# SPRENDIMAI

## KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2020/1222

**2020 m. rugpjūčio 24 d.**

**dėl našiojo išorės apšvietimo, kuriam naudojami šviesos diodai, patvirtinimo kaip naujoviškos vidaus degimo varikliu varomų lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo technologijos remiantis NEDC bandymo sąlygomis pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2019/631**

**(Tekstas svarbus EEE)**

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2019 m. balandžio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2019/631, kuriuo nustatomos naujų lengvųjų automobilių ir naujų lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo $CO_2$ normos, ir kuriuo panaikinami reglamentai (EB) Nr. 443/2009 ir (ES) Nr. 510/2011 ([1]), ypač į jo 11 straipsnio 4 dalį,

kadangi:

(1) 2019 m. gruodžio 19 d. gamintojai „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“ ir „Volkswagen AG Nutzfahrzeuge“ pateikė bendrą paraišką (toliau – paraiška) dėl našiojo transporto priemonių išorės apšvietimo, kuriam naudojami šviesos diodai (toliau – našusis LED išorės apšvietimas), patvirtinimo kaip naujoviškos lengvųjų komercinių transporto priemonių su vidaus degimo varikliu, kurios gali būti varomos benzinu, dyzelinu ar tam tikrais alternatyviaisiais degalais, išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo technologijos pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnį;

(2) paraiška įvertinta pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnį, Komisijos įgyvendinimo reglamentą (ES) Nr. 427/2014 ([2]) ir paraiškų pripažinti naujoviškas technologijas pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 ([3]) rengimo technines gaires (2018 m. liepos mėn. redakcija) ([4]). Pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnio 3 dalį prie paraiškos pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos parengta patikros ataskaita;

(3) paraiškoje nurodytas išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas, kurio negalima įrodyti atliekant matavimus pagal naująjį Europos važiavimo ciklą (NEDC), nustatytą Komisijos reglamente (EB) Nr. 692/2008 ([5]);

([1]) OL L 111, 2019 4 25, p. 13.

([2]) 2014 m. balandžio 25 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) Nr. 427/2014, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 510/2011 nustatoma lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo naujoviškų technologijų pripažinimo ir patvirtinimo sistema (OL L 125, 2014 4 26, p. 57).

([3]) 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 443/2009, nustatantis naujų keleivinių automobilių išmetamų teršalų normas pagal Bendrijos integruotą principą mažinti lengvųjų transporto priemonių išmetamo $CO_2$ kiekį (OL L 140, 2009 6 5, p. 1).

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

([5]) 2008 m. liepos 18 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008, įgyvendinantis ir iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 715/2007 dėl variklinių transporto priemonių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį iš lengvųjų keleivinių ir komercinių transporto priemonių (euro 5 ir euro 6) ir dėl transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos prieigos (OL L 199, 2008 7 28, p. 1).

(4) šviesos diodų naudojimas tam tikruose lengvųjų automobilių išorės žibintuose transporto priemonių išorės apšvietimo našumui padidinti jau buvo patvirtintas Komisijos įgyvendinimo sprendimais 2014/128/ES ([6]), (ES) 2015/206 ([7]), (ES) 2016/160 ([8]) ir (ES) 2016/587 ([9]) (toliau kartu – ankstesni patvirtinamieji įgyvendinimo sprendimai) kaip naujoviška technologija, kuria galima sumažinti išmetamo $CO_2$ kiekį taip, kad jo negalima nustatyti matavimais, atliekamais vykdant NEDC bandymą;

(5) remiantis patirtimi, įgyta vertinant paraiškas, pagal kurias buvo priimti ankstesni patvirtinamieji įgyvendinimo sprendimai, taip pat paraiškoje pateiktomis ataskaitomis ir informacija, tinkamai ir patikimai įrodyta, kad našusis LED išorės žibintas ar atitinkamas jų derinys atitinka Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnyje ir Įgyvendinimo reglamente (ES) Nr. 427/2014 nurodytus tinkamumo kriterijus ir užtikrina išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą bent 1 g $CO_2$/km, palyginti su atitinkamu bazinių išorės žibintų rinkiniu;

(6) be transporto priemonės išorės apšvietimo, kuriam našiųjų LED žibintų naudojimas jau buvo patvirtintas ankstesniais patvirtinamaisiais įgyvendinimo sprendimais, paraiškoje nurodomas ir našiojo išorės LED apšvietimo naudojimas pasukamuosiuose rūko žibintuose, statiniuose posūkio apšvietimo žibintuose, taip pat galinio kontūro gabaritiniuose žibintuose ir šoniniuose gabaritiniuose žibintuose. Kadangi tie žibintai atliekant matavimus per NEDC bandymą nebūna įjungti, tikslinga patvirtinti našiojo LED išorės apšvietimo naudojimą ir tuose žibintuose;

(7) paraiškoje išdėstyta išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo dėl našiojo LED išorės apšvietimo naudojimo įvairiuose transporto priemonės žibintuose, naudojamuose lengvosiose komercinėse transporto priemonėse su vidaus degimo varikliu, kurios gali būti varomos benzinu, dyzelinu, suskystintomis naftos dujomis (SND), suslėgtosiomis gamtinėmis dujomis (SGD) arba E85;

(8) atsižvelgiant į ribotą E85 prieinamumą visoje Sąjungos rinkoje, šiuos degalus bandymo metodikos tikslais atskirti nuo benzino netikslinga;

(9) pareiškėjai pateikė pagrindžiamuosius tyrimus, kurie rodo, kad lengvųjų komercinių transporto priemonių ir lengvųjų automobilių išorės apšvietimo naudojimo modeliai yra pakankamai panašūs, kad lengvosioms komercinėms transporto priemonėms būtų galima taikyti tą pačią metodiką, kokia nustatyta ankstesniuose įgyvendinimo sprendimuose;

(10) tačiau dėl pasukamųjų rūko žibintų, statinių posūkio apšvietimo žibintų, galinio kontūro gabaritinių žibintų ir šoninių gabaritinių žibintų, kurie nebuvo įtraukti į ankstesnius įgyvendinimo sprendimus, pareiškėjai pasiūlė į bandymo metodiką įtraukti specialius naudojimo koeficientus ir energijos sąnaudų vertes. Kadangi taikant pareiškėjų siūlomus tų žibintų naudojimo koeficientus ir energijos sąnaudų vertes gaunamos vertės, kurias galima laikyti konservatyviomis, tuos koeficientus ir vertes tikslinga įtraukti į bandymo metodiką;

(11) be to, metodiką reikėtų papildyti, siekiant užtikrinti, kad būtų galima atsižvelgti į adaptyviųjų priekinio apšvietimo sistemų (AFS) naudojimą artimosios šviesos žibintuose;

(12) atsižvelgiant į tas sąlygas, bandymo metodika turėtų būti laikoma tinkama lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimui dėl naujoviškos technologijos naudojimo nustatyti;

(13) gamintojai turėtų turėti galimybę prašyti tipo patvirtinimo institucijos patvirtinti išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą dėl našiojo LED išorės apšvietimo naudojimo, kai tenkinamos šiame sprendime nustatytos sąlygos. Tuo tikslu gamintojai turėtų užtikrinti, kad prie paraiškos būtų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kuria patvirtinama, kad naujoviška technologija atitinka šiame sprendime nustatytas sąlygas ir kad išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas nustatytas pagal šio sprendimo priede išdėstytą bandymo metodiką;

---

([6]) 2014 m. kovo 10 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2014/128/ES, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 šviesos diodų artimosios šviesos modulis „E-Light“ patvirtinamas kaip naujoviška keleivinių automobilių išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo technologija (OL L 70, 2014 3 11, p. 30).

([7]) 2015 m. vasario 9 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2015/206 dėl „Daimler AG“ našiojo išorės apšvietimo, kuriam naudojami šviesos diodai, patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 33, 2015 2 10, p. 52).

([8]) 2016 m. vasario 5 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2016/160 dėl „Toyota Motor Europe“ našiojo išorės apšvietimo, kuriam naudojami šviesos diodai, patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 31, 2016 2 6, p. 70).

([9]) 2016 m. balandžio 14 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2016/587 dėl našiojo išorės apšvietimo, kuriam naudojami šviesos diodai, technologijos patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo $CO_2$ kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 101, 2016 4 16, p. 17).

(14) siekiant sudaryti sąlygas plačiau diegti naujovišką technologiją naujose transporto priemonėse, gamintojas taip pat turėtų turėti galimybę vienoje patvirtinimo paraiškoje prašyti patvirtinti dėl kelių rūšių LED išorės apšvietimo žibintų naudojimo gaunamą išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą. Tačiau reikėtų užtikrinti, kad tais atvejais, kai naudojamasi šia galimybe, būtų taikomas skatinimo diegti tik didžiausio našumo LED išorės apšvietimo žibintus mechanizmas;

(15) tipo patvirtinimo institucija privalo nuodugniai patikrinti, ar tenkinamos šiame sprendime nustatytos dėl naujoviškos technologijos gaunamo išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo patvirtinimo sąlygos. Jei sumažėjimas patvirtinamas, atsakinga tipo patvirtinimo institucija turėtų užtikrinti, kad visi elementai, į kuriuos atsižvelgta patvirtinant, būtų užregistruoti bandymo ataskaitoje ir saugomi kartu su patikros ataskaita ir kad paprašius ši informacija būtų pateikiama Komisijai;

(16) turėtų būti nustatytas individualus naujoviškos technologijos kodas, kad atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB ([10]) I, VIII ir IX priedus būtų galima naudoti bendrąjį ekologinės naujovės kodą;

(17) ar gamintojai neviršija savitosios $CO_2$ išmetimo normos, nuo 2021 m. turėtų būti nustatoma pagal išmetamo $CO_2$ kiekį, nustatytą pagal Komisijos reglamente (ES) 2017/1151 ([11]) nustatytą pasaulinę suderintą lengvųjų transporto priemonių bandymo procedūrą (WLTP). Todėl, apskaičiuojant gamintojų vidutinį savitąjį išmetamo $CO_2$ kiekį, gali būti atsižvelgiama į išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą, gautą dėl naujoviškos technologijos ir patvirtintą remiantis šiuo sprendimu, tik 2020 kalendoriniais metais,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

*1 straipsnis*

**Naujoviška technologija**

Našiųjų šviesos diodų naudojimas transporto priemonių išorės apšvietimui patvirtinamas kaip Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnyje apibrėžta naujoviška technologija, skirta naudoti lengvosiose komercinėse transporto priemonėse su vidaus degimo varikliu, kurios gali būti varomos benzinu, dyzelinu, suskystintomis naftos dujomis (SND), suslėgtosiomis gamtinėmis dujomis (SGD) arba E85, arba tų degalų deriniu, viename ar keliuose iš šių transporto priemonės išorės apšvietimo žibintų:

a) artimosios šviesos žibintuose (įskaitant adaptyviąją priekinio apšvietimo sistemą);

b) tolimosios šviesos žibintuose;

c) priekiniuose gabaritiniuose žibintuose;

d) priekiniuose rūko žibintuose;

e) galiniuose rūko žibintuose;

f) priekiniuose posūkio signalo žibintuose;

g) galiniuose posūkio signalo žibintuose;

h) valstybinio numerio ženklo apšvietimo žibintuose;

i) atbulinės eigos žibintuose;

j) pasukamuosiuose rūko žibintuose;

k) statiniuose posūkio apšvietimo žibintuose;

l) galinio kontūro gabaritiniuose žibintuose;

m) šoniniuose gabaritiniuose žibintuose.

([10]) 2007 m. rugsėjo 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, nustatanti motorinių transporto priemonių ir jų priekabų bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, sudėtinių dalių ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo pagrindus („Pagrindų direktyva“) (OL L 263, 2007 10 9, p. 1).

([11]) 2017 m. birželio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2017/1151, kuriuo papildomas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 715/2007 dėl variklinių transporto priemonių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį iš lengvųjų keleivinių ir komercinių transporto priemonių (euro 5 ir euro 6) ir dėl transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos prieigos, iš dalies keičiama Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008 bei Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1230/2012 ir kuriuo panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008 (OL L 175, 2017 7 7, p. 1).

*2 straipsnis*

**Išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo patvirtinimo paraiška**

1. Gamintojas, remdamasis šiuo sprendimu, gali prašyti, kad tipo patvirtinimo institucija patvirtintų išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą dėl vieno ar kelių našiųjų LED išorės apšvietimo žibintų naudojimo.

2. Gamintojas užtikrina, kad prie patvirtinimo paraiškos būtų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kurioje patvirtinama, kad 1 straipsnyje nustatytos sąlygos yra įvykdytos.

3. Patvirtinus sumažėjimą pagal 3 straipsnį, gamintojas užtikrina, kad patvirtintas išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas ir 4 straipsnio 1 dalyje nurodytas ekologinės naujovės kodas būtų įrašomi atitinkamų transporto priemonių atitikties liudijime.

*3 straipsnis*

**Išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo patvirtinimas**

1. Tipo patvirtinimo institucija užtikrina, kad dėl naujoviškos technologijos naudojimo pasiektas išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas būtų nustatytas pagal priede išdėstytą metodiką.

2. Jei gamintojas prašo patvirtinti išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą dėl daugiau kaip vienos rūšies 1 straipsnyje nurodytų našiųjų LED išorės apšvietimo žibintų naudojimo vienos versijos transporto priemonėse, tipo patvirtinimo institucija nustato, kurios rūšies bandomas našusis LED išorės apšvietimas užtikrina mažiausią išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą, ir mažiausią vertę įrašo atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose. Ta vertė naudojama taikant 4 dalį.

3. Jeigu naujoviška technologija įdiegta dviejų rūšių arba mišriais degalais varomoje transporto priemonėje, patvirtinimo institucija išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą registruoja taip:

a) dviejų rūšių degalais – benzinu ir dujiniais degalais – varomų transporto priemonių – išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo vertė naudojant SND arba SGD;

b) mišriais degalais – benzinu ir E85 – varomų transporto priemonių – išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo vertė naudojant benziną.

4. Tipo patvirtinimo institucija patvirtintą išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą, nustatytą pagal 1 ir 2 dalis, ir 4 straipsnio 1 dalyje nurodytą ekologinės naujovės kodą įrašo atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose.

5. Tipo patvirtinimo institucija visus elementus, į kuriuos atsižvelgta patvirtinant, registruoja bandymo ataskaitoje ir saugo kartu su 2 straipsnio 2 dalyje nurodyta patikros ataskaita ir paprašyta pateikia šią informaciją Komisijai.

6. Tipo patvirtinimo institucija išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą patvirtina tik jei nustato, kad naujoviška technologija atitinka 1 straipsnyje išdėstytas sąlygas ir jei pasiektas išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas yra ne mažesnis kaip 1 g $CO_2$/km, kaip nustatyta Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 427/2014 9 straipsnio 1 dalies a punkte.

*4 straipsnis*

**Ekologinės naujovės kodas**

1. Šiuo sprendimu patvirtintai naujoviškai technologijai priskiriamas ekologinės naujovės kodas 34.

2. Į patvirtintą išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą, užregistruotą pagal tą ekologinės naujovės kodą, gali būti atsižvelgiama skaičiuojant gamintojų vidutinį savitąjį išmetamo $CO_2$ kiekį tik 2020 kalendoriniais metais.

*5 straipsnis*

**Įsigaliojimas**

Šis sprendimas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Priimta Briuselyje 2020 m. rugpjūčio 24 d.

*Komisijos vardu*
*Pirmininkė*
Ursula VON DER LEYEN

*PRIEDAS*

**Išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo dėl našiojo LED išorės apšvietimo naudojimo lengvosiose komercinėse transporto priemonėse nustatymo pagal NEDC metodika**

1. ĮVADAS

Šiame priede nustatoma išmetamo $CO_2$ (anglies dioksido) kiekio sumažėjimo dėl našiojo transporto priemonės išorės apšvietimo, kuriam naudojamas vienas ar daugiau 1 straipsnyje išvardytų LED žibintų, naudojimo lengvosiose komercinėse $N_1$ transporto priemonėse, varomose vidaus degimo varikliu, nustatymo metodika.

2. BANDYMO SĄLYGOS

Bandymo sąlygos turi atitikti JT EEK taisyklių Nr. 4[1], 6[2], 7[3], 19[4], 23[5], 38[6], 48[7], 91[8], 100[9], 112[10], 119[11] ir 123[12] ([1]) reikalavimus. Vartojamoji galia nustatoma pagal JT EEK taisyklės Nr. 112 6.1.4 punktą ir jos 10 priedo 3.2.1 ir 3.2.2 punktus.

Adaptyviosios priekinio apšvietimo sistemos (AFS), apimančios bent dvi iš JT EEK taisyklėje Nr. 123 apibrėžtų C, E, V, W klasių (žr. 1 lentelę), artimosios šviesos žibintų vartojamoji galia matuojama esant kiekvienos klasės LED intensyvumui ($P_k$), čia k atitinka kiekvieną 1 lentelėje nurodytą klasę, apibrėžtą JT EEK taisyklėje Nr. 123.

Jei su technine tarnyba sutariama, kad transporto priemonės paraiškoje reprezentatyvusis/vidutinis LED intensyvumas yra C klasės, vartojamoji galia matuojama taip pat, kaip bet kurio kito derinį sudarančio LED išorės žibinto.

*1 lentelė*

**Artimosios šviesos AFS klasės**

| Klasė | Žr. JT EEK taisyklės Nr. 123 1.3 punktą ir 2 išnašą. | LED intensyvumas (%) | Įjungimo režimas (*) |
|---|---|---|---|
| C | Bazinė artimoji šviesa (užmiestis) | 100 | 50 km/h < greitis < 100 km/h<br>arba jei neįjungtas kitos artimosios šviesos klasės (V, W, E) režimas |
| V | Miestas | 85 | Greitis < 50 km/h |
| E | Greitkelis | 110 | Greitis > 100 km/h |
| W | Nepalankios sąlygos | 90 | Priekinio stiklo valytuvas įjungtas > 2 min. |

(*) Nagrinėjant kiekvienos transporto priemonės paraišką įjungimo greitis patikrinamas, kaip nurodyta JT EEK taisyklės Nr. 48 6 skirsnio 6.22 skyriaus 6.22.7.4.1 punkte (C klasė), 6.22.7.4.2 punkte (V klasė), 6.22.7.4.3 punkte (E klasė), 6.22.7.4.4 punkte (W klasė).

2.1. **Bandymo įranga**

Naudojama bandymo įranga:

— maitinimo šaltinis (t. y. reguliuojamosios įtampos šaltinis),

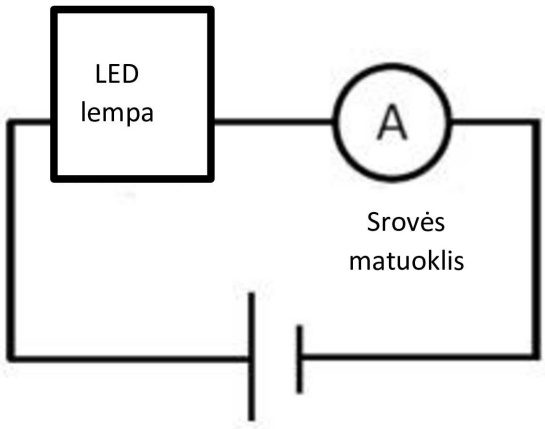
— du skaitmeniniai multimetrai: vienas nuolatinei srovei, kitas – nuolatinei įtampai matuoti.

1 pav. pavaizduota galima bandymo schema, kai nuolatinės įtampos voltmetras yra integruotas į maitinimo šaltinį.

([1]) OL L 4, 2012 1 7, p. 17, [2] OL L 213, 2014 7 18, p. 1, [3] OL L 285, 2014 9 30, p. 1, [4] OL L 250, 2014 8 22, p. 1, [5] OL L 237, 2014 8 8, p. 1, [6] OL L 148, 2010 6 12, p. 55, [7] OL L 323, 2011 12 6, p. 46, [8] OL L 164, 2010 6 30, p. 69, [9] OL L 302, 2018 11 28, p. 114, [10] OL L 250, 2014 8 22, p. 67, [11] OL L 89, 2014 3 25, p. 101, [12] OL L 222, 2010 8 24, p. 1.

*1 pav.*

**Matavimo schema**




2.2. **Elektros energijos ekonomijos nustatymas**

2.2.1. *Vartojamosios galios matavimas*

Kiekvieno derinį sudarančio našiojo LED išorės žibinto srovės stipris matuojamas esant 13,2 V įtampai. Elektroninio šviesos šaltinio reguliavimo įrenginio valdomas LED modulis (-ai) matuojamas (-i) pagal pareiškėjo nurodymus.

Gamintojas gali prašyti, kad srovės stipris būtų papildomai matuojamas esant kitoms įtampos vertėms, jei to būtinybę galima įrodyti remiantis patikrintais dokumentais.

Bet kuriuo atveju matavimai (n) esant kiekvienai įtampos vertei atliekami iš eilės bent penkis kartus. Faktinė įtampos vertė ir išmatuota srovės stiprio vertė registruojamos dešimttūkstantųjų tikslumu.

Vartojamoji galia apskaičiuojama sudauginant faktinę įtampos vertę ir išmatuotą srovės stiprio vertę. Kiekvieno našiojo LED išorės žibinto vidutinė vartojamoji galia ($\overline{P_{EI_i}}$) [W] apskaičiuojama pagal 1 formulę, skaičiavimuose atsižvelgiama į vertes dešimttūkstantųjų tikslumu. Jeigu LED lempoms elektros energija tiekiama per žingsninį variklį arba elektroninį valdiklį, šio komponento elektrinė apkrova į matavimą neįtraukiama.

*1 formulė*

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

čia:

$V_{EI_{i_j}}$ kiekvieno transporto priemonės LED žibinto i bandymo įtampa;

$I_{EI_{i_j}}$ kiekvieno transporto priemonės LED žibinto i išmatuotas srovės stipris;

n pavyzdžio matavimų skaičius;

j konkretus vartojamosios galios matavimas.

Artimosios šviesos AFS vartojamoji galia ($P_{EI_{AFS}}$) [W] apskaičiuojama kaip vidutinė kiekvienos k klasės LED vartojamoji galia, įvertinta taikant svorinį koeficientą pagal NEDC laiko dalį kiekviename greičio intervale pagal 2 formulę.

*2 formulė*

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

čia:

| | |
|---|---|
| $\overline{P_k}$ | kiekvienos k klasės LED intensyvumo vartojamoji galia, apskaičiuota kaip n nuoseklių matavimų vidurkis. |
| K | su artimosios šviesos AFS susijusių klasių skaičius. |
| NEDC_share | kiekvienos klasės NEDC laiko dalis kiekviename greičio intervale, nustatyta 2 lentelėje. |

*2 lentelė*

**NEDC laiko dalis kiekviename greičio intervale**

| Greičio intervalas | NEDC_share |
|---|---|
| < 50 km/h | 0,6805 |
| 50–100 km/h | 0,2881 |
| > 100 km/h | 0,0314 |

Kai artimosios šviesos AFS apima ne visas keturias 1 lentelėje nurodytas klases, trūkstamų klasių NEDC_share priskiriama C klasei.

2.2.2. *Galios ekonomijos apskaičiavimas*

Kiekvieno našiojo LED išorės žibinto galios ekonomija ($\Delta P_i$) [W] apskaičiuojama pagal 3 formulę.

*3 formulė*

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

čia:

| | |
|---|---|
| $P_{B_i}$ | bazinės transporto priemonės i žibinto vartojamoji galia [W]; |
| $\overline{P_{EI_i}}$ | ekologinės naujovės transporto priemonės i žibinto vidutinė vartojamoji galia [W]. |

Įvairių bazinės transporto priemonės žibintų vartojamoji galia nurodyta 3 lentelėje.

*3 lentelė*

**Įvairių bazinės transporto priemonės žibintų vartojamoji galia**

| Transporto priemonės žibintas | Vartojamoji galia ($P_B$) [W] |
|---|---|
| Artimosios šviesos žibintas | 137 |
| Tolimosios šviesos žibintas | 150 |
| Priekinis gabaritinis žibintas | 12 |
| Valstybinio numerio ženklo apšvietimo žibintas | 12 |
| Priekinis rūko žibintas | 124 |
| Galinis rūko žibintas | 26 |
| Priekinis posūkio signalo žibintas | 13 |
| Galinis posūkio signalo žibintas | 13 |
| Atbulinės eigos žibintas | 52 |
| Pasukamasis rūko žibintas | 44 |

| Transporto priemonės žibintas | Vartojamoji galia ($P_B$) [W] |
|---|---|
| Statinis posūkio apšvietimo žibintas | 44 |
| Galinio kontūro gabaritinis žibintas (> 2,1 m pločio transporto priemonės) | 12 |
| Šoninis gabaritinis žibintas (> 6 m ilgio transporto priemonės) | 24 |

3. IŠMETAMO $CO_2$ KIEKIO SUMAŽĖJIMO APSKAIČIAVIMAS

Išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas apskaičiuojamas pagal 4 formulę.

*4 formulė*

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

čia:

| | |
|---|---|
| v | vidutinis važiavimo greitis pagal NEDC, 33,58 km/h; |
| $\eta_A$ | kintamosios srovės generatoriaus naudingumo koeficientas, 0,67; |
| $UF_i$ | transporto priemonės i žibinto naudojimo koeficientas, nurodytas 4 lentelėje; |
| $V_{Pe}$ | kiekvienos patvirtintos degalų rūšies efektyviosios energijos sąnaudos, nustatytos 5 lentelėje; |
| CF | degalų perskaičiavimo koeficientas, nustatytas 6 lentelėje. |

*4 lentelė*

**Įvairių transporto priemonės žibintų naudojimo koeficientas**

| Transporto priemonės žibintas | Naudojimo koeficientas UF |
|---|---|
| Artimosios šviesos žibintas | 0,33 |
| Tolimosios šviesos žibintas | 0,03 |
| Priekinis gabaritinis žibintas | 0,36 |
| Valstybinio numerio ženklo apšvietimo žibintas | 0,36 |
| Priekinis rūko žibintas | 0,01 |
| Galinis rūko žibintas | 0,01 |
| Priekinis posūkio signalo žibintas | 0,15 |
| Galinis posūkio signalo žibintas | 0,15 |
| Atbulinės eigos žibintas | 0,01 |
| Pasukamasis rūko žibintas | 0,025 |
| Statinis posūkio apšvietimo žibintas | 0,039 |
| Galinio kontūro gabaritinis žibintas (> 2,1 m pločio transporto priemonės) | 0,36 |
| Šoninis gabaritinis žibintas (> 6 m ilgio transporto priemonės) | 0,36 |

*5 lentelė*

**Efektyviosios energijos sąnaudos**

| Variklio tipas | Efektyviosios energijos sąnaudos $V_{Pe}$ [l/kWh] |
|---|---|
| Benzininis/E85 | 0,264 |
| Benzininis/E85 turbininis | 0,280 |
| Dyzelinis | 0,220 |
| SND | 0,342 |
| SND turbininis | 0,363 |
| | Efektyviosios energijos sąnaudos $V_{Pe}$ [$m^3$/kWh] |
| SGD (G20) | 0,259 |
| SGD (G20) turbininis | 0,275 |

*6 lentelė*

**Degalų perskaičiavimo koeficientas**

| Degalų rūšis | Perskaičiavimo koeficientas (CF) [g $CO_2$/l] |
|---|---|
| Benzinas/E85 | 2 330 |
| Dyzelinas | 2 640 |
| SND | 1 629 |
| | Perskaičiavimo koeficientas (CF) [g $CO_2$/$m^3$] |
| SGD (G20) | 1 795 |

4. IŠMETAMO $CO_2$ KIEKIO SUMAŽĖJIMO NEAPIBRĖŽTIES APSKAIČIAVIMAS

4.1. **Bendroji metodika**

Išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo neapibrėžtis ($s_{C_{CO_2}}$) [W] apskaičiuojama pagal 5 formulę.

*5 formulė*

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

čia:

| | |
|---|---|
| m | išorės apšvietimo LED žibintų skaičius bandomame derinyje; |
| $s_{\overline{P_{EI_i}}}$ | kiekvieno ekologinės naujovės transporto priemonėje įrengto i LED žibinto vartojamosios galios statistinė atsarga, apskaičiuojama pagal 6 formulę. |

*6 formulė*

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

Tačiau artimosios šviesos AFS vartojamosios galios statistinė atsarga ($s_{\overline{P_{EI_{AFS}}}}$) [W] apskaičiuojama pagal 7 ir 8 formules.

*7 formulė*

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

*8 formulė*

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

čia:

| | |
|---|---|
| n | vartojamosios galios matavimų skaičius, bent 5, kaip nurodyta 2.2.1 skirsnyje; |
| i | atitinka kiekvieną transporto priemonės žibintą; |
| j | konkretus vartojamosios galios matavimas; |
| $\overline{P_k}$ | n $P_k$ verčių vidurkis; |
| K | su artimosios šviesos AFS susijusių klasių skaičius. |

5. APVALINIMAS

Išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas ($C_{CO_2}$) ir išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo neapibrėžtis ($s_{C_{CO_2}}$) suapvalinami iki šimtųjų.

Kiekviena vertė skaičiuojant išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą naudojama neapvalinta arba turi būti suapvalinta iki tokio minimalaus ženklų po kablelio skaičiaus, kad suminis didžiausias apvalinimo poveikis išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimui būtų mažesnis nei 0,25 g $CO_2$/km.

6. PATIKRINIMAS PAGAL MINIMALAUS IŠMETAMO $CO_2$ KIEKIO SUMAŽĖJIMO RIBĄ

Tipo patvirtinimo institucija užtikrina, kad kiekvieno tipo, varianto ir versijos transporto priemonė, kurioje įrengti našieji LED išorės apšvietimo žibintai, atitiktų Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 427/2014 9 straipsnio 1 dalies a punkte nustatytą minimalios ribos kriterijų.

Tikrindama, ar tenkinamas minimalios ribos kriterijus, tipo patvirtinimo institucija pagal 9 formulę atsižvelgia į išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą, nustatytą pagal 3 punktą, ir neapibrėžtį, nustatytą pagal 4 punktą.

*9 formulė*

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

čia:

| | |
|---|---|
| MT | minimali riba, 1 g $CO_2$/km; |
| $C_{CO_2}$ | išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas [g $CO_2$/km], nustatytas 3 punkte; |
| $s_{C_{CO_2}}$ | išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimo neapibrėžtis [g $CO_2$/km], nustatyta pagal 4 punktą. |

7. IŠMETAMO $CO_2$ KIEKIO SUMAŽĖJIMO PATVIRTINIMAS

Tipo patvirtinimo institucija patvirtina pagal 3 punktą nustatytą išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimą, remdamasi LED apšvietimo sistemos ir bazinių halogeninių lempų matavimais pagal šiame priede nustatytą bandymo metodiką. Jei išmetamo $CO_2$ kiekio sumažėjimas yra mažesnis už Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 427/2014 9 straipsnio 1 dalyje nustatytą ribą, taikoma to reglamento 11 straipsnio 2 dalies antra pastraipa.