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. 123. „Suvienodintos motorinių transporto priemonių adaptyviųjų priekinio apšvietimo sistemų (APAS) tvirtinimo nuostatos“ [2019/273]

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

01 serijos pakeitimų 9 papildymo. Įsigaliojimo data – 2018 m. vasario 10 d.

TURINYS

TAISYKLĖ

A. ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

1. Apibrėžtys

2. Sistemos patvirtinimo paraiška

3. Ženklinimas

4. Patvirtinimas

B. SISTEMŲ ARBA SISTEMOS DALIES (-IŲ) TECHNINIAI REIKALAVIMAI

5. Bendrosios specifikacijos

6. Apšvietimas

7. Spalva

C. KITOS ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

8. Sistemos tipo pakeitimas ir patvirtinto tipo išplėtimas

9. Gamybos atitiktis

10. Sankcijos už gamybos neatitiktį

11. Visiškai nutraukta gamyba

12. Už patvirtinimo bandymus atsakingų techninių tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų pavadinimai bei adresai

13. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

PRIEDAI

1. Pranešimas

2. Patvirtinimo ženklų išdėstymo pavyzdžiai

3. Artimosios šviesos spindulių pluošto fotometriniai reikalavimai

4. Veikiančių sistemų fotometrinių savybių pastovumo reikalavimai. Komplektinių sistemų bandymai

5. Būtiniausi gamybos atitikties kontrolės procedūrų reikalavimai

6. Žibintų su plastikiniais sklaidytuvais reikalavimai. Sklaidytuvų arba medžiagos bandinių ir komplektinių sistemų arba vienos ar keleto sudedamųjų dalių bandymai

7. Būtiniausi inspektoriaus atliekamos pavyzdžių atrankos reikalavimai

8. Artimųjų šviesų spindulių pluošto ribinė linija ir krypties reguliavimo nuostatos

9. Fotometrinių matavimų reikalavimai

10. Aprašo blankai

11. Šviesos diodų modulių ir adaptyviojo priekinio apšvietimo (APAS), įskaitant šviesos diodų modulius, reikalavimai

A. ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

TAIKYMO SRITIS

Ši taisyklė taikoma M ir N kategorijų motorinių transporto priemonių adaptyviosioms priekinio apšvietimo sistemoms (APAS) ([1]).

1. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

1.1. Galioja apibrėžtys, pateiktos Taisyklėje Nr. 48 ir jos serijos pakeitimuose, galiojančiuose teikiant tipo patvirtinimo paraišką.

1.2. Adaptyvioji priekinio apšvietimo sistema (arba „sistema“) – apšvietimo įtaisas, skleidžiantis skirtingų savybių spindulius, kad būtų galima automatiškai prisitaikyti prie kintamų artimųjų šviesų ir, jei taikoma, prie tolimųjų šviesų naudojimo sąlygų, atliekantis minimalias funkcijas, nurodytas 6.1.1. punkte; tokias sistemas sudaro „sistemos valdymas“, vienas ar keli „maitinimo ir valdymo įtaisai“, jei reikia, ir įrengimo moduliai dešinėje ir kairėje transporto priemonės pusėse.

1.3. Artimųjų šviesų klasė (C, V, E arba W) – artimųjų šviesų spindulių pluoštas, turintis šioje taisyklėje ir Taisyklėje Nr. 48 ([2]) nurodytas savybes.

1.4. Priekinio apšvietimo funkcijos režimas, kurį užtikrina sistema, yra spindulių pluoštas, atitinkantis šios taisyklės 6.2 ir 6.3 punktų nuostatas, taikomas arba vienai iš artimosios šviesos klasių, arba tolimosioms šviesoms, gamintojo suprojektuotas ir nurodytas naudoti tam tikrose transporto priemonėse tam tikromis sąlygomis.

1.4.1. Posūkio apšvietimo režimas yra priekinio apšvietimo funkcijos režimas, kai apšvietimas nukreipiamas į šoną arba pakeičiamas (siekiant to paties rezultato), suprojektuotas naudoti vingiuose, posūkiuose ir kelių sankirtose bei turintis atitinkamas fotometrines savybes.

1.4.2. 1 kategorijos posūkio apšvietimo režimas yra posūkio apšvietimo režimas horizontaliai nukreipiant ribinės linijos linkį.

1.4.3. 2 kategorijos posūkio apšvietimo režimas yra posūkio apšvietimo režimas horizontaliai nenukreipiant ribinės linijos linkio.

1.5. Apšvietimo modulis yra šviesą skleidžianti sistemos dalis, sudaryta iš optinių, mechaninių ir elektrinių elementų, visiškai arba iš dalies skirta skleisti spindulių pluoštą, užtikrinantį vieną ar keletą sistemos atliekamų priekinio apšvietimo funkcijų.

1.6. Įrengimo modulis – vientisa dėžė (žibinto korpusas), kurioje yra vienas arba keli apšvietimo moduliai.

1.7. Dešinioji pusė ir kairioji pusė yra visi apšvietimo moduliai, turintys būti sumontuoti transporto priemonės vidurinės išilginės plokštumos atitinkamoje pusėje jos judėjimo ašies atžvilgiu.

1.8. Sistemos valdymas yra sistemos dalis ar dalys, gaunančios signalus iš transporto priemonės ir automatiškai valdančios apšvietimo modulių veikimą.

1.9. Neutrali būklė yra tokia sistemos būklė, kai spinduliuojama nustatyto režimo C klasės artimoji šviesa (pagrindinė artimoji šviesa) arba tolimoji šviesa, jeigu tokia yra, maksimalaus veikimo sąlygomis, ir nesiunčiamas joks APAS valdymo signalas.

1.10. Signalas yra bet kuris APAS valdymo signalas, apibrėžtas Taisyklėje Nr. 48, arba bet kuris papildomas į sistemą įvedamas valdymo signalas, arba valdymo signalas, siunčiamas iš sistemos į transporto priemonę.

1.11. Signalo generatorius yra įtaisas, galintis skleisti vieną ar kelis signalus sistemai išbandyti.

1.12. Maitinimo ir valdymo įtaisas yra viena ar keletas sistemos sudedamųjų dalių, tiekianti energiją vienai ar kelioms šios sistemos dalims, tokioms kaip energijos ir (arba) įtampos reguliatorius (-iai), skirtas vienam ar keletui šviesos šaltinių, pavyzdžiui, šviesos šaltinių elektroninio valdymo įranga.

1.13. Sistemos atskaitos ašis yra vidurinės išilginės transporto priemonės ašies sankirtos su horizontaliąja plokštuma linija, einanti per vieno iš apšvietimo modulių, pavaizduotų 2.2.1 punkte apibrėžtuose brėžiniuose, atskaitos centrą.

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

([2]) Pateikiama tik paaiškinti. Artimųjų šviesų klasės pagal sąlygas skirstomos taip: C klasė – pagrindinė artimoji šviesa, V klasė – artimoji šviesa, naudojama apšviestose vietovėse, pavyzdžiui, miestuose, E klasė – artimoji šviesa, naudojama keliuose ir automagistralėse, o W klasė – artimoji šviesa, naudojama blogu oru, pavyzdžiui, esant šlapiai kelio dangai.

1.14. Sklaidytuvas yra labiausiai į išorę nutolęs įrengimo modulio komponentas, praleidžiantis šviesą per šviečiamąjį paviršių.

1.15. Danga yra bet kuris produktas, vienu ar keliais sluoksniais dengiantis išorinį sklaidytuvo paviršių.

1.16. Skirtingų tipų sistemos yra sistemos, kurių skiriasi tokie esminiai aspektai:

1.16.1. prekinis pavadinimas arba ženklas:

a) to paties pavadinimo arba tuo pačiu prekės ženklu paženklinti žibintai, pagaminti skirtingų gamintojų, laikomi skirtingų tipų žibintais;

b) besiskiriantys tik pavadinimu arba prekės ženklu žibintai, pagaminti to paties gamintojo, laikomi to paties tipo žibintais;

1.16.2. pridėtos arba nuimtos dalys, galinčios pakeisti optines arba fotometrines sistemos savybes;

1.16.3. tinkamumas eismui dešiniąja arba kairiąja kelio puse, arba abiems eismo sistemoms;

1.16.4. apšvietimo funkcija (-os), režimas (-ai) ir klasės;

1.16.5. nurodyto sistemos signalo (-ų) savybė (-ės).

1.17. Spindulio nustatymas yra spindulių pluošto arba vienos ar kelių jo dalių padėties nustatymas nustatymo ekrane pagal tam tikrus kriterijus.

1.18. Reguliavimas yra sistemoje numatytų priemonių naudojimas vertikaliai ir (arba) horizontaliai nustatant spindulį.

1.19. Eismo krypties keitimo funkcija yra bet kuri priekinio apšvietimo funkcija, vienas iš jo režimų arba tik viena ar keletas jo sudedamųjų dalių, arba bet kuris šių elementų derinys, skirtas išvengti apakinimo ir užtikrinti pakankamą apšvietimą, kai transporto priemonė, suprojektuota judėjimui viena kelio puse, laikinai naudojama šalyje, kurioje eismas vyksta kita kelio puse.

1.20. Pakaitinė funkcija yra bet kuri priekinio apšvietimo ir (arba) šviesos signalo funkcija, vienas jo režimų arba viena ar keletas jo sudedamųjų dalių, arba bet kuris šių elementų derinys, skirtas pakeisti priekinio apšvietimo funkciją arba režimą gedimo atveju.

1.21. Šioje taisyklėje vartojamos standartinės (etaloninės) kaitinamosios lempos (-ų) ir dujų išlydžio šviesos šaltinio (-ių) sąvokos atitinkamai grindžiamos taisyklėmis Nr. 37 ir 99 bei jų pakeitimų serijomis, galiojančiomis teikiant tipo patvirtinimo paraišką.

2. SISTEMOS PATVIRTINIMO PARAIŠKA

2.1. Patvirtinimo paraišką teikia prekinio pavadinimo arba prekės ženklo turėtojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.

Paraiškoje nurodoma:

2.1.1. priekinio apšvietimo funkcijos, kurias privalo užtikrinti sistema ir dėl kurių prašoma patvirtinimo pagal šią taisyklę;

2.1.1.1. bet kuri kita priekinio apšvietimo ar šviesos signalo funkcija, kurią atlieka vienas ar keli žibintai, nesvarbu, ar jie sugrupuoti, kombinuoti ar tarpusavyje sujungti, įmontuoti į apšvietimo modulius sistemos, kuriai yra prašoma patvirtinimo; pakankamai informacijos, leidžiančios identifikuoti šį žibintą arba žibintus ir nurodyti taisyklę arba taisykles, pagal kurias jie turėtų būti patvirtinti (atskirai);

2.1.2. ar artimosios šviesos pritaikytos eismui dešiniąja ir kairiąja kelio puse, ar pritaikytos tik eismui viena kuria nors kelio puse;

2.1.3. jei sistemoje įrengtas vienas ar keli reguliuojami apšvietimo moduliai:

2.1.3.1. kiekvieno apšvietimo modulio montavimo padėtis (-ys) žemės paviršiaus ir vidurinės išilginės transporto priemonės plokštumos atžvilgiu;

2.1.3.2. didžiausi nukreipimo žemyn ir aukštyn nuo normalios padėties kampai, kuriais gali judėti vertikaliojo reguliavimo įtaisai;

2.1.4. naudojamų keičiamo arba nekeičiamo kaitinamosios lempos (-ų) arba dujų išlydžio šviesos šaltinio (-ių) kategorija, kaip apibrėžta taisyklėse Nr. 37 arba 99 ir jų pakeitimų serijose, galiojančiose teikiant tipo patvirtinimo paraišką, ir (arba) šviesos diodo modulio specialusis šviesos šaltinio identifikavimo kodas (jei jis yra);

2.1.5. jei sistemoje įrengtas vienas ar keli nekeičiami šviesos šaltiniai:

2.1.5.1. apšvietimo modulio (-ių), kurio šviesos šaltiniai yra nekeičiami, identifikavimas;

2.1.6. veikimo sąlygos, t. y. skirtinga srovės įtampa, nurodyta šios taisyklės 9 priedo nuostatose, jei taikytina;

2.1.7. jeigu sistema suprojektuota skleisti adaptyviąją tolimąją šviesą.

2.2. Su kiekviena patvirtinimo paraiška pateikiama:

2.2.1. trys egzemplioriai gana išsamių, leidžiančių nustatyti tipą, brėžinių, kuriuose pažymėta patvirtinimo numeriui (-iams) bei papildomiems simboliams numatyta vieta (-os) patvirtinimo ženklą supančio apskritimo atžvilgiu ir nurodyta geometrinė apšvietimo modulių montavimo padėtis transporto priemonėje žemės paviršiaus ir transporto priemonės vidurinės išilginės plokštumos atžvilgiu, taip pat pateikiamas kiekvieno modulio vertikalusis (ašinis) pjūvis ir vaizdas iš priekio, nurodant pagrindines optines savybes, ypač atskaitos ašį (-is) ir tašką (-us), laikomą atskaitos centru atliekant bandymus bei, kur tinka, visas sklaidytuvų optines savybes;

jei taikytina ir jei tai šviesos diodas (-ai) – taip pat specialiam modulio identifikavimo kodui (-ams) nurodyti skirta vieta (-os);

2.2.2. glaustas techninis sistemos aprašymas, kai nurodoma:

a) sistemos atliekama apšvietimo funkcija (-os) ir galimi jų režimai ([3]);

b) apšvietimo moduliai, padedantys atlikti kiekvieną tų funkcijų ([3]), taip pat šviesos signalai ([4]), kartu su jų veikimo techninėmis charakteristikomis;

c) posūkio apšvietimo režimo kategorijos ([3]), jei yra;

d) papildomas duomenų rinkinys (-iai), jei yra, dėl E klasės artimajai šviesai taikomos nuostatų pagal šios taisyklės 3 priedo 6 lentelę;

e) nuostatos, taikomos W klasės artimajai šviesai, nurodomos, jei reikia, pagal šios taisyklės 3 priedą;

f) apšvietimo moduliai ([4]), formuojantys vieną ar kelias artimųjų šviesų spindulių pluošto ribines linijas arba prisidedantys prie jų formavimo;

g) nurodymas (-ai) ([3]) pagal šios taisyklės 6.4.6 punkto nuostatas laikantis Taisyklės Nr. 48 6.22.6.1.2.1 punkto;

h) apšvietimo moduliai, skirti užtikrinti minimalų artimųjų šviesų apšvietimą pagal šios taisyklės 6.2.8.1 punktą;

i) montavimo ir veikimo reikalavimai bandymams;

j) bet kuri kita svarbi informacija;

k) jeigu tai šviesos diodų modulis (-iai), pateikiama:

i) trumpas techninis šviesos diodų modulio (-ių) aprašas;

ii) brėžinys su matmenimis ir pagrindinėmis elektrinių ir fotometrinių savybių vertėmis ir objektyviuoju šviesos srautu, be to, prie kiekvieno šviesos diodų modulio nurodoma, ar jis keičiamas, ar ne;

iii) jeigu tai elektroninis šviesos šaltinio valdymo įtaisas – informacija apie patvirtinimo bandymams reikalingas elektrines jungtis;

l) jeigu tai adaptyvioji tolimosios šviesos sistema, apšvietimo moduliai ([4]), kurie užtikrina laipsnišką tolimosios šviesos ir jutiklių sistemos prisitaikymą, ir jų techninės charakteristikos, svarbios jų veikimui.

2.2.2.1. dokumentuose aprašyta saugos koncepcija, kurioje patvirtinimui reikalingus bandymus atliekančiai techninei tarnybai turi būti pateikta:

a) sistemoje integruotų priemonių, užtikrinančių jos tinkamumą pagal 5.7.3, 5.9. ir 6.2.5.4 punktų nuostatas, aprašymas;

([3]) Turi būti nurodyti 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančiame blanke.
([4]) Turi būti nurodyti 10 priede pateiktą pavyzdį atitinkančiame blanke.

b) tikrinimo, atliekamo pagal toliau nurodytos 6.2.7 punkto nuostatas, instrukcijos; ir (arba)

c) galimybė naudotis atitinkamais dokumentais, įrodančiais sistemos veiksmingumą remiantis 2.2.2.1 punkte nurodytų priemonių patikimumu ir saugiu veikimu, pavyzdžiui, gedimo režimų ir jo padarinių analize (FMEA) bei gedimo priežasčių analize (FTA) arba bet kuriuo kitu panašiu procesu, tinkamu sistemos saugos sąlygoms tikrinti;

2.2.2.2. maitinimo ir valdymo įtaiso (įtaisų), jei jis yra ir nėra įrengimo modulio sudedamoji dalis, modelis ir tipas;

2.2.3. vienas sistemos, kurią prašoma patvirtinti, pavyzdžių rinkinys kartu su montavimo prietaisais, maitinimo ir valdymo įtaisais, taip pat signalų generatoriais, jei jie yra numatyti;

2.2.4. plastiko, iš kurio pagaminti sklaidytuvai, bandymui:

2.2.4.1. keturiolika sklaidytuvų;

2.2.4.1.1. dešimt sklaidytuvų galima pakeisti dešimčia ne mažesnių nei 60 × 80 mm dydžio medžiagos bandinių su plokščiu arba gaubtu išoriniu paviršiumi ir ne mažesne nei 15 × 15 mm dydžio praktiškai plokščia vidurine zona (kreivio spindulys ne mažesnis nei 300 mm);

2.2.4.1.2. kiekvienas sklaidytuvas arba medžiagos pavyzdys turi būti pagaminti tokiu pačiu būdu, kuris naudojamas masinei gamybai;

2.2.4.2. apšvietimo įtaisas arba, jei tinka, optinis modulis, kuriame pagal gamintojo pateiktas instrukcijas gali būti tvirtinami sklaidytuvai.

2.2.5. Šviesos perdavimo elementų iš plastiko atsparumo ultravioletiniams spinduliams, kuriuos gali skleisti sistemoje veikiantys šviesos šaltiniai (pavyzdžiui, dujų išlydžio šviesos šaltiniai, šviesos diodai), bandymams pagal šios taisyklės 6 priedo 2.2.4 punktą turi būti pateikta:

visų sistemoje panaudotų medžiagų pavyzdžiai arba pati sistema, arba iš šių medžiagų padaryta sudedamoji dalis (dalys). Visi medžiagų bandiniai turi atrodyti taip pat ir, jeigu reikia, jų paviršius turi būti taip pat apdorotas, kaip būtų padaryta, jei jos būtų skirtos panaudoti patvirtinimui pateiktoje sistemoje.

2.2.6. Medžiagos, iš kurių gaminami sklaidytuvai ir dangos, jei naudojamos, turi būti pateikiamos su bandymų ataskaitomis, kuriose būtų nurodytos tų medžiagų ir dangų charakteristikos, jei gaminiai jau buvo išbandyti.

2.2.7. Tuo atveju, kai kaitinamosios lempos tipas nuo jau patvirtinto tipo skiriasi tik prekiniu pavadinimu arba prekės ženklu, užtenka pateikti:

2.2.7.1. gamintojo deklaraciją, kad pateiktas tipas yra toks pat (išskyrus prekinį pavadinimą arba prekės ženklą) kaip jau patvirtintas tipas ir yra pagamintas to paties gamintojo; jau patvirtintas tipas identifikuojamas pagal patvirtinimo kodą;

2.2.7.2. du to paties prekinio pavadinimo arba tuo pačiu prekės ženklu paženklintus pavyzdžius arba lygiaverčius dokumentus.

2.2.8. Jei tai yra 4.1.7 punktą atitinkanti sistema – transporto priemonės, atitinkančios 4.1.6 punkte nurodytas transporto priemones, pavyzdys.

3. ŽENKLINIMAS

3.1. Patvirtinimui pateiktos sistemos įrengimo moduliai turi būti su pareiškėjo prekiniu pavadinimu arba prekės ženklu.

3.2. Juose ant sklaidytuvo ir korpuso turi būti pakankamai vietos, kurioje galima būtų pritvirtinti patvirtinimo ženklą ir papildomus simbolius, nurodytus 4 dalyje; šios vietos turi būti nurodytos 2.2.1 punkte nurodytuose brėžiniuose.

3.2.1. Tačiau jei sklaidytuvas negali būti atskirtas nuo pagrindinio įrengimo modulio korpuso, užtenka vieno užrašo pagal 4.2.5 punkto reikalavimus.

3.3. Įrengimo moduliai arba sistemos, kurios suprojektuotos, kad atitiktų eismo dešiniąja kelio puse ir eismo kairiąja kelio puse reikalavimus, turi būti su užrašais, žyminčiais abi transporto priemonės optinio elemento (-ų) arba atšvaito (-ų) šviesos šaltinio (-ių) montavimo padėtis; šiuos ženklus turi sudaryti R ar D raidės, žyminčios eismą dešiniąja kelio puse, ir L ar G raidės, žyminčios eismą kairiąja kelio puse.

3.4. Jeigu tai APAS su šviesos diodų moduliu (-iais), ant įrengimo modulio (-ių) turi būti vardinės įtampos ir vardinės galios vatais žymenys ir specialusis šviesos šaltinio modulio identifikavimo kodas.

3.5. Ant šviesos diodų modulio (-ių), pateikiamo kartu su patvirtinimo paraiška dėl APAS turi būti pažymėta:

3.5.1. pareiškėjo prekinis pavadinimas arba ženklas. Šie ženklai turi būti aiškiai įskaitomi ir nenutrinami;

3.5.2. specialusis modulio identifikavimo kodas. Šie ženklai turi būti aiškiai įskaitomi ir nenutrinami.

Šio specialiojo identifikavimo kodo pirmosios raidės turi būti MD (nuo žodžio MODULIS), po kurių turi būti patvirtinimo ženklas be apskritimo, kaip nurodoma 4.2.1 punkte, taip pat papildomi simboliai ar ženklai, jeigu naudojama keletas netapačių šviesos šaltinių modulių. Šis specialusis identifikavimo kodas nurodomas 2.2.1 punkte minėtuose brėžiniuose. Patvirtinimo ženklas neprivalo būti toks pat kaip ant žibinto, kuriame naudojamas tas modulis, tačiau abu ženklai turi būti to paties pareiškėjo.

3.5.3. Jeigu šviesos diodų modulis (-iai) yra nekeičiamas, šviesos diodų modulio (-ių) ženklai nėra būtini.

3.6. Jeigu šviesos diodui (-ams) valdyti naudojamas elektroninis šviesos šaltinio reguliavimo įrenginys, kuris nėra sudedamoji šviesos diodo dalis, ant tokio įrenginio turi būti pažymėtas specialusis identifikavimo kodas (-ai), vardinė įtampa ir galia vatais.

4. PATVIRTINIMAS

4.1. Bendrosios nuostatos

4.1.1. Jei visi sistemos tipo pavyzdžiai, pateikti pagal 2 dalies nuostatas, atitinka šios taisyklės reikalavimus, suteikiamas patvirtinimas.

4.1.2. Kai sugrupuoti, kombinuoti ar su sistema tarpusavyje sujungti žibintai atitinka kelių taisyklių reikalavimus, juos galima pažymėti bendru tarptautiniu patvirtinimo ženklu, jei kiekvienas jų atitinka jam taikomus reikalavimus.

4.1.3. 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 skirti to paties numerio kitam sistemos tipui, kuriam taikoma ši taisyklė.

4.1.4. Apie patvirtinimą, patvirtinto tipo išplėtimą, atsisakymą patvirtinti arba patvirtinimo panaikinimą arba visišką to tipo sistemos gamybos nutraukimą šios taisyklės tvarka turi būti pranešta 1958 m. susitarimo šalims, taikančioms šią taisyklę, naudojant šios taisyklės 1 priede nurodytą pavyzdį atitinkantį blanką su nurodymais pagal 2.1.3 punktą.

4.1.4.1. Jei įrengimo modulis (-iai) turi reguliuojamą atšvaitą ir yra sukurtas naudoti tik 2.1.3 punkte nurodytus reikalavimus atitinkančiose įrengimo padėtyse, pareiškėjas, gavęs patvirtinimą, privalo tinkamai paaiškinti vartotojui, kokia įrengimo padėtis (-ys) yra tinkama.

4.1.5. Kiekvienas pagal šią taisyklę patvirtintą tipą atitinkančios sistemos įrengimo modulis 3.2 punkte nurodytose vietose be 3.1 punkte nurodyto ženklo dar pažymimas patvirtinimo ženklu, atitinkančiu 4.2 ir 4.3 punktuose pateiktus reikalavimus.

4.1.6. Pareiškėjas šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančiame blanke turi nurodyti transporto priemonę (-es), kuriai yra skirta ši sistema.

4.1.7. Jei patvirtinimo prašoma sistemai, kuri nėra numatyta įtraukti į pagal Taisyklę Nr. 48 suteikiamą transporto priemonės tipo patvirtinimą:

4.1.7.1. pareiškėjas turi pateikti dokumentų, kurių pakaktų įrodyti, kad sistema gali atitikti Taisyklės Nr. 48 6.22 punkto reikalavimus, jei ji yra tinkamai sumontuota;

4.1.7.2. sistema turi būti patvirtinta pagal Taisyklę Nr. 10.

4.2. Patvirtinimo ženklo sandara

Patvirtinimo ženklą sudaro:

4.2.1. tarptautinio patvirtinimo ženklas, sudarytas iš:

4.2.1.1. apskritimo, kuriame įrašyta raidė E ir tipą patvirtinusios šalies skiriamasis numeris ([5]);

4.2.1.2. patvirtinimo numerio pagal 4.1.3 punkto nuostatas;

([5]) Skiriamieji 1958 m. susitarimo susitariančiųjų šalių numeriai yra nurodyti Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 3 priede (R.E.3), dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.2.2. šio papildomo simbolio ar simbolių:

4.2.2.1. ant sistemos – raidės „X“ arba raidės, atitinkančios sistemos atliekamas funkcijas:

„C“ C klasės artimoji šviesa, kartu su simboliais, žyminčiais kitas atitinkamas artimosios šviesos klases,

„E“ E klasės artimoji šviesa,

„V“ V klasės artimoji šviesa,

„W“ W klasės artimoji šviesa,

„R“ tolimoji šviesa;

4.2.2.2. horizontalaus brūkšnio virš kiekvieno simbolio, jei funkciją ar apšvietimo režimą užtikrina keli įrengimo moduliai iš vienos pusės.

4.2.2.3. simbolio „T“, rašomo po visų funkcijų ir (arba) apšvietimo klasių, atitinkančių posūkio apšvietimo reikalavimus, simbolių, kurie rašomi sugrupuoti tolimiausioje kairės pusės dalyje;

4.2.2.4. ant atskirų įrengimo modulių – raidės „X“ ir raidės (raidžių), atitinkančios juose įrengtų apšvietimo modulių atliekamas funkcijas;

4.2.2.5. jei vienoje pusėje esantis įrengimo modulis nėra vienintelis, kuris užtikrina tam tikrą apšvietimo funkciją arba jo režimą, virš funkcijos simbolio turi būti horizontalus brūkšnys;

4.2.2.6. ant sistemų ar vienos ar kelių jų sudedamųjų dalių, kurios pritaikytos tik eismui kairiąja kelio puse – horizontalios į dešinę nukreiptos rodyklės, žiūrint iš įrengimo modulio priekio, t. y. rodančios į tą kelio pusę, kuria vyksta eismas;

4.2.2.7. ant sistemų ar vienos ar kelių jų sudedamųjų dalių, pritaikytų pagal eismo abejomis kelio kryptimis reikalavimus, pavyzdžiui, panaudojant optinio elemento ar šviesos šaltinio reguliavimą – horizontalios rodyklės, rodančios ir į kairę, ir į dešinę;

4.2.2.8. ant įrengimo modulių su plastikiniu sklaidytuvu – raidžių „PL“, užrašytų šalia 4.2.2.1–4.2.2.7 punktuose nurodytų simbolių;

4.2.2.9. ant įrengimo modulių, pritaikytų pagal šios taisyklės reikalavimus tolimosioms šviesoms, nurodomas didžiausias šviesos stipris, žymimas 6.3.2.1.2 punkte numatytu ženklinimo žymeniu šalia apskritimo, supančio raidę „E“.

4.2.3. Visais atvejais veikimo režimas, taikytas 4 priedo 1.1.1.1 punkte nurodytos bandymo procedūros metu, ir pagal 4 priedo 1.1.1.2 punktą leidžiama didžiausia įtampa (-os) turi būti nurodyti patvirtinimo sertifikatuose ir pranešimo blankuose, perduodamuose šią taisyklę taikančioms Susitarimo šalims.

Nurodytais atvejais ant sistemų ir vienos ar kelių jų sudedamųjų dalių turi būti šie užrašai:

4.2.3.1. ant įrengimo modulio, atitinkančio šios taisyklės reikalavimus ir sukonstruoto taip, kad artimosios šviesos šaltinis (-iai) nešviestų kartu su kuriuo nors kitu apšvietimo funkciją atliekančiu įtaisu, su kuriuo jis gali būti tarpusavyje sujungtas, patvirtinimo ženkle už artimosios šviesos lempos simbolio turi būti pasviras brūkšnys (/);

4.2.3.2. ant įrengimo modulio, atitinkančio šios taisyklės 4 priedo reikalavimus tik tuomet, kai yra naudojamas esant 6 ar 12 V įtampai – simbolis, kurį sudaro pasvirusiu kryžiumi (*X*) perbrauktas skaičius 24, žymimas šalia šviesos šaltinio (-ių) laikiklio.

4.2.4. Du patvirtinimo numerio skaitmenys, nurodantys pakeitimų seriją, atitinkančią svarbius naujausius techninius taisyklės pakeitimus iki patvirtinimo suteikimo dienos, ir prireikus atitinkama rodyklė gali būti pažymėti šalia anksčiau nurodytų papildomų simbolių.

4.2.5. Ženklai ir simboliai, nurodyti 4.2.1 ir 4.2.2 punktuose, turi būti aiškiai įskaitomi ir nenutrinami. Jie gali būti pažymėti įrengimo modulių, neatskiriamų nuo šviesą spinduliuojančio paviršiaus, viduje arba išorėje (skaidrioje arba neskaidrioje dalyje). Visais atvejais jie turi būti matomi sumontavus įrengimo modulį transporto priemonėje. Siekiant laikytis šio reikalavimo, leidžiama nuimti nuimamą transporto priemonės dalį.

4.3. Patvirtinimo ženklo išdėstymas

4.3.1. Atskirieji žibintai

Šios taisyklės 2 priedo 1–10 paveiksluose pateikiami patvirtinimo ženklų ir anksčiau minėtų papildomų simbolių pavyzdžiai.

4.3.2. Sugrupuotieji, kombinuotieji ir sujungtieji žibintai

4.3.2.1. Jei sugrupuotieji, kombinuotieji ar tarpusavyje su sistema sujungti žibintai atitinka kelių taisyklių reikalavimus, jie gali būti ženklinami vienu tarptautiniu patvirtinimo ženklu, susidedančiu iš apskritimo, supančio raidę „E“, po kurios rašomas skiriamasis šalies, suteikusios patvirtinimą, numeris ir patvirtinimo numeris. Šis patvirtinimo ženklas gali būti bet kurioje sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtų žibintų vietoje, tačiau taip, kad:

4.3.2.1.1. būtų matomas taip, kaip reikalaujama 4.2.5 punkte;

4.3.2.1.2. nė viena sugrupuotųjų, kombinuotųjų arba tarpusavyje sujungtų žibintų šviesą praleidžianti dalis negalėtų būti pašalinta kartu nepašalinant ir patvirtinimo ženklo.

4.3.2.2. Kiekvieno žibinto, atitinkančio kiekvienos taisyklės, kuria remiantis buvo suteiktas patvirtinimas, kartu su pakeitimų serija, atitinkančia svarbius naujausius techninius taisyklės pakeitimus iki patvirtinimo suteikimo dienos, reikalavimus, patvirtinimo simbolis ir prireikus atitinkama rodyklė turi būti žymimi:

4.3.2.2.1. ant atitinkamo šviesą spinduliuojančio paviršiaus

4.3.2.2.2. arba sugrupuoti taip, kad kiekvieną iš sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtų žibintų būtų galima lengvai identifikuoti (galimi pavyzdžiai pateikiami 2 priede).

4.3.2.3. Bendro patvirtinimo ženklo sudedamųjų dalių dydis turi būti ne mažesnis už mažiausią leidžiamą mažiausių atskirų ženklų dydį, kaip reikalaujama taisyklėje, pagal kurią buvo suteiktas patvirtinimas.

4.3.2.4. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Ta pati susitariančioji šalis negali to paties numerio skirti kitam sugrupuotųjų, kombinuotųjų ar tarpusavyje sujungtų žibintų tipui, kuriam taikoma ši taisyklė.

4.3.2.5. Šios taisyklės 2 priedo 11 ir 12 paveiksluose pateikiami sugrupuotųjų, kombinuotųjų ir tarpusavyje sujungtų žibintų patvirtinimo ženklų pavyzdžiai kartu su visais anksčiau minėtais papildomais simboliais, reikalingi žymėti sistemoms, kurių funkcijas užtikrina po keletą įrengimo modulių iš kiekvienos transporto priemonės pusės.

4.3.2.6. Šios taisyklės 2 priedo 13 paveiksle pateikiami komplektinės sistemos patvirtinimo ženklų pavyzdžiai.

B. SISTEMŲ ARBA SISTEMOS DALIES (-IŲ) TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Jei nenurodyta kitaip, fotometriniai bandymai turi būti atliekami pagal šios taisyklės 9 priedo nuostatas.

5. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

Reikalavimai, išdėstyti 5 skirsnyje „Bendrosios specifikacijos“ ir 6 skirsnyje „Atskiros specifikacijos“ ir prieduose, į kuriuos padarytos nuorodos minėtuose JT Taisyklės Nr. 48 ir jos galiojančių teikiant žibintų tipo patvirtinimo paraišką pakeitimų serijų skirsniuose, taikomi ir šioje taisyklėje.

Reikalavimai, taikytini kiekvienam žibintui ir transporto priemonės, kurioje žibintas numatomas montuoti, kategorijai (-oms), taikomi, kai įmanoma atlikti jų patikrą žibinto tipo patvirtinimo metu.

5.1. Visi pavyzdžiai, kuriems patvirtinimo prašoma tik eismui dešiniąja kelio puse, turi atitikti reikalavimus, nurodytus 6 ir 7 dalyse; jei, priešingai, patvirtinimas reikalingas eismui kairiąja kelio puse, 6 dalies nuostatos bei atitinkami šios taisyklės priedai taikomi sukeičiant kairiąją su dešiniąja ir atvirkščiai.

Tokiu pat būdu sukeičiamos kampinių padėčių ir elementų nuorodos, „R“ pakeičiant „L“ ir atvirkščiai.

5.1.2. Sistemos arba viena ar keletas jų sudedamųjų dalių turi būti sukonstruotos taip, kad išliktų jų fotometrinės savybės ir jos veiktų tinkamai įprastomis naudojimo sąlygomis, nepaisant vibracijos, kurią joms gali tekti patirti.

5.2. Sistemos arba viena ar keletas jų sudedamųjų dalių turi turėti įtaisą, leidžiantį jas reguliuoti ant transporto priemonės pagal joms galiojančias nuostatas.

5.2.1. Sistemos arba viena ar keletas jų sudedamųjų dalių gali neturėti tokių įtaisų, jei jos naudojamos tik transporto priemonėse, kuriose reguliavimą galima atlikti kitomis priemonėmis arba jis nereikalingas pagal pareiškėjo pateiktą sistemos aprašymą.

5.3. Jei keičiami ir nekeičiami šviesos šaltiniai ir šviesos diodų moduliai:

5.3.1. Sistemoje gali būti įrengtas tik vienas (arba derinys):

5.3.1.1. šviesos šaltinių, kurie yra patvirtinti pagal Taisyklę Nr. 37 arba jos pakeitimų serijas, galiojančias teikiant tipo patvirtinimo paraišką arba kuriems nėra taikomi naudojimo apribojimai;

5.3.1.2. šviesos šaltinių, patvirtintų pagal Taisyklę Nr. 99;

5.3.1.3. šviesos diodų modulių.

5.3.2. Jei šviesos šaltinis yra keičiamas:

5.3.2.1. jo lizdai turi atitikti Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) leidinyje Nr. 60061 pateiktas charakteristikas, remiantis atitinkamos taisyklės dėl šviesos šaltinių nuostatomis;

5.3.2.2. įtaisas turi būti sukonstruotas taip, kad kaitinamosios lempos tvirtinimo padėtis galėtų būti tik teisingoji padėtis.

5.3.3. C klasės (pagrindiniame) artimosios šviesos žibinte turi būti įrengtas tik vienas keičiamas šviesos šaltinis arba keičiamas ar nekeičiamas šviesos diodų modulis.

5.3.4. Jeigu naudojamas keičiamas šviesos diodų modulis, to šviesos diodų modulio išėmimas ir pakeitimas, kaip aprašyta 11 priedo 1.4.1 punkte, parodomas techninei tarnybai priimtinu būdu.

5.4. Sistema (-os) arba viena ar keletas jų sudedamųjų dalių, suprojektuotų taip, kad atitiktų eismo ir dešiniąja, ir kairiąja kelio puse reikalavimus, gali būti pritaikyta vienai arba kitai eismo krypčiai arba atitinkamai nustatant iš pradžių, montuojant ją į transporto priemonę arba vartotojui pačiam atliekant norimus veiksmus. Vienaip ar kitaip, gali būti leidžiami tik du aiškiai atskirti nustatymai: vienas – eismui kairiąja kelio puse, kitas – eismui dešiniąja kelio puse, ir turi būti neįmanoma netyčia sukeisti vieną padėtį su kita ar nustatyti tarpinę padėtį.

5.5. Pagal šios taisyklės 4 priedo nuostatas turi būti atlikti papildomi bandymai, siekiant įsitikinti, ar fotometrinės savybės per daug nesikeičia naudojant sistemą.

5.6. Jei apšvietimo modulio sklaidytuvas pagamintas iš plastmasės, bandymai turi būti atliekami pagal šios taisyklės 6 priedo nuostatas.

5.7. Į sistemą arba į vieną ar keletą jų sudedamųjų dalių, kurios suprojektuotos taip, kad gali pakaitomis spinduliuoti arba artimąją šviesą, arba tolimąją šviesą, bet kuris mechaninis, elektromechaninis ar kitas į apšvietimo modulį (-us) įmontuotas įtaisas, skirtas perjungti vieną šviesą į kitą, turi būti sukonstruotas taip, kad:

5.7.1. įtaisas būtų pakankamai atsparus atlikti 50 000 operacijų įprastomis naudojimo sąlygomis. Kad patikrintų, ar laikomasi šio reikalavimo, už patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba gali:

a) pareikalauti, kad pareiškėjas pateiktų bandymui atlikti reikalingą įrangą;

b) neatlikti bandymo, jeigu pareiškėjas priekinį žibintą pateikė kartu su bandymų ataskaita, kurią išdavė už tokios pačios konstrukcijos (sąrankos) priekinių žibintų patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba ir kurioje patvirtinama atitiktis šiam reikalavimui;

5.7.2. išskyrus tolimosios šviesos pritaikymą, visuomet būtų galima įjungti arba artimąją, arba tolimąją šviesą, be tarpinės padėties ar neapibrėžtos būklės galimybės; jei tai neįmanoma, sukurtoji būklė turi atitikti 5.7.3 punkto nuostatas;

5.7.3. esant gedimui sistema automatiškai persijungtų į artimąją šviesą arba į tokią būklę, kurios fotometriniai parametrai neviršytų 1 300 cd IIIb zonoje, nurodytoje šios taisyklės 3 priede, ir nebūtų mažesni nei 3 400 cd „I_{max} segmento“ taške, panaudojant tokias priemones kaip, pavyzdžiui, šviesos išjungimas, susilpninimas ar nuleidimas ir (arba) funkcijos pakeitimas.

Atlikdama bandymus šių reikalavimų atitikčiai patikrinti už patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba remiasi pareiškėjo pateiktomis instrukcijomis;

5.7.4. vartotojas negalėtų įprastais įrankiais pakeisti judančių dalių formų ar padėčių ar kaip nors paveikti komutatorių.

5.8. Sistemose turi būti įrengtos priemonės, kurios padėtų laikinai jas naudoti šalyse, kuriose eismo kryptis yra priešinga tai, kuriai prašoma patvirtinimo, nesudarant per didelių trukdymų priešinga kryptimi judančiam transporto srautui. Tam sistemos arba viena ar keletas jų sudedamųjų dalių turi:

5.8.1. turėti galimybę vartotojui pačiam, be specialių įrankių, atlikti nustatymus pagal 5.4 punkto nuostatas arba

5.8.2. turėti eismo krypties keitimo funkciją, kuri atitiktų toliau pateiktoje lentelėje nurodytas vertes, atliekant bandymus pagal 6.2 punkto nuostatas, nekeičiant pradinės eismo krypties nustatymo;

5.8.2.1. artimoji šviesa, skirta eismui dešiniąja puse ir pritaikyta eismui kairiąja puse:

0,86D–1,72L ne mažiau kaip 2 500 cd;

0,57U–3,43R ne daugiau kaip 880 cd.

5.8.2.2. artimoji šviesa, skirta eismui kairiąja puse ir pritaikyta eismui dešiniąja puse:

0,86D–1,72R ne mažiau kaip 2 500 cd;

0,57U–3,43L ne daugiau kaip 880 cd.

5.9. Sistemos turi būti taip sukonstruotos, kad sugedus šviesos šaltiniui ir (arba) šviesos diodo moduliui, įsijungtų signalas, kaip reikalaujama pagal atitinkamas Taisyklės Nr. 48 nuostatas.

5.10. Modulis ar moduliai, prie kurių montuojamas keičiamas šviesos šaltinis, turi būti taip sukonstruoti, kad šviesos šaltinį sumontuoti būtų paprasta, nebūtų pavojaus apsirikti net tamsoje.

5.11. Sistema, kuri atitinka 4.1.7 punkto reikalavimus, yra tokia:

5.11.1. prie sistemos turi būti pridėta 4.1.4 punkte nurodyto blanko kopija ir instrukcijos, padedančios ją sumontuoti pagal Taisyklės Nr. 48 nuostatas.

5.11.2. Už patvirtinimą atsakinga techninė tarnyba turi užtikrinti, kad:

a) sistema pagal instrukcijas galėtų būti tinkamai sumontuota;

b) transporto priemonėje sumontuota sistema atitiktų Taisyklės Nr. 48 6.22 punkto reikalavimus;

Siekiant patvirtinti atitiktį Taisyklės Nr. 48 6.22.7.4 punkto reikalavimams privaloma atlikti vairavimo bandymą, taip pat išbandyti visas aplinkybes, susijusias su sistemos valdymu, remiantis pareiškėjo pateiktu aprašymu. Turi būti nurodyta, ar visi režimai yra įjungiami, veikia ar išjungiami taip, kaip numatyta pareiškėjo pateiktame aprašyme; pastebėjus bet kokį akivaizdų neatitikimą (pavyzdžiui, per didelis kampas arba mirgėjimas), būtina apie jį pranešti.

5.12. APAS (jeigu jame sumontuoti šviesos diodų moduliai) ir pats šviesos modulis (-iai) turi atitikti atitinkamus reikalavimus, nustatytus šios taisyklės 11 priede. Turi būti tikrinama atitiktis reikalavimams.

5.13. Jei naudojamos APAS, kuriose sumontuoti šviesos šaltiniai ir (arba) šviesos diodų modulis (-iai), spinduliuojantys pagrindinę artimąją šviesą, kurios bendras apšvietimo modulių objektyvusis šviesos srautas, nurodytas 1 priede pateikto pranešimo blanko 9.2.3 punkte, viršija 2 000 liumenų kiekvienoje pusėje, tai nurodoma 1 priede pateikto pranešimo blanko 9.2.3 punkte. Šviesos diodų modulio (-ių) objektyvusis šviesos srautas matuojamas remiantis 11 priedo 5 dalimi.

5.14. Jei neutralios būklės pagrindinę artimąją šviesą spinduliuoja tik šviesos diodų moduliai, bendras šviesos diodų modulių objektyvusis šviesos srautas kiekvienoje pusėje turi būti 1 000 liumenų arba didesnis, matuojant pagal 11 priedo 5 dalį.

5.15. Šviesos diodų modulis turi būti:

a) toks, kad iš įtaiso jį būtų galima išimti tik naudojant įrankius, jeigu pranešimo lape nenurodyta, kad tas šviesos diodų modulis yra nekeičiamas, ir

b) suprojektuotas taip, kad nepaisant to, ar naudojamas įrankis (-iai), jo negalima būtų mechaniškai pakeisti bet kokiu keičiamu patvirtintu šviesos šaltiniu.

6. APŠVIETIMAS

6.1. Bendrosios nuostatos

6.1.1. Kiekviena sistema pagal 6.2.4 punkto nuostatas turi spinduliuoti C klasės artimąją šviesą ir vieną ar kelias kitos klasės (-ių) artimąsias šviesas; joje gali būti numatyta vienas ar keli kiti režimai pagal kiekvieną artimosios šviesos klasę bei priekinio apšvietimo funkcijos pagal šios taisyklės 6.3 ir (arba) 2.1.1.1 punktų nuostatas.

6.1.2. Sistema turi turėti automatinių pokyčių galimybę, kad kelio apšvietimas būtų tinkamas ir nekiltų nepatogumų nei vairuotojui, nei kitiems eismo dalyviams.

6.1.3. Sistema laikoma tinkama, jei ji atitinka 6.2 ir 6.3 punktų fotometrinius reikalavimus.

6.1.4. Fotometriniai matavimai atliekami pagal pareiškėjo aprašymą:

6.1.4.1. esant neutraliai būklei pagal šios taisyklės 1.9 punktą;

6.1.4.2. su signalu V, signalu W, signalu E arba signalu T, kaip apibrėžta 1.10 punkte, priklausomai nuo to, kuris taikomas;

6.1.4.3. prireikus – su bet kuriuo kitu signalu pagal 1.10 punkto apibrėžtį arba signalų deriniais, laikantis pareiškėjo instrukcijų;

6.1.4.4. jei tai priekinis žibintas su dujų išlydžio šviesos šaltiniu, kai balastas nėra šviesos šaltinio sudedamoji dalis, keturias sekundes po priekinio žibinto, kuris neveikė 30 minučių ar ilgiau, įjungimo;

6.1.4.4.1. jeigu tai tik tolimąją šviesą skleidžiantis priekinis žibintas, taške HV turi būti pasiektas ne mažesnis kaip 37 500 cd apšvietimas;

6.1.4.4.2. jeigu tai tik artimąją šviesą arba pakaitomis artimąją ir tolimąją šviesą (kaip aprašyta šios taisyklės 5.7 punkte) skleidžiantis priekinis žibintas, įjungus C klasės artimąją šviesą taške 50 V turi būti pasiektas bent 3 100 cd apšvietimas;

6.1.4.4.3. abiem atvejais energijos tiekimas turi būti pakankamas reikiamam stiprios srovės impulso didėjimui užtikrinti.

6.2. Nuostatos dėl artimųjų šviesų

Prieš atliekant tolesnes bandymo procedūras, sistema turi būti neutralios būklės, t. y. spinduliuoti C klasės artimąją šviesą.

6.2.1. Kiekvienoje sistemos (transporto priemonės) pusėje neutralios būklės artimosios šviesos spindulių pluoštas, panaudojant bent vieną apšvietimo modulį, turi sudaryti bent vieną ribinę liniją pagal šios taisyklės 8 priedą arba:

6.2.1.1. sistemoje turi būti numatytos kitos priemonės, pavyzdžiui, optinės priemonės arba laikini pagalbiniai spinduliai, kurie padeda aiškiai ir teisingai nustatyti spindulius;

6.2.1.2. 8 priedo nuostatos netaikomos eismo krypties keitimo funkcijai, apibrėžtai 5.8–5.8.2.1 punktuose.

6.2.2. Sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių prieš pradedant matavimus turi būti sureguliuota pagal 8 priedo reikalavimus taip, kad ribinės linijos padėtis atitiktų šios taisyklės 3 priedo 2 lentelės reikalavimus.

6.2.3. Tokiu būdu sureguliuota sistema arba viena ar kelios sudedamosios jos dalys, jei patvirtinimo prašoma tik dėl artimųjų šviesų, turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus; jei, priešingai, sistema suprojektuota taip, kad gali teikti papildomą apšvietimą ar atlikti šviesos signalų funkcijas, kurioms galioja ši taisyklė, ji taip pat turi atitikti reikalavimus, nurodytus atitinkamose toliau einančiuose punktuose, jei jos negalima reguliuoti atskirai.

6.2.4. Jei sistema skleidžia artimąją šviesą nurodytu režimu, ji turi atitikti šios taisyklės 3 priedo 1 lentelės (fotometrinės vertės) A dalies atitinkamo skyriaus (C, V, E arba W) ir 2 lentelės (I_{max} ir ribinės linijos vieta), taip pat 8 priedo 1 dalies (ribinės linijos reikalavimai) reikalavimus.

6.2.5. Šviesa gali būti skleidžiama posūkio apšvietimo režimu su sąlyga, kad:

6.2.5.1. sistema atitinka šios taisyklės 3 priedo 1 lentelės (fotometrinės vertės) B dalies ir 2 lentelės 2.2 punkto (ribinės linijos reikalavimai) atitinkamus reikalavimus, kai vertės matuojamos 9 priede nurodyta tvarka, atsižvelgiant į posūkio apšvietimo režimo kategoriją (1 ar 2), kurią prašoma patvirtinti;

6.2.5.2. kai T signalas atitinka patį mažiausią transporto priemonės posūkio kampą į kairę (arba į dešinę), abiejose sistemos pusėse esančių šviesos šaltinių skleidžiamos šviesos stiprio verčių suma turi būti ne mažesnė nei 2 500 cd viename ar keliuose zonos, esančios tarp H–H linijos bei 2 laipsniais po ja esančios linijos ir 10–45 laipsnius į kairę arba į dešinę nutolusių linijų, taškuose;

6.2.5.3. kai patvirtinimo prašoma 1 kategorijos posūkio apšvietimo režimui, sistemą galima naudoti tik tose transporto priemonėse, kurios sukonstruotos taip, kad horizontalioji sistemos nustatyta ribinės linijos linkio vieta atitiktų Taisyklės Nr. 48 6.22.7.4.5 punkto i papunkčio atitinkamas nuostatas;

6.2.5.4. kai patvirtinimo prašoma 1 kategorijos posūkio apšvietimo režimui, sistema suprojektuota taip, kad apšvietimui pasislinkus į šoną ar pakitus būtų galima automatiškai atkurti tokias fotometrines sąlygas, kurios arba atitiktų 6.2.4 punkte nurodytąsias, arba neviršytų 1 300 cd IIIb zonoje, apibrėžtoje šios taisyklės 3 priede, ir 3 400 cd I_{max} segmento taške;

6.2.5.4.1. tačiau tai nėra būtina, jei padėtyse sistemos atskaitos ašies atžvilgiu iki 0,3° į viršų nuo HH linijos, iki 5° į kairę ir iki 0,57° į viršų nuo HH linijos daugiau nei per 5° į kairę nė viename taške neviršyta 880 cd vertė.

6.2.6. Sistema turi būti patikrinta pagal gamintojo instrukcijas, vadovaujantis 2.2.2.1 punkte apibrėžta saugos koncepcija.

6.2.7. Sistemos arba viena ar kelios sudedamosios jų dalys, suprojektuotos ir eismui dešiniąja, ir eismui kairiąja kelio puse, pagal 5.4 punkto nuostatas abiejose padėtyse turi atitikti atitinkamai eismo krypčiai keliamus reikalavimus.

6.2.8. Sistema turi būti sukonstruota taip, kad:

6.2.8.1. bet kuris nurodytas artimųjų šviesų režimas 50 V taške užtikrintų ne mažesnę nei 2 500 cd apšvietą kiekvienoje sistemos pusėje;

šis reikalavimas netaikomas V klasės artimosios šviesos režimui ar režimams;

6.2.8.2. esant kitiems režimams:

šios taisyklės 6.1.4.3 punkte nurodytų įvadinių signalų atveju būtina laikytis 6.2 punkto reikalavimų.

6.3. Nuostatos dėl tolimųjų šviesų

Prieš atliekant bet kurį kitą naują bandymą, sistemą reikia perjungti į neutralią būklę.

6.3.1. Sistemos apšvietimo modulis (-iai) turi būti sureguliuotas pagal gamintojo instrukcijas taip, kad didžiausio apšviestumo zonos centras sutaptų su H-H ir V-V linijų susikirtimo tašku (HV).

6.3.1.1. Visi apšvietimo moduliai, kurių negalima sureguliuoti atskirai arba kurie buvo sureguliuoti po bandymų, atliktų pagal 6.2 punkto nuostatas, turi būti bandomi nepakeitus jų padėties.

6.3.2. Apšvietimas, matuojamas pagal šios taisyklės 9 priedo nuostatas, turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vertinimo taškas	Kampinės koordinatės (laipsniai)	Būtinasis šviesos stipris (cd)
		Mažiausias
Im		40 500
H-5L	0,0, 5,0 L	5 100
H-2,5L	0,0, 2,5 L	20 300
H-2,5R	0,0, 2,5 R	20 300
H-5R	0,0, 5,0 R	5 100

6.3.2.1. H-h ir v-v linijų sankirtos taškas (HV) turi būti izoliuksės, žyminčios 80 % didžiausio šviesos stiprio (I_{max}), ribojamame plote.

6.3.2.1.1. didžiausia vertė (I_M) jokiomis aplinkybėmis neturi viršyti 215 000 cd.

6.3.2.1.2. Didžiausio stiprio atskaitos žymė (I'_M), nurodyta 4.2.2.9 punkte, skaičiuojama pagal šią formulę:

$$I'_M = I_M/4\ 300$$

Ši vertė suapvalinama iki vienos iš šių verčių: 5–10–12,5–17,5–20–25–27,5–30–37,5–40–45–50.

6.3.3. Sistemos spinduliuojama šviesa arba dalis spindulių pluošto gali būti automatiškai paslenkama į šoną (arba pakeista, siekiant to paties efekto), jeigu:

6.3.3.1. sistema atitinka 6.3.2.1.1 ir 6.3.2.1.2 punktų reikalavimus ir visi apšvietimo moduliai buvo išmatuoti 9 priede nurodyta tvarka.

6.3.4. Sistema turi būti sukonstruota taip, kad:

6.3.4.1. apšvietimo moduliai dešinėje ir kairėje pusėje HV taške kiekvienas skleistų bent jau 16 200 cd stiprio šviesą.

6.3.5. Jei tam tikras spindulių pluoštas neatitinka keliamų reikalavimų, leidžiama atlikti spindulių pluošto koregavimą 0,5 laipsnio aukštyn arba žemyn ir (arba) 1 laipsniu į dešinę arba į kairę pradinio nustatymo atžvilgiu; pakoreguotoje padėtyje visi fotometriniai reikalavimai turi būti įvykdyti. Šios nuostatos netaikomos apšvietimo moduliams, nurodytiems šios taisyklės 6.3.1.1 punkte.

6.3.6. Jeigu tai tolimosios šviesos funkcijos pritaikymas, sistema turi atitikti minėtų punktų nuostatas, tik jei ji yra didžiausio aktyvumo būsenoje.

6.3.7. Pritaikymo metu tolimosios šviesos funkcija turi atitikti reikalavimus visais dešiniosios ir kairiosios pusės eismo atvejais, nurodytais šios taisyklės 3 priedo 7 lentelės A dalyje. Šie reikalavimai tikrinami atliekant tipo patvirtinimo bandymus su signalų generatoriumi, kurį pateikia pareiškėjas. Šis signalų generatorius, kuris atgamina transporto priemonės skleidžiamus signalus ir pritaiko tolimąją šviesą, visų pirma turi būti nustatytas taip, kad galima būtų patikrinti fotometrinę atitiktį.

6.3.7.1. Jei tolimosios šviesos funkcija atitinka šios taisyklės 3 priedo 7 lentelės A dalies reikalavimus, nurodytus 1–3 eilutėse dėl iš priekio artėjančių ir iš paskos važiuojančių transporto priemonių (simetrinė šviesa), atitinkama informacija turi būti nurodyta 1 priedo pranešimo 18.5 punkte.

6.3.7.2. Jei 6.3.7 punkto reikalavimai gali būti įvykdyti tik eismo dešinėje arba kairėje pusėje, atitinkama informacija turi būti nurodyta 1 priedo pranešimo 18.5 punkte.

6.4. Kitos nuostatos

Kai sistema arba viena ar kelios sudedamosios jos dalys turi reguliuojamus įrengimo modulius, 6.2 (artimoji šviesa) ir 6.3 (tolimoji šviesa) punktų reikalavimai taikomi kiekvienai 2.1.3 punkte nurodytai montavimo padėčiai (reguliavimo diapazonas). Patikrai taikoma ši procedūra:

6.4.1. Kiekviena nurodyta padėtis nustatoma naudojant bandomąjį goniometrą tiesės, jungiančios atskaitos centrą ir HV tašką matavimo ekrane, atžvilgiu. Tuomet reguliuojama sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių perkeliama į tokią padėtį, kurioje matavimo ekrano apšvietimas atitinka reikiamus nustatymo reikalavimus.

6.4.2. Sistemos arba vienos ar keleto sudedamųjų jos dalių, kurios pradinė padėtis atitinka 6.4.1 punkto nuostatas, įtaisas ar jo dalys turi atitikti reikiamus fotometrinius 6.2 ir 6.3 punktų reikalavimus.

6.4.3. Papildomi bandymai atliekami sistemos arba vienos ar keleto jos sudedamųjų dalių reguliavimo įtaisu atšvaitą arba sistemą arba vieną ar keletą sudedamųjų jos dalių perkėlus vertikaliai maždaug 2 laipsniais arba bent jau ją nustačius į maksimalią padėtį, jei ji mažesnė nei 2 laipsniais pradinės padėties atžvilgiu. Perstačius visą sistemą arba vieną ar keletą sudedamųjų jos dalių (pavyzdžiui, naudojant goniometrą) atitinkamai priešinga kryptimi, spinduliuojamos šviesos stipris turi būti patikrintas ir atitikti reikalaujamas ribas šiomis kryptimis:

6.4.3.1. Artimoji šviesa: B50L ir 75R taškai arba 50R taškas, jei taikytina;

Tolimoji šviesa: I_M ir HV taškas (procentais nuo I_M).

6.4.4. Jei pareiškėjas nurodė tik vieną montavimo padėtį, visoms kitoms padėtims turi būti kartojama 6.4.1–6.4.3 punktuose nurodyta procedūra;

6.4.5. Jei pareiškėjas nenurodo ypatingos montavimo padėties, sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių turi būti sureguliuota laikantis 6.2 (artimoji šviesa) ir 6.3 (tolimoji šviesa) punktuose pateiktų nurodymų, sistemos arba vienos ar keleto sudedamųjų jos dalių reguliavimo įtaisą (-us) nustačius į vidurinę padėtį. Papildomi 6.4.3 punkte nurodyti bandymai turi būti atlikti atitinkamu reguliavimo įtaisu (-ais) perkėlus atšvaitą arba jo sudedamąsias dalis į kraštines padėtis (o ne nukreipus ± 2 laipsniais).

6.4.6. Šios taisyklės 1 priedo pavyzdį atitinkančiame blanke turi būti nurodyta, kuris apšvietimo modulis (-iai) sukuria šios taisyklės 8 priede nurodytą ribinę liniją, kurios projekcija susidaro zonoje tarp 6 laipsnių į kairę ir 4 laipsnių į dešinę bei į viršų nuo horizontalios linijos, nukreiptos 0,8 laipsnio žemyn.

6.4.7. Šios taisyklės 1 priedo pavyzdį atitinkančiame blanke turi būti nurodyta, kuris E klasės artimųjų šviesų režimas (-ai) prireikus atitinka šios taisyklės 3 priedo 6 lentelėje nurodytą „duomenų rinkinį“.

7. SPALVA

7.1. Skleidžiama šviesa turi būti baltos spalvos.

C. KITOS ADMINISTRACINĖS NUOSTATOS

8. SISTEMOS TIPO PAKEITIMAS IR PATVIRTINTO TIPO IŠPLĖTIMAS

8.1. Apie kiekvieną sistemos tipo pakeitimą pranešama transporto priemonės tipo patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai. Tuomet minėta institucija gali:

8.1.1. nuspręsti, kad padaryti pakeitimai neturėtų turėti akivaizdžios neigiamos įtakos ir kad šiaip ar taip sistema vis dar atitinka reikalavimus; arba

8.1.2. pareikalauti naujos bandymų ataskaitos iš bandymus atlikti įgaliotos techninės tarnybos.

8.2. Apie patvirtinimo patvirtinimą arba atsisakymą jį suteikti, nurodant pakeitimus, 4.1.4 punkte nurodyta tvarka turi būti informuojamos šią taisyklę taikančios Susitarimo susitariančiosios šalys.

8.3. Patvirtintą tipą išplėtusi tipo patvirtinimo institucija kiekvienam pranešimo apie tokį išplėtimą blankui suteikia serijos numerį ir naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. Susitarimo šalis.

9. GAMYBOS ATITIKTIS

Gamybos atitikties kontrolės procedūros turi atitikti nurodytąsias Susitarimo 2 priedėlyje (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) ir šiuos reikalavimus:

9.1. Šios taisyklės tvarka patvirtintos sistemos turi būti pagamintos taip, kad atitiktų patvirtintą tipą ir tenkintų 6 ir 7 dalių reikalavimus.

9.2. Turi būti laikomasi būtiniausių gamybos atitikties kontrolės procedūrų reikalavimų, nustatytų šios taisyklės 5 priede.

9.3. Turi būti laikomasi būtiniausių reikalavimų dėl inspektoriaus atrenkamų pavyzdžių, nurodytų šios taisyklės 7 priede.

9.4. Tipą patvirtinusi tipo patvirtinimo institucija gali bet kuriuo metu patikrinti kiekvienoje gamybos įmonėje taikomus atitikties kontrolės metodus. Paprastai šios patikros atliekamos kartą per dvejus metus.

9.5. Neatsižvelgiama į sistemas arba vieną ar keletą sudedamųjų jų dalių, kurios turi akivaizdžių defektų.

9.6. Į atskaitos žymę neatsižvelgiama.

10. SANKCIJOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ

10.1. Šios taisyklės tvarka suteiktas sistemos tipo patvirtinimas gali būti panaikintas, jei nesilaikoma reikalavimų arba jei sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių, pažymėtų patvirtinimo ženklu, neatitinka patvirtinto tipo.

10.2. Tuo atveju, kai šią taisyklę taikanti Susitarimo susitariančioji šalis panaikina anksčiau išduotą patvirtinimą, apie tai ji nedelsdama turi informuoti kitas šią taisyklę taikančias susitariančiąsias šalis, naudodama šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkantį pranešimo blanką.

11. VISIŠKAI NUTRAUKTA GAMYBA

11.1. Visiškai nutraukęs pagal šią taisyklę patvirtinto tipo sistemos gamybą, tipo patvirtinimo turėtojas apie tai informuoja tipą patvirtinusią tipo patvirtinimo instituciją. Gavusi tokį pranešimą, ši institucija apie jį informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo susitariančiąsias šalis, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.

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

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

13. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS

13.1. Nuo šios taisyklės 01 serijos pakeitimų įsigaliojimo dienos nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis negali atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su pakeitimais, padarytais 01 serijos pakeitimais.

13.2. 60 mėnesių nuo šios taisyklės 01 serijos pakeitimų, padarytų 01 serijos pakeitimais, susijusiais su fotometrinių bandymų procedūromis, per kurias naudojama sferinė koordinačių sistema ir šviesos stiprio verčių specifikacijos, įsigaliojimo, taip pat tam, kad techninės tarnybos galėtų atnaujinti savo bandymo įrangą, nė viena šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis negali atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su 01 serijos pakeitimais, jeigu naudojama esama bandymo įranga ir tinkamai perskaičiuojamos vertės ir už tipo patvirtinimą atsakinga institucija tam pritaria.

13.3. Praėjus 60 mėnesių nuo 01 serijos pakeitimų įsigaliojimo dienos šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys patvirtinimus suteikia tik tuo atveju, jeigu sistema atitinka šios taisyklės su 01 serijos pakeitimais reikalavimus.

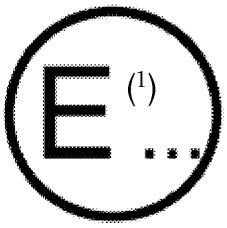
13.4. Sistemų patvirtinimai, suteikti pagal šią taisyklę iki įsigaliojant 01 serijos pakeitimams, lieka galioti neribotą laiką.

13.5. Šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys negali atsisakyti suteikti tipo, patvirtinto pagal šios taisyklės ankstesnes serijas, išplėtimą.

1 PRIEDAS

PRANEŠIMAS

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



Išdavė: Institucijos pavadinimas

.....

.....

.....

dėl sistemos (2): tipo patvirtinimo

patvirtinto tipo išplėtimo

tipo nepatvirtinimo

tipo patvirtinimo panaikinimo

visiškai nutrauktos gamybos

pagal Taisyklę Nr. 123

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

1. Sistemos prekinis pavadinimas arba ženklas: .....

2. Gamintojo suteiktas sistemos tipo pavadinimas: .....

.....

3. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

.....

4. Gamintojo atstovo, jei toks yra, pavadinimas ir adresas: .....

.....

5. Gamintojo atstovo, jei toks yra, pavadinimas ir adresas: .....

6. Už patvirtinimo bandymus atsakinga techninė tarnyba: .....

.....

7. Techninės tarnybos ataskaitos parengimo data: .....

8. Techninės tarnybos parengtos ataskaitos numeris: .....

9. Trumpas aprašas:

9.1. Kategorija, pažymėta atitinkamu ženklinimu (3): .....

9.2. Keičiamų šviesos šaltinių skaičius ir kategorija (-os): .....

9.2.1. Šviesos diodų modulių skaičius ir specialus identifikavimo kodas (-ai), taip pat nurodymas, ar jis keičiamas:

Skaičius	Identifikavimas	Keičiamas
		taip/ne (2)

9.2.2. Elektroninių šviesos šaltinio reguliavimo įrenginių (jei jų yra) skaičius ir specialus identifikavimo kodas (-ai): .....

9.2.3. 5.13 punkte aprašytas objektyvusis šviesos srautas viršija 2 000 liumenų: taip/ne (2)

9.3. a) duomenys, nurodomi pagal šios taisyklės 6.4.6 punkto nuostatas (kuris apšvietimo modulis (-iai) sukuria šios taisyklės 8 priede nurodytą ribinę liniją, kurios projekcija susidaro zonoje tarp 6 laipsnių į kairę ir 4 laipsnių į dešinę bei į viršų nuo horizontalios linijos, nukreiptos 0,8 laipsnio žemyn) .....

b) ribinės linijos nustatymas, apibrėžtas esant 10 m/25 m^2 atstumui

c) mažiausias leidžiamas ribinės linijos ryškumas nustatytas esant 10 m/25 m^2 atstumui.

9.4. Transporto priemonė arba priemonės, kurioms sistema yra numatyta kaip pradinė įranga .....

9.5. Ar patvirtinimo prašoma sistemai, kuri nebus įtraukta kaip transporto priemonės tipo patvirtinimo pagal Taisyklę Nr. 48 dalis: taip/ne (2)

9.5.1. Jei taip, duomenys, kurie padeda atpažinti transporto priemonę ar priemones, kurioms yra skirta sistema .....

9.6. Duomenys pagal šios taisyklės 6.4.7 punktą (kuris E klasės artimosios šviesos režimas (-ai) prireikus atitinka šios taisyklės 3priedo 6 lentelėje nurodytą duomenų rinkinį) .....

9.7. Ar patvirtinimo prašoma sistemai, skirtai įrengti tik tose transporto priemonėse, kuriose yra sistemos maitinimo linijos stabilizavimo ir (arba) ribojimo priemonės: taip/ne (2)

9.8. Ribinės linijos nustatymas, apibrėžtas esant 10 m/25 m^2 atstumui

mažiausias leidžiamas ribinės linijos ryškumas nustatytas esant 10 m/25 m^2 atstumui.

10. Patvirtinimo ženklo (-ų) vieta: .....

11. Patvirtinto tipo išplėtimo priežastis (-ys): .....

12. Patvirtinimas suteiktas/patvirtintas tipas išplėstas/atsisakyta suteikti patvirtinimą/patvirtinimas panaikintas (2)

13. Vieta: .....

14. Data: .....

15. Parašas: .....

16. Patvirtinimą suteikusiai tipo patvirtinimo institucijai pateiktų dokumentų sąrašas pridedamas prie šio pranešimo ir gali būti gautas paprašius:

17. Sistema suprojektuota spinduliuoti artimąsias šviesas (4):

17.1. C klasės ☐ V klasės ☐ E klasės ☐ W klasės ☐

17.2. Veikianti šiuo režimu (-ais), jei taikoma, apibūdinamu pagal žymėjimą (5):

režimas Nr. C 1	Režimas Nr. V …	režimas Nr. E …	Režimas Nr. . W …
režimas Nr. C …	Režimas Nr. . V …	režimas Nr. E …	Režimas Nr. . W …
režimas Nr. C…	Režimas Nr. . V …	režimas Nr. E …	Režimas Nr. . W …

17.3. Kai čia nurodyti apšvietimo moduliai patiria įtampą (4) (5) (6) pritaikytą režimui Nr. …

a) Jei nejungiamas posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

b) Jei jungiamas 1 kategorijos posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

c) Jei jungiamas 2 kategorijos posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

Pastaba. Vadovaujantis 17.3 punkto a–c papunkčiais, būtina pateikti duomenis apie kiekvieną papildomą režimą.

17.4. Šiuose apšvietimo moduliuose yra įtampa, kai sistema yra neutralios būklės (4) (6)

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

17.5. Šiuose apšvietimo moduliniuose yra įtampa, kai sistema veikia pagal eismo krypties keitimo funkciją (4) (5) (6)

a) Jei nejungiamas posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

b) Jei jungiamas 1 kategorijos posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

c) Jei jungiamas 2 kategorijos posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

18. Sistema suprojektuota spinduliuoti tolimąsias šviesas ([4]) ([5]) ([6]):

18.1. Taip ☐ Ne ☐

18.2. Veikianti šiuo režimu (-ais), prireikus apibūdinamais pagal žymėjimą:

Tolimųjų šviesų režimas Nr. M 1

Tolimųjų šviesų režimas Nr. M …

Tolimųjų šviesų režimas Nr. M …

18.3. Kai visuose čia nurodytuose apšvietimo moduliuose yra įtampa, pritaikyta režimui Nr.: …

a) Jei nejungiamas posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

b) Jei įjungtas posūkio apšvietimo režimas:

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

Pastaba. Vadovaujantis 18.3 punkto a ir b papunkčiais, būtina pateikti duomenis apie kiekvieną papildomą režimą.

18.4. Šiuose apšvietimo moduliuose yra įtampa, kai sistema yra neutralios būklės ([4]) ([6])

kairė pusė	Nr. 1 ☐	Nr. 3 ☐	Nr. 5 ☐	Nr. 7 ☐	Nr. 9 ☐	Nr. 11 ☐
dešinė pusė	Nr. 2 ☐	Nr. 4 ☐	Nr. 6 ☐	Nr. 8 ☐	Nr. 10 ☐	Nr. 12 ☐

18.5. Jeigu sistema suprojektuota skleisti adaptyviąją tolimąją šviesą:

eismui dešiniąja puse ir eismui kairiąja puse:	☐ taip	☐ ne
eismui dešiniąja puse ir eismui kairiąja puse (simetrinė šviesa):	☐ taip	☐ ne
eismui tik dešiniąja puse:	☐ taip	☐ ne
eismui tik kairiąja puse:	☐ taip	☐ ne

([1]) Tipą patvirtinusios/patvirtintą tipą išplėtusios/tipo nepatvirtinusios/tipo patvirtinimą panaikinusios (žr. patvirtinimo nuostatas šioje taisyklėje) šalies skiriamasis numeris.
([2]) Išbraukti, kas netaikoma.
([3]) Nurodyti pagal šią taisyklę tinkamą ženklinimą, numatytą kiekvienam įrengimo moduliui arba įrengimo modulių komplektui.
([4]) Pažymėti reikiamą langelį X, jei taikytina.
([5]) Pratęsti sąrašą, jei yra daugiau modulių.
([6]) Pratęsti sąrašą, jei yra daugiau modulių.

2 PRIEDAS

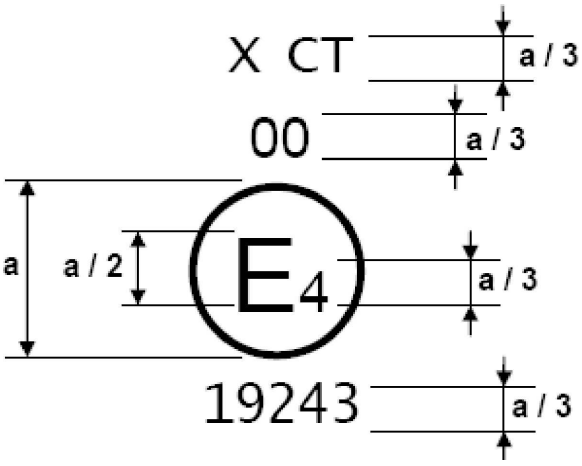
PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMO PAVYZDŽIAI

1 pavyzdys

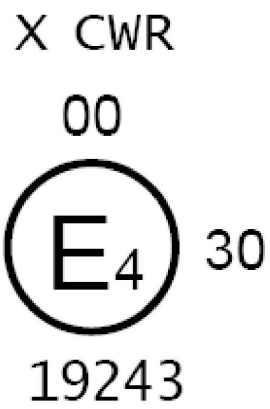
a ≥ 8 mm (ant stiklo)

a ≥ 5 mm (ant plastikinės medžiagos)

1 paveikslas



2 paveikslas



Sistemos įrengimo modulis, pažymėtas šiuo patvirtinimo ženklu, buvo patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal šią taisyklę, jam suteiktas patvirtinimo numeris 19243, atitinka šios taisyklės pradinės versijos reikalavimus (00). Artimoji šviesa skirta tik eismui dešiniąja puse. CT raidės (1 paveikslas) žymi, kad tai yra artimoji šviesa, spinduliuojama posūkio apšvietimo režimu, o CWR raidės (2 paveikslas) žymi C ir W klasių artimąją šviesą ir tolimąją šviesą.

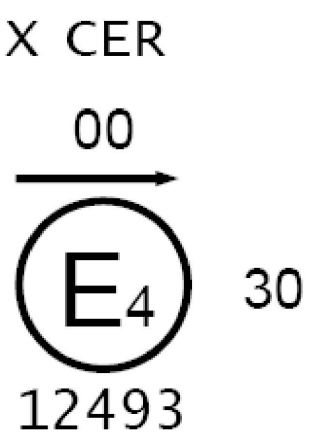
Skaičius 30 reiškia, kad didžiausias tolimosios šviesos stipris yra nuo 123 625 iki 145 125 kandelų.

Pastaba. Patvirtinimo numeris ir papildomi simboliai turi būti išdėstyti arti apskritimo, supančio raidę „E“, virš arba po šia raide arba jos dešinėje ar kairėje. Patvirtinimo numerio skaitmenys turi būti toje pat „E“ raidės pusėje ir nukreipti ta pačia kryptimi.

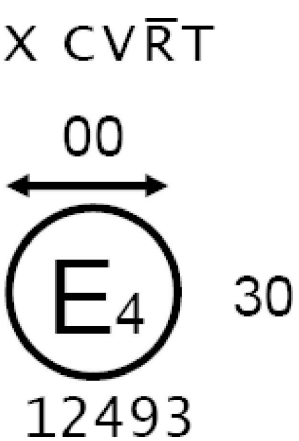
Patvirtinimo numeriams nenaudotini romėniški skaitmenys, kad būtų išvengta painiavos su kitais simboliais.

2 pavyzdys

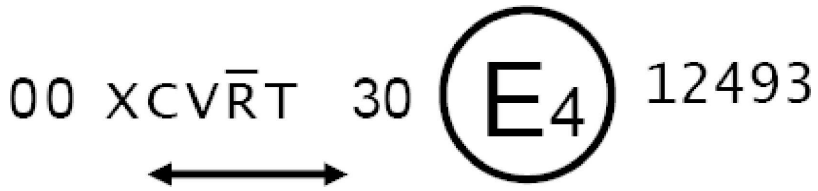
3 paveikslas



4a paveikslas



4b paveikslas



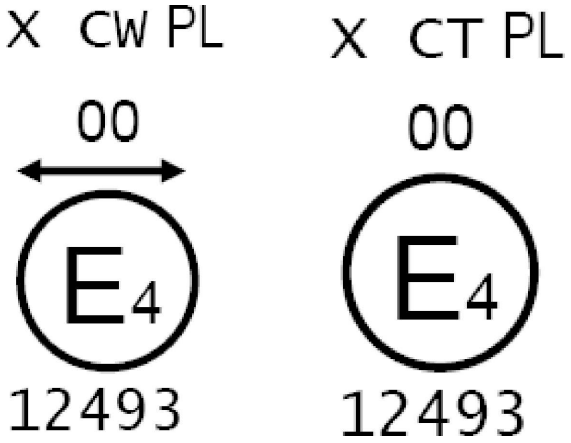
Sistemos, turinčios šį patvirtinimo ženklą, įrengimo modulis atitinka šios taisyklės reikalavimus, keliamus ir artimajai, ir tolimajai šviesai; jis suprojektuotas taip:

3 paveikslas: C ir E klasės artimoji šviesa, skirta tik eismui kairiąja kelio puse.

4a ir 4b paveikslai: C ir V klasių artimoji šviesa, pritaikyta abiem eismo kryptims su optinio elemento arba transporto priemonės šviesos šaltinio reguliavimo mechanizmu, ir tolimoji šviesa. C ir V klasių artimoji šviesa ir tolimoji šviesa turi atitikti posūkio apšvietimui taikomus reikalavimus – tai rodo T raidė. Brūkšnys virš R raidės žymi, kad tolimosios šviesos funkciją toje sistemos pusėje atlieka keli įrengimo moduliai.

3 pavyzdys

5 paveikslas *6 paveikslas*



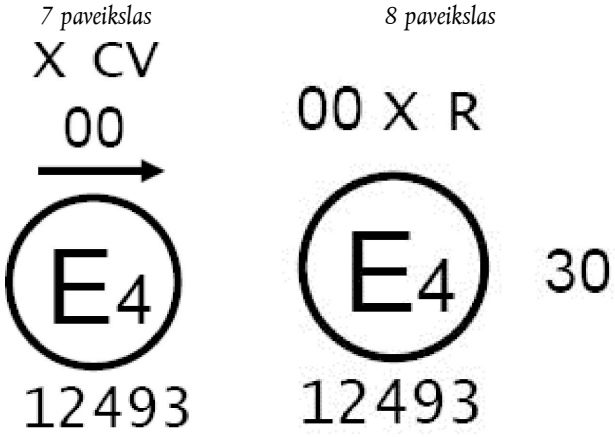
Šiuo patvirtinimo ženklu pažymėtas įrengimo modulis turi plastikinį sklaidytuvą ir atitinka tik artimajai šviesai taikomus šios taisyklės reikalavimus; jis suprojektuotas taip:

5 paveikslas: C ir W klasės artimoji šviesa, pritaikyta eismui abiem kelio pusėmis.

6 paveikslas: C klasės artimoji šviesa su posūkio apšvietimo režimu, pritaikyta tik eismui dešiniąja kelio puse.

4 pavyzdys

7 paveikslas *8 paveikslas*



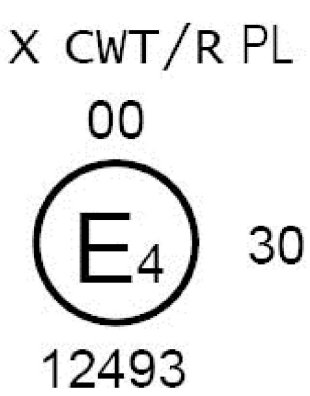
7 paveikslas: šiuo patvirtinimo ženklu pažymėtas įrengimo modulis atitinka šios taisyklės reikalavimus, taikomus C ir V klasių artimajai šviesai, ir suprojektuotas tik eismui kairiąja kelio puse.

8 paveikslas: šiuo patvirtinimo ženklu pažymėtas įrengimo modulis yra (atskiras) sistemai priklausantis įrengimo modulis ir atitinka šios taisyklės reikalavimus, taikomus tik tolimajai šviesai.

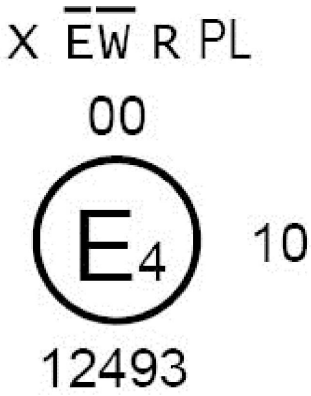
5 pavyzdys

Šios taisyklės reikalavimus atitinkančio įrengimo modulio su plastikiniu sklaidytuvu žymėjimas

9 paveikslas



10 paveikslas



9 paveikslas: C ir W klasės artimoji šviesa, abi su posūkio apšvietimo režimu, ir tolimoji šviesa, pritaikyta tik eismui dešiniąja kelio puse.

Artimoji šviesa ir jos režimai neturi veikti tuo pačiu metu su tolimąja šviesa kitame tarpusavyje sujungtame priekiniame žibinte.

10 paveikslas: E ir W klasės artimoji šviesa, tinkanti tik eismui dešiniąja kelio puse, ir tolimoji šviesa. Brūkšnys virš „E“ ir „W“ žymi, kad artimosios šviesos klases toje sistemos pusėje gali užtikrinti keli įrengimo moduliai.

6 pavyzdys

Supaprastintas sugrupuotųjų, kombinuotųjų ir tarpusavyje sujungtų žibintų, patvirtintų pagal kitą taisyklę, ženklinimas (11 paveikslas) (Vertikaliomis ir horizontaliomis linijomis vaizduojama šviesos signalizacijos įtaiso forma. Jie nėra patvirtinimo ženklo dalis).

Šie du pavyzdžiai atitinka du toje pačioje sistemos pusėje esančius įrengimo modulius, pažymėtus patvirtinimo ženklu, sudarytu iš šių įrengimo modulių (A ir B modeliai):

Įrengimo modulis Nr. 1

Priekinis gabarito žibintas, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 7 pakeitimų seriją 02.

Vienas ar keli apšvietimo moduliai, sukonstruoti, kad galėtų veikti su kitu ar kitais įrengimo moduliais toje pačioje sistemos pusėje (tai žymi brūkšnys virš C raidės) ir spinduliuojantys C klasės artimąją šviesą posūkio apšvietimo režimu bei V klasės artimąją šviesą, abi suprojektuotas eismui ir dešiniąja, ir kairiąja kelio puse, taip pat tolimąją šviesą, kurios didžiausias stipris yra 123 625–145 125 kandelų, patvirtinti pagal šios taisyklės pradinės redakcijos (00) reikalavimus ir turintys plastikinius sklaidytuvus.

Dienos žibintas, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 87 pradinę versiją.

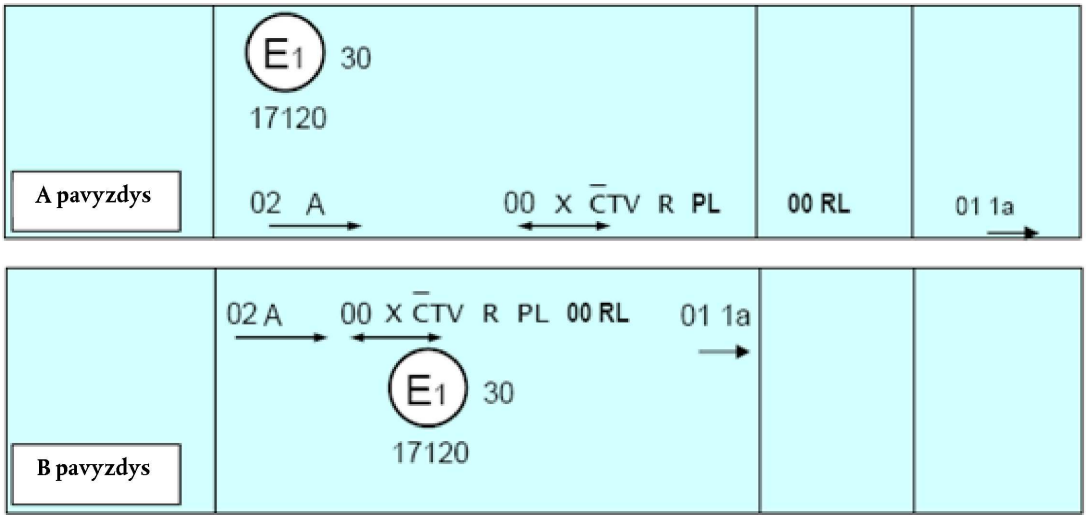
Priekinis 1a kategorijos posūkio žibintas, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 6 01 serijos pakeitimus.

Įrengimo modulis Nr. 3

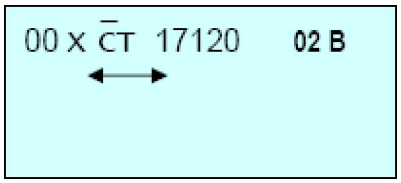
Priekinis rūko žibintas, patvirtintas pagal Taisyklės Nr. 19 pakeitimų seriją 02, arba C klasės artimoji šviesa, veikiantis posūkio apšvietimo režimu, suprojektuotas eismui ir dešiniąja, ir kairiąja kelio puse bei galintis veikti kartu su vienu ar keletu kitų įrengimo modulių toje pačioje sistemos pusėje – tai žymi brūkšnys virš raidės „C“

11 paveikslas

Sistemos įrengimo modulis Nr. 1



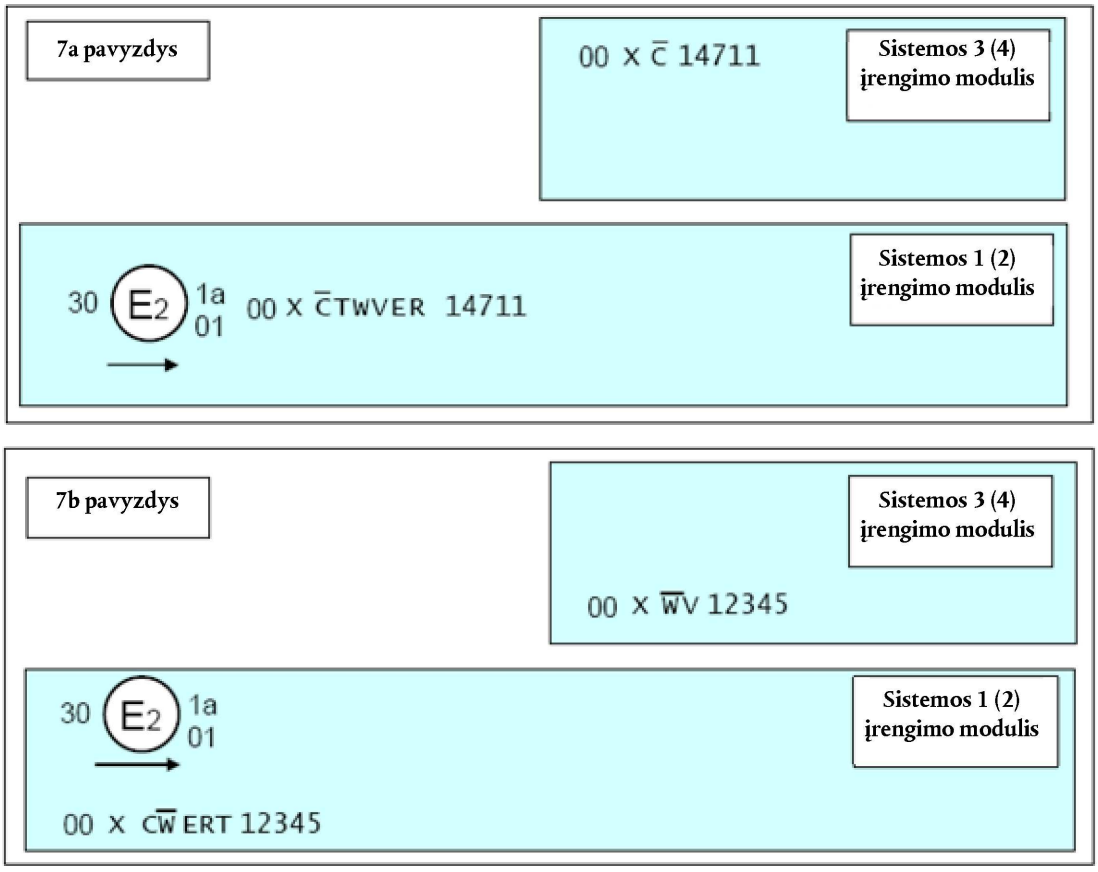
Sistemos įrengimo modulis Nr. 3



7 pavyzdys

Su sistema susijusių patvirtinimo ženklų išdėstymas (12 paveikslas)

12 paveikslas



Šie du pavyzdžiai – adaptyviosios priekinio apšvietimo sistemos, turinčios po du įrengimo modulius (kurie atlieka tas pačias funkcijas) kiekvienoje sistemos pusėje (moduliai Nr. 1 ir Nr. 3 kairiojoje ir moduliai Nr. 2 bei Nr. 4 dešiniojoje pusėje).

Sistemos įrengimo modulis Nr. 1 (arba Nr. 2), pažymėtas šiais patvirtinimo ženklais, atitinka šios taisyklės (pakeitimų serijos 00) reikalavimus eismui kairiąja kelio puse, suprojektuotas skleisti C klasės artimąją šviesą ir tolimąją šviesą, kurios didžiausias stipris yra nuo 123 625 iki 145 125 kandelų (tai žymi skaičius 30), sugrupuotas su 1a kategorijos priekiniu posūkio žibintu, patvirtintu pagal Taisyklės Nr. 6 pakeitimų seriją 01.

7a pavyzdys: sistemos įrengimo modulį Nr. 1 (arba Nr. 2) sudaro posūkio apšvietimo režimu veikianti C klasės artimoji šviesa, W, V ir E klasės artimosios šviesos. Brūkšnys virš raidės „C“ žymi, kad C klasės artimoji šviesa spinduliuojama dviejų tos sistemos pusės įrengimo modulių.

Įrengimo modulis Nr. 3 (arba Nr. 4) suprojektuotas spinduliuoti antrąją C klasės artimųjų šviesų spindulių pluošto dalį vienoje sistemos pusėje, tai žymi vertikalus brūkšnys virš C raidės.

7b pavyzdys: sistemos įrengimo modulis Nr. 1 (arba Nr. 2) suprojektuotas spinduliuoti C, W ir E klasių artimąsias šviesas. Brūkšnys virš raidės „W“ žymi, kad W klasės artimoji šviesa spinduliuojama dviejų tos sistemos pusės įrengimo modulių. T raidė simbolių sąrašo dešinėje (patvirtinimo numerio kairėje) žymi, kad kiekviena šviesa, t. y. C, W ir E klasių artimosios šviesos ir tolimosios šviesos, gali veikti ir posūkio apšvietimo režimu.

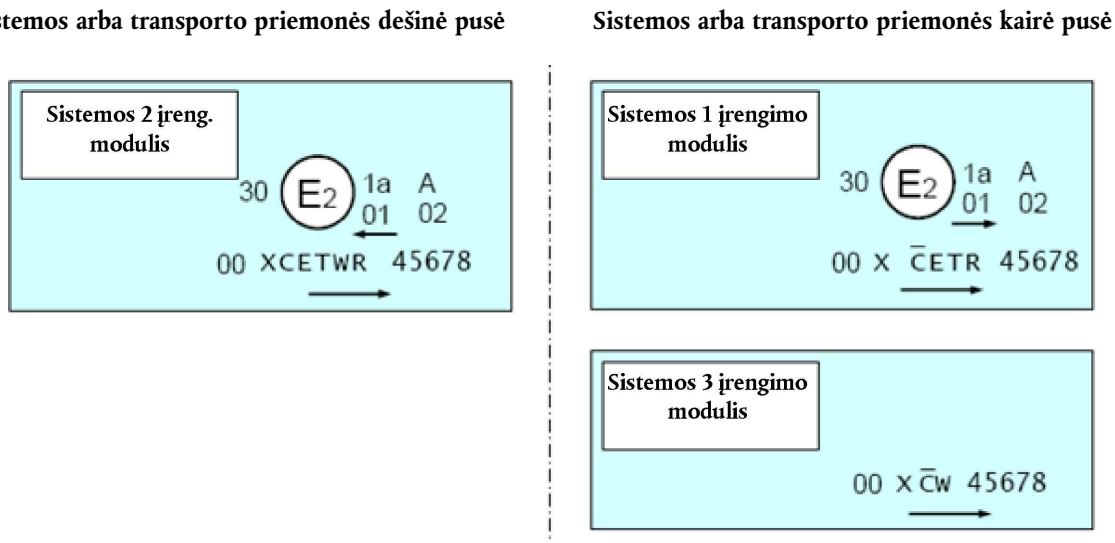
Sistemos įrengimo modulis Nr. 3 (arba Nr. 4) suprojektuotas toje sistemos pusėje spinduliuoti antrąją W klasės artimosios šviesos (tai žymi brūkšnys virš W raidės) ir V klasės artimosios šviesos spindulių pluošto dalį.

8 pavyzdys

Su abiem sistemos pusėmis susijusių patvirtinimo ženklų išdėstymas (13 paveikslas)

Šiame pavyzdyje demonstruojama adaptyvioji priekinio apšvietimo sistema, sudaryta iš dviejų įrengimo modulių kairėje transporto priemonės pusėje ir vieno įrengimo modulio dešinėje pusėje.

13 paveikslas



Šiais patvirtinimo ženklais pažymėta sistema atitinka šios taisyklės (pradinės versijos) reikalavimus eismui kairiąja kelio puse suprojektuotai artimajai šviesai ir tolimajai šviesai, kurios didžiausias stipris yra nuo 86 250 iki 101 250 kandelų (tai žymi skaičius 30), sugrupuota su 1a kategorijos priekiniu posūkio žibintu, patvirtintu pagal Taisyklės Nr. 6 pakeitimų seriją 01, ir priekiniu gabarito žibintu, patvirtintu pagal Taisyklės Nr. 7 pakeitimų seriją 02.

Sistemos įrengimo modulis Nr. 1 (kairėje) suprojektuotas spinduliuoti C klasės ir E klasės artimąsias šviesas. Brūkšnys virš raidės „C“ žymi, kad atitinkamoje pusėje C klasės artimąją šviesą spinduliuoja keletas įrenginių. T raidė simbolių sąrašo dešinėje žymi, kad C klasės artimoji šviesa ir E klasės artimoji šviesa gali būti spinduliuojama posūkio apšvietimo režimu.

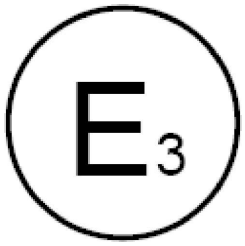
Sistemos įrengimo modulis Nr. 3 (kairėje) suprojektuotas spinduliuoti antrąją C klasės artimosios šviesos spindulių pluošto dalį atitinkamoje pusėje (tai žymi brūkšnys virš C raidės) ir W klasės artimąją šviesą.

Sistemos įrengimo modulis Nr. 2 (dešinėje) suprojektuotas spinduliuoti dalį C klasės artimosios šviesos, dalį E klasės artimosios šviesos spindulių pluošto posūkio apšvietimo režimu ir W klasės artimąją šviesą.

Pastaba. 6 ir 7 pavyzdžiuose skirtingi sistemos įrengimo moduliai turi turėti tą patį patvirtinimo numerį.

14 paveikslas

Šviesos diodų moduliai



MD E3 17325

Šviesos diodo modulis, paženklintas pirmiau nurodytu identifikavimo kodu, kuris yra patvirtintas kartu su Italijoje (E3) patvirtinta APAS ir kurio patvirtinimo numeris yra 17325.

3 PRIEDAS

ARTIMOSIOS ŠVIESOS FOTOMETRINIAI REIKALAVIMAI (*)

Šiame priede:

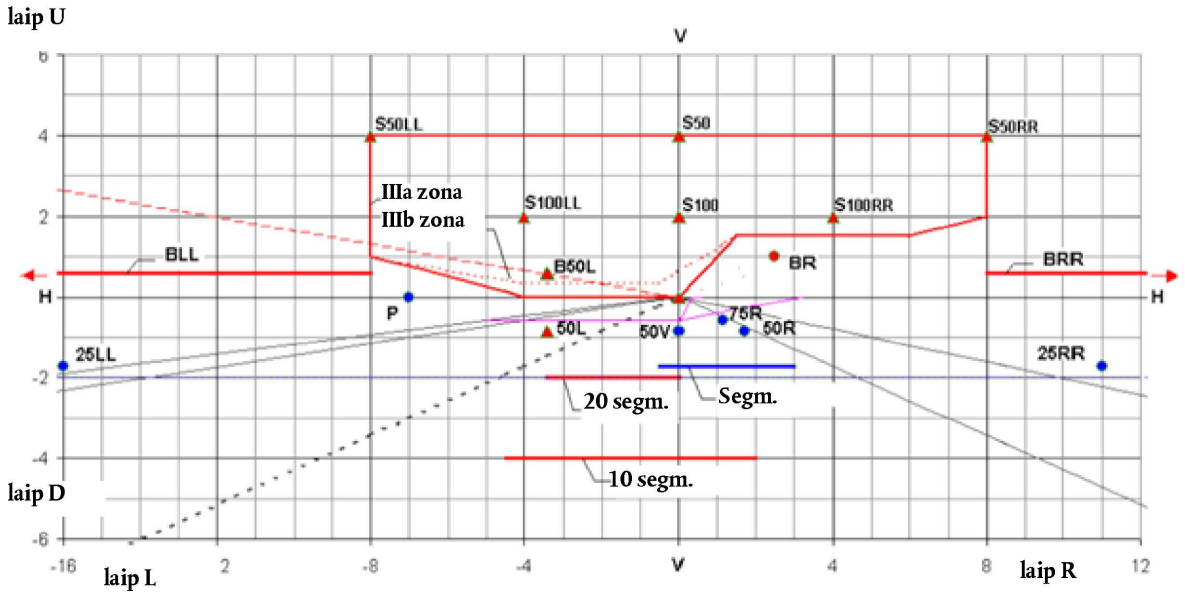
„viršuje“ (aukščiau) – tik esantis viršuje vertikaliosios ašies atžvilgiu;

„apačioje“ (žemiau) – tik esantis apačioje vertikaliosios ašies atžvilgiu.

Kampinės padėtys reiškiamos laipsniais virš (U) H–H linijos arba laipsniais po (D) H–H linija, ir dešinėje (R) arba kairėje (L) nuo V–V linijos.

1 paveikslas

Fotometriniai reikalavimai, taikomi artimosios šviesos kampinėms padėtims (eismui dešiniąja kelio puse)



(*) *Pastaba*. Šios taisyklės 9 priede nurodyta matavimo procedūra.

1 lentelė

Artimosios šviesos fotometriniai reikalavimai

	Reikalavimai, cd		Padėtis/laipsniai			Artimoji šviesa							
			horizontali		vertikali	C klasė		V klasė		E klasė		W klasė	
	Nr.	Elementas	nuo	iki	taške	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
A dalis	1	B50L	L 3,43		U 0,57	50 (4)	350	50	350	50	625 (7)	50	625
	2	HV	V		H	50 (4)	625	50	625	50		50	
	3	BR	R 2,5		U 1	50 (4)	1 750	50	880	50	1 750	50	2 650
	4	Segmentas BRR	R 8	R 20	U 0,57	50 (4)	3 550		880		3 550		5 300
	5	Segmentas BLL	L 8	L 20	U 0,57	50 (4)	625		880		880		880
	6	P	L 7		H	63						63	
	7	III zona (nurodyta šio priedo 3 lentelėje)					625		625		880		880
	8a	S50 + S50LL + S50RR (5)			U 4	190 (6)				190 (6)		190 (6)	
	9a	S100 + S100LL + S100RR (5)			U 2	375 (6)				375 (6)		375 (6)	
	10	50 R	R 1,72		D 0,86			5 100					
	11	75 R	R 1,15		D 0,57	10 100				15 200		20 300	
	12	50 V	V		D 0,86	5 100		5 100		10 100		10 100	
	13	50 L	L 3,43		D 0,86	3 550	13 200 (8)	3 550	13 200 (8)	6 800		6 800	26 400 (8)
	14	25 LL	L 16		D 1,72	1 180		845		1 180		3 400	
	15	25 RR	R 11		D 1,72	1 180		845		1 180		3 400	
	16	20 segmentas ir žemiau	L 3,5	V	D 2								17 600 (2)
	17	10 segmentas ir žemiau	L 4,5	R 2,0	D 4		12 300 (1)		12 300 (1)		12 300 (1)		7 100 (2)
	18	I_{max} (3)				16 900	44 100	8 400	44 100	16 900	79 300 (7)	29 530	70 500 (2)

	Reikalavimai, cd		Padėtis/laipsniai			Artimoji šviesa							
			horizontali		vertikali	C klasė		V klasė		E klasė		W klasė	
	Nr.	Elementas	nuo	iki	taške	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
B dalis (posūkio apšvietimo režimai): 1 lentelės A dalis galioja, eilučių Nr. 1, 2, 7, 13 ir 18 duomenis pakeitus toliau nurodytais duomenimis.													
B dalis	1	B50L	L 3,43		U 0,57	50 ([4])	530		530				790
	2	HV ([4])				50 ([4])	880		880				
	7	III zona (nurodyta šio priedo 3 lentelėje)					880		880		880		880
	13	50L	L 3,43		D 0,86	1 700		1 700		3 400		3 400	
	18	I_{max}				10 100	44 100	5 100	44 100	10 100	79 300 ([7])	20 300	70 500 ([2])

([1]) Ne daugiau nei 15 900 kandelų, jei sistema gali spinduliuoti ir W klasės artimąsias šviesas.
([2]) Taikomi ir reikalavimai, atitinkantys 4 lentelės nuostatas.
([3]) Taikomi ir reikalavimai pagal 2 lentelės nuostatas (segmentas I_{max})
([4]) Pluošto dalis kiekvienoje sistemos pusėje (segmentui BLL ir BRR – bent vienas taškas), matuojama pagal šios taisyklės 9 priedo nuostatas, turi būti ne mažesnė nei 50 kandelų.
([5]) Vietos reikalavimai pagal 5 lentelės nuostatas.
([6]) Gabaritinių žibintų pora, įmontuota į sistemą arba turinti būti sumontuota montuojant sistemą, gali būti įjungiama laikantis pareiškėjo instrukcijų.
([7]) Taikomi ir reikalavimai, atitinkantys 6 lentelės nuostatas.
([8]) Didžiausia vertė gali būti dauginama iš 1,4, jeigu pagal gamintojo aprašymą yra garantuojama, kad ši vertė nebus viršijama eksploatacijos metu sistemos priemonėmis arba, jeigu sistemos naudojamos tik transporto priemonėse, atitinkamomis sistemos maitinimo stabilizavimo arba ribojimo priemonėmis, kaip nurodyta pranešimo blanke.

2 lentelė

Artimųjų šviesų spindulių pluošto elementai, kampinė padėtis arba vertė laipsniais ir papildomi reikalavimai

		C klasės artimoji šviesa		V klasės artimoji šviesa		E klasės artimoji šviesa		W klasės artimoji šviesa	
Nr.	Spindulių pluošto dalies padėtis ir reikalavimai	horizontali	vertikali	horizontali	vertikali	horizontali	vertikali	horizontali	vertikali
2.1.	Kampinė padėtis/vertė laipsniais segmente I_{max} Didžiausias šviesos stipris segmente I_{max}, nurodytas šioje lentelėje, turi būti 1 lentelės 18 eilutėje nurodytose ribose.	0,5L iki 3R	0,3D iki 1,72D		0,3D iki 1,72D	0,5L iki 3R	0,1D iki 1,72D	0,5L iki 3R	0,3D iki 1,72D
2.2.	Ribinė linija ir jos dalys turi: a) atitikti šios taisyklės 8 priedo 1 dalies reikalavimus ir								
	b) jos padėtis turi būti tokia, kad horizontalioji dalis būtų ties:		V = 0,57 D		ne aukščiau 0,57 D ir ne žemiau 1,3 D		ne aukščiau 0,23 D [1] ir ne žemiau 0,57 D		ne aukščiau 0,23 D ir ne žemiau 0,57 D

[1] Taikomi ir reikalavimai, atitinkantys 6 lentelės nuostatas.

3 lentelė

Artimųjų šviesų spindulių pluošto III zonos viršūnių koordinatės

Kampinė padėtis laipsniais	Atskaitos trikampio Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
IIIa zona C arba V klasės artimoji šviesa	horizontali	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L
	vertikali	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H
III b zona W arba E klasės artimoji šviesa	horizontali	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	0,5 L	4 L
	vertikali	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	0,34 U	0,34 U

4 lentelė

Papildomi reikalavimai W klasės artimajai šviesai, cd

4.1.	Apibrėžtis ir reikalavimai, taikomi segmentams E, F1, F2 ir F3 (nepavaizduotiems 1 paveiksle)
	Leidžiama ne daugiau nei 175 cd: a) segmente E tarp 10 laipsnių U taške, 20 laipsnių L taške ir 20 laipsnių R taške; ir b) trijuose vertikaliuose segmentuose (F1, F2 ir F3) horizontaliose padėtyse 10 laipsnių L taške, V taške ir 10 laipsnių R taške, kurie visi trys yra nuo 10 iki 60 laipsnių U taškuose.
4.2.	Kitas (papildomas) reikalavimų rinkinys I_{max}, 20 segmentui ir 10 segmentui: 1 lentelės A arba B dalys galioja, didžiausias leidžiamas eilučių Nr. 16, 17 ir 18 vertes pakeitus toliau nurodytosiomis.
	Jei, pagal pareiškėjo instrukcijas pagal šios taisyklės 2.2.2 punkto e papunktį W klasės artimoji šviesa turi būti skleidžiama 20 segmente ir žemiau ne daugiau nei 8 800 cd stiprio, o 10 segmente ir žemiau – ne daugiau nei 3 550 cd stiprio, vardinė šios šviesos stiprio vertė I_{max} taške neturi būti didesnė nei 88 100 cd.

5 lentelė

Reikalavimai, taikomi matavimo taškų viršutiniajai daliai ir kampinėms padėtims

Taško padėtis	S50LL	S50	S50RR	S100LL	S100	S100RR
Kampinė padėtis laipsniais	4 U/8 L	4 U/V-V	4 U/8 R	2 U/4 L	2 U/V-V	2 U/4 R

6 lentelė

Papildomi reikalavimai, taikomi E klasės artimajai šviesai

1 lentelės A ir B dalys bei 2 lentelė galioja pakeitus 1 lentelės eilutes Nr. 1 bei 18 ir 2 lentelės 2.2 punktą taip, kaip čia nurodyta				
Punktas	Taško padėtis	1 lentelės 1 eilutė, A arba B dalis	18 lentelės 1 eilutė, A arba B dalis	2 lentelės 2.2 punktas
Nr.	Duomenų rinkinys	EB50L, cd	I_{max}, cd	Ribinės linijos horizontali padėtis laipsniais
		maks.	maks.	ne daugiau
6.1.	E1	530	70 500	0,34 D
6.2.	E2	440	61 700	0,45 D
6.3.	E3	350	52 900	0,57 D

7 lentelė

Tolimosios šviesos funkcijos pritaikymo reikalavimai pagal šios taisyklės 6.3.7 punktą

A dalis	Vertinimo taškas	Padėtis/laipsniai		Maks. stipris (**)
		Horizontali	Vertikali	(cd)
	1 linija Kairė Iš priekio artėjanti transporto priemonė 50 m atstumu esant dešinės pusės eismui	4,8°L – 2°L	0,57° į viršų	625
	1 linija Dešinė Iš priekio artėjanti transporto priemonė 50 m atstumu esant kairės pusės eismui	2°R – 4,8°R	0,57° į viršų	625
	2 linija Kairė Iš priekio artėjanti transporto priemonė 100 m atstumu esant dešinės pusės eismui	2,4°L – 1°L	0,3° į viršų	1 750
	2 linija Dešinė Iš priekio artėjanti transporto priemonė 100 m atstumu esant kairės pusės eismui	1°R – 2,4°R	0,3° į viršų	1 750
	3 linija Kairė Iš priekio artėjanti transporto priemonė 200 m atstumu esant dešinės pusės eismui	1,2°L – 0,5°L	0,15° į viršų	5 450
	3 linija Dešinė Iš priekio artėjanti transporto priemonė 200 m atstumu esant kairės pusės eismui	0,5°R – 1,2°R	0,15° į viršų	5 450

A dalis	Vertinimo taškas	Padėtis/laipsniai		Maks. stipris (**)
		Horizontali	Vertikali	(cd)
	4 linija Iš paskos važiuojanti transporto priemonė 50 m atstumu esant dešinės pusės eismui	1,7°R – 1,0°R	0,3° į viršų	1 850
		> 1,0° R iki 1,7°R		2 500
	4 linija Iš paskos važiuojanti transporto priemonė 50 m atstumu esant kairės pusės eismui	1,7°R – 1,0°R		1 850
		> 1,0° L iki 1,7°L		2 500
	5 linija Iš paskos važiuojanti transporto priemonė 100 m atstumu esant dešinės pusės eismui	0,9 ° L iki 0,5°R	0,15° į viršų	5 300
		> 0,5°R iki 0,9°R		7 000
	5 linija Iš paskos važiuojanti transporto priemonė 100 m atstumu esant kairės pusės eismui	0,9 ° R iki 0,5°L		5 300
		> 0,5°L iki 0,9°L		7 000
	6 linija Iš paskos važiuojanti transporto priemonė 200 m atstumu esant kairės ir dešinės pusės eismui	0,45°L – 0,45°R	0,1° į viršų	16 000

B dalis	Vertinimo taškas	Padėtis/laipsniai (*)		Mažiausias stipris (**)
		Horizontali	Vertikali	(cd)
	50R	1,72 R	D 0,86	5 100
	50 V	V	D 0,86	5 100
	50L	3,43 L	D 0,86	2 550
	25LL	16 L	D 1,72	1 180
	25RR	11 R	D 1,72	1 180

(*) Kampinės padėtys nurodytos eismui dešiniąja puse.

(**) Šioje taisyklėje nustatyti reikalavimai kiekvienam apšvietimo funkcijos matavimo taškui (kampinei pozicijai) taikomi pusei sumos visų atitinkamos funkcijos verčių, išmatuotų atitinkamai visuose tą funkciją taikančiuose sistemos apšvietimo moduliuose.
7 lentelės A dalyje apibrėžta linija kartu su 7 lentelės B dalyje nurodytais vertinimo taškais matuojama atskirai pagal signalą, generuojamą signalų generatoriaus.
Jei tai artimoji šviesa, atitinkanti šios taisyklės 6.2 punkto reikalavimus, skleidžiama nuolat kartu su tolimosios šviesos pritaikymu, 7 lentelės B dalies fotometriniai reikalavimai netaikomi.

4 PRIEDAS

VEIKIANČIŲ SISTEMŲ FOTOMETRINIŲ SAVYBIŲ PASTOVUMO REIKALAVIMAI. KOMPLEKTINIŲ SISTEMŲ BANDYMAI

Komplektinių sistemų bandymai

Pagal šios taisyklės reikalavimus išmatavus sistemų fotometrines savybes (tolimųjų šviesų spindulių pluošto – I_{max} taške, o artimųjų šviesų spindulių pluošto 25L, 50V ir B50L (arba R) taškuose, nelygu kas taikoma artimajai šviesai), komplektinės sistemos pavyzdys turi būti pateiktas veikiančios sistemos fotometrinių savybių bandymams atlikti.

Šiame priede:

a) komplektinė sistema – tai dešinioji ir kairioji sistemos pusės, taip pat elektroninis apšvietimo valdymo įtaisas (-ai) ir (arba) maitinimo ir valdymo įtaisas (-ai), kėbulo dalys ir žibintai, kurie gali turėti įtakos terminiams sistemos parametrams. Kiekvienas sistemos įrengimo modulis ir, jeigu reikia, komplektinės sistemos žibintas gali būti bandomi atskirai;

b) bandomasis pavyzdys šiame dokumente reiškia arba bandymui pateiktą komplektinę sistemą, arba įrengimo modulį;

c) šviesos šaltinis – tai ir kiekvienas iš keleto kaitinamosios lempos siūlų, šviesos diodų moduliai ar šviesos diodo šviesą skleidžiančios dalys.

Bandymai atliekami:

a) sausoje ir ramioje aplinkoje 23 °C ± 5 °C oro temperatūros sąlygomis, bandomąjį pavyzdį sumontavus ant stovo taip, kaip jis montuojamas transporto priemonėje;

b) jeigu tai keičiami šviesos šaltiniai: naudojant masinės gamybos kaitinamuosius šviesos šaltinius, sendintus ne mažiau kaip valandą, arba masinės gamybos dujų išlydžio šviesos šaltinius, sendintus ne mažiau kaip 15 valandų, arba masinės gamybos šviesos diodų modulius, sendintus ne mažiau kaip 48 valandas, ir prieš pradedant šioje taisyklėje nustatytus bandymus atvėsintus iki aplinkos temperatūros. Naudojami pareiškėjo pateikti šviesos diodų moduliai;

c) jeigu sistema pritaiko tolimąją šviesą, ši šviesa turi būti didžiausio aktyvumo būsenoje, jeigu įjungta.

Matavimo įranga turi atitiktą tą, kuri naudojama atliekant sistemų bandomųjų pavyzdžių tipo patvirtinimo bandymus. Sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių, prieš atliekant šiuos toliau nurodytus bandymus, turi būti neutralios būklės.

Bandomasis pavyzdys bandomas jo nenuimant nuo bandymų įrangos ir nereguliuojant bandymo įrangos atžvilgiu. Šviesos šaltinis turi būti tokiam priekiniam žibintui nustatytos kategorijos.

1. Fotometrinių savybių pastovumo bandymas

1.1. Švarus bandomasis pavyzdys

Kiekvienas bandomasis pavyzdys turi veikti 12 valandų, kaip nurodyta 1.1.1 punkte, ir būti tikrinamas taip, kaip nurodyta 1.1.2 punkte.

1.1.1. Bandymų procedūra

1.1.1.1. Bandymų seka

a) jei bandomasis pavyzdys gali atlikti tik vieną apšvietimo funkciją (artimąją ar tolimąją šviesą) ir atitinka tik vieną klasę artimosios šviesos atveju, atitinkamas šviesos šaltinis ar šaltiniai laikomi įžiebti 1.1 punkte nurodytą laiką ([1]);

([1]) Jeigu bandomasis priekinis žibintas sugrupuotas ir (arba) tarpusavyje sujungtas su signaliniais žibintais, šie turi būti įjungti per visą bandymą, išskyrus dienos žibintus. Posūkio žibintas turi būti įjungtas mirksėjimo režimu, kai įsijungimo ir išsijungimo trukmė maždaug vienoda.

b) jei bandomasis pavyzdys gali atlikti daugiau nei vieną funkciją arba atitinka daugiau nei vieną artimųjų šviesų klasę pagal šią taisyklę ir jei pareiškėjas yra nurodęs, kad kiekviena bandomojo pavyzdžio funkcija ar klasė turi savo šviesos šaltinį (-ius), įžiebiamus tik pakaitomis ([2]), bandymas turi būti atliekamas atsižvelgiant į šią sąlygą, įjungiant kiekvienos funkcijos ar klasės ([3]) daugiausiai energijos reikalaujantį režimą pakaitomis 1.1 punkte nurodytą laiką (lygiomis dalimis).

Visais kitais atvejais ([3]) ([2]) bandomasis pavyzdys turi būti bandomas čia nurodytais ciklais kiekvienu C, V, E ir W klasės artimųjų šviesų režimu (-ais), neatsižvelgiant į tai, kurį pluoštą ar jo dalį spinduliuoja bandomasis pavyzdys, tiek laiko (vienodomis dalimis), kiek nurodyta 1.1 punkte:

15 minučių iš pradžių, pavyzdžiui, C klasės artimąsias šviesas įžiebus daugiausiai energijos reikalaujančiu režimu, tokiomis sąlygomis, kurios atitinka eismą tiesiu keliu;

5 minutes, artimąsias šviesas įžiebus tokiu pat režimu kaip anksčiau, tačiau papildomai įžiebus visus kitus bandomojo pavyzdžio šviesos šaltinius ([4]), kurie pagal pareiškėjo instrukcijas gali veikti tuo pat metu.

Praėjus 1.1 punkte nurodytam laikui (lygiomis dalimis), šį bandymo ciklą, jei taikytina, reikia atlikti su antrąja, trečiąja ir ketvirtąja artimųjų šviesų klase anksčiau nurodyta tvarka;

c) jei bandomasis pavyzdys gali atlikti kitas sugrupuotas apšvietimo funkcijas, kiekviena funkcija tuo pat metu turi būti įjungta a ir b punktuose kiekvienai atskirai apšvietimo funkcijai nurodytą laiką pagal gamintojo instrukcijas;

d) jei bandomasis pavyzdys gali skleisti artimąją šviesą posūkio apšvietimo režimu arba tokiu režimu (naudojant tokią funkciją), kai trumpam įjungiamas papildomas šviesos šaltinis, šis šviesos šaltinis turi tuo pat metu būti laikomas įjungtas 1 minutę ir išjungtas 9 minutes tuomet, kai artimosios šviesos veikia, kaip nurodyta a arba b punktuose.

1.1.1.2. Bandymo įtampa

Bandomojo pavyzdžio gnybtams tiekiama tokia įtampa:

a) jeigu bandomas keičiamas kaitinamasis šviesos šaltinis (-iai), maitinamas tiesiogiai iš transporto priemonės maitinimo sistemos: bandymas atliekamas pagal poreikį naudojant 6,3 V, 13,2 V arba 28,0 V įtampą, išskyrus atvejus, kai pareiškėjas nurodo, kad bandomasis pavyzdys gali būti maitinamas naudojant kitokią įtampą. Tokiu atveju bandymas atliekamas su kaitinamuoju šviesos šaltiniu, maitinamu naudojant didžiausią įtampą, kokią galima naudoti;

b) jei bandomas keičiamas dujų išlydžio šviesos šaltinis (-iai): transporto priemonės, kurios veikimo įtampa 12 V, elektroninio šviesos šaltinio valdymo įrenginio bandomoji įtampa turi būti 13,2 ± 0,1 V, jei patvirtinimo paraiškoje nenurodyta kitaip;

c) jeigu bandomas nekeičiamas šviesos šaltinis (-iai), maitinamas tiesiogiai iš transporto priemonės maitinimo sistemos: visi apšvietimo modulių su nekeičiamais šviesos šaltiniais (kaitinamaisiais ir (arba) kitokiais) matavimai atliekami naudojant 6,3 V, 13,2 V, 28,0 V arba kitokią įtampą, atitinkančią pareiškėjo nurodytą transporto priemonės maitinimo sistemos įtampą;

d) jeigu bandomi keičiami arba nekeičiami, veikiantys nepriklausomai nuo transporto priemonės maitinimo įtampos ir visiškai sistemos valdomi šviesos šaltiniai arba šviesos šaltiniai, įjungiami maitinimo ir valdymo įtaisu, įvadiniams to įtaiso gnybtams tiekiama pirmiau nurodytų verčių bandymo įtampa. Bandymų laboratorija gali pareikalauti, kad gamintojas pateiktų maitinimo ir valdymo įtaisą arba specialų energijos šaltinį, reikalingą šviesos šaltiniui (-iams) maitinti;

([2]) Papildomų šviesos šaltinių įžiebimas vienu metu, kai priekinis žibintas mirksi, nėra laikomas įprastu šviesos šaltinių veikimu vienu metu.
([3]) Jeigu bandomasis priekinis žibintas sugrupuotas ir (arba) tarpusavyje sujungtas su signaliniais žibintais, šie turi būti įjungti per visą bandymą, išskyrus dienos žibintus. Posūkio žibintas turi būti įjungtas mirksėjimo režimu, kai įsijungimo ir išsijungimo trukmė maždaug vienoda.
([4]) NET jei joks patvirtinimo prašymas pagal šią taisyklę nebuvo pateiktas, turi būti atsižvelgta į visus apšvietimo funkcijas atliekančius šviesos šaltinius, išskyrus nurodytuosius 2 išnašoje.

e) šviesos diodų modulio (-ių) matavimai atliekami atitinkamai naudojant 6,3 V, 13,2 V arba 28 V įtampą, jeigu šioje taisyklėje nenurodyta kitaip. Šviesos diodų modulio (-ių), kuris valdomas elektroniniais šviesos šaltinio valdymo įtaisais, matavimai atliekami pagal pareiškėjo nurodymus;

f) jeigu signaliniai žibintai yra sugrupuoti, kombinuoti arba tarpusavyje sujungti su bandomuoju pavyzdžiu ir veikia naudojant ne 6 V, 12 V arba 24 V vardinę įtampą, įtampa sureguliuojama taip, kad atitiktų gamintojo nurodytą įtampą, reikalingą tinkamam fotometriniam to žibinto veikimui užtikrinti.

1.1.2. Bandymo rezultatai

1.1.2.1. Apžiūra:

bandomojo pavyzdžio temperatūrai susilyginus su aplinkos temperatūra, bandomojo pavyzdžio funkciją atliekantis sklaidytuvas, ir, jei yra, išorinis sklaidytuvas, nuvalomi švariu drėgnu medvilniniu skudurėliu. Tuomet žibintas apžiūrimas; neturi būti jokių matomų priekinio žibinto sklaidytuvo arba išorinio sklaidytuvo, jeigu toks yra, deformacijos ir įtrūkimo požymių arba spalvos pokyčių.

1.1.2.2. Fotometrinis bandymas

Pagal šios taisyklės reikalavimus fotometrinės vertės tikrinamos šiuose taškuose:

C klasės artimųjų šviesų kiekvieno nurodyto režimo: 50V, B50L ir 25RR, jei taikytina.

Neutralios būklės tolimųjų šviesų: I_{max} taške.

Atsižvelgiant į galimą bandomojo pavyzdžio pagrindo deformaciją nuo šilumos, gali reikėti iš naujo atlikti krypties reguliavimą (apie ribinės linijos nustatymą žr. šio priedo 2 dalį).

Leidžiamas 10 % dydžio fotometrinių savybių ir prieš bandymą pamatuotų verčių, įskaitant leidžiamuosius fotometrinių matavimų procedūros nuokrypius, nesutapimas, išskyrus B50L taške. B50L taške išmatuota vertė neturi viršyti prieš bandymą išmatuotos fotometrinės vertės daugiau kaip 170 cd.

1.2. Nešvarus bandomasis pavyzdys

Atlikus bandymus pagal 1.1 punkto reikalavimus, bandomojo pavyzdžio kiekviena artimųjų šviesų ([5]) funkcija arba klasė įjungiama valandai, kaip nurodyta 1.1.1 punkte, prieš tai jį parengus taip, kai nurodyta 1.2.1 punkte ir patikrinus pagal 1.1.2 punkto reikalavimus; po kiekvieno bandymo turi būti daroma gana ilga aušinimo pertrauka.

1.2.1. Bandomojo pavyzdžio paruošimas

Bandymo mišinys

1.2.1.1. Jei tai sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių su stikliniu sklaidytuvu, ant bandomojo pavyzdžio tepamo vandens ir teršalo mišinio sudėtis yra tokia:

9 masės dalys kvarcinio smėlio, kurio smiltelių dydis 0–100 μm;

1 masės dalis augalinių anglies dulkių (buko), kurių dalelės yra nuo 0 iki 100 μm dydžio;

0,2 masės dalies NaCMC ([6]), ir

5 masės dalys natrio chlorido (99 % grynumo);

pakankamas kiekis distiliuoto vandens, kurio savitasis laidumas yra mažesnis nei 1 mS/m.

([5]) Į W klasės artimąją šviesą, jei yra, neatsižvelgiama dirbant su kitos klasės artimąją šviesą spinduliuojančiais ar kitą apšvietimo funkciją atliekančiais ar padedančiais atlikti apšvietimo moduliais.

([6]) NaCMC yra karboksimetilceliuliozės, paprastai žymimos CMC, natrio druska. Teršalų mišinyje naudojamos NaCMC pakeitimo laipsnis (PL) turi būti 0,6–0,7, o 2 % tirpalo klampa esant 20 °C – apie 200–300 cP.

1.2.1.2. Jei tai sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių su plastmasiniu išoriniu sklaidytuvu, ant bandomojo pavyzdžio tepamo vandens ir teršalų mišinio sudėtis yra tokia:

a) 9 masės dalys kvarcinio smėlio, kurio smiltelių dydis 0–100 μm,

b) 1 masės dalis augalinių anglies dulkių (buko), kurių dalelės yra nuo 0 iki 100 μm dydžio;

c) 0,2 masės dalies NaCMC ([7]),

d) 5 masės dalys natrio chlorido (99 % grynumo);

e) 13 masės dalių distiliuoto vandens, kurio savitasis laidumas ≤ 1 mS/m;

f) 2 ± 1 lašai surfaktanto ([8]).

1.2.1.3. Mišinys privalo būti pagamintas ne daugiau kaip prieš 14 dienų.

1.2.1.4. Bandymo mišinio tepimas ant pavyzdžio

Bandymo mišiniu tolygiai padengiamas visas bandomojo pavyzdžio šviesą skleidžiantis paviršius (paviršiai) ir paliekama išdžiūti. Ši procedūra kartojama tol, kol apšvietimo vertė sumažėja iki 15–20 % verčių, išmatuotų kiekviename toliau nurodytų taškų, esant šiame priede aprašytoms sąlygoms:

tolimųjų šviesų žibinto – taške I_{max}, esant neutraliai būklei,

C klasės artimųjų šviesų kiekvieno nurodyto režimo – taške 50V.

2. Ribinės linijos vertikaliosios padėties pokyčio dėl šilumos poveikio bandymas

Tikrinama, ar vertikalus C klasės (pagrindinio) artimųjų šviesų spindulių pluošto ar kiekvieno nurodyto artimųjų šviesų režimo ribinės linijos poslinkis dėl šilumos poveikio neviršija sistemai arba vienai ar keletui sudedamųjų jos dalių nustatytos vertės.

Jei bandomąjį pavyzdį sudaro daugiau nei vienas apšvietimo modulis ar daugiau nei vienas komplektas apšvietimo modulių, sudarančių ribinę liniją, kiekvienas jų yra laikomas šiam bandymui tinkamu pavyzdžiu ir turi būti tikrinamas atskirai.

Bandomasis pavyzdys, patikrintas 1 dalyje nurodyta tvarka, turi būti išbandytas, kaip nurodyta 2.1 punkte, neišmontavus atramos ir nereguliuojant atramos atžvilgiu.

Jai bandomasis pavyzdys turi judamąją optinę dalį, atliekant šį bandymą, tikrinama tik padėtis, artimiausia vidutiniam vertikaliosios plokštumos kampui ir (arba) pradinei neutralios būklės padėčiai.

Bandymas atliekamas tik su įvadiniais signalais, atitinkančiais eismą dešiniąja kelio puse.

2.1. Bandymas

Šiam bandymui įtampa turi būti sureguliuota taip, kaip nurodyta 1.1.1.2 punkte.

Bandomasis pavyzdys tikrinamas įžiebus C, V, E arba W klasės (kur tinka) artimąją šviesą.

Ribinės linijos horizontali padėtis tarp VV ir vertikalios linijos, einančios per tašką B50L (arba R), turi būti tikrinama nuo įjungimo praėjus 3 minutėms (r_3) ir 60 minučių (r_{60}).

Čia nurodytas ribinės linijos padėties pokytis matuojamas bet kuriuo būdu, kurio tikslumas yra priimtinas, o rezultatus galima atkartoti.

2.2. Bandymo rezultatai

2.2.1. Miliradianais (mrad) išreikštas rezultatas laikomas priimtinu artimosios šviesos priekiniam žibintui tik tada, jei užfiksuota žibinto absoliuti vertė $\Delta r_1 = | r_3 - r_{60} |$ yra ne didesnė kaip 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1{,}0$ mrad) didėjimo kryptimi ir ne didesnė kaip 2,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 2{,}0$ mrad) mažėjimo kryptimi.

([7]) NaCMC yra karboksimetilceliuliozės, paprastai žymimos CMC, natrio druska. Teršalų mišinyje naudojamos NaCMC pakeitimo laipsnis (PL) turi būti 0,6–0,7, o 2 % tirpalo klampa esant 20 °C – apie 200–300 cP.

([8]) Šis kiekio nuokrypis leidžiamas tam, kad nešvarumai tinkamai pasiskirstytų ant visų plastikinių sklaidytuvų.

2.2.2. Tačiau jei ši vertė yra:

Pokytis	
Didėjimo kryptimi	daugiau kaip 1,0 mrad, bet ne mažiau kaip 1,5 mrad ($1{,}0\ \text{mrad} < \Delta r_I \leq 1{,}5\ \text{mrad}$)
Mažėjimo kryptimi	daugiau kaip 2,0 mrad, bet ne mažiau kaip 3,0 mrad ($2{,}0\ \text{mrad} < \Delta r_I \leq 3{,}0\ \text{mrad}$)

su antruoju priekiniu žibintu, sumontuotu ant bandomojo pagrindo, atitinkančio teisingą įrengimą transporto priemonėje, atliekamas 2.1 punkte aprašytas bandymas, prieš tai tris kartus iš eilės atlikus toliau aprašytų veiksmų seką; šio pakartotinio bandymo tikslas – stabilizuoti priekinio žibinto mechaninių dalių padėtį:

a) artimųjų šviesų žibintas laikomas įjungtas vieną valandą (įtampą nustačius taip, kaip aprašyta 1.1.1.2 punkte);

b) laikoma vieną valandą po to, kai žibintas išjungtas.

Po šių trijų ciklų priekinio žibinto tipas laikomas priimtinu, jeigu praėjus vienai valandai šio antro pavyzdžio išmatuota pagal 2.1 punktą absoliučioji vertė Δr vertė atitinka pirmiau 2.2.1 punkte nustatytus reikalavimus.

5 PRIEDAS

BŪTINIAUSI GAMYBOS ATITIKTIES KONTROLĖS PROCEDŪRŲ REIKALAVIMAI

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Pagal šią taisyklę mechaninių ir geometrinių atitikties reikalavimų laikomasi, jei nustatyti skirtumai nėra didesni nei neišvengiami gamybos nuokrypiai. Ši sąlyga taikoma ir spalvai.

1.2. Dėl fotometrinių reikalavimų masinės gamybos sistemų atitiktis neginčijama, jei atliekant bandymus su atsitiktinai parinkta sistema, turinčia įtampą naudojantį šviesos šaltinį, ir prireikus pakoregavus pagal šios taisyklės 9 priedo 1 ir 2 dalių reikalavimus:

1.2.1. nė viena nustatyta ir pagal šios taisyklės 9 priedo 2 dalies reikalavimus pakoreguota vertė nenukrypsta nuo šios taisyklės nustatytos vertės daugiau nei 20 %;

1.2.1.1. šių artimosios šviesos spindulių pluošto ir įvairių jos režimų verčių didžiausias leidžiamas nuokrypis į blogesnę pusę gali būti atitinkamai:

a) didžiausių verčių taške B50L: 170 cd (arba 20 %) ir 255 cd (arba 30 %);

b) didžiausių verčių III zonoje ir segmente BLL: 255 cd (arba 20 %) ir 380 cd (arba 30 %);

c) didžiausių verčių segmentuose E, F1, F2 ir F3: 170 cd (arba 20 %) ir 255 cd (arba 30 %);

d) mažiausių verčių taškuose BR, P, grupėse S50 + S50LL + S50RR, S100 + S100LL + S100RR ir šios taisyklės 3 priedo 1 lentelės 4 išnašoje nurodytuose taškuose (B50L, BR, BRR ir BLL): pusė nustatytos vertės (arba 20 %) ir trys ketvirtadaliai nustatytos vertės (arba 30 %).

1.2.1.2. Tolimųjų šviesų spindulių pluošto, kurio HV taškas yra izoliuksėje 0,75 I_{max}, visų šios taisyklės 6.3.2 punkte nurodytų taškų fotometrinių verčių didžiausias leidžiamas nuokrypis yra + 20 % nuo didžiausių verčių ir – 20 % nuo mažiausių verčių.

1.2.2. Jei šio bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, galima pakoreguoti sistemos nustatymą, tačiau spindulio ašis negali būti pastumta į šoną daugiau nei 0,5 laipsnio į dešinę ar į kairę ir daugiau nei 0,2 laipsnio aukštyn ar žemyn, vertinant kiekvieną postūmį pradinio nustatymo atžvilgiu.

Šie reikalavimai netaikomi šios taisyklės 6.3.1.1 punkte nurodytiems apšvietimo moduliams.

1.2.3. Jei šių bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, atliekami pakartotiniai sistemos bandymai su kitu standartiniu (etaloniniu) šviesos šaltiniu ir (arba) kitu maitinimo ir valdymo įtaisu.

1.3. Tikrinant vertikalųjį artimosios šviesos spindulių pluošto ribinės linijos poslinkį dėl šilumos poveikio, taikomas šis metodas:

viena bandomoji sistema tikrinama 4 priedo 2.1 punkte aprašytu būdu, prieš tai tris kartus iš eilės atlikus 4 priedo 2.2.2 punkte nurodytą procedūrą.

Sistema laikoma tinkama, jei Δr neviršija 1,5 mrad.

Jei ši vertė yra didesnė nei 1,5 mrad, tačiau ne didesnė nei 2 mrad, atliekamas bandymas su antru pavyzdžiu, o abiejų pavyzdžių absoliučiųjų nustatytųjų verčių vidurkis negali būti didesnis nei 1,5 mrad.

1.4. Turi būti laikomasi spalvio koordinačių reikalavimų.

2. BŪTINIAUSI GAMINTOJO ATLIEKAMOS ATITIKTIES PATIKROS REIKALAVIMAI

Patvirtinimo turėtojas tinkamu dažnumu su kiekvieno tipo sistema turi atlikti bent toliau nurodytus bandymus. Bandymai turi būti atliekami pagal šios taisyklės nuostatas.

Jei atrinkti pavyzdžiai neatitinka konkretaus bandymo tipo, turi būti atlikta papildoma atranka ir papildomas bandymas. Gamintojas imasi veiksmų atitinkamų gaminių atitikčiai užtikrinti.

2.1. Bandymų pobūdis

Šios taisyklės atitikties bandymai atliekami nustatant fotometrines savybes ir tikrinant vertikalųjį ribinės linijos poslinkį dėl šilumos poveikio.

2.2. Bandymų metodai

2.2.1. Bandymai paprastai atliekami vadovaujantis šioje taisyklėje nurodytais metodais.

2.2.2. Gamintojui atliekant bet kurį atitikties bandymą gali būti taikomi lygiaverčiai metodai, jeigu gaunamas už patvirtinimo bandymus atsakingos kompetentingos institucijos leidimas. Gamintojas turi įrodyti, kad taikomi metodai atitinka šioje taisyklėje nustatytus metodus.

2.2.3. Taikant 2.2.1 ir 2.2.2 punktus, būtina reguliariai kalibruoti bandymų įrangą ir ją reguliuoti, kad atitiktų kompetentingos institucijos atliktus matavimus.

2.2.4. Visais atvejais turi būti naudojami šioje taisyklėje nurodyti pamatiniai metodai, ypač administracinės patikros ir pavyzdžių atrankos metodai.

2.3. Atrankos būdas

Sistemų pavyzdžiai turi būti atrenkami atsitiktiniu būdu iš vienalytės grupės. Vienalyte grupe laikoma to paties tipo, apibrėžiamo pagal gamintojo gamybos metodus, sistemų visuma.

Paprastai vertinami atskirose gamyklose pagaminti serijiniai gaminiai. Tačiau gamintojas gali grupuoti su tuo pačiu tipu susijusius duomenis, gautus iš kelių gamyklų, jei jose taikomi tie patys kokybės kriterijai ir tas pats kokybės valdymas.

2.4. Išmatuotos ir užregistruotos fotometrinės charakteristikos

Bandymui paimti žibintai fotometriniu požiūriu yra tiriami taisyklėje nurodytuose taškuose, nustatant vertes tik:

I_{max}, HV ([1]), HL ir HR ([2]) taškuose, jei tai tolimoji šviesa;

B50L, 50L, 50V, 75R, jei taikytina, ir 25LL taškuose, jei tai artimoji šviesa (žr. 3 priedo 1 pav.).

2.5. Priimtinumo kriterijai

Gamintojas privalo statistiškai apdoroti bandymų rezultatus ir, suderinęs su įgaliota institucija, nustatyti savo gamybos priimtinumo kriterijus pagal šios taisyklės 9.1 punktą taikomus gamybos atitikties kontrolės reikalavimus.

Priimtinumo kriterijai turi būti parinkti taip, kad esant 95 % patikimumo laipsniui, mažiausia tikimybė sėkmingai atitikti patikros reikalavimus, aprašytus 7 priede (pirmoji atranka), būtų 0,95.

([1]) Kai tolimoji šviesa ir artimoji šviesa yra sujungtos tarpusavyje, abiejų šviesų matavimo taškas (HV) yra tas pats.
([2]) HL ir HR taškai, esantys ant H-H tiesės, yra atitinkamai 2,6 laipsnio į kairę ir 2,6 laipsnio į dešinę nuo HV taško.

6 PRIEDAS

ŽIBINTŲ SU PLASTIKINIAIS SKLAIDYTUVAIS REIKALAVIMAI. SKLAIDYTUVŲ ARBA MEDŽIAGOS BANDINIŲ IR KOMPLEKTINIŲ SISTEMŲ ARBA VIENOS AR KELETO SUDEDAMŲJŲ DALIŲ BANDYMAI

1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

1.1. Pagal šios taisyklės 2.2.4 punktą pateikti pavyzdžiai turi atitikti toliau pateikiamus 2.1–2.5 punktų reikalavimus.

1.2. Dviejų komplektinių sistemų ar jų dalių pavyzdžių, pateiktų šios taisyklės 2.2.3 punkto tvarka ir turinčių plastmasinius sklaidytuvus, sklaidytuvų medžiaga turi atitikti toliau 2.6 punkte nurodytus reikalavimus.

1.3. Plastmasinio sklaidytuvo pavyzdžiai arba medžiagos bandiniai kartu su atšvaitu, prie kurio, jei taikytina, sklaidytuvai turi būti montuojami, patvirtinimo bandymams pateikiami šio priedo 1 priedėlio A lentelėje nurodyta chronologine tvarka.

1.4. Tačiau jei sistemos gamintojas gali pateikti įrodymų, kad produktas jau buvo sėkmingai išbandytas toliau 2.1–2.5 punktuose nurodyta tvarka arba su juo buvo atlikti lygiaverčiai bandymai kitos taisyklės nustatyta tvarka, bandymų kartoti nebereikia; turi būti atlikti tik 1 priedėlio B lentelėje nustatyti bandymai.

1.5. Jei sistema arba viena sudedamųjų jos dalių yra suprojektuota eismui tik dešiniąja arba tik kairiąja kelio puse, šiame priede nurodyti bandymai gali būti atlikti su vienu pavyzdžiu, parinktu pareiškėjo nuožiūra.

2. BANDYMAI

2.1. Atsparumas temperatūros svyravimams

2.1.1. Bandymai

Trims naujiems pavyzdžiams (sklaidytuvams) taikomi penki temperatūros ir drėgnio (SOD = santykinis oro drėgnis) pokyčių ciklai pagal šią programą:

3 valandos 40 ± 2 °C temperatūroje, esant 85–95 % SOD;

1 valanda 23 ± 5 °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD.

15 valandų 30 °C ± 2 °C temperatūroje;

1 valanda 23 ± 5 °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD.

3 valandos 80 °C ± 2 °C temperatūroje;

1 valanda 23 ± 5 °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD.

Prieš šį bandymą ne trumpiau kaip keturias valandas pavyzdžiai laikomi 23 ± 5 °C temperatūroje, esant 60–75 % SOD.

Pastaba. Į vienos valandos trukmės 23 °C ± 5 °C temperatūroje laikotarpius turi būti įtraukiami perėjimo iš vienos temperatūros į kitą laikotarpiai, reikalingi tam, kad būtų išvengta šilumos smūgio poveikio.

2.1.2. Fotometriniai matavimai

2.1.2.1. Metodas

Fotometriniai pavyzdžių matavimai atliekami iki ir po bandymo.

Fotometriniai matavimai atliekamai šios taisyklės 9 priede nurodyta tvarka šiuose taškuose:

C klasės artimųjų šviesų – B50L ir 50V;

sistemos tolimųjų šviesų – I_{max}.

2.1.2.2. Rezultatai

Prieš bandymą ir po jo išmatuotų kiekvieno pavyzdžio fotometrinių verčių skirtumai negali būti didesni nei 10 %, įskaitant pagal fotometrinio matavimo procedūrą leidžiamus nuokrypius.

2.2. Atsparumas atmosferos ir cheminiams veiksniams

2.2.1. Atsparumas atmosferos veiksniams

Trys nauji pavyzdžiai (sklaidytuvai arba medžiagos bandiniai) laikomi šaltinio, kurio spektro sudėtis artima 5 500 K–6 000 K temperatūros juodajam kūnui, spinduliuose. Tarp šaltinio ir pavyzdžių įterpiami atitinkami filtrai, kurie labai mažina trumpesnių nei 295 nm ilgio bangų ir ilgesnių nei 2 500 nm ilgio bangų spinduliuotę. Pavyzdžiai laikomi esant 1 200 W/m^2 ± 200 W/m^2 energijos spinduliuotei tokį laikotarpį, kad apšvietimo energija, kurią jie gauna, būtų lygi 4 500 MJ/m^2 ± 200 MJ/m^2. Bandymo gaubte, vienodame lygyje su pavyzdžiais padėto juodo skydelio temperatūra turi būti 50 ± 5 °C. Kad pavyzdžiai būtų veikiami tolygiai, jie turi suktis aplink spinduliuotės šaltinį 1–5 min^{-1} dažniu.

Pavyzdžiai apipurškiami distiliuotu vandeniu, kurio savitasis laidumas mažesnis nei 1 mS/m, o temperatūra yra 23 °C ± 5 °C, pagal šią procedūrą:

purškiama – 5 minutes; džiovinama – 25 minutes.

2.2.2. Atsparumas cheminiams veiksniams

Atlikus 2.2.1 punkte aprašytą bandymą ir matavimus pagal 2.2.3.1 punkto nuostatas, išorinis šių trijų pavyzdžių paviršius apdorojamas, kaip nurodyta 2.2.2.2 punkte, mišiniu, aprašytu 2.2.2.1 punkte.

2.2.2.1. Bandymo mišinys

Bandymo mišinį sudaro 61,5 % n-heptano, 12,5 % tolueno, 7,5 % etilo tetrachlorido, 12,5 % trichloretileno ir 6 % ksileno (nurodyta tūrio procentinėmis dalimis).

2.2.2.2. Bandymo mišinio naudojimas

Medvilnės skiautė (atitinkanti standartą ISO 105) pamirkoma (kol permirks) 2.2.2.1 punkte nurodytame mišinyje ir per 10 sekundžių uždedama 10 minučių ant išorinio pavyzdžio paviršiaus spaudžiant 50 N/cm^2 jėga, tai yra 100 N jėga į 14 × 14 mm ploto bandomąjį paviršių.

Per šį 10 minučių laikotarpį audinys dar kartą pamirkomas mišinyje, kad naudojamo skysčio sudėtis nuolat būtų tokia pati kaip nustatyto bandymo mišinio.

Per bandymą leidžiama kompensuoti slėgį, kuriuo veikiamas pavyzdys, kad šis neįtrūktų.

2.2.2.3. Valymas

Baigus naudoti bandymo mišinį pavyzdžiai džiovinami atvirame ore ir nuplaunami 2.3 punkte (Atsparumas plovikliams ir angliavandeniliams) nurodytu 23 °C ± 5 °C tirpalu. Vėliau pavyzdžiai kruopščiai perskalaujami ne daugiau nei 0,2 % priemaišų turinčiu 23 °C ± 5 °C temperatūros distiliuotu vandeniu ir nušluostomi švelnia skiaute.

2.2.3. Rezultatai

2.2.3.1. Atlikus atsparumo atmosferos veiksniams bandymą išoriniame pavyzdžių paviršiuje neturi būti jokių įskilimų, įbrėžimų, atplaišų arba deformacijos požymių, o laidumo pokyčių vidurkis $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$, gautas šio priedo 2 priedėlyje aprašyta tvarka išmatavus tris pavyzdžius, neturi viršyti 0,020 ($\Delta t_m < 0{,}020$).

2.2.3.2. Atlikus atsparumo cheminiams veiksniams bandymą išoriniame pavyzdžių paviršiuje neturi būti cheminių medžiagų dėmių, galinčių sukelti srauto sklaidos pokyčius, kurių vidurkis $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$, gautas šio priedo 2 priedėlyje aprašyta tvarka išmatavus tris pavyzdžius, neturi viršyti 0,020 ($\Delta d_m < 0{,}020$).

2.2.4. Atsparumas šviesos šaltinių spinduliuotei

Jei reikia, atliekamas šis bandymas:

kiekvieno šviesą praleidžiančio plastmasinio sistemos elemento plokšti pavyzdžiai laikomi šviesos šaltinio šviesoje. Kampai ir atstumai tarp pavyzdžių turi būti tokie pat, kaip ir sistemoje. Visi pavyzdžiai turi būti tos pačios spalvos ir, jei taikoma, jų paviršius turi būti apdorotas taip pat, kaip sistemos sudedamosios dalys.

Po 1 500 valandų nepertraukiamo laikymo spinduliuose skleidžiamos šviesos spalvinius parametrus turi užtikrinti naujas šviesos šaltinis, be to neturi būti jokio įtrūkio, įbrėžimo, atsilupimo ar kitų išorinio pavyzdžių paviršiaus pokyčių.

Nebūtina tikrinti vidinių medžiagų atsparumą ultravioletiniams spinduliams, kuriuos skleidžia šviesos šaltiniai, jeigu jie atitinka Taisyklės Nr. 37 reikalavimus ir (arba) yra dujų išlydžio ir (arba) šviesos diodų šviesos šaltiniai ir jų ultravioletinė spinduliuotė silpna, arba jei buvo imtasi priemonių, kad sistemos dalys būtų apsaugotos nuo ultravioletinių spindulių, pavyzdžiui, įterpiant stiklo filtrus.

2.3. Atsparumas plovikliams ir angliavandeniliams

2.3.1. Atsparumas plovikliams

Išorinis trijų pavyzdžių (sklaidytuvų pavyzdžių arba medžiagos bandinių) paviršius, pašildytas iki 50 °C ± 5 °C temperatūros, 5 minutėms panardinamas į 23 °C ± 5 °C temperatūros mišinį, kurį sudaro 99 dalys distiliuoto vandens, turinčio ne daugiau nei 0,02 % priemaišų, ir viena dalis alkilarilo sulfonato.

Bandymui pasibaigus pavyzdžiai džiovinami 50 ± 5 °C temperatūroje. Jų paviršiai nuvalomi drėgnu audiniu.

2.3.2. Atsparumas angliavandeniliams

Minėtų trijų pavyzdžių išorinis paviršius vieną minutę nestipriai trinamas medvilninio audeklo skiaute, pamirkyta mišinyje, sudarytame iš 70 % n-heptano ir 30 % tolueno (nurodyta tūrio procentais), paskui išdžiovinamas atvirame ore.

2.3.3. Rezultatai

Atlikus abu šiuos bandymus laidumo pokyčio $\Delta t = (T_2 - T3)/T_2$, matuojamo visų trijų pavyzdžių pagal šio priedo 2 priedėlyje aprašytą procedūrą, vidurkis turi būti mažesnis arba lygus 0,010 ($\Delta t_m \leq 0{,}010$).

2.4. Atsparumas mechaniniam poveikiui

2.4.1. Mechaninio poveikio metodas

Taikant šio priedo 3 priedėlyje aprašytą metodą, su trijų naujų pavyzdžių (sklaidytuvų) išoriniu paviršiumi atliekamas tolygaus mechaninio poveikio bandymas.

2.4.2. Rezultatai

Baigus bandymą, pokyčiai:

laidumo: $\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$

ir sklaidos: $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$

matuojami 2 priedėlyje aprašyta tvarka šios taisyklės 2.2.4.1.1 punkte nustatytoje vietoje. Visų trijų pavyzdžių pokyčio vidurkis turi būti toks:

$\Delta t_m \leq 0{,}100$; $\Delta d_m \leq 0{,}050$.

2.5. Dangų (jei jos naudojamos) sukibimo bandymas

2.5.1. Pavyzdžio paruošimas

20 mm × 20 mm ploto sklaidytuvo dangos paviršius skutimosi peiliuku arba adata išraižomas taip kad susidarytų maždaug 2 mm × 2 mm dydžio langelių tinklelis. Ašmenis arba adatą reikia spausti pakankamai, kad būtų perrėžtas bent dangos sluoksnis.

2.5.2. Bandymo aprašymas

Naudojama lipnioji juosta, kurios sukibimo jėga, išmatuota šio priedo 4 priedėlyje aprašytomis standartinėmis sąlygomis, lygi 2 N (pločio cm) ± 20 % Ne siauresnė nei 25 mm lipnioji juosta klijuojama spaudžiant ant bent 5 minutes pagal 2.5.1 punkto reikalavimus apdorotos dangos.

Lipniosios juostos galas apkraunamas taip, kad sukibimo su paviršiumi jėgą būtų galima kompensuoti šiam paviršiui statmena jėga. Tada juosta nuplėšiama traukiant vienodu 1,5 m/s ± 0,2 m/s greičiu.

2.5.3. Rezultatai

Tinklelio plote neturi būti reikšmingų apgadinimų. Tinklelio linijų sankirtose arba įrantų kraštuose apgadinimų gali būti, tačiau apgadintas plotas neturi viršyti 15 % suraižyto paviršiaus ploto.

2.6. Komplektinės sistemos su plastmasiniu sklaidytuvu bandymai

2.6.1. Sklaidytuvo paviršiaus atsparumas mechaniniam poveikiui

2.6.1.1. Bandymai

Sistemos pavyzdžio Nr. 1 sklaidytuvai bandomi, kaip aprašyta 2.4.1 punkte.

2.6.1.2. Rezultatai

Po bandymo sistemos arba vienos jos sudedamųjų jos dalių fotometrinių matavimų, atliktų pagal šią taisyklę, vertės neturi būti didesnės nei 30 % didžiausių leidžiamų verčių taške B50L ar mažesnės nei 90 % leidžiamos vertės taške 75R, jei taikytina.

2.6.2. Dangų (jei jos naudojamos) sukibimo bandymas

Įrengimo modulio pavyzdžio Nr. 2 sklaidytuvai bandomi, kaip aprašyta 2.5 punkte.

3. GAMYBOS ATITIKTIES PATIKRA

3.1. Sklaidytuvams pagaminti naudojamų medžiagų požiūriu serijinės gamybos įrengimo moduliai laikomi atitinkantys šios taisyklės reikalavimus, jei:

3.1.1. apžiūrėjus plika akimi po atsparumo cheminėms medžiagoms, plovikliams ir angliavandeniliams bandymų nustatoma, kad išoriniai pavyzdžių paviršiai yra nesuskilinėję, nesubraižyti, nenuskelti ir nedeformuoti (žr. šio priedo 2.2.2, 2.3.1 ir 2.3.2 punktus);

3.1.2. atlikus 2.6.1.1 punkte aprašytą bandymą 2.6.1.2 punkte nurodytuose taškuose išmatuotos fotometrinės vertės turi atitikti šioje taisyklėje nustatytus gamybos atitikties reikalavimus.

3.2. Jei bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų, bandymai kartojami su kitu atsitiktinai atrinktu sistemos pavyzdžiu.

1 priedėlis

CHRONOLOGINĖ PATVIRTINIMO BANDYMŲ ATLIKIMO TVARKA

A. PLASTIKINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMAI (SKLAIDYTUVAI ARBA MEDŽIAGOS BANDINIAI, PATEIKTI PAGAL ŠIOS TAISYKLĖS 2.2.4 PUNKTĄ)

Pavyzdžiai	Sklaidytuvai arba medžiagos bandiniai										Sklaidytuvai			
Bandymai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1. Ribotoji fotometrija (2.1.2 punktas.)											X	X	X	
1.1.1. Temperatūros pokytis (2.1.1 punktas.)											X	X	X	
1.2. Ribotoji fotometrija (2.1.2 punktas.)											X	X	X	
1.2.1. Laidumo matavimas	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
1.2.2. Sklaidos matavimas	X	X	X				X	X	X					
1.3. Atmosferos veiksniai (2.2.1 punktas.)	X	X	X											
1.3.1. Laidumo matavimas	X	X	X											
1.4. Cheminės medžiagos (2.2.2 punktas.)	X	X	X											
1.4.1. Sklaidos matavimas	X	X	X											
1.5. Plovikliai (2.3.1 punktas.)				X	X	X								
1.6. Angliavandeniliai (2.3.2 punktas.)				X	X	X								
1.6.1. Laidumo matavimas				X	X	X								
1.7. Mechaninis poveikis (2.4.1 punktas.)							X	X	X					
1.7.1. Laidumo matavimas							X	X	X					
1.7.2. Sklaidos matavimas							X	X	X					
1.8. Sukibimas (2.5 punktas.)														X
1.9. Atsparumas šviesos šaltinio spinduliuotei (2.2.4 punktas.)										X				

B. KOMPLEKTINIŲ SISTEMŲ AR JŲ DALIŲ (PATEIKTŲ PAGAL ŠIOS TAISYKLĖS 2.2.3 PUNKTĄ) BANDYMAI

Bandymai	Komplektinės sistemos	
	Pavyzdžio Nr.	
	1	2
2.1. Mechaninis poveikis (2.6.1.1 punktas)	X	
2.2. Fotometrija (2.6.1.2 punktas)	X	X
2.3. Sukibimas (2.6.2 punktas)		

2 priedėlis

ŠVIESOS SKLAIDOS IR LAIDUMO MATAVIMO METODAS

1. ĮRANGA (žr. 1 pav.)

Pusinės divergencijos $\beta/2 = 17{,}4 \times 10^{-4}$ rad kolimatoriaus (K) spindulių pluoštas apribojamas diafragma D_τ su 6 mm apertūra, priešais kurią padedama pavyzdžio atrama.

Glaudžiamasis achromatinis sklaidytuvas L_2 su sferinės aberacijos korekcija sieja diafragmą D_τ su imtuvu R; sklaidytuvo L_2 skersmuo turi būti toks, kad neribotų pavyzdžio sklaidomos šviesos kūgio, kurio pusinis viršūnės kampas $\beta/2 = 14°$.

Žiedinė diafragma D_D su kampais $\alpha_o/2 = 1°$ ir $\alpha_{max}/2 = 12°$ yra padėta įsivaizduojamoje sklaidytuvo L_2 židinio plokštumoje.

Neskaidri centrinė diafragmos dalis reikalinga tam, kad nepraleistų tiesiai iš šviesos šaltinio sklindančios šviesos. Centrinę diafragmos dalį turi būti įmanoma patraukti iš šviesos srauto taip, kad ją būtų galima grąžinti tiksliai į pradinę vietą.

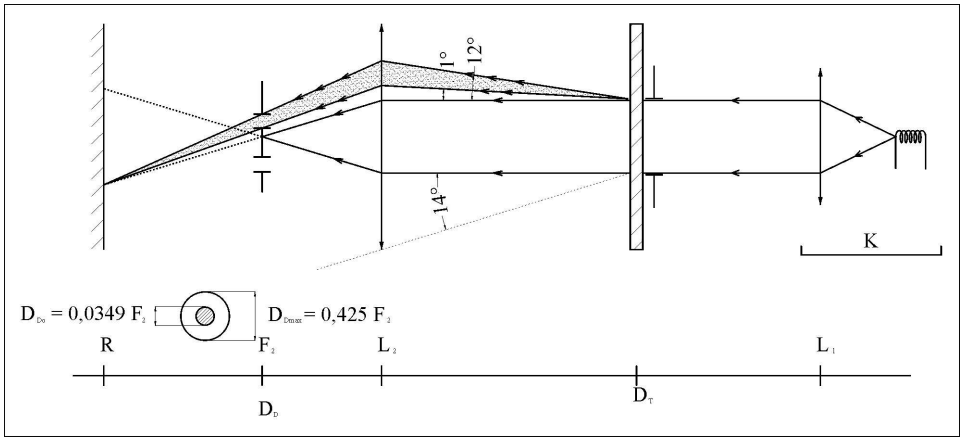
Atstumas L_2 D_τ ir sklaidytuvo L_2 židinio nuotolis F_2 parenkamas taip, kad D_τ atvaizdas visiškai uždengtų imtuvą R.

Rekomenduojamas L_2 židinio nuotolis – apie 80 mm.

Pradinį krentantį srautą prilyginus vienetui, absoliutus kiekvieno rodmens tikslumas turi būti didesnis nei 0,001.

1 paveikslas

Optinė sistema sklaidos ir laidumo pokyčiams matuoti



2. MATAVIMAI

Matuojami šie dydžiai:

Vertin.	Su pavyzdžiu	Su centrine D_D dalimi	Gauta vertė
T_1	Ne	Ne	Krentančio srauto pradinis rodmuo
T_2	Taip (prieš bandymą)	Ne	24 laipsnių laukelyje naujos medžiagos spinduliuojamas srautas
T_3	Taip (prieš bandymą)	Ne	24 laipsnių laukelyje išbandytos medžiagos spinduliuojamas srautas
T_4	Taip (prieš bandymą)	Taip	Naujos medžiagos srauto sklaida
T_5	Taip (prieš bandymą)	Taip	Išbandytos medžiagos srauto sklaida

3 priedėlis

PURŠKIMO BANDYMO METODAS

1. BANDYMŲ ĮRANGA

1.1. Purkštuvas

Naudojamas vandens pulverizatorius su 1,3 mm skersmens purkštuvu, kurio skysčio nuotėkis esant 6,0 bar – 0/+ 0,5 bar slėgiui yra 0,24 ± 0,02 l/min.

Esant tokioms sąlygoms srovės projekcija gadinamame paviršiuje, esančiame 380 ± 10 mm atstumu nuo purkštuvo, turi būti 170 ± 50 mm.

1.2. Bandymo mišinys

Bandymo mišinį sudaro:

silikatinis smėlis, kurio kietumas 7 pagal Moho skalę, smilčių dydis nuo 0 iki 0,2 mm, kuriam būdingas beveik normalus pasiskirstymas, kampinis koeficientas 1,8–2;

ne kietesnio nei 205 g/m³ vandens, skirto mišiniui, kurio 1 litre vandens yra 25 g smėlio.

2. BANDYMAS

Ant žibinto sklaidytuvų išorinio paviršiaus vieną arba kelis kartus užpurškiama pirmiau aprašytoji smėlio srovė. Srovė į bandomąjį paviršių turi būti purškiama beveik statmenai.

Paviršiaus pažeidimas tikrinamas prie bandomųjų sklaidytuvų pavyzdžių pridedant vieną arba kelis kontrolinius stiklo bandinius. Mišinys purškiamas tol, kol taikant 2 priedėlyje aprašytą metodą išmatuotas pavyzdžio (-ių) spinduliuojamos šviesos sklaidos pokytis tampa: $\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2 = 0{,}0250 \pm 0{,}0025$.

Siekiant patikrinti, ar visas bandomas paviršius nudilo vienodai, gali būti naudojami kontroliniai pavyzdžiai.

4 priedėlis

SUKIBIMO BANDYMAS LIPNIĄJA JUOSTA

1. TIKSLAS

Šiuo metodu įprastinėmis sąlygomis galima išmatuoti tiesinę lipniosios juostos sukibimo su stiklo plokšte jėgą.

2. PRINCIPAS

Matuojama jėga, kurios reikia traukiant 90° kampu lipniai juostai nuo stiklo plokštės atplėšti.

3. NUSTATYTOS ATMOSFEROS SĄLYGOS

Aplinkos sąlygos turi būti: temperatūra – 23 °C± 5 °C, santykinė drėgmė (SD) – 65 ± 15 %.

4. BANDINIAI

Prieš pradedant bandymą būtina 24 val. palaikyti bandomosios juostos ritinėlį nurodytomis aplinkos sąlygomis (žr. 3 dalį).

Iš kiekvieno ritinėlio imami penki 400 mm ilgio juostos bandiniai. Bandiniai iš ritinėlio turi būti paimti nusukus nuo ritinėlio tris pirmąsias juostos vijas ir atvyniotą dalį išmetus.

5. PROCEDŪRA

Bandymas atliekamas esant 3 dalyje nurodytoms aplinkos sąlygoms.

Vyniojant ritinėlį maždaug 300 mm/s greičiu, paimami 5 juostos bandiniai, kurie per 15 sekundžių turi būti užklijuoti tokiu būdu:

juostą reikia palaipsniui glausti prie stiklo plokštės, išilgai lengvai trinant pirštu, kad tarp juostos ir stiklo plokštės nesusidarytų oro pūslių, tačiau perdėm nespausti;

ruošinys paliekamas 10 minučių nustatytomis atmosferos sąlygomis;

juostos bandinys atplėšiamas nuo stiklo per maždaug 25 mm; plėšimo plokštuma turi būti statmena bandinio ašiai.

Stiklo plokštė užfiksuojama ir laisvas juostos galas užlenkiamas 90° kampu. Jėga taikoma taip, kad juostos ir plokštės skiriamoji linija būtų statmena šios jėgos vektoriui ir statmena plokštei.

Juostelė plėšiama 300 mm/s ± 30 mm/s greičiu ir registruojama juostelei atplėšti reikalinga jėga.

6. REZULTATAI

Penkios išmatuotos vertės pažymimos, o mediana laikoma matavimo rezultatu. Ši vertė išreiškiama niutonais vienam juostos pločio centimetrui.

7 PRIEDAS

BŪTINIAUSI INSPEKTORIAUS ATLIEKAMOS PAVYZDŽIŲ ATRANKOS REIKALAVIMAI

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Pagal šią taisyklę mechaninių ir geometrinių atitikties reikalavimų laikomasi, jei nustatyti skirtumai nėra didesni nei neišvengiami gamybos nuokrypiai. Ši sąlyga taikoma ir spalvai.

1.2. Dėl fotometrinių reikalavimų masinės gamybos sistemų atitiktis neginčijama, jei atliekant bandymus su atsitiktinai parinkta sistema, turinčia įtampą naudojantį šviesos šaltinį ir, jeigu reikia, sureguliuota pagal šios taisyklės 9 priedo 1 ir 2 dalių reikalavimus:

1.2.1. nė viena išmatuota vertė nenukrypsta nuo šios taisyklės nustatytos vertės daugiau nei 20 %;

1.2.1.1. šių artimųjų šviesų ir jų režimų verčių didžiausias leidžiamas nuokrypis į blogesnę pusę gali būti:

a) didžiausių verčių taške B50L: 170 cd (arba 20 %) ir 255 cd (arba 30 %);

b) didžiausių verčių III zonoje ir segmente BLL: 255 cd (arba 20 %) ir 380 cd (arba 30 %);

c) didžiausių verčių segmentuose E, F1, F2 ir F3: 170 cd (arba 20 %) ir 255 cd (arba 30 %);

d) mažiausių leidžiamų verčių taškuose BR, P, grupėse S50 + S50LL + S50RR, S100 + S100LL + S100RR ir šios taisyklės 3 priedo 1 lentelės 4 pastaboje nurodytuose taškuose (B50L, BR, BRR ir BLL): pusė nustatytos vertės (arba 20 %) ir trys ketvirtadaliai nustatytos vertės (arba 30 %).

1.2.1.2. Tolimųjų šviesų spindulių pluošto, kurio HV taškas yra izoliuksėje 0,75 I_{max}, visų šios taisyklės 6.3.2 punkte nurodytų taškų fotometrinių verčių didžiausias leidžiamas nuokrypis yra + 20 % nuo didžiausių verčių ir – 20 % nuo mažiausių verčių.

1.2.2. Jei šių bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, galima pakoreguoti sistemos nustatymą, tačiau spindulio ašis negali būti pastumta į šoną daugiau nei 0,5 laipsnio į dešinę ar į kairę ir daugiau nei 0,2 aukštyn ar žemyn, vertinant kiekvieną postūmį pradinio nustatymo atžvilgiu. Šie reikalavimai netaikomi šios taisyklės 6.3.1.1 punkte nurodytiems apšvietimo moduliams.

1.2.3. Jei šių bandymų rezultatai neatitinka reikalavimų, atliekami pakartotiniai sistemos bandymai su kitu standartiniu (etaloniniu) šviesos šaltiniu ir (arba) kitu maitinimo ir valdymo įtaisu.

1.2.4. Neatsižvelgiama į sistemas, kurios turi akivaizdžių defektų.

1.2.5. Į atskaitos žymę neatsižvelgiama.

2. PIRMOJI ATRANKA

Atliekant pirmąją atranką, atsitiktinai parenkamos keturios sistemos. Pirmasis pavyzdys, kurį sudaro du įtaisai, pažymimas A raide, antrasis pavyzdys, kurį sudaro du įtaisai, B raide.

2.1. Atitiktis neginčijama

2.1.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle nurodytą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos sistemų atitiktis yra neginčijama, jei išmatuotų sistemos verčių nuokrypiai į blogesnę pusę yra šie:

2.1.1.1. A pavyzdys

A1:	vienos sistemos		0 %
	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %
A2	abiejų sistemų	daugiau kaip	0 %
		bet ne daugiau kaip	20 %

pereinama prie B pavyzdžio

2.1.1.2. B pavyzdys

B1:	abiejų sistemų		0 %

2.1.2. arba jei A pavyzdys atitinka 1.2.2 punkto sąlygas.

2.2. Atitiktis ginčijama

2.2.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle nurodytą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos sistemų atitiktis yra ginčijama, o gamintojo prašoma užtikrinti savo produkcijos atitiktį reikalavimams (derinimas), jei išmatuotų sistemos verčių nuokrypiai yra šie:

2.2.1.1. A pavyzdys

A3:	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	20 %
		bet ne daugiau kaip	30 %

2.2.1.2. B pavyzdys

B2:	A2 atveju		
	vienos sistemos	daugiau kaip	0 %
		bet ne daugiau kaip	20 %
	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %
B3:	A2 atveju		
	vienos sistemos		0 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	20 %
		bet ne daugiau kaip	30 %

2.2.2. arba jei A pavyzdys neatitinka 1.2.2 punkto sąlygų.

2.3. Patvirtinimo panaikinimas

Atitiktis užginčijama ir taikoma šios taisyklės 10 dalis, jeigu, taikant šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos tvarką, gauti sistemų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra šie:

2.3.1. A pavyzdys

A4:	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	30 %
A5:	abiejų sistemų	daugiau kaip	20 %

2.3.2. B pavyzdys

B4:	A2 atveju		
	vienos sistemos	daugiau kaip	0 %
		bet ne daugiau kaip	20 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	20 %
B5:	A2 atveju		
	abiejų sistemų	daugiau kaip	20 %
B6:	A2 atveju		
	vienos sistemos		0 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	30 %

2.3.3. arba jei A ir B pavyzdžiai neatitinka 1.2.2 punkto sąlygų.

3. PAKARTOTINĖ ATRANKA

A3, B2 ir B3 atvejais per du mėnesius nuo pranešimo būtina atlikti pakartotinę pavyzdžių atranką ir atrinkti trečiąjį C pavyzdį, sudarytą iš dviejų sistemų, ir ketvirtąjį D pavyzdį, sudarytą iš dviejų sistemų, atrinktų iš gaminių, pagamintų užtikrinus atitiktį.

3.1. Atitiktis neginčijama

3.1.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle nurodytą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos sistemų atitiktis yra neginčijama, jei išmatuotų sistemos verčių nuokrypiai yra šie:

3.1.1.1. C pavyzdys

C1:	vienos sistemos		0 %
	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %
C2:	abiejų sistemų	daugiau kaip	0 %
		bet ne daugiau kaip	20 %

pereiti prie D pavyzdžio

3.1.1.2. D pavyzdys

D1:	C2 atveju		
	abiejų sistemų		0 %

3.1.2. arba jei C pavyzdys atitinka 1.2.2 punkto sąlygas.

3.2. Atitiktis ginčijama

3.2.1. Atlikus šio priedo 1 paveiksle nurodytą pavyzdžių atrankos procedūrą, masinės gamybos sistemų atitiktis yra ginčijama, o gamintojo prašoma užtikrinti savo produkcijos atitiktį reikalavimams (derinimas), jei išmatuotų sistemos verčių nuokrypiai yra šie:

3.2.1.1. D pavyzdys

D2:	C2 atveju		
	vienos sistemos	daugiau kaip	0 %
		bet ne daugiau kaip	20 %
	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %

3.2.1.2. arba jei C pavyzdys neatitinka 1.2.2 dalies sąlygų.

3.3. Patvirtinimo panaikinimas

Atitiktis užginčijama ir taikoma šios taisyklės 10 dalis, jeigu, taikant šio priedo 1 paveiksle pavaizduotą pavyzdžių atrankos tvarką, gauti sistemų išmatuotųjų verčių nuokrypiai yra šie:

3.3.1. C pavyzdys

C3:	vienos sistemos	ne daugiau kaip	20 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	20 %
C4:	abiejų sistemų	daugiau kaip	20 %

3.3.2. D pavyzdys

D3:	C2 atveju		
	vienos sistemos		0 %
		arba daugiau nei	0 %
	vienos sistemos	daugiau kaip	20 %

3.3.3. arba jei C ir D pavyzdžiai neatitinka 1.2.2 punkto sąlygų.

4. ARTIMŲJŲ ŠVIESŲ SPINDULIŲ PLUOŠTO RIBINĖS LINIJOS VERTIKALIOS PADĖTIES POKYČIAI

Tikrinant vertikalųjį artimosios šviesos spindulių pluošto ribinės linijos poslinkį dėl šilumos poveikio, taikomas šis metodas:

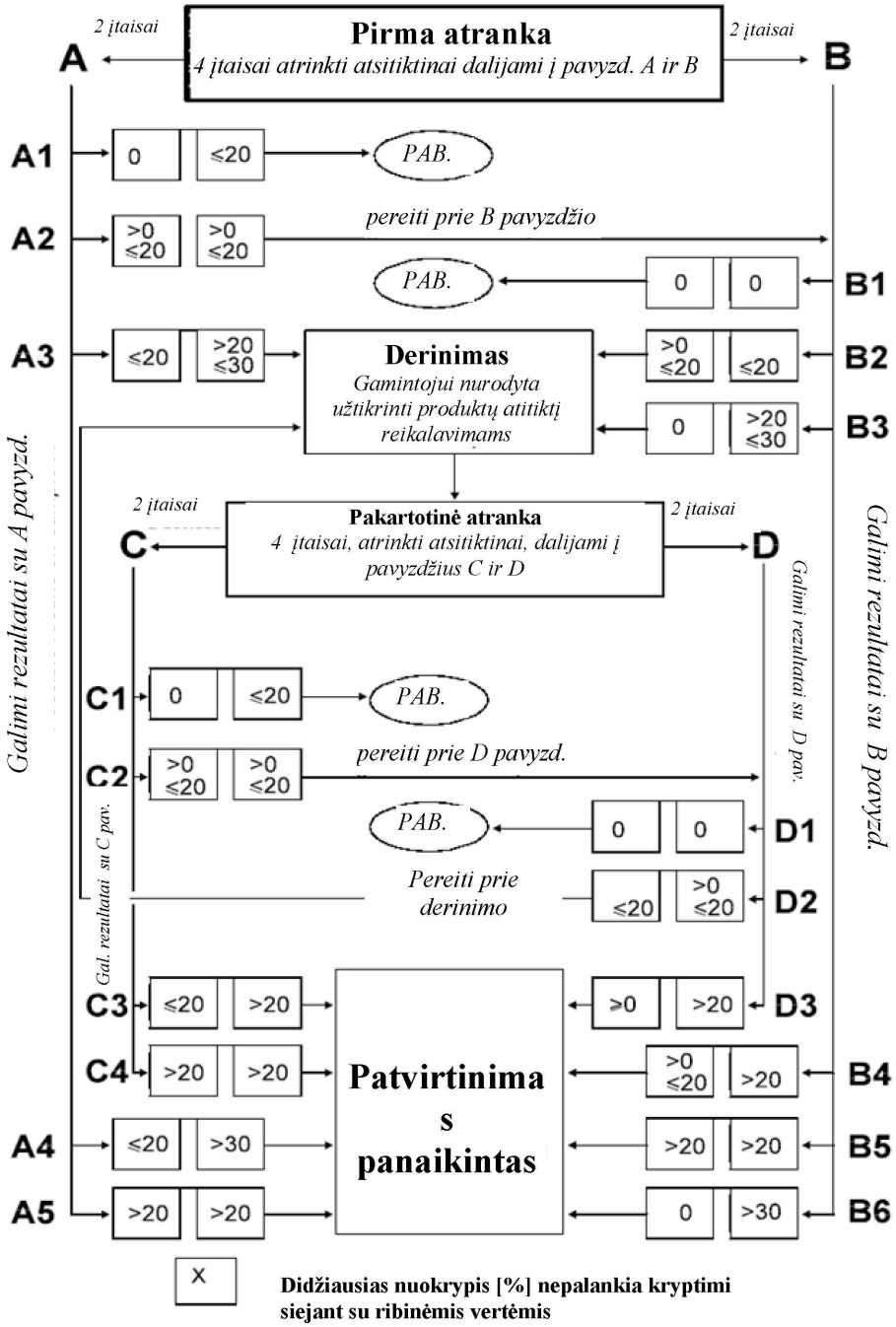
atlikus atranką šio priedo 1 paveiksle nurodyta tvarka, A pavyzdžio sistemos bandomos pagal 4 priedo 2.1 punkte nurodytą procedūrą, prieš tai tris kartus iš eilės atlikus 4 priedo 2.2.2 punkte aprašytą ciklą.

Sistema laikoma tinkama, jei Δr neviršija 1,5 mrad didėjimo kryptimi ir 2,5 mrad mažėjimo kryptimi.

Jei ši vertė yra didesnė nei 1,5 mrad didėjimo kryptimi, tačiau ne didesnė nei 2 mrad, arba didesnė nei 2,5 mrad mažėjimo kryptimi, bet neviršija 3,0 mrad, atliekamas bandymas su antrąja A pavyzdžio sistema, o abiejų sistemų absoliučiųjų nustatytųjų verčių vidurkis negali būti didesnis nei 1,5 mrad didėjimo kryptimi ir 2,5 mrad mažėjimo kryptimi.

Tačiau jei A pavyzdys neatitinka šio 1,5 mrad didėjimo kryptimi arba 2,5 mrad mažėjimo kryptimi reikalavimo, ta pati procedūra atliekama su abiem B pavyzdžio sistemomis, o kiekvienos jų Δr vertė negali būti didesnė nei 1,5 mrad didėjimo kryptimi arba 2,5 mrad mažėjimo kryptimi.

1 paveikslas



Pastaba. Visame paveiksle „įtaisas“ reiškia „sistema“.

8 PRIEDAS

ARTIMŲJŲ ŠVIESŲ SPINDULIŲ PLUOŠTO RIBINĖ LINIJA IR KRYPTIES REGULIAVIMO NUOSTATOS

1. RIBINĖS LINIJOS APIBRĖŽTIS

Ribinė linija, projektuojama spindulio nustatymo ekrane, turi būti pakankamai aiški, kad būtų galima atlikti nustatymą, ir turi atitikti šiuos reikalavimus:

1.1. Forma (žr. 1 pav.)

Ribinė linija turi būti tokia:

a) tiesi horizontali dalis kairėje pusėje;

b) pakelta alkūnės–peties dalis dešinėje pusėje;

Bet kuriuo atveju alkūnės–peties dalis turi būti įžambi.

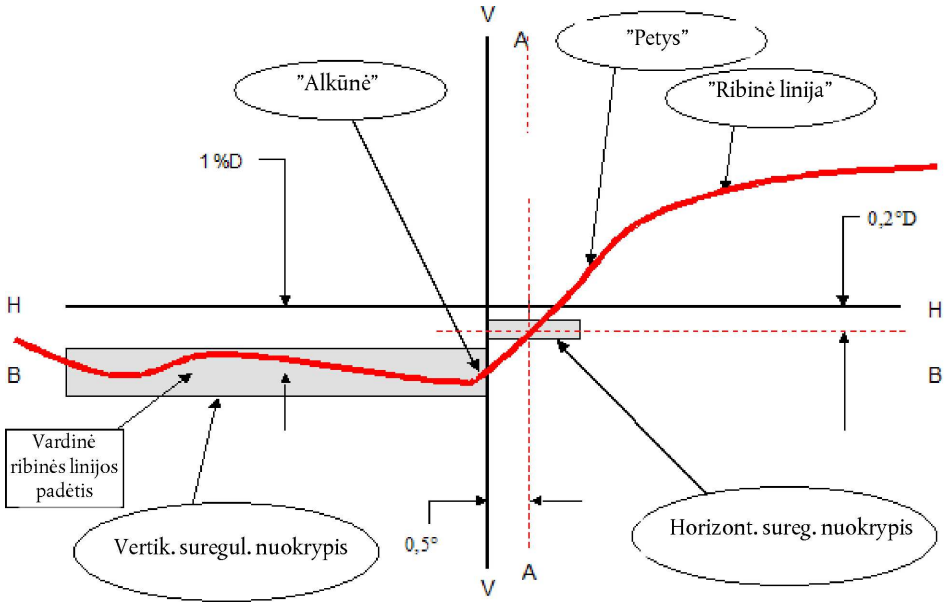
2. VIZUALAUS NUSTATYMO PROCEDŪRA

2.1. Prieš atliekant bet kurį kitą naują bandymą, sistemą reikia perjungti į neutralią būklę. Toliau pateikiamos instrukcijos taikomos apšvietimo modulių spinduliams, kurie, pareiškėjo tvirtinimu, turi būti nustatyti.

2.2. Naudojant ribinę liniją (žr. 1 paveikslą) spindulys vizualiai nustatomas taip: nustatoma naudojant plokščią vertikalų ekraną, pastatytą 10 arba 25 m atstumu priešais priekinį žibintą (kaip nurodyta 1 priedo 9 dalyje) ir tinkamu kampu jo H–V ašių atžvilgiu. Bandymo ekranas turi būti pakankamai platus, kad būtų galima patikrinti ir nustatyti artimosios šviesos ribinę liniją ne mažiau kaip per 5° į abi puses nuo V–V linijos.

2.3. Vertikalus reguliavimas: horizontali ribinės linijos dalis stumiama į viršų nuo B linijos ir nustatoma taip, kad atitiktų vardinę padėtį – 1 % (25 cm) žemiau H–H linijos;

1 paveikslas



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

2.4. Horizontalus reguliavimas: ribinės linijos alkūnės–peties dalis stumiama taip:

jeigu tai eismui dešiniąja puse skirtos šviesos:

a) iš dešinės į kairę, pabaigoje horizontaliai nustatant taip:

i) virš 0,2° D linijos ribinės linijos petys kairėje pusėje neturi kirsti A linijos,

ii) ties 0,2° D linija arba žemiau ribinės linijos petys turėtų kirsti A liniją ir

iii) alkūnės linkis iš esmės yra +/– 0,5 laipsnių į kairę arba į dešinę nuo V-V linijos,

arba

jeigu tai eismui kairiąja puse skirtos šviesos:

b) iš kairės į dešinę, pabaigoje horizontaliai nustatant taip:

i) virš 0,2° D linijos ribinės linijos petys dešinėje pusėje neturi kirsti A linijos,

ii) ties 0,2° D linija arba žemiau ribinės linijos petys turėtų kirsti A liniją ir

iii) alkūnės linkis iš esmės yra +/– 0,5 laipsnių į kairę arba į dešinę nuo V-V linijos,

2.5. Jeigu taip sureguliuotas priekinis žibintas neatitinka 3 priede nustatytų reikalavimų, jo sureguliavimas gali būti pakeistas su sąlyga, kad spindulio ašis į šonus nepasislinktų:

horizontaliai nuo A linijos daugiau kaip: 0,5° į kairę arba 0,75° į dešinę,

vertikaliai ne daugiau kaip 0,25° į viršų nuo B linijos arba žemiau jos.

2.6. Tačiau, jeigu, siekiant nustatyti reikiamą padėtį su 2.5 punkte aprašytais leidžiamais nuokrypiais, vertikalaus reguliavimo negalima pakartotinai atlikti, norint patikrinti, ar užtikrinama reikiama minimali ribinės linijos kokybė (apibrėžta 2.7 punkte), ir vertikaliai bei horizontaliai sureguliuoti spindulių pluoštą, taikomas 3 dalyje aprašytas instrumentinis metodas.

2.7. Ribinės linijos kokybės matavimas

Minimaliam ryškumui nustatyti atliekami matavimai, per kuriuos vertikaliai 0,05° kampo žingsniu skenuojama horizontali ribinės linijos dalis, pasirenkant vieną iš šių matavimo atstumų:

a) 10 m atstumu, naudojant ieškiklį, kurio skersmuo apie 10 mm, arba

b) 25 m atstumu, naudojant ieškiklį, kurio skersmuo apie 30 mm.

Atliekant bandymą taikytas matavimo atstumas įrašomas pranešimo blanko 9.8 punkte (žr. šios taisyklės 1 priedą).

Maksimaliam ryškumui nustatyti atliekami matavimai, per kuriuos vertikaliai 0,05° kampo žingsniu, naudojant ieškiklį, kurio skersmuo apie 30 mm, tik 25 m atstumu skenuojama horizontali ribinės linijos dalis.

Ribinės linijos kokybė laikoma priimtina, jeigu bent vienas matavimų rezultatų rinkinys atitinka 2.1–2.3 punktų reikalavimus.

2.7.1. Turi būti matoma ne daugiau nei viena ribinė linija ([1]).

2.7.2. Ribinės linijos ryškumas

Ryškumo koeficientas G nustatomas vertikaliai 2,5° atstumu nuo V-V linijos skenuojant horizontalią ribinės linijos dalį, kai:

$G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0,1^{\circ})})$ kur β = vertikali padėtis laipsniais.

G vertė turi būti ne mažesnė kaip 0,13 (minimalus ryškumas) ir ne didesnė kaip 0,40 (maksimalus ryškumas).

2.7.3. Tiesiškumas

Horizontalios ribinės linijos dalis, pagal kurią sureguliuojama vertikali padėtis, turi būti horizontali linija, einanti 1,5–3,5° atstumu nuo V-V linijos (žr. 3 dalies 1a paveikslą).

a) Nuolaidžios ribinės linijos perlinkio taškai, esantys vertikaliose linijose ties 1,5°, 2,5° ir 3,5° taškais, nustatomi pagal lygtį:

$(d^2 (\log E)/d\beta^2 = 0)$.

b) Didžiausias vertikalus atstumas tarp nustatytų perlinkio taškų turi būti ne didesnis kaip 0,2°.

([1]) Ši dalis turėtų būti iš dalies pakeista, kai bus sukurtas objektyvus bandymo metodas.

2.8. Jei dalinis spindulių pluoštas sudaro tik horizontaliąją ribinės linijos dalį, nesant jokių pareiškėjo instrukcijų, horizontaliajam reguliavimui netaikomi jokie reikalavimai.

2.9. Apšvietimo modulio, kuris nėra suprojektuotas atskirai nustatyti spindulį pagal pareiškėjo instrukcijas, ribinė linija turi atitikti atitinkamus reikalavimus.

2.10. Apšvietimo modulių, kurių spinduliai nustatomi pareiškėjo nurodytu metodu pagal šios taisyklės 5.2 ir 6.2.1.1 punktų reikalavimus, ribinės linijos forma ir padėtis, jei taikoma, turi atitikti šios taisyklės 3 priedo 2 lentelės atitinkamus reikalavimus.

2.11. Visų kitų artimųjų šviesų režimų atveju, jei taikomi, ribinės linijos forma ir padėtis turi savaime atitikti šios taisyklės 3 priedo 2 lentelės atitinkamus reikalavimus.

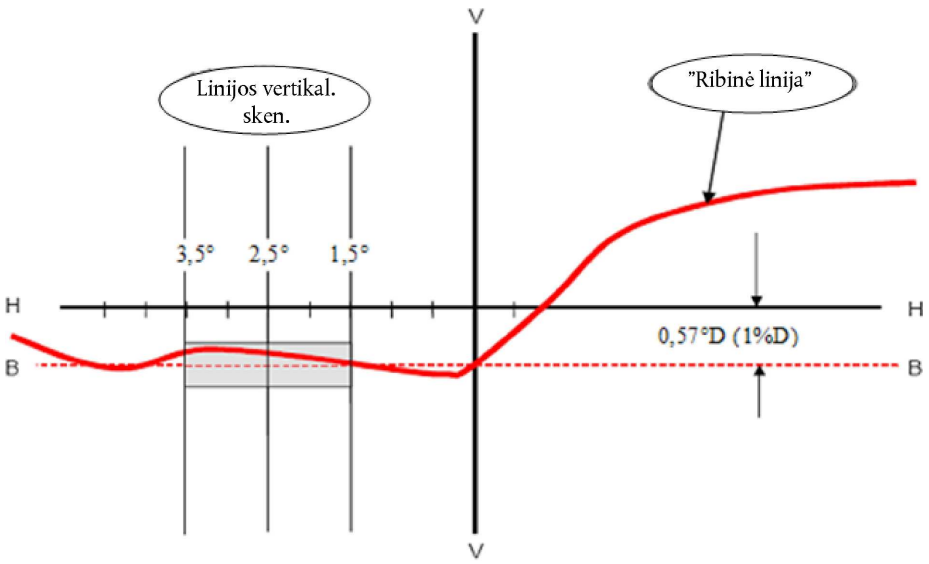
2.12. Remiantis 2.1–2.6 punktų nuostatomis atskirai montuojamų apšvietimo modulių pradinį nustatymą ir (arba) reguliavimą galima atlikti pagal pareiškėjo instrukcijas.

3. VERTIKALUS IR HORIZONTALUS REGULIAVIMAS

Jeigu ribinė linija atitinka šio priedo 2 dalyje nustatytus kokybės reikalavimus, spindulių pluošto reguliavimas gali būti atliekamas instrumentiniu būdu.

1a paveikslas

Ribinės linijos kokybės matavimas



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

3.1. Vertikalus reguliavimas

Judant į viršų nuo B linijos apačios (žr. 2 paveikslą), 2,5° atstumu nuo V-V linijos vertikaliai skenuojama horizontali ribinės linijos dalis. Nustatomas perlinkio taškas (kuriame d^2 (log E)/dv^2 = 0), ir jo vieta parenkama taip, kad būtų ant B linijos, 1 % žemiau H-H linijos.

3.2. Horizontalus reguliavimas

Pareiškėjas turi pasirinkti vieną iš šių horizontalaus reguliavimo metodų:

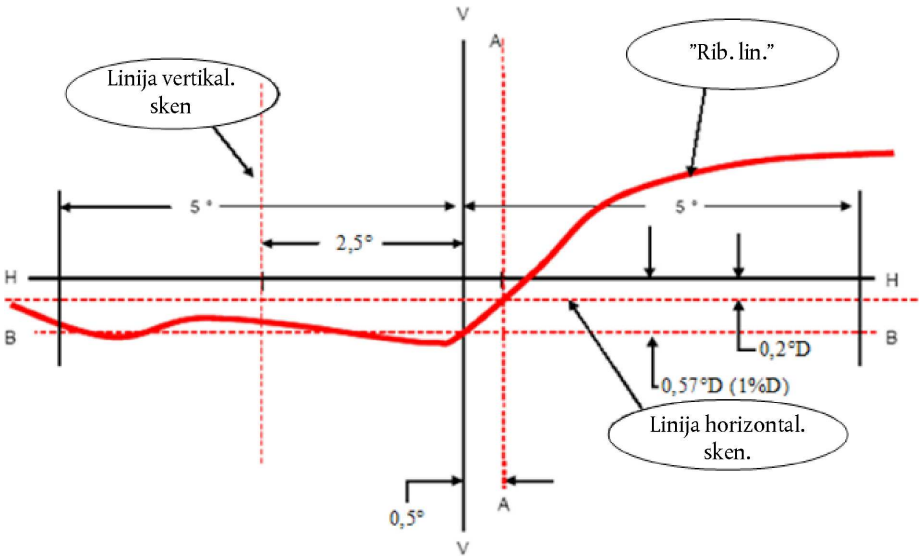
a) „0,2 D linijos“ metodas (žr. toliau pateiktą 2 paveikslą).

Iš karto po to, kai žibintas buvo nukreiptas vertikaliai, pradedant nuo 5° taško kairėje pusėje ir judant iki 5° taško dešinėje pusėje skenuojama viena horizontali 0,2°D linija. Maksimalus nuolydis G, nustatytas pagal formulę $G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0{,}1°)}$, kurioje β – horizontali padėtis laipsniais, turi būti ne mažesnis kaip 0,08.

0,2 D linijos perlinkio taško vieta parenkama taip, kad būtų ant A linijos.

2 paveikslas

Instrumentinis vertikalus ir horizontalus reguliavimas horizontalios linijos skenavimo metodu



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

b) „3 linijų“ metodas (žr. toliau pateiktą 3 paveikslą).

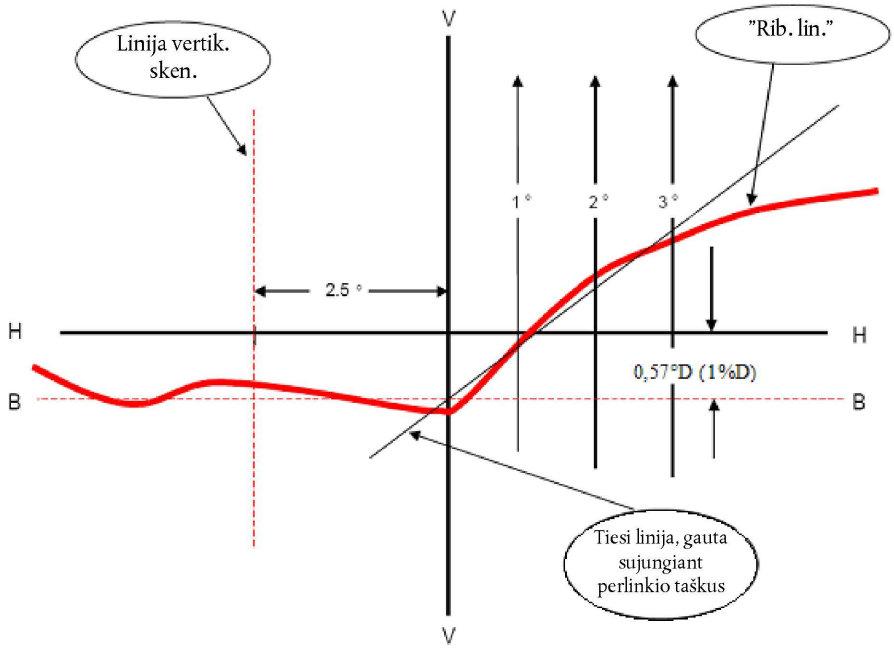
Iš karto po to, kai žibintas buvo sureguliuotas vertikaliai, judant nuo 2° D taško kairėje pusėje iki 2° U taško dešinėje pusėje, 1° R, 2° R ir 3° R taškuose skenuojamos trys vertikalios linijos. Atitinkami maksimalūs nuolydžiai G nustatomi pagal formulę:

$G = (\log E_{\beta} - \log E_{(\beta + 0{,}1°)})$

čia β – vertikali padėtis laipsniais – turi būti ne mažesnė kaip 0,08. Nustatytieji minėtų trijų linijų perlinkio taškai turi būti vienoje tiesėje. Vertikaliai reguliuojant žibintą šios linijos ir B linijos susikirtimo taškas nustatomas ant V linijos.

3 paveikslas

Instrumentinis vertikalus ir horizontalus reguliavimas trijų linijų skenavimo metodu



Pastaba. Vertikalios ir horizontalios linijų skalės yra skirtingos.

9 PRIEDAS

FOTOMETRINIŲ MATAVIMŲ REIKALAVIMAI

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

1.1. Sistema ar jos sudedamoji dalis (-ys) montuojama ant gonio(foto)metro sistemos.

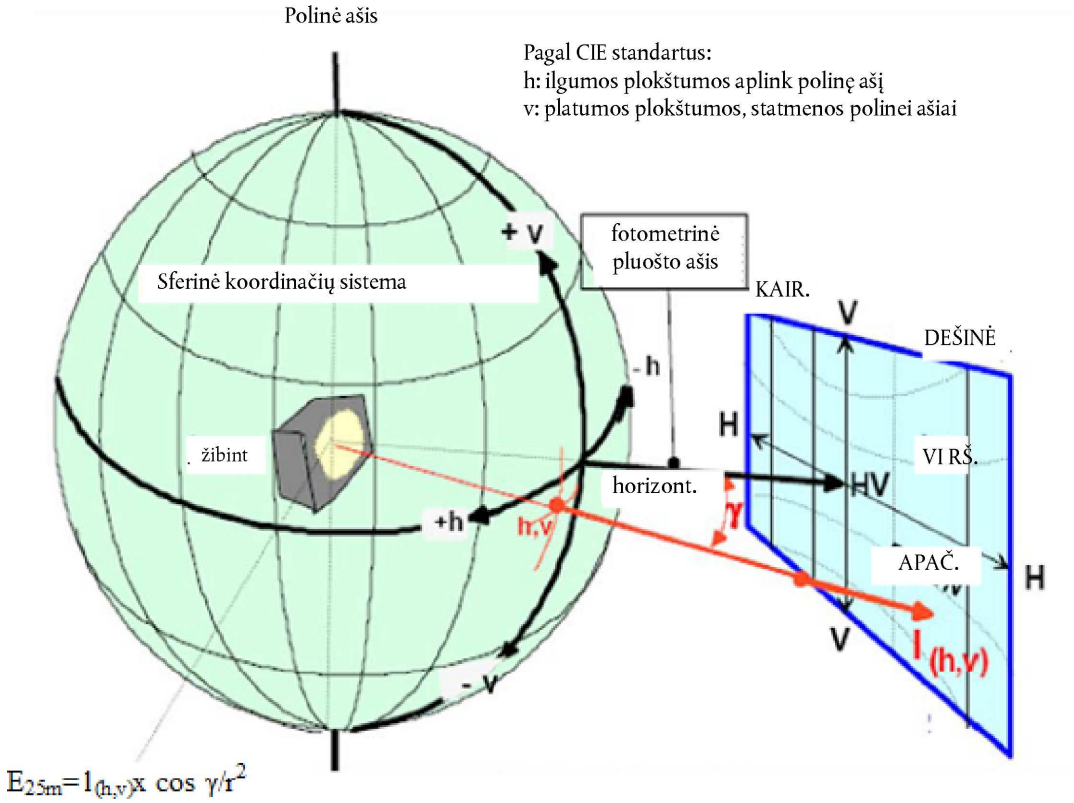
1.2. Šviesos stiprio vertės išmatuojamos naudojant 65 mm kraštinės kvadrate esantį fotoelektrinį daviklį, patalpintą bent 25 metrų atstumu į priekį nuo kiekvieno apšvietimo modulio atskaitos centro statmenai matavimo ašiai gonio(foto)metro sistemos pusėje.

1.3. Atliekant fotometrinius matavimus parazitiniai atspindžiai neutralizuojami pritaikius tinkamą maskuotę.

1.4. Šviesos stipris matuojamas vardiniu 25 m atstumu.

1.5. Kampinės koordinatės yra nurodytos laipsniais ant rutulio, atitinkančio gonio(foto)metro sistemą, apibrėžtą Taisyklėje Nr. 48. (žr. 1 schemą).

1 schema



1.6. Bet kuris kitas lygiavertis fotometrijos metodas yra tinkamas, jei laikomasi būtinų koreliacijos reikalavimų.

1.7. Bet koks apšvietimo modulių atskaitos centro nuokrypis goniometro sukimosi ašių atžvilgių yra vengtinas. Tai ypač taikoma vertikaliajai krypčiai ir apšvietimo moduliams, sudarantiems ribinę liniją.

Nustatymas turi būti atliekamas naudojant nustatymo ekraną, kurį galima pastatyti arčiau nei daviklį.

1.8. Šioje taisyklėje nustatyti kiekvieno apšvietimo funkcijos arba režimo matavimo taško (kampinės padėties) reikalavimai taikomi visų išmatuotų atitinkamų visų sistemos apšvietimo modulių režimo arba funkcijos, kuriems galioja atitinkamas reikalavimas, verčių sumos pusei.

1.8.1. Tačiau jei reikalavimas galioja tik vienai pusei, suma per pusę nedalijama. Tai yra tokie atvejai: 6.2.5.2, 6.2.8.1, 6.3.2.1.1, 6.3.2.1.2, 6.3.4.1, 6.4.6 punktai ir 3 priedo 1 lentelės 4 išnaša.

1.9. Sistemos apšvietimo modulių parametrai turi būti matuojami atskirai; tačiau dviejų ar daugiau apšvietimo modulių, sudarančių vieną įrengimo modulį ir turinčių to paties tipo šviesos šaltinius (reguliuojamus arba ne), parametrai gali būti matuojami vienu metu, jei jų dydis ir vieta yra tokie, kad šviečiamieji paviršiai visiškai sutelpa į stačiakampį, kurio horizontalioji kraštinė yra ne ilgesnė nei 300 mm, o vertikalioji ne ilgesnė nei 150 mm, ir jei gamintojas yra nustatęs bendrą jų atskaitos centrą.

1.10. Prieš atliekant bet kurį kitą naują bandymą, sistemą reikia perjungti į neutralią būklę.

1.11. Sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių prieš pradedant matavimus turi būti sureguliuota taip, kad ribinės linijos padėtis atitiktų šios taisyklės 3 priedo 2 lentelės reikalavimus. Atskirai matuojamos ir neturinčios ribinės linijos sistemos dalys turi būti sumontuotos ant goniometro pagal pareiškėjo instrukcijas (dėl montavimo padėties).

2. MATAVIMO SĄLYGOS PAGAL ŠVIESOS ŠALTINIUS

2.1. Jei tai keičiamos kaitinamosios lempos, kurios tiesiogiai naudoja transporto priemonės srovę,

sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių turi turėti vieną ar keletą standartinių (etaloninių) bespalvių kaitinamųjų lempų, veikiančių esant vardinei 12 V įtampai. Atliekant bandymą kaitinamosios lempos (lempų) gnybtų įtampa turi būti nustatyta tokia, kad būtų spinduliuojamas atskaitinis 13,2 V šviesos srautas, nurodytas Taisyklės Nr. 37 duomenų lape.

Matavimo tikslu kaitinamosios lempos srautas gali skirtis nuo atskaitinio šviesos srauto esant 13,2 V įtampai, kaip nurodyta Taisyklėje Nr. 37. Tokiu atveju šviesos stipris atitinkamai koreguojamas išmatuotą vertę dauginant iš standartinės (etaloninės) kaitinamosios lempos atskiro koeficiento ($F = \Phi_{obj.}/\Phi$ (įtampa)).

Sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių laikoma tinkama, jei nors viena standartinė (etaloninė) kaitinamoji lempa, kuri gali būti tiekiama kartu su sistema, atitinka šios taisyklės 6 dalies reikalavimus.

2.2. Jei tai keičiami dujų išlydžio šviesos šaltiniai,

įtampa balasto (-ų) gnybtuose arba šviesos šaltinio (-ių) gnybtuose, jei balastas yra šviesos šaltinio sudedamoji dalis, yra 13,2 V +/– 0,1 12 V sistemose.

Sistemos arba vienos ar keleto sudedamųjų jų dalių, turinčios keičiamą dujų išlydžio šviesos šaltinį, nors vienas standartinis (etaloninis) šviesos šaltinis, sendintas bent 15 ciklų pagal Taisyklės Nr. 99 reikalavimus, turi atitikti fotometrinius reikalavimus, nurodytus atitinkamose šios taisyklės dalyse. Tokio dujų išlydžio šviesos šaltinio šviesos srautas gali skirtis nuo objektyviojo šviesos srauto, nurodyto Taisyklėje Nr. 99.

Jei taip yra, gautosios fotometrinės vertės turi būti atitinkamai pakoreguotos.

2.3. Jei tai nekeičiami šviesos šaltiniai, kurie tiesiogiai naudoja transporto priemonės srovę:

visi matavimai, atliekami su dviem įrengtais nekeičiamais šviesos šaltiniais (kaitinamosiomis lempomis ar kitais), turi būti atliekami naudojant 6,3 V, 13,2 V arba 28,0 V arba pareiškėjo nurodytą bet kurios transporto priemonės kitos maitinimo sistemos įtampą.

2.4. Jei tai keičiamas ar nekeičiamas, veikiantis nepriklausomai nuo transporto priemonės įtampos ir visiškai sistemos valdomas šviesos šaltinis arba šviesos šaltinis, maitinamas iš specialaus energijos šaltinio, 2.3 punkte nurodyta įtampa turi būti sistemos arba to energijos šaltinio įvadiniuose gnybtuose. Bandymus atliekanti laboratorija gali pareikalauti, kad gamintojas jai pateiktų specialųjį maitinimo šaltinį.

2.5. Šviesos diodų modulio (-ių) matavimai atliekami atitinkamai naudojant 6,3 V, 13,2 V arba 28,0 V įtampą, jeigu šioje taisyklėje nenurodyta kitaip. Šviesos diodų modulio (-ių), kuris valdomas elektroniniais šviesos šaltinio valdymo įtaisais, matavimai atliekami pagal pareiškėjo nurodymus.

3. POSŪKIO APŠVIETIMO REŽIMO MATAVIMO SĄLYGOS

3.1. Kai sistema arba viena ar keletas sudedamųjų jos dalių gali veikti posūkio pašvietimo režimu, šios taisyklės 6.2 (artimųjų šviesų) ir 6.3 (tolimųjų šviesų) punktų reikalavimai visoms aplinkybėms taikomi atsižvelgiant į transporto priemonės ratų pasisukimo spindulį. Tikrinant artimųjų ir tolimųjų šviesų spindulių pluoštą, taikoma ši procedūra:

3.1.1. Sistema turi būti bandoma perjungta į neutralią būklę (vairas tiesiai/judėjimas tiesia linija) ir prireikus naudojant signalų generatorių esant būklei (-ėms), kai transporto priemonės sukimosi spindulys į dešinę ir į kairę yra mažiausias.

3.1.1.1. 1 ir 2 kategorijos posūkio apšvietimo režimų tinkamumas pagal šios taisyklės 6.2.5.2 ir 6.2.5.4.1 punktų reikalavimus tikrinamas neatliekant pakartotino horizontaliojo reguliavimo.

3.1.1.2. Suderinamumas su šios taisyklės 6.2.5.1 ir 6.3 punktų nuostatomis (priklausomai nuo to, kuris punktas taikomas) turi būti tikrinamas:

a) 2 kategorijos posūkio apšvietimo režimo atveju – be pakartotinio horizontaliojo reguliavimo;

b) 1 kategorijos arba tolimosios šviesos posūkio apšvietimo režimo atveju – atlikus atitinkamo įrengimo modulio pakartotiną horizontalųjį reguliavimą (pavyzdžiui, naudojant goniometrą) atitinkama priešinga kryptimi.

3.1.2. Atliekant 1 arba 2 kategorijos posūkio apšvietimo režimo bandymus, kai transporto priemonės sukimosi spindulys yra kitas, nei nurodyta 3.1.1 punkte, būtina įsitikinti, ar šviesos srautas pasiskirsto tolygiai ir per daug neakina. Jei taip nėra, būtina patikrinti atitiktį šios taisyklės 3 priedo 1 lentelės reikalavimui.

10 PRIEDAS

APRAŠO BLANKAI

Didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm)

ADAPTYVIOSIOS PRIEKINIO APŠVIETIMO SISTEMOS APRAŠO BLANKAS Nr. 1

APAS valdymo signalai atitinka sistemos atliekamas apšvietimo funkcijas ir turimus režimus

APAS valdymo signalas	Signalo valdoma funkcija arba režimas (1)					Techninės charakteristikos (2) (jei reikia, naudoti atskirą lapą).
	Artimoji šviesa				Tolimoji šviesa	
	C klasė	V klasė	E klasė	W klasė		
Nėra/neveikia	☒				☐	
V signalas	☐	☐	☐	☐	☐	
E signalas	☐	☐	☐	☐	☐	
W signalas	☐	☐	☐	☐	☐	
T signalas	☐	☐	☐	☐	☐	
Kiti signalai (3)	☐	☐	☐	☐	☐	

(1) Pažymėti langelius kryželiu (X) pagal taikomą kombinaciją.
(2) Reikalingi duomenys:
a) fizinis pobūdis (elektros srovė/įtampa, optika, mechanika, hidraulika, pneumatika ir t. t.);
b) informacijos tipas (nuolatinis/binarinis analoginis, koduotasis skaitmeninis ir t. t.);
c) chronologiniai duomenys (laiko konstanta, rezoliucija ir t. t.);
d) signalo būklė, kai galioja visos Taisyklės Nr. 48 6.22.7.4 punkte nurodytos sąlygos;
e) signalo būklė gedimo atveju (sistemos įvesties požiūriu).
(3) Pagal pareiškėjo aprašą; prireikus naudoti atskirus lapus.

ADAPTYVIOSIOS PRIEKINIO APŠVIETIMO SISTEMOS APRAŠO FORMA Nr. 2

Ribinės linijos, reguliavimo įtaisai ir apšvietimo modulių reguliavimo procedūros

Apšvietimo modulis Nr. (1)	Ribinė linija (2)		Reguliavimo įtaisas				Papildomos savybės ir nuostatos (jei yra) (5)
	Apšvietimo modulis sudaro vieną ar kelias artimųjų šviesų spindulių pluošto ribines linijas arba padeda jas sudaryti		vertikalus		horizontalus		
	kaip apibrėžta šios taisyklės 8 priede (3)	ir taikomos šios taisyklės 6.4.6. punkto nuostatos (3)	Atskiras (pagrindinis) (3) (6)	Susijęs su pagrindiniu moduliu Nr. (4)	Atskiras (pagrindinis) (3) (6)	susijęs su pagrindiniu moduliu Nr. (4)	
1	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	
2	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	
3	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	
4	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	
5	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	

Apšvietimo modulis Nr. (1)	Ribinė linija (2)		Reguliavimo įtaisas				Papildomos savybės ir nuostatos (jei yra) (5)
	Apšvietimo modulis sudaro vieną ar kelias artimųjų šviesų spindulių pluošto ribines linijas arba padeda jas sudaryti		vertikalus		horizontalus		
	kaip apibrėžta šios taisyklės 8 priede (3)	ir taikomos šios taisyklės 6.4.6. punkto nuostatos (3)	Atskiras (pagrindinis) (3) (6)	Susijęs su pagrindiniu moduliu Nr. (4)	Atskiras (pagrindinis) (3) (6)	susijęs su pagrindiniu moduliu Nr. (4)	
6	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	
7	taip/ne	taip/ne	taip/ne	.. ..	taip/ne	.. ..	

(1) Pažymėti kiekvieną sistemos apšvietimo modulį pagal šios taisyklės 1 priedo reikalavimus ir kaip nurodyta šios taisyklės 2.2.1 punkte pavaizduotame brėžinyje; prireikus naudoti atskirą lapą (-us).
(2) Atitinka Taisyklės Nr. 48 6.22.6.1.2 punkto nuostatas.
(3) Išbraukti, kas netaikoma.
(4) Nurodyti, jei reikia, apšvietimo modulių skaičių.
(5) Informacija, pvz.: apšvietimo modulių arba apšvietimo modulių komplektų reguliavimo tvarka arba papildomi reguliavimo proceso reikalavimai.
(6) Pagrindinio apšvietimo modulio reguliavimas gali turėti įtakos kito apšvietimo modulio (-ių) nustatymams.

11 PRIEDAS

ŠVIESOS DIODŲ MODULIŲ IR ADAPTYVIOJO PRIEKINIO APŠVIETIMO (APAS), ĮSKAITANT ŠVIESOS DIODŲ MODULIUS, REIKALAVIMAI

1. BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

1.1. Kiekvienas pateiktas šviesos diodų modulio pavyzdys, bandomas kartu su pateiktu elektroniniu šviesos šaltinių valdymo įrenginiu (-iais), jeigu naudojamas, turi atitikti atitinkamus šios taisyklės reikalavimus.

1.2. Šviesos diodų modulis (-iai) turi būti suprojektuotas taip, kad naudojamas įprastomis sąlygomis išliktų geros darbinės būklės. Be to, jie turi būti suprojektuoti arba pagaminti be trūkumų. Laikoma, kad šviesos diodų modulis neatitinka reikalavimų, jei reikalavimų neatitinka bent vienas iš jo šviesos diodų.

1.3. Šviesos diodų modulis (-iai) turi būti apsaugotas nuo sugadinimo.

1.4. Išimamo šviesos diodų modulio (-ų) konstrukcija turi būti tokia, kad:

1.4.1. šviesos diodų modulį išėmus arba jį pakeitus kitu pareiškėjo pateiktu moduliu, paženklintu tokiu pačiu šviesos šaltinio modulio identifikavimo kodu, būtų užtikrinta APAS fotometrinių specifikacijų atitiktis;

1.4.2. nebūtų galima sukeisti vietomis tame pačiame žibinto korpuse sumontuotų šviesos diodų modulių su skirtingais šviesos šaltinio modulio identifikavimo kodais.

2. GAMYBA

2.1. Šviesos diodų modulyje sumontuotas šviesos diodas (-ai) turi būti su tinkamais tvirtinimo įtaisais.

2.2. Tvirtinimo įtaisai turi būti tvirti ir stipriai pritvirtinti prie šviesos diodo (-ų) ir šviesos diodų modulio.

3. BANDYMO SĄLYGOS

3.1. Taikymas

3.1.1. Visi pavyzdžiai bandomi taip, kaip nurodyta 4 dalyje.

3.1.2. Šviesos diodų modulyje montuojami šviesos šaltiniai turi būti šviesos diodai, kaip apibrėžta Taisyklės Nr. 48 2.7.1 punkte, pirmiausia dėl regimosios spinduliuotės elementų. Kitokių rūšių šviesos šaltinių naudoti negalima.

3.2. Veikimo sąlygos

3.2.1. Šviesos diodų modulio naudojimo sąlygos

Visi pavyzdžiai bandomi šios taisyklės 9 priedo 2.5 punkte nustatytomis sąlygomis. Jeigu šiame priede nenurodyta kitaip, šviesos diodų moduliai bandomi sumontuoti APAS taip, kaip pateikė gamintojas.

3.2.2. Aplinkos temperatūra

Matuojant elektrines ir fotometrines savybes, APAS bandoma sausame ir ramiame ore, esant 23 ± 5 °C laipsnių temperatūrai.

3.3. Sendinimas

Pareiškėjo prašymu, prieš pradedant šioje taisyklėje nurodytus bandymus, šviesos diodų modulis 15 valandų laikomas įjungtas, o po to atvėsinamas iki aplinkos temperatūros.

4. SPECIALIEJI REIKALAVIMAI IR BANDYMAI

4.1. Spalvų atkūrimas

4.1.1. Raudonos spalvos kiekis

Be šios taisyklės 7 dalyje aprašytų bandymų:

mažiausias šviesos diodų modulio ar APAS su šviesos diodų moduliu (-iais) spinduliuojamos raudonos šviesos kiekis, atlikus bandymą 50 V taške, turi būti toks, kad:

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda = 610\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda)\, V(\lambda)\, d(\lambda)}{\int_{\lambda = 380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda)\, V(\lambda)\, d(\lambda)} \geq 0{,}05$$

čia:

$E_e(\lambda)$ (modulis: W) spektrinis spinduliuotės pasiskirstymas;

$V(\lambda)$ (modulis: 1) spektrinis šviesos našumas;

(λ) (modulis: nm) bangos ilgis.

Ši vertė apskaičiuojama taikant vieno nanometro intervalus.

4.2. Ultravioletinė spinduliuotė

Silpnos ultravioletinės spinduliuotės šviesos diodų modulio ultravioletinė spinduliuotė turi būti tokia:

$$k_{UV} = \frac{\int_{\lambda = 250\,nm}^{400\,nm} E_e(\lambda)\, S(\lambda)\, d(\lambda)}{k_m \int_{\lambda = 380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda)\, V(\lambda)\, d(\lambda)} \leq 10^{-5}\,W/lm$$

čia:

$S(\lambda)$ (modulis: 1) spektrinė svorinė funkcija;

k_m = 683 lm/W – didžiausia spinduliuotės veiksmingumo vertė.

(Kitų simbolių apibrėžtys pateikiamos 4.1.1 punkte).

Ši vertė apskaičiuojama taikant vieno nanometro intervalus. Ultravioletinės-spinduliuotės (UV) koeficientai nustatomi pagal toliau pateiktoje UV lentelėje nurodytas vertes:

Lentelė UV

Vertės pateiktos pagal Tarptautinės radiacinės saugos asociacijos Tarptautinės apsaugos nuo nejonizuojančiosios spinduliuotės komisijos (IPRA/INIRC) gaires dėl ribinės ultravioletinės spinduliuotės apšvitos. Pasirinktieji bangų ilgiai (nanometrais) yra reprezentatyvūs; kitos vertės turėtų būti interpoliuojamos.

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
250	0,430	305	0,060	355	0,000 16
255	0,520	310	0,015	360	0,000 13
260	0,650	315	0,003	365	0,000 11

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
265	0,810	320	0,001	370	0,000 09
270	1,000	325	0,000 50	375	0,000 077
275	0,960	330	0,000 41	380	0,000 064
280	0,880	335	0,000 34	385	0,000 053
285	0,770	340	0,000 28	390	0,000 044
290	0,640	345	0,000 24	395	0,000 036
295	0,540	350	0,000 20	400	0,000 030
300	0,300				

4.3. Temperatūros pastovumas

4.3.1. Apšvietimas

4.3.1.1. Artimosios ir tolimosios šviesos kiekvienos klasės fotometriniai matavimai atliekami praėjus vienai atitinkamo šviesos šaltinio veikimo minutei šiuose bandymo taškuose:

artimosios šviesos: 25 RR

tolimosios šviesos: HV

4.3.1.2. 4.3.1.1 punkte nurodyti šviesos šaltiniai turi veikti tol, ko pasiekiamas fotometrinis pastovumas; ši būklė laikoma pasiekta, jeigu apšvietimo pokytis 4.3.1.1 punkte nurodytuose bandymo taškuose yra mažesnis nei 3 procentai per bet kurį 15 minučių laikotarpį. Pasiekus fotometrinį pastovumą atliekama išsami fotometrija ir nustatomos fotometrinės vertės visuose reikalaujamuose bandymo taškuose.

4.3.1.3. Bandymo taškuose, nurodytuose 4.3.1.1 punkte, apskaičiuojamas išmatuotų praėjus vienai veikimo minutei fotometrinių verčių ir verčių, išmatuotų pasiekus fotometrinį pastovumą, santykis. Šis santykis vėliau taikomas visuose kituose taikytinuose bandymo taškuose siekiant nustatyti jų fotometrines vertes praėjus vienai veikimo minutai.

4.3.1.4. Praėjus vienai veikimo minutei ir pasiekus fotometrinį pastovumą nustatytos apšvietimo vertės turi atitikti taikomus fotometrinius reikalavimus.

4.3.2. Spalva

Šviesa, skleidžiama praėjus vienai veikimo minutei ir pasiekus fotometrinį pastovumą, kaip aprašyta šio priedo 4.3.1.2 punkte, turi atitikti privalomąsias spalvines ribas.

5. PAGRINDINĘ C KLASĖS ARTIMĄJĄ ŠVIESĄ SKLEIDŽIANČIO ŠVIESOS DIODŲ MODULIO (-IŲ) OBJEKTYVUSIS ŠVIESOS SRAUTAS MATUOJAMAS TAIP:

5.1. Šviesos diodų modulis (-iai) turi būti sureguliuotas, kaip aprašyta šios taisyklės 2.2.2 punkte pateiktoje techninėje specifikacijoje. Optinius elementus (antrinę optiką) pareiškėjo prašymu turi nuimti techninė tarnyba, naudodama įrankius. Ši procedūra ir toliau aprašytų matavimų atlikimo sąlygos turi būti aprašytos bandymų ataskaitoje.

5.2. Pareiškėjas pateikia vieną kiekvieno tipo šviesos diodų modulį su elektroniniu šviesos šaltinio valdymo įrenginiu, jei taikytina, ir pakankamai išsamias instrukcijas.

Norint imituoti atitinkamo priekinio žibinto naudojimo sąlygas, gali būti numatyta šilumos valdymo sistema (pvz., plokštelinis radiatorius).

Prieš bandymą šviesos diodų modulis turi būti sendinamas ne trumpiau kaip 72 valandas tokiomis pačiomis sąlygomis, kuriomis naudojamas atitinkamas priekinis žibintas.

Jei naudojamas fotometrinis rutulys, jo skersmuo turi būti ne mažesnis nei vienas metras, o jo matmenys – ne mažiau kaip dešimt kartų didesni už šviesos diodų modulio (pasirenkant didžiausią). Šviesos srautą taip pat galima matuoti integravimo būdu naudojant goniofotometrą. Reikia atsižvelgti į 1989 m. IEC leidinyje Nr. 84 pateiktus nurodymus dėl patalpos temperatūros, padėties ir kt.

Šviesos diodų modulis turi degti apie vieną valandą uždarame rutulyje arba goniofotometre.

Šviesos srautas turi būti matuojamas pasiekus pastovumą, kaip paaiškinta šio priedo 4.3.1.2 punkte.