

Šis tekstas yra skirtas tik informacijai ir teisinės galios neturi. Europos Sąjungos institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį. Autentiškos atitinkamų teisės aktų, įskaitant jų preambules, versijos skelbiamos Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje ir pateikiamos svetainėje „EUR-Lex“. Oficialūs tekstai tiesiogiai prieinami naudojantis šiuo dokumente pateikiamomis nuorodomis

► **B**

## KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2019/2021

2019 m. spalio 1 d.

kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi elektroninių vaizduoklių ekologinio projektavimo reikalavimai, iš dalies keičiamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1275/2008 ir panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 642/2009

(Tekstas svarbus EEE)

(OL L 315, 2019 12 5, p. 241)

iš dalies keičiamas:

Oficialusis leidinys

	Nr.	puslapis	data
► <b><u>M1</u></b> 2021 m. vasario 23 d. Komisijos reglamentas (ES) 2021/341	L 68	108	2021 2 26

pataisytas:

► **C1** Klaidų ištaisymas, OL L 50, 2020 2 24, p. 23 (2019/2021)

**▼B****KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2019/2021**

2019 m. spalio 1 d.

kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi elektroninių vaizduoklių ekologinio projektavimo reikalavimai, iš dalies keičiamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1275/2008 ir panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 642/2009

(Tekstas svarbus EEE)

*1 straipsnis***Dalykas ir taikymo sritis**

1. Šiuo reglamentu nustatomi ekologinio projektavimo reikalavimai, kuriuos turi atitikti elektroniniai vaizduokliai, įskaitant televizijos aparatus, monitorius ir skaitmeninius informacinius vaizduoklius, kad juos būtų galima pateikti rinkai ir pradėti naudoti.

2. Šis reglamentas netaikomas:

- a) jokiems ne didesnio kaip 100 kvadratinų centimetrų ekrano ploto elektroniniams vaizduokliams,
- b) projektoriams,
- c) daugiafunkcėms vaizdo konferencijų sistemoms,
- d) medicininiam vaizduokliams,
- e) virtualiosios realybės akinams,
- f) vaizduokliams, integruotiems arba integruotiniams į Direktyvos 2012/19/ES 2 straipsnio 3 punkto a papunktyje ir 4 punkte nurodytus gaminius;

**▼M1**

- g) elektroniniams vaizduokliams, kurie yra sudedamosios dalys arba mazgai, apibrėžti Direktyvos 2009/125/EB 2 straipsnio 2 punkte;
- h) pramoniniams vaizduokliams.

**▼B**

3. II priedo A ir B punktų reikalavimai netaikomi šiems vaizduokliams:

- a) transliavimo vaizduokliams,
- b) profesionaliesiems vaizduokliams,
- c) saugumo stebėjimo vaizduokliams,
- d) skaitmeninėms interaktyviosioms lentoms,
- e) skaitmeniniams nuotraukų rėmeliams,
- f) skaitmeniniams informaciniams vaizduokliams.

4. II priedo A, B ir C punktų reikalavimai netaikomi šiems vaizduokliams:

- a) būsenos vaizduokliams,
- b) valdymo pultams.

**▼B***2 straipsnis***Apibrėžtys**

Šiame reglamente vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1) elektroninis vaizduoklis – ekranas ir susijusios elektroninės dalys, kurių pagrindinė funkcija yra rodyti vaizdinę informaciją iš laidiniu arba belaidžiu ryšiu prijungtų šaltinių;
- 2) *televizijos aparatas* – elektroninis vaizduoklis, kurio pagrindinė paskirtis yra garso ir vaizdo signalų vaizdavimas ir priėmimas ir kuri sudaro elektroninis vaizduoklis ir vienas ar daugiau derintuvų (imtuvų);
- 3) derintuvas/imtuvas – elektroninė grandinė, aptinkanti transliuojamą televizijos signalą, pavyzdžiui, antžeminį skaitmeninį arba palydovinį, bet ne transliuojamą individualiai internetu, ir padedanti išrinkti televizijos kanalą iš transliuojamų kanalų grupės;
- 4) *monitorius, arba kompiuterio monitorius, arba kompiuterio vaizduoklis*, – elektroninis vaizduoklis, skirtas vienam asmeniui žiūrėti iš arti, pavyzdžiui, prie stalo;
- 5) skaitmeninis informacinis vaizduoklis – elektroninis vaizduoklis, kuris visų pirma skirtas stebėti daugeliui žmonių ne prie stalinio kompiuterio ir ne namų aplinkoje. Tokiam vaizduokliui būdingos šios savybės:
  - a) unikalus identifikatorius, kuriuo galima kreiptis į konkretų ekraną,
  - b) neleistinos vaizduoklio nustatymų ir rodomo vaizdo prieigos draudimo funkcija,
  - c) tinklo jungtis (sudaryta iš fiksuotos laidinės arba belaidės sąsajos), kuria valdoma, stebima arba gaunama individualiais arba grupiniais adresais siunčiama, bet ne transliuojama, informacija, kurią reikia parodyti,
  - d) suprojektuotas būti pakabintas, pastatytas ant fizinės konstrukcijos arba prie jos pritvirtintas, kad jį galėtų stebėti daug žmonių, ir neteikiamas rinkai su stovu;
  - e) jame nėra integruoto derintuvo transliuojamiems signalams rodyti;
- 6) ekrano plotas – matomas elektroninio vaizduoklio ekrano plotas, apskaičiuojamas didžiausią matomo vaizdo plotį padauginus iš didžiausio matomo vaizdo aukščio išilgai (plokščio arba išgaubto) ekrano paviršiaus;
- 7) skaitmeninis nuotraukų rėmelis – elektroninis vaizduoklis, rodantis vien tik nejudamą vaizdinę informaciją;
- 8) projektorius – optinis įrenginys, kuriuo apdorojama bet kurio formato analoginio arba skaitmeninio vaizdo informacija ir gautas vaizdas moduluojamuoju šviesos šaltiniu projektuojamas ant išorinio paviršiaus;

**▼B**

- 9) būsenos vaizduoklis – vaizduoklis, rodantis paprastą, bet kintamą informaciją, pavyzdžiui, pasirinktą kanalą, laiką arba energijos suvartojimą. Paprastas šviesos indikatorius nelaikomas būsenos vaizduokliu;
- 10) valdymo pultas – elektroninis vaizduoklis, kurio pagrindinė funkcija yra rodyti vaizdus, susijusius su gaminio veikimo būsena; jame gali būti gaminio veikimo valdymo liečiant arba kitomis priemonėmis funkcija. Jis gali būti integruotas į gaminius arba specialiai sukurtas ir parduodamas naudoti tik su gaminiu;
- 11) daugiafunkcė vaizdo konferencijų sistema – į vieną korpusą integruota speciali sistema, skirta rengti vaizdo konferencijas ir bendradarbiauti, kuriai būdingos visos šios charakteristikos:
  - a) gamintojo pateiktas įrenginys gali veikti pagal specialų vaizdo konferencijų protokolą ITU-T H.323 arba IETF SIP,
  - b) vaizdo kamera (-os), vaizduoklis ir gebėjimas tikroju laiku apdoroti dvykryptį vaizdą, įskaitant atsparumą paketų praradimui,
  - c) garsiakalbis ir gebėjimas naudojant laisvų rankų įrangą tikroju laiku apdoroti dvipusio ryšio garsą, įskaitant aido panaikinimą,
  - d) šifravimo funkcija,
  - e) HiNA;
- 12) HiNA – didelis tinklinis prieinamumas, kaip apibrėžta Reglamento (EB) Nr. 1275/2008 2 straipsnyje;
- 13) transliavimo vaizduoklis – profesinės paskirties elektroninis vaizduoklis, sukurtas ir parduodamas transliuotojams ir vaizdo gamybos studijoms vaizdo turiniui kurti. Tokiam vaizduokliui būdingos šios charakteristikos:
  - a) spalvų kalibravimo funkcija,
  - b) jėjimo signalo analizės funkcija jėjimo signalui stebėti ir klaidoms aptikti, kaip antai osciloskopinė ir (arba) vektorinė analizė, RGB spalvų lygių reguliavimas, gebėjimas tikrinti tikrosios pikselių skyros vaizdo signalo būklę, pakaitinio eilučių skleidimo veiksmą ir ekrano žymė,
  - c) įdiegta nuosekioji skaitmeninė sąsaja (SDI) arba vaizdo perdavimo internetu protokolai (VoIP),
  - d) neskirtas naudoti viešosiose vietose;
- 14) skaitmeninė interaktyvioji lenta – elektroninis vaizduoklis, kuriame rodomą vaizdą gali tiesiogiai veikti naudotojas. Skaitmeninė interaktyvioji lenta visų pirma skirta pristatymams teikti, pamokoms ar nuotoliniu būdu bendradarbiauti, įskaitant garso ir vaizdo signalų perdavimą. Jai būdingos šios savybės:

**▼B**

- a) ji visų pirma yra suprojektuota būti pakabinta, iškelta ant stovo, padėta ant lentynos arba stalo, arba pritvirtinta prie fizinės konstrukcijos, kad ją galėtų matyti daug žmonių,
- b) būtinai turi būti naudojama su specialia programine įranga, kurioje yra turinio ir sąveikos valdymo funkcijos,
- c) integruota į kompiuterį arba suprojektuota specialiai naudoti su kompiuteriu, kuriame veikia b punkte nurodyta programinė įranga;
- d) vaizduoklio ekrano plotas didesnis kaip  $40 \text{ dm}^2$ ;
- e) naudotojas gali veikti vaizdą liedamas pirštu ar rašikliu, arba, pavyzdžiui, rankos gestu arba balsu;

**▼M1**

- 15) profesionalusis vaizduoklis – elektroninis vaizduoklis, sukurtas ir parduodamas profesionaliam vaizdo ir grafinių atvaizdų redagavimui. Tokiam vaizduokliui būdingos šios charakteristikos:
- kontrastas, išmatuotas statmenai vertikaliajai ekrano plokštumai, yra bent 1000:1, o kontrastas, išmatuotas su ekrano dengiamuoju stiklu ar be jo bent  $85^\circ$  horizontaliuoju regėjimo kampu nuo to statmens ir bent  $83^\circ$  horizontaliuoju regėjimo kampu nuo statmens, kai ekranas įgaubtas, yra bent 60:1,
  - savoji skyra yra bent 2,3 megapikselių,
  - spalvų gama yra 38,4 % CIE LUV arba didesnė,
  - spalvų ir skaičio tolygumas atitinka EBU specifikacijos „Tech 3320“ reikalavimus 1, 2 ar 3 kategorijos monitoriams, taikomus profesionaliam vaizduoklio naudojimui;

**▼B**

- 16) saugumo stebėjimo vaizduoklis – elektroninis vaizduoklis, kuriam būdingos visos šios savybės:
- a) automatinio stebėjimo funkcija, kuria naudojantis į nuotolinį serverį siunčiama bent vienos iš šių rūšių informacija:
    - maitinimo būseną,
    - vidaus temperatūrą, išmatuota apsaugos nuo perkrovos šilumos jutikliu,
    - vaizdo signalo šaltinis,
    - garso signalo šaltinis ir garso būseną (garsumas/begarsė),
    - modelio ir programinės aparatinės įrangos versija,
  - b) naudotojo nustatyti specialūs vaizduoklio konstrukcijos parametrai, dėl kurių jį galima lengviau įtaisyti profesionaliuosiuose korpusuose arba konsolėse;

**▼B**

- 17) *integruotas*, turint omeny vaizduoklį, kuris yra kito gaminio dalis kaip funkcinis komponentas, – elektroninis vaizduoklis, kuris negali veikti nepriklausomai nuo gaminio ir kuris, kad vykdytų savo funkcijas, yra nuo jo priklausomas, įskaitant maitinimą;
- 18) medicininis vaizduoklis – elektroninis vaizduoklis, kuriam taikoma:
- a) Tarybos direktyva 93/42/EEB <sup>(1)</sup> dėl medicinos prietaisų, arba
  - b) Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2017/745 <sup>(2)</sup> dėl medicinos priemonių, arba
  - c) Tarybos direktyva 90/385/EEB <sup>(3)</sup> dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių aktyviuosius implantuojamus medicinos prietaisus, suderinimo, arba
  - d) Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 98/79/EB <sup>(4)</sup> dėl *in vitro* diagnostikos medicinos prietaisų, arba
  - e) Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2017/746 <sup>(5)</sup> dėl *in vitro* diagnostikos medicinos priemonių,
- 19) *I kategorijos monitorius* – monitorius, skirtas aukšto lygio techniniam vaizdų kokybės vertinimui pagrindiniais gamybos arba transportavimo darbo eigos, pavyzdžiui, vaizdo gavimo, postprodukcijos, perdavimo ir saugojimo, etapais;
- 20) virtualiosios realybės akiniai – ant galvos uždedamas įtaisas, kuris, kiekvienai akiai rodydamas stereoskopinius vaizdus ir užtikrindamas galvos judesių sekimo funkcijas, naudotojui teikia įtraukiosios virtualiosios realybės pojūtį;

**▼M1**

- 21) pramoninis vaizduoklis – elektroninis vaizduoklis, išskirtinai suprojektuotas, išbandytas ir parduodamas naudoti pramoninėje aplinkoje matavimo, bandymo, stebėjimo ar valdymo reikmėms. Jo konstrukcija užtikrinamos bent šios ypatybės:
- (a) veikimas temperatūroje nuo 0 °C iki + 50 °C;
  - (b) veikimas esant 20–90 % drėgnei, nevykstant kondensacijai;
  - (c) būtinoji apsauga nuo išorės veiksmų klasė (IP 65), kuria užtikrinamas nepralaidumas dulkiams ir visiška apsauga nuo sąlyčio (atsparumas dulkiams), atsparumas ant korpuso purkštuku (6,3 mm) purškiamam vandeniui;

<sup>(1)</sup> 1993 m. birželio 14 d. Tarybos direktyva 93/42/EEB dėl medicinos prietaisų (OL L 169, 1993 7 12, p. 1).

<sup>(2)</sup> 2017 m. balandžio 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2017/745 dėl medicinos priemonių, kuriuo iš dalies keičiama Direktyva 2001/83/EB, Reglamentas (EB) Nr. 178/2002 ir Reglamentas (EB) Nr. 1223/2009, ir kuriuo panaikinamos Tarybos direktyvos 90/385/EEB ir 93/42/EEB (OL L 117, 2017 5 5, p. 1).

<sup>(3)</sup> 1990 m. birželio 20 d. Tarybos direktyva 90/385/EEB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių aktyviuosius implantuojamus medicinos prietaisus, suderinimo (OL L 189, 1990 7 20, p. 17).

<sup>(4)</sup> 1998 m. spalio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 98/79/EB dėl *in vitro* diagnostikos medicinos prietaisų (OL L 331, 1998 12 7, p. 1).

<sup>(5)</sup> 2017 m. balandžio 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2017/746 dėl *in vitro* diagnostikos medicinos priemonių, kuriuo panaikinama Direktyva 98/79/EB ir Komisijos sprendimas 2010/227/ES (OL L 117, 2017 5 5, p. 176).

**▼ M1**

- (d) pramoninei aplinkai tinkamas elektromagnetinis suderinamumas.

**▼ B**

Kitų prieduose vartojamų terminų apibrėžtys pateiktos I priede.

*3 straipsnis***Ekologinio projektavimo reikalavimai**

II priede nustatyti ekologinio projektavimo reikalavimai taikomi nuo jame nurodytų datų.

*4 straipsnis***Atitikties vertinimas**

1. Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnyje nurodyta atitikties vertinimo procedūra – tos direktyvos IV priede nustatyta projektavimo vidaus kontrolės sistema arba jos V priede nustatyta valdymo sistema.

**▼ M1**

2. Kad būtų galima įvertinti atitiktį pagal Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnį, techniniuose dokumentuose nurodoma priežastis, kodėl pagal II priedo D punkto 2 papunktyje nustatytą išimtį tam tikros plastikinės dalys nepaženklintos, jei tokių dalių yra, ir pateikiami išsamūs šio reglamento II ir III prieduose nustatytų skaičiavimų duomenys ir rezultatai.

**▼ B**

3. Jei tam tikro modelio techniniuose dokumentuose pateikta informacija buvo gauta:

a) remiantis kito gamintojo modeliu, turinčiu tokias pačias technines charakteristikas, susijusias su pateiktina technine informacija;

b) apskaičiuojant remiantis konstrukcija arba ekstrapoliuojant kito to paties ar kito gamintojo modelio duomenis arba abiem šiais būdais,

techniniuose dokumentuose pateikiami išsamūs tokio skaičiavimo duomenys, gamintojo atliktas vertinimas skaičiavimo tikslumui patikrinti ir, kai tinkama, skirtingų gamintojų modelių tapatumo deklaracija.

Techniniuose dokumentuose pateikiamas visų lygiaverčių modelių sąrašas ir nurodomi modelių žymenys.

4. Techniniuose dokumentuose Reglamento (ES) 2019/2013 VI priede nurodyta tvarka pateikiama jame nustatyta informacija. Nedarant poveikio Direktyvos 2009/125/EB IV priedo 2 punkto g papunkčio taikymui, rinkos priežiūros tikslais gamintojai, importuotojai ir įgaliotieji atstovai gali remtis į gaminių duomenų bazę įkeltais techniniais dokumentais, kuriuose pateikiama ta pati informacija, nustatyta Reglamente (ES) 2019/2013.

**▼B***5 straipsnis***Rinkos priežiūros tikslais taikoma patikros procedūra**

Atlikdamos Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalyje nurodytus rinkos priežiūros patikrinimus, valstybių narių institucijos taiko šio reglamento IV priede išdėstytą patikros procedūrą.

*6 straipsnis***Reikalavimų apėjimas ir programinės įrangos atnaujinimas**

Gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas neteikia rinkai gaminių, suprojektuotų taip, kad gebėtų nustatyti, jog yra bandomi (pvz., atpažintų bandymo sąlygas arba bandymo ciklą), ir į tai sureaguotų bandymo metu automatiškai pakeisdami savo veikimo charakteristikas, kad būtų pasiektas palankesnis bet kurio iš parametru, gamintojo, importuotojo ar įgaliotojo atstovo deklaruotų techniniuose dokumentuose arba nurodytų bet kuriame iš pateikiamų dokumentų, lygis.

**▼M1**

Gaminio suvartojamos energijos kiekis ir bet kurie kiti deklaruoti parametrai, matuojami pagal tą patį bandymų standartą, kuriuo remiantis parengta atitikties deklaracija, atnaujinus programinę įrangą arba programinę aparatinę įrangą neturi pablogėti, nebent prieš ją atnaujinant galutinis naudotojas su tuo aiškiai sutinka. Dėl atsisakymo atnaujinti veikimo charakteristikos neturi pasikeisti.

Programinės įrangos atnaujinimas niekada neturi paveikti gaminio veikimo taip, kad dėl to jis neatitiktų deklaruojant atitiktį taikomų ekologinio projektavimo reikalavimų.

**▼B***7 straipsnis***Lyginamieji standartai**

Primant šį reglamentą rinkoje esančių efektyviausių gaminių ir technologijų orientaciniai etalonai pateikiami V priede.

*8 straipsnis***Peržiūra**

Komisija, atsižvelgdama į technologijų pažangą, ne vėliau kaip 2022 m. gruodžio 25 d. peržiūri šį reglamentą ir vertinimo rezultatus, įskaitant, jei reikia, persvarstymo pasiūlymo projektą, pateikia Konsultacijų forumui.

Peržiūrint reglamentą visų pirma vertinama:

- a) ar reikia atnaujinti reglamento apibrėžtis arba taikymo sritį;
- b) ar tinkama didesniems ir mažesniems gaminiams taikomų reikalavimų griežtumo pusiausvyrą;
- c) ar dėl atsiradusių naujų technologijų, tokių kaip HDR, 3D veiksenos, didelio kadru dažnio, UHD-8K pranokstančios skyros, reikia pritaikyti reglamentavimo reikalavimus;



**▼B**

- d) priedų tinkamumas;
- e) ar tinkama nustatyti įjungties veiksena energijos vartojimo efektyvumo reikalavimus skaitmeniniams informaciniams vaizduokliams arba kitiems vaizduokliams, kuriems šis reikalavimas netaikomas;
- f) ar tinkama nustatyti skirtingus ar papildomus reikalavimus, susijusius su patvarumo padidinimu ir galimybės remontuoti bei pakartotinai naudoti užtikrinimu, taip pat laikotarpiu, kurį galima įsigyti atsarginių dalių, bei standartizuotu išoriniu maitinimo šaltiniu;
- g) ar tinkama nustatyti skirtingus ar papildomus reikalavimus išmontavimui gyvavimo ciklo pabaigoje ir perdirbimui pagerinti, taip pat susijusius su svarbiausiomis žaliavomis ir informacijos perdavimu perdirbėjams;
- h) efektyvaus išteklių naudojimo reikalavimai vaizduokliams, integruotiems į gaminius, kuriems taikoma Direktyva 2009/125/EB, arba į bet kurį kitą gaminį kuriam taikoma Direktyva 2012/19/ES.

*9 straipsnis***Reglamento (EB) Nr. 1275/2008 pakeitimas**

Reglamento (EB) Nr. 1275/2008 I priedas iš dalies keičiamas taip:

- a) 2 punktą pakeičiamas taip:

„2. Informacinių technologijų įranga, skirta visų pirma naudoti namų aplinkoje, išskyrus Komisijos reglamente (ES) Nr. 617/2013 apibrėžtus stalinius kompiuterius, integruotuosius stalinius kompiuterius ir knyginius kompiuterius, taip pat elektroninius vaizduoklius, kuriems taikomas Reglamentas (ES) 2019/2021 (\*).“

(\*) 2019 m. spalio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2019/2021, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi elektroninių vaizduoklių ekologinio projektavimo reikalavimai, iš dalies keičiamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1275/2008 ir panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 642/2009 (OL L 315, 2019 12 5, p. 241).“

- b) 3 punkto paskutinis įrašas pakeičiamas taip:

„ir kita garso ar vaizdo įrašymo arba atkūrimo įranga, kurioje naudojami signalai ar kitos garso ir vaizdo perdavimo technologijos, išskyrus telekomunikacijas, tačiau ne elektroniniai vaizduokliai, kuriems taikomas Reglamentas (ES) 2019/2021.“

*10 straipsnis***Panaikinimas**

Reglamentas (EB) Nr. 642/2009 panaikinamas 2021 m. kovo 1 d.

▼ **B**

*11 straipsnis*

**Įsigaliojimas ir taikymas**

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

Jis taikomas nuo 2021 m. kovo 1 d. Tačiau jo 6 straipsnio 1 pastraipa taikoma nuo 2019 m. gruodžio 25 d.

▼ **M1**

*12 straipsnis*

**Atitikties lygiavertiškumas pereinamuoju laikotarpiu**

Jei iki 2020 m. lapkričio 1 d. rinkai nebuvo pateiktas nė vienas to paties modelio ar lygiaverčių modelių vienetas, 2020 m. lapkričio 1 d. – 2021 m. vasario 28 d. rinkai pateikti modelių vienetai, atitinkantys šio reglamento nuostatas, laikomi atitinkančiais Reglamento (EB) Nr. 642/2009 reikalavimus.

▼ **B**

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

▼ **B**

## I PRIEDAS

## Prieduose vartojamų terminų apibrėžtys

Vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1) *įjungties veiksmas arba aktyvioji veiksmas* – būseną, kai prie energijos šaltinio prijungtas elektroninis vaizduoklis yra aktyvintas ir vykdo vieną arba kelias vaizdavimo funkcijas;
- 2) *išjungties veiksmas* – būseną, kai elektroninis vaizduoklis yra prijungtas prie elektros energijos tinklo, tačiau neatlieka jokios funkcijos; išjungties veiksmas taip pat laikoma:
  - 1) būseną, kai išjungties veiksmas tik parodoma;
  - 2) būseną, kai atliekamos tik tokios funkcijos, kurių paskirtis – užtikrinti elektromagnetinį suderinamumą pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2014/30/ES <sup>(1)</sup>;
- 3) *budėjimo veiksmas* – būseną, kai elektroninis vaizduoklis yra prijungtas prie energijos šaltinio, tinkamam veikimui užtikrinti yra maitinamas iš to šaltinio ir atlieka tik toliau išvardytas neribotos trukmės funkcijas:
  - veikimo aktyvinimo funkciją arba veikimo aktyvinimo funkciją ir tik rodo, kad ji įjungta, ir (arba)
  - informacijos arba būsenos rodyimą;
- 4) *organinis šviesos diodas (OLED)* – šviesą skleidžiantis kietakūnis įtaisas, kuriame yra organinės medžiagos skylinė elektroninė (pn) sandūra. Sužadinta elektros srove sandūra skleidžia optinę spinduliuotę;

▼ **M1**

- 5) *microLED elektroninis vaizduoklis* – elektroninis vaizduoklis, kurio atskiri pikseliai apšviečiami naudojant mikroskopinių LED technologiją;

▼ **B**

- 6) *įprasta konfigūracija* – gamintojo galutiniam naudotojui pradinio nustatymo meniu rekomenduojami vaizduoklio nustatymai arba numatomam gaminio naudojimui užtikrinti taikomi gamykliniai elektroninio vaizduoklio nustatymai. Ji galutiniam naudotojui turi užtikrinti optimalią kokybę numatytoje aplinkoje ir numatyti naudojimo paskirčiai. Išjungties, budėjimo, tinklinės budėjimo ir įjungties veiksėnų vertės matuojamos įprastos konfigūracijos sąlygomis;
- 7) *išorinis maitinimo šaltinis* – įtaisas, apibrėžtas Komisijos reglamente (ES) 2019/1782 <sup>(2)</sup>;
- 8) USB – universalioji magistralė;
- 9) *automatinis skaisčio reguliavimas* – automatinis mechanizmas, kuris, kai įjungtas, elektroninio vaizduoklio skaisčių reguliuoja priklausomai nuo aplinkos apšvietimo lygio vaizduoklio priekyje;

<sup>(1)</sup> 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/30/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (OL L 96, 2014 3 29, p. 79).

<sup>(2)</sup> 2019 m. spalio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2019/1782, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi išorinių maitinimo šaltinių ekologinio projektavimo reikalavimai ir panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 278/2009 (žr. šio Oficialiojo leidinio p. 95).

**▼ B**

- 10) *numatytais (-oji)*, kai daroma nuoroda į konkrečią savybę arba nuostatį, – gamykloje nustatytos konkrečios savybės, prieinamos naudotojui gaminį naudojant pirmą kartą arba, jei gaminyje leidžiama, atlikus gamyklinių nuostačių atkūrimo veiksmą, vertė;
- 11) *skaistis* – iš ploto vieneto tam tikra kryptimi sklindančios šviesos stiprio fotometrinis matas, išreikštas kandelomis į kvadratinį metrą ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ). Dažnai vaizduoklio skaisčiui subjektyviai apibrėžti vartojama sąvoka „ryškumas (skaistis)“;
- 12) *žiūrėjimo iš arti atstumas* – žiūrėjimo atstumas, atitinkantis atstumą, kai elektroninis vaizduoklis laikomas rankose arba kai į jį žiūrima sėdint prie stalo;
- 13) *rekomenduojamųjų parinkčių meniu* – specialusis meniu, parodomas vaizduokliui pradėjus veikti pirmą kartą arba atkūrus gamyklinius nuostačius ir siūlantis pasirinkti gamintojo iš anksto numatytus alternatyvius vaizduoklio nuostačius;
- 14) *ryšio tinklas* – ryšių infrastruktūra, kuriai būdinga ryšio linijų topologija ir architektūra, įskaitant fizinius komponentus, organizacinius principus, ryšio procedūras ir formatus (protokolus);
- 15) *tinklo sąsaja (arba tinklo prievadas)* – laidinė arba belaidė fizinė sąsaja, teikianti tinklo jungtį, per kurią galima nuotoliniu būdu aktyvinti elektroninio vaizduoklio funkcijas ir gauti arba siųsti duomenis. Duomenų, pavyzdžiui, vaizdo ir garso signalų, kurie negaunami iš tinklo šaltinio ir kuriems tinklo adresas nenaudojamas, įvedimo sąsajos nelaikomos tinklo sąsaja;
- 16) *tinklinis prieinamumas* – elektroninio vaizduoklio gebėjimas aktyvinti funkcijas, kai per tinklo sąsają jis aptinka nuotolinį akstiną;
- 17) *tinklinis vaizduoklis* – elektroninis vaizduoklis, kurį galima prijungti prie ryšio tinklo per vieną iš tinklo sąsajų, jei jos įjungtos;
- 18) *tinklinė budėjimo veikseną* – būseną, kurios būdamas elektroninis vaizduoklis gali būti aktyvinamas nuotoliniu akstinu per tinklo sąsają ir tęsti anksčiau vykdytą funkciją;
- 19) *veikimo aktyvinimo funkcija* – funkcija, kuri per nuotolinį jungiklį, nuotolinio valdymo pultą, vidinį jutiklį, laikmatį, arba, tinklinio budėjimo veikseną veikiančio tinklinio vaizduoklio atveju, ryšio tinklą, perjungia iš budėjimo veiksenos arba tinklinės budėjimo veiksenos į kitą papildomų funkcijų turinčią veikseną, išskyrus išjungties veikseną;
- 20) *buvimo patalpoje jutiklis, arba gestų jutiklis*, – judesius erdvėje aplink gaminį stebintis ir į juos reaguojantis jutiklis, kurio signalu gali būti suaktyvintas perjungimas į įjungties veikseną. Jei tam tikrą nustatytą laiką neaptinkama jokie judesio, įrenginys gali būti perjungtas į budėjimo veikseną arba į tinklinę budėjimo veikseną;
- 21) *pikselis (vaizdo elementas)* – mažiausias vaizdo elementas, kurį galima atskirti nuo gretimų elementų;
- 22) *lytėjimo jutiklių funkcijos* – galimybė įvesti komandas kaip įvesties įtaisą naudojant jutiklinį įrenginį, kuris paprastai yra ant elektroninio vaizduoklio skydo uždėtos permatomos plėvelės formos;
- 23) *skaisčiausia įjungties veiksenos konfigūracija* – gamintojo nustatyta elektroninio vaizduoklio konfigūracija, kuria elektroninis vaizduoklis didžiausiu išmatuotu baltuoju skaisčiu rodo priimtinos kokybės vaizdą;

**▼ B**

- 24) *parduotuvės konfigūracija* – konfigūracija, naudojama specialiai elektroniniam vaizduokliui demonstruoti, pavyzdžiui, ryškiai apšviestomis (pardavimo vietos) sąlygomis, be automatinio išjungimo funkcijos, kuri vaizduoklį išjungtų neaptikusi naudotojo veiksmų arba jo buvimo. Ši konfigūracija rodomame meniu gali būti neprieinama;
- 25) *išmontavimas* – galimai negrįžtamas surinkto gaminio išrinkimas į sudedamąsias medžiagas ir (arba) komponentus;
- 26) *išardymas* – grįžtamasis surinkto gaminio išrinkimas į sudedamąsias medžiagas ir (arba) komponentus, nepadarant funkcinės žalos, dėl kurios gaminio nebūtų galima surinkti iš naujo, pakartotinai panaudoti ar atnaujinti;
- 27) *išmontavimo ar išardymo veiksmas* – įrankio pakeitimu arba komponento ar dalies pašalinimu pasibaigianti operacija;
- 28) *spausdintinė plokštė* – sąranka, skirta mechaniškai įtvirtinti ir elektriškai sujungti elektroninius arba elektrinius komponentus – tam naudojami laidieji takeliai, aikštelės ir kiti elementai, išsėdinti viename ar daugiau laidžiojo metalo sluoksnių, laminuotų ant arba tarp nelaidžiosios medžiagos sluoksnių;
- 29) PMMA – polimetilmetakrilatas;
- 30) *antipirenas* – medžiaga, kuri labai stabdo liepsnos plitimą;
- 31) *halogenintas antipirenas* – antipirenas, kurio sudėtyje yra bet kokio halogeno;
- 32) *homogeninė medžiaga* – vienalytės sudėties medžiaga arba medžiaga, sudaryta iš medžiagų derinio, kurios negalima išskaidyti arba atskirti į skirtingas medžiagas tokiais mechaniniais veiksmais kaip atsukimas, pjovimas, traiškymas, malimas ar šlifavimas;
- 33) *gaminių duomenų bazė* – Reglamentu (ES) 2017/1369 nustatytas susistemintas duomenų apie gaminius rinkinys, kurį sudaro vartotojams skirta viešoji dalis, kurioje informacija apie atskirus gaminių parametrus prieinama naudojantis elektroninėmis priemonėmis, interneto portalas, per kurį ta informacija prieinama, ir atitiktis dalis su aiškiai nustatytais prieigos teisėmis ir saugumo reikalavimais;
- 34) *lygiavertis modelis* – modelis, kurio techninės informacijos lape nurodytos techninės charakteristikos yra tos pačios, tačiau kurį tas pats gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas rinkai pateikia arba pradeda naudoti kaip kitą modelį su skirtingu modelio žymeniu;
- 35) *modelio žymuo* – kodas, kuris paprastai būna raidinis skaitmeninis ir pagal kurį tam tikras gaminio modelis atskiriamas nuo kitų to paties pavadinimo gamintojo, importuotojo ar įgaliotojo atstovo tokio pat prekės ženklo modelių;
- 36) *atsarginė dalis* – atskira dalis, kuria galima pakeisti tą pačią funkciją atliekančią gaminio dalį;
- 37) *profesionalus remontininkas* – veiklos vykdytojas arba įmonė, teikiantis (-i) elektroninių vaizduoklių remonto ir profesionalios techninės priežiūros paslaugas;

**▼ M1**

- 38) *deklaruota vertė* – gamintojo, importuotojo arba įgaliotojo atstovo pagal 4 straipsnį pateikta nustatyta, apskaičiuota arba išmatuota techninio parametro vertė, pagal kurią valstybių narių institucijos tikrina atitiktį;
- 39) *HD skyra* – 1920 x 1080 pikselių (2 073 600 pikselių);
- 40) *UHD skyra* – 3840 x 2160 pikselių (8 294 400 pikselių).

**▼B***II PRIEDAS***Ekologinio projektavimo reikalavimai****A. ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO REIKALAVIMAI****1. ĮJUNGTIOS VEIKSENOS ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO INDEKSO RIBOS**

Elektroninio vaizduoklio energijos vartojimo efektyvumo indeksas (EEI) apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

**▼C1**

$$EEI = \frac{(P_{measured} + 1)}{(3 \times [90 \times \tanh(0,02 + 0,004 \times (A - 11)) + 4] + 3) + corr}$$

**▼B**

Čia:

*A* – ekrano plotas kvadratiniais decimetrais, dm<sup>2</sup>;

*P<sub>measured</sub>* – įjungties veiksmas ir standartinėje dinaminėje srityje (SDR) veikiančio įprastinės konfigūracijos vaizduoklio išmatuotoji galia vatais;

*corr* – OLED elektroniniams vaizduokliams, kuriems netaikomas B punkto 1 papunktyje numatytos automatinio skaisčio reguliavimo priedas, pataisos koeficientas, lygus 10. Jis taikomas iki 2023 m. vasario 28 d. Visais kitais atvejais *corr* lygus nuliui.

Elektroninio vaizduoklio EEI nuo nurodytų datų turi neviršyti didžiausio EEI (*EEI<sub>max</sub>*) laikantis 1 lentelėje nurodytų ribų.

**▼M1**

EEI apskaičiuojamas pagal deklaruotas įjungties veiksmos (*P<sub>measured</sub>*) ir ekrano ploto (*A*) vertes, kaip nurodyta Deleguotojo reglamento 2019/2013 VI priedo 5 lentelėje.

1 lentelė

**Įjungties veiksmos EEI ribos**

	Elektroninių vaizduoklių, kurių skyra yra nedidesnė už HD, <b>EEI<sub>max</sub></b>	Elektroninių vaizduoklių, kurių skyra yra didesnė už HD, bet ne didesnė už UHD, <b>EEI<sub>max</sub></b>	Elektroninių vaizduoklių, kurių skyra yra didesnė už UHD, ir microLED elektroninių vaizduoklių <b>EEI<sub>max</sub></b>
2021 m. kovo 1 d.	0,90	1,10	netaik.
2023 m. kovo 1 d.	0,75	0,90	0,90

**▼B****B. EEI APSKAIČIAVIMUI NAUDOJAMI PRIEDAI IR PATAISOS BEI FUNKCINIAI REIKALAVIMAI**

Nuo 2021 m. kovo 1 d. elektroniniai vaizduokliai turi atitikti toliau nurodytus reikalavimus.

**1. Elektroniniai vaizduokliai su automatinio skaisčio reguliavimo (ABC) funkcija**

Elektroniniams vaizduokliams *P<sub>measured</sub>* vertė gali būti 10 % sumažinta, jei jie atitinka visus šiuos reikalavimus:

- a) įprastos konfigūracijos elektroninio vaizduoklio automatinio skaisčio reguliavimo funkcija yra įjungta ir išlieka visose kitose galutiniam naudotojui priimanose standartinės dinaminės srities (SDR) konfigūracijose;

**▼B**

- b)  $P_{measured}$  vertė esant įprastai konfigūracijai matuojama automatinio skaisčio reguliavimo funkciją išjungus, o jei automatinio skaisčio reguliavimo funkcijos išjungti neįmanoma, esant 100 liuksų aplinkos apšvietumui, išmatuotam prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio;
- c) jei taikoma,  $P_{measured}$  vertė, kai automatinio skaisčio reguliavimo funkcija išjungta, turi būti ne mažesnė kaip įjungties veiksenai, kai automatinio skaisčio reguliavimo funkcija įjungta, esant 100 liuksų aplinkos apšvietumui, išmatuotam prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio, išmatuota galia;
- d) kai automatinio skaisčio reguliavimo funkcija įjungta, įjungties veiksenai išmatuota galia turi sumažėti bent 20 %, kai prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio matuojamas aplinkos apšvietimas sumažinamas nuo 100 liuksų iki 12 liuksų, ir
- e) automatinis vaizduoklio ekrano skaisčio reguliavimas atitinka visas toliau išvardytas charakteristikas keičiantis prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio matuojamo aplinkos apšvietimo sąlygoms:
- esant 60 liuksų apšvietumui išmatuotas ekrano skaitis sudaro 65–95 % ekrano skaisčio, išmatuoto esant 100 liuksų,
  - išmatuotas 35 liuksų ekrano skaitis yra 50–80 % ekrano skaisčio, išmatuoto esant 100 liuksų, ir
  - esant 12 liuksų apšvietumui išmatuotas ekrano skaitis sudaro 35–70 % ekrano skaisčio, išmatuoto esant 100 liuksų.

**2. Rekomenduojamų parinkčių ir nustatymo meniu**

Elektroniniai vaizduokliai rinkai gali būti teikiami su pirmą kartą įjungus vaizduoklį rodomu rekomenduojamų parinkčių meniu, kuriame siūloma pasirinkti alternatyvius nuostacius. Jeigu pateikiamas rekomenduojamų parinkčių meniu, numatytasis nuostatis turi būti įprasta konfigūracija; jei toks meniu nepateikiamas, naujo gaminio nuostatis turi būti įprasta konfigūracija.

Jei naudotojas pasirenka kitą konfigūraciją nei įprasta konfigūracija ir dėl tokių nuostacių atsiranda didesnis galios poreikis nei esant įprastai konfigūracijai, turi būti pateiktas įspėjimo pranešimas apie tikėtiną energijos suvartojimo padidėjimą ir prašymas aiškiai patvirtinti tokį pasirinkimą.

Jei naudotojas pasirenka kitus nei įprastos konfigūracijos nuostacius ir dėl tokių nuostacių energijos vartojimas padidėja, palyginti su įprasta konfigūracija, turi būti pateiktas įspėjimo pranešimas apie tikėtiną energijos suvartojimo padidėjimą ir prašymas aiškiai patvirtinti tokį pasirinkimą.

Naudotojui pakeitus vieną bet kurio nuostačio parametą joks kitas su energija susijęs parametras nekeičiamas, nebent tai būtų neišvengiama. Tokiu atveju turi būti parodytas įspėjimo pranešimas apie kitų parametų pakeitimą ir turi būti aiškiai prašoma tokius pakeitimus patvirtinti.

**3. Didžiausio baltojo skaisčio santykis**

Esant įprastai konfigūracijai, didžiausias baltasis elektroninio vaizduoklio skaitis esant 100 liuksų aplinkos apšvietumui turi būti ne mažesnis kaip 220 cd/m<sup>2</sup> arba, jei elektroninis vaizduoklis visų pirma skirtas vienam naudotojui žiūrėti iš arti, ne mažesnis kaip 150 cd/m<sup>2</sup>.

Jei nustatytas mažesnis įprastos konfigūracijos elektroninio vaizduoklio didžiausias baltasis skaitis, jis turi būti ne mažesnis kaip 65 % didžiausio baltojo skaisčio vaizduokliui veikiant skaisčiausios įjungties veiksenos konfigūracija, esant 100 liuksų aplinkos apšvietumui.

**▼B****C. IŠJUNGTIES, BUDĖJIMO IR TINKLINĖS BUDĖJIMO VEIKSENŲ REIKALAVIMAI**

Nuo 2021 m. kovo 1 d. elektroniniai vaizduokliai turi atitikti toliau nurodytus reikalavimus.

**1. Kitų nei įjungties veiksenaų galios poreikio ribos**

Elektroniniai vaizduokliai, veikdami įvairiomis veiksenaomis ir sąlygomis, turi neviršyti 2 lentelėje nurodytų galios poreikio ribų:

2 lentelė

**Kitų nei įjungties veiksenaų galios poreikio ribos vatais**

	Išjungties veiksena	Budėjimo veiksena	Tinklinė budėjimo veiksena
Didžiausios ribos	0,30	0,50	2,00
Papildomų funkcijų, kai jos yra ir yra įjungtos, priedai			
Būsenos vaizduoklis	0,0	0,20	0,20
Išjungimas naudojant buvimo patalpoje funkciją	0,0	0,50	0,50
Lytėjimo jutiklių funkcijos, jei naudojamos aktyvinti	0,0	1,00	1,00
HiNA funkcija	0,0	0,0	4,00
<i>Bendras didžiausias energijos poreikis, kai yra visos papildomos funkcijos ir kai jos yra įjungtos</i>	<i>0,30</i>	<i>2,20</i>	<i>7,70</i>

**2. Išjungties veiksenaų, budėjimo veiksenaų ir tinklinės budėjimo veiksenaų užtikrinimas**

Elektroniniai vaizduokliai turi turėti išjungties, budėjimo arba tinklinio budėjimo veiksenaų, arba kitas veiksenaas, kuriose galios poreikis nebūtų didesnis už budėjimo veiksenaai taikomus galios poreikio reikalavimus.

Konfigūracijos meniu, instrukcijose ir kituose dokumentuose, jei jų yra, turi būti nuorodos į išjungties, budėjimo arba tinklinę budėjimo veiksenaas, vartojant tuos terminus.

Pagal numatytąjį nuostatį turi būti nustatytas automatinis perjungimas į išjungties veiksenaą ir (arba) budėjimo veiksenaą ir (arba) kitą veiksenaą, kurios galios poreikis nebūtų didesnis už taikomuose reikalavimuose nustatytą budėjimo veiksenaų galios poreikį, taip pat tinklinių vaizduoklių, kurių tinklo sąsaja esant įjungties veiksenaai yra įjungta.

Tinklinio televizijos aparato tinklinė budėjimo veiksena esant įprastai konfigūracijai turi būti išjungta. Galutinio naudotojo turi būti prašoma patvirtinti tinklinės budėjimo veiksenaų įjungimą, jei jos reikia pasirinktai nuotoliniu būdu aktyvinti funkcijai, ir ją turi būti įmanoma išjungti.

**▼M1**

Tinkliniai elektroniniai vaizduokliai turi atitikti tinklinės budėjimo veiksenaų reikalavimus, kai veikimo aktyvinimo įrenginys yra prijungtas prie tinklo ir paruoštas pririnkus aktyvinti akstinio nurodymą.

Kai tinklinė budėjimo veiksena yra išjungta, tinkliniai elektroniniai vaizduokliai turi atitikti budėjimo veiksenaų reikalavimus.



**▼ B****3. Automatinė televizijos aparatų budėjimo veikseną**

- a) Televizijos aparatuose turi veikti energijos suvartojimo valdymo funkcija, kurią, pateikdamas televizijos aparatą, gamintojas turi įjungti ir kuria per 4 valandas nuo paskutinio naudotojo veiksmo televizijos aparatas iš įjungties veiksena perjungiamas į budėjimo veiksena arba tinklinę budėjimo veiksena arba kitą veiksena, kurioje galios poreikis neviršija atitinkamai budėjimo arba tinklinei budėjimo veiksena taikomų galios poreikio reikalavimų. Prieš tokį automatinį perjungimą televizijos aparatas bent 20 sekundžių turi rodyti įspėjimo apie artėjantį perjungimą pranešimą su galimybe perjungimą atidėti arba jo laikinai atsisakyti.
- b) Jei televizijos aparate yra funkcija, kuria naudodamasis naudotojas 4 valandų laikotarpį, po kurio veiksena perjungiamas automatiškai, kaip nurodyta a punkte, gali sutrumpinti, pratęsti arba šią funkciją išjungti, turi būti parodomas įspėjimo pranešimas apie galimai didesnį energijos suvartojimą ir, kai pasirinkama 4 valandų trukmės laikotarpį pratęsti arba šią funkciją išjungti, prašymas patvirtinti naują nuostatą.
- c) Jei televizijos aparate yra buvimo patalpoje jutiklis, jis turi automatiškai perjungti iš įjungties veiksena į bet kurią a punkte nurodytą veiksena ilgiau kaip valandą neaptikęs naudotojo buvimo.
- d) Televizijos aparatuose su įvairiais pasirinkamaisiais įvesties šaltiniais pirmenybė turi būti teikiama pasirinktų ir rodomų signalo šaltinių galios valdymo protokolams, o ne standartiniams a–c punktuose aprašytiems galios valdymo mechanizms.

**4. Automatinė vaizduoklių, išskyrus televizijos aparatus, budėjimo veikseną**

Įprastos konfigūracijos elektroniniai vaizduokliai (kiti nei televizijos aparatai) su įvairiais pasirinkamaisiais įvesties šaltiniais turi persijungti į budėjimo veiksena, tinklinę budėjimo veiksena arba kitą veiksena, kurioje neviršijami galios poreikio reikalavimai, taikomi atitinkamai budėjimo arba tinklinei budėjimo veiksenaoms, kai joks įvesties šaltinis ilgiau kaip 10 sekundžių, o skaitmeninių interaktyviųjų lentų ir transliavimo vaizduoklių atveju – ilgiau nei 60 minučių, neaptinka jokios įvesties.

Prieš aktyvinant tokį persijungimą turi būti parodytas įspėjamasis pranešimas ir perjungimas užbaigtas per 10 minučių.

**D. MEDŽIAGŲ PANAUDOJIMO EFEKTYVUMO REIKALAVIMAI**

Nuo 2021 m. kovo 1 d. elektroniniai vaizduokliai turi atitikti toliau nurodytus reikalavimus.

**▼ M1****1. Konstrukcijos tinkamumas išmontuoti, perdirbti ir naudoti**

- a) Gamintojai, importuotojai arba jų įgaliotieji atstovai turi užtikrinti, kad sujungimo, tvirtinimo arba sandarinimo metodai netrukdytų paprastais visiems priinamais įrankiais pašalinti Direktyvos 2012/19/ES dėl EEĮ atliekų VII priedo 1 punkte arba Direktyvos 2006/66/EB dėl baterijų ir akumuliatorių bei baterijų ir akumuliatorių atliekų 11 straipsnyje nurodytus komponentus, jeigu jų yra.
- b) Taikomos Direktyvos 2006/66/EB 11 straipsnyje įtvirtintos nukrypti leidžiančios nuostatos dėl nuolatinio elektroninio vaizduoklio ir baterijos arba akumuliatoriaus sujungimo.
- c) Gamintojai, importuotojai arba jų įgaliotieji atstovai, nepažeisdami Direktyvos 2012/19/ES 15 straipsnio 1 punkto, laisvai prieinamoje interneto svetainėje pateikia išmontavimo informaciją, reikalingą prieigai prie bet kurių Direktyvos 2012/19/ES VII priedo 1 punkte nurodytų gaminio komponentų.

**▼ M1**

- d) Šioje išmontavimo informacijoje nurodoma išmontavimo veiksmų seka, įrankiai arba technologijos, kurių reikia norint pasiekti atitinkamą komponentą.
- e) Gyvavimo ciklo pabaigos informacija turi būti prieinama bent 15 metų po tam tikro gaminio modelio paskutinio vieneto pateikimo rinkai.

**▼ B****2. Plastikinių komponentų ženklėjimas**

Sunkesni kaip 50 g plastikiniai komponentai:

- a) ženklėjami nurodant polimero rūšį, kuri naudojant standartuose nustatytus tinkamus standartinius ženklus ir terminų santrumpas įrašoma tarp simbolių „>“ ir „<“. Ženkliai turi būti įskaitomi.

Plastikiniams komponentams ženklėjimo reikalavimai netaikomi šiomis aplinkybėmis:

- i) ženklėjimas yra neįmanomas dėl komponento formos arba dydžio;
- ii) ženklėjimas paveiktų plastikinio komponento veikimo charakteristikas arba funkcijas, ir
- iii) ženklėjimas techniškai neįmanomas dėl naudojamo presavimo metodo.

Ženklinėti nereikia šių plastikinių komponentų:

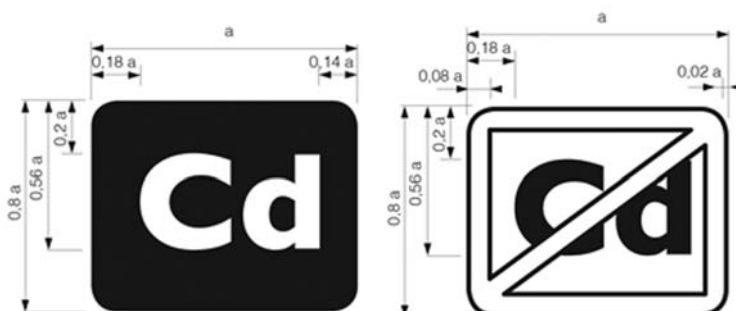
- i) pakuotės, juostų, etikečių ir tampriųjų apvalkalų;
- ii) laidų, kabelių ir jungčių, guminių dalių ir kai paviršiaus ploto neužtenka, kad ženklėjimas būtų įskaitomas;
- iii) spausdintinių plokščių mazgų, polimetilmetakrilato plokščių, optikos detalių, apsaugos nuo elektrostatinio išlydžio komponentų, apsaugos nuo elektromagnetinių trukdžių komponentų;
- iv) skaidrių dalių, jei ženklėjimas trukdytų tos dalies funkcijai.
- b) Komponentai, kuriuose yra antipirenų, papildomai ženklėjami polimero santrumpa, po kurios dedamas brūkšnelis, užrašas „FR“, o po jo skliausteliuose antipireno kodas. Korpuso ir stovo komponentų ženklėjimas turi būti aiškiai matomas ir įskaitomas.

**3. Kadmio logotipas**

Elektroniniai vaizduokliai su ekrano skydu, kuriame kadmio (Cd) koncentracijos vertė, išreikšta homogeninės medžiagos masės procentine dalimi, yra didesnė nei 0,01 %, kaip nustatyta Direktyvoje 2011/65/ES dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo, ženklėjami logotipu „viduje yra kadmio“. Logotipas turi būti aiškiai matomas, patvarus, nenutrinamas ir įskaitomas. Logotipas turi būti toks, koks pavaizduotas paveiksle.

Viduje yra kadmio

Be kadmio



**▼B**

Ilgis a turi būti didesnis kaip 9 mm, naudojamas šriftas – „Gill Sans“.

Papildomas logotipas „viduje yra kadmio“ turi būti tvirtai pritvirtintas arba įspaustas vaizduoklio viduje ant skydo taip, kad nuėmus išorinį užpakalinį gaubtą, ant kurio yra išorinis logotipas, jis darbuotojams būtų aiškiai matomas.

Logotipas „be kadmio“ naudojamas, jei kadmio (Cd) koncentracijos vertė, išreikšta homogeninės medžiagos masės procentine dalimi, yra ne didesnė nei 0,01 %, kaip nustatyta Direktyvoje 2011/65/ES.

**4. Halogeninti antipirenai**

Halogenintus antipirenus draudžiama naudoti elektroninių vaizduoklių korpuse ir stove.

**5. Konstrukcijos tinkamumas remontuoti ir pakartotinai naudoti**

a) Galimybė įsigyti atsarginių dalių:

**▼M1**

- 1) elektroninių vaizduoklių gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas profesionaliems remontininkams užtikrina galimybę įsigyti bent šių atsarginių dalių: vidinių maitinimo šaltinių, jungčių išoriniams įrenginiams (kabeliui, antenai, USB, DVD ir „Blu-Ray“) prijungti, daugiau nei 400 mikrofaradų kondensatorių, baterijų ir akumuliatorių, DVD/„Blu-Ray“ modulių, jei taikoma, ir HD/SSD modulių, jei taikoma, – bent septynerius metus po modelio paskutinio vieneto pateikimo rinkai;

**▼B**

- 2) elektroninių vaizduoklių gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas profesionaliems remontininkams ir galutiniams naudotojams užtikrina galimybę įsigyti bent šių atsarginių dalių: išorinių maitinimo šaltinių ir nuotolinio valdymo pultų – bent septynerius metus po modelio paskutinio vieneto pateikimo rinkai;
- 3) gamintojai užtikrina, kad šias atsargines dalis būtų galima pakeisti naudojantis paprastais visiems prieinamais įrankiais ir be neatitaisomo aparato pažeidimo;
- 4) 1 punkte nurodytų atsarginių dalių sąrašas ir jų užsakymo procedūra turi būti paskelbti laisvai prieinamoje gamintojo, importuotojo arba įgaliotojo atstovo interneto svetainėje ne vėliau kaip praėjus dvejiems metams po modelio pirmojo vieneto pateikimo rinkai iki laikotarpio, kurį turi būti užtikrinama galimybė įsigyti šių atsarginių dalių, pabaigos, ir
- 5) 2 punkte nurodytų atsarginių dalių sąrašas, jų užsakymo procedūra ir remonto nurodymai turi būti paskelbti laisvai prieinamoje gamintojo, importuotojo arba įgaliotojo atstovo interneto svetainėje nuo modelio pirmojo vieneto pateikimo rinkai iki laikotarpio, kurį turi būti užtikrinama galimybė įsigyti šių atsarginių dalių, pabaigos.

b) Prieiga prie remonto ir techninės priežiūros informacijos

Praėjus dvejiems metams nuo modelio ar lygiaverčio modelio pirmojo vieneto pateikimo rinkai, iki a punkte nurodyto laikotarpio pabaigos gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas profesionaliems remontininkams suteikia prieigą prie aparato remonto ir techninės priežiūros informacijos tokiomis sąlygomis:

- 1) gamintojo, importuotojo arba įgaliotojo atstovo interneto svetainėje nurodoma, kaip profesionaliems remontininkams užsiregistruoti, kad gautų prieigą prie informacijos; prieš patenkindamas registracijos prašymą gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas gali reikalauti, kad profesionalus remontininkas įrodytų, jog:

**▼B**

- i) jis turi techninių gebėjimų remontuoti elektroninius vaizduoklius ir atitinka valstybių narių, kuriose vykdo veiklą, elektros įrangos remontininkams taikomus reikalavimus. Nuoroda į oficialią profesionalių remontininkų registracijos sistemą, jei tokia sistema atitinkamose valstybėse narėse egzistuoja, laikoma šio punkto reikalavimo laikymosi įrodymu;
  - ii) profesionalus remontininkas yra apdraustas atitinkamu su jo veikla susijusios atsakomybės draudimu, nepriklausomai nuo to, ar valstybėje narėje reikalaujama tokio draudimo;
- 2) gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas per 5 darbo dienas patvirtina profesionalaus remontininko registraciją arba atsisako registruoti;
  - 3) už prieigą prie remonto ir techninės priežiūros informacijos arba reguliarius jos naujinius gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas gali imti pagrįstus ir proporcingus mokesčius. Mokestis yra pagrįstas, jei jis nevaržo prieigos dėl to, kad juo neatsižvelgiama į profesionalaus remontininko naudojimosi ta informacija mastą;

Užsiregistravęs profesionalus remontininkas per vieną darbo dieną turi gauti prieigą prie prašomos remonto ir techninės priežiūros informacijos. Remonto ir techninės priežiūros informaciją, su kuria galima susipažinti, sudaro:

- vienareikšmis įrenginio identifikavimas,
- išmontavimo schema arba erdvinis vaizdas,
- būtinos remonto ir bandymo įrangos sąrašas,
- sudedamųjų dalių ir diagnostikos informacija (pvz., mažiausios ir didžiausios teorinės matavimo vertės),
- elektrinės ir prijungimo schemas,
- diagnostiniai trikčių ir klaidų kodai (įskaitant specialius gamintojo kodus, jei tokių yra) ir
- duomenys apie gedimus, apie kuriuos pranešta ir kurie saugomi elektroninio vaizduoklio atmintinėje (kai tinkama).

c) Ilgiausias atsarginių dalių pristatymo laikas

- 1) 5 punkto a papunkčio 1 ir 2 papunkčiuose nurodytu laikotarpiu gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas elektroninių vaizduoklių atsargines dalis profesionaliems remontininkams turi pristatyti per 15 darbo dienų nuo užsakymo;
- 2) galimybė įsigyti tik profesionaliems remontininkams teikiamų atsarginių dalių gali būti užtikrinama tik pagal b punktą užsiregistravusiems profesionaliems remontininkams.

E. INFORMACIJOS PATEIKIMO REIKALAVIMAI

Nuo 2021 m. kovo 1 d. gaminio gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas, pateikdami rinkai pirmąjį modelio arba lygiaverčio modelio vienetą, turi pateikti toliau nurodytą informaciją.

Informacija turi būti nemokamai teikiama trečiosioms šalims, profesionaliai užsimančioms elektroninių vaizduoklių remontu ir pakartotiniu naudojimu (įskaitant trečiųjų šalių techninės priežiūros vykdytojus, tarpininkus ir atsarginių dalių tiekėjus).

**▼B**

**1. Programinės ir programinės aparatinės įrangos atnaujinimo užtikrinimas**

- a) Naujausia programinės aparatinės įrangos versija nemokamai arba sąžininga, skaidria ir nediskriminacine kaina turi būti prieinama bent aštuonerius metus po tam tikro gaminio modelio paskutinio vieneto pateikimo rinkai. Naujausias programinės aparatinės įrangos saugumo atnaujinimas nemokamai turi būti prieinamas bent aštuonerius metus po tam tikro gaminio modelio paskutinio gaminio pateikimo rinkai.
- b) Reglamento (ES) 2019/2013 V priede pateiktame gaminio informacijos lape turi būti nurodyta informacija apie minimalų užtikrinamą programinės įrangos ir programinės aparatinės įrangos atnaujinimo, galimybės gauti atsarginių dalių ir su gaminiu susijusią pagalbą laikotarpį.

**▼B***III PRIEDAS***Matavimo metodai ir skaičiavimai**

Šio reglamento reikalavimų laikymosi ir patikros, ar laikomasi tų reikalavimų, tikslais matavimai ir skaičiavimai atliekami pagal darniuosius standartus, kurių numeriai paskelbti *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*, arba taikant kitus patikimus, tikslius ir atkuriamus metodus, kuriuose atsižvelgiama į visuotinai pripažintus pažangiausius metodus ir kurie atitinka toliau išdėstytas nuostatas.

**▼M1**

Jeigu parametras deklaruojamas pagal 4 straipsnį, gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas naudoja jo deklaruotą vertę šiame priede nustatytiems skaičiavimams.

Nesant taikytinų galiojančių standartų ir kol Oficialiajame leidinyje nebus paskelbtos nuorodos į taikytinus darniuosius standartus, naudojami IIIa priede nustatyti pereinamojo laikotarpio bandymo metodai ar kiti patikimi, tikslūs ir atkuriami metodai, kuriuose atsižvelgiama į visuotinai pripažintus pažangiausius metodus.

**▼B**

Matavimai ir skaičiavimai atitinka šiame priede nustatytas technines apibrėžtis, sąlygas, lygtis ir parametrus. Jei elektroninis vaizduoklis gali veikti ir 2D, ir 3D veikseną, jis bandomas veikiantis 2D veikseną.

Jei elektroninis vaizduoklis yra padalytas į dvi arba daugiau fiziškai atskirų dalių, tačiau rinkai pateikiamas vienoje pakuotėje, tikrinant atitiktį šio priedo reikalavimams laikoma, kad jis yra pavienis elektroninis vaizduoklis. Jei keli elektroniniai vaizduokliai, kurie gali būti pateikti rinkai atskirai, yra sujungti į vieną sistemą, atskiri elektroniniai vaizduokliai laikomi pavieniais vaizduokliais.

**1. Bendrosios sąlygos**

Matuojama esant 23 °C +/-5 °C aplinkos temperatūrai.

**2. Įjungties veiksenos galios poreikio matavimas**

II priedo A punkto 1 papunktyje nurodyto galios poreikio matavimo sąlygos

- a) galios poreikio ( $P_{measured}$ ) matavimai turi būti atliekami esant įprastai konfigūracijai;
- b) matavimai atliekami naudojant dinaminio transliavimo turinio vaizdo signalą, atitinkantį elektroniniams vaizduokliams įprastą standartinės dinaminės srities (SDR) transliuojamą turinį. Matuojama vidutinė galia, vartojama 10 minučių iš eilės;
- c) matavimai atliekami, kai elektroninis vaizduoklis ne trumpiau kaip valandą buvo išjungties veiksenos, o jei išjungties veiksenos nėra, budėjimo veiksenos, ir iškart po to ne trumpiau kaip valandą veikė įjungties veikseną, ir baigiami praėjus ne daugiau kaip trims valandoms nuo momento, kai elektroninis vaizduoklis pradėjo veikti įjungties veikseną. Atitinkamas vaizdo signalas turi būti rodomas visą laiką, kol vaizduoklis veikia įjungties veikseną. Jei yra žinoma, kad elektroninio vaizduoklio būklė nusistovi per vieną valandą, minėtą trukmę galima sutrumpinti, jei galima įrodyti, kad matavimo duomenys nuo duomenų, kurie būtų gauti taikant pirmiau nurodytą trukmę, skiriasi ne daugiau kaip 2 %;
- d) jei yra automatinio skaisčio reguliavimo (ABC) funkcija, matavimai atliekami funkciją išjungus. Jei automatinio skaisčio reguliavimo funkcijos išjungti negalima, matavimai atliekami esant 100 liuksų aplinkos apšviestumui, matuojamam prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio.

**Didžiausio baltojo skaisčio matavimai**

II priedo B.3 punkte nurodytas didžiausio baltojo skaisčio matavimas atliekamas:

**▼ B**

- a) skaisčio matuokliu, matuojančiu ekrano dalį, kurioje rodomas visiškai (100 %) baltas vaizdas iš viso ekrano tikrinamosios lentelės, neviršijantis vidutinio vaizdo skaisčio, kurį pasiekus ribojamas energijos suvartojimas arba reiškiasi kitoks netolygumas elektroninio vaizduoklio tvarkyklių sistemoje, nuo kurios priklauso elektroninio vaizduoklio skaitis;
- b) netrikdant skaisčio matuokliu matuojamo taško elektroniniame vaizduoklyje, kol keičiamos II priedo B.3 punkte nurodytos sąlygos.

**▼ M1**

Standartinė dinaminė sritis, didelė dinaminė sritis, automatinis vaizduoklio ekrano skaisčio reguliavimas ir didžiausio baltojo skaisčio santykis bei kiti skaisčio rodikliai matuojami, kaip nurodyta 3a lentelėje.

3a lentelė

**Nuorodos ir pastabos**

	Pastabos
<b><i>P<sub>measured</sub></i></b>	<b><i>Pastabos dėl galios matavimo</i></b>
Ijungties veiksena standartinė dinaminė sritis (SDR), „įprasta“	<p>(Žr. IIIa priede pateiktas informacines pastabas dėl vaizduoklių su standartinio nuolatinės srovės (DC) įėjimu arba neišimama baterija, kuri yra pagrindinis elektros energijos šaltinis, bandymų. Šiuose pereinamojo laikotarpio matavimo metoduose standartinis DC įėjimas yra tik toks įėjimas, kuris yra suderinamas su įvairių rūšių elektros energijos tiekimu per USB.</p> <p><b><i>Pastabos dėl vaizdo signalų</i></b></p> <p>10 minučių dinaminio transliavimo vaizdo seka, aprašyta taikytinuose galiojančiuose standartuose, pakeičiama atnaujinta 10 minučių dinaminio transliavimo vaizdo seka. Ją galima atsisiųsti šiuo adresu: <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45-9b0e-df07bc61a596?p=1&amp;n=10&amp;sort=modified_DESC">https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45-9b0e-df07bc61a596?p=1&amp;n=10&amp;sort=modified_DESC</a>. Yra dvi rinkmenos: SD ir HD skyros. Jos atitinkamai pavadintos „SD Dynamic Video Power.mp4“ ir „HD Dynamic Video Power.mp4“. SD skyros rinkmena skirta kai kurių rūšių vaizduokliams, kurie negali priimti arba rodyti aukštesnės skyros vaizdų. Su visomis kitomis vaizduoklio skyromis rekomenduojama naudoti HD skyros rinkmeną, nes ji gerai atitinka esamos IEC HD dinaminio transliavimo bandymo sekos, aprašytos taikytinuose galiojančiuose standartuose, vidutinį vaizdo skaitį (APL).</p> <p>HD skyros didinimą iki aukštesnės savosios skyros turi atlikti bandomasis įrenginys (UUT), o ne išorės prietaisas. Jeigu skyros didinimą turi atlikti išorės prietaisas, turi būti registruojami išsamūs tokio prietaiso ir jo signalo sąsajos su UUT duomenys.</p> <p>Turi būti įsitikinta, kad duomenų signalas iš atsisiųstos rinkmenos saugojimo sistemos į UUT skaitmeninę signalų sąsają užtikrina didžiausią baltojo ir visiškai juodo vaizdo lygius. Jeigu rinkmenų atkūrimo sistemoje yra specialių vaizdo optimizavimo funkcijų (pvz., ypač juoda spalva ar patobulintasis spalvų apdorojimas), jas reikia išjungti. Siekiant užtikrinti matavimo tikslų pakartojamumą, reikia registruoti rinkmenų saugojimo ir atkūrimo sistemos duomenis, taip pat skaitmeninės sąsajos su UUT rūšį (pvz., HDMI, DVI ir kt.). Išmatuoti gali <i>P<sub>measured</sub></i> – tai vidutinė viso 10 minučių trukmės dinaminio bandymo sekos vertė, nustatoma išjungus automatinį skaisčio reguliavimą.</p>

▼ **M1**

	Pastabos
<p><b>P<sub>measured</sub></b></p> <p>Didelė dinaminė sritis (HDR)</p> <p>įjungties veiksmas „įprasta“</p> <p>(automatinis veiksmo perjungimas į HDR)</p>	<p>Atitinkamų galiojančių standartų kol kas nepaskelbta.</p> <p>Po <b>P<sub>measured</sub></b> (SDR) dinaminio bandymo sekos matavimo atliekamos dvi HDR dinaminio bandymo sekos.</p> <p>Šios 5 minučių sekos atliekamos esant tik HD skyrai taikant bendrus HD standartus: HLG ir HDR10. HD skyros didinimą iki aukštesnės savosios vaizduoklio skyros turi atlikti UUT, o ne išorės prietaisas. Jeigu skyros didinimą turi atlikti išorės prietaisas, turi būti registruojami išsamūs tokio prietaiso ir jo signalo sąsajos su UUT duomenys.</p> <p>Šias rinkmenas galima atsisiųsti šiuo adresu: <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661?p=1&amp;n=10&amp;sort=modified_DESC">https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661?p=1&amp;n=10&amp;sort=modified_DESC</a></p> <p>ir programos turinys jose yra vienodas. Rinkmenos atitinkamai pavadintos „HDR-HLG Power.mp4“ ir „HDR_HDR10 Power.mp4“.</p> <p>Itin svarbu, kad UUT persijungimas į HDR vaizduoklio veiksmą būtų patvirtintas vaizdo nuostačių meniu prieš registruojant galios duomenis. Kiekvienos sekos integruotas galios matavimas (<b>P<sub>av</sub></b>) turi būti sumuojamas ir padalijamas perpus apskaičiuojant etiketėje nurodytą HDR energijos vartojimo efektyvumo klasę ir etiketėje deklaruojamą HDR galią.</p> <p>Jeigu UUT bandymo negalima atlikti vienu iš šių HDR formatų, tai reikia pažymėti, o deklaruojama galia <b>P<sub>av</sub></b>, išmatuota palaikomu HDR formatu.</p> <p>Automatinio skaisčio reguliavimo priedas HDR vaizduoklio veiksmas netaikomas.</p> <p><b>P<sub>measured</sub> HDR = 0,5 * (P<sub>av</sub> HLG + P<sub>av</sub> HDR10)</b></p> <p>Jeigu viena iš šių HDR vaizduoklio veiksmų nepalaikoma, VII ir VIII etiketės skirsnuose deklaruojama atitinkama išmatuotoji skaitinė vertė (<b>P<sub>av</sub> HLG</b>) arba (<b>P<sub>av</sub> HDR10</b>).</p>
<p>Ekranų skaisčio matavimas siekiant įvertinti automatinio skaisčio reguliavimo charakteristikas ir atsižvelgiant į visus kitus didžiausio baltojo skaisčio reikalavimus.</p>	<p>Galiojančių standartų, kuriais būtų galima remtis, nėra.</p> <p>Atliekant visus vaizduoklio didžiausio baltojo skaisčio matavimus naudojama nauja „langelio ir kontūro“ spalvinė dinaminės formos tikrinamoji lentelė, o ne 3 juodų ir baltų stulpelių lentelė.</p> <p>Tokių dinaminų tikrinamųjų lentelių rinkinys, kurį sudaro langelio ir kontūro forma ir VESA L10–L80 balto matavimo langelio forma, naudojamas, kaip aprašyta IIIa priedo 1.2.4 skirsnyje. Jas galima atsisiųsti šiuo adresu: <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859-84421fc3cf5e?p=1&amp;n=10&amp;sort=modified_DESC">https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859-84421fc3cf5e?p=1&amp;n=10&amp;sort=modified_DESC</a>.</p> <p>Jos yra poaplankiuose, pavadintuose SD, HD ir UHD. Kiekviename poaplankyje yra aštuonios didžiausio baltojo skaisčio dinaminės tikrinamosios lentelės nuo L10 iki L80. Skyrą galima pasirinkti atsižvelgiant į savąją skyrą ir UUT signalo suderinamumą. Tinkamos skyros tikrinamoji lentelė turi būti parenkama remiantis a) mažiausiais reikalaujamais baltųjų langelių matmenimis, kad kontaktinis skaisčio matavimas tinkamai veiktų, ir b) tuo, kad UUT neribotų galios (dėl didelių baltų sričių gali sumažėti didžiausias baltasis lygis). Skyros didinimą turi atlikti UUT, o ne išorės prietaisas. Turi būti įsitikinta, kad duomenų signalas iš atsisiųstos rinkmenos saugojimo sistemos į UUT skaitmeninę signalų sąsają užtikrina didžiausią baltojo ir visiškai juodo vaizdo</p>



## ▼ M1

	Pastabos
	<p>lygius ir nevykdomas joks kitas vaizdo patobulinimo apdorojimas (pvz., ypač juoda spalva ir (arba) spalvų sodrinimas). Ir saugojimo sistema, ir signalo sąsajos rūšis turi būti registruojamos. Kai vaizduokliai bandomi naudojant USB ar su USB suderinamą duomenų sąsają su maitinimo funkcija, ir UUT, ir su USB sujungtas signalo šaltinis turi veikti maitinami iš savo maitinimo šaltinio, esant sujungtam tik duomenų perdavimo kanalui.</p>
Su automatinio skaisčio reguliavimu susiję matavimai „EEI apskaičiavimui naudojami priedai ir pataisos bei funkciniai reikalavimai“	Pagal šį reglamentą atliekant su automatinio skaisčio reguliavimu susijusius matavimus automatinio skaisčio reguliavimo aplinkos apšviestumo nustatymo ir skaisčio reguliavimo metodika, nustatyta galiojančiuose standartuose, nenaudojama. Naudotina metodika aprašyta <i>IIIa priedo 1.2.5 skirsnyje</i> .
Didžiausio baltojo skaisčio santykis	<p>Galiojančių standartų, kuriais būtų galima remtis, nėra.</p> <p>Automatinio skaisčio reguliavimo baltojo skaisčio matavimams pasirinkta dinaminė „langelio ir kontūro“ tikrinamoji lentelė (<i>IIIa priedo 1.2.4 skirsnis</i>) naudojama matuojant „įprastos konfigūracijos“ didžiausią baltąjį skaisčių, esant įjungtam automatiniam skaisčio reguliavimui. Jeigu monitorių skaisčių nesiekia <math>150 \text{ cd/m}^2</math>, o kitų vaizduoklių – <math>220 \text{ cd/m}^2</math>, didžiausias baltasis skaisčių papildomai matuojamas nustačius didžiausio skaisčio konfigūraciją naudotojo meniu (o ne parduotuvės konfigūraciją). Atliekant skaisčio santykio matavimus automatinio skaisčio reguliavimo įjungti nebūtina, tačiau automatinio skaisčio reguliavimo būseną (įjungta arba išjungta) turi būti vienoda abiem matavimams. Kai automatinis skaisčio reguliavimas yra įjungtas, abiejų matavimų atveju apšviestumas turi būti 100 liuksų. Reikia užtikrinti, kad dėl „įprastos konfigūracijos“ didžiausiojo baltojo skaisčio matavimui pasirinktos dinaminės tikrinamosios lentelės esant nustatytajai didžiausio skaisčio konfigūracijai skaisčių netaptų nestabilūs. Atsiradus nestabilumui abiem matavimams reikia pasirinkti tikrinamąją lentelę su mažesniu didžiausiojo baltojo skaisčio langeliu.</p>
Bendrosios pastabos	<p>Toliau išvardytuose bandymų standartuose pateikiama svarbi papildoma informacija dėl bandymų įrangos specifikacijos ir reikiamų bandymų sąlygų, kurios yra svarbios atliekant matavimus ir taikant šiame priede pateiktas bandymų gaires.</p> <p>EN 50564:2011</p> <p>EN 50643:2018</p> <p>EN 62087-1:2016</p> <p>EN 62087-2:2016</p> <p>EN 62087-3:2016</p> <p>2013–2020 m. EN IEC 62680 standartų serija</p> <p>IEC TR 63274 ED1:2020 (Patariamoji techninė ataskaita dėl HDR bandymų reikalavimų)</p>



IIIa PRIEDAS

Pereinamojo laikotarpio metodai

1. PAPILDOMI MATAVIMŲ IR SKAIČIAVIMŲ ELEMENTAI

3b lentelė

Bandymų įrangos reikalavimai ir UUT (\*) konfigūracija

Įrangos aprašymas	Funkcijos	Papildomos funkcijos ir charakteristikos
Galios matavimas	Apibrėžta atitinkamame standarte	Duomenų registravimo funkcija
Skaisčio matuoklis (LMD)	Apibrėžta atitinkamame standarte	Kontaktinis zondas ir duomenų registravimo funkcija
Apšvietos matavimo prietaisai (IMD)	Apibrėžta atitinkamame standarte	Duomenų registravimo funkcija
Signalų generavimo įranga	Apibrėžta atitinkamame standarte	Žr. atitinkamas pastabas III priedo 3a lentelėje. Nuorodos ir pastabos
Šviesos šaltinis (Projektorius)	Turi užtikrinti mažiau nei 12 liuksų ir iki 150 liuksų apšvietą ties automatinio skaisčio reguliavimo jutikliu televizoriams ir monitoriams ir iki 20000 liuksų – skaitmeniniams informaciniams vaizduokliams esant mažiausiam maždaug 1,5 m atstumui nuo automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio	Puslaidininkinė lempa (LED, lazeris arba LED ir lazerio derinys).  Projektoriaus spalvų gama turi būti ne blogesnė kaip REC 709  Pakreipiamoji tvirtinimo platforma, užtikrinanti galimybę tiksliai nukreipti projektoriaus pluoštą. Ji gali būti kartu su integruota optinio reguliavimo funkcija arba integruota optinio reguliavimo funkcija gali būti naudojama vietoje jos.
Šviesos šaltinis (pritemdama LED lempa)	Kaip nurodyta 1.2.1 skirsnyje	
Kompiuteris duomenims registruoti bendroje laiko skalėje	Bent 3 tinkami prievadai, kuriais užtikrinama sąsaja su maitinimo, skaisčio ir apšvietos matavimo prietaisais.	Tinkamais laikomi USB ir „Thunderbolt“ prievadai
Su projektoriumi sujungtas kompiuteris, kuriame yra įdiegta skaidrių rodymo ar vaizdo redagavimo taikomoji programa	Taikomoji programa, kurią naudojant galima projektuoti visą balto vaizdo skaidrių kadrą kartu reguliuojant spalvinę temperatūrą ir skaisčio (pilkumo) lygį	

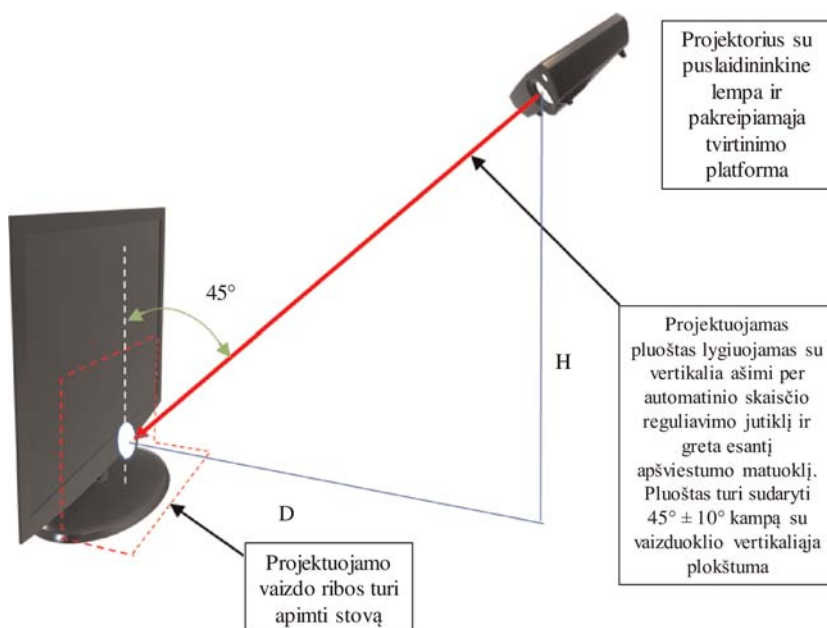
(\*) *Bandomas įrenginys*

1.1. **Bandymo tvarkos santrauka**

1. Padėti UUT ant stovo atsižvelgiant į automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio buvimą vietą, jei taikytina, ir išdėstyti vaizduoklio skaisčio ir aplinkos apšvietimo matavimo priemones.
2. Peržiūrėti pirminį nustatymą ir patikrinti, ar tinkamai įgyvendinti rekomenduojamųjų parinkčių meniu išpėjimai ir numatytieji įprastos konfigūracijos nuostatai.
3. Išjungti garsą, jei taikytina.

▼ **M1**

4. Toliau šildyti pavyzdį nustatant bandymų įrangą ir parenkant didžiausio baltojo skaisčio dinaminę tikrinamąją lentelę, užtikrinančią stabilų vaizduoklio skaisčio ir galios matavimą.
5. Jeigu taikomas automatinio skaisčio reguliavimo priedas, nustatyti apšvietos intervalą ir automatinio skaisčio reguliavimo delsą, kurią reikia užtikrinti pavyzdyje. Išbandyti vaizduoklio automatinio skaisčio reguliavimo profilį esant apšvietai nuo 100 liuksų iki 12 liuksų ir išmatuoti įjungties veiksenaos galios sumažėjimą tarp šių ribų. Siekiant išsamiai apibūdinti automatinio skaisčio reguliavimo poveikio galiai ir vaizduoklio skaisčiui profilį, aplinkos apšvietos intervalą galima padalyti į kelias pakopas nuo šiek tiek didesnės nei 100 liuksų apšvietos atskaitos taško (pvz., 120 liuksų), nustatant tarpines 60 liuksų, 35 liuksų ir 12 liuksų reikšmes, iki tamsiausio lygio, kuris yra įmanomas bandymo aplinkoje. Skaitmeninių informacinių vaizduoklių (angl. *digital signage display*, DSD) atveju galima sukurti papildomus profilius iki 20 000 liuksų dienos šviesos apšvietos lygių, kad būtų galima surinkti duomenų, kurie pravers ateityje peržiūrint reglamentą.
6. Pamatuoti didžiausią skaisčių esant įprastai konfigūracijai. Jeigu monitoriaus jis yra mažesnis nei  $150 \text{ cd/m}^2$  arba kitų tipų vaizduoklių – mažesnis nei  $220 \text{ cd/m}^2$ , taip pat pamatuoti didžiausią skaisčių nustačius didžiausio skaisčio konfigūraciją naudotojo meniu (o ne parduodant naudotą konfigūraciją).
7. Išmatuoti įjungties veiksenaos galią naudojant SDR dinaminio transliavimo vaizdo seką, išjungus automatinį skaisčio reguliavimą. Išmatuoti įjungties veiksenaos galią naudojant HDR dinaminio transliavimo vaizdo sekas, įsitikinus, kad HDR veiksena yra aktyvi (tai patvirtina pranešimas, pasirodantis vaizduoklyje prasidėjus HDR atkūrimui ir (arba) pasikeitus įprastos konfigūracijos vaizdo nuostačiams).
8. Išmatuoti mažos galios ir išjungties veiksenaos energijos poreikį ir laiką, kurio reikia, kad pradėtų veikti automatinio energijos vartojimo sumažinimo funkcijos.

1.2. **Išsami informacija apie bandymą**1.2.1. *UUT (vaizduoklio) ir matavimo priemonės sąranka*

1 pav. Fizinė vaizduoklio ir aplinkos apšvietimo šaltinio sąranka

Jeigu yra automatinio skaisčio reguliavimo funkcija ir UUT yra su stovu, jis turi būti prijungtas prie vaizduoklio dalies, o UUT padėtas ant bent 0,75 m aukščio horizontalaus stalo ar platformos, uždengtos mažo atspindžio juoda medžiaga (paprastai naudojamos medžiagos – fetro, vilnos arba drobės fonas). Visos

▼ **M1**

stovo dalys turi likti neuždengtos. Vaizduokliai, kurie visų pirma skirti kabinti ant sienos, turi būti pritvirtinami prie rėmo, kad prie jų būtų lengva prieiti, o apatinis vaizduoklio kraštas turi būti bent 0,75 m aukštyje nuo grindų. Grindų paviršius po vaizduokliu ir iki 0,5 m prieš vaizduoklį turi būti mažo atspindžio, geriausia padengtas mažo atspindžio juoda medžiaga.

Nustatoma, kur yra fizinė UUT automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio buvimo vieta, ir apskaičiuojamos ir registruojamos tos vietos koordinatės fiksuoto taško už UUT ribų atžvilgiu. Siekiant užtikrinti matavimų pakartojamumą atstumai H ir D ir projektoriaus pluošto kampas (žr. 1 pav.) turi būti registruojami. Priklausomai nuo šviesos šaltinio apšvietos lygio reikalavimų atstumai H ir D paprastai turi būti lygūs ( $\pm 5$  mm) ir būti nuo 1,5 m iki 3 m. Kalbant apie projektoriaus pluošto kampo reguliavimą, fokusuojant automatinio skaisčio reguliavimo jutiklį ir užtikrinant siaurą šviesos pluoštą kampui matuoti galima naudoti juodą skaidrę su nedideliu baltu langeliu viduryje. Jeigu automatinio skaisčio reguliavimo jutiklis suprojektuotas taip, kad geriausiai veikia esant didesniai nei rekomenduojamam  $45^\circ$  apšvietos pluošto kampui, galima naudoti tą kampą visą informaciją registruojant. Jeigu naudojamas nekontaktinis (nuotolinis) skaisčio matuoklis ir šviesos šaltinio pluošto kampas yra mažas, reikia stengtis užtikrinti, kad šaltinis neatsispindėtų skaisčiui matuoti naudojamo vaizduoklio plote.

Apšvietos matuoklis turi būti įtaisomas kuo arčiau automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio, imantis priemonių, kad į jutiklį nepatektų aplinkos šviesos atspindžiai nuo matuoklio korpuso. Tai galima užtikrinti kartu taikant kelis metodus, be kita ko, apgaubiant apšvietos matuoklį juodu fetru ir užtikrinant reguliuojamą mechaninį tvirtinimą taip, kad matuoklio korpusas nekyšotų į priekį toliau nei automatinio skaisčio reguliavimo jutiklis.

Siekiant užtikrinti tikslų ir pakartojamą automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio apšvietos lygių registravimą sukeliant kuo mažiau su mechaniniu tvirtinimu susijusių sunkumų, rekomenduojama laikytis toliau aprašytos patikrintos procedūros. Taikant šią procedūrą galima pakoreguoti visas apšvietos paklaidas, atsiradusias dėl to, kad buvo praktiškai neįmanoma įtaisyti apšvietos matuoklio tiksliai toje pačioje fiziniėje padėtyje, kaip automatinio skaisčio reguliavimo jutiklis, ir abiejų apšviesti kartu. Taigi taikant šią procedūrą galima vienu metu užtikrinti automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio ir apšvietos matuoklio apšvietimą fiziškai nekeičiant UUT ir matuoklio sąrankos. Naudojant tinkamą registravimo programinę įrangą būtinus laipsniškus apšvietos pakeitimus galima sinchronizuoti su įjungties veiksenos galios matavimu ir vaizduoklio skaisčio matavimu, kad automatinis skaisčio reguliavimas būtų automatiškai registruojamas kartu su profiliu.

Apšvietos matuoklis turi būti įtaisytas kelių centimetrų atstumu nuo automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio, kad tiesioginiai projektoriaus pluošto atspindžiai nuo matuoklio korpuso nepatektų į automatinio skaisčio reguliavimo jutiklį. Apšvietos matuoklio jutiklio horizontalioji ašis turi sutapti su automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio horizontaliąja ašimi, o matuoklio vertikalioji ašis turi būti griežtai lygiagrečiai vaizduoklio vertikaliajai plokštumai. Turi būti matuojamos ir registruojamos fizinės matuoklio tvirtinimo vietos koordinatės fiksuoto išorės taško, naudojamo fizinei automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio vietai registruoti, atžvilgiu.

Projektorius turi būti įtvirtintas taip, kad jo projektuojamo pluošto ašis sutaptų su vaizduoklio paviršiumi statmena vertikaliajai plokštumai ir kirstų automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio vertikaliąją ašį (žr. 1 pav.). Projektoriaus platformos aukštis, polinkis ir atstumas nuo UUT turi būti sureguliuoti taip, kad visas projektuojamo didžiausiojo baltojo skaisčio vaizdo kadras būtų sutelktas į automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio ir apšvietos matuoklio plotą ir kad kartu būtų užtikrinamas didžiausias aplinkos apšvietos lygis (liuksais), kuris turi būti ties jutikliu atliekant bandymą. Atsižvelgiant į tai, reikia pažymėti, kad kai kurių skaitmeninių informacinių vaizduoklių automatinis skaisčio reguliavimas veikia esant aplinkos apšvietimo sąlygoms nuo iki 20 000 liuksų iki mažesnės nei 100 liuksų reikšmės.

**▼ M1**

Kontaktinis skaisčio matuoklis vaizduoklio skaisčiui matuoti turi būti lygiuotas su UUT ekrano centru.

Projektuojamas apšvietos vaizdas, iš dalies sutampantis su horizontaliuoju paviršiumi po UUT vaizduokliu, neturi kyšoti už vaizduoklio vertikaliosios plokštumos, nebent atspindintis stovas užima didesnę plotą – tokiu atveju vaizdo kraštas turi sutapti su stovo kraštais (žr. 1 pav.). Viršutinis projektuojamo vaizdo horizontalusis kraštas neturi būti mažiau kaip 1 cm žemiau apatinio kontaktinio skaisčio matuoklio apgaubo krašto. Tai galima padaryti atliekant optinį koregavimą arba fiziškai pastatant projektorių, laikantis reikalavimų dėl 45° pluošto kampo ir didžiausios apšvietos prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio.

Užrašius UUT ir apšvietos matuoklio padėties koordinates ir projektoriui stabiliai skleidžiant šviesą, kurios apšvietos intervalą reikia matuoti (įjungus puslaidininkinę lempą stabilumas paprastai pasiekiamas per kelias minutes), UUT reikia perkelti tiek, kad apšvietos matuoklio priekinis paviršius ir jutiklio vidurys sutaptų su pažymėtomis UUT automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio fizinės padėties koordinatėmis. Šiame taške išmatuota apšvieta užregistruojama, o matuoklis gražinamas į pirminio pastatymo vietą kartu su UUT. Apšvietą reikia vėl pamatuoti pastatymo padėtyje. Dviejose bandymo vietose (jeigu yra) išmatuotos apšvietos skirtumą procentais teikiant galutinius duomenis galima taikyti kaip pataisos koeficientą visiems tolesniems apšvietos matavimams (keičiantis apšvietos lygiui šis pataisos koeficientas nesikeičia). Taip sudaromas tikslių duomenų rinkinys dėl apšvietos prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio, nors liuksų matavimo priemonės tame taške nėra, ir taip galima vienu metu registruoti vaizduoklio skaisčių, galią ir apšvietą, kad būtų sudarytas tikslus automatinio skaisčio reguliavimo profilis.

Bandymo sąrankoje neturi būti daroma jokių kitų pakeitimų.

Priešingai nei televizorių atveju, skaitmeniniuose informaciniuose vaizduokliuose gali būti daugiau nei vienas aplinkos apšvietimo jutiklis. Bandymo tikslais technikas turi nustatyti vieną jutiklį, kuris bus naudojamas atliekant bandymą, ir nenaudoti kitų šviesos jutiklių juos užklįjaujant nepermatoma juosta. Nereikalingus jutiklius taip pat galima išjungti, jeigu tokia valdymo galimybė užtikrinama. Daugeliu atvejų tinkamiausias naudoti jutiklis būtų į priekį nukreiptas jutiklis. Skaitmeninių informacinių vaizduoklių su keliais šviesos jutikliais matavimo metodus galima tirti toliau siekiant patobulinti bandymų metodus ir parengti darnųjį standartą.

Bandymų laboratorijose, pageidaujančiose aprašytoje bandymo sąrankoje vietoj projektoriaus kaip šviesos šaltinį naudoti pritemdomą lempą, turi būti taikoma toliau pateikta lempos specifikacija, o matuojamos lempos charakteristikos turi būti užregistruotos.

Šviesos šaltinis, naudojamas automatinio skaisčio reguliavimo jutikliui iki nustatytų apšvietos lygių apšviesti, turi būti pritemdoma LED atšvaitinė lempa, o jo skersmuo turi būti 90 mm ± 5 mm. Lempos vardinis pluošto kampas turi būti 40° ± 5°. Vardinė koreliuotoji spalvinė temperatūra (KST) turi būti 2700 K ± 300 K visame apšvietos intervale nuo 12 liuksų iki bandymui reikalingos didžiausios apšvietos. Vardinis spalvų perteikimo rodiklis (CRI) turi būti 80 ± 3. Lempos priekinis paviršius turi būti skaidrus (t. y. nespalvotas ir nepadengtas spektrą modifikuojančia medžiaga), jis gali būti lygus arba gruoblėtas; šviesą skleidžiant ant tolygiai balto paviršiaus, jos sklaida žiūrint plika akimi turi atrodyti lygi. Šviestuvai neturi pakeisti LED šaltinio spektro, įskaitant infraraudonąją ir ultravioletinę sritis. Šviesos charakteristikos neturi skirtis visame reguliavimo diapazone, kurio reikia atliekant automatinio skaisčio reguliavimo bandymus.

**▼ M1****1.2.2. *Teisingo įprastos konfigūracijos įgyvendinimo patikrinimas ir poveikio energijos suvartojimui išpėjimai***

Galios matuoklis turi būti prijungtas prie UUT stebėjimo tikslais, užtikrinant bent vieną vaizdo signalo šaltinį. Atliekant šį bandymą turi būti įsitikinta, kad automatinis skaisčio reguliavimas veikia esant visoms kitoms iš anksto nustatytoms konfigūracijoms, išskyrus parduotuvės konfigūraciją.

**1.2.3. *Garso nustatymas***

Turi būti ir garso, ir vaizdo įėjimo signalas (idealu – 1 kHz tonas galios bandymo SDR vaizdo medžiagoje). Garsas nustatomas taip, kad vaizduoklyje būtų rodomas nulis arba turi būti įjungta garso nutildymo funkcija. Turi būti patvirtinta, kad garso nutildymo įjungimas nedaro poveikio įprastos konfigūracijos vaizdo parametrų.

**1.2.4. *Didžiausio baltojo skaisčio tikrinamosios lentelės nustatymas didžiausio baltojo skaisčio matavimams atlikti***

Kai UUT parodoma didžiausio baltojo skaisčio tikrinamoji lentelė, vaizduoklis gali greitai sumažinti ryškumą per pirmąsias kelias sekundes ir laipsniškai jį mažinti, kol bus pasiektas stabilumas. Dėl to neįmanoma nuosekliai ir užtikrinant pakartojamumą išmatuoti galios ir skaisčio verčių iš karto po to, kad vaizduoklyje pasirodo vaizdas. Siekiant atlikti pakartojamus matavimus, turi būti pasiektas tam tikras stabilumo lygis. Iš vaizduoklių bandymų naudojant esamas technologijas matyti, kad didžiausio baltojo skaisčio vaizdo atveju 30 sekundžių turi pakakti skaisčio stabilumui pasiekti. Praktiniu požiūriu šis laiko tarpas taip pat pakankamas, kad dingtų ekrane rodoma būsenos informacija.

Šiuo metu siūlomuose vaizduokliuose neretai yra įdiegta elektroninė ir vaizduoklio valdymo programinė įranga, kurios paskirtis – apsaugoti nuo vaizduoklio maitinimo šaltinį nuo perkrovos ir ekraną nuo liekamojo vaizdo (išdegimo) apribojant bendrą ekranui tiekiamą galią. Dėl to gali būti ribojamas skaisčio ir ribojamas energijos suvartojimas, kai rodoma, pavyzdžiui, didelė baltojo skaisčio dinaminės tikrinamosios lentelės sritis.

Pagal šią bandymo metodiką didžiausias skaisčio matuojamas, kai rodoma 100 proc. baltojo skaisčio dinaminė tikrinamoji lentelė, bet baltos spalvos plotas empiriškai apribojamas siekiant užtikrinti, kad neįsijungtų apsaugos mechanizmai. Tinkama dinaminė tikrinamoji lentelė nustatoma rodant įvairias aštuonias dinamines „langelio ir kontūro“ tikrinamąsias lenteles, grindžiamas VESA L dinaminėmis tikrinamosiomis lentelėmis, nuo mažiausios (L 10) iki didžiausios (L 80), kartu registruojant galią ir ekrano skaisčių. Galios ir ekrano skaisčio grafikas ir L tikrinamoji lentelė turi padėti nustatyti, ar ribojami vaizduoklio parametrai ir kada tai daroma. Pavyzdžiui, jeigu energijos suvartojimas padidėja nuo L 10 iki L 60, o skaisčio didėja arba išlieka stabilus (nemažėja), atrodo, tokios tikrinamosios lentelės nesukelia ribojimo. Jeigu iš L 70 dinaminės tikrinamosios lentelės matyti, kad energijos suvartojimas arba skaisčio nedidėja (nors ankstesnėse L tikrinamosiose lentelėse buvo stebimas didėjimas), tai turėtų reikšti, kad ribojimas prasideda esant L 70 arba tarp L 60 ir L 70. Gali būti ir taip, kad ribojimas prasideda tarp L 50 ir L 60 ir grafikas ties L 60 faktiškai pakrypo žemyn. Taigi didžiausia tikrinamoji lentelė, dėl kurios, kaip patikimai nustatyta, ribojimo neatsirado, yra L 50 ir tai yra tinkama tikrinamoji lentelė, kurią reikia naudoti matuojant didžiausią skaisčių. Jeigu reikia deklaruoti skaisčio santykį, skaisčio tikrinamoji lentelė turi būti pasirinkama esant skaisčiausiems

▼ **M1**

išankstiniams nuostačiams. Jeigu žinoma, kad UUT yra būdingos vaizduoklio skaisčio charakteristikos, dėl kurių negalima pasirinkti optimalios didžiausio baltojo skaisčio tikrinamosios lentelės taikant pirmiau aprašytą atrankos procedūrą, galima naudoti toliau išdėstytą supaprastintą atrankos procedūrą. Vaizduokliams, kurių įstrižainė yra lygi 15,24 cm (6 coliai) arba didesnė, bet mažesnė nei 30,48 cm (12 colių), turi būti naudojamas L 40 „PeakLumMotion“ signalas. Vaizduokliams, kurių įstrižainė yra didesnė arba lygi 30,48 cm (12 colių), turi būti naudojamas L 20 „PeakLumMotion“ signalas. Pagal bet kurią procedūrą pasirinkta dinaminė didžiausio baltojo skaisčio tikrinamoji lentelė turi būti deklaruojama ir naudojama atliekant visą skaisčio bandymą.

#### 1.2.5. *Automatinio skaisčio reguliavimo aplinkos apšvietimo kontrolės diapazono ir automatinio skaisčio reguliavimo veiksmo delsos nustatymas*

Reglamente (ES) 2019/2021 automatinio skaisčio reguliavimo galios priedas yra nustatytas EEI deklaracijoje, jeigu automatinio skaisčio reguliavimo valdymo charakteristika atitinka konkrečius vaizduoklio skaisčio valdymo reikalavimus esant aplinkos apšvietimo lygiams tarp 100 liuksų ir 12 liuksų ir 60 liuksų ir 35 liuksų atskaitos taškuose. Vaizduoklio skaisčio pokytis aplinkos apšvietimo pokyčiui nuo 100 liuksų iki 12 liuksų turi užtikrinti bent 20 proc. vaizduoklio energijos poreikio sumažėjimą, kad būtų galima taikyti reglamente numatytą automatinio skaisčio reguliavimo galios priedą. Dinaminė skaisčio L tikrinamoji lentelė, naudojama vertinant automatinio skaisčio reguliavimo valdymo atitiktį, taip pat gali būti tuo pat metu naudojama vertinant energijos suvartojimo sumažinimo atitiktį.

Skaitmeninių informacinių vaizduoklių automatinio skaisčio reguliavimo valdymo diapazonas kintant apšvietimui gali būti daug didesnis, ir čia aprašytą metodiką galima išplėsti renkant duomenis, kurie bus naudojami ateityje peržiūrėti reglamentą.

##### 1.2.5.1. Automatinio skaisčio reguliavimo delsos profilio sudarymas

Automatinio skaisčio reguliavimo valdymo funkcijos delsa – tai laikas nuo automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio aptikto aplinkos apšvietimo pasikeitimo iki su juo susijusio UUT vaizduoklio skaisčio pasikeitimo. Iš bandymų duomenų matyti, kad delsa gali būti net 60 sekundžių, ir į tai būtina atsižvelgti sudarant automatinio skaisčio reguliavimo valdymo profilį. Apskaičiuojant delsa 100 liuksų skaidrė (žr. 1.2.5.2) esant stabiliam vaizduoklio skaisčiui perjungiamo į 60 liuksų skaidrę, užrašant laiko intervalą, kuris yra būtinas stabiliam mažesniai vaizduoklio skaisčio lygiui pasiekti. Esant sumažėjusiam stabiliam skaisčio lygiui 60 liuksų skaidrė perjungiamo į 100 liuksų skaidrę, užrašant laiko intervalą, kuris yra būtinas stabiliam didesniam skaisčio lygiui pasiekti. Delsa nustatoma remiantis didesne laiko intervalų verte, savo nuožiūra pridėdant 10 sekundžių. Tai išsaugoma kaip kiekvienos skaidrės rodymo laikotarpis.

##### 1.2.5.2. Šviesos šaltinio apšvietimo valdymas

Sudarant automatinio skaisčio reguliavimo profilį UUT rodoma dinaminė didžiausio baltojo skaisčio tikrinamoji lentelė, kaip numatyta 1.2.4, nes šviesos šaltinio skaitis keičiasi nuo baltojo per kelias pilkas skaidres, taip modeliuojant aplinkos apšvietimo pasikeitimus. Apšvietimo lygiui valdyti pirmosios skaidrės pilkos spalvos skaidrumas pakeičiamas taip, kad būtų pasiektas profilio atskaitos taškas (pvz., 120 liuksų), išmatuojant liuksų lygį prie apšvietimo matuoklio. Skaidrė išsaugoma ir nukopijuojama. Tai kopijai nustatomas naujas pilkos spalvos skaidrumo lygis, kad būtų pasiektas reikiamas 100 liuksų atskaitos taškas, ir skaidrė išsaugoma ir nukopijuojama. Šis procesas pakartojamas 60 liuksų, 35 liuksų ir 12 liuksų atskaitos taškuose. Čia galima įtraukti juodą (0 proc. skaidrumo) apšvietimo skaidrę, kad būtų užtikrinama duomenų rinkimo simetrija, atskaitos taškų skaidrės nukopijuojamos ir įtraukiamos į apšvietimo didėjimo iki 120 liuksų seką.

▼ **M1**

## 1.2.5.3. Šviesos šaltinio spalvinės temperatūros reguliavimas

Dar vienas reikalavimas – nustatyti projektuojamos šviesos baltojo taško spalvinę temperatūrą, kad būtų užtikrinamas bandymo duomenų pakartojamumas, jeigu patikros tikslais būtų naudojamas kitas projektuojamos šviesos šaltinis. Siekiant užtikrinti šios metodikos suderinamumą su ankstesniuose bandymų standartuose nustatyta automatinio skaisčio reguliavimo metodika, joje nustatyta 2700 K  $\pm$  300 K baltojo taško spalvinė temperatūra.

Šis baltasis taškas nesunkiai nustatomas visose pagrindinėse kompiuterinėse taikomosiose programose, skirtose skaidrėms kurti, naudojant tinkamą užliejimo tam tikra fono spalva funkciją (pvz., raudona / oranžinė) ir reguliuojant skaidrumą. Naudojant šiuos įrankius paprastai šaltesnis projektoriaus baltasis taškas gali būti pakoreguotas iki rekomenduojamos 2700 K reikšmės pakeičiant pasirinktos spalvos skaidrumą ir kartu matuojant spalvinę temperatūrą apšvietos matuokliu. Pasiekus reikiamą temperatūrą ji taikoma visoms skaidrėms.

## 1.2.5.4. Duomenų įrašymas

Rodant skaidres matuojami ir registruojami energijos suvartojimo, ekrano skaisčio ir apšvietos ties automatinio skaisčio reguliavimo jutikliu duomenys. Šie duomenys turi koreliuoti su laiku. Trijų parametru duomenų taškus reikia užrašyti, kad būtų galima su jais susieti suvartojamos energijos kiekį, ekrano skaisčių ir apšvietą ties automatinio skaisčio reguliavimo jutikliu. Tarp atskaitos taškų galima sukurti bet kiek skaidrių siekiant surinkti kuo išsamesnius duomenis, atsižvelgiant į turimo bandymų laiko apribojimus.

DSD, skirtų naudoti esant labai įvairioms aplinkos apšvietimo sąlygoms, automatinio skaisčio reguliavimo valdymo diapazoną, galima nustatyti rankiniu būdu tam tikroje nustatytą reikiamą spalvinę temperatūrą projektuojamoje didžiausio baltojo skaisčio skaidrėje naudojant juodos spalvos skaidrumo reguliavimo funkciją. Rekomenduojamą iš anksto nustatytą DSD konfigūraciją labai įvairiomis aplinkos apšvietimo sąlygomis reikia pasirinkti iš naudotojo meniu. Stabilus vaizduoklio skaisčio taške projektuojamą skaidrę reikia perjungti nuo 0 proc. į 100 proc. juodos spalvos skaidrumą, kad būtų nustatytas deltos laikotarpis. Po to tai daroma laipsniškai keičiant pilkos spalvos skaidrumą nuo juodos spalvos iki taško, kuriame vaizduoklio skaisčių nesikeičia, kad būtų nustatytas automatinio skaisčio reguliavimo diapazonas. Po to galima sukurti tokią skaidrių seką, kad būtų užtikrintas tinkamas to diapazono profilio sudarymo detalumas.

1.2.6. *Vaizduoklio skaisčio matavimai*

Įjungus automatinį skaisčio reguliavimą ir prie apšvietos matuoklio esant 100 liuksų aplinkos apšvietimo lygiui, UUT turi būti rodoma pasirinkta didžiausio baltojo skaisčio tikrinamoji lentelė (žr. 1.2.4) esant stabiliam skaisčiui. Kad būtų laikomasi reglamento reikalavimų, matuojant skaisčių turi būti patvirtinta, kad visų kategorijų vaizduoklių, išskyrus monitorius, vaizduoklio skaisčio lygis yra 220 cd/m<sup>2</sup> arba daugiau. Monitorių reikalaujamas atitikties lygis yra 150 cd/m<sup>2</sup> arba daugiau. Atliekant vaizduoklių be automatinio skaisčio reguliavimo funkcijos arba prietaisų, kuriems automatinio skaisčio reguliavimo priedas netaikomas, matavimus bandymo stendas gali būti be aplinkos apšvietimo dalies.

Vertinant vaizduoklius, kurie yra suprojektuoti taip, kad esant įprastai konfigūracijai deklaruojamas vaizduoklio didžiausio baltojo skaisčio lygis yra mažesnis nei atitinkamai 220 cd/m<sup>2</sup> arba 150 cd/m<sup>2</sup> atitikties reikalavimas, didžiausias baltasis skaisčių turi būti papildomai matuojamas esant iš anksto nustatytai žiūrėjimo konfigūracijai, kurioje užtikrinama didžiausia matuojamo didžiausio baltojo skaisčio vertė. Siekiant užtikrinti, kad būtų laikomasi reglamento, apskaičiuotasis išmatuoto įprastos žiūrėjimo konfigūracijos didžiausio baltojo skaisčio ir išmatuotos didžiausio didžiausio baltojo skaisčio vertės santykis turi būti 65 proc. arba didesnis. Šis santykis deklaruojamas kaip skaisčio santykis.



▼ **M1**

UUT, kuriuose automatinį skaisčio reguliavimą galima išjungti, reikia atlikti papildomą atitikties bandymą esant įprastai konfigūracijai. Stabilizuoto didžiausiojo baltojo skaisčio tikrinamąją lentelę reikia rodyti esant išmatuotam 100 liuksų aplinkos apšvietimo lygiui. Turi būti įsitikinta, kad UUT energijos poreikis, matuojamas įjungus automatinį skaisčio reguliavimą, yra toks pat arba mažesnis nei energijos poreikis, matuojamas esant stabilizuotam skaisčiui, kai automatinis skaisčio reguliavimas yra išjungtas. Jeigu išmatuotoji galia neviršija, įjungties veiksenos galia turi būti nustatoma pasirinkus veikseną, kurioje išmatuotoji galia yra didžiausia.

1.2.7. *Ijungties veiksenos galios matavimas*

Kiekvienos iš toliau išvardytų UUT maitinimo sistemų SDR galia turi būti matuojama esant įprastai konfigūracijai, naudojant 10 minučių rinkmenos „SDR dynamic video power test“ HD versiją, nebent įėjimo signalas būtų suderinamas tik su SD. Turi būti įsitikinta, kad rinkmenos šaltinis ir UUT įėjimo sąsaja gali užtikrinti visiškai juodą ir visiškai baltą vaizdo duomenų lygius. HD vaizdo skyros didinimą iki savosios UUT vaizduoklio skyros turi atlikti UUT, o ne išorės prietaisas, jeigu UUT tai įmanoma. Jeigu skyros didinimą iki savosios UUT skyros turi atlikti išorės prietaisas, turi būti registruojami tokio prietaiso ir jo sąsajos su UUT duomenys. Deklaruojama vidutinė galia, nustatyta rodant visą 10 minučių rinkmeną.

HDR galia taikant funkciją matuojama naudojant dvi 5 minučių HDR rinkmenas „HDR-HLG power“ ir „HDR- HDR10 power“. Jeigu viena iš šių HDR veiksenų nepalaikoma, deklaruojama palaikomos veiksenos HDR galia.

Atliekant visus galios bandymus taikomos atitinkamuose standartuose aprašytos bandymo priemonių charakteristikos ir bandymo sąlygos.

Dėl esamų UUT vaizduoklių technologijų gaminių nereikia ilgai šildyti ir tai geriausia daryti naudojant 1.2.4 skirsnyje nurodytą dinaminę didžiausiojo baltojo skaisčio tikrinamąją lentelę. Kai galios rodmenys yra stabilūs, o UUT rodoma ši tikrinamoji lentelė, galima pradėti matuoti galią naudojant SDR ir HDR dinaminės vaizdo galios bandymų rinkmenas.

Jeigu gaminyje turi automatinio skaisčio reguliavimo funkciją, ją reikia išjungti. Jeigu jos išjungti negalima, gaminio bandymas atliekamas 100 liuksų išmatuotojo aplinkos apšvietimo sąlygomis, kaip aprašyta 1.2.5 skirsnyje.

UUT, skirtų naudoti AC maitinimo tinkle, įskaitant tuos, kuriuose naudojamas standartinis DC įėjimas, bet kartu su UUT pateikiamas išorinis maitinimo šaltinis, įjungties veiksenos galia turi būti matuojama AC tiekimo taške.

- a) UUT su standartiniu DC įėjimu (taikomi tik su USB suderinamo maitinimo standartai) galia turi būti matuojama prie DC įėjimo. Tai galima nesunkiai padaryti naudojant USB šakotuvą (angl. *break out unit*, BOU), kuriuo išlaikomas maitinimo jungties duomenų perdavimo kanalas ir UUT DC įėjimas, bet nutraukiamas energijos tiekimo kanalas, kad būtų galima išmatuoti srovę ir įtampą galios matuokliu. USB BOU ir galios matuoklio derinį reikia išsamiai patikrinti siekiant užtikrinti, kad jų konstrukcija ir techninė būklė nepadarėtų poveikio kabelio pilnutinės varžos nustatymo funkcijai, numatyti kai kuriuose USB maitinimo standartuose. Galia, registruojama naudojant USB BOU, yra deklaruota įjungties veiksenos išmatuotoji galia  $P_{measured}$  (Ekologinis projektavimas ir ženklavimas SDR režimu ir HDR režimu).

**▼ M1**

- b) Neįprastiems UUT, kurie yra apibrėžti reglamente, bet skirti naudoti juos maitinant iš vidinės baterijos, kurios negalima apeiti arba išimti, kad būtų galima tinkamai atlikti galios bandymą, siūloma taikyti toliau aprašytą metodiką. Pirmiau aprašyti įspėjimai dėl išorinių maitinimo šaltinių ir standartinio DC įėjimo aktualūs renkantis, kurią įėjimo galią deklaruoti – AC ar DC.

Taikant metodiką vartojamos šios sąlygos.

*Visiškai įkrauta baterija.* Įkrovimo momentas, kai, remiantis gamintojo nurodymais, rodikliu ar laikotarpiu, gaminio įkrauti nebereikia. Sudaromas tokio momento vaizdinis profilis, kad ateityje būtų galima juo vadovautis grafiškai pateikiant galios matuoklio įkrovimo įrašus matuojant galią 1 sekundės dažnumu per 30 minučių laikotarpį prieš visišką įkrovimo momentą ir po jo.

*Visiškai iškrauta baterija.* Įjungties veiksens momentas, kai atjungus UUT nuo išorinio maitinimo šaltinio vaizduoklis išsijungia automatiškai (ne dėl automatinio budėjimo funkcijų) arba nustoja veikti rodydamas vaizdą.

Jeigu nėra jokio rodiklio arba nėra nustatyta įkrovimo trukmė, baterija turi būti visiškai iškraunama. Po to baterija vėl įkraunama išjungus visas vaizduoklio naudotojo valdomas funkcijas. Turi būti automatiškai registruojamas energijos tiekimas per tam tikrą laiką užtikrinant, kad duomenys būtų registruojami ne rečiau nei kas sekundę. Jeigu iš įrašų matyti, kad buvo įjungta išsikrovusios baterijos palaikymo veiksmena esant mažam energijos suvartojimui arba prasideda labai mažo energijos suvartojimo laikotarpis, per kurį energijos suvartojimas reguliariai staigiai padidėja, iki to momento užregistruotas laikas nuo baterijos įkrovos ciklo pradžios turi būti laikomas bazine įkrovimo trukme.

*Baterijos paruošimas.* Visos nenaudotos ličio jonų baterijos turi būti vieną kartą visiškai įkrautos ir visiškai iškrautos prieš pradedant pirmąjį UUT bandymą. Visų kitų cheminių (technologijų) rūšių nenaudotos baterijos turi būti visiškai įkrautos ir visiškai iškrautos tris kartus prieš pradedant pirmąjį UUT bandymą.

**Metodas**

UUT paruošiamas visiems reikiamiems bandymams, kaip aprašyta šiame bandymo metodikos dokumente. Renkantis deklaruoti išmatuotą AC arba DC galią taikomos pirmiau aprašytos maitinimo sąlygos.

Visos dinaminio bandymų sekos, susijusios su galios matavimu siekiant užtikrinti reglamento laikymąsi ir deklaravimą, turi būti vykdomos visiškai įkrovus gaminio bateriją ir atjungus išorinį maitinimo šaltinį. Turi būti įsitikinta, kad pasiekta pilnutinė įkrova remiantis galios matuoklio įrašuose pateikiamu įkrovimo profilio grafiku. Gaminys perjungiamas į reikiamą matavimo veiksmeną ir nedelsiant pradedama dinaminio bandymo seka. Užbaigus dinaminio bandymo seką gaminį reikia išjungti ir pradėti registruojamo įkrovimo seką. Jeigu iš įkrovimo įrašų profilio matyti, kad baterija yra visiškai įkrauta, registruojama vidutinė galia, užregistruota nuo užfiksuotos įkrovimo pradžios iki užfiksuoto pilnutinės įkrovos pasiekimo momento, ir pagal ją apskaičiuojama galia, registruojama laikantis reglamento reikalavimų.

Budėjimo, tinklinio budėjimo ir išjungties veiksensose (jei taikytina) bateriją reikės įkrauti ilgai, kad būtų užtikrinamas tinkamas duomenų pakartojamumas atsižvelgiant į vidutinę įkrovimo galią (pvz., 48 valandos išjungties arba budėjimo veiksmena ir 24 valandos tinklinio budėjimo veiksmena).

Matuojant skaisčių ir sudarant automatinio skaisčio reguliavimo skaisčio profilį išorinis maitinimo šaltinis gali likti prijungtas.

**▼ M1**

Atliekant automatinio skaisčio reguliavimo energijos suvartojimo sumažinimo bandymą tinkama didžiausiojo baltojo skaisčio seka turi būti nuosekliai vykdoma 30 minučių esant 12 liuksų aplinkos apšvietimo lygiui. Bateriją reikia nedelsiant vėl įkrauti užrašant vidutinę galią. Tas pats pakartojama esant 100 liuksų aplinkos apšvietimui, kai yra patvirtinta, kad vidutinės įkrovimo galios reikšmės skiriasi 20 proc. arba daugiau.

Deklaruojant SDR galią atitinkama 10 minučių SDR dinaminio galios matavimo seka turi būti kartojama 3 kartus iš eilės, registruojant vidutinį baterijos įkrovimo energijos poreikį ( $P_{measured} (SDR)$  = vėl įkrauti reikalinga energija / visa rodymo trukmė). Deklaruojant HDR galią kiekviena iš dviejų penkių minučių HDR dinaminio galios matavimo rinkmenų turi būti rodoma po tris kartus iš eilės, registruojant vidutinį baterijos įkrovimo energijos poreikį ( $P_{measured} (HDR)$  = vėl įkrauti reikalinga energija / visa rodymo trukmė).

#### 1.2.8. *Mažos galios ir išjungties veiksens energijos poreikio matavimas*

Atliekant visus mažos galios ir išjungties veiksens galios bandymus taikomos atitinkamuose standartuose aprašytos bandymo priemonės ir bandymo sąlygos. Taikomos 1.2.7 skirsnyje išdėstytos AC arba DC galios matavimo sąlygos ir, kai taikytina, 1.2.7 skirsnyje aprašyta speciali iš baterijos maitinamų vaizduoklių bandymo procedūra.

**▼ B***IV PRIEDAS***Rinkos priežiūros tikslais taikoma patikros procedūra****▼ M1**

Šiame priede nurodytos leidžiamosios patikros nuokrypos yra susijusios tik su valstybių narių institucijų atliekama deklaruotų verčių patikra; gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas negali jų naudoti kaip leidžiamųjų nuokrypų techniniuose dokumentuose nurodytoms vertėms nustatyti arba jas aiškinti siekiant užtikrinti atitiktį ar bet kokiomis priemonėmis nurodyti geresnius veikimo rodiklius.

**▼ B**

Jei modelis suprojektuotas taip, kad gebėtų nustatyti, jog yra bandomas (pvz., atpažintų bandymo sąlygas arba bandymo ciklą), ir į tai sureaguotų bandymo metu automatiškai pakeisdamas savo veikimo charakteristikas, kad būtų pasiektas palankesnis bet kurio iš šiame reglamente nustatytų, techniniuose dokumentuose arba bet kuriame iš pateikiamų dokumentų nurodytų parametrų lygis, laikoma, kad modelis ir visi lygiaverčiai modeliai neatitinka reikalavimų.

**▼ M1**

Pagal Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalį tikrinamos gaminio modelio atitiktį šiame reglamente nustatytiems reikalavimams valstybių narių institucijos I priede nurodytiems reikalavimams taiko toliau nurodytą procedūrą.

**▼ B****1. Bendroji procedūra**

Valstybių narių institucijos patikrina vieną modelio vienetą.

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:

- a) pagal Direktyvos 2009/125/EB IV priedo 2 punktą parengtuose techniniuose dokumentuose nurodytos vertės (deklaruojamos vertės) ir, jei taikytina, joms apskaičiuoti naudotos vertės nėra gamintojui, importuotojui arba įgaliotajam atstovui palankesnės už atitinkamų matavimų, atliktų pagal to punkto g papunktį, rezultatus;
- b) deklaruotos vertės atitinka visus šiame reglamente nustatytus reikalavimus, o gamintojo, importuotojo arba įgaliotojo atstovo paskelbtoje informacijoje apie gaminį nėra nurodyta jokių verčių, kurios gamintojui, importuotojui arba įgaliotajam atstovui būtų palankesnės už deklaruotas vertes;
- c) vertės, nustatytos valstybių narių institucijoms bandant modelio vienetą (per bandymą išmatuotos atitinkamų parametrų vertės ir remiantis šiais matavimo duomenimis apskaičiuotos vertės), atitinka 3 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas, ir
- d) kai valstybės narės institucijos tikrina modelio vienetą, jis atitinka funkcinis reikalavimus ir reikalavimus, susijusius su remonto ir gyvavimo ciklo pabaigos aspektais.

**1.1. Atitikties II priedo B.1 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:

- a) gaminio automatinio skaičiaus reguliavimo (ABC) funkcija yra įjungta pagal numatytąjį nuostatį ir išlieka visose standartinės dinaminės srities (SDR) veiksenose, išskyrus parduotuvės konfigūracijos sąlygomis;

**▼B**

- b) įjungties veikseną išmatuota gaminio galia sumažėja bent 20 %, kai prie automatinio skaisčio reguliavimo jutiklio matuojamas aplinkos apšvietimas sumažinamas nuo 100 liuksų iki 12 liuksų;
- c) vaizduoklio automatinio skaisčio reguliavimo funkcija atitinka II priedo B punkto 1 papunkčio e papunkčio reikalavimus.

**1.2. Atitikties II priedo B.2 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:

- a) pirmą kartą įjungtame elektroniniame vaizduoklyje yra pagal numatytąjį nuostatį nustatyta įprasta konfigūracija ir
- b) pradedamas dar vienas pasirinkimo procesas, kad naudotojas patvirtintų pasirinktą veikseną, jei pasirinko ne namų arba ne standartinę veikseną.

**1.3. Atitikties II priedo B.3 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei nustatyta didžiausio baltojo skaisčio vertė arba, jei taikoma, didžiausio baltojo skaisčio santykis atitinka B.3 punkte reikalaujamą vertę.

**1.4. Atitikties II priedo C.1 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei, kai jis yra prijungtas prie energijos šaltinio:

- a) pagal numatytąjį nuostatį nustatyta išjungties ir (arba) budėjimo veikseną ir (arba) kita veikseną, kurios galios poreikis ne didesnis už taikomuose reikalavimuose nustatytą išjungties ir (arba) budėjimo veiksenos galios poreikį;
- b) jei modelyje yra tinklinė budėjimo veikseną su HiNA funkcija, jo galios poreikis neviršija galios poreikio reikalavimų, taikomų vaizduokliui veikiant be HiNA funkcijos, kai įjungta tinklinė budėjimo veikseną, ir
- c) jei modelyje yra tinklinė budėjimo veikseną be HiNA funkcijos, jo galios poreikis neviršija galios poreikio reikalavimų, taikomų vaizduokliui veikiant be HiNA funkcijos, kai įjungta tinklinė budėjimo veikseną,

**1.5. Atitikties II priedo C.2 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:

- a) modelis turi išjungties ir (arba) budėjimo veikseną ir (arba) kitą veikseną, kurios galios poreikis neviršija taikomų išjungties ir (arba) budėjimo veiksenos galios poreikio reikalavimų, kai elektroninis vaizduoklis prijungtas prie elektros energijos šaltinio, ir
- b) tinkliniam prieinamumui įjungti reikia galutinio naudotojo veiksmų, ir
- c) galutinis naudotojas gali išjungti tinklinį prieinamumą, ir
- d) modelis atitinka budėjimo veiksenos reikalavimus, kai tinklinė budėjimo veikseną neįjungta.

**1.6. Atitikties II priedo C.3 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:

**▼B**

- a) per 4 valandas po paskutinio naudotojo veiksmo arba per 1 valandą, jei įjungtas buvimo patalpoje jutiklis neužregistravo judesio, įjungties veikseną veikiančio televizijos aparatas automatiškai persijungia iš įjungties veiksenos į budėjimo veikseną arba išjungties veikseną, arba tinklinę budėjimo veikseną, jeigu ji įjungta, arba bet kurią kitą veikseną, kurios galios poreikis ne didesnis už budėjimo veiksenos galios poreikį. Valsstybių narių institucijos, laikydamosi taikytinos procedūros, išmatuoja galios poreikį, kai automatinio energijos vartojimo sumažinimo funkcija televizijos aparatą perjungia į atitinkamą energijos vartojimo veikseną, ir
- b) ši funkcija įjungta kaip numatytoji, ir
- c) veikdamas įjungties veikseną, televizijos aparatas rodo įspėjimo pranešimą prieš perjungdamas iš įjungties veiksenos į atitinkamą veikseną, ir
- d) jei televizijos aparatas turi funkciją, kuria naudodamasis naudotojas 4 valandų trukmės laikotarpį, po kurio veikseną perjungama automatiškai, kaip nurodyta a punkte, gali sutrumpinti, pratęsti arba šią funkciją išjungti, rodomas pranešimas apie galimai didesnę energijos suvartojimą ir prašymas patvirtinti naują nuostatį, kai pasirenkama 4 valandų trukmės laikotarpį pratęsti arba šią funkciją išjungti, ir
- e) jei televizijos aparate yra buvimo patalpoje jutiklis, jis turi automatiškai perjungti iš įjungties veiksenos į bet kurią a punkte nurodytą veikseną ilgiau kaip valandą neaptikęs naudotojo buvimo, ir
- f) televizijos aparatuose su įvairiais pasirenkamaisiais įvesties šaltiniais pirmenybė teikiama pasirinktų ir rodomų signalo šaltinių galios valdymo protokolams, o ne standartiniams a punkte aprašytiems galios valdymo mechanizmams.

**1.7. Atitikties II priedo C.4 punkte nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Modelis turi būti bandomas dėl kiekvienos naudotojo pasirenkamos signalo įėjimo sąsajos, pagal specifikaciją galinčios priimti energijos valdymo signalus ar duomenis. Jei yra dvi arba daugiau vienodų signalo sąsajų, nepaženklintų konkrečiam pagrindinio gaminio tipui (pvz., HDMI-1, HDMI-2 ir t. t.), užtenka išbandyti vieną atsitiktinai išsirinktą tokią signalo sąsają. Jei signalo sąsajos paženklintos arba įrašytos į meniu (pvz., kompiuterio, priedėlio arba analoginè), atliekant bandymą prie paskirtosios signalo sąsajos turi būti prijungtas atitinkamas pagrindinis signalo šaltinis. Laikoma, kad modelis atitinka taikomą reikalavimą, jei neaptikęs jokio įvesties šaltinio signalo modelis persijungia į budėjimo veikseną, išjungties veikseną arba tinklinę budėjimo veikseną.

**1.8. Atitikties II priedo D ir E punktuose nustatytiems reikalavimams patikros procedūra**

Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei valstybių narių institucijoms tikrinant modelio vieneta, jis atitinka II priedo D ir E punktų efektyvaus išteklių naudojimo reikalavimus.

**▼M1**

Laikoma, kad II priedo D dalies 4 punkto reikalavimų laikomasi, jeigu:

- Direktyvoje 2011/65/ES nurodyta nustatytoji HFR vertė neviršija atitinkamų didžiausių koncentracijos verčių, nustatytų Direktyvos 2011/65/ES II priede ir

**▼ M1**

- kitų HFR atveju homogeninėje medžiagoje halogenų kiekio nustatytoji vertė neviršija 0,1 proc. masės. Jeigu bet kokios homogeninės medžiagos halogenų kiekio nustatytoji vertė viršija 0,1 proc. masės, modelis vis tiek gali būti laikomas atitinkančiu reikalavimus, jeigu atlikus dokumentų patikrinimą ar taikant bet kokius kitus tinkamus atgaminamus metodus matyti, kad halogenų kiekis nėra susijęs su antipirenais.

**▼ B****2. Procedūra reikalavimų neatitikimo atveju**

Jei 1 punkto c ir d papunkčiuose nurodyti su matuojamomis vertėmis nesusijusių reikalavimų rezultatai nepasiekiami, laikoma, kad tas modelis ir visi lygiaverčiai modeliai reikalavimų neatitinka.

Jei 1 punkto c ir d papunkčiuose nurodyti su matuojamomis vertėmis susijusių reikalavimų rezultatai nepasiekiami, valstybių narių institucijos atrenka ir išbando tris papildomus to paties modelio arba lygiaverčių modelių vienetus. Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei verčių, nustatytų bandant šiuos tris vienetus, aritmetinis vidurkis atitinka 3 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas. Kitaip laikoma, kad modelis ir visi lygiaverčiai modeliai neatitinka reikalavimų.

**▼ M1**

Priėmusios sprendimą dėl modelio neatitikties, valstybių narių institucijos nedelsdamos pateikia kitų valstybių narių institucijoms ir Komisijai visą susijusią informaciją.

**▼ B**

Tikrindamos atitiktį šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko III priede nustatytus matavimo ir skaičiavimo metodus ir tik 1 ir 2 punktuose aprašytą procedūrą.

**3. Leidžiamosios patikros nuokrypos**

Valstybių narių institucijos taiko tik 3 lentelėje nustatytas leidžiamąsias patikros nuokrypas. Netaikoma jokių kitų leidžiamųjų nuokrypų, pavyzdžiui, leidžiamųjų nuokrypų, nustatytų darniuosiuose standartuose ar bet kokio kito matavimo metodo apraše.

Šiame priede nustatytos patikros leidžiamosios nuokrypos taikomos tik valstybių narių institucijoms atliekant matuojamų parametrų patikrą ir gamintojas jomis nesinaudoja kaip leidžiama techniniuose dokumentuose pateiktų verčių nuokrypa siekdamas atitikties reikalavimams. Deklaruotos vertės gamintojui nėra palankesnės, nei techniniuose dokumentuose nurodytos vertės.

3 lentelė

**Leidžiamosios patikros nuokrypos**

<i>Parametras</i>	<i>Leidžiamosios patikros nuokrypos</i>
Išjungties veiksenos galios poreikis ( $P_{measured}$ , vatais), be II priedo B punkte nurodytų priedų ir pataisų, naudojamas skaičiuojant EEI pagal II priedo A punktą.	Nustatyta vertė (*) neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 7 %
Atitinkamai išjungties veiksenos, budėjimo veiksenos ir tinklinės budėjimo veiksenos galios poreikis (vatais)	Nustatyta vertė (*) neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 0,10 W, jei deklaruota vertė yra ne didesnė kaip 1,00 W, arba daugiau kaip 10 %, jei deklaruota vertė didesnė kaip 1,00 W.
Didžiausio baltojo skaisčio santykis	Jei taikoma, nustatyta vertė nėra daugiau kaip 60 % mažesnė už didžiausią baltąjį skaisčių, kurį elektroninis vaizduoklis užtikrina veikdamas skaisčiausia įjungties veiksenos konfigūracija

**▼ B**

<i>Parametras</i>	<i>Leidžiamosios patikros nuokrypos</i>
Didžiausias baltasis skaitis (cd/m <sup>2</sup> )	Nustatyta vertė (*) neturi būti daugiau kaip 8 % mažesnė už deklaruotą vertę.

**▼ M1**

Matomoji ekrano įstrižainė centimetrais	Nustatyta vertė (*) neturi būti daugiau kaip 1 cm mažesnė už deklaruotą vertę.
---	--

**▼ B**

Ekranų plotas, dm <sup>2</sup>	Nustatyta vertė (*) nėra daugiau kaip 0,1 dm <sup>2</sup> mažesnė už deklaruotą vertę.
II priedo C.3 ir C.4 punktuose nustatytos fiksuotos trukmės funkcijos	Perjungimas turi būti užbaigtas per 5 sekundes nuo nustatytų verčių
II priedo D.2 punkte apibūdintų plastikinių komponentų masė	Nustatyta vertė (*) nuo deklaruotos vertės nesiskiria daugiau kaip 5 gramais

(\*) Jeigu bandomi trys papildomi vienetai, kaip nustatyta IV priedo 2 punkto a papunktyje, nustatyta vertė yra šių trijų papildomų vienetų nustatytų verčių aritmetinis vidurkis.





V PRIEDAS

**Orientaciniai etalonai**

Geriausios įsigaliojant šiam reglamentui rinkoje esančios technologijos, vertinamos pagal svarbius ir kiekybiškai įvertinamus aplinkosauginius aspektus, nurodytos toliau.

Direktyvos 2009/125/EB I priedo 3 dalies 2 punkto tikslais nustatomi toliau nurodyti orientaciniai etalonai. Jie atitinka geriausią rengiant šio reglamento projektą rinkoje esančią elektroninių vaizduoklių technologiją.

Ekranų plotas (įstrižainė)		HD	UHD
(cm)	(coliai)	Vatai	Vatai
55,9	22	15	
81,3	32	25	
108,0	43	33	47
123,2	49	43	57
152,4	60	62	67
165,1	65	56	71

Kitos veiksenos

Išjungties veikseną (fizinis jungiklis):	0,0 W
Išjungties veikseną (fizinio jungiklio nėra):	0,1 W
Budėjimo veikseną	0,2 W
Tinklinė budėjimo veikseną (ne HiNA)	0,9 W