

LT

LT

LT



EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA

Briuselis,
XXX

KOMISIJOS SPRENDIMAS

[...]

nustatantis Bendrijos poziciją dėl valdymo subjektų, veikiančių pagal Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl energiją taupančios raštinės įrangos ženklinimo programų koordinavimo, sprendimo dėl C priedo II dalies, kurioje nustatomos vaizduoklių specifikacijos, pakeitimo

KOMISIJOS SPRENDIMAS

[...]

nustatantis Bendrijos poziciją dėl valdymo subjektų, veikiančių pagal Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl energiją taupančios raštinės įrangos ženklavimo programų koordinavimo, sprendimo dėl C priedo II dalies, kurioje nustatomos vaizduoklių specifikacijos, pakeitimo

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 2003 m. balandžio 8 d. Tarybos sprendimą 2003/269/EB¹ dėl Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimo dėl energiją taupančios raštinės įrangos ženklavimo programų koordinavimo sudarymo, ypač į jo 3 straipsnio 3 dalį,

kadangi:

- (1) susitarime numatyta, kad pasikeitus rinkos sąlygoms Europos Komisija kartu su JAV EPA iš naujo įvertina susitarimo C priede išvardytos raštinės įrangos ženklavimo kvalifikacijos specifikacijas. Specifikacijos keičiamos dėl kompiuterių vaizduoklių srities raidos;
- (2) Bendrijos poziciją dėl specifikacijų keitimo nustato Komisija, pasitarusi su Tarybos paskirtu specialiuoju komitetu;
- (3) šiuo sprendimu numatytomis priemonėmis atsižvelgiama į Europos bendrijos *ENERGY STAR* valdybos, nurodytos 2001 m. lapkričio 6 d. Reglamento (EB) Nr. 2422/2001/EB dėl raštinės įrangos ženklavimo apie energijos taupymą Bendrijos programos² 8 ir 11 straipsniuose, pateiktą nuomonę;
- (4) siekdama priimti Bendrijos poziciją, Komisija pasitarė su Tarybos paskirtu specialiuoju komitetu;
- (5) C priedo II dalyje nustatytos vaizduoklių specifikacijos turėtų būti panaikintos ir pakeistos prie šio sprendimo pridedamomis specifikacijomis,

¹ OL L 99, 2003 4 17, p. 47.

² OL L 332, 2001 12 15, p. 1.

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

Vienintelis straipsnis

Pozicija, kurią turi patvirtinti Europos bendrija, dėl valdymo subjektų, veikiančių pagal Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl energiją taupančios raštinės įrangos ženklavimo programų koordinavimo, sprendimo dėl vaizduoklių specifikacijų, nustatytų susitarimo C priedo II dalyje, grindžiama pridedamu sprendimo projektu.

Priimta Briuselyje, [...]

Komisijos vardu
Komisijos narys
[...]

PRIEDAS

Valdymo subjektų, veikiančių pagal Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl energiją taupančios raštinės įrangos ženklavimo programų koordinavimo,

Sprendimas

dėl C priedo II dalies, kurioje nustatomos vaizduoklių specifikacijos, pakeitimo

VALDYMO SUBJEKTAI,

atsižvelgdami į Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl energiją taupančios raštinės įrangos ženklavimo programų koordinavimo, ypač į jo X straipsnio 2 dalį,

kadangi susitarimo C priedo II dalyje numatytos vaizduoklių specifikacijos turėtų būti iš dalies pakeistos,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

Susitarimo C priedo II dalyje numatytos vaizduoklių specifikacijos yra panaikinamos ir pakeičiamos šio sprendimo priede nurodytomis specifikacijomis.

Šį sprendimą, sudarytą dviem egzemplioriais, pasirašo bendrai pirmininkaujantys pirmininkai. Sprendimas taikomas nuo 2005 m. sausio 1 d.

JAV aplinkos apsaugos agentūros vardu

Europos bendrijos vardu

Pasirašyta Vašingtone ____ m. _____ d. Pasirašyta Briuselyje ____ m. _____ d.

II. KOMPIUTERIŲ VAIZDUOKLIŲ SPECIFIKACIJOS

1. Savokų apibrėžimai:

- A. Kompiuterio vaizduoklis (arba vaizduoklis): Rinkoje parduodamas elektroninis produktas, kurį sudaro ekranas ir su juo susijusios elektroninės dalys, įmontuoti į vieną korpusą, kuris gali rodyti kompiuterio išvesties informaciją, gaunamą vienu ar keliais įvesties kanalais, tokiais kaip VGA, DVI ir (arba) IEEE 1394. Vaizduoklį paprastai sudaro elektroninis vamzdis (CRT), skystųjų kristalų ekranas (LCD) arba kitas ekrano įtaisas. Šis apibrėžimas pirmiausia taikomas standartiniams, skirtiems naudoti su kompiuteriais vaizduokliams. Kad kompiuterio vaizduoklis atitiktų reikalavimus, jo matomo ekrano įstrižainė turi būti didesnė negu 12 colių, jis turi galėti gauti energiją iš atskiro sieninio kištukinio kintamosios srovės lizdo arba baterijos bloko, parduodamo su kintamosios srovės adapteriu. Kompiuterių vaizduokliai, turintys stoties nustatymo įtaisą (imtuvą), gali atitikti *ENERGY STAR* reikalavimus pagal šią specifikaciją, jei jais prekiaujama ir jei jie vartotojams yra parduodami kaip kompiuterių vaizduokliai (t. y. kompiuterio vaizduoklio funkcija yra pagrindinė jų paskirtis) arba kaip dvejetainio naudojimo kompiuterių vaizduokliai ir televizoriai. Tačiau produktams, turintiems stoties nustatymo įtaiso (imtuvo) ir kompiuterio funkciją, kuriais yra prekiaujama ir kurie yra parduodami kaip televizoriai, ši specifikacija nėra taikoma.
- B. Režimas „aparatas įjungtas“ (aktyvus režimas): produktas yra prijungtas prie energijos šaltinio ir rodo vaizdą. Veikiant šiuo režimu, paprastai reikia daugiau energijos negu ramybės ir „aparatas išjungtas“ režimams.
- C. Ramybės režimas (sumažinto pajėgumo režimas): mažesnio energijos sunaudojimo režimas, į kurį kompiuterio vaizduoklis persijungia gavęs nurodymus iš kompiuterio ar panaudojus kitas funkcijas. Įsijungus šiam režimui ekranas nieko nerodo ir yra sunaudojama mažiau energijos. Kompiuterio vaizduoklis į visiško darbiningumo režimą „aparatas įjungtas“ grįžta gavęs signalą iš vartotojo (kompiuterio) (pvz., vartotojas pajudina pelę arba spusteli klaviatūros klavišą).
- D. Režimas „aparatas išjungtas“ (parengties režimas): mažiausio energijos sunaudojimo režimas, kurio negali išjungti (pakeisti) vartotojas ir kuris gali tęstis neribotą laiką, jei kompiuterio vaizduoklis yra prijungtas prie elektros tinklo ir naudojamas laikantis gamintojo nurodymų. Šioje specifikacijoje režimas „aparatas išjungtas“ yra apibrėžiamas kaip energijos režimas, kai produktas yra prijungtas prie energijos šaltinio, bet vaizdo nerodo, o laukia, kol, gavęs tiesioginį signalą iš vartotojo (kompiuterio) (pvz., vartotojas paspaudžia energijos tiekimo mygtuką), persijungs į režimą „aparatas įjungtas“¹.

¹ Šis apibrėžimas atitinka IEC 62301 standartą „Buitiniai elektros prietaisai – Parengties būsenoje sunaudojamos energijos nustatymas“, įsigaliojusį 2004 m. kovo mėn.

E. Režimas „aparatas visiškai išjungtas“: režimas, kai produkto kištukas vis dar yra įjungtas į elektros energijos tinklą, bet produktas atjungtas nuo išorinio energijos šaltinio. Šį režimą paprastai įjungia vartotojas, paspaudęs mygtuką „visiškas išjungimas“. Šioje būsenoje esantis produktas elektros nenaudoja ir paprastai išmatavus matavimo prietaisai rodo 0 vatų.

F. Atjungtas: produktas buvo išjungtas iš elektros tinklo, todėl yra atjungtas nuo visų išorinių energijos šaltinių.

2) **Reikalavimus atitinkantys produktai**: Kad galėtų būti ženklinamas *ENERGY STAR* ženklu, kompiuterio vaizduoklio modelis turi atitikti 1 skyriaus A poskyryje pateiktą apibrėžimą ir toliau 3 skyriuje pateiktus specifikacijos reikalavimus. Kaip paaiškinta 1 skyriuje, ši specifikacija netaikoma kompiuterio funkcijas turintiems produktams, kuriais prekiaujama ir kurie parduodami kaip televizoriai.

3) **Energijos taupymo specifikacijos, taikomos reikalavimus atitinkantiems produktams**: Teisė būti ženklinamiems *ENERGY STAR* ženklu gali būti suteikiama tik tiems 2 skyriuje išvardytiems produktams, kurie atitinka toliau nurodytus kriterijus. 1 ir 2 pakopų įsigaliojimo terminai numatyti šios specifikacijos 6 skyriuje.

Plačiaekraniai modeliai: Plačiaekraniams (pvz., 16:9, 15:9 ir t. t.) modeliams teisė būti ženklinamiems *ENERGY STAR* ženklu suteikiama, jei jie atitinka šiose specifikacijose nurodytus energijos taupymo reikalavimus. Atskirų specifikacijų plačiaekraniams modeliams nėra numatyta, todėl jie turi atitikti toliau 3 skyriaus A ir B poskyriuose nurodytus reikalavimus. Bus įvertinti ir apsvarstyti būsimi pakeitimai arba paaiškinimai dėl 2 pakopos plačiaekranių modelių.

A. Režimas „aparatas įjungtas“ (aktyvus režimas)

1. 1 pakopa: Kad galėtų būti ženklinami *ENERGY STAR* ženklu, kompiuterių vaizduoklių modeliai turi neviršyti šio didžiausio veikiant aktyviu režimu sunaudojamo energijos kiekio: $Y = 38X + 30$. Y išreiškiamas vatais ir suapvalinamas iki gretimo didesnio sveikojo skaičiaus, o X – tai vaizdo elementų, užrašomų milijonais dešimtaine forma, skaičius (pvz., 1 920 000 vaizdo elementų = 1,92 mln. vaizdo elementų). Pavyzdžiui, didžiausias kompiuterio vaizduoklio, kurio skiriamoji geba yra 1800 x 1440, arba 2 592 000 vaizdo elementų, sunaudojamas energijos kiekis būtų: $38 (2,592) + 30 = 128,49$, arba suapvalinus 129 vatai. Didžiausi pagal šią formulę leistini įvairios standartinės skiriamosios gebos kompiuterių vaizduoklių sunaudojami energijos kiekiai nurodyti toliau 1 lentelėje.

2. 2 pakopa: Kad turėtų teisę būti ženklinami *ENERGY STAR* ženklu, kompiuterių vaizduoklių modeliai turi neviršyti šio didžiausio veikiant aktyviu režimu sunaudojamo energijos kiekio: jei $X < 1$ mln. vaizdo elementų, $Y = 23$; jei $X \geq 1$ mln. vaizdo elementų, $Y = 28X$. Y išreiškiamas vatais ir suapvalinamas iki gretimo didesnio sveikojo skaičiaus, o X – tai vaizdo elementų, užrašomų milijonais dešimtaine forma, skaičius (pvz., 1 920 000 vaizdo elementų = 1,92 mln. vaizdo elementų). Pavyzdžiui, didžiausias kompiuterio vaizduoklio, kurio skiriamoji geba yra 1024 x 768 (arba 0,78 mln. vaizdo elementų), būtų Y

= 23 vatų, o kompiuterio vaizduoklio, kurio skiriamoji geba yra 1600 x 1200, būtų $28(1,92) = 53,76$, arba suapvalinus 54 vatai.

1 lentelė: Didžiausio 1 pakopos režimu „aparatas įjungtas“ veikiančių aparatų sunaudojamo energijos kiekio pavyzdys

Skiriamoji geba	Iš viso vaizdo elementų	Didžiausias 1 pakopos aparatų sunaudojamas energijos kiekis
640 x 480	307 200	42 vatai
800 x 600	480 000	49 vatai
1024 x 768	786 432	60 vatų
1280 x 768	983 040	68 vatai
1280 x 1024	1 310 720	80 vatų
1600 x 1024	1 638 400	93 vatai
1600 x 1200	1 920 000	103 vatai
1920 x 1200	2 304 000	118 vatų
1800 x 1440	2 592 000	129 vatai
2048 x 1440	2 949 120	143 vatai
2048 x 1536	3 145 728	150 vatų

Kad turėtų teisę būti ženklinamas *ENERGY STAR* ženklu, kompiuterio vaizduoklis turi būti išbandytas pagal 4 skyriuje „Bandymų metodologija“ aprašytą procedūrą.

B. Ramybės režimas ir režimas „aparatas išjungtas“

1. 1 ir 2 pakopos: Didžiausi vaizduokliui veikiant ramybės režimu ir režimu „aparatas išjungtas“ sunaudojami energijos kiekiai nurodyti toliau 2 lentelėje. Kompiuterių vaizduokliai, galintys veikti keliais ramybės režimais (t. y. ramybės ir gilios ramybės), veikdami visais režimais, turi atitikti toliau pateikiamą ramybės režimui taikomą reikalavimą. Pavyzdžiui, kompiuterio vaizduoklis, kurio bandymo rezultatai yra 7 vatai veikiant ramybės režimu ir 3 vatai veikiant gilios ramybės režimu, neatitiks 1 pakopos reikalavimų, nes vienas iš ramybės režimų viršija 4 vatus.
2. Ramybės režimui taikoma išimtis: Kompiuterių vaizduokliai, galintys automatiškai persijungti iš režimo „aparatas įjungtas“ (aktyvaus) į 1 pakopai taikomo 2 ar mažiau vatų ir 2 pakopai taikomo 1 ar mažiau vato reikalavimą atitinkantį režimą „aparatas išjungtas“ (parengties), atitinka šiuos sunaudojamo energijos kiekio reikalavimus. Kompiuterio vaizduoklio režimas „aparatas išjungtas“ (parengties) turi įsijungti per 30 minučių vartotojui neatlikus veiksmų ar per kitą laiką, apibrėžtą būsimose kompiuterių susitarimo versijose (išleistose po šiuo metu galiojančios 3.0 versijos). Vartotojui toliau pratęsus darbą (pvz., vartotojas pajudina pelę arba spusteli klaviatūros klavišą), kompiuterio vaizduoklis turi grįžti į visiško darbingumo režimą. Kitaip tariant, ramybės režimas nėra privalomas, jei kompiuterio vaizduoklis gali persijungti iš režimo „aparatas įjungtas“ (aktyvaus režimo) į režimą

„aparatas išjungtas“ (parengties) ir atitinka *ENERGY STAR* reikalavimus, taikomus režimui „aparatas išjungtas“ (parengties).

2 lentelė: Energijos taupymo kriterijai, taikomi ramybės režimui ir režimui „aparatas išjungtas“ (1 ir 2 pakopos)

	1 pakopa	2 pakopa
Ramybės režimas	≤ 4 vatams	≤ 2 vatams
Režimas „aparatas išjungtas“	≤ 2 vatams	≤ 1 vatui

3. Ramybės režimo įsijungimas: Kompiuterio vaizduokliui veikiant ramybės režimu energijos sutaupyti galima tik tuomet, kai šis energijos taupymo režimas įsijungia. Jo įjungimą ir automatinę trukmę valdo kompiuteris; jei tikslinga (pvz., jei vaizduoklių gamintojas turi verslo ryšių su konkrečiais kompiuterių gamintojais arba jei vaizduoklių gamintojas prekiauja ir savo kompiuteriais arba produktų rinkiniais), vaizduoklių gamintojas turėtų užtikrinti, kad teisę būti ženklinami *ENERGY STAR* ženklu turinčių kompiuterių vaizduoklių ramybės režimai juos pristacius klientui būtų įjungti. Be to, kompiuteris turi kompiuterio vaizduoklio ramybės režimą įjungti per 30 minučių vartotojui neatlikus veiksmų arba per kitą nustatytą laiką. **Jei kompiuterio vaizduoklis gali automatiškai pereiti iš režimo „aparatas įjungtas“ (aktyvaus) į režimą „aparatas išjungtas“ (parengties), laikantis ramybės režimo reikalavimų, kompiuterio vaizduoklio režimas „aparatas išjungtas“ (parengties) turi įsijungti per 30 minučių vartotojui neatlikus veiksmų arba per kitą nustatytą laiką.**

4) Bandymų metodologija

Pasirengimas produktų bandymams, metodologija ir dokumentacija: toliau aprašomuose bandymų ir matavimo metoduose daromos nuorodos į Vaizdo elektroninių standartų asociacijos (VESA) Ekranų metrologijos komiteto ir Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) paskelbtas specifikacijas ir, kai būtina, tos gairės papildomos bendradarbiaujant su kompiuterių vaizduoklių sektoriumi sukurtais metodais.

Reikalaujama, kad gamintojai atliktų bandymus ir patys suteiktų sertifikatus tiems produktų modeliams, kurie atitinka *ENERGY STAR* gaires. Kompiuterių vaizduoklių modelių, kurių sandara yra tokia pat ir kurie yra tapatūs visais požiūriais, išskyrus korpusą ir spalvą, grupėms teisė būti ženklinamiems gali būti suteikiama pateikus vieno tipinio modelio bandymų duomenis. Panašiai modeliai, kurie nebuvo pakeisti arba kurie nuo modelių, kuriais buvo prekiaujama ankstesniais metais, skiriasi tik apdaila, gali turėti teisę būti toliau ženklinami nepateikus naujų bandymų duomenų, jei specifikacija nebuvo pakeista.

Nustatomas energijos kiekis, reikalingas nuo kištukinio lizdo arba energijos šaltinio iki bandomo produkto. Vidutinis tikrasis kompiuterio vaizduoklio sunaudojamas energijos kiekis nustatomas vaizduokliui veikiant režimu „aparatas įjungtas“

(aktyviu), ramybės režimu (sumažinto pajėgumo režimu) ir režimu „aparatas išjungtas“ (parengties). Atliekant matavimus, kuriais remiantis patys gamintojai suteikia produkto modeliui sertifikata, bandomo produkto veikimo sąlygos nuo pradžių turi būti tokios pat (pvz., sąranka ir parinktys), kaip ir klientui pristatomo produkto, išskyrus atvejus, kai vadovaujantis toliau pateikiamais nurodymais turi būti padaryti pakeitimai.

Siekiant užtikrinti nuoseklias elektroninių produktų sunaudojamo energijos kiekio nustatymo priemones, turi būti atliekama ši procedūra, kurią sudaro trys pagrindinės dalys:

Pasirengimas produktų bandymams ir jų sąlygos: Toliau A–H poskyriuose aprašytos bandymų aplinkos sąlygos ir matavimo procedūros, kurių turi būti laikomasi nustatant sunaudojamą energiją.

Produktų bandymų metodologija: Režimu „aparatas įjungtas“ (aktyviu), ramybės režimu (sumažinto pajėgumo režimu) ir režimu „aparatas išjungtas“ (parengties) veikiančio vaizduoklio sunaudojamos energijos nustatymo bandymų eiga aprašyta toliau I poskyryje.

Produktų bandymų dokumentacija: Pateikiamus reikalavimus atitinkančio produkto duomenų dokumentacijos reikalavimai yra išsamiai aprašyti toliau J poskyryje.

Šia procedūra užtikrinama, kad bandymų rezultatams neigiamo poveikio nepadarytų išorės veiksniai ir kad būtų galima nuolat gauti tokius pat bandymų rezultatus. Gamintojai gali nuspręsti bandymo rezultatams gauti pasinaudoti savo arba nepriklausoma laboratorija. Bandymų patalpų ir rekomenduojamos bandymų įrangos pavyzdys artimiausiu laiku bus pateiktas *ENERGY STAR* interneto svetainėje adresu www.energystar.gov.

Pasirengimas produktų bandymams ir jų sąlygos

A. Bandymų sąlygos:

Bendrieji kriterijai

Elektros tinklo įtampa*:	Europa: Šiaurės Amerika: Australija, Naujoji Zelandija: Japonija:	230 (± 1 %) voltų k. s., 50 Hz (± 1 %) 115 (± 1 %) voltų k. s., 60 Hz (± 1 %) 230 (± 1 %) voltų k. s., 50 Hz (± 1 %) 100 (± 1 %) voltų k. s., 50 Hz (± 1%)/60 Hz (± 1 %)
Bendra harmoninė distorsija (įtampa):	< 2 % bendros harmoninės distorsijos	
Aplinkos temperatūra:	20°C ± 5°C	
Santykinė drėgmė:	30–80 %	
Pilnutinė linijos varža:	< 0,25 omo	

(Žr. IEC 62301 standartas „Buitiniai elektros prietaisai – Parengties būsenoje sunaudojamos energijos nustatymas“, 3.2, 3.3 dalys ir VESA Plokščio pulto ekranų matavimai (FPDM), 2.0 standartas, 301-2 skyrius)

***Tinklo įtampa:** Gamintojai kompiuterių vaizduoklius išbando rinkos, kurioje modeliai bus parduodami, sąlygomis. Gamintojai turi užtikrinti, kad teisę į ženklinimą turintys produktai, kuriais prekiaujama ir kurie bet kokiame regione yra parduodami su *ENERGY STAR* ženklu, nenaudotų daugiau energijos negu deklaruota Reikalavimus atitinkančio produkto informacijos (QPI) formoje (ir saugoma *ENERGY STAR* duomenų bazėje) standartinėmis to regiono elektros tinklo įtampos ir dažnio sąlygomis. Jei gamintojas atitinkamose rinkose planuoja registruoti produktą kaip *ENERGY STAR* produktą, jis turi išbandyti tą įrangą, kuri parduodama keliose tarptautinėse rinkose ir kuri dėl to yra suprojektuota būti naudojama esant įvairiai tinklo įtampai, esant visų atitinkamų dydžių įtampai, ir nustatyti sunaudojamos energijos kiekius bei apie juos pranešti. Pavyzdžiui, gamintojas, į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą siunčiantis to paties modelio kompiuterio vaizduoklius, turi nustatyti ir pranešti vaizduokliams veikiant režimu „aparatas išjungtas“, ramybės režimu ir režimu „aparatas išjungtas“ sunaudojamą energijos kiekį esant 115 voltų/60 Hz ir 230 voltų/50 Hz įtampai.

- B. Tamsios fotolaboratorijos sąlygos: Atliekant matavimus, kompiuterio vaizduoklis turi būti tamsioje patalpoje. Kompiuterio vaizduoklio ekrano apšviestumas (E) vaizduokliui veikiant režimu „aparatas išjungtas“ (parengties), turi būti lygus 1,0 arba mažiau liuksų. Šviesos matavimo prietaisu (ŠMP) turėtų būti matuojama ties ekrano centrui statmenu tašku, kompiuterio vaizduokliui veikiant režimu „aparatas išjungtas“ (parengties) (žr. VESA FPDM 2.0 standartas, 301-2F skyrius).
- C. Spalvos reguliavimo priemonės ir periferiniai įrenginiai: Turi būti nustatytos galiojančios automatinės visų spalvos reguliavimo priemonių (atspalvis, sotis, gama spinduliavimas ir t. t.) parinktys. Prie pridėtų universalios nuosekliosios magistralės (USB) šakotuvų arba prievadų neturi būti prijungta išorinių prietaisų. Norint sumažinti ne paties ekrano sunaudojamą energijos kiekį, gali būti nustatyta mažiausiai energijos reikalaujanti integruotų garsiakalbių, televizijos stočių nustatymo įtaisų ir kt. sąranka, kurią gali nustatyti vartotojas. Norint sumažinti sunaudojamą energijos kiekį, negali būti pašalinta elektros grandinė ar imamasi kitų veiksmų, kurių negali atlikti vartotojas.
- D. Energijos nustatymo bandymų sąlygos: Nustatomi rekomenduojami didžiausios skiriamosios gebos CRT ekranų matmenys vaizdo elementais, naudotini esant 75 Hz vaizdo regeneravimo dažniui. Atliekant bandymus turi būti taikomas VESA diskretiškas vaizduoklių sinchronizavimas (DMT) arba naujesnis standartinis šio pramonės sektoriaus matmenų vaizdo elementais sinchronizavimas. Nustačius išbandytus matmenis, CRT vaizduoklis turi atitikti visas jo gamintojo nurodytas kokybės specifikacijas. LCD ir kitų pastovių matmenų vaizdo elementais technologijų atveju nustatomi pradiniai matmenys vaizdo elementais. Nustatomas 60 Hz lygus LCD vaizdo regeneravimo dažnis, tačiau jei gamintojas konkrečiai rekomenduoja kitą regeneravimo dažnį, tas dažnis ir nustatomas.
- E. Energijos matavimo procedūros: Kompiuterio vaizduoklio sunaudojamas energijos kiekis vatais nustatomas naudojant nustatytą bandymų modelį. Įkaitimo trukmė turi būti ne trumpesnė negu 20 minučių (dėl įkaitimo bandymo žr. VESA FPDM 2.0 standarto 301-2D arba 305-3 skyrių). Kiekvieno atsitiktine tvarka pasirinkto vaizduoklio sunaudojamai energijai esant 4 skyriaus A poskyryje numatytiems atitinkamai vienam ar keliems įtampos ir dažnio deriniams nustatyti turi būti naudojamas tikrasis RMS vatmetras, kurio maksimumo koeficientas yra ne mažiau kaip penki (žr. VESA standartą „Ekrano specifikacijos ir matavimo procedūros“, 1.0 versija, 1.0 redakcija, 8.1.3 skyrius). Matuojama vatais per tris minutes nusistovėjus galiai. Rodmenys laikomi nusistovėjusiais, jei rodoma galia vatais per tris minutes nekinta daugiau negu 1 % (žr. IEC 4.3.1). (Atlikdami ramybės režimu (sumažinto pajėgumo režimu) ir režimu „aparatas išjungtas“ (parengties) veikiančio modelio

matavimus, gamintojai nekreipia dėmesio į įvesties sinchronizacijos signalo patikrinimo ciklą.) Gamintojai naudoja kalibruotus matavimo prietaisus, galinčius nustatyti energiją vienos dešimtosios vato ar didesniu tikslumu.

Remdamasi Europos norma 50301 (žr. BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Garso, vaizdo ir susijusios įrangos sunaudojamo energijos kiekio matavimo metodai, A priedas), EPA nustatė bandymo procedūrą, pagal kurią išbandyti reikalaujamų aparatų skaičius priklauso nuo pirmojo aparato bandymo rezultatų. Nustatant atitikį *ENERGY STAR* reikalavimams, jei išbandytas kompiuterio vaizduoklis sunaudoja ne mažiau kaip 15 % mažiau energijos (t. y. daugiau negu 15 % arba lygiai 15 %) negu numatyta *ENERGY STAR* specifikacijoje, veikdamas visais trimis darbo režimais (režimas „aparatas įjungtas“ (aktyvus), ramybės režimas (sumažinto pajėgumo režimas) ir režimas „aparatas išjungtas“ (parengties)), jis turi būti išbandytas tik vieną kartą. Tačiau jei išbandytas kompiuterio vaizduoklis sunaudoja iki 15 % mažiau energijos (t. y. mažiau negu 15 %) negu numatyta *ENERGY STAR* specifikacijoje, veikdami bet kuriuo vienu iš trijų darbo režimų turi būti išbandyti dar du vaizduokliai. Kad modelis atitiktų *ENERGY STAR* reikalavimus, nė vienas jo bandymų rodmuo negali būti didesnis negu nurodyta *ENERGY STAR* specifikacijoje. Visi bandymų rezultatai bei vidutiniai dydžiai (trijų ar daugiau rodmenų) turi būti nurodomi *ENERGY STAR* QPI formoje.

Ši metodą iliustruoja toks pavyzdys:

PAVYZDYS: Kad būtų paprasčiau, tarkim, kad specifikacijoje nurodyta 100 arba mažiau vatų ir ji taikoma tik vienam darbo režimui. 85 vatų atitiktų 15 % ribą...

- Jei pirmojo aparato matavimo rezultatas lygus 80 vatų, daugiau bandymų atlikti nereikia, modelis atitinka reikalavimus (80 vatų reiškia, kad sunaudojama ne mažiau kaip 15 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje ir kad rezultatas „viršija“ 15 % ribą).
- Jei pirmojo aparato matavimo rezultatas lygus 85 vatams, daugiau bandymų atlikti nereikia, modelis atitinka reikalavimus (85 vatai reiškia, kad sunaudojama lygiai 15 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje).
- Jei pirmojo aparato matavimo rezultatas lygus 90 vatų, atitikčiai reikalavimams nustatyti turi būti išbandyti dar du aparatai (90 vatų reiškia, kad sunaudojama tik 10 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje ir rezultatas „nesiekia“ 15 % ribos).
- Jei trijų aparatų bandymo rezultatai yra 90, 98 ir 105 vatai, modeliai neatitinka *ENERGY STAR* reikalavimų, nors vidurkis yra 98 vatai, nes vienas iš rodmenų (105) viršija *ENERGY STAR* specifikacijoje nurodytą dydį.

F. Skaisčio bandymų modeliai ir procedūros: CRT vaizduoklių ekrano dydžiui nustatyti laborantas naudoja AT01P (siekтино suderinimo rodiklio 01 teigiamas režimas) modelį (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2F, AT01P) ir pagal jį kompiuterio vaizduoklį sureguliuoja pagal gamintojo rekomenduojamą vaizdo dydį, kuris paprastai yra šiek tiek mažesnis negu didžiausias matomas ekrano dydis. Įjungiamas bandymo modelis (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2F, SET01K), turintis aštuonis pilkos spalvos atspalvius nuo visiškai juodos (0 voltų) iki visiškai baltos (0,7 voltų)². Įvesties signalo dydžiai atitinka 2002 m. gruodžio mėn. VESA

² Atitinkami tik skaitmeninės sąsajos vaizduoklių įtampos dydžiai, atitinkantys vaizdo ryškumą (0–0,7 voltų), yra: 0 voltų (juoda) = nustatoma 0 lygi parinktis

Vaizdo signalo standartą (VSIS), 1.0 versija, 2.0 red. Laborantas kompiuterio vaizduoklio ryškumą reguliuoja (jei tai tikslinga) pradėdamas nuo didžiausio dydžio, kol mažiausias juodos padalos skaisčio dydis yra vos matomas (VESA FPDM 2.0 standartas, 301-3K skyrius). Tada laborantas įjungia bandymo modelį (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2H, L80), kurį sudaro visiškai baltas (0,7 volto) langelis, užimantis 80 % vaizdo. Paskui laborantas reguliuoja kontrastą, kol balto ekrano ploto skaistis pasiekia ne mažiau kaip 100 kandelių vienam kvadratiniam metrui, nustatytą pagal VESA FPDM 2.0 standarto 302-1 skyrių.

Pastovių matmenų vaizdo elementais ekranams (pvz., LCD ir kt.) išbandyti naudojamas bandymo modelis (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2F, SET01K), turintis aštuonis pilkos spalvos atspalvius nuo visiškai juodos (0 voltų) iki visiškai baltos (0,7 voltų²). Įvesties signalo dydžiai atitinka 2002 m. gruodžio mėn. VESA Vaizdo signalo standartą (VSIS), 1.0 versija, 2.0 red. Nustatęs didžiausią ryškumą ir kontrastą, laborantas patikrina, ar galima išskirti bent baltą ir beveik pilkšvą lygius. Jei balto ir beveik pilkšvo lygių negalima išskirti, kontrastas reguliuojamas tol, kol juos bus galima išskirti. Tada laborantas įjungia bandymo modelį (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2H, L80), kurį sudaro visiškai baltas (0,7 volto) langelis, užimantis 80 % vaizdo. Paskui laborantas reguliuoja ryškumą, kol balto ekrano ploto skaistis pasiekia ne mažiau kaip 175 kandelas vienam kvadratiniam metrui, nustatytas pagal VESA FPDM 2.0 standarto 302-1 skyrių. [Jei kompiuterio vaizduoklio didžiausias skaistis yra lygus mažiau negu 175 kandeloms vienam kvadratiniam metrui (pvz., 150), laborantas remiasi didžiausiu skaisčiu (pvz., 150) ir EPA pateikia šį dydį kartu su kita reikalaujama bandymų dokumentacija. Panašiai, jei kompiuterio vaizduoklio mažiausias skaistis yra didesnis negu 175 kandelių vienam kvadratiniam metrui (pvz., 200), laborantas remiasi mažiausiu skaisčiu (pvz., 200) ir šį dydį nurodo *ENERGY STAR* QPI formoje.

G. Šviesos matavimo procedūros: Kai turi būti atlikti šviesos matavimai, tokie kaip apšvietumo ir skaisčio, naudojamas ŠMP, o kompiuterio vaizduoklis laikomas tamsios fotolaboratorijos sąlygomis. ŠMP matuojama kompiuterio vaizduoklio ekrano centre ir statmenai jam (žr. VESA FPDM 2.0 standartą, A115 priedas). Matuojamas ekrano paviršiaus plotas sudaro ne mažiau kaip 500 vaizdo elementų, išskyrus atvejus, kai tai viršija plotą, atitinkantį stačiakampio formos plotą, kurio kraštinių ilgis lygus 10 % matomo ekrano aukščio ir pločio (tokiu atveju taikoma ši riba). Tačiau apšviestas plotas niekuomet negali būti mažesnis negu ŠMP nustatytas plotas (žr. VESA FPDM 2.0 standartas, 301-2H skyrius).

H. Ekranų nustatymas ir apibūdinimas: bandomas kompiuterio vaizduoklio charakteristikos registruojamos prieš bandymą. Registruojama ne mažiau kaip ši informacija:

Produkto aprašymas, kategorija (pvz., 17 colių balto korpuso kompiuterio vaizduoklis)

Ekranų technologija (pvz., CRT, LCD, plazminis)

0,1 volto (tamsiausias analoginės pilkos spalvos atspalvis) = 36 skaitmeninė pilka

0,7 voltų (visiškai balta analoginė) = 255 skaitmeninė pilka

Atkreipti dėmesį, kad ateityje skaitmeninių sąsajų specifikacijose šis intervalas gali būti išplėstas, tačiau 0 voltų visuomet atitinka juodą, didžiausias dydis atitinka baltą spalvą, o 0,1 voltų atitinka vieną septintadalį didžiausio dydžio.

Prekės ženklo pavadinimas (gamintojas)
Modelio numeris
Serijos numeris
Projektinė įtampa (V_{ks}) ir dažnis (Hz)
Matoma įstrižainė (coliai)
Ekranų kraštinių santykis (pvz., 4:3)
Rekomenduojamas vaizdo dydis (tikrasis išbandytas dydis), plotis x aukštis
Žiūrėjimo kampas (horizontalaus ir vertikalios kampo laipsniai)
Ekranų regeneravimo dažnis (bandymų metu) (Hz)
Vaizdo elementų skaičius bandymo metu (horizontaliai)
Vaizdo elementų skaičius bandymo metu (vertikalčiai)
Didžiausia deklaruojama skiriamoji geba (horizontaliai)
Didžiausia deklaruojama skiriamoji geba (vertikalčiai)
Analoginė, skaitmeninė arba abi sąsajos
Informacija apie naudotus prietaisus (pvz., signalų generatoriaus rūšis)

Produktų bandymų metodologija

- I. Bandymo metodas: Toliau aprašoma tikrojo bandomo aparato energijos poreikio nustatymo bandymo eiga aparatui veikiant režimu „aparatas įjungtas“ (aktyviu), ramybės režimu (sumažinto pajėgumo) ir režimu „aparatas išjungtas“ (parengties). Reikalaujama, kad gamintojai kompiuterių vaizduoklius išbandytų naudodami analoginę sąsają, išskyrus atvejus, kai tokia sąsaja nėra numatyta (t. y. skaitmeninės sąsajos vaizduoklius, kurie šiame bandymo metode apibrėžiami kaip turintys tik skaitmeninę sąsają). Dėl informacijos apie skaitmeninės sąsajos vaizduoklių įtampą žr. 2 išnašą, po to naudojant skaitmeninį signalų generatorių taikyti toliau aprašytą bandymo metodą.

Režimas „aparatas įjungtas“ (aktyvus)

1. Įjungti bandomą aparatą į kištukinį lizdą arba energijos šaltinį ir sujungti su bandymo įranga. Atliekant kompiuterių vaizduoklių, tiekiamų su išoriniu maitinimo šaltiniu, bandymus turi būti naudojamas išorinis maitinimo šaltinis (o ne etaloninis maitinimo šaltinis).
2. Įjungti energijos tiekimą visai bandymo įrangai ir tinkamai sureguliuoti energijos šaltinio įtampą ir dažnį.
3. Patikrinti normalų bandomo aparato darbą ir palikti visas standartiškai nustatytas vartotojo reguliuojamas parinktis.
4. Nuotoliniu valdymo prietaisu arba ant bandomo aparato korpuso esančiu įjungimo (išjungimo) mygtuku įjungti bandomo aparato režimą „aparatas įjungtas“ (aktyvų). Palaukti, kol bandomas aparatas įkails iki darbo temperatūros (maždaug 20 minučių).

5. Nustatyti tinkamą ekrano režimą. Žr. D poskyrį „Energijos nustatymo bandymų sąlygos“.
6. Užtikrinti tamsios fotolaboratorijos sąlygas. Žr. G poskyrį „Šviesos matavimo procedūros“ ir B skyrių „Tamsios fotolaboratorijos sąlygos“.
7. Nustatyti dydį ir skaisčių. Žr. F poskyrį „CRT arba pastovių matmenų vaizdo elementais ekranų skaisčio bandymo modeliai ir procedūros“. Nustačius skaisčių, tamsios fotolaboratorijos sąlygos nebebūtinės.
8. Patikrinti, ar iš sienos kištukinio lizdo tiekiamą energiją atitinka specifikacijas, arba sureguliuoti energijos šaltinio tiekiamą kintamąją srovę, kaip aprašyta A skyriuje (pvz., $115V \pm 1 \%$, $60 \text{ Hz} \pm 1 \%$).
9. Nustatyti vatmetro srovės intervalą. Pasirinktas viso intervalo dydis, padaugintas iš nustatyto vatmetro maksimumo koeficiento ($I_{\text{did}}/I_{\text{rms}}$), turi būti didesnis negu didžiausias osciloskopu nustatytas srovės rodmuo.
10. Palaukti, kol nusistovės vatmetro rodmenys, tada užregistruoti tikrąjį vatmetro energijos rodmenį vatais. Rodmenys yra laikomi nusistovėjusiais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Žr. E poskyrį „Energijos matavimo procedūros“.
11. Kad būtų galima apskaičiuoti vaizdo elementų skaičių vienam vatui, užregistruojamas sunaudojamas energijos kiekis ir bendri matmenys vaizdo elementais (horizontalūs x vertikalūs rodomi vaizdo elementai).
12. Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis.

Ramybės režimas (sumažinto pajėgumo režimas) (maitinimas įjungtas, nėra vaizdo signalo)

1. Baigiant režimo „aparatas įjungtas“ (aktyvaus) bandymą, įjungti kompiuterio vaizduoklio ramybės režimą (sumažinto pajėgumo režimą). Reguliavimo metodas registruojamas kartu su veiksmų seka, reikalinga aparatui persijungti į ramybės režimą (sumažinto pajėgumo režimą). Įjungti energijos tiekimą visai bandymo įrangai ir tinkamai sureguliuoti darbo intervalą.
2. Leisti kompiuterio vaizduokliui toliau dirbti ramybės režimu (sumažinto pajėgumo), kol bus užregistruoti nusistovėję energijos rodmenys. Rodmenys yra laikomi nusistovėjusiais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Atlikdami ramybės (sumažinto pajėgumo) režimu veikiančio modelio matavimus, gamintojai nekreipia dėmesio į įvesties sinchronizacijos signalo patikrinimo ciklą.
3. Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis. Matavimo trukmė turi būti pakankamai ilga, kad būtų teisingai nustatyti vidutiniai dydžiai (t. y. ne maksimali arba momentinė energija). Jei prietaisas turi kelis ramybės režimus, kuriuos galima pasirinkti rankiniu būdu, rodmenys turėtų būti nustatomi įjungus daugiausia energijos sunaudojantį prietaiso režimą. Jei iš vieno režimo į kitą aparatas persijungia automatiškai, matavimo trukmė turėtų būti pakankamai ilga, kad būtų galima gauti tikrąjį bendrą visų režimų vidurkį.

Režimas „aparatas išjungtas“ (parengties) (energijos tiekimas išjungtas)

1. Baigiant ramybės (sumažinto pajėgumo) režimo bandymą, įjungti kompiuterio vaizduoklio režimą „aparatas išjungtas“ (parengties). Jei yra tik vienas energijos tiekimo mygtukas (t. y. laikino išjungimo arba visiško išjungimo), paspausti tą mygtuką; jei yra du energijos tiekimo mygtukai (t. y. laikino išjungimo IR visiško išjungimo), paspausti laikino išjungimo mygtuką. Reguliavimo metodas registruojamas kartu su veiksmų seka, reikalinga aparatui persijungti į režimą „aparatas išjungtas“ (parengties). Įjungti energijos tiekimą visai bandomai įrangai ir tinkamai sureguliuoti darbo intervalą.
2. Leisti kompiuterio vaizduokliui toliau dirbti režimu „aparatas išjungtas“ (parengties), kol bus užregistruoti nusistovėję energijos rodmenys. Rodmenys yra laikomi nusistovėjusiais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Atlikdami režimu „aparatas išjungtas“ (parengties) veikiančio modelio matavimus, gamintojai nekreipia dėmesio į įvesties sinchronizacijos signalo patikrinimo ciklą.
3. Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis. Kad būtų teisingai nustatyti vidutiniai dydžiai (t. y., ne maksimali arba momentinė energija), matavimo trukmė turi būti pakankamai ilga.

Produktų bandymų dokumentacija

- J. Reikalavimus atitinkančio produkto duomenų pateikimas: Reikalaujama, kad partneriai patys suteiktų sertifikatus produktų modeliams, kurie atitinka *ENERGY STAR* gaires, ir informaciją apie juos pateiktą QPI formoje. *ENERGY STAR* reikalavimus atitinančių produktų sąrašai, įskaitant informaciją apie naujus ir nebegaminamus modelius, turi būti pateikiama kasmet arba gamintojo pageidavimu, dažniau.
- 5) Vartotojo sąsaja: Gamintojams primygtinai rekomenduojama produktus kurti vadovaujantis vartotojo sąsajos standartais, kurie yra kuriami vykdant Energijos valdymo kontrolės priemonių projektą, siekiant, kad visų elektroninių prietaisų energijos kontrolės priemonės būtų nuoseklesnės ir aiškesnės. Išsamesnė informacija apie šį projektą pateikta <http://eetd.LBL.gov/controls>.
- 6) Isigaliojimo data: *šių specifikacijų isigaliojimo data yra tokia:*
- A. Teisės į ženklinimą suteikimas produktams pagal šios specifikacijos 1 pakopą: Šios specifikacijos 1 pakopa pradama taikyti nuo **2005 m. sausio 1 d.** Visi produktai, įskaitant ankstesnių specifikacijų reikalavimus iš pradžių atitikusius modelius, kurių **pagaminimo data** yra **2005 m. sausio 1** arba vėlesnė diena, turi atitikti naujus reikalavimus, kad įgytų teisę į *ENERGY STAR* ženklinimą (įskaitant papildomas ankstesnės versijos reikalavimus iš pradžių atitikusių modelių siuntas).
 - B. Teisės į ženklinimą suteikimas produktams pagal šios specifikacijos 2 pakopą ir jų ženklinimas: antrasis šios specifikacijos etapas – 2 pakopa – prasideda **2006 m. sausio 1 d.** 2 pakopos specifikacijos taikomos produktams, kurių pagaminimo data yra **2006 m. sausio 1** arba vėlesnė diena.

- C. **Pagaminimo data** – tai data (pvz., mėnuo ir metai), kurią konkretus aparatas buvo visiškai surinktas.