правило, и най-малко 4 lx в точка от „сегмента E_{max}“, с помощта на средства като например изключване, намаляване на силата на светлината, регулиране на снопа в посока надолу и/или замяна на функция;
- 5.7.4. потребителят не трябва да може да променя с обикновени инструменти формата или положението на движещите се части или да оказва въздействие върху превключващото устройство.
- 5.8. Системите трябва да осигуряват средства, които да им позволяват да бъдат използвани временно на територия с обратно движение (ляво или дясно) на това, за което е поискано одобрение, без да причиняват нежелано заслепяване на участниците в насрещното движение. За тази цел системата(ите) или нейните(техните) части трябва:
- 5.8.1. да бъде(ат) в състояние да осигурява(т) извършването от страна на потребителя на избиращелно регулиране съгласно точка 5.4 по-горе без използване на специални инструменти; или
- 5.8.2. да осигурява(т) средства за осъществяване на функцията за промяна на направлението на движение, като се спазват стойностите, посочени в таблицата по-долу, когато се извършва изпитване съгласно точка 6.2 по-долу, като регулировката остава непроменена в сравнение с регулировката за първоначалния вид движение;
- 5.8.2.1. сноп на късите светлини, проектиран за дясно движение и адаптиран за ляво движение:
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| в точка 0,86 D—1,72 L | поне 3 lx |
| в точка 0,57 U—3,43 R | не повече от 1,0 lx |
- 5.8.2.2. сноп на късите светлини, проектиран за ляво движение и адаптиран за дясно движение:
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| в точка 0,86 D—1,72 R | поне 3 lx |
| в точка 0,57 U—3,43 L | не повече от 1,0 lx |
- 5.8.2.3. такова средство или част от него може да бъде затъмнението на съответната зона от лещата съгласно точка 3.4 по-горе.
- 5.9. Системата трябва да е конструирана по такъв начин, че при отказ на светлинен източник или на светодиоден модул, да се осигурява подаване на сигнал за неизправност, с цел спазване на съответните разпоредби на Правило № 48.
- 5.10. Компонентът(ите), към който(които) е монтиран заменяемият светлинен източник, трябва да бъде(ат) конструиран(и) по такъв начин, че монтажът на светлинния източник да бъде лесен и той да може да бъде поставян единствено в правилното положение дори на тъмно.
- 5.11. В случай на система, съответстваща на точка 4.1.7 по-горе:

- 5.11.1. системата трябва да бъде придружавана от копие на формуляра съгласно точка 4.1.4 по-горе и инструкции, които да позволяват нейното монтиране съгласно разпоредбите на Правило № 48.
- 5.11.2. Техническата служба, отговаряща за одобрението на типа, проверява, че:
- а) системата може да бъде правилно монтирана съгласно гореупоменатите инструкции;
- б) системата, когато е монтирана на превозното средство, отговаря на разпоредбите на точка 6.22 от Правило № 48;
- за потвърждаване на съответствието с разпоредбите на точка 6.22.7.4 от Правило № 48 е задължително провеждането на изпитвателно кормуване, което включва всички ситуации, свързани с управлението на системата въз основа на описанието, направено от заявителя. Следва да се посочи дали всички режими се активират, функционират и деактивират съгласно описанието на заявителя; очевидните неизправности, ако има такива, (например превишаване на ъглите или трептене на светлината) трябва да бъдат предмет на оспорване.
- 5.12. АСПО, ако е оборудвана със светодиодни модули, както и самият(те) светодиоден(и) модул(и) трябва да отговарят на съответните изисквания, посочени в приложение 11 към настоящото правило. Съответствието с изискванията се проверява чрез изпитване.
- 5.13. В случай на АСПО, включваща светлинни източници и/или светодиоден(и) модул(и), които създават основния сноп на късите светлини и имат общ номинален светлинен поток на светлинните модули, както е посочено в точка 9.2.3 от формуляра за съобщение, съответстващ на образца в приложение 1, който навишава 2 000 lm за страна, се прави позоваване към точка 9.2.4 от формуляра за съобщение в приложение 1. Номиналният светлинен поток на светодиодния(те) модул(и) се измерва, както е описано в точка 5 от приложение 11.
- 5.14. В случай когато основният сноп на късите светлини в неутрално състояние е създаван само от светодиодни модули, общият номинален светлинен поток на тези светодиодни модули трябва да е равен на или по-голям от 1 000 lm за страна, когато бъде измерен, както е описано в точка 5 от приложение 11.
6. ОСВЕТЯВАНЕ
- 6.1. Общи разпоредби
- 6.1.1. Всяка система трябва да осигурява сноп на късите светлини от клас С съгласно точка 6.2.5 по-долу и един или повече снопове на късите светлини от допълнителен(ни) клас(ове); тя може да включва един или повече допълнителни режими в рамките на всеки клас снопове на късите светлини и функциите на предно осветяване съгласно точка 6.3 и/или точка 2.1.1.1 от настоящото правило.
- 6.1.2. Системата трябва да позволява автоматични промени, така че да се постига добро осветяване на пътя, без да се причинява дискомфорт както на водача, така и на другите участници в пътното движение.
- 6.1.3. Системата се счита за допустима ако отговаря на съответните изисквания по отношение на фотометричните характеристики от точки 6.2. и 6.3.
- 6.1.4. Фотометричните измервания се извършват съгласно описанието на заявителя:
- 6.1.4.1. в неутрално състояние съгласно точка 1.9;
- 6.1.4.2. при сигнал V, сигнал W, сигнал E и сигнал T съгласно точка 1.10, в зависимост от това кой(кои) сигнал(и) се прилага(т);
- 6.1.4.3. ако е приложимо, при всеки(всички) друг(и) сигнал(и) съгласно точка 1.10 и при комбинация от тях, съгласно указанията на заявителя.
- 6.2. Разпоредби относно снопа на късите светлини
- Преди извършване на последващите изпитвателни процедури системата трябва да бъде поставена в неутрално състояние, като излъчва сноп на късите светлини от клас С.

- 6.2.1. От всяка страна на системата (превозното средство) снопът на късите светлини в своето неутрално състояние трябва да осигурява посредством най-малко един светлинен модул граница между осветената и тъмната зона, както е определено в приложение 8 към настоящото правило, или
- 6.2.1.1. системата трябва да предоставя други средства, например оптични средства или временни спомагателни снопове, които да позволяват ясно и правилно регулиране.
- 6.2.1.2. Приложение 8 не се прилага към функцията за промяна на направлението на движение, както е описана в точки 5.8—5.8.2.1 по-горе.
- 6.2.2. Системата или нейната(ите) част(и) се регулира(т) така, че положението на границата между осветената и тъмната зона да отговаря на изискванията, посочени в таблица 2 от приложение 3 към настоящото правило.
- 6.2.3. След такова регулиране системата или нейната(ите) част(и), ако одобрението се иска единствено за осигуряването на снопа на късите светлини, трябва да отговаря(т) на изискванията, посочени в съответните точки по-долу; ако предназначението ѝ е да осигурява функции за допълнително осветяване или светлинна сигнализация съгласно обхвата на настоящото правило, тя освен това трябва да отговаря и на изискванията, посочени в съответните точки по-долу, ако не е независимо регулируема.
- 6.2.4. Ако регулираната по такъв начин система или която(които) и да е(са) нейна(и) част(и) не отговаря(т) на изискванията, посочени в точка 6.2.3 по-горе, регулирането ѝ(им) може, съгласно инструкциите на производителя, да се променя в рамките на $0,5^\circ$ надясно или наляво и вертикално в рамките на $0,2^\circ$ нагоре и надолу, по отношение на първоначалното регулиране.
- 6.2.5. Когато излъчва сноп на късите светлини в даден режим, системата трябва да отговаря на изискванията на съответния раздел (C, V, E, W) от част А от таблица 1 (фотометрични стойности) и от таблица 2 ($E_{\max}$ и положения на границата между осветената и тъмната зона) от приложение 3 към настоящото правило, както и на раздел 1 (изисквания относно границата между осветената и тъмната зона) от приложение 8 към настоящото правило.
- 6.2.6. Може да се излъчва сноп в режим на осветяване в завой, при условие че:
- 6.2.6.1. системата отговаря на съответните изисквания на част Б от таблица 1 (фотометрични стойности) и на точка 2 от таблица 2 (разпоредби относно границата между осветената и тъмната зона) от приложение 3 към настоящото правило, когато измерванията се извършват съгласно процедурата, посочена в приложение 9, в зависимост от категорията (категория 1 или категория 2) на режима на осветяване в завой, по отношение на който се иска одобрение;
- 6.2.6.2. точката $E_{\max}$ на осветеността не излиза извън границите на правоъгълника, който се простира от най-горното вертикално положение, посочено в таблица 2 от приложение 3 към настоящото правило за съответния клас на снопа на късите светлини до 2° под линията Н-Н, и от 45° вляво до 45° вдясно от базовата ос на системата;
- 6.2.6.3. когато сигналът Т съответства на най-малкия радиус на завиване на превозното средство наляво (или надясно), сборът на стойностите на осветеността, осигурена от всички участващи компоненти от дясната или от лявата страна на системата, трябва да бъде най-малко 3 lx в една или повече точки от зоната, която се простира от линията Н-Н до 2° под линията Н-Н и от 10° до 45° вляво (или вдясно);
- 6.2.6.4. ако одобрението се иска за режим на осветяване в завой от категория 1, използването на системата е ограничено до превозни средства, при които хоризонталната част на „чупката“ на границата между осветената и тъмната зона, създавана от системата, отговаря на съответните разпоредби на точка 6.22.7.4.5, подточка i) от Правило № 48;
- 6.2.6.5. ако одобрението се иска за режим на осветяване в завой от категория 1, системата трябва да е проектирана така, че в случай на неизправност, засягаща страничното движение или предизвикваща промяна на осветеността, трябва да е възможно автоматичното осигуряване или на фотометричните условия, съответстващи на точка 6.5.2 по-горе, или на състояние на фотометричните условия, при които стойностите не превишават 1,5 lx в зоната IIIb, както е определена в приложение 3 към настоящото правило, и са най-малко 4 lx в точка от „сегмента $E_{\max}$ “;

- 6.2.6.5.1. въпреки това горното не е необходимо, ако за положенията спрямо базовата ос на системата до 5° вляво и $0,3^{\circ}$ над линията Н-Н и над 5° вляво и $0,57^{\circ}$ над линията Н-Н, стойността 1 lx не се надвишава в нито едно място.
- 6.2.7. Системата трябва да бъде проверена въз основа на съответните инструкции на производителя, посочени в концепцията за безопасност съгласно точка 2.2.2.1 по-горе.
- 6.2.8. Система или нейна(и) част(и), конструирана(и) да отговаря(т) на изискванията както за дясно, така и за ляво движение, трябва във всяко от двете положения на регулиране, съгласно точка 5.4 по-горе, да отговарят на изискванията, свързани със съответната посока на движение.
- 6.2.9. Системата трябва да е конструирана по такъв начин, че:
- 6.2.9.1. всеки указан режим на снопа на късите светлини да осигурява най-малко 3 lx в точка 50V от всяка страна на системата;
- режимът(ите) на снопа на късите светлини от клас V е(са) освободен(и) от това изискване;
- 6.2.9.2. четири секунди след включване на системата, която не е функционирала в продължение на 30 минути или повече, снопът на късите светлини от клас C трябва да достигне ниво на осветеност от най-малко 5 lx в точка 50V ;
- 6.2.9.3. други режими:
- при подаване на входни сигнали съгласно точка 6.1.4.3 от настоящото правило трябва да са изпълнени изискванията на точка 6.2.
- 6.3. Разпоредби относно снопа на дългите светлини
- Преди извършване на последващите изпитвателни процедури системата трябва да бъде поставена в неутрално състояние.
- 6.3.1. Светлинният(те) модул(и) на системата трябва да бъде(ат) регулиран(и) съгласно инструкциите на производителя по такъв начин, че зоната на максимално осветяване да е центрирана в точката (HV) на пресичане на линиите Н-Н и V-V;
- 6.3.1.1. всеки(всички) светлинен(ни) модул(и), който(които) не е независимо регулируем или чието регулиране е извършено според измервания, проведени съгласно точка 6.2, трябва да се изпитва(т) в неговото(тяхното) непроменено положение.
- 6.3.2. Когато бъде измервана съгласно разпоредбите, определени в приложение 9 към настоящото правило, осветеността трябва да отговаря на следните изисквания:
- 6.3.2.1. Точката HV трябва да се намира в зоната с еднаква осветеност (изолукса), представляваща 80 % от максималната осветеност на снопа на дългите светлини.
- 6.3.2.1.1. Максималната стойност (E_M) не трябва да бъде по-малка от 48 lx . Максималната стойност в никакъв случай не трябва да надвишава 240 lx ;
- 6.3.2.1.2. Максималният интензитет (I_M) на всеки монтажен модул, осигуряващ или допринасящ за максималния интензитет на снопа на дългите светлини, изразен в хиляди кандели, се изчислява по формулата:

$$I_M = 0,625 E_M$$

- 6.3.2.1.3. Указателното обозначение (I'_M) за този максимален интензитет, посочено в точка 4.2.2.9 по-горе, се получава чрез съотношението:

$$I'_M = \frac{I_M}{3} = 0,208 E_M$$

Тази стойност се закръгля до следната стойност: 5 — 10 — 12,5 — 17,5 — 20 — 25 — 27,5 — 30 — 37,5 — 40 — 45 — 50.

- 6.3.2.2. Като се започне от точка HV наляво и надясно по хоризонталата, осветеността на снопа на дългите светлини трябва да е не по-малка от 24 lx до 2,6° и не по-малка от 6 lx до 5,2°.
- 6.3.3. Осигуряваната от системата осветеност или част от нея може да бъде автоматично премествана странично (или изменяна с цел получаване на еквивалентен ефект), при условие че:
- 6.3.3.1. системата отговаря на изискванията на точки 6.3.2.1.1 и 6.3.2.2 по-горе, като измерването на всеки светлинен модул се извършва съгласно съответната процедура, посочена в приложение 9.
- 6.3.4. Системата трябва да бъде конструирана по такъв начин, че:
- 6.3.4.1. всеки от светлинните модули от дясната и от лявата страна трябва да осигурява не по-малко от половината от минималната стойност на осветеността на снопа на дългите светлини, посочена в точка 6.3.2.2 по-горе;
- 6.3.4.2. четири секунди след включване на системата, която не е функционирала в продължение на 30 минути или повече, в точка HV на снопа на дългите светлини трябва да бъде достигната осветеност от най-малко 42 lx;
- 6.3.4.3. при подаване на входни сигнали съгласно точка 6.1.4.3 от настоящото правило трябва да са изпълнени изискванията на точка 6.3.
- 6.3.5. Ако изискванията относно посочения сноп не са изпълнени, се позволява извършването на ново регулиране на светлинния сноп в рамките на 0,5° нагоре или надолу и/или 1° надясно или наляво спрямо първоначалното регулиране; в това ново положение всички фотометрични изисквания трябва да бъдат изпълнени. Тези разпоредби не се прилагат към светлинните модули, посочени в точка 6.3.1.1 от настоящото правило.
- 6.4. Други разпоредби
- В случай на система или нейна(и) част(и) с регулируеми светлинни модули изискванията на точка 6.2 (сноп на късите светлини) и на точка 6.3 (сноп на дългите светлини) се прилагат към всяко от положенията за монтиране, указани в точка 2.1.3 (диапазон на коригиране). За проверка се използва следната процедура:
- 6.4.1. всяко прилагано положение се осъществява с помощта на изпитвателния гониометър спрямо линия, свързваща базовия център и точката HV на екрана за регулиране. След това регулируемата система или нейната(ите) част(и) се премества(т) в такова положение, че светлинното отражение на екрана да отговаря на съответните предписания по отношение на регулирането;
- 6.4.2. след като системата или нейната(ите) част(и) бъде първоначално закрепена съгласно точка 6.4.1, устройството или неговата(ите) част(и) трябва да отговаря(т) на съответните фотометрични изисквания от точки 6.2 и 6.3;
- 6.4.3. допълнителни изпитвания се извършват, след като отражателят/системата или част(и) от него(нея) бъде(ат) преместен(и) вертикално на $\pm 2^\circ$, или най-малко в крайното положение, ако преместването е по-малко от 2° , спрямо неговото(нейното, тяхното) първоначално положение с помощта на устройството за коригиране на системата или на нейната(ите) част(и). След повторното регулиране на цялата система или на нейната(ите) част(и) (например с помощта на гониометъра) в съответната срещуположна посока, светлинният поток в следните направления трябва да бъде измерен и да е в изискваните граници:

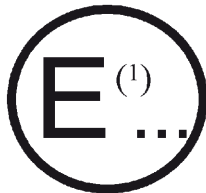
- 6.4.3.1. сноп на късите светлини: точки HV и 75 R или 50 R, ако е приложимо; сноп на дългите светлини: I_M и точка HV (в проценти от I_M);
- 6.4.4. ако заявителят е посочил повече от едно положение за монтиране, процедурата по точки 6.4.1—6.4.3 се повтаря за всички други положения;
- 6.4.5. ако заявителят не е поискал специални положения за монтиране, системата или нейната(ите) част(и) се регулира в нейното(тяхното) средно положение за извършване на измерванията по точка 6.2 (сноп на късите светлини) и точка 6.3 (сноп на дългите светлини) с помощта на съответното(ите) устройство(а) за коригиране на системата или на нейната(ите) част(и). Допълнителното изпитване по точка 6.4.3 се извършва, като системата или нейната(ите) част(и) са изместени в нейните(техните) крайни положения (вместо на $\pm 2^\circ$) с помощта на съответното(ите) устройство(а) за коригиране.
- 6.4.6. Посредством формуляр, който съответства на образеца от приложение 1 към настоящото правило, се посочва кой(кои) светлинен(ни) модул(и) осигурява(т) граница между осветената и тъмната зона като определената в приложение 8 към настоящото правило, която се проектира в зона, простираща от 6° вляво до 4° вдясно и над хоризонтална линия, разположена на $0,8^\circ$ надолу.
- 6.4.7. Посредством формуляр, който съответства на образеца от приложение 1 към настоящото правило, се посочва кой(кои) режим(и) на снопа на късите светлини от клас E, ако има такъв(такива), отговаря(т) на „набора от данни“ от таблица 6 от приложение 3 към настоящото правило.
7. ЦВЯТ
- 7.1. Цветът на излъчваната светлина трябва да е бял.
- В. ДРУГИ АДМИНИСТРАТИВНИ РАЗПОРЕДБИ
8. ИЗМЕНЕНИЕ НА ТИПА НА СИСТЕМАТА И РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕТО
- 8.1. Всяко изменение на типа на системата се съобщава на административния отдел, който е одобрил типа на системата. В такъв случай горепосоченият отдел може:
- 8.1.1. да прецени, че е малко вероятно направените изменения да окажат осезаем неблагоприятен ефект и че при всички положения системата продължава да съответства на изискванията; или
- 8.1.2. да изиска допълнителен протокол от техническата служба, отговаряща за провеждането на изпитванията.
- 8.2. Потвърждението или отказът за одобрение, в което се посочват измененията, се съобщава посредством процедурата, посочена в точка 4.1.4 по-горе, на страните по Спогодбата, прилагащи настоящото правило.
- 8.3. Компетентният орган, който издава разширението на одобрението, присвоява сериен номер на всеки формуляр за съобщение, изготвен за такова разширение, и уведомява за него другите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, който съответства на образеца от приложение 1 към настоящото правило.
9. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- Процедурите за съответствие на производството трябва да съответстват на определените в Спогодбата, допълнение 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), като се спазват следните изисквания:
- 9.1. Система, която е одобрена в съответствие с настоящото правило, трябва да бъде произведена така, че да съответства на одобрения тип, като отговаря на изискванията на точки 6 и 7.
- 9.2. Спазват се минималните изисквания за процедурите за контрол на съответствието на производството, изложени в приложение 5 към настоящото правило.
- 9.3. Спазват се минималните изисквания за вземане на образци от инспектор, изложени в приложение 7 към настоящото правило.

- 9.4. Органът, издал одобрението на типа, може по всяко време да проверява методите за контрол на съответствието, прилагани във всеки един производствен обект. Нормалната честота на тези проверки е веднъж на две години.
- 9.5. Системи или тяхна(техни) част(и) с очевидни дефекти се отхвърлят.
- 9.6. Указателното обозначение не се взема под внимание.
10. САНКЦИИ ПРИ НЕСЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 10.1. Одобрението, издадено по отношение на тип система съгласно настоящото правило, може да бъде отменено, ако не са спазени изискванията или ако система или нейна(и) част(и), на която(които) е поставена маркировка за одобрение, не съответства(т) на одобрения тип.
- 10.2. Ако страна по Спогодбата, прилагаща настоящото правило, отмени издадено преди това от нея одобрение, тя незабавно уведомява за това останалите страни по Спогодбата, прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, съответстващ на образца от приложение 1 към настоящото правило.
11. ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО
- 11.1. Ако титулярят на одобрението прекрати напълно производството на тип система, одобрен в съответствие с настоящото правило, той уведомява за това органа, издал одобрението. След получаване на съответното съобщение посоченият орган уведомява за това останалите страни по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, посредством формуляр за съобщение, отговарящ на образца от приложение 1 към настоящото правило.
12. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСИ НА ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЛУЖБИ, ОТГОВАРЯЩИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕТО НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЕНИЕ, И НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ОТДЕЛИ
- 12.1. Страните по Спогодбата от 1958 г., прилагащи настоящото правило, съобщават на секретариата на Организацията на обединените нации наименованията и адресите на техническите служби, отговарящи за провеждането на изпитванията за одобрение, и на административните отдели, които издават одобренията и на които трябва да се изпращат формулярите, удостоверяващи одобрение, разширение, отказване, отменяне на одобрение или окончателно прекратяване на производството, издадени в други държави.
-

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СЪОБЩЕНИЕ

максимален формат: A4 (210 × 297 mm)



Издадено от: наименование на административния орган

.....

.....

.....

относно ⁽²⁾: ИЗДАВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
 РАЗШИРЯВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
 ОТКАЗВАНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
 ОТМЕНЯНЕ НА ОДОБРЕНИЕ
 ОКОНЧАТЕЛНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО

на тип система съгласно Правило № 123

Одобрение №

Разширяване №

1. Търговско наименование или търговска марка на системата:
2. Дадено от производителя наименование на типа система:
3. Име и адрес на производителя:
4. Име и адрес на представителя на производителя, ако има такъв:

5. Представено за одобрение на:
6. Техническа служба, отговаряща за провеждането на изпитванията за одобрение:

7. Дата на протокола, издаден от тази служба:
8. Номер на протокола, издаден от тази служба:
9. Кратко описание:
- 9.1. Категория, обозначена чрез съответната маркировка ⁽³⁾
- 9.2. Брой и категория(и) на заменяемите светлинни източници:
- 9.2.1. Брой и специфичен(и) идентификационен(ни) код(ове) на светодиодните модули, ако е приложимо
- 9.2.2. Брой и специфичен(и) идентификационен(ни) код(ове) на електронната пусково-регулираща апаратура на светлинния източник, ако е приложимо
- 9.2.3. Общият номинален светлинен поток, описан в точка 5.13, надвишава 2 000 lm: да/не ⁽⁴⁾
- 9.3. Указания съгласно точка 6.4.6 от настоящото правило (кой(и) светлинен(ни) модул(и) осигурява(т) граница между осветената и тъмната зона, както е определено в приложение 8 към настоящото правило, която се проектира в зона, простираща се от 6° вляво до 4° вдясно и над хоризонтална линия, разположена на 0,8° надолу)
- 9.4. Превозно(ите) средство(а), за което(ито) системата е предназначена като оригинално оборудване
- 9.5. Искане ли се одобрение на система, която не е предназначена да бъде включена като част от одобрението на тип превозно средство съгласно Правило № 48 да/не ⁽⁴⁾

- 9.5.1. в случай на положителен отговор: информация, достатъчна за идентифицирането на превозното(ите) средство(а), за което(ито) е предназначена системата
- 9.6. Указания съгласно точка 6.4.7 от настоящото правило (кой(и) режим(и) на снопа на късите светлини от клас Е, ако има такъв(такива), съответства(т) на „набора от данни“ от таблица 6 от приложение 3 към настоящото правило)
- 9.7. Искан ли се одобрение на система, предназначена за инсталиране само на превозни средства, които осигуряват средства за стабилизиране/ограничаване на захранването на системата да/не ⁽⁴⁾
10. Местоположение(я) на маркировката(ите) за одобрение:
11. Причина(и) за разширяване на одобрението:
12. Одобрението е издадено/разширено/отказано/отменено ⁽⁴⁾
13. Място:
14. Дата:
15. Подпис:
16. Към настоящото съобщение е приложен списък на документите, подадени в административната служба, издала одобрението, които могат да бъдат предоставени при поискване:
17. Системата е проектирана да осигурява снопове на късите светлини от ⁽⁵⁾:
- 17.1. Клас С Клас V Клас E Клас W
- 17.2. в следния(те) режим(и), указан(и) посредством обозначението(ята), ако е приложимо ⁽⁷⁾
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Режим № С 1 | Режим № V ... | Режим № E ... | Режим № W ... |
| Режим № С ... | Режим № V ... | Режим № E ... | Режим № W ... |
| Режим № С ... | Режим № V ... | Режим № E ... | Режим № W ... |
- 17.3. когато светлинните модули, посочени по-долу, са захранени ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾, както е предвидено за режим № ...
- а) ако не се прилага режим на осветяване в завой:
- | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| лява страна | № 1 ☐ | № 3 ☐ | № 5 ☐ | № 7 ☐ | № 9 ☐ | № 11 ☐ |
| дясна страна | № 2 ☐ | № 4 ☐ | № 6 ☐ | № 8 ☐ | № 10 ☐ | № 12 ☐ |
- б) ако се прилага режим на осветяване в завой от категория 1:
- | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| лява страна | № 1 ☐ | № 3 ☐ | № 5 ☐ | № 7 ☐ | № 9 ☐ | № 11 ☐ |
| дясна страна | № 2 ☐ | № 4 ☐ | № 6 ☐ | № 8 ☐ | № 10 ☐ | № 12 ☐ |
- в) ако се прилага режим на осветяване в завой от категория 2:
- | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| лява страна | № 1 ☐ | № 3 ☐ | № 5 ☐ | № 7 ☐ | № 9 ☐ | № 11 ☐ |
| дясна страна | № 2 ☐ | № 4 ☐ | № 6 ☐ | № 8 ☐ | № 10 ☐ | № 12 ☐ |
- Забележка: Информацията съгласно точка 17.3, букви а) — в) по-горе също така е необходима за всеки допълнителен режим.
- 17.4. Обозначенията по-долу светлинни модули са захранени, когато системата е в своето неутрално състояние ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾
- | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| лява страна | № 1 ☐ | № 3 ☐ | № 5 ☐ | № 7 ☐ | № 9 ☐ | № 11 ☐ |
| дясна страна | № 2 ☐ | № 4 ☐ | № 6 ☐ | № 8 ☐ | № 10 ☐ | № 12 ☐ |

- 17.5. Обозначените по-долу светлинни модули са запазени, когато системата осигурява своята функция за изменение на посоката на движение ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾

а) ако не се прилага режим на осветяване в завои:

лява страна	№ 1 ☐	№ 3 ☐	№ 5 ☐	№ 7 ☐	№ 9 ☐	№ 11 ☐
дясна страна	№ 2 ☐	№ 4 ☐	№ 6 ☐	№ 8 ☐	№ 10 ☐	№ 12 ☐

б) ако се прилага режим на осветяване в завои от категория 1:

лява страна	№ 1 ☐	№ 3 ☐	№ 5 ☐	№ 7 ☐	№ 9 ☐	№ 11 ☐
дясна страна	№ 2 ☐	№ 4 ☐	№ 6 ☐	№ 8 ☐	№ 10 ☐	№ 12 ☐

в) ако се прилага режим на осветяване в завои от категория 2:

лява страна	№ 1 ☐	№ 3 ☐	№ 5 ☐	№ 7 ☐	№ 9 ☐	№ 11 ☐
дясна страна	№ 2 ☐	№ 4 ☐	№ 6 ☐	№ 8 ☐	№ 10 ☐	№ 12 ☐

18. Системата проектирана ли е да осигурява снопове на дълги светлини: ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾:

18.1. да ☐ не ☐

- 18.2. в следния(те) режим(и), указан(и) посредством обозначението(ята), ако се прилага(т):

режим на снопове на дълги светлини № M₁

режим на снопове на дълги светлини № M ...

режим на снопове на дълги светлини № M ...

- 18.3. когато светлинните модули, обозначени по-долу, са запазени, както е предвидено за режим № ...

а) ако не се прилага режим на осветяване в завои:

l.s.	No 1 ☐	No 3 ☐	No 5 ☐	No 7 ☐	No 9 ☐	No 11 ☐
r.s.	No 2 ☐	No 4 ☐	No 6 ☐	No 8 ☐	No 10 ☐	No 12 ☐

б) ако се прилага режим на осветяване в завои:

лява страна	№ 1 ☐	№ 3 ☐	№ 5 ☐	№ 7 ☐	№ 9 ☐	№ 11 ☐
дясна страна	№ 2 ☐	№ 4 ☐	№ 6 ☐	№ 8 ☐	№ 10 ☐	№ 12 ☐

Забележка: Информацията съгласно точка 18.3, букви а)—б) по-горе също така е необходима за всеки допълнителен режим.

- 18.4. Обозначените по-долу светлинни модули са запазени, когато системата е в своето неутрално състояние ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾

лява страна	№ 1 ☐	№ 3 ☐	№ 5 ☐	№ 7 ☐	№ 9 ☐	№ 11 ☐
дясна страна	№ 2 ☐	№ 4 ☐	№ 6 ☐	№ 8 ☐	№ 10 ☐	№ 12 ☐

⁽¹⁾ Отличителен номер на държавата, която е издала/разширила/отказала/отменила одобрението (вж. разпоредбите относно одобрението в правилото).

⁽²⁾ Ненужното се зачерква.

⁽³⁾ Посочва се подходящата маркировка, както е предвидено съгласно настоящото правило, за всеки монтажен модул или комплект монтажни модули.

⁽⁴⁾ Ненужното се зачерква.

⁽⁵⁾ Поставя се „X“, когато е приложимо.

⁽⁶⁾ Списъкът се допълва в случай на по-голям брой модули.

⁽⁷⁾ Списъкът се допълва в случай на по-голям брой режими.

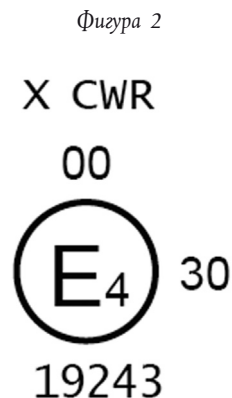
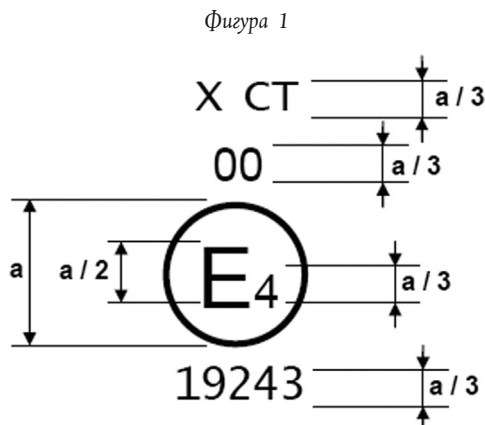
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРИ ЗА ОФОРМЛЕНИЕ НА МАРКИРОВКИТЕ ЗА ОДОБРЕНИЕ

Пример 1

$a \geq 8 \text{ mm}$ (стъклена леща)

$a \geq 5 \text{ mm}$ (леща от пластмаса)



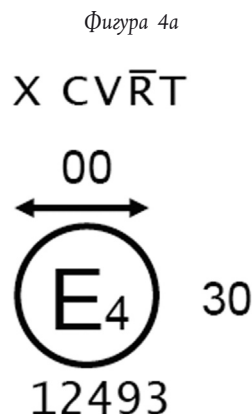
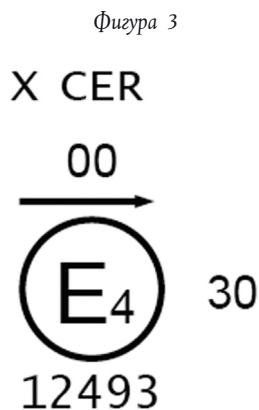
Монтажният модул на система, на който е поставена една от горните маркировки за одобрение, е бил одобрен в Нидерландия (E4) съгласно настоящото правило с номер на одобрение 19243, като отговаря на изискванията на настоящото правило в неговия първоначален вид (00). Снопът на късите светлини е проектиран само за дясно движение. Буквите „СТ“ (фигура 1) указват, че става дума за сноп на късите светлини с режим на осветяване в завой, а буквите „CWR“ (фигура 2) указват, че става дума за сноп на късите светлини от клас C, за сноп на късите светлини от клас W и за сноп на дългите светлини.

Числото 30 указва, че максималният светлинен интензитет на снопа на дългите светлини е в диапазона между 86 250 и 101 250 кандели.

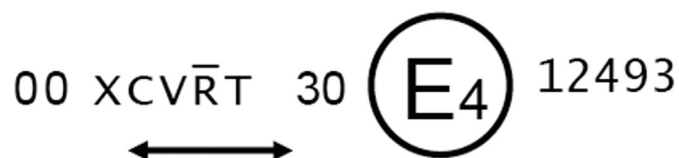
Забележка: Номерът на одобрението и допълнителните символи трябва да бъдат поставени в близост до окръжността, обграждаща буквата „Е“, над или под буквата „Е“ или отляво или отляво на тази буква. Цифрите на номера на одобрението трябва да се намират от същата страна на тази буква „Е“ и да са ориентирани в една и съща посока.

Използването на римски цифри в номерата на одобрение следва да бъде избягвано, за да не се допусне объркване с други символи.

Пример 2



Фигура 4б



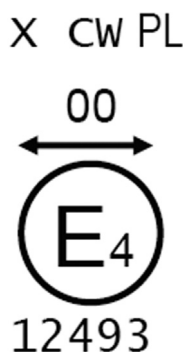
Монтажният модул на система, на който е поставена горната маркировка за одобрение, отговаря на изискванията на настоящото правило по отношение на снопа на късите светлини и снопа на дългите светлини и е проектиран за:

Фигура 3: сноп на късите светлини от клас С със сноп на късите светлини от клас Е само за ляво движение.

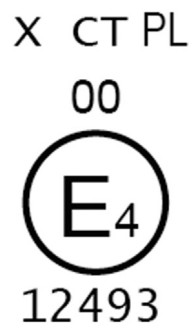
Фигури 4а и 4б: сноп на късите светлини от клас С със сноп на късите светлини от клас V за двете системи на движение с помощта на подходящо коригиране на положението на оптичния елемент или на светлинния източник на превозното средство, и за сноп на дългите светлини. Снопът на късите светлини от клас С, снопът на късите светлини от клас V и снопът на дългите светлини отговарят на разпоредбите за осветяване в завой, както е указано от буквата „Т“. Чертата над буквата „R“ указва, че функцията на сноп на дългите светлини се осигурява от повече от един монтажен модул от тази страна на системата.

Пример 3

Фигура 5



Фигура 6



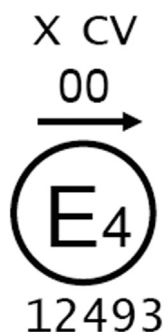
Монтажният модул, на който е поставена горната маркировка за одобрение, включва леща от пластмаса и отговаря на изискванията на настоящото правило само по отношение на снопа на късите светлини и е проектиран за:

Фигура 5: сноп на късите светлини от клас С и сноп на късите светлини от клас W за двете системи на движение.

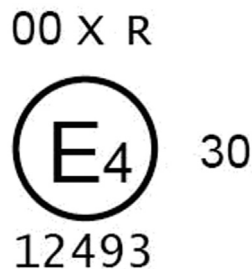
Фигура 6: сноп на късите светлини от клас С с режим на осветяване в завой само за дясно движение.

Пример 4

Фигура 7



Фигура 8

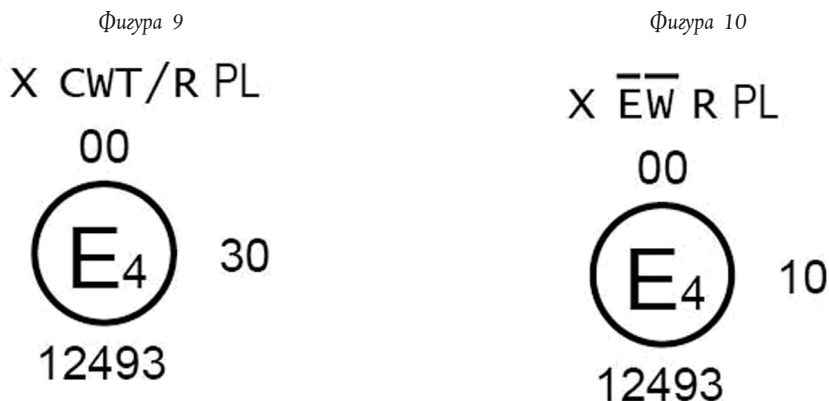


Фигура 7: монтажният модул, на който е поставена посочената маркировка за одобрение, отговаря на изискванията на настоящото правило по отношение на сноп на късите светлини от клас C със сноп на късите светлини от клас V и е проектиран само за ляво движение.

Фигура 8: монтажният модул, на който е поставена посочената маркировка за одобрение, е (отделен) монтажен модул от система, и отговаря на изискванията на настоящото правило по отношение само на снопа на дългите светлини.

Пример 5

Обозначаване на монтажен модул, включващ леща от пластмаса, която отговаря на изискванията на настоящото правило



Фигура 9: по отношение на сноп на късите светлини от клас C и на сноп на късите светлини от клас W, като и двата снопа са с режими на осветяване в завой и със сноп на дългите светлини, и са проектирани само за дясно движение.

Снопът на късите светлини и неговите режими не трябва да функционират едновременно със снопа на дългите светлини в друг взаимно вграден преден фар.

Фигура 10: по отношение на сноп на късите светлини от клас E и на сноп на късите светлини от клас W, проектирани само за дясно движение, и на сноп на дългите светлини. Чертата над буквите „E“ и „W“ указва, че тези класове снопове на късите светлини се осигуряват от тази страна на системата от повече от един монтажен модул.

Пример 6

Опростена маркировка за групирани, комбинирани или взаимно вградени светлини, когато са одобрени съгласно правило, различно от настоящото правило (фигура 11) (Вертикалните и хоризонталните линии схематично представят формата на устройството за светлинна сигнализация. Те не са част от маркировката за одобрение).

Тези два примера съответстват на два монтажни модула от едната страна на системата, на които е поставена маркировка за одобрение, включваща (образец А и Б):

Монтажен модул 1

Предна габаритна светлина, одобрена съгласно серия от изменения 02 на Правило № 7;

Един или повече светлинни модули, със сноп на късите светлини от клас C с режим на осветяване в завой, предназначен(и) да работи(ят) с един или повече други монтажни модули от същата страна на системата (както е указано от чертата над „C“) и сноп на късите светлини от клас V, като и двата снопа са проектирани за дясно и за ляво движение, както и сноп на дългите светлини с максимален интензитет в обхвата между 86 250 и 101 250 кандели (както е указано от числото 30), одобрен в съответствие с изискванията на настоящото правило в неговия първоначален вид (00) и включващ леща от пластмаса;

Светлина за движение през деня, одобрена в съответствие със серия от изменения 00 на Правило № 87;

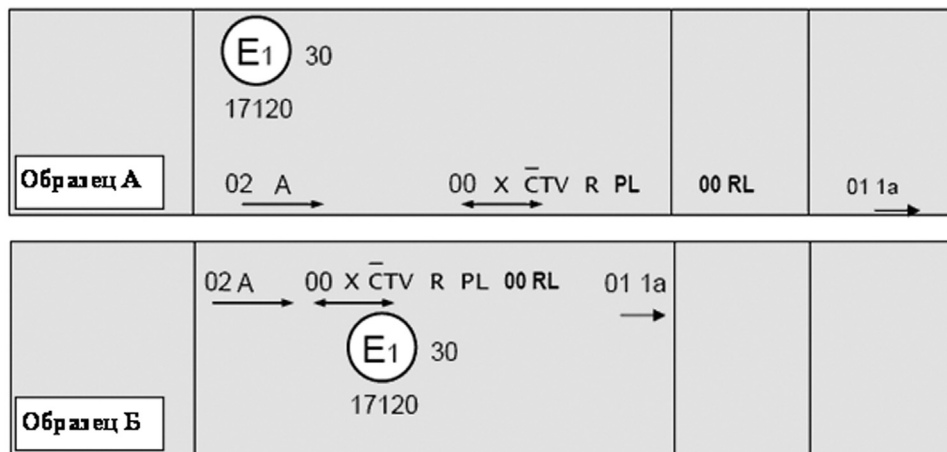
Предна пътепоказателна светлина от категория 1a, одобрена в съответствие със серия от изменения 01 на Правило № 6.

Монтажен модул 3

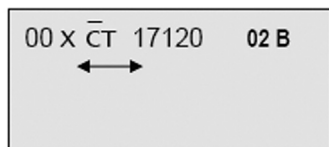
Преден фар за мъгла, одобрен в съответствие със серия от изменения 02 на Правило № 19 или сноп на късите светлини от клас С с режим на осветяване в завой, проектиран за дясно и ляво движение, предназначен да работи с един или повече други монтажни модули от същата страна на системата, както е указано от чертата над „С“.

Монтажен модул 1 на системата

Фигура 11



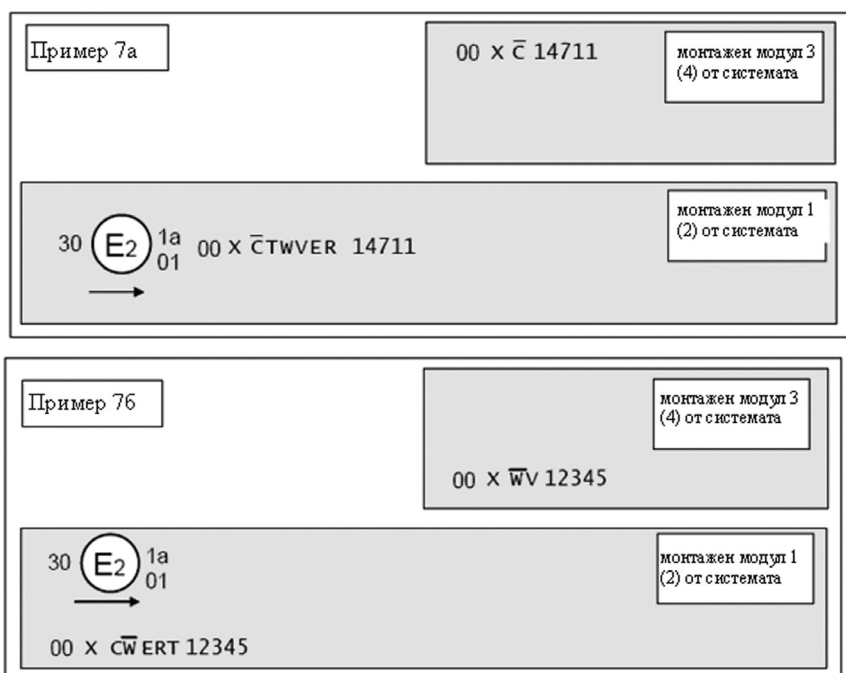
Монтажен модул 3 на системата



Пример 7

Оформление на маркировките за одобрение по отношение на система (фигура 12)

Фигура 12



Тези два примера съответстват на адаптираща се система за предно осветяване, съставена от два монтажни модула (осигуряващи едни и същи функции) за всяка страна на системата (модули 1 и 3 за лявата страна и модули 2 и 4 за дясната страна).

Монтажният модул 1 (или 2) от системата, на който са поставени горните маркировки за одобрение, отговаря на изискванията на настоящото правило (серия от изменения 00) както по отношение на сноп на късите светлини от клас С за ляво движение, така и по отношение на сноп на дългите светлини с максимален светлинен интензитет в диапазона между 86 250 и 101 250 кандели (указан с числото 30), групирани с предна пътепоказателна светлина от категория 1a, одобрен в съответствие със серия от изменения 01 на Правило № 6.

В пример 7a: монтажният модул 1 (или 2) от системата включва сноп на късите светлини от клас С с режим на осветяване в завои, сноп на късите светлини от клас W, сноп на късите светлини от клас V и сноп на късите светлини от клас E. Чертата над „C“ указва, че снопът на късите светлини от клас С се осигурява от два монтажни модула от посочената страна на системата.

Монтажният модул 3 (или 4) е проектиран да осигурява втората част от снопа на късите светлини от клас С от тази страна на системата, както е указано от чертата над „C“.

В пример 7b: монтажният модул 1 (или 2) от системата е проектиран да осигурява сноп на късите светлини от клас С, сноп на късите светлини от клас W и сноп на късите светлини от клас E. Чертата над „W“ указва, че снопът на късите светлини от клас W се осигурява от два монтажни модула от посочената страна на системата. Буквата „T“, поставена отдясно след посочените символи (и отляво на номера на одобрението) указва, че всеки от сноповете, тоест снопът на късите светлини от клас С, снопът на късите светлини от клас W, снопът на късите светлини от клас E и снопът на дългите светлини осигуряват режим на осветяване в завои.

Монтажният модул 3 (или 4) от системата е проектиран да осигурява втората част от снопа на късите светлини от клас W от посочената страна на системата (както е указано от чертата над „W“) и снопа на късите светлини от клас V.

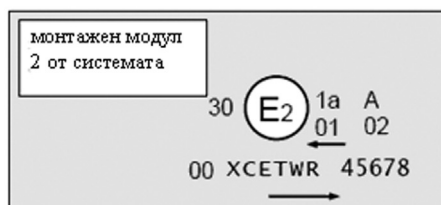
Пример 8

Оформление на маркировките за одобрение по отношение на двете страни на система (фигура 13)

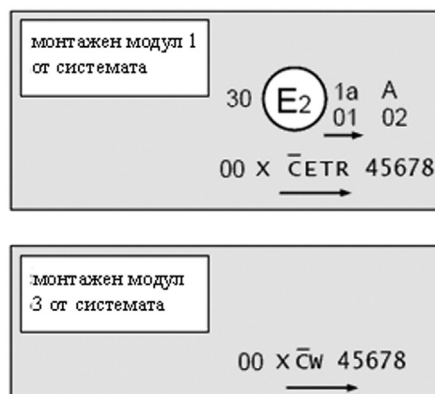
Този пример съответства на адаптираща се система за предно осветяване, съставена от два монтажни модула за лявата страна на превозното средство и един монтажен модул за дясната страна.

Фигура 13

Дясна страна на системата/превозното средство



Лява страна на системата/превозното средство



Системата, на която са поставени горните маркировки за одобрение, отговаря на изискванията на настоящото правило (серия от изменения 00) както по отношение на снопа на късите светлини за ляво движение, така и по отношение на снопа на дългите светлини с максимален светлинен интензитет в обхвата между 86 250 и 101 250 кандели (както е указано с числото 30), групирани с предна пътепоказателна светлина от категория 1a, одобрена в съответствие със серия от изменения 01 на Правило № 6, и с предна габаритна светлина, одобрена в съответствие със серия от изменения 02 на Правило № 7.

Монтажният модул 1 от системата (лява страна) е проектиран да допринася за осигуряване на снопа на късите светлини от клас С и за снопа на късите светлини от клас Е. Чертата над „С“ указва, че от тази страна повече от един монтажен модул допринася за осигуряване на снопа на късите светлини от клас С. Буквата „Т“, поставена отдясно след посочените символи, указва, че всеки от сноповете, тоест снопът на късите светлини от клас С и снопът на късите светлини от клас Е осигуряват режим на осветяване в завой.

Монтажният модул 3 от системата (лява страна) е проектиран да осигурява втората част от снопа на късите светлини от клас С от посочената страна (както е указано от чертата над „С“) и снопа на късите светлини от клас W.

Монтажният модул 2 от системата (дясна страна) е проектиран да допринася за осигуряване на снопа на късите светлини от клас С, на снопа на късите светлини от клас Е, като и двата снопа осигуряват режим на осветяване в завой, и на снопа на късите светлини от клас W.

Забележка: В горните примери № 6, 7 и 8 на различните монтажни модули на системата трябва да бъде поставен един и същ номер на одобрение.

Фигура 14

Светодиодни модули



MD E3 17325

Светодиодният модул, на който е поставен показаният по-горе идентификационен код за модул на светлинен източник, е бил одобрен заедно с АСПО, одобрена първоначално в Италия (Е3) с номер на одобрение 17325.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ФОТОМЕТРИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СНОПА НА КЪСИТЕ СВЕТЛИНИ (*)

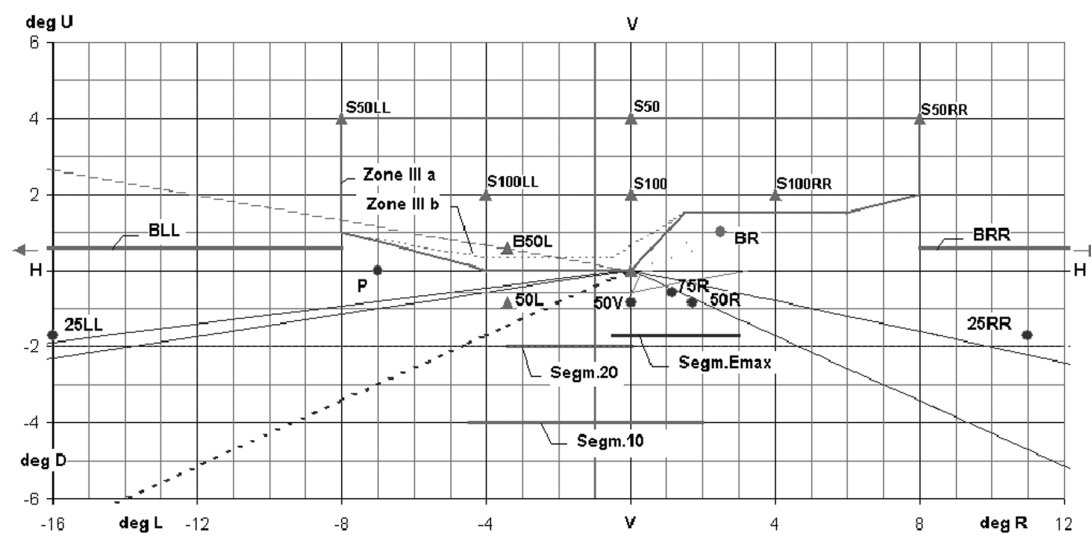
За целите на настоящото приложение:

„над“ означава само нагоре по вертикала; „под“ означава само надолу по вертикала.

Ъгловите положения са изразени в градуси над (U) или под (D) линията H-H, съответно вдясно (R) или вляво (L) по отношение на линията V-V.

Фигура 1

Ъглови положения на фотометричните изисквания към снопа на късите светлини (посочени за дясно движение)



(*) Забележка: процедура по измерване, предписана в приложение 9 към настоящото правило.

Таблица 1

Фотометрични изисквания към снопа на късите светлини

Таблица с изискванията, изразени в lx на 25 m		Положение/градуси			сноп на късите светлини							
		хоризонтално		вертикално	клас C		клас V		клас E		клас W	
№	Елемент	в/от	до	в	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
Част А												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		0,4		0,4		0,7 ⁽⁸⁾		0,7
2	HV ⁽⁴⁾	V		H		0,7		0,7				
3	BR ⁽⁴⁾	R 2,5		U 1	0,2	2	0,1	1	0,2	2	0,2	3
4	Сегмент BRR ⁽⁴⁾	R 8	R 20	U 0,57		4		1		4		6
5	Сегмент BLL ⁽⁴⁾	L 8	L 20	U 0,57		0,7		1		1		1
6	P	L 7		H	0,1						0,1	
7	Зона III (както е указана в таблица 3 от настоящото приложение)					0,7		0,7		1		1
8a	S50, S50LL, S50RR ⁽⁵⁾			U 4	0,1 ⁽⁷⁾				0,1 ⁽⁷⁾		0,1 ⁽⁷⁾	
9a	S100, S100LL, S100RR ⁽⁵⁾			U 2	0,2 ⁽⁷⁾				0,2 ⁽⁷⁾		0,2 ⁽⁷⁾	
10	50 R	R 1,72		D 0,86			6					
11	75 R	R 1,15		D 0,57	12				18		24	
12	50 V	V		D 0,86	6		6		12		12	
13	50 L	L 3,43		D 0,86	4,2	15 ⁽⁹⁾	4,2	15 ⁽⁹⁾	8		8	30 ⁽⁹⁾
14	25 LL	L 16		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
15	25 RR	R 11		D 1,72	1,4		1		1,4		4	
16	Сегмент 20 и под него	L 3,5	V	D 2								20 ⁽²⁾
17	Сегмент 10 и под него	L 4,5	R 2,0	D 4		14 ⁽¹⁾		14 ⁽¹⁾		14 ⁽¹⁾		8 ⁽²⁾
18	E _{max} ⁽³⁾				20	50	10	50	20	90 ⁽⁸⁾	35	80 ⁽²⁾
Част Б (режими на осветяване в завод): прилага се част А, но редове с номера 1, 2, 7, 13 и 18 се заменят с посочените по-долу редове												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		0,6		0,6				0,9
2	HV ⁽⁴⁾					1		1				
7	Зона III (както е указана в таблица 3 от настоящото приложение)					1		1		1		1
13	50L	L 3,43		D 0,86	2		2		4		4	
18	E _{max} ⁽⁶⁾				12	50	6	50	12	90 ⁽⁸⁾	24	80 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Макс. 18 lx, ако системата е проектирана да осигурява и сноп на късите светлини от клас W.

⁽²⁾ В допълнение се прилагат и изискванията съгласно разпоредбите, посочени в таблица 4 по-долу.

⁽³⁾ Изисквания по отношение на положението съгласно разпоредбите от таблица 2 по-долу („сегмент E_{max}“).

⁽⁴⁾ Приносът на всяка страна на системата, измерен съгласно разпоредбите на приложение 9 към настоящото правило, не трябва да е по-малък от 0,1 lx.

⁽⁵⁾ Изисквания по отношение на положението съгласно таблица 5 по-долу.

⁽⁶⁾ Изисквания по отношение на положението, посочени в точка 6.2.6.2 от настоящото правило.

⁽⁷⁾ Една двойка габаритни светлини, които са включени в системата или са предвидени да бъдат монтирани заедно със системата, могат да бъдат активирани съгласно инструкциите на заявителя.

⁽⁸⁾ В допълнение се прилагат и изискванията съгласно разпоредбите, посочени в таблица 6 по-долу.

⁽⁹⁾ Максималната стойност може да бъде умножена по 1,4 ако съгласно описанието на производителя се гарантира, че тази стойност няма да бъде надвишена при използването, като това се извършва или посредством системата, или, ако използването на системата е ограничено единствено до превозни средства, като се осигури съответното стабилизиране/ограничаване на захранването на системата, както е посочено във формуляра за съобщение.

Таблица 2

Елементи, ъглово положение/обхват в градуси на снопа на късите светлини, допълнителни изисквания

№	Ъглово положение/обхват в градуси	Сноп на късите светлини от клас C		Сноп на късите светлини от клас V		Сноп на късите светлини от клас E		Сноп на късите светлини от клас W	
		по хоризонтала	по вертикала	по хоризонтала	по вертикала	по хоризонтала	по вертикала	по хоризонтала	по вертикала
2.1.	Точката $E_{\max}$ не трябва да се намира извън указания правоъгълник (над сегмента „ $E_{\max}$ “).	от 0,5 L до 3 R	от 0,3 D до 1,72 D		от 0,3 D до 1,72 D	от 0,5 L до 3 R	от 0,1 D до 1,72 D	от 0,5 L до 3 R	от 0,3 D до 1,72 D
2.2.	Границата между осветената и тъмната зона и частта(ите) от нея трябва да: — отговаря(т) на изискванията на точка 1 от приложение 8 към настоящото правило и да бъде(ат) разположена(и) с нейната „чупка“ на линията V-V и								
	— да бъде(ат) разположена(и) така, че нейната „равна хоризонтална част“ да бъде:		във V = 0,57 D		не над 0,57 D не под 1,3 D		не над 0,23 D (*) не под 0,57 D		не над 0,23 D не под 0,57 D

(*) В допълнение се прилагат и изискванията съгласно разпоредбите, посочени в таблица 6 по-долу.

Таблица 3

Зони III на снопа на късите светлини, определящи ъгловите точки

Ъглово положение в градуси	Ъглова точка №	1	2	3	4	5	6	7	8
Зона III а за сноп на късите светлини от клас C или от клас V	по хоризонтала	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L
	по вертикала	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H
Зона III б за сноп на късите светлини от клас W или от клас E	по хоризонтала	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	0,5 L	4 L
	по вертикала	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	0,34 U	0,34 U

Таблица 4

Допълнителни разпоредби за сноп на късите светлини от клас W, изразени в lx на 25 m

4.1.	Определение и изисквания по отношение на сегментите E, F1, F2 и F3 (непосочени на фигура 1 по-горе) Разрешени са не повече от 0,2 lx: а) на сегмент E, простиращ се на 10°U в границите от 20°L до 20°R, и б) на три вертикални сегмента F1, F2 и F3 в хоризонтални положения под ъгли 10°L, V и 10°R, всеки от които се простира от 10°U до 60°U.
4.2.	Алтернативен/допълнителен набор от изисквания за E_{max}, сегмент 20 и сегмент 10: Прилагат се части А или Б от таблица 1, но максималните изисквания от редове с номера 16, 17 и 18 се заменят с изискванията, посочени по-долу. Ако в съответствие със спецификацията на заявителя съгласно точка 2.2.2, буква д) от настоящото правило, сноп на късите светлини от клас W е проектиран да осигурява в сегмент 20 и под него не повече от 10 lx и в сегмент 10 и под него не повече от 4 lx, проектната стойност за E_{max} на този сноп не трябва да надвишава 100 lx.

Таблица 5

Изисквания, приложими към горната част, и ъглови положения на точките на измерване

Обозначение на точката	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
Ъглово положение в градуси	4 U/8 L	4 U/V-V	4 U/8 R	2 U/4 L	2 U/V-V	2 U/4 R

Таблица 6

Допълнителни разпоредби по отношение на сноп на късите светлини от клас E

Прилагат се части А или Б от таблица 1 и таблица 2 по-горе, но редове 1 и 18 от таблица 1 и точка 2.2 от таблица 2 се заменят, както е посочено по-долу				
Точка	Обозначение	Ред 1 от таблица 1 по-горе, част А или Б	Ред 18 от таблица 1 по-горе, част А или Б	Точка 2.2 от таблица 2 по-горе
№	Набор от данни	EB50L в lx на 25 m	E _{max} в lx на 25 m	хоризонтална равна част на границата между осветената и тъмната зона, измерена в градуси
		макс.	макс.	не над
6.1.	E1	0,6	80	0,34 D
6.2.	E2	0,5	70	0,45 D
6.3.	E3	0,4	60	0,57 D

Само за информация: фотометрични стойности за сноп на късите светлини от таблица 1 по-горе, изразени в кандели

Таблица с изискванията, изразени в кандели		Положение/градуси			сноп на късите светлини							
		хоризонтално		вертикално	клас С		клас V		клас Е		клас W	
№	Елемент	в/от	до	в	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
Част А												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		250		250		438 ⁽⁸⁾		438
2	HV ⁽⁴⁾	V		H		438		438				
3	BR ⁽⁴⁾	R 2,5		U 1	125	1 250	63	625	125	1 250	125	1 875
4	Сегмент BRR ⁽⁴⁾	R 8	R 20	U 0,57		2 500		625		2 500		3 750
5	Сегмент BLL ⁽⁴⁾	L 8	L 20	U 0,57		438		625		625		625
6	P	L 7		H	63						63	
7	Зона III (както е указана с таблица 3 от настоящото приложение)					438		438		625		625
8a	S50, S50LL, S50RR ⁽⁵⁾			U 4	63 ⁽⁷⁾				63 ⁽⁷⁾		63 ⁽⁷⁾	
9a	S100, S100LL, S100RR ⁽⁵⁾			U 2	125 ⁽⁷⁾				125 ⁽⁷⁾		125 ⁽⁷⁾	
10	50 R	R 1,72		D 0,86			3 750					
11	75 R	R 1,15		D 0,57	7 500				11 250		15 000	
12	50 V	V		D 0,86	3 750		3 750		7 500		7 500	
13	50 L	L 3,43		D 0,86	2 625	9 375	2 625	9 375	5 000		5 000	18 750
14	25 LL	L 16		D 1,72	875		625		875		2 500	
15	25 RR	R 11		D 1,72	875		625		875		2 500	
16	Сегмент 20 и под него	L 3,5	V	D 2								12 500 ⁽²⁾
17	Сегмент 10 и под него	L 4,5	R 2,0	D 4		8 750 ⁽¹⁾		8 750 ⁽¹⁾		8 750 ⁽¹⁾		5 000 ⁽²⁾
18	E _{max} ⁽³⁾				12 500	31 250	6 250	31 250	12 500	56 250 ⁽⁸⁾	21 875	50 000 ⁽²⁾
Част Б (режими на осветяване в завои): прилага се част А, но редове с номера 1, 2, 7, 13 и 18 се заменят с редовете, посочени по-долу.												
1	B50L ⁽⁴⁾	L 3,43		U 0,57		375		375				563
2	HV ⁽⁴⁾					625		625				
7	Зона III (както е указана в таблица 3 от настоящото приложение)					625		625		625		625
13	50L	L 3,43		D 0,86	1 250		1 250		2 500		2 500	
18	E _{max} ⁽⁶⁾				7 500	31 250	3 750	31 250	7 500	56 250 ⁽⁸⁾	15 000	50 000 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Макс. 11 250 cd, ако системата е предназначена да осигурява и сноп на късите светлини от клас W.⁽²⁾ В допълнение се прилагат и изискванията съгласно разпоредбите, посочени в таблица 4 по-долу.⁽³⁾ Изисквания по отношение на положението съгласно разпоредбите от таблица 2 по-долу („сегмент E_{max}“).⁽⁴⁾ Приносът на всяка страна на системата, измерен съгласно разпоредбите на приложение 9 към настоящото правило, не трябва да е по-малък от 63 cd.⁽⁵⁾ Изисквания по отношение на положението съгласно таблица 5 по-долу.⁽⁶⁾ Изисквания по отношение на положението, посочени в точка 6.2.6.2 от настоящото правило.⁽⁷⁾ Една двойка габаритни светлини, които са включени в системата или са предвидени да бъдат монтирани заедно със системата, могат да бъдат активирани съгласно инструкциите на заявителя.⁽⁸⁾ В допълнение се прилагат и изискванията съгласно разпоредбите, посочени в таблица 6 по-долу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Изпитвания за стабилност на фотометричните показатели на системите при експлоатация

ИЗПИТВАНИЯ НА КОМПЛЕКТОВАНИ СИСТЕМИ

След измерването на фотометричните стойности съгласно предписанията на настоящото правило, в точката $E_{\max}$ за сноп на дългите светлини и в точките HV, 50V и B50L (или R), в зависимост от това коя се прилага за сноп на късите светлини, се провежда изпитване за устойчивост на фотометричните показатели на образец на комплектувана система по време на нейната работа.

По смисъла на настоящото приложение:

- а) „комплектована система“ означава цялата дясна и лява страна на самата система, включително електронната(те) пусково-регулираща(и) апаратура(и) на светлинния източник и/или устройство(ата) за захранване и управление, както и тези прилежащи части на корпуса и светлини, които биха могли да окажат въздействие на нейното топлинно разсейване. Всеки монтажен модул на системата и светлината(ите) и/или светодиоден модул, ако има такъв(такива), от комплектуваната система може да бъде изпитван поотделно;
- б) „изпитвателен образец“ в текста по-долу означава съответно или „комплектованата система“, или монтажния модул, подложен(и) на изпитването;
- в) изразът „светлинен източник“ трябва да се разбира като включващ също така всяка отделна нажежаема спирала на нажежаема лампа, светодиодни модули или светлоизлъчващите части на светодиоден модул.

Изпитванията се провеждат:

- а) при сух и неподвижен въздух и температура на околната среда $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, като изпитвателният образец се закрепва върху стойка по начин, който представлява правилното му монтиране на превозното средство;
- б) в случай на заменяеми светлинни източници: като се използва масово произвеждан нажежаем светлинен източник, който е подложен на обгаряне в продължение на най-малко един час, или масово произвеждан газоразряден светлинен източник, който е подложен на обгаряне в продължение на най-малко 15 часа, или масово произвеждан светодиоден модул, който е подложен на обгаряне в продължение на най-малко 48 часа и охладен до температурата на околния въздух, преди да започнат изпитванията, определени в настоящото правило. Използват се светодиодните модули, предоставени от заявителя.

Измервателното оборудване трябва да бъде еквивалентно на използваното по време на изпитванията за одобрение на изпитвателните образци на системата. Преди извършване на последващите изпитвателни процедури системата или частта(ите) от нея трябва да бъде(бъдат) поставена(и) в неутрално състояние.

Изпитвателният образец трябва да работи при използване на сноп на късите светлини, без да се демонтира от своята изпитвателна стойка, нито да се регулира допълнително спрямо нея. Използваният светлинен източник трябва да бъде светлинен източник от категорията, посочена за съответния преден фар.

1. ИЗПИТВАНЕ НА УСТОЙЧИВОСТТА НА ФОТОМЕТРИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1.1. Чист изпитвателен образец

Всеки изпитвателен образец трябва да работи за период от 12 часа, както е описано в точка 1.1.1, и се проверява, както е предписано в точка 1.1.2.

1.1.1. Процедура на изпитване

1.1.1.1. Последователност на изпитване:

- а) в случай когато изпитвателният образец е проектиран да осигурява само една функция за осветяване (сноп на дългите светлини или сноп на късите светлини) и не повече от един клас в случай на сноп на късите светлини, съответният(ите) светлинен(ни) източник(ци) е(са) включен(и) за времето ⁽¹⁾, посочено в точка 1.1 по-горе;
- б) в случай когато изпитвателният образец осигурява повече от една функция или клас на сноп на късите светлини съгласно настоящото правило: ако заявителят заяви, че всяка посочена функция или клас снопове на късите светлини на изпитвателния образец има свой(и) собствен(и) светлинен(ни) източник(ци), като в даден момент е включен само един от тях ⁽²⁾, изпитването се провежда в съответствие с това условие, като последователно се активира ⁽¹⁾ най-енергоемкият режим на всяка посочена функция или клас снопове на късите светлини в течение на еднаква част от времето (разделено на равни части), посочено в точка 1.1.

Във всички други случаи ⁽¹⁾ ⁽²⁾ изпитвателният образец се подлага на следния изпитвателен цикъл за всеки режим на снопа на късите светлини от клас C, снопа на късите светлини от клас V, снопа на късите светлини от клас E и снопа на късите светлини от клас W, независимо от това кой от тях се осигурява изцяло или частично от изпитвателния образец, в продължение на една и съща част от времето (разделено на равни части), посочено в точка 1.1:

⁽¹⁾ Когато „изпитвателният образец“ е групиран и/или взаимно вграден със сигнални светлинни устройства, последните, с изключение на светлина за движение през деня, трябва да бъдат включени по време на изпитването. В случай на пътепоказателна светлина, тя трябва да е включена в мигащ работен режим във времево съотношение включено/изключено приблизително едно към едно.

⁽²⁾ Ако допълнителни светлинни източници се включват едновременно по време, когато се използва мигането на предната светлина, това не се счита за нормална употреба на светлинните източници едновременно.

най-напред в продължение на 15 минути се включва например сноп на късите светлини от клас С в неговия най-енергоемък режим за условия на движение по прав път;

в продължение на 5 минути същият сноп на късите светлини се включва в същия режим, както преди това, като допълнително се включват всички светлинни източници ⁽³⁾ на изпитвателния образец, които могат да бъдат включени едновременно съгласно декларацията на заявителя;

след изтичане на споменатата част от времето (разделено на равни части), посочено в точка 1.1, горният изпитвателен цикъл се извършва с втория, третия и четвъртия клас снопове на късите светлини, ако е приложимо, в посочения по-горе порядък.

- в) в случай че изпитвателният образец включва друга(и) групирана(и) функция(и) за осветяване, всяка отделна функция трябва да бъде включена едновременно за времето, посочено в букви а) или б) по-горе, за всяка отделна функция на осветяване съгласно спецификациите на производителя.
- г) в случай че изпитвателният образец е предназначен да осигурява режим на осветяване в завой за сноп на късите светлини, при което бива захранен допълнителен светлинен източник, споменатият светлинен източник трябва да бъде включен едновременно в продължение на 1 минута и да бъде изключен за 9 минути по време на активирането само на снопа на късите светлини, както е посочено в букви а) или б) по-горе.

1.1.1.2. Изпитвателно напрежение

На клемите на изпитвателния образец се подава напрежение, както следва:

- а) в случай на заменяем(и) нажежаем(и) светлинен(ни) източник(ци), работещ(и) директно с напрежението на електрическата система на превозното средство:

изпитването се извършва съответно при 6,3 V, 13,2 V или 28,0 V, в зависимост от това кое е приложимо, освен ако заявителят не посочи, че изпитвателният образец може да бъде използван при различно напрежение. В този случай изпитването се провежда с нажежаемия светлинен източник, чиято мощност е най-високата, която може да бъде използвана;

- б) в случай на заменяем(и) газоразряден(ни) светлинен(ни) източник(ци):

стойността на изпитвателното напрежение за електронната пусково-регулираща апаратура на светлинния източник е $13,5 \pm 0,1$ V за 12 V електрическа система на превозното средство или друга стойност, определена в заявлението за одобрение;

- в) в случай на незаменяем светлинен източник, работещ директно с напрежението на електрическата система на превозното средство:

всички измервания на светлинни модули, оборудвани с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми светлинни източници и/или други), се провеждат при напрежения 6,3 V, 13,2 V или 28,0 V или при друга стойност на напрежението съгласно електрическата система на превозното средство, съответно посочена от заявителя;

- г) в случай на заменяеми или незаменяеми светлинни източници, които работят независимо от напрежението за захранване на превозното средство и са напълно управлявани от системата, или в случай на светлинни източници, захранвани от устройство за захранване и управление, посочените по-горе стойности на изпитвателното напрежение се подават на входните клемите на това устройство. Изпитвателната лаборатория може да изиска от производителя устройството за захранване и управление или специално захранващо устройство, необходимо за захранване на светлинния източник(ци);

- д) измерванията на светодиодния(те) модул(и) се провеждат при напрежения съответно 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V, ако в настоящото правило не е посочено друго. Светодиодният(ите) модул(и), който(които) работи(ят) с електронна пусково-регулираща апаратура на светлинния източник, се измерва(т), както е посочено от заявителя;

- е) когато в изпитвателния образец са групирани, комбинирани или взаимно вградени сигнални светлинни устройства, които работят при напрежение, различно от съответното номинално напрежение 6 V, 12 V или 24 V, напрежението трябва да се регулира съгласно обявеното от производителя за правилно от гледна точка на фотометрията функциониране на тази светлина.

⁽³⁾ Дори ако не се иска одобряване съгласно настоящото правило, трябва да бъдат взети предвид всички светлинни източници, осигуряващи функции за осветяване, с изключение на тези, които са обхванати от бележка под линия 2.

1.1.2. Резултати от изпитванията

1.1.2.1. Визуална проверка:

След като температурата на изпитвателния образец достигне температурата на околния въздух, лещата на изпитвателния образец и външната леща, ако има такава, се почистват с чиста и влажна памучна кърпа. След това се проверяват визуално; не трябва да се забелязват изкривявания, деформации, пукнатини или промяна на цвета на лещата на изпитвателния образец или на външната леща, ако има такава.

1.1.2.2. Фотометрично изпитване:

За да бъдат спазени изискванията на настоящото правило, фотометричните стойности се проверяват в следните точки:

Сноп на късите светлини от клас C и всеки друг указан клас на сноп на късите светлини: 50V, B50L (или R) и HV, ако е приложимо.

Сноп на дългите светлини в неутрално състояние: точката $E_{\max}$.

Може да се извърши друго регулиране, за да се отчетат евентуални деформации на стойката на изпитвателния образец, предизвикани от топлината (промяната на положението на границата между осветената и тъмната зона е разгледано в точка 2 от настоящото приложение).

Между фотометричните характеристики и стойностите, измерени преди изпитването, се допуска разлика до 10 %, включваща допустимите отклонения на фотометричната процедура.

1.2. Мръсен изпитвателен образец

След като бъде изпитан в съответствие с точка 1.1 по-горе, изпитвателният образец трябва да работи в продължение на 1 час, както е описано в точка 1.1.1, за всяка функция или клас снопове на късите светлини ⁽⁴⁾, след като е бил подготвен съгласно предписаното в точка 1.2.1 и проверен съгласно предписаното в точка 1.1.2; след всяко изпитване трябва да бъде осигурен достатъчно дълъг период за охлаждане.

1.2.1. Подготовка на изпитвателния образец

Изпитвателна смес

1.2.1.1. За система или части от нея с външна леща от стъкло: сместа от вода и замърсител, която се нанася върху изпитвателния образец, се състои от:

9 тегловни части кварцов пясък с големина на частиците 0—100 μm , чието разпределение съответства на предписаното в точка 2.1.3,

1 тегловна част въгленов прах с растителен произход (буково дърво) с големина на частиците 0—100 μm ,

0,2 тегловни части NaCMC ⁽⁵⁾, и

съответното количество дестилирана вода с проводимост по-малка от 1 mS/m.

1.2.1.2. За система или части от нея с външна леща от пластмаса:

Сместа от вода и замърсител, която се нанася върху изпитвателния образец, се състои от:

9 тегловни части кварцов пясък с големина на частиците 0—100 μm , чието разпределение съответства на предписаното в точка 2.1.3,

1 тегловна част въгленов прах с растителен произход (буково дърво) с големина на частиците 0—100 μm ,

0,2 тегловни части NaCMC ⁽⁵⁾,

5 тегловни части натриев хлорид (с чистота 99 %),

13 тегловни части дестилирана вода с проводимост по-малка от 1 mS/m, и

2 $\pm$ 1 части повърхностноактивно вещество.

⁽⁴⁾ Снопът на късите светлини от клас W, ако има такъв, не се взема под внимание в случай на светлинни модули, осигуряващи или допринасящи за осигуряването на друг клас сноп на късите светлини или на друга функция за осветяване.

⁽⁵⁾ NaCMC представлява натриевата сол на карбоксиметилцелулозата, обикновено наричана CMC. NaCMC, която се използва в сместа за зацапване, трябва да има степен на заместване (DS) от 0,6—0,7 и вискозитет от 200—300 cP (сантипоази) за 2-процентен разтвор при 20 °C.

1.2.1.3. Разпределение на частиците според размера

Размер на частиците (в μm)	Разпределение на частиците според размера в %
0 до 5	12 ± 2
5 до 10	12 ± 3
10 до 20	14 ± 3
20 до 40	23 ± 3
40 до 80	30 ± 3
80 до 100	9 ± 3

1.2.1.4. Сместа не трябва да бъде по-стара от 14 дни.

1.2.1.5. Нанасяне на изпитвателната смес върху изпитвателния образец:

Изпитвателната смес се нанася равномерно върху цялата(ите) светоизлъчваща(и) повърхност(и) на изпитвателния образец и се оставя да изсъхне. Тази процедура се повтаря, докато стойността на осветеността спадне до 15—20 % от измерените за всяка от следващите точки стойности съгласно условията, описани в настоящото приложение:

точката E_{max} за сноп на дългите светлини в неутрално състояние,

50V за сноп на късите светлини от клас C и за всеки указан режим на снопа на късите светлини.

2. ИЗПИТВАНЕ ЗА ВЕРТИКАЛНО ОТКЛОНЕНИЕ НА ГРАНИЦАТА МЕЖДУ ОСВЕТЕНАТА И ТЪМНАТА ЗОНА ПОД ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ТОПЛИНА

Това изпитване се състои в проверка на това дали вертикалното преместване на границата между осветената и тъмната зона под въздействието на топлина не превишава определена стойност за система или нейна(и) част(и), излъчваща(и) сноп на късите светлини от клас C (основен) или всеки указан режим на снопа на късите светлини.

Ако изпитвателният образец се състои от повече от един светлинен модул или от повече от един комплект светлинни модули, които осигуряват граница между осветената и тъмната зона, всеки от тях се разглежда като изпитвателен образец за целите на настоящото изпитване и трябва да бъде изпитван поотделно.

Изпитвателният образец, който се изпитва в съответствие с точка 1, се подлага на изпитването, описано в точка 2.1, без да се демонтира от своята изпитвателна стойка, нито да се регулира допълнително спрямо нея.

Ако изпитвателният образец включва подвижна оптична част, това изпитване трябва да се направи само за положението, когато тази част се намира най-близо до средата на хода във вертикална равнина и/или до първоначалното положение в неутрално състояние.

Изпитването се ограничава само до входните сигнали, съответстващи на движение по прав път.

2.1. Изпитване

За целите на настоящото изпитване напрежението се регулира в съответствие с точка 1.1.1.2.

Изпитвателният образец се включва да работи и се изпитва по отношение на сноп на късите светлини от клас C, сноп на късите светлини от клас V, сноп на късите светлини от клас E и сноп на късите светлини от клас W, в зависимост от конкретния случай.

Положението на границата между осветената и тъмната зона в нейната хоризонтална част между VV и вертикалната линия, минаваща през точка B50L (или R), се проверява съответно 3 минути (t_3) и 60 минути (t_{60}) след включването.

Гореописаното измерване на отклонението на границата между осветената и тъмната зона се извършва по метод, осигуряващ приемлива точност и възпроизводимост на резултатите.

2.2. Резултати от изпитванията

2.2.1. Резултатът, изразен в милирадиани (mrad), се счита за приемлив за изпитвателен образец, излъчващ сноп на късите светлини, когато абсолютната стойност $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$, отчетена на този изпитвателен образец, е не по-голяма от 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0 \text{ mrad}$).

- 2.2.2. Ако тази стойност обаче е по-голяма от 1,0 mrad, но не е по-голяма от 1,5 mrad ($1,0 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5 \text{ mrad}$), се изпитва втори изпитвателен образец, както е описано в точка 2.1, след като се подлага три пъти последователно на цикъла, описан по-долу, за да се стабилизира положението на механичните части на изпитвателния образец върху стойка по начин, който представлява правилното му монтиране на превозното средство:

Снопът на късите светлини се включва за един час (напрежението се регулира в съответствие с точка 1.1.1.2);

Период на изключване за един час.

Системата или частта от нея се считат за приемливи, ако средната стойност на абсолютните стойности Δr_I , измерена на първия изпитвателен образец, и Δr_{II} , измерена на втория изпитвателен образец, е не по-висока от 1,0 mrad.

$$\left(\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0 \text{ mrad} \right)$$

—

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Минимални изисквания за процедурите на контрол за съответствие на производството**1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, ако разликите не надвишават неизбежните производствени отклонения в рамките на изискванията на настоящото правило. Това условие е валидно също така и по отношение на цвета.

1.2. По отношение на фотометричните показатели съответствието на масово произвежданите системи не се оспорва, ако при изпитването на фотометричните показатели на която и да е произволно избрана система, оборудвана със захранен светлинен източник и, ако е приложимо, коригиран в съответствие с предписанията на точки 1 и 2 от приложение 9 към настоящото правило:

1.2.1. никоя измерена и коригирана съгласно предписанията на точка 2 от приложение 9 към настоящото правило стойност не се отклонява неблагоприятно с повече от 20 % от предписаната в настоящото правило стойност;

1.2.1.1. За следните стойности на сноп на късите светлини и неговите режими максималното неблагоприятно отклонение може да бъде съответно:

максимални стойности в точка B50L: 0,2 lx, еквивалентно на 20 %, и 0,3 lx, еквивалентно на 30 %;

максимални стойности в зона III, HV и сегмента BLL: 0,3 lx, еквивалентно на 20 %, и 0,45 lx, еквивалентно на 30 %;

максимални стойности в сегментите E, F1, F2 и F3: 0,2 lx, еквивалентно на 20 %, и 0,3 lx, еквивалентно на 30 %;

минимални стойности в BR, P, S 50, S 50LL, S 50RR, S 100, S 100LL, S 100RR и изискваните съгласно бележка под линия 4 към таблица 1 от приложение 3 към настоящото правило (B50L, HV, BR, BRR, BLL): половината от изискваната стойност, еквивалентно на 20 %, и три четвърти от изискваната стойност, еквивалентно на 30 %.

1.2.1.2. За сноп на дългите светлини, като HV е разположена в рамките на изолукса $0,75 E_{\text{max}}$ за фотометричните стойности се съблюдава допустимо отклонение от + 20 % за максималните стойности и – 20 % за минималните стойности във всяка точка на измерване, посочена в точка 6.3.2 от настоящото правило.

1.2.2. Ако резултатите от описаното по-горе изпитване не отговарят на изискванията, регулировката на системата може да се промени, при условие че оста на снопа не се измества странично с повече от $0,5^\circ$ надясно или наляво и с повече от $0,2^\circ$ нагоре или надолу, като всяко изместване е независимо и по отношение на първоначалното регулиране.

Тези разпоредби не се прилагат към светлинните модули, посочени в точка 6.3.1.1 от настоящото правило.

1.2.3. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията се повтарят с използване на друг стандартен (еталонен) светлинен източник и/или друго устройство за захранване и управление.

1.3. По отношение на проверката на вертикалното отклонение на границата между осветената и тъмната зона на сноп на късите светлини под въздействието на топлина се прилага следната процедура:

Една от избраните като образец системи се изпитва съгласно процедурата, описана в точка 2.1 от приложение 4, след като е била подложена три пъти последователно на цикъла, описан в точка 2.2.2 от приложение 4.

Системата се счита за приемлива, ако $\Delta\theta$ не превишава 1,5 mrad.

Ако тази стойност е по-голяма от 1,5 mrad, но не превишава 2,0 mrad, на изпитването се подлага втори образец, след което средната стойност на абсолютните стойности, отчетени за двата образца, не трябва да надвишава 1,5 mrad.

1.4. Координатите на цветността трябва да съответстват на изискванията.

2. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТСТИЕТО ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

За всеки тип система титулярят на маркировката за одобрение провежда на подходящи интервали най-малко посочените по-долу изпитвания. Изпитванията се провеждат в съответствие с разпоредбите на настоящото правило.

Ако някои образци покажат несъответствие по отношение на типа на съответното изпитване, се вземат допълнителни образци и се изпитват. Производителят предприема мерки за осигуряване на съответствието на съответното производство.

2.1. Естество на изпитванията

Изпитванията за съответствие по настоящото правило обхващат фотометричните характеристики и проверката на вертикалното отклонение на границата между осветената и тъмната зона под въздействието на топлина.

2.2. Методи, използвани при изпитванията

2.2.1. Изпитванията се провеждат обикновено в съответствие с методите, изложени в настоящото правило.

2.2.2. При всички изпитвания за съответствие, извършвани от производителя, могат да се използват еквивалентни методи със съгласието на компетентния орган, отговарящ за изпитванията за одобрение. Отговорност на производителя е да докаже, че прилаганите методи са еквивалентни на тези, определени в настоящото правило.

2.2.3. Прилагането на точки 2.2.1 и 2.2.2 изисква редовното калибриране на апаратурата за изпитване, както и установяването на съответствието ѝ с измерванията, направени от компетентния орган.

2.2.4. Във всички случаи еталонни са методите, посочени в настоящото правило, особено за целите на административната проверка и вземането на образци.

2.3. Начин на вземане на образци

Образци от системата се избират произволно от еднородна партида произведени системи. Еднородна партида означава съвкупност от системи от един и същи тип, определена според производствените методи на производителя.

В общия случай оценката обхваща серийното производство от отделни фабрики. Производителят обаче може да групира заедно документите относно един и същ тип от няколко фабрики, при положение че в тях се работи по еднаква система за осигуряване на качеството и за управление на качеството.

2.4. Измерени и записани фотометрични характеристики

Образците предни фарове трябва да бъдат подложени на фотометрични измервания в точките, предвидени в правилото, като отчитането на стойностите се ограничава до:

точки E_{max} , HV ⁽¹⁾, „HL“ и „HR“ ⁽²⁾ в случай на сноп на дългите светлини,

точки B50L, HV ако е приложимо, 50V, 75R ако е приложимо, и 25LL в случай на сноп(ове) на късите светлини (вж. фигура 1 от приложение 3).

2.5. Критерии за приемливост

Производителят е отговорен за извършването на статистическо проучване на резултатите от изпитването и за определяне със съгласието на компетентния орган на критериите, които обуславят приемливостта на неговата продукция, за да се отговори на изискванията, определени за проверка на съответствието на продуктите в точка 9.1 от настоящото правило.

Критериите за приемливост трябва да са такива, че при доверителна вероятност от 95 процента минималната вероятност да се премине проверка на произволно избрано отделно устройство в съответствие с приложение 7 (първо вземане на образци) да бъде 0,95.

⁽¹⁾ Когато снопът на дългите светлини е взаимно вграден със снопа на късите светлини, точката HV в случай на сноп на дългите светлини трябва да бъде същата измервателна точка, както в случай на сноп на късите светлини.

⁽²⁾ „HL“ и „HR“: точките на линията „H-H“, разположени съответно на 2,6° вляво и вдясно от точка HV.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Изисквания към системите с лещи от пластмаса — изпитване на образци на лещи или пластмаса и на комплектовани системи или на част(и) от системи**1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ**

- 1.1. Образците, предоставени съгласно точка 2.2.4 от настоящото правило, трябва да отговарят на спецификациите, указани в точки 2.1—2.5 по-долу.
- 1.2. Двата образца на комплектовани системи или на техни части, предоставени съгласно точка 2.2.3 от настоящото правило, и включващи лещи от пластмаса трябва да отговарят на спецификациите, посочени в точка 2.6 по-долу, по отношение на пластмасата, от която е изработена лещата.
- 1.3. Образците на лещите от пластмаса или образците от пластмаса се подлагат, заедно с отражателя, на който са предназначени да бъдат монтирани (когато е приложимо), на изпитвания за одобрение в хронологичния ред, указан в таблица А в допълнение 1 към настоящото приложение.
- 1.4. Ако производителят на системата обаче може да докаже, че продуктът вече е преминал предписаните в точки 2.1—2.5 по-долу изпитвания или еквивалентни изпитвания съгласно друго правило, не е необходимо съответните изпитвания да бъдат повтаряни; задължителни са само изпитванията, предписани в допълнение 1, таблица Б.
- 1.5. Ако системата или нейната част са проектирани за монтаж само от дясната страна или за монтаж само от лявата страна на превозното средство, по избор на заявителя изпитванията съгласно настоящото приложение могат да се проведат само върху един образец.

2. ИЗПИТВАНИЯ**2.1. Устойчивост на температурни промени****2.1.1. Изпитвания**

Три нови образца (лещи) се подлагат на пет цикъла на промяна на температурата и на влажността (ОВ = относителна влажност) в съответствие със следната програма:

3 часа при $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 85—95 % ОВ;

1 час при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60—75 % ОВ;

15 часа при $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;

1 час при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60—75 % ОВ;

3 часа при $80\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;

1 час при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60—75 % ОВ;

Преди това изпитване образците трябва да престоят най-малко четири часа при $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и 60—75 процента ОВ.

Забележка: Периодите от един час при температура $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ включват периодите на преминаване от една температура към друга, необходими за избягване на последствията от топлинен удар.

2.1.2. Фотометрични измервания**2.1.2.1. Метод**

Образците се подлагат на фотометрични измервания преди и след изпитването.

Измерванията се извършват в съответствие с приложение 9 към настоящото правило в следните точки:

B50L и 50V за сноп на късите светлини от клас C;

E_{max} за сноп на дългите светлини на система.

2.1.2.2. Резултати

Разликите между фотометричните стойности, включващи допустимото отклонение при фотометричната процедура, измерени за всеки от образците преди и след изпитването, не трябва да надвишават 10 %.

2.2. Устойчивост на въздействието на атмосферни влияния и химични вещества

2.2.1. Устойчивост на въздействието на атмосферни влияния

Три нови образца (лещи или образци от пластмаса) се подлагат на облъчване от източник, който има спектрално разпределение на енергията, близко до това на черно тяло при температура между 5 500 K и 6 000 K. Между източника и образците се поставят подходящи филтри, за да се намали, доколкото е възможно, излъчването с дължина на вълната по-малка от 295 nm и по-голяма от 2 500 nm. Образците трябва да бъдат изложени на енергийно облъчване от $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ в продължение на такъв период от време, че получената от тях светлинна енергия да е $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. В ограденото пространство температурата, измерена върху черен екран, разположен на равнището на образците, трябва да е $50\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$. За да се осигури равномерно облъчване, образците трябва да се въртят около излъчващия източник със скорост между 1 и 5 min^{-1} .

Образците се пръскат с дестилирана вода, която има проводимост по-малка от $1\text{ }\mu\text{S/m}$ при температура $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$, съобразно следния цикъл:

пръскане: 5 минути; сушене: 25 минути.

2.2.2. Устойчивост на въздействието на химични вещества

След изпитването, описано в точка 2.2.1 по-горе, и извършването на измерването, описано в точка 2.2.3.1 по-долу, външната повърхност на споменатите три образца се подлага на обработката, описана в точка 2.2.2.2, със сместа, определена в точка 2.2.2.1 по-долу.

2.2.2.1. Изпитвателна смес

Изпитвателната смес е съставена от 61,5 % n-хептан, 12,5 % толуол, 7,5 % етилов тетрахлорид, 12,5 % трихлоретилен и 6 % ксилол (обемни %). Изпитвателната смес се състои от 61,5 % n-хептан, 12,5 % толуол, 7,5 % етилов тетрахлорид, 12,5 % трихлоретилен и 6 % ксилен (обемни %).

2.2.2.2. Нанасяне на изпитвателната смес

Парче памучен плат се напоява до насищане (в съответствие със стандарта ISO 105) със сместа, определена в точка 2.2.2.1 по-горе, и най-много след 10 секунди се налага в продължение на 10 минути върху външната повърхност на образца с налягане от 50 N/cm^2 , съответстващо на натиск от 100 N, приложен върху изпитвателна повърхност от $14 \times 14\text{ mm}$.

През този период от 10 минути парчето плат отново се напоява със сместа така, че съставът на прилаганата течност да бъде винаги еднакъв с предписания състав на изпитвателната смес.

През периода на нанасяне упражняваният върху образца натиск може да се компенсира така, че да се избегне напукването, което този натиск може да причини.

2.2.2.3. Почистване

След нанасянето на изпитвателната смес образците се изсушават на открито и след това се измиват с разтвора, описан в точка 2.3 (устойчивост на въздействието на миешки препарати), при температура $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$. След това образците внимателно се изплакват с дестилирана вода, която съдържа не повече от 0,2 % примеси, при температура $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$, след което се избърсват с мек плат.

2.2.3. Резултати

2.2.3.1. След изпитването на устойчивост на въздействието на атмосферните влияния върху външната повърхност на образците не трябва да има пукнатини, драскотини, оплювания и деформации и средната стойност на изменението при пропускането на светлината $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$, измерена върху трите образца съгласно описаната в допълнение 2 към настоящото приложение процедура, не трябва да превишава 0,020 ($\Delta t_m < 0,020$).

2.2.3.2. След изпитването на устойчивост на въздействие на химични вещества върху образците не трябва да има следи от химическото въздействие, които могат да предизвикат изменение при разсейването на светлината, чиято средна стойност $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$, измерена върху трите образца съгласно описаната в допълнение 2 към настоящото приложение процедура, не трябва да превишава 0,020 ($\Delta d_m < 0,020$).

2.2.4. Устойчивост на излъчването на светлинния източник

Ако е необходимо, се провежда следното изпитване:

На светлината на светлинния източник се излагат плоски образци на всеки пропускащ светлината пластмасов компонент на системата. Параметрите като ъгли и разстояния между образците трябва да бъдат същите, както в системата. Тези образци трябва да имат същия цвят и същата обработка на повърхността, ако има такава, както частите на системата.

След 1 500 часа непрекъснато осветяване колориметричните характеристики на пропускащата светлина трябва да бъдат изпълнени с нов светлинен източник, а върху повърхността на образците не трябва да има пукнатини, драскотини, олющвания или деформации.

Изпитването на вътрешните материали за устойчивост на ултравиолетово лъчение по отношение на излъчването на светлинен източник не е необходимо, ако се използват светлинни източници съгласно Правило № 37 и/или газоразрядни светлинни източници с ниско ниво на ултравиолетово лъчение и/или светодиодни модули с ниско ниво на ултравиолетово лъчение, или ако са предвидени мерки за защита на съответните компоненти на системата от ултравиолетовото лъчение, например посредством стъклени филтри.

2.3. Устойчивост на въздействието на миешки препарати и въгледороди

2.3.1. Устойчивост на въздействието на миешки препарати

Външната повърхност на трите образца (лещи или образци от пластмаса), след като се нагрее до $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, се потапя за пет минути в смес, чиято температура се поддържа в границите на $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ и която е съставена от 99 части дестилирана вода, съдържаща не повече от 0,02 % примеси, и една част алкиларилсулфонат.

След края на изпитването образците се изсушават при температура $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Повърхността на образците се почиства с влажен плат.

2.3.2. Устойчивост на въздействието на въгледороди

След това външната повърхност на трите образца се търка леко в продължение на една минута с памучно парче плат, напоено със смес, съставена от 70 % n-хептан и 30 % толуол (обемни %), след което се изсушават на открито.

2.3.3. Резултати

След успешното завършване на гореспоменатите две изпитвания средната стойност на изменението при пропускането на светлината $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$, измерена върху трите образца съгласно описаната в допълнение 2 към настоящото приложение процедура, не трябва да превишава 0,010 ($\Delta t_m < 0,010$).

2.4. Устойчивост на механично износване

2.4.1. Метод на механичното износване

Външната повърхност на трите нови образца (лещи) се подлага на изпитване на равномерно механично износване в съответствие с метода, описан в допълнение 3 към настоящото приложение.

2.4.2. Резултати

След това изпитване измененията:

при пропускането на светлината: $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$

и при разсейването на светлината: $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$

се измерват съгласно процедурата, описана в допълнение 2, в зоната, определена в точка 2.2.4.1.1 от настоящото правило. Средната стойност за трите образца трябва да бъде такава, че:

$$\Delta t_m \leq 0,100; \Delta d_m \leq 0,050.$$

2.5. Изпитване на прилепването на покритията, ако има такива

2.5.1. Подготовка на образца

Върху площ с размери 20 mm × 20 mm от покритието на леща с помощта на бръснарско ножче или игла се прорязва мрежа от квадрати с размери приблизително 2 mm × 2 mm. Натискът върху ножчето или иглата трябва да бъде достатъчен, за да прореже поне покритието.

2.5.2. Описание на изпитването

Използва се самозалепваща се лента със сила на адхезия 2 N/(cm от широчината) ± 20 %, измерена при стандартизираните условия, описани в допълнение 4 към настоящото приложение. Тази самозалепваща се лента, чиято широчина трябва да е най-малко 25 mm, се притиска в продължение на най-малко пет минути към повърхността, подготвена според предписанията в точка 2.5.1.

След това към края на самозалепващата се лента се прилага усилие, докато силата на адхезия към разглежданата повърхност се уравни със сила, перпендикулярна на тази повърхност. В този момент лентата започва да се отлепва с постоянна скорост 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Резултати

Не трябва да има значителни повреди върху прорязания като мрежа участък. Допускат се повреди при пресичането на прорезите или в техните краища, при условие че повредената повърхност не надвишава 15 % от прорязания участък.

2.6. Изпитвания на комплектована система с леща от пластмаса

2.6.1. Устойчивост на механично износване на повърхността на лещата

2.6.1.1. Изпитвания

Лещата на образец № 1 на системата се подлага на изпитването, описано в точка 2.4.1 по-горе.

2.6.1.2. Резултати

След изпитването резултатите от фотометричните измервания, извършени на системата или на част от нея в съответствие с настоящото правило, не трябва да превишават с повече от 30 % максималните стойности, предписани за точките B50L и HV, и да не са с повече от 10 % под минималните стойности, предписани за точка 75R, ако е приложимо.

2.6.2. Изпитване на прилепването на покритията, ако има такива

Лещата на образец № 2 на монтажния модул се подлага на изпитването, описано в точка 2.5 по-горе.

3. ПРОВЕРКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ПРОИЗВОДСТВОТО

3.1. По отношение на материалите, използвани за производството на лещи, серийно произведените монтажни модули се признават за съответстващи на настоящото правило, ако:

3.1.1. след изпитването на устойчивост на въздействието на химични вещества и изпитването на устойчивост на въздействието на миешки препарати и въглеродороди, по външната повърхност на образците няма никакви пукнатини, оплювания или деформации, видими с невъоръжено око (вж. точки 2.2.2, 2.3.1 и 2.3.2);

3.1.2. след изпитването, описано в точка 2.6.1.1, фотометричните стойности в точките на измерване, посочени в точка 2.6.1.2, са в границите за съответствие на производството, предписани в настоящото правило.

3.2. Ако резултатите от изпитването не удовлетворяват изискванията, изпитванията се повтарят с друг произволно избран образец на система.

ДОПЪЛНЕНИЕ 1

ХРОНОЛОГИЧЕН РЕД НА ИЗПИТВАНИЯТА ЗА ОДОБРЕНИЕ

А. Изпитвания на пластмаси (лещи или образци от пластмаса, предоставени съгласно точка 2.2.4 от настоящото правило)

Образци	Леши или образци от пластмаса										Леши			
Изпитвания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1. Област на валидност на фотометричните измервания (точка 2.1.2)											X	X	X	
1.1.1. Изменение на температурата (точка 2.1.1)											X	X	X	
1.2. Област на валидност на фотометричните измервания (точка 2.1.2)											X	X	X	
1.2.1. Измерване на степента на пропускане	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2. Измерване на степента на разсейване	X	X	X				X	X	X					
1.3. Атмосферни влияния (точка 2.2.1)	X	X	X											
1.3.1. Измерване на степента на пропускане	X	X	X											
1.4. Химични вещества (точка 2.2.2)	X	X	X											
1.4.1. Измерване на степента на разсейване	X	X	X											
1.5. Миещи препарати (точка 2.3.1)				X	X	X								
1.6. Въглеродороди (точка 2.3.2)				X	X	X								
1.6.1. Измерване на степента на пропускане				X	X	X								
1.7. Степен на износване (точка 2.4.1)							X	X	X					
1.7.1. Измерване на степента на пропускане							X	X	X					
1.7.2. Измерване на степента на разсейване							X	X	X					
1.8. Степен на прилепване (точка 2.5)														X
1.9. Устойчивост на излъчването на светлинния източник (точка 2.2.4)										X				

Б. Изпитвания на комплектовани системи или тяхна(техни) част(и) (предоставени съгласно точка 2.3.2 от настоящото правило)

Изпитвания	Комплектовани системи	
	Образец №	
	1	2
2.1. Степен на износване (точка 2.6.1.1)	X	
2.2. Фотометрични измервания (точка 2.6.1.2)	X	
2.3. Степен на прилепване (точка 2.6.2)		X

ДОПЪЛНЕНИЕ 2

Метод за измерване на степента на разсейване и пропускане на светлина

1. ОБОРУДВАНЕ (вж. фигура 1 по-долу)

Снопът от колиматора К с полуразходимост $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rad се ограничава от диафрагма D_t с отвор 6 mm, срещу която се намира стойката с образца.

Диафрагмата D_t е съединена с приемника R посредством събирателна ахроматична леща L_2 , коригирана за сферични aberации; диаметърът на лещата L_2 трябва да е такъв, че да не ограничава снопа светлина, разсейван от образца в конус с полуъгъл при върха $\beta/2 = 14^\circ$.

Във фокусната равнина на лещата L_2 се разполага пръстеновидната диафрагма D_D с ъгли $\alpha_0/2 = 1^\circ$ и $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$.

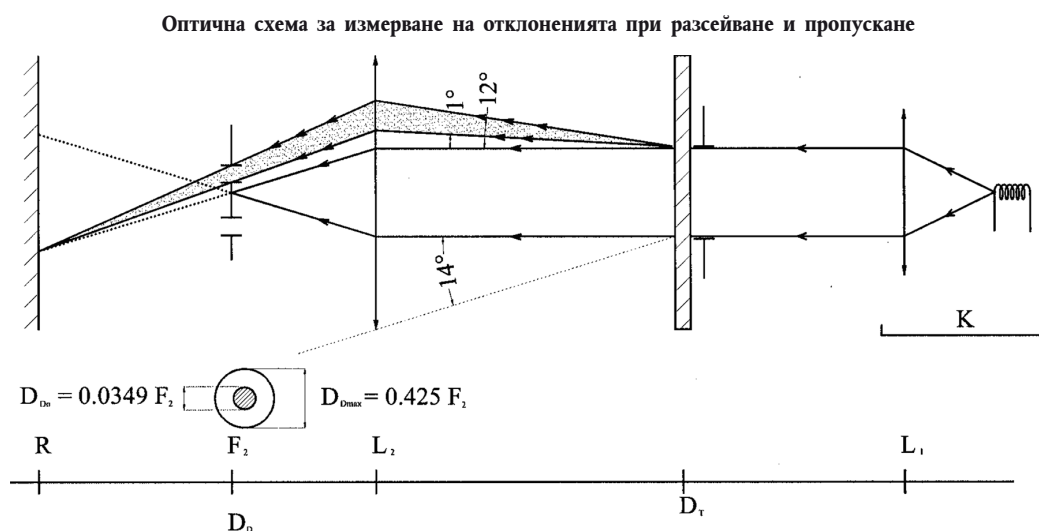
Непрозрачната централна част на диафрагмата е необходима, за да се елиминира директната светлина от светлинния източник. Трябва да е възможно централната част на диафрагмата да се извади от светлинния сноп така, че да може той да се върне точно в своето първоначално положение.

Разстоянието $L_2 D_t$ и фокусното разстояние F_2 на лещата L_2 трябва да се изберат така, че образът на D_t да покрива изцяло приемника R.

За L_2 се препоръчва да се използва фокусно разстояние от порядъка на 80 mm.

Ако първоначалният падащ поток се приеме за 1, абсолютната точност на всяко показание трябва да бъде по-висока от 0,001.

Фигура 1



2. ИЗМЕРВАНИЯ

Отчитат се следните показания:

Показание	С образца	С централната част на D_D	Представена величина
T_1	Не	Не	Падащ поток при първоначалното измерване
T_2	Да (преди изпитването)	Не	Поток, пропуснат през новия материал в рамките на 24°
T_3	Да (след изпитването)	Не	Поток, пропуснат през изпитвания материал в рамките на 24°
T_4	Да (преди изпитването)	Да	Поток, разсеян от новия материал
T_5	Да (след изпитването)	Да	Поток, разсеян от изпитвания материал

ДОПЪЛНЕНИЕ 3

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ С ПРЪСКАНЕ

1. ИЗПИТВАТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

1.1. Пистолет разпръсквач

Използваният пистолет разпръсквач трябва да е снабден с дюза с диаметър 1,3 mm, която осигурява дебит на течността $0,24 \pm 0,02$ l/min при работно налягане 6,0 бара - 0/+ 0,5 бара.

При тези условия на употреба трябва да се получи „метла“ с диаметър $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ върху подлаганата на износване повърхност, разположена на разстояние $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ от дюзата.

1.2. Изпитвателна смес

Изпитвателната смес е съставена от:

кварцов пясък с твърдост 7 по скалата на Моос и големина на частиците между 0 и 0,2 mm, с приблизително нормално разпределение и ъглов коефициент от 1,8 до 2;

вода, чиято твърдост не превишава 205 g/m^3 , за смес в съотношение 25 g пясък на 1 литър вода.

2. ИЗПИТВАНЕ

Външната повърхност на лещите на фаровете се подлага веднъж или повече пъти на действието на струята пясък, както е описано по-горе. Струята се пръска почти перпендикулярно на изпитваната повърхност.

Степента на износване се проверява посредством един или повече стъклени образци, поставени като еталон близо до лещите, които се изпитват. Сместа се пръска, докато отклонението на стойността на разсейването на светлината върху образеца или образците, измерено по метода, описан в допълнение 2, достигне: $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2 = 0,0250 \pm 0,0025$.

Могат да бъдат използвани няколко еталонни образеца, за да се провери дали цялата повърхност, подлежаща на изпитване, е равномерно износена.

ДОПЪЛНЕНИЕ 4

ИЗПИТВАНЕ НА ПРИЛЕПВАНЕТО С ПОМОЩТА НА САМОЗАЛЕПВАЩА СЕ ЛЕНТА

1. ЦЕЛ

Настоящият метод позволява да се определи при стандартни условия линейната сила на адхезия на самозалепваща се лента към стъклена пластина.

2. ПРИНЦИП

Измерва се силата, необходима за отлепването под ъгъл 90° на самозалепваща се лента от стъклена пластина.

3. АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ ПО СПЕЦИФИКАЦИЯ

Температурата на околната среда трябва да е $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ при относителна влажност 65 ± 15 процента.

4. ИЗПИТВАТЕЛНИ ОБРАЗЦИ

Преди изпитването ролката с образца на самозалепваща се лента трябва да престои в продължение на 24 часа при определените условия на околната среда (вж. точка 3 по-горе).

От всяка ролка се вземат за изпитване 5 изпитвателни образци с дължина 400 mm. Изпитвателните образци се вземат от ролката след изхвърлянето на първите три навивки.

5. ПРОЦЕДУРА

Изпитването се извършва при условията на околната среда, определени в точка 3.

Вземат се 5 изпитвателни образца, като лентата се отмотава радиално със скорост приблизително 300 mm/s, след което те се залепват в следващите 15 секунди по следния начин:

Залепва се парчето лента върху стъклена пластина с леко притискащо движение на пръстите, без прекомерно силен натиск, като между лентата и стъклената пластина не се оставят въздушни мехурчета.

Така слепената група се оставя в продължение на 10 минути при специфицираните условия на околната среда.

Отлепва се около 25 mm лента от пластината в равнина, перпендикулярна на оста на изпитвателния образец.

Пластината се закрепва неподвижно и свободният край на лентата се огъва назад на 90° . Прилага се усилие по такъв начин, че линията на разделяне между пластината и лентата да е перпендикулярна на това усилие и перпендикулярна на пластината.

За да се отлепи, лентата се издърпва със скорост $300 \text{ mm/s} \pm 30 \text{ mm/s}$ и необходимото усилие се отчита.

6. РЕЗУЛТАТИ

Петте получени стойности се подреждат хронологично и средната стойност се приема за резултата от измерването. Тази величина се изразява в нютони на сантиметър ширина от лентата.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ ОТ ИНСПЕКТОР

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Изискванията за съответствие се считат за удовлетворени от механична и геометрична гледна точка, ако разликите не надвишават неизбежните производствени отклонения, в съответствие с изискванията на настоящото правило. Това условие се прилага също по отношение на цвета.

1.2. По отношение на фотометричните показатели съответствието на масово произвежданите системи не се оспорва, ако при изпитването на фотометричните показатели на всяка произволно избрана система, която е оборудвана със захранен светлинен източник и, ако е необходимо — коригирана, в съответствие с предписанията на точки 1 и 2 от приложение 9 към настоящото правило:

1.2.1. никоя измерена стойност не се отклонява в неблагоприятна посока с повече от 20 % от предписаната в настоящото правило стойност.

1.2.1.1. За посочените по-долу стойности на снопа на късите светлини и неговите режими, максималното отклонение в неблагоприятна посока може да бъде съответно:

а) максимални стойности в точка B50L: 0,2 lx, еквивалентно на 20 %, и 0,3 lx, еквивалентно на 30 %;

б) максимални стойности в зона III, HV и в сегмента BLL: 0,3 lx, еквивалентно на 20 %, и 0,45 lx, еквивалентно на 30 %;

в) максимални стойности в сегментите E, F1, F2 и F3: 0,2 lx, еквивалентно на 20 %, и 0,3 lx, еквивалентно на 30 %;

г) минимални стойности в BR, P, S50, S50LL, S50RR, S100, S100LL, S100RR, и минимални стойности, изисквани съгласно бележка под линия 4 към таблица 1 от приложение 3 към настоящото правило (B50L, HV, BR, BRR, BLL): половината от изискваната стойност, еквивалентно на 20 %, и три четвърти от изискваната стойност, еквивалентно на 30 %;

1.2.1.2. За снопа на дългите светлини, като точката HV се намира на изолуксата $0,75 E_{\max}$ във всяка измервателна точка, определена в точка 6.3.2 от настоящото правило, за фотометричните стойности се наблюдава допустимо отклонение + 20 % за максималните стойности и – 20 % за минималните стойности.

1.2.2. Ако резултатите от описаното по-горе изпитване не отговарят на изискванията, регулиролката на системата може да се промени, при условие че оста на снопа не се измества странично с повече от $0,5^\circ$ надясно или наляво и с повече от $0,2^\circ$ нагоре или надолу. Тези разпоредби не се прилагат към светлинните модули, както е посочено в точка 6.3.1.1 от настоящото правило.

1.2.3. Ако резултатите от описаните по-горе изпитвания не отговарят на изискванията, изпитванията се повтарят, като се използва друг стандартен (еталонен) светлинен източник и/или друго устройство за захранване и управление.

1.2.4. Системи с очевидни дефекти се отхвърлят.

1.2.5. Указателното обозначение не се взема под внимание.

2. ПЪРВО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

При първото вземане на образци се избират произволно четири системи. Първият образец от две системи се обозначава с А, а вторият образец от две системи се обозначава с В.

2.1. Случаи, в които съответствието не се оспорва

2.1.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите системи не се оспорва, ако стойностите, измерени на дадените системи, показват следните отклонения в неблагоприятна посока:

2.1.1.1. образец А

A1:	една система		0 %
	една система	не повече от	20 %
A2:	двете системи	повече от	0 %
		но не повече от	20 %
преминава се към образец В			

2.1.1.2. образец В

B1:	двете системи	0 %
-----	---------------	-----

2.1.2. или ако условията на точка 1.2.2 за образец А са изпълнени.

2.2. Случаи, в които съответствието се оспорва

2.2.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите системи се оспорва и производителят трябва да приведе продукцията си в съответствие с изискванията (привеждане в съответствие), ако стойностите, измерени на дадените системи, показват следните отклонения:

2.2.1.1. образец А

A3:	една система	не повече от	20 %
	една система	повече от	20 %
		но не повече от	30 %

2.2.1.2. образец В

B2:	в случай на А2		
	една система	повече от	0 %
		но не повече от	20 %
	една система	не повече от	20 %
B3:	в случай на А2		
	една система		0 %
	една система	повече от	20 %
		но не повече от	30 %

2.2.2. или ако условията на точка 1.2.2 за образец А не са изпълнени.

2.3. Отменяне на одобрение

Съответствието се оспорва и се прилагат разпоредбите на точка 10, ако след прилагането на процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на системите са:

2.3.1. образец А

A4:	една система	не повече от	20 %
	една система	повече от	30 %
A5:	двете системи	повече от	20 %

2.3.2. образец В

В4:	в случай на А2	
	една система	повече от
		но не повече от
	една система	повече от
		но не повече от
	една система	повече от
		но не повече от
В5:	в случай на А2	
	двете системи	повече от
		но не повече от
В6:	в случай на А2	
	една система	повече от
	една система	повече от
		но не повече от

2.3.3. или ако условията на точка 1.2.2 за образците А и В не са изпълнени.

3. ПОВТОРНО ВЗЕМАНЕ НА ОБРАЗЦИ

Необходимо е в рамките на два месеца след уведомяването в случаите на А3, В2 и В3 да се извърши повторно вземане на образци и трето вземане на образец С от две системи, избрани от наличната продукция, произведена след привеждането в съответствие.

3.1. Случаи, в които съответствието не се оспорва

3.1.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите системи не се оспорва, ако стойностите, измерени на дадените системи, показват следните отклонения:

3.1.1.1. образец С

С1:	една система	
	една система	не повече от
		но не повече от
	двете системи	повече от
		но не повече от

преминава се към образец D.

3.1.1.2. образец D

D1:	в случай на С2	
	двете системи	повече от
		но не повече от

3.1.2. или ако условията на точка 1.2.2 за образец С са изпълнени.

3.2. Случаи, в които съответствието се оспорва

3.2.1. След прилагането на процедурата за вземане на образци, показана на фигура 1 от настоящото приложение, съответствието на масово произвежданите системи се оспорва и производителят трябва да приведе продукцията си в съответствие с изискванията (привеждане в съответствие), ако стойностите, измерени на дадените системи, показват следните отклонения:

3.2.1.1. образец D

D2:	в случай на С2	
	една система	повече от
		но не повече от
	една система	повече от
		но не повече от

3.2.1.2. или ако условията на точка 1.2.2 за образец С не са изпълнени.

3.3. Отменяне на одобрение

Съответствието се оспорва и се прилагат разпоредбите на точка 10, ако след прилагането на процедурата за вземане на образци, описана във фигура 1 от настоящото приложение, отклоненията на измерените стойности на системите са:

3.3.1. образец C

C3:	една система	не повече от	20 %
	една система	повече от	20 %
C4:	двете системи	повече от	20 %

3.3.2. образец D

D3:	в случай на C2		
	една система		0 %
		или повече от	0 %
	една система	повече от	20 %

3.3.3. или ако условията на точка 1.2.2 за образците C и D не са изпълнени.

4. ВЕРТИКАЛНО ОТКЛОНЕНИЕ НА ГРАНИЦАТА МЕЖДУ ОСВЕТЕНАТА И ТЪМНАТА ЗОНА ЗА СНОП НА КЪСИТЕ СВЕТЛИНИ

По отношение на проверката на вертикалното отклонение на границата между осветената и тъмната зона за сноп на късите светлини под въздействието на топлина се прилага следната процедура:

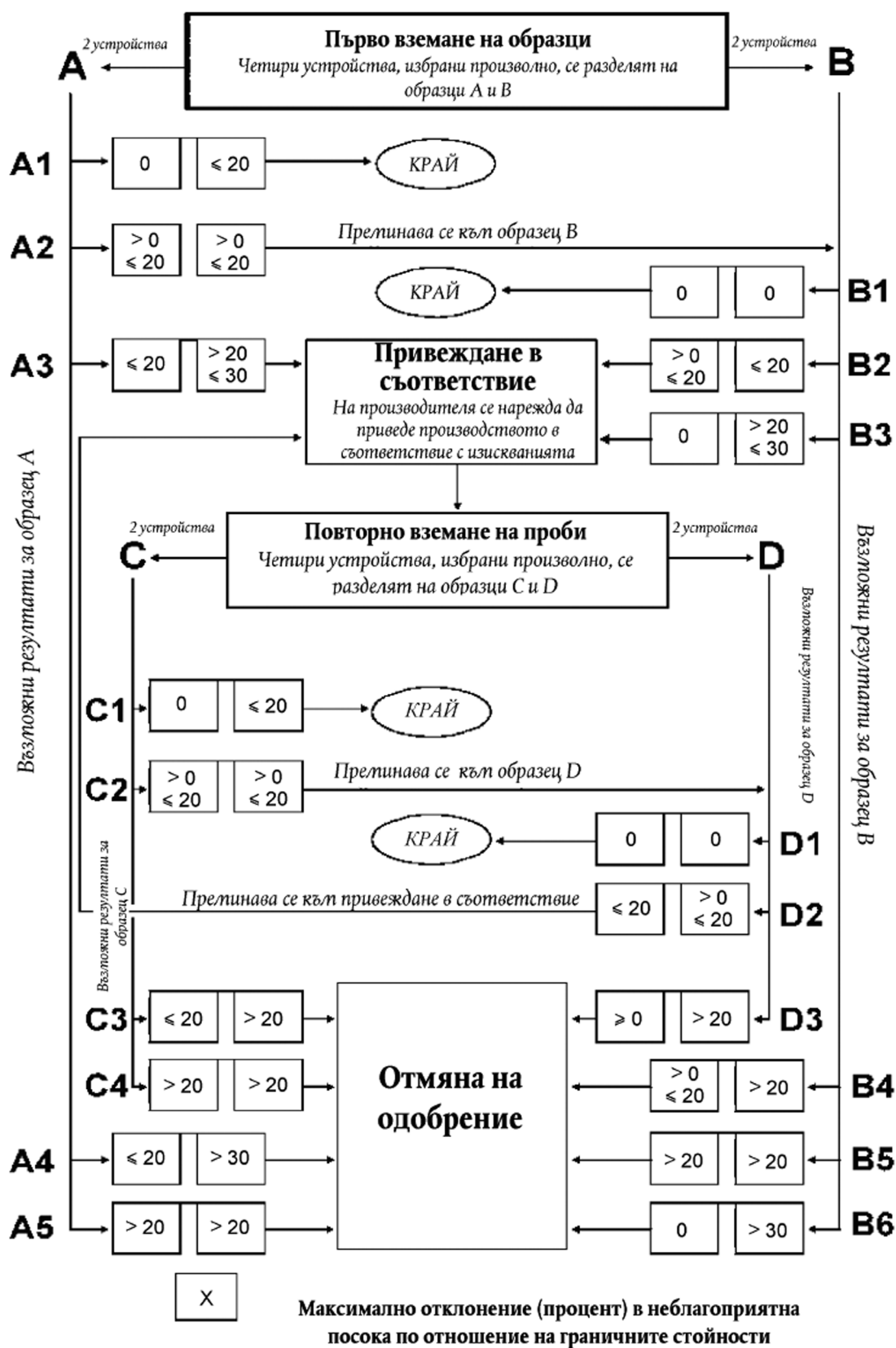
След извършване на процедурата по вземане на образци на фигура 1, една от системите от образец A се изпитва съгласно процедурата, описана в точка 2.1 от приложение 4, след като е подложена три пъти последователно на цикъла, описан в точка 2.2.2 от приложение 4.

Системата се счита за приемлива, ако $\Delta\gamma$ не превишава 1,5 mrad.

Ако тази стойност превишава 1,5 mrad, но не е повече от 2,0 mrad, на изпитването се подлага втората система от образец A, след което средната стойност на отчетените абсолютни стойности на двата образца не трябва да превишава 1,5 mrad.

Ако обаче стойността 1,5 mrad не е спазена за образец A, двете системи от образец B се подлагат на същото изпитване, като стойността на $\Delta\gamma$ за всяка от тях не трябва да превишава 1,5 mrad.

Фигура 1



Забележка: в настоящата фигура „устройство“ означава „система“

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РАЗПОРЕДБИ ОТНОСНО ГРАНИЦАТА МЕЖДУ ОСВЕТЕНАТА И ТЪМНАТА ЗОНА НА СНОПА НА КЪСИТЕ СВЕТЛИНИ И ОТНОСНО РЕГУЛИРАНЕТО ⁽¹⁾**1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГРАНИЦАТА МЕЖДУ ОСВЕТЕНАТА И ТЪМНАТА ЗОНА**

Границата между осветената и тъмната зона, когато е проектирана на екран за регулиране, определен в приложение 9 към настоящото правило, трябва да бъде достатъчно язка, за да позволява регулиране; тя трябва да отговаря на следните изисквания:

1.1. Форма (вж. фигура А.8-1)

Границата между осветената и тъмната зона се състои от:

- хоризонтална равна част отляво, и
- издигната „подобна на рамо“ част отясно;

освен това тя трябва да бъде такава, че след регулировката в съответствие с разпоредбите на точки 2.1—2.5 по-долу:

1.1.1. равната част не трябва да се отклонява по вертикалата с повече от:

- 0,2° нагоре или надолу от хоризонталната средна линия в границите от 0,5° и 4,5° отляво на линията V-V, и
- 0,1° нагоре или надолу в границите на две трети от тази дължина.

1.1.2. издигнатата „подобна на рамо“ част:

- трябва да има добре определен ляв ръб, и
- линията, започваща от пресечната точка на линия А и линията V-V, която е допирателна към този ръб, трябва да е наклонена спрямо линията Н-Н под най-малко 10° и не повече от 60° (вж. фигура А.8-1 по-долу).

2. ПРОЦЕДУРА НА ВИЗУАЛНО РЕГУЛИРАНЕ**2.1. Преди извършване на последващите изпитвателни процедури системата трябва да бъде поставена в неутрално състояние.**

Инструкциите по-долу се отнасят до сноповете на тези светлинни модули, за които заявителят е съобщил, че подлежат на регулировка.

2.2. Светлинният сноп се позиционира вертикално по такъв начин, че „равната“ част на границата между осветената и тъмната зона да се намира в нейното номинално вертикално положение (линия А) съгласно съответните изисквания, посочени в таблица 2 от приложение 3 към настоящото правило; това условие се счита за изпълнено, ако хоризонталната средна линия на „равната“ част на границата между осветената и тъмната зона се намира на линията А (вж. фигура А.8-2 по-долу);**2.3. Светлинният сноп се позиционира хоризонтално по такъв начин, че неговата издигната „подобна на рамо“ част да се намира вдясно от линията V-V и да я допира (вж. фигура А.8-2 по-долу);****2.3.1. ако частичен светлинен сноп осигурява само хоризонталната част от границата между осветената и тъмната зона: не се прилагат никакви специални изисквания към хоризонталната корекция, ако заявителят не е предявил такива.****2.4. Всяка граница между осветената и тъмната зона на светлинен модул, който не е предназначен да бъде отделно регулиран в съответствие с инструкциите на заявителя, трябва да отговаря на съответните изисквания.****2.5. При светлинните модули, регулирани с използване на метод, посочен от заявителя в съответствие с разпоредбите на точка 5.2 и точка 6.2.1.1 от настоящото правило, границата между осветената и тъмната зона, ако има такава, трябва да има форма и положение, които отговарят на съответните изисквания от таблица 2 от приложение 3 към настоящото правило.**

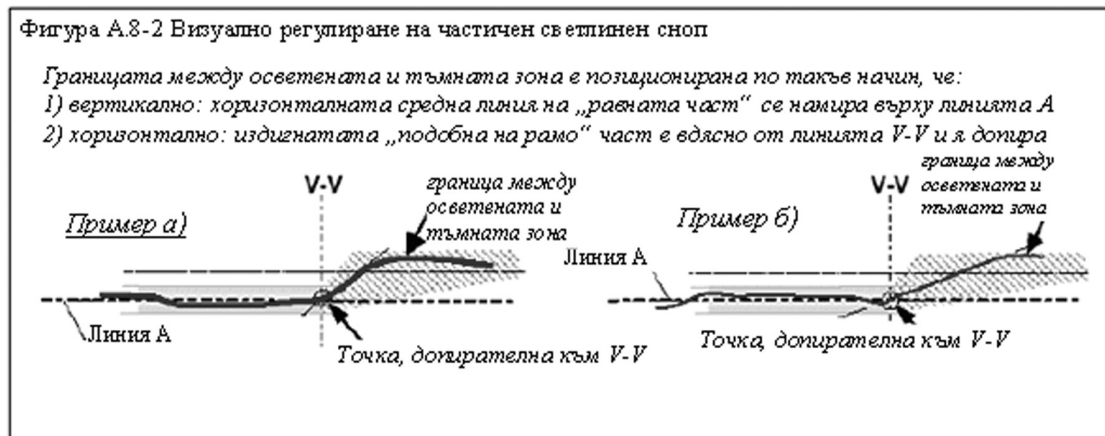
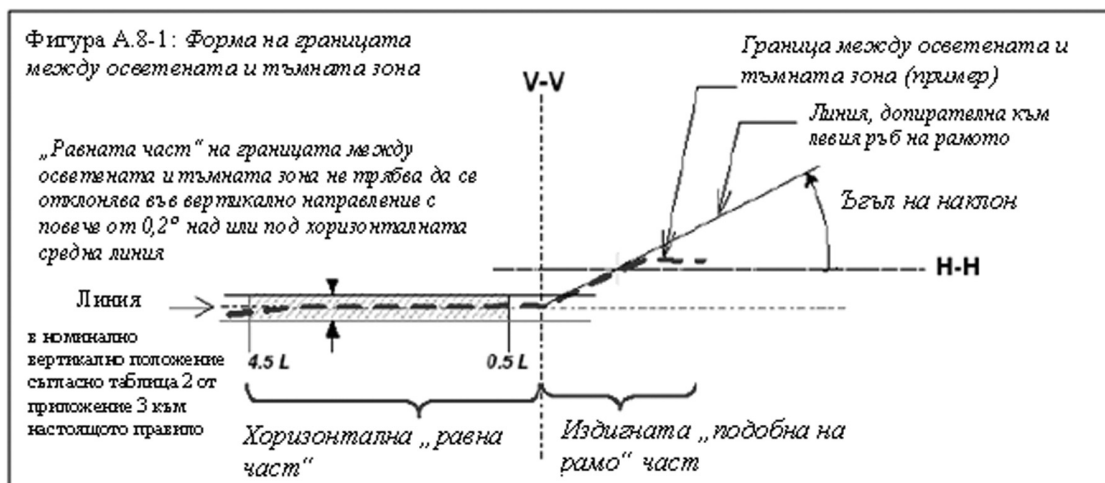
⁽¹⁾ По избор могат да бъдат допълнени с други общи разпоредби, които са в процес на проучване в рамките на работната група „Осветяване и светлинна сигнализация“ (GRE).

- 2.6. За всеки друг режим на снопа на късите светлини.

Формата и положението на границата между осветената и тъмната зона, ако има такава, трябва автоматично да отговарят на съответните изисквания от таблица 2 от приложение 3 към настоящото правило.

- 2.7. На светлинните модули, предназначени да бъдат монтирани отделно, може да се извършва процес на отделно начално регулиране и/или коригиране в съответствие с указанията на заявителя въз основа на разпоредбите на точки 2.1—2.6 по-горе.

Фигури



Забележка: границата между осветената и тъмната зона е показана схематично, проектирана на екрана за регулиране.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

РАЗПОРЕДБИ ОТНОСНО ФОТОМЕТРИЧНИТЕ ИЗМЕРВАНИЯ

1. ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

- 1.1. Системата или нейната(ите) част(и) трябва да бъдат монтирани на гониометър с фиксирана хоризонтална ос и с подвижна ос, която е перпендикулярна на фиксираната хоризонтална ос.
- 1.2. Стойностите на осветеността се определят посредством фотоприемник, който се вписва в квадрат със страна 65 mm на разстояние не по-малко от 25 m пред базовия център на всеки светлинен модул, перпендикулярно на измервателната ос, преминаваща през началото на гониометъра;
- 1.3. По време на фотометричните измервания страничните отражения трябва да бъдат избегнати посредством подходящо затъмняване.
- 1.4. Светлинният интензитет се измерва и изразява в стойности на осветеността перпендикулярно на направлението на измерване и на номинално разстояние от 25 m.
- 1.5. Ъгловите координати се посочват в градуси на сфера с вертикална полярна ос, която отговаря на изискванията на Публикация № 70 на Международната електротехническа комисия (CIE), Виена, 1987 г., т.е. съответстваща на гониометър с хоризонтална ос, фиксирана към повърхността на земята, и с втора подвижна ос, перпендикулярна на фиксираната хоризонтална ос.
- 1.6. Допуска се използването на който и да е еквивалентен фотометричен метод, ако се съблюдава съответната приложима корелация.
- 1.7. Следва да се избягва всяко отместване на базовия център на всеки светлинен модул по отношение на осите на въртене на гониометъра. Това се отнася особено за вертикалното направление и за светлинните модули, които осигуряват граница между осветената и тъмната зона.

Използва се екран за регулиране, който може да бъде поставен на по-малко разстояние, отколкото фотоприемника.

- 1.8. Фотометричните изисквания към всяка отделна точка на измерване (ъглово положение) за функция за осветяване или режим, както е посочено в настоящото правило, се прилагат по отношение на половината от сумата на съответните измерени стойности на всички светлинни модули на системата, използвани за тази функция или режим, или на всички светлинни модули, както е посочено в съответното изискване.
- 1.8.1. Въпреки това в случаите, когато дадена разпоредба се отнася само за едната страна, деленето на две не се прилага. Такива са случаите на точки 6.2.6.3, 6.2.9.1, 6.3.2.1.2, 6.3.2.1.3, 6.4.6 и бележка 4 към таблица 1 от приложение 3.
- 1.9. Светлинните модули на системата се измерват поотделно;

въпреки това могат да се провеждат едновременни измервания на два или повече светлинни модула на даден монтажен модул, които са оборудвани със същия тип светлинни източници по отношение на захранването (както управляемо, така и неуправляемо), ако техните размери и положение са такива, че техните осветителни повърхности изцяло се вписват в правоъгълник, дължината на който по хоризонтала е не повече от 300 mm, а ширината по вертикала — не повече от 150 mm, и ако производителят е посочил общ базов център.

- 1.10. Преди извършване на последващите изпитвателни процедури системата трябва да бъде поставена в неутрално състояние.
- 1.11. Системата или нейната(ите) част(и) се регулира(т) преди началото на измерванията така, че положението на границата между осветената и тъмната зона да съответства на изискванията, посочени в таблица 2 от приложение 3 към настоящото правило. Частите на система, които се измерват поотделно и не участват в осигуряването на границата между осветената и тъмната зона, се монтират на гониометъра съгласно условията (положение за монтиране), посочени от заявителя.

2. УСЛОВИЯ НА ИЗМЕРВАНЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА СВЕТИЛНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ

- 2.1. В случай на заменяеми нажежаеми лампи, работещи директно с напрежението на електрическата система на превозното средство:

Системата или нейните части се проверяват посредством безцветна(и) стандартна(и) (еталонна(и) нажежаема(и) лампа(и), проектирана за номинално напрежение от 12 V. По време на проверката на системата или на нейната част напрежението на клемите на тази(тези) нажежаема(и) лампа(и) се регулира така, че да се получи еталонният светлинен поток, указан в съответната таблица със данни от Правило № 37.

Системата или нейните части се считат за приемливи, ако изискванията на точка 6 от настоящото правило се изпълняват с поне една стандартна (еталонна) нажежаема лампа, която може да бъде предоставена заедно със системата.

2.2. В случай на заменяем газоразряден светлинен източник:

Системата или нейните части, които използват заменяем газоразряден светлинен източник, трябва да отговарят на фотометричните изисквания, посочени в съответните точки от настоящото правило, с най-малко един стандартен (еталонен) светлинен източник, който е бил подложен на обгаряне в течение на най-малко 15 цикъла, както е посочено в Правило № 99. Светлинният поток на този газоразряден светлинен източник може да се различава от номиналния светлинен поток, посочен в Правило № 99.

В този случай измерените фотометрични стойности трябва да бъдат съответно коригирани. Те трябва да бъдат умножени с коефициент 0,7 преди проверката за съответствие.

2.3. В случай на незаменяем светлинен източник, работещ директно с напрежението на електрическата система на превозното средство:

Всички измервания на фарове, оборудвани с незаменяеми светлинни източници (нажежаеми лампи и други), се провеждат при 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V или при напрежение, посочено от заявителя, като се взема предвид всяка друга електрическа система на превозното средство. Измерените фотометрични стойности трябва да бъдат умножени по коефициент 0,7 преди проверката за съответствие.

2.4. В случай на светлинен източник, заменяем или незаменяем, който работи независимо от напрежението на захранване на превозното средство и е напълно управляван от системата, или в случай на светлинен източник, захранван от специален източник на захранване, изпитвателното напрежение, както е посочено в точка 2.3 по-горе, трябва да бъде приложено на входните клеми на тази система/източник на захранване. Изпитвателната лаборатория може да поиска от производителя да предостави този специален източник на захранване, необходим за захранването на светлинните източници.

Измерените фотометрични стойности трябва да бъдат умножени по коефициент 0,7 преди проверката за съответствие, освен ако този коефициент на корекция вече не е приложен съгласно разпоредбите на точка 2.2 по-горе.

2.5. Измерванията на светодиодния(те) модул(и) се провежда(т) при напрежения съответно 6,75 V, 13,5 V или 28,0 V, ако в настоящото правило не е посочено друго. Светодиодният(ите) модул(и), който(които) работи(ят) с електронна пусково-регулираща апаратура на светлинния източник, се измерва(т), както е посочено от заявителя.

Измерените фотометрични стойности се умножават по коефициент 0,7 преди проверката за съответствие.

3. УСЛОВИЯ НА ИЗМЕРВАНЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА РЕЖИМИТЕ НА ОСВЕТАВАНЕ В ЗАВОЙ

3.1. В случай на система или нейна(и) част(и), която(ито) осигурява(т) режим на осветяване в завой, изискванията на точка 6.2 (сноп на късите светлини) и/или на точка 6.3 (сноп на дългите светлини) от настоящото правило се прилагат за всички състояния в зависимост от радиуса на завой на превозното средство. За проверка по отношение на снопа на късите светлини и на снопа на дългите светлини се използва следната процедура:

3.1.1. Системата трябва да бъде изпитана в неутрално състояние (средно положение на кормилото/движение напред) и в допълнение в положението(ята), съответстващо(и) на най-малкия радиус на завиване на превозното средство в двете посоки с използване на генератор на сигнали, ако това е приложимо.

3.1.1.1. Съответствието с изискванията на точки 6.2.6.2, 6.2.6.3 и 6.2.6.5.1 от настоящото правило трябва да бъде проверено както за режим на осветяване в завой от категория 1, така и за режим на осветяване в завой от категория 2 без допълнително повторно хоризонтално регулиране.

3.1.1.2. Съответствието с изискванията на точки 6.2.6.1 и 6.3 от настоящото правило, в зависимост от това коя от тези точки е приложима, се проверява:

а) в случай на режим на осветяване в завой от категория 2: без допълнително хоризонтално повторно регулиране;

б) в случай на режим на осветяване в завой от категория 1 или на режим на осветяване в завой със сноп на дългите светлини: след повторно хоризонтално регулиране на съответния монтажен модул (например с помощта на гониометър) в съответната обратна посока.

3.1.2. При изпитване на режим на осветяване в завой от категория 1 или категория 2 за радиус на завиване на превозното средство, различен от посочения в точка 3.1.1 по-горе, трябва да бъде проверено дали е осигурено в значителна степен равномерно разпределение на светлината и дали не се допуска нежелано заслепяване. Ако това не може да бъде потвърдено, се проверява съответствието с изискванията, определени в таблица 1 от приложение 3 към настоящото правило.

ФОРМУЛЯРИ ЗА ОПИСАНИЕ

максимален формат: A4 (210 × 297 mm)

ФОРМУЛЯР № 1 ЗА ОПИСАНИЕ НА АДАПТИРАЩА СЕ СИСТЕМА ЗА ПРЕДНО ОСВЕТЯВАНЕ

Сигнали за управление на АСПО, отнасящи се до функциите за осветяване, и режими на функциите, осигурявани от системата

Сигнал за управление на АСПО	Функция/режим(и), на който(която, които) въздейства сигналът ⁽¹⁾					Технически характеристики ⁽²⁾ (да се използва отделен лист, ако е необходимо)
	Сноп на късите светлини				Сноп на дългите светлини	
	Клас С	Клас V	Клас E	Клас W		
Неналичие/неизпълнение	☒				☐	
Сигнал V	☐	☐	☐	☐	☐	
Сигнал E	☐	☐	☐	☐	☐	
Сигнал W	☐	☐	☐	☐	☐	
Сигнал T	☐	☐	☐	☐	☐	
Други сигнали ⁽³⁾	☐	☐	☐	☐	☐	

⁽¹⁾ В съответната(ите) клетка(и) се отбелязва с кръстче комбинацията(ите), която(които) се прилага(т).

⁽²⁾ Посочва се следното:

- а) физически характер (електрически ток/напрежение, оптични, механични, хидравлични, пневматични характеристики ...);
- б) тип на информацията (непрекъсната/аналогова, бинарна, цифрово кодирана, ...);
- в) характеристики, зависещи от времето (времева константа, разделителна способност, ...);
- г) състояние на сигнала, когато са изпълнени съответните условия съгласно точка 6.2.2.7.4 от Правило № 48;
- д) състояние на сигнала в случай на неизправност (по отношение на входа на системата).

⁽³⁾ В съответствие с описанието на заявителите; да се използва отделен лист, ако е необходимо.

ФОРМУЛЯР № 2 ЗА ОПИСАНИЕ НА АДАПТИРАЩА СЕ СИСТЕМА ЗА ПРЕДНО ОСВЕТЯВАНЕ

Положение на границата между осветената и тъмната зона, устройства за коригиране и процедури по коригиране, отнасящи се до светлинните модули

Светлинен модул № ⁽¹⁾	Положение на границата между осветената и тъмната зона ⁽²⁾		Устройство за коригиране				Характеристики и допълнителни разпоредби (ако има такива) ⁽³⁾
	Светлинният модул осигурява или допринася за осигуряването на една или повече граници между осветената и тъмната зона на снопа на късите светлини		по вертикала		по хоризонтала		
	както е определено в приложение 8 към настоящото правило ⁽³⁾	и се прилагат разпоредбите на точка 6.4.6 от настоящото правило ⁽³⁾	самостоятелно („основно“) ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	свързано с „основен“ модул № ⁽⁴⁾	самостоятелно („основно“) ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	свързано с „основен“ модул № ⁽⁴⁾	
1	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	
2	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	
3	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	
4	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	
5	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	
6	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	
7	да/не	да/не	да/не	...	да/не	...	

⁽¹⁾ Обозначаване на всеки отделен светлинен модул на системата, както е указано в приложение 1 към настоящото правило и в чертежа съгласно точка 2.2.1 от настоящото правило; ако е необходимо, се използва(т) отделен(и) лист(ове).

⁽²⁾ В съответствие с разпоредбите на точка 6.22.6.1.2 от Правило № 48.

⁽³⁾ Ненужното се зачерква.

⁽⁴⁾ Указа(т) се номерът(та) на съответния(те) светлинен(ни) модул(и), ако е приложимо.

⁽⁵⁾ Информация като например последователност на коригиране на светлинните модули или на комплектите светлинни модули, всички допълнителни разпоредби относно процеса на коригиране.

⁽⁶⁾ Коригирането на „основния“ светлинен модул може също така да предизвика коригиране на друг(и) светлинен(ни) модул(и).

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Изисквания към светодиодните модули и към АСПО, включващи светодиодни модули**1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ**

- 1.1. Всеки предоставен образец на светодиоден модул трябва да отговаря на съответните изисквания на настоящото правило, когато се изпитва с представената(ите) електронна(и) пусково-регулираща(и) апаратура(и) на светлинния източник, ако има такава(такива).
- 1.2. Светодиодният(ите) модул(и) трябва да бъде(ат) проектиран(и) така, че да работи(ят) и остава(т) в изправност при нормални условия на експлоатация. Освен това той(те) не трябва да има(т) конструктивни или производствени дефекти. Даден светодиоден модул се счита за неотговарящ на изискванията, ако който и да е от неговите светодиоди не отговаря на изискванията.
- 1.3. Светодиодният(ите) модул(и) трябва да бъде(ат) защитен(и) срещу неумело боравене.
- 1.4. Конструкцията на демонтируемия(ите) светодиоден(ни) модул(и) трябва да бъде такава, че:
 - 1.4.1. когато светодиодният модул е демонтиран и заменен с друг модул, предоставен от заявителя и на който има нанесен същия идентификационен код за модул на светлинен източник, фотометричните изисквания на АСПО са спазени;
 - 1.4.2. светодиодните модули с различни идентификационни кодове за модул на светлинен източник не трябва да бъдат взаимозаменяеми в един и същ корпус на фар.

2. ПРОИЗВОДСТВО

- 2.1. Светодиодът(ите) на светодиодния модул трябва да бъде(ат) снабден(и) с подходящи елементи за закрепване.
- 2.2. Елементите за закрепване трябва да бъдат яки и здраво закрепени към светодиода(ите) и светодиодния модул.

3. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕТО**3.1. Приложение**

- 3.1.1. Всички образци трябва да бъдат изпитвани, както е посочено в точка 4 по-долу.
- 3.1.2. Светлинните източници на светодиодния модул трябва да бъдат светодиоди, както са определени в Правило № 48, точка 2.7.1, по-специално по отношение на елемента, излъчващ във видимия спектър. Не се допускат други типове светлинни източници.

3.2. Условия на експлоатация**3.2.1. Условия на експлоатация на светодиодния модул**

Всички образци трябва да бъдат изпитвани при условията, посочени в точка 6.1.4 и точка 6.1.5 на настоящото правило. Ако в настоящото приложение не е посочено друго, светодиодните модули се изпитват вътре в АСПО, така както тя е представена от производителя.

3.2.2. Температура на околната среда

За измерването на електрическите и фотометричните характеристики АСПО трябва да работи при сух и неподвижен въздух и температура на околната среда $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

3.3. Обгаряне

По искане на заявителя светодиодният модул се включва за период от 15 часа и се охлажда до температурата на околния въздух, преди да започнат изпитванията, посочени в настоящото правило.

4. СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И ИЗПИТВАНИЯ

4.1. Цветоподаване

4.1.1. Съдържание на червени съставки

Освен измерванията, описани в точка 7 на настоящото правило:

Минималното съдържание на червени съставки в светлината на светодиоден модул или АСПО, включваща светодиоден(ни) модул(и), изпитван(и) при 50 V, трябва да бъде такова, че:

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

където:

$E_e(\lambda)$ (единица: W) е спектралното разпределение на излъчвания поток;

$V(\lambda)$ (единица: безразм.) е спектралната светлинна ефективност;

(λ) (единица: nm) е дължината на вълната.

Тази стойност се пресмята, като се използват интервали от един нанометър.

4.2. Ултравиолетово лъчение

Ултравиолетовото лъчение на светодиоден модул с ниско ниво на ултравиолетово излъчване трябва да бъде такова, че:

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

където:

$S(\lambda)$ (единица: безразм.) е функцията за спектрално претегляне;

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ е максималната стойност на светлинната ефективност на лъчението.

(За определенията на другите символи вж. точка 4.1.1 по-горе).

Тази стойност се пресмята, като се използват интервали от един нанометър. Ултравиолетовото лъчение се претегля съгласно стойностите, указани в таблицата на ултравиолетовото лъчение, дадена по-долу:

λ	$S(\lambda)$
250	0,430
255	0,520
260	0,650
265	0,810
270	1,000
275	0,960
280	0,880
285	0,770
290	0,640
295	0,540
300	0,300

λ	$S(\lambda)$
305	0,060
310	0,015
315	0,003
320	0,001
325	0,00050
330	0,00041
335	0,00034
340	0,00028
345	0,00024
350	0,00020

λ	$S(\lambda)$
355	0,00016
360	0,00013
365	0,00011
370	0,00009
375	0,000077
380	0,000064
385	0,000530
390	0,000044
395	0,000036
400	0,000030

Таблица за ултравиолетовото лъчение: Стойности съгласно „Международната асоциация по радиационна защита/Комитета по нейонизиращи лъчения (IRPA/INIRC) — Гранични стойности за излагането на ултравиолетово лъчение“. Избраните дължини на вълните (в нанометри) се считат за представителни; другите стойности следва да се определят чрез интерполация.

4.3. Температурна стабилност

4.3.1. Осветеност

- 4.3.1.1. За всеки съществуващ клас сноп на късите светлини и за снопа на дългите светлини се извършва фотометрично измерване след една минута работа на съответните светлинни източници и в следните точки на изпитване:

Сноп на късите светлини: 50V

Сноп на дългите светлини: HV

- 4.3.1.2. Работата на светлинните източници, посочени в точка 4.3.1.1 по-горе, трябва да продължи до достигане на фотометрична стабилност; това условие се счита за изпълнено, ако колебанието на осветеността в точките на изпитване, посочени в точка 4.3.1.1 по-горе, е по-малко от 3 % в границите на период от 15 минути. След достигането на фотометрична стабилност се извършва регулировка за пълни фотометрични измервания и се определят фотометричните стойности във всички предписани точки на изпитване.

- 4.3.1.3. За точките на изпитване, посочени в точка 4.3.1.1 по-горе, се изчислява съотношението между фотометричните стойности, измерени след една минута работа, и тези, измерени след достигането на фотометрична стабилност. След това полученото съотношение се прилага към всички други приложими точки на изпитване за определяне на техните фотометрични стойности след една минута работа.

- 4.3.1.4. Стойностите за осветеността, определени след работа в продължение на една минута и след достигането на фотометричната стабилност, трябва да съответстват на приложимите фотометрични изисквания.

4.3.2. Цвят

Цветът на излъчваната светлина, измерен след една минута и след достигането на фотометричната стабилност, както е описано в точка 4.3.1.2 от настоящото приложение, трябва и в двата случая да бъде в рамките на изискваните гранични стойности за цветовете.

5. Измерването на номиналния светлинен поток на светодиодния(те) модул(и), осигуряващ(и) главния сноп на късите светлини, се извършва, както следва:

- 5.1. Светодиодният(те) модул(и) трябва да бъде(ат) в конфигурацията, описана в техническата спецификация, както е определено в точка 2.2.2 от настоящото правило. Оптичните елементи (вторична оптика) се демонтират от техническата служба по искане на заявителя с помощта на инструменти. Тази процедура и условията по време на измерването, както е описано по-долу, се описват в протокола от изпитването.

- 5.2. Заявителят предоставя три светодиодни модула заедно с пусково-регулиращата апаратура на светлинния източник, ако е приложимо, и достатъчно инструкции.

Могат да бъдат взети мерки за контрол на температурата (например радиатор за разсейване на топлина), за да се симулират подобни температурни условия, като тези при използването на съответната АСПО.

Преди изпитването всеки светодиоден модул се подлага на обгаряне в продължение най-малко на седемдесет и два часа при същите условия, като тези при използването на съответната АСПО.

В случай на използване на интегрираща сфера, тази сфера трябва да има по-голямата от следните две мерки — минимален диаметър от един метър и най-малко десетократния максимален размер на светодиодния модул. Измерванията на светлинния поток могат да бъдат извършени също чрез интегриране с помощта на гониофотометър. Вземат се под внимание предписанията в публикация 84 — 1989 на Международната електротехническа комисия относно стаината температура, разположението и др.

Светодиодният модул се подлага на обгаряне за приблизително един час в затворената сфера или гониофотометъра.

Светлинният поток се измерва след достигане на стабилност, както е обяснено в точка 4.3.1.2 от настоящото приложение.

Средната стойност от измерванията върху трите образца на всеки тип светодиоден модул се счита за негов номинален светлинен поток.