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

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

Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) taisyklė Nr. 139 „Suvienodintos lengvųjų automobilių patvirtinimo, atsižvelgiant į stabdžių sistemas su stiprintuvu (BAS), nuostatos“ [2018/1591]

Įtrauktas visas galiojantis tekstas, įskaitant:

pradinės taisyklės redakcijos 1 papildymą. Įsigaliojimo data – 2018 m. gruodžio 29 d.

TURINYS

TAISYKLĖ

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Patvirtinimo paraiška
4. Patvirtinimas
5. Bendrieji reikalavimai
6. Veikimo reikalavimai
7. Bendrieji bandymo reikalavimai
8. Sumontuotos A kategorijos stabdžių sistemos su stiprintuvu vertinimas
9. Sumontuotos B kategorijos stabdžių sistemos su stiprintuvu vertinimas
10. Transporto priemonės tipo arba stabdžių sistemos su stiprintuvu pakeitimas ir patvirtinimo išplėtimas
11. Gamybos atitiktis
12. Sankcijos už gamybos neatitiktį
13. Visiškas gamybos nutraukimas
14. Už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų pavadinimai ir adresai

PRIEDAI

1. Pranešimas
2. Patvirtinimo ženklų išdėstymas
3. FABS ir aABS dydžių apskaičiavimo metodas
4. Stabdžių sistemos su stiprintuvu duomenų apdorojimas

1. TAIKYMO SRITIS

1.1. Šia taisykle reglamentuojamas M_1 ir N_1 ([1]) kategorijų transporto priemonių tvirtinimas, atsižvelgiant į stabdžių sistemas su stiprintuvu.

1.2. Į šios taisyklės taikymo sritį nepatenka:

1.2.1. transporto priemonės, kurių projektinis greitis neviršija 25 km/h;

1.2.2. transporto priemonės, pritaikytos neįgaliems vairuotojams.

2. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

2.1. transporto priemonės patvirtinimas – transporto priemonės tipo patvirtinimas atsižvelgiant į stabdžių sistemas su stiprintuvu;

2.2. transporto priemonės tipas – kategorija transporto priemonių, kurių nesiskiria šios pagrindinės savybės:

2.2.1. gamintojo prekės pavadinimas arba ženklas;

2.2.2. transporto priemonės savybės, nuo kurių akivaizdžiai priklauso stabdžių sistemos su stiprintuvu (pvz., stabdžių sistemos konstrukcija);

2.2.3. stabdžių sistemos su stiprintuvu konstrukcija;

2.3. didžiausia masė – gamintojo nurodyta didžiausia techniškai leidžiama masė (ši masė gali būti didesnė už nacionalinės administracijos nustatytą didžiausią leidžiamąją masę);

2.4. ašims tenkančios masės pasiskirstymas – transporto priemonės ir (arba) jos krovinio masės sunkio poveikio pasiskirstymas ašims;

2.5. rato ir (arba) ašies apkrova – vertikalus statinis kelio paviršiaus atoveikis (jėga), sąlyčio vietoje veikiantis ašies ratą arba ratus;

2.6. stabdžių sistema su stiprintuvu (BAS) – stabdžių sistemos funkcija, kurios paskirtis – iš vairuotojo stabdymo užklausos atpažinti avarinio stabdymo situaciją ir susiklosčius tokioms aplinkybėms:

a) padėti vairuotojui pasiekti didžiausią įmanomą stabdymo greitį arba

b) įjungti visą stabdžių antiblokavimo sistemos ciklą.

2.6.1. A kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu – avarinio stabdymo situacijos nustatymo sistema, iš esmės grindžiama ([2]) vairuotojo perduodama stabdžių pedalo paspaudimo jėga;

2.6.2. B kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu – avarinės stabdymo situacijos nustatymo sistema, iš esmės grindžiama ([2]) vairuotojo perduodama stabdžių pedalo spūdžio jėga.

3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA

3.1. Transporto priemonės tipo, atsižvelgiant į stabdžių sistemą su stiprintuvu, patvirtinimo paraišką teikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.

3.2. Kartu su ja pateikiami trys toliau nurodomų dokumentų egzemplioriai ir šie duomenys:

3.2.1. transporto priemonės tipo aprašas, atsižvelgiant į 2.2 punkte nurodytus elementus. Nurodomi transporto priemonės tipo ir variklio tipo identifikavimo numeriai ir (arba) simboliai;

3.2.2. tinkamai identifikuotų sudedamųjų dalių, iš kurių sudaryta stabdžių sistema su stiprintuvu, sąrašas;

([1]) M_1 ir N_1 kategorijų transporto priemonės apibrėžtos Suvestinėje rezoliucijoje dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, 2 dalis, www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

([2]) Kaip yra nurodęs transporto priemonės gamintojas.

3.2.3. surinktos stabdžių sistemos su stiprintuvu schema ir jos sudedamųjų dalių padėties transporto priemonėje nuoroda;

3.2.4. detalūs kiekvienos sudedamosios dalies brėžiniai, kad būtų galima lengvai nustatyti jos padėtį ir ją identifikuoti.

3.3. Patvirtinimo bandymus atliekančiai techninei tarnybai pateikiama tvirtinamą transporto priemonės tipą atitinkanti transporto priemonė.

4. PATVIRTINIMAS

4.1. Jeigu pagal šią taisyklę pateiktos patvirtinti transporto priemonės tipas atitinka 5 ir 6 dalių reikalavimus, suteikiamas minėto transporto priemonės tipo patvirtinimas.

4.2. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris; pirmaisiais dviem skaitmenimis nurodoma pakeitimų, į kuriuos įtraukti patvirtinant tipą padaryti naujausi ir svarbiausi taisyklės techniniai pakeitimai, serija. Ta pati susitariančioji šalis negali suteikti to paties numerio kitam transporto priemonės tipui.

4.3. Pranešimas apie transporto priemonės tipo patvirtinimą arba nepatvirtinimą pagal šią taisyklę perduodamas šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims naudojant šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio formą ir 3.2.1–3.2.4 punktuose nurodytuose dokumentuose pateiktos informacijos santrauką; patvirtinimo paraiškos pateikėjo pateikti brėžiniai turi būti tinkamo mastelio, ne didesni nei A4 formato (210 × 297 mm) arba sulankstyti taip, kad būtų tokio formato.

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

4.4.1. apskritimas, kuriame įrašyta raidė E ir tipą patvirtinusios šalies skiriamasis numeris ([1]);

4.4.2. į dešinę nuo 4.4.1 punkte nurodyto apskritimo – šios taisyklės numeris, toliau raidė R, brūkšnelis ir patvirtinimo numeris.

4.5. Jeigu transporto priemonė šalyje, patvirtinusioje tipą pagal šią taisyklę, atitinka transporto priemonių tipą, patvirtintą pagal vieną ar kelias kitas prie Susitarimo pridėtas taisykles, 4.4.1 punkte nurodyto ženklo kartoti nereikia; tokiu atveju taisyklės bei patvirtinimo numeriai ir visų taisyklių, pagal kurias patvirtinimas suteiktas šalyje, patvirtinusioje tipą pagal šią taisyklę, papildomi ženklai pateikiami stulpeliais 4.4.1 punkte nurodyto ženklo dešinėje.

4.6. Patvirtinimo ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.

4.7. Patvirtinimo ženklas pateikiamas greta arba ant transporto priemonės duomenų plokštelės.

4.8. Šios taisyklės 2 priede pateikiama patvirtinimo ženklų išdėstymo pavyzdžių.

5. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

5.1. Transporto priemonėse sumontuojamos stabdžių sistemos su stiprintuvu, atitinkančios šios taisyklės 6 dalyje nustatytus veikimo reikalavimus. Atitiktis šiems reikalavimams įrodoma taip: kai taikomi šios taisyklės 7 dalyje nustatyti bandymų reikalavimai, turi būti laikomasi šios taisyklės 8 ir 9 dalių reikalavimų. Vadovaujantis Taisyklės Nr. 13-H techniniais reikalavimais, kuriais papildomi šios taisyklės reikalavimai, transporto priemonėse taip pat turi būti sumontuota ABS.

5.2. Stabdžių sistema su stiprintuvu turi būti suprojektuota, sukonstruota ir įrengta taip, kad, nepaisant galimos vibracijos, įprastai naudojama transporto priemonė atitiktų šios taisyklės nuostatas.

5.3. Visų pirma, stabdžių sistema su stiprintuvu turi būti suprojektuota, sukonstruota ir įrengta taip, kad būtų atspari korozijai ir senėjimo poveikiui.

([1]) Skiriamieji 1958 m. Susitarimo susitariančiųjų šalių numeriai yra nurodyti Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 3 priede (dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 4, 3 priedas, www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.4. Stabdžių sistemos su stiprintuvu veiksmingumo neturi neigiamai veikti magnetiniai ar elektriniai laukai. Tai įrodoma įvykdant techninius reikalavimus ir Taisyklės Nr. 10 pereinamojo laikotarpio nuostatas ir taikant:

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

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

5.5. Stabdžių sistemos su stiprintuvu saugos aspektų vertinimas įtraukiamas į bendrą stabdžių sistemos saugos vertinimą, kaip nustatyta Reglamento Nr. 13-H nuostatose dėl sudėtinėms elektroninio valdymo sistemoms taikomų reikalavimų. Laikoma, kad šis reikalavimas yra įvykdytas, jei pateikiamas Reglamentu Nr. 13-H nustatytas sertifikatas, kuriame nurodyta tvirtintina stabdžių sistema su stiprintuvu.

5.6. Nuostatos dėl elektroninių stabdžių sistemų su stiprintuvu periodinės techninės apžiūros

5.6.1. Atliekant periodinę techninę apžiūrą turi būti įmanoma patvirtinti, kad po pradinio sistemos maitinimo įjungimo („power-ON“) įspėjamųjų signalų veikos būsena yra tinkama.

5.6.2. Kai tvirtinamas tipas, laikantis slaptumo reikalavimų, aprašomos įdiegtos priemonės, kuriomis apsisaugoma nuo neleistino įspėjamojo signalo keitimo. Kita vertus, šis apsaugos reikalavimas taip pat yra įvykdomas, jei esama atsarginių priemonių, skirtų patikrinti, ar sistemos veikimo būsena yra tinkama.

6. VEIKIMO REIKALAVIMAI

6.1. Bendrosios A kategorijos stabdžių sistemų su stiprintuvu veikimo charakteristikos

Jeigu, nuspaudus pedalą santykinai didele jėga, nustatoma avarinė situacija, turi būti sumažinta papildoma pedalo paspaudimo jėga, kurią perduodant, palyginti su pedalo jėga, kurios reikia, kai neveikia stabdžių sistema su stiprintuvu, pradedamas visas stabdžių antiblokavimo sistemos (toliau – ABS) ciklas.

Šio reikalavimo laikomasi, jeigu paisoma šios taisyklės 8.1–8.3 punktų nuostatų.

6.2. Bendrosios B kategorijos stabdžių sistemų su stiprintuvu veiksmingumo charakteristikos

Jeigu, kad ir labai greitai paspaudus stabdžių pedalą, nustatoma avarinė situacija, stabdžių sistemos su stiprintuvu slėgis padidėja, kad būtų galima pasiekti didžiausią stabdymo greitį arba užbaigti visą ABS ciklą.

Šio reikalavimo laikomasi, jeigu paisoma šios taisyklės 9.1–9.3 punktų nuostatų.

7. BENDRIEJI BANDYMO REIKALAVIMAI

7.1. Kintamieji

Atliekant šioje taisyklėje aprašytus bandymus, matuojami šie kintamieji:

7.1.1. stabdžių pedalo paspaudimo jėga F_p;

7.1.2. transporto priemonės greitis v_x;

7.1.3. transporto priemonės lėtėjimas a_x;

7.1.4. stabdžių temperatūra T_d;

7.1.5. stabdžių slėgis P, jei taikoma;

7.1.6. stabdžių pedalo paspaudimo greitis v_p, matuojamas pedalo plokštelės centre arba toje pedalo mechanizmo vietoje, kurioje poslinkis atitinka poslinkį pedalo plokštelės centre, kur nesudėtinga atlikti kalibravimą.

7.2. Matavimo įranga

7.2.1. 7.1 punkte išvardyti kintamieji matuojami naudojant tinkamus keitlius. Tikslumas, veikimo sritis, filtravimo būdai, duomenų apdorojimas ir kiti reikalavimai aprašyti standarte ISO 15037–1: 2006.

7.2.2. Pedalo paspaudimo jėgos ir disko temperatūros matavimų tikslumas

Kintamųjų intervalo sistema	Keitlių tipinė veikimo sritis	Rekomenduojamos didžiausios registravimo paklaidos
Pedalo paspaudimo jėga	nuo 0 iki 2 000 N	± 10 N
Stabdžių temperatūra	0–1 000 °C	± 5 °C
Stabdžių slėgis (*)	0–20 MPa (*)	± 100 kPa (*)

(*) Taikoma, kaip nurodyta 8.2.5 punkte.

7.2.3. Taikant stabdžių sistemos su stiprintuvu bandymų procedūrą gautų duomenų analoginis ir skaitmeninis apdorojimas aprašomas šios taisyklės 4 priede. Reikalaujama, kad duomenų rinkimo diskretizavimo dažnis būtų 500 Hz.

7.2.4. Galima taikyti alternatyvius matavimo metodus, užuot taikius nurodytuosius 7.2.3 punkte, jeigu jais galima pasiekti bent jau lygiavertį tikslumą.

7.3. Bandymų sąlygos

7.3.1. Bandomosios transporto priemonės apkrovos sąlygos. Transporto priemonė turi būti nepakrauta. Be vairuotojo ant priekinės sėdynės gali sėdėti dar vienas asmuo, atsakingas už bandymų rezultatų registravimą.

7.3.2. Stabdymo bandymai atliekami ant lygaus paviršiaus, kuriuo užtikrinamas geras sukibimas.

7.4. Bandymo metodas

7.4.1. Šio skirsnio 8 ir 9 dalyse aprašyti bandymai atliekami ne mažesniu kaip 100 ± 2 km/h bandymo greičiu. Transporto priemonė važiuoja tiesiai nustatytu bandymo greičiu.

7.4.2. Vidutinė darbinių stabdžių ant labiausiai įkaitusios transporto priemonės ašies temperatūra, išmatuota prieš nuspaudžiant kurį nors stabdį, stabdžių trinkelės antdėklų viduje arba ant diskų ar būgnų stabdymo kelio, turi būti 65–100 °C.

7.4.3. Atliekant bandymus, atskaitos laikas t_0 reiškia momentą, kai stabdžių pedalo paspaudimo jėga pasiekia 20 N.

Pastaba. Jeigu transporto priemonėse sumontuota stabdžių sistema su energijos šaltiniu, pedalui nuspausti reikalinga jėga priklauso nuo energijos kaupiklyje esančios energijos lygio. Todėl pradedant bandymus reikėtų užtikrinti pakankamą energijos lygį.

8. SUMONTUOTOS A KATEGORIJOS STABDŽIŲ SISTEMOS SU STIPRINTUVU VERTINIMAS

A kategorijos stabdžių sistemos su stiprintuvu turi atitikti 8.1 ir 8.2 punktuose pateiktus bandymų reikalavimus.

8.1. 1 bandymas. Pamatinis bandymas F_{ABS} ir a_{ABS} dydžiams nustatyti

8.1.1. Pamatiniai dydžiai F_{ABS} ir a_{ABS} nustatomi šios taisyklės 3 priede aprašyta tvarka.

8.2. 2 bandymas. Stabdžių sistemos su stiprintuvu suveikimas

8.2.1. Nustačius avarinę stabdymo situaciją, pedalo paspaudimo jėgai jautrios sistemos turi rodyti, kad padidėja šių dydžių santykis:

a) stabdžių linijos slėgio ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos, jeigu leidžiama remiantis 8.2.5 punktu; arba

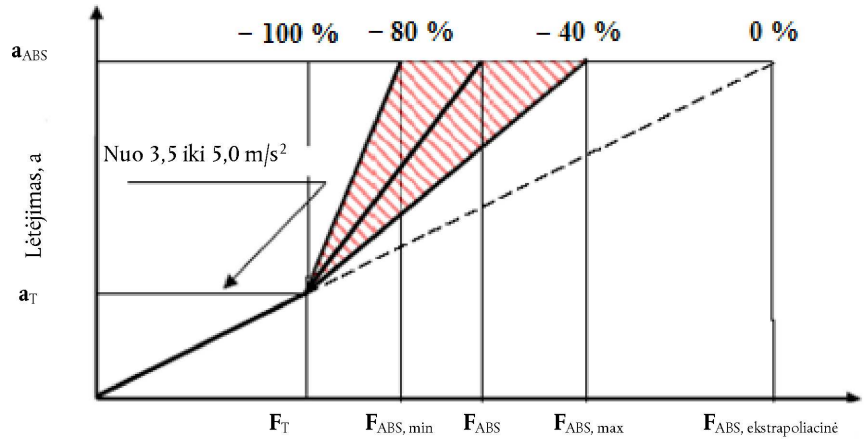
b) transporto priemonės lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos.

8.2.2. A kategorijos BAS veikimo reikalavimų paisoma, jeigu galima nustatyti atitinkamą stabdžių veikimo charakteristiką, pagal kurią stabdžio pedalui nuspausti reikalinga jėga ($F_{ABS} - F_T$), palyginti su ($F_{ABS\ ekstrapoliacinė} - F_T$), sumažėja nuo 40 iki 80 %.

8.2.3. F_T ir a_T – slenkstinė jėga ir slenkstinis lėtėjimas, kaip pavaizduota 1 brėžinyje. F_T ir a_T dydžiai techninei tarnybai nurodomi teikiant tipo patvirtinimo paraišką. Dydis a_T turi būti nuo 3,5 iki 5,0 m/s².

1a brėžinys

Didžiausiam lėtėjimui pasiekti reikalinga pedalo paspaudimo jėga, kai naudojama A kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu



8.2.4. Iš koordinačių pradžios per F_T ir a_T tašką brėžiama tiesė (kaip pavaizduota 1a brėžinyje). Stabdžių pedalo paspaudimo jėga (F) šios linijos ir horizontaliosios linijos, apibrėžiamos lygybe $a = a_{ABS}$, sankirtos taške apibrėžiama kaip $F_{ABS, ekstrapoliacinė}$:

$$F_{ABS, ekstrapoliacinė} = \frac{F_T \cdot a_{ABS}}{a_T}$$

8.2.5. Jeigu tai yra N_1 kategorijos transporto priemonės arba minėtos N_1 kategorijos transporto priemonių pagrindu pagamintos M_1 kategorijos transporto priemonės, kurios didžiausioji leidžiamoji masė GVM > 2 500 kg, gamintojas gali rinktis alternatyvų būdą ir pedalo paspaudimo jėgos dydžius F_T, $F_{ABS,min}$, $F_{ABS,max}$ ir $F_{ABS, ekstrapoliacinė}$) nustatyti remdamasis stabdžių linijos slėgio charakteristika, užuot juos nustatęs pagal transporto priemonės lėtėjimo charakteristiką. Šie matavimai atliekami didinant stabdžių pedalo paspaudimo jėgą.

8.2.5.1. Ne mažesniu kaip 100 ± 2 km/h greičiu atlikus penkis bandymus, per kuriuos stabdžių pedalas spaudžiamas tol, kol suveikia ABS, nustatomas slėgis, kuriam esant prasideda ABS ciklas, tada, remiantis priekinio rato slėgio duomenų įrašais, užregistruojamos penkios slėgio vertės ir gaunama vidutinė vertė P_{ABS}.

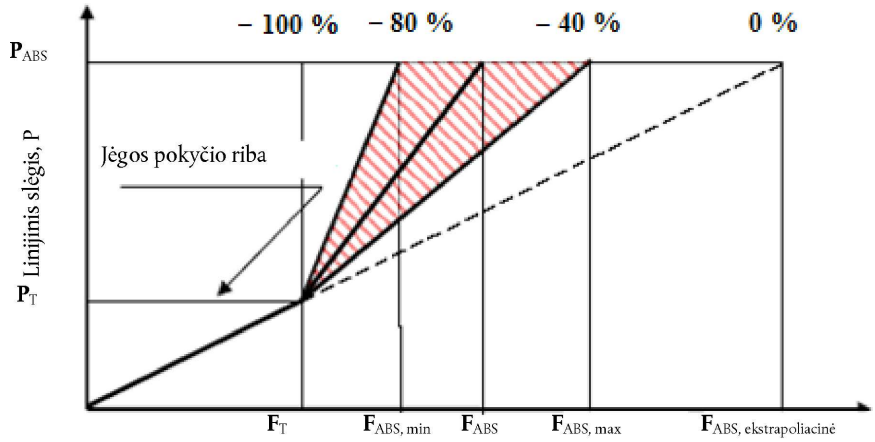
8.2.5.2. Gamintojas nurodo slenkstinį slėgį P_T, kuris atitiktų 2,5–4,5 m/s² dydžio lėtėjimą.

8.2.5.3. Siekiant apibrėžti šios taisyklės 8.2.5 punkte nurodytus parametrus, 8.2.4 punkte nustatytu būdu pagal išmatuotas stabdžių linijos slėgio vertes nubrėžiamas 1b brėžinys, kuriame:

$$F_{ABS,\ ekstrapoliacinė} = \frac{F_T \cdot P_{ABS}}{P_T}$$

1b brėžinys

Didžiausiam lėtėjimui pasiekti reikalinga pedalo paspaudimo jėga, kai naudojama A kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu



8.3. Duomenų vertinimas

Jei A kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu veikia, tai:

$F_{ABS,min} \leq F_{ABS} \leq F_{ABS,\ max}$

čia:

$F_{ABS,max} - F_T \leq (F_{ABS,\ ekstrapoliacinė} - F_T) \cdot 0{,}6$

bei

$F_{ABS,min} - F_T \geq (F_{ABS,\ ekstrapoliacinė} - F_T) \cdot 0{,}2$

9. SUMONTUOTOS B KATEGORIJOS STABDŽIŲ SISTEMOS SU STIPRINTUVU VERTINIMAS

B kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu turi atitikti šio skirsnio 9.1 ir 9.2 punktuose pateiktus bandymų reikalavimus.

9.1. 1 bandymas. Pamatinis bandymas F_{ABS} ir a_{ABS} dydžiams nustatyti

9.1.1. Pamatiniai dydžiai F_{ABS} ir a_{ABS} nustatomi šios taisyklės 3 priede aprašyta tvarka.

9.2. 2 bandymas. Stabdžių sistemos su stiprintuvu suveikimas

Transporto priemone važiuojama tiesiai nustatytu bandymo greičiu, nurodytu šios taisyklės 7.4 punkte. Vairuotojas greitai, kaip nurodyta 2 brėžinyje, nuspaudžia stabdžių pedalą, imituodamas avarinį stabdymą, kad stabdžių sistema su stiprintuvu suveiktų ir prasidėtų visas ABS ciklas.

Kad stabdžių sistema su stiprintuvu suveiktų, stabdžių pedalas spaudžiamas transporto priemonės gamintojo nurodytu būdu. Teikdamas tipo patvirtinimo paraišką, gamintojas praneša techninei tarnybai apie stabdžių pedalui nuspausti reikalingą jėgą. Techninei tarnybai priimtinu būdu įrodoma, kad stabdžių sistema su stiprintuvu suveikia gamintojo nustatytomis sąlygomis, kaip nustatyta 1 priedo 16.1.1 ar 16.1.2 punkte.

Kai $t = t_0 + 0{,}8$ s ir kol transporto greitis nesumažėja iki 15 km/h, išlaikoma tokia stabdžių pedalo paspaudimo jėga, kurios intervalas yra $F_{ABS,\ viršutinė}$ ir $F_{ABS,\ apatinė}$; čia $F_{ABS,\ viršutinė}$ yra 0,7 F_{ABS}, o $F_{ABS,\ apatinė}$ yra 0,5 F_{ABS}.

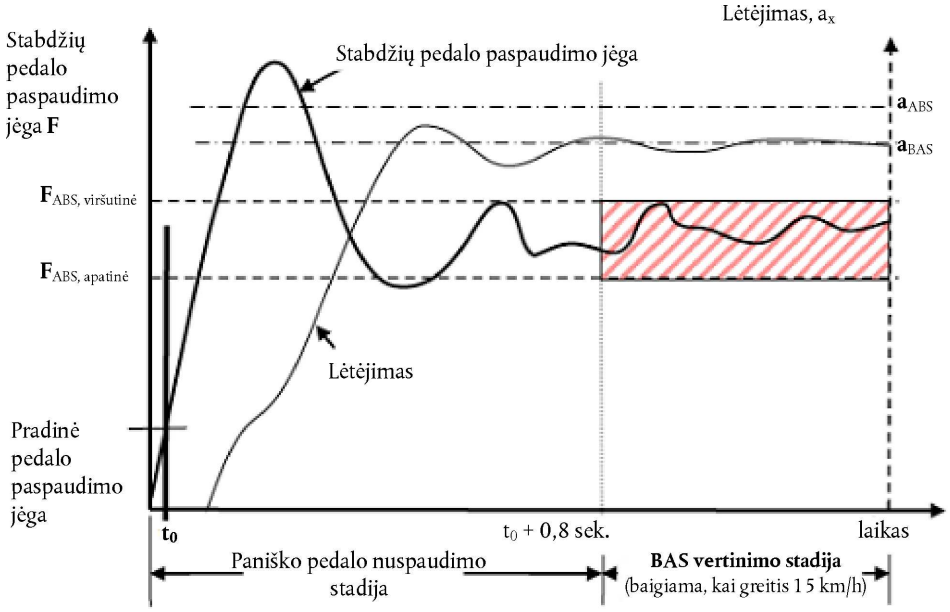
Reikalavimai taip pat laikomi įvykdytais, jeigu pedalo paspaudimo jėga, kai $t = t_0 + 0{,}8$ s, tampa mažesnė už $F_{ABS,\ apatinė}$, su sąlyga, kad laikomasi 9.3 punkte nustatyto reikalavimo.

9.3. Duomenų vertinimas

Jeigu nuo to momento, kai $t = t_0 + 0{,}8$ s, iki tol, kol transporto priemonės greitis sumažės iki 15 km/h, išlaikomas ne mažesnis kaip $0{,}85 \cdot a_{ABS}$ vidutinis lėtėjimas a_{BAS}, įrodoma, kad B kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu veikia.

2 brėžinys

B kategorijos stabdžių sistemos su stiprintuvu antrojo bandymo pavyzdys



10. TRANSPORTO PRIEMONĖS TIPO ARBA STABDŽIŲ SISTEMOS SU STIPRINTUVU PAKEITIMAS IR PATVIRTINIMO IŠPLĖTIMAS

10.1. Apie kiekvieną esamo transporto priemonės tipo pakeitimą pranešama transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai.

Tuomet institucija gali:

a) nuspręsti, pasikonsultavusi su gamintoju, kad turi būti suteiktas naujas tipo patvirtinimas, arba

b) taikyti 10.1.1 punkte nustatytą procedūrą (peržiūra) ir, jei taikoma, 10.1.2 punkte nustatytą procedūrą (tipo išplėtimas).

10.1.1. Peržiūra

Kai pasikeičia informaciniuose dokumentuose įrašyti duomenys, ir tipo patvirtinimo institucija mano, kad padaryti pakeitimai veikiausiai neturės pastebimo neigiamo poveikio ir kad bet kokiu atveju kojiniai valdymo įtaisai vis dar atitinka reikalavimus, pakeitimas įvardijamas kaip peržiūra.

Tokiais atvejais tipo patvirtinimo institucija prireikus išduoda pakeistus informacinių dokumentų puslapius ir kiekvienas pakeistas puslapis pažymimas taip, kad būtų aiškiai matyti pakeitimo pobūdis ir pakartotinio išdavimo data. Šis reikalavimas laikomas įvykdytu, jei tai yra informacinių dokumentų konsoliduota atnaujinta versija kartu su išsamiu pakeitimų aprašymu.

10.1.2. Išplėtimas

Pakeitimas įvardijamas kaip tipo išplėtimas, jei be informaciniuose dokumentuose įrašytų duomenų pakeitimo:

a) reikalaujama atlikti papildomus patikrinimus ar bandymus arba

b) keitėsi bet kokia informacija pranešime (išskyrus jo priedus), arba

c) po patvirtinimo įsigaliojimo prašoma suteikti patvirtinimą pagal tam tikrą vėlesnę pakeitimų seriją.

10.2. Apie patvirtinimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą, nurodant pakeitimus, 4.3 punkte nustatyta tvarka pranešama šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims. Be to, iš dalies atitinkamai pakeičiama 1 priede nurodytų informacinių dokumentų ir bandymų ataskaitų rodyklė, pridedama prie pranešimo, kad būtų matoma naujausios redakcijos arba išplėtimo data.

10.3. Patvirtintą tipą išplečianti kompetentinga institucija kiekvienai parengtai pranešimo apie tokį išplėtimą formai suteikia eilės numerį.

11. GAMYBOS ATITIKTIS

Gamybos atitikties kontrolės procedūros turi atitikti nustatytąsias Susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) ir jas taikant galioja toliau nurodyti reikalavimai:

11.1. Pagal šią taisyklę patvirtinta transporto priemonė turi būti pagaminta taip, kad atitiktų tipą, patvirtintą laikantis 5 ir 6 dalyse nustatytų reikalavimų.

11.2. Tipo patvirtinimą suteikusi institucija bet kuriuo metu gali patikrinti kiekvienoje gamybos įmonėje taikomą atitikties kontrolės metodiką. Paprastai šie patikrinimai atliekami kartą per dvejus metus.

12. SANKCIJOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ

12.1. Pagal šią taisyklę suteiktas transporto priemonės tipo patvirtinimas gali būti panaikintas, jeigu nesilaikoma 11.1 dalyje nustatytų reikalavimų.

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

13. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS

Visiškai nutraukęs pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemonių gamybą, patvirtinimo sertifikato turėtojas apie tai informuoja tipą patvirtinusią instituciją. Tokį pranešimą gavusi institucija apie tai praneša kitoms šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo formą.

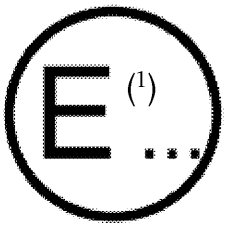
14. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNINIŲ TARNYBŲ IR TIPO PATVIRTINIMO INSTITUCIJŲ PAVADINIMAI BEI ADRESAI

Šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys Jungtinių Tautų sekretoriatui praneša už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų, kurios tvirtina tipą ir kurioms turi būti siunčiami pranešimai apie kitose šalyse patvirtintą tipą, patvirtinto tipo išplėtimą, nepatvirtinimą ar patvirtinimo panaikinimą, pavadinimus ir adresus.

1 PRIEDAS

PRANEŠIMAS

(Didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm))



pateikė: Institucijos pavadinimas

.....

.....

.....

Dėl ([2]): patvirtinimo

patvirtinto tipo išplėtimo

nepatvirtinimo

patvirtinimo panaikinimo

visiško gamybos nutraukimo

atsižvelgiant į stabdžių sistemą su stiprintuvu pagal Taisyklę Nr. 139

Tipo patvirtinimo Nr. ..... Išplėtimo Nr. .....

1. Transporto priemonės pavadinimas arba jos prekės ženklas .....
2. Transporto priemonės tipas .....
3. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....
4. Gamintojo atstovo, jei toks yra, pavadinimas ir adresas: .....
5. Transporto priemonės masė .....
5.1. Didžiausioji transporto priemonės masė .....
5.2. Mažiausioji transporto priemonės masė .....
6. Kiekvienai ašiai tenkančios masės pasiskirstymas (didžiausias dydis) .....
8. Variklio tipas .....
9. Pavarų skaičius ir perdavimo skaičius .....
10. Pagrindinės pavaros perdavimo skaičius (-iai) .....
11. Jeigu taikoma, didžiausia priekabos, kurią galima prikabinti, masė .....
11.1. Priekaba be stabdžių .....
12. Padangų matmenys .....
13. Didžiausias projektinis greitis .....
14. Trumpas stabdžių sistemos aprašas .....
15. Bandomos transporto priemonės masė: .....

	Apkrova (kg)
1 ašis	
2 ašis	
Iš viso	

([1]) Patvirtinimą suteikusios, tipo išplėtimą patvirtinusios, atsisakiusios suteikti patvirtinimą ir (arba) patvirtinimą panaikinusios šalies skiriamasis numeris (žr. taisyklėje pateiktas patvirtinimo nuostatas).

([2]) Išbraukti, kas netaikoma.

16.1. A/B ([2]) kategorijos stabdžių sistema su stiprintuvu

16.1.1. Jeigu sistema yra A kategorijos, nustatomas jėgos slenkstis, kurį pasiekus padidėja pedalo paspaudimo jėgos ir stabdžių slėgio santykis ([2]); .....

16.1.2. Jeigu sistema yra B kategorijos, nustatomas stabdžių pedalo paspaudimo greitis, kurį reikia pasiekti, kad įsijungtų pagalbinė stabdžių sistema (pvz. pedalo eigos greitis (mm/s) nustatytu laiko intervalu) ([2]); .....

17. (Rezervuota)

18. Vadovaujantis Taisyklės Nr. 13-H techniniais reikalavimais, transporto priemonėse sumontuota ABS ..... Taip/Ne ([2])

19. Transporto priemonės pateikimo tvirtinti data .....

20. Už patvirtinimą atsakinga techninė tarnyba .....

21. Techninės tarnybos ataskaitos parengimo data .....

22. Techninės tarnybos parengtos ataskaitos numeris .....

23. Tipas patvirtintas / nepatvirtintas / patvirtintas tipas išplėstas / tipo patvirtinimas panaikintas ([2])

24. Patvirtinimo ženklo vieta ant transporto priemonės .....

25. Vieta .....

26. Data .....

27. Parašas .....

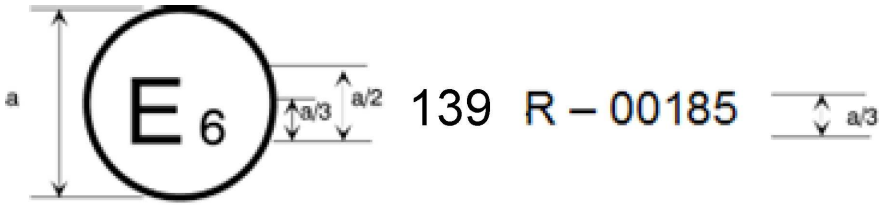
28. Šios taisyklės 4.3 punkte paminėta santrauka pridedama prie šio pranešimo.

2 PRIEDAS

PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

A PAVYZDYS

(Žr. šios taisyklės 4.4 punktą)

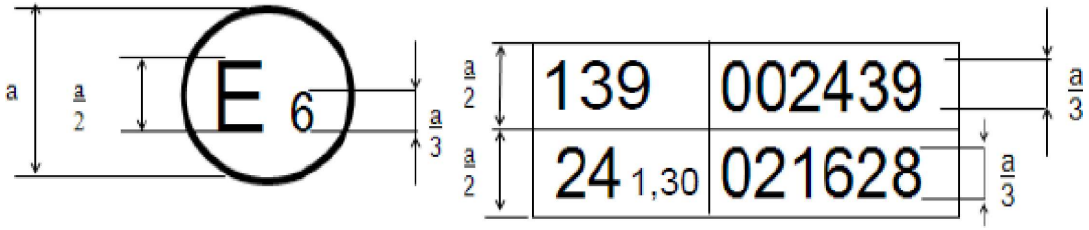


a ≥ 8 mm

Pavaizduotas prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad konkretus transporto priemonės tipas dėl stabdžių sistemos su stiprintuvu buvo patvirtintas Belgijoje (E 6) pagal Taisyklę Nr. 139. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad patvirtinimas buvo suteiktas pagal Taisyklės Nr. 139 pradinės redakcijos reikalavimus.

B PAVYZDYS

(Žr. šios taisyklės 4.5 punktą)



a ≥ 8 mm

Pavaizduotas prie transporto priemonės pritvirtintas patvirtinimo ženklas rodo, kad konkretus transporto priemonės tipas buvo patvirtintas Belgijoje (E 6) pagal taisykles Nr. 139 ir 24 ([1]). (Taikant pastarąją taisyklę, pataisytasis sugerties koeficientas yra lygus 1,30 m–1). Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad tuo metu, kai buvo suteiktas atitinkamas tipo patvirtinimas, Taisyklė Nr. 139 buvo pradinės redakcijos, o į Taisyklę Nr. 24 buvo įtraukti 02 serijos pakeitimai.

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

3 PRIEDAS

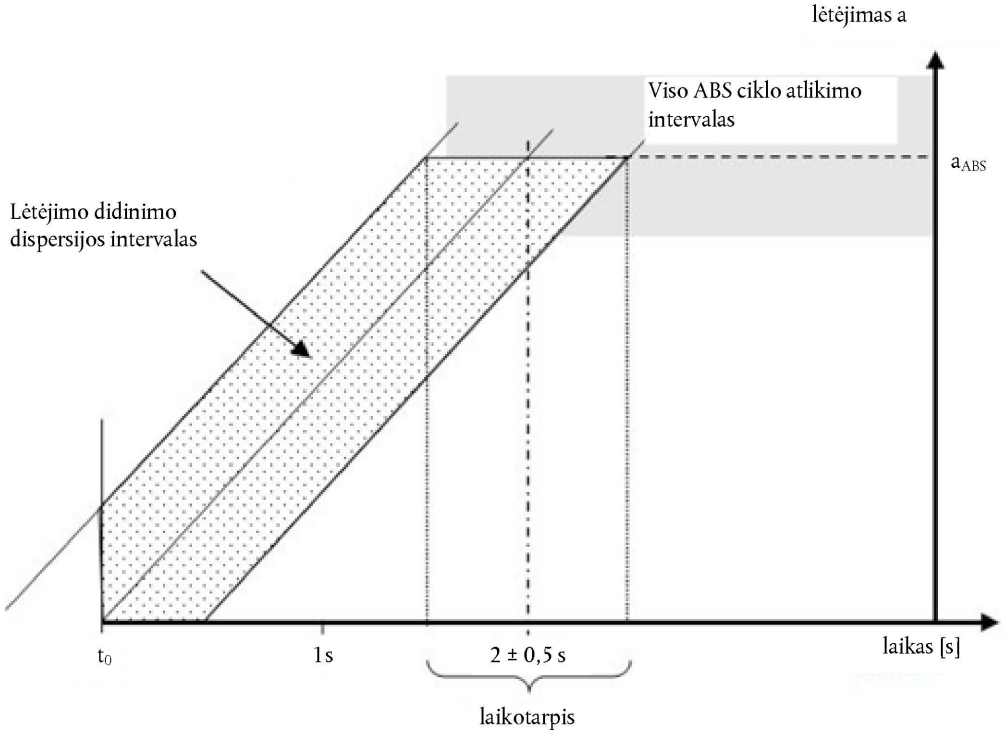
F_{ABS} IR a_{ABS} DYDŽIŲ APSKAIČIAVIMO METODAS

1.1. Stabdžių pedalo paspaudimo jėga F_{ABS} – mažiausia pedalo paspaudimo jėga, kurią reikia perduoti pateiktai transporto priemonei, kad būtų galima pasiekti didžiausią lėtėjimą, rodantį, jog ABS sistema veikia visu ciklu. Dydis a_{ABS} – tam tikros transporto priemonės lėtėjimas lėtėjant ABS, kaip apibrėžta 1.8 punkte.

1.2. Stabdžių pedalas spaudžiamas iš lėto (jei tai B kategorijos sistemos, stabdžių sistema su stiprintuvu neturi suveikti), palaipsniui didėjant lėtėjimui, kol ABS veikia visu ciklu (brėžinys).

1.3. Visas lėtėjimas turi būti pasiektas per 2,0 ± 0,5 s. Pagal laiką nubrėžta lėtėjimo kreivė turi neviršyti ± 0,5 s intervalo iš abiejų lėtėjimo kreivės intervalo centro linijos pusių. Brėžinyje pavaizduotame pavyzdyje nurodoma, kad koordinačių pradžia – t_0 laiko ir a_{ABS} linijos sankirtos taškas, kai laikas yra 2 sekundės. Transporto priemonei visiškai sulėtėjus, stabdžių pedalas turi būti spaudžiamas taip, kad ABS ir toliau veiktų visu ciklu. Visiško ABS suveikimo momentas apibrėžiamas kaip laikas, per kurį pasiekiama pedalo paspaudimo jėga F_{ABS}. Matavimas turi atitikti lėtėjimo didinimo dispersijos intervalą (žr. brėžinį toliau).

F_{ABS} ir a_{ABS} dydžių apskaičiavimo pagal lėtėjimo intervalą metodas



1.4. Atliekami penki bandymai, atitinkantys 1.3 punkte pateiktus reikalavimus. Kiekvieno patvirtinamojo bandymo atveju transporto priemonės lėtėjimas atvaizduojamas grafiku kaip užregistruotos stabdžių pedalo paspaudimo jėgos funkcija. Apskaičiuojant, kaip aprašyta toliau pateiktuose punktuose, atsižvelgiama tik į duomenis, užregistruotus esant didesniam kaip 15 km/h greičiui.

1.5. Apskaičiuojant a_{ABS} ir F_{ABS} dydžius, transporto priemonės lėtėjimui ir pedalo paspaudimo jėgai apskaičiuoti naudojamas 2 Hz žemųjų dažnių filtras.

1.6. Penkių atskirų kreivių, žyminčių lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos santykį, vidurkis nustatomas apskaičiuojant penkių atskirų kreivių, žyminčių lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos santykį, vidutinį lėtėjimą, kai pedalo paspaudimo jėga palaipsniui didinama 1 N. Gaunama vidutinė kreivė, žyminti vidutinio lėtėjimo ir stabdžių pedalo paspaudimo jėgos santykį, šiame priede toliau vadinama maF kreive.

1.7. Didžiausia transporto priemonės lėtėjimo vertė apskaičiuojama remiantis maF kreive ir žymima a_{max}.

1.8. Apskaičiuojamas visų maF kreivės verčių, viršijančių daugiau kaip 90 % lėtėjimo vertę a_{max}, vidurkis. Šis dydis a – šioje dalyje minimas lėtėjimas a_{ABS}.

1.9. Mažiausia pedalo paspaudimo jėga F_{ABS}, kurios pakanka pagal 7 punktą apskaičiuotam lėtėjimui a_{ABS} pasiekti, apibrėžiama kaip F vertė, atitinkanti ant maF kreivės pažymėtą a, lygią a_{ABS}.

4 PRIEDAS

STABDŽIŲ SISTEMOS SU STIPRINTUVU DUOMENŲ APDOROJIMAS

(žr. šios taisyklės 7.2.3 punktą)

1. ANALOGINIS DUOMENŲ APDOROJIMAS

Visos sudėtinio keitlio ir (arba) registravimo sistemos dažnių juostos plotis neturi būti mažesnis kaip 30 Hz.

Siekiant atlikti privalomąjį signalų filtravimą, naudojami ketvirtojo arba aukštesnio lygio žemųjų dažnių filtrai. Praleidžiamosios juostos plotis (nuo 0 Hz iki dažnio f_o, esant – 3 dB) neturi būti mažesnis kaip 30 Hz. Amplitudės paklaidos neturi būti didesnės kaip ± 0,5 % atitinkamame 0–30 Hz dažnių intervale. Visi analoginiai signalai apdorojami filtrais, kurių fazių charakteristikos pakankamai panašios, kad būtų galima užtikrinti, jog dėl filtravimo atsiradę vėlinimo skirtumai atitiktų laiko matavimo tikslumo reikalavimus.

Pastaba. Atliekant įvairaus dažnių kiekio signalų analoginį filtravimą, gali įvykti fazės poslinkių. Todėl pirmenybė teikiama duomenų apdorojimo būdui, aprašytam šio priedo 2 dalyje.

2. SKAITMENINIS DUOMENŲ APDOROJIMAS

2.1. Bendrosios sąlygos

Analoginių signalų parengimą sudaro filtro amplitudės silpninimo ir diskretizavimo spartos įvertinimas, siekiant išvengti diskretizavimo sukeltų paklaidų, taip pat filtro fazių vėlavimas ir vėlinimas. Diskretizavimo ir skaitmeninimo vertinimą sudaro signalų generavimas prieš diskretizavimą, siekiant mažinti skaitmeninimo paklaidų skaičių, bitų kiekis imtyje, imčių kiekis cikle, imtis bei išlaikymo stiprintuvai ir imčių reguliavimas pagal laiką. Papildomo befazio skaitmeninio filtravimo sąlygos yra susijusios su praleidžiamųjų bei sustabdomųjų juostų parinkimu, susilpninimu ir kiekvienos iš jų leidžiamuoju netolygumu bei filtrų fazių vėlavimo pataisa. Siekiant santykinio bendro ± 0,5 % duomenų kaupimo tikslumo, turi būti įvertinti visi šie veiksniai.

2.2. Diskretizavimo sukeltos paklaidos

Siekiant vengti nepataisomų diskretizavimo sukeltų paklaidų, prieš atliekant diskretizavimą ir reiškimą skaitmenimis, atliekamas tinkamas analoginių signalų filtravimas. Naudojamų filtrų lygis ir jų praleidžiamoji juosta parenkami atsižvelgiant ir į privalomąją plokštumą atitinkamame dažnių intervale, ir į diskretizavimo dažnį.

Reikalavimai dėl filtro būtiniausių charakteristikų ir diskretizavimo dažnio:

a) atitinkamame dažnių intervale nuo 0 Hz iki f_{max} = 30 Hz susilpninimas turi būti mažesnis nei duomenų kaupimo sistemos skyra; be to,

b) įpusėjus diskretizavimo dažniui (t. y. Naikvisto dažniui arba ribiniam dažniui), visų signalo ir triukšmo dažnio komponentų amplitudė turi tapti mažesnė nei sistemos skyra.

Jeigu skyra yra 0,05 %, filtro susilpninimas 0–30 Hz dažnių intervale turi būti mažesnis nei 0,05 %, o jei dažniai didesni nei pusė diskretizavimo dažnio – susilpninimas turi būti didesnis nei 99,95 %.

Pastaba. Jeigu tai Batervorto filtras, susilpninimas apskaičiuojamas taip:

$$A^2 = \frac{1}{1+\left(f_{max}/f_0\right)^{2n}} \quad \text{ir} \quad A^2 = \frac{1}{1+\left(f_N/f_0\right)^{2n}}$$

čia:

n – filtro lygio numeris;

f_{max} – atitinkamas dažnio intervalas (30 Hz);

f_o – filtro ribinis dažnis;

f_N – Naikvisto arba ribinis dažnis.

Jeigu tai ketvirtojo lygio filtras:

kai A = 0,9995, $f_o = 2{,}37 \cdot f_{max}$

kai A = 0,0005, $f_S = 2 \cdot (6{,}69 \cdot f_o)$, čia f_S – diskretizavimo dažnis = $2 \cdot f_N$.

2.3. Filtro fazių poslinkiai ir vėlinimas naudojant glodinimo filtrą

Reikėtų vengti pernelyg didelio analoginio filtravimo, o visi filtrai turi turėti pakankamai panašias fazių charakteristikas, siekiant užtikrinti, kad vėlinimo skirtumai atitiktų laiko matavimo tikslumo reikalavimus. Fazių poslinkiai ypač reikšmingi, kai matuojami kintamieji yra dauginami ir taip sudaromi nauji kintamieji, nes didėjant amplitudei, prisideda fazių poslinkiai ir susijęs vėlinimas. Fazių poslinkiai ir vėlinimas mažinami didinant f_o. Kai žinomos prieš diskretizavimą naudojamų filtrų lygtys, jų fazių poslinkius ir vėlinimą naudinga šalinti dažnių domene atliekant paprastus algoritmus. Pastaba.

Pastaba. Dažnio intervale, kuriame filtro amplitudės charakteristikos išlieka vienodos, Batervorto filtro fazių poslinkis Φ gali būti įvertintas taip:

$\Phi = 81 \cdot (f/f_0)$ laipsniai (-ių), jei tai yra antrasis lygis;

$\Phi = 150 \cdot (f/f_0)$ laipsniai (-ių), jei tai yra ketvirtasis lygis;

$\Phi = 294 \cdot (f/f_0)$ laipsniai (-ių), jei tai yra aštuntasis lygis;

Vėlinimas pagal visus filtrų lygius: $t = (\Phi/360) \cdot (1/f_0)$

2.4. Duomenų diskretizavimas ir skaitmeninimas

Esant 30 Hz dažniui, signalo amplitudės pokytis sudaro iki 18 % per milisekundę. Diskretizavimas ir skaitmeninimas turi trukti mažiau kaip 32 mikrosekundes, kad būtų mažiau paklaidų dėl 0,1 % analoginių įvesčių pokyčio. Visos lygintinos duomenų imčių poros ar rinkiniai sudaromi vienu metu arba per pakankamai trumpą laiką.

2.5. Sistemos reikalavimai

Duomenų sistemos sklaida turi siekti ne mažiau kaip 12 bitų (± 0,05 %), o tikslumas – ± 0,1 % (2 lb). Glodinimo filtrai turi būti mažiausiai ketvirtojo lygio, o atitinkamų duomenų intervalas f_{max} turi būti 0–30 Hz.

Kai filtrai yra ketvirtojo lygio, praleidžiamosios juostos dažnis (f_o) (nuo 0 Hz iki f_o dažnio) turi būti didesnis nei $2{,}37 \cdot f_{max}$, jeigu fazių paklaidos vėliau tikslinamos atliekant skaitmeninį duomenų apdorojimą, kitais atvejais – didesnis nei $5 \cdot f_{max}$. Kai filtrai yra ketvirtojo lygio, duomenų diskretizavimo dažnis (f_s) turi būti didesnis nei $13{,}4 \cdot f_s$.