РЕШЕНИЯ

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2020/1339 НА КОМИСИЯТА

от 23 септември 2020 година

за одобряване по силата на Регламент (ЕС) 2019/631 на Европейския парламент и на Съвета на ефективни външни светлини със светодиоди като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO_2 от определени леки търговски превозни средства във връзка с хармонизираната в световен мащаб процедура за изпитване на лекотоварни превозни средства

(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 от 17 април 2019 г. за определяне на стандарти за ефективност на емисиите на CO_2 от нови леки пътнически автомобили и от нови леки търговски превозни средства и за отмяна на регламенти (ЕО) № 443/2009 и (ЕС) № 510/2011 ([1]), и по-специално член 11, параграф 4 от него,

като има предвид, че:

(1) На 19 декември 2019 г. производителите Toyota Motor Europe NV/SA, 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 като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO_2 от леки търговски превозни средства, задвижвани с двигател с вътрешно горене, които могат да работят с бензин, дизелово гориво и определени алтернативни горива.

(2) На 20 февруари 2020 г. от името на заявителите Renault SA подаде допълнително заявление за използването на технологията в определени хибридни електрически превозни средства без външно зареждане (NOVC-HEV) от категория N_1. Като се има предвид, че допълнителното заявление се отнася до същата иновативна технология и че за нейната употреба важат същите условия в съответните категории превозни средства, е целесъобразно както заявлението, така и допълнителното заявление да бъдат разгледани в едно решение.

(3) Заявлението се отнася до намаленията на емисиите на CO_2, които не могат да бъдат доказани чрез измервания, извършвани в съответствие с хармонизираната в световен мащаб процедура за изпитване на лекотоварни превозни средства (WLTP) съгласно Регламент (ЕС) 2017/1151 ([2]).

(4) Заявлението беше разгледано в съответствие с член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631, Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014 на Комисията ([3]) и Техническите указания за изготвяне на заявления за одобряване на иновативни технологии съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 и Регламент (ЕС) № 510/2011 (версията от юли 2018 г. – V2) ([4]). В съответствие с член 11, параграф 3 от Регламент (ЕС) 2019/631 заявлението бе придружено от доклади от проверки, предприети от независим сертифициран орган.

([1]) ОВ L 111, 25.4.2019 г., стр. 13.

([2]) 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).

([3]) 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 CO_2 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).

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

(5) Използването на определени ефективни външни светлини със светодиоди вече бе одобрено за леките пътнически автомобили с решения за изпълнение 2014/128/ЕС ([5]), (ЕС) 2015/206 ([6]), (ЕС) 2016/160 ([7]) и (ЕС) 2016/587 ([8]) на Комисията във връзка с новия европейски цикъл на движение (New European Driving Cycle – NEDC) и с Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119 ([9]) на Комисията във връзка с WLTP (наричани по-нататък „предишните решения за изпълнение с цел одобряване“) като иновативна технология, способна да намали емисиите на CO_2 по начин, който не е обхванат от мерките, изпълнявани като част от NEDC, съответно WLTP.

(6) Въз основа на опита, придобит от предишните 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 по член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631 и Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014 и осигуряват намаление на емисиите на CO_2 с най-малко 0,5 g CO_2/km в сравнение със същия комплект базови външни светлини.

(7) Като допълнение към външните светлини за превозни средства, за които с предишните решения за изпълнение с цел одобряване вече е било одобрено използването на ефективни светодиодни светлини като иновативна технология, в заявлението се посочва също така използването на 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 WLTP, е целесъобразно да се одобри използването на ефективни външни светлини със светодиоди в тези светлини.

(8) В заявлението се предвижда методика за определяне на намалението на емисиите на CO_2, 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, както и в определени хибридни електрически превозни средства без външно зареждане от категория N_1, които могат да работят с бензин, дизелово гориво, втечнен нефтен газ (ВНГ), сгъстен природен газ (СПГ) или Е85.

(9) 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.

(10) 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 по Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119 и за леките търговски превозни средства.

(11) По отношение на светлините за завой и статичните светлини за използване в крива обаче заявителите са предложили в методиката за изпитване да бъдат включени специфични коефициенти на използване, различаващи се от включените в методиката по Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119. Коефициентите на използване, предложени от заявителите за посочените светлини, може да се смятат за по-консервативни от предвидените в Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119 и затова се счита за целесъобразно новите коефициенти да бъдат включени в методиката за изпитване по настоящото решение. Освен това светлините за обозначаване на най-външния габарит и страничните габаритни светлини не бяха обхванати от Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119, поради което за тях следва да бъдат добавени коефициенти на използване и стойности на консумацията на мощност.

(12) С оглед на посочените допълнения методиката за изпитване, предвидена в Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119, следва да се счита за подходяща за определяне на намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на използването на въпросната иновативна технология в леките търговски превозни средства.

([5]) 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 CO_2 от леки пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 70, 11.3.2014 г., стр. 30).

([6]) 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 CO_2 от леки пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 33, 10.2.2015 г., стр. 52).

([7]) 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 CO_2 от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 31, 6.2.2016 г., стр. 70).

([8]) 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 CO_2 от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 101, 16.4.2016 г., стр. 17).

([9]) Решение за изпълнение (ЕС) 2019/1119 на Комисията от 28 юни 2019 година за одобряване на ефективни външни светлини с използване на светодиоди, предназначени за използване в превозни средства с двигател с вътрешно горене и хибридни електрически превозни средства без външно зареждане, като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO_2 от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 176, 1.7.2019 г., стр. 67).

(13) Ефективните външни светлини със светодиоди следва да се използват в леките търговски превозни средства, задвижвани с двигател с вътрешно горене, или в хибридните електрически превозни средства без външно зареждане от категория N_1, за които може да се използват некоригирани измерени стойности за разхода на гориво и за емисиите на CO_2 в съответствие с параграф 1.1.4 от допълнение 2 към подприложение 8 към приложение XXI към Регламент (ЕС) 2017/1151.

(14) Производителите следва да имат възможност да подават заявление пред орган по одобряване на типа, за да бъде сертифицирано намалението на CO_2, дължащо се на използването на ефективни външни светлини със светодиоди, когато са изпълнени условията по настоящото решение. За тази цел производителите следва да прилагат към заявлението за сертифициране 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.

(15) С цел да се улесни по-широкото внедряване на иновативната технология в новите превозни средства, всеки производител следва също така да има възможност да кандидатства за сертифициране на намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на използването на няколко различни ефективни външни светлини със светодиоди, само с едно заявление. Въпреки това е целесъобразно да се гарантира, че когато тази възможност се използва, се прилага механизъм, който стимулира внедряването само на ефективните външни светлини със светодиоди, осигуряващи най-висок КПД.

(16) За извършване на задълбочена проверка дали са изпълнени условията за сертифициране на намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на използването на дадена иновативна технология съгласно настоящото решение, отговаря органът по одобряване на типа. При предоставянето на сертификата отговорният орган по одобряване на типа следва да гарантира, че всички елементи, взети предвид при сертифицирането, се вписват в протокол от изпитването, който се съхранява заедно с доклада от проверката, и че тази информация се предоставя на Комисията при поискване.

(17) За целта на определянето на общия код за екоиновации, който да бъде използван в относимите 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.

(18) От 2021 г. нататък спазването на специфичните цели за емисиите на CO_2 от страна на производителите трябва да се установява въз основа на емисиите на CO_2, определени в съответствие с WLTP. Поради това намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на иновативната технология, сертифицирана в съответствие с настоящото решение, може да бъде вземано предвид при изчисляването на средните специфични емисии на CO_2 на производителите от посочената година нататък,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Иновативна технология

Използването на ефективни светодиоди във външните светлини на превозните средства се одобрява като иновативна технология по смисъла на член 11 от Регламент (ЕС) 2019/631 за използване в леките 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 E85, или с комбинация от тези горива, както и в хибридните електрически превозни средства без външно зареждане (NOVC-HEVs) от категория N_1, за които може да се използват некоригирани измерени стойности за разхода на гориво и за емисиите на CO_2 в съответствие с параграф 1.1.4 от допълнение 2 към подприложение 8 към приложение XXI към Регламент (ЕС) 2017/1151 и които могат да работят с посочените горива или с комбинация от тях, когато иновативната технология се използва в една или няколко от следните външни светлини на превозното средство:

а) преден фар за къси светлини (включително адаптираща се система за предни светлини);

б) фар за дълги светлини;

в) предна габаритна светлина;

г) преден фар за мъгла;

д) заден фар за мъгла;

е) преден пътепоказател;

ж) заден пътепоказател;

([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).

з) осветление на регистрационния номер;

и) светлина за заден ход;

й) светлина за завой;

к) статична светлина за използване в крива;

л) светлина за обозначаване на най-външния габарит;

м) странична габаритна светлина.

Член 2

Подаване на заявление за сертифициране на намалението на емисиите на CO_2

1. Всеки производител може да подаде заявление до орган по одобряване на типа с цел сертифициране на намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на използването на една или повече ефективни външни светлини със светодиоди, на основание на настоящото решение.

2. Производителят прилага към заявлението за сертифициране 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 съгласно член 3, производителят осигурява вписването на сертифицираното намаление на емисиите на CO_2 и кода за екоиновации по член 4, параграф 1 в сертификата за съответствие на въпросните превозни средства.

Член 3

Сертифициране на намалението на емисиите на CO_2

1. Органът по одобряване на типа гарантира, че намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на използването на иновативната технология, е определено по методиката, посочена в приложението.

2. Когато производител подава заявление за сертифициране на намалението на емисии на CO_2, дължащо се на използването на повече от една ефективна външна светлина със светодиоди по член 1, по отношение на една версия на превозно средство, органът по одобряване на типа определя при коя от изпитваните ефективни външни светлини със светодиоди се постигат най-малките намаления на емисиите на CO_2 и вписва най-ниската стойност в съответната документация за одобрението на типа.

3. Органът по одобряване на типа вписва сертифицираното намаление на емисиите на CO_2, определено в съответствие с параграфи 1 и 2 от настоящия член, и кода за екоиновации по член 4, параграф 1 в съответната документация за одобрението на типа.

4. Когато иновативната технология е монтирана в двугоривно превозно средство или превозно средство, предназначено да работи със смес от горива, органът по одобряването вписва намалението на емисиите на CO_2, както следва:

а) за двугоривните превозни средства, работещи с бензин и газообразни горива – намалението на емисиите на CO_2 по отношение на горивата ВНГ или СПГ;

б) за превозните средства, предназначени да работят със смес от горива, работещи с бензин и E85 – намалението на емисиите на CO_2 по отношение на бензина.

5. Органът по одобряване на типа вписва всички елементи, взети предвид при сертифицирането, в протокол от изпитването, който съхранява заедно с доклада от проверката по член 2, параграф 2, и при поискване предоставя тази информация на Комисията.

6. Органът по одобряване на типа сертифицира намалението на CO_2 само ако установи, че иновативната технология отговаря на условията по член 1 от настоящото решение и ако постигнатото намаление на CO_2 е 0,5 g CO_2/km или по-голямо, както е посочено в член 9, параграф 1, буква б) от Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014.

Член 4

Код за екоиновации

1. За иновативната технология, одобрена с настоящото решение, се определя код за екоиновации 35.

2. Сертифицираното намаление на емисиите на CO_2, вписано с посочване на кода за екоиновации по параграф 1, може да бъде вземано предвид при изчисляване на средните специфични емисии на производителите, считано от календарната 2021 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 23 септември 2020 година.

За Комисията
Председател
Ursula VON DER LEYEN

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методика за определяне на намалението на емисиите на CO_2, дължащо се на използването на ефективни външни светлини със светодиоди, предназначени за определени леки търговски превозни средства

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В настоящото приложение се установява методиката за определяне на намалението на емисиите на въглероден диоксид (CO_2), което трябва да се отдаде на използването на ефективни външни светлини със светодиоди в една или няколко от външните светлини или фарове на превозното средство, изброени в член 1, за монтиране в леките търговски превозни средства по същия член.

2. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ

При хибридните електрически превозни средства без външно зареждане (NOVC-HEVs) максималното разполагаемо напрежение в превозното средство е 60 V.

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]). 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 (AFS), попадащи в обхвата на най-малко два от класовете C, E, V или W съгласно таблица 1 от Правило № 123 на ИКЕ на ООН, измерванията на консумацията на мощност се извършват при интензитет на светодиодите за всеки клас (P_k), където k обозначава съответния клас, посочен в таблица 1, съгласно 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 проценти	Режим на задействане (*)
C	Базова къса светлина (извън населените места)	100	50 km/h < скорост < 100 km/h Или когато не е задействан режим на друг клас къса светлина (V, W, E)
V	В населено място	85	Скорост < 50 km/h
E	На автомагистрала	110	Скорост > 100 km/h
W	При 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:

а) токозахранващ блок (т.е. източник на регулируемо напрежение),

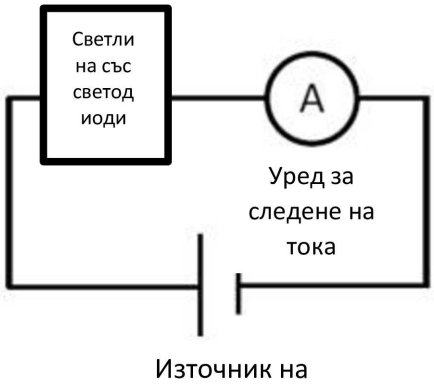
б) два цифрови мултиметъра – единият за измерване на постоянния ток, а другият за измерване на постоянното напрежение.

([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.

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

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 светлина със светодиоди 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 вписват 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

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

където:

$V_{EI_{ij}}$ е изпитвателното напрежение на всяка светлина със светодиоди i [V]

$I_{EI_{ij}}$ е измереният ток на всяка светлина със светодиоди i [A]

n е броят на измерванията в извадката

j обозначава дадено измерване на консумацията на мощност

При адаптивните къси светлини консумацията на мощност $(P_{EI_{AFS}})$ [W] се изчислява като средна стойност на консумацията на светодиодите за всеки клас k, претеглена съобразно времевия дял в цикъла WLTP за всеки скоростен диапазон, в съответствие с формула 2.

Формула 2

$$P_{EI_{AFS}} = \sum_{k=1}^{K} WLTP_share \cdot \overline{P_k}$$

където:

$\overline{P_k}$ е консумацията на мощност при съответния интензитет на светодиодите за всеки клас k, изразена като средна стойност от n последователни измервания [W]

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

WLTP_share е времевият дял в цикъла WLTP за всеки скоростен диапазон във всеки клас съгласно таблица 2.

Таблица 2

Времеви дял в цикъла WLTP за всеки скоростен диапазон

Скоростен диапазон	WLTP_share
< 50 km/h	0,588
50 – 100 km/h	0,311
> 100 km/h	0,101

Когато адаптивната къса светлина не попада във всичките четири класа, посочени в таблица 1, за WLTP_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 светлина със светодиоди (ΔP_i) [W], се изчислява по формула 3.

Формула 3

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

където:

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

$\overline{P_{EI_i}}$ е средната консумация на мощност на екоиновативната светлина на превозното средство i [W]

Консумацията на мощност на различните базови светлини на превозното средство е посочена в таблица 3.

Таблица 3

Консумация на мощност на различни базови светлини на превозното средство

Светлина на превозното 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

Светлина на превозното средство	Консумация на мощност (P_B) [W]
Преден пътепоказател	13
Заден пътепоказател	13
Светлина за заден ход	52
Светлина за завой	44
Статична светлина за използване в крива	44
Светлина за обозначаване на най-външния габарит (превозни средства с широчина > 2,1 m)	12
Странична габаритна светлина (превозни средства с дължина > 6 m)	24

3. ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO_2

Намалението на емисиите на CO_2 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 средната скорост на движение по WLTP, която е 46,6 km/h;

η_A е КПД на алтернатора, който е 0,67

UF_i е коефициентът на използване на съответната светлина на превозното средство i съгласно таблица 4

V_{Pe} е консумацията на полезна мощност за всяко одобрено гориво съгласно таблица 5

CF е коефициентът на преобразуване на горивото съгласно таблица 6.

Таблица 4

Коефициент на използване на различните светлини на превозни средства

Светлина на превозното 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
Светлина за заден ход	0,01
Светлина за завой	0,019
Статична светлина за използване в крива	0,039
Светлини за обозначаване на най-външния габарит (превозни средства с широчина > 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} [m^3/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/m^3]
СПГ (G20)	1 795

4. ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА НЕОПРЕДЕЛЕНОСТТА НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO_2

4.1. **Обща методика**

Неопределеността на намалението на емисиите на CO_2 $(s_{C_{CO_2}})$ [W] се изчислява по формула 5 и не трябва да надхвърля 30 % от намалението на CO_2.

Формула 5

$$s_{C_{CO_2}} = \frac{V_{Pe} \cdot CF}{\eta_A \cdot v} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^{m} \left(UF_i \cdot s_{\overline{P_{EI_i}}} \right)^2}$$

където:

m е броят на външните светлини със светодиоди в изпитваната комбинация

$s_{\overline{P_{EI_i}}}$ е статистическата грешка в стойността на консумацията на мощност на всяка i-та светодиодна светлина, монтирана в превозното средство с екоиновация, която се изчислява по формула 6.

Формула 6

$$s_{\overline{P_{EI_i}}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}\left(P_{EI_{i_j}} - \overline{P_{EI_i}}\right)^2}{n(n-1)}}$$

При адаптивни къси светлини статистическата грешка в стойността на консумацията на мощност $\left(s_{\overline{P_{EI_{AFS}}}}\right)$ [W] се изчислява по формули 7 и 8:

Формула 7

$$s_{\overline{P_k}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}\left(P_{c_j} - \overline{P_k}\right)^2}{n(n-1)}}$$

Формула 8

$$s_{\overline{P_{EI_{AFS}}}} = \sqrt{\sum_{k=1}^{K}\left(\text{WLTP_share} \cdot s_{\overline{P_k}}\right)^2}$$

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

$\overline{P_k}$ 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 CO_2 (C_{CO_2}) и неопределеността на намалението на емисиите на CO_2 $(s_{C_{CO_2}})$ се закръглят до втория знак след десетичната запетая.

Всяка стойност, използвана при изчисляването на намалението на емисиите на CO_2, 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 g CO_2/km.

6. Проверка спрямо минималния праг за намаление на емисиите на CO_2

Органът по одобряване на типа гарантира, че за всяка версия на превозно средство, оборудвано с ефективните външни светлини със светодиоди, е постигнат изискваният минимален праг за намалението по 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 CO_2, 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 CO_2/km
C_{CO_2}	е намалението на емисиите на CO_2 [g CO_2/km], определено съгласно точка 3
$s_{C_{CO_2}}$	е неопределеността на намалението на емисиите на CO_2, изчислена в съответствие с точка 4 [g CO_2/km].

7. СЕРТИФИЦИРАНЕ НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO_2

Намалението на емисиите на CO_2, което трябва да бъде сертифицирано от органа по одобряване на типа в съответствие с член 11 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 427/2014 (CS_{CO_2}) [g CO_2/km]), е намалението, изчислено по формула 10.

Намалението на емисиите на CO_2 се вписва в сертификата за одобрение на типа за всяка версия на превозно средство, оборудвано с ефективните външни светлини със светодиоди.

Формула 10

$$CS_{CO_2} = \left(C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}\right)$$

където:

C_{CO_2}	е намалението на емисиите на CO_2, определено съгласно точка 3 [g CO_2/km]
$s_{C_{CO_2}}$	е неопределеността на намалението на емисиите на CO_2, изчислена съгласно точка 4 [g CO_2/km]