

РЕШЕНИЯ

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2020/1222 НА КОМИСИЯТА

от 24 август 2020 година

за одобряване на ефективни външни светлини с използване на светодиоди като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от леки търговски превозни средства, задвижвани с двигател с вътрешно горене, в съответствие с условията по NEDC съгласно Регламент (ЕС) 2019/631 на Европейския парламент и на Съвета

(текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Регламент (ЕС) 2019/631 на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾ от 17 април 2019 г. за определяне на стандарти за ефективност на емисиите на CO₂ от нови пътнически леки автомобили и от нови леки търговски превозни средства и за отмяна на регламенти (ЕО) № 443/2009 и (ЕС) № 510/2011, и по-специално член 11, параграф 4 от него,

като има предвид, че:

- (1) На 19 декември 2019 г. производителите Toyota Motor Europe, Opel Automobile GmbH-PSA, FCA Italy S.p.A., Automobiles Citroën, Automobiles Peugeot, PSA Automobiles SA, Audi AG, Ford-Werke GmbH, Jaguar Land Rover Ltd., Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Škoda Auto a.s., BMW AG, Renault SA, Honda Motor Europe Ltd, Volkswagen AG и Volkswagen AG Nutzfahrzeuge подадоха съвместно заявление (наричано по-нататък „заявлението“) за одобряване в съответствие с член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631 на ефективни външни светлини със светодиоди („ефективни външни светлини с LED“) като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от леки търговски превозни средства, задвижвани с двигател с вътрешно горене, които могат да работят с бензин, дизелово гориво и някои алтернативни горива.
- (2) Заявлението беше оценено в съответствие с член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631, с Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014 на Комисията ⁽²⁾ и с Техническите указания за изготвяне на заявления за одобряване на иновативни технологии съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета ⁽³⁾ (версия от юли 2018 г.) ⁽⁴⁾. В съответствие с член 11, параграф 3 от Регламент (ЕС) 2019/631 заявлението бе придружено от доклад от проверка, предприета от независим сертифициран орган.
- (3) Заявлението се отнася за намаления на емисиите на CO₂, които не могат да бъдат доказани чрез измервания, извършени в съответствие с новия европейски цикъл на движение („изпитване по NEDC“), както е посочено в Регламент (ЕО) № 692/2008 на Комисията ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ ОВ L 111, 25.4.2019 г., стр. 13.

⁽²⁾ Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014 на Комисията от 25 април 2014 г. за установяване на процедура за одобряване и сертифициране на иновативни технологии за намаляване на емисиите на CO₂ от леки търговски превозни средства съгласно Регламент (ЕС) № 510/2011 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 125, 26.4.2014 г., стр. 57).

⁽³⁾ Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за определяне на стандарти за емисиите от нови леки пътнически автомобили като част от цялостния подход на Общността за намаляване на емисиите на CO₂ от лекотоварните превозни средства (ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 1).

⁽⁴⁾ <https://circabc.europa.eu/sd/a/a19b42c8-8e87-4b24-a78b-9b70760f82a9/july%202018%20Technical%20Guidelines.pdf>

⁽⁵⁾ Регламент (ЕО) № 692/2008 на Комисията от 18 юли 2008 г. за прилагане и изменение на Регламент (ЕО) № 715/2007 на Европейския парламент и на Съвета за типово одобрение на моторни превозни средства по отношение на емисиите от леки превозни средства за превоз на пътници и товари (Евро 5 и Евро 6) и за достъпа до информация за ремонт и техническо обслужване на превозни средства (ОВ L 199, 28.7.2008 г., стр. 1).

- (4) Използването на светодиоди за подобряване на ефективността на външните светлини на превозно средство вече е било одобрявано за някои външни светлини на пътнически леки автомобили с решения за изпълнение 2014/128/ЕС ⁽⁶⁾, (ЕС) 2015/206 ⁽⁷⁾, (ЕС) 2016/160 ⁽⁸⁾ и (ЕС) 2016/587 ⁽⁹⁾ на Комисията (наричани съвместно „предидни решения за изпълнение с цел одобряване“) като иновативна технология, която може да намали емисиите на CO₂ по начин, който не е обхванат от измерванията, извършвани като част от изпитването по NEDC.
- (5) Въз основа на опита, придобит при оценката на заявленията в рамките на предидните решения за изпълнение с цел одобряване, и въз основа на докладите и информацията, предоставени със заявлението, беше доказано в задоволителна степен и по убедителен начин, че една ефективна външна светлина със светодиоди или подходящи комбинации от такива светлини отговарят на критериите за допустимост, посочени в член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631 и Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014, и осигуряват намаляване на емисиите на CO₂ с най-малко 1 g CO₂/km в сравнение с еднакъв комплект базови външни светлини.
- (6) В допълнение към външните светлини за превозни средства, за които с предидни решения за изпълнение вече е било одобрявано използването на ефективни светодиодни светлини, в заявлението се посочва също така използването на ефективни външни светлини със светодиоди в светлините за завой, статичните светлини за използване в крива, светлините за обозначаване на най-външния габарит и страничните габаритни светлини. Тъй като тези светлини не са включени по време на измерванията, извършвани като част от изпитването по NEDC, е целесъобразно да се одобри използването на ефективни външни светлини със светодиоди и в тези светлини.
- (7) В заявлението се посочва методика за определяне на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективни външни светлини със светодиоди в гама от светлини, предназначени за използване в леки търговски превозни средства, задвижвани с двигател с вътрешно горене, които могат да работят с бензин, дизелово гориво, втечен нефтен газ (ВНГ), съгъстен природен газ (СПГ) или Е85.
- (8) Предвид ограничената наличност на Е85 на пазара на Съюза като цяло не се счита за целесъобразно това гориво да се разграничава от бензина за целите на методиката за изпитване.
- (9) Заявителите са представили изследвания, подкрепящи тезата, че по отношение на използването на външните светлини моделите на използване на леките търговски превозни средства и тези на леките пътнически автомобили са достатъчно сходни, за да позволят прилагането на методиката, посочена в предидните решения за изпълнение, и за леките търговски превозни средства.
- (10) По отношение на светлините за завой, статичните светлини за използване в крива, светлините за обозначаване на най-външния габарит и страничните габаритни светлини обаче, които не са били обхванати от предидните решения за изпълнение, заявителите са предложили в методиката за изпитване да бъдат включени специфични коефициенти на използване и стойности на консумация на мощност. Тъй като предложените от заявителите коефициенти на използване и стойности за консумацията на мощност на тези светлини водят до стойности, които могат да се считат за консервативни, е целесъобразно тези коефициенти и стойности да бъдат включени в методиката за изпитване.
- (11) Методиката следва също така да бъде допълнена, с цел да се гарантира, че може да се отчита наличието на адаптивни предни светлини (AFS), използвани в къси светлини.
- (12) С посочените допълнения методиката за изпитване следва да се счита за подходяща за определяне на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването въпросната иновативна технология в леки търговски превозни средства.
- (13) Производителите следва да имат възможност да подават заявление до орган по одобряване на типа за сертифициране на намаленията на емисиите на CO₂, дължащи се на използването на ефективни външни светлини със светодиоди, когато са изпълнени условията, определени в настоящото решение. За тази цел производителите следва да гарантират, че заявлението за сертифициране се придружава от доклад от проверка от независим и сертифициран орган, в който се потвърждава, че иновативната технология отговаря на условията, определени в настоящото решение, и че намалението на емисиите е определено в съответствие с посочената в приложението към настоящото решение методика за изпитване.

⁽⁶⁾ Решение за изпълнение 2014/128/ЕС на Комисията от 10 март 2014 г. за одобряване на светодиодния модул E-light за къси светлини като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от леки пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 70, 11.3.2014 г., стр. 30).

⁽⁷⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2015/206 на Комисията от 9 февруари 2015 г. за одобряване на ефективните външни светлини с използване на светодиоди на Daimler AG като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от леки пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 33, 10.2.2015 г., стр. 52).

⁽⁸⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2016/160 на Комисията от 5 февруари 2016 г. за одобряване на ефективните външни светлини с използване на светодиоди на Toyota Motor Europe като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 31, 6.2.2016 г., стр. 70).

⁽⁹⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2016/587 на Комисията от 14 април 2016 г. за одобряване на технологията, използвана при ефективни външни светлини със светодиоди, като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 101, 16.4.2016 г., стр. 17).

- (14) С цел да се улесни по-широкото внедряване на иновативната технология в новите превозни средства, производителят следва също така да има възможност да кандидатства за сертифициране на намаленията на емисиите на CO₂, дължащи се на използването на няколко различни системи ефективни външни светлини със светодиоди, с едно-единствено заявление. Въпреки това е целесъобразно да се гарантира, че когато тази възможност се използва, се прилага механизъм, който стимулира внедряването само на осигуряващите най-висока ефективност системи ефективни външни светлини със светодиоди.
- (15) Органът по одобряване на типа е отговорен за извършване на задълбочена проверка дали са изпълнени условията за сертифициране на намаленията на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на дадена иновативна технология, посочена в настоящото решение. При предоставянето на сертификата отговорният орган по одобряване на типа следва да гарантира, че всички елементи, взети предвид при сертифицирането, се записват в протокол от изпитването, който се съхранява заедно с доклада от проверката, и че тази информация се предоставя на Комисията при поискване.
- (16) За целите на определянето на общия код за екоиновации, който да бъде използван в съответните документи за одобряване на типа в съответствие с приложения I, VIII и IX към Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁰⁾, е необходимо да бъде определен индивидуален код за иновативната технология.
- (17) От 2021 г. нататък спазването от страна на производителите на техните конкретни цели относно емисиите на CO₂ трябва да се установява въз основа на емисиите на CO₂, определени в съответствие с хармонизираната в световен мащаб процедура за изпитване на лекотоварни превозни средства (WLTP), определена в Регламент (ЕС) 2017/1151 на Комисията ⁽¹¹⁾. Поради това намаленията на емисиите на CO₂, дължащо се на иновативната технология, сертифицирана в съответствие с настоящото решение, може да бъде вземано предвид при изчисляването на средните специфични емисии на CO₂ на производителите само за календарната 2020 г.,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Иновативна технология

Използването на ефективни светодиоди във външните светлини на превозни средства се одобрява като иновативна технология по смисъла на член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631 за леки търговски превозни средства, задвижвани с двигател с вътрешно горене, които могат да работят с бензин, дизелово гориво, втечнен нефтен газ (ВНГ), сгъстен природен газ (СПГ) или Е85, или с комбинация от тези горива, когато тази технология се използва в една или няколко от следните външни светлини на превозното средство:

- а) преден фар за къси светлини (включително адаптивни предни светлини);
- б) преден фар за дълги светлини;
- в) предна габаритна светлина;
- г) преден фар за мъгла;
- д) заден фар за мъгла;
- е) преден пътепоказател;
- ж) заден пътепоказател;
- з) осветление на регистрационния номер;
- и) светлина за заден ход;
- й) светлина за завои;
- к) статична светлина за използване в крива;
- л) светлини за обозначаване на най-външния габарит;
- м) странични габаритни светлини.

⁽¹⁰⁾ Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 септември 2007 г. за създаване на рамка за одобрение на моторните превозни средства и техните ремаркета, както и на системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за такива превозни средства (Рамкова директива) (ОВ L 263, 9.10.2007 г., стр. 1).

⁽¹¹⁾ Регламент (ЕС) 2017/1151 на Комисията от 1 юни 2017 г. за допълване на Регламент (ЕО) № 715/2007 на Европейския парламент и на Съвета за типово одобрение на моторни превозни средства по отношение на емисиите от леки превозни средства за превоз на пътници и товари (Евро 5 и Евро 6) и за достъпа до информация за ремонт и техническо обслужване на превозни средства, за изменение на Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, Регламент (ЕО) № 692/2008, Регламент (ЕС) № 1230/2012 и за отмяна на Регламент (ЕО) № 692/2008 на Комисията (ОВ L 175, 7.7.2017 г., стр. 1).

Член 2

Подаване на заявление за сертифициране на намалението на емисиите на CO₂

1. Даден производител може да подаде заявление до орган по одобряване на типа с цел сертифициране на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на една или повече ефективни външни светлини със светодиоди, чрез позоваване на настоящото решение.
2. Производителят гарантира, че заявлението за сертифициране се придружава от доклад от проверка от независим сертифициран орган, в който се потвърждава, че са изпълнени посочените в член 1 условия.
3. Когато намалението на емисиите е сертифицирано в съответствие с член 3, производителят гарантира, че сертифицираното намаление на емисиите на CO₂ и кодът за екоиновации, посочен в член 4, параграф 1, се вписват в сертификата за съответствие на съответните превозни средства.

Член 3

Сертифициране на намалението на емисиите на CO₂

1. Органът по одобряване на типа гарантира, че намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на иновативната технология, е определено чрез използване на методиката, посочена в приложението.
2. Когато производител подава заявление за сертифициране на намалението на емисии на CO₂, дължащо се на използването на ефективни външни светлини със светодиоди, за повече от една система ефективни външни светлини със светодиоди, както е посочено в член 1, по отношение на една версия на превозно средство, органът по одобряване на типа трябва да определи при коя от изпитваните системи ефективни външни светлини със светодиоди се постигат най-малките намаления на емисии на CO₂ и да протоколира най-ниската стойност в съответната документация за одобрение на типа. Тази стойност се използва за целите на параграф 4.
3. Когато иновативната технология е монтирана в двуторивно превозно средство или превозно средство, предназначено да работи със смес от горива, органът по одобряването вписва намалението на емисиите на CO₂, както следва:
 - а) за двуторивни превозни средства, работещи с бензин и газообразни горива, стойността на намалението на емисиите на CO₂ по отношение на горивата ВНГ или СПГ;
 - б) за превозни средства, предназначени да работят със смес от горива, работещи с бензин и Е85, стойността на намалението на емисиите на CO₂ по отношение на бензина.
4. Органът по одобряване на типа вписва сертифицираното намаление на емисиите на CO₂, определено в съответствие с параграфи 1 и 2, и кода за екоиновации, посочен в член 4, параграф 1, в съответната документация за одобряване на типа.
5. Органът по одобряване на типа записва всички елементи, взети предвид при сертифицирането, в протокол от изпитването, който се съхранява заедно с доклада от проверката, посочен в член 2, параграф 2, и предоставя тази информация на Комисията при поискване.
6. Органът по одобряване на типа сертифицира намаления на CO₂ само ако установи, че иновативната технология отговаря на условията, посочени в член 1, и ако постигнатото намаление на CO₂ е 1 g CO₂/km или по-голямо, както е посочено в член 9, параграф 1, буква а) от Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014.

Член 4

Код за екоиновации

1. На иновативната технология, одобрена с настоящото решение, се присвоява код за екоиновации 34.
2. Сертифицираното намаление на емисиите на CO₂, записано с позоваване на въпросния код за екоиновации, може да бъде взето предвид само при изчисляването на средните специфични емисии на производителите за календарната 2020 година.

Член 5

Влизане в сила

Настоящото решение влиза в сила на двадесетия ден след деня на публикуването му в Официален вестник на Европейския съюз.

Съставено в Брюксел на 24 август 2020 година.

За Комисията
Председател
Ursula VON DER LEYEN

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методика за определяне на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективни външни светодиодни светлини по NEDC, предназначени за използване в леки търговски превозни средства

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В настоящото приложение се посочва методиката за определяне на намалението на емисиите на CO₂ (въглероден диоксид), дължащо се на използването на ефективни външни светодиодни светлини за превозно средство, когато се употребява единична светодиодна светлина или подходяща комбинация от такива светлини, изброени в член 1, предназначени за монтиране в леки търговски превозни средства от категория N₁, задвижвани с двигател с вътрешно горене.

2. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ

Условията на изпитване трябва да отговарят на изискванията на правилата на ИКЕ на ООН № 4 ⁽¹⁾, 6 ⁽²⁾, 7 ⁽³⁾, 19 ⁽⁴⁾, 23 ⁽⁵⁾, 38 ⁽⁶⁾, 48 ⁽⁷⁾, 91 ⁽⁸⁾ 100 ⁽⁹⁾, 112 ⁽¹⁰⁾, 119 ⁽¹¹⁾ и 123 ⁽¹²⁾ ⁽¹⁾. Консумацията на мощност се определя в съответствие с точка 6.1.4 от Правило № 112 на ИКЕ на ООН и точки 3.2.1 и 3.2.2 от приложение 10 към същото правило.

За късите адаптивни предни светлини, попадащи в обхвата на най-малко два от класовете C, V, E или W, както е определено в Правило № 123 на ИКЕ на ООН (вж. таблица 1), измерванията на консумацията на мощност трябва да се извършват при интензитет на светодиодите за всеки клас (P_k), където k обозначава съответния клас, посочен в таблица 1, както е определено в Правило № 123 на ИКЕ на ООН.

Ако има споразумение с техническата служба, че клас C е представителният/средният интензитет на светодиодите за приложението в превозното средство, измерванията на консумацията на мощност се извършват по същия начин както за всяка друга външна светодиодна светлина, включена в комбинацията.

Таблица 1

Класове къси светлини на AFS

Клас	Вж. точка 1.3 и бележка под линия 2 от Правило № 123 на ИКЕ на ООН	Интензитет на светодиодите в %	Режим на задействане (*)
C	Базова къса светлина (държава)	100	50 km/h < скорост < 100 km/h Или, когато не е задействан режим на друг клас къса светлина (V, W, E)
V	Град	85	Скорост < 50 km/h
E	Магистрала	110	Скорост > 100 km/h
W	Неблагоприятни условия	90	Чистачка на предното стъкло, работеща > 2 мин.

(*) Скоростите на задействане се проверяват за всяко приложение в превозното средство в съответствие с Правило № 48 на ИКЕ на ООН, раздел 6, глава 6.22, точки 6.22.7.4.1 (клас C), 6.22.7.4.2 (клас V), 6.22.7.4.3 (клас E), 6.22.7.4.4 (клас W).

2.1. Изпитвателно оборудване

Използва се следното изпитвателно оборудване:

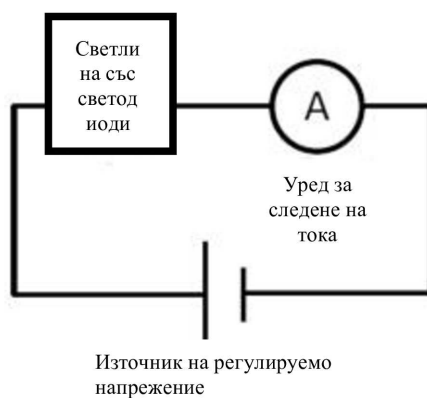
- токозахранващ блок (т.е. източник на регулируемо напрежение),
- два цифрови мултиметъра — единият за измерване на постоянния ток, а другият за измерване на постоянното напрежение.

На фигура 1 е показана една възможна изпитвателна постановка, при която измервателният уред за постоянното напрежение е вграден в захранващия блок.

⁽¹⁾ ОВ L 4, 7.1.2012 г., стр. 17, ⁽²⁾ ОВ L 213, 18.7.2014 г., стр. 1, ⁽³⁾ ОВ L 285, 30.9.2014 г., стр. 1, ⁽⁴⁾ ОВ L 250, 22.8.2014 г., стр. 1, ⁽⁵⁾ ОВ L 237, 8.8.2014 г., стр. 1, ⁽⁶⁾ ОВ L 148, 12.6.2010 г., стр. 55, ⁽⁷⁾ ОВ L 323, 6.12.2011 г., стр. 46, ⁽⁸⁾ ОВ L 164, 30.6.2010 г., стр. 69, ⁽⁹⁾ ОВ L 302, 28.11.2018 г., стр. 114, ⁽¹⁰⁾ ОВ L 250, 22.8.2014 г., стр. 67, ⁽¹¹⁾ ОВ L 89, 25.3.2014 г., стр. 101, ⁽¹²⁾ ОВ L 222, 24.8.2010 г., стр. 1.

Фигура 1

Илюстрация на изпитвателната постановка



2.2. Определяне на намалението на консумацията на мощност

2.2.1. Измерване на консумацията на мощност

За всяка включена в комбинация ефективна външна светодиодна светлина измерването на тока се извършва при напрежение 13,2 V. Върху светодиодните модули, които работят с електронна пусково-регулираща апаратура на светлинния източник, се извършват измервания, както е посочено от заявителя.

Производителят може да поиска извършването на допълнителни измервания на тока при други напрежения, когато необходимостта от това може да се докаже въз основа на проверена документация.

Във всички случаи измерванията (n) се извършват за всяко напрежение поне пет пъти последователно. Стойностите на приложеното напрежение и измерените стойности на тока се протоколират с точност четири знака след десетичната запетая.

Консумацията на мощност се определя, като се умножи напрежението по измерения ток. Средната стойност на консумацията на мощност за всяка ефективна външна светлина със светодиоди ($\overline{P_{EI_i}}$) [W] се изчислява, както е посочено във формула 1, като при изчисленията се вземат предвид четири знака след десетичната запетая. В случай че за подаването на електроенергия към светлините със светодиоди се използва стъпков електродвигател или електронен регулатор, електрическият товар на този компонент трябва да се изключи от измерването.

Формула 1

$$\overline{P_{EI_i}} = \frac{\sum_{j=1}^n (V_{EI_{ij}} \cdot I_{EI_{ij}})}{n}$$

където:

$V_{EI_{ij}}$	е изпитвателното напрежение на всяка светлина със светодиоди i
$I_{EI_{ij}}$	е измереният ток на всяка светлина със светодиоди i
n	е броят на измерванията в извадката
j	обозначава дадено измерване на консумацията на мощност

В случай на адаптивни къси светлини, консумацията на мощност ($P_{EI_{AFS}}$) [W] се изчислява като средната стойност на консумацията на светодиодите за всеки клас k, претеглена съобразно времеви дял в цикъла NEDC за всеки скоростен диапазон в съответствие с формула 2.

Формула 2

$$P_{EI_{AFS}} = \sum_{k=1}^K \text{NEDC_share} \cdot \overline{P}_k$$

където,

$\overline{P}_k$ е консумацията на мощност при съответния интензитет на светодиодите за всеки клас k , изразена като средната стойност от n последователни измервания.

K е броят на класовете, свързани с адаптивната къса светлина (AFS).

NEDC_share е времеви дял в цикъла NEDC за всеки скоростен диапазон във всеки клас, както е определено в таблица 2.

Таблица 2

Времеви дял в цикъла NEDC за всеки скоростен диапазон

Скоростен диапазон	NEDC_share
< 50 km/h	0,6805
50 – 100 km/h	0,2881
> 100 km/h	0,0314

Когато адаптивната къса светлина не попада във всичките четири класа, посочени в таблица 1, за NEDC_share на липсващите класове се приема клас C.

2.2.2. Изчисляване на намалението на консумацията на мощност

Намалението на консумацията на мощност, дължащо се на използването на всяка отделна ефективна външна светодиодна светлина (ΔP_i) [W], се изчислява по формула 3.

Формула 3

$$\Delta P_i = P_{B_i} - \overline{P_{Ei}}$$

където:

P_{B_i} е консумацията на мощност на базовата светлина i [W] на превозното средство

$\overline{P_{Ei}}$ е средна консумация на мощност на екоинновативната светлина на превозното средство i [W]

Консумираната мощност на съответните базови светлини на превозното средство е посочена в таблица 3:

Таблица 3

Консумация на мощност на различни базови светлини на превозно средство

Светлина на превозно средство	Консумация на мощност (P_B) [W]
Преден фар за къси светлини	137
Преден фар за дълги светлини	150
Предна габаритна светлина	12
Осветление на регистрационния номер	12
Преден фар за мъгла	124
Заден фар за мъгла	26
Преден пътепоказател	13
Заден пътепоказател	13
Светлина за заден ход	52
Светлина за завои	44

Светлина на превозно средство	Консумация на мощност (P _b) [W]
Статична светлина за използване в крива	44
Светлини за обозначаване на най-външния габарит (превозни средства с ширина > 2,1 m)	12
Странични габаритни светлини (превозни средства с дължина > 6 m)	24

3. ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

Намалението на емисиите на CO₂ се изчислява по формула 4.

Формула 4

$$C_{CO_2} = \left(\sum_{i=1}^m \Delta P_i \cdot UF_i \right) \cdot \frac{V_{pe}}{\eta_A} \cdot \frac{CF}{v}$$

където,

- v е средна скорост на движение по NEDC, която е 33,58 km/h
 η_A е КПД на алтернатора, който е 0,67
 UF_i е коефициентът на използване на съответната светлина i на превозното средство, посочен в таблица 4
 V_{pe} е консумацията на полезна мощност за всяко одобрено гориво, както е определено в таблица 5
CF е коефициентът на преобразуване на горивото, посочен в таблица 6.

Таблица 4

Коефициент на използване на различните светлини на превозни средства

Светлина на превозно средство	Коефициент на използване (UF)
Преден фар за къси светлини	0,33
Преден фар за дълги светлини	0,03
Предна габаритна светлина	0,36
Осветление на регистрационния номер	0,36
Преден фар за мъгла	0,01
Заден фар за мъгла	0,01
Преден пътепоказател	0,15
Заден пътепоказател	0,15
ФАРФАР за заден ход	0,01
Светлина за завой	0,025
Статична светлина за използване в крива	0,039
Светлини за обозначаване на най-външния габарит (превозни средства с ширина > 2,1 m)	0,36
Странични габаритни светлини (превозни средства с дължина > 6 m)	0,36

Таблица 5

Консумация на полезна мощност

Тип двигател	Консумация на полезна мощност V_{Pe} [l/kWh]
Бензин/E85	0,264
Бензин/E85 с турбокомпресор	0,280
Дизелово гориво	0,220
ВНГ	0,342
ВНГ с турбокомпресор	0,363
Консумация на полезна мощност V_{Pe} [m³/kWh]	
СПГ (G20)	0,259
СПГ (G20) с турбокомпресор	0,275

Таблица 6

Коефициент на преобразуване на горивото

Вид гориво	Коефициент на преобразуване (CF) [g CO ₂ /l]
Бензин/E85	2 330
Дизелово гориво	2 640
ВНГ	1 629
Коефициент на преобразуване (CF) [g CO ₂ /m³]	
СПГ (G20)	1 795

4. ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА НЕОПРЕДЕЛЕНОСТТА НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

4.1. Обща методика

Неопределеността на намалението на емисиите на CO₂ (S_{CO_2}) [W] се изчислява по формула 5:

Формула 5

$$S_{CO_2} = \frac{V_{Pe} \cdot CF}{\eta_A \cdot v} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^m (UF_i \cdot S_{PEI_i})^2}$$

където,

m е броят на външните светлини със светодиоди в изпитваната комбинация

S_{PEI_i} е статистическата грешка в стойността на консумацията на мощност на всяка i -та светодиодна светлина, монтирана в превозното средство с екоинновация, която се изчислява по формула 6.

Формула 6

$$S_{PEI_i} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (P_{EI_{ij}} - \overline{P_{EI_i}})^2}{n(n-1)}}$$

В случай на адаптивни къси светлини статистическата грешка в стойността на консумацията на мощност (S_{PEIAFS}) [W] се изчислява по формули 7 и 8:

Формула 7

$$s_{\bar{P}_k} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (P_{Cj} - \bar{P}_k)^2}{n(n-1)}}$$

Формула 8

$$s_{\bar{P}_{EIAFS}} = \sqrt{\sum_{k=1}^K (NEDC_share \cdot s_{\bar{P}_k})^2}$$

където,

- n е броят на измерванията на консумацията на мощност, който е най-малко 5, както е посочено в раздел 2.2.1
- i обозначава всяка светлина на превозното средство
- j обозначава дадено измерване на консумацията на мощност
- $\bar{P}_k$ е средноаритметичната стойност от n на брой стойности на P_k
- K е броят на класовете, свързани с адаптивната къса светлина (AFS).

5. Закръглявания

Намалението на емисиите на CO₂ (C_{CO_2}) и неопределеността на намалението на емисиите на CO₂ ($s_{C_{CO_2}}$) се закръгляват до втория знак след десетичната запетая.

Всяка стойност, използвана при изчисляването на намалението на емисиите на CO₂, се прилага или незакръглена, или закръглена до минималния брой знаци след десетичната запетая, който позволява максималното общо въздействие (т. е. комбинираното въздействие от всички закръглени стойности) върху стойността на намалението да остане под 0,25 gCO₂/km.

6. Проверка спрямо минималния праг за намалението на емисиите на CO₂

Органът по одобряване на типа гарантира, че за всеки тип, вариант и версия на превозно средство, оборудвано с ефективните външни светлини със светодиоди, е постигнат изискваният минимален праг за намалението, посочен в член 9, параграф 1, буква а) от Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014.

Когато проверява дали е постигнат минималният праг за намалението, органът по одобряване на типа отчита по формула 9 намалението на CO₂, определено в точка 3, и неопределеността, определена в точка 4.

Формула 9

$$C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} \geq MT$$

където,

- MT е минималният праг за намалението, равен на 1 g CO₂/km
- C_{CO_2} е намалението на емисиите на CO₂ [g CO₂/km], както е определено в точка 3
- $s_{C_{CO_2}}$ е неопределеността на намалението на емисиите на CO₂, изчислена в съответствие с точка 4 [g CO₂/km].

7. Сертифициране на намалението на емисиите на CO₂

Органът по одобряване на типа трябва да сертифицира намаленията на емисиите на CO₂ в съответствие с точка 3 въз основа на измерванията на светодиодната осветителна система и на базовите халогенни лампи, като се използва методиката за изпитване, определена в настоящото приложение. Когато намалението на емисиите на CO₂ е под прага, определен в член 9, параграф 1 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014, се прилага член 11, параграф 2, втора алинея от същия регламент.