II

(Ne teisėkūros procedūra priimami aktai)

TARPTAUTINIAIS SUSITARIMAIS ĮSTEIGTŲ ORGANŲ PRIIMTI AKTAI

Pagal tarptautinę viešąją teisę juridinę galią turi tik JT EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti šiuo adresu:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) taisyklė Nr. 79. Suvienodintos transporto priemonių tvirtinimo nuostatos, atsižvelgiant į vairo mechanizmą [2018/1947]

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

03 serijos pakeitimų. Įsigaliojimo data: 2018 m. spalio 16 d.

TURINYS

TAISYKLĖ

Įvadas

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Patvirtinimo paraiška
4. Patvirtinimas
5. Konstrukcijos nuostatos
6. Bandymo nuostatos
7. Gamybos atitiktis
8. Baudos už gamybos neatitiktį
9. Transporto priemonių patvirtinto tipo pakeitimas ir išplėtimas
10. Visiškas gamybos nutraukimas
11. Už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų pavadinimai bei adresai
12. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

PRIEDAI

1. Pranešimas dėl transporto priemonių tipo patvirtinimo ar atsisakymo jį patvirtinti, patvirtinto tipo išplėtimo, patvirtinimo panaikinimo arba visiško gamybos nutraukimo, atsižvelgiant į vairo mechanizmą pagal taisyklę Nr. 79
2. Patvirtinimo ženklų išdėstymas
3. Transporto priemonių stabdymo veiksmingumas, kai vairo mechanizmo ir stabdymo įrenginio energijos šaltinis tas pats
4. Transporto priemonėms, kuriose įrengtas pagalbinis vairo mechanizmas, taikomos papildomos nuostatos
5. Hidraulinę vairo mechanizmo pavarą turinčioms priekaboms taikomos nuostatos
6. Specialieji reikalavimai, taikytini elektroninių valdymo sistemų saugos savybėms
7. Specialiosios nuostatos dėl energijos tiekimo priekabos vairavimo sistemai iš vilkiko
8. Pataisinių ir automatiškai valdomų vairavimo funkcijų bandymo reikalavimai

ĮVADAS

Šia taisykle siekiama nustatyti vienodas keliuose naudojamose transporto priemonėse įtaisomų vairavimo sistemų įrengimo ir eksploatavimo savybių nuostatas. Tradiciškai svarbiausias reikalavimas, kad pagrindinė vairavimo sistema turėtų patikimą mechaninę jungtį tarp valdančiojo vairo elemento, paprastai vairaračio, ir ratų, siekiant valdyti transporto priemonės judėjimą. Nemanoma, kad mechaninė jungtis, jeigu yra dideli tarpai, galėtų sugesti.

Naujausia technologija, deranti su noru padidinti keleivių saugą pašalinant mechaninę vairo kolonėlę, ir gamybos pranašumai, susiję su lengvesniu valdančiojo vairo elemento perkėlimu transporto priemonėse iš kairės pusės į dešinę ir atvirkščiai, paskatino persvarstyti tradicinį požiūrį, ir taisyklė buvo pakeista, atsižvelgiant į naujas technologijas. Dabar bus įmanoma turėti vairavimo sistemas, kuriose tarp valdančiojo vairo elemento ir ratų nereikės tiesioginės mechaninės jungties.

Sistemos, kuriose vairuotojas yra pagrindinis transporto priemonės valdytojas, bet jam gali padėti vairavimo sistema, kuriai siunčiami transporto priemonės signalai, apibrėžiamos kaip pažangios pagalbinės vairavimo sistemos. Tokiose sistemose gali būti automatiškai valdoma vairavimo funkcija, pvz., naudojanti pasyviosios infrastruktūros elementus, padedančius vairuotojui išlaikyti optimalią transporto priemonės judėjimo trajektoriją (važiavimo eismo juosta valdymas (angl. „Lane Guidance“), laikymasis eismo juostoje (angl. „Lane Keeping“) arba kurso valdymas (angl. „Heading Control“), manevruoti transporto priemone važiuojant mažu greičiu uždarose erdvėse arba sustabdyti transporto priemonę nustatytoje vietoje (angl. „Bus Stop Guidance“ (sustabdymo valdymas). Pažangios pagalbinės vairavimo sistemos taip pat gali turėti pataisinę vairavimo funkciją, kuria, pvz., vairuotojas įspėjamas apie visus nuokrypius nuo pasirinktos eismo juostos (įspėjimas apie išvažiavimą iš eismo juostos (angl. „Lane Departure Warning“), pataisomas ratų posūkio kampas, kad nebūtų išvažiuota iš pasirinktos eismo juostos (išvažiavimo iš eismo juostos vengimas (angl. „Lane Departure Avoidance“) arba pataisomas vieno ar daugiau ratų posūkio kampas, kad transporto priemonė būtų dinamiškesnė arba stabilesnė.

Naudodamasis bet kokia pažangia pagalbine vairavimo sistema, vairuotojas bet kada gali pasirinkti sustabdyti pagalbinės funkcijos veikimą sąmoningu veiksmu, pvz., norėdamas išvengti kelyje atsiradusios netikėtos kliūties.

Numatoma, kad ateities technologijos leis vairuoti naudojantis jutikliais ir signalais, veikiančiais transporto priemonėje arba jos išorėje. Kilo rūpesčių dėl atsakomybės už pagrindinį transporto priemonės valdymą ir dėl to, kad nėra tarptautiniu lygiu suderintų duomenų perdavimo protokolų, susijusių su transporto priemonės išorėje atliekamu arba išoriniu vairavimo valdymu. Todėl taisyklė neleidžia patvirtinti sistemų, apimančių funkcijas, kurias naudojant vairavimą galima valdyti išoriniais signalais, pvz., perduodamais kelio pakraštyje esančių švyturių arba kelio paviršiuje įtaisytų aktyvių elementų. Sistemos, kurioms nereikalingas vairuotojas, apibrėžiamos kaip savarankiškos vairavimo sistemos.

Pagal šią taisyklę taip pat neleidžiama patvirtinti priekabų valdymo, kuriuo užtikrinama, kad posūkio metu priekabos galinis tiltas kelio plokštumoje pasisuktų posūkio centro link, kai tokiam valdymui naudojamas elektrinis valdymas iš vilkiko, nes šiuo metu nėra jokių tokiam naudojimo principui taikomų standartų. Tikimasi, kad ateityje bus padaryti standarto ISO 11992 pakeitimai, kuriais bus įtraukti pranešimai, susiję su valdančiojo vairo elemento pavara.

1. TAIKYMO SRITIS

1.1. Ši taisyklė taikoma M, N ir O kategorijų transporto priemonių vairo mechanizmui ([1]).

1.2. Ši taisyklė netaikoma:

1.2.1. vairo mechanizmui vien tik su pneumatine pavara;

1.2.2. 2.3.3 punkte apibrėžtoms savarankiškoms vairavimo sistemoms;

1.2.3. vairavimo sistemoms su funkcinėmis galimybėmis, 2.3.4.1.3, 2.3.4.1.5 ar 2.3.4.1.6 punktuose atitinkamai apibrėžtomis kaip B2, D ar E kategorijos automatiškai valdomos vairavimo funkcijos (ACSF), kol įsigalios šioje JT taisyklėje nustatytos specialiosios nuostatos.

2. APIBRŽTYS

Šioje taisyklėje:

2.1. transporto priemonės patvirtinimas – transporto priemonės tipo patvirtinimas, atsižvelgiant į jos vairo mechanizmą;

([1]) Kaip apibrėžta Suvestinėje rezoliucijoje dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) (dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, 2 punktas) – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.2. transporto priemonės tipas – transporto priemonės, kurios, atsižvelgiant į gamintojo transporto priemonės tipo apibrėžtį, nesiskiria tokiomis esminėmis savybėmis:

2.2.1. vairo mechanizmo, valdančiojo vairo elemento, vairo mechanizmo pavaros, vairuojamųjų ratų ir energijos šaltinio tipu;

2.3. vairo mechanizmas – visa įranga, kurios paskirtis yra nustatyti transporto priemonės važiavimo kryptį.

vairo mechanizmą sudaro:

— valdantysis vairo elementas,

— vairo mechanizmo pavara,

— vairuojamieji ratai,

— energijos tiekimo sistema, jei yra;

2.3.1. valdantysis vairo elementas – vairo mechanizmo dalis, valdanti mechanizmo veikimą; ją gali valdyti vairuotojas tiesiogiai arba ji gali būti valdoma be tiesioginio vairuotojo įsikišimo. Vairo mechanizmo, kuriam visiškai arba iš dalies perduodama vairuotojo raumenų jėga, valdantįjį vairo elementą sudaro visos dalys iki tos vietos, kurioje vairavimo jėga transformuojama mechaninėmis, hidraulinėmis arba elektrinėmis priemonėmis;

2.3.2. vairo mechanizmo pavara – visi valdančiojo vairavimo elemento ir ratų funkcinę jungtį sudarantys komponentai.

Pavara yra padalyta į dvi savarankiškas funkcijas:

valdymo pavarą ir energijos pavarą.

Kai šioje taisyklėje rašoma tik „pavara“, tai reiškia ir valdymo, ir energijos pavarą. Mechaninės, elektros ir hidraulinės pavaros sistemos arba jų deriniai atskiriami pagal tai, kaip perduodami signalai ir (arba) energija;

2.3.2.1. valdymo pavara – visi vairo mechanizmo valdymo signalams perduoti naudojami komponentai;

2.3.2.2. energijos pavara – visi energijai, reikalingai ratų vairavimo funkcijai valdyti (reguliuoti), perduoti naudojami komponentai;

2.3.3. savarankiška vairavimo sistema – sistema, pasižyminti sudėtinės elektroninės valdymo sistemos funkcija, užtikrinančia, kad transporto priemonė važiuotų nustatyta trajektorija arba pakeistų judėjimo trajektoriją pagal gaunamus išorinius signalus. Vairuotojas nebūtinai yra pagrindinis transporto priemonės valdytojas;

2.3.4. pažangioji pagalbinė vairavimo sistema – pagrindinę vairavimo sistemą papildanti sistema, kuri padeda vairuotojui valdyti transporto priemonę, tačiau kurioje vairuotojas visada lieka pagrindinis transporto priemonės valdytojas. Ji apima vieną arba abi šias funkcijas:

2.3.4.1. automatiškai valdoma vairavimo funkcija (ACSF) – elektroninės valdymo sistemos funkcija, paleidžianti vairavimo sistemą tada, kai automatiškai įvertinami iš transporto priemonės gauti signalai, galbūt kartu su pasyviosios infrastruktūros elementais, kuria užtikrinamas valdymas siekiant padėti vairuotojui;

2.3.4.1.1. A kategorijos ACSF – funkcija, veikianti ne didesniu kaip 10 km/h darbiniu greičiu ir pagal pareikalavimą padedanti vairuotojui atlikti manevrus važiuojant mažu greičiu arba norint pastatyti transporto priemonę;

2.3.4.1.2. B1 kategorijos ACSF – funkcija, padedanti vairuotojui laikytis pasirinktos eismo juostos, darydama poveikį transporto priemonės šoniniam judėjimui;

2.3.4.1.3. B2 kategorijos ACSF – vairuotojo įjungiama ir (arba) aktyvinama funkcija, neleidžianti transporto priemonei iškrypti iš savo eismo juostos, be jokių papildomų vairuotojo komandų ir (arba) patvirtinamųjų veiksmų ilgą laiką darydama poveikį transporto priemonės šoniniam judėjimui;

2.3.4.1.4. C kategorijos ACSF – vairuotojo įjungiama ir (arba) aktyvinama funkcija, pagal vairuotojo komandą galinti atlikti vieną šoninį manevrą (pvz., persirikiuoti į kitą eismo juostą);

2.3.4.1.5. D kategorijos ACSF – vairuotojo įjungiama ir (arba) aktyvinama funkcija, galinti nurodyti, kad galima atlikti vieną šoninį manevrą (pvz., persirikiuoti į kitą eismo juostą), tačiau tokį veiksmą atliekanti tik gavusi vairuotojo patvirtinimą;

2.3.4.1.6. E kategorijos ACSF – vairuotojo įjungiama ir (arba) aktyvinama funkcija, galinti nuolat stebėti galimybę atlikti manevrus (pvz., galimybę persirikiuoti į kitą eismo juostą) ir ilgą laiką atlikti šiuos manevrus be jokių papildomų vairuotojo komandų ir (arba) patvirtinamųjų veiksmų;

2.3.4.2. pataisinė vairavimo funkcija (CSF) – elektroninės valdymo sistemos funkcija, ribotą laikotarpį keičianti vieno arba daugiau ratų posūkio kampą, automatiškai įvertinusi iš transporto priemonės gautus signalus, kad:

a) kompensuotų staigų, netikėtą transporto priemonę veikiančios šoninės jėgos pokytį arba

b) padidintų transporto priemonės stabilumą (pvz., pučiant šoniniam vėjui, kintant sukibimo su kelio paviršiumi sąlygoms), arba

c) neleistų išvažiuoti iš eismo juostos (pvz., kirsti eismo juostos žymenų, nuvažiuoti nuo kelio);

2.3.4.3. avarinė vairavimo funkcija (ESF) – valdymo funkcija, galinti automatiškai nustatyti galimą susidūrimą ir ribotam laikotarpiui automatiškai aktyvinti transporto priemonės vairavimo sistemą, kad suvaldytų transporto priemonę, siekdama išvengti susidūrimo arba sušvelninti susidūrimą su:

a) kita transporto priemone ([1]), važiuojančia gretima eismo juosta:

i) judančia aptariamos transporto priemonės judėjimo trajektorijos link ir (arba)

ii) kurios judėjimo trajektorijos link juda aptariama transporto priemonė, ir (arba)

iii) į kurios eismo juostą vairuotojas pradeda persirikiavimo manevrą;

b) aptariamos transporto priemonės judėjimo trajektoriją užtvėrusia kliūtimi arba kliūtimi, kuri, manoma, neišvengiamai atsiras aptariamos transporto priemonės judėjimo trajektorijoje.

ESF gali būti taikoma vienu arba keliais iš pirmiau nurodytų atvejų;

2.3.5. vairuojamieji ratai – ratai, kurių lygiavimas išilginės transporto priemonės ašies atžvilgiu gali būti keičiamas tiesiogiai arba netiesiogiai, siekiant nustatyti transporto priemonės važiavimo kryptį. (Vairuojamieji ratai turi ašį, aplink kurią jie sukasi nustatant transporto priemonės važiavimo kryptį.);

2.3.6. energijos tiekimo sistema – vairo mechanizmo dalys, kuriomis mechanizmui tiekiama energija, ji reguliuojama ir tam tikrais atvejais transformuojama ir saugoma. Tiekimo sistemai taip pat priklauso darbinės medžiagos saugojimo talpyklos ir grąžinimo linijos, išskyrus transporto priemonės variklį (išskyrus 5.3.2.1 punkte nustatytam tikslui) arba tiekimo sistemos pavarą, jungiančią ją su energijos šaltiniu;

2.3.6.1. energijos šaltinis – energijos tiekimo sistemos dalis, kuria tiekiama reikiamo pavidalo energija;

2.3.6.2. energijos saugykla – energijos tiekimo sistemos dalis, kurioje laikoma energijos šaltinio tiekiama energija, pvz., suslėgto skysčio bakelis arba transporto priemonės akumuliatorius;

2.3.6.3. saugojimo talpykla – energijos tiekimo sistemos dalis, kurioje laikoma panašaus į atmosferos slėgį arba tokio paties slėgio darbinė medžiaga, pvz., skysčio bakelis.

2.4. Vairavimo parametrai

2.4.1. Valdančiojo vairo elemento poveikio jėga – valdančiojo vairo elementą veikianti jėga, naudojama tam, kad transporto priemonė būtų vairuojama;

2.4.2. vairo mechanizmo veikimo trukmė – laikas nuo valdančiojo vairo elemento pajudinimo iki momento, kai vairuojamieji ratai pasisuka tam tikru vairavimo posūkio kampu;

2.4.3. vairavimo posūkio kampas – kampas tarp transporto priemonės išilginės ašies projekcijos ir rato plokštumos (centrinė rato plokštuma, paprastai nustatoma pagal rato sukimosi ašį) bei kelio paviršiaus sankirtos linijos;

2.4.4. vairavimo jėgos – visos vairo mechanizmo pavaroje veikiančios jėgos;

2.4.5. vidutinis vairo mechanizmo perdavimo skaičius – valdančiojo vairo elemento kampinio poslinkio ir vairavimo posūkio vidutinio kampo santykis, kai vairaratis pasukamas iš vienos kraštinės padėties į kitą;

2.4.6. posūkio spindulys – apskritimas, kuriame yra visų transporto priemonės taškų projekcijos į pagrindinę plokštumą, išskyrus netiesioginio matymo įtaisus ir priekinius posūkių rodiklius, kai transporto priemonė važiuoja ratu;

([1]) Judančia ta pačia kryptimi, kaip aptariama transporto priemonė, arba priešinga kryptimi.

2.4.7. vardinis valdančiojo vairo elemento spindulys – trumpiausias atstumas nuo vairaračio sukimosi centro iki jo lanko išorinio krašto, kai taikoma vairaračiui. Bet kurio kito valdančiojo elemento atveju pirmiau minėtas spindulys yra atstumas nuo to elemento sukimosi centro iki tos vietos, kurioje taikoma vairavimo jėga. Jeigu yra daugiau kaip viena tokia vieta, pasirenkama toji, kurioje reikalinga didžiausia jėga;

2.4.8. transporto priemonės pastatymo nuotolinio valdymo būdu funkcija (RCP) – vairuotojo aktyvinama A kategorijos ACSF, atliekanti transporto priemonės pastatymo arba manevravimo mažu greičiu veiksmus. Funkcija aktyvinama nedideliu atstumu nuo transporto priemonės naudojant nuotolinio valdymo įtaisą;

2.4.9. nustatytasis didžiausiasis RCP veikimo nuotolis (S_{RCPmax}) – numatytasis didžiausias atstumas tarp artimiausio motorinės transporto priemonės taško ir nuotolinio valdymo įtaiso, kuriam esant gali veikti ACSF;

2.4.10. nustatytasis didžiausiasis greitis V_{smax} – numatytasis didžiausias greitis, kuriam esant gali veikti ACSF;

2.4.11. nustatytasis mažiausiasis greitis V_{smin} – numatytasis mažiausias greitis, kuriam esant gali veikti ACSF;

2.4.12. nustatytasis didžiausiasis šoninis pagreitis ay_{smax} – numatytasis didžiausias transporto priemonės pagreitis, kuriam esant gali veikti ACSF;

2.4.13. ACSF išjungties būsena (arba „išjungta“) – būsena, kuriai esant užtikrinama, kad funkcija negalėtų atlikti valdančiojo vairo elemento valdymo veiksmų, kuriais būtų siekiama padėti vairuotojui;

2.4.14. ACSF budėjimo veiksena – būsena, kuriai esant funkcija yra įjungta, tačiau nėra įvykdytos visos aktyvinimo sąlygos (pvz., nepasiektos tam tikros sistemos veikimo sąlygos, neatliktas tam tikras sąmoningas vairuotojo veiksmas). Esant šiai veiksenai, sistema nėra parengta atlikti valdančiojo vairo elemento valdymo veiksmų, kuriais būtų siekiama padėti vairuotojui;

2.4.15. ACSF aktyvioji veiksena (arba „aktyvi“) – būsena, kuriai esant funkcija yra įjungta ir yra įvykdytos aktyvinimo sąlygos. Esant šiai veiksenai, sistema nuolat arba su pertrūkiais atlieka arba yra parengta atlikti valdančiojo vairo elemento valdymo veiksmus, kad padėtų vairuotojui;

2.4.16. persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūra, taikoma naudojant C kategorijos ACSF, pradedama vairuotojui sąmoningu veiksmu įjungus posūkio žibintus, o baigiama – išjungus posūkio žibintus. Šią procedūrą sudaro:

a) posūkio žibintų įjungimas sąmoningu vairuotojo veiksmu;

b) transporto šoninis judėjimas eismo juostos ribos link;

c) *persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras*;

d) laikymosi eismo juostoje funkcijos veikimo atnaujinimas;

e) posūkio žibintų išjungimas;

2.4.17. *persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras* yra *persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros dalis*,

a) jis prasideda, kai transporto priemonės priekinio rato, esančio arčiausiai eismo juostos žymenų, padangos protektorius paliečia eismo juostos žymens, kurio atžvilgiu atliekamas transporto priemonės manevras, vidinį kraštą,

b) ir baigiasi, kai transporto priemonės galiniai ratai visiškai pervažiuoja eismo juostos žymenį.

2.5. Vairo mechanizmo tipai

Pagal vairavimo jėgų sukūrimo būdą skiriami šie vairo mechanizmo tipai:

2.5.1. motorinių transporto priemonių:

2.5.1.1. pagrindinė vairavimo sistema – transporto priemonės vairo mechanizmas, kuriuo iš esmės siekiama nustatyti judėjimo kryptį. Ją gali sudaryti:

2.5.1.1.1. rankinis vairo mechanizmas – toks mechanizmas, kuriame vairavimo jėgos sukuriamos tik vairuotojo raumenų jėga;

2.5.1.1.2. vairo mechanizmas su stiprintuvu – toks mechanizmas, kuriame vairavimo jėgos sukuriamos ir vairuotojo raumenų jėga, ir energijos tiekimo sistema (sistemos).

2.5.1.1.2.1. vairo mechanizmas, kuriame vairavimo jėgas sukuria tik viena arba daugiau energijos tiekimo sistemų, kai mechanizmas nėra sugedęs, tačiau kuriame, kai jis sugedęs (neveikia integruota energijos tiekimo sistema), vairavimo jėgas galima sukurti tik vairuotojo raumenų jėga, taip pat laikomas vairo mechanizmu su stiprintuvu;

2.5.1.1.3. energijos šaltiniais valdomas vairo mechanizmas – toks mechanizmas, kuriame vairavimo jėgas sukuria tik viena arba daugiau energijos tiekimo sistemų;

2.5.1.2. priekinio ir galinio rato riedėjimą ta pačia tarpvėže užtikrinanti sistema – sistema, skirta užtikrinti, kad vieno arba kelių ratų posūkio kampas pasikeistų tik tada, kai jie yra veikiami jėgų ir (arba) kai padangos yra veikiamos jėgų sąlyčio su kelio paviršiumi momentais;

2.5.1.3. pagalbinis vairo mechanizmas (ASE) – sistema, kurioje M ir N kategorijų transporto priemonių ašies (-ių) ratai, kartu su pagrindinio vairo mechanizmo ratais, valdomi ta pačia arba priešinga nei pagrindinio vairo mechanizmo kryptimi ir (arba) priekinių bei (arba) galinių ratų posūkio kampą galima reguliuoti atsižvelgiant į transporto priemonės judėjimą;

2.5.2. priekabų:

2.5.2.1. priekinio ir galinio rato riedėjimą ta pačia tarpvėže užtikrinanti sistema – sistema, skirta užtikrinti, kad vieno arba kelių ratų posūkio kampas pasikeistų tik tada, kai jie yra veikiami jėgų ir (arba) kai padangos yra veikiamos jėgų sąlyčio su kelio paviršiumi momentais;

2.5.2.2. sujungtasis vairo mechanizmas – toks mechanizmas, kuriame vairavimo jėgas sukuria vilkiko važiavimo krypties pokytis, o vairuojamųjų priekabos ratų važiavimo kryptis priklauso nuo santykinio kampo tarp išilginės vilkiko ašies ir priekabos išilginės ašies;

2.5.2.3. savikreipių ratų sistema – tokia sistema, kurioje vairavimo jėgas sukuria vilkiko važiavimo krypties pokytis ir kurioje vairuojamųjų priekabos ratų riedėjimas yra visada susietas su santykiniu kampu tarp priekabos rėmo išilginės ašies arba ją atstojančio krovinio ir porėmio, prie kurio yra pritvirtinta (pritvirtintos) ašis (ašys), išilginės ašies;

2.5.2.4. papildomas vairo mechanizmas – pagrindinei vairavimo sistemai nepriklausanti vairavimo sistema, kuri, kad padėtų manevruoti, pasirinktinai gali daryti įtaką vienos arba kelių ašių vairuojamųjų ratų posūkio kampui;

2.5.2.5. energijos šaltiniais valdomas vairo mechanizmas – toks mechanizmas, kuriame vairavimo jėgas sukuria tik viena arba keletas energijos tiekimo sistemų.

2.5.3. Atsižvelgiant į vairuojamųjų ratų išsidėstymą, skiriami tokie vairo mechanizmo tipai:

2.5.3.1. priekinių ratų vairo mechanizmas – vairuojami tik priekinės ašies (-ių) ratai. Ši apibrėžtis taikoma visiems ratams, kurie vairuojami ta pačia kryptimi;

2.5.3.2. galinių ratų vairo mechanizmas – vairuojami tik galinės ašies (-ių) ratai. Ši apibrėžtis taikoma visiems ratams, kurie vairuojami ta pačia kryptimi;

2.5.3.3. kombinuotas vairo mechanizmas – tokia sistema, kurioje vairuojami kiekvienos priekinės ir galinės (galinių) ašies (ašių) vienas arba daugiau ratų;

2.5.3.3.1. visų ratų vairo mechanizmas – tokia sistema, kurioje vairuojami visi ratai;

2.5.3.3.2. lankstaus sujungimo vairo mechanizmas – tokia sistema, kurioje viena su kita susijusių važiuoklės dalių judėjimą tiesiogiai sukelia vairavimo jėgos.

2.6. Vairo mechanizmo pavaros tipai

Atsižvelgiant į vairavimo jėgų perdavimo būdą, skiriami šie vairo mechanizmo pavaros tipai:

2.6.1. mechaninė vairo mechanizmo pavara – vairo mechanizmo pavara, kurioje vairavimo jėgos perduodamos tik mechaninėmis priemonėmis;

2.6.2. hidraulinė vairo mechanizmo pavara – vairo mechanizmo pavara, kurios tam tikroje dalyje vairavimo jėgos perduodamos tik hidraulinėmis priemonėmis;

2.6.3. elektrinė vairo mechanizmo pavara – vairo mechanizmo pavara, kurios tam tikroje dalyje vairavimo jėgos perduodamos tik elektrinėmis priemonėmis;

2.6.4. kombinuota vairo mechanizmo pavara – vairo mechanizmo pavara, kurioje tam tikra vairavimo jėgų dalis perduodama viena, o kita vairavimo jėgų dalis – bet kuria kita iš pirmiau minėtų priemonių. Tačiau jei kuri nors mechaninė pavaros dalis skirta tik padėties grįžtamajam ryšiui užtikrinti ir yra per silpna visoms vairavimo jėgoms perduoti, ta sistema laikoma hidrauline arba elektrine vairo mechanizmo pavara;

2.7. elektrinė valdymo linija – elektrinė jungtis, priekabai suteikianti valdančiojo vairo elemento funkciją. Ją sudaro elektros laidai ir jungtis, taip pat duomenims perduoti skirtos dalys ir priekabos valdymo pavarai skirta elektros energijos tiekimo sistema.

3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA

3.1. Transporto priemonės tipo patvirtinimo paraišką, atsižvelgiant į vairo mechanizmą, teikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.

3.2. Su paraiška trimis egzemplioriais pateikiami toliau nurodyti dokumentai ir šie duomenys:

3.2.1. transporto priemonės tipo aprašas, atsižvelgiant į 2.2 punkte nurodytus elementus; apibrėžiamas transporto priemonės tipas;

3.2.2. trumpas vairo mechanizmo aprašas su viso mechanizmo schema, kurioje parodoma įvairių vairavimui darančių įtaką įtaisų vieta transporto priemonėje;

3.2.3. energijos šaltiniais valdomų vairavimo sistemų ir sistemų, kurioms taikomas šios taisyklės 6 priedas, atveju pateikiama sistemos apžvalga, kurioje nurodoma sistemos, saugaus veikimo (esant trikčiai) procedūrų, dubliavimo ir saugiam naudojimui transporto priemonėje užtikrinti būtinų įspėjamųjų sistemų samprata.

Tipo patvirtinimo institucijai ir (arba) techninei tarnybai turi būti pateikta su tokiomis sistemomis susijusi reikiama techninė informacija, kad būtų galima ją aptarti. Tokia informacija bus aptariama konfidencialiai.

3.3. Už patvirtinimo bandymus atsakingai techninei tarnybai pateikiama pavyzdinė tvirtinamo tipo transporto priemonė.

4. PATVIRTINIMAS

4.1. Jei pagal šią taisyklę tvirtinti pateikta transporto priemonė atitinka visus susijusius šioje taisyklėje nustatytus reikalavimus, jos tipas patvirtinamas, atsižvelgiant į vairo mechanizmą.

4.1.1. Prieš suteikdama patvirtinimą, tipo patvirtinimo institucija turi patikrinti, ar taikomos priemonės, kurių paskirtis užtikrinti veiksmingą gamybos atitikties kontrolę, kaip nurodyta šios taisyklės 7 dalyje.

4.2. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Du pirmieji jo skaitmenys (šiuo metu – 02) nurodo pakeitimų, apimančių naujausius svarbesnius techninius taisyklės pakeitimus, galiojančius suteikiant patvirtinimą, serijas. Ta pati susitariančioji šalis neturi to paties numerio skirti kitam transporto priemonių tipui arba tam pačiam transporto priemonių tipui, pateiktam su kitokiu vairo mechanizmu nei aprašytas 3 dalyje reikalaujamuose dokumentuose.

4.3. Pranešimas apie patvirtinimą, patvirtinto tipo išplėtimą arba atsisakymą patvirtinti transporto priemonės tipą pagal šią taisyklę perduodamas šią taisyklę taikančioms 1958 m. susitarimo šalims, naudojant šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkantį blanką.

4.4. Prie kiekvienos transporto priemonės, atitinkančios pagal šią taisyklę patvirtintą transporto priemonių tipą, aiškiai matomoje ir lengvai prieinamoje vietoje, nurodytoje patvirtinimo blanke, pritvirtinamas tarptautinis patvirtinimo ženklas, kurį sudaro:

4.4.1. apskritimo, kuriame įrašyta E raidė ir patvirtinimą suteikusios šalies skiriamasis numeris ([1]);

4.4.2. 4.4.1 punkte nurodyto apskritimo dešinėje pusėje nurodomas šios taisyklės numeris, po kurio rašoma raidė R, brūkšnelis ir patvirtinimo numeris.

4.5. Jei transporto priemonė atitinka pagal vieną ar daugiau kitų prie susitarimo prijungtų taisyklių patvirtintą transporto priemonių tipą, pagal šią taisyklę patvirtinimą suteikusioje šalyje 4.4.1 punkte nurodyto simbolio nereikia kartoti; tokiu atveju taisyklės numeris ir pagal visas taisykles, pagal kurias buvo suteikti patvirtinimai, suteikti patvirtinimo numeriai ir papildomi simboliai pagal šią taisyklę patvirtinimą suteikusioje šalyje surašomi į vertikalius stulpelius dešinėje 4.4.1 punkte nurodyto simbolio pusėje.

4.6. Patvirtinimo ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.

4.7. Patvirtinimo ženklas tvirtinamas greta gamintojo pritvirtintos transporto priemonės duomenų plokštelės arba ant jos.

4.8. Šios taisyklės 2 priede pateikta patvirtinimo ženklo išdėstymo pavyzdžių.

([1]) skiriamieji 1958 m. Susitarimo šalių numeriai yra nurodyti Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 3 priede, dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6, 3 priedas – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5. KONSTRUKCIJOS NUOSTATOS

5.1. Bendrosios nuostatos

5.1.1. Vairavimo sistema užtikrina lengvą ir saugų transporto priemonės valdymą važiuojant didžiausiu konstrukciniu greičiu arba, kai yra priekaba, važiuojant didžiausiu techniškai leidžiamu greičiu. Bandant pagal 6.2 punktą, kai vairo mechanizmas nesugedęs, turi pasireikšti centravimo tendencija. Motorinės transporto priemonės turi atitikti 6.2 punkto reikalavimus, o priekabos – 6.3 punkto reikalavimus. Jeigu transporto priemonėje įrengta pagalbinė vairavimo sistema, ji taip pat turi atitikti 4 priedo reikalavimus. Priekabos su įrengta hidrauline vairavimo pavara taip pat turi atitikti 5 priedo reikalavimus.

5.1.2. Turi būti įmanoma važiuoti tiesia kelio atkarpa vairuotojui specialiai nereguliuojant važiavimo krypties ir neturi būti neįprastos vairavimo sistemos vibracijos, kai transporto priemonė važiuoja didžiausiu konstrukciniu greičiu.

5.1.3. Valdančiojo vairo elemento veikimo kryptis turi atitikti numatytą transporto priemonės važiavimo krypties pokytį; turi būti nenutrūkstamas valdančiojo vairo elemento pokrypio ir ratų posūkio kampo ryšys. Šie reikalavimai netaikomi sistemoms, turinčioms automatiškai valdomą arba pataisinę vairavimo funkciją, taip pat pagalbiniam vairo mechanizmui (ASE).

Šie reikalavimai taip pat gali būti netaikomi, jei naudojamas energijos šaltiniais valdomas vairo mechanizmas, kai transporto priemonė stovi, kai ne didesniu kaip 15 km/h greičiu atliekami lėti manevrai ir kai sistemai netiekiama energija.

5.1.4. Vairo mechanizmas turi būti sukurtas, sukonstruotas ir įtaisytas taip, kad išlaikytų apkrovą, atsirandančią įprasto transporto priemonės arba transporto priemonių junginio eksploatavimo metu. Didžiausio vairuojamųjų ratų posūkio kampo neturi riboti jokia vairo mechanizmo pavaros dalis, jeigu vairo mechanizmo pavara nėra tam tikslui specialiai pritaikyta. Jeigu nenurodyta kitaip, bus laikoma, kad atsižvelgiant į šią taisyklę tuo pačiu metu gali įvykti ne daugiau kaip vienas vairo mechanizmo gedimas, o dvi vieno vežimėlio ašys laikomos viena ašimi.

5.1.5. Vairo mechanizmo veiksmingumui, įskaitant elektrines valdymo linijas, neturi daryti neigiamo poveikio magnetiniai arba elektriniai laukai. Tam įrodyti įvertinama, ar laikomasi techninių reikalavimų ir JT taisyklės Nr. 10 pereinamojo laikotarpio nuostatų taikant:

a) 03 serijos pakeitimus transporto priemonėms be prijungimo sistemos įkraunamajai elektros energijos kaupimo sistemai (traukos baterijoms) įkrauti;

b) 04 serijos pakeitimus transporto priemonėms su prijungimo sistema įkraunamajai elektros energijos kaupimo sistemai (traukos baterijoms) įkrauti.

5.1.6. Pažangios pagalbinės vairavimo sistemos tvirtinamos tik pagal šią taisyklę, kai funkcija niekaip nekenkia pagrindinės vairavimo sistemos veikimui. Be to, šios sistemos turi būti sukurtos taip, kad vairuotojas bet kada sąmoningai galėtų sustabdyti funkcijos veikimą.

5.1.6.1. CSF sistemai taikomi 6 priedo reikalavimai.

5.1.6.1.1. Apie kiekvieną CSF įsikišimą vairuotojas nedelsiant informuojamas optiniu įspėjamuoju signalu, rodomu ne trumpiau kaip 1 s arba tiek, kiek trunka įsikišimas (taikomas ilgesnysis laiko tarpas).

Jei CSF įsikišimas yra valdomas elektroninės stabilumo kontrolės sistemos (ESK) arba transporto priemonės stabilizavimo sistemos, kaip nustatyta atitinkamoje JT taisyklėje (t. y. JT taisyklėse Nr. 13, 13-H arba 140), įsikišimo laikotarpiu vietoje pirmiau nurodyto optinio įspėjamojo signalo apie ESK įsikišimą gali būti informuojama žybsinčia ESK signaline lempute.

5.1.6.1.2. Jei CSF įsikišimas grindžiamas eismo juostos žymenų arba ribų buvimo ir vietos įvertinimu, papildomai taikomos šios nuostatos:

5.1.6.1.2.1. kai įsikišimas trunka ilgiau kaip:

a) 10 s, jei tai M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonė, arba

b) 30 s, jei tai M_2, M_3 arba N_2, N_3 kategorijos transporto priemonė,

iki įsikišimo pabaigos turi būti duodamas garsinis įspėjamasis signalas.

5.1.6.1.2.2. Jei per bet kurią 180 sekundžių laiko atkarpą įsikišama du kartus arba daugiau ir jei to įsikišimo metu vairuotojas neatlieka jokių vairavimo veiksmų, antrojo ir visų kitų įsikišimų per bet kurią 180 sekundžių laiko atkarpą metu sistema turi perduoti garsinį įspėjamąjį signalą. Trečiojo įsikišimo (ir tolesnių įsikišimų) atveju garsinis signalas turi būti duodamas 10 sekundžių ilgiau už įspėjamąjį signalą pirmesniojo įsikišimo metu.

5.1.6.1.3. Visais CSF veikimo atvejais valdančiojo vairo elemento poveikio jėga, reikalinga sistemos užtikrinamam krypties valdymui sustabdyti, turi neviršyti 50 N.

5.1.6.1.4. CSF, kurių veikimas grindžiamas eismo juostos žymenų arba ribų buvimu ir vieta, atitiktis 5.1.6.1.1, 5.1.6.1.2 ir 5.1.6.1.3 punktų reikalavimams, turi būti patikrinama atliekant atitinkamą (-us) transporto priemonės bandymą (-us), nustatytą (-us) šios taisyklės 8 priede.

5.1.6.2. Transporto priemonės, kurioje įdiegta ESF, turi atitikti toliau nustatytus reikalavimus.

ESF sistemai taikomi 6 priedo reikalavimai.

5.1.6.2.1. Visos ESF turi inicijuoti įsikišimą tik tokiu atveju, kai nustatomas susidūrimo pavojus.

5.1.6.2.2. Visose transporto priemonėse, kuriose įdiegta ESF, atsižvelgiant į nurodytus jų naudojimo atvejus, turi būti įrengtos eismo aplinkos (pvz., eismo juostos žymenų, kelkraščio, kitų eismo dalyvių) stebėjimo priemonės. Šiomis priemonėmis eismo aplinka turi būti stebima visada, kai veikia ESF.

5.1.6.2.3. Dėl ESF inicijuoto automatinio išvengiamojo manevro transporto priemonė neturi nuvažiuoti nuo kelio.

5.1.6.2.3.1. Jei ESF įsikiša kelyje arba eismo juostoje, kurio (kurios) ribos iš vienos arba abiejų pusių yra pažymėtos eismo juostos žymenimis, dėl automatinio išvengiamojo manevro transporto priemonė neturi kirsti eismo juostos žymens. Tačiau, jei įsikišimas pradedamas vairuotojui persirikiuojant į kitą eismo juostą arba netyčia nukrypus į gretimą eismo juostą, sistema gali grąžinti transporto priemonę į pradinę eismo juostą.

5.1.6.2.3.2. Jei kurioje nors arba abiejose transporto priemonės pusėse nėra eismo juostos žymens, leidžiamas vienas ESF įsikišimas, jei dėl jo transporto priemonės šoninis poslinkis ta kryptimi, kurioje nėra eismo juostos žymens, neviršija 0,75 m. Šoninis poslinkis automatinio išvengiamojo manevro metu nustatomas pagal nustatyto transporto priemonės priekinės dalies taško padėtį pradedant ir baigiant ESF įsikišimą.

5.1.6.2.4. Dėl ESF įsikišimo transporto priemonė neturi susidurti su kitu eismo dalyviu ([1]).

5.1.6.2.5. Tvirtinant tipą, gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi pademonstruoti, kokios eismo aplinkos stebėjimo priemonės įrengtos transporto priemonėje, siekiant įvykdyti 5.1.6.2 punkto reikalavimus.

5.1.6.2.6. Apie visus ESF įsikišimo atvejus vairuotojas turi būti informuojamas optiniu ir garsiniu arba sąlytiniu įspėjamuoju signalu, duodamu ne vėliau nei pradedant ESF įsikišimą.

Siekiant įvykdyti reikalavimus dėl pirmiau minėtų atitinkamų optinių, garsinių ir sąlytinių signalų, gali būti naudojami atitinkami kitų įspėjamųjų sistemų (pvz., nematomų zonų aptikimo, įspėjimo apie išvažiavimą iš eismo juostos) signalai.

5.1.6.2.7. Apie sistemos gedimą vairuotojas turi būti informuojamas optiniu įspėjamuoju signalu. Tačiau, sistemą išjungus rankiniu būdu, šis apie gedimą informuojantis signalas gali būti išjungiamas.

5.1.6.2.8. Valdančiojo vairo elemento poveikio jėga, reikalinga sistemos užtikrinamam krypties valdymui sustabdyti, turi neviršyti 50 N.

5.1.6.2.9. Transporto priemonė turi būti išbandoma atliekant šios JT taisyklės 8 priede nustatytus atitinkamus transporto priemonės bandymus.

([1]) Kol nesusitarta dėl vienodų bandymo procedūrų, gamintojas techninei tarnybai turi pateikti dokumentus ir patvirtinamuosius įrodymus, kuriais būtų įrodyta atitiktis šiai nuostatai. Techninė tarnyba ir transporto priemonės gamintojas turi aptarti šią informaciją ir dėl jos susitarti.

5.1.6.2.10. Sistemos informaciniai duomenys

Tvirtinant tipą, kartu su dokumentų rinkiniu, privalomu pateikti pagal šios JT taisyklės 6 priedą, techninei tarnybai turi būti pateikti tokie duomenys:

a) naudojimo atvejis (-ai), kuriuo (kuriais) yra numatytas ESF veikimas (iš 2.3.4.3 punkte pateiktoje ESF apibrėžtyje a punkto i, ii ir iii papunkčiuose bei b punkte nurodytų naudojimo atvejų),

b) sąlygos, kuriomis veikia sistema, pvz., transporto priemonės greičio intervalas, V_{smax}, V_{smin},

c) kaip ESF nustato susidūrimo pavojų,

d) eismo aplinkos nustatymo priemonių aprašymas,

e) kaip išjungti ir (arba) vėl įjungti funkciją,

f) kaip užtikrinama, kad stabdomoji jėga neviršytų 50 N ribinės vertės.

5.1.7. Vilkikai, kuriuose įrengta elektros energijos tiekimo priekabos vairavimo sistemai jungtis, ir priekabos, kurių vairavimo sistema naudoja vilkiko tiekiamą elektros energiją, turi atitikti atitinkamus 7 priedo reikalavimus.

5.1.8. Vairo mechanizmo pavara

5.1.8.1. Vairo mechanizmo geometrijos derintuvai turi būti tokie, kad po sureguliavimo pritaikomuosius komponentus būtų galima patikimai sujungti tam tikrais fiksavimo įtaisais.

5.1.8.2. Vairo mechanizmo pavara, kurią galima atjungti, kad būtų įmanoma pritaikyti skirtingoms transporto priemonės (pvz., keičiamosios bazės puspriekabėms) konfigūracijoms, turi turėti patikimą komponentų perkėlimą užtikrinančius fiksavimo įtaisus; jeigu naudojamas automatinis fiksavimo įtaisas, turi būti papildomas saugos užraktas, valdomas rankiniu būdu.

5.1.9. Vairuojamieji ratai

Vairuojamieji ratai negali būti tik galiniai ratai. Šis reikalavimas netaikomas puspriekabėms.

5.1.10. Energijos tiekimas

Ta pati energijos tiekimo sistema gali būti naudojama vairo mechanizmui ir kitoms sistemoms. Tačiau jeigu kurioje nors sistemoje, kuri naudojasi ta pačia energijos tiekimo sistema, įvyksta gedimas, vairavimas užtikrinamas pagal 5.3 punkto sąlygas, taikomas gedimams.

5.1.11. Valdymo sistemos

6 priedo reikalavimai taikomi transporto priemonių elektroninių valdymo sistemų, kurios kontroliuoja vairavimo funkcijos valdymo pavarą arba yra jos dalis, įskaitant pažangias pagalbines vairavimo sistemas, saugos aspektams. Tačiau sistemoms arba funkcijoms, kurios vairavimo sistema naudojasi aukštesnio lygio tikslams pasiekti, 6 priedas taikomas tiek, kiek jos tiesiogiai veikia vairavimo sistemą. Jei yra tokių sistemų, jos neturi būti išjungtos per vairavimo sistemos tipo tvirtinimo bandymus.

5.2. Priekaboms taikomos specialiosios nuostatos

5.2.1. Priekabos (išskyrus puspriekabes ir priekabas, kurių ašys sutampa su sunkio centru), kurios turi daugiau kaip vieną ašį su vairuojamaisiais ratais, ir puspriekabės bei priekabos, kurių ašys sutampa su sunkio centru, turinčios bent vieną ašį su vairuojamaisiais ratais, turi atitikti 6.3 punkte nurodytas sąlygas. Tačiau priekaboms su priekinio ir galinio rato riedėjimą ta pačia tarpvėže užtikrinančia sistema 6.3 punkte nurodytas bandymas nereikalingas, jei visomis apkrovos sąlygomis nevairuojamosios ir švytuojamosios ašių apkrovos santykis yra ne mažesnis kaip 1,6.

Tačiau priekaboms su priekinio ir galinio rato riedėjimą ta pačia tarpvėže užtikrinančia sistema, nevairuojamųjų arba šarnyrinių vairuojamųjų ašių ir frikcinių ašių apkrovos santykis visomis apkrovos sąlygomis turi būti bent 1.

5.2.2. Jeigu transporto priemonės junginio vilkikas važiuoja tiesiai, priekaba ir vilkikas turi likti vienoje linijoje. Jeigu išlyginimas neišlaikomas automatiškai, priekaboje turi būti įtaisyta tinkama reguliavimo įranga.

5.3. Gedimams taikomos nuostatos ir veikimas

5.3.1. Bendrosios nuostatos

5.3.1.1. Šioje taisyklėje laikoma, kad vairuojamieji ratai, valdantysis vairo elementas ir visos vairo mechanizmo pavaros mechaninės dalys neturi sulūžti, jeigu tarp jų yra pakankami tarpai, juos galima lengvai pasiekti atliekant priežiūros darbus ir jie pasižymi ne blogesnėmis saugos savybėmis nei nurodytos kitiems svarbiems transporto priemonės komponentams (pvz., stabdžių sistemai). Jei dėl kurios nors iš tokių dalių gedimo transporto priemonė taptų nevaldoma, ta dalis turi būti pagaminta iš metalo ar medžiagos, kurių savybės lygiavertės, ir negali smarkiai deformuotis normaliai eksploatuojant vairavimo sistemą.

5.3.1.2. Sugedus vairo mechanizmui, taip pat laikomasi 5.1.2, 5.1.3 ir 6.2.1 punktų reikalavimų, kol transporto priemone galima važiuoti atitinkamose punktuose nurodytais greičiais.

Šiuo atveju 5.1.3 punktas netaikomas energijos šaltiniais valdomoms vairavimo sistemoms, kai transporto priemonė stovi.

5.3.1.3. Transporto priemonės vairuotojo dėmesys turi būti atkreiptas į bet kokį pavaros gedimą, išskyrus išimtinai mechaninį, kaip nurodyta 5.4 punkte. Įvykus gedimui, leidžiamas vidutinio vairo mechanizmo perdavimo skaičiaus pokytis, jeigu neviršijama 6.2.6 punkte nurodyta vairavimo pastanga.

5.3.1.4. Kai transporto priemonės stabdžių sistema naudoja tą patį energijos šaltinį kaip vairavimo sistema, o šis energijos šaltinis sugenda, pirmumas teikiamas vairavimo sistemai, kuri turi atitikti 5.3.2 ir 5.3.3 punktų reikalavimus. Be to, stabdymo savybės, kai stabdoma pirmą kartą po gedimo, neturi būti blogesnės už nurodytas darbinių stabdžių savybes (šios taisyklės 3 priedo 2 punktas).

5.3.1.5. Kai transporto priemonės stabdžių sistema naudoja tą pačią energijos tiekimo sistemą kaip vairavimo sistema ir energijos tiekimo sistema sugenda, pirmumas teikiamas vairavimo sistemai, kuri turi atitikti 5.3.2 ir 5.3.3 punktų reikalavimus. Be to, stabdymo savybės, kai stabdoma pirmą kartą po gedimo, turi atitikti šios taisyklės 3 priedo 3 dalies nurodymus.

5.3.1.6. 5.3.1.4 ir 5.3.1.5 punktuose nustatyti stabdymo veiksmingumo reikalavimai netaikomi, jeigu naudojant stabdžių sistemą, net ir nesant energijos rezervo, darbinio stabdžio valdikliu įmanoma įvykdyti atsarginei stabdžių sistemai keliamą saugos reikalavimą, nurodytą:

a) JT taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2.2 punkte (jei tai M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonė);

b) JT taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.2 punkte (jei tai M_2, M_3 arba N kategorijos transporto priemonė).

5.3.1.7. Sugedus priekabų vairavimo sistemai, taip pat turi būti laikomasi 5.2.2 ir 6.3.4.1 punktų reikalavimų.

5.3.2. Vairavimo sistemos su stiprintuvu

5.3.2.1. Jeigu užgestų variklis arba sugestų pavaros dalis, išskyrus 5.3.1.1 punkte išvardytas dalis, neturi būti staigių vairuojamųjų ratų posūkio kampo pokyčių. Kol transporto priemonė gali važiuoti didesniu kaip 10 km/h greičiu, turi būti laikomasi 6 dalyje nurodytų reikalavimų, taikomų sugedusiai sistemai.

5.3.3. Energijos šaltiniais valdomos vairavimo sistemos

5.3.3.1. Sistema turi būti sukurta taip, kad įvykus gedimui, apie kurį turi būti informuojama 5.4.2.1.1 punkte nurodytu įspėjamuoju signalu, transporto priemonė negalėtų neribotai važiuoti didesniu kaip 10 km/h greičiu.

5.3.3.2. Sugedus valdymo pavarai, išskyrus 5.1.4 punkte išvardytas dalis, vis dar turi būti įmanoma vairuoti ir turi išlikti nesugedusiai vairavimo sistemai 6 dalyje nustatytos eksploatacinės charakteristikos.

5.3.3.3. Kai sugenda valdymo pavaros energijos šaltinis, turi būti įmanoma atlikti bent 24 aštuoneto formos manevrus, kai kiekvienos skaičiaus kilpos skersmuo važiuojant 10 km/h greičiu yra 40 m ir eksploatacinių charakteristikų lygis atitinka 6 dalyje nesugedusiai sistemai nurodytą lygį. Bandymo manevrai pradedami, kai sukauptosios energijos lygis atitinka nurodytąjį 5.3.3.5 punkte.

5.3.3.4. Sugedus energijos pavarai, išskyrus 5.3.1.1 punkte išvardytas dalis, neturi būti staigių vairuojamųjų ratų posūkio kampo pokyčių. Kol transporto priemonė gali važiuoti didesniu kaip 10 km/h greičiu, turi būti laikomasi sugedusiai sistemai 6 dalyje nurodytų reikalavimų, atlikus bent 25 aštuoneto formos manevrus ne mažesniu kaip 10 km/h greičiu, kai kiekvienos skaičiaus kilpos skersmuo yra 40 m.

Bandymo manevrai pradedami, kai sukauptosios energijos lygis atitinka nurodytąjį 5.3.3.5 punkte.

5.3.3.5. 5.3.3.3 ir 5.3.3.4 punktuose nurodytiems bandymams naudotinos energijos lygis turi atitikti sukauptosios energijos lygį, buvusį tuo metu, kai vairuotojas buvo įspėtas apie gedimą.

Elektra varomoms sistemoms (pagal 6 priedą) šis lygis yra blogiausias atvejis, aprašytas kartu su 6 priedu pateiktuose gamintojo dokumentuose, atsižvelgiant į temperatūros ir senėjimo poveikį akumuliatoriaus eksploatavimo charakteristikoms.

5.4. Įspėjamieji signalai

5.4.1. Bendrieji reikalavimai

5.4.1.1. Transporto priemonės vairuotojas turi būti aiškiai įspėjamas apie bet kokias vairavimo funkcijos ir nemechanines triktis.

Nepaisant 5.1.2 punkto reikalavimų, vairavimo sistemos vibravimas gali būti naudojamas kaip papildomas įspėjimas apie šios sistemos triktį.

Motorinės transporto priemonės atveju įspėjimu laikomas vairavimo jėgos padidėjimas; priekabos atveju leidžiama naudoti mechaninį indikatorių.

5.4.1.2. Optiniai įspėjamieji signalai turi būti matomi net ir dienos metu ir atskiriami nuo kitų signalų; vairuotojas, sėdėdamas savo vietoje, turi turėti galimybę lengvai patikrinti, ar signalai duodami tinkamai; sugedus kokiam nors įspėjamųjų įtaisų komponentui, stabdžių sistemos veiksmingumas turi nesumažėti.

5.4.1.3. Garsiniai įspėjamieji signalai turi būti nuolatiniai ar trūkieji garsiniai signalai arba balsu skelbiama informacija. Jeigu informacija skelbiama balsu, gamintojas užtikrina, kad įspėjimas būtų skelbiamas šalies, kurios rinkoje parduodama transporto priemonė, kalba (-omis).

Garsiniai įspėjamieji signalai turi būti lengvai atpažįstami vairuotojo.

5.4.1.4. Jeigu tas pats energijos šaltinis naudojamas tiekti energiją vairavimo sistemai ir kitoms sistemos, vairuotojui turi būti įspėtas garsiniu arba optiniu signalu, kai energijos (kaupimo) talpykloje sukauptosios energijos (skysčio) lygis sumažėja tiek, kad gali prireikti didesnės vairavimo jėgos. Šis įspėjimas gali būti derinamas su įtaisu, kurio paskirtis įspėti apie stabdžių gedimą, jeigu stabdžių sistema naudoja tą patį energijos šaltinį. Vairuotojui turi būti sudaryta galimybė lengvai patikrinti, ar įspėjamojo įtaiso būklė patenkinama.

5.4.2. Energijos šaltiniais valdomam vairo mechanizmui taikomos specialiosios nuostatos

5.4.2.1. Motorinėse transporto priemonėse turi būti sudaryta galimybė šiais signalais įspėti apie vairavimo gedimus ir defektus:

5.4.2.1.1. raudonu įspėjamuoju signalu, kuriuo įspėjama apie 5.3.1.3 punkte apibrėžtus pagrindinio vairo mechanizmo gedimus;

5.4.2.1.2. kai taikoma, geltonu įspėjamuoju signalu, kuriuo įspėjama apie elektriniu būdu nustatytą vairo mechanizmo defektą, apie kurį neįspėjama raudonu įspėjamuoju signalu;

5.4.2.1.3. jei naudojamas simbolis, jis turi atitikti simbolį J 04, ISO/IEC registracijos numeris 7000–2441, kaip apibrėžta standarte ISO 2575:2000;

5.4.2.1.4. pirmiau nurodytas (-i) įspėjamasis signalas (-ai) užsidega, kai transporto priemonės elektros įrangai (ir vairavimo sistemai) pradedama tiekti energija. Transporto priemonei stovint vairavimo sistema patikrina, ar prieš užgęstant signalui nėra nurodytų gedimų arba defektų.

Nurodyti gedimai arba defektai, dėl kurių turėtų įsijungti pirmiau nurodytas įspėjamasis signalas, tačiau kurie nebuvo nustatyti transporto priemonei stovint, nustatyti turi likti atmintyje ir būti parodyti užvedus transporto priemonę ir rodomi visada, kai uždegimo (paleidimo) jungiklio padėtis yra „įjungta“ (veikia), kol gedimas nepašalinamas.

5.4.3. Kai veikia papildomas vairo mechanizmas ir (arba) kai to mechanizmo nustatytas ratų posūkio kampas išlieka, o ratai negrąžinami į normaliąją važiavimo padėtį, vairuotojas turi būtį įspėjamas signalu.

5.5. Vairo mechanizmo periodinės techninės priežiūros nuostatos

5.5.1. Praktiniais tikslais ir atsižvelgiant į transporto priemonės gamintojo ir tipo patvirtinimo institucijos susitarimą, vairo mechanizmas ir jo įranga turi būti sukurti taip, kad mechanizmo veikimą būtų galima tikrinti jo neardant, prireikus naudojantis įprastais prietaisais, būdais arba bandymo įranga.

5.5.2. Turi būti sudaryta galimybė paprastai patikrinti, ar tos elektroninės vairavimo valdymo sistemos tinkamai veikia. Jeigu reikia specialios informacijos, ją turi būti lengva gauti.

5.5.2.1. Tvirtinant tipą, laikantis slaptumo reikalavimų, turi būti aprašytos priemonės, kuriomis užtikrinama apsauga nuo neleistino gamintojo pasirinktų tikrinimo priemonių (pvz., įspėjamojo signalo) keitimo.

Šis apsaugos reikalavimas taip pat įvykdomas, kai yra antrinės eksploatavimo būklės tikrinimo priemonės.

5.6. ACSF taikomos nuostatos

ACSF sistemai taikomi 6 priedo reikalavimai.

5.6.1. A kategorijos ACSF taikomos specialiosios nuostatos

Visos A kategorijos ACSF turi atitikti toliau nustatytus reikalavimus.

5.6.1.1. Bendrieji reikalavimai

5.6.1.1.1. Sistemos darbinis greitis turi būti ne didesnis kaip 10 km/h (leidžiamas +2 km/h nuokrypis).

5.6.1.1.2. Sistema turi būti įjungiama tik sąmoningu vairuotojo veiksmu ir tik tuo atveju, jei yra įvykdytos sistemos veikimo sąlygos (tinkamai veikia visos susijusios funkcijos, pvz., stabdžių, akceleratoriaus, vairavimo, vaizdo kamerų/radarų/lidarų sistemos).

5.6.1.1.3. Vairuotojas turi turėti galimybę bet kada išjungti sistemą.

5.6.1.1.4. Jei sistema taip pat valdo transporto priemonės akceleratorių ir (arba) stabdžius, transporto priemonėje turi būti įrengta priemonė, nustatanti manevravimo lauke atsiradusias kliūtis (pvz., transporto priemones, pėsčiuosius) ir nedelsiant sustabdanti transporto priemonę, kad būtų išvengta susidūrimo ([1]).

5.6.1.1.5. Kaskart, kai pradeda veikti sistema, apie tai turi būti informuojamas vairuotojas. Apie kiekvieną valdymo nutraukimą vairuotojas turi būti trumpai, bet išskirtinai įspėjamas optiniu įspėjamuoju signalu ir arba garsiniu įspėjamuoju signalu, arba sąlytiniu įspėjamuoju signalu (išskyrus signalą, atliekant transporto priemonės pastatymo manevrą, perduodamą valdančiuoju vairo elementu).

Kiek tai susiję su transporto priemonės pastatymu nuotoliniu būdu, pirmiau nurodyti reikalavimai įvykdomi užtikrinant, kad optinį įspėjamąjį signalą perduotų bent nuotolinis valdymo įtaisas.

([1]) Kol nesusitarta dėl vienodų bandymo procedūrų, gamintojas techninei tarnybai turi pateikti dokumentus ir patvirtinamuosius įrodymus, kuriais būtų įrodyta atitiktis šioms nuostatoms. Techninė tarnyba ir transporto priemonės gamintojas turi aptarti šią informaciją ir dėl jos susitarti.

5.6.1.2. RCP taikomos papildomos nuostatos

5.6.1.2.1. Transporto priemonės pastatymo manevrą inicijuoja vairuotojas, o valdo – sistema. Nuotolinio valdymo įtaisu neturi būti galima daryti tiesioginio poveikio vairuojamųjų ratų posūkio kampui, pagreičio ir lėtėjimo vertėms.

5.6.1.2.2. Atliekant transporto priemonės pastatymo manevrą, vairuotojo veiksmais turi būti nepertraukiamai aktyvinamas nuotolinis valdymo įtaisas.

5.6.1.2.3. Nutrūkus tokiam aktyvinimui arba atstumui tarp transporto priemonės ir nuotolinio valdymo įtaiso viršijus nustatytąjį didžiausiąjį RCP veikimo nuotolį (S_{RCPmax}), arba nutrūkus signalui tarp nuotolinio valdymo įtaiso ir transporto priemonės, transporto priemonė turi nedelsdama sustoti.

5.6.1.2.4. Jei atliekant transporto priemonės pastatymo manevrą atidaromos transporto priemonės durelės arba bagažinė, transporto priemonė turi nedelsdama sustoti.

5.6.1.2.5. Transporto priemonei automatiškai pasiekus galutinę stovėjimo vietą arba vairuotojui patvirtinus, kad pasiekta galutinė stovėjimo vieta, ir paleidimo (aktyvinimo) jungikliui esant išjungtam, turi automatiškai suveikti stovėjimo stabdžių sistema.

5.6.1.2.6. Visada, kai, atliekant transporto priemonės pastatymo manevrą, transporto priemonė sustoja, RCP funkcija turi neleisti transporto priemonei riedėti.

5.6.1.2.7. Nustatytasis didžiausiasis RCP veikimo nuotolis turi būti ne didesnis kaip 6 m.

5.6.1.2.8. Sistema turi būti sukurta taip, kad būtų užtikrinta apsauga nuo neleistino RCP sistemų įjungimo arba naudojimo ir įsibrovimo į sistemą.

5.6.1.3. Sistemos informaciniai duomenys

5.6.1.3.1. Tvirtinant tipą, kartu su dokumentų rinkiniu, privalomu pateikti pagal šios taisyklės 6 priedą, techninei tarnybai turi būti pateikti tokie duomenys:

5.6.1.3.1.1. nustatytojo didžiausiojo RCP veikimo nuotolio (S_{RCPmax}) vertė;

5.6.1.3.1.2. sąlygos, kuriomis sistema gali būti įjungiama, t. y. kai įvykdomos sistemos veikimo sąlygos;

5.6.1.3.1.3. RCP sistemos gamintojas techninėms tarnyboms turi pateikti paaiškinimą, kaip sistema apsaugota nuo neleistino įjungimo.

5.6.2. B1 kategorijos ACSF taikomos specialiosios nuostatos

Visos B1 kategorijos ACSF turi atitikti toliau nustatytus reikalavimus.

5.6.2.1. Bendrieji reikalavimai

5.6.2.1.1. Įjungta sistema visą laiką, kai yra vykdomos ribinės sąlygos, turi užtikrinti, kad transporto priemonė nekirstų eismo juostos žymens, šoniniam pagreičiui esant mažesniam už transporto priemonės gamintojo nustatytą didžiausiąjį šoninį pagreitį ay_{smax}.

Sistema gali viršyti nustatytąją vertę ay_{smax}, bet ne daugiau kaip 0,3 m/s^2, jei neviršijama šios taisyklės 5.6.2.1.3 punkte pateiktoje lentelėje nurodyta didžiausioji vertė.

5.6.2.1.2. Transporto priemonėje turi būti įrengta priemonė, suteikianti vairuotojui galimybę įjungti sistemą (budėjimo veiksena) ir išjungti sistemą (išjungties būsena). Vairuotojui turi būti įmanoma bet kuriuo metu išjungti sistemą vienu veiksmu. Atlikus šį veiksmą, sistema gali būti vėl įjungiama tik sąmoningu vairuotojo veiksmu.

5.6.2.1.3. Sistema turi būti sukurta taip, kad, jai veikiant, perteklinis valdančiojo vairo elemento įsikišimas būtų sumažinamas iki tokio lygio, kad vairuotojas turėtų galimybę vairuoti ir kad būtų išvengta netikėto transporto priemonės veikimo. Kad tai būtų užtikrinta, turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

a) valdančiojo vairo elemento poveikio jėga, reikalinga sistemos užtikrinamam krypties valdymui sustabdyti, turi neviršyti 50 N;

b) nustatytasis didžiausiasis šoninis pagreitis ay_{smax} turi neviršyti toliau pateiktoje lentelėje nustatytų ribų:

1 lentelė

M_1 ir N_1 kategorijų transporto priemonės

Greičio intervalas	10–60 km/h	> 60–100 km/h	> 100–130 km/h	> 130 km/h
Didžiausioji nustatytojo didžiausiojo šoninio pagreičio vertė	3 m/s^2	3 m/s^2	3 m/s^2	3 m/s^2
Mažiausioji nustatytojo didžiausiojo šoninio pagreičio vertė	0 m/s^2	0,5 m/s^2	0,8 m/s^2	0,3 m/s^2

M_2, M_3, N_2 ir N_3 kategorijų transporto priemonės

Greičio intervalas	10–30 km/h	> 30–60 km/h	> 60 km/h	
Didžiausioji nustatytojo didžiausiojo šoninio pagreičio vertė	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2	
Mažiausioji nustatytojo didžiausiojo šoninio pagreičio vertė	0 m/s^2	0,3 m/s^2	0,5 m/s^2	

c) sistemos sukuriamo šoninio pagreičio pokyčio laike slankusis vidurkis pusės sekundės laikotarpiu turi būti ne didesnis kaip 5 m/s^3.

5.6.2.1.4. Atitiktis šios taisyklės 5.6.2.1.1 ir 5.6.2.1.3 punktų reikalavimams turi būti patikrinama atliekant atitinkamą (-us) transporto priemonės bandymą (-us), nustatytą (-us) šios taisyklės 8 priede.

5.6.2.2. B1 kategorijos ACSF veikimas

5.6.2.2.1. Sistemai veikiant, vairuotojui turi būti rodomas apie tai informuojantis optinis signalas.

5.6.2.2.2. Esant sistemos budėjimo veiksenai, vairuotojui turi būti rodomas apie tai informuojantis optinis signalas.

5.6.2.2.3. Jei, sistemai pasiekus šios taisyklės 5.6.2.3.1.1 punkte jai nustatytas ribines sąlygas (pvz., nustatytąjį didžiausiąjį šoninį pagreitį ay_{smax}), vairuotojas neatlieka jokių veiksmų su valdančiuoju vairo elementu ir kuri nors transporto priemonės priekinė padanga pradeda kirsti eismo juostos žymenį, sistema turi toliau padėti vairuoti ir optiniu įspėjamuoju signalu bei papildomu garsiniu arba sąlytiniu įspėjamuoju signalu aiškiai informuoti vairuotoją apie tokią sistemos būseną.

Jei tai M_2 M_3 N_2 arba N_3, transporto priemonė, reikalavimas įspėti laikomas įvykdytu, jei transporto priemonėje yra įrengta įspėjimo apie išvažiavimą iš eismo juostos sistema (angl. „Lane Departure Warning System“, LDWS), atitinkanti JT taisyklėje Nr. 130 nustatytus techninius reikalavimus.

5.6.2.2.4. Apie sistemos gedimą vairuotojas turi būti informuojamas optiniu įspėjamuoju signalu. Tačiau, vairuotojui išjungus sistemą rankiniu būdu, šis apie gedimą informuojantis signalas gali būti išjungiamas.

5.6.2.2.5. Sistemai veikiant ir transporto priemonei važiuojant greičiu nuo 10 km/h arba V_{smin} (taikomas didesnysis greitis) iki V_{smax}, ji turi gebėti nustatyti, kad vairuotojas laiko valdantįjį vairo elementą.

Jei po ne daugiau kaip 15 sekundžių vairuotojas nelaiko valdančiojo vairo elemento, turi būti duodamas optinis įspėjamasis signalas. Tai gali būti toks pat signalas, kaip nustatyta toliau šiame punkte.

Optiniu įspėjamuoju signalu vairuotojui turi būti nurodoma padėti rankas ant valdančiojo vairo elemento. Šiuo signalu turi būti pateikiama grafinė informacija, vaizduojanti rankas ir valdantįjį vairo elementą, taip pat gali būti pateikiamas papildomas aiškinamasis tekstas arba įspėjamieji ženklai, pvz.:



1 pavyzdys



2 pavyzdys

Jei po ne daugiau kaip 30 sekundžių vairuotojas nelaiko valdančiojo vairo elemento, grafinėje informacijoje, pateikiamoje kaip optinis įspėjamasis signalas, bent rankos arba valdantysis vairo elementas turi būti pavaizduoti raudonai, ir turi būti duodamas garsinis įspėjamasis signalas.

Įspėjamieji signalai turi būti duodami tol, kol vairuotojas nelaikys valdančiojo vairo elemento arba kol rankiniu būdu arba automatiškai bus išjungta sistema.

Sistema automatiškai išjungiama ne vėliau kaip po 30 sekundžių nuo garsinio įspėjamojo signalo įsijungimo. Išjungus sistemą, ji garsiniu avariniu signalu, kuris turi skirtis nuo ankstesnio garsinio įspėjamojo signalo, ne trumpiau kaip penkias sekundes arba tol, kol vairuotojas vėl perims valdančiojo vairo elemento valdymą, turi aiškiai informuoti vairuotoją apie tokią sistemos būseną.

Atitiktis pirmiau nustatytiems reikalavimams turi būti patikrinama atliekant atitinkamą (-us) transporto priemonės bandymą (-us), nustatytą (-us) šios taisyklės 8 priede.

5.6.2.2.6. Jei nenurodyta kitaip, 5.6.2.2 punkte aprašyti optiniai signalai turi skirtis vienas nuo kito (pvz., turi būti naudojami skirtingi simboliai, spalvos, žybsėjimo pobūdis, tekstas).

5.6.2.3. Sistemos informaciniai duomenys

5.6.2.3.1. Tvirtinant tipą, kartu su dokumentų rinkiniu, privalomu pateikti pagal šios taisyklės 6 priedą, techninei tarnybai turi būti pateikti tokie duomenys:

5.6.2.3.1.1. sąlygos, kuriomis sistema gali būti įjungiama, ir veikimo ribos (ribinės sąlygos). Transporto priemonės gamintojas turi pateikti V_{smax}, V_{smin} ir ay_{smax} vertes, susijusias su kiekvienu greičio intervalu, nurodytu šios taisyklės 5.6.2.1.3 punkte pateiktoje lentelėje;

5.6.2.3.1.2. informacija apie tai, kaip sistema nustato, kad vairuotojas laiko valdantįjį vairo elementą.

5.6.3. (Rezervuota B2 kategorijos ACSF)

5.6.4. C kategorijos ACSF taikomos specialiosios nuostatos

Transporto priemonės, kurioje įdiegta C kategorijos ACSF, turi atitikti toliau nustatytus reikalavimus.

5.6.4.1. Bendrieji reikalavimai

5.6.4.1.1. Transporto priemonėje, kurioje įdiegta C kategorijos ACSF, taip pat turi būti įrengta šios JT taisyklės reikalavimus atitinkanti B1 kategorijos ACSF sistema.

5.6.4.1.2. Kai įjungiama C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), B1 kategorijos ACSF turi mėginti išlaikyti transporto priemonę eismo juostos viduryje.

Tai turi būti įrodyta techninei tarnybai tvirtinant tipą.

5.6.4.2. C kategorijos ACSF įjungimas ir išjungimas

5.6.4.2.1. Pradedant kiekvieną naują variklio užvedimo (paleidimo) ciklą, numatytoji sistemos būsena turi būti „išjungta“.

Šis reikalavimas netaikomas, kai naujas variklio užvedimo (paleidimo) ciklas pradedamas automatiškai, pvz., naudojant automatinę variklio išjungimo ir paleidimo („stop-start“) sistemą.

5.6.4.2.2. Transporto priemonėje turi būti įrengta priemonė, suteikianti vairuotojui galimybę įjungti sistemą (budėjimo veiksena) ir išjungti sistemą (išjungties būsena). Gali būti naudojama tokia pat priemonė, kaip B1 kategorijos ACFS atveju.

5.6.4.2.3. Sistema turi būti įjungiama (budėjimo veiksena) tik sąmoningu vairuotojo veiksmu.

Aktyvinti sistemą vairuotojui turi būti įmanoma tik keliuose, kuriuose draudžiamas pėsčiųjų ir dviračių eismas ir kuriuose pagal projektą priešingų krypčių eismas yra fiziškai atskirtas vienas nuo kito, o transporto priemonių judėjimo kryptimi yra ne mažiau kaip dvi eismo juostos. Šių sąlygų laikymasis turi būti užtikrinamas ne mažiau kaip dviem savarankiškomis priemonėmis.

Išvažiuojant iš tokios kategorijos kelio, kuriame leidžiama naudoti C kategorijos ACFS, į kelią, kuriame C kategorijos ACFS naudoti neleidžiama, sistema turi būti automatiškai išjungiama.

5.6.4.2.4. Vairuotojui turi būti įmanoma bet kuriuo metu išjungti sistemą (išjungties būsena) vienu veiksmu. Atlikus šį veiksmą, sistema gali būti vėl įjungiama (budėjimo veiksena) tik sąmoningu vairuotojo veiksmu.

5.6.4.2.5. Nepaisant pirmiau nustatytų reikalavimų, bandymų kelyje turi būti galima atlikti atitinkamus bandymus, nurodytus šios JT taisyklės 8 priede.

5.6.4.3. Sistemos užtikrinamo valdymo sustabdymas

Vairuotojui ėmusis vairavimo veiksmų, turi būti sustabdomi sistemos atliekami vairavimo veiksmai. Valdančiojo vairo elemento poveikio jėga, reikalinga sistemos užtikrinamam krypties valdymui sustabdyti, turi neviršyti 50 N.

Jei sistemos užtikrinamo valdymo sustabdymo laikotarpiu pirmenybė teikiama vairuotojui, sistema gali likti įjungta (budėjimo veiksena).

5.6.4.4. Šoninis pagreitis

Atliekant persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą sistemos sukuriamas šoninis pagreitis:

a) neturi viršyti 1 m/s^2, neskaitant pagreičio, susidarančio dėl eismo juostos išlinkio, ir

b) neturi sukurti tokio bendro transporto priemonės šoninio pagreičio, kuris viršytų 5.6.2.1.3 punkte pateiktose lentelėse nurodytas didžiausiąsias vertes.

Sistemos sukuriamo šoninio pagreičio pokyčio laike slankusis vidurkis pusės sekundės laikotarpiu turi būti ne didesnis kaip 5 m/s^3.

5.6.4.5. Žmogaus ir mašinos sąsaja

5.6.4.5.1. Jei nenurodyta kitaip, 5.6.4.5 punkte nustatyti optiniai signalai turi būti lengvai atskiriami vienas nuo kito (pvz., turi būti naudojami skirtingi simboliai, spalvos, žybsėjimo pobūdis, tekstas).

5.6.4.5.2. Esant sistemos budėjimo veiksenai (t. y. kai sistema yra parengta įsikišti), vairuotojui turi būti rodomas apie tai informuojantis optinis signalas.

5.6.4.5.3. Vykstant persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrai, vairuotojui turi būti rodomas apie tai informuojantis optinis signalas.

5.6.4.5.4. Sustabdžius persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą, kaip nustatyta 5.6.4.6.8 punkte, sistema optiniu įspėjamuoju signalu ir papildomu garsiniu arba sąlytiniu įspėjamuoju signalu turi aiškiai informuoti vairuotoją apie tokią sistemos būseną. Jei procedūros sustabdymą inicijuoja vairuotojas, pakanka optinio įspėjimo.

5.6.4.5.5. Apie sistemos gedimą vairuotojas turi būti nedelsiant informuojamas optiniu įspėjamuoju signalu. Tačiau, vairuotojui išjungus sistemą rankiniu būdu, apie gedimą informuojantis signalas gali būti išjungiamas.

Jei sistemos gedimas įvyksta atliekant persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą, vairuotojas apie gedimą turi būti informuojamas ir optiniu, ir garsiniu arba sąlytiniu įspėjamaisiais signalais.

5.6.4.5.6. Sistema turi gebėti nustatyti, kad vairuotojas laiko valdantįjį vairo elementą, ir įspėti vairuotoją pagal tokią įspėjimo strategiją:

Jei po ne daugiau kaip 3 sekundžių nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros pradžios vairuotojas nelaiko valdančiojo vairo elemento, turi būti duodamas optinis įspėjamasis signalas. Tai turi būti toks pat signalas, kaip nustatyta 5.6.2.2.5 punkte.

Įspėjamasis signalas turi būti rodomas tol, kol vairuotojas nelaikys valdančiojo vairo elemento arba kol rankiniu būdu arba automatiškai bus išjungta sistema.

5.6.4.6. Persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūra

5.6.4.6.1. Pradėti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą C kategorijos ACSF gali tik tokiu atveju, jei jau veikia B1 kategorijos ACSF.

5.6.4.6.2. Persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūra gali būti ir yra nedelsiant pradedama, kai vairuotojas rankiniu būdu įjungia posūkio žibintą, rodantį posūkį į tą pusę, į kurią ketinama persirikiuoti.

5.6.4.6.3. Pradėjus persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą, B1 kategorijos ACSF sustabdoma, o C kategorijos ACSF iki persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro pradžios toliau vykdo B1 kategorijos ACSF vykdytą laikymosi eismo juostoje funkciją.

5.6.4.6.4. Transporto priemonės šoninis judėjimas reikiamos eismo juostos link nepradedamas anksčiau nei per 1 sekundę nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros pradžios. Be to, šoninis judėjimas eismo juostos žymens link ir šoninis judėjimas, būtinas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrui pabaigti, vykdomas kaip vienas tolygus manevras.

Persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras turi būti pradedamas ne anksčiau kaip po 3,0 sekundžių ir ne vėliau kaip po 5,0 sekundžių nuo 5.6.4.6.2 punkte aprašyto sąmoningo vairuotojo veiksmo.

5.6.4.6.5. Persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras pabaigiamas per mažiau kaip:

a) 5 sekundes, jei tai M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonė;

b) 10 sekundžių, jei tai M_2, M_3, N_2 arba N_3 kategorijos transporto priemonė.

5.6.4.6.6. Pabaigus persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą, automatiškai vėl aktyvinama B1 kategorijos ACSF vykdyta laikymosi eismo juostoje funkcija.

5.6.4.6.7. Posūkio žibintas turi veikti visą laiką, kol atliekamas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras, ir sistemos turi būti išjungiamas ne vėliau kaip po 0,5 sekundės nuo to momento, kai vėl aktyvinama B1 kategorijos ACSF vykdyta laikymosi eismo juostoje funkcija, kaip aprašyta 5.6.4.6.6 punkte.

5.6.4.6.8. Persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros sustabdymas

5.6.4.6.8.1. Sistema turi automatiškai sustabdyti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą, jei prieš pradedant persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą įvyksta bent vienas iš toliau nurodytų dalykų:

a) sistema nustato, kad susidarė kritinė padėtis (kaip apibrėžta 5.6.4.7 punkte);

b) vairuotojas sustabdo sistemos veikimą arba ją išjungia sistemą;

c) pasiekiamos sistemai nustatytos ribinės sąlygos (pvz., nebeaptinkami eismo juostos žymenys);

d) sistema nustato, kad pradedant persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą vairuotojas nelaiko valdančiojo vairo elemento;

e) vairuotojas rankiniu būdu išjungia posūkio žibintus;

f) per 5,0 sekundes nuo 5.6.4.6.2 punkte aprašyto sąmoningo vairuotojo veiksmo nepradedamas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras;

g) 5.6.4.6.4 punkte aprašytas šoninis judėjimas nėra tolygus.

5.6.4.6.8.2. Vairuotojui turi būti įmanoma bet kuriuo metu, pasinaudojant rankiniu posūkio žibinto valdikliu, rankiniu būdu nutraukti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

5.6.4.7. Kritinė padėtis

Padėtis laikoma kritine, jei tuo metu, kai pradedamas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras, eismo juosta, į kurią norima persirikiuoti, artėjanti transporto priemonė po 0,4 sekundės nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro pradžios turėtų sumažinti greitį didesniu nei 3 m/s^2 lėtėjimo pagreičiu, siekdama užtikrinti, kad atstumas tarp dviejų transporto priemonių niekada netaptų mažesnis už tą, kurį persirikiuojanti į kitą eismo juostą transporto priemonė nuvažiuoja per 1 sekundę.

Atitinkamas kritinis atstumas pradedant persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$S_{critical} = (v_{rear} - v_{ACSF}) * t_B + (v_{rear} - v_{ACSF})^2/(2 * a) + v_{ACSF} * t_G$$

Čia:

v_{rear} – faktinis artėjančiosios transporto priemonės greitis arba 130 km/h (naudojama mažesnioji vertė);

v_{ACSF} – transporto priemonės, kurioje naudojama ACSF funkcija, faktinis greitis;

a = 3 m/s^2 (artėjančiosios transporto priemonės lėtėjimo pagreitis);

t_B = 0,4 s (laikas nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro pradžios iki to momento, kai artėjančioji transporto priemonė pradeda mažinti greitį);

t_G = 1 s (likęs tarpsnis tarp transporto priemonių, kai artėjančioji transporto priemonė sumažina greitį).

5.6.4.8. Mažiausiasis atstumas ir mažiausiasis darbinis greitis

5.6.4.8.1. C kategorijos ACSF turi gebėti nustatyti gretima eismo juosta iš galo artėjančias transporto priemones ne mažesniu kaip toliau nustatytu atstumu S_{rear}.

Mažiausiąjį atstumą S_{rear} deklaruoja transporto priemonės gamintojas. Ši deklaruojamoji vertė turi būti ne mažesnė kaip 55 m.

Deklaruojamasis atstumas turi būti patikrinamas atliekant 8 priede nustatytą atitinkamą bandymą, kaip artėjančiąją transporto priemonę naudojant dviratę L_3 kategorijos motorinę transporto priemonę.

Mažiausiasis darbinis greitis V_{smin}, kuriuo C kategorijos ACSF dar leidžiama atlikti persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą, apskaičiuojamas naudojant mažiausiąjį atstumą S_{rear} pagal šią formulę:

$$V_{Smin} = a * (t_B - t_G) + V_{app} - \sqrt{a^2 * (t_B - t_G)^2 - 2 * a * (V_{app} * t_G - S_{rear})}$$

Čia:

S_{rear} – gamintojo deklaruojamasis mažiausiasis atstumas (m);

V_{app} = 36,1 m/s (artėjančiosios transporto priemonės greitis yra 130 km/h, t. y. 36,1 m/s);

a = 3 m/s² (artėjančiosios transporto priemonės lėtėjimo pagreitis);

t_B = 0,4 s (laikas nuo manevro pradžios iki to momento, kai artėjančioji transporto priemonė pradeda mažinti greitį);

t_G = 1 s (likęs tarpsnis tarp transporto priemonių, kai artėjančioji transporto priemonė sumažina greitį);

V_{smin} (m/s) – atitinkamas mažiausiasis greitis, kuriuo važiuojant aktyvinama C kategorijos ACSF.

Jei transporto priemonė eksploatuojama šalyje, kurioje bendroji didžiausiojo leidžiamo greičio riba yra mažesnė kaip 130 km/h, skaičiuojant mažiausiąjį darbinį greitį V_{smin}, pirmiau pateiktoje formulėje vietoje V_{app} gali būti naudojama ta konkreti didžiausiojo leidžiamo greičio ribinė vertė. Tokiu atveju transporto priemonėje turi būti įrengta priemonė, gebanti nustatyti eksploatacijos šalį, ir joje turi būti informacija apie toje šalyje nustatytą bendrąją didžiausiojo leidžiamo greičio ribą.

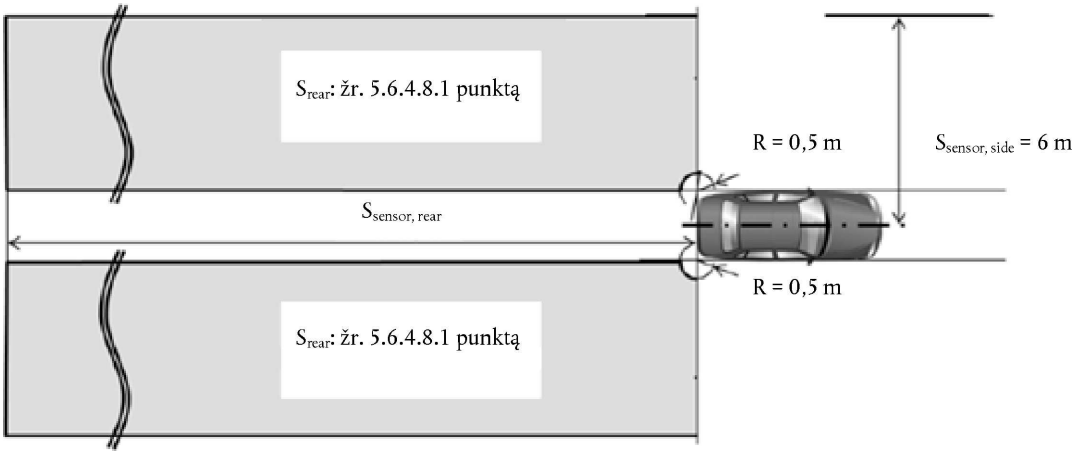
Nepaisant šiame punkte pirmiau nustatytų reikalavimų, C kategorijos ACSF gali atlikti persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą transporto priemonei važiuojant mažesniu greičiu nei apskaičiuotasis V_{smin}, jei laikomasi šių sąlygų:

a) sistema nustato, kad gretimoje eismo juostoje, į kurią ketinama persirikiuoti, yra kita transporto priemonė, nutolusi mažesniu nei S_{rear} atstumu, ir

b) padėtis nėra laikoma kritine, kaip apibrėžta 5.6.4.7 punkte (pvz., kai greičiai skiriasi nedaug ir V_{app} yra mažesnis nei 130 km/h);

c) deklaruojamoji S_{rear} vertė yra didesnė nei pagal 5.6.4.7 punktą apskaičiuotoji $S_{critical}$ vertė.

5.6.4.8.2. Transporto priemonėje įrengtos sistemos naudojama aptikimo zona žemės lygyje turi būti ne mažesnė nei parodyta toliau pateiktame paveiksle.



5.6.4.8.3. Kiekvieną kartą, kai pradedamas naujas variklio užvedimo (paleidimo) ciklas (išskyrus pradedamus automatiškai, pvz., naudojant automatines variklio išjungimo ir paleidimo („stop-start“) sistemas), C kategorijos ACSF funkcijai neturi būti leidžiama atlikti persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro, kol sistema bent kartą nenustatys judančio objekto, esančio didesniu atstumu už 5.6.4.8.1 nurodytą gamintojo deklaruojamąjį atstumą S_{rear}.

5.6.4.8.4. C kategorijos ACSF turi gebėti nustatyti, kad jutiklis yra uždengtas (pvz., susikaupusio purvo, ledo arba sniego). Nustačius, kad jutiklis yra uždengtas, C kategorijos ACSF neturi būti leidžiama atlikti persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro. Ne vėliau kaip pradedant persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą vairuotojui turi būti duodamas signalas, informuojantis apie tokią sistemos būseną. Gali būti naudojamas toks pat įspėjimas, kaip nurodyta 5.6.4.5.5 punkte (įspėjimas apie sistemos gedimą).

5.6.4.9. Sistemos informaciniai duomenys

5.6.4.9.1. Tvirtinant tipą, kartu su dokumentų rinkiniu, privalomu pateikti pagal šios JT taisyklės 6 priedą, techninei tarnybai turi būti pateikti toliau nurodyti duomenys.

5.6.4.9.1.1. Sąlygos, kuriomis sistema gali būti įjungiama, ir veikimo ribos (ribinės sąlygos). Transporto priemonės gamintojas turi pateikti V_{smax}, V_{smin} ir ay_{smax} vertes, susijusias su kiekvienu greičio intervalu, nurodytu šios JT taisyklės 5.6.2.1.3 punkte pateiktoje lentelėje.

5.6.4.9.1.2. Informacija apie tai, kaip sistema nustato, kad vairuotojas laiko valdantįjį vairo elementą.

5.6.4.9.1.3. Sistemos veikimo sustabdymo arba nutraukimo priemonės.

5.6.4.9.1.4. Informacija apie tai, kaip, naudojantis elektroninio ryšio sąsaja, galima patikrinti įspėjimo apie gedimą signalo būseną ir patvirtinimą, kad naudojama tinkamos versijos ACSF programinė įranga ([1]).

5.6.4.9.1.5. Dokumentai apie tai, kurios sistemos programinės įrangos versija, susijusi su ACSF veiksmingumu, yra teisėta. Šie dokumentai atnaujinami kiekvieną kartą, kai keičiama programinės įrangos versija ([1]).

5.6.4.9.1.6. Informacija apie jutiklio veikimo nuotolį visu eksploatavimo laikotarpiu. Jutiklio veikimo nuotolis turi būti nurodytas taip, kad jutiklio nusidėvėjimas neturėtų įtakos atitikčiai šios JT taisyklės 5.6.4.8.3 ir 5.6.4.8.4 punktuose nustatytiems reikalavimams.

5.6.4.10. Transporto priemonė, kurioje įdiegta C kategorijos ACSF, turi būti išbandoma atliekant šios JT taisyklės 8 priede nustatytą (-us) atitinkamą (-us) transporto priemonės bandymą (-us). Saugų ACSF veikimą vairavimo situacijose, kurios nėra įtrauktos į 8 priede nustatytus bandymus, transporto priemonės gamintojas turi įrodyti pagal šios JT taisyklės 6 priedą.

6. BANDYMO NUOSTATOS

6.1. Bendrosios nuostatos

6.1.1. Bandymas atliekamas ant lygaus paviršiaus, kuriuo užtikrinamas geras sukibimas.

6.1.2. Atliekant bandymą (-us) transporto priemonė pakraunama iki didžiausios techniškai leidžiamos masės, o jos vairuojamąją (-ąsias) ašį (-is) turi veikti didžiausia techniškai leidžiama apkrova.

Kai ašyse įtaisytas ASE, šis bandymas kartojamas transporto priemonei esant pakrautai iki jos didžiausios techniškai leidžiamos masės, o ašis su įtaisytu ASE turi būti apkrauta iki jos didžiausios leidžiamos masės.

6.1.3. Prieš prasidedant bandymui, padangų oro slėgis turi būti toks, kokį gamintojas nurodė 6.1.2 punkte apibrėžtai masei, kai transporto priemonė nejuda.

6.1.4. Kai bandomos sistemos, kurios naudoja dalį arba visą elektros energijos sistemos energiją, visi eksploatacinių charakteristikų bandymai atliekami visų svarbių sistemų arba sistemų komponentų, kurie bendrai naudoja tą pačią energijos tiekimo sistemą, faktinės arba imituojamos elektrinės apkrovos sąlygomis. Svarbios sistemos visų pirma yra apšvietimo sistemos, priekinio stiklo valytuvai, variklio valdymo ir stabdžių sistemos.

6.2. Motorinėms transporto priemonėms taikomos nuostatos

6.2.1. Važiuojant turi būti įmanoma nubrėžti 50 m spindulio kreivę tiesia linija ir neturi būti neįprastos vairo mechanizmo vibracijos, kai važiuojama šiuo greičiu:

jei tai M_1 kategorijos transporto priemonė: 50 km/h;

jei tai M_2, M_3, N_1, N_2 arba N_3 kategorijos transporto priemonė: 40 km/h arba didžiausiu konstrukciniu greičiu, jeigu jis yra mažesnis nei pirmiau nurodyti greičiai.

([1]) Kibernetinio saugumo ir belaidžio ryšio darbo grupei (TF CS/OTA), atskaitingai Pasaulinio forumo transporto priemonių reglamentavimui suderinti (WP.29) neoficialiai darbo grupei intelektinių transporto sistemų ir automatizuoto vairavimo klausimais, baigus darbą, susijusį su programinės įrangos identifikavimo priemonėmis, šis punktas turi būti peržiūrėtas ir, jei reikia, atitinkamai iš dalies pakeistas.

6.2.2. Jeigu transporto priemonė važiuoja ratu vienodu, bent 10 km/h greičiu, kai jos vairuojamieji ratai pasukti maždaug per pusę posūkio kampo, paleidus valdantįjį vairo elementą, posūkio spindulys neturi keistis arba didėti.

6.2.3. Matuojant valdančiojo vairo elemento jėgą, neatsižvelgiama į mažesnę kaip 0,2 sekundės trukmės jėgą.

6.2.4. Nesugedusį vairo mechanizmą turinčių motorinių transporto priemonių vairavimo jėgos matavimas.

6.2.4.1. Tiesiai į priekį 10 km/h greičiu važiuojanti transporto priemonė pasukama taip, kad imtų važiuoti įstrižai. Valdančiojo vairaračio jėga matuojama valdančiojo vairo elemento vardinio spindulio atstumu tol, kol tos dalies padėtis atitiks toliau lentelėje nurodytą nesugedusį vairo mechanizmą turinčios konkrečios kategorijos transporto priemonės posūkio spindulį. Vairaratis vieną kartą sukamas į dešinę, po to – į kairę.

6.2.4.2. Visų kategorijų transporto priemonių didžiausia leidžiama vairo mechanizmo veikimo trukmė ir didžiausia leidžiama valdančiojo vairo elemento poveikio jėga, jeigu vairo mechanizmas nesugedęs, nurodytos toliau pateiktoje lentelėje.

6.2.5. Sugedusį vairo mechanizmą turinčių motorinių transporto priemonių vairavimo jėgos matavimas.

6.2.5.1. 6.2.4 punkte aprašytas bandymas kartojamas su sugedusiu vairo mechanizmu. Vairavimo jėga matuojama tol, kol valdančiojo vairo elemento padėtis atitiks toliau lentelėje nurodytą sugedusį vairo mechanizmą turinčios konkrečios kategorijos transporto priemonės posūkio spindulį.

6.2.5.2. Visų kategorijų transporto priemonių didžiausia leidžiama vairo mechanizmo veikimo trukmė ir didžiausia leidžiama valdančiojo vairo elemento poveikio jėga, jeigu vairo mechanizmas sugedęs, nurodytos toliau pateiktoje lentelėje.

2 lentelė

Valdančiojo vairo elemento poveikio jėgai taikomi reikalavimai

Transporto priemonė Kategorija	NESUGEDĘS			SUGEDĘS		
	Didžiausia jėga (daN)	Laikas	Posūkio spindulys (m)	Didžiausia jėga (daN)	Laikas	Posūkio spindulys (m)
M_1	15	4	12	30	4	20
M_2	15	4	12	30	4	20
M_3	20	4	12 (**)	45 (*)	6	20
N_1	20	4	12	30	4	20
N_2	25	4	12	40	4	20
N_3	20	4	12 (**)	45 (*)	6	20

(*) 50, jei tai vientisa transporto priemonė su ne mažiau kaip 2 vairuojamosiomis ašimis, išskyrus priekinio ir galinio rato riedėjimą ta pačia tarpvėže užtikrinančią sistemą.
(**) Arba pasukant į kraštinę padėtį, jei nepasiekiamas 12 m spindulys.

6.3. Priekaboms taikomos nuostatos

6.3.1. Priekabos, kurią 80 km/h greičiu arba didžiausiuoju leidžiamu priekabos gamintojo nurodytu greičiu, jeigu tas greitis yra mažesnis kaip 80 km/h, velka lygiu horizontaliu keliu tiesia linija važiuojantis vilkikas, vairavimo sistema turi užtikrinti, kad priekaba važiuotų pernelyg nenukrypdama į šalis ir nebūtų neįprastos vairo mechanizmo vibracijos.

6.3.2. Vilkikui ir priekabai vienodu 5 km/h greičiu tolygiai sukantis taip, kad priekinis išorinis vilkiko kraštas brėžtų 25 m spindulio apskritimą (žr. 2.4.6 punktą), išmatuojamas galinio išorinio priekabos krašto nubrėžtas apskritimas. Šis manevras kartojamas tokiomis pat sąlygomis, tik 25 km/h ± 1 km/h greičiu. Atliekant šiuos manevrus, 25 km/h ± 1 km/h greičiu važiuojančios priekabos galinis išorinis kraštas už vienodu 5 km/h greičiu važiuojant nubrėžto apskritimo neturi išsikišti daugiau kaip 0,7 m.

6.3.3. Jokia priekabos dalis neturi daugiau kaip per 0,5 m atsidurti už 25 m spindulio apskritimo liestinės, kai tą priekabą velkantis 6.3.2 punkte aprašytą apskritimą brėžiantis vilkikas išilgai liestinės važiuoja 25 km/h greičiu. Šio reikalavimo turi būti laikomasi nuo liestinės kirtimosi su apskritimu vietos iki už 40 m išilgai liestinės nuo pirmiau minėtos vietos esančio taško. Nuo to taško priekaba turi atitikti 6.3.1 punkte nurodytą sąlygą.

6.3.4. Turi būti išmatuota žiedo pavidalo žemės sritis, kurią apima vilkiko (priekabos) junginio su nesugedusia vairavimo sistema, važiuojančio ne didesniu kaip 5 km/h greičiu vienodu posūkio spinduliu, priekinio išorinio vilkiko kampo brėžiamas spindulys, lygus 0,67 transporto priemonės junginio ilgio, bet ne mažesnis kaip 12,5 m.

6.3.4.1. Jeigu, sugedus vairavimo sistemai, išmatuotos žiedinės srities plotis yra > 8,3 m, jis neturi padidėti daugiau kaip 15 %, palyginti su atitinkama verte, išmatuota, kai vairavimo sistema nesugedusi. Išorinis žiedinės srities spindulys neturi didėti.

6.3.5. 6.3.2., 6.3.3 ir 6.3.4 punktuose aprašyti bandymai turi būti atliekami pagal laikrodžio rodyklę ir prieš laikrodžio rodyklę.

7. GAMYBOS ATITIKTIS

Gamybos atitikties procedūros turi atitikti nustatytąsias 1958 m. susitarimo 1 priedėlyje (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.3) ir šiuos reikalavimus.

7.1. patvirtinimo turėtojas turi užtikrinti, kad gamybos atitikties bandymų rezultatai būtų užregistruoti ir kad pridedami dokumentai tipo patvirtinimo institucijai arba techninei tarnybai būtų prieinami susitarimu su ta institucija ar tarnyba nustatytą laikotarpį. Jis negali būti ilgesnis nei 10 metų, skaičiuoti pradedant nuo visiško gamybos nutraukimo pradžios;

7.2. tipo patvirtinimą suteikusi tipo patvirtinimo institucija arba jos techninė tarnyba bet kada gali patikrinti kiekviename gamybos padalinyje taikomų kontrolės metodų atitiktį. Paprastai tokie patikrinimai atliekami kartą per dvejus metus.

8. BAUDOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ

8.1. Transporto priemonių tipui pagal šią taisyklę suteiktą patvirtinimą galima panaikinti, jeigu nesilaikoma 7.1 punkte nustatyto reikalavimo arba jei transporto priemonių pavyzdžiai neatitinka šios taisyklės 6 dalies reikalavimų.

8.2. Jeigu šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis panaikina anksčiau suteiktą patvirtinimą, ji apie tai nedelsdama praneša kitoms šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.

9. TRANSPORTO PRIEMONIŲ PATVIRTINTO TIPO PAKEITIMAS IR IŠPLĖTIMAS

9.1. Apie kiekvieną transporto priemonės tipo pakeitimą pranešama tipą patvirtinusiai institucijai. Tuomet tipo patvirtinimo institucija gali:

9.1.1. laikyti, kad pakeitimai veikiausiai neturės pastebimo neigiamo poveikio ir kad bet kokiu atveju transporto priemonė vis tiek atitinka reikalavimus, arba

9.1.2. reikalauti, kad už bandymus atsakinga techninė tarnyba pateiktų papildomą bandymo ataskaitą.

9.2. Apie patvirtinimą, patvirtinto tipo išplėtimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą, nurodant pakeitimus, šią taisyklę taikančioms Susitarimo šalims pranešama šios taisyklės 4.3 punkte aprašyta tvarka.

9.3. Patvirtintą tipą išplečianti tipo patvirtinimo institucija suteikia išplėtimo serijos numerį ir praneša apie tai kitoms šią taisyklę taikančioms 1958 m. susitarimo šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.

10. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS

Jei patvirtinimo turėtojas visiškai nustoja gaminti pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemones, jis apie tai praneša atitinkamą patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai. Tokį pranešimą gavusi tipo patvirtinimo institucija apie jį praneša kitoms šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkantį pranešimo blanką.

11. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNINIŲ TARNYBŲ IR TIPO PATVIRTINIMO INSTITUCIJŲ PAVADINIMAI BEI ADRESAI

Šią taisyklę taikančios 1958 m. susitarimo šalys Jungtinių Tautų sekretoriatui praneša už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų, kurios suteikia patvirtinimus ir kurioms turi būti siunčiami pranešimai apie kitose šalyse suteiktą patvirtinimą, patvirtinto tipo išplėtimą, atsisakymą suteikti patvirtinimą arba patvirtinimo panaikinimą, pavadinimus ir adresus.

12. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS

12.1. Pereinamojo laikotarpio nuostatos, taikomos 02 serijos pakeitimams

12.1.1. Nuo oficialios 02 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią JT taisyklę taikanti susitariančioji šalis neturi atsisakyti suteikti arba pripažinti JT tipo patvirtinimų pagal šią JT taisyklę su 02 serijos pakeitimais, jei toliau nenurodyta kitaip.

12.1.2. Nuo 2018 m. balandžio 1 d. šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neprivalo pripažinti pagal ankstesnių serijų pakeitimus vėliau kaip 2018 m. balandžio 1 d. pirmą kartą suteiktų JT tipų patvirtinimų

12.1.3. Iki 2021 m. balandžio 1 d. šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau turi pripažinti pagal šios JT taisyklės ankstesnės (01) serijos pakeitimus iki 2018 m. balandžio 1 d. pirmą kartą suteiktus JT tipo patvirtinimus.

12.1.4. Nuo 2021 m. balandžio 1 d. šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neprivalo pripažinti pagal šios JT taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus suteiktų JT tipų patvirtinimų.

12.1.5. Nepaisant 12.1.4 punkto, pagal šios JT taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus suteikti JT tipo patvirtinimai, kuriems neturi įtakos 02 serijos pakeitimai, toliau galioja, o šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau turi juos pripažinti.

12.1.6. Iki 2020 m. balandžio 1 d. tipo patvirtinimai pagal šios JT taisyklės 02 serijos pakeitimus gali būti suteikiami naujiems transporto priemonės tipams, kurie neatitinka 5.6.2.2.5 nustatyto reikalavimo dėl raudona spalva rodytino įspėjimo, kad nėra laikomas valdantysis vairo elementas, ir kurių prietaisų skydelyje yra įrengtas įvairią informaciją pateikiantis ekranas, neturintis galimybės rodyti raudonos spalvos įspėjamųjų signalų arba naudojantis tik atskiras signalines lemputes.

12.2. Pereinamojo laikotarpio nuostatos, taikomos 03 serijos pakeitimams

12.2.1. Nuo oficialios 03 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos nė viena šią JT taisyklę taikanti susitariančioji šalis neturi atsisakyti suteikti arba pripažinti JT tipo patvirtinimų pagal šią JT taisyklę su 03 serijos pakeitimais.

12.2.2. Nuo 2019 m. rugsėjo 1 d. šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neprivalo pripažinti pagal ankstesnės (02) serijos pakeitimus vėliau kaip 2019 m. rugsėjo 1 d. pirmą kartą suteiktų JT tipų patvirtinimų

12.2.3. Iki 2021 m. rugsėjo 1 d. šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau turi pripažinti pagal šios JT taisyklės ankstesnės (02) serijos pakeitimus iki 2019 m. rugsėjo 1 d. pirmą kartą suteiktus JT tipo patvirtinimus.

12.2.4. Nuo 2021 m. rugsėjo 1 d. šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neprivalo pripažinti pagal šios JT taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus suteiktų tipų patvirtinimų.

12.2.5. Nepaisant 12.2.4 punkto, šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys ir toliau turi pripažinti pagal šios JT taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus suteiktus JT tipo patvirtinimus transporto priemonėms, kurioms neturi įtakos nuostatos, atsiradusios padarius 03 serijos pakeitimus.

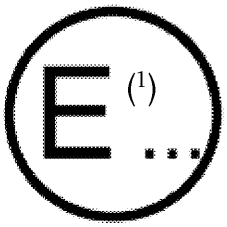
12.3. Bendrosios pereinamojo laikotarpio nuostatos

12.3.1. Šią JT taisyklę taikančios susitariančiosios šalys neturi atsisakyti suteikti JT tipo patvirtinimų pagal šios JT taisyklės ankstesnių serijų pakeitimus arba išplėsti patvirtintų tipų.

1 PRIEDAS

PRANEŠIMAS

(didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm)



išdavė: administracijos pavadinimas:

.....

.....

.....

dėl transporto priemonės (2): tipo patvirtinimo,

patvirtinto tipo išplėtimo

tipo nepatvirtinimo

tipo patvirtinimo panaikinimo

visiško gamybos nutraukimo

atsižvelgiant į vairo mechanizmą pagal JT taisyklę Nr. 79

Patvirtinimo Nr. ..... Išplėtimo Nr. .....

1. Transporto priemonės prekės pavadinimas arba ženklas .....

2. Transporto priemonės tipas .....

3. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....

4. Gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas, jei taikoma .....

5. Trumpas vairo mechanizmo aprašas .....

5.1. Vairo mechanizmo tipas .....

5.2. Valdantysis vairo elementas .....

5.3. Vairo mechanizmo pavara .....

5.4. Vairuojamieji ratai .....

5.5. Energijos šaltinis .....

6. Bandymų rezultatai, transporto priemonės charakteristikos .....

6.1. Vairavimo jėga, reikalinga 12 m posūkio spinduliui pasiekti, kai sistema nesugedusi, ir 20 m spinduliui pasiekti, kai sistema sugedusi .....

6.1.1. Įprastomis sąlygomis .....

6.1.2. Sugedus specialiai įrangai .....

6.2. Kiti bandymai, kurių reikalaujama pagal šią taisyklę ..... teigiamas / neigiamas rezultatas (2)

6.3. Reikalaujami dokumentai pagal 6 priedą buvo pateikti dėl šių vairavimo sistemos dalių: .....

7. Taikoma tik vilkikams

7.1. Vilkike yra / nėra (2) įrengta elektrinė jungtis, atitinkanti susijusius 7 priedo reikalavimus

7.2. Didžiausias galimas srovės stiprumas: ..... A (3)

8. Taikoma tik priekaboms

8.1. Priekabos vairavimo sistema atitinka susijusias JT taisyklės Nr. 79 7 priedo nuostatas ..... taip / ne (2)

8.2. Didžiausias srovės stiprumas, reikalingas priekabos vairavimo sistemai: ..... A (3)

8.3. Priekabos vairavimo sistema gali / negali (2) tiekti elektros energiją / energijos priekabos pagalbinei įrangai.

9. Transporto priemonės pateikimo patvirtinti data: .....

10. Už patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba .....

11. Tos tarnybos parengtos ataskaitos data: .....

12. Tos tarnybos parengtos ataskaitos numeris .....

13. Patvirtinimas suteiktas / patvirtintas tipas išplėstas / atsisakyta suteikti patvirtinimą / patvirtinimas panaikintas ([2])

14. Patvirtinimo ženklo vieta ant transporto priemonės .....

15. Vieta .....

16. Data .....

17. Parašas .....

18. Prie šio pranešimo pridedamas patvirtinimo bylos dokumentų, kuriuos saugo patvirtinimą suteikusios administracinės tarnybos ir kuriuos galima gauti pateikus prašymą, sąrašas.

([1]) Patvirtinimą suteikusios / patvirtintą tipą išplėtusios / atsisakiusios suteikti tipo patvirtinimą arba jį panaikinusios (žr. patvirtinimo nuostatas šioje taisyklėje) šalies skiriamasis numeris.

([2]) Išbraukti nereikalingą įrašą.

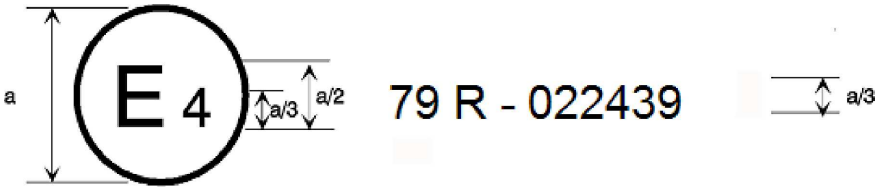
([3]) Kaip nustatyta transporto priemonės gamintojo; atitinkamai žr. 7 priedo 2.3 ir 3.1 punktus.

2 PRIEDAS

PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

A PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 4.4 punktą)

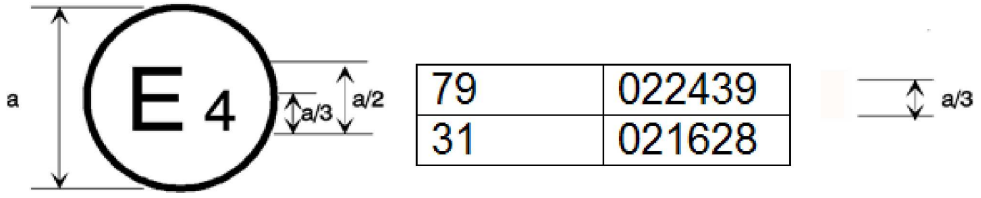


a – ne mažiau kaip 8 mm

Pateiktas prie transporto priemonės pritaisytas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkamas transporto priemonių tipas, atsižvelgiant į vairo mechanizmą, buvo patvirtintas Nyderlanduose (E 4) pagal JT taisyklę Nr. 79, patvirtinimo Nr. 022439. Patvirtinimo numeris rodo, kad patvirtinimas buvo suteiktas pagal JT taisyklės Nr. 79 su 02 serijos pakeitimais reikalavimus.

B PAVYZDYS

(žr. šios taisyklės 4.5 punktą)



a – ne mažiau kaip 8 mm

Pateiktas prie transporto priemonės pritaisytas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkamas transporto priemonės tipas patvirtintas Nyderlanduose (E 4) pagal taisykles Nr. 79 ir 31 ([1]). Patvirtinimo numeriai rodo, kad tuo metu, kai buvo suteikti atitinkami patvirtinimai, į JT taisyklę Nr. 79 buvo įtraukti 02 serijos pakeitimai, o į taisyklę Nr. 31 taip pat įtraukti 02 serijos pakeitimai.

([1]) Antrasis numeris pateiktas tik kaip pavyzdys.

3 PRIEDAS

Transporto priemonių stabdymo veiksmingumas, kai vairo mechanizmo ir stabdymo įrenginio energijos šaltinis tas pats

1. Atliekant bandymus pagal šį priedą, transporto priemonė turi atitikti toliau nustatytas sąlygas.

1.1. Transporto priemonė pakraunama iki didžiausios techniškai leidžiamos masės, kuri paskirstoma tarp ašių, kaip yra nurodęs transporto priemonės gamintojas. Kai numatomi keli masės paskirstymo ašims būdai, didžiausios masės pasiskirstymas tarp ašių turi būti toks, kad kiekvieną ašį veikianti masė būtų proporcinga didžiausiai leidžiamai kiekvienos ašies masei. Bandant puspriekabių vilkikus, masė gali būti paskirstyta maždaug per vidurį tarp balninio sukabintuvo kaiščio vietos nurodytomis apkrovos sąlygomis ir galinės ašies (-ių) vidurio linijos.

1.2. Padangos pripučiamos iki šaltų padangų oro slėgio, numatyto padangoms tenkančiai masei, kai transporto priemonė stovi.

1.3. Prieš pradedant bandymus stabdžiai turi būti šalti, t. y. disko arba išorinio stabdžių būgno paviršiaus temperatūra turi būti mažesnė kaip 100 °C.

2. Jeigu įvyksta energijos šaltinio gedimas, darbinių stabdžių stabdymo veiksmingumas (naudojant pirmą kartą po trikties) turi pasiekti toliau lentelėje nurodytas vertes.

1 lentelė

Kategorija		V (km/h)	Stabdymas darbiniais stabdžiais (m/s²)	F (daN)
M_1		100	6,43	50
M_2 ir M_3		60	5,0	70
N_1 [a] [b]	i)	80	5,0	70
	ii)	100	6,43	50
N_2 ir N_3		60	5,0	70

[a] Pareiškėjas turi pasirinkti, kurią eilutę – i ar ii – taikyti, jo pasirinkimą turi patvirtinti techninė tarnyba.
[b] Informavimas. i eilutėje pateiktos vertės yra suderintos su atitinkamomis JT taisyklės Nr. 13 nuostatomis, o ii eilutėje pateiktos vertės – su atitinkamomis JT taisyklės Nr. 13-H nuostatomis.

3. Po kokio nors vairo mechanizmo arba energijos tiekimo sistemos gedimo turi būti įmanoma po aštuonių pilnutinių darbinių stabdžių panaudojimo ciklų devintuoju bandymu pasiekti bent antrinei (avarinei) stabdymo sistemai numatytą veiksmingumą (žr. tolesnę lentelę).

Kai antriniams stabdžiams reikalinga sukauptoji energija ir tam būtinas atskiras valdytuvas, po aštuonių pilnutinių darbinių stabdžių panaudojimo ciklų devintuoju bandymu turi būti įmanoma pasiekti liekamąjį veiksmingumą (žr. toliau pateiktą lentelę).

2 lentelė

Antrinis ir liekamasis veiksmingumas

Kategorija		V (km/h)	Stabdymas atsarginiais stabdžiais (m/s²)	Liekamasis stabdymas (m/s²)
M_1		100	2,44	—
M_2 ir M_3		60	2,5	1,5
N_1 [a] [b]	i)	70	2,2	1,3
	ii)	100	2,44	—

Kategorija	V (km/h)	Stabdymas atsarginiais stabdžiais (m/s^2)	Liekamasis stabdymas (m/s^2)
N_2	50	2,2	1,3
N_3	40	2,2	1,3

([a]) Pareiškėjas turi pasirinkti, kurią eilutę – i ar ii – taikyti, jo pasirinkimą turi patvirtinti techninė tarnyba.
([b]) Informavimas. i eilutėje pateiktos vertės yra suderintos su atitinkamomis JT taisyklės Nr. 13 nuostatomis, o ii eilutėje pateiktos vertės – su atitinkamomis JT taisyklės Nr. 13-H nuostatomis.

4 PRIEDAS

Transporto priemonėms, kuriose įrengtas pagalbinis vairo mechanizmas, taikomos papildomos nuostatos

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Transporto priemonės, kuriose yra įrengtas papildomas vairo mechanizmas (ASE), be šios taisyklės reikalavimų taip pat turi atitikti šio priedo nuostatas.

2. KONKREČIOS NUOSTATOS

2.1. Pavarų dėžė

2.1.1. Mechaninės vairo mechanizmo pavaros

Taikomas šios taisyklės 5.3.1.1 punktas.

2.1.2. Hidraulinės vairo mechanizmo pavaros

Hidraulinė vairo mechanizmo pavara turi būti apsaugota nuo didžiausio leidžiamo darbinio slėgio T viršijimo.

2.1.3. Elektrinės vairo mechanizmo pavaros

Elektrinė vairo mechanizmo pavara turi būti apsaugota nuo energijos pertekliaus.

2.1.4. Vairo mechanizmo pavarų derinys

Mechaninės, hidraulinės ir elektrinės pavarų derinys turi atitikti 2.1.1, 2.1.2 ir 2.1.3 punktų reikalavimus.

2.2. Gedimui taikomi bandymo reikalavimai

2.2.1. Dėl bet kurios ASE dalies gedimo arba trikties (išskyrus dalis, kurios nelaikomos itin gendančiomis, kaip apibrėžta šios taisyklės 5.3.1.1 punkte) neturi staiga pasikeisti transporto priemonės veikimas, todėl turi būti laikomasi šios taisyklės 6 dalies reikalavimų. Be to, turi būti įmanoma valdyti transporto priemonę neatlikus nenormalios vairo mechanizmo pataisos. Tai patikrinama atliekant šiuos bandymus.

2.2.1.1. Žiedinis bandymas

Transporto priemone „V“ km/h greičiu įvažiuojama į bandymo apskritimą, kurio spindulys „R“ m, atsižvelgiant į toliau pateiktoje lentelėje nurodytą transporto priemonės kategoriją ir vertes.

Transporto priemonės kategorija	*R* [3]	*v* [1] [2]
M_1 ir N_1	100	80
M_2 ir N_2	50	50
M_3 ir N_3	50	45

[1] Jeigu ASE mechaniškai užfiksuojamas esant šiam nustatytam greičiui, bandymo greitis bus pakeistas, kad atitiktų didžiausią greitį, kai sistema veikia. Didžiausiu greičiu laikomas greitis, kurį pasiekus ASE užfiksuojamas, minus 5 km/h.

[2] Jeigu dėl transporto priemonės matmenų savybių kyla pavojus apsiversti, gamintojas techninei tarnybai pateikia veikimo imitavimo duomenis, rodančius, kad bandymui atlikti būtina naudoti mažesnį didžiausią greitį. Tada techninė tarnyba pasirinks šį bandymo greitį.

[3] Jeigu dėl bandymo vietos konfigūracijos negalima užtikrinti tokių spindulio verčių, bandymus galima atlikti kitokiu spinduliu (didžiausias pokytis: ± 25 %), jeigu greitis pritaikomas, kad būtų pasiektas skersinis greitėjimas, atsižvelgiant į lentelėje tam tikrai transporto priemonių kategorijai nurodytą spindulį ir greitį.

Pasiekus nustatytą bandymo greitį, turi būti sukelta triktis. Per bandymą važiuojama pagal laikrodžio rodyklę ir prieš laikrodžio rodyklę.

2.2.1.2. Bandymas pereinamojo režimo sąlygomis

2.2.1.2.1. Kol nesusitarta dėl vienodų bandymo procedūrų, transporto priemonės gamintojas techninėms tarnyboms turi pateikti savo bandymo procedūras ir rezultatus, susijusius su transporto priemonės veikimu pereinamuoju režimu gedimo atveju.

2.3. Įspėjimo apie gedimą signalai

2.3.1. Išskyrus ASE dalis, kurios nelaikomos itin gendančiomis, kaip apibrėžta šios taisyklės 5.3.1.1 punkte, vairuotojo dėmesys turi būti aiškiai atkreiptas į toliau nurodytus ASE gedimus.

2.3.1.1. Bendrą ASE elektrinio arba hidraulinio valdymo nutraukimą.

2.3.1.2. ASE energijos tiekimo sistemos gedimą.

2.3.1.3. Elektrinio valdymo (jei yra) išorinių laidų nutrūkimą.

5 PRIEDAS

Hidraulinę vairo mechanizmo pavarą turinčioms priekaboms taikomos nuostatos

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Transporto priemonės, kuriose įrengta hidraulinė vairo mechanizmo pavara, be šios taisyklės reikalavimų, taip pat turi atitikti šio priedo nuostatas.

2. KONKREČIOS NUOSTATOS

2.1. Hidraulinės sistemos linijų ir žarnų su jungiamaisiais antgaliais eksploatacinės charakteristikos

2.1.1. Hidraulinės perdavimo sistemos hidraulinės linijos turi išlaikyti trūkio slėgį, bent keturis kartus didesnį už transporto priemonės gamintojo nurodytą didžiausią įprastą darbinį slėgį (T). Žarnos su jungiamaisiais antgaliais turi atitikti ISO standartų 1402:1994, 6605:1986 ir 7751:1991 reikalavimus.

2.2. Nuo energijos tiekimo sistemos priklausomos sistemos

2.2.1. Energijos tiekimo sistemą nuo pernelyg aukšto slėgio turi saugoti slėgio ribojimo vožtuvas, veikiantis esant slėgiui T.

2.3. Vairo mechanizmo pavaros apsauga

2.3.1. Vairo mechanizmo pavara nuo slėgio viršijimo turi būti apsaugota slėgio ribojimo vožtuvu, kurio darbinis slėgis yra nuo 1,1 T iki 2,2 T. Slėgio ribojimo vožtuvo darbinio slėgio vertė turi atitikti transporto priemonėje įrengtos vairavimo sistemos veikimo charakteristikas. Vertes turi patvirtinti transporto priemonės gamintojas tvirtinant tipą.

6 PRIEDAS

Specialieji reikalavimai, taikytini elektroninių valdymo sistemų saugos savybėms

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame priede apibrėžiami specialieji reikalavimai, taikomi dokumentams, trikčių strategijai ir patikrinimui, atsižvelgiant į transporto priemonių sudėtinių elektroninių transporto priemonės valdymo sistemų (žr. 2.4 punktą) saugos aspektus, susijusius su šia taisykle.

Kiek tai susiję su šia JT taisykle, šis priedas taip pat taikomas šioje JT taisyklėje nurodytoms su sauga susijusioms funkcijoms, kurias valdo elektroninė (-ės) sistema (-os) (žr. 2.3 punktą).

Šiame priede nenustatomi sistemos veiksmingumo kriterijai, tačiau aptariama projektavimo metodologija ir informacija, kuri turi būti nurodyta techninei tarnybai, kai siekiama gauti tipo patvirtinimą.

Ši informacija turi rodyti, kad ne trikties ir trikties sąlygomis sistema atitinka visus atitinkamus veiksmingumo reikalavimus, nustatytus kituose šios JT taisyklės punktuose, ir kad ji sukurta veikti taip, kad nekiltų kritinių pavojų saugai.

Pareiškėjas (pvz., gamintojas) gali pateikti įrodymus, kad papildomas vairo mechanizmas (ASE) (jei jis įrengtas) jau buvo įvertintas suteikiant patvirtinimą pagal šios JT taisyklės 4 priedo reikalavimus (kaip reikalaujama pagal šios JT taisyklės originalią versiją arba šią JT taisyklę su 01 ar 02 serijos pakeitimais). Tokiu atveju, suteikiant patvirtinimą pagal 03 serijos pakeitimus, šio priedo reikalavimai tokiam ASE netaikomi.

2. APIBRĖŽTYS

Šiame priede:

2.1. sistema – elektroninė valdymo sistema arba sudėtinė elektroninė valdymo sistema, užtikrinanti funkcijos, kuriai taikoma ši JT taisyklė, valdymo pavaros veikimą arba esanti tos valdymo pavaros sudedamoji dalis. Ši sąvoka apima visas kitas sistemas, kurioms taikoma ši JT taisyklė, taip pat perdavimo linijas į kitas sistemas arba iš kitų sistemų, kurioms ši JT taisyklė netaikoma, grindžiamas funkcija, kuriai taikoma šį JT taisyklė;

2.2. saugos samprata – sistemoje, pvz., elektroniniuose įtaisuose, įrengtų priemonių, kuriomis siekiama užtikrinti sistemos vientisumą ir saugų veikimą ne trikties ir trikties sąlygomis, taip pat įvykus elektros sistemos gedimui, aprašas. Saugos samprata gali apimti galimybę įjungti dalinio veikimo arba net atsarginę sistemą, kad būtų palaikomos esminės transporto priemonės funkcijos;

2.3. elektroninė valdymo sistema – įtaisų, sukurtų veikti kartu, siekiant užtikrinti nurodytos transporto priemonės valdymo funkciją, taikant elektroninį duomenų apdorojimą, derinys. Tokios sistemos, dažniausiai valdomos programine įranga, yra sukurtos iš atskirų funkcinių komponentų, pvz., jutiklių, elektroninių valdymo įtaisų ir paleidiklių, sujungtų perdavimo linijomis. Šios sistemos gali būti sudarytos iš mechaninių, elektropneumatinių arba elektrohidraulinių elementų;

2.4. sudėtinės elektroninės transporto priemonės valdymo sistemos – tokios elektroninės valdymo sistemos, kuriose elektroninės sistemos arba vairuotojo valdomą funkciją gali sustabdyti aukštesnio lygio elektroninė valdymo sistema (funkcija). Funkcija, kurios veikimas sustabdomas, kaip ir kiekviena veikimą stabdančioji sistema (funkcija), kuriai taikoma ši JT taisyklė, tampa sudėtinės sistemos dalimi. Į sudėtinę sistemą taip pat įeina perdavimo linijos į stabdančiąsias sistemas (funkcijas) arba iš stabdančiųjų sistemų (funkcijų), kurioms netaikoma ši JT taisyklė;

2.5. aukštesnio lygio elektroninis valdymas – sistemos (funkcijos), susijusios su papildomomis apdorojimo ir (arba) kontrolės nuostatomis, kuriomis siekiama pakeisti transporto priemonės veiką, nurodant atlikti transporto priemonės valdymo sistemos funkcijos (-ų) pakeitimus. Toks valdymas suteikia galimybę automatiškai keisti sudėtinių sistemų tikslus, suteikiant jiems pirmumą pagal jutikliais nustatytas aplinkybes;

2.6. įtaisai – mažiausios sistemos komponentų dalys, aptariamos šiame priede, nes identifikavimo, analizės ar keitimo tikslais šie komponentų deriniai laikomi vienu objektu;

2.7. perdavimo linijos – įvairiose vietose įrengtų įtaisų jungiamosios priemonės, naudojamos signalams, darbiniams duomenims perduoti arba energijai tiekti. Ši įranga iš esmės yra elektrinė, bet iš dalies gali būti mechaninė, pneumatinė arba hidraulinė;

2.8. valdymo sritis – našumo kintamasis, kuriuo apibrėžiama tikėtina sistemos valdoma sritis;

2.9. naudingo veikimo riba – išorinės fizinės ribos, kuriose sistema gali užtikrinti valdymą;

2.10. su sauga susijusi funkcija – sistemos funkcija, gebanti keisti transporto priemonės dinamines savybes. Sistema gali gebėti atlikti daugiau nei vieną su sauga susijusią funkciją.

3. DOKUMENTAI

3.1. Reikalavimai

Gamintojas turi pateikti dokumentų rinkinį, suteikiantį galimybę susipažinti su sistemos pagrindine konstrukcija ir priemonėmis, kuriomis ji sujungta su kitomis transporto priemonės sistemomis arba kuriomis ji tiesiogiai valdo našumo kintamuosius. Turi būti paaiškinta gamintojo nustatyta sistemos funkcija (-os) ir saugos samprata. Informacija dokumentuose turi būti išdėstyta glaustai, tačiau juose turi būti pateikta įrodymų, kad projektuojant ir kuriant sistemą remtasi visų susijusių sistemos sričių ekspertinėmis žiniomis. Dokumentuose turi būti aprašyta, kaip, atliekant periodinę techninę apžiūrą, patikrinti esamą sistemos darbinę būseną.

Techninė tarnyba turi įvertinti dokumentų rinkinį, kad įsitikintų, jog sistema:

a) yra sukurta ne trikties ir trikties sąlygomis veikti taip, kad nekiltų kritinių pavojų saugai;

b) ne trikties ir trikties sąlygomis atitinka visus atitinkamus veiksmingumo reikalavimus, nustatytus kituose šios JT taisyklės punktuose, ir

c) buvo sukurta taikant gamintojo deklaruotą procesą ir (arba) metodą.

3.1.1. Dokumentai turi būti suskirstyti į dvi dalis:

a) patvirtinimui skirtą oficialių dokumentų rinkinį su 3 dalyje nurodyta informacija (išskyrus nurodytąją 3.4.4 punkte); šis dokumentų rinkinys techninei tarnybai turi būti pateiktas kartu su tipo patvirtinimo paraiška. Šį dokumentų rinkinį techninė tarnyba naudoja kaip pagrindinę informaciją šio priedo 4 dalyje nustatytam patikrinimui atlikti. Techninė tarnyba turi užtikrinti, kad šis dokumentų rinkinys būtų prieinamas susitarimu su tipo patvirtinimo institucija nustatytą laikotarpį. Jis turi būti ne trumpesnis kaip 10 metų, skaičiuoti pradedant nuo visiško transporto priemonės gamybos nutraukimo;

b) 3.4.4 punkte nurodyta papildoma medžiaga ir analizės duomenys, saugomi gamintojo ir tvirtinant tipą pateikiami patikrai. Gamintojas turi užtikrinti, kad ši medžiaga ir analizės duomenys būtų prieinami 10 metų, skaičiuoti pradedant nuo visiško transporto priemonės gamybos nutraukimo.

3.2. Sistemos funkcijų aprašymas

Turi būti pateiktas aprašymas, kuriame būtų paprastai paaiškintos visos sistemos valdymo funkcijos ir tikslams pasiekti taikomi metodai, taip pat nurodytas valdymo mechanizmas (-ai).

Tarp aprašytųjų funkcijų turi būti nurodytos visos funkcijos, kurios gali būti sustabdytos, ir išsamiau aprašytas pakeistas pateikto funkcijos veikimo loginis pagrindas.

3.2.1. Turi būti pateiktas visų įvesties kintamųjų ir jutikliais nustatomų kintamųjų sąrašas ir apibrėžta jų veikimo sritis.

3.2.2. Turi būti pateiktas visų sistemos valdomų našumo kintamųjų sąrašas ir kiekvienu atveju nurodyta, ar jie valdomi tiesiogiai, ar naudojant kitą transporto priemonės sistemą. Turi būti apibrėžta kiekvieno tokio kintamojo valdymo sritis (2.7 punktas).

3.2.3. Tam tikrais atvejais, kai tai svarbu sistemos veiksmingumo požiūriu, turi būti nurodytos naudingo veikimo ribos (2.8 punktas).

3.3. Sistemos išdėstymas ir schema

3.3.1. Komponentų aprašas

Turi būti pateiktas sąrašas, kuriame būtų nurodyti visi sistemos įtaisai ir kitos transporto priemonės sistemos, kurių reikia aptariamai valdymo funkcijai atlikti.

Turi būti pateiktas gabaritinis brėžinys, kuriame būtų parodytas tų įtaisų derinys ir iš kurio būtų aiškiai matomas įrangos išdėstymas bei sujungimai.

3.3.2. Įtaisų funkcijos

Turi būti glaustai apibūdinta kiekvieno sistemos įtaiso funkcija ir nurodyti signalai, kuriais sistema susiejama su kitais įtaisais arba kitomis transporto priemonės sistemomis. Tam gali būti naudojama žymėtoji struktūrinė ar kitokia schema arba aprašymas, prie kurio būtų pridėta tokia diagrama.

3.3.3. Sujungimai

Sistemos sujungimai turi būti parodyti elektros perdavimo linijų grandinės schema, pneumatinės arba hidraulinės įrangos vamzdyno schema ir supaprastinta grafine mechaninių jungčių schema. Taip pat turi būti parodytos perdavimo linijos į kitas sistemas ir iš jų.

3.3.4. Signalų srautas, darbiniai duomenys ir pirmumas

Turi būti aiški šių perdavimo linijų ir įtaisų perduodamų signalų (arba) darbinių duomenų tarpusavio atitiktis. Turi būti nurodytas tankinamaisiais duomenų kanalais perduodamų signalų ir (arba) darbinių duomenų pirmumas, jeigu nuo jų gali priklausyti veiksmingumas arba sauga, susiję su šia JT taisykle.

3.3.5. Įtaisų identifikavimas

Kiekvieną įtaisą turi būti galima aiškiai ir nedviprasmiškai identifikuoti (pvz., aparatinė įranga turi būti paženklinta, programinės įrangos turinys turi būti paženklintas arba nurodyta jo išvestis), kad būtų galima atitinkamai susieti aparatinę įrangą ir dokumentus.

Jeigu funkcijos yra sujungtos viename įtaise arba faktiškai viename kompiuteryje, bet, kad būtų aiškiau ir lengviau paaiškinti, struktūrinėje schemoje yra priskirtos keliems įtaisams, turi būti naudojamas tik vienas aparatinės įrangos identifikavimo ženklas. Šiuo identifikavimo ženklu gamintojas patvirtina, kad pateikta įranga atitinka susijusį dokumentą.

3.3.5.1. Identifikavimo ženklu nurodoma aparatinės ir programinės įrangos versija, taigi versijai pasikeitus taip, kad pakinta ir su šia taisykle susijusi įtaiso funkcija, tas identifikavimo ženklas taip pat turi būti pakeistas.

3.4. Gamintojo saugos samprata

3.4.1. Gamintojas turi pateikti pareiškimą, kuriuo būtų patvirtinta, kad sistemos tikslams pasiekti pasirinkta strategija ne trikties sąlygomis netrukdys saugiai veikti transporto priemonės sistemoms.

3.4.2. Turi būti paaiškinta sistemoje naudojamos programinės įrangos projektinė architektūra ir nurodyti naudoti projektavimo metodai ir priemonės. Gamintojas turi pademonstruoti priemones, kuriomis projektuodamas ir kurdamas nustatė, kad buvo įgyvendintas sistemos loginis pagrindimas.

3.4.3. Gamintojas techninėms tarnyboms turi paaiškinti sistemoje įdiegtas projektines priemones, kuriomis siekiama užtikrinti saugų veikimą trikties sąlygomis. Galimos projektinės priemonės, taikomos sistemoje įvykus gedimui:

a) veikimo atkūrimas naudojant dalinę sistemą;

b) atskiros atsarginės sistemos įjungimas;

c) aukšto lygio funkcijų nevykdymas.

Įvykus gedimui, vairuotojas turi būti įspėjamas, pvz., įspėjamuoju signalu arba vaizdiniu pranešimu. Jeigu vairuotojas neišjungia sistemos, pvz., pasukdamas uždegimo (paleidimo) jungiklį į išjungimo padėtį arba išjungdamas konkrečią funkciją, jei tam yra skirtas specialus jungiklis, įspėjimas turi būti duodamas tol, kol gedimas nepašalinamas.

3.4.3.1. Jeigu, taikant pasirinktą priemonę, tam tikromis trikties sąlygomis pasirenkamas dalinio veikimo režimas, turi būti nurodytos šios sąlygos ir apibrėžtos atitinkamos veiksmingumo ribos.

3.4.3.2. Jeigu, taikant pasirinktą priemonę, transporto priemonės valdymo sistemos tikslui įgyvendinti pasirenkama antra (atsarginės sistemos) galimybė, turi būti paaiškinti perjungimo mechanizmo principai, rezervavimo logika ir lygis bei visos įdiegtos atsarginio tikrinimo funkcijos ir apibrėžtos atitinkamos atsarginės sistemos veiksmingumo ribos.

3.4.3.3. Jeigu, taikant pasirinktą priemonę, pasirenkama išjungti aukštesnio lygio funkciją, visi su šia funkcija susiję našumo valdymo signalai turi būti nuslopinti taip, kad perjungimo trikdžiai būtų apriboti.

3.4.4. Dokumentai turi būti papildyti analize, kurioje būtų bendrai nurodyta, kaip sistema veiks kilus kokiam nors atskiram pavojui arba įvykus kokiai nors atskirai trikčiai, turinčiai poveikio transporto priemonės valdymo veiksmingumui arba saugai.

Pasirinktą analizės metodą (-us) nustato ir jo (jų) taikymą užtikrina gamintojas, o šis metodas (-ai) turi būti prieinamas (-i) techninei tarnybai, kad ji, tvirtindama tipą, galėtų šį metodą patikrinti.

Techninė tarnyba turi įvertinti analizės metodo (-ų) taikymą. Šis patikrinimas turi apimti:

a) saugos užtikrinimo principo patikrinimą sampratos (transporto priemonės) lygmeniu, taip pat siekiant įsitikinti, kad atsižvelgiama į sąveiką su kitomis transporto priemonės sistemomis. Šis principas turi būti pagrįstas sistemos saugos požiūriu tinkama pavojų ir (arba) rizikos analize;

b) saugos užtikrinimo principo patikrinimą sistemos lygmeniu. Šis principas turi būti pagrįstas galimų klaidų ir jų pasekmių analize (angl. FMEA), gedimų medžio analize (angl. FTA) arba kitais panašiais sistemos saugos požiūriu tinkamais metodais;

c) patvirtinimo planų ir rezultatų patikrinimą. Šiam patvirtinimui turi būti naudojami, pvz., aparatinės įrangos ciklo (angl. „Hardware in the Loop“, HIL) bandymai, transporto priemonės eksploatavimo kelyje bandymai arba kitos tinkamos patvirtinimo priemonės.

Atliekant šį vertinimą, turi būti patikrinti techninės tarnybos pasirinkti pavojai ir triktys, siekiant įsitikinti, kad gamintojo pateiktas saugos sampratos paaiškinimas yra suprantamas ir logiškas, kad yra parengti patvirtinimo planai ir kad jie yra tinkami.

Siekdama patikrinti saugos sampratą, techninė tarnyba gali atlikti arba, siekiant patikrinti saugos sampratą, jai gali reikėti atlikti 4 dalyje nustatytus bandymus.

3.4.4.1. Šiuose dokumentuose turi būti nurodytas kiekvienas stebimas parametras ir kiekvienos šio priedo 3.4.4 punkte apibrėžto tipo trikties būsenos įspėjamasis signalas, skirtas vairuotojui ir (arba) techninės priežiūros ir (arba) apžiūros tarnybos darbuotojams.

3.4.4.2. Šiuose dokumentuose turi būti aprašytos priemonės, įdiegtos siekiant užtikrinti, kad dėl aplinkos veiksnių, pvz., klimato, temperatūros, į vidų patekusių dulkių ar vandens arba susidariusio ledo sluoksnio, poveikio sistemos veikimui, sistema netrukdys saugiai veikti transporto priemonės sistemoms.

4. PATIKRINIMAS IR BANDYMAS

4.1. Toliau nurodyta, kaip turi būti atliekamas sistemos veikimo ribų bandymas, remiantis dokumentais, kuriuos privaloma pateikti pagal 3 dalį.

4.1.1. Sistemos veikimo patikrinimas

Techninė tarnyba turi patikrinti sistemą ne trikties sąlygomis, išbandydama įvairias funkcijas, pasirinktas iš gamintojo pagal 3.2 punktą deklaruotų funkcijų sąrašo.

Sudėtingų elektroninių sistemų bandymai turi apimti scenarijus, kuriais sustabdomas deklaruojamosios funkcijos veikimas.

4.1.2. 3.4 punkte apibrėžtos saugos sampratos patikrinimas

Sistemos atsakas turi būti tikrinamas bet kurio atskiro įtaiso gedimo sąlygomis, elektriniams įtaisams arba mechaniniams elementams taikant atitinkamus išvesties signalus, kuriais imituojamas įtaiso vidaus trikčių poveikis. Techninė tarnyba turi atlikti šią patikrą bent vieno atskiro įtaiso gedimo sąlygomis, bet neprivalo tikrinti sistemos atsako į kelias vienu metu įvykusius atskirų įtaisų gedimus.

Techninė tarnyba turi patikrinti, ar šie bandymai apima aspektus, galinčius turėti poveikio galimybei valdyti transporto priemonę ir naudotojui pateikiamai informacijai (žmogaus ir mašinos sąsajos aspektams).

4.1.2.1. Patikrinimo rezultatai turi atitikti dokumentais pagrįstą gedimo analizės santrauką, kad, atsižvelgiant į bendrą poveikio lygį, būtų patvirtintas saugos sampratos ir įgyvendinimo tinkamumas.

5. TECHNINĖS TARNYBOS ATASKAITOS

Techninė tarnyba turi teikti vertinimo ataskaitas užtikrindama atsekamumą, pvz., koduodama patikrintų dokumentų versijas ir jas nurodydama techninės tarnybos registruose.

Šio priedo 1 priedėlyje pateiktas vertinimo formos, kurią techninė tarnyba teikia tipo patvirtinimo institucijai, galimo maketo pavyzdys.

1 PRIEDĖLIS

Elektroninių sistemų vertinimo formos pavyzdys

BANDYMO ATASKAITA Nr. .....

1. IDENTIFIKACINIAI DUOMENYS

1.1. Transporto priemonės markė: .....

1.2. Tipas: .....

1.3. Tipo identifikavimo priemonės, jei transporto priemonė pažymėta tipo ženklu: .....

1.3.1. Tokio ženklo vieta: .....

1.4. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

1.5. Gamintojo atstovo pavadinimas ir adresas, jei taikoma: .....

1.6. Gamintojo oficialus dokumentų rinkinys:

Dokumentų rinkinio Nr.: .....

Pirmojo išdavimo data: .....

Paskutinį kartą atnaujinta: .....

2. BANDOMOSIOS (-ŲJŲ) TRANSPORTO PRIEMONĖS (-IŲ) / SISTEMOS (-Ų) APRAŠYMAS

2.1. Bendras aprašymas: .....

2.2. Visų sistemos valdymo funkcijų ir veikimo būdų aprašymas: .....

2.3. Komponentų aprašymas ir sistemos sujungimų schemos: .....

3. GAMINTOJO SAUGOS SAMPRATA

3.1. Signalų srauto, darbinių duomenų ir jų pirmumo aprašymas: .....

3.2. Gamintojo deklaracija:

Gamintojas (-ai) ..... *patvirtina, kad sistemos tikslams pasiekti pasirinkta strategija ne trikties sąlygomis netrukdys saugiai veikti transporto priemonės sistemoms.*

3.3. Programinės įrangos projektinė architektūra ir naudoti projektavimo metodai ir priemonės: .....

3.4. Sistemoje įdiegtų projektinių priemonių, kuriomis siekiama užtikrinti saugų veikimą trikties sąlygomis, paaiškinimas: .....

3.5. Dokumentais pagrįsta sistemos analizė atskiromis pavojaus arba trikties sąlygomis: .....

3.6. Aplinkos sąlygų poveikiui sumažinti naudojamų priemonių aprašymas: .....

3.7. Sistemos periodinės techninės apžiūros nuostatos: .....

3.8. Sistemos patikrinimo bandymo pagal JT taisyklės Nr. 79 6 priedo 4.1.1 punktą rezultatai: .....

3.9. Sistemos saugos sampratos patikrinimo bandymo pagal JT taisyklės Nr. 79 4.1.2 punktą rezultatai: .....

3.10. Bandymo data: .....

3.11. Šis bandymas atliktas ir apie rezultatus pranešta pagal Taisyklės Nr. 79 su paskutiniais pakeitimais, kurių serijos numeris yra ....., ...

Bandymus atlikusi techninė tarnyba ([1])

Parašas: ..... Data: .....

3.12. Tipo patvirtinimo institucija ([1])

Parašas: ..... Data: .....

3.13. Pastabos:

([1]) Turi pasirašyti skirtingi asmenys, net jei techninė tarnyba ir tipo patvirtinimo institucija – ta pati organizacija, arba su ataskaita pateikiamas atskiras tipo patvirtinimo institucijos leidimas.

7 PRIEDAS

Specialiosios nuostatos dėl energijos tiekimo priekabos vairavimo sistemai iš vilkiko

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Šiame priede nustatyti reikalavimai taikomi vilkikams ir priekaboms, kai iš vilkiko į priekabą tiekiama elektros energija, padedanti valdyti priekaboje įrengtą vairavimo sistemą.

2. VILKIKAMS KELIAMI REIKALAVIMAI

2.1. Elektros energijos tiekimas

2.1.1. Transporto priemonės gamintojas turi nustatyti, kokios galios turi būti energijos šaltinis, kad, įprastai eksploatuojant transporto priemonę, būtų užtikrintas 2.3 punkte nustatyto stiprumo srovės tiekimas priekabai.

2.1.2. Vairuotojo žinyne turi būti pateikta informacija, iš kurios vairuotojas galėtų sužinoti priekabos vairavimo sistemai galimą tiekti elektros energiją, ir nurodyta, kad elektrinė sąsaja neturėtų būti jungiama, jei ant priekabos nurodytas reikalingas srovės stiprumas viršija elektros srovės stiprumą, kurį gali užtikrinti vilkikas.

2.1.3. Priekabos vairavimo sistemai maitinti turi būti naudojamas energijos šaltinis su 2.5 punkte nurodyta jungtimi. Tačiau visais atvejais taikomos 3.3 punkto nuostatos.

2.2. Vardinė darbinė įtampa – 24 V.

2.3. Vilkiko gamintojas turi nurodyti didžiausiąjį srovės, tiekiamos per 2.5.2 punkte nurodytą jungtį, stiprumą.

2.4. Elektros sistemos apsauga

2.4.1. Vilkiko elektros sistema turi būti apsaugota nuo perkrovos arba trumpojo jungimo tiekiant elektros energiją priekabos vairavimo sistemai.

2.5. Laidai ir jungtys

2.5.1. Laidų, kuriais priekabai tiekiama elektros energija, laidininko skerspjūvio plotas turi būti tinkamas 2.3 punkte nustatytai nuolatinei srovei.

2.5.2. Kol bus nustatytas suvienodintas standartas, priekabai prijungti naudojama jungtis turi atitikti šiuos reikalavimus:

a) kontaktų srovinės apkrovos geba turi būti tinkama 2.3 punkte nustatytam didžiausiajam nuolatinės srovės stiprumui užtikrinti;

b) kol bus patvirtinti vienodi standartai, jungties savybės, susijusios su apsauga nuo aplinkos poveikio, turi būti tinkamos atsižvelgiant į naudojimo būdą ir įtrauktos į 6 priede nurodytą vertinimą;

c) jungties neturi būti galima pakeisti esama elektrine jungtimi, kuri šiuo metu naudojama vilkike, pvz., atitinkančia standartą ISO 7638, ISO 12098 ar kt.

2.6. Ženklinimas

2.6.1. Vilkikas turi būti paženklintas žymeniu, rodančiu didžiausiąjį galimą srovės stiprumą, kaip apibrėžta 2.3 punkte.

Žymenys turi būti nenutrinami ir išdėstyti taip, kad būtų matomi jungiant 2.5.2 punkte nurodytą elektrinę sąsają.

3. PRIEKABOMS KELIAMI REIKALAVIMAI

3.1. Transporto priemonės gamintojas turi nurodyti didžiausiąjį vairavimo sistemos naudojamos srovės stiprumą.

3.2. Vardinė darbinė įtampa – 24 V.

3.3. Vilkiko tiekiama elektros energija turi būti naudojama tik taip:

a) tik priekabos vairavimo sistemai maitinti

arba

b) priekabos vairavimo sistemai ir priekaboje įrengtoms papildomoms sistemoms maitinti, jei pirmumas teikiamas vairavimo sistemai ir jei užtikrinama apsauga nuo perkrovos dėl kitų sistemų (ne vairavimo sistemos) naudojimo. Tokios apsaugos užtikrinimas turi būti priekabos vairavimo sistemos funkcija.

3.4. Laidai ir jungtys

3.4.1. Laidų, kuriais priekabos vairavimo sistemai tiekiama elektros energija, laidininko skerspjūvio plotas turi atitikti priekaboje įrengtos vairavimo sistemos energijos poreikius.

3.4.2. Kol bus nustatytas suvienodintas standartas, priekabai prijungti naudojama jungtis turi atitikti šiuos reikalavimus:

a) kontaktų srovinės apkrovos geba turi būti tinkama pagal 3.1 punktą transporto priemonės gamintojo nustatytam didžiausiajam nuolatinės srovės stiprumui užtikrinti;

b) kol bus patvirtinti vienodi standartai, jungties su aplinkos apsauga susijusios jungties savybės turi būti tinkamos naudojimo būdui ir įtrauktos į 6 priede nurodytą vertinimą;

c) jungties neturi būti galima pakeisti esama elektrine jungtimi, kuri šiuo metu naudojama vilkike, pvz., atitinkančia standartą ISO 7638, ISO 12098 ar kt.

3.5. Įspėjimas apie gedimą

Vairavimo sistemos elektrinio valdymo pavaros gedimai turi būti tiesiogiai rodomi vairuotojui.

3.6. Vairavimo sistemos veikimo demonstravimas

3.6.1. Tvirtinant tipą, priekabos gamintojas techninei tarnybai turi pademonstruoti vairavimo sistemos veikimą, įrodydamas, kad sistema atitinka šioje taisyklėje nustatytus susijusius veiksmingumo reikalavimus.

3.6.2. Veikimas gedimo sąlygomis

3.6.2.1. Veikimas stabiliojo režimo sąlygomis

Turi būti įrodyta, kad tuo atveju, kai priekaba prikabinama prie vilkiko, kuris neturi elektros energijos šaltinio, galinčio tiekti elektros energiją priekabos vairavimo sistemai, arba kai nutrūksta elektros energijos tiekimas priekabos vairavimo sistemai arba sugenda priekabos vairavimo sistemos elektrinio valdymo pavara, priekaba atitinka visus susijusius 6.3 punkto reikalavimus, keliamus nesugedusiai sistemai.

3.6.2.2. Veikimas pereinamojo režimo sąlygomis

Siekiant užtikrinti transporto priemonės stabilumą pereinamojo režimo sąlygomis, kai sugenda vairavimo sistemos elektrinio valdymo pavara, turi būti įvertintas transporto priemonės veikimas tokiu pereinamuoju režimu; šis vertinimas turi būti atliekamas:

a) taikant bandymo procedūrą ir reikalavimus, nustatytus šios taisyklės 6.3.1 punkte ([1]);

b) taikant bandymo procedūrą ir reikalavimus, nustatytus šios taisyklės 6.3.3 punkte ([1]).

3.6.3. Jei priekabos vairavimo sistemoje priekabos valdymui užtikrinti naudojama hidraulinė pavara, taikomi 5 priede nustatyti reikalavimai.

([1]) Techninė tarnyba gali priimti bandymo rezultatus, kuriuos, siekdamas įrodyti atitiktį pereinamojo režimo bandymų reikalavimams, pateikia priekabos gamintojas.

3.7. Ženklinimas

3.7.1. Priekabos, kuriose yra įrengta elektros energijos tiekimo priekabos vairavimo sistemai jungtis, turi būti paženklintos, pateikiant tokią informaciją:

a) 3.1 punkte apibrėžtą didžiausiąjį vairavimo sistemos naudojamos srovės stiprumą;

b) priekabos vairavimo sistemos veikimo savybes, įskaitant poveikį manevringumui, kai jungtis yra prijungta ir kai ji yra atjungta.

Žymenys turi būti nenutrinami ir išdėstyti taip, kad būtų matomi jungiantis prie 3.3.2 punkte nurodytos elektrinės sąsajos.

8 PRIEDAS

Pataisinių ir automatiškai valdomų vairavimo funkcijų bandymo reikalavimai

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Transporto priemonės, kuriose įdiegtos CSF ir (arba) ACSF sistemos, turi atitikti atitinkamus šiame priede nustatytus bandymo reikalavimus.

2. BANDYMO SĄLYGOS

Bandymai atliekami ant lygaus sauso asfaltuoto arba betoninio paviršiaus, kuriuo užtikrinamas geras sukibimas. Aplinkos temperatūra turi būti 0–45 °C.

2.1. Eismo juostos žymenys

Bandymams naudojamame kelyje esančios eismo juostos turi būti tokios, kaip aprašyta JT taisyklės Nr. 130 3 priede. Žymenys turi būti geros būklės ir pagaminti iš medžiagos, atitinkančios vizualiems eismo juostos žymenims taikomą standartą. Bandymo ataskaitoje turi būti nurodytas bandymams naudojamų eismo juostos žymenų išdėstymas.

Šiame priede nustatytiems bandymams naudojamos eismo juostos plotis turi būti ne mažesnis kaip 3,5 m.

Bandymas atliekamas tokiomis matomumo sąlygomis, kad būtų galima saugiai važiuoti reikiamu bandymo greičiu.

Transporto priemonės gamintojas turi dokumentais įrodyti atitiktį visiems kitiems vizualiems eismo juostos žymenims, nurodytiems JT taisyklės Nr. 130 3 priede. Visi šie dokumentai turi būti pridėti prie bandymo ataskaitos.

2.2. Leidžiamieji nuokrypiai

Leidžiamas ne didesnis kaip ± 2 km/h nuokrypis nuo visų transporto priemonės greičių, kuriais turi būti važiuojama atliekant šiame priede aprašytus bandymus.

2.3. Sąlygos dėl transporto priemonės

2.3.1. Bandomoji masė

Transporto priemonė turi būti bandoma gamintojo ir techninės tarnybos sutartomis apkrovos sąlygomis. Prasidėjus bandymo procedūrai apkrovos keisti nebegalima. Transporto priemonės gamintojas turi dokumentais įrodyti, kad sistema veikia bet kokiomis apkrovos sąlygomis.

2.3.2. Bandant transporto priemonę pripūstų padangų slėgis turi atitikti gamintojo rekomenduojamą slėgį.

2.4. Šoninis pagreitis

Sunkio centro padėtis, kuriai esant matuojamas šoninis pagreitis, turi būti nustatyta transporto priemonės gamintojo ir techninės tarnybos susitarimu. Ši padėtis turi būti nurodyta bandymo ataskaitoje.

Šoninis pagreitis turi būti matuojamas neatsižvelgiant į papildomą poveikį, kurį daro transporto priemonės kėbulo judėjimas (pvz., spyruokliuojančios masės svyravimas).

3. BANDYMO PROCEDŪROS

3.1. CSF bandymai

Toliau aprašytas bandymas taikomas CSF funkcijoms, apibrėžtoms šios taisyklės 2.3.4.2 punkte pateiktos CFS apibrėžties c punkte.

3.1.1. CSF įspėjimo bandymai

3.1.1.1. Įjungus CSF funkciją, transporto priemone turi būti važiuojama keliu, kurio eismo juostos pažymėtos iš abiejų eismo juostos pusių. Jei CSF įsikišimas grindžiamas tik eismo juostos žymenų arba ribų buvimo ir vietos vertinimu, transporto priemone turi būti važiuojama keliu, kurio ribos (pvz., kelkraštis) yra pažymėtos taip, kaip nurodė gamintojas.

Bandymo sąlygos ir transporto priemonės bandymo greitis turi būti sistemos veikimo srities ribose.

Atliekant šį bandymą, turi būti registruojama CSF įsikišimų ir optinių bei garsinių įspėjamųjų signalų trukmė.

Šios taisyklės 5.1.6.1.2.1 punkte nurodytu atveju transporto priemone turi būti važiuojama taip, kad ji pamėgintų išvažiuoti iš eismo juostos ir dėl to ilgesniam kaip 10 s (jei tai M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonė) arba 30 s (jei tai M_2, M_3, N_2 arba N_3 kategorijos transporto priemonė) laikotarpiui įsikištų CSF. Jei dėl kokių nors priežasčių, pvz., bandymo įrangos apribojimų, tokio bandymo atlikti neįmanoma, gavus tipo patvirtinimo institucijos sutikimą, šis reikalavimas gali būti įvykdomas naudojantis dokumentais.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

— per 10 s (jei tai M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonė) arba 30 s (jei tai M_2, M_3, N_2 arba N_3 kategorijos transporto priemonė) nuo įsikišimo pradžios duodamas garsinis įspėjimas.

Šios taisyklės 5.1.6.1.2.2 punkte nurodytu atveju transporto priemone turi būti važiuojama taip, kad ji pamėgintų išvažiuoti iš eismo juostos ir dėl to per bet kurią 180 s atkarpą sistema įsikištų ne mažiau kaip tris kartus.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) kiekvieno įsikišimo atveju visą įsikišimo laiką rodomas optinis įspėjamasis signalas ir

b) per antrąjį ir trečiąjį įsikišimą duodamas garsinis įspėjamasis signalas, ir

c) per trečiąjį įsikišimą garsinis įspėjamasis signalas duodamas bent 10 s ilgiau nei per antrąjį įsikišimą.

3.1.1.2. Be to, gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad visoje CSF veikimo srityje vykdomi 5.1.6.1.1 ir 5.1.6.1.2 punktuose nustatyti reikalavimai. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.1.2. Stabdomosios jėgos bandymas

3.1.2.1. Įjungus CSF funkciją, transporto priemone turi būti važiuojama keliu, kurio eismo juostos pažymėtos iš abiejų eismo juostos pusių.

Bandymo sąlygos ir transporto priemonės bandymo greitis turi būti sistemos veikimo srities ribose.

Transporto priemone turi būti važiuojama taip, kad ji pamėgintų išvažiuoti iš eismo juostos ir dėl to įsikištų CSF. Įsikišimo metu vairuotojas, turi panaudoti jėgą valdančiojo vairo elemento atžvilgiu, kad sustabdytų įsikišimą.

Turi būti užregistruota, kokią jėgą vairuotojas panaudojo valdančiojo vairo elemento atžvilgiu, kad sustabdytų įsikišimą.

3.1.2.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jeigu jėga, kurią vairuotojas panaudojo valdančiojo vairo elemento atžvilgiu, kad sustabdytų įsikišimą, neviršija 50 N.

3.1.2.3. Be to, gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad visoje CSF veikimo srityje vykdomi 5.1.6.1.3 punkte nustatyti reikalavimai. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.2. B1 kategorijos ACSF sistemų bandymai

3.2.1. Laikymosi eismo juostoje funkcijos veikimo bandymas

3.2.1.1. Transporto priemonė turi važiuoti ne mažesniu kaip V_{smin}, bet ne didesniu kaip V_{smax} greičiu.

Bandymas turi būti atskirai atliekamas kiekviename šios taisyklės 5.6.2.1.3 punkte nustatytame greičio intervale arba nepertraukiamuose greičio intervaluose, užtikrinant vienodą ay_{smax}.

Transporto priemone turi būti vienodu greičiu važiuojama kreivės pavidalo keliu su eismo juostos žymenimis abiejose pusėse, vairuotojui nenaudojant jokios jėgos valdančiojo vairo elemento atžvilgiu (pvz., nuėmus rankas nuo valdančiojo vairo elemento).

Šoninis pagreitis, būtinas norint neiškrypti iš kreivės, turi sudaryti 80–90 % transporto priemonės gamintojo nustatyto didžiausiojo šoninio pagreičio ay_{smax}.

Atliekant šį bandymą turi būti registruojamas šoninis pagreitis ir šoninio pagreičio pokytis laike.

3.2.1.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

transporto priemonė nekerta nė vieno eismo juostos žymens;

šoninio pagreičio pokyčio laike slankusis vidurkis pusės sekundės laikotarpiu yra ne didesnis kaip 5 m/s^3.

3.2.1.3. Transporto priemonės gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad reikalavimai vykdomi visame šoninio pagreičio ir greičio intervale. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.2.2. Didžiausiojo šoninio pagreičio bandymas

3.2.2.1. Transporto priemonė turi važiuoti ne mažesniu kaip V_{smin}, bet ne didesniu kaip V_{smax} greičiu.

Bandymas turi būti atskirai atliekamas kiekviename šios taisyklės 5.6.2.1.3 punkte nustatytame greičio intervale arba nepertraukiamuose greičio intervaluose, užtikrinant vienodą ay_{smax}.

Transporto priemone turi būti vienodu greičiu važiuojama kreivės pavidalo keliu su eismo juostos žymenimis abiejose pusėse, vairuotojui nenaudojant jokios jėgos valdančiojo vairo elemento atžvilgiu (pvz., nuėmus rankas nuo valdančiojo vairo elemento).

Techninė tarnyba nustato bandymo greitį ir spindulį, kuriems esant sukeliamas pagreitis, viršijantis ay_{smax} + 0,3 m/s^2 (pvz., didesniu greičiu važiuojant nustatyto spindulio kreive).

Atliekant šį bandymą turi būti registruojamas šoninis pagreitis ir šoninio pagreičio pokytis laike.

3.2.2.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

užregistruotas pagreitis yra šios taisyklės 5.6.2.1.3 punkte nustatytose ribose;

šoninio pagreičio pokyčio laike slankusis vidurkis pusės sekundės laikotarpiu yra ne didesnis kaip 5 m/s^3.

3.2.3. Stabdomosios jėgos bandymas

3.2.3.1. Transporto priemonė turi važiuoti ne mažesniu kaip V_{smin}, bet ne didesniu kaip V_{smax} greičiu.

Transporto priemone turi būti vienodu greičiu važiuojama kreivės pavidalo keliu su eismo juostos žymenimis abiejose pusėse, vairuotojui nenaudojant jokios jėgos valdančiojo vairo elemento atžvilgiu (pvz., nuėmus rankas nuo valdančiojo vairo elemento).

Šoninis pagreitis, būtinas norint neiškrypti iš kreivės, turi sudaryti 80–90 % mažiausiosios vertės, nustatytos šios taisyklės 5.6.2.1.3 punkte pateiktoje lentelėje.

Tada vairuotojas turi panaudoti jėgą valdančiojo vairo elemento atžvilgiu, kad sustabdytų sistemos įsikišimą ir išvažiuotų iš eismo juostos.

Turi būti užregistruota, kokią jėgą vairuotojas, atlikdamas šį stabdomąjį manevrą, panaudojo valdančiojo vairo elemento atžvilgiu.

3.2.3.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jeigu jėga, kurią vairuotojas, atlikdamas stabdomąjį manevrą, panaudojo valdančiojo vairo elemento atžvilgiu, yra mažesnė kaip 50 N.

Gamintojas atitinkamais dokumentais turi įrodyti, kad ši sąlyga įvykdoma visoje ACSF veikimo srityje.

3.2.4. Bandymas pereinamojo režimo sąlygomis; bandymas vairuojant rankomis

3.2.4.1. Įjungus ACSF, transporto priemone turi būti ne mažesniu kaip V_{smin} + 10 km/h, bet ne didesniu kaip V_{smin} + 20 km/h bandymo greičiu važiuojama keliu su eismo juostos žymenimis abiejose eismo juostos pusėse.

Vairuotojas turi paleisti valdantįjį vairo elementą ir važiuoti toliau, kol sistema išjungs ACSF. Parenkamas toks kelias, kad, įjungus ACSF, be vairuotojo įsikišimo juo būtų galima važiuoti bent 65 s.

Bandymas turi būti pakartojamas transporto priemone važiuojant ne mažesniu kaip V_{smin} – 20 km/h, bet ne didesniu kaip V_{smin} – 10 km/h arba 130 km/h bandymo greičiu (taikomas mažesnysis greitis).

Be to, transporto priemonės gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad reikalavimai vykdomi visame greičio intervale. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.2.4.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

optinis įspėjamasis signalas duodamas ne vėliau kaip po 15 s nuo valdančiojo vairo elemento paleidimo ir nenutraukiamas tol, kol neišjungiama ACSF;

garsinis įspėjamasis signalas duodamas ne vėliau kaip po 30 s nuo valdančiojo vairo elemento paleidimo ir nenutraukiamas tol, kol neišjungiama ACSF;

ACSF išjungiama ne vėliau kaip po 30 s nuo garsinio įspėjamojo signalo pradžios, kartu duodant ne trumpesnį kaip 5 s garsinį avarinį signalą, kuris skiriasi nuo ankstesnio garsinio įspėjamojo signalo.

3.3. ESF bandymai

Įjungus ESF funkciją, transporto priemone turi būti važiuojama keliu, kurio eismo juostos pažymėtos iš abiejų eismo juostos pusių, tarp šių eismo juostos žymenų.

Bandymo sąlygos ir transporto priemonės greičiai turi būti gamintojo deklaruojamos sistemos veikimo srities ribose.

Transporto priemonės gamintojas ir techninė tarnyba turi aptarti konkrečius toliau aprašytų privalomų bandymų aspektus ir dėl jų susitarti, užtikrindami, kad reikiami bandymai būtų pritaikyti prie deklaruoto (-ų) naudojimo atvejo (-ų), kuriuo (-iais) yra numatytas ESF veikimas.

Be to, gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad visoje ESF veikimo srityje (transporto priemonės gamintojo nustatytoje sistemos informaciniuose duomenyse) yra vykdomi 5.1.6.2.1–5.1.6.2.6 punktuose nustatyti reikalavimai. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.3.1. a punkto i ir ii papunkčiuose nurodytų tipų ESF bandymas (netyčinis šoninis manevras)

Gretima eismo juosta važiuojanti transporto priemonė, į kurią orientuojamasi, turi priartėti prie bandomosios transporto priemonės ir viena iš šių transporto priemonių turi mažinti jas iš šono skiriantį atstumą, kol bus pradėtas ESF įsikišimas.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) ne vėliau kaip pradedant ESF įsikišimą duodami šios JT taisyklės 5.1.6.2.6 punkte nustatyti įspėjimai ir

b) dėl ESF įsikišimo transporto priemonė neišvažiuoja iš savo pradinės eismo juostos.

3.3.2. a punkto iii papunktyje nurodyto tipo ESF bandymas (sąmoningas šoninis manevras)

Bandomoji transporto priemonė, kitai transporto priemonė važiuojant gretima eismo juosta, pradeda persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą, dėl kurio, neįsikišus ESF sistemai, transporto priemonės susidurtų.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) pradedamas ESF įsikišimas ir

b) ne vėliau kaip pradedant ESF įsikišimą duodami šios taisyklės 5.1.6.2.6 punkte nustatyti įspėjimai, ir

c) dėl ESF įsikišimo transporto priemonė neišvažiuoja iš savo pradinės eismo juostos.

3.3.3. b punkte nurodyto tipo ESF bandymas

Bandomoji transporto priemonė turi priartėti prie jos judėjimo trajektorijoje esančio objekto. Objektas turi būti tokio dydžio ir padėtas taip, kad transporto priemonė jį galėtų apvažiuoti nekirsdama eismo juostos žymenų.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) dėl ESF įsikišimo išvengiama susidūrimo arba jis sušvelninamas ir

b) ne vėliau kaip pradedant ESF įsikišimą duodami šios JT taisyklės 5.1.6.2.6 punkte nustatyti įspėjimai, ir

c) dėl ESF įsikišimo transporto priemonė neišvažiuoja iš savo eismo juostos.

3.3.4. Sistemų, galinčių veikti nesant eismo juostos žymenų, bandymai

Jei sistema veikia ir nesant eismo juostos žymenų, bandymų kelyje, kuriame nėra eismo juostos žymenų, turi būti pakartojami atitinkami 3.3.1–3.3.3 punktuose nustatyti bandymai.

Šie bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) pradedamas ESF įsikišimas ir

b) ne vėliau kaip pradedant ESF įsikišimą duodami šios JT taisyklės 5.1.6.2.6 punkte nustatyti įspėjimai, ir

c) šoninis poslinkis atliekant manevrą yra ne didesnis nei 0,75 m, kaip nustatyta 5.1.6.2.2 punkte, ir

d) dėl ESF įsikišimo transporto priemonė nenuvažiuoja nuo kelio.

3.3.5. b punkte nurodyto tipo ESF klaidingo reagavimo bandymas

Bandomoji transporto priemonė turi priartėti prie plastiko lakšto, kurio spalva aiškiai skiriasi nuo kelio paviršiaus spalvos, storis yra mažesnis kaip 3 mm, plotis – 0,8 m, o ilgis – 2 m, padėto transporto priemonės judėjimo trajektorijoje, tarp eismo juostos žymenų. Šis plastiko lakštas turi būti padėtas taip, kad transporto priemonė jį galėtų apvažiuoti nekirsdama eismo juostos žymenų.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei ESF nepradeda įsikišimo.

3.4. (Rezervuota B2 kategorijos ACSF)

3.5. C kategorijos ACSF sistemų bandymai

Jei nenurodyta kitaip, visi transporto priemonės bandymo greičiai turi būti grindžiami V_{app}, lygiu 130 km/h.

Jei nenurodyta kitaip, artėjančioji transporto priemonė turi būti patvirtinto tipo dideliais kiekiais serijiniu būdu gaminama transporto priemonė.

Transporto priemonės gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad reikalavimai vykdomi visame greičio intervale. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.5.1. Persirikiavimo į kitą eismo juostą funkcijos veikimo bandymas

3.5.1.1. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandomajame kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis. Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į gretimą eismo juostą procedūrą.

Atliekant šį bandymą turi būti registruojamas šoninis pagreitis ir šoninio pagreičio pokytis laike.

3.5.1.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) šoninis judėjimas žymens link nepradedamas anksčiau nei per 1 sekundę nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros pradžios,

b) šoninis judėjimas eismo juostos žymens link ir šoninis judėjimas, būtinas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrui pabaigti, įvykdomas kaip vienas tolygus manevras,

c) užregistruotas šoninis pagreitis neviršija 1 m/s^2,

d) šoninio pagreičio pokyčio laike slankusis vidurkis pusės sekundės laikotarpiu yra ne didesnis kaip 5 m/s^3,

e) išmatuotasis laikas nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros pradžios iki persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro pradžios yra ne trumpesnis kaip 3,0 sekundės, bet ne ilgesnis kaip 5,0 sekundės,

f) sistema informuoja vairuotoją, kad vyksta persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūra,

g) persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras baigiamas mažiau kaip 5 sekundes, jei tai M_1 arba N_1 kategorijos transporto priemonė, arba mažiau kaip per 10 sekundžių, jei tai M_2, M_3, N_2 arba N_3 kategorijos transporto priemonė,

h) baigus persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą, B1 kategorijos ACSF automatiškai išsijungia, ir

i) posūkio žibintas išjungiamas ne anksčiau kaip baigus persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą, bet ne vėliau kaip po 0,5 sekundės nuo B1 kategorijos ACSF veikimo pabaigos.

3.5.1.3. 3.5.1.1 punkte aprašytas bandymas turi būti pakartojamas persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą atliekant priešinga kryptimi.

3.5.2. Mažiausiojo greičio $V_{smin.}$, kuriuo važiuojant aktyvinama funkcija, bandymas

3.5.2.1. Mažiausiojo greičio $V_{smin.}$, kuriuo važiuojant aktyvinama funkcija, bandymas, kai V_{app} = 130 km/h

Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} – 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras neatliekamas.

3.5.2.2. Mažiausiojo greičio V_{smin}, kuriuo važiuojant aktyvinama funkcija, bandymas, kai konkrečioje šalyje nustatyta bendroji didžiausiojo leidžiamo greičio riba yra mažesnė kaip 130 km/h

Jei V_{smin} apskaičiuojamas remiantis konkrečioje šalyje nustatyta bendrąja didžiausiojo leidžiamo greičio riba, o ne V_{app}, lygiu 130 km/h, kaip nustatyta 5.6.4.8.1 punkte, turi būti atliekami toliau aprašyti bandymai. Šiuo tikslu, transporto priemonės gamintojui susitarus su technine tarnyba, leidžiama imituoti eksploatavimo šalies sąlygas.

3.5.2.2.1. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pačios krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} – 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras neatliekamas.

3.5.2.2.2. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei atliekamas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras.

3.5.2.2.3. Transporto priemonės gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad transporto priemonė gali nustatyti eksploatavimo šalį ir kad yra žinoma toje šalyje nustatyta bendroji didžiausiojo leidžiamo greičio riba.

3.5.3. Veikimo sustabdymo bandymas

3.5.3.1. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandymo kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į gretimą eismo juostą procedūrą.

Vairuotojas turi tvirtai laikyti valdantįjį vairo elementą, užtikrindamas transporto priemonės judėjimą tiesia kryptimi.

Turi būti užregistruota, kokią jėgą vairuotojas, atlikdamas šį stabdomąjį manevrą, panaudojo valdančiojo vairo elemento atžvilgiu.

3.5.3.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei išmatuotoji stabdomoji jėga neviršija 50 N, kaip nustatyta 5.6.4.3 punkte.

3.5.3.3. 3.5.3.1 punkte aprašytas bandymas turi būti pakartojamas persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą atliekant priešinga kryptimi.

3.5.4. Persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros sustabdymo bandymas

3.5.4.1. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandymo kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

Bandymas kartojamas visomis toliau nurodytomis sąlygomis, susidarančiomis prieš pradedant persirikiavimo į kitą eismo juostą manevrą:

a) vairuotojas sustabdo sistemos veikimą;

b) vairuotojas išjungia sistemą;

c) transporto priemonės greitis sumažinamas iki V_{smin} − 10 km/h;

d) vairuotojas nuima rankas nuo valdančiojo vairo elemento ir duodamas įspėjimas, kad valdantysis vairo elementas nėra laikomas;

e) vairuotojas rankiniu būdu išjungia posūkio žibintus;

f) per 5,0 sekundes nuo persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūros inicijavimo nepradedamas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras (pvz., gretima eismo juosta važiuoja kita transporto priemonė ir dėl to susidaro kritinė padėtis (kaip apibrėžta 5.6.4.7 punkte).

3.5.4.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jeigu kiekvienu pirmiau nurodytu bandomuoju atveju sustabdoma persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūra.

3.5.5. Jutiklių veikimo bandymas

3.5.5.1. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandymo kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

Turi būti įjungiama C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena).

Iš galo gretima eismo juosta 120 km/h greičiu turi artėti kita transporto priemonė.

Artėjančioji transporto priemonė turi būti patvirtinto tipo dideliais kiekiais serijiniu būdu gaminamas L_3 kategorijos motociklas, kurio variklio darbinis tūris ne didesnis kaip 600 cm^3, be priekinio aptako ar skydo nuo vėjo, ir važiuodama turi laikytis eismo juostos vidurio.

Turi būti matuojamas atstumas tarp bandomosios transporto priemonės galo ir artėjančiosios transporto priemonės priekio (pvz., naudojantis diferencine globaline padėties nustatymo sistema) ir užregistruojama vertė, kai sistema aptinka artėjančiąją transporto priemonę.

3.5.5.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei artėjančiąją transporto priemonę sistema aptinka ne mažesniu kaip transporto priemonės gamintojo deklaruojamu atstumu (S_{rear}), kaip nustatyta 5.6.4.8.1 punkte.

3.5.6. Jutiklių uždengimo bandymas

3.5.6.1. Bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandymo kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

Turi būti įjungta C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena), o kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Tada priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Galinis (-iai) jutiklis (-iai) uždengiami transporto priemonės gamintojo ir techninės tarnybos sutartomis priemonėmis; jos turi būti nurodytos bandymo ataskaitoje. Ši operacija gali būti atliekama transporto priemonei stovint, jei dėl to nepradedamas naujas variklio užvedimo (paleidimo) ciklas.

Transporto priemonei važiuojant V_{smin} + 10 km/h greičiu, vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

3.5.6.2. Bandymo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) sistema nustato, kad jutiklis (-iai) yra uždengtas (-i),

b) sistema įspėja vairuotoją, kaip nustatyta 5.6.4.8.4 punkte, ir

c) sistemai neleidžiama atlikti persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro.

Be pirmiau nurodyto bandymo, gamintojas techninei tarnybai priimtinu būdu turi įrodyti, kad 5.6.4.8.4 punkte nustatyti reikalavimai vykdomi įvairiais važiavimo scenarijais. Tai gali būti įrodoma remiantis atitinkamais dokumentais, pridedamais prie bandymo ataskaitos.

3.5.7. Variklio užvedimo (paleidimo) bandymas

Bandymas atliekamas 3 nuosekliais etapais, kaip nurodyta toliau.

Transporto priemonės greitis turi būti V_{smin} + 10 km/h.

3.5.7.1. 1 etapas. Numatytosios išjungties būsenos bandymas

3.5.7.1.1. Vairuotojui pradėjus naują variklio užvedimo (paleidimo) ciklą, bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandymo kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

C kategorijos ACSF turi būti neįjungta (išjungties būsena), iš galo turi priartėti kita transporto priemonė ir ši priartėjusioji transporto priemonė turi visiškai pralenkti bandomąją transporto priemonę.

Vairuotojas ilgiau kaip 5 sekundėms turi įjungti posūkio žibintą, kurio įjungimu inicijuojamas persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

3.5.7.1.2. Bandymo 1 etapo reikalavimai įvykdomi, jei persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras nepradedamas.

3.5.7.2. 2 etapas

Bandymo tikslas – patikrinti, ar neleidžiama atlikti persirikiavimo į kitą eismo juostą manevro, jei sistema S_{rear} arba didesniu atstumu neaptinka jokio judančio objekto (kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte).

3.5.7.2.1. Vairuotojui pradėjus naują variklio užvedimo (paleidimo) ciklą, bandomąja transporto priemone turi būti važiuojama eismo juosta, esančia tiesiame bandymo kelyje, kuriame yra ne mažiau kaip dvi tos pat krypties eismo juostos, iš abiejų pusių pažymėtos kelio žymenimis.

Turi būti rankiniu būdu įjungiama C kategorijos ACSF (budėjimo veiksena).

Tuomet vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

3.5.7.2.2. Bandymo 2 etapo reikalavimai įvykdomi, jei persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras nepradedamas (nes neįvykdyta 5.6.4.8.3 punkte nustatyta išankstinė sąlyga).

3.5.7.3. 3 etapas. Sąlygų, kuriomis gali būti persirikiuojama į kitą eismo juostą, bandymas

Bandymo tikslas – patikrinti, ar persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras yra įmanomas tik tuomet, kai sistema S_{rear} arba didesniu atstumu aptinka judantį objektą (kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte).

3.5.7.3.1. Baigus bandymo 2 etapą, kad sistema galėtų veikti, kaip nustatyta 5.6.4.8.3 punkte, gretima eismo juosta iš galo turi artėti kita transporto priemonė.

Turi būti matuojamas atstumas tarp bandomosios transporto priemonės galo ir artėjančiosios transporto priemonės priekio (pvz., naudojantis diferencine globaline padėties nustatymo sistema) ir užregistruojama vertė, kai sistema aptinka artėjančiąją transporto priemonę.

Iš galo atvažiavusiai transporto priemonei visiškai pralenkus bandomąją transporto priemonę, vairuotojas turi inicijuoti persirikiavimo į kitą eismo juostą procedūrą.

3.5.7.3.2. Bandymo 3 etapo reikalavimai įvykdomi, jei:

a) atliekamas persirikiavimo į kitą eismo juostą manevras;

b) artėjančioji transporto priemonė aptinkama ne mažesniu nei transporto priemonės gamintojo deklaruojamu atstumu (S_{rear}).