

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE

z 10. marca 2014

o schválení modulu stretávacieho svetla „E-Light“ s elektroluminiscenčnými (LED) diódami ako inovačnej technológie na znižovanie emisií CO₂ z osobných automobilov podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009

(Text s významom pre EHP)

(2014/128/EÚ)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 z 23. apríla 2009, ktorým sa stanovujú výkonové emisné normy nových osobných automobilov ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z ľahkých úžitkových vozidiel⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 12 ods. 4,

keďže:

- (1) Dodávateľská spoločnosť Automotive Lighting Reutlingen GmbH (ďalej len „žadateľ“) predložila 9. júla 2013 žiadosť o schválenie modulu stretávacieho svetla s elektroluminiscenčnými (LED) diódami pod názvom „E-Light“. Úplnosť žiadosti bola posúdená v súlade s článkom 4 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) č. 725/2011⁽²⁾. Zistilo sa, že žiadosť je úplná a lehota, ktorú má Komisia na posúdenie žiadosti, začala plynúť dňom nasledujúcim po dátume jej oficiálneho doručenia, t. j. 10. júla 2013.
- (2) Žiadosť bola posúdená v súlade s článkom 12 nariadenia (ES) č. 443/2009, s ustanoveniami vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011 a technickými usmerneniami na vypracovanie žiadostí o schválenie inovačných technológií podľa nariadenia (ES) č. 443/2009 (ďalej len „technické usmernenia“) ⁽³⁾.
- (3) Žiadosť sa týka modulu stretávacieho svetla „E-Light“ s elektroluminiscenčnými diódami, ktorý predstavuje osvetľovaciu technológiu založenú na tzv. systéme lom – odraz. Modul „E-Light“ využíva odraz a lom svetla v šošovkách, aby tak sústredil svetlo vychádzajúce z malého počtu svetelných zdrojov s elektroluminiscenčnými diódami. Táto technológia je výrazne odlišná od systému osvetlenia s elektroluminiscenčnými diódami schváleného vykoná-

vacím rozhodnutím Komisie 2013/128/EÚ⁽⁴⁾ ako ekologická inovácia. Zároveň by sa nemalo zabudnúť na skutočnosť, že žiadosť spoločnosti Automotive Lighting vychádza zo zjednodušeného postupu opísaného v technických usmerneniach, pričom predtým schválená žiadosť bola založená na komplexnom prístupe.

- (4) Komisia sa domnieva, že informácie poskytnuté v žiadosti preukazujú, že podmienky a kritériá uvedené v článku 12 nariadenia (ES) č. 443/2009 a v článkoch 2 a 4 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011 boli splnené.
- (5) Žiadateľ preukázal, že miera využívania modulu „E-Light“ v osobných automobiloch nepresiahla 3 % nových osobných automobilov zapísaných do evidencie v referenčnom roku 2009. Toto tvrdenie žiadateľ doložil odkazom na technické usmernenia, v ktorom je zhrnutá správa o bezpečnej svetelnej viditeľnosti vypracovaná európskym združením výrobcov náhradných dielov automobilov CLEPA. Žiadateľ použil vopred zadefinované funkcie a priemerované údaje v súlade so zjednodušeným postupom uvedeným v technických usmerneniach.
- (6) V súlade so zjednodušeným postupom opísaným v technických usmerneniach žiadateľ použil halogénové osvetlenie ako základnú technológiu na preukázanie potenciálu modulu „E-Light“ znižovať emisie CO₂.
- (7) Žiadateľ predložil metodiku na overenie zníženia emisií CO₂, súčasťou ktorej sú vzorce zodpovedajúce vzorcom opísaným v technických usmerneniach k zjednodušenému postupu, ktorý sa týka svetelných funkcií. Komisia sa domnieva, že touto skúšobnou metódou sa zabezpečia overiteľné, opakovateľné a porovnateľné výsledky skúšky a že dokáže reálne a štatisticky významným spôsobom preukázať výhody inovačnej technológie v súvislosti so znižovaním emisií CO₂ v súlade s článkom 6 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011.
- (8) Na základe týchto skutočností Komisia dospela k záveru, že žiadateľ uspokojivo preukázal, že zníženie emisií dosiahnuté touto inovačnou technológiou je najmenej 1 g CO₂/km.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 140, 5.6.2009, s. 1.

⁽²⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 725/2011 z 25. júla 2011, ktorým sa ustanovuje proces schvaľovania a certifikácie inovačných technológií na znižovanie emisií CO₂ z osobných automobilov (Ú. v. EÚ L 194, 26.7.2011, s. 19).

⁽³⁾ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf.

⁽⁴⁾ Vykonávacie rozhodnutie Komisie 2013/128/EÚ z 13. marca 2013 o schválení používania svetelných emisných diód v niektorých svetelných funkciách vozidiel kategórie M1 ako inovačnej technológie na znižovanie emisií CO₂ z osobných automobilov podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 (Ú. v. EÚ L 70, 14.3.2013, s. 7).

- (9) Keďže aktivácia osvetlenia stretávacím svetlom nie je v prípade skúšky na typové schvaľovanie emisií CO₂ uvedenej v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 ⁽¹⁾ a nariadení Komisie (ES) č. 692/2008 ⁽²⁾ povinná, Komisia nemá námietky voči skutočnosti, že príslušné svetelné funkcie nie sú súčasťou štandardného skúšobného cyklu.
- (10) Aktivácia príslušných svetelných funkcií je povinná na zabezpečenie bezpečnej prevádzky vozidla, a preto nezávisí od voľby vodiča. Na základe týchto skutočností sa Komisia domnieva, že za znížovanie emisií CO₂ použitím elektroluminiscenčných diód by mal zodpovedať výrobca..
- (11) Komisia dospela k názoru, že overovacia správa, ktorú vypracoval FAKT S.r.l – nezávislý a certifikovaný orgán, potvrdzuje zistenia uvedené v žiadosti.
- (12) Komisia sa preto domnieva, že pokiaľ ide o schválenie uvedenej inovačnej technológie, nemali by byť vznesené žiadne námietky.
- (13) Každý výrobca, ktorý chce využiť zníženie svojich priemerných špecifických emisií CO₂ tak, aby dosiahol cieľovú hodnotu špecifických emisií prostredníctvom úspor CO₂ z používania inovačnej technológie schválenej týmto rozhodnutím, by sa mal v súlade s článkom 11

ods. 1 nariadenia (EÚ) č. 725/2011 vo svojej žiadosti o osvedčenie o typovom schválení ES pre dotknuté vozidlá odvolať na toto rozhodnutie,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

1. Modul stretávacieho svetla „E-Light“ s elektroluminiscenčnými diódami určený na používanie vo vozidlách kategórie M1 sa schvaľuje ako inovačná technológia v zmysle článku 12 nariadenia (ES) č. 443/2009.

2. Zníženie emisií CO₂ vyplývajúce z používania modulu stretávacieho svetla „E-Light“ s elektroluminiscenčnými diódami uvedeného v odseku 1 sa určuje metódou, ktorá je uvedená v prílohe.

Článok 2

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v Úradnom vestníku Európskej únie.

V Bruseli 10. marca 2014

Za Komisiu

predseda

José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 z 20. júna 2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel (Ú. v. EÚ L 171, 29.6.2007, s. 1).

⁽²⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 692/2008 z 18. júla 2008 ktorým sa vykonáva, mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel (Ú. v. EÚ L 199, 28.7.2008, s. 1).

PRÍLOHA

METÓDA URČOVANIA ZNÍŽENIA EMISÍI CO₂ POUŽITÍM MODULU STRETÁVACIEHO SVETLA „E-LIGHT“ S ELEKTROLUMINISCENČNÝMI (LED) DIÓDAMI VO VOZIDLE KATEGÓRIE M1**1. Úvod**

Na určenie zníženia emisií CO₂, ktoré možno pripísať používaniu elektroluminiscenčných (LED) diód v module stretávacieho svetla vo vozidle kategórie M1, je potrebné stanoviť:

- skúšobné podmienky;
- skúšobný postup;
- vzorce na výpočet úspor CO₂;
- vzorce na výpočet štandardnej odchýlky;
- spôsob stanovenia úspor CO₂ na účely vydania certifikátu orgánmi typového schvaľovania.

2. Skúšobné podmienky

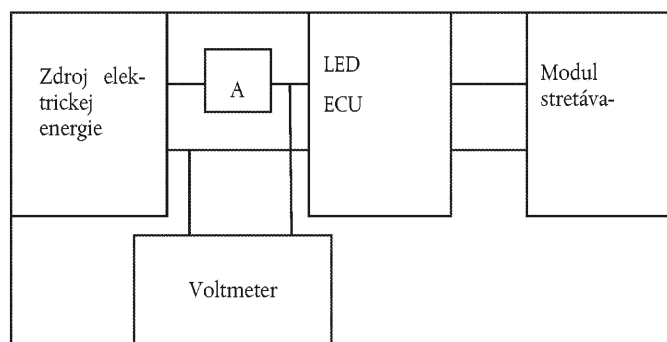
Uplatňujú sa požiadavky uvedené v predpise EHK OSN č. 112 ⁽¹⁾ o jednotných ustanoveniach týkajúcich sa svetlo-metov motorových vozidiel emitujúcich asymetrické stretávacie alebo diaľkové svetlo (alebo obe) vybavených žiarovkami a/alebo modulmi s elektroluminiscenčnými diódami. Pri určovaní spotreby energie sa odkazuje na bod 6.1.4 predpisu EHK OSN č. 112 a body 3.2.1 a 3.2.2 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 112.

Okrem toho sa vykoná 30 minútová fáza zahrievania skúšaného zariadenia jeho napojením na prúd s hodnotou 0,78 A a napätím 13,4 V. Skúšané zariadenie pozostáva z elektronickej riadiacej jednotky (ECU), svetelného zdroja s elektroluminiscenčnými diódami a z modulu stretávacieho svetla.

3. Skúšobný postup

Vykonajú sa merania tak, ako sú znázornené na obrázku. Použijú sa tieto zariadenia:

- dva digitálne multimetre, jeden na meranie jednosmerného prúdu a druhý na meranie jednosmerného napätia,
- zdroj elektrickej energie.



Obrázok

Zostava pri skúške (A je ampérmeter, LED ECU je elektronicá riadiaca jednotka svetelného zdroja LED)

Celkovo je potrebné vykonať desať meraní s týmito hodnotami napätia: 9,0 V, 10,0 V, 11,0 V, 12,0 V, 13,0 V, 13,2 V, 13,4 V, 14,0 V, 15,0 V, 16,0 V (ak sú hodnoty napätia 13,2 V a 13,4 V bežnými hodnotami napätia v osobných automobiloch).

Pri každej hodnote napätia je potrebné zmerať zodpovedajúcu hodnotu prúdu.

Presne nastavené hodnoty napätia a namerané hodnoty prúdu sa zaznamenávajú s presnosťou na štyri desatinné miesta.

⁽¹⁾ E/ECE/324/Rev.2/Add.111/Rev.3 — E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.111/Rev.3, 9. január 2013.

4. Vzorce

Na určenie úspor CO₂ a dosiahnutia prahovej hodnoty 1 g CO₂/km je potrebné vykonať tieto kroky:

krok 1: výpočet úspor elektrickej energie;

krok 2: výpočet úspor CO₂;

krok 3: výpočet chyby v úsporách CO₂;

krok 4: overenie prahovej hodnoty.

4.1. Výpočet úspor elektrickej energie

Pri každom z 10 meraní sa spotrebovaná energia vypočíta vynásobením nastaveného napätia hodnotou meraného prúdu. Výsledkom bude 10 hodnôt. Každá hodnota sa vyjadří s presnosťou na štyri desatinné miesta. Potom sa vypočíta priemerná hodnota spotrebovanej energie, ktorá je súčtom 10 hodnôt vydelených počtom 10.

Získané úspory energie sa vypočítajú podľa tohto vzorca:

$$\text{Vzorec 1: } \Delta P = P_{\text{základ}} - P_{\text{eko-inovácia}}$$

kde:

ΔP : sú úspory energie vo wattoch (vo W);

$P_{\text{základ}}$: je hodnota energie v základnom stave, čo je 137 W;

$P_{\text{eko-inovácia}}$: je priemerná hodnota energie spotrebovanej ekologickou inováciou vo wattoch (W).

4.2. Výpočet úspor CO₂

Vzorec na výpočet úspor CO₂ z ekologickej inovácie:

Vozidlo na benzínový pohon:

$$\text{Vzorec 2: } C_{\text{CO}_2} = \Delta P \cdot UF \cdot V_{\text{Pe-P}} / \eta A \cdot CF_P / v$$

Vozidlo na dieselový pohon:

$$\text{Vzorec 3: } C_{\text{CO}_2} = \Delta P \cdot UF \cdot V_{\text{Pe-D}} / \eta A \cdot CF_D / v$$

V týchto vzorcoch sa CO₂ považuje za úspory CO₂ udávané v gCO₂/km.

Vstupné údaje pre vzorce 2 a 3 sú:

ΔP : úspora elektrickej energie vo wattoch (W), ktorá je výsledkom kroku 1;

UF: koeficient používania, ktorý má v prípade stretávacieho svetlometu hodnotu 0,33;

v: priemerná rýchlosť jazdy v novom európskom jazdnom cykle (NEDC), ktorá je 33,58 km/h;

$V_{\text{Pe-P}}$: spotreba skutočnej elektrickej energie v prípade vozidiel na benzínový pohon, ktorá je 0,264 l/kWh;

$V_{\text{Pe-D}}$: spotreba skutočnej elektrickej energie v prípade vozidiel na dieselový pohon, ktorá je 0,221 l/kWh;

ηA : účinnosť alternátora, ktorá má hodnotu 0,67;

CF_P : koeficient prepočtu v prípade benzínového paliva, ktorý má hodnotu 2 330 gCO₂/l;

CF_D : koeficient prepočtu v prípade dieselového paliva, ktorý má hodnotu 2 640 gCO₂/l.

4.3. Výpočet štatistickej chyby v úsporách CO₂

Štatistická chyba v úsporách CO₂ sa stanoví v dvoch krokoch. V prvom kroku sa chybná hodnota výkonu stanoví ako štandardná odchýlka, ktorá je rovnocenná s intervalom spoľahlivosti 68 %.

Na tento účel sa použije vzorec 4.

$$\text{Vzorec 4 } S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

kde:

$S_{\bar{x}}$: štandardná odchýlka aritmetického priemeru [vo W];

x_i : nameraná hodnota [vo W];

$\bar{x}$: aritmetický priemer [vo W];

n : počet meraní, ktorý je 10.

Potom sa podľa vzorca 5 a s prihliadnutím na zákon o šírení chyby stanoví chyba v úsporách CO₂.

$$\text{Vzorec 5 } \overline{\Delta C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P} \cdot eP_i \right)^2}$$

kde:

ΔC_{CO_2} : priemerná celková chyba v úsporách CO₂ (gCO₂/km);

$\partial C_{CO_2}/\partial P$: citlivosť vypočítanej úspory CO₂ vo vzťahu k vstupnej hodnote x_i ;

eP_i : chyba vo vstupnej hodnote (vo W).

Nahradením vzorca 2 vzorcom 5 sa v prípade vozidiel na benzínový pohon získa:

$$\text{Vzorec 6 } \Delta C_{CO_2} = 0,0090 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot eP$$

kde:

ΔC_{CO_2} : chyba v hodnote úspor CO₂ (udávaná v g CO₂/km);

eP : chyba v spotrebe energie (vo W).

Nahradením vzorca 2 vzorcom 5 sa v prípade vozidiel na dieselový pohon získa:

$$\text{Vzorec 7: } \Delta C_{CO_2} = 0,0085 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot eP$$

kde:

ΔC_{CO_2} : je chyba v hodnote úspor CO₂ (udávaná v gCO₂/km);

eP : chyba v spotrebe energie (vo W).

4.4. Overenie prahovej hodnoty

Pomocou vzorca 8 sa overí prahová hodnota. Minimálna prahová hodnota je 1,0 gCO₂/km.

$$\text{Vzorec 8: } MT \leq C_{CO_2} - \overline{\Delta C_{CO_2}}$$

kde:

MT : je minimálna prahová hodnota (udávaná v gCO₂/km);

C_{CO_2} : celková úspora CO₂ (udávaná v gCO₂/km, ktorú je potrebné vyjadriť s presnosťou na 4 desatinné miesta;

$\overline{\Delta C_{CO_2}}$: priemerná celková úspora CO₂ (udávaná v gCO₂/km, ktorú je potrebné vyjadriť s presnosťou na 4 desatinné miesta.

5. Kód ekologickej inovácie, ktorý sa uvedie v dokumentácii typového schvaľovania

Na účely určenia všeobecného kódu ekologickej inovácie, ktorý sa má používať v predmetnej dokumentácii typového schvaľovania podľa príloh I, VIII and IX k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES ⁽¹⁾, sa ako individuálny kód určený na označenie inovačnej technológie schválenej týmto rozhodnutím, použije „5“.

Napríklad kód ekologickej inovácie v prípade úspor dosiahnutých vďaka ekologickej inovácií certifikovaných nemeckým orgánom typového schvaľovania je „e1 5“.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES z 5. septembra 2007, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Rámcová smernica) (Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1).