

Переклад виконано
ДП «ДержавтотрансНДПроект»
Вересень 2019
Зміну 1 внесено
ДП «ДержавтотрансНДПроект»
Вересень 2020

9 січня 2020 року

Угода

Про затвердження гармонізованих технічних Правил ООН для колісних транспортних засобів, устаткування та частин, які встановлено та/або використано на колісних транспортних засобах та про умови взаємного визнання дозволів, наданих на основі цих Правил ООН

(Перегляд 3, зі змінами, що набрали чинності 14 вересня 2017 року включно)

Доповнення 147 – [Правила ООН № 148](#)

Дата набрання чинності – відповідно до Угоди 1958 року: 15 листопада 2019 року

Єдині технічні приписи стосовно затвердження зовнішніх світлових приладів (вогнів) для електромобілів та їхніх причепів

Зміна 1. Доповнення 1 до оригінальної версії Правил

Дата набрання чинності: 29 травня 2020 року

Цей документ є тільки засобом документація. Автентичні тексти, що мають юридичну силу, доступні за посиланнями: ECE/TRANS/WP.29/2018/157; ECE/TRANS/WP.29/2019/81 (із зміною відповідно до п. 69 звіту ECE/TRANS/WP.29/1149)



UNITED NATIONS

Правила ООН № 148

Єдині технічні приписи стосовно затвердження зовнішніх світлових приладів (вогнів) для електромобілів та їхніх причепів

Зміна 1



Зміст

Вступ.....	3
1. Сфера застосування.....	4
2. Визначення.....	4
3. Адміністративні положення.....	5
4. Загальні технічні вимоги	15
5. Спеціальні технічні вимоги.....	23
6. Перехідні положення	36
Додаток 1 Повідомлення	37
Додаток 2 Розподіл світла у площині, горизонтальній та вертикальній... 41	
Додаток 3 Стандартний світлорозподіл.....	49
Додаток 4 Мінімальні вимоги до процедур контролю відповідності виробництва	61
Додаток 5 Мінімальні вимоги до відбирання зразків інспектором	64
Додаток 6 Випробування на термостійкість для задніх протитуманних фар та денних ходових вогнів	67
Додаток 7 Розташування познач затвердження	68

Вступ

Ці Правила поєднують положення окремих Правил ООН № 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 та 91 в єдиний документ та є результатом рішення Всесвітнього форуму з гармонізації правил у галузі транспортних засобів (WP.29) щодо спрощення Правил стосовно світлової сигналізації на основі первинної пропозиції Європейського Союзу та Японії.

Метою цих Правил є покращення однозначності, консолідація та впорядкування комплексу вимог Правил ООН № 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 й 91 та підготовлення до майбутнього переходу до вимог, що базуватимуться на результатах функціонування, зі зменшенням кількості Правил методом редакційних правок без зміни жодної з детальних технічних вимог, що вже діяли до дати набрання чинності цими Правилами.

Хоча ці Правила відхиляються від традиційного підходу виокремлювати правила для кожного вогню об'єднанням усіх вогнів світлової сигналізації в одні спрощені Правила, ці спрощені Правила містять усі положення та діють відповідно до існуючої структури серій поправок, їхніх перехідних положень та доповнень. Перехідні положення, пов'язані з новою серією поправок до цих Правил, будуть визначені для кожного пристрою як відповідні, також буде створено перелік пристроїв та застосовні зміни їхніх індексів, що стосуються серій поправок.

Очікуємо, що всі Договірні сторони Угоди 1958 р. приймуть ці Правила або нададуть детальне пояснення у випадку, якщо вони не в змозі затвердити конкретні світлові прилади. Ці рішення будуть зареєстровані в ECE/TRANS/WP.29/343, де фіксуватимуть статус доданих Правил та поправок.

Що стосується вимог до маркування затвердження, ці Правила містять вимоги щодо використання «Унікального ідентифікатора» й обумовлюють доступ в Інтернеті до безпечної бази даних, створеної ЄЕК ООН (відповідно до Графіка 5 Угоди 1958 року), де зберігатиметься вся документація про затвердження типу. Якщо використовувати «Унікальний ідентифікатор», для світлових приладів відповідають вимоги наносити звичайні позначки затвердження типу (Е-позначки). Якщо технічно неможливо використовувати «Унікальний ідентифікатор» (наприклад, якщо доступ в Інтернеті до бази даних ЄЕК ООН не може бути захищеним або база даних не функціює), використання звичайних позначок затвердження типу обов'язкове до уможливлення використання «Унікального ідентифікатора».

1. Сфера застосування

Ці Правила застосовують до таких зовнішніх світлових приладів (далі — ПЗС):

- Ліхтарі освітлення заднього номерного знака
- Показчики повороту
- Габаритні вогні
- Сигнали гальмування
- Контурні вогні
- Ліхтарі заднього ходу
- Вогні маневрування
- Задні протитуманні фари
- Стоянкові вогні
- Денні ходові вогні
- Бічні габаритні вогні

2. Визначення

Для цілей цього Правила:

2.1. Застосовують усі визначення, наведені в останній серії поправок до Правила ООН № 48, що чинні на момент подання заявки на затвердження типу, якщо тільки ~~не визначено~~ **інше не визначене в цих Правилах або у відповідних положеннях Правил ООН № 53, 74 та 86.**

2.2. "ПЗС різних типів" означають ПЗС, які відрізняються в таких суттєвих аспектах як:

(а) Торгове найменування або марка:

(i) ПЗС, що мають однакове торгове найменування або марку, але виготовлені компанією різних виробників вважають різними за типами;

(ii) ПЗС, вироблені тим самим виробником, що відрізняються лише торговим найменуванням або маркою, вважають однотипними.

(б) характеристики оптичної системи (рівні сили світла, кути світлорозподілу, додавання або усунення компонентів, здатних змінювати оптичні ефекти відбиванням, заломленням, поглинанням та/або деформацією в процесі експлуатації тощо);

(с) категорія або категорії використовуваних джерел світла та/або специфічний ідентифікаційний код(-и) модуля(-ів) (джерела) світла;

(д) категорія ПЗС, якщо така є;

(е) управління змінною силою світла, якщо таке є;

(ф) послідовна активація джерел світла, якщо така є.

Тим не менше, покажчики повороту, що можуть активуватися в різних режимах (попередньо чи ні) без змін будь-яких оптичних характеристик ПЗС, не стають «Покажчиками повороту різних типів».

Зміна кольору джерела світла або кольору будь-якого фільтра не є зміною типу.

Застосування джерел(-а) світла зі світлодіодами не є зміною типу. Однак у такому випадку застосовують п. 4.7.7.

3. Адміністративні положення

3.1. Заявка на затвердження

3.1.1. Заявку на затвердження типу ПЗС подає власник торгового найменування або знака чи його належним чином акредитований представник.

3.1.2. Її супроводжують:

3.1.2.1. Креслениками, достатньо деталізованими, щоб забезпечити ідентифікацію типу та, якщо застосовно, категорії ПЗС, що показують:

(а) геометрично, в якому положенні ПЗС (і заднє скло, якщо це застосовно для сигналів гальмування категорій S3 або S4) можуть бути встановлені на транспортному засобі;

(б) вісь спостереження, яку слід розглядати як опорну вісь під час випробовувань (горизонтальний кут $H = 0^\circ$, вертикальний кут $V = 0^\circ$); точку, яку слід вважати вихідним центром під час випробування;

(с) межа видимої поверхні стосовно функції (функцій);

(д) положення та місця, передбачені для позначки затвердження відповідно до пункту 3.3.2. або «Унікального ідентифікатора»;

(е) у випадку модуля (модулів) світлодіодів також простір, відведений для ідентифікаційного коду(-ів) конкретного модуля (модулів);

(ф) у випадку системи взаємозалежних ПЗС, взаємозалежних ПЗС або комбінації взаємозалежних ПЗС, яка відповідає відповідним вимогам.

3.1.2.2. Коротким технічним описом, що не охоплює ПЗС з незамінними джерелами світла, де зазначені:

(а) визначена категорія або категорії джерел світла з ниткою розжарення; ця категорія джерел світла повинна бути однією з тих, що містять Правила ООН № 37;

(б) визначена категорія або категорії світлодіодного джерела світла; ця категорія світлодіодних джерел світла повинна бути такою, що містить Правила ООН № 128;

(с) ідентифікаційний код модуля джерела світла;

(д) у тому випадку, коли за вибором заявника, можуть бути затверджені ПЗС зі світлодіодними джерелами світла відповідно до Правил ООН № 128, про це слід зазначити в описі;

Зміна 1



Зміна 1



Зміна 1



(е) у випадку сигналів гальмування категорій S3 або S4, що призначені для встановлення всередині транспортного засобу, технічний опис повинен містити специфікацію оптичних властивостей (світлопропускання, колір, нахил тощо) задньої частини вікна(-он).

3.1.2.3. Однак у випадку типу ПЗС, який відрізняється лише торговою назвою чи маркою від уже затвердженого типу, достатньо, щоб заявка супроводжувалася:

3.1.2.3.1. декларацією виробника ПЗС про те, що поданий тип є ідентичним (за винятком торгової назви чи марки) та виготовленим тим самим виробником, що й уже затверджений тип, останній позначають номером його затвердження;

3.1.2.3.2. двома зразками, що містять нове торгове найменування або марку, або еквівалентну документацію.

3.1.2.4. У випадку ПЗС зі змінною силою світла – коротким описом регулювання змінної сили світла, компонування та специфікації характеристик системи, що забезпечує дві рівні сили світла;

3.1.2.5. Документами відповідно до пункту 3.5.3, якщо застосовні у випадку незамінного джерела світла з ниткою розжарення або модуля(-ів) джерел світла, оснащеного(-них) незамінним(-и) джерелом(-ами) світла з ниткою розжарення;

3.1.2.6. На розсуд заявника, опис може вказувати, чи можливо ПЗС встановлювати на транспортному засобі з різними нахилами вихідної осі відносно вихідних площин транспортного засобу та опорної поверхні, чи обертатися навколо своєї вихідної осі; ці різні умови встановлення повинні бути зазначені у формі повідомлення.

3.1.2.7. Якщо для відповідного ПЗС не визначено інше, такими зразками:

(а) Два повнокомплектних зразки ПЗС.

Якщо подано заявку на затвердження ПЗС, які не є однаковими, але є симетричними і підходять для встановлення з лівого та правого боку транспортного засобу, два подані зразки можуть бути однаковими та придатними для встановлення лише з правого або лише з лівого боку транспортного засобу;

(б) Для ПЗС зі змінною силою світла — зразок регулятора змінної сили світла або генератор, що подає такий самий сигнал(-и).

3.1.2.8. У випадку сигналів гальмування категорії S3 або S4, які призначені для встановлення всередині транспортного засобу, — зразок (зразки) пластини (за наявності різних можливостей), що мають еквівалентні оптичні властивості, відповідні властивостям фактичного заднього скла.

3.2. Затвердження

3.2.1. Для кожного ПЗС, визначеного в пункті 1, потрібне окреме затвердження.

3.2.2. Якщо два або більше ПЗС є частиною одного і того ж модулю згрупованих, скомбінованих або суміщених ПЗС, затвердження може бути надане лише в тому випадку, якщо кожна з цих ламп відповідає положенням, наведеним у цих або інших Правилах. ПЗС, що не відповідають положенням будь-яких з таких Правил, не повинні входити до модуля згрупованих, скомбінованих або суміщених вогнів.

3.2.3. Затвердження надають, якщо тип ПЗС, що подають на затвердження відповідно до пункту 3.1. відповідає вимогам цих Правил. Усі пристрої системи взаємозалежних ПЗС повинні бути подані на затвердження типу тим самим заявником.

3.2.3.1. Повідомлення про затвердження або розширення, або відмову чи відкликання затвердження чи безумовне припинення виготовлення затвердженого типу ПЗС відповідно до цього Правила доводять договірним сторонам Угоди 1958 р., які застосовують ці Правила, за допомогою форми, що відповідає моделі, наведеній у додатку 1;

3.2.3.2. Кожному затвердженому типу ПЗС повинно бути присвоєно номер затвердження та зазначено його для кожного ПЗС у формі повідомлення згідно з Додатком 1.

Договірна сторона може призначити той самий номер затвердження для приладів або систем світлової сигналізації, що містять певну кількість ПЗС, але не повинна призначати той самий номер іншому типу ПЗС з тією ж функцією.

3.2.4. Символи, що ідентифікують ПЗС (функцію), для яких надано затвердження типу.

Таблиця 1

Перелік символів (повний перелік наведено у додатку 1 "Повідомлення")

ПЗС (функція)	Символ	Пункт
Денний ходовий вогонь	RL	5.4.
Передній покажчик повороту, який встановлюють на відстані не менше 20 мм від фари ближнього світла або передньої протитуманної фари	1a	5.6.
Передній покажчик повороту, який встановлюють на будь-якій відстані від фари ближнього світла або передньої протитуманної фари	1b	5.6.
Передній покажчик повороту, який на відстані не менше 40 мм від фари ближнього світла або передньої протитуманної фари	1	5.6.
Передні покажчики повороту транспортного засобу категорії L для використання на відстані не менше 75 мм від фари ближнього світла	11	5.6.

Передні покажчики повороту транспортного засобу категорії L для використання на відстані а не менше 40 мм від фари ближнього світла;	11a	5.6.
Передні покажчики повороту транспортного засобу категорії L для використання на відстані а не менше 20 мм від фар ближнього світла;	11b	5.6.
Передні покажчики повороту транспортного засобу категорії L для використання на будь-якій відстані від фари ближнього світла	11c	5.6.
Передній контурний вогонь	AM	5.1.
Передній габаритний вогонь для транспортного засобу категорії L	MA	5.1.
Передній габаритний вогонь	A	5.1.
Вогонь маневрування	ML	5.10.
Стоянковий вогонь (попереду і позаду)	77R	5.3.
Задній покажчик повороту (незмінний)	2a	5.6.
Задній покажчик повороту (змінний)	2b	5.6.
Задній покажчик повороту для транспортного засобу категорії L	12	5.6.
Задній контурний вогонь (незмінний)	RM1	5.2.
Задній контурний вогонь (змінний)	RM2	5.2.
Задня протитуманна фара (незмінна)	F1	5.9.
Задня протитуманна фара (змінна)	F2	5.9.
Задній габаритний вогонь для транспортного засобу категорії L	MR	5.2.
Задній габаритний вогонь (незмінний)	R1	5.2.
Задній габаритний вогонь (змінний)	R2	5.2.
Ліхтар освітлення заднього номерного знака	L	5.11.
Ліхтар освітлення заднього номерного знака для транспортного засобу категорії L	LM1	5.11.
Ліхтар заднього ходу (примітка: літери А і R можуть бути переставлені)	AR	5.8.
Бічний покажчик повороту для транспортних засобів категорії M ₁ та транспортних засобів N ₁ , M ₂ та M ₃ довжиною до 6000 мм	5	5.6.
Бічний покажчик повороту для транспортних засобів N ₂ , N ₃ та транспортних засобів N ₁ , M ₂ і M ₃ довжиною понад 6000 мм	6	5.6.

Бічний габаритний вогонь для всіх категорій транспортних засобів	SM1	5.7.
Бічний габаритний вогонь для транспортних засобів категорії M ₁	SM2	5.7.
Сигнал гальмування (центральний високо встановлений) (незмінний)	S3	5.5.
Сигнал гальмування (центральний високо встановлений) (змінний)	S4	5.5.
Сигнал гальмування для транспортних засобів категорії L	MS	5.5.
Сигнал гальмування (незмінний)	S1	5.5.
Сигнал гальмування (змінний)	S2	5.5.

Мінімальне значення для «а» у частині 1 додатка 7 має становити 5 мм

3.2.5. Застосовувані індекси змін для кожного пристрою, що відносять до певної серії поправок, вносять таким чином (див. також пункт 6.1.1.):

Таблиця 2

Серія поправок та індекс змін

<i>Серія змін до Правил</i>	<i>00</i>		
<i>Функція (ПЗС)</i>	<i>Індекс зміни конкретної функції (ПЗС)</i>		
Денний ходовий вогонь	0		
Передній покажчик повороту	0		
Передній покажчик повороту (категорія L транспортних засобів)	0		
Передній контурний вогонь	0		
Передній габаритний вогонь	0		
Передній габаритний вогонь (категорія L транспортних засобів)	0		
Вогонь маневрування	0		
Стоянковий вогонь	0		
Задній покажчик повороту	0		
Задній покажчик повороту (категорія L транспортних засобів)	0		
Задній контурний вогонь	0		
Задня протитуманна фара	0		
Задній габаритний вогонь	0		
Задній габаритний вогонь (категорія L транспортних засобів)	0		
Ліхтар освітлення заднього номерного знаку	0		

Ліхтар освітлення заднього номерного знаку (категорія L транспортних засобів)	0		
Ліхтар заднього ходу	0		
Бічний покажчик повороту	0		
Бічний габаритний вогонь	0		
Сигнал гальмування	0		
Сигнал гальмування (категорія L транспортних засобів)	0		
Сигнал гальмування (центральний високо встановлений)	0		

3.3. Познака затвердження

3.3.1. Загальні положення

3.3.1.1. Кожен ПЗС, що належить до затвердженого типу, повинен містити достатньо місця для нанесення унікального ідентифікатора (Unique Identifier — UI), про який йдеться в Угоді 1958 р., та іншого маркування, визначеного в пунктах від 3.3.4.2 до 3.3.4.6 або, якщо технічно це неможливо, маркування затвердження з додатковими символами та іншими позначками як визначено в пунктах від 3.3.4.2 до 3.3.4.6.

3.3.1.2. Приклади розташування маркування наведені в додатку 7.

3.3.2. Познака затвердження складається з:

3.3.2.1. Кола, що оточує букву "E", за якою йде вирізняльний номер країни, яка надала затвердження.

3.3.2.2. Номеру затвердження, передбаченого пунктом 3.2.3.2.

3.3.2.3. Символів, що ідентифікують ПЗС, передбачені пунктом 3.2.4.

3.3.2.4. Номеру цих Правил, за яким йде літера «R» та дві цифри, що зазначають серію змін, які діють на момент видачі затвердження.

3.3.2.5. Такого додаткового символу (або символів):

3.3.2.5.1. На ПЗС, які не можуть бути встановлені на будь-яку сторону транспортного засобу без розбирання, — горизонтальна стрілка, яка показує, в якому положенні ліхтар повинен бути встановлений.

3.3.2.5.1.1. Стрілка повинна бути спрямована назовні від транспортного засобу у випадку:

(а) покажчиків повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c та 12;

(b) передніх або задніх габаритних вогнів, передніх або задніх контурних вогнів;

(c) ліхтарів заднього ходу в випадку зменшеного світлорозподілу двох ліхтарів заднього ходу.

3.3.2.5.1.2. Стрілка повинна бути спрямована до передньої частини транспортного засобу у випадку покажчиків повороту категорій 5 та 6 та комбінованих стоянкових вогнів.

3.3.2.5.1.3. Для показників повороту категорії 6 на ПЗС повинні бути літери «R» або «L», що зазначають відповідно праву або ліву сторону транспортного засобу.

3.3.2.5.2. Якщо потрібно, праворуч від символу, зазначеного в пункті 3.2.4, зазначають:

(а) додаткову літеру «D» на ПЗС, який можливо використовувати як складову блоку двох незалежних ПЗС;

(б) додаткову літеру «Y» на ПЗС, який використовують як частину системи взаємозалежних ПЗС.

3.3.2.5.3. На ПЗС зі зменшеним світлорозподілом (див. пункт 1.3. Додатка 3) — вертикальна стрілка, що починається від горизонтального відрізка і спрямована вниз.

3.3.2.5.4. Номер затвердження розміщують близько до кола, визначеного в пункті 3.3.2.1.

3.3.3. Познака затвердження може бути замінена унікальним ідентифікатором (UI), якщо він є. Познака унікального ідентифікатора повинна відповідати формату на прикладі, що наведено нижче.



Рисунок І. Унікальний ідентифікатор

Позначений на ПЗС наведений вище Унікальний ідентифікатор показує, що відповідний тип був затверджений і що відповідна інформація щодо цього затвердження може бути доступна в безпечній інтернет-базі даних ООН, у випадку використання 270650 як Унікального ідентифікатора.

3.3.4. Вимоги до маркування

ПЗС, подані до затвердження, повинні мати:

3.3.4.1. Площу достатнього розміру для маркування затвердження або Унікального ідентифікатора.

3.3.4.1.1. У будь-якому випадку маркування затвердження або Унікальний ідентифікатор, а також категорія або категорії передбачених джерел світла зі світлодіодами, якщо такі наявні, повинні бути видимі, коли ПЗС встановлено на транспортному засобі або коли відкрита така рухома частина, як кришка капота або багажника, або двері.

3.3.4.1.2. Познаку затвердження, розміщену на внутрішній чи зовнішній частині (прозорій чи ні) ПЗС, яка не може бути відокремлена від прозорої частини ПЗС, що випромінює світло.

3.3.4.2. Нанесене торговельне найменування або знак заявника; це маркування повинно бути чітко розбірливим і незнімним.

3.3.4.3. За винятком ПЗС, що мають незамінні джерела світла, чітко розбірливе та незмивне маркування із зазначенням:

Зміна 1



(а) категорії або категорій передбачених джерел світла; якщо ПЗС було затверджено для замінного джерела світла із світлодіодами – із зазначенням також категорії або категорій замінного джерела світла із світлодіодами; та/або

(b) ідентифікаційного коду модуля джерела світла.

3.3.4.4. Що стосується ПЗС з:

(а) електронним приладом управління джерелами світла; або

(b) регулюванням змінної сили світла; та/або

(c) з вторинним режимом використання; та/або

(d) з незамінним джерелом світла; та/або

(e) з модулем(-ями) джерел світла;

– маркування рівня номінальної напруги або діапазону напруги;

3.3.4.5. Стосовно ПЗС із модулем (модулями) джерел світла, на модулі(-ях) джерел світла слід маркувати:

(а) торгове найменування або марку заявника;

(b) конкретний ідентифікаційний код модуля; Цей конкретний ідентифікаційний код повинен містити на початку букви «MD» від «MODULE», наступним за якими розміщують знак затвердження без кола як передбачено пунктом 3.3.2. або UI без усіченого кола як передбачено пунктом 3.3.3. Познака затвердження або UI не повинні бути такими ж, як на ПЗС, в якому використовують модуль, але обидві позначки повинні бути від одного і того ж заявника;

(c) номінальну напругу або діапазон напруги.

3.3.4.6. Електронний пристрій управління джерелом світла або регульований рівень сили світла, що стосується ПЗС, але не входить до корпусу ПЗС, позначають найменуванням виробника та його ідентифікаційним номером.

3.3.4.7. Позначки відповідно до пунктів 3.3.4.2. – 3.3.4.6. виконують незмивним і чітко розбірливим способом на ПЗС, але без дотримання вимог пункту 3.3.4.1.1.

3.3.5. Згруповані, скомбіновані або суміщені ПЗС

3.3.5.1. Якщо виявлено, що групові, скомбіновані або суміщені ПЗС відповідають вимогам декількох Правил ООН, може бути нанесена єдина позначка затвердження або UI. Позначка затвердження складається з кола, що оточує літеру «E», за яким розміщують розрізнявальний номер країни, яка надала затвердження, та номер затвердження. Позначку затвердження або UI можна розташувати будь-де на згрупованих, скомбінованих або суміщених ПЗС, за умови, що:

3.3.5.1.1. Це видно після їх встановлення;

3.3.5.1.2. Жодна частина згрупованих, скомбінованих або взаємно вбудованих ПЗС, що випромінює світло, не може бути видалена без одночасного видалення позначки затвердження.

3.3.5.2. Розмір компонентів однієї позначки затвердження не повинен бути меншим, ніж мінімальний розмір, необхідний для найменшої з окремих позначок, під якою було надано затвердження.

3.3.5.3. У Додатку 7 наведено приклади позначок затвердження для згрупованих, скомбінованих або суміщених ПЗС з усіма вищезазначеними додатковими символами.

3.3.5.4. Положення, викладені в пункті 3.3.5, застосовують і до ПЗС, сумісних з іншими ПЗС, лінзу яких можливо використовувати для інших типів приладів.

3.4. Модифікації типу ПЗС для автотранспортних засобів та їхніх причепів та розширення затвердження

3.4.1. Про кожну модифікацію типу ПЗС повідомляють органу затвердження типу, який затвердив цей тип. В такому випадку орган може:

3.4.1.1. Вважати, що внесені модифікації навряд чи матимуть помітний негативний ефект і що в будь-якому випадку ПЗС все ще відповідає вимогам; або

3.4.1.2. Потрібен подальший звіт про випробування від технічної служби, відповідальної за проведення випробувань.

3.4.2. Про затвердження або відмову від затвердження із зазначенням змін, які вносять у порядку, визначеному в пункті 3.2.3.1, повідомляють Договірним Сторонам Угоди 1958 р., що застосовують ці Правила.

3.4.3. Орган із затвердження типу, що видає розширення затвердження, присвоює номер серії для такого розширення та інформує про це інші Договірні Сторони Угоди 1958 р., що застосовують Правила ООН, згідно з якими затвердження надано за допомогою форми повідомлення, що відповідає моделі Додатка 1.

3.5. Відповідність виробництва

Виробничі процедури повинні відповідати процедурам, викладеним у Переліку 1 Угоди 1958 р. (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), з такими вимогами:

3.5.1. ПЗС повинні бути виготовлені таким чином, щоб відповідати типу, затвердженому згідно з цими Правилами. Відповідність вимогам, викладеним у пунктах 4 та 5, перевіряють таким чином:

3.5.1.1. Дотримуються мінімальних вимог щодо відповідності процедур контролю виробництва, викладених в Додатку 4;

3.5.1.1.1. У випадку денних ходових ліхтарів, максимальна сила світла яких не перевищує 700 кд відповідно до Додатка 1, 700 кд застосовують як

максимальну силу світла для дотримання відповідності виробничих процедур, визначених у Додатку 4.

3.5.1.2. Дотримуються мінімальних вимог щодо відбору проб інспектором, викладених в Додатку 5.

3.5.2. Орган, який надав затвердження типу, може в будь-який час перевірити методи контролю відповідності, застосовувані на кожному виробничому об'єкті. Нормальна частота цих перевірок повинна бути один раз на два роки.

3.5.3. У випадку незамінного джерела світла з ниткою розжарювання або модуля(-лів) джерела світла, оснащеного незамінними джерелами світла з ниткою розжарювання, заявник додає до документації про затвердження типу звіт, прийнятний для органу, відповідального за затвердження типу, що демонструє відповідність цього незамінного джерела світла з ниткою розжарювання вимогам, визначеним у пункті 4.11 стандарту ІЕС 60809, видання 3.

3.5.4. Випробування джерел світла із світлодіодами виключено з вимог щодо відповідності контролю виробництва.

3.6. Штрафи за невідповідність виробництва

3.6.1. Надане затвердження може бути відкликано, якщо вимоги цих Правил не виконані;

3.6.2. Якщо Договірна сторона Угоди 1958 року, яка застосовує ці Правила, відкликає зроблене раніше затвердження — вона негайно повідомляє про це інші Договірні Сторони, що застосовують ці Правила, за допомогою форми повідомлення, що відповідає зразку Додатка 1.

3.7. Остаточне припинення виробництва

Якщо власник затвердження повністю припинить виготовлення ПЗС, затвердженого відповідно до цього Правил, він повинен повідомити про це орган, який надав затвердження. Отримавши відповідне повідомлення, цей орган повідомляє про це інші Договірні Сторони Угоди 1958 р., що застосовують ці Правила, за допомогою форми повідомлення відповідно до зразка у Додатку 1.

3.8. Назви та адреси технічних служб, відповідальних за проведення випробувань для затвердження, та органів затвердження типу

Договірні Сторони Угоди 1958 р., які застосовують ці Правила, повідомляють Секретаріату Організації Об'єднаних Націй назви та адреси технічних служб, відповідальних за проведення випробувань для затвердження, та органів затвердження типу, які надають затвердження, та до яких слід надсилати форми, що підтверджують затвердження, продовження, розширення, відмову або відкликання затвердження, або остаточне припинення виробництва, видані в інших країнах.

Зміна 1



3.9. Зауваги, що стосуються кольорів та окремих приладів у випадку контурних та стоянкових вогнів

Договірним сторонам Угоди 1958 р., до якої додано ці Правила, стаття 3 цієї Угоди дозволяє забороняти встановлення на зареєстрованих ними транспортних засобах ПЗС певних кольорів, передбачених цими Правилами, або забороняти для всіх категорій або для окремих категорій зареєстрованих ними транспортних засобів сигнали гальмування, що мають тільки постійну силу світла.

4. Загальні технічні вимоги

Кожен поданий на затвердження ПЗС повинен відповідати вимогам, викладеним у пунктах 4 та 5.

4.1. До цих правил застосовують вимоги, що наведені в розділах 5 «Загальні технічні умови» та 6 «Індивідуальні технічні умови» (та у додатках, на які посилаються у зазначених розділах) Правил ООН № 48, 53, 74 або 86, та у низці змін до них, що діють на час подання заявки на затвердження типу ПЗС.

Вимоги, що стосуються кожного ПЗС та категорії/категорій транспортного засобу, на якому буде встановлено ПЗС, застосовують, якщо перевірка на момент затвердження типу ПЗС є можливою.

4.2. ПЗС повинні бути спроектовані та виготовлені так, щоб за нормальних умов використання та незалежно від вібрації, яким вони можуть бути піддані за такого використання, їх задовільне функціонування залишалася забезпеченим, а вони зберігали характеристики, передбачені цими Правилами.

4.3. Джерела світла:

4.3.1. У випадку замінних джерел світла:

4.3.1.1. ПЗС повинен містити лише джерела світла, затверджені відповідно до Правил ООН № 37 та/або Правил ООН № 128, за умови, що обмеження щодо використання не застосовано в Правилах ООН № 37 та в серії поправок до них, чинних на момент подання заявки на затвердження типу, або в Правилах ООН № 128 та в серії поправок до них, чинних на момент подання заявки на затвердження типу.

4.3.1.2. Якщо категорія або категорії або тип(-и) джерел світла обмежені для використання у ПЗС транспортних засобів, що перебувають в експлуатації та від початку оснащені такими ПЗС, заявник для затвердження типу ПЗС заявляє, що ПЗС призначений лише для встановлення на таких транспортних засобах; це слід зазначити у формі повідомлення Додатка 1.

4.3.1.3. Конструкція ПЗС повинна бути такою, щоб джерело(-а) світла не можна було зафіксувати в іншому положенні, окрім відповідного.

4.3.1.4. Патрон джерел(-а) світла повинен відповідати характеристикам, наведеним у публікації ІЕС 60061. Застосовують технічні специфікації патрона, відповідні передбаченій категорії джерел(-а) світла.

Зміна 1



В іншому випадку, коли передбачено також категорію джерел(-а) світла із світлодіодами, застосовують технічні специфікації патрона, відповідні категорії замінних джерел світла із світлодіодами.

4.3.2. Що стосується модулів джерел світла, слід перевірити таке:

4.3.2.1. Конструкція модулів джерел світла така, що:

(а) кожен модуль джерела світла не може бути встановлений в іншому положенні, крім передбаченого виробником, і його можна видалити лише за допомогою інструменту(-ів);

(б) якщо в корпусі ПЗС використовують більше одного модуля джерел світла, модулі джерел світла, що мають різні характеристики, не можуть бути переставлені місцями в одному корпусі ПЗС.

4.3.2.2. Модуль (модулі) джерел світла захищені від несанкціонованого доступу.

4.3.2.3. Модуль джерел світла розроблений таким чином, що незалежно від використання інструменту(-ів) він не може бути механічно взаємозамінним з будь-яким змінним затвердженим джерелом світла.

4.3.2.4. У випадку незамінних джерел світла з нитками розжарювання або модуля(-ів) джерел світла, оснащених незамінними джерелами світла з нитками розжарювання, заявник додає до документації для затвердження типу звіт, у прийнятній для органу, відповідального за затвердження типу, формі, що демонструє відповідність цих незамінних джерел світла з нитками розжарювання вимогам, які зазначені у пункті 4.11 ІЕС 60809, видання 3.

4.4. Незалежні та взаємозалежні ПЗС

4.4.1. Як тип ПЗС з позначкою «D» затверджують блок двох незалежних ПЗС передніх і задніх габаритних ліхтарів, за винятком категорій MA, MR, сигналів гальмування за винятком категорій MS, передніх і задніх контурних вогнів та покажчиків повороту за винятком категорій 11, 11a, 11b, 11c та 12;

4.4.2. Як тип ПЗС з позначкою «Y» затверджують систему взаємозалежних ПЗС передніх і задніх габаритних ліхтарів, сигналів гальмування, передніх і задніх контурних вогнів, денних ходових вогнів та покажчиків повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a, 2b.

4.5. ПЗС окремі або згруповані, скомбіновані, суміщені

4.5.1. ПЗС, затверджені як передні або задні габаритні вогні, вважають також затвердженими контурними вогнями.

4.5.2. Передні та задні габаритні вогні, згруповані або скомбіновані, або суміщені, також можливо використовувати як контурні вогні.

4.5.3. Дозволені габаритні вогні або денні ходові вогні, які суміщені, мають інші функції за допомогою загального джерела світла та призначені для постійного використання з додатковою системою регулювання сили випромінюваного світла.

4.5.4. Однак, у випадку заднього габаритного вогню, суміщеного з сигналом гальмування, ПЗС повинен:

- (а) бути частиною пристрою складених джерел світла; або
- (б) бути передбаченим для використання в транспортному засобі, обладнаному системою контролю несправностей цієї функції.

У будь-якому випадку в повідомленні роблять примітку.

4.5.5. Якщо передній габаритний вогонь має один або більше генераторів інфрачервоного випромінювання, такий передній габаритний вогонь повинен відповідати фотометричним та колориметричним вимогам як з увімкненими, так і з вимкненими генераторами інфрачервоного випромінювання.

4.6. Норми стосовно відмови

4.6.1. Відмова одного ПЗС, що містить більше одного джерела світла

4.6.1.1. В одному ПЗС, що містить більше одного джерела світла, групу джерел світла, з'єднаних таким чином, що несправність будь-якого з них призводить до того, що всі вони припиняють випромінювати світло, вважають одним джерелом світла.

4.6.1.2. У випадку виходу з ладу будь-якого одного джерела світла в одному ПЗС, що містить більше одного джерела світла, застосовують, принаймні, одне з таких положень:

(а) Сила світла відповідає мінімальній силі, необхідній за відповідною таблицею стандартному розподілу світла в просторі, як показано у Додатку 3, а коли всі джерела світла освітлені, максимальна сила світла не перевищена; або

(б) Сигнал для активації контрольної сигналізації, що вказує на відмову, як зазначено в пунктах 6.4.8, 6.7.8, 6.9.8, 6.10.8, 6.11.8, 6.12.8, 6.13.8 та 6.18.8 Правил ООН № 48, вмикається за умови, що сила світла на вихідній осі становить щонайменше 50 відсотків необхідної мінімальної сили світла. У цьому випадку в примітці у формі повідомлення зазначають, що ПЗС використовують лише на транспортному засобі, оснащеному контрольним пристроєм, що сигналізує про несправність.

4.6.1.3. Вимоги пункту 4.6.1.2 не застосовують до денних ходових вогнів, які повинні відповідати вимогам пункту 5.4.4.

4.6.1.4. Вимоги пункту 4.6.1.2 не застосовують до покажчиків повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c та 12, які повинні відповідати вимогам пункту 5.6.3.

4.6.1.5. Вимоги пункту 4.6.1.2 не застосовують до ліхтарів номерних знаків.

4.6.1.6. Вимоги пункту 4.6.1.2 (b) не застосовують до сигналів гальмування та габаритних вогнів транспортних засобів категорії L.

4.6.2. У випадку відмови системи регулювання змінної сили світла:

(a) задній габаритний вогонь категорії R2 випромінює світла більше максимального значення категорії R1;

(b) задній контурний вогонь категорії RM2 випромінює світла більше максимального значення категорії RM1;

(c) сигнал гальмування категорії S2 випромінює світла більше максимального значення категорія S1;

(d) сигнал гальмування категорії S4 випромінює світла більше максимального значення категорії S3;

(e) покажчик повороту категорії 2b випромінює світла більше максимального значення категорії 2a;

(f) задня протитуманна фара категорії F2 випромінює світла більше максимального значення категорії F1.

Вимоги щодо постійної сили світла відповідної категорії повинні виконуватися автоматично.

4.7. Умови випробувань

4.7.1. Всі вимірювання, фотометричні та колориметричні, повинні бути виконані:

4.7.1.1. У випадку використання ПЗС із замінним джерелом світла, якщо він не обладнаний електронним приладом управління джерелом світла або не має можливості регулювання змінної сили світла, – з незабарвленим або кольоровим стандартним джерелом світла категорії, передбаченої для пристрою, що постачається, напругою:

(a) у випадку джерел світла з ниткою розжарювання – необхідною для створення еталонного світлового потоку, необхідного для цієї категорії джерела світла з ниткою розжарювання;

(b) у випадку джерел світлодіодного світла – 6,75 В, 13,5 В або 28,0 В; значення світлового потоку коригують. Коефіцієнт коригування – це співвідношення між об'єктивним світловим потоком і значенням світлового потоку, виміряним за поданої напруги.

4.7.1.2. У випадку джерела світла, яке функціонує незалежно від напруги живлення транспортного засобу і повністю кероване системою, або у випадку джерела світла, що живиться спеціальним джерелом, застосовують випробувальну напругу, як визначено заявником, для вхідних клем джерел світла або напругу 6,75 В або 13,5 В, або 28,0 В подають до вхідних клем цієї системи / джерела живлення. Випробувальна лабораторія може вимагати від виробника це спеціальне джерело живлення, необхідне для живлення джерел світла.

4.7.1.3. У випадку ПЗС, оснащеного незамінними джерелами світла (джерелами світла з ниткою розжарення та іншими), – з джерелами світла, наявними в ПЗС.

4.7.1.3.1. Якщо ПЗС функціює безпосередньо за умов джерела напруги транспортного засобу, всі вимірювання з ПЗС, оснащеними незамінними джерелами світла, слід проводити за напруги 6,75 В, 13,5 В або 28,0 В, або за напруги, визначеної заявником стосовно будь-якої іншої системи напруги транспортного засобу.

4.7.1.3.2. Якщо ПЗС функціює незалежно від напруги живлення транспортного засобу і повністю керований системою або у випадку джерела світла, що живиться спеціальним джерелом, випробувальною напругою, визначеною в пункті 4.7.1.3.1, вона повинна бути застосована на вхідних клеммах цієї системи / джерела живлення. Випробувальна лабораторія може вимагати від виробника це спеціальне джерело живлення, необхідне для живлення джерела світла.

4.7.1.4. У випадку системи, яка використовує електронний пристрій управління джерелом світла або регулювання змінної сили світла, що є частиною ПЗС, – з поданням на вхідні клеми ПЗС напруги, зазначеної виробником, або, якщо вона не визначена, напруги 6,75 В, 13,5 В або 28,0 В відповідно.

4.7.1.5. У випадку системи, яка використовує електронний пристрій управління джерелом світла або регулятор змінної сили світла, що не є частиною ПЗС, – з поданням напруги, заявленої виробником, на вхідні клеми ПЗС.

4.7.2. Однак у випадку джерел світла, що функціують з регулятором змінної сили світла для отримання змінної сили світла, фотометричні вимірювання виконують відповідно до опису заявника.

4.7.3. Випробувальна лабораторія вимагає від виробника пристрій управління джерелом світла або регулятор змінної сили світла, необхідні для живлення джерела світла та відповідних функцій.

4.7.4. Напруга, яку підводять до ПЗС, повинна бути визначена у формі повідомлення в Додатку 1.

4.7.5. Необхідно визначити межі видимої поверхні в напрямку вихідної осі ПЗС світлової сигналізації. Однак у випадку покажчиків повороту категорій 5 та 6 слід визначати межі поверхні, що випромінює світло. Цю вимогу не поширюють на ліхтарі освітлення заднього номерного знака.

4.7.6. У випадку сигналів гальмування категорій S3 або S4, які призначені для встановлення всередині транспортного засобу, зразок або зразки пластин (за різних можливостей), які поставляють (див. пункт 3.1.2.8), розміщують перед ПЗС, що підлягає випробуванню, у геометричному положенні(-ях), як описано в кресленні(-х) (див. пункт 3.1.2.2).

Зміна 1



4.7.7. У тому випадку, коли ПЗС, за вибором заявника, затверджено також з джерелом(-ами) світла із світлодіодами, всі вимірювання, як фотометричні, так і колориметричні, повторюють із використанням замінних джерел світла із світлодіодами.

4.8. Фотометричні вимірювання

4.8.1. Правила вимірювання

4.8.1.1. Під час фотометричних вимірювань слід уникати випадкових відбитків проміння відповідним їх приховуванням.

4.8.1.2. Оскільки, результати вимірювань можуть бути сумнівними, вимірювання проводять так, щоб відповідати вимогам:

4.8.1.2.1. Відстань для вимірювання повинна бути такою, щоб дотримувалася залежність оберненості квадрату відстані;

4.8.1.2.2. Вимірювальне обладнання повинне бути таким, щоб кутова діафрагма приймача, зорієнтована від вихідного центру світла, була в межах між 10' та 1 градусом;

4.8.1.2.3. Вимогу щодо сили світла для певного напрямку спостереження вважають задоволеною, якщо цієї вимоги дотримано в напрямку з відхилом не більше ніж на чверть градуса від напрямку спостереження.

4.8.1.3. У випадку, коли ПЗС може бути встановлений на транспортному засобі в більш ніж одному положенні або в полі різних положень, фотометричні вимірювання слід повторити для кожного положення або для крайніх положень поля вихідної осі, визначеної виробником.

4.8.2. Методи вимірювання

4.8.2.1. Фотометричні показники перевіряють згідно з відповідним підпунктом пункту 4.7.

4.8.2.2. Для складених замінних джерел світла:

У випадку оснащення джерелами світла напругою 6,75 В, 13,5 В або 28,0 В, отримані значення сили світла повинні бути скориговані. Для замінних джерел світла з ниткою розжарювання коефіцієнт коригування – це співвідношення між еталонним світловим потоком і середнім значенням світлового потоку, вимірним для застосованої напруги (6,75 В, 13,5 В або 28,0 В).

Для світлодіодних джерел світла поправочний коефіцієнт – це співвідношення між об'єктивним світловим потоком і середнім значенням світлового потоку, знайденим для застосованої напруги (6,75 В, 13,5 В або 28,0 В).

Фактичний світловий потік джерела світла не повинен відхилитися більше ніж на 5 відсотків від середнього значення. В іншому випадку, і лише у випадку джерел світла з нитками розжарювання, стандартне джерело світла з ниткою розжарювання може використовуватися по черзі у кожному з окремих положень,

здіяєне за умов еталонного потоку, у цьому випадку результати окремих вимірювань у кожному положенні подаються разом.

4.8.2.3. Для ПЗС, за винятком тих, що обладнані джерелами світла з ниткою розжарювання

4.8.2.3.1. Для ліхтарів заднього ходу та вогнів маневрування значення сили світла, виміряні через одну хвилину та після 10 хвилин функціонування, повинні відповідати мінімальним та максимальним вимогам. Розподіл сили світла після однієї та після 10 хвилин функціонування обчислюють з розподілу інтенсивності світла, виміряного за фотометричної стійкості, якої досягають застосуванням у кожній випробувальній точці співвідношення значень сили світла, виміряних за високої напруги:

- (а) через одну хвилину;
- (б) через 10 хвилин; і
- (с) після настання фотометричної стабільності.

4.8.2.3.2. Для всіх інших ПЗС значення сили світла, виміряні через 1 хв і після 30 хв функціонування, повинні відповідати мінімальним та максимальним вимогам.

Експлуатацію як ПЗС покажчиків повороту виконують у миготливому режимі ($f = 1,5$ Гц, коефіцієнт робочої сили 50 відсотків).

Розподіл сили світла після 1 хв функціонування можна обчислити з розподілу сили світла після 30 хв функціонування, застосовуючи у кожній тестовій точці відношення сили світла, виміряне за високої напруги через 1 хв та після 30 хв функціонування.

4.8.3. Якщо не зазначено інше, кожен сигнальний ПЗС повинен відповідати значенням сили світла, яке він випромінює за межами вихідної осі та в межах кутових полів, визначених на схемах у Додатку 2, а сила випромінюваного світла кожним з двох поданих ПЗС:

4.8.3.1. У кожному напрямку, що відповідає точкам на відповідній схемі розподілу світла, наведеній у Додатку 3, повинна бути не менше мінімального значення, зазначеного в таблиці щодо кожної функції нижче, помноженого на відсоток від мінімального значення за вимогами, зазначений на згаданій схемі за напрямком застосування;

4.8.3.2. Ні в якому напрямку в межах простору, з якого видно світлодіодну лампу, не повинна перевищувати максимум, зазначений у відповідній таблиці для кожної функції;

4.8.4. Якщо блок двох незалежних ПЗС, які повинні бути затверджені як ПЗС з позначкою «D» та мати однакові функції, вважають одним ПЗС, вони повинні відповідати вимогам щодо:

- (а) максимальної сили світла, якщо всі ПЗС разом запалені;
- (б) мінімальної сили світла, якщо будь-який ПЗС вийшов з ладу.

4.8.5. Система взаємозалежних ПЗС повинна відповідати вимогам, коли всі її взаємозалежні ПЗС функціують разом.

Однак:

(а) Якщо у системі взаємозалежних ПЗС задній габаритний ліхтар частково встановлений на нерухомому компоненті, а частково – на рухомому компоненті, взаємозалежний(-і) ПЗС, визначений(-і) заявником, повинен(-нні) відповідати колориметричним та фотометричним вимогам стосовно зовнішньої геометричної видимості у всіх нерухомих положеннях рухомого компонента(-ів). У цьому випадку вимога внутрішньої геометричної видимості вважається задоволеною, якщо цей (ці) взаємозалежний(-і) ПЗС відповідає(-ють) усім фотометричним значенням, прописаним у полі розподілу світла для затвердження пристрою, у всіх фіксованих положеннях рухомого компонента(-ів);

(б) Якщо система взаємозалежних ПЗС, яка забезпечує функцію заднього покажчика повороту, частково встановлена на нерухомий компонент і частково встановлена на рухомий компонент, взаємозалежний ПЗС, визначений заявником, повинен відповідати вимогам щодо геометричної видимості, колориметричним та фотометричним вимогам, у всіх нерухомих положеннях рухомого компонента(-ів). Таке не поширюють на взаємозалежні ПЗС покажчиків повороту, призначені для встановлення на транспортному засобі (транспортних засобах), коли для забезпечення або завершення кута геометричної видимості вмикають додаткові ПЗС, якщо рухомий компонент перебуває у будь-якому фіксованому відкритому положенні, за умови, що ці додаткові ПЗС відповідають усім вимогам щодо положення, фотометричних та колориметричних характеристик, які застосовують до покажчиків повороту, встановлених на рухомий компонент.

4.8.6. Необхідно дотримуватися положень відповідних пунктів Додатка 3 про локальні зміни сили світла.

4.8.7. Якщо не вказано інше, значення сили світла джерела світла вимірюють, коли воно постійно горить, а у випадку ліхтарів, що випромінюють червоне світло, вимірюють за кольоровим світлом.

4.8.8. Що стосується ПЗС категорій R2, RM2, S2, S4, F2 та 2b, час, що минає між увімкненням джерел(-а) світла та часом, коли світловихід, виміряний на вихідній осі, досягає 90 відсотків значення, виміряного відповідно до пункту 5, вимірюють за крайніх рівнів сили світла, випромінюваних ПЗС. Час, виміряний до отримання найменшої сили світла, не повинен перевищувати часу, виміряного до моменту отримання значень найвищої сили світла.

4.8.9. Контроль змінної сили світла не повинен генерувати сигнали, що спричиняють зміну значень сили світла:

4.8.9.1. Поза межами діапазону, визначеного в пункті 5; та

4.8.9.2. Які перевищують відповідний максимум постійної сили світла, визначеної в пункті 5 для конкретного ПЗС:

(а) Для систем, що залежать лише від денного та нічного часу: у нічний час;

(б) Для інших систем: у стандартних умовах¹.

4.8.10. Докладний звіт про застосовувані методи вимірювання наведено в Додатку 3.

4.8.11. Якщо задній габаритний вогонь та/або задній контурний вогонь суміщені із сигналом гальмування, що створює постійну або змінну силу світла, відношення між фактично виміряними значеннями сили світла двох ПЗС у випадку одночасного ввімкнення до сили світла заднього габаритного вогню або заднього контурного вогню, ввімкненого окремо, повинна бути не менше 5: 1 у полі, відмежованому прямими горизонтальними лініями, що проходять через $\pm 5^\circ V$, і прямими вертикальними лініями, що проходять через $\pm 10^\circ H$ у таблиці розподілу світла.

Якщо один або обидва з двох суміщених ПЗС містить(-ять) більше одного джерела світла і вважається (вважаються) одним ПЗС, значення, які необхідно враховувати, є такими, що отримані від усіх функціуючих джерел;

4.9. Колір випромінюваного світла

Колір випромінюваного світла вимірюють всередині поля сітки розподілу світла, визначеного для конкретної функції у відповідному пункті Додатка 3. Для перевірки колориметричних характеристик застосовують процедуру випробування, описану в пункті 4.7. Поза цим полем не повинні спостерігатися різкі зміни кольору.

Однак для ПЗС, оснащених постійними джерелами світла, колориметричні характеристики повинні бути перевірені з джерелами світла, наявними в ПЗС, згідно з відповідними підпунктами пункту 4.7.

5. Спеціальні технічні вимоги

5.1 Технічні вимоги, що стосуються передніх габаритних вогнів (символи А, МА) та передніх контурних вогнів (символи АМ)

5.1.1. Світло, яке випромінює кожен із двох поставлених ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 3.

¹ Хороша видимість (метеорологічний оптичний діапазон (meteorological optical range MOR) MOR > 2000 м, визначений відповідно до ВМО, «Посібник з метеорологічних приладів та методів спостереження» (Meteorological Instruments and Methods of Observation, Sixth Edition), шосте видання, ISBN: 92-63-16008-2, пункти 1.9.1/1.9.11, Женева 1996) та чиста лінза.

Таблиця 3

Сила світла передніх габаритних та передніх кінцевих ліхтарів

	Мінімальна інтенсивність світла в HV (значення в кд)	Максимальна інтенсивність світла в будь-якому напрямку у випадку використання як (значення в кд)	
		Єдиний ліхтар	Ліхтар з позначкою «D» (п. 3.3.2.5.2.)
Передній габаритний вогонь, передній контурний вогонь, А або АМ	4	140	70
Передній габаритний вогонь (мотоцикла), МА	4	140	N.A.
Передній габаритний вогонь, вбудований у фару або в передню протитуманну фару	4	140	N.A.

5.1.2. Поза вихідною віссю та в межах кутових полів, визначених на схемах у частині А Додатка 2, сила світла, випромінюваного кожним ПЗС, повинна у кожному напрямку, що відповідає точкам на схемі стандартного розподілу світла, наведеному у пункті 2 Додатка 3 бути не меншою, ніж мінімальне значення, зазначене у пункті 5.1.1, помножене на відсоток від мінімального значення за вимогами, зазначений на згаданій схемі для відповідного напрямку.

5.1.3. В межах полів, визначених на діаграмах у частині А Додатка 2, випромінювана сила світла повинна бути не меншою ніж 0,05 кд для передніх габаритних та передніх контурних вогнів;

5.1.4. Колір випромінюваного світла повинен бути білим, проте ПЗС, позначений символом «МА», може бути автожовтим.

5.2. Технічні вимоги, що стосуються задніх габаритних ліхтарів (символи R1, R2, MR) та задніх контурних вогнів (символи RM1, RM2)

5.2.1. Світло, що випромінює кожен із двох установлених ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 4.

Таблиця 4

Сила світла задніх габаритних та задніх контурних вогнів

	Мінімальна інтенсивність світла в H-V (значення в кд)	Максимальна інтенсивність світла в будь-якому напрямку у випадку використання як (значення в кд)	
		Єдиний ліхтар	Ліхтар з позначкою «D» (п. 3.3.2.5.2.)
Задній габаритний ліхтар, передній кінцевий габаритний ліхтар R1 або RM1 (незмінні)	4	17	8.5
MR	4	17	N.A.
R2 або RM2 (змінні)	4	42	21

5.2.2. Поза вихідною віссю та в межах кутових полів, визначених на схемах у частині А Додатка 2, сила світла, випромінюваного кожним ПЗС, у кожному напрямку, що відповідає точкам на схемі стандартного розподілу світла, наведеного у пункті 2 Додатка 3, повинна бути не меншою, ніж мінімальне значення, визначене у пункті 5.2.1, помножене на відсоток від мінімального значення за вимогами, зазначений на згаданій схемі для відповідного напрямку.

5.2.3. Однак, сила світла 60 кд дозволена для задніх габаритних ліхтарів, що суміщені із сигналами гальмування нижче площини, яку утворює кут 5° з горизонтальною площиною та вниз;

5.2.4. У межах полів, визначених на діаграмах у частині А Додатка 2, сила світла, що випромінюється, повинна бути не меншою ніж 0,05 кд для задніх габаритних вогнів та контурних вогнів.

5.2.5. Колір випромінюваного світла повинен бути червоним.

Таку вимогу також застосовують в діапазоні змінної сили світла, випромінюваного:

- (а) Задніми габаритними вогнями категорії R2;
- (б) Задніми контурними вогнями категорії RM2.

5.3. Технічні вимоги до стоянкових вогнів (символ 77R)

5.3.1. Світло, що випромінює кожен із двох установлених ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 5.

Таблиця 5

Сила світла стоянкових ліхтарів

	<i>Мінімальна інтенсивність світла в H-V (значення в кд)</i>	<i>Максимальна інтенсивність світла в будь-якому напрямку (значення в кд)</i>
Передні стоянкові ліхтарі	2	60
Задні стоянкові ліхтарі	2	30

5.3.2. Однак, силу світла у 60 кд дозволено для задніх стоянкових ліхтарів, суміщених із сигналами гальмування нижче площини, що утворює кут 5° з та вниз від горизонталі.

5.3.3. Поза вихідною віссю та в межах кутових полів, визначених на діаграмах частини А Додатка 2, сила світла, випромінюваного кожним ПЗС, повинна у кожному напрямку відповідати точкам на схемі стандартного розподілу світла, наведеній у пункті 2 Додатка 3 і має бути не менше мінімального значення, визначеного в пункті 5.3.1, помноженого на відсоток від мінімального значення за вимогами, наведеній на зазначеній схемі для відповідного напрямку.

5.3.4. У межах полів, визначених на діаграмах у частині В Додатка 2, сила випромінюваного світла повинна бути не менше 0,05 кд для передніх і задніх стоянкових ліхтарів;

5.3.5. Колір випромінюваного світла повинен бути:

- (а) для стоянкових ліхтарів, зорієнтованих вперед, – білого кольору;
- (б) для стоянкових вогнів, зорієнтованих назад, – червоного кольору;
- (с) для ліхтарів, що встановлені збоку, – автожовтого кольору.

5.4. Технічні вимоги до денних ходових вогнів (символи RL)

5.4.1. Світло, що випромінює кожен із двох установлених ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 6.

Таблиця 6

Сила світла денних ходових вогнів

	<i>Мінімальна інтенсивність світла в H-V (значення в кд)</i>	<i>Максимальна інтенсивність світла в будь-якому напрямку (значення в кд)</i>
Ліхтар денного світла	400	1200

5.4.2. Поза вихідною віссю сила світла, випромінюваного кожним ПЗС, повинна у кожному напрямку, що відповідає точкам на стандартній схемі розподілу світла, наведеній у пункті 2 Додатка 3, бути не меншою мінімального значення, визначеного в пункті 5.4.1, помноженого на відсоток від мінімального значення за вимогами, зазначений на згаданій схемі для відповідного напрямку.

5.4.3. Крім того, у всьому полі, визначеному на схемі у частині А Додатка 2, сила випромінюваного світла не повинна бути меншою ніж 1,0 кд.

5.4.4. Технічний стан джерела світла

5.4.4.1. У випадку денного ходового вогню, що містить більше одного джерела світла, денний ходовий вогонь повинен відповідати мінімальній необхідній силі світла, а максимальна сила світла не повинна бути перевищена у випадку ввімкнення всіх джерел світла.

5.4.4.2. У випадку виходу з ладу будь-якого джерела світла в одному ПЗС, що містить більше одного джерела світла, застосовують одне з таких положень:

(а) сила світла в стандартних точках розподілу світла, визначених у пункті 2.2. Додатка 3 повинна становити щонайменше 80 відсотків мінімальної необхідної сили світла; або

(б) сила світла на вихідній осі повинна бути не меншою 50 відсотків мінімальної необхідної сили, за умови, що в примітці до форми повідомлення буде зазначено, що ПЗС призначений для використання лише на транспортному засобі, оснащеному пристроєм оперативного управління.

5.4.5. Колір випромінюваного світла повинен бути білим.

5.4.6. Площа видимої поверхні в напрямку вихідної осі денного ходового вогню повинна бути не менше 25 см² та не більше 200 см².

5.4.7. Денний ходовий вогонь піддають випробуванню на термостійкість, зазначеному в Додатку 6.

5.5 Технічні вимоги до сигналів гальмування (символи S1, S2, S3, S4, MS)

5.5.1. Світло, випромінюване кожним з двох ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 7.

Таблиця 7

Сила світла сигналів гальмування

Сигнал гальмування категорії	Мінімальна сила світла в H-V (значення в кд)	Максимальна сила світла в будь-якому напрямку у випадку використання як (значення в кд)	
		Єдиний ліхтар	Ліхтар з позначкою «D» (п. 3.3.2.5.2.)
S1 (незмінний)	60	260	130

S2 (змінний)	60	730	365
S3 (незмінний)	25	110	55
S4 (змінний)	25	160	80
MS (незмінний)	40	260	N.A.

5.5.2. Поза вихідною віссю сила світла, випромінюваного кожним ПЗС, у кожному напрямку, що відповідає точкам на схемі стандартного розподілу світла, наведеній у пункті 2 Додатка 3, не повинна бути меншою від мінімального значення, визначеного в пункті 5.5.1, помноженого на відсоток від мінімального значення за вимогами, наведений на зазначеній схемі для відповідного напрямку.

5.5.3. У межах полів, визначених на діаграмах у частині А Додатка 2, сила світла, що випромінюється, повинна бути не менше 0,3 кд для ПЗС категорій S1, S3 та MS та для категорій S2 та S4 вдень; не повинна бути меншою 0,07 кд для ПЗС категорій S2 та S4 вночі.

5.5.4. Колір випромінюваного світла повинен бути червоним.

У випадку сигналів гальмування категорій S3 або S4, що призначені для встановлення всередині транспортного засобу, колориметричні характеристики повинні бути перевірені за найгіршою комбінацією(-ями) вогнів та заднього скла (стекол) або зразка (-ів) пластин.

Ці вимоги також застосовують в діапазоні змінної сили світла, випромінюваного сигналами гальмування категорій S2 та S4.

5.6. Технічні вимоги, що стосуються ПЗС показників поворотів (символи 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5, 6, 11, 11a, 11b, 11c, 12)

5.6.1. Світло, що випромінюється кожним із двох установлених ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 8, та повинні бути дотримані мінімальні показники сили світла:

(а) у випадку показників повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c та 12 на вихідній осі; або

(b) у випадку показників повороту категорій 5 та 6 у напрямку А згідно з Додатком 2.

Таблиця 8

Інтенсивність ПЗС показників повороту

Категорія показників повороту	Мінімальна сила світла (значення в кд)	Максимальна сила світла в будь-якому напрямку у випадку використання як (значення в кд)	
		Єдиний ПЗС	ПЗС з позначкою «D»

			(пункт 3.3.2.5.2.)
1	175	1000	500
1a	250	1200	600
1b	400	1200	600
2a (постійне)	50	500	250
2b (змінюване)	50	1000	500
5	0.6	280	140
6	50	280	140
11	90	1000	N.A.
11a	175	1000	N.A.
11b	250	1200	N.A.
11c	400	1200	N.A.
12	50	500	N.A.

5.6.2. Поза вихідною віссю сила світла, випромінюваного кожним ПЗС, повинна у кожному напрямку відповідати точкам на схемі стандартного розподілу світла, наведеній у:

(а) пункті 2.1 Додатка 3 для категорій 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c та 12; або

(б) пункті 2.4. Додатка 3 для категорії 6.

Вона має бути не менше мінімального значення, зазначеного в пункті 5.6.1., помноженого на відсоток від мінімального значення, зазначений на згаданій схемі для відповідного напрямку.

5.6.3. Умови щодо відмови

Для показників повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a та 2b сигнал для активації контрольного сигналу функціонування, передбаченого пунктом 6.5.8 Правил ООН № 48 або пунктом 6.3.8 Правил ООН № 53 ініціюють, якщо (незважаючи на положення, зазначені в пункті 4.6.):

(а) будь-яке одне джерело світла вийшло з ладу; або

(б) що стосується ПЗС, розрахованого лише на два джерела світла, сила світла на вихідній осі менше 50 відсотків мінімальної сили; або

(с) внаслідок відмови одного або декількох джерел світла, сила світла в одному з тих напрямків, що зазначені в пункті 2.1 Додатка 3 менша мінімальної необхідної сили світла:

(i) $H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$

(ii) $H = 20^\circ$ на зовнішній стороні транспортного засобу, $V = 5^\circ$

(iii) $H = 10^\circ$ на внутрішній частині транспортного засобу, $V = 0^\circ$.

5.6.4. Процедура випробування:

У випадку розбіжності з пунктами 4.8.3. та 4.8.3.1., для задніх показчиків повороту категорії 5 мінімальне значення 0,6 кд має бути в усіх полях, визначених у частині А Додатка 2;

5.6.5. У межах полів, визначених на діаграмах у частині А Додатка 2, сила випромінюваного світла повинна бути не менше 0,7 кд для ПЗС категорії 1b, не менше 0,3 кд для ПЗС категорій 1, 1a, 2a, 11, 11a, 11b, 11c, 12 та 2b вдень; не повинна бути меншою ніж 0,07 кд для ПЗС категорії 2b вночі;

5.6.6. Зазвичай, силу світла вимірюють у джерел світла, що постійно світять.

Однак залежно від конструкції ПЗС, наприклад, від використання світлодіодів або від необхідності вживати запобіжних заходів, щоб уникнути перегріву, дозволено вимірювати силу світла ПЗС в режимі миготіння.

(а) Цього досягають перемиканням на частоту $f = 1,5 \pm 0,5$ Гц за ширини імпульсу більше 0,3 с, виміряній при 95-відсотковій піковій силі світла. У всіх інших випадках напругу, як це вимагає пункт 4.7.1, слід перемикати з часом підйому та падіння, меншим за 0,01 с; пропуски заборонені;

(б) У випадку вимірювань, проведених у режимі миготіння, сила світла повинна бути зазначена як максимальна сила світла.

5.6.7. У випадку з ПЗС категорії 2b час, що минає між моментом увімкнення джерела світла та моментом досягнення джерелом вимірної на вихідній осі сили світла у 90 відсотків відповідно до пункту 5.6.2, вимірюють для крайніх рівнів сили світла, випромінюваного показчиком повороту. Час, виміряний до отримання найменшої сили світла не повинен перевищувати часу, виміряного до отримання найбільшої сили світла.

5.6.8. Контроль змінної сили світла не повинен генерувати сигнали, які спричиняють появу значень сили світла поза визначеним у пункті 5.6.1 діапазоном, та перевищують зазначене в пункті 5.6.1 максимальне значення для категорії 2a:

- (а) для систем, що залежать лише від денного та нічного часу: у нічний час;
- (б) для інших систем: у референтних умовах, які визначив виробник².

5.6.9. Колір випромінюваного світла повинен бути автожовтим. Цю вимогу застосовують також в межах змінної сили світла, випромінюваного задніми показчиками повороту категорії 2b.

5.6.10. Для будь-якого показчика повороту, крім оснащеного джерелами освітлення з ниткою розжарювання, значення сили світла, виміряні через одну хвилину і після 30 хвилини використання в режимі миготіння ($f = 1,5$ Гц,

² Хороша видимість (метеорологічний оптичний діапазон (meteorological optical range) MOR > 2000 м, визначений відповідно до WMO, Посібник з метеорологічних приладів та методів спостереження (Meteorological Instruments and Methods of Observation, Sixth Edition), шосте видання, ISBN: 92-63-16008-2, пункти 1.9.1/1.9.11, Женева 1996) та чиста лінза

коефіцієнт робочої сили 50 відсотків), повинні відповідати мінімальним та максимальним вимогам. Розподіл сили світла після однієї хвилини функціонування можна обчислити, застосовуючи в кожній точці випробування відношення сили світла, виміряне в HV через одну хвилину і після 30 хвилин використання, як описано вище.

5.6.11. Для показчиків повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a або 2b спалах може вироблятися послідовною активацією джерел світла, якщо дотримано таких умов:

(a) Кожне джерело світла після його активації залишається освітленим до кінця циклу вмикання (ВМИК);

(b) Послідовність активації джерел світла повинна видавати сигнал, який поступово рівномірно розповсюджується з внутрішньої частини до зовнішнього краю випромінюючої світлової поверхні;

(c) Це повинен бути один сигнал без перебоїв і без вертикальних коливань (наприклад, не більше однієї зміни напрямку вздовж вертикальної осі). Відстань між двома сусідніми / дотичними різними частинами випромінюючими світло поверхнями послідовного показчика повороту не повинна перевищувати 50 мм у випадку вимірювання перпендикулярно до опорної осі замість значень, визначених у пункті 5.7.2 Правил ООН № 48. Такі переривання світла не повинні створювати перекриття по вертикальній осі між різними частинами внутрішнього і зовнішнього краю транспортного засобу та не повинні використовуватися для будь-яких інших функцій освітлення або світлової сигналізації;

(d) коливання мають закінчуватися не більше ніж через 200 мс після початку циклу ВМИК;

(e) Ортогональна проєкція поверхонь, що випромінюють світло, показчика повороту в напрямку вихідної осі має бути вписана в прямокутник на площині, перпендикулярній до осі відліку, а його довгі сторони паралельні площині Н. Відношення горизонтальної та вертикальної сторін повинно бути не менше 1,7.

Відповідність вищезазначеним умовам перевіряють у режимі миготіння.

5.7. Технічні вимоги, що стосуються бічних габаритних вогнів (символи SM1, SM2)

5.7.1. Світло, яке випромінює кожне із двох уставлених ламп, повинно відповідати вимогам таблиці 9.

Таблиця 9.

Сила світла бічних габаритних вогнів

<i>Бічні габаритні вогні категорій</i>		<i>SM1</i>	<i>SM2</i>
Мінімальна сила	на вихідній осі	4,0 кд	0,6 кд
	у межах заданого кутового поля, не вище	0,6 кд	0,6 кд
Максимальна сила	у межах заданого кутового поля	25,0 кд	25,0 кд
Кутове поле	по горизонталі	± 45 град.	± 30 град.
	по вертикалі	± 10 град.	± 10 град.

Крім того, для червоного бічного габаритного вогню у кутовому полі від 60° до 90° у горизонтальному напрямку та $\pm 20^\circ$ у вертикальному напрямку до передньої частини транспортного засобу максимальна сила світла обмежена 0,25 кд.

5.7.2. Поза вихідною віссю та в межах кутових полів, визначених на діаграмах частини С Додатка 2, сила світла, що випромінюється кожним з двох установлених бічних габаритних ліхтарів:

(а) У кожному напрямку, що відповідає точкам таблиці розподілу світла, наведеній у пункті 2.7 Додатка 3, повинна бути не менше добутку мінімального значення, визначеного в пункті 5.7.1 та відсотка, наведеного у зазначеній таблиці для відповідного напрямку;

(б) У жодному напрямку в межах простору, з якого видно бічний габаритний ліхтар, не повинна перевищувати максимум, зазначений у пункті 5.7.1.

5.7.3. Для категорій SM1 та SM2 бічних габаритних вогнів може бути достатньо перевірити лише п'ять пунктів, вибраних органом затвердження типу.

5.7.4. Колір випромінюваного світла повинен бути автожовтим. Однак він може бути червоним, якщо найбільш задній бічний габаритний вогонь згруповано або скомбіновано, або суміщено з заднім габаритним вогнем, заднім контурним вогнем, задньою протитуманною фарею, сигналом гальмування або згруповане чи має частину поверхні випромінювання світла, спільну із заднім світловідбивачем.

5.8. Технічні вимоги до ліхтарів заднього ходу (символи AR)

5.8.1. Світло, випромінюване кожним із двох установлених ПЗС, повинно відповідати вимогам таблиці 10.

Таблиця 10

Сила світла ліхтарів заднього ходу

	Мінімальна сила світла в Н-V (значення в кд)	Максимальна сила світла в будь-якому напрямку (значення в кд)		
		в площині h або вище	нижче площини h, до 5° D	нижче 5° D
Ліхтарі заднього ходу	80	300	600	8000

5.8.2. У будь-якому іншому напрямку вимірювання, зазначеному в пункті 2.5 Додатка 3, сила світла повинна бути не менше мінімумів, визначених у цьому додатку.

Однак у випадку, коли ліхтар заднього ходу передбачено встановлювати на транспортному засобі винятково як пару ПЗС, фотометричну силу світла можна перевіряти лише до кута 30° всередину, де має бути забезпечено фотометричне значення не менше 25 кд.

Цю умову слід чітко пояснити в заяві на затвердження та у відповідних документах (див. пункт 3.1.).

Крім того, у випадку, коли затвердження типу буде надано, застосовуючи вищезазначені умови, в пункті 9.1.3 форми повідомлення (див. Додаток 1) повідомляють, що ПЗС необхідно встановлювати лише в парі.

5.8.3 Колір випромінюваного світла повинен бути білим.

5.9 Технічні вимоги, що стосуються задньої протитуманної фари (символи F1, F2)

5.9.1. Світло, випромінюване кожним із двох встановлених ПЗС, повинне відповідати вимогам таблиці 11.

Таблиця 11

Сила світла задніх протитуманних фар

Категорія задніх протитуманних фар	Мінімальна сила світла в осях НН-VV (значення в кд)	Максимальна сила світла в будь-якому напрямку (значення в кд)
F1 (незмінна)	150	300
F2 (змінна)	150	840

5.9.2. Мінімальна сила світла у всіх інших точках стандартного розподілу світла, визначена в пункті 2.6 Додатка 3.

5.9.3. Контроль змінної сили світла не повинен генерувати сигнали, які викликають силу світла поза діапазоном, визначеним у пункті 5.9.1, та перевищення максимальної сили світла категорії F1, визначеної в пункті 5.9.1:

(а) Для систем, що залежать лише від денного та нічного часу: у нічний час;

(b) Для інших систем: у стандартних умовах³

5.9.4. Видима поверхня в напрямку вихідної осі не повинна перевищувати 140 см².

5.9.5. Колір випромінюваного світла повинен бути червоним.

5.9.6. Задні протитуманні фари піддаються випробуванню, визначеному в Додатку 6.

5.10. Технічні вимоги щодо вогнів маневрування (символи ML)

5.10.1. Сила випромінюваного світла не повинна перевищувати 500 кд у всіх напрямках, в яких можна спостерігати світло, встановлене в будь-якому місці, зазначеному заявником.

5.10.2. ПЗС повинен бути розроблений таким чином, щоб інтенсивність світла, випромінюваного безпосередньо в бік, передню або задню частину транспортного засобу, не перевищувало 0,5 кд в межах кута поля, як визначено нижче.

(а) Мінімальний вертикальний кут φ_{\min} (у градусах) дорівнює:

$$\varphi_{\min} = \arcsin \left(\frac{h}{10} \right)$$

де h – висота кріплення в м

(b) Максимальний вертикальний кут

$$\varphi_{\max} \text{ (у градусах) дорівнює: } \varphi_{\max} = \varphi_{\min} + 11,3.$$

Вимірювання мають бути обмежені горизонтальним кутом від + 90° до – 90° стосовно лінії, яка перерізає вихідну вісь і яка перпендикулярна вертикальній поздовжній площині транспортного засобу.

Відстань вимірювання має бути не менше 3,0 м.

5.10.3. Колір випромінюваного світла повинен бути білим.

5.11. Технічні вимоги, що стосуються ліхтарів освітлення заднього номерного знака (символ L, LM1)

5.11.1. ПЗС для освітлення задніх номерних знаків категорій 1a, 1b, 1c, 2a та 2b повинні бути виготовлені так, щоб уся поверхня знака була видна під кутами, наведеними в частині D Додатка 2.

5.11.2. Процедура вимірювання

³ Хороша видимість (метеорологічний оптичний діапазон (meteorological optical range) MOR > 2000 м, визначений відповідно до WMO, Посібник з метеорологічних приладів та методів спостереження (Meteorological Instruments and Methods of Observation, Sixth Edition), шосте видання, ISBN : 92-63-16008-2, пункти 1.9.1/1.9.11, Женева 1996) та чиста лінза

Вимірювання яскравості слід проводити на безбарвній поверхні розсіяного світла з відомим коефіцієнтом дифузного відбиття⁴. Дифузна безбарвна поверхня повинна мати розміри реєстраційної таблички або розмірність, що перевищує одну точку вимірювання. Її центр повинен бути розміщений у центрі позицій вимірювальних точок.

Ця (ці) дифузна(-і) безбарвна(-і) поверхня(-і) повинна(-і) бути розміщена(-і) в тому місці, яке зазвичай займає номерний знак, та на 2 мм перед його тримачем.

Вимірювання яскравості слід проводити у напрямку перпендикулярно до поверхні дифузної безбарвної поверхні з допуском 5° у кожному напрямку в точках, зазначених у пункті 3 Додатка 3, кожна точка являє собою круглу площину діаметром 25 мм. Вимірювана яскравість повинна коригуватися з коефіцієнтом дифузного відбиття 1,0.

5.11.3. Фотометричні характеристики

У кожній з точок вимірювання, визначених у пункті 3 Додатка 3, освітленість B повинна бути принаймні

(а) для категорій 1a, 1b, 1c, 2a та 2b – 2,5 кд/м²;

(б) для категорій 1 і 2 – 2,0 кд/м².

Градiєнт яскравості між значеннями B_1 і B_2 , вимірюваний у будь-якому з двох пунктів 1 та 2, обраних серед згаданих вище, не повинен перевищувати $2 \times B_0/\text{см}$, де B_0 – мінімальна освітленість, вимірювана в різних точках, тобто:

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{відстань } 1 - 2 \text{ у см}} \leq 2 \times B_0/\text{см}$$

5.11.4. Колір випромінюваного світла повинен бути достатньо безбарвним, щоб не спричинити помітних змін кольору номерного знаку.

5.11.5. Падіння світла

Виробник освітлювального приладу повинен вказати одне або більше, або поле позицій, в яких ПЗС повинен бути встановлений відносно місця для реєстраційного знака; коли ПЗС розміщено у положенні(-ях), визначеному(-их) виробником, кут падіння світла на поверхню знака не перевищує 82° в будь-якій точці освітлюваної поверхні, при чому цей кут вимірюють від краю області освітлення ПЗС, яка є найбільш віддаленою від поверхні знака. Якщо є більше одного освітлювального ПЗС, вищезазначену вимогу поширюють лише на ту частину поверхні, яка передбачена для освітлення відповідним ПЗС.

Коли ПЗС має один зовнішній край освітлюваної поверхні, паралельної поверхні номерного знака, край освітлюваної поверхні ПЗС є середньою точкою краю освітлювальної поверхні, яка паралельна пластині знака і перебуває як далі від поверхні пластини.

⁴ Публікація СІЕ № 17 –1970, п. 45-20-040.

ПЗС повинен бути розроблений таким чином, щоб світло не випромінювалося безпосередньо задньою стороною, за винятком червоного світла, якщо пристрій поєднано або згруповано із заднім ліхтарем.

6. Перехідні положення

6.1 Загальні положення

6.1.1. Договірні Сторони, які застосовують ці Правила, продовжують приймати затвердження ООН типів ПЗС (функцій) відповідно до будь-якої з попередніх серій поправок до цього Правила, на які не впливають зміни, внесені останньою серією поправок.

Для перевірки цього індекс зміни, застосовний до відповідного ПЗС (функції), не повинен відрізнятись від індексу зміни, зазначеного в останній серії поправок.

6.1.2. Договірні Сторони, які застосовують ці Правила, не відмовляють у наданні продовжень для затверджень типу ООН відповідно до будь-якої попередньої серії змін до цих Правил.


Додаток 1 Повідомлення

(Максимальний формат)

	видано ⁵ :	Назва адміністрації:	
Стосується ⁶ :		Затвердження надано Затвердження розширено У затвердженні відмовлено Затвердження відкликано Виробництво остаточно припинено	
типу ПЗС відповідно до Правил ООН № 148			
		Ліхтар освітлення заднього номерного знака Показчик повороту Сигнал гальмування Габаритний вогонь Контурний вогонь Ліхтар заднього ходу Вогонь маневрування Задня протитуманна фара Стоянковий вогонь Денний ходовий вогонь Бічний габаритний вогонь	
Категорія ПЗС:		Індекс зміни:	
№ затвердження:		Унікальний ідентифікатор (UI) (Якщо застосовно)	

⁵ Ідентифікацій номер країни, яка надала / розширила / відмовила у / відкликала затвердження (див. положення про затвердження у цих Правилах).

⁶ Закресліть те, що не стосується

1. Торгове найменування або знак ПЗС:
2. Назва виробника для типу ПЗС:
3. Найменування та місцезнаходження виробника:
4. За наявності, найменування та місцезнаходження представника виробника:
.....
5. Подається на затвердження:
6. Технічна служба, відповідальна за проведення випробувань для затвердження:
.....
7. Дата звіту, виданого цією службою:
8. Номер звіту, виданого цією службою:
9. Короткий опис:
 - 9.1. У випадку
 - 9.1.1. Ліхтаря освітлення заднього номерного знака:
 - Геометричні умови установки (положення та нахил) пристрою стосовно місця, яке займає реєстраційний номерний знак та/або інші нахили цього простору):
.....
 - 9.1.2. Показчика повороту:
 - Послідовна активація джерел світла: так / ні²
 - 9.1.3. Ліхтаря заднього ходу:
вогонь повинен встановлюватися на транспортному засобі лише як частина пари ламп: так / ні²
 - 9.1.4. Вогонь маневрування:
Максимальна висота закріплення:
 - Зміна 1 9.1.5. Денний ходовий ліхтар
 Максимальна сила світла не перевищує 700 кд: так/ні
 - 9.2. За функцією та категорією світлової сигналізації:
Для монтажу зовні чи всередині, чи в обох варіантах²
Колір випромінюваного світла: червоний / білий / автожовтий / безбарвний²
Кількість, категорія та вид джерел(-а) світла:

Зміна 1 ПЗС, затверджений із замінним джерелом світлі із світлодіодами: так/ні

Якщо так – категорія замінних джерел світла із світлодіодами

Напруга і потужність:

Модуль джерела світла: так / ні²

Універсальний ідентифікаційний код модуля джерела світла:

Тільки для обмеженої висоти закріплення, яка дорівнює або менше 750 мм над опорною поверхнею, якщо застосовно: так/ні²

Геометричні умови установки та пов'язані з ними зміни, якщо такі є:

Заявка на електронний пристрій управління джерелом світла / регулятор змінної сили світла:

(a) Є частиною ПЗС: так/ні²

(b) Не є частиною ПЗС: так/ні²

Вхідне(-і) значення напруги, що подається електронним пристроєм управління джерелом світла/регулятором змінної сили світла:

Виробник та ідентифікаційний номер електронного пристрою управління джерелом світла/регулятора змінної сили світла (коли пристрій управління джерелом світла є частиною ПЗС, але не входить до корпусу ПЗС):

Змінна сила світла, якщо застосовано: так / ні²

Функція(-ї), яку виконує взаємозалежний ПЗС, що входить до складу системи взаємозалежних ПЗС, якщо застосовно:

9.3. Передній габаритний вогонь², задній габаритний вогонь², сигнал гальмування², контурний вогонь², денний ходовий вогонь призначені лише для використання на транспортному засобі, оснащеному контрольним пристроєм, що вказує на несправність: так/ні²

10. Місце позначки затвердження:

11. Підстава для продовження (якщо застосовно):

12. Затвердження надано / продовжено / відмовлено / відкликано²:

13. Затвердження надано для пристроїв, які будуть використовуватися на транспортних засобах, що вже перебувають в експлуатації, так/ні²

14. Місце:

15. Дата:

16. Підпис:

17. Перелік документів, зданих на зберігання до органу затвердження типу, який надав затвердження, доданий до цього повідомлення та може бути отриманий на сайті за запитом.

.....

.....

.....

.....

.....

Додаток 2

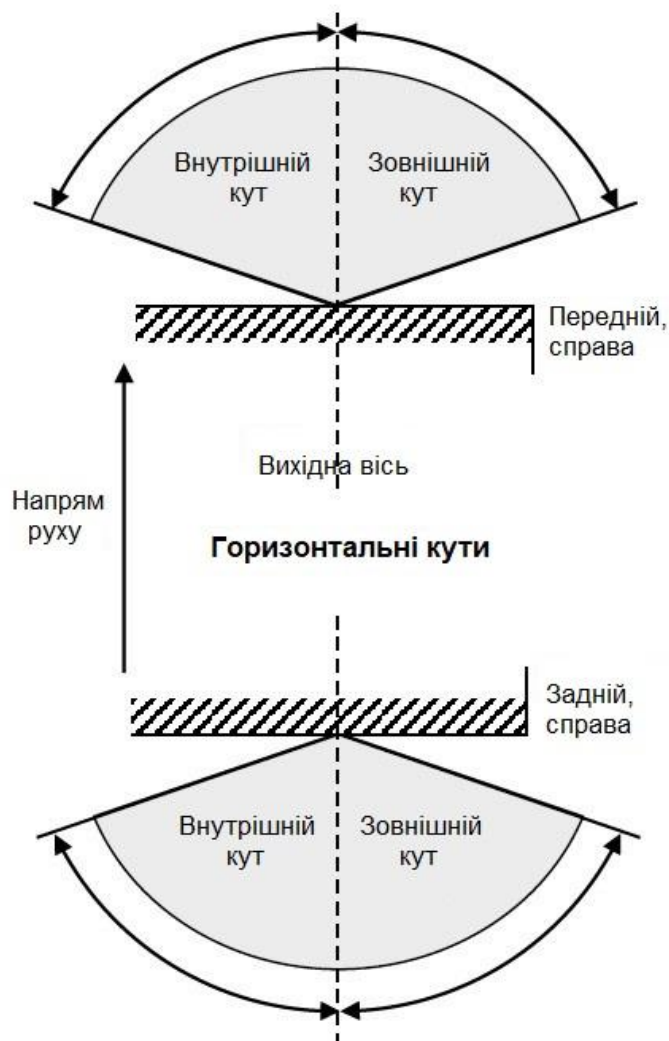
Розподіл світла у площині, горизонтальній та вертикальній

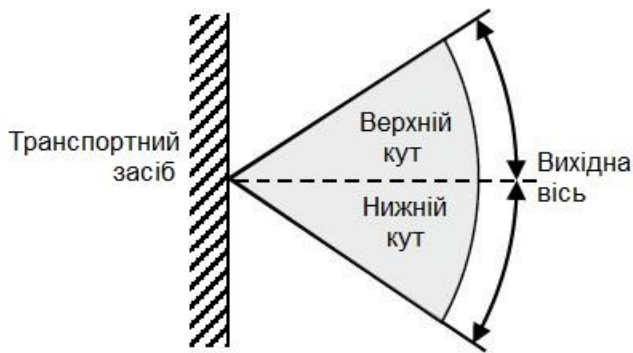
Кути, показані на цих креслениках, скориговано для ПЗС, призначених для встановлення на правій стороні транспортного засобу

Частина А: Габаритні, контурні вогні, сигнали гальмування, передні та задні покажчики повороту, денні ходові вогні, передні та задні стоянкові вогні

Рисунок А2-І:

Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині




Вертикальні кути

Таблиця А2-1

Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині

<i>ПЗС</i>	<i>Мінімальні горизонтальні кути (внутрішній/ зовнішній)</i>	<i>Мінімальні вертикальні кути (верхній/нижній)</i>	<i>Додаткова інформація</i>
Передній покажчик повороту (1, 1a, 1b)	45° / 80° 20° / 80° ¹	15° / 15° 15° / 5° ²	—
Задній покажчик повороту (2a, 2b)	45° / 80° 20° / 80° ¹	15° / 15° 15° / 5° ² 5° / 15° ³	—
Передній покажчик повороту (11, 11a, 11b, 11c) Задній покажчик повороту (12)	20° / 80°	15° / 15° 15° / 5° ²	—
Передній габаритний вогонь одинарний (МА) Задній габаритний вогонь одинарний (MR)	80° / 80°	15° / 10° 15° / 5° ²	—

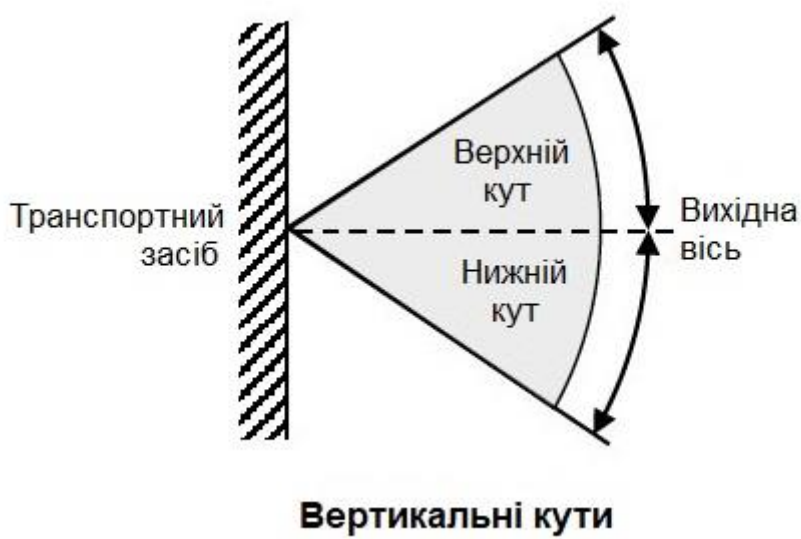
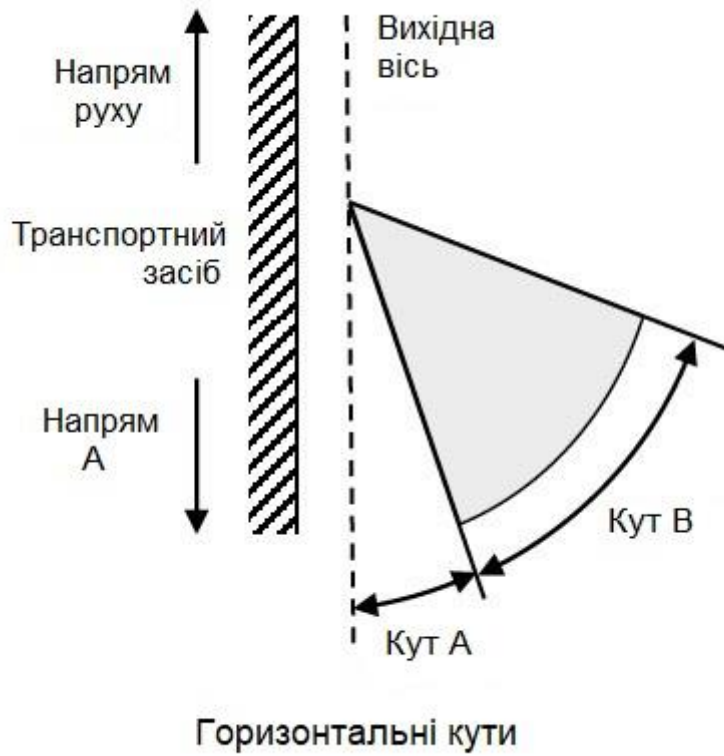
<i>ПЗС</i>	<i>Мінімальні горизонтальні кути (внутрішній/ зовнішній)</i>	<i>Мінімальні вертикальні кути (верхній/нижній)</i>	<i>Додаткова інформація</i>
Передній габаритний вогонь спарений (МА)	20° / 80°	15° / 10° 15° / 5° ²	—
Задній габаритний вогонь спарений (MR)	45° / 80° 20° / 80° ¹	15° / 10° 15° / 5° ²	—
Сигнал гальмування одинарний (MS)	45° / 45°	15° / 10° 15° / 5° ²	—
Сигнал гальмування спарений (MS)	0°/45°	15° / 10° 15° / 5° ²	—
Передній габаритний вогонь (А) Задній габаритний вогонь (R, R1, R2)	45° / 80° 20° / 80° ¹	15° / 15° 15° / 5° ² 5° / 15° ³	—
Передній стоянковий вогонь (77R)	0° / 45°	15° / 15° 15° / 5° ²	—
Задній стоянковий вогонь (77R)	0° / 80°	15° / 15° 15° / 5° ² 5° / 15° ³	—
Передній контурний вогонь (AM) Задній контурний вогонь (RM1, RM2)	45° / 45° 20° / 45° ¹	15° / 15° 15° / 5° ² 5° / 15° ³	—
Сигнал гальмування високо встановлений (S3, S4)	10° / 10°	10° / 5°	—
Денні ходові вогні (RL)	20° / 20°	10° / 5°	—

Зміна 1

Частина В: Бічні покажчики повороту та бічні стоянкові вогні

Рисунок А2-II

Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині



Таблиця А2-2

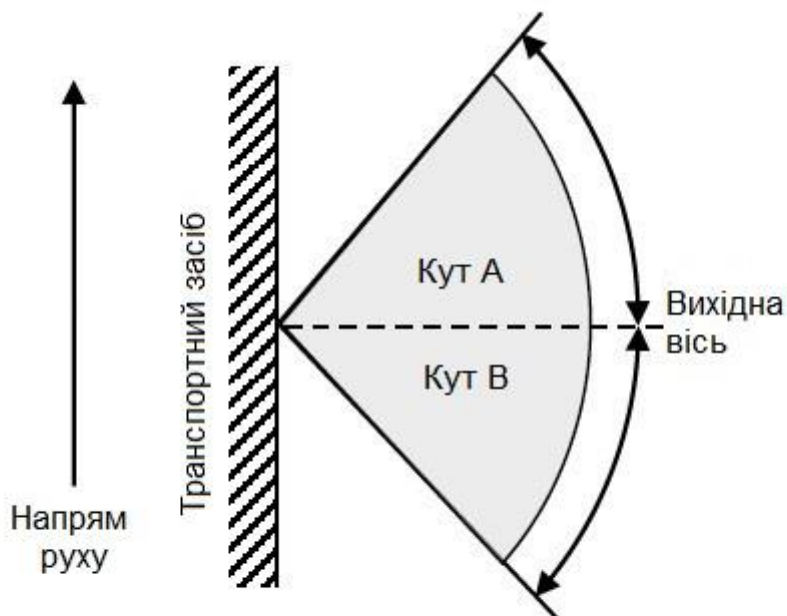
Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині

<i>ПЗС</i>	<i>Горизонтальні кути (А/ В)</i>	<i>Мінімальні вертикальні кути (верхній/нижній)</i>	<i>Додаткова інформація</i>
Бічні показчики повороту (5)	5° / 55°	15° / 15° 15° / 5° ²	Горизонтальні кути застосовують до напрямку А
Бічні показчики повороту (6)	5° / 55°	30° / 5°	
Бічний стоянковий вогонь ⁴	0° / 45°	15° / 15° 15° / 5° ²	Горизонтальні кути застосовують до передньої та задньої частини

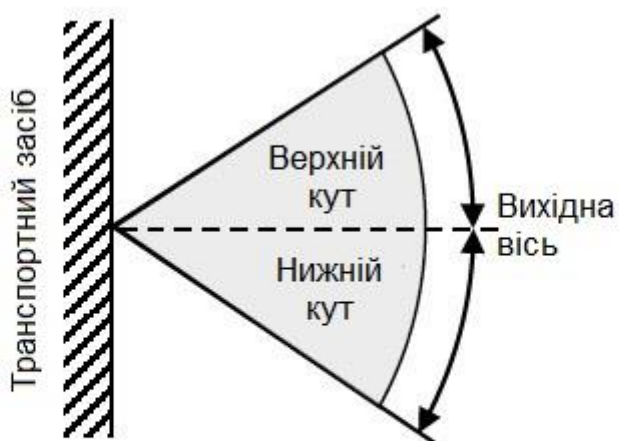
Частина С: Бічні габаритні вогні

Рисунок А2-III

Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині



Горизонтальні кути



Вертикальні кути

Таблиця А2-3

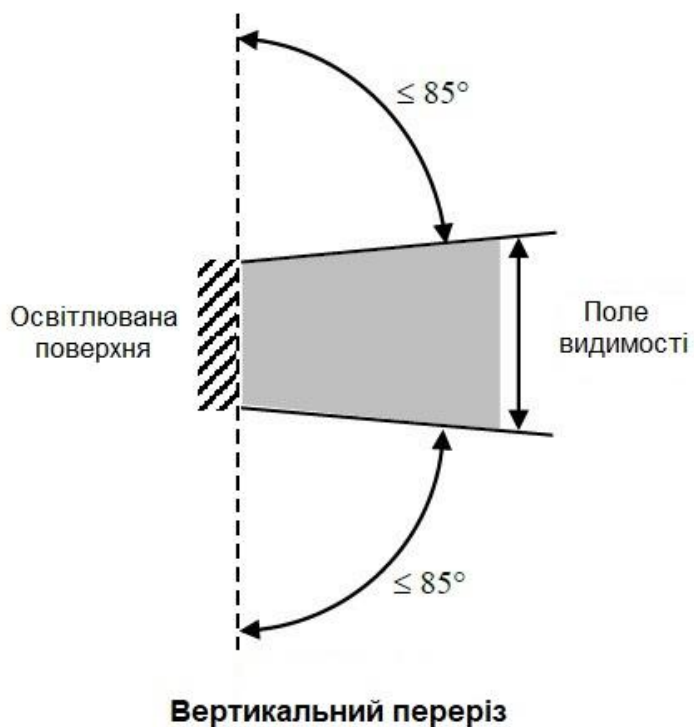
Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині

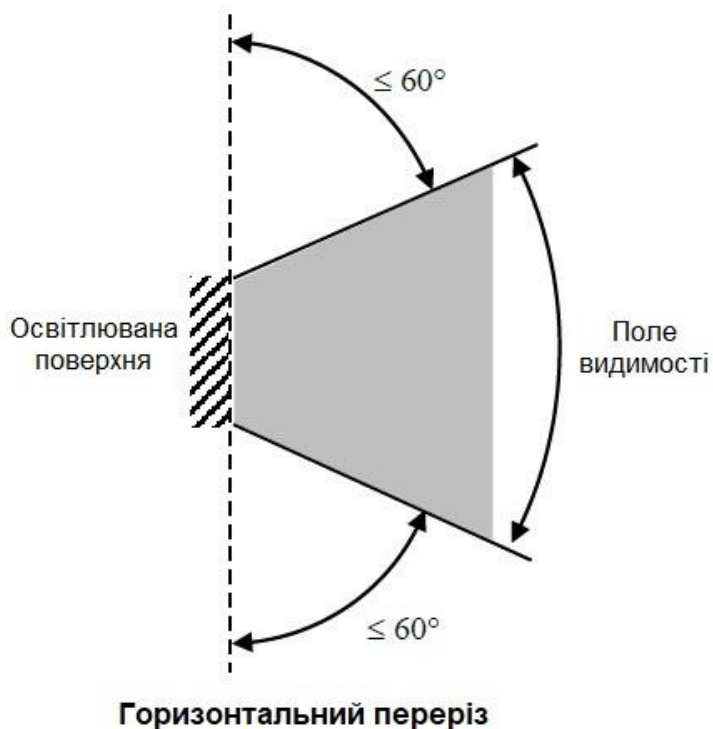
<i>ПЗС</i>	<i>Мін. горизонтальні кути (А/ В)</i>	<i>Мін. вертикальні кути (верхній/нижній)</i>	<i>Додаткова інформація</i>
Бічні габаритні вогні (SM1)	45° / 45°	10° / 10° 10° / 5° ²	
Бічні габаритні вогні (SM2)	30° / 30°	10° / 10° 10° / 5° ²	

Частина D: Ліхтар освітлення заднього номерного знаку, видимість

Рисунок А2-IV

Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині





Таблиця А2-4

Світлорозподіл у горизонтальній та вертикальній площині

1. Кути поля видимості, показані на рис. вище, пов'язані тільки з відносним розташуванням ПЗС та простором для номерного знака.
2. Поле видимості номерного знака, встановленого на транспортний засіб, підлягає положенням відповідного національного законодавства.
3. Показані кути беруть до уваги часткове затінення, спричинене ПЗС, що світяться. Вони повинні дотримуватись у напрямках з найбільшим затіненням. ПЗС, що світяться, повинні бути такими, щоб зменшити частково затінені області до суворо необхідного мінімуму.

Додаток 3

Стандартний світлорозподіл

1. Якщо не зазначено інакше:

1.1. Напрямок $H = 0^\circ$ та $V = 0^\circ$ відповідає вихідній осі. (На транспортному засобі він горизонтальний, паралельний серединній поздовжній площині транспортного засобу та зорієнтований у напрямку видимості, що відповідає вимогам.) Він проходить через вихідний центр.

Якщо не зазначено інакше, значення на рисунках АЗ-I – АЗ-XV дають для різних напрямків вимірювання мінімальні значення сили світла як відсоток від мінімальних значень відповідно до вимог.

1.2. В межах світлорозподілу, схематично показаного як решітка, світловий режим повинен бути фактично однорідним, тобто сила світла у кожному напрямку частини поля, створеного лініями решітки, відповідає принаймні найнижчому мінімуму значення у відсотках, наведеного на лініях решітки, що оточують відповідний напрямок.

1.3. Проте, якщо один з нижченаведених ПЗС призначений для встановлення на висоті (з використанням площини H , як визначено виробником), що менше або дорівнює 750 мм над опорною поверхнею, фотометричну інтенсивність перевіряють тільки до кута 5° вниз.

- (a) передні та задні покажчики повороту;
- (b) передні та задні габаритні вогні;
- (c) передні та задні контурні вогні;
- (d) стоянкові вогні;
- (e) сигнали гальмування S1, S2 та MS;
- (f) бічні габаритні вогні.

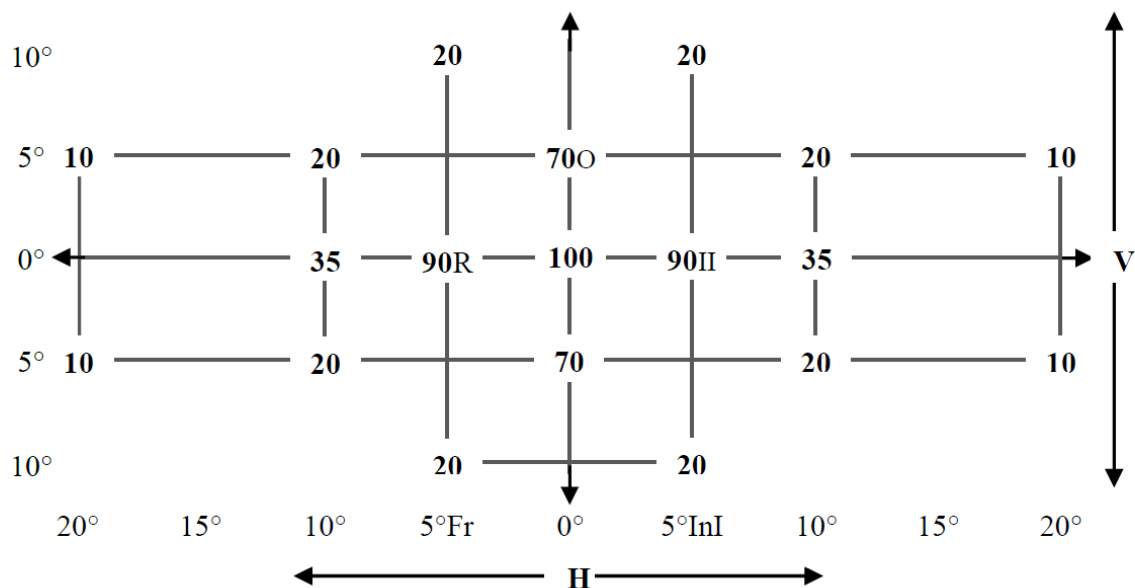
2. Стандартний світлорозподіл.

2.1. Стандартний світлорозподіл для передніх та задніх габаритних вогнів, стоянкових вогнів, передніх та задніх контурних вогнів, сигналів гальмування (S1, S2 та MS) та показників повороту категорій 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c, 12.

Наведені значення дають для різних напрямків вимірювання мінімальні значення сили світла як відсоток від мінімальних значень, що відповідають вимогам (див. таблиці 3, 4, 5, 7 та 8).

Рисунок А3-І

Стандартний світлорозподіл передніх та задніх габаритних, стоянкових, контурних вогнів, сигналів гальмування та показників повороту.

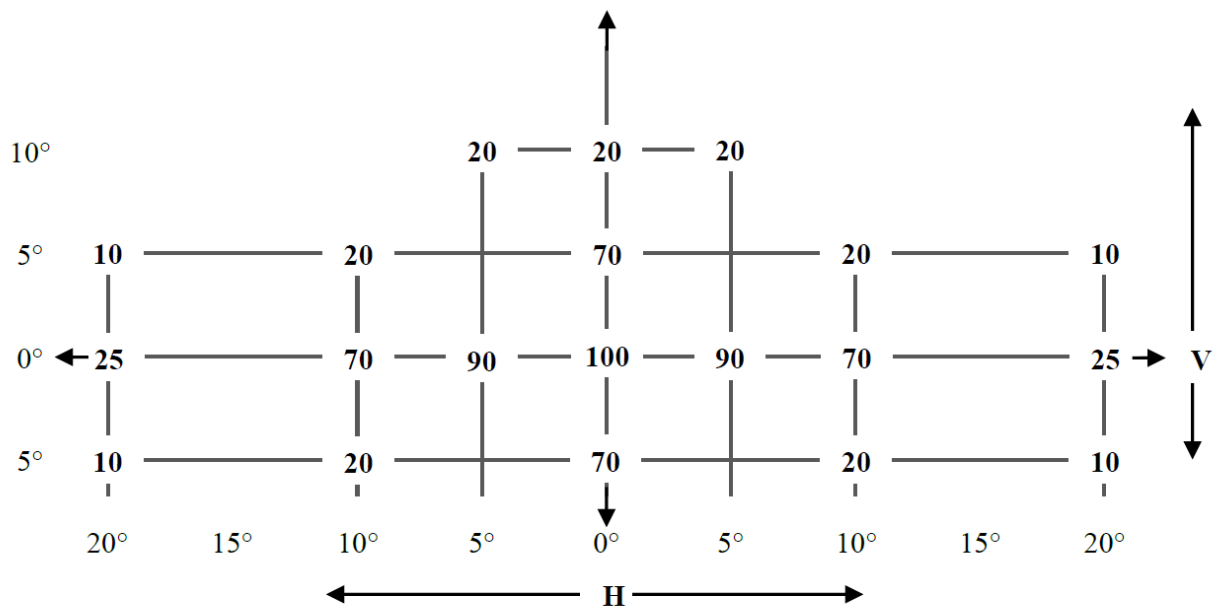


2.2. Стандартний світлорозподіл для денних ходових ліхтарів

Наведені значення дають для різних напрямків вимірювання мінімальні значення сили світла як відсоток від мінімальних значень, що відповідають вимогам (див. Таблицю 6).

Рисунок А3-II

Стандартний світлорозподіл для денних ходових ліхтарів

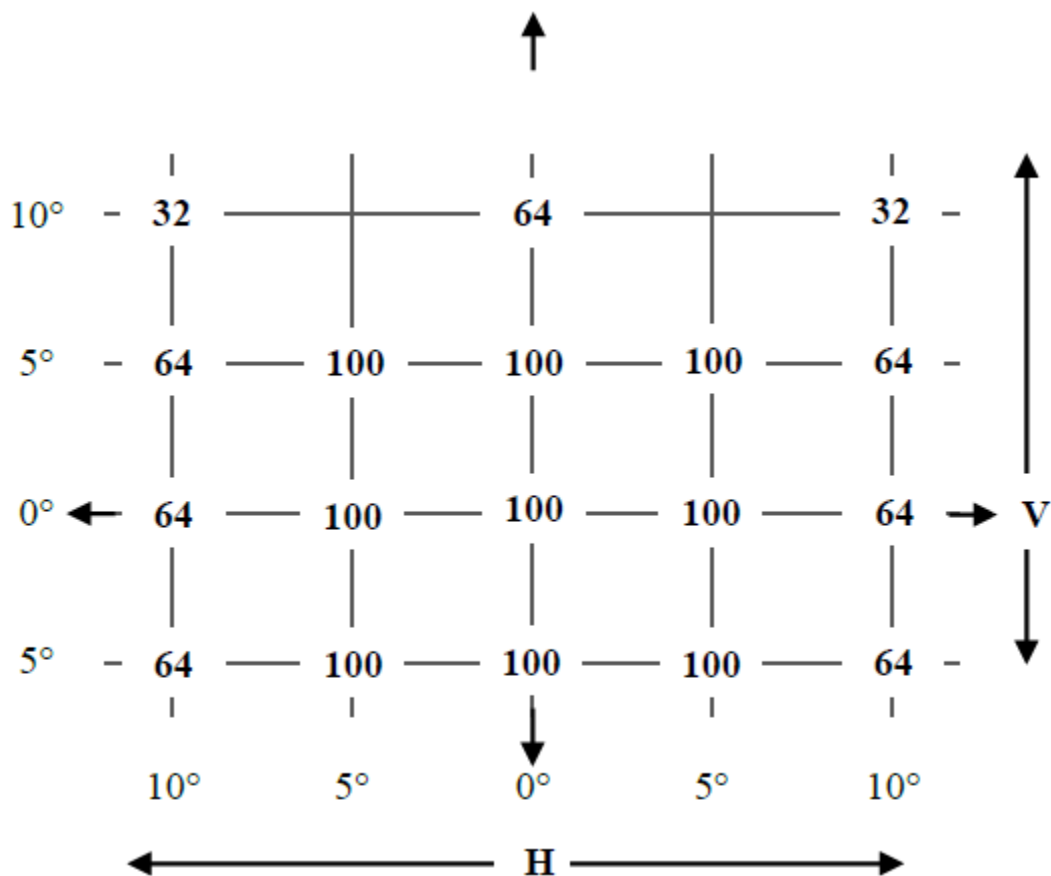


2.3. Стандартний світлорозподіл для сигналів гальмування S3 та S4.

Наведені значення дають для різних напрямків вимірювання мінімальні значення сили світла як відсоток від мінімальних значень, що відповідають вимогам (див. Таблицю 7).

Рисунок А3-III

Стандартний світлорозподіл для сигналів гальмування S3 та S4.



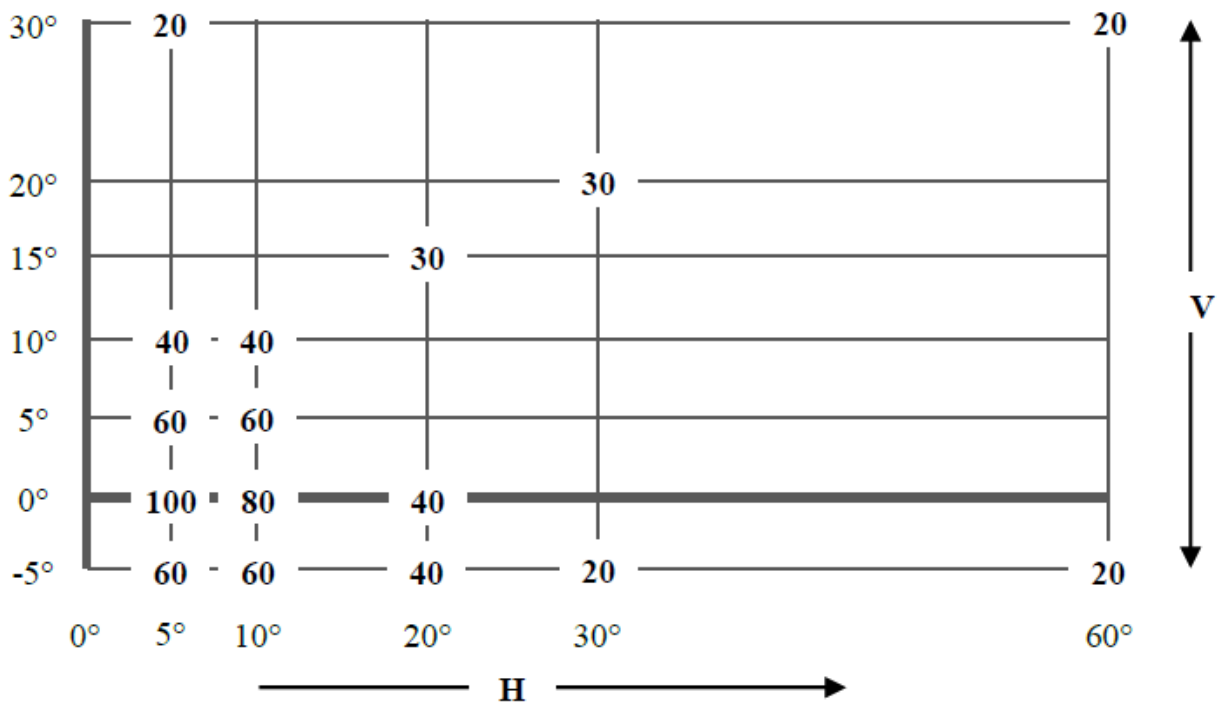
2.4. Стандартний світлорозподіл для показчиків повороту категорії 6.

Вихідна вісь, $H = 5^\circ$ та $V = 0^\circ$, відповідає напрямку А згідно з додатком 2.

Наведені значення дають для різних напрямків вимірювання мінімальні значення сили світла як відсоток від мінімальних значень, що відповідають вимогам (див. Таблицю 8).

Рисунок А3-IV

Стандартний світлорозподіл для показчиків повороту категорії 6.



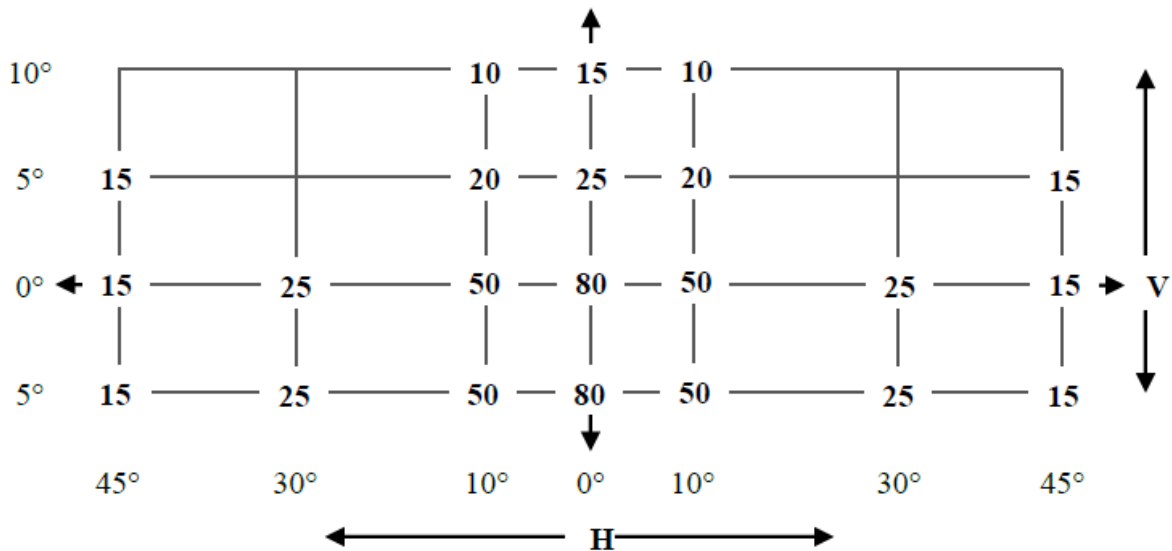
(зовнішня сторона транспортного засобу)

2.5. Стандартний світлорозподіл для ліхтарів заднього ходу

Контрольні точки вимірювання виражено в градусах відносно вихідної осі та в значеннях мінімальної сили випромінюваного світла.

Рисунок А3-V

Світлорозподіл для ліхтарів заднього ходу



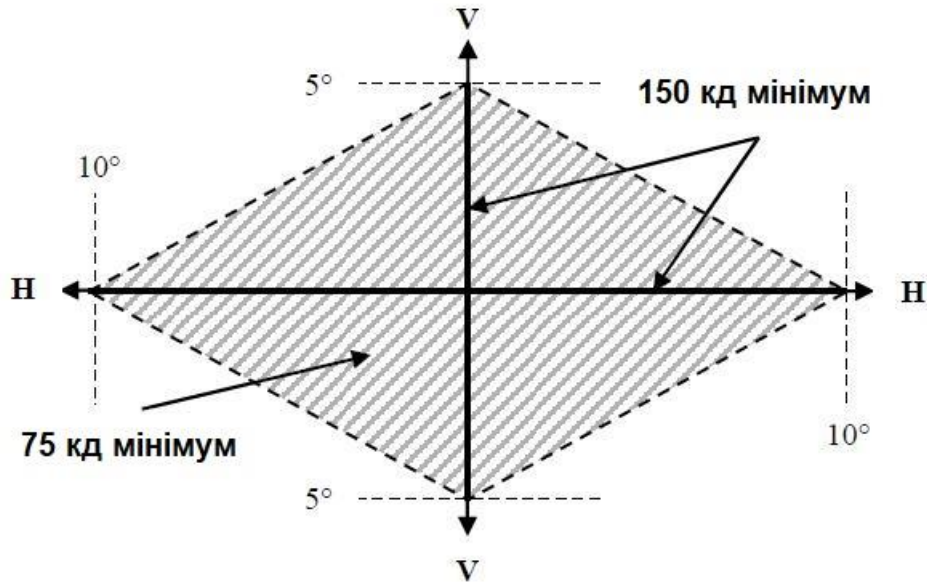
Значення на рисунку А3-V наведено в кд.

Напрямки $H = 0^\circ$ та $V = 0^\circ$ відповідають вихідній осі. На транспортному засобі вони горизонтальні, паралельні середній поздовжній площині транспортного засобу та зорієнтовані у відповідному напрямку видимості. Вони проходять через вихідний центр. Значення на рисунку А3-V дають для різних напрямів вимірювання мінімальну інтенсивність у кд.

2.6. Стандартний світлорозподіл для задніх протитуманних вогнів

Рисунок А3-VI

Світлорозподіл для задніх протитуманних фар



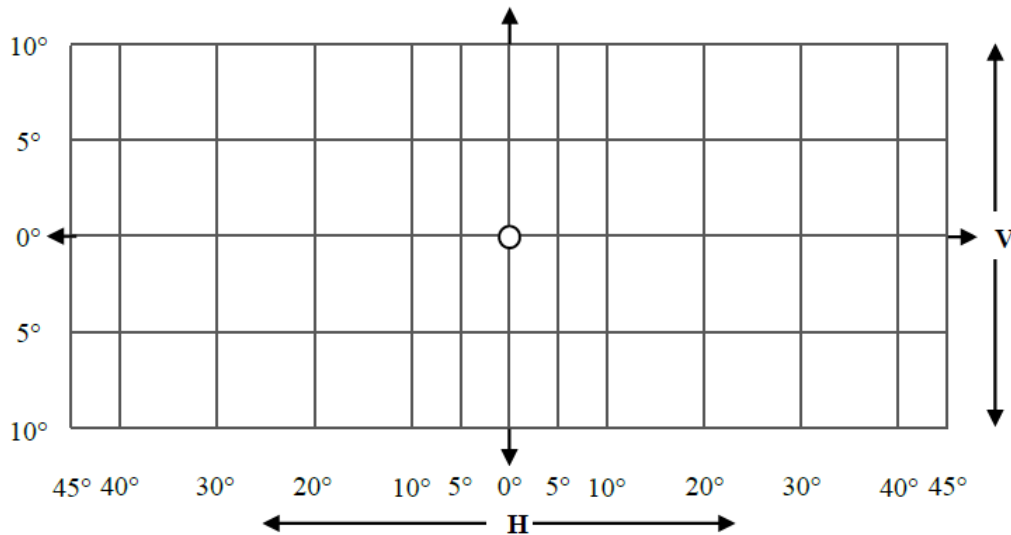
Якщо візуальна перевірка світла виявляє значні локальні відхили сили світла, слід упевнитися, що за межами осей сила світла, виміряна в межах ромба, визначеного крайніми напрямками вимірювання, становить не нижче 75 кд (див. рисунок вище).

2.7. Стандартний світлорозподіл для бічних габаритних вогнів

2.7.1 Категорія SM1 для бічних габаритних вогнів

Рисунок А3-VII

Світлорозподіл для бічних габаритних вогнів SM1



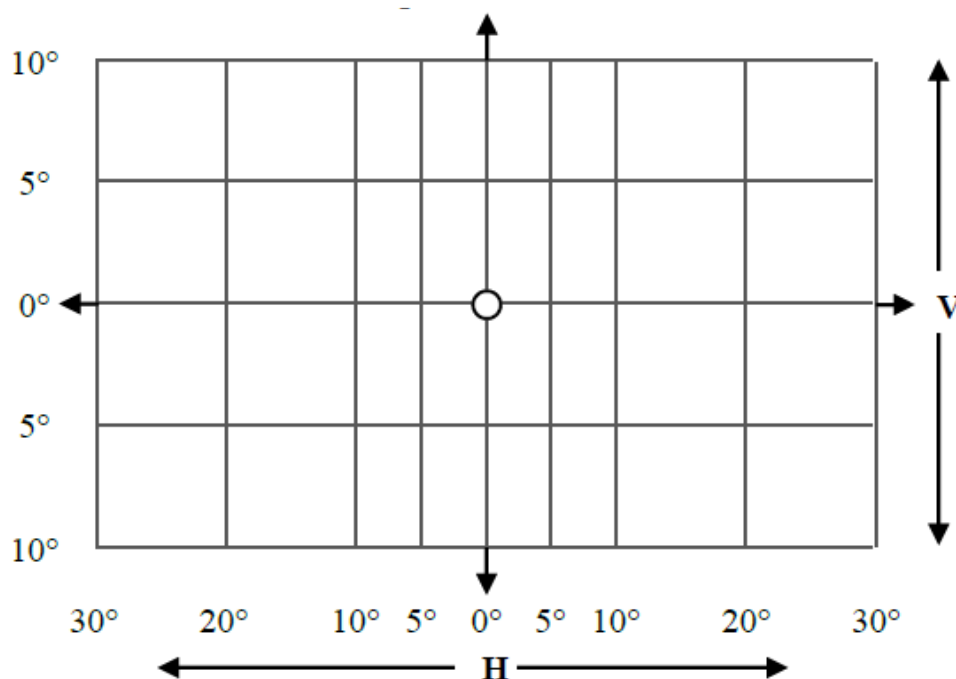
Мінімальне значення: 0,6 кд у будь-якій точці не на вихідній осі, де значення має бути 4,0 кд.

Максимальне значення: 25,0 кд у будь-якій точці.

2.7.2. Категорія SM2 для бічних габаритних вогнів

Рисунок А3-VIII

Світлорозподіл для бічних габаритних вогнів SM2



Мінімальне значення: 0,6 кд у будь-якій точці

Максимальне значення: 25,0 кд у будь-якій точці

2.7.3. Категорії SM1 та SM2 бічних габаритних вогнів

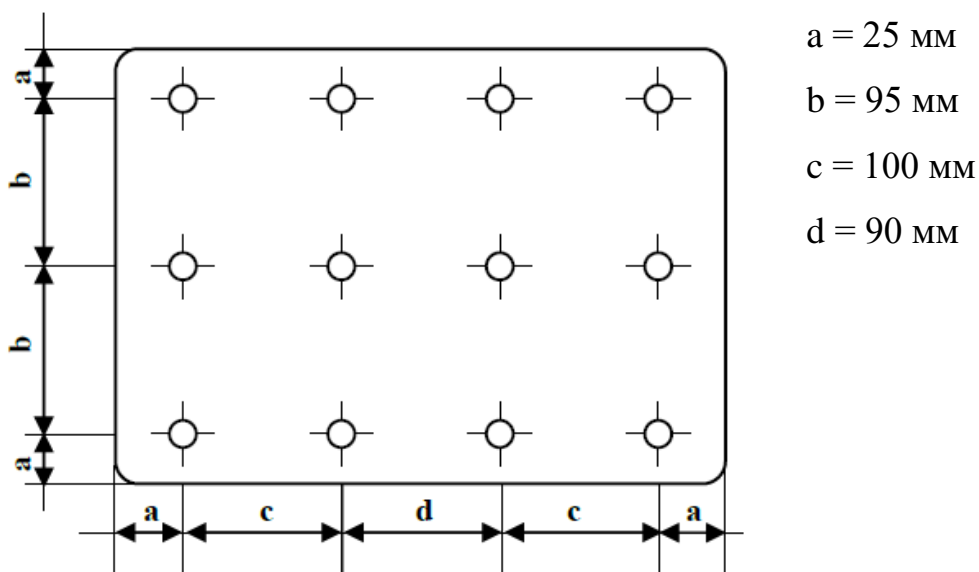
Для категорій SM1 та SM2 бічних габаритних вогнів достатньо перевірити тільки п'ять точок, обраних органом із затвердження типу.

3. Контрольні точки вимірювання для ліхтаря освітлення заднього номерного знаку (див. п. 5.11.3.)

3.1. Категорія 1a — високий номерний знак (340 x 240 мм)

Рисунок А3-ІХ

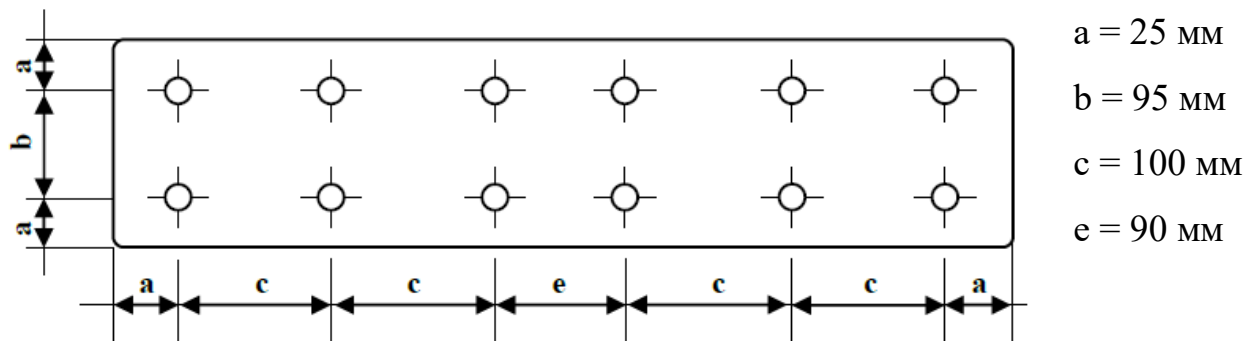
Контрольні точки для номерного знаку 340 x 240 мм



3.2. Категорія 1b — широкий номерний знак (520 x 120 мм)

Рисунок А3-Х

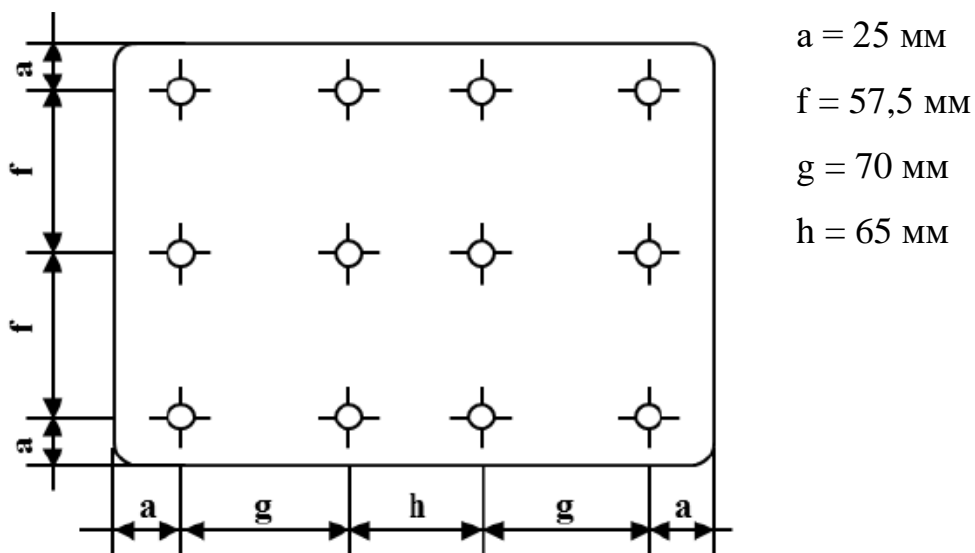
Контрольні точки для номерного знака 520 x 120 мм



3.3. Категорія 1c — номерний знак для сільськогосподарських або лісогосподарських тракторів (255 x 165 мм)

Рисунок А3-ХІ

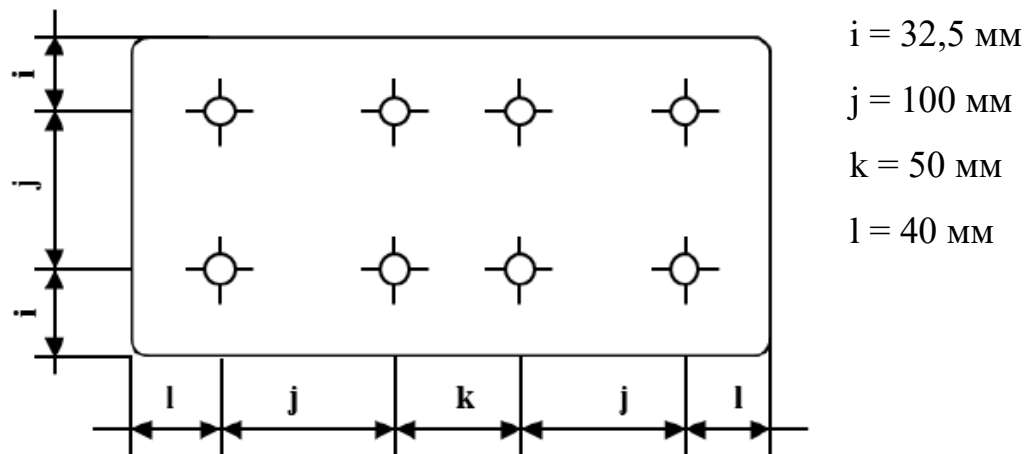
Контрольні точки для номерного знака 340 x 240 мм



3.4. Категорія 2а — маленький номерний знак (330 x 165 мм)

Рисунок А3-ХІІ

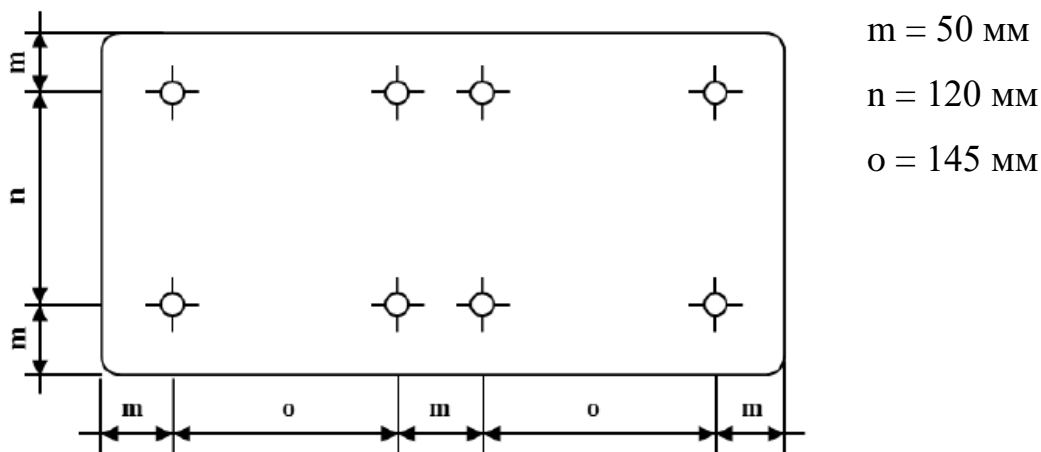
Контрольні точки для номерного знака 330 x 165 мм



3.5. Категорія 2b — широкий номерний знак (440 x 220 мм)

Рисунок А3-ХІІІ

Контрольні точки для реєстраційного знака 440 x 220 мм

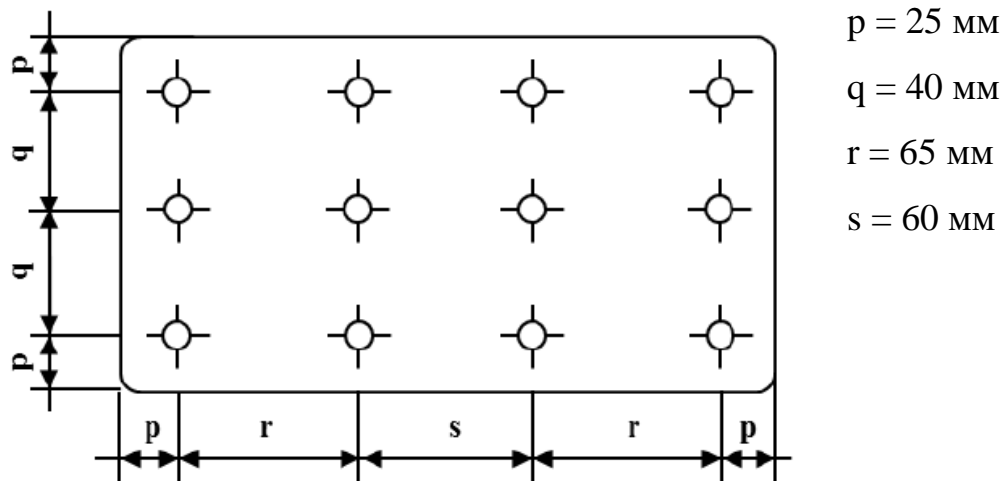


Примітка. У випадку ПЗС для освітлення двох або всіх номерних знаків використовувані контрольні точки вимірювання отримують комбінуванням наведених вище відповідних креслень згідно зі схемою, зазначеною виробником; проте, якщо дві контрольні точки розташовані на відстані менше, ніж 30 мм, для вимірювання використовують тільки одну.

3.6. Категорія 1 (240 x 130 мм) — для транспортних засобів категорії L

Рисунок А3-ХІV

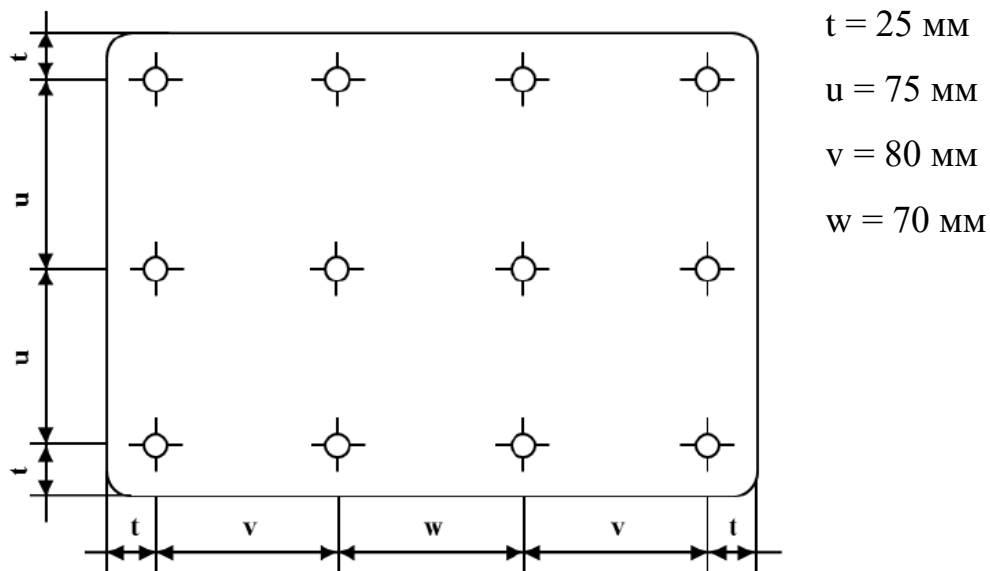
Контрольні точки для номерного знака 240 x 130 мм



3.7. Категорія 2 (280 x 200 мм) — для транспортних засобів категорії L

Рисунок А3-ХV

Контрольні точки для номерного знака 280 x 200 мм



Додаток 4

Мінімальні вимоги до процедур контролю відповідності виробництва

1. Загальні положення

1.1. Вимоги до відповідності слід вважати дотриманими з механічної та геометричної точки зору, якщо допуски не перевищують невідворотні відхилення виробництва у рамках вимог цих Правил.

1.2. Що стосується фотометричних характеристик, відповідність ПЗС масового виробництва не може бути заперечена, якщо під час випробування фотометричних характеристик будь-якого ПЗС, обраного випадковим чином згідно з пунктом 4.7. цих Правил.

1.2.1. Жодне вимірне значення не відхиляється більше ніж на 20 відсотків від значень, передбачених цими Правилами.

Для мінімальних значень, необхідних у полях, зазначених у додатках 2 та 3, відповідні максимальні відхилення вимірюваних значень повинні відповідати значенням, наведеним у таблиці А4-1:

Таблиця А4-1

20 або 30 відсотків від значень для підтвердження відповідності виробництва

<i>Мінімальне значення згідно з вимогами</i>	<i>Еквівалент 20 відсотків</i>	<i>Еквівалент 30 відсотків</i>
кД	кД	кД
0,7	0,5	0,3
0,6	0,4	0,2
0,3	0,2	0,1
0,07	0,05	0,03
0,05	0,03	0,02

1.2.1.1. Для ліхтарів освітлення заднього номерного знака:

З врахування градієнту світності несприятливе відхилення становитиме:

Таблиця А4-2

20 або 30 відсотків від значень для підтвердження відповідності виробництва, ліхтарі освітлення заднього номерного знака

<i>Несприятливі відхилення</i>		
2.5 x Во/см	порівняно з	20%
3.0 x Во/см	порівняно з	30%

1.2.2. У випадку ПЗС, обладнаного замінним джерелом світла, і якщо результати випробувань, описані вище, не відповідають вимогам, випробування ПЗС слід повторити з використанням іншого стандартного джерела світла.

1.3. Координати кольоровості повинні бути дотримані під час випробування за умов пункту 4.7. цих Правил.

1.4. У випадку незамінного джерела світла з ниткою розжарювання або модуля (джерел) світла, оснащеного незамінним джерелом світла з ниткою розжарювання, за будь-якої перевірки відповідності виробництва:

1.4.1. власник затвердження типу повинен продемонструвати використання у звичайному виробництві та показати ідентифікацію незамінних джерел світла з ниткою розжарювання, як зазначено в документації для затвердження типу;

1.4.2. у випадку, коли існує сумнів щодо відповідності незамінного джерела світла з ниткою розжарювання вимогам щодо експлуатації та/або, у випадку джерел світла з нанесеним кольоровим покриттям, – вимогам кольоротривкості, як зазначено у пункті 4.11 МЕК 60809, видання 3, відповідність перевіряють відповідно до пункту 4.11 ІЕС 60809, видання 3.

2. Мінімальні вимоги щодо перевірки відповідності виробником

Для кожного типу ПЗС власник затвердження типу повинен виконувати принаймні нижченаведені випробування з відповідними інтервалами. Випробування виконують відповідно до положень цих Правил.

Якщо будь-який відбір зразків виявляє невідповідність типу відповідного випробування, слід брати подальші зразки та виконувати випробування. Виробник вживає заходів для забезпечення відповідності відповідної продукції.

2.1. Характер випробувань

Випробування на відповідність у цих Правилах охоплюють фотометричні та колориметричні характеристики.

2.2. Методи, які використовують під час випробувань

2.2.1. Випробування, як правило, виконують відповідно до методів, наведених у цих Правилах.

2.2.2. У будь-якому випробуванні на відповідність, проведеному виробником, можливо застосовувати еквівалентні методи за згодою компетентного органу, відповідального за випробування на затвердження типу. Виробник несе відповідальність за доведення того, що застосовувані методи еквівалентні встановленим цими Правилами.

2.2.3. Застосування пунктів 2.2.1. та 2.2.2. вимагає регулярного калібрування засобів вимірювання та їх зіставлення з вимірюваннями, проведеними компетентним органом.

2.2.4. У всіх випадках еталонними методами є методи, передбачені цими Правилами, особливо з метою адміністративної перевірки та відбору зразків.

2.3. Характер відбору зразків

Зразки ПЗС відбирають випадковим методом з однієї партії. Одна партія означає набір ПЗС одного типу, визначений відповідно до виробничих методів виробника.

Ця оцінка, як правило, охоплює серійне виробництво на окремих заводах. Однак виробник може об'єднати записи, що стосуються одного типу, виробленого на кількох різних заводах, за умови, що вони працюють в одній і тій же системі якості та управління якістю.

2.4. Вимірювані та записані фотометричні та колориметричні характеристики

Вибраний ПЗС піддають фотометричним вимірюванням мінімальних значень у точках, перелічених у Додатку 3 та відповідних координат кольоровості.

2.5. Критерії, що регулюють прийнятність

Виробник несе відповідальність за проведення статистичного дослідження результатів випробувань та визначення, за погодженням з компетентним органом, критеріїв, що регулюють прийнятність його продукції з метою виконання вимог, встановлених для перевірки відповідності продукції в пункті 3.5.1. цих Правил.

Критерії, що регулюють прийнятність, повинні бути такими, щоб за рівня довіри 95 відсотків мінімальна ймовірність проходження перевірки на місці відповідно до Додатка 5 складала 0,95.

Додаток 5

Мінімальні вимоги до відбирання зразків інспектором

1. Загальні положення

1.1. Вимоги до відповідності слід вважати дотриманими з механічної та геометричної точки зору, згідно з вимогами цих Правил, за їх наявності, якщо допуски не перевищують невідворотних виробничих відхилів.

1.2. Що стосується фотометричних показників, відповідність ПЗС масового виробництва не може бути заперечена, якщо під час випробувань фотометричних показників, викладених у пункті 4.7 цих Правил, будь-якого ПЗС, вибраного випадковим методом:

(а) жодне вимірюване значення не відхиляється від значень, передбачених пунктом 1.2.1 у додатку 4.

(б) у випадку ПЗС, обладнаного замінним джерелом світла, і якщо результати випробувань, описані вище, не відповідають вимогам, випробування ПЗС слід повторити, використовуючи інше стандартне джерело світла.

1.3. Лампи з явними дефектами не враховують.

1.4. Координати кольоровості повинні відповідати вимогам під час випробування в умовах пункту 4.7 цих Правил.

2. Перший відбір зразків

Чотири ПЗС вибирають випадковим методом. Перший зразок, що складається з двох ПЗС, позначають А, другий зразок з двох інших – В.

2.1. Відповідність ПЗС масового виробництва не може бути заперечена, якщо відхили будь-якого екземпляра зі зразків А та В (усіх чотирьох ПЗС) не більше 20 відсотків.

У випадку, якщо відхили обох ПЗС зразка А не більше 0 відсотків, вимірювання може бути припинено.

2.2. Відповідність ПЗС масового виробництва заперечують, якщо відхили принаймні одного екземпляра зі зразків А або В перевищують 20 відсотків.

Від виробника вимагають привести виробництво у відповідність до вимог (вивірювання), а повторний відбір зразків згідно з пунктом 3 проводять протягом двох місяців після повідомлення про невідповідність. Зразки А та В повинні зберігатися Технічною службою до завершення всього процесу перевірки виробництва на відповідність.

3. Перший повторний відбір зразків

Зразок з чотирьох ПЗС відбирають випадковим методом із запасів, виготовлених після вивірювання. Перший зразок, що складається з двох ПЗС, позначають С, другий зразок з двох інших – D.

3.1. Відповідність ПЗС масового виробництва не може бути заперечена, якщо відхили будь-якого екземпляра зі зразків С і D (усіх чотирьох ПЗС) не перевищує 20 відсотків.

У випадку, якщо відхили обох ПЗС зразка С не більше 0 відсотків, вимірювання може бути припинено.

3.2. Відповідність ПЗС масового виробництва заперечують, якщо відхили хоча б одного екземпляра зі зразків С або D становлять:

3.2.1. Більше 20 відсотків, але відхилення всіх екземплярів з цих зразків – не більше 30 відсотків.

Від виробника знову вимагають привести виробництво у відповідність до вимог (вивірювання).

Другий повторний відбір зразків згідно з пунктом 4 проводять протягом двох місяців після повідомлення. Зразки С і D зберігаються Технічною службою до завершення всього процесу перевірки виробництва на відповідність.

3.2.2. Відхили одного екземпляра зі зразків С або D становить понад 30 відсотків. У цьому випадку затвердження відкликають та застосовують пункт 5.

4. Другий повторний відбір проб

Зразок з чотирьох ПЗС відбирають випадковим методом із запасів, виготовлених після вивірювання. Перший зразок, що складається з двох ПЗС, позначають Е, другий зразок з двох інших – F.

4.1. Відповідність ПЗС масового виробництва не може бути заперечена, якщо відхили будь-якого екземпляра зі зразків Е і F (усіх чотирьох ламп) не перевищують 20 відсотків. У випадку, якщо відхили обох ПЗС зразка Е не більше 0 відсотків, вимірювання може бути припинені.

4.2. Відповідність ПЗС масового виробництва заперечують, якщо відхили принаймні одного екземпляра зі зразків Е або F перевищують 20 відсотків. У цьому випадку затвердження відкликають та застосовують пункт 5.

5. Затвердження відкликано

Відповідно до пунктів 4.1. та 4.2., затвердження відкликають відповідно до пункту 3.6. цих Правил.

Додаток 6

Випробування на термостійкість для задніх протитуманних фар та денних ходових вогнів

1. ПЗС підлягає одногодичному випробуванню безперервним використанням після періоду розігрівання 20 хвилин. Температура навколишнього середовища повинна бути $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Використовуване джерело світла має бути джерелом світла категорії, визначеної для ПЗС, і має живитись струмом такої напруги, що дає задану середню потужність за відповідної випробувальної напруги. Однак для ПЗС, оснащених незамінними джерелами світла (джерелами світла розжарювання та іншими), випробування слід проводити з джерелами світла, наявними в ПЗС, відповідно до пункту 5.4.1. цих Правил.

2. Якщо вказана лише максимальна потужність, випробування слід проводити регулюванням напруги до отримання 90 відсотків зазначеної потужності. Зазначена середня або максимальна потужність, згадана вище, у всіх випадках повинна вибиратися з діапазону напруги 6, 12 або 24 В, за якого вона досягає найвищого значення; для ПЗС, обладнаних незамінними джерелами світла, застосовують умови випробувань, встановлені в пункті 5.9.1. цих Правил.

2.1. Що стосується джерел світла з електронним пристроєм управління для отримання змінної сили світла, випробування слід проводити за умов, що дають як мінімум 90 відсотків від найбільшої сили світла.

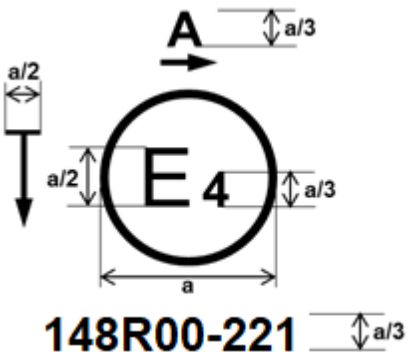
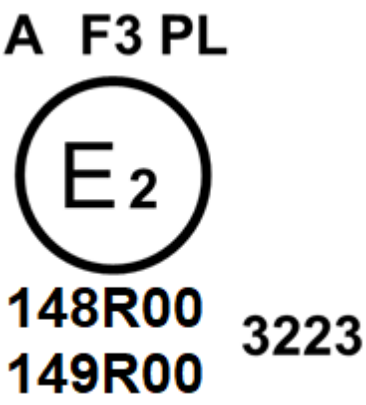
3. Після стабілізації ПЗС за температури навколишнього середовища не повинні спостерігатися ніякі спотворення, деформації, розтріскування чи кольорові зміни. За наявності сумнівів, силу світла вимірюють відповідно до пункту 5. цих Правил. У цьому випадку вимірюванні значення повинні досягати щонайменше 90 відсотків значень, отриманих перед випробуванням на термостійкість на тому ж ПЗС.

Додаток 7

Розташування позначок затвердження

Нижченаведені варіанти розташування позначок затвердження надано як зразки, можливий будь-який інший варіант розташування, що відповідає положенням п. 3.3.

1. Знак затвердження окремого сигнального вогню

<p>Рисунок А7-I – Приклад маркування 1</p>  <p>$a =$ див. п. 3.2.4 цього Правила</p>	<p>ПЗС з позначкою, наведеною ліворуч — це габаритний вогонь (А), затверджений у Нідерландах (Е4) з номером затвердження 221 згідно з цими Правилами (148R).</p> <p>Число (00) після 148R означає, що затвердження було надане згідно з вимогами цього Правила, встановленими в оригінальній версії поправок. Горизонтальна стрілка позначає напрямок до зовнішньої сторони транспортного засобу. Вертикальна стрілка, що починається від горизонтального відрізка та направлена вниз, означає ПЗС із обмеженим світлорозподілом (вертикально вниз та/або горизонтально під площиною Н).</p>
<p>Рисунок А7-II – Приклад маркування 2</p> 	<p>ПЗС з позначкою, наведеною ліворуч — це комбінація переднього габаритного вогню (А) та передньої протитуманної фари (F3) з пластиковими лінзами (PL), затверджена у Франції (Е2) з номером затвердження 3223 згідно з цими Правилами (148R) та з Правилами ООН для дорожніх освітлювальних пристроїв (149R).</p>

	Число (00) після 148R означає, що затвердження було надане згідно з вимогами відповідного Правила, встановленими в оригінальній версії поправок.
--	--

2. Позначка затвердження згрупованих, комбінованих або суміщених ліхтарів

Примітка. Вертикальні та горизонтальні лінії схематично показують форму ПЗС. Ці лінії не є частиною позначки затвердження.

Рисунок А7-III

Приклад маркування 3

	3333 E4 148R00	IA	<u>2b</u>	<u>R2</u>
		F2	AR	S2

IA <u>2b</u> <u>R2</u> F2 AR S2				
3333 E4 148R00				

Ці приклади позначок затвердження надають два можливі рішення для маркування ПЗС, якщо два або більше ПЗС є частиною однієї системи згрупованих, комбінованих або суміщених ПЗС.

На них зазначено, що ПЗС затверджений у Нідерландах (E4) з номером затвердження 3333 та містить:

(a) світловідбивач класу A1;

(b) задній сигнальний вогонь зі змінною силою світла (категорія 2b). Горизонтальна стрілка показує, в якій позиції слід встановити цей пристрій, який не можна встановити на іншій стороні транспортного засобу;

(c) задній габаритний вогонь зі змінною силою світла (R2). Горизонтальна стрілка показує сторону, на якій фотометричні характеристики, що відповідають вимогам, дотримано до кута у 80° Н;

(d) задній протитуманний ліхтар зі змінною силою світла (F2);

(e) ліхтар заднього ходу;

(f) сигнал гальмування зі змінною силою світла (S2).

Усі ці ПЗС (функції) затверджені відповідно до оригінальної серії поправок о цих Правил (148R), що показано числом (00) після 148R.

3. Познака затвердження ПЗС, якщо лінзи призначено для використання в різних типах ліхтарів

Рисунок А7-IV

F1 2a AR R1 S1
00 00 00 00 00



1432

Цей приклад відповідає маркуванню лінзи, призначеної для застосування в інших типах ПЗС. Познаки затвердження показують, що ПЗС був затверджений в Іспанії (E9) з номером затвердження 1432 та може містити всі перелічені функції.

На головному корпусі ПЗС повинна бути тільки одна познака затвердження.

4. Ідентифікаційний код модулів джерел світла

Рисунок А7-V

Маркування модулів джерел світла

MD E3 17325

Модуль джерел світла з ідентифікаційним кодом, наведеним вище, затверджений разом із ПЗС, затвердженим в Італії (E3) з номером затвердження 17325.
