

LĒMUMI

KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2020/1222

(2020. gada 24. augusts)

par gaismas diožu efektīva ārējā apgaismojuma apstiprināšanu par inovatīvu tehnoloģiju CO₂ emisiju samazināšanai no vieglajiem komerciālajiem transportlīdzekļiem ar iekšdedzes motoru attiecībā uz NEDC nosacījumiem saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2019/631

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) 2019/631 (2019. gada 17. aprīlis) par CO₂ emisiju standartu noteikšanu jauniem vieglajiem pasažieru automobiļiem un jauniem vieglajiem komerciālajiem transportlīdzekļiem un ar kuru atceļ Regulu (EK) Nr. 443/2009 un Regulu (ES) Nr. 510/2011 ⁽¹⁾, un jo īpaši tās 11. panta 4. punktu,

tā kā:

- (1) 2019. gada 19. decembrī ražotāji *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 un Volkswagen AG Nutzfahrzeuge* atbilstoši Regulas (ES) 2019/631 11. pantam iesniedza kopīgu pieteikumu ("ieteikums"), lai gaismas diožu efektīvu ārējo apgaismojumu ("efektīva LED ārējā gaismas ierīce") apstiprinātu par inovatīvu tehnoloģiju CO₂ emisiju samazināšanai no vieglajiem komerciālajiem transportlīdzekļiem ar iekšdedzes motoru, kas spēj darboties ar benzīnu, dīzeļdegvielu un konkrētām alternatīvām degvielām.
- (2) Ieteikums ir izvērtēts saskaņā ar Regulas (ES) 2019/631 11. pantu, Komisijas Īstenošanas regulu (ES) Nr. 427/2014 ⁽²⁾, kā arī saskaņā ar Tehniskajām norādēm par ieteikumu sagatavošanu inovatīvu tehnoloģiju apstiprināšanai atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (EK) Nr. 443/2009 ⁽³⁾ (2018. gada jūlija redakcija) ⁽⁴⁾. Atbilstoši Regulas (ES) 2019/631 11. panta 3. punktam ieteikumam bija pievienots neatkarīgs un sertificētas iestādes sagatavots verifikācijas ziņojums.
- (3) Ieteikums atsaucas uz CO₂ emisiju aiztaupījumiem, kurus nevar pierādīt mērījumos, ko veic atbilstoši Komisijas Regulā (EK) Nr. 692/2008 ⁽⁵⁾ izklāstītajam Eiropas Jaunajam braukšanas ciklam ("NEDC tests").

⁽¹⁾ OV L 111, 25.4.2019., 13. lpp.

⁽²⁾ Komisijas Īstenošanas regula (ES) Nr. 427/2014 (2014. gada 25. aprīlis), ar ko izveido procedūru inovatīvu tehnoloģiju apstiprināšanai un sertificēšanai, lai samazinātu CO₂ emisijas no vieglajiem kravas automobiļiem saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr. 510/2011 (OV L 125, 26.4.2014., 57. lpp.).

⁽³⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 443/2009 (2009. gada 23. aprīlis), ar ko, īstenojot daļu no Kopienas integrētās pieejas CO₂ emisiju samazināšanai no vieglajiem transportlīdzekļiem, nosaka emisijas standartus jauniem vieglajiem automobiļiem (OV L 140, 5.6.2009., 1. lpp.).

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

⁽⁵⁾ Komisijas Regula (EK) Nr. 692/2008 (2008. gada 18. jūlijs), ar kuru īsteno un groza Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 715/2007 par tipa apstiprinājumu mehāniskiem transportlīdzekļiem attiecībā uz emisijām no vieglajiem pasažieru un komerciālajiem transportlīdzekļiem ("Euro 5" un "Euro 6") un par piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai (OV L 199, 28.7.2008., 1. lpp.).

- (4) Gaismas diodžu izmantošana transportlīdzekļa ārējā apgaismojuma efektivitātes uzlabošanai jau ir apstiprināta par inovatīvu tehnoloģiju, kas spēj samazināt CO₂ emisijas tādā veidā, ko nevar pierādīt ar NEDC testā veiktiem mērījumiem, attiecībā uz vieglo pasažieru automobiļu dažām ārējām gaismas ierīcēm ar Komisijas Īstenošanas lēmumiem 2014/128/ES ⁽⁶⁾, (ES) 2015/206 ⁽⁷⁾, (ES) 2016/160 ⁽⁸⁾ un (ES) 2016/587 ⁽⁹⁾ (kopā – “iepriekšējie apstiprinošie īstenošanas lēmumi”).
- (5) Pamatojoties uz pieredzi, kas gūta iepriekšējo apstiprinošo īstenošanas lēmumu novērtēšanā, kā arī uz ziņojumiem un informāciju, kas sniegti kopā ar pieteikumu, ir pietiekami un pārliecinoši pierādīts, ka efektīva LED ārējā gaismas ierīce vai to piemērotas kombinācijas atbilst Regulas (ES) 2019/631 11. pantā un Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 minētajiem atbilstības kritērijiem un dod CO₂ emisiju samazinājumu vismaz 1 g CO₂/km apmērā salīdzinājumā ar pamattehnoloģijas ārējo gaismas ierīču kopumu.
- (6) Papildus transportlīdzekļa ārējam apgaismojumam, kuram efektīvo LED gaismas ierīču izmantošana jau ir apstiprināta ar iepriekšējiem apstiprinošajiem īstenošanas lēmumiem, pieteikums atsaucas arī uz efektīvo LED ārējo gaismas ierīču izmantošanu pagriešanās lukturos, statiskos līkumgaismas lukturos, kontūrlukturos un sānu gabarītlukturos. Tā kā minētās gaismas ierīces NEDC testā veikto mērījumu laikā nav ieslēgtas, efektīvo LED ārējo gaismas ierīču izmantošanu ir lietderīgi apstiprināt arī minētajās gaismas ierīcēs.
- (7) Pieteikumā ir izklāstīta metodoloģija, ar ko nosaka CO₂ emisiju aiztaupījumus, ko iegūst no efektīvo LED ārējo gaismas ierīču izmantošanas transportlīdzekļa gaismas ierīcēs, kuras izmanto vieglajos komerciālajos transportlīdzekļos ar iekšdedzes motoru, kas spēj darboties ar benzīnu, dīzeļdegvielu, sašķidrināto naftas gāzi (LPG), saspiesto dabasgāzi (CNG) vai E85 degvielu.
- (8) Ņemot vērā E85 degvielas ierobežoto pieejamību Savienības tirgū kopumā, šīs degvielas nošķiršanu no benzīna testēšanas metodoloģijas vajadzībām tomēr neuzskata par pamatotu.
- (9) Pieteikuma iesniedzēji ir iesnieguši pētījumus, kas apstiprina, ka vieglo komerciālo transportlīdzekļu un vieglo pasažieru automobiļu lietojums attiecībā uz transportlīdzekļa ārējā apgaismojuma izmantošanu ir pietiekami līdzīgs, lai tādu pašu metodoloģiju, kāda noteikta iepriekšējos apstiprinošajos īstenošanas lēmumos, varētu atļaut attiecināt arī uz vieglajiem komerciālajiem transportlīdzekļiem.
- (10) Tomēr attiecībā uz pagriešanās lukturiem, statiskiem līkumgaismas lukturiem, kontūrlukturiem un sānu gabarītlukturiem, kas iepriekšējos apstiprinošajos īstenošanas lēmumos nebija ietverti, pieteikuma iesniedzēji ir ierosinājuši metodoloģijā iekļaut īpašus lietošanas koeficientus un jaudas patēriņa vērtības. Tā kā to lietošanas koeficientu un jaudas patēriņa vērtību dēļ, ko minētajām gaismas ierīcēm ierosinājuši pieteikuma iesniedzēji, tiek iegūtas vērtības, kuras var uzskatīt par konservatīvām, minētos koeficientus un vērtības ir lietderīgi pievienot testēšanas metodoloģijai.
- (11) Metodoloģija būtu arī jāpapildina, lai nodrošinātu, ka var ņemt vērā tuvās gaismas ierīcēs izmantotas adaptīvā priekšējā apgaismojuma sistēmas (AFS).
- (12) Ņemot vērā minētos papildinājumus, būtu jāuzskata, ka testēšanas metodoloģija ir piemērota, lai noteiktu CO₂ emisiju aiztaupījumus, kas iegūti no inovatīvās tehnoloģijas izmantošanas vieglajos komerciālajos transportlīdzekļos.
- (13) Ražotājiem būtu jādod iespēja iesniegt tipa apstiprinātajai iestādei pieteikumu par to CO₂ emisiju aiztaupījumu sertifikāciju, kas iegūti no efektīvo LED ārējo gaismas ierīču izmantošanas, ja šajā lēmumā noteiktie nosacījumi ir izpildīti. Šajā nolūkā ražotājiem būtu jānodrošina, ka sertifikācijas pieteikumam ir pievienots neatkarīgs un sertificētas iestādes sagatavots verifikācijas ziņojums, kurā ir apstiprināts, ka inovatīvā tehnoloģija atbilst šā lēmuma nosacījumiem un ka aiztaupījumi ir noteikti atbilstoši šā lēmuma pielikumā noteiktajai testēšanas metodoloģijai.

⁽⁶⁾ Komisijas Īstenošanas lēmums 2014/128/ES (2014. gada 10. marts) par gaismas diodžu tuvās gaismas moduļa *E-Light* apstiprināšanu par inovatīvu tehnoloģiju vieglo automobiļu CO₂ emisiju samazināšanai saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 443/2009 (OV L 70, 11.3.2014., 30. lpp.).

⁽⁷⁾ Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2015/206 (2015. gada 9. februāris) par *Daimler AG* efektīvu ārējās apgaismes ierīču ar gaismas diodēm apstiprināšanu par inovatīvu tehnoloģiju vieglo automobiļu CO₂ emisiju samazināšanai saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 443/2009 (OV L 33, 10.2.2015., 52. lpp.).

⁽⁸⁾ Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2016/160 (2016. gada 5. februāris) par *Toyota Motor Europe* efektīvu ārējās apgaismes ierīču ar gaismas diodēm apstiprināšanu par inovatīvu tehnoloģiju vieglo automobiļu CO₂ emisiju samazināšanai saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 443/2009 (OV L 31, 6.2.2016., 70. lpp.).

⁽⁹⁾ Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2016/587 (2016. gada 14. aprīlis) par tehnoloģijas, ko izmanto efektīvā gaismas diodžu ārējā apgaismojumā, apstiprināšanu par inovatīvu tehnoloģiju vieglo automobiļu CO₂ emisiju samazināšanai saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 443/2009 (OV L 101, 16.4.2016., 17. lpp.).

- (14) Lai sekmētu inovatīvās tehnoloģijas plašāku izmantojumu jaunos transportlīdzekļos, ražotājam vajadzētu būt iespējai iesniegt vienotu pieteikumu, kurā tiek lūgts ar vienotu sertifikācijas pieteikumu sertificēt CO₂ aiztaupījumus no vairākām efektīvām LED ārējām gaismas ierīcēm. Tomēr ir lietderīgi nodrošināt, ka šādas iespējas izmantošanas gadījumā tiek piemērots mehānisms, kas stimulē tikai tādu efektīvo LED ārējo gaismas ierīču izmantošanu, kam ir vislielākais lietderības koeficients.
- (15) Tipa apstiprinātājas iestādes pienākums ir rūpīgi pārliecināties, ka no inovatīvās tehnoloģijas izmantošanas gūto CO₂ aiztaupījumu sertificēšanas nosacījumi ir izpildīti, kā noteikts šajā lēmumā. Ja sertifikācija tiek piešķirta, atbildīgajai tipa apstiprinātājai iestādei būtu jānodrošina, ka visi sertificēšanā izvērtētie elementi ir ierakstīti testa ziņojumā un tiek glabāti kopā ar verifikācijas ziņojumu un ka šī informācija pēc pieprasījuma ir pieejama Komisijai.
- (16) Lai varētu noteikt vispārīgo ekoinovācijas kodu, kas saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2007/46/EK ⁽¹⁰⁾ I, VIII un IX pielikumu lietojams attiecīgajos tipa apstiprinājuma dokumentos, inovatīvās tehnoloģijas apzīmēšanai ir jāpiešķir individuāls kods.
- (17) No 2021. gada ražotāju atbilstību tiem noteiktajiem īpatnējo CO₂ emisiju mērķrādītājiem noteiks uz to CO₂ emisiju pamata, kuras noteiktas atbilstoši Komisijas Regulā (ES) 2017/1151 ⁽¹¹⁾ norādītajai vispārēji harmonizētajai vieglo transportlīdzekļu testa procedūrai (WLTP). Tādējādi CO₂ aiztaupījumus, kas iegūti no inovatīvās tehnoloģijas, kura sertificēta, atsaucoties uz šo lēmumu, var ņemt vērā tikai tad, kad tiek aprēķinātas ražotāju vidējās īpatnējās CO₂ emisijas par 2020. kalendāro gadu,

IR PIENĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Inovatīvā tehnoloģija

Efektīvo gaismas diožu izmantošana transportlīdzekļa ārējā apgaismojumā tiek apstiprināta par inovatīvu tehnoloģiju Regulas (ES) 2019/631 11. panta nozīmē izmantošanai vieglajos komerciālajos transportlīdzekļos ar iekšdedzes motoru, kas spēj darboties ar benzīnu, dīzeļdegvielu, sašķidrināto naftas gāzi (LPG), saspiesto dabasgāzi (CNG) vai E85 degvielu vai šādu degvielu kombināciju, ja tās izmanto vienā vai vairākās šādās transportlīdzekļa ārējās gaismas ierīcēs:

- a) tuvās gaismas lukturis (ietverot adaptīvo priekšējā apgaismojuma sistēmu);
- b) tālās gaismas lukturis;
- c) priekšējais gabarītlukturis;
- d) priekšējais miglas lukturis;
- e) aizmugurējais miglas lukturis;
- f) priekšējais virzienrādītājs;
- g) aizmugurējais virzienrādītājs;
- h) reģistrācijas numura zīmes lukturis;
- i) atpakaļgaitas lukturis;
- j) pagriešanās gaismas lukturis;
- k) statisks līkumgaismas lukturis;
- l) kontūrlukturis;
- m) sānu gabarītlukturi.

⁽¹⁰⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2007/46/EK (2007. gada 5. septembris), ar ko izveido sistēmu mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju, kā arī tādiem transportlīdzekļiem paredzētu sistēmu, sastāvdaļu un atsevišķu tehnisku vienību apstiprināšanai (pamatdirektīva) (OV L 263, 9.10.2007., 1. lpp.).

⁽¹¹⁾ Komisijas Regula (ES) 2017/1151 (2017. gada 1. jūnijs), ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 715/2007 par tipa apstiprinājumu mehāniskiem transportlīdzekļiem attiecībā uz emisijām no vieglajiem pasažieru un komerciālajiem transportlīdzekļiem ("Euro 5" un "Euro 6") un par piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK, Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008 un Komisijas Regulu (ES) Nr. 1230/2012 un atceļ Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008 (OV L 175, 7.7.2017., 1. lpp.).

*2. pants***Pieteikums CO₂ emisiju aiztaupījumu sertifikācijai**

1. Ražotājs, atsaucoties uz šo lēmumu, var tipa apstiprinātāju iestādi lūgt sertificēt CO₂ emisiju aiztaupījumus, kas iegūti no vienas vai vairāku efektīvo LED ārējo gaismas ierīču izmantošanas.
2. Ražotājs nodrošina, ka sertifikācijas pieteikumam ir pievienots neatkarīgas un sertificētas iestādes sagatavots verificācijas ziņojums, kurā ir apstiprināta atbilstība 1. pantā izklāstītajiem nosacījumiem.
3. Ja aiztaupījumi ir sertificēti atbilstoši 3. pantam, ražotājs nodrošina, ka sertificētie CO₂ emisiju aiztaupījumi un 4. panta 1. punktā minētais ekoinovācijas kods ir ierakstīti attiecīgo transportlīdzekļu atbilstības sertifikātā.

*3. pants***CO₂ emisiju aiztaupījumu sertifikācija**

1. Tipa apstiprinātāja iestāde nodrošina, ka no inovatīvās tehnoloģijas izmantošanas gūtie CO₂ emisiju aiztaupījumi ir noteikti ar pielikumā izklāstīto metodoloģiju.
2. Ja ražotājs iesniedz CO₂ emisiju aiztaupījumu sertifikācijas pieteikumu vairāk nekā par vienu no 1. pantā minētajām efektīvajām LED ārējām gaismas ierīcēm attiecībā uz vienu transportlīdzekļa versiju, tipa apstiprinātāja iestāde nosaka, kura no testētajām efektīvajām LED ārējām gaismas ierīcēm sniedz vismazākos CO₂ emisiju aiztaupījumus, un zemāko vērtību norāda attiecīgajā tipa apstiprinājuma dokumentācijā. Šo vērtību izmanto 4. punkta vajadzībām.
3. Ja inovatīvā tehnoloģija ir izmantota divu degvielu vai maināmas degvielas transportlīdzeklī, apstiprinātāja iestāde CO₂ emisiju aiztaupījumus reģistrē šādi:
 - a) divu degvielu transportlīdzekļiem, kurus darbina ar benzīnu un gāzveida degvielu, reģistrē CO₂ emisiju aiztaupījumu vērtību attiecībā uz LPG vai CNG degvielu;
 - b) maināmas degvielas transportlīdzekļiem, kurus darbina ar benzīnu un E85 degvielu, reģistrē CO₂ emisiju aiztaupījumus attiecībā uz benzīnu.
4. Tipa apstiprinātāja iestāde sertificētos CO₂ emisiju aiztaupījumus, kas noteikti atbilstoši 1. un 2. punktam, un ekoinovācijas kodu, kas minēts 4. panta 1. punktā, ieraksta attiecīgajā tipa apstiprinājuma dokumentācijā.
5. Tipa apstiprinātāja iestāde visus sertificēšanā izvērtētos elementus ieraksta testa ziņojumā un glabā kopā ar verificācijas ziņojumu, kas minēts 2. panta 2. punktā, un pēc pieprasījuma dara šo informāciju pieejamu Komisijai.
6. Tipa apstiprinātāja iestāde CO₂ emisiju aiztaupījumus sertificē tikai tad, ja tā konstatē, ka inovatīvā tehnoloģija atbilst 1. panta nosacījumiem, un ja iegūtie CO₂ emisiju aiztaupījumi ir 1 g CO₂/km vai lielāki, kā noteikts Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 9. panta 1. punkta a) apakšpunktā.

*4. pants***Ekoinovācijas kods**

1. Saskaņā ar šo lēmumu apstiprinātai inovatīvai tehnoloģijai piešķir ekoinovācijas kodu 34.
2. Sertificētos CO₂ emisiju aiztaupījumus, kas ierakstīti ar atsauci uz minēto ekoinovācijas kodu, ražotāju vidējo īpatnējo emisiju aprēķināšanā var ņemt vērā tikai attiecībā uz 2020. kalendāro gadu.

*5. pants***Stāšanās spēkā**

Šis lēmums stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc tā publicēšanas Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī.

Briselē, 2020. gada 24. augustā.

Komisijas vārdā –
priekšsēdētāja
Ursula VON DER LEYEN

PIELIKUMS

Metodoloģija, ar kuru nosaka CO₂ emisiju aiztaupījumus no efektīvas LED ārējās apgaismes sistēmas saskaņā ar NEDC izmantošanai vieglajos komerciālajos transportlīdzekļos

1. IEVADS

Šajā pielikumā ir izklāstīta metodoloģija, ar kuru nosaka CO₂ (oglekļa dioksīda) emisiju aiztaupījumus, kas attiecināmi uz tādas transportlīdzekļa efektīvās ārējās apgaismes sistēmas izmantošanu, kurā izmantota viena no 1. pantā uzskaitītajām LED gaismas ierīcēm vai to kombinācija, vieglajos komerciālajos N₁ kategorijas transportlīdzekļos ar iekšdedzes motoru.

2. TESTĒŠANAS APSTĀKĻI

Testēšanas apstākļi atbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 4 ⁽¹⁾, 6 ⁽²⁾, 7 ⁽³⁾, 19 ⁽⁴⁾, 23 ⁽⁵⁾, 38 ⁽⁶⁾, 48 ⁽⁷⁾, 91 ⁽⁸⁾ 100 ⁽⁹⁾, 112 ⁽¹⁰⁾, 119 ⁽¹¹⁾ un 123 ⁽¹²⁾ ⁽¹⁾ prasībām. Jaudas patēriņu nosaka saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 112 6.1.4. punktu un minēto noteikumu 10. pielikuma 3.2.1. un 3.2.2. punktu.

Tuvās gaismas adaptīvā priekšējā apgaismojuma sistēmai (AFS), kas atbilst vismaz divām no C, E, V vai W klasēm, kā noteikts ANO EEK Noteikumos Nr. 123 (sk. 1. tabulu), jaudas patēriņa mērījumus veic pie katras klases (P_k) LED stipruma, kur "k" atbilst katrai 1. tabulā norādītajai klasei, kā definēts ANO EEK Noteikumos Nr. 123.

Ja ar tehnisko dienestu panākta vienošanās, ka C klase ir reprezentatīvais/vidējais LED stiprums lietojumam transportlīdzeklī, jaudas patēriņa mērījumus veic tādā pašā veidā kā jebkurai citai LED ārējai gaismas ierīcei, kas ietverta kombinācijā.

1. tabula

Tuvās gaismas AFS klases

Klase	Sk. ANO EEK Noteikumu Nr. 123 1.3. punktu un 2. zemsvītras piezīmi	LED stiprums, %	Aktivācijas režīms ^(*)
C	Pamata tuvā gaisma (ārpus apdzīvotas vietas)	100	50 km/h < ātrums < 100 km/h Vai, kad nav aktivēts citas tuvās gaismas klases režīms (V, W, E)
V	Pilsēta	85	Ātrums < 50 km/h
E	Automaģistrāle	110	Ātrums > 100 km/h
W	Nelabvēlīgi apstākļi	90	Vējstikla tīrītājs darbojas > 2 minūtes

(*) Aktivācijas ātrumus pārbauda katram transportlīdzekļa lietojumam saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 48 6. iedaļas 6.22. nodaļas 6.22.7.4.1. punktu (C klase), 6.22.7.4.2. punktu (V klase), 6.22.7.4.3. punktu (E klase), 6.22.7.4.4. punktu (W klase).

2.1. Testa iekārta

Testā izmanto šādu testa iekārtu:

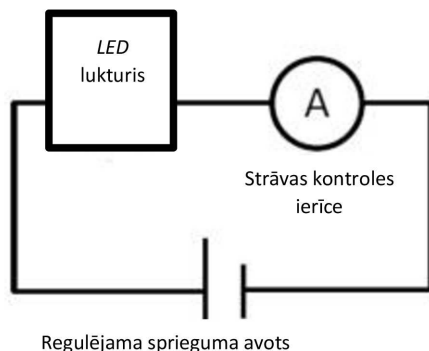
- barošanas bloku (t. i., regulējama sprieguma avotu),
- divus digitālos multimetrus: vienu izmanto līdzstrāvas stipruma mērīšanai, otru – līdzstrāvas sprieguma mērīšanai.

1. attēlā parādīta iespējamā testēšanas iekārtas shēma, kur līdzstrāvas sprieguma mērītājs ir integrēts barošanas blokā.

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

1. attēls

Testa iekārta



2.2. Jaudas aiztaupījumu noteikšana

2.2.1. Jaudas patēriņa mērīšana

Katrai kombinācijā ietilpstošajai efektīvajai LED ārējai gaismas ierīcei elektriskās strāvas mērījumu veic pie sprieguma 13,2 V. LED modulim(-ļiem), ko vada gaismas avota elektroniskā vadības iekārta, mērījumus veic saskaņā ar pieteikuma iesniedzēja norādījumiem.

Ražotājs var pieprasīt, lai strāvas papildu mērījumi tiktu veikti pie citiem spriegumiem, ja tā nepieciešamību var pierādīt, pamatojoties uz verificētu dokumentāciju.

Jebkurā gadījumā mērījumus (n) pie katra sprieguma veic vismaz piecas reizes pēc kārtas. Izmantotās sprieguma vērtības un izmērītās strāvas stipruma vērtības reģistrē ar precizitāti četri cipari aiz komata.

Jaudas patēriņu nosaka, sprieguma vērtību reizinot ar izmērīto strāvas stipruma vērtību. Katras efektīvās LED ārējās gaismas ierīces vidējo jaudas patēriņu ($\overline{P_{EIj}}$ [W]) aprēķina ar 1. formulu, aprēķinos ņemot vērā četrus ciparus aiz komata. Ja LED lukturiem elektroenerģijas padevi nodrošina ar soļu elektromotoru vai elektronisku kontrolleri, šīs sastāvdaļas elektrisko slodzi mērījumā vērā neņem.

1. formula

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

kur:

V_{EIj}	katras transportlīdzekļa LED gaismas ierīces i testētais spriegums;
I_{EIj}	katras transportlīdzekļa LED gaismas ierīces i testētais strāvas stiprums;
n	ir parauga mērījumu skaits;
j	attiecas uz jaudas patēriņa atsevišķu mērījumu.

Tuvās gaismas AFS gadījumā jaudas patēriņu (P_{EIAFS}) [W] aprēķina kā vidējo LED jaudas patēriņu pie katras klases k vērtības, kas svērts atkarībā no NEDC laika daļas ātruma diapazonā, atbilstoši 2. formulai.

2. formula

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

kur

$\overline{P}_k$ ir jaudas patēriņš pie LED stipruma pie katras klases k vērtības, kā n secīgu mērījumu vidējais.

K ir klašu skaits, kurām ir tuvās gaismas AFS.

$NEDC_share$ ir $NEDC$ laika daļa ātruma diapazonā katrā klasē, kā definēts 2. tabulā.

2. tabula

NEDC laika daļa ātruma diapazonā

Ātruma diapazons	$NEDC_share$
< 50 km/h	0,6805
50–100 km/h	0,2881
> 100 km/h	0,0314

Ja tuvās gaismas AFS neaptver visas četras 1. tabulā norādītās klases, $NEDC_share$ trūkstošajām klasēm attiecina C klasi.

2.2.2. Jaudas aiztaupījumu aprēķināšana

Jaudas aiztaupījumus katrai efektīvajai LED ārējai gaismas ierīcei (ΔP_i) [W] aprēķina ar 3. formulu.

3. formula

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

kur

P_{B_i} ir transportlīdzekļa pamattehnoloģijas gaismas ierīces i jaudas patēriņš [W];

$\overline{P_{EI_i}}$ ir transportlīdzekļa ekoinovatīvās gaismas ierīces i vidējais jaudas patēriņš [W].

Dažādu transportlīdzekļa pamattehnoloģijas gaismas ierīču jaudas patēriņš ir norādīts 3. tabulā.

3. tabula

Dažādu transportlīdzekļa pamattehnoloģijas gaismas ierīču jaudas patēriņš

Transportlīdzekļa gaismas ierīce	Jaudas patēriņš (P_B) [W]
Tuvās gaismas lukturis	137
Tālās gaismas lukturis	150
Priekšējais gabarītlukturis	12
Reģistrācijas numura zīmes lukturis	12
Priekšējais miglas lukturis	124
Aizmugurējais miglas lukturis	26
Priekšējais virzienrādītājs	13
Aizmugurējais virzienrādītājs	13
Atpakaļgaitas lukturis	52
Pagrieziena lukturis	44

Transportlīdzekļa gaismas ierīce	Jaudas patēriņš (P_b) [W]
Statisks līkumgaismas lukturis	44
Kontūrgaismas lukturi (transportlīdzekļa platums > 2,1 m)	12
Sānu gabarītlukturi (transportlīdzekļa garums > 6 m)	24

3. CO₂ EMISIJU AIZTAUPIJUMU APREKINĀSANA

CO₂ emisiju aiztaupījumus aprēķina pēc 4. formulas.

4. formula

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

kur,

- v ir NEDC vidējais braukšanas ātrums, kas ir 33,58 km/h;
- η_A ir generatora lietderība, kas ir 0,67;
- UF_i ir transportlīdzekļa gaismas ierīces i izmantojuma koeficients, kā norādīts 4. tabulā;
- V_{Pe} ir lietderīgās jaudas patēriņš katrai apstiprinātajai degvielai, kā norādīts 5. tabulā;
- CF ir degvielas pārrēķina koeficients, kā norādīts 6. tabulā.

4. tabula

Dažādu transportlīdzekļa gaismas ierīču izmantojuma koeficients

Transportlīdzekļa gaismas ierīce	Izmantojuma koeficients (UF)
Tuvās gaismas lukturis	0,33
Tālās gaismas lukturis	0,03
Priekšējais gabarītlukturis	0,36
Reģistrācijas numura zīmes lukturis	0,36
Priekšējais miglas lukturis	0,01
Aizmugurējais miglas lukturis	0,01
Priekšējais virzienrādītājs	0,15
Aizmugurējais virzienrādītājs	0,15
Atpakaļgaitas lukturis	0,01
Pagrieziena lukturis	0,025
Statisks līkumgaismas lukturis	0,039
Kontūrgaismas lukturi (transportlīdzekļa platums > 2,1 m)	0,36
Sānu gabarītlukturi (transportlīdzekļa garums > 6 m)	0,36

5. tabula

Lietderīgās jaudas patēriņš

Motoru veids	Lietderīgās jaudas patēriņš V_{Pe} [l/kWh]
Benzīna/E85 motors	0,264
Benzīna/E85 motors ar turbopūti	0,280
Dīzeļmotors	0,220
LPG motors	0,342
LPG motors ar turbopūti	0,363
Lietderīgās jaudas patēriņš V_{Pe} [m³/kWh]	
CNG (G20) motors	0,259
CNG (G20) motors ar turbopūti	0,275

6. tabula

Degvielas pārrēķina koeficients

Degvielas veids	Pārrēķina koeficients (CF) [g CO ₂ /l]
Benzīns/E85	2 330
Dīzeļdegviela	2 640
LPG	1 629
Pārrēķina koeficients (CF) [g CO ₂ /m³]	
CNG (G20)	1 795

4. CO₂ EMISIJU AIZTAUPĪJUMU NENOTEIKTĪBAS APRĒĶINĀŠANA

4.1. Vispārējā metodoloģija

CO₂ emisiju aiztaupījumu nenoteiktību (S_{CO_2}) [W] aprēķina ar 5. formulu.

5. formula

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

kur

m ir LED ārējo gaismas ierīču skaits testētājā kombinācijā.

S_{PEI_i} ir ekoinovativajā transportlīdzeklī uzstādītās katras i LED gaismas ierīces jaudas patēriņa statistiskā kļūda, ko aprēķina ar 6. formulu.

6. formula

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

Tuvās gaismas AFS gadījumā jaudas patēriņa statistisko kļūdu ($S_{PEI_{AFS}}$) [W] aprēķin ar 7. un 8. formulu.

7. formula

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

8. formula

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

kur

- n ir jaudas patēriņa mērījumu skaits, kas ir vismaz 5, kā norādīts 2.2.1. punktā; n
i atbilst katrai transportlīdzekļa gaismas ierīcei;
j attiecas uz jaudas patēriņa atsevišķu mērījumu;
 $\overline{P_k}$ ir P_k n vērtību vidējā vērtība;
K ir klašu skaits, kurām ir tuvās gaismas AFS.

5. NOAPALOSANA

CO₂ emisiju aiztaupījumu (C_{CO_2}) un CO₂ emisiju aiztaupījumu nenoteiktību ($s_{C_{CO_2}}$) noapaļo līdz divām decimālzīmēm aiz komata.

Katru CO₂ emisiju aiztaupījumu aprēķināšanā izmantoto vērtību var vai nu izmantot nenoapaļotu, vai noapaļotu līdz tādām minimālajām decimālzīmju skaitam, kuram ir tāda vislielākā kopējā ietekme (t. i., visu noapaļoto vērtību kopējā ietekme) uz aiztaupījumiem, ka tie ir mazāki nekā 0,25 g CO₂/km.

6. SALĪDZINĀŠANA AR CO₂ EMISIJU AIZTAUPĪJUMU MINIMĀLO ROBEŽVĒRTĪBU

Tipa apstiprinātāja iestāde nodrošina, ka katra ar efektīvajām LED ārējām gaismas ierīcēm aprīkota transportlīdzekļa tips, variants un versija atbilst minimālās robežvērtības kritērijam, kurš noteikts Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 9. panta 1. punkta a) apakšpunktā.

Verificējot, vai minimālās robežvērtības kritērijs ir izpildīts, tipa apstiprinātāja iestāde atbilstoši 9. formulai ņem vērā CO₂ emisiju aiztaupījumus, kas noteikti 3. punktā, un nenoteiktību, kas noteikta 4. punktā.

9. formula

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

kur:

- MT ir minimālā robežvērtība, kas ir 1 g CO₂/km;
 C_{CO_2} ir CO₂ emisiju aiztaupījumi [g CO₂/km], kas noteikti 3. punktā;
 $s_{C_{CO_2}}$ ir CO₂ emisiju aiztaupījumu nenoteiktība, kas aprēķināta atbilstoši 4. punktam [g CO₂/km].

7. CO₂ EMISIJU AIZTAUPĪJUMU SERTIFIKĀCIJA

Tipa apstiprinātāja iestāde sertificē CO₂ emisiju aiztaupījumus atbilstoši 3. punktam, pamatojoties uz LED apgaismes sistēmas un pamattehnoloģijas halogēnlukturu mērījumiem un izmantojot šajā pielikumā izklāstīto metodoloģiju. Ja CO₂ emisiju aiztaupījumi ir mazāki nekā Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 9. panta 1. punktā noteiktā robežvērtība, piemēro minētās regulas 11. panta 2. punkta otro daļu.