

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/588 НА КОМИСИЯТА**от 14 април 2016 година****за одобряване на технологията, използвана в ефективни алтернатори за напрежение 12 V, като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически леки автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 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 (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 ⁽¹⁾, и по-специално член 12, параграф 4 от него,

като има предвид, че:

- (1) Заявлението за одобряване на високоефективния алтернатор Valeo с високоефективни диоди, подадено от доставчика Valeo Equipments Electriques Moteur на 3 ноември 2015 г., и заявлението за одобряване на ефективния алтернатор на Bosch с включени към MOS гейт диоди (MGD), подадено от доставчика Robert Bosch GmbH на 10 юни 2015 г., бяха оценени в съответствие с член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009, Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011 на Комисията ⁽²⁾ и Техническите насоки за изготвяне на заявления за одобряване на иновативни технологии съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009.
- (2) Предоставената в заявленията на Valeo и Bosch информация показва, че са изпълнени условията и критериите, посочени в член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009 и в членове 2 и 4 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011. Поради това ефективните алтернатори на Valeo и Bosch следва да бъдат одобрени като иновативни технологии.
- (3) Чрез решения за изпълнение 2013/341/ЕС ⁽³⁾, 2014/465/ЕС ⁽⁴⁾, (ЕС) 2015/158 ⁽⁵⁾, (ЕС) 2015/295 ⁽⁶⁾ и (ЕС) 2015/2280 ⁽⁷⁾ Комисията одобри шест заявления във връзка с технологии, допринасящи за подобряване на ефективността на алтернаторите. Въз основа на опита, събран при оценката на тези заявления, както и на заявленията на Valeo и Bosch, беше показано в задоволителна степен и по убедителен начин, че алтернатор за 12 волта (12 V) с минимален к.п.д., вариращ от 73,4 % до 74,2 % в зависимост от силовото предаване, и маса, която не надвишава масата на базовия алтернатор с повече от 3 kg, отговаря на условията за допустимост, посочени в член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009 и Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, и осигурява намаление на емисиите на CO₂ с най-малко 1g CO₂/km в сравнение с базовия алтернатор с к.п.д. 67 %.

⁽¹⁾ ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 1.⁽²⁾ Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011 на Комисията от 25 юли 2011 г. за установяване на процедура за одобрение и сертифициране на иновативни технологии за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 194, 26.7.2011 г., стр. 19).⁽³⁾ Решение за изпълнение 2013/341/ЕС на Комисията от 27 юни 2013 г. за одобряване на алтернатора Valeo с ефективна генерация (Valeo Efficient Generation Alternator) като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически леки автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 179, 29.6.2013 г., стр. 98).⁽⁴⁾ Решение за изпълнение 2014/465/ЕС на Комисията от 16 юли 2014 г. за одобряване на ефективния алтернатор DENSO (DENSO efficient alternator) като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически леки автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета и за изменение на Решение за изпълнение 2013/341/ЕС на Комисията (ОВ L 210, 17.7.2014 г., стр. 17).⁽⁵⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2015/158 на Комисията от 30 януари 2015 г. за одобряване на два високоефективни алтернатора на Robert Bosch GmbH 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 26, 31.1.2015 г., стр. 31).⁽⁶⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2015/295 на Комисията от 24 февруари 2015 г. за одобряване на ефективния алтернатор MELCO GXi (MELCO GXi efficient alternator) като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически леки автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 53, 25.2.2015 г., стр. 11).⁽⁷⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2015/2280 на Комисията от 7 декември 2015 г. за одобряване на ефективния алтернатор DENSO като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически леки автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 322, 8.12.2015 г., стр. 64).

- (4) Поради това е целесъобразно да се осигури на производителите възможността да сертифицират намаление на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективните алтернатори за 12 V, които отговарят на тези условия. За да се гарантира, че за сертифициране се предлагат само алтернатори, отговарящи на тези условия, производителят следва да предостави доклад за проверка от независим контролен орган, в който се потвърждава съответствието, заедно със заявлението за сертифициране, подадено до органа по одобряване на типа.
- (5) Ако органът по одобряване на типа констатира, че алтернаторът за 12 V не отговаря на условията за сертифициране, заявлението за сертифициране на намаленията на емисии следва да бъде отхвърлено.
- (6) Целесъобразно е да се одобри методиката на изпитване за определяне на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективни алтернатори за 12 V.
- (7) За да се определи намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективен алтернатор за 12 V, е необходимо да се установи базова технология, спрямо която следва да се оценява к.п.д. на алтернатора. Въз основа на натрупания опит е подходящо за базова технология да се приеме алтернатор за 12 V с к.п.д. 67 %.
- (8) Намаленията, дължащи се на използването на ефективен алтернатор за 12 V, могат да бъдат доказани частично чрез изпитването, посочено в приложение XII към Регламент (ЕО) № 692/2008 на Комисията ⁽¹⁾. Поради това трябва да се гарантира, че това частично обхващане е взето предвид в методиката за изпитване във връзка с намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективни алтернатори за 12 V.
- (9) С цел да се улесни по-широкото внедряване на ефективните алтернатори за 12 V в новите превозни средства, производителят следва също така да има възможността да кандидатства за сертифициране на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на алтернатор, с едно-единствено заявление за няколко ефективни алтернатора за 12 V. Въпреки това е целесъобразно да се гарантира, че когато тази възможност се използва, се прилага механизъм, който стимулира внедряването само на алтернаторите с най-високата ефективност.
- (10) 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 ⁽²⁾, следва да бъде посочен индивидуален код, който да бъде използван за иновативната технология за ефективни алтернатори за 12 V.

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Одобряване

Технологията, използвана при високоефективния алтернатор на Valeo с високоефективни диоди и при ефективния алтернатор на Bosch с включени към MOS гейт диоди, се одобрява като иновативна технология по смисъла на член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009.

Член 2

Заявление за сертифициране на намаления на емисиите на CO₂

1. Производителят може да подаде заявление за сертифициране на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на алтернатор, за един или няколко ефективни алтернатора за 12 волта (V), предназначени за използване в превозни средства от категория M₁, при условие че съответният алтернатор отговаря на следните условия:

- а) той е компонент, използван единствено за зареждане на акумулаторната батерия на превозното средство и за захранване на електрическата система на превозното средство при работещ двигател с вътрешно горене;
- б) масата на ефективния алтернатор не надвишава масата от 7 kg на базовия алтернатор с повече от 3 kg;

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

в) неговият к.п.д. е най-малко:

- i) 73,8 % за превозни средства с бензинов двигател;
- ii) 73,4 % за превозни средства с турбокомпресорен бензинов двигател;
- iii) 74,2 % за превозни средства с дизелов двигател.

2. Заявлението за сертифициране на намаленията, дължащи се на използването на алтернатор, за един или няколко ефективни алтернатора се придружава от доклад за независима проверка, удостоверяващ, че алтернаторът или алтернаторите отговаря(т) на условията, определени в параграф 1.

3. Органът по одобряването на типа отхвърля заявлението за сертифициране, ако установи, че алтернаторът или алтернаторите не отговаря(т) на условията, определени в параграф 1.

Член 3

Сертифициране на намаления на CO₂

1. Понижаването на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на ефективен алтернатор, посочен в член 2, параграф 1, се определя съгласно методиката, описана в приложението.

2. Когато производител подава заявление за сертифициране на намалението на емисии на CO₂, дължащо се на използването на алтернатор, за повече от един алтернатор, както е посочено в член 2, параграф 1, по отношение на една версия на превозно средство, органът по одобряване на типа трябва да определи при кой от изпитваните алтернатори 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 посочва в сертификата за съответствие съгласно член 11, параграф 2 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011.

Член 4

Код за екоиновации

Там, където в документацията за одобряване на типа се среща позоваване на настоящото решение в съответствие с член 11, параграф 1 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, се вписва код за екоиновации № 17.

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 14 април 2016 година.

За Комисията
Председател
Jean-Claude JUNCKER

ПРИЛОЖЕНИЕ

МЕТОДИКА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂ В РЕЗУЛТАТ НА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕФЕКТИВЕН АЛТЕРНАТОР ЗА 12 V

1. ВЪВЕДЕНИЕ

За да се определи намалението на емисиите на CO₂, което може да бъде отдадено на използването на ефективен алтернатор в превозно средство от тип M1, е необходимо да се специфицира следното:

- 1) условия на изпитване;
- 2) изпитвателно оборудване;
- 3) определяне на к.п.д. на ефективния алтернатор и к.п.д. на базовия алтернатор;
- 4) изчисляване на намалението на емисиите на CO₂;
- 5) изчисляване на статистическата грешка.

Символи, параметри и единици

Латински символи

- C_{CO_2} — намаление на CO₂ [g CO₂/km]
- CO₂ — въглероден диоксид
- CF — коефициент на преобразуване (l/100 km) – (g CO₂/km) [g CO₂/l], съгласно посоченото в таблица 3
- h — честота съгласно посоченото в таблица 1
- I — сила на тока, при която се извършва измерването [A]
- m — брой на измерванията в извадката
- M — въртящ момент [Nm]
- n — обороти [min⁻¹] съгласно посоченото в таблица 1
- P — мощност [W]
- $s_{\eta_{EI}}$ — стандартно отклонение на к.п.д. на алтернатора, представляващ екоинновация [%]
- $\overline{s_{\eta_{EI}}}$ — стандартно отклонение на средната стойност на к.п.д. на алтернатора, представляващ екоинновация [%]
- $s_{C_{CO_2}}$ — стандартно отклонение на стойностите на общото намаление на емисиите на CO₂ [g CO₂/km]
- U — изпитвателно напрежение, при което се извършва измерването [V]
- v — средна скорост на движение по новия европейски цикъл на движение (NEDC) [km/h]
- V_{Pe} — консумация на гориво за единица полезна енергия [l/kWh] съгласно посоченото в таблица 2
- $\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}}$ — чувствителност на изчисленото намаление на емисиите на CO₂, свързано с ефективността на алтернатора, представляващ екоинновация

Гръцки символи

- Δ — разлика
- η — к.п.д. на базовия алтернатор [%]
- η_{EI} — к.п.д. на ефективния алтернатор [%]
- $\overline{\eta_{EI}}$ — средна стойност на к.п.д. на алтернатора, представляващ екоинновация, в работна точка i [%]

Индекси

Индекс (i) се отнася за работната точка

Индекс (j) се отнася за измерването от извадката

EI — екоиновация

m — механичен

RW — действителни експлоатационни условия

TA — условия за одобряване на типа

B — базова стойност

2. УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ

Условията на изпитване трябва да отговарят на изискванията, посочени в стандарта ISO 8854:2012 ⁽¹⁾.

Изпитвателно оборудване

Изпитвателното оборудване трябва да бъде в съответствие със спецификациите, определени в ISO 8854:2012.

3. ИЗМЕРВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА К.П.Д.

К.п.д. на ефективния алтернатор се определя в съответствие с ISO 8854:2012, с изключение на елементите, посочени в настоящия параграф.

Измерванията се провеждат в различни работни точки i, определени в таблица 1. Големината на тока на алтернатора се определя като половината от номиналния ток за всички работни точки. За всяка скорост напрежението и токът на изхода на алтернатора трябва да се поддържат постоянни, при напрежение от 14,3 V.

Таблица 1

Работни точки

Работна точка i	Продължителност [s]	Обороти n _i [min ⁻¹]	Честота h _i
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

К.п.д. се изчислява по формула 1.

Формула 1

$$\eta_{Ei} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

Всички измервания на к.п.д. се извършват последователно най-малко пет (5) пъти. Трябва да бъде изчислена средната стойност от измерванията за всяка работна точка ($\overline{\eta_{Ei}}$).

⁽¹⁾ ISO 8854:2012 Пътни превозни средства — Алтернатори с регулатори — Методи за изпитване и общи изисквания. Референтен номер ISO 8854:2012, публикуван на 1 юни 2012 г.

К.п.д. на алтернатора, представляващ екоинновация (η_{EI}), се изчислява по формула 2.

Формула 2

$$\eta_{EI} = \sum_{i=1}^4 h_i \cdot \overline{\eta_{EI_i}}$$

Ефективният алтернатор води до спестяване на механична енергия при действителни експлоатационни условия (ΔP_{mRW}) и условия на одобряване на типа (ΔP_{mTA}), както е посочено във формула 3.

Формула 3

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

където спестената механична енергия при действителни експлоатационни условия (ΔP_{mRW}) се изчислява по формула 4, а спестената механична енергия при условията на одобряване на типа (ΔP_{mTA}) се изчислява по формула 5.

Формула 4

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{EI}}$$

Формула 5

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{EI}}$$

където

P_{RW} : е консумацията на мощност при действителни експлоатационни условия [W], която е 750 W

P_{TA} : е консумацията на мощност при условията на одобряване на типа [W], която е 350 W

η_B : е к.п.д. на базовия алтернатор [%], който е 67 %

Изчисляване на намалението на емисиите на CO₂

Намалението на емисиите на CO₂ в резултат на използването на ефективния алтернатор се изчислява по следната формула.

Формула 6

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{pe} \cdot CF}{v}$$

където

v : е средната скорост на движение по новия европейски цикъл на движение (NEDC) [km/h], която е 33,58 km/h

V_{pe} : е консумацията на гориво за единица полезна енергия, посочена в таблица 2 по-долу

Таблица 2

Консумация на гориво за единица полезна енергия

Тип двигател	Консумация на гориво за единица полезна енергия (V_{pe}) [l/kWh]
Бензинов	0,264
Бензинов с турбокомпресор	0,280
Дизелов	0,220

CF: коефициент, посочен в следната таблица 3

Таблица 3

Коефициент на преобразуване за горива

Вид гориво	Коефициент на преобразуване (l/100 km) — (g CO ₂ /km) (КП) [g CO ₂ /l]
Бензин	2 330
Дизелово гориво	2 640

Изчисляване на статистическата грешка

Статистическите грешки в получените по методиката на изпитване резултати, дължащи се на измерванията, трябва да бъдат определени количествено. За всяка работна точка стандартното отклонение се изчислява по следната формула:

Формула 7

$$s_{\overline{\eta_{EI}}} = \frac{s_{\eta_{EI_i}}}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (\eta_{EI_j} - \overline{\eta_{EI}})^2}{m(m-1)}}$$

Стандартното отклонение на стойността на к.п.д. на ефективния алтернатор ($s_{\eta_{EI}}$) се изчислява по формула 8:

Формула 8

$$s_{\eta_{EI}} = \sqrt{\sum_{i=1}^4 h_i \cdot s_{\eta_{EI_i}}^2}$$

Стандартното отклонение на стойността на к.п.д. на алтернатора ($s_{\eta_{EI}}$) води до грешка по отношение на намалението на емисиите на CO₂ (s_{CO_2}). Тази грешка се изчислява по формула 9:

Формула 9

$$s_{CO_2} = \sqrt{\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}} \cdot s_{\eta_{EI}}\right)^2} = \frac{(P_{RW} - P_{TA})}{\eta_{EI}^2} \cdot \frac{V_{pe} \cdot CF}{v} \cdot s_{\eta_{EI}}$$

Статистическа значимост

За всеки тип, вариант и версия превозно средство, оборудвано с ефективния алтернатор, трябва да бъде доказано, че грешката по отношение на намалението на CO₂, изчислена по формула 9, не е по-голяма от разликата между общото намаление на CO₂ и прага за минималното намаление, посочен в член 9, параграф 1 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011 (вж. формула 10).

Формула 10

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

където:

MT: е прагът за минималното намаление [gCO₂/km], който е 1 gCO₂/km

Доклад за изпитването и оценката

Докладът включва:

- Модел и маса на изпитваните алтернатори
- Описание на изпитвателната установка
- Резултати от изпитването (измерени стойности)
- Изчислените резултати и съответните формули

Ефективен алтернатор, който да бъде монтиран в превозни средства

Органът за одобрение на типа трябва да сертифицира намалението на емисиите на CO₂ въз основа на измервания върху ефективния алтернатор и базовия алтернатор, извършени по методиката за изпитване, определена в настоящото приложение. Когато намалението на емисиите на CO₂ е под праговата стойност, посочена в член 9, параграф 1, се прилага член 11, параграф 2, втора алинея от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011.
