Europos Sąjungos
oficialusis leidinys

LT
L serija

2025/2161

2025 10 31

KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO REGLAMENTAS (ES) 2025/2161

2025 m. spalio 27 d.

kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 595/2009 patvirtinami techniniai reikalavimai, taikomi transporto priemonėse įmontuotiems sunkiųjų transporto priemonių degalų sąnaudų ir energijos suvartojimo ir ridos stebėjimo, taip pat tokių transporto priemonių naudingosios apkrovos arba bendros masės nustatymo ir registravimo įtaisams

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2009 m. birželio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 595/2009 dėl motorinių transporto priemonių ir variklių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į sunkiųjų transporto priemonių išmetamų teršalų kiekį (euro VI), iš dalies keičiantį Reglamentą (EB) Nr. 715/2007 ir Direktyvą 2007/46/EB bei panaikinantį direktyvas 80/1269/EEB, 2005/55/EB ir 2005/78/EB ([1]), ypač į jo 5c straipsnio b punktą,

kadangi:

(1) pagal Komisijos reglamentą (ES) 2017/2400 ([2]) visų sunkiųjų transporto priemonių išmetamo CO_2 kiekis ir degalų sąnaudos turi būti modeliuojami taikant priemone VECTO grindžiamą metodiką (toliau – reglamentuojama VECTO procedūra). Taip nustatytas išmetamo CO_2 kiekis yra pagrindas, kuriuo remiantis vertinama, kaip gamintojai laikosi Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) 2019/1242 ([3]) nustatytų metinių savitųjų išmetamo CO_2 normų. Tų išmetamo CO_2 kiekio normų veiksmingumas labai priklauso nuo to, ar priemonės VECTO nustatytos išmetamo CO_2 kiekio ir elektros energijos sąnaudų vertės atitinka tikrąsias vertes, o tai turi būti stebima ir vertinama naudojant duomenis, gaunamus transporto priemonėse įmontuotais degalų ir (arba) energijos sąnaudų stebėjimo (OBFCM) įtaisais pagal Reglamentą (ES) 2019/1242;

(2) tuo tikslu OBFCM įtaisais registruojama informacija turėtų apimti parametrus, kurių reikia norint tiksliai nustatyti reglamentuojamos VECTO procedūros reprezentatyvumą. Atliekant tą procedūrą atsižvelgiama į paskirtį, krovinius, degalų rūšį ir bendrą transporto priemonės masę, o išmetamo CO_2 kiekis išreiškiamas gramais tonkilometriui, kad būtų atspindėtas sunkiųjų transporto priemonių naudingumas, ir CO_2 gramais vienam keleivio kilometrui, jei tai tarpmiestiniai ir tolimojo susisiekimo autobusai. Kad būtų galima taikyti šį metodą, OBFCM įtaisu turėtų būti registruojamos bendros degalų ir elektros energijos sąnaudos per visą eksploatavimo laiką ir nuvažiuotas atstumas per visą eksploatavimo laiką. Įtaisu taip pat turėtų būti registruojamos degalų ir elektros energijos sąnaudos bei atstumas, atsižvelgiant į transporto priemonės greitį ir bendrą masę, šiuos duomenis kaupiant reguliariais transporto priemonės eksploatavimo intervalais. Jei tai tarpmiestiniai ir tolimojo susisiekimo autobusai, siekiant įvertinti procedūros reprezentatyvumą, atliekant palyginimą reikėtų atsižvelgti į pagrindines apkrovimo ypatybes ir visą transporto priemonės masę, naudojamą atliekant procedūrą;

(3) sunaudojamas degalų ir elektros energijos kiekis jau nustatomas ir atitinkami duomenys jau saugomi daugumoje naujų transporto priemonių, tačiau šiuo metu šiai informacijai stebėti naudojamiems įtaisams netaikomi standartizuoti reikalavimai, todėl reikėtų nustatyti pagrindinius tipo patvirtinimo atsižvelgiant į šiuos įtaisus reikalavimus, siekiant užtikrinti, kad jų teikiami duomenys būtų prieinami ir jais būtų galima remtis kaip suderintu pagrindu lyginant priemonės VECTO modeliuojamas degalų sąnaudas ir išmetamųjų teršalų kiekį su realiomis vertėmis, nustatytomis naudojant OBFCM įtaisą;

([1]) OL L 188, 2009 7 18, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2009/595/oj.

([2]) 2017 m. gruodžio 12 d. Komisijos reglamentas (ES) 2017/2400, kuriuo įgyvendinamos Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 595/2009 nuostatos dėl sunkiųjų transporto priemonių išmetamo CO_2 kiekio ir degalų sąnaudų nustatymo ir iš dalies keičiama Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB bei Komisijos reglamentas (ES) Nr. 582/2011, (OL L 349, 2017 12 29, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2017/2400/oj).

([3]) 2019 m. birželio 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2019/1242, kuriuo nustatomi naujų sunkiųjų transporto priemonių išmetamo CO_2 kiekio standartai ir iš dalies keičiami Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai (EB) Nr. 595/2009 ir (ES) 2018/956 bei Tarybos direktyva 96/53/EB, (OL L 198, 2019 7 25, p. 202, ELI: https://data.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj).

(4) bendra transporto priemonių ir jų junginių masė turėtų būti nustatoma naudojant vidinio masės stebėjimo sistemą, kuri yra OBFCM įtaiso dalis. Kad gamintojai, kai įmanoma, galėtų naudotis esamomis sistemomis ir jutikliais, kurie yra pigesni ir patvarūs, o jų tikslumas yra didelis, tikslinga leisti bendrą masę nustatyti netiesioginiais metodais;

(5) siekiant įvertinti paskirtis ir naudingosios apkrovos sąlygas per visą transporto priemonių eksploatavimo laiką, taip parodant sunkiųjų transporto priemonių naudingumą kelyje ir sudarant sąlygas palyginimui su modeliuojamomis sąlygomis, per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką per nustatytus intervalus sukauptos degalų ir elektros energijos sąnaudų bei nuvažiuoto atstumo vertės kiekvieno intervalo pabaigoje turėtų būti saugomos atitinkamame valdymo bloke tokiu formatu, kad parametrai būtų indeksuojami pagal vidutinę bendrą transporto priemonės masę ir tam intervalui nustatytą vidutinį greitį. Nors sukauptos degalų ir elektros energijos sąnaudų bei nuvažiuoto atstumo vertės kiekvieno intervalo pabaigoje turėtų būti nustatomos iš naujo, kad būtų atsižvelgiama tik į per vieną intervalą sukauptas vertes, greitis ir bendra masė gali būti nustatomi pagal ankstesnį intervalą, nes šios vertės naudojamos sukauptiems parametrams indeksuoti;

(6) siekiant padėti įvertinti reglamentuojamą VECTO procedūrą ir geriau nurodyti keliuose naudojamų transporto priemonių važiavimo realiomis sąlygomis profilius, transporto priemonėse, kuriose neprivaloma įrengti vidinio masės stebėjimo sistemos, taip pat turėtų būti registruojamos degalų sąnaudos ir nuvažiuotas atstumas, sukaupti per transporto priemonės eksploatavimo intervalus, ir šie duomenys turėtų būti saugomi remiantis tik per tą intervalą nustatytu vidutiniu greičiu;

(7) OBFCM įtaise atitinkamiems OBFCM parametrams nustatyti naudojami variklio parametrai, todėl atitiktis OBFCM įtaiso reikalavimams turėtų būti patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus pagal Komisijos reglamentą (ES) Nr. 582/2011 ([4])dalis. Siekiant kuo labiau sumažinti papildomą bandymų naštą ir taip supaprastinti patvirtinimo procedūrą, gamintojai turėtų galėti įvykdyti atitikties reikalavimus pateikdami atitikties šiame reglamente nustatytiems OBFCM įtaiso funkcionalumo ir tikslumo reikalavimams deklaraciją;

(8) siekiant užtikrinti, kad naudojamų transporto priemonių OBFCM įtaisų teikiami duomenys išliktų tikslūs, kartu kuo labiau sumažinant papildomą bandymų naštą, tų įtaisų tikslumas turėtų būti stebimas kaskart, kai degalų sąnaudos registruojamos atliekant galiojančias reglamentuojamas bandymų procedūras. Į šias bandymų procedūras turėtų būti įtrauktos variklio bandymų procedūros, kai vertinamas degalų sąnaudų charakteristikų grafikas, kaip nurodyta Reglamento (ES) 2017/2400 V priede, ir bandymų keliuose procedūros, kai galima stebėti degalų ir elektros energijos sąnaudas, bendrą nuvažiuotą atstumą ir masės stebėjimo tikslumą, kaip nurodyta patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus ir eksploatuojamų transporto priemonių atitikties procedūrose pagal Reglamentą (ES) Nr. 582/2011, patikros bandymų procedūroje pagal Reglamentą (ES) 2017/2400 ir nešiojamosios išmetamųjų teršalų kiekio matavimo sistemos bandymuose pagal JT taisyklės Nr. 49 ([5]);

(9) už rezultatų, susijusių su degalų sąnaudomis, bendru nuvažiuotu atstumu ir bendra mase, tikrinimą atliekant stebėjimo bandymus atsakinga institucija turėtų būti patvirtinimą atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus suteikusi institucija, kuri iš šį bandymą atliekančios institucijos arba gamintojo turėtų gauti reikiamus duomenis, kad galėtų patikrinti rezultatus. Per teisės aktais nustatytą bandymo procedūrą užregistruotas OBFCM parametras, nepatenkantis į intervalą tarp apatinės ir viršutinės tikslumo ribų, neturėtų turėti įtakos reglamentuojamos bandymo procedūros rezultatams;

(10) jei patvirtinimą suteikusi institucija nustato, kad užregistruotas OBFCM parametras bandymo procedūros metu nepatenka į intervalą tarp apatinės ir viršutinės tikslumo ribų, turėtų būti atliekamas statistinis bandymas siekiant patikrinti degalų sąnaudų ir nuvažiuoto atstumo tikslumą arba stebėti masę ir nustatyti atitiktį. Šio statistinio bandymo ribinės sąlygos turėtų būti panašios į esamas patikros bandymo procedūros sąlygas su supaprastintais registravimo reikalavimais ir kalvotų vietovių bei dinaminėmis sąlygomis, kad būtų galima patikrinti OBMM sistemos veikimą remiantis netiesioginiais metodais, nes šios procedūros maršruto reikalavimuose naudojami tipiniai skirtingų važiavimo grupių greičio pasiskirstymai, o transporto priemonių gamintojams ir nepriklausomoms akredituotoms laboratorijoms suteikiama galimybė naudoti esamus maršrutus ir infrastruktūrą;

([4]) 2011 m. gegužės 25 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 582/2011, kuriuo įgyvendinamos ir iš dalies keičiamos Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 595/2009 nuostatos, susijusios su sunkiųjų transporto priemonių išmetamų teršalų kiekiu (Euro VI), bei iš dalies keičiami Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB I ir III priedai (OL L 167, 2011 6 25, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2011/582/oj).

([5]) JT taisyklė Nr. 49 „Suvienodintos nuostatos dėl priemonių, kurių imamasi siekiant mažinti transporto priemonėse naudojamų slėginio ir kibirkštinio uždegimo variklių išmetamų dujinių teršalų ir kietųjų dalelių kiekį“ [2023/64], (OL L 14, 2023 1 16, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/64/oj).

(11) siekiant supaprastinti tikslumo reikalavimų laikymąsi ir taip sumažinti gamintojams tenkančią kūrimo naštą, tam tikrų rūšių degalams ir bandymų procedūroms iš pradžių taikoma tik tikslumo priežiūra. Kai taikoma tikslumo priežiūra, atitikties deklaracijai neturėtų būti keliami tikslumo reikalavimai, o statistinės patikros procedūra neturėtų būti atliekama, kai užregistruotas parametras per bandymo procedūrą nepatenka į intervalą tarp apatinės ir viršutinės tikslumo ribų. Vis dėlto gamintojas turėtų pateikti tiksliausias vertes, kokias galima nustatyti naudojant transporto priemonės valdymo blokų matavimo ir skaičiavimo sistemą;

(12) Komisija turėtų įvertinti stebėjimo bandymų rezultatus ir transporto priemonių tikslumo reikalavimus, kai taikoma tikslumo priežiūra. Šiuo tikslu patvirtinimą suteikusios patvirtinimo institucijos Komisijos prašymu turėtų pateikti stebėjimo bandymų rezultatus standartizuotu formatu;

(13) atitikties OBFCM įtaiso reikalavimams deklaracija yra patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus išplėtimo pagal Reglamentą (ES) Nr. 582/2011 sąlyga, todėl už patvirtinimą atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus atsakinga institucija turėtų būti atsakinga už stebėjimo bandymų rezultatų vertinimą ir prireikus turėtų įvertinti OBFCM tikslumą, remdamasi statistinio bandymo procedūra. Tam būtinas glaudus gamintojų, stebėjimo bandymus atliekančių institucijų ir patvirtinimą atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus suteikusios institucijos bendradarbiavimas;

(14) OBFCM įtaiso pradinis tipo patvirtinimo bandymas atskirai neatliekamas, o norint gauti patvirtinimą atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus reikia pateikti OBFCM įtaiso atitikties šio reglamento reikalavimams deklaraciją, todėl turėtų būti imtasi taisomųjų veiksmų, susijusių su patvirtinimu atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus, jei statistinio bandymo procedūros rezultatai yra neigiami;

(15) atsižvelgiant į laiką, reikalingą OBFCM įtaisams ir standartizuotiems signalams, kurių šiuo metu nėra, sukurti, OBFCM reikalavimai turėtų būti taikomi nuo 2027 m., o išmetamo CO_2 kiekio ir elektros energijos sąnaudų verčių reprezentatyvumas realiomis sąlygomis turėtų būti stebimas ir vertinamas kitomis priemonėmis, kol bus sukurti šie standartizuoti signalai. Šiuo pirmuoju atveju vidinio degalų sąnaudų ir masės stebėjimo reikalavimai turėtų būti taikomi tik įprastinėms sunkiosioms transporto priemonėms su vidaus degimo varikliu;

(16) transporto priemonių, kuriose turi būti įrengti OBFCM įtaisai, sąrašas turėtų būti išplėstas 2029 m., kad taip pat būtų įtrauktos visų tipų sunkiosios transporto priemonės, laikantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) 2024/1257 ([6]) nustatytų reikalavimų tvarkaraščio, kad gamintojai turėtų pakankamai laiko darniai pasirengti šių naujų nuostatų taikymui;

(17) šiame reglamente nustatytos priemonės atitinka Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (ES) 2018/858 ([7]) įsteigto Motorinių transporto priemonių techninio komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Apibrėžtys

Šiame reglamente vartojamų terminų apibrėžtys nustatytos Reglamento (ES) 2017/2400 3 straipsnyje, III priedo 2 punkte, VI priedo 2 punkte ir Xa priedo 2 punkte.

([6]) 2024 m. balandžio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1257, dėl motorinių transporto priemonių ir variklių bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus ir baterijos patvarumą (EURO 7), kuriuo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/858 ir panaikinami Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai (EB) Nr. 715/2007 ir (EB) Nr. 595/2009, Komisijos reglamentas (ES) Nr. 582/2011, Komisijos reglamentas (ES) 2017/1151, Komisijos reglamentas (ES) 2017/2400 bei Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2022/1362, (OL L, 2024/1257, 2024 5 8, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj).

([7]) 2018 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/858 dėl motorinių transporto priemonių ir jų priekabų bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, komponentų ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo ir rinkos priežiūros, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 715/2007 ir (EB) Nr. 595/2009 bei panaikinama Direktyva 2007/46/EB, (OL L 151, 2018 6 14, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/858/oj).

Kitų vartojamų terminų apibrėžtys:

1) vidinio degalų ir (arba) elektros energijos sąnaudų stebėjimo įtaisas (OBFCM įtaisas) – bet kokia programinė arba aparatinė įranga, registruojanti ir naudojanti transporto priemonės, variklio, degalų arba elektros energijos bei krovumo ir (arba) masės parametrus, kuriais remiantis nustatomi ir transporto priemonėje išsaugomi degalų ir elektros energijos sąnaudų duomenys ir kiti parametrai, svarbūs nustatant transporto priemonės degalų arba elektros energijos sąnaudas ir energijos vartojimo efektyvumą;

2) vidinio energijos stebėjimo sistema (OBEM) – programinė arba aparatinė įranga, kuri yra OBFCM įtaiso dalis ir kuri aptinka ir naudoja transporto priemonės, variklio, degalų ar elektros energijos parametrus, kad nustatytų ir transporto priemonėje saugotų degalų ir elektros energijos sąnaudų duomenis, jų kaupiamuosius duomenis ir kitus parametrus, svarbius nustatant transporto priemonės degalų ar elektros energijos sąnaudas bei energijos vartojimo efektyvumą;

3) vidinio masės stebėjimo sistema (OBMM) – programinė arba aparatinė įranga, kuri yra OBFCM įtaiso dalis, skirta bendrai transporto priemonės masei nustatyti;

4) tam tikro kiekio vertė per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, nustatyta ir išsaugota laiku *t*, – šio kiekio vertė, sukaupta nuo transporto priemonės pagaminimo iki laiko *t*;

5) transporto priemonės eksploatavimo trukmė laiko momentu *t* – laikotarpis nuo jos pagaminimo iki laiko momento *t*;

6) variklio degalų debitas – momentinis visų degalų, į variklį įpurkštų per laiko vienetą, neįskaitant tiesiogiai į taršos kontrolės įtaisą įpurkštų degalų, kiekis;

7) transporto priemonės degalų srautas – momentinis visų degalų, į variklį arba tiesiogiai į taršos kontrolės įtaisą įpurkštų per laiko vienetą, neįskaitant degalus naudojančio patalpų šildytuvo degalų sąnaudų, kiekis;

8) visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) – transporto priemonės degalų srauto suma per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką;

9) visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką nuvažiuotas atstumas;

10) momentinė variklio stabdymo galia – momentinė mechaninė išėjimo energija per sekundę;

11) variklio išėjimo energija – variklio stabdymo išėjimo galia per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, t. y. suminė variklio tiekiama mechaninė energija;

12) kaupimo laikotarpis – laiko tarpsnis vieno maršruto metu, indeksuotas pagal vidutinį greitį ir vidutinę bendros masės vertę, kuriam transporto priemonė nustato indeksuotas vertes;

13) transporto priemonės degalų sąnaudos per kaupimo laikotarpį – transporto priemonės degalų srauto suma per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, indeksuota pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus;

14) per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas – per transporto priemonės eksploatavimo laiką nuvažiuoto atstumo suma, indeksuota pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus, bei naudojant tą patį duomenų šaltinį, kurį naudoja transporto priemonės odometras;

15) bendra transporto priemonės masė (TM) – bendra motorinės transporto priemonės masė, o jei tai transporto priemonių junginys – transporto priemonių junginio masė kilogramais, nustatyta naudojant OBMM;

16) odometras – matuoklis, apibrėžtas Komisijos reglamento (ES) 2017/1151 ([8]) 2 straipsnio 3 punkte;

17) baterija – įkraunamoji elektros energijos kaupimo sistema, įrengta elektrifikuotoje transporto priemonėje ir daugiausia naudojama traukos tikslais;

([8]) 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2017/1151/oj).

18) visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę, – jei tai grynosios elektrinės transporto priemonės (PEV), iš išorės įkraunamos hibridinės elektrinės transporto priemonės (OVC-HEV) ir iš išorės įkraunamos hibridinės elektrinės transporto priemonės su kuro elementais (OVC-FCHV) – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į transporto priemonę iš išorinio maitinimo šaltinio, prijungto per bet kurią transporto priemonėje įrengtą įkrovimo sąsają, patiektos elektros energijos kiekio suma;

19) visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę kintamosios srovės (AC) įkrovimo metu, – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į transporto priemonę iš išorinio maitinimo šaltinio, prijungto per bet kurią transporto priemonėje įrengtą įkrovimo sąsają, patiektos AC įkrovimo elektros energijos kiekio suma;

20) visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę nuolatinės srovės (DC) įkrovimo metu, – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į transporto priemonę iš išorinio maitinimo šaltinio, prijungto per bet kurią transporto priemonėje įrengtą įkrovimo sąsają, patiektos DC įkrovimo elektros energijos kiekio suma;

21) visa elektros energija, patiekta į bateriją, – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į transporto priemonę iš išorinio maitinimo šaltinio, prijungto per bet kurią transporto priemonėje įrengtą įkrovimo sąsają, tiekiamos elektros energijos kiekio suma, neįskaitant bet kokių elektros nuostolių, patiriamų tarp išorinio maitinimo šaltinio ir baterijos;

22) visa baterijos energija, patiekta naudoti už transporto priemonės ribų, – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV, kuriose įrengti V2X pajėgumai, – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką iš baterijos patiektos elektros energijos, naudojamos V2X reikmėms, kiekio suma;

23) visa elektros energija, patiekta į bateriją kintamosios srovės (AC) įkrovimo metu – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į bateriją iš išorinio maitinimo šaltinio, prijungto per bet kurią transporto priemonėje įrengtą įkrovimo sąsają, tiekiamos AC įkrovimo elektros energijos kiekio suma;

24) visa elektros energija, patiekta į bateriją nuolatinės srovės (DC) įkrovimo metu – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į bateriją iš išorinio maitinimo šaltinio, prijungto per bet kurią transporto priemonėje įrengtą įkrovimo sąsają, tiekiamos DC įkrovimo elektros energijos kiekio suma;

25) transporto priemonės elektros energijos sąnaudos – elektros energijos, kurią transporto priemonė per laiko vienetą iškrauna iš bet kurios įkraunamosios elektros energijos kaupimo sistemos (teigiamos sąnaudos) arba įkrauna į ją (neigiamos sąnaudos), kiekis (t. y. baterijos įkrovos būsenos pokytis);

26) transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį – transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, indeksuotos pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės verčių intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus;

27) transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį, kai variklis yra įjungtas, – transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, kai variklis yra įjungtas, indeksuotos pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės verčių intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus;

28) transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį, kai variklis yra išjungtas, – transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, kai variklis yra išjungtas, indeksuotos pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės verčių intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus;

29) per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas, kai variklis yra įjungtas, – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką nuvažiuoto atstumo, kai variklis yra įjungtas, suma, indeksuota pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus, bei naudojant tą patį duomenų šaltinį, kurį naudoja transporto priemonės odometras;

30) per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas, kai variklis yra išjungtas, – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką nuvažiuoto atstumo, kai variklis yra išjungtas, suma, indeksuota pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus, bei naudojant tą patį duomenų šaltinį, kurį naudoja transporto priemonės odometras;

31) įkrovimo įvykis – visiškas baterijos įkrovimas įvykdžius nutraukimo kriterijų, kol įvykdomas įkrovimo pabaigos kriterijus, kaip nustatyta tipo patvirtinimo procedūroje;

32) visa energija, patiekta į transporto priemonėje įrengtą specialią įrangą – jei tai PEV, OVC-HEV ir OVC-FCHV, kuriose įrengti „ePTO“ pajėgumai, – per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką „ePTO“ reikmėms naudotos elektros energijos kiekio suma;

33) transporto priemonės komunikacija (V2X) – traukos baterijų naudojimas išoriniam galios ir energijos poreikiui patenkinti, pavyzdžiui, V2G (angl. *Vehicle-to-Grid*) technologija, taikoma tinklo stabilizavimui naudojant traukos baterijas, V2F (angl. *Vehicle-to-Facility*) technologija, taikoma traukos baterijas naudojant kaip objektų energijos kaupiklius vietiniam optimizavimui arba kaip avarinius energijos šaltinius elektros energijos tiekimo sutrikimo metu, V2H (angl. *Vehicle-to-Home*) technologija, taikoma traukos baterijas naudojant kaip gyvenamųjų namų energijos kaupiklius vietiniam optimizavimui arba kaip avarinius energijos šaltinius elektros energijos tiekimo sutrikimo metu ir V2L (angl. *Vehicle-to-Load*, energija tiekiama tik prijungtiems įrenginiams) technologija, taikoma elektros energijos tiekimo sutrikimo metu ir (arba) veiklai lauke įprastomis sąlygomis;

34) bendras sunaudotų kuro elemento degalų kiekis – apskaičiuoto per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į kuro elementą įpurkštų degalų kiekio kilogramais suma;

35) visas kuro elemento veikimo laikas – visas laikas, per kurį kuro elementų junginys naudoja vandenilį ir gamina elektros energiją bet kuriuo veikimo režimu per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką;

36) visa kuro elementų sistemos pagaminta energija – bendras kuro elemento pagamintos energijos kiekis kWh per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką;

37) sunaudotų kuro elemento degalų kiekis – apskaičiuoto per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką į kuro elementą įpurkštų degalų kiekio suma, indeksuota pagal vidutinio greičio ir vidutinės bendros masės verčių intervalus, atsižvelgiant tik į tuos kaupimo laikotarpius, kurių indeksuotos vertės patenka į indeksuotus intervalus;

38) patvirtinimas atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus – variklio sistemos arba variklių šeimos kaip atskiro techninio mazgo patvirtinimas atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus arba transporto priemonės patvirtinimas atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus pagal Reglamentą (EB) Nr. 595/2009, arba bet koks patvirtinimas, numatytas kaip alternatyva pagal Reglamentą (ES) 2018/858, priklausomai nuo konkretaus atvejo;

39) patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija – institucija, atsakinga už patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamuosius teršalus suteikimą.

2 straipsnis

Gamintojų pareigos

1. Gamintojai užtikrina, kad OBFCM įtaiso konstrukcija ir funkcijos atitiktų 3 straipsnyje nustatytus reikalavimus, ir patvirtinimo institucijai pateikia pasirašytą atitikties 3 straipsnyje nustatytiems reikalavimams deklaraciją, kaip nustatyta I priedo 6.1 punkte.

2. Nukrypstant nuo 1 dalies, gamintojas savo pasirašytoje deklaracijoje, kaip nustatyta I priedo 6.1 punkte, gali pareikšti, kad variklis neatitinka I priede nustatyto vidinio masės stebėjimo reikalavimo transporto priemonės bendros masės parametrui nustatyti. Šiuo atveju transporto priemonių, kurios pasižymi I priedo 2.1 punkte nurodytomis charakteristikomis, gamintojas, atsakingas už transporto priemonės patvirtinimus pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 7 ir 9 straipsnius arba pagal JT taisyklės Nr. 49 2.3 punktą, turi įvykdyti šį vidinio masės stebėjimo reikalavimą ir pateikti pasirašytą atitikties deklaraciją, kaip nustatyta I priedo 6.2 punkte.

3 straipsnis

Degalų ir elektros energijos sąnaudų stebėjimo ir bendros transporto priemonių bei jų junginių masės nustatymo įtaisų reikalavimai

1. Transporto priemonėse, kurios pasižymi I priedo 1 lentelėje nurodytomis charakteristikomis, turi būti įrengtas OBFCM įtaisas, skirtas stebėti transporto priemonės degalų ir elektros energijos sąnaudas ir nustatyti bendrą tų transporto priemonių masę, taip pat saugoti ir pateikti tokius duomenis standartizuotu formatu, laikantis I priede nustatytų reikalavimų.

2. Dėl I priede nurodytos informacijos gamintojas užtikrina, kad OBFCM įtaisas nuo I priedo 1 lentelėje nustatytų datų teiktų tiksliausias vertes, kokias galima nustatyti naudojant transporto priemonės valdymo blokų matavimo ir skaičiavimo sistemą.

3. 1 ir 2 dalyse nustatyti reikalavimai netaikomi smulkiesiems gamintojams, kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2018/858 X priedo 5 punkte.

4. 1 ir 2 dalyse nustatyti reikalavimai netaikomi M_2 ir N_2 kategorijų transporto priemonėms, kurių didžiausioji techniškai leidžiama pakrautos transporto priemonės masė neviršija 7,5 tonos ir kurioms suteiktas alternatyvus patvirtinimas pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 X priedo 2.4 punktą, arba transporto priemonėms, registruotoms kaip EURO 7EXT transporto priemonės, kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2024/1257 5 straipsnio 2 dalyje.

5. 1 ir 2 dalyse nustatyti reikalavimai netaikomi visureigėms transporto priemonėms, specialiosios paskirties transporto priemonėms ir specialios paskirties visureigėms transporto priemonėms, kaip apibrėžta atitinkamai Reglamento (ES) 2018/858 I priedo A dalies 2.1, 2.2 ir 2.3 punktuose.

4 straipsnis

OBFCM stebėjimo duomenys

1. Patvirtinimo institucijos ir gamintojai, atsakingi už I priedo 1 lentelėje nurodytų stebėjimo bandymų atlikimą, tų bandymų metu renka I priedo 5.1 punkte nurodytus duomenis, o patvirtinimo institucija per vieną mėnesį tuos duomenis pateikia patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai.

2. Patvirtinimo institucijos ir už 1 dalyje nurodytus bandymus atsakingi gamintojai produktyviai ir veiksmingai bendradarbiauja su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija ir naudojasi Komisijos priemonėmis ir platformomis, jei jos yra prieinamos.

5 straipsnis

Atitikties patikra, kurią atlieka patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija

1. Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija renka I priedo 1 lentelėje nurodytų bandymų stebėjimo duomenis, kaip aprašyta 4 straipsnyje.

2. Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija įvertina stebėjimo duomenis, kad nustatytų, ar laikomasi I priedo 4 punkte nustatytų OBFCM tikslumo reikalavimų.

3. Jei nesilaikoma 2 dalyje nurodytų OBFCM tikslumo reikalavimų, taikomos šios nuostatos:

a) jei neįvykdomas I priedo 8 lentelėje nustatytas degalų sąnaudų arba nuvažiuoto atstumo tikslumo reikalavimas, patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija atlieka ir įvertina OBFCM tikslumo patikros bandymą pagal II priedą;

b) jei neįvykdomas I priedo 9 lentelėje nustatytas bendros transporto priemonės masės tikslumo reikalavimas, patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija atlieka ir įvertina OBFCM tikslumo patikros bandymą pagal III priedą.

4. OBFCM arba OBMM tikslumo patikros bandymas taip pat atliekamas, jei patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija turi įrodymų ar įtarimų, kad 3 straipsnyje nurodyti reikalavimai nėra įvykdyti, arba Komisijos prašymu.

5. Ne vėliau kaip per 12 mėnesių nuo 1 dalyje nurodytų stebėjimo duomenų surinkimo patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija praneša gamintojui ir Komisijai apie OBFCM ir OBMM tikslumo patikros bandymų rezultatus.

6. Komisijos prašymu patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija pateikia stebėjimo duomenų vertinimo rezultatus. Tai taip pat gali būti prašymas sistemingai teikti bandymų rezultatus pagal specialią procedūrą.

6 straipsnis

Taisomieji veiksmai

1. Jei patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija padaro išvadą, kad šio reglamento I priedo 2.2.1 punkte apibrėžta OBFCM šeima neatitinka 3 straipsnyje nustatytų reikalavimų, patvirtinimo institucija laikosi Reglamento (ES) Nr. 582/2011 13 straipsnyje nustatytos taisomųjų priemonių procedūros.

2. Jei patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija padaro išvadą, kad šio reglamento I priedo 2.2.2 punkte apibrėžta OBMM šeima neatitinka 3 straipsnyje nustatytų reikalavimų, patvirtinimo institucija laikosi Reglamento (ES) Nr. 582/2011 13 straipsnyje nustatytos taisomųjų veiksmų procedūros.

7 straipsnis

Įsigaliojimas

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

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2025 m. spalio 27 d.

Komisijos vardu
Pirmininkė
Ursula VON DER LEYEN

I PRIEDAS

TRANSPORTO PRIEMONĖJE ĮRENGTI TRANSPORTO PRIEMONĖS DEGALŲ IR ELEKTROS ENERGIJOS SĄNAUDŲ IR BENDROS MASĖS STEBĖJIMO ĮTAISAI

1. ĮVADAS

1.1. Šiame priede nustatomi M_2, M_3, N_2 ir N_3 kategorijų transporto priemonių vidinio degalų ir elektros energijos sąnaudų stebėjimo (OBFCM) įtaisų ir bendros masės stebėjimo įtaisų bendrieji reikalavimai, kaip nurodyta Reglamento (ES) 2019/1242 2 straipsnyje.

2. OBFCM ĮTAISO IR TIKSLUMO REIKALAVIMŲ TAIKYMAS

1 lentelė

OBFCM įtaiso ir tikslumo reikalavimų taikymo datos, atsižvelgiant į varymo technologiją ir reglamentuojamų bandymų ciklą

Varymo technologija	Vienarūšiai degalai, tik vidaus degimo varikliu varoma transporto priemonė, HEV		Dvirūšių degalų vienalaikio naudojimo transporto priemonė		Slėginis uždegimas, tik vidaus degimo varikliu varoma transporto priemonė, HEV		OVC-HEV		Tik elektra varoma transporto priemonė [1]	Hibridinė transporto priemonė su kuro elementais, OVC-FCHV [1]	Paraiškos dėl naujų užregistruotų transporto priemonių pateikimo data
	Kiti degalai (pvz., SND, SGD, GD / biometanas, E10, etanolis)	Vandenilis (ICE)	Dyzelinas (B7) ir kiti degalai (SGD, SND, GD / biometanas) SND (B degalai)	Dyzelinas (B7) ir vandenilis (ICE)	Dyzelinas (B7)	Kiti degalai (pvz., biodegalai, ED95 /B100)	Dyzelinas (B7), biodegalai (ED95, B100)	Kiti degalai (pvz., SND, GD / biometanas, E10, E85)			
OBFCM reikalavimas	F [2]	–	F	–	F	F	T [3]	T	–	–	2027 m. liepos 1 d. [g]
	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	2029 m. gegužės 29 d. [h]
WHTC [a]	SE [4]	–	SE	–	E [5]	SE	SE	SE	–	–	2027 m. liepos 1 d. [g] [i] [g] [i]
WHSC [b]	SE	–	SE	–	E	SE	SE	SE	–	–	
FCMC [c]	SE	–	SE	–	E	SE	SE	SE	–	–	
PEMS [d]	SE + SM [6]	–	SE + SM	–	SE + SM	SE + SM	SE + SM	SE + SM	–	–	
VTP [e]	SE + SM	–	SE + SM	–	E + M [7]	SE + SM	SE + SM	SE + SM	–	–	

Varymo technologija	Vienarūšiai degalai, tik vidaus degimo varikliu varoma transporto priemonė, HEV		Dvirūšių degalų vienalaikio naudojimo transporto priemonė		Slėginis uždegimas, tik vidaus degimo varikliu varoma transporto priemonė, HEV		OVC-HEV		Tik elektra varoma transporto priemonė ([1])	Hibridinė transporto priemonė su kuro elementais, OVC-FCHV ([1])	Paraiškos dėl naujų užregistruotų transporto priemonių pateikimo data
	Kiti degalai (pvz., SND, SGD, GD / biometanas, E10, etanolis)	Vandenilis (ICE)	Dyzelinas (B7) ir kiti degalai (SGD, SND, GD / biometanas) SND (B degalai)	Dyzelinas (B7) ir vandenilis (ICE)	Dyzelinas (B7)	Kiti degalai (pvz., biodegalai, ED95 /B100)	Dyzelinas (B7), biodegalai (ED95, B100)	Kiti degalai (pvz., SND, GD / biometanas, E10, E85)			
WHTC	E	SE	E	SE	E	E	E	E	–	–	2029 m. gegužės 29 d. ([h])
WHSC	E	SE	E	SE	E	E	E	E	–	–	
FCMC	E	SE	E	SE	E	E	E	E	–	–	
PEMS	E + M	SE + SM	E + M	SE + SM	E + M	E + M	E + SM	E + SM	–	–	
VTP	E + M	SE + SM	E + M	SE + SM	E + M	E + M	E + SM	E + SM	E + SM	E + SM	
Baterijos patvarumas ([f])	–	–	–	–	–	–	E + SM	E + SM	E + SM	–	

([1]) Vandeniliu varomų transporto priemonių ir tik elektra varomų transporto priemonių specialios bandymo procedūros bus nustatytos vėliau.
([2]) „F“ reiškia visus 3.3 punkte nurodytus reikalavimus.
([3]) „T“ reiškia pereinamojo laikotarpio reikalavimus, kaip nurodyta 3.3.2 punkte.
([4]) „SE“ reiškia OBEM tikslumo priežiūrą, kaip nurodyta 5.3 punkte.
([5]) „E“ reiškia, kad taikomi OBEM tikslumo reikalavimai, kaip nurodyta 4.2 punkte.
([6]) „SM“ reiškia OBMM tikslumo priežiūrą, kaip nurodyta 5.3 punkte.
([7]) „M“ reiškia, kad taikomi OBMM tikslumo reikalavimai, kaip nurodyta 4.5 punkte.

([a]) Pasaulinio suderinto pereinamųjų režimų bandymo ciklo (WHTC) bandymas, atliekamas pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.3 punktą.
([b]) Pasaulinio suderinto nuostoviosios būsenos bandymo ciklo (WHSC) bandymas, atliekamas pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.4 punktą.
([c]) Degalų sąnaudų charakteristikų grafiko sudarymo ciklo (FCMC) bandymas, atliekamas pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.5 punktą.
([d]) Nešiojamųjų išmetamųjų teršalų matavimo sistemų (PEMS) bandymo procedūra, atliekama pagal JT taisyklės Nr. 49 8 priedą arba Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedo 1 priedėlį.
([e]) Patikros bandymo procedūros (VTP) bandymas, atliekamas pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedą.
([f]) Dar nepatvirtinta.
([g]) Lygis „euro VI E+“ 6 punkte nurodyto deklaracijos dokumento tikslais.
([h]) Lygis „euro 7“ 6 punkte nurodyto deklaracijos dokumento tikslais.
([i]) Vidinio masės stebėjimo nuostatos taikomos tik transporto priemonėms su automatizuota mechanine pavarų dėže (AMPD), kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2017/2400 VI priedo 2 punkto 19 papunktyje.

ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2161/oj

2.1. **Vidinis masės stebėjimas**

Šiame priede nustatytos vidinio masės stebėjimo nuostatos taikomos tik šių Reglamento (ES) 2017/2400 I priedo 1 lentelėje apibrėžtų transporto priemonių grupių transporto priemonėms:

4, 5, 9 ir 10 grupių (toliau – transporto priemonių grupių rinkinys Nr. 1);

1s, 1, 2 ir 3 grupių (toliau – transporto priemonių grupių rinkinys Nr. 2);

11, 12 ir 16 grupių (toliau – transporto priemonių grupių rinkinys Nr. 3).

Be to, šios nuostatos taikomos tolimojo susisiekimo ir tarpmiestiniams autobusams su aukštomis grindimis, priskiriamiems 32a, 32b, 32c, 32d, 32e ir 32f transporto priemonių grupėms, kaip apibrėžta 4 lentelėje, 34a, 34b, 34c, 34d, 34e, 34f, 36a, 36b, 36c, 36d, 36e ir 36f transporto priemonių grupėms, kaip apibrėžta 5 lentelėje, ir 38a, 38b, 38c, 38d, 38e, 38f, 40a, 40b, 40c, 40d, 40e ir 40f transporto priemonių grupėms, kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2017/2400 I priedo 6 lentelėje.

2.2. **Šeimos apibrėžtys**

2.2.1. Variklio gamintojo nustatyta OBFCM šeima yra tokia pati kaip ir variklių šeima, dėl kurios pateikta 6.1 punkte nustatyta atitikties deklaracija.

2.2.2. OBMM šeima yra tokia pati kaip ir OBFCM šeima, jei gamintojas, atsakingas už transporto priemonės patvirtinimą pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 7 ir 9 straipsnius arba pagal JT taisyklės Nr. 49 2.3 punktą, nepateikė atskiros atitikties deklaracijos pagal 6.2 punktą.

Tačiau jei gamintojas, atsakingas už transporto priemonės patvirtinimą pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 7 ir 9 straipsnius arba pagal JT taisyklės Nr. 49 2.3 punktą, pateikė atskirą atitikties deklaraciją pagal 6.2 punktą, OBMM šeima yra visos to gamintojo transporto priemonės, kuriose įrengtos masės stebėjimo sistemos veikimo principas yra toks pats, kaip aprašyta 6.2 punkte nurodytoje atitikties deklaracijoje.

2.2.3. Variklių šeimai priklausantis pirminis variklis parenkamas pagal JT taisyklės Nr. 49 4 priedo 5.2.4 punkto reikalavimus ir, jei tai dviejų rūšių degalų vienalaikio naudojimo varikliai bei dviejų rūšių degalų vienalaikio naudojimo transporto priemonės, – pagal JT taisyklės Nr. 49 15 priedo 3.1.2 punkto reikalavimus.

2.2.4. Jei tai grynosios elektrinės transporto priemonės, gamintojo nustatyta OBFCM šeima ir pirminės transporto priemonės pasirinkimas turi atitikti Reglamento (ES) 2017/2400 Xb priedo 13 priedėlio reikalavimus. Jei tai yra keli elektros varikliai arba IEPC, pirminis elektros variklis yra tas, kurio vardinė galia yra didžiausia.

3. DUOMENŲ SAUGOJIMO REIKALAVIMAI

3.1. **Bendrieji reikalavimai**

Bendrąją saugotinos informacijos struktūrą sudaro vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką, aktyvaus kaupimo duomenys ir statiniai duomenys.

Vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką. Šiai kategorijai priskiriamos bendrosios vertės, sukauptos nuo pirmojo pirminio variklio paleidimo po jo pagaminimo.

Aktyvaus kaupimo duomenys. Šiai kategorijai priskiriamos vertės yra momentinės vertės, sukauptos per ne ilgiau kaip 10 veikimo minučių. Šios kategorijos duomenys perkeliami į statinių duomenų kategoriją, prieš tai, kai jiems vėl nustatomos nulinės vertės, ir vėl pradedami kaupti, kai šios kategorijos veikimo laikas pasiekia 10 minučių arba išjungus variklį. Nukrypstant nuo nulinės vertės nustatymo nuostatos, transporto priemonės vidutinis greitis ir transporto priemonės bendra masė apskaičiuojami 10 minučių laikotarpio pabaigoje arba išjungus variklį, o paskesnio laikotarpio pabaigoje vertė išsaugoma ir atnaujinama pagal naują apskaičiuotą vertę.

Statiniai duomenys. Tai yra kiekvieno 10 minučių variklio veikimo intervalo arba variklio išjungimo metu sukauptos vertės (perkeltos į intervalus iš aktyvaus kaupimo duomenų kategorijos), susumuotos per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką. Šie duomenys yra matricos, indeksuotos pagal vidutinį greitį ir vidutinę bendrą transporto priemonės masę.

Be trijų saugotinos informacijos rūšių, pateikiamos momentinės vertės, renkamos 1 Hz dažniu. Ši kategorija – tai dabartinės vertės, nustatomos atsižvelgiant į momentinę transporto priemonės būklę, pvz., degalų debitą, transporto priemonės greitį, momentinę variklio stabdymo galią ir bendrą transporto priemonės masę.

3.2. **OBMM sistemos reikalavimai**

3.2.1. *Nustatytinas kiekis*

OBMM sistema nustato bendrą transporto priemonės masę, kaip apibrėžta 1 straipsnio 15 dalyje.

3.2.2. *Transporto priemonės bendros masės signalo reikalavimai*

Transporto priemonės bendros masės signalas per CAN transliuojamas ne mažesniu kaip 1 Hz dažniu kilogramo (kg) vienetu. Transliuojamo signalo masės skyra turi būti ne mažesnė kaip 100 kg.

3.2.3. *Tolesnis transporto priemonės bendros masės signalo naudojimas OBFCM tikslais*

Transporto priemonės bendros masės signalas naudojamas OBFCM duomenims apskaičiuoti ir saugoti pagal 3.3 ir 3.5 punktus.

3.3. **Registruotini parametrai**

3.3.1. *Tik vidaus degimo varikliu varomos transporto priemonės, hibridinės elektrinės transporto priemonės (HEV)*

OBFCM įtaisu nustatomi bent 2 lentelėje nurodyti parametrai ir transporto priemonėje išsaugomos vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką bei momentinės vertės, taip pat aktyvaus kaupimo ir statiniai duomenys, nurodyti 2 lentelėje.

2 lentelėje nurodyti parametrai taikomi transporto priemonėms, varomoms tik vidaus degimo varikliu, HEV, kurių degalų rūšys nurodytos šio priedo 1 lentelėje.

Sukaupti statiniai duomenys saugomi kaip dvimatė matrica, atsižvelgiant į vidutinį greitį ir bendrą transporto priemonės masę, nustatytus aktyvaus kaupimo laikotarpiu pagal 3.4 punktą, jei tai vidutinis greitis, ir 3.5 punkte, jei tai bendra transporto priemonės masė.

2 lentelė

Tik vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių, HEV OBFCM parametrai

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės	Aktyvaus kaupimo duomenys [1]	Statiniai (sukaupti) duomenys
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais) [2]	Taip			
1.1.	Degalų sąnaudos per kaupimo laikotarpį (kilogramais)			Taip	Taip
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais)	Taip			
2.1.	Per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas (kilometrais)			Taip	Taip

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės	Aktyvaus kaupimo duomenys ([1])	Statiniai (sukaupti) duomenys
3.0.	Variklio degalų debitas (g per sek.)		Taip		
3.1.	Transporto priemonės degalų debitas (g per sek.)		Taip		
3.2.	Transporto priemonės greitis (km per val.)		Taip (faktinis greitis)	Taip (vidutinis greitis)	
4.	Variklio išėjimo energija ([3]) (kilovatvalandėmis)	Taip		Taip	Taip
4.1.	Momentinė variklio stabdymo galia ([3]) (kilovatais)		Taip		
5.	Bendra transporto priemonės masė ([4]) (kilogramais)			Taip (vidutinė masė)	

([1]) Aktyvaus kaupimo duomenyse užregistruoti parametrai atnaujinami bent kas sekundę ir grindžiami signalais, priimamais bent 1 Hz dažniu. Vidutinis transporto priemonės greitis nustatomas pagal atstumą, nuvažiuotą per intervalą.
([2]) Dvirūšių degalų vienalaikio naudojimo transporto priemonių bendros degalų sąnaudos per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką yra kiekvienos rūšies degalų suma. Masės matricoje šios dvi degalų rūšys turi būti atskiriamos, o kiekvienai degalų rūšiai turi būti naudojama atskira matrica.
([3]) Momentinė variklio stabdymo galia turi būti apskaičiuojama pagal variklio sukimo momentą ir sūkių skaičių, nustatytus pagal Reglamentą (ES) Nr. 582/2011, ir kaupiama (1 Hz dažniu), kad variklio išėjimo energija būtų pateikta kaip matrica.
([4]) Signalas, kuris turi būti pateiktas pagal 3.2.2 punktą.

3.3.2. *OVC-HEV*

Jei tai OVC-HEV, kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2017/2400 III priedo 2 punkto 30 papunktyje, ir degalų rūšys, nurodytos 1 lentelėje, OBFCM įtaisu nustatomi bent toliau nurodyti parametrai ir transporto priemonėje išsaugomos vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką ir momentinės vertės, taip pat aktyvaus kaupimo ir statinių duomenų vertės, nurodytos 3 lentelėje.

Pereinamuoju įgyvendinimo laikotarpiu, nurodytu 1 lentelėje, OVC-HEV turi būti registruojama ne tik visa elektros energija, patiekta į bateriją, ir visa baterijos energija, patiekta naudoti už transporto priemonės ribų, bet ir visos vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką bei momentinės vertės, taip pat aktyvaus kaupimo ir sukaupti statiniai duomenys, nurodyti 2 lentelėje.

3 lentelė

OVC-HEV OBFCM parametrai

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės ([1])	Aktyvaus kaupimo duomenys	Statiniai (sukaupti) duomenys
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais)	Taip			
1.1.	Degalų sąnaudos per kaupimo laikotarpį (kilogramais)		Taip	Taip	Taip
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais)	Taip			
2.2.	Per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas, kai variklis yra įjungtas (kilometrais)		Taip	Taip	Taip

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės ([1])	Aktyvaus kaupimo duomenys	Statiniai (sukaupti) duomenys
2.3.	Per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas, kai variklis yra išjungtas (kilometrais)		Taip	Taip	Taip
3.0.	Variklio degalų debitas (g per sek.)		Taip		
3.1.	Transporto priemonės degalų debitas (g per sek.)		Taip		
3.2.	Transporto priemonės greitis (km per val.)		Taip	Taip	
4.	Variklio išėjimo energija per kaupimo laikotarpį (kilovatvalandėmis)		Taip	Taip	Taip
5.	Bendra transporto priemonės masė ([2]) (kilogramais)			Taip (vidutinė masė)	
6.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
6.1.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę AC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
6.2.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę DC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.1.	Visa baterijos energija, patiekta naudoti už transporto priemonės ribų (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.2.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją AC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.3.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją DC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką), kWh	Taip			
7.4.	Visa baterijos energija, patiekta į transporto priemonėje įrengtą specialią įrangą	Taip			
8.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos (kilovatais)		Taip		
8.2.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį, kai variklis yra įjungtas (kilovatvalandėmis)			Taip	Taip

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės ([1])	Aktyvaus kaupimo duomenys	Statiniai (sukaupti) duomenys
8.3.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį, kai variklis yra išjungtas (kilovatvalandėmis)			Taip	Taip
9.1.	Baterijos srovė (A)		Taip		
9.2.	Baterijos įtampa (V)		Taip		
9.3.	Baterijos įkrovos būklė (%)		Taip		
9.4.	Baterijos būklė (%)		Taip		

([1]) Aktyvaus kaupimo duomenyse užregistruoti parametrai atnaujinami bent kas sekundę ir grindžiami signalais, priimamais bent 1 Hz dažniu. Vidutinis transporto priemonės greitis nustatomas pagal atstumą, nuvažiuotą per intervalą.
([2]) Signalas, kuris turi būti pateiktas pagal 3.2.2 punktą.

3.3.3. *Tik elektra varomos transporto priemonės*

Jei tai grynosios elektrinės transporto priemonės (PEV), apibrėžtos Reglamento (ES) 2017/2400 III priedo 2 punkto 34 papunktyje, OBFCM įtaisu nustatomi bent 4 lentelėje nurodyti parametrai ir transporto priemonėje išsaugomos vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką ir momentinės vertės, taip pat aktyvaus kaupimo ir statiniai duomenys, nurodyti 4 lentelėje.

4 lentelė

PEV OBFCM parametrai

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės ([1])	Aktyvaus kaupimo duomenys ([1])	Statiniai (sukaupti) duomenys
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais)	Taip			
2.1.	Per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas (kilometrais)			Taip	Taip
3.2.	Transporto priemonės greitis (km per val.)		Taip (faktinis greitis)	Taip (vidutinis greitis)	
5.	Bendra transporto priemonės masė ([2]) (kilogramais)			Taip (vidutinė masė)	
6.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
6.1.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę AC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
6.2.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę DC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės (1)	Aktyvaus kaupimo duomenys (1)	Statiniai (sukaupti) duomenys
7.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.1.	Visa baterijos energija, patiekta naudoti už transporto priemonės ribų (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.2.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją AC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.3.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją DC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.4.	Visa baterijos energija, patiekta į transporto priemonėje įrengtą specialią įrangą	Taip			
8.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos (kilovatais)		Taip		
8.1.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį (kilovatvalandėmis)			Taip	Taip
9.1.	Baterijos srovė (A)		Taip		
9.2.	Baterijos įtampa (V)		Taip		
9.3.	Baterijos įkrovos būklė (%)		Taip		
9.4.	Baterijos būklė (%)		Taip		

(1) Aktyvaus kaupimo duomenyse užregistruoti parametrai atnaujinami bent kas sekundę ir grindžiami signalais, priimamais bent 1 Hz dažniu. Vidutinis transporto priemonės greitis nustatomas pagal atstumą, nuvažiuotą per intervalą.
(2) Signalas, kuris turi būti pateiktas pagal 3.2.2 punktą.

3.3.4. *Hibridinės transporto priemonės su kuro elementais*

Jei tai hibridinės transporto priemonės su kuro elementais (FCHV), apibrėžtos Reglamento (ES) 2017/2400 III priedo 2 punkto 13 papunktyje, OBFCM įtaisu nustatomi bent 5 lentelėje nurodyti parametrai ir transporto priemonėje išsaugomos vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką ir momentinės vertės, taip pat aktyvaus kaupimo ir statiniai duomenys, nurodyti 5 lentelėje.

5 lentelė

FCHV OBFCM parametrai

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės (1)	Aktyvaus kaupimo duomenys (1)	Statiniai (sukaupti) duomenys
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais)	Taip			

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės (1)	Aktyvaus kaupimo duomenys (1)	Statiniai (sukaupti) duomenys
2.1.	Per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas (kilometrais)			Taip	Taip
3.2.	Transporto priemonės greitis (km per val.)		Taip (faktinis greitis)	Taip (vidutinis greitis)	
5.	Bendra transporto priemonės masė (2) (kilogramais)			Taip (vidutinė masė)	
10.	Bendras sunaudotų kuro elemento degalų kiekis (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais)	Taip			
10.1.	Visas kuro elemento veikimo laikas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (sekundėmis)	Taip			
10.2.	Visa kuro elementų sistemos pagaminta energija (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
11.	Bendras sunaudotų kuro elemento degalų kiekis per kaupimo laikotarpį (kilogramais)			Taip	Taip

(1) Aktyvaus kaupimo duomenyse užregistruoti parametrai atnaujinami bent kas sekundę ir grindžiami signalais, priimamais bent 1 Hz dažniu. Vidutinis transporto priemonės greitis nustatomas pagal atstumą, nuvažiuotą per intervalą.
(2) Signalas, kuris turi būti pateiktas pagal 3.2.2 punktą.

3.3.5. *Iš išorės įkraunamos hibridinės elektrinės transporto priemonės su kuro elementais*

Jei tai iš išorės įkraunamos hibridinės elektrinės transporto priemonės su kuro elementais (OVC-FCHV), apibrėžtos Reglamento (ES) 2017/2400 III priedo 2 punkto 48 papunktyje, OBFCM įtaisu nustatomi bent 6 lentelėje nurodyti parametrai ir transporto priemonėje išsaugomos vertės per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką ir momentinės vertės, taip pat aktyvaus kaupimo ir statiniai duomenys, nurodyti 6 lentelėje.

6 lentelė

OVC-FCHV OBFCM parametrai

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės	Aktyvaus kaupimo duomenys (1)	Statiniai (sukaupti) duomenys
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais)	Taip			
2.1.	Per kaupimo laikotarpį nuvažiuotas atstumas (kilometrais)			Taip	Taip
3.2.	Transporto priemonės greitis (km per val.)		Taip (faktinis greitis)	Taip (vidutinis greitis)	
5.	Bendra transporto priemonės masė (2) (kilogramais)			Taip (vidutinė masė)	

Nuoroda	Parametras	Vertės per visą eksploatavimo laiką	Momentinės vertės	Aktyvaus kaupimo duomenys ([1])	Statiniai (sukaupti) duomenys
6.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
6.1.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę AC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
6.2.	Visa elektros energija, patiekta į transporto priemonę DC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.1.	Visa baterijos energija, patiekta naudoti už transporto priemonės ribų (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.2.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją AC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.3.	Visa elektros energija, patiekta į bateriją DC įkrovimo metu (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
7.4.	Visa baterijos energija, patiekta į transporto priemonėje įrengtą specialią įrangą	Taip			
8.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos (kilovatais)		Taip		
8.1.	Transporto priemonės elektros energijos sąnaudos per kaupimo laikotarpį (kilovatvalandėmis)			Taip	Taip
10.	Bendras sunaudotų kuro elemento degalų kiekis (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais)	Taip			
10.1.	Visas kuro elemento veikimo laikas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (sekundėmis)	Taip			
10.2.	Visa kuro elementų sistemos pagaminta energija (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilovatvalandėmis)	Taip			
11.	Bendras sunaudotų kuro elemento degalų kiekis per kaupimo laikotarpį (kilogramais)			Taip	Taip

([1]) Aktyvaus kaupimo duomenyse užregistruoti parametrai atnaujinami bent kas sekundę ir grindžiami signalais, priimamais bent 1 Hz dažniu. Vidutinis transporto priemonės greitis nustatomas pagal atstumą, nuvažiuotą per intervalą.

([2]) Signalas, kuris turi būti pateiktas pagal 3.2.2 punktą.

3.4. **Vidutinio greičio per kaupimo laikotarpį apskaičiavimas**

Pasibaigus aktyviam kaupimo laikotarpiui (10 minučių arba išjungus variklį), nuvažiuotas atstumas perskaičiuojamas į vidutinį greitį.

Jei aktyvaus kaupimo laikotarpio pabaiga laikoma 10 minučių laikotarpio pabaiga, vidutinis greitis apskaičiuojamas taip:

Vidutinis greitis per kaupimo laikotarpį = nuvažiuotas atstumas × 60/10 minučių (km/h)

Jei aktyvaus kaupimo laikotarpio pabaiga laikoma variklio išjungimu, vidutinis greitis apskaičiuojamas taip:

Vidutinis greitis per kaupimo laikotarpį = nuvažiuotas atstumas × 60/minučių nuo paskutinio kaupimo laikotarpio pabaigos ir variklio išjungimo skaičius (km/h)

3.5. **Statinių duomenų matrica**

3.5.1. *Vidutinio greičio intervalai*

Visoms transporto priemonėms yra keturi vidutinio greičio intervalai ir vienas intervalas, kuriame duomenys saugomi 3.6 punkte nurodytais atvejais:

Veikimas tuščiąja eiga (labai mažas sūkių skaičius) (I), be veikiančio galios perdavimo įrenginio I < 1,6 km/h

Veikimas tuščiąja eiga (labai mažas sūkių skaičius) (I (PTO), su veikiančiu galios perdavimo įrenginiu I (PTO) < 1,6 km/h

Veikimas greičio mieste sąlygomis, U 1,6 ≤ U < 60 km/h

Veikimas didesnio greičio sąlygomis, H H ≥ 60 km/h

Greičio duomenų nėra

Vidutinis greitis, nustatytas atlikus 3.4 punkte nurodytą skaičiavimą, naudojamas indeksui vidutinės bendros transporto priemonės masės matricoje nustatyti.

3.5.2. *Vidutinės bendros transporto priemonės masės matrica*

Nustatant indeksą vidutinės bendros transporto priemonės masės matricoje, naudojamas vidutinis bendras kaupimo laikotarpio svoris. Vidutinė bendra transporto priemonės masė apskaičiuojama ir pritaikoma pagal 3.2 punkte aprašytą metodiką. Intervalas „masės duomenų nėra“ gali būti naudojamas tik 3.6.1 punkte nurodytu atveju.

Visoms transporto priemonėms taikomi tie patys vidutinės masės intervalai:

N – N + 1 000 kg, kai masė yra nuo 2 000 kg iki 16 000 kg;

N – N + 2 000 kg, kai masė yra nuo 16 000 kg iki 26 000 kg;

N – N + 3 000 kg, kai masė yra nuo 26 000 kg iki 41 000 kg;

N – N + 4 000 kg, kai masė yra nuo 41 000 kg iki 49 000 kg;

N – N + 5 000 kg, kai masė yra nuo 49 000 kg iki 59 000 kg;

N – N + 6 000 kg, kai masė yra nuo 59 000 kg iki 65 000 kg;

65 000 kg ir daugiau

Masės duomenų nėra

3.5.3. *OBFCM statinių duomenų matrica*

OBFCM statinių duomenų matrica indeksuojama pagal vidutinį transporto priemonės greitį per kaupimo laikotarpį, kaip nustatyta 3.5.1 punkte, atlikus 3.4 punkte nurodytą skaičiavimą, ir pagal vidutinę bendrą transporto priemonės masę, nurodytą 3.5.2 punkte ir nustatomą per masės kaupimo laikotarpį.

Kiekvienai degalų rūšiai turi būti indeksuojamos statinių (sukauptų) duomenų vertės, nurodytos 3.3 punkte. Kiekvienam statinių duomenų parametrui turi būti saugoma atskira duomenų matrica. Kiekvienas parametras greičio ir masės atžvilgiu vertinamas per tą patį laiko intervalą.

Jei tai sunkiųjų transporto priemonių konfigūracijos, kurioms netaikomas 2.1 punkte nustatytas reikalavimas dėl vidinio masės stebėjimo (OBMM) sistemos, vidutinė bendra transporto priemonės masė netaikoma. Tose transporto priemonėse OBFCM statinių duomenų matricoje pateikiamos atitinkamos statinės sukauptos vertės, indeksuotos tik pagal transporto priemonės aktyvaus kaupimo greitį ir 3.5.2 punkte nurodytą intervalą „masės duomenų nėra“.

Jei transporto priemonės masės duomenų nustatyti neįmanoma, kaip nurodyta 3.6 punkto 1 papunktyje, šiose transporto priemonėse taip pat registruojami statiniai duomenys, indeksuoti pagal 3.5.1 punkte nurodytą vidutinį aktyvaus kaupimo greitį ir intervalą „masės duomenų nėra“.

Jei transporto priemonės vidutinio greičio duomenų nustatyti neįmanoma, kaip nurodyta 3.6 punkto 2 papunktyje, šiose transporto priemonėse registruojami statiniai duomenys, indeksuoti pagal intervalą „greičio duomenų nėra“ ir 3.5.2 punkte nurodytą vidutinės masės intervalą.

3.6. **Duomenų prieinamumas**

Gali būti du atvejai, kai duomenys, reikalingi masės ir greičio indeksui nustatyti, nėra prieinami:

1) ryšių tinklas, skirtas masės rodmenims gauti, arba signalai, reikalingi masės rodmenims pateikti, neveikia arba transporto priemonėje nereikalaujama turėti OBMM sistemos;

2) ryšių tinklas, skirtas greičio rodmenims gauti, arba signalai, reikalingi greičio rodmenims pateikti, neveikia.

Jei masės duomenų nėra, nepaisant 3.7 punkte nurodytų užfiksavimo arba pakartotinio nustatymo sąlygų, duomenys vis tiek registruojami OBFCM statinių duomenų matricoje ir yra indeksuojami pagal vidutinį greitį ir intervalą „masės duomenų nėra“.

Jei transporto priemonės greičio duomenų nėra ir jei 3.7 punkte nurodytos užfiksavimo arba pakartotinio nustatymo sąlygos nėra įvykdytos, duomenys vis tiek registruojami OBFCM statinių duomenų matricoje ir yra indeksuojami pagal vidutinę bendrą transporto priemonės masę, nustatytą per masės kaupimo laikotarpį, ir intervalą „greičio duomenų nėra“.

Viso transporto priemonės eksploatavimo laiko skaitiklis turi rodyti šių įvykių dažnumą.

3.7. **Prieiga prie OBFCM įtaiso teikiamos informacijos**

3.7.1. OBFCM įtaisu turi būti užtikrinta standartizuota ir neribota prieiga prie 3.3 punkte nurodytos informacijos ir jis turi atitikti JT taisyklės Nr. 49 9B priedo 4.7.3 punkte, standartuose SAE J1979, SAE J1979–2 arba SAE J1979–3 nurodytus reikalavimus.

3.7.2. Nukrypstant nuo pakartotinio nustatymo sąlygų, nustatytų 3.7.1 punkte nurodytuose standartuose, pradėjus eksploatuoti transporto priemonę, išsaugomos viso transporto priemonės eksploatavimo laiko skaitiklių vertės, išskyrus 3.7.3 ir 3.7.4 punktuose nurodytus atvejus.

3.7.3. Viso transporto priemonės eksploatavimo laiko skaitiklių vertės išsaugomos ir tuo atveju, kai baterija atjungiama nuo transporto priemonės. Jas galima ištrinti tik išimtinėmis aplinkybėmis, apibrėžtomis 3.7.4 punkte.

3.7.4. Viso transporto priemonės eksploatavimo laiko skaitikliai laikomi neištrinamojoje tiesioginės kreipties atmintyje (NVRAM) ir jų negalima ištrinti jokia skaitytuvo komanda, atjungiant energijos tiekimą transporto priemonėje įrengtam kompiuteriui arba kai perprogramuojamas valdymo modulis, kuriame yra skaitikliai. Viso transporto priemonės eksploatavimo laiko skaitikliai gali būti ištrinami tik perprogramuojant transporto priemonės identifikavimo numerį (VIN) arba variklio serijos numerį (ESN). Tik šiais atvejais kiekvienas OBFCM įtaiso rodmuo gali būti pakartotinai nustatytas vienu metu, kad vertės išliktų visiškai sinchronizuotos.

4. TIKSLUMO REIKALAVIMAS

4.1. Dėl 3 skirsnyje nurodytos informacijos gamintojas užtikrina, kad OBFCM įtaisas teiktų tiksliausias vertes, kokias gali pasiekti variklio valdymo įtaiso matavimo ir skaičiavimo sistema.

4.2. Nepaisant 4.1 punkto, OBEM eksploatacinės savybės, nustatytos atliekant stebėjimo bandymus pagal 1 lentelę, turi atitikti 7 lentelėje nurodytas sąlygas. OBFCM įtaisu nustatytas degalų sąnaudų tikslumas turi patekti į intervalą tarp apatinės ir viršutinės tikslumo ribų.

7 lentelė

OBEM sąnaudų tikslumo reikalavimai

Bandymas	Degalų sąnaudų tikslumas$_{\text{Bandymas, FC}}$ (apatinė riba) (1) (2)	Degalų sąnaudų tikslumas$_{\text{Bandymas, FC}}$ (viršutinė riba) (1) (2)	Atstumo tikslumas$_{\text{BANDYMAS, atstumas}}$ (1)
WHTC	– 0,10	0,05	–
WHSC	– 0,10	0,05	–
FCMC	– 0,10	0,05	–
PEMS	– 0,15	0,10	± 0,05
VTP	– 0,15	0,075	± 0,05
Baterijos patvarumas	– 0,15	0,075	± 0,05

(1) Tikslumas – OBFCM įtaiso nustatytas nuokrypis, palyginti su bandymo metu išmatuota atskaitine verte, apskaičiuotas degalų sąnaudoms pagal 4.3 punktą ir visam nuvažiuotam atstumui pagal 4.4 punktą.
(2) Dvirūšių degalų vienalaikio naudojimo transporto priemonėms taikomi tikslumo reikalavimai nustatomi remiantis stebėjimo duomenų vertinimu.

4.3. OBFCM įtaisu nustatytų degalų sąnaudų per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką tikslumas apskaičiuojamas tūkstantųjų tikslumu pagal šią formulę:

$$Tikslumas_{BANDYMAS,FC} = \frac{Degalų_sąnaudos_{BANDYMAS} - Degalų_sąnaudos_{OBEM}}{Degalų_sąnaudos_{BANDYMAS}}$$

čia:

$Tikslumas_{BANDYMAS, FC}$ tikslumas, nustatytas pagal per bandymą nustatytų degalų sąnaudų ir OBFCM įtaisu per tą patį bandymą tuo pačiu laiko intervalu nustatytų degalų sąnaudų skirtumą. Atliekant WHTC bandymą tai yra $Tikslumas_{WHTC}$, atliekant FCMC bandymą – $Tikslumas_{FCMC}$, atliekant VTP bandymą – $Tikslumas_{VTP, FC}$, o atliekant PEMS bandymą – $Tikslumas_{PEMS, FC}$;

Degalų_sąnaudos$_{BANDYMAS}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos, nustatytos pagal 5.2 punktą, naudojant matavimo duomenis, kuriais dalijamasi pagal 5.1 punktą. Atliekant WHTC bandymą tai yra *Degalų_sąnaudos*$_{WHTC}$, atliekant WHSC bandymą – *Degalų_sąnaudos*$_{WHSC,}$ atliekant FCMC bandymą – *Degalų_sąnaudos*$_{FCMC}$, atliekant VTP bandymą – *Degalų_sąnaudos*$_{VTP}$, o atliekant PEMS bandymą – *Degalų_sąnaudos*$_{PEMS}$;
Degalų_sąnaudos$_{WHTC}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos, nustatytos atliekant WHTC bandymą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.3 punktą ir apskaičiuotos pagal šio priedo 5.2.1 punktą;
Degalų_sąnaudos$_{WHSC}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos, nustatytos atliekant WHSC bandymą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.4 punktą ir apskaičiuotos pagal šio priedo 5.2.1 punktą;
Degalų_sąnaudos$_{FCMC}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos, nustatytos atliekant FCMC bandymą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.5 punktą ir apskaičiuotos pagal šio priedo 5.2.1 punktą;
Degalų_sąnaudos$_{VTP}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos, išmatuotos atliekant patikros bandymo procedūrą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 6.1.5.5 punktą ir nurodytos bandymų ataskaitoje pagal to priedo 8.13.15.11 punktą;
Degalų_sąnaudos$_{PEMS}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos per transporto priemonės išmetamo teršalų kiekio bandymo nešiojamosiomis išmetamųjų teršalų matavimo sistemomis procedūrą pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedo 1 priedėlį arba Reglamento (ES) Nr. 582/2011 VI priedo 1 priedėlį, apskaičiuotos pagal šio priedo 5.2.2 punktą. Jei degalų sąnaudos matuojamos pagal 5.1.3 punkto 2 papunktį, visos degalų sąnaudos apskaičiuojamos pagal šio priedo 5.2.1 punktą;
Degalų_sąnaudos$_{OBEM}$ (kilogramais)	degalų sąnaudos, nustatytos per tą patį bandymą naudojant parametro „Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais)“ diferencialus, kuriuos OBFCM įtaisas pateikė per tą patį laikotarpį kaip ir vertę *Degalų_sąnaudos*$_{BANDYMAS}$, ir kurios surinktos pagal 5.1 punktą.

4.4. OBFCM įtaisu nustatyto viso nuvažiuoto atstumo (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (km) tikslumas apskaičiuojamas tūkstantųjų tikslumu pagal šią formulę:

$$Tikslumas_{BANDYMAS,atstumas} = \frac{Visas_atstumas_{BANDYMAS} - Visas_atstumas_{OBEM}}{Visas_atstumas_{BANDYMAS}}$$

čia:

Tikslumas$_{BANDYMAS,\ atstumas}$	tikslumas, nustatomas pagal per bandymą nustatyto atstumo ir OBFCM įtaiso per tą patį laiko intervalą nustatyto atstumo skirtumą. Atliekant VTP bandymą tai yra *Tikslumas*$_{VTP,\ atstumas}$, o atliekant PEMS bandymą – *Tikslumas*$_{PEMS,\ atstumas}$;
Visas_atstumas$_{BANDYMAS}$ (kilometrais)	visas atstumas, nustatytas atliekant bandymą OBFCM įtaiso tikslumui patikrinti. Atliekant VTP bandymą tai yra *Visas_atstumas*$_{VTP}$, o atliekant PEMS bandymą – *Visas_atstumas*$_{PEMS}$;

Visas_atstumas$_{VTP}$ (kilometrais)	yra visas atstumas, nustatytas pagal odometro rodmenų diferencialus tarp patikros bandymo procedūros pabaigos ir pradžios, nurodytas atliekant bandymo ataskaitos procedūrą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 8.1.7 ir 8.13.15.10 punktus ir pateiktas pagal šio priedo 5.1.2 punktą;
Visas_atstumas$_{PEMS}$ (kilometrais)	visas atstumas, nustatytas pagal odometro rodmenų diferencialus tarp bandymo pabaigos ir bandymo pradžios, kai atliekama transporto priemonės išmetamo teršalų kiekio bandymo procedūra naudojant nešiojamąsias išmetamųjų teršalų matavimo sistemas pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedo 1 priedėlį arba to reglamento VI priedo 1 priedėlį, nurodytas pagal to reglamento II priedo 10.1.7.1 ir 10.1.7.1a punktus ir pateiktas pagal šio priedo 5.1.3 punktą;
Visas_atstumas$_{OBEM}$ (kilometrais)	visas atstumas, nustatytas per tą patį bandymą naudojant parametro „Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką)“ diferencialus, kuriuos OBFCM įtaisas pateikė per tą patį laikotarpį kaip ir vertę *Visas_atstumas*$_{BANDYMAS}$, ir kuris surinktas pagal 5.1.2 ir 5.1.3 punktus.

4.5. **Transporto priemonės bendros masės (TM) signalo nuokrypių nuo standartinės masės įvertinimas**

Standartinė masė (TM_{ref}) OBMM sistemos tikslumui patikrinti yra vertė, nustatyta pasveriant transporto priemonę ant tiltinių svarstyklių, kaip nustatyta III priedo 2.5.2 punkte.

4.5.1. *Matavimo duomenų padalijimas vertinimo intervalais (EW)*

TM signalas vertinamas remiantis nesutampančiais 10 minučių laikotarpiais, kurie nenutrūkstamai seka vienas po kito ir yra vadinami vertinimo intervalais (EW). Pirmasis vertinimo intervalas apibrėžiamas kaip 10 minučių laikotarpis, prasidedantis praėjus 15 minučių po pirmojo transporto priemonės pajudėjimo, užregistruoto matavimo metu. Atliekant vertinimą neatsižvelgiama į paskutinę matavimo metu atlikto duomenų įrašo dalį, kuri yra trumpesnė nei 10 minučių.

TM signalas perduodamas patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai pagal 5.1.2 punktą, kai atliekamas VTP bandymas pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedą, ir pagal 5.1.3 punktą, kai atliekamas PEMS bandymas pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedą.

4.5.2. *Kiekvieno vertinimo intervalo santykinio ir absoliučiojo nuokrypio apskaičiavimas*

Kiekvieno vertinimo intervalo, kuriame yra n užregistruotų duomenų taškų $TM_{EW,i}$ santykinis nuokrypis $\mu_{rel,j}$ ir absoliutusis nuokrypis $\mu_{abs,j}$ apskaičiuojami taip:

EW j santykinis nuokrypis [%]:

$$\mu_{rel,j} = \frac{1}{600} \sum_{i=1}^{n} \frac{TM_{EW,i} - TM_{ref}}{TM_{ref}}$$

EW j absoliutusis nuokrypis [kg]:

$$\mu_{abs,j} = \frac{1}{600} \sum_{i=1}^{n} (TM_{EW,i} - TM_{ref})$$

čia:

i – viename vertinimo intervale užregistruoto duomenų taško indeksas;

j – vertinimo intervalų indeksas.

4.5.3. *Viso bandymo vidutinio santykinio ir vidutinio absoliučiojo standartinio nuokrypio apskaičiavimas*

Vidutinis santykinis nuokrypis:

$$\overline{\mu_{rel}} = \frac{1}{N}\sum_{j=1}^{N}\mu_{rel,j}$$

Vidutinis santykinis standartinis nuokrypis:

$$\overline{\sigma_{rel}} = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{j=1}^{N}|\mu_{rel,j} - \overline{\mu_{rel}}|^2}$$

Vidutinis absoliutusis nuokrypis (kg):

$$\overline{\mu_{abs}} = \frac{1}{N}\sum_{j=1}^{N}\mu_{abs,j}$$

Vidutinis absoliutusis standartinis nuokrypis:

$$\overline{\sigma_{abs}} = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{j=1}^{N}|\mu_{abs,j} - \overline{\mu_{abs}}|^2}$$

Čia N – išmatuotų vertinimo intervalų skaičius.

4.5.4. *Tinkamumo / netinkamumo nustatymo kriterijai*

Transporto priemonė atitinka OBMM tikslumo reikalavimus, jei:

$$\overline{|\mu_{rel}|} + f_\sigma \times \overline{\sigma_{rel}} \leq Tol_{rel}$$

arba

$$\overline{|\mu_{abs}|} + f_\sigma \times \overline{\sigma_{abs}} \leq Tol_{abs}$$

kai turi būti tenkinamas tik tas kriterijus, kurio leidžiamoji nuokrypa lemia didesnę vertę kilogramais.

čia:

Tol_{rel} – santykinė leidžiamoji nuokrypa;

Tol_{abs} – absoliučioji leidžiamoji nuokrypa;

f_σ – koeficientas, kuriuo atsižvelgiama į standartinį nuokrypį.

Pirmiau išvardyti parametrai pateikti 8 lentelėje, atsižvelgiant į 2.1 punkte apibrėžtą transporto priemonių grupę ir 1 lentelėje nurodytą varymo sistemą.

8 lentelė

Tinkamumo / netinkamumo nustatymo kriterijų parametrai

Varymo sistema ([1])	Transporto priemonių grupių rinkinys											
	Nr. 1 (4, 5, 9 ir 10 grupės)			**Nr. 2** (1, 1s, 2 ir 3 grupės)			**Nr. 3** (11, 12 ir 16 grupės)			Tolimojo susisiekimo ir tarpmiestiniai autobusai		
	Tol_{rel} [–]	Tol_{abs} [kg]	f_σ	Tol_{rel} [–]	Tol_{abs} [kg]	f_σ	Tol_{rel} [–]	Tol_{abs} [kg]	f_σ	Tol_{rel} [–]	Tol_{abs} [kg]	f_σ
ICE dyzelinis CI	10 %	1 500	1.	10 %	1 500	0.	10 %	2 500	0.	10 %	1 500	0
ICE GD PI ir ICE GM CI (dvirūšiai degalai)	10 %	2 500	0.	10 %	1 500	0.	10 %	2 500	0.	10 %	2 500	0
PEV	10 %	1 500	1.	10 %	1 500	0.	10 %	2 500	0.	10 %	1 500	0

([1]) Sistemos su ICE apima HEV konfigūracijas

5. TIKSLUMO REIKALAVIMŲ STEBĖJIMAS IR TIKRINIMAS

5.1. **Tikslumo stebėjimo duomenų rinkimas**

5.1.1. *WHTC / WHSC / FCMC tikslumo stebėjimo duomenų rinkimas*

1) Pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.3 punktą WHTC bandymą atliekanti patvirtinimo institucija su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija dalijasi šia informacija:

   a) šio priedo 9 lentelėje pateikta WHTC bandymo informacija;

   b) informacija apie faktinį variklio sunaudotą degalų masės srautą per tą patį bandymo laikotarpį pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 3.4 punktą per visą WHTC bandymą ir nurodytą to priedo 4.3.3.1 punkte.

2) Pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.4 punktą WHSC bandymą atliekanti patvirtinimo institucija su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija dalijasi šia informacija:

   a) 9 lentelėje pateikta informacija, užregistruota WHSC bandymo metu;

   b) informacija apie faktinį variklio sunaudotą degalų masės srautą per tą patį bandymo laikotarpį pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 3.4 punktą per visą WHSC bandymą ir nurodytą to priedo 4.3.4.1 punkte.

3) Pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.5 punktą FCMC bandymą atliekanti patvirtinimo institucija su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija dalijasi šia informacija:

   a) 9 lentelėje pateikta informacija, užregistruota FCMC bandymo metu;

   b) informacija apie faktinį variklio sunaudotą degalų masės srautą per tą patį bandymo laikotarpį pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 3.4 punktą per visą FCMC bandymą ir nurodytą to priedo 4.3.5.3 punkto 3 papunktyje;

   c) degalų masės srauto kiekvieno taško, užregistruoto pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.5.3 punkto 3 papunktį, informacija apie OBFCM momentinę variklio degalų debito vertę, nurodytą to reglamento Xa priedo 5.13 punkte ir to reglamento V priedo 4.3.5.3 punkto 5 papunkčio b dalyje;

   d) informacija apie laiko intervalus tarp skirtingų degalų masės srauto taškų, kaip nurodyta Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.5.3 punkto 5 papunkčio c dalyje.

9 lentelė

Pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4.3.5.3 punkto 5 papunkčio a dalį užregistruoti WHTC / WHSC / FCMC duomenys, kuriuos reikia perduoti patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai

OBFCM nuoroda	Parametras	Parametras, pateikiamas variklio informaciniame dokumente, nurodytame Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 2 priede, jei taikoma
–	Variklio, kaip atskiro techninio mazgo, tipas / variklis, kaip atskiras techninis mazgas / transporto priemonė su patvirtintu varikliu, atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį / transporto priemonė, atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį	0.2.
–	Sunkiosios transporto priemonės. Dyzelinas / benzinas / SND / GD / etanolis (ED95) / etanolis (ED85) / vandenilis (T) / vandenilis (U) / vandenilis (UD) / dyzelinas Diesel B100	3.2.2.2.
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais) degalų sąnaudų matavimo pradžioje ir degalų sąnaudų matavimo pabaigoje	–
3.0.	Variklio degalų debitas (g per sek.)	–
3.1.	Transporto priemonės degalų debitas (g per sek.)	–

4) 1, 2 ir 3 punktuose nurodyta patvirtinimo institucija užtikrina, kad su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija būtų dalijamasi pakankamais duomenimis, kad būtų galima įvertinti 4.2 punkte nurodytus stebėjimo duomenis ir nustatyti tikslumo reikalavimus pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus. Patvirtinimo institucija gali savanoriškai arba patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos prašymu su ja dalytis papildoma informacija.

5.1.2. *VTP stebėjimo duomenų rinkimas*

1) Licenciją naudoti modeliavimo priemonę išdavusi patvirtinimo institucija, kuri yra atsakinga už VTP bandymą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedą, be OBFCM įtaiso užregistruotų ir Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 4 lentelėje nurodytų momentinių verčių, patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai taip pat pateikia šio priedo 10 lentelėje nurodytą informaciją.

2) 1 punkte nurodyta patvirtinimo institucija užtikrina, kad su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija būtų dalijamasi pakankamais duomenimis, kad būtų galima įvertinti 5.2 punkte nurodytus stebėjimo duomenis ir nustatyti tikslumo reikalavimus pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus. Patvirtinimo institucija gali savanoriškai arba patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos prašymu su ja dalytis papildoma aktualia informacija.

10 lentelė

Pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedą užregistruoti VTP duomenys, kuriuos reikia perduoti patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai

OBFCM nuoroda	Parametras	Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priede nurodytas parametras
–	Variklio, kaip atskiro techninio mazgo, tipas / variklis, kaip atskiras techninis mazgas / transporto priemonė su patvirtintu varikliu, atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį / transporto priemonė, atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį	8.1.4.

OBFCM nuoroda	Parametras	Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priede nurodytas parametras
–	Variklio etaloninių degalų tipas (dyzelinas / SND / SGD /…)	8.3.5.
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais) degalų sąnaudų matavimo pradžioje	8.13.15.3.
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais) degalų sąnaudų matavimo pabaigoje	8.13.15.4.
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais) degalų sąnaudų matavimo bandymo pradžioje	8.13.15.1.
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais) degalų sąnaudų matavimo bandymo pabaigoje	8.13.15.2.
3.0.	Variklio degalų debitas (g per sek.)	8.13.15.7.
5.	Vidutinė bendra transporto priemonės masė (kilogramais)	8.13.15.9.
–	Faktinė transporto priemonės masė atliekant patikros bandymo procedūrą (kilogramais)	8.12.1.
–	Faktinė transporto priemonės su naudingąja apkrova masė atliekant patikros bandymo procedūrą (kilogramais)	8.12.2.
–	Odometro rodmuo degalų sąnaudų matavimo pradžioje (kilometrais)	8.1.7.
–	Odometro rodmuo degalų sąnaudų matavimo pabaigoje (kilometrais)	8.13.15.10.
–	Išmatuota bendra per patikros bandymą suvartotų degalų masės vertė (kilogramais)	8.13.15.11.
–	Degalų sąnaudų matavimo trukmė (minutėmis)	8.12.5.

5.1.3. *PEMS stebėjimo duomenų rinkimas*

1) Patvirtinimo institucija, atsakinga už PEMS bandymą pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedą ir to reglamento VI priedo 1 priedėlį, be pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedo 10.1.8a.1–10.1.8a.5 punktus užregistruotų momentinių OBFCM įtaiso 1, 2, 3.0, 3.1 ir 5 signalų duomenų, su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija dalijasi šio priedo 11 lentelėje nurodyta informacija.

2) Gamintojas gali naudoti degalų matavimo sistemą pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 5.7 punktą, kad išmatuotų per PEMS bandymą sunaudotą degalų kiekį. Šiuo atveju duomenys, kuriuos patvirtinimo institucija turi perduoti patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai, yra momentinės vertės, išmatuotos naudojant degalų matavimo sistemą, o visos degalų sąnaudos turi būti apskaičiuojamos pagal šio priedo 5.2.1 punktą.

3) Jei PEMS bandymas buvo atliktas pagal JT taisyklės Nr. 49 8 priedą, už šį bandymą atsakinga patvirtinimo institucija, be JT taisyklės Nr. 49 8 priedo 1 priedėlio A.1.2.2 punkto 1 lentelėje nurodytų momentinių išmatuotų OBFCM įtaiso 1, 2, 3.0, 3.1 ir 5 signalų duomenų, su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija dalijasi 11 lentelėje nurodyta informacija.

4) Transporto priemonių, kurių B100 tipo patvirtinimas suteiktas pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 I priedo 1.4 punkto reikalavimus, gamintojas gali prašyti atlikti papildomą PEMS bandymą tik siekiant įvertinti OBFCM ir OBMM tikslumą naudojant etaloninius degalus pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 IX priedą, pagal kuriuos pirminio variklio tipas buvo patvirtintas pagal to reglamento 3 straipsnį. Šiuo atveju informacija, kuria turi būti dalijamasi su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija pagal 1 ir 3 dalis, turi būti susijusi su papildomu PEMS bandymu, atliktu naudojant etaloninius degalus.

5) Patvirtinimo institucija užtikrina, kad su patvirtinimą suteikiančia patvirtinimo institucija būtų dalijamasi pakankamais duomenimis, kad būtų galima įvertinti 5.2 punkte nurodytus stebėjimo duomenis ir nustatyti tikslumo reikalavimus pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus. Patvirtinimo institucija gali savanoriškai arba patvirtinimą suteikiančios patvirtinimo institucijos prašymu su ja dalytis papildoma aktualia informacija.

11 lentelė

PEMS bandymo, atlikto pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedą, duomenys, kuriuos reikia perduoti patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai

OBFCM nuoroda	Parametras	Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priede nurodytas parametras
–	Variklių šeima	10.1.1.5.
–	Variklių šeimos nariai	10.1.1.7.
–	Variklio tipas: vartoja benziną / etanolį (E85) / dyzeliną / gamtines dujas / suskystintas naftos dujas / etanolį (ED95), B100 (*išbraukti, kas netinka*)	10.1.1.11.
–	Tipo patvirtinimo numeris	10.1.5.3.
–	Transporto priemonės tipas (pvz., M_3, N_3) ir paskirtis (pvz., standžiąja arba lanksčiąja jungtimi sukabinamas sunkvežimis, miesto autobusas)	10.1.6.2.
–	Transporto priemonės pagaminimo metai ir mėnuo	10.1.6.7.
–	Pavarų dėžės tipas (pvz., mechaninė, automatinė ar kitokia)	10.1.6.8.
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais) degalų sąnaudų matavimo pradžioje	10.1.10a.1.
1.	Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais) degalų sąnaudų matavimo pabaigoje	10.1.10a.2.
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais) degalų sąnaudų matavimo bandymo pradžioje	10.1.10a.3.
2.	Visas nuvažiuotas atstumas (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilometrais) degalų sąnaudų matavimo bandymo pabaigoje	10.1.10a.4.
3.0.	Variklio degalų debitas (g per sek.)	10.1.10a.5.
3.1.	Transporto priemonės degalų debitas (g per sek.)	10.1.10a.6.
5.	Vidutinė bendra transporto priemonės masė (kilogramais)	10.1.10a.7.
–	Nešiojamąja išmetamųjų teršalų matavimo sistema (PEMS) bandomos transporto priemonės su naudingąja apkrova faktinė masė (kilogramais)	10.1.7.8.
–	Odometro rodmuo bandymo pradžioje (kilometrais)	10.1.7.1.
–	Odometro rodmuo degalų sąnaudų matavimo pabaigoje (kilometrais)	10.1.7.1a.
–	Išmetamo THC kiekis [g]	10.1.10.8.
–	Išmetamo CO kiekis [g]	10.1.10.9.
–	Išmetamo CO_2 kiekis [g]	10.1.10.11.
–	Išmetamo CH_4 kiekis [g] (tik dujinių variklių)	10.1.10.12.
–	Trukmė [s]	10.1.7.2.

5.2. **Stebėjimo duomenų įvertinimas**

1) Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija įvertina patvirtinimo institucijos gautus stebėjimo duomenis, apskaičiuodama parametrų tikslumą pagal 4 punktą.

2) Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija įvertina OBFCM įtaiso išmatuoto parametro „Visos degalų sąnaudos (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais)“ tikslumą pagal 7 lentelėje nustatytus degalų sąnaudų tikslumo reikalavimus.

3) Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija įvertina PEMS ir VTP bandymų metu OBFCM įtaiso išmatuoto viso per eksploatavimo laiką nuvažiuoto atstumo (kilometrais) tikslumą pagal 7 lentelėje nustatytus nuvažiuoto atstumo tikslumo reikalavimus.

4) Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija įvertina PEMS ir VTP bandymų metu OBFCM įtaiso nustatyto parametro „Bendra transporto priemonės masė (kilogramais)“ tikslumą pagal 8 lentelėje nustatytus transporto priemonės bendros masės tikslumo reikalavimus.

5.2.1. *Integruotų degalų sąnaudų apskaičiavimas (WHTC, WHSC, FCMC) stebėjimo duomenims įvertinti*

Visos užregistruotos neigiamos degalų sąnaudų vertės naudojamos tiesiogiai ir apskaičiuojant integruotąją vertę nuliui neprilyginamos.

Bendra per visą bandymo ciklą variklio sunaudotų degalų masė (kilogramais) (*Degalų_sąnaudos*$_{WHTC}$, *Degalų_sąnaudos*$_{WHSC}$, *Degalų_sąnaudos*$_{FCMC}$) nustatoma integruojant užregistruotas degalų masės srauto vertes nuo to paties degalų sąnaudų matavimo pradžios taško iki to paties pabaigos taško, taikant šią formulę:

$$\sum_{FC_{meas,i}} = \frac{\left(\frac{1}{2}mf_{fuel,0} + mf_{fuel,1} + mf_{fuel,2} + \ldots + mf_{fuel,n-2} + mf_{fuel,n-1} + \frac{1}{2}mf_{fuel,n}\right)h}{1\ 000}$$

čia:

$\sum_{FC_{meas,i}}$	bendra per laikotarpį nuo t_0 iki t_1 variklio sunaudotų degalų masė kilogramais;
t_0	laikas laikotarpio pradžioje;
t_1	laikas laikotarpio pabaigoje;
n	per laikotarpį nuo t_0 iki t_1 užregistruotų verčių skaičius;
$mf_{fuel,k\ [0\ \ldots\ n]}$	chronologine tvarka pateiktos per laikotarpį nuo t_0 iki t_1 užregistruotos degalų masės srauto vertės; čia k yra nuo 0 laiku t_0 iki n laiku t_1;
h	intervalo tarp dviejų gretimų užregistruotų verčių plotis, nustatytas pagal lygtį

$$h = \frac{t_1 - t_0}{n}$$

5.2.2. *PEMS stebėjimo duomenų įvertinimas*

5.2.2.1. Degalų sąnaudos, išmatuotos atliekant PEMS bandymą, vertinamos pagal 4 punkte nustatytą tikslumo reikalavimą, kai degalų sąnaudos yra išmatuojamos atliekant PEMS bandymą ir pateikiamos patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai pagal 5.1.3 punktą ir degalų sąnaudos yra apskaičiuojamos naudojant atitinkamų etaloninių degalų savybes, kaip nurodyta Reglamento (ES) Nr. 582/2011 IX priede, neatsižvelgiant į faktiškai naudotus degalus.

5.2.2.2. Visose 5.2.2.3–5.2.2.10 punktuose pateiktose lygtyse naudojami integruoti 11 lentelės 10.1.10.8–10.1.10.12 punktų duomenys nuo bandymo pradžios iki pabaigos; čia:

FC – tam tikrų degalų sąnaudos, g per bandymą;

HC – išmetamųjų angliavandenilių kiekis, g per bandymą;

CO – išmetamojo anglies monoksido kiekis, g per bandymą;

CO_2 – išmetamojo anglies dioksido kiekis, g per bandymą.

5.2.2.3. Jei transporto priemonės yra su kibirkštinio uždegimo varikliais, kurių degalai – benzinas (E10):

$$FC = 1,20 \times [(0,831 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

5.2.2.4. Jei transporto priemonės yra su kibirkštinio uždegimo varikliais, kurių degalai – suskystintos naftos dujos:

$$FC = 1,212 \times [(0,825 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

Jei bandymui naudojamų degalų sudėtis skiriasi nuo normalizuotoms sąnaudoms apskaičiuoti naudotos sudėties, gamintojo prašymu gali būti taikomas pataisos koeficientas *cf*:

$$FC_norm = 1,212 \times cf \times [(0,825 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

Pataisos koeficientas *cf*, kuris gali būti taikomas, nustatomas taip:

$$cf = 0,825 + 0,0693\ n_{actual}$$

čia:

n_{actual} – faktinis naudojamų degalų H/C santykis;

5.2.2.5. Jei transporto priemonės yra su kibirkštinio uždegimo varikliais, kurių degalai – gamtinės dujos / biometanas:

$$FC = 1,336 \times [(0,749 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

5.2.2.6. Jei transporto priemonės yra su kibirkštinio uždegimo varikliais, kurių degalai – etanolis (E85):

$$FC = 1,742 \times [(0,574 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

5.2.2.7. Jei transporto priemonės yra su slėginio uždegimo varikliais, kurių degalai – dyzelinas:

$$FC = 1,165 \times [(0,859 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

5.2.2.8. Jei transporto priemonės yra su slėginio uždegimo varikliais, kurių degalai – etanolis (ED95):

$$FC = 1,86 \times [(0,538 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

5.2.2.9. Jei transporto priemonės yra su slėginio uždegimo varikliais, kurių degalai – biodyzelinas (B100):

$$FC = 1,331 \times [(0,770 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

5.2.2.10. Jei taikant šio priedo 5.2.2.9 formulę B100 transporto priemonės tikslumo reikalavimai viršijami, kai naudojami bandymo degalai yra RRME B100, gamintojas gali prašyti, kad konvertavimas būtų perskaičiuotas remiantis degalų ėminio, paimto pagal Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedo 4.4.2.2 punktą, analize. Tokiu atveju gamintojas nustato RRME kiekį ir perduoda jį patvirtinimą suteikiančiai patvirtinimo institucijai kartu su patvirtinamaisiais dokumentais.

Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija apskaičiuoja degalų sąnaudas pagal šią formulę:

$$FC = 1{,}331 \times cf \times [(0{,}770 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

Atliekant šią pataisą, pataisos koeficientas *cf* nustatomas taip:

$$cf = \frac{NCV_{meas}}{NCV_{std}}$$

čia:

NCV_{meas} per bandymą naudotų degalų *NCV*, nustatytas pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 3.2 punktą [MJ/kg];

NCV_{std} standartinis *NCV* pagal Reglamento (ES) 2017/2400 V priedo 4 lentelę [MJ/kg].

5.3. **Patikros bandymas**

5.3.1. Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija atlieka statistinės patikros bandymą pagal II priedą, jei viršijamas kuris nors iš 8 lentelėje nurodytų bandymų tikslumo reikalavimų.

5.3.2. Patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija atlieka statistinės patikros bandymą pagal III priedą, jei viršijamas kuris nors iš 9 lentelėje nurodytų bandymų tikslumo reikalavimų.

5.3.3. Nepaisant 5.3.1 punkto, jei tai transporto priemonių grupės, kurioms taikoma tik degalų sąnaudų arba viso nuvažiuoto atstumo tikslumo priežiūra („SE“), kaip nurodyta 1 lentelėje, nustatomas tikslumas, o viršijus tikslumą II priede nustatytas statistinės patikros bandymas neturi būti atliekamas. Apie tikslumo viršijimą pranešama gamintojui ir Komisijai.

5.3.4. Nepaisant 5.3.2 punkto, jei tai transporto priemonių grupės, kurioms taikoma tik bendros transporto priemonės masės tikslumo priežiūra („SM“), kaip nurodyta 1 lentelėje, nustatomas tikslumas, o viršijus tikslumą III priede nustatytas statistinės patikros bandymas neturi būti atliekamas. Apie tikslumo viršijimą pranešama gamintojui ir Komisijai.

6. GAMINTOJO DEKLARACIJA

Be Reglamento (ES) Nr. 582/2011 I priedo 4 priedėlyje nustatyto informacinio dokumento, pateikiama toliau nurodyta deklaracija. Visi brėžiniai turi būti atitinkamo mastelio bei pakankamai išsamūs ir pateikiami A4 formato lapuose arba A4 formato aplanke. Jei pateikiamos nuotraukos, jos turi būti pakankamai aiškios.

Jei atitikties deklaracijoje minimos sistemos, sudedamosios dalys ar atskiri techniniai mazgai yra su elektroniniais valdytuvais, būtina pateikti informaciją apie jų naudojimą.

Aiškinamosios pastabos (dėl lentelės pildymo)

Raidės A, B, C, D ir E, atitinkančios OBFCM šeimos narius pagal 2.2 punktą, pakeičiamos faktiniais OBFCM šeimos narių pavadinimais.

Jeigu tam tikros OBFCM charakteristikos skaitinė vertė ir (arba) aprašas tinka visiems OBFCM šeimos nariams, A–E laukeliai sujungiami.

OBFCM įtaiso reikalavimų lygis grindžiamas 1 lentelėje nustatytais reikalavimais.

Jei šeimai priklauso daugiau kaip penki nariai, galima pridėti daugiau skilčių.

6.1. **Gamintojo teikiama atitikties degalų ir (arba) elektros energijos sąnaudų stebėjimo įtaisų reikalavimams deklaracija**

		Pirminis variklis arba variklio tipas	OBFCM šeimos nariai				
			A	B	C	D	E

(Gamintojas) …..

(Gamintojo adresas) …..

patvirtina, kad

toliau nurodytas variklio tipas (-ai), variklių šeima (-os) ir (arba) transporto priemonių tipas (-ai) atitinka Komisijos įgyvendinimo reglamento (ES) 2025/2161 straipsnio reikalavimus, susijusius su degalų ir (arba) elektros energijos sąnaudų stebėjimo įtaisais.

0.	BENDROSIOS NUOSTATOS						
0.1.	Markė (gamintojo prekybinis pavadinimas)						
0.2.	Variklio tipas (-ai) / variklių šeima (-os), transporto priemonių tipas (-ai)						
0.2.0.3.	Variklio, kaip atskiro techninio mazgo, tipas / variklių šeima, kaip atskiras techninis mazgas / transporto priemonė su patvirtintu varikliu atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį / transporto priemonė atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį						
0.2.0.3.1.	Variklio tipo patvirtinimo numeris (įrašomas po patvirtinimo), jei taikoma						
0.2.0.3.2.	Variklio patvirtinimo tipas (JT / ES / ITPP), jei taikoma						
3.2.13.1.	Variklyje įrengtas vidinio degalų ir (arba) energijos sąnaudų stebėjimo įtaisas: taip / ne Jei ne, priežastis, kodėl tame variklyje nėra vidinio degalų ir (arba) energijos sąnaudų stebėjimo įtaiso						
3.2.13.2.	Vidinio degalų ir (arba) energijos sąnaudų stebėjimo įtaiso veikimo principo aprašymas						

		Pirminis variklis arba variklio tipas	OBFCM šeimos nariai				
			A	B	C	D	E
3.2.13.3.	Deklaruota atitiktis OBFCM įtaiso reikalavimų lygiui: EURO VI E+ / EURO 7						
3.2.13.4.	Vidinio masės stebėjimo sistema: taip / ne Jei ne, pateikiamas reikalavimų, kuriais užtikrinamas bendros transporto priemonės masės signalo perdavimas OBFCM įtaisui, aprašymas						
3.2.13.5.	Vidinio masės stebėjimo sistemos veikimo principo aprašymas						

Parengta [*vieta*]

[*data*]

[Gamintojo atstovo vardas, pavardė ir parašas]

6.2. **Gamintojo atitikties deklaracija dėl reikalavimų, taikomų transporto priemonėje įrengtiems vidinio bendros transporto priemonės masės stebėjimo įtaisams**

(Gamintojas) …..

(Gamintojo adresas) …..

patvirtina, kad

toliau nurodytas variklio tipas (-ai), variklių šeima (-os) ir (arba) transporto priemonių tipas (-ai) atitinka Komisijos įgyvendinimo reglamento (ES) 2025/2161 3 straipsnio reikalavimus, susijusius su degalų ir (arba) elektros energijos sąnaudų ir naudingosios apkrovos / masės stebėjimo įtaisais.

0.	BENDROSIOS NUOSTATOS	
0.1.	Markė (gamintojo prekybinis pavadinimas)	
0.2.	Variklio tipas (-ai) / variklių šeima (-os), transporto priemonių tipas (-ai)	
0.2.0.3.	Variklio, kaip atskiro techninio mazgo, tipas / variklių šeima, kaip atskiras techninis mazgas / transporto priemonė su patvirtintu varikliu atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį / transporto priemonė atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį	
3.2.13.6.	Vidinio masės stebėjimo sistema: taip / ne Jei ne, priežastis, kodėl tame variklyje nėra vidinio masės stebėjimo įtaiso	
3.2.13.5.	Vidinio masės stebėjimo sistemos veikimo principo aprašymas	
3.2.13.6.	Deklaracija, kad laikomasi reikalavimų, kuriais užtikrinamas bendros transporto priemonės masės signalo perdavimas OBFCM įtaisui (kaip nurodyta 6.1 punkte pateiktoje atitikties deklaracijoje)	

Parengta [*vieta*]

[*data*]

[Gamintojo atstovo vardas, pavardė ir parašas]

II PRIEDAS

STATISTINIO BANDYMO PROCEDŪRA OBFCM ĮTAISU NUSTATYTOMS DEGALŲ SĄNAUDOMS IR ATSTUMUI PATIKRINTI

1. ĮVADAS

1.1. Šiame priede nustatoma statistinio bandymo procedūra, skirta patikrinti OBFCM įtaisu nustatytų bendrų degalų sąnaudų ir viso atstumo tikslumą.

2. DEGALŲ SĄNAUDŲ IR ATSTUMO STATISTINĖS PATIKROS BANDYMO PROCEDŪRA

2.1. **Transporto priemonių atranka**

Transporto priemonė parenkama iš OBFCM šeimos, kuri viršijo tikslumo reikalavimus atliekant bet kurį iš I priedo 4.2 punkte nustatytų stebėjimo bandymų, arba iš OBFCM šeimos, kurią patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija atrinko kilus įtarimui dėl neatitikties. Iš šios šeimos bandymams atrenkamos ne mažiau kaip trys ir ne daugiau kaip aštuonios transporto priemonės.

2.2. **Transporto priemonės sąlygos**

Transporto priemonės sąlygos aprašytos Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 4 punkte. Matuojant degalų sąnaudas, kaip aprašyta Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 6.1.5.5 punkte, naudojami šio priedo 2.3 punkte nurodyti degalai.

2.3. **Bandymo degalai**

Bandymo procedūra atliekama naudojant Reglamento (ES) Nr. 582/2011 IX priede nurodytus etaloninius degalus, pagal kuriuos pirminio variklio tipas buvo patvirtintas pagal tą reglamentą.

2.4. **Matavimo įrangos specifikacijos**

Faktinė sunaudotų degalų masė matuojama transporto priemonėje, naudojant matavimo įtaisą, kaip nustatyta Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 5.7 punkte. Jei įvažinėjimo tarpsnis vyko pagal Xa priedo 6.1.2 punktą, degalų sąnaudų matavimo sistema įrengiama transporto priemonėje po įvažinėjimo tarpsnio.

2.5. **Transporto priemonės parengimas**

Transporto priemonės parengimas aprašytas Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 6.1.2, 6.1.3 ir 6.1.4 punktuose. Transporto priemonėje turi būti įrengta to priedo 5.7 punkte nurodyta degalų matavimo sistema.

Bandomojoje transporto priemonėje įrengiamas vidinės degalų sąnaudų stebėjimo įtaisas, kurio tipas yra patvirtintas tai transporto priemonių šeimai.

2.5.1. *Transporto priemonės įšilimas*

Prieš pradedant statistinės patikros bandymų seką, transporto priemone gali būti važiuojama, kad ji įšiltų, pagal Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 3 lentelę. Atliekant patikros bandymo įvertinimą į įšilimo tarpsnį neatsižvelgiama.

2.5.2. *Matavimo signalai*

Matuotini degalų matavimo signalai aprašyti Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 5.9 punkte. Tai yra, be kita ko, „Skystųjų degalų masės srautas“ ir „Dujinių degalų masės srautas“.

Taip pat registruojami OBFCM įtaisu nustatyti variklio degalų debito signalai.

2.5.2.1. Transporto priemonės greitis

Užregistruotas transporto priemonės greitis yra CAN signalas, nurodantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 165/2014 ([1]) reikalavimus atitinkančio skaitmeninio tachografo nustatytą transporto priemonės greitį km/h.

2.5.2.2. Globalinė padėties nustatymo sistema

Išilginė ir platumos padėtis nustatoma naudojant globalinę padėties nustatymo sistemą.

Reikiamas tikslumas:

Padėtis: < 3 m 95 % tikimosios apskritiminės paklaidos

Atnaujinimo dažnis: ≥ 4 Hz

2.5.2.3. Aplinkos temperatūra

Reikiamas tikslumas: ± 1 °C

Atnaujinimo dažnis: ≥ 1 Hz

2.5.3. *Degalų sąnaudų matavimas*

Degalų sąnaudos pradedamos matuoti transporto priemonei stovint, prieš pat matavimo pradžią. Atliekant matavimą transporto priemonė turi važiuoti vengiant nereikalingo stabdymo, akseleratoriaus pedalo spaudinėjimo ir agresyvaus važiavimo posūkiuose. Naudojamas pažangiosios pagalbos vairuotojui sistemų nuostatis aktyvinamas automatiškai, pasukus užvedimo raktą, o pavaras perjungia automatizuota sistema (jei tai AMT ar APT pavarų dėžė) ir naudojama pastovaus greičio palaikymo sistema (jei taikoma). Degalų sąnaudų matavimo trukmė turi atitikti Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 3 lentelėje nustatytas leidžiamąsias nuokrypas. Degalų sąnaudos baigiamos matuoti transporto priemonei stovint, iš karto po matavimo.

2.5.4. *OBFCM duomenų nuskaitymas matavimo metu*

OBFCM įtaisu nustatyto viso nuvažiuoto atstumo, visų degalų sąnaudų (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) (kilogramais), transporto priemonės degalų debito ir variklio degalų debito registravimas pradedamas ne vėliau kaip nuo degalų sąnaudų matavimo pradžios ir baigiamas kartu su degalų sąnaudų matavimu.

Odometro rodmuo nuskaitomas transporto priemonei stovint prieš pat matavimo pradžią ir transporto priemonei stovint iš karto po degalų sąnaudų matavimo.

2.5.5. *Matavimo eiga*

Pasirinktas maršrutas turi atitikti Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 6.1.5.1 punkte aprašytus reikalavimus.

([1]) 2014 m. vasario 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 165/2014 dėl kelių transporto priemonėse naudojamų tachografų, kuriuo panaikinamas Tarybos reglamentas (EEB) Nr. 3821/85 dėl kelių transporto priemonėse naudojamų tachografų ir iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 561/2006 dėl tam tikrų su kelių transportu susijusių socialinių teisės aktų suderinimo, (OL L 60, 2014 2 28, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/165/oj).

2.5.6. *Patikros bandymo ribinės sąlygos*

Ribinės sąlygos, kurias turi atitikti tinkamas patikros bandymas, nustatytos Reglamento (ES) 2017/2400 Xa priedo 6.1.5.7 punkte.

2.6. **Duomenų įvertinimas**

Užregistruoti duomenys sinchronizuojami ir derinami pagal 1 Hz laikinę skyrą remiantis aritmetiniu vidurkiu, artimiausia reikšme arba tiesine interpoliacija.

2.6.1. *OBFCM įtaisu nustatytų degalų sąnaudų tikslumo įvertinimas*

OBFCM įtaiso nustatytos degalų sąnaudos palyginamos su transporto priemonėje išmatuotomis degalų sąnaudomis, matuojamomis matavimo įtaisu, nurodančiu bendrą sunaudotą degalų kiekį gramais.

Tikslumo santykis $C_{OBFCM,FUEL}$ apskaičiuojamas taip:

$$C_{OBFCM,FUEL} = \frac{Degalų_sąnaudos_{BANDYMAS}(kg)}{Degalų_sąnaudos_{OBFCM}(kg)}$$

čia:

$Degalų_sąnaudos_{BANDYMAS}$ – degalų sąnaudos, išmatuotos atliekant statistinio bandymo procedūrą pagal 2.5.3 punktą;

$Degalų_sąnaudos_{OBFCM}$ – degalų sąnaudos, išmatuotos OBFCM įtaisu atliekant statistinį bandymą, kaip nurodyta 2.5.4 punkte, ir apskaičiuotos atsižvelgiant į skirtumą tarp OBFCM įtaiso nustatytų visų degalų sąnaudų (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) bandymo pabaigoje ir OBFCM įtaiso nustatytų visų degalų sąnaudų (per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką) pradžioje.

Šis santykis apskaičiuojamas kiekvienam statistiniam bandymui ir yra naudojamas statistiniam įvertinimui atlikti, kaip nurodyta 3 punkte.

2.6.2. *OBFCM įtaisu nustatyto atstumo tikslumo įvertinimas*

Tikslumo santykis $C_{OBFCM,\ ATSTUMAS}$ apskaičiuojamas taip:

$$C_{OBFCM,ATSTUMAS} = \frac{D_{OBFCM}}{D_{ODOMETRAS}}$$

čia:

$D_{ODOMETETRAS}$ – skirtumas tarp odometro rodmens bandymo pabaigoje ir odometro rodmens bandymo pradžioje, kaip nurodyta 2.5.4 punkte;

D_{OBFCM} – skirtumas tarp OBFCM įtaiso atstumo per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką rodmens bandymo pabaigoje ir OBFCM įtaiso atstumo per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką rodmens bandymo pradžioje, kaip nurodyta 2.5.4 punkte.

Šis santykis apskaičiuojamas kiekvienam statistiniam bandymui ir yra naudojamas statistiniam įvertinimui atlikti, kaip nurodyta 3 punkte.

OBFCM įtaiso nustatytas atstumas per visą transporto priemonės eksploatavimo laiką palyginamas su odometro išmatuotu atstumu, o jeigu vertės skiriasi ± 5 %, gamintojas paaiškina tą neatitikimą patvirtinimo institucijai, kuri apie neatitikimą praneša Komisijai ir jį paaiškina.

3. DEGALŲ SĄNAUDŲ IR ATSTUMO STATISTINIO BANDYMO PROCEDŪROS ĮVERTINIMAS

3.1. **Atskaitos taškas**

Statistinio įvertinimo atskaitos taškas yra C_{OBFCM} vertės, apskaičiuotos trims atskiroms bandomosioms transporto priemonėms ($N = 3$) pagal 2.6.1 punktą, kai vertinamos degalų sąnaudos, ir pagal 2.6.2 punktą, kai vertinamas visas atstumas.

Remiantis 3.3 punkto 3 dalyje nustatytais kriterijais sprendžiama, ar reikia atlikti papildomų transporto priemonių bandymus, o tai tikrinama atskirai degalų sąnaudų ir viso atstumo atžvilgiu.

3.2. **Statistiniai parametrai**

Atsižvelgiant į bendrą išbandytų transporto priemonių skaičių (N), nustatomas bandymų rezultatų vidurkis (X_{tests}) ir standartinis nuokrypis (s):

$$X_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + \ldots + x_N)}{N}$$

ir

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - X_{tests})^2 + (x_2 - X_{tests})^2 + \ldots + (x_N - X_{tests})^2}{N-1}}$$

čia:

x_i C_{OBFCM} vertė, apskaičiuota atskirai bandomajai transporto priemonei i pagal šio priedo 2.6.1 punktą, kai vertinamos degalų sąnaudos, ir pagal šio priedo 2.6.2 punktą, kai vertinamas visas atstumas.

3.3. **Įvertinimas**

Iš pradžių išbandytų 3 transporto priemonių ir po kiekvienos papildomos išbandytos transporto priemonės X_{tests} vertės įvertinamos taip, kaip nurodyta toliau, kad būtų galima padaryti vieną iš toliau nurodytų išvadų dėl atitinkamos eksploatuojamų transporto priemonių patikros šeimos arba kelio apkrovos šeimos:

1) šeima išlaiko bandymą, jei

$$X_{tests} \leq A - t_P \times s$$

2) šeima neišlaiko bandymo, jei

$$X_{tests} > A + t_F \times s$$

3) išbandoma papildoma transporto priemonė, jei

$$A - t_P \times s < X_{tests} \leq A + t_F \times s$$

čia:

t_P ir t_F – vertės, nustatytos toliau pateiktoje lentelėje;

s – pagal 3.2 punktą nustatytas standartinis nuokrypis;

A – 1,03.

1 lentelė

Teigiamo / neigiamo sprendimo t parametrų, taikomų degalų sąnaudoms ir atstumui tikrinti, vertės

Išbandytų transporto priemonių skaičius	t_P	t_F
3	1,5889	Didžiausia vertė – 1,1060 ir (0,02/s) ([1])
4	0,9279	0,5068
5	0,6117	0,2836
6	0,3758	0,1528
7	0,1734	0,0646
8	0,0000	0,0000

([1]) Čia *s* – pagal 3.2 punktą nustatytas standartinis nuokrypis. Jeigu standartinis nuokrypis *s* yra lygus nuliui, tuomet t_F naudojama vertė yra 1,1060.

3.4. **Nuokrypio dydžio apskaičiavimas**

Apskaičiuojant nuokrypio dydį, vidutinis (C_{OBFCM}) apibrėžiamas kaip bendras išbandytų transporto priemonių skaičius X_{tests}, kai šeima neišlaikė bandymo pagal 3 punktą:

$$vidutinis\ (C_{OBFCM}) = X_{tests}.$$

III PRIEDAS

STATISTINIO BANDYMO PROCEDŪRA OBMM SISTEMOS NUSTATYTAI BENDRAI MASEI PATIKRINTI

1. ĮVADAS

1.1. Šiame priede nustatoma statistinio bandymo procedūra, skirta vidinio masės stebėjimo sistemos tikslumui patikrinti. Bendra transporto priemonės masė, nustatyta naudojant OBMM sistemą, lyginama su mase, išmatuota tiltinėmis svarstyklėmis (kg) atliekant šiame priede nustatytą patikros bandymą.

2. MASĖS STEBĖJIMO PATIKROS BANDYMO PROCEDŪRA

2.1. **Transporto priemonių atranka**

Transporto priemonė parenkama iš OBFCM šeimos, kuri viršijo bendros transporto priemonės masės tikslumo reikalavimus atliekant bet kurį iš I priede nustatytų stebėjimo bandymų, arba iš OBFCM šeimos, kurią patvirtinimą suteikianti patvirtinimo institucija atrinko kilus įtarimui dėl neatitikties. Iš šios šeimos bandymams atrenkamos ne mažiau kaip trys ir ne daugiau kaip aštuonios transporto priemonės.

2.2. **Matavimo įrangos specifikacijos**

Faktinė transporto priemonės masė ir faktinė transporto priemonės su naudingąja apkrova masė matuojama naudojant 1 lentelėje nustatytus reikalavimus atitinkančią įrangą.

1 lentelė

Matavimo sistemų reikalavimai

Matavimo sistema	Tikslumas
Tiltinės svarstyklės	50 kg arba < 0,5 % didžiausios kalibravimo vertės, jei ši vertė mažesnė

Čia:

Tikslumas – matavimo rodmens nuokrypis nuo nacionalinį ar tarptautinį standartą atitinkančios atskaitos vertės.

Tikrinama, ar nustatytus reikalavimus atitinka kiekviena matavimo sistema. Į matavimo sistemą įvedama bent 10 atskaitos verčių tarp mažiausios ir didžiausios kalibravimo verčių, o matavimo sistemos atsakas užregistruojamas kaip analizatoriaus rodmuo.

2.3. **Transporto priemonės sąlygos**

2.3.1. *Bendrosios sąlygos*

Kiekviena transporto priemonė yra panašios į pateikiamą rinkai būsenos. Aparatinės ar programinės įrangos keisti neleidžiama. Padangas galima pakeisti panašių matmenų (± 10 %) matavimo padangomis. Taikomi Reglamento (ES) Nr. 582/2011 II priedo 3.3–3.5 punktų reikalavimai.

Transporto priemonės įvažinėjimas neprivalomas. Visa bandomosios transporto priemonės rida – odometro duomenys patikros bandymo matavimo pradžioje.

2.3.2. *Bandymo degalai*

Gamintojo prašymu bandymo procedūra atliekama naudojant Reglamento (ES) Nr. 582/2011 IX priede nurodytus etaloninius degalus, pagal kuriuos pirminio variklio tipas buvo patvirtintas pagal to reglamento 3 straipsnį.

Degalų bakas turi būti pilnas prieš variklio įšilimo pradžią. Pilti degalus į transporto priemonę nuo įšilimo pradžios iki masės patikros bandymų sekos pabaigos neleidžiama.

2.3.3. *Transporto priemonės konfigūracija*

Traktoriai bandomi su puspriekabe.

Standžiosios vilkties sunkvežimiai bandomi su dviejų ašių grąžulu arba centrinės ašies priekaba.

1, 2, 3 ir 16 transporto priemonių grupių standžiosios vilkties sunkvežimiai gali būti bandomi su priekaba, jei yra sumontuotas priekabos sukabinimo įtaisas.

Transporto priemonės su laikančiuoju kėbulu bandomos su komplektinės arba sukomplektuotos transporto priemonės surinktais kėbulais.

Visose patikros bandyme naudojamose priekabose turi būti įrengta pneumatinė pakaba ir duomenų perdavimo motorinei transporto priemonei sąsaja pagal standartą ISO 11992.

2.3.4. *Naudingosios apkrovos sąlygos*

Bandomosios transporto priemonės arba transporto priemonių junginio 100 % naudingosios apkrovos vertė apskaičiuojama remiantis konkrečios transporto priemonės arba transporto priemonių junginio didžiausios leidžiamosios masės skirtumu pagal Tarybos direktyvą 96/53/EB ([1]) ir faktinės motorinės transporto priemonės ir priekabos arba puspriekabės, jei taikoma, masės suma ([2]).

Transporto priemonė išbandoma vienomis iš toliau nurodytų naudingosios apkrovos sąlygų:

tuščios transporto priemonės sąlygos (ne daugiau kaip 25 % naudingosios apkrovos);

visiškai pakrautos transporto priemonės sąlygos (75–100 % naudingosios apkrovos).

Atrinktoms bandomosioms transporto priemonėms taikomos naudingosios apkrovos sąlygos turi kisti: tuščios transporto priemonės sąlygos ir visiškai pakrautos transporto priemonės sąlygos turi būti taikomos pakaitomis.

Jei tai standžiosios vilkties sunkvežimiai, bandymas, kurio metu taikomos tuščios transporto priemonės sąlygos, atliekamas be priekabos, o etaloninė 100 % naudingoji apkrova apskaičiuojama remiantis tik faktine motorinės transporto priemonės mase.

2.3.5. *Galios perdavimo įrenginio nuostačiai*

Transporto priemonės veikimui nebūtini papildomi energijos vartotojai turi būti išjungti. Bandomojoje transporto priemonėje arba transporto priemonių junginyje galios perdavimo įrenginys turi būti išjungtas bandymo ciklo metu, kai transporto priemonės greitis viršija 1,6 km/h.

2.4. **Matavimo signalai**

Toliau nurodyti išmatuoti signalai registruojami OBMM patikros bandymų sekos metu, kaip aprašyta 2.6 punkte.

([1]) 1996 m. liepos 25 d. Tarybos direktyva 96/53/EB, nustatanti tam tikrų Bendrijoje nacionaliniam ir tarptautiniam vežimui naudojamų kelių transporto priemonių didžiausius leistinus matmenis ir tarptautiniam vežimui naudojamų kelių transporto priemonių didžiausią leistiną masę (OL L 235, 1996 9 17, p. 59, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/1996/53/oj).

([2]) Nuoroda į termino „faktinė transporto priemonės masė“ apibrėžtį, pateiktą 2012 m. gruodžio 12 d. Komisijos reglamento (ES) Nr. 1230/2012, kuriuo įgyvendinamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 661/2009 dėl variklinių transporto priemonių, jų priekabų ir joms skirtų sistemų, sudėtinių dalių bei atskirų techninių mazgų tipo patvirtinimo, atsižvelgiant į jų bendrąją saugą, reikalavimų ir iš dalies keičiama Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, (OL L 353, 2012 12 21, p. 31, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1230/oj) 2 straipsnio 6 punkte .

2.4.1. *Transporto priemonės greitis*

Užregistruotas transporto priemonės greitis yra CAN signalas, nurodantis Reglamento (ES) Nr. 165/2014 reikalavimus atitinkančio skaitmeninio tachografo nustatytą transporto priemonės greitį km/h.

2.4.2. *TM signalas*

Užregistruotas TM signalas turi atitikti I priedo 3.2 punkte nustatytus reikalavimus.

2.4.3. *Globalinė padėties nustatymo sistema*

Išilginė ir platumos padėtis nustatoma naudojant globalinę padėties nustatymo sistemą.

Reikiamas tikslumas:

Padėtis: < 3 m 95 % tikimosios apskritiminės paklaidos

Atnaujinimo dažnis: ≥ 4 Hz

2.4.4. *Aplinkos temperatūra*

Reikiamas tikslumas: ± 1 °C

Atnaujinimo dažnis: ≥ 1 Hz

2.5. **OBMM patikros bandymų seka**

Kiekvienai naudingajai apkrovai, apibrėžtai 2.3.4 punkte, atliekama bandymų seka.

2.5.1. *Įšildymas*

Prieš pradedant statistinės patikros bandymo seką, transporto priemonę galima įšildyti.

2.5.2. *Transporto priemonės svėrimas ant tiltinių svarstyklių*

Transporto priemonė pasveriama ant tiltinių svarstyklių prieš pat matavimo pradžią arba iš karto po matavimo, kaip nustatyta 2.6 punkte.

2.6. **Matavimo eiga**

Ribinės sąlygos, kurias turi atitikti tinkamas matavimas, nustatytos 2, 3, 4 ir 5 lentelėse. Kalbant apie 2 lentelės 11 ir 12 kriterijus, pakanka, kad būtų įvykdytas vienas iš jų.

Jeigu transporto priemonės OBMM patikros bandymo rezultatai yra teigiami atsižvelgiant į 3 punkte nustatytą tinkamumo / netinkamumo kriterijų, matavimas laikomas tinkamu, net jei neįvykdytos šios sąlygos:

i) vertės yra mažesnės nei parametrų Nr. 4, 6, 7, 10, 11 ir 12 mažiausios vertės;

ii) vertės yra didesnės nei parametrų Nr. 2, 3, 4, 5, 8 ir 9 didžiausios vertės.

2 lentelė

Su visais transporto priemonių grupių rinkiniais susiję parametrai

Nr.	Parametras	Maž.	Didž.
1.	Trukmė [minutės]	40	120
6.	Vidutinė aplinkos temperatūra	5 °C	30 °C
7.	Kelio sąlygos – sausas asfaltas	100 %	–

Nr.	Parametras	Maž.	Didž.
8.	Kelio sąlygos – sniegas arba ledas	–	0 %
9.	Kelio aukštis virš jūros lygio [m]	–	800
10.	Variklio nuolatinio veikimo tuščiąja eiga transporto priemonei stovint trukmė [minutės]	–	3
11.	Dinamika Nenutrūkstamo greitėjimo tarpsnis > 0,5 m/s^2 (arba kai transporto priemonė yra visiškai pakrauta), kurio trukmė ne trumpesnė kaip 10 s ([1])	5	–
12.	Kalvotų vietovių sąlygos Maršrute turi būti ištisinė atkarpa, kurios suminis teigiamas altitudės padidėjimas daugiau kaip 750 metrų.	30 km	–

([1]) Greitėjant leidžiami traukos pertrūkiai, susiję su pavarų perjungimu. Tačiau skaičiuojant greitėjimo tarpsnio trukmę į traukos pertrūkio trukmę neatsižvelgiama.

3 lentelė

Su transporto priemonių grupių rinkiniu Nr. 1 susiję parametrai

Nr.	Parametras	Maž.	Didž.
2.	Atstumu pagrįsta važiavimo mieste dalis	2 %	8 %
3.	Atstumu pagrįsta važiavimo užmiestyje dalis	7 %	13 %
4.	Atstumu pagrįsta važiavimo greitkeliu dalis	79 %	–
5.	Variklio veikimo tuščiąja eiga transporto priemonei stovint laiko dalis	–	5 %

4 lentelė

Su transporto priemonių grupių rinkiniais Nr. 2 ir Nr. 3 susiję parametrai

Nr.	Parametras	Maž.	Didž.
2.	Atstumu pagrįsta važiavimo mieste dalis	10 %	50 %
3.	Atstumu pagrįsta važiavimo užmiestyje dalis	15 %	25 %
4.	Atstumu pagrįsta važiavimo greitkeliu dalis	25 %	–
5.	Variklio veikimo tuščiąja eiga transporto priemonei stovint laiko dalis	–	10 %

5 lentelė

Su aukštagrindžiais tarpmiestiniais ir tolimojo susisiekimo autobusais susiję parametrai

Nr.	Parametras	Maž.	Didž.
2.	Atstumu pagrįsta važiavimo mieste dalis	12 %	40 %
3.	Atstumu pagrįsta važiavimo užmiestyje dalis	10 %	30 %
4.	Atstumu pagrįsta važiavimo greitkeliu dalis	30 %	–
5.	Variklio veikimo tuščiąja eiga transporto priemonei stovint laiko dalis	–	10 %

Į maršrutas, kuriuo važiuojama, gali eiti tiek valstybiniais, tiek privačiaisiais keliais.

2.7. **Duomenų įvertinimas**

Užregistruoti duomenys sinchronizuojami ir derinami pagal 1 Hz laikinę skyrą remiantis aritmetiniu vidurkiu, artimiausia reikšme arba tiesine interpoliacija.

2.8. **Tinkamo matavimo patikra**

Siekiant nustatyti matavimo tinkamumą, apskaičiuojami 2.6 punkte išvardyti kriterijai. 11 parametras (dinamika) turi būti vertinamas remiantis 2.4.1 punkte aprašytu transporto priemonės greičio signalu.

Atitiktis kalvotų vietovių sąlygų reikalavimams pagal 12 parametrą patvirtinimo institucijai įrodoma naudojant rinkoje prieinamą žemėlapio medžiagą, globalinės padėties nustatymo sistemos duomenis arba naudojant polinkio kampo jutiklį.

2.9. **OBMM matavimo tikslumo įvertinimas**

Absoliutusis nuokrypis ($OBMM_{DEV}$) ir santykinis nuokrypis ($OBMM_{RD}$) apskaičiuojami palyginant vidutinę išmatuotą transporto priemonės masę (TM_{meas}) ir standartinę masę (TM_{ref}), kaip nurodyta toliau:

$$OBMM_{DEV} = TM_{meas} - TM_{ref}$$

ir

$$OBMM_{RD} = \frac{TM_{meas} - TM_{ref}}{TM_{ref}} \times 100$$

čia:

TM_{ref} standartinė masė OBMM sistemos tikslumui patikrinti, nustatyta transporto priemonę pasvėrus ant tiltinių svarstyklių, kaip nustatyta 2.5.2 punkte;

TM_{meas} vidutinė bendra transporto priemonės masė, nustatyta naudojant OBMM sistemą. Tai yra viena vertė, apskaičiuota kaip vidutinė maršruto vertė.

Absoliutusis nuokrypis ir santykinis nuokrypis apskaičiuojami kiekvienam statistiniam bandymui ir yra naudojami statistiniam įvertinimui atlikti, kaip nurodyta šio priedo 3 punkte.

3. MASĖS STEBĖJIMO STATISTINIO BANDYMO PROCEDŪROS ĮVERTINIMAS

3.1. **Atskaitos taškas**

Statistinio įvertinimo atskaitos taškas yra $OBMM_{DEV}$ ir $OBMM_{RD}$ vertės, apskaičiuotos trims atskiroms bandomosioms transporto priemonėms ($N = 3$) pagal šio priedo 2.9 punktą.

3.3 punkto 3 papunktį nustatytais kriterijais nustatoma, ar reikia išbandyti papildomas transporto priemones. Tai tikrinama atskirai degalų sąnaudų ir viso atstumo atžvilgiu.

3.2. **Statistiniai parametrai**

Atsižvelgiant į bendrą išbandytų transporto priemonių skaičių (*N*), nustatomas bandymų rezultatų vidurkis (X_{tests}) ir standartinis nuokrypis (*s*):

$$X_{tests,DEV} = \frac{|(x_{D1} + x_{D2} + \ldots + x_{DN})|}{N}$$

ir:

$$X_{tests,RD} = \frac{|x_{RD1} + x_{RD2} + \ldots + x_{RDN}|}{N}$$

ir:

$$s_{DEV} = \sqrt{\frac{(x_{D1} - X_{tests,DEV})^2 + (x_{D2} - X_{tests,DEV})^2 + \ldots + (x_N - X_{tests,DEV})^2}{N-1}}$$

ir:

$$s_{RD} = \sqrt{\frac{(x_{RD1} - X_{tests,RD})^2 + (x_{RD2} - X_{tests,RD})^2 + \ldots + (x_{RDN} - X_{tests,RD})^2}{N-1}}$$

čia:

x_{Di} – $OBMM_{DEV}$ vertė, apskaičiuota atskirai bandomajai transporto priemonei *i* pagal šio priedo 2.9 punktą;

x_{RDi} – $OBMM_{RD}$ vertė, apskaičiuota atskirai bandomajai transporto priemonei *i* pagal šio priedo 2.9 punktą.

3.3. **Įvertinimas**

Iš pradžių išbandytų 3 transporto priemonių ir po kiekvienos papildomos išbandytos transporto priemonės X_{tests} vertės vertinamos taip, kaip nurodyta toliau, kad būtų galima padaryti vieną iš toliau nurodytų išvadų dėl atitinkamos OBFCM šeimos:

1) šeima išlaiko bandymą, jei

$$X_{tests,DEV} \leq Tol_{P,DEV}$$

arba

$$X_{tests,RD} \leq Tol_{P,RD}$$

remiantis leidžiamąja išlaikymo nuokrypa, kuri apskaičiuojama taip:

$$Tol_{P,DEV} = \{A_{DEV} - \min[coef_{P,DEV} \times s_{DEV}, (A_{DEV} - 500)]\} \times coef_{DUR}$$

ir:

$$Tol_{P,RD} = \{A_{RD} - \min[coef_{P,RD} \times s_{RD}, (A_{RD} - 1)]\} \times coef_{DUR}$$

2) šeima bandymo neišlaiko, jei netenkinamas tinkamumo kriterijus, ir:

$$X_{tests,DEV} > Tol_{F,DEV}$$

arba

$$X_{tests,RD} > Tol_{F,RD}$$

remiantis leidžiamąja neišlaikymo nuokrypa, kuri apskaičiuojama taip:

$$Tol_{F,DEV} = \{A_{DEV} + \min[coef_{F,DEV} \times s_{DEV}, (2500 - A_{DEV})]\} \times coef_{DUR}$$

ir:

$$Tol_{F,RD} = \{A_{RD} + min[coef_{F,RD} \times s_{RD}, (10 - A_{RD})]\} \times coef_{DUR}$$

3) išbandoma papildoma transporto priemonė, jei

$$Tol_{P,DEV} < X_{tests,DEV} \leq Tol_{F,DEV}$$

ir

$$Tol_{P,RD} < X_{tests,RD} \leq Tol_{F,RD}$$

čia:

$coef_{P,RD}$, $coef_{F,RD}$, $coef_{P,DEV}$ ir $coef_{F,DEV}$ nustatyti 6 lentelėje;

s_{DEV} – absoliučiojo nuokrypio standartinis nuokrypis, nustatytas pagal 3.2 punktą;

s_{RD} – santykinio nuokrypio standartinis nuokrypis, nustatytas pagal 3.2 punktą;

A_{RD} yra 3,00;

A_{DEV} yra 1 000;

$coef_{DUR}$ yra 1, jei pagal 2.6 punktą atlikto matavimo trukmės vidurkis viršija 80 minučių; 1.1, jei vidutinė trukmė yra nuo 60 iki 80 minučių; 1,2, jei vidutinė trukmė yra trumpesnė nei 60 minučių. Ši vidutinė trukmė atnaujinama po kiekvieno papildomo bandymo.

6 lentelė

Masės patikros teigiamo / neigiamo sprendimo koeficientų vertės

Bandymai	$coef_{P,RD}$	$coef_{F,RD}$	$coef_{P,DEV}$	$coef_{F,DEV}$
3.	0,67	2,33	0,61	1,81
4.	0,50	1,67	0,50	1,47
5.	0,33	1,00	0,33	1,10
6.	0,17	0,67	0,17	0,92
7.	0,10	0,33	0,10	0,53
8.	0	0	0	0

3.4. **Nuokrypio dydžio apskaičiavimas**

Apskaičiuojant nuokrypio dydį, vidutinis ($OBMM_{DEV}$) apibrėžiamas kaip bendras išbandytų transporto priemonių skaičius $X_{tests,DEV}$, kai šeima neišlaikė bandymo pagal 3punktą:

$$vidutinis\ (OBMM_{DEV}) = X_{\ tests,DEV}.$$

Vidutinis ($OBMM_{RD}$) apibrėžiamas kaip bendras išbandytų transporto priemonių skaičius $X_{tests,RD}$, kai šeima neišlaikė bandymo pagal 3 punktą:

$$vidutinis\ (OBMM_{RD}) = X_{\ tests,RD}.$$