

JUNGTINIŲ**amerikos valstijų vyriausybės ir europos bendrijos susitarimas dėl raštinės įrangos energijos vartojimo efektyvumo ženklinimo programų suderinimo**

Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybė ir Europos bendrija, toliau – Šalys;

NORĖDAMOS kuo labiau taupyti energiją ir saugoti aplinką skatinant efektyviai energiją vartojančių gaminių pasiūlą ir paklausą;

ATSIŽVELGDAMOS į Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl raštinės įrangos energijos vartojimo efektyvumo ženklinimo programų suderinimo, sudaryto 2000 m. gruodžio 19 d., ir jo priedus su pakeitimais (toliau – 2000 m. Susitarimas);

PATENKINTOS 2000 m. Susitarimu padaryta pažanga;

ĮSITIKINUSIOS, kad ir toliau bendromis pastangomis įgyvendinant ENERGY STAR bus gauta papildomos naudos;

SUSITARĖ:

III Straipsnis**Sąvokų apibrėžimai****I Straipsnis****Bendrieji principai**

1. Nustatydamos nuoseklius tikslus gamintojams, Šalys naudojasi bendromis energijos vartojimo efektyvumo specifikacijomis ir bendru logotipu, šitaip padidindamos savo individualių pastangų poveikį tokių gaminių rūšių pasiūlai ir paklausai.

2. C priede išvardytiems energijos vartojimo efektyvumo reikalavimus atitinkantiems gaminių tipams identifikuoti šalys naudoja bendrą logotipą.

3. Šalys užtikrina, kad bendrosios specifikacijos skatintų toliau didinti energijos vartojimo efektyvumą, atsižvelgiant į pažangiausių techninę patirtį rinkoje.

4. Bendrosios specifikacijos turėtų atitikti ne daugiau kaip 25 % modelių, apie kuriuos rengiant specifikacijas turima duomenų, taip pat turi būti atsižvelgta ir į kitus veiksnius.

5. Šalys užtikrina, kad pirkėjai turėtų galimybę atpažinti efektyviai energiją vartojančius gaminius pagal rinkoje pateikiamą etiketę.

Šiame Susitarime:

- a) „ENERGY STAR“ – A priede nurodytas JAV registruotas paslaugų ženklas, kuris nuosavybės teise priklauso Jungtinių Valstijų aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – JAV AAA);
- b) „Bendras logotipas“ – A priede nurodytas JAV registruotas sertifikavimo ženklas, kuris nuosavybės teise priklauso JAV AAA;
- c) „ENERGY STAR ženklai“ – „ENERGY STAR“ pavadinimas ir bendras logotipas, taip pat bet kokios šių ženklų versijos, kurias gali sukurti ar pakeisti toliau nurodyti valdymo subjektai ar programos dalyviai, įskaitant šio Susitarimo A priede nurodytą ženklą ar žymėjimą;
- d) „ENERGY STAR ženklinimo programa“ – valdymo subjekto administruojama programa, kurioje naudojamos nurodytoms gaminių rūšims taikytinos bendros energijos vartojimo efektyvumo specifikacijos, ženklai ir gairės;
- e) „Programos dalyviai“ – gamintojai, pardavėjai ar perpardavimo agentai, kurie parduoda specifikacijas atitinkančius efektyviai energiją vartojančius gaminius ir nusprendė dalyvauti ENERGY STAR ženklinimo programoje, prisiregistruodami ar sudarydami susitarimą su bet kurios Šalies valdymo subjektu;
- f) „Bendrosios specifikacijos“ – energijos vartojimo efektyvumo ir veiklos reikalavimai, įskaitant C priede išvardytus bandymo metodus, kuriais naudojasi valdymo subjektai ir programos dalyviai, nurodydami, kad efektyviai energiją vartojantys gaminiai dėl savo savybių gali gauti bendrą logotipą.

II Straipsnis**Ryšys su 2000 m. Susitarimu**

Šis Susitarimas pakeičia visą 2000 m. Susitarimą.

*IV Straipsnis***Valdančiosios institucijos**

Kiekviena Šalis paskiria valdymo subjektą, atsakingą už šio Susitarimo įgyvendinimą (toliau – valdymo subjektai). Europos bendrija savo valdymo subjektu paskiria Europos Bendrijų Komisiją (toliau – Komisija). Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybė savo valdymo subjektu paskiria JAV AAA.

*V Straipsnis***ENERGY STAR ženklavimo programos administravimas**

1. Kiekvienas valdymo subjektas, atsižvelgdamas į šiam Susitarime nustatytas sąlygas, administruoja ENERGY STAR ženklavimo programą C priede išvardytoms efektyviai energiją vartojančių gaminių rūšims. Programos administravimas apima programos dalyvių savanorišką registraciją, programos dalyvių ir atitinkamų gaminių sąrašų tvarkymą bei B priede nustatytą ENERGY STAR pavadinimo ir bendro logotipo naudojimo gairių sąlygų vykdymą.

2. ENERGY STAR ženklavimo programoje naudojamosi C priede išvardytomis Bendrosiomis specifikacijomis.

3. Kiekvienas valdymo subjektas, vadovaudamasis B priede nustatytomis logotipo naudojimo gairėmis, imasi veiksmingų priemonių pirkėjams šviesti apie ENERGY STAR ženklus.

4. Kiekvienas valdymo subjektas padengia visas savo išlaidas, kurias jis patyrė vykdydamas savo veiklą pagal šį Susitarimą.

*VI STRAIPSNIS***Dalyvavimas ENERGY STAR ženklavimo programoje**

1. Kiekvienas gamintojas, pardavėjas ar perpardavimo agentas gali dalyvauti ENERGY STAR ženklavimo programoje, bet kurios Šalies valdymo subjekte įsiregistravęs kaip programos dalyvis.

2. Programos dalyviai, identifikuodami reikalavimus atitinkančius gaminius, kurie buvo išbandyti jų patalpose ar nepriklausomoje bandymų laboratorijoje ir kurie atitinka C priede nustatytas Bendrąsias specifikacijas, taip pat gali patys sertifikuoti gaminių kvalifikaciją, gali naudoti bendrą logotipą.

3. Programos dalyvio registraciją ENERGY STAR ženklavimo programoje vienos Šalies valdymo subjekte pripažįsta kitos Šalies valdymo subjektas.

4. Kad pagal 3 dalį būtų lengviau pripažįstamas programos dalyvių dalyvavimas ENERGY STAR ženklavimo programoje, valdymo subjektai bendradarbiauja tvarkydami bendrus visų programos dalyvių ir bendram logotipui gauti reikalavimus atitinkančių gaminių sąrašus.

5. Nepaisant pirmiau 2 dalyje nurodytų savarankiško gaminių sertifikavimo procedūrų, kiekvienas valdymo subjektas pasiūlo teisę išbandyti arba kitaip patikrinti jos teritorijoje parduodamus ar parduotus gaminius (Komisijos atveju – Europos bendrijos valstybių narių teritorijoje), kad nustatytų, ar gaminiai buvo sertifikuoti pagal C priede išdėstytas bendrąsias specifikacijas. Siekdamas užtikrinti, kad visi bendruoju identifikavimo ženklu pažymėti gaminiai atitiktų C priede nustatytas bendras specifikacijas, valdymo subjektai visapusiškai palaiko ryšius ir bendradarbiauja tarpusavyje.

*VII Straipsnis***Programos koordinavimas tarp Šalių**

1. Šalys įsteigia Techninę komisiją, kuri tikrina, kaip įgyvendinamas šis Susitarimas; komisiją sudaro Šalių valdymo subjektų atstovai.

2. Iš esmės Techninė komisija posėdžiauja kartą per metus ir vieno iš valdymo subjektų prašymu aptaria ENERGY STAR ženklavimo programos veikimą bei administravimą, C priede nustatytas Bendrąsias specifikacijas, gaminius, kuriems taikoma ši programa, ir pažangą, padarytą siekiant šio Susitarimo tikslų.

3. Kiti (ne Šalys) (įskaitant kitas vyriausybes ir pramonės atstovus) gali dalyvauti Techninės komisijos posėdžiuose kaip stebėtojai, išskyrus atvejus, kai abu valdymo subjektai nusprendžia kitaip.

*VIII Straipsnis***ENERGY STAR ženklų registravimas**

1. JAV AAA, kaip ENERGY STAR ženklų savininkė, gali įregistruoti ženklus Europos bendrijoje kaip Bendrijos prekės ženklus. Komisija nesiekia registruoti ir neregistruoja jokių ENERGY STAR ženklų arba jokių jų versijų nė vienoje šalyje.

2. Jei Komisija ar kuris nors Komisijos įregistruotas programos dalyvis naudoja A priede pateiktą ženklą ar žymėjimą, vado- vaudamasis šio Susitarimo sąlygomis, JAV AAA išipareigoja to nelaikyti jos teisių į ženklus pažeidimu.

IX Straipsnis

Vykdymas ir nesilaikymas

1. Kad apsaugotų ENERGY STAR ženklus, kiekvienas valdymo subjektas užtikrina, kad jo teritorijoje (Komisijos atveju – Europos bendrijos valstybių narių teritorijose) ENERGY STAR ženklai būtų naudojami tinkamai. Kiekvienas valdymo subjektas užtikrina, kad ENERGY STAR ženklai naudojami tik A priede pateikiama forma. Kiekvienas valdymo subjektas užtikrina, kad ENERGY STAR ženklai naudojami tik B priede pateiktose ENERGY STAR pavadinimo ir bendrojo identifikavimo ženklo tinkamo naudojimo gairėse nustatyto būdu.

2. Kiekvienas valdymo subjektas užtikrina, kad prieš programos dalyvį būtų imtasi neatidėliotinų ir tinkamų veiksmų, kai tik jis sužino, kad programos dalyvis naudojo neteisėtą ženklą ar ENERGY STAR ženklais pažymėjo gaminį, kuris neatitinka C priede nustatytų specifikacijų. Tokie veiksmai gali būti (pateikiamas neišsamus sąrašas):

- a) programos dalyvio informavimas raštu apie tai, kad jis nesilaiko ENERGY STAR ženklinimo programos sąlygų;
- b) konsultacijos parengiant planą, kaip laikytis programos sąlygų;

ir

- c) jei sąlygų ir toliau nesilaikoma, prireikus – programos dalyvio registracijos panaikinimas.

3. Kiekvienas valdymo subjektas užtikrina, kad būtų imtasi visų pagrįstų priemonių, kad subjektas, nesantis programos dalyviu, nutrauktų neteisėtą ENERGY STAR ženklų ar neteisėto ženklo naudojimą. Tokie veiksmai gali būti (pateikiamas neišsamus sąrašas):

- a) ENERGY STAR ženklus naudojančio subjekto informavimas apie ENERGY STAR ženklinimo programos reikalavimus ir tinkamo ENERGY STAR pavadinimo ir bendro logotipo naudojimo gaires;

ir

- b) subjekto kvietimas tapti programos dalyviu ir įregistruoti reikalavimus atitinkančius gaminius.

4. Kiekvienas valdymo subjektas nedelsdamas praneša kitos Šalies valdymo subjektui apie bet kokią jam žinomą ENERGY STAR ženklų naudojimo pažeidimą, taip pat apie veiksmus, kurių buvo imtasi tokiam pažeidimui nutraukti.

X Straipsnis

Susitarimo keitimo ir naujų priedų priėmimo tvarka

1. Kiekvienas valdymo subjektas gali pasiūlyti iš dalies pakeisti šį Susitarimą ir gali pasiūlyti naujus Susitarimo priedus.

2. Siūlomas pakeitimas pateikiamas raštu ir aptariamas kitame Techninės komisijos posėdyje, jei kitam valdymo subjektui apie jį buvo pranešta iki tokio posėdžio likus ne mažiau kaip šešiasdešimčiai dienų.

3. Šio Susitarimo pakeitimai ir sprendimai įtraukti naujus priedus priimami abipusiu Šalių sutarimu. A, B ir C priedai keičiami pagal XI ir XII straipsnių nuostatas.

XI Straipsnis

A ir B priedų dalinio keitimo tvarka

1. Norėdamas iš dalies pakeisti A arba B priedą, valdymo subjektas laikosi X straipsnio 1 ir 2 dalyse nustatytos tvarkos.

2. A ir B priedai iš dalies keičiami abipusiu valdymo subjektų susitarimu.

XII Straipsnis

C priedo dalinio pakeitimo tvarka

1. Valdymo subjektas, norintis iš dalies pakeisti C priedą ir patikslinti jame pateikiamas specifikacijas arba įtraukti į jį naujas gaminių rūšis (toliau – siūlantysis valdymo subjektas), vadovaujasi X straipsnio 1 ir 2 dalyse nustatyta tvarka, o savo pasiūlyme:

- a) įrodo, kad patikslinus specifikacijas ar įtraukus naują gaminių rūšį būtų gerokai taupoma energija;

- b) prireikus pateikia reikalavimus energijos suvartojimui pagal įvairius elektros energijos vartojimo režimus;

- c) pateikia informaciją apie standartinius bandymų protokolus, naudojamus gaminiui įvertinti;

- d) pateikia įrodymus, kad yra sukurta nepatentuota technologija, kuri leistų ekonomiškai efektyviai taupyti energiją, nepadarius neigiamos įtakos gaminių veikimui;

e) pateikia informaciją apie planuojamą gaminių modelių, kurie atitiktų siūlomą specifikaciją, skaičių ir apytikslę užimamą rinkos dalį;

f) pateikia informaciją apie tų pramonės sričių, kurioms siūlomas pakeitimas gali turėti įtakos, požiūrį;

ir

g) pasiūlo naujų specifikacijų įsigaliojimo datą, atsižvelgdamas į gaminio naudojimo trukmę ir gamybos grafikus.

2. Pasiūlyti pakeitimai, kuriems pritaria abu valdymo subjektai, valdymo subjektų abipusiu sutarimu įsigalioja nustatytą dieną.

3. Jei kitas valdymo subjektas (toliau – prieštaraujantysis valdymo subjektas), gavęs pagal X straipsnio 1 ir 2 dalis pateiktą pasiūlymą, mano, kad pasiūlymas neatitinka 1 dalyje nurodytų reikalavimų arba dėl kitų priežasčių nesutinka su pasiūlymu, jis nedelsdamas (paprastai iki kito Techninės komisijos posėdžio) raštu praneša apie savo nesutikimą siūlančiajam valdymo subjektui ir pateikia visą turimą tai pagrindžiančią informaciją, pvz., informaciją, įrodančią, kad pasiūlymas, jei būtų priimtas, greičiausiai:

a) neproporcingai ir nesąžiningai suteiktų vienai bendrovei ar įmonių grupei daugiau galios rinkoje;

b) pakenktų visos pramonės šakos dalyvavimui ENERGY STAR ženklinimo programoje;

c) prieštarautų jo šalies įstatymams ir kitiems teisės aktams;

arba

d) nustatytų apsunkinančius techninius reikalavimus.

4. Valdymo subjektai daro viską, kad užtikrintų susitarimą dėl siūlomo pakeitimo jau pirmame po pasiūlymo pateikimo Techninės komisijos posėdyje. Jei valdymo subjektams šiame Techninės komisijos posėdyje nepavyksta susitarti dėl siūlomo pakeitimo, jie stengiasi susitarimą raštu užtikrinti prieš kitą Techninės komisijos posėdį.

5. Jei iki kito Techninės komisijos posėdžio pabaigos Šalims nepavyksta susitarti, siūlantysis valdymo subjektas atsiima savo pasiūlymą; atsižvelgiant į pasiūlymus patikslinti nustatytas specifikacijas, valdymo subjektų raštu sutartą dieną atitinkama gaminių rūšis išbraukiama iš C priedo. Apie šį pakeitimą ir tvarką, kuria reikia vadovautis šiam pakeitimui įgyvendinti, yra pranešama visiems programos dalyviams.

6. Rengdami naujas Bendrąsias specifikacijas arba tikslindami galiojančias Bendrąsias specifikacijas, valdymo subjektai užtikrina veiksmingą derinimą ir konsultacijas tarpusavyje bei su savo atitinkamomis suinteresuotosiomis šalimis, visų pirma atsižvelgdami į darbo dokumentų turinį ir terminus.

XIII Straipsnis

Bendrosios nuostatos

1. Šis Susitarimas netaikomas kitoms aplinkosauginio ženklinimo programoms, kurias gali sukurti ir priimti bet kuri iš Šalių.

2. Visai pagal šį Susitarimą vykdomai veiklai yra taikomi kiekvienos Šalies įstatymai ir kiti teisės aktai; ji vykdoma atsižvelgiant į turimas asignuotas lėšas ir išteklius.

3. Jokia šio Susitarimo nuostata neturi įtakos jokios Šalies teisėms ir pareigoms, numatytoms dvišaliuose, regioniniuose arba daugiašaliuose susitarimuose, kuriuos jos pasirašė prieš įsigaliojant šiam Susitarimui.

4. Nepažeisdama jokių kitų šio Susitarimo nuostatų, bet kuri valdančioji institucija gali vykdyti ženklinimo programas atitinkamoms gaminių rūšims, nepaminėtoms C priede. Nepaisant kitų šio Susitarimo nuostatų, nė viena Šalis netrukdo jokio gaminio importui, eksportui, pardavimui arba platinimui, jeigu tas gaminy pasą pažymėtas kitos Šalies valdančiosios institucijos skirtu energijos efektyvumo ženklu.

XIV Straipsnis

Įsigaliojimas ir galiojimo trukmė

1. Šis Susitarimas įsigalioja tą dieną, kurią Šalys raštu viena kitai pranešė, kad yra atliktos jų atitinkamos vidaus procedūros, būtinos šiam Susitarimui įsigaliojoti.

2. Šis Susitarimas sudarytas pradiniam penkerių metų laikotarpiui. Likus ne mažiau kaip vieneriems metams iki šio pradinio laikotarpio pabaigos, Šalys susirenka aptarti šio Susitarimo galiojimo pratęsimo klausimo.

XV Straipsnis

Nutraukimas

1. Kiekviena Šalis bet kuriuo metu gali nutraukti šį Susitarimą, prieš tris mėnesius raštu pranešusi apie tai kitai Šaliai.

2. Nutraukus šį Susitarimą ar jo nepratęsus, valdymo subjektai visiems savo įregistruotiems programos dalyviams praneša apie jungtinės programos pabaigą. Be to, valdymo subjektai savo įregistruotiems programos dalyviams praneša, kad kiekvienas valdymo subjektas gali tęsti ženklavinimą pagal dvi atskiras programas. Tokiu atveju Europos bendrijos ženklavimo programoje nebus naudojami ENERGY STAR ženklai. Komisija užtikrina, kad ji pati, Europos bendrijos valstybės narės ir visi jos įregistruoti programos dalyviai nuo valdymo subjektų raštu sutartos dienos nebenaudotų ENERGY STAR ženklų. Šio XV straipsnio 2 dalyje nustatytos pareigos išlieka ir Susitarimo galiojimui pasibaigus.

Por la Comunidad Europea
 Za Evropské společenství
 For Det Europæiske Fællesskab
 Für die Europäische Gemeinschaft
 Euroopa Ühenduse nimel
 Για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα
 For the European Community
 Pour la Communauté européenne
 Per la Comunità europea
 Eiropas Kopienas vārdā
 Europos bendrijos vardu
 az Európai Közösség részéről
 Ghall-Komunità Ewropea
 Voor de Europese Gemeenschap
 W imieniu Wspólnoty Europejskiej
 Pela Comunidade Europeia
 Za Európske spoločenstvo
 Za Evropsko skupnost
 Euroopan yhteisön puolesta
 För Europeiska gemenskapens vägnar

Por el Gobierno de los Estados Unidos de América
 Za vládu Spojených států amerických
 For regeringen for Amerikas Forenede Stater
 Für die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika
 Ameerika Ühendriikide valitsuse nimel
 Για την Κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής
 For the Government of the United States of America
 Pour le gouvernement des États-Unis d'Amérique
 Per il governo degli Stati Uniti d'America
 Amerikas Savienoto Valstu valdības vārdā
 Jungtinių Amerikos Valstijų vyriausybės vardu
 az Amerikai Egyesült Államok kormányza részéről
 Ghall-Gvern ta' l-Istati Uniti ta' l-Amerika
 Voor de regering van Verenigde Staten van Amerika
 W imieniu rządu Stanów Zjednoczonych Ameryki
 Pelo governo Estados Unidos da América
 Za vládu Spojené štáty americké
 Za vladu Združene države Amerike
 Amerikan yhdysvaltojen hallituksen puolesta
 För Amerikas förenta staters regering

XVI Straipsnis Autentiškos kalbos

Priimta dviem egzemplioriais Vašingtone du tūkstančiai šeštųjų metų gruodžio dvidešimtą dieną anglų, čekų, danų, estų, graikų, ispanų, italų, latvių, lenkų, lietuvių, maltiečių, olandų, portugalų, prancūzų, slovakų, slovėnų, suomių, švedų, vengrų ir vokiečių kalbomis; visi tekstai yra autentiški. Iškilus sunkumams dėl teksto aiškinimo, vadovaujamas tekstas anglų kalba.

*A PRIEDAS***ENERGY STAR PAVADINIMAS IR BENDRAS LOGOTIPAS**

Pavadinimas: ENERGY STAR

Bendras logotipas:



—

B PRIEDAS

ENERGY STAR pavadinimo ir bendro logotipo tinkamo naudojimo gairės

ENERGY STAR pavadinimas ir bendras logotipas yra JAV AAA ženklai. Todėl pavadinimas ir bendras logotipas gali būti naudojami tik laikantis toliau nustatytų gairių ir Partnerystės susitarimo arba Europos Komisijos registracijos formos, kurią pasirašo ENERGY STAR ženklavimo programos dalyviai. Prašome išplatinti šias gaires tiems, kurie bus atsakingi už ENERGY STAR dokumentų parengimą jūsų vardu.

JAV AAA, o Europos bendrijos valstybių narių teritorijose – Europos Komisija siekia, kad ENERGY STAR pavadinimas ir bendras logotipas būtų naudojami tinkamai. Tai reiškia, kad bus prižiūrima, kaip ženklai naudojami rinkoje, ir tiesiogiai susisiekiama su tomis organizacijomis, kurios juos naudoja netinkamai ar neteisėtai. Dėl netinkamo ženklų naudojimo gali būti nutrauktas programos dalyvio dalyvavimas ENERGY STAR ženklavimo programoje, o jei netinkamai ženklaais pažymėti gaminiai buvo importuoti į JAV – juos gali konfiskuoti JAV muitinė.

Bendrosios gairės

ENERGY STAR programa yra verslo įmonių bei organizacijų ir JAV federalinės vyriausybės arba Europos bendrijos partnerystė. Būdamas šios partnerystės nariais, vykdydamos energijos vartojimo efektyvumo didinimo ir aplinkos apsaugos veiklą, verslo įmonės ir organizacijos gali naudoti ENERGY STAR pavadinimą ir bendrą logotipą.

Organizacijos privalo sudaryti susitarimą su valdymo subjektu – Aplinkos apsaugos agentūra JAV vardu arba Europos Komisija ES vardu – dėl ženklo naudojimo, kaip apibrėžta šiame dokumente. Šių ženklų keisti negalima, kadangi tokie pakeitimai gali suklaidinti verslo įmones ir pirkėjus dėl ENERGY STAR programos šaltinio ir sumažinti jos vertę visiems.

Šiuos ženklus naudojančios organizacijos privalo laikytis šių bendrų nurodymų:

1. ENERGY STAR pavadinimas ir bendras logotipas niekada negali būti naudojami taip, kad reikštų laidavimą už bendrovę, jos gaminius ar jos paslaugas. Nei bendras logotipas, nei ENERGY STAR pavadinimas negali būti naudojami jokios kitos bendrovės pavadinime ar logotipe, gaminio pavadinime, paslaugos, domeno ar interneto tinklalapio pavadinime, jokia kita įmonė, išskyrus JAV AAA, negali kreiptis dėl bendro logotipo, ENERGY STAR pavadinimo ar panašaus ženklo naudojimo kaip prekės ženklo ar prekės ženklo dalies.
2. ENERGY STAR pavadinimas ir bendras logotipas niekada negali būti naudojami taip, kad būtų nepagarbiai atsiliepta apie ENERGY STAR, AAA, Energetikos departamentą, Europos bendriją, Europos Komisiją ar bet kurią kitą vyriausybę instituciją.
3. Bendras logotipas niekada negali būti siejamas su gaminiais, kuriems negali būti suteikiamas ENERGY STAR logotipas.
4. Partneriai ir kitos įgaliotosios organizacijos pačios atsako už tai, kaip jos pačios, jų atstovai, tokie kaip reklamos agentūros ir įgyvendinimo rangovai, naudoja ENERGY STAR pavadinimą ir bendrą logotipą.

ENERGY STAR pavadinimo naudojimas

- ENERGY STAR pavadinimas visada rašomas didžiosiomis raidėmis;
- registracijos simbolis ® turi būti naudojamas pirmą kartą pateikiant JAV rinkai skirtą medžiagą su žodžiais ENERGY STAR,
- ir
- simbolis ® visada turėtų būti rašomas viršuje;
- tarp žodžių „ENERGY STAR“ ir simbolio ® neturi būti tarpo;
- dokumente simbolis ® kartojamas kiekviename skyriaus pavadinime ar tinklalapio puslapyje.

Bendro logotipo naudojimas

Bendras logotipas yra ženklas, skirtas naudoti kaip etiketė tik ant tų gaminių, kurie atitinka ENERGY STAR ar dar griežtesnius eksploatacinių savybių reikalavimus.

Bendras logotipas gali būti naudojamas:

- ant registruotų ir reikalavimus atitinkančių gaminių;
- reikalavimus atitinkančio gaminio aiškinamojoje medžiagoje;
- interneto tinklalapyje reikalavimus atitinkančiam gaminiui nurodyti;
- reklamoje, jeigu ji naudojama šalia reikalavimus atitinkančio gaminio arba tiesiai ant jo;
- ant pirkimo punkto medžiagos;
- ant reikalavimus atitinkančio gaminio pakuotės.

Bendro logotipo vaizdas

JAV AAA sukūrė šį ženklą, siekdama stipraus jo vaizdinio išpūdžio, kontrasto ir įskaitomumo. Ženklą sudaro ENERGY STAR simbolis keturkampyje su ENERGY STAR pavadinimu kitame keturkampyje, esančiame tiesiai po pirmuoju, kad būtų lengviau įskaityti simbolį. Abu keturkampiai atskirti balta juoste, kurios plotis yra toks pat, kaip simbolyje vaizduojamos arkos. Aplink ženklą eina balta tiesi juostelė, kurios storis taip pat yra lygus simbolyje vaizduojamos arkos pločiui.

Tarpas

JAV AAA ir ES Komisija reikalauja, kad aplink ženklą būtų paliekamas tarpas, kurio plotis yra lygus 0,333 (1/3) ženkle esančio grafinio langelio aukščio. Tarpo vietoje negali būti jokių kitų grafinių elementų, tokių kaip tekstas ar vaizdai. JAV AAA ir ES Komisija reikalauja palikti šį tarpą, kadangi bendras logotipas dažnai pateikiamas ant medžiagos, ant kurios pateikiami sudėtingi vaizdai, tokie kaip kiti ženklai, grafiniai vaizdiniai, ir tekstas.

Mažiausias dydis

Ženklo dydis gali būti keičiamas, tik jo proporcijos turi būti išlaikytos. Kad ženklas būtų gerai įskaitomas, rekomenduojame jį spausdinti ne mažesnio nei 0,375 colio (3/8"; 9,5 mm) pločio. Kai ženklas skelbiamas internete, viduje ženklo esančios raidės turi išlikti įskaitomos.

Rekomenduojama spalva

Ženkliui rekomenduojama naudoti 100 % Cyan spalvą. Taip pat ženklas gali būti spausdinamas juodos arba atvirkštinio spausdinimo baltos spalvos. 100 % Cyan atitikmuo internete yra #0099FF pagal Hex spalvų kodą. Jeigu reklaminė medžiaga, gaminio aiškinamoji ar pirkimo punkto medžiaga spausdinama spalvotai, ženklas turi būti spausdinamas 100 % Cyan spalva. Jeigu tokios spalvos negalima gauti, vietoje jos gali būti naudojama juoda spalva.

Neteisingas ženklo naudojimas

Prašome:

- nenaudoti ženklo ant reikalavimų neatitinkančių gaminių;
- nekeisti ženklo naudojant ENERGY STAR simbolio figūrą be keturkampio, kurioje yra pavadinimas ENERGY STAR.

Atgaminant ženklą prašome:

- nespausdinti ženklo supaprastintų metmenų;
- nenaudoti balto ženklo ant balto pagrindo;
- nekeisti ženklo spalvų;
- jokiais būdais neiškraipyti ženklo;

- nekeisti ženklo aprėminimo;
- nenaudoti ženklo ant kitų paveikslėlių;
- nesukite ženklo apie jo ašį;
- neatskirti nuo ženklo jokių jo elementų;
- nekeisti jokios ženklo dalies kita dalimi;
- nenaudoti jokio kito šrifto ženklo daliai pakeisti;
- neužimti aplink ženkla esančio tuščio tarpo;
- neperkreipti ženklo;
- nekeisti ženklo aprėminimo dydžio;
- nekeisti patvirtinto teksto;
- nespausdinti bendro logotipo nepatvirtinta spalva;
- neleisti tekstui užėiti ant ženklo.
- nenaudoti simbolio figūros vienos atskirai. Būtinai turi būti pateikiamas ir ENERGY STAR pavadinimas;
- iš ženklo neištrinti simbolio figūros.

Terminai, vartojami kalbant ir rašant apie ENERGY STAR

Siekdamos išlaikyti ir didinti ENERGY STAR vertę, JAV AAA ir ES Komisija rekomenduoja terminus, kurie turėtų būti vartojami kalbant ir rašant apie programos elementus.

TEISINGA	NETEISINGA
ENERGY STAR reikalavimus atitinkantis kompiuteris	ENERGY STAR atitinkantis kompiuteris ENERGY STAR sertifikuotas kompiuteris ENERGY STAR rango kompiuteris
Kompiuteris, kuriam gali būti suteiktas ENERGY STAR ženklas	
Gaminiai, kuriems gali būti suteiktas ENERGY STAR ženklas	ENERGY STAR gaminys ENERGY STAR gaminiai (nurodant gaminių rinkinį) ENERGY STAR įranga JAV AAA garantuojamas Atitinkantis ENERGY STAR standartus
PARTNERIAI/PROGRAMOS DALYVIAI	
ENERGY STAR partneris	ENERGY STAR bendrovė
Bendrovė X, ENERGY STAR partnerė	Bendrovė X, už kurią laiduoja JAV AAA
ENERGY STAR programoje dalyvaujanti bendrovė	JAV AAA patvirtintas ENERGY STAR įrangos pardavėjas
Bendrovė, reklamuojanti ENERGY STAR	JAV AAA garantuojamas
ENERGY STAR reikalavimus atitinkantis monitorius	ENERGY STAR monitoriaus programa
VYRIAUSYBĖS ĮGALIOJIMAI	
Gaminiai, kuriems gali būti suteiktas ENERGY STAR ženklas, užkertą kelią šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms, atitinkdami griežtas JAV AAA ir ES Komisijos gaires dėl efektyvaus energijos vartojimo	
ENERGY STAR ir ENERGY STAR ženklai yra registruoti JAV ženklai	
ENERGY STAR yra registruotas ženklas, nuosavybės teise priklausantis JAV Vyriausybei	
VEIKIMO GAIRĖS	
ENERGY STAR gairės	ENERGY STAR standartai
ENERGY STAR specifikacijos	JAV AAA patvirtintas
ENERGY STAR eksploatacinių charakteristikų lygiai	JAV AAA garantuojamas
Savanoriškos programos	Gavo JAV AAA patvirtinimą

Klausimai dėl ENERGY STAR pavadinimo ir bendro logotipo naudojimo

ENERGY STAR speciali telefono linija

JAV skambinkite nemokamu numeriu: 1-888-STAR-YES (1-888-782-7937)

Už JAV ribų skambinkite: 202-775-6650

Faksas: 202-775-6680

www.energystar.gov

EUROPOS KOMISIJA

Energetikos ir transporto generalinis direktoratas

Telefonas: +32 2 2985792

Faksas: +32 2 2966016

www.eu-energystar.org

C PRIEDAS

BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

I. KOMPIUTERIŲ SPECIFIKACIJOS

Šios kompiuterių specifikacijos taikomos iki 2007 m. liepos 19 d. Nuo 2007 m. liepos 20 d. taikomos kompiuterių specifikacijos pateikiamos VIII skirsnyje.

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Kompiuteris: stalinis kompiuteris, didelio arba mažo korpuso kompiuteris, arba nešiojamasis įtaisas, įskaitant anksčiau modelių stalinius kompiuterius, asmeninius kompiuterius, darbo vietas, tinklo kompiuterių stalinius kompiuterius, X terminalų valdiklius ir kompiuterinius mažmeninio pardavimo terminalus. Kad įtaisas atitiktų reikalavimus, jį turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo, tačiau tai neišskiria įtaisų, kuriuos galima maitinti ir iš sienos kištukinio lizdo, ir iš baterijos. Šis apibrėžimas pirmiausia skirtas kompiuteriams, parduodamiems kaip verslo arba namų kompiuteriai. Šis kompiuterio apibrėžimas netaikomas kompiuteriams, parduodamiems kaip „Failų serveris“ arba „Serveris“.
2. Monitorius: elektroninio vamzdelio (CRT), plokščiasis monitorius (pvz., skystakristalis monitorius) arba kitas vaizdavimo įrenginys ir su juo susietos elektroninės dalys. Monitorius gali būti parduodamas atskirai arba integruotas į kompiuterio korpusą. Šis apibrėžimas pirmiausia taikomas standartiniams monitoriams, skirtiems naudoti su kompiuteriais. Tačiau monitoriams, kad atitiktų šią specifikaciją, priskirtini ir šie įrenginiai: didžiųjų kompiuterių terminalai, taip pat fiziškai atskiri vaizdavimo įtaisai.
3. Integruotos kompiuterinės sistemos: sistemos, kuriose kompiuteris ir regimojo indikatoriaus monitorius yra sujungti į vieną įtaisą. Tokios sistemos privalo atitikti visus šiuos kriterijus: dviejų komponentų naudojamos galios negalima matuoti atskirai, o sistema į sienos kištukinį lizdą jungiama vienu maitinimo laidu.
4. Prastova: laikotarpis, per kurį naudotojas neatlieka kompiuterio įvesčių (pvz., įvesčių klaviatūra arba pajudinus pelę).
5. Mažos galios arba pristabdytoji veikseną: sumažintos galios būseną, į kurią kompiuteris persijungia po prastovos laikotarpio.
6. Paleisties įvykis: naudotojo, užprogramuotas ar išorės įvykis arba stimulus, sukeliantis kompiuterio persijungimą iš mažos galios arba pristabdytosios veiksenos į aktyvią veikseną. Paleisties įvykių pavyzdžiai, vien jais nesiribojant, yra pelės pajudėjimas, klaviatūros klavišo spustelėjimas arba pagrindinio kompiuterio korpuso mygtuko paspaudimas, o išorės įvykių atveju stimuli yra perduodami telefonu, nuotoliniu valdymu, per tinklą, laidinį modumą, palydovą ir t. t.

B. Gaminiai, kuriuos galima ženklinti ENERGY STAR ženklu

1. Techninės specifikacijos

- a) Kompiuteriai. Kompiuteriai, kuriuos galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, privalo atitikti šias sąlygas:

Tai, kad kompiuteris atitinka ENERGY STAR reikalavimus, galima nustatyti pagal dvi – A ir B – gaires. Abi gaires sukūrė programos dalyviai, laisvai pasirinkdami skirtingus energijos valdymo ir energijos vartojimo efektyvumo aspektų sprendimo metodus.

Pagal A gairę šio tipo kompiuteriai gali būti ženklinami:

- kompiuteriams, kurie išsiuntimo metu gali taip veikti tinkle, kad jie išlaiko mažos galios arba pristabdytąją veikseną, kol jų tinklo sąsajos adapteris išsaugo galimybę atsiliepti į tinklo užklausas;

- kompiuteriams, kurie išsiuntimo metu yra be tinklo sąsajos;
- kompiuteriams, kurie išsiunčiami į neįrengto tinklo aplinką.

AAA tikisi, kad teisė ženklinti kompiuterius, kurie parduodami kaip asmeniniai kompiuteriai, bus suteikiama tik pagal A gairę.

Teisė ženklinti kompiuterius, pristatomus galinčius veikti tinkluose, kuriems tinklo jungčiai palaikyti pristabdytąja veikseną yra reikalingas kompiuterio procesorius ir (arba) atmintinė, gali būti suteikiama pagal B gairę. Tikimasi, kad kompiuteriai, teisė kuriuos ženklinti suteikiama pagal B gairę, tiek pristabdytąja, tiek kita veikseną tinkle veiks taip pat.

- i) A gairė
- a) Kompiuteris po prastovos laikotarpio persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - b) Jeigu kompiuteris išsiuntimo metu gali veikti tinkle, veikdamas tinkle jis persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - c) Jeigu kompiuteris išsiuntimo metu gali veikti tinkle, pristabdytąja veikseną jis išlaiko galimybę atsilipti į paleisties įvykius, perduotus arba skirtus kompiuteriui veikiant tinkle. Jeigu dėl paleisties įvykio būtina, kad kompiuteris išeitų iš pristabdytosios veiksenos ir atliktų užduotį, atlikęs reikiamą užduotį kompiuteris po prastovos laikotarpio vėl persijungia į pristabdytąją veikseną. Šioje skyriaus dalyje aprašytam elgesiui užtikrinti programos dalyvis gali naudoti bet kurias esamas priemones.
 - d) 1 lentelėje pateikiamas kompiuterio elektros energijos vartojimas pristabdytosios veiksenos metu.

1 Lentelė

Didžiausia maitinimo vardinė ilgalaikė galia ⁽¹⁾	Vatai pristabdytąja veikseną
≤ 200 W	≤ 15 W
> 200 W ≤ 300 W	≤ 20 W
> 200 W ≤ 300 W	≤ 25 W
> 350 W ≤ 400 W	≤ 30 W
> 400 W	10 % didžiausios išėjimo vardinės ilgalaikės galios

⁽¹⁾ Didžiausia maitinimo vardinė ilgalaikė galia yra dydis, kurį maitinimo šaltinio gamintojas nurodo su gaminio pateikiamose naudojimo instrukcijose.

Kompiuteriai, visada išlaikantys 15 arba mažiau vatų naudojamos galios lygį, atitinka šios specifikacijos galios naudojimo reikalavimus ir skaičiuojant nereikalaujama įtraukti A dalyje aprašytos pristabdytosios veiksenos.

- ii) B gairė
- a) Kompiuteris po prastovos laikotarpio persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - b) Jeigu kompiuteris išsiuntimo metu gali veikti tinkle, į pristabdytąją veikseną jis gali persijungti veikdamas bet kurios technologijos tinkle.
 - c) Kompiuteris pristabdytąja veikseną išlaiko galimybę atsilipti į visų rūšių tinklo užklausas. Naudotojui naudotis skirtos tinklo funkcijos veikia be sutrikimų (pvz., tinklo funkcijos, kuriomis naudotojas naudojasi kompiuteriu pristabdytąja veikseną, yra tokios pat kaip ir prieš kompiuteriui persijungiant į pristabdytąją veikseną).

- d) Kompiuteris pristabdytąją veiksena suvaržyta ne daugiau kaip 15 % didžiausios savo maitinimo varžytinės ilgaalaidės galios.
- b) Integruotos kompiuterinės sistemos: Integruota kompiuterinė sistema, kuri gali būti ženklinama ENERGY STAR ženklu, turi atitikti šias sąlygas:
- i) Integruota kompiuterinė sistema po prastovos laikotarpio persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - ii) Jeigu integruota kompiuterinė sistema išsiuntimo metu gali veikti tinkle, veikdama tinkle ji persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - iii) Jeigu integruota kompiuterinė sistema išsiuntimo metu gali veikti tinkle, pristabdytąją veiksena ji išlaiko galimybę atsilipti į paleisties įvykius, perduotus arba skirtus kompiuteriui veikiant tinkle. Jeigu dėl paleisties įvykio būtina, kad kompiuteris išeitų iš pristabdytosios veiksenos ir atliktų užduotį, atlikusi reikiamą užduotį integruota kompiuterinė sistema po prastovos laikotarpio vėl persijungia į pristabdytąją veikseną.

Šioje skyriaus dalyje aprašytam elgesiui užtikrinti programos dalyvis gali naudoti bet kurias esamas priemones.

- iv) Integruota kompiuterinė sistema pristabdytąją veiksena sunaudoja ne daugiau kaip 35 vatus. Integruotos kompiuterinės sistemos, kurių naudojamos energijos lygis visada yra 35 arba mažiau vatų, atitinka šio Susitarimo naudojamos galios reikalavimus ir skaičiuojant nereikia įtraukti pristabdytosios veiksenos, aprašytos I skyriaus A dalyje.
2. Išsiuntimo nuostatos. Kad būtų užtikrinta, jog mažos galios/pristabdytosios būsenos privalumais galės naudotis didžiausias skaičius naudotojų, programos dalyvis savo kompiuterius ir (arba) integruotas kompiuterines sistemas privalo išsiųsti su veiksnio galios valdymo funkcijomis. Visų gaminių numatytasis laikas iš anksto nustatomas ne mažiau kaip 30 minučių. (AAA rekomenduoja, kad iš anksto nustatytas laikas būtų nustatomas tarp 15 ir 30 minučių). Naudotojui suteikiama galimybė keisti laiko nuostatas arba sulaikyti pristabdytąją (mažos galios) veikseną.
3. Operacinės sistemos: Kompiuterio mažos galios/pristabdytąją būseną tinkamai įjungti paprastai galima įdiegus konkrečią operacinės sistemos versiją ir ją naudojantis. Jeigu programos dalyvis kompiuterį išsiunčia su viena arba daugiau operacinių sistemų, viena iš tų kompiuterio operacinių sistemų gali persijungti į mažos galios/pristabdytąją veikseną ir visiškai iš jos sugrįžti. Jeigu kompiuteris išsiuntimo metu yra be operacinės sistemos programos, programos dalyvis privalo aiškiai nurodyti mechanizmą, pagal kurį kompiuteris gali būti ženklinamas ENERGY STAR ženklu. Be to, jeigu tam, kad būtų tinkamai įjungta pristabdytoji veiksena ir sugrįžta iš jos, reikia kokios nors specialios programinės įrangos, aparatinės tvarkyklės arba paslaugų programos, jos yra įdiegiamos kompiuteryje. Programos dalyvis šią informaciją įtraukia į gaminio aprašymą (pvz., naudotojo vadovą arba informacinius lapus) ir (arba) savo interneto svetainę. Brošiūros ir skelbimai rašomi taip, kad būtų išvengta klaidinančių teiginių.
4. Monitoriaus valdymas: Monitoriaus, ženklinamo ENERGY STAR ženklu, mažos galios veiksenas kompiuteris įjungia vienu arba daugiau mechanizmų. Programos dalyvis gaminio aprašyme privalo aiškiai nurodyti būdą, kuriuo kompiuteris gali valdyti ENERGY STAR ženklu ženklinamus monitorius, ir bet kurias ypatingas aplinkybes, reikalingas monitoriaus galiai valdyti. Kompiuterio numatytąsias nuostatas programos dalyvis privalo nustatyti taip, kad pirmoji monitoriaus mažos galios arba pristabdytoji veiksena naudotojui neatlikus veiksmų išjungtų per 30 minučių. Programos dalyvis taip pat privalo nustatyti tokį kito galios valdymo lygio kompiuterio numatytąjį laiką, kad į antrąją mažos galios arba budėjimo būseną naudotojui neatlikus veiksmų monitorius persijungtų per 60 minučių. Abiejų mažos galios veiksenų bendra numatytųjų laikų suma neturi viršyti 60 minučių. Programos dalyvis pasirinktinai gali nustatyti kompiuterį taip, kad naudotojui neatlikus veiksmų monitorius per 30 minučių iš karto persijungtų į antrąją mažos galios arba budėjimo būseną.

Naudotojas gali keisti laiko nuostatas arba sulaikyti monitoriaus mažos galios valdymo veiksenas. Šis monitoriaus valdymo reikalavimas netaikomas integruotoms kompiuterinėms sistemoms. Tačiau integruotos kompiuterinės sistemos, kurios parduodamos kaip prijungimo sistemos dalis, išorėje prijungto monitoriaus galią turi valdyti automatiškai.

C. Kompiuterių, kurie gali būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, bandymo gairės

1. Bandymo sąlygos: Toliau aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos atliekant galios matavimą. Jos privalo užtikrinti, kad išorės veiksniai nedarytų įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus būtų galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: $< 0,25 \text{ ohm}$

Bendras harmoninis iškraipymas: $< 5 \%$

Įtampa:

Įėjimo kintamosios srovės įtampa ⁽¹⁾: $115 \text{ VAC RMS} \pm 5 \text{ V RMS}$

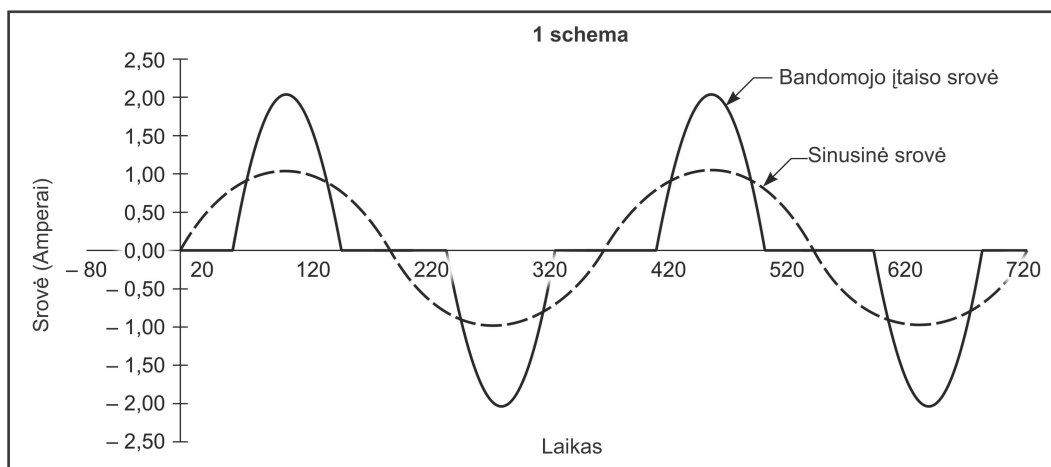
Įėjimo kintamosios srovės dažnis ⁽²⁾: $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$

Aplinkos temperatūra: $25^\circ \text{ C} \pm 3^\circ \text{ C}$

2. Bandymo įranga: Tikslas – tiksliai išmatuoti įrenginio arba monitoriaus TIKRAJĄ naudojamą galią ⁽³⁾. Čia būtina naudoti tikrosios RMS vatmetrą. Yra daug vatmetrų, iš kurių galima rinktis, tačiau gamintojams reikės būti apdairiems, pasirenkant tinkamą modelį. Perkant vatmetrą ir pasirenkant konkrečiam bandymui, reikia atsižvelgti į šiuos veiksnius.

Maksimumo koeficientas

Pagal ankstesnę ENERGY STAR bandymo procedūros versiją buvo reikalaujama, kad gamintojai naudotų didesnio kaip 8 maksimumo koeficiento vatmetrą. Daugelis programos dalyvių atkreipė dėmesį, kad toks reikalavimas nei naudingas, nei tinkamas. Tolesnės pastraipos skirtos aptarti klausimams, susijusiems su maksimumo koeficientu, ir išaiškinti, ko buvo siekiama klaidingu pradiniu teiginiu. Deja, kad būtų ištaisyta klaida, ENERGY STAR programa negali pateikti konkrečių įrangos reikalavimų. Bandymų atlikimas lygia dalimi yra menas ir mokslas, todėl gamintojai ir bandytojai, rinkdamiesi tinkamą matavimo prietaisą, privalo patys priimti sprendimą, pasikliaudami bandymų patirties įgijusiais žmonėmis.



⁽¹⁾ Jei gaminiai bus parduodami Europoje ir Azijoje, bandymai turi būti atlikti taikant atitinkamą prietaisais nustatytą įtampą ir dažnį. Pavyzdžiui, Europos rinkai skirti gaminiai galėtų būti bandomi esant 230 V ir 50 Hz. Ant gaminių, kurie siunčiami į Europą ir Aziją, logotipo dėti negalima, jei atitinkama įranga vietos įtampos ir dažnio sąlygomis neatitinka galiai nustatytų programos reikalavimų.

⁽²⁾ Ten pat.

⁽³⁾ Tikroji galia yra apibrėžiama kaip (voltai) $\times$ (amperai) $\times$ (galios koeficientas) ir paprastai nurodoma vatais. Menama galia apibrėžiama kaip (voltai) $\times$ (amperai) ir paprastai nurodoma VA arba voltamperais. Įrangos, turinčios energijos tiekimo perjungiklius, energijos koeficientas visuomet yra mažesnis už 1,0, taigi tikroji galia visuomet yra mažesnė už menamą galią.

Pradžioje svarbu suprasti, kad įrenginiai su perjungiamu maitinimo šaltiniu srovę ima signalo forma, kuri skiriasi nuo tipiškos sinusinės srovės ⁽¹⁾. 1 schemoje parodyta tipinio perjungiamo elektroninio įrenginio tipinė srovės signalo forma. Standartinę srovės signalo formą teoriškai gali matuoti bet koks vatmetras, tačiau kai reikia matuoti netolygias srovės signalo formas, išrinkti vatmetrą nėra lengva.

Ypač svarbu, kad išrinktasis vatmetras įrenginio imamą srovę rodytų nesukeldamas vidinių piko iškreipčių (t. y. nenukirtų srovės bangos viršūnės). Todėl reikia atsižvelgti į vatmetro maksimumo koeficientą ⁽²⁾ ir esamus vatmetro srovės diapazonus. Geresni matavimo prietaisai turi aukštesnius maksimumo koeficientus ir didesnę srovės diapazonų pasirinkimą.

Rengiantis bandymui pirmiausia reikia nustatyti su matuojamu įrenginiu susijusią pikinę srovę (amperais). Tai galima padaryti naudojantis osciloskopu. Toliau reikia išrinkti matavimo prietaiso pikinės srovės registravimo diapazoną. Pažymėtina, kad išrinkto srovės diapazono visos skalės vertė, padauginta iš (srovės) matavimo prietaiso maksimumo koeficiento, turi būti didesnė nei osciloskopo pikinės srovės rodmenys. Pvz., jeigu vatmetro maksimumo koeficientas yra 4 ir nustatytas 3 amperų srovės diapazonas, matuoklis gali registruoti srovės iškyšas iki 12 amperų. Jeigu matuojamoji pikinė srovė yra tik 6 amperų, matuoklis bus tinkamas. Kita problema, kurią reikia žinoti: jeigu registruojant pikinę srovę srovės diapazonas nustatomas per aukštai, matuojant nepikinę srovę galima prarasti tikslumą. Todėl čia reikia tam tikros jautrios pusiausvyros. Taigi turėdami didesnę srovės diapazono pasirinkimą ir aukštesnius maksimumo koeficientus gausite geresnius rezultatus.

Dažninė charakteristika

Kitas dalykas, kurį renkantis vatmetrą reikia apsvarstyti, yra vardinė vatmetro dažninė charakteristika. Elektroniniai įtaisai su perjungiamu maitinimo šaltiniu sukelia harmoniką (paprastai nelyginę iki 21). Matuojant galią tą harmoniką reikia panaikinti arba suvartojamoji galia bus netiksli. Todėl ENERGY STAR rekomenduoja gamintojams įsigyti vatmetrus, kurių dažninė charakteristika ne mažesnė kaip 3 kHz. Jie panaikins harmoniką iki 50 ir yra rekomenduojami IEC 555.

Skalė

Gamintojai veikiausiai norės vatmetro, galinčio rodyti 0,1 vato tikslumu.

Tikslumas

Kitas aspektas, kurią reikia aptarti, yra rezultatų tikslumas, kurį galėsite užtikrinti. Vatmetrų kataloguose ir specifikacijų lapuose paprastai nurodoma informaciją apie galios rodmenų tikslumą, kurį galima užtikrinti nustatius įvairius diapazonus. Jeigu matuojamas gaminys labai artimas didžiausiam bandomosios veiksenos energijos sunaudojimui, tai reikės bandymo, leidžiančio matuoti didesniu tikslumu.

Etalonavimas

Tikslumui palaikyti vatmetrai etalonuojami kasmet.

3. Bandymo metodas. Įrenginių vidutinę naudojamą galią gamintojai turėtų matuoti esant išjungtai būsenai arba mažos galios veiksena. Tai reikia daryti energijos sąnaudas matuojant vieną valandą. Vatų vidurkiui apskaičiuoti gautos energijos sąnaudos gali būti padalytos iš vienos valandos.

Energijos taupymo būsenų energijos galios matavimas. Kad įtaisui galėtų būti suteikta teisė būti žymimam ENERGY STAR ženkle, atliekamas kiekvienos konkretaus įrenginio energijos taupymo būsenos (pvz., mažos galios, išjungtos, budėjimo, pristabdytosios būsenos) bandymas. Prieš pradėdant šį bandymą aparatas turėjo būti prijungtas prie veikiančios maitinimo linijos, tačiau ne mažiau kaip 12 valandų jis turėjo būti išjungtas ir stabilizuojamas kambario aplinkos sąlygomis. Prie aparato prijungiamas tinkamas vatvalandžių matuoklis, parengtas pateikti tikslus aparato energijos sąnaudų, neatjungiant nuo maitinimo šaltinio, rodmenis. Šį matavimą galima atlikti paėiliui su galios matavimu išjungta būsena; kartu abu bandymai turi užtrukti ne ilgiau kaip 14 valandų, įskaitant aparatui įjungti ir išjungti reikiamą laiką.

⁽¹⁾ Sinusinės 60 Hz srovės signalo formos maksimumo koeficientas visada yra 1,4. Asmeninio kompiuterio ar monitoriaus su perjungiamu maitinimo šaltiniu srovės signalo formos maksimumo koeficientas visada bus didesnis kaip 1,4 (tačiau paprastai ne didesnis kaip 8). Srovės signalo formos maksimumo koeficientas apibūdinamas kaip pikinės srovės (amperais) ir RMS srovės (amperais) santykis.

⁽²⁾ Dažniausiai vatmetro maksimumo koeficientas yra nurodytas ir srovei ir įtampai. Srovės atveju, maksimumo koeficientas išreiškiamas pikinės srovės ir RMS srovės santykiu konkrečiame srovės diapazone. Kai nurodoma tik vienas, dažniausiai nurodomas srovės maksimumo koeficientas. Vidutinis tikrojo RMS vatmetro maksimumo koeficientas yra diapazone nuo 2:1 iki 6:1.

Ijungti įrenginį ir leisti jam atlikti įkaitimo ciklą. Kai praeina numatytasis energijos taupymo būsenai skirtas laikas, užregistruoti matuoklio vatvalandžių rodmenis ir laiką (arba paleisti sekundmatį ar laikmatį). Po 1 valandos dar kartą užregistruoti matuoklio vatvalandžių rodmenis. Šių dviejų matuoklio vatvalandžių rodmenų skirtumas yra energijos suvartojimas mažos galios veiksenai; padalyti iš 1 valandos vidutinei vardinei gauti.

II. KOMPIUTERIŲ MONITORIŲ SPECIFIKACIJOS

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Kompiuterio monitorius (taip pat „monitorius“): rinkoje parduodamas elektroninis gaminys, kurį sudaro vaizdo 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. Monitorių paprastai sudaro elektroninis vamzdis (CRT), skystakristalis monitorius (LCD) arba kitas vaizdavimo įrenginys. Šis apibrėžimas pirmiausia taikomas standartiniams monitoriams, skirtiems naudoti su kompiuteriais. Kad kompiuterio monitorius atitiktų reikalavimus, jo matomo ekrano įstrižainė turi būti didesnė negu 12 colių, jis turi galėti gauti energiją iš atskiro šaltinio kištukinio kintamosios srovės lizdo arba baterijos bloko, parduodamo su kintamosios srovės adapteriu. Kompiuterių monitoriai, turintys stoties nustatymo įtaisą (imtuvą), pagal šią specifikaciją gali atitikti ENERGY STAR reikalavimus, jeigu jie reklamuojami ir parduodami pirkėjams kaip kompiuterių monitoriai (t. y. kompiuterio monitoriaus funkcija yra pagrindinė jų paskirtis) arba kaip dvejopo naudojimo – kompiuterių monitoriai ir televizoriai. Tačiau gaminiams, turintiems stoties nustatymo įtaiso (imtuvo) ir kompiuterio funkciją, kuriais reklamuojami ir parduodami kaip televizoriai, ši specifikacija netaikoma.
2. Įjungta būsena (aktyvioji galia): gaminys yra prijungtas prie energijos šaltinio ir rodo vaizdą. Ši būsena paprastai reikalauja daugiau galios negu pristabdytoji veiksenai ir išjungta būsena.
3. Pristabdytoji veiksenai (mažos galios): sumažintos galios būsena, į kurią kompiuterio monitorius persijungia gavęs nurodymus iš kompiuterio ar panaudojus kitas funkcijas. Šiai būsenai būdinga tuščias ekranas ir mažiau naudojamos galios. Kompiuterio monitorius grįžta į įjungtą būseną ir visišką darbo parengtį gavęs naudotojo (kompiuterio) signalą (pvz., naudotojas pajudina pelę arba paspaudžia klaviatūros klavišą).
4. Išjungta būsena (budėjimo būsena): mažiausios naudojamos galios veiksenai, kurios naudotojas negali išjungti (paveikti) ir kuri gali tęstis neribotą laiką, jei gaminys prijungtas prie elektros tinklų ir naudojamas laikantis gamintojo nurodymų. Šioje specifikacijoje išjungta būsena apibrėžiama kaip galios būsena, kai gaminys yra prijungtas prie energijos šaltinio, tačiau vaizdo nerodo, o laukia, kol, gavęs tiesioginį naudotojo (kompiuterio) signalą (pvz., naudotojui paspaudus galios jungiklį⁽¹⁾), persijungs į įjungtą būseną.
5. Visiško išjungimo būsena: būsena, kai gaminio kištukas vis dar yra įjungtas į elektros tinklą, tačiau gaminys buvo atjungtas nuo išorinio energijos šaltinio. Šią būseną dažniausiai sukelia naudotojas, paspaudęs visiško išjungimo jungiklį. Būdamas šioje būsenoje gaminys visai nevaržo elektros, o matuojant matavimo įtaisais dažniausiai rodo 0 vatų.
6. Atjungtas: gaminys buvo išjungtas iš elektros tinklo, todėl yra atjungtas nuo visų išorinių energijos šaltinių.

B. Reikalavimus atitinkantys gaminiai

Kad galėtų būti ženklinamas ENERGY STAR ženklu, kompiuterio monitoriaus modelis turi atitikti A dalyje pateiktą apibrėžimą ir toliau II skyriaus C dalyje pateiktus specifikacijos reikalavimus. Kaip paaiškinta II skyriaus A dalies 1 punkte, ši specifikacija netaikoma kompiuterio funkcijas turintiems gaminiams, kurie reklamuojami ir parduodami kaip televizoriai.

C. Reikalavimus atitinkančių gaminių energijos vartojimo efektyvumo specifikacijos

Teisė būti ženklinamiems ENERGY STAR ženklu gali būti suteikiama tik tiems II skyriaus B dalyje išvardytiems gaminiams, kurie atitinka toliau nurodytus kriterijus.

Plačiaekraniai modeliai Plačiaekraniai (pvz., 16: 9, 15: 9 ir t. t.) modeliai gali būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, jei jie atitinka šiose specifikacijose nurodytus energijos vartojimo efektyvumo reikalavimus. Atskirų specifikacijų plačiaekranams modeliams nėra, todėl jie turi atitikti toliau II skyriaus C dalies 1 ir 2 punktuose nurodytus reikalavimus.

(¹) Šis apibrėžimas atitinka 2004 m. kovo mėn. IEC 62301: Elektriniai buitiniai prietaisai – Budėjimo veiksenos galios matavimas.

1. Įjungta būseną (aktyvioji galia). Kad galėtų būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, kompiuterių monitorių modeliai turi neviršyti pagal šią lygtį nustatomo didžiausio aktyviosios galios naudojimo: 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). Pvz., didžiausia kompiuterio monitoriaus, kurio skiriamoji geba yra $1\,024 \times 768$ (arba 0,78 mln. vaizdo elementų), naudojamos energijos galia būtų $Y = 23$ vatai, o kompiuterio monitoriaus, kurio skiriamoji geba yra $1\,600 \times 1\,200$, būtų $28 (1,92) = 53,76$, arba suapvalinus – 54 vatai.

Kad galėtų būti ženklinamas ENERGY STAR ženklu, kompiuterio monitorius turi būti išbandytas pagal II skyriaus D dalies „Bandymo metodikoje“ aprašytą procedūrą.

2. Pristabdytoji veiksena ir išjungta būseną
 - a) Didžiausi naudojamos energijos galios lygiai pristabdytąją veiksena ir išjungta būseną nurodyti toliau 2 lentelėje. Kompiuterių monitoriai, galintys veikti keliomis pristabdytosiomis būsenomis (t. y. pristabdytąją veiksena ir budėjimo būseną), veikdami visomis būsenomis turi atitikti pristabdytajai veiksenai toliau taikomą reikalavimą. Pvz., kompiuterio monitorius, kurio bandymo rezultatai pristabdytąją veiksena yra 4 vatai ir 2 vatai – budėjimo būseną, neatitiks reikalavimų, nes viena iš pristabdytųjų būsenų viršija 2 vatus.
 - b) Pristabdytajai veiksenai taikoma išimtis. Kompiuterių monitoriai, galintys automatiškai persijungti iš išjungtos būsenos (aktyvioji galia) į 1 vato ar mažiau vatų išjungtą būseną (budėjimo galia), atitinka šiuos energijos sąnaudų reikalavimus. Naudotojui neatlikus veiksmų, kompiuterio monitorius į išjungtą būseną (budėjimo galia) turi įsijungti per 30 minučių arba per kitą būsimose kompiuterių specifikacijų versijose nustatytą laiką. Naudotojui toliau pratęsus darbą (pvz., naudotojas pajudina pelę arba spusteli klaviatūros klavišą), kompiuterio monitorius turi grįžti į visišką darbo parengtį. Kitaip tariant, pristabdytoji veiksena nėra privaloma, jei kompiuterio monitorius gali persijungti iš įjungtos būsenos (aktyvioji galia) į išjungtą būseną (budėjimo galia) ir atitinka ENERGY STAR reikalavimus, taikomus išjungtai būsenai (budėjimo galia).

2 Lentelė

Pristabdytosios veiksenos ir išjungtos būsenos energijos vartojimo efektyvumo kriterijai

Pristabdytoji veiksena	≤ 2 vatai
Išjungta būseną	≤ 1 vatas

- c) Pristabdytosios veiksenos įsijungimas. Taupyti energiją pristabdytąją veiksena kompiuterio monitorius gali tik tada, kai įsijungia ši energijos taupymo būseną. Jos įsijungimą ir numatytąją trukmę valdo kompiuteris; jei yra galimybė (pvz., jei monitorių gamintojas turi verslo ryšių su konkrečiais kompiuterių gamintojais arba jei monitorių gamintojas savo kompiuteriais ar gaminių rinkiniais dar ir prekiauja), monitorių gamintojas turėtų užtikrinti, kad klientui pristatytų ENERGY STAR ženklu ženklintų kompiuterių monitorių pristabdytoji veiksena būtų įjungta. Be to, naudotojui neatlikus veiksmų, kompiuterio monitoriaus pristabdytąją veikseną kompiuteris turi įjungti per 30 minučių arba per kitą nustatytą laiką. Jei kompiuterio monitorius gali automatiškai persijungti iš įjungtos būsenos (aktyvioji galia) į išjungtą būseną (budėjimo galia), tai, laikantis pristabdytosios veiksenos reikalavimų, kompiuterio monitoriaus išjungta būseną (budėjimo galia) naudotojui neatlikus veiksmų turi įsijungti per 30 minučių arba per kitą nustatytą laiką.

D. Bandymo metodika

Pasirengimas gaminių bandymui, metodika ir dokumentacija. Toliau aprašomi bandymo ir matavimo metodai, grindžiami Vaizdo elektroninių standartų asociacijos (VESA) Monitorių metrologijos komiteto ir Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) paskelbtomis specifikacijomis, prirėkus šias gaires papildant metodais, sukurtais bendradarbiaujant su kompiuterių monitorių pramone.

Reikalaujama, kad gamintojai atliktų bandymus ir patys išduotų atitikties pažymėjimus tiems gaminių modeliams, kurie atitinka ENERGY STAR gaires. Kompiuterių monitorių 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. Analogiškai modeliai, kurie nebuvo pakeisti arba kurie nuo modelių, kuriais buvo prekiaujama ankstesniais metais, skiriasi tik apdaila, gali būti toliau ženklinami nepateikus naujų bandymų duomenų, jei specifikacija nebuvo keičiama.

Imamoji galia matuojama nuo kištukinio lizdo arba energijos šaltinio iki bandomo gaminio. Tikroji vidutinė kompiuterio monitoriaus naudojama galia matuojama monitoriui esant įjungtos būsenos (aktyvioji galia), pristabdytosios veiksenos (maža galia) ir išjungtos būsenos (budėjimo galia). Atliekant matavimus, kuriais remiantis gamintojai gaminio modeliui patys išduoda atitikties pažymėjimą, bandomo gaminio veikimo sąlygos nuo pradžių turi būti tokios pat (pvz., konfigūracija ir nustatymai), kaip ir klientui pristatomo gaminio, išskyrus atvejus, kai vadovaujantis toliau pateikiamais nurodymais turi būti padaryti pakeitimai.

Siekiant užtikrinti, kad būtų naudojamos reikiamos elektronikos gaminių naudojamos galios matavimo priemonės, atliekama ši procedūra, kurią sudaro trys pagrindinės dalys:

Pasirengimas gaminių bandymui ir bandymo sąlygos. Toliau 1 dalies a–h punktuose aprašytos bandymo aplinkos sąlygos ir matavimo procedūros, kurių turi būti laikomasi atliekant galios matavimus.

Gaminių bandymo metodika. Galios matavimo įjungtos būsenos (aktyvioji galia), pristabdytosios veiksenos (maža galia) ir išjungtos būsenos (budėjimo galia) bandymo konkretūs etapai aprašyti toliau 2 dalies a punkte.

Gaminių bandymo dokumentacija. Reikalavimai dokumentacijai, reikalingai pateikiant reikalavimus atitinkančio gaminio duomenis, išsamiai aprašyti toliau 3 punkte.

Šia procedūra užtikrinama, kad išorės veiksniai bandymo rezultatams nedaro neigiamo poveikio ir kad nuolat galima gauti tokius pat bandymo rezultatus. Gamintojai gali rinktis, bandymo rezultatams gauti naudotis savo ar nepriklausoma laboratorija.

1. Pasirengimas gaminių bandymui ir bandymo sąlygos

a) Bandymo sąlygos. Bendrieji kriterijai

Tinklo įtampa ⁽¹⁾ :	Europa:	230 (± 1 %) V kintamoji srovė, 50 Hz (± 1 %)
	Šiaurės Amerika:	115 (± 1 %) V kintamoji srovė, 60 Hz (± 1 %)
	Australija, Naujoji Zelandija:	230 (± 1 %) V kintamoji srovė, 50 Hz (± 1 %)
	Japonija:	100 (± 1 %) V kintamoji srovė, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
Bendras harmoninis iškraipymas (BHI) (įtampa)	< 2 % BHI	
Aplinkos temperatūra:	20° C ± 5° C	
Santykinis drėgnumas:	30–80 %	
Pilnutinė linijos varža:	< 0,25 ohm	

⁽¹⁾ Tinklo įtampa: Gamintojai savo kompiuterių monitorius turi išbandyti atsižvelgdami į rinką (-as), kurioje (-iose) modeliai bus parduodami. Gamintojai turi užtikrinti, kad gaminiai, kurie viename ar kitame regione reklamuojami ir parduodami kaip atitinkantys ENERGY STAR reikalavimus, neviršytų galios lygių, deklaruotų reikalavimus atitinkančio gaminio duomenų formoje (ir saugomų ENERGY STAR duomenų bazėje), atsižvelgiant į to regiono standartines tinklo įtampos ir dažnio sąlygas. Įrangą, kuri parduodama daugelyje tarptautinių rinkų, ir todėl turi keletą įėjimo vardinių įtampų, gamintojai privalo išbandyti ir pranešti visas reikiamas įtampas bei naudojamos galios lygius, jei ketinama atitinkamose rinkose gaminių užregistruoti kaip atitinkantį ENERGY STAR reikalavimus. Pvz., gamintojas, kuris tą patį kompiuterio monitoriaus modelį pristato į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo išmatuoti ir pranešti naudojamą galią įjungus, išjungus ir pristabdytoje veiksenoje esant 115 V/60 Hz ir 230 V/50 Hz.

(IEC 62301: Buitiniai elektros prietaisai. Budėjimo būsenos galios matavimas, 3.2, 3.3 dalys ir VESA Plokščiųjų ekranų matavimai (FPDM), 2.0 standartas, 301-2 skyrius)

- b) Tamsios patalpos sąlygos. Atliekant šviesos matavimus kompiuterio monitorius turi būti tamsioje patalpoje. Kompiuterio monitoriaus ekrano apšvieta (E) esant išjungtai būsenai (budėjimo būsenai) turi būti lygi 1,0 arba mažiau liuksų. Šviesos matavimo įrenginiu (ŠMĮ) matuojama ties ekrano centrui statmenu tašku kompiuterio monitorių išjungus ar esant budėjimo būsenos (žr. VESA FPDM 2.0 standarto 301-2F skyrių).

- c) Spalvos valdikliai ir periferiniai įrenginiai. Turi būti nustatytos visų spalvos valdiklių (atspalvis, grynys, gama ir t. t.) gamintojo numatytosios nuostatos. Prie esamų universalios nuosekliosios magistralės (USB) šakotuvų arba prievadų neturi būti prijungta išorinių įtaisų. Norint sumažinti ne paties ekrano naudojamą galią, gali būti nustatyta mažiausiai energijos reikalaujanti integruotų garsiakalbių, televizijos stočių nustatymo įtaisų ir kitokia konfigūracija, kurią gali nustatyti naudotojas. Siekiant sumažinti naudojamą galią negali būti pašalinta elektros grandinė arba imamas kitų veiksmų, kurių negali atlikti naudotojas.
- d) Galios matavimo bandymo sąlygos. Nustatomi rekomenduojami didžiausios skiriamosios gebos CRT ekranų matmenys vaizdo elementais, naudotini esant 75 Hz vaizdo atnaujinimo dažniui. Atliekant bandymus turi būti taikomas VESA diskretiškas monitorių sinchronizavimas (DMT) arba naujesnis standartinis pramoninis matmenų vaizdo elementais sinchronizavimas. Nustačius išbandytus matmenis, CRT monitorius 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 LCD vaizdo atnaujinimo dažnis, tačiau jei gamintojas konkrečiai rekomenduoja kitą atnaujinimo dažnį, tas dažnis ir nustatomas.
- e) Galios matavimo procedūros. Kompiuterio monitoriaus naudojama galia vatais matuojama naudojant nustatytą bandymo 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 monitoriaus sunaudojamos elektros energijos galiai nustatyti, esant II skirsnio D dalies 1 punkto a papunktyje nustatytiems atitinkamai vienam ar keliems įtampos ir dažnio deriniams, turi būti naudojamas tikrasis RMS vatmetras, kurio maksimumo koeficientas yra ne mažesnis nei penki (žr. VESA standarto „Monitorių specifikacijos ir matavimo procedūros“ 1.0 versijos 1.0 redakcijos 8.1.3 skyrių). Matuojama vatais per tris minutes nusistovėjus galiai. Matavimai laikomi nusistovėjusiais, jei vatų rodmenys per tris minutes nekinta daugiau negu 1 % (žr. IEC 4.3.1). (Atlikdami modelio matavimus pristabdytą veiksmą (mažos galios) ir išjungta būseną (budėjimo būseną) gamintojai neturi krypti dėmesio į įėjimo sinchronizavimo signalo patikrinimo ciklą.) Gamintojai naudoja etalonuotą matavimo įrangą, galinčią matuoti vienos dešimtosios vato ar didesniu tikslumu. Remdamasi Europos norma 50301 (žr. BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Garso, vaizdo ir susijusios įrangos naudojamos galios matavimo metodai, A priedas), AAA nustatė bandymo procedūrą, pagal kurią reikalaujama išbandyti įtaisų skaičius priklauso nuo pirmojo įtaiso bandymo rezultatų. Nustatant atitiktį ENERGY STAR reikalavimams, jei išbandytas kompiuterio monitorius visomis trimis darbo būsenomis (įjungta (aktyvioji galia), pristabdytoji veiksmą (mažos galios) ir išjungta (budėjimo būseną)) sunaudoja bent 15 % mažiau galios (t. y. daugiau negu 15 % arba lygiai 15 %) negu numatyta ENERGY STAR specifikacijoje, tai jis turi būti išbandytas tik vieną kartą. Tačiau jei išbandytas kompiuterio monitorius bet kuria viena iš trijų darbo būsenų suvartoja iki 15 % (t. y. mažiau negu 15 %), numatytą ENERGY STAR specifikacijoje, turi būti išbandyti dar du monitoriai. Kad modelis atitiktų ENERGY STAR reikalavimus, nė viena jo bandymo vertė negali būti didesnė negu nurodyta ENERGY STAR specifikacijoje. Visi bandymo rezultatai bei vidutiniai dydžiai (trijų ar daugiau rodmenų) turi būti nurodomi ENERGY STAR reikalavimus atitinkančio gaminio duomenų (QPL) formoje.

Ši metodą iliustruoja toks pavyzdys:

PAVYZDYS: Kad būtų paprasčiau, tarkime, kad specifikacijoje yra nurodyta 100 W arba mažiau ir ji taikoma tik vienai veiksenai. 85 W atitiktų 15 % ribą.

Jei pirmojo įtaiso matavimo rezultatas lygus 80 W, daugiau bandymų atlikti nereikia, modelis atitinka reikalavimus (80 W reiškia, kad sunaudojama bent 15 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje ir kad rezultatas „viršija“ 15 % ribą).

Jei pirmojo įtaiso matavimo rezultatas lygus 85 W, daugiau bandymų atlikti nereikia ir modelis atitinka reikalavimus (85 W reiškia, kad sunaudojama lygiai 15 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje).

Jei pirmojo įtaiso matavimo rezultatas lygus 90 W, atitiktį reikalavimams nustatyti turi būti išbandyti dar du įtaisai (90 W reiškia, kad sunaudojama tik 10 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje ir rezultatas „nesiekia“ 15 % ribos).

Jei trijų įtaisų bandymo rezultatai yra 90, 98 ir 105 W, modelis neatitinka ENERGY STAR reikalavimų, nes vienas iš rodmenų (105 W) viršija ENERGY STAR specifikacijoje nurodytą dydį, nors jų vidurkis yra 98 W.

- f) Skaiščio bandymo modeliai ir procedūros. CRT monitorių ekrano dydžiui nustatyti laborantas naudoja AT01P (siektino suderinimo rodiklio 01 teigiamos būsenos) modelį (VESA FPDm 2.0 standartas, A112-2F, AT01P) ir pagal jį kompiuterio monitorių 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 V) iki visiškai baltos (0,7 V) ⁽¹⁾. Įėjimo signalo dydžiai atitinka 2002 m. gruodžio mėn. VESA Vaizdo signalo standartą (VSIS), 1.0 versiją, 2.0 red. Laborantas kompiuterio monitoriaus ryškumą reguliuoja (jei yra galimybė) pradedamas nuo didžiausio dydžio, kol mažiausias juodos padalos skaiščio dydis yra vos matomas (VESA FPDm 2.0 standartas,

⁽¹⁾ Tik skaitmeninę sąsają turintiems monitoriams atitinkamos įtampos vertės, atitinkančios vaizdo ryškumą (nuo 0 V iki 0,7 V) yra:

0 V (juoda) = 0

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

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

Atkreiptinas dėmesys į tai, kad atiteityje skaitmeninės sąsajos specifikacijos gali praplėsti šį diapazoną, tačiau visais atvejais, 0 V atitiks juodą spalvą, o didžiausia vertė – baltą, 0,1 V baltos spalvos atitinkant vieną septintąją didžiausios vertės.

301-3K skyrius). Tada laborantas įjungia bandymo modelį (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2H, L80), kurį sudaro visiškai baltas (0,7 V) langelis, užimantis 80 % vaizdo. Paskui laborantas reguliuoja kontrastą, kol balto ekrano ploto skaitis pasiekia ne mažiau kaip 100 kandelų vienam kvadratiniam metrui, nustatytą pagal VESA FPDM 2.0 standarto 302-1 skyrių.

Pastovių matmenų vaizdo elementais monitoriams (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 V) iki visiškai baltos (0,7 V). Įėjimo 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 beveik baltą ir beveik pilkšvą lygius. Jei beveik 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 V) langelis, užimantis 80 % vaizdo. Paskui laborantas reguliuoja ryškumą, kol balto ekrano ploto skaitis pasiekia ne mažiau kaip 175 kandelas vienam kvadratiniam metrui, nustatytas pagal VESA FPDM 2.0 standarto 302-1 skyrių. Jei kompiuterio monitoriaus didžiausias skaitis yra lygus mažiau negu 175 kandeloms vienam kvadratiniam metrui (pvz., 150), laborantas naudoja didžiausią skaitį (pvz., 150) ir pateikia AAA šį dydį kartu su kita reikiama bandymo dokumentacija. Panašiai, jei kompiuterio monitoriaus mažiausias skaitis yra didesnis negu 175 kandelų vienam kvadratiniam metrui (pvz., 200), laborantas naudoja mažiausią skaitį (pvz., 200) ir šį dydį nurodo ENERGY STAR QPI formoje.

- g) Šviesos matavimo procedūros. Kai turi būti atlikti šviesos matavimai, pvz., apšvietos ir skaisčio, naudojamas šviesos matavimo įrenginys, o kompiuterio monitorius laikomas tamsios patalpos sąlygomis. Šviesos matavimo įrenginiu matuojama kompiuterio monitoriaus 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 niekada negali būti mažesnis negu ŠMĮ matuojamas plotas (žr. VESA FPDM 2.0 standarto 301-2H skyrių).
- h) Monitoriaus sąranka ir apibūdinimas. Bandomojo kompiuterio monitoriaus charakteristikos registruojamos prieš bandymą. Registruojama bent ši informacija:

Gaminio aprašymas, kategorija (pvz., 17 colių kompiuterio monitorius, baltas korpusas)

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

Prekės ženklo pavadinimas (gamintojas)

Modelio numeris

Serijos numeris

Vardinė įtampa (VAC) ir dažnis (Hz)

Matomos įstrižainės dydis (coliai)

Ekrano kraštinių santykis (pvz., 4:3)

Rekomenduojamas vaizdo dydis (tikrasis išbandytas dydis), plotis X aukštis

Žiūrėjimo kampas (horizontalaus ir vertikalios kampo laipsniai)

Ekrano atnaujinimo dažnis (bandymo metu) (Hz)

Vaizdo elementų skaičius bandymo metu (horizontaliai)

Vaizdo elementų skaičius bandymo metu (vertikaliai)

Didžiausia deklaruojama skiriamoji geba (horizontaliai)

Didžiausia deklaruojama skiriamoji geba (vertikaliai)

Analoginė, skaitmeninė arba abi sąsajos

Informacija apie naudotus įtaisus (pvz., signalų generatoriaus rūšis)

2. Gaminių bandymo metodika

- a) Bandymo metodas. Toliau aprašoma bandomo įtaiso tikrosios galios poreikių matavimo bandymo eiga įjungta būsena (aktyvioji galia), pristabdytą veikseną (mažos galios) ir išjungta būsena (budėjimo būsena). Reikalaujama, kad gamintojai kompiuterių monitorius išbandytų naudodami analoginę sąsają, išskyrus atvejus, kai tokia sąsaja nenumatyta (t. y. skaitmeninės sąsajos monitorius, kuriuos šis bandymo metodas apibrėžia kaip turinčius tik skaitmeninę sąsają). Dėl informacijos apie skaitmeninės sąsajos monitorių įtampą žr. 8 išnašą, paskui, naudojant skaitmeninį signalų generatorių, taikyti toliau aprašytą bandymo metodą.

- i) Įjungta būseną (aktyvioji galia)
 - a) Įjungti bandomą įtaisą į kištukinį lizdą arba energijos šaltinį ir sujungti su bandymo įranga. Atliekant kompiuterių monitorių, siunčiamų su išoriniu maitinimu, bandymus turi būti naudojamas išorinis maitinimas (o ne etaloninis maitinimas).
 - b) Įjungti visos bandymo įrangos maitinimą ir tinkamai sureguliuoti energijos šaltinio įtampą ir dažnį.
 - c) Patikrinti normalų bandomo įtaiso darbą ir palikti visas gamintojo numatytąsias naudotojo reguliuojamas nuostatas.
 - d) Nuotolinio valdymo įrenginiu arba ant bandomo įtaiso korpuso esančiu įjungimo (išjungimo) jungikliu įjungti bandomąjį įtaisą (aktyvioji galia). Palaukti, kol bandomas įtaisas įkais iki veikimo temperatūros (maždaug 20 minučių).
 - e) Nustatyti reikiamą monitoriaus būseną. Žr. „Galios matavimo bandymo sąlygos“, II skyriaus D dalies 1 punkto d papunktį.
 - f) Užtikrinti tamsios patalpos sąlygas. Žr. „Šviesos matavimo procedūros“, II skirsnio D dalies 1 punktą g papunktį, ir B dalį – „Tamsios patalpos sąlygos“.
 - g) Nustatyti dydį ir skaištį. Žr. „CRT arba pastovių matmenų vaizdo elementais monitorių skaiščio bandymo modeliai ir procedūros“, II skyriaus D dalies 1 punkto f papunktį. Nustačius skaištį, tamsių patalpų sąlygos nebereikalingos.
 - h) Patikrinti, ar maitinimas iš sienos kištukinio lizdo atitinka specifikacijas, arba sureguliuoti energijos šaltinio kintamąją srovę, kaip nurodyta II skirsnio D dalies 1 punkto a papunktyje (pvz., $115\text{ V} \pm 1\%$, $60\text{ Hz} \pm 1\%$).
 - i) Nustatyti vatmetro srovės diapazoną. Išrinkto diapazono visos skalės dydis, padaugintas iš vatmetro vardinio maksimumo koeficiento ($I_{\text{peak}}/I_{\text{rms}}$), turi būti didesnis negu didžiausias osciloskopu nustatytas srovės rodmuo.
 - j) Palaukti, kol nusistovės vatmetro rodmenys, tada užregistruoti tikrąjį vatmetro galios rodmenį vatais. Matavimai laikomi pastoviais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Žr. „Galios matavimo procedūros“, II skyriaus D dalies 1 punkto e papunktis.
 - k) Kad būtų galima apskaičiuoti vaizdo elementų skaičių vienam vatui, užregistruojama naudojama galia, taip pat bendri matmenys vaizdo elementais (parodyti vaizdo elementai – horizontalūs × vertikalūs).
 - l) Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis.
- ii) Pristabdytoji veiksmas (mažos galios) (maitinimas įjungtas, nėra vaizdo signalo)
 - a) Baigiant įjungtos būsenos (aktyvioji galia) bandymą, įjungti kompiuterio monitoriaus pristabdytąją veiksmą (mažos galios). Reguliavimo metodus registruojamas kartu su veiksmų seka, reikalinga įtaisui persijungti į pristabdytąją veiksmą (mažos galios). Įjungti visos bandymo įrangos maitinimą ir tinkamai sureguliuoti darbo diapazoną.
 - b) Leisti kompiuterio monitoriui toliau dirbti pristabdytąją veiksmą (mažos galios), kol nusistovi matuojamos galios rodmenys. Matavimai laikomi pastoviais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Atlikdami modelio matavimus pristabdytąją veiksmą (mažos galios) gamintojai neturi kaupti dėmesio į įėjimo sinchronizavimo signalo patikrinimo ciklą.
 - c) Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis. Matavimo trukmė turi būti pakankamai ilga, kad būtų teisingai nustatyti vidutiniai dydžiai (t. y. ne maksimali arba momentinė galia). Jei įtaisas turi kelias rankiniu būdu išrenkamas pristabdytąsias veiksmas, reikėtų matuoti įtaisui esant didžiausių energijos sąnaudų būsenai. Jei iš vienos būsenos į kitą įtaisas persijungia automatiškai, matavimo trukmė turėtų būti pakankamai ilga, kad būtų galima gauti visų būsenų tikrąjį bendrą vidurkį.

iii) Išjungta būseną (budėjimo būseną) (maitinimas išjungtas)

- a) Baigus pristabdytosios veiksenos (mažos galios) bandymą, perjungti kompiuterį į išjungtą būseną (budėjimo būseną). Jei yra tik vienas maitinimo jungiklis (t. y. laikino išjungimo arba visiško išjungimo), paspausti tą jungiklį; jei yra du maitinimo jungikliai (t. y. laikino išjungimo IR visiško išjungimo), paspausti laikino išjungimo jungiklį. Reguliavimo metodas registruojamas kartu su reikiamų įvykių seka, kol persijungiama į išjungtą būseną (budėjimo būseną). Įjungti visos bandymo įrangos maitinimą ir tinkamai sureguliuoti darbo diapazoną.
- b) Kol matuojami nusistovėję galios rodmenys, leisti kompiuterio monitoriui toliau išjungtam (budėjimo būsenos). Matavimai laikomi pastoviais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Atlikdami modelio matavimus išjungta būseną (budėjimo būseną), gamintojai neturi kreipti dėmesio į įėjimo sinchronizavimo signalo patikrinimo ciklą.
- c) Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis. Matavimo trukmė turi būti pakankamai ilga, kad būtų teisingai nustatyti vidutiniai dydžiai (t. y. ne maksimali arba momentinė galia).

3. Gaminių bandymo dokumentacija

Reikalavimus atitinkančio gaminio duomenų pateikimas. Reikalaujama, kad partneriai patys išduotų atitikties pažymėjimus gaminių modeliams, kurie atitinka ENERGY STAR gaires, ir pateiktų apie juos informaciją ENERGY STAR QPI forma. ENERGY STAR reikalavimus atitinančių gaminių sąrašai, įskaitant informaciją apie naujus ir nebegaminamus modelius, turi būti pateikiami kasmet arba, gamintojui pageidaujant, dažniau.

E. Naudotojo sąsaja

Gamintojams labai rekomenduojama kurti gaminius laikantis naudotojo sąsajos standartų, kurių vykdanč Galios valdymo projektą, kad visų elektroninių įrenginių galios kontrolės priemonės būtų nuoseklesnės ir aiškesnės. Išsamesnė informacija apie šį projektą pateikta <http://eedt.LBL.gov/Controls>.

III. SPAUSDINTUVŲ, FAKSŲ IR PAŠTO APARATŲ SPECIFIKACIJOS

Šios spausdintuvų, faksų ir pašto aparatų specifikacijos taikomos iki 2007 m. kovo 31 d.

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Spausdintuvas – vaizdo gavimo įranga, pagaminta kaip standartinis modelis, kuri yra dokumentų spausdintinės kopijos išvesties įrenginys ir gali priimti informaciją iš atskiro naudotojo arba į tinklą sujungtų kompiuterių. Be to, turi būti galima įtaisą maitinti iš sienos kištukinio lizdo. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie reklamuojami ir parduodami kaip spausdintuvai, įskaitant spausdintuvus, kurie gali būti naujoviniai iki daugiafunkcio įrenginio (DFI) ⁽¹⁾.
2. Faksas – vaizdo gavimo įranga, pagaminta kaip standartinis modelis, kuri yra dokumentų spausdintinės kopijos išvesties įrenginys, kurio pirminė funkcija – siųsti ir priimti informaciją. Ši specifikacija taikoma ant paprasto popieriaus spausdinantiems faksams (pvz., rašaliniams arba burbuliniams faksams, lazeriniams (šviesos diodų) ir šiluminio perkėlimo faksams). Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip faksai.
3. Spausdintuvo ir fakso derinys – vaizdo gavimo įranga, pagaminta kaip standartinis modelis, kuris yra dvejopos paskirties – visomis funkcijomis veikiantis spausdintuvas ir faksas, kaip apibrėžta anksčiau. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip spausdintuvo ir fakso funkcijas apimančys įrenginiai.
4. Pašto aparatas – vaizdo gavimo įranga, skirta pašto žymoms spausdinti ant pašto siuntų. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip pašto aparatai.

⁽¹⁾ Atkreiptinas dėmesys į tai, kad jei spausdintuvo pagrindinis įtaisas naujovinamas iki DFI (pvz., papildoma fotokopijuokliu), visas gaminy turi atitikti ENERGY STAR DFI specifikaciją, kad galėtų būti toliau ženklinamas ENERGY STAR ženklu.

5. Spausdinimo sparta – puslapių per minutę (ppm) matuojama modelio spausdinimo sparta. Spausdinimo sparta atitinka tokią gaminio spausdinimo spartą, kokią reklamuoja programos dalyvis. Eilutinių spausdintuvų (pvz., matricinių arba smūginių spausdintuvų) spausdinimo sparta grindžiama ISO 10561 nustatyto metodu.

Plačiaformačių spausdintuvų, pirmiausia skirtų spausdinti ant A2 arba 17×32 colių ar didesnio popieriaus, spausdinimo sparta nurodyta nespalsvoto teksto išvesties sąlygomis numatyta skiriamąja geba. Spausdinimo sparta, matuojama kaip A2 arba A0 dydžio atspaudai per minutę, A4 dydžio atspaudų sparta paverčiama kaip nurodyta toliau: a) vienas A2 atspaudas per minutę atitinka keturis A4 atspaudus per minutę; b) vienas A0 atspaudas per minutę atitinka 16 A4 atspaudų per minutę.

Laikoma, kad pašto aparatų puslapių per minutę (ppm) atitinka pašto siuntas per minutę (mppm).

6. Reikmuo – papildomos įrangos vienetas, nebūtinai pagrindinio įtaiso standartiniam veikimui, tačiau jis gali būti prijungtas prieš išsiuntimą arba po jo, kad būtų pagerintas arba pakeistas spausdintuvo veikimas. Reikmenų pavyzdžiai – apdailos, rūšiavimo, papildomo popieriaus padavimo įtaisai ir dvipusės veiksenos įtaisai. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba kartu su pagrindiniu įtaisu kaip spausdintuvo dalis.
7. Aktyvi veikseną – būseną (arba veikseną), kuria gaminys parengia dokumento spausdintinės kopijos išvestį arba priima dokumento spausdintinės kopijos įvestį. Šiai būsenai paprastai reikia daugiau galios negu budėjimo būsenai.
8. Budėjimo būseną – būseną, esanti, kai gaminys negamina dokumento spausdintinės kopijos išvesties arba nepriima dokumento spausdintinės kopijos įvesties ir naudoja mažiau galios nei gamindamas tokią išvestį arba priimdamas tokią įvestį. Perėjimas iš budėjimo būsenos į aktyvią veikseną neturi sukelti pastebimos delsos gaminant dokumento spausdintinės kopijos išvestį.
9. Pristabdytoji veikseną – būseną, esanti, kai gaminys negamina dokumento spausdintinės kopijos išvesties arba nepriima dokumento spausdintinės kopijos įvesties ir naudoja mažiau galios nei būdamas budėjimo būsenoje. Persijungiant iš pristabdytosios veiksenos į aktyvią veikseną gali būti šiek tiek uždelsiama gaminamo dokumento spausdintinės kopijos išvestis, tačiau neturi būti uždelsiama priimti informacijos iš tinklo arba kitų įvesties šaltinių. Gaminys persijungia į šią veikseną per nustatytą laikotarpį po to, kai buvo pagaminta paskutinio dokumento spausdintinės kopijos išvestis.
10. Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas – programos dalyvio prieš išsiuntimą nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada gaminys persijungs į pristabdytąją veikseną. Numatytasis laikas matuojamas nuo paskutinės dokumento spausdintinės kopijos išvesties pagaminimo laiko.
11. Dvipusiškumas – procedūra, kai tekstas, paveikslas arba teksto ir paveikslų derinys gaminami abiejose vieno popieriaus lapo pusėse.
12. Standartinis modelis – terminas, vartojamas aprašyti tokiam gaminiui ir su juo susijusioms ypatybėms, kokį reklamuoja ir parduoda programos dalyvis ir koks yra pagamintas numatytajam paskirčiai.
13. Paleisties įvykis – šiame susitarime paleisties įvykis apibrėžiamas kaip naudotojo inicijuotas, užprogramuotas arba išorinis įvykis ar stimulus, kuris priverčia įtaisą persijungti iš budėjimo būsenos arba pristabdytosios veiksenos į aktyviąją veikseną. „Paleisties įvykiui“, kaip apibrėžta šioje specifikacijoje, nėra priskiriama su tinklu susijusios apklausos užklausa arba „skimbtelejimai“, kurie įprasti tinklų aplinkose.

B. Gaminio atitiktis ENERGY STAR reikalavimams

1. Techninės specifikacijos

- a) Pristabdytoji veikseną. ENERGY STAR programos dalyvis sutinka, kad tik tie gaminiai, kurie gali persijungti į pristabdytąją veikseną po neveikimo laikotarpio arba išlaikyti tokį pat arba mažesnę kaip nurodyta 3–8 lentelėse naudojamos galios lygį, gali būti ženklinami ENERGY STAR ženklu.

- b) Numatytasis laikas. ENERGY STAR programos dalyvis sutinka taip nustatyti savo gaminio numatytąjį laiką, kad baigus paskutinę užduotį pristabdytoji veiksmas išjungtų per 3–8 lentelėse nurodytą laiką (pvz., nuo to laiko, kai pagaminta paskutinė dokumento spausdintinės kopijos išvestis). Be to, Programos dalyvis išsiunčia gaminius, nustatęs pristabdytosios veiksmos numatytąjį laiką pagal 3–8 lentelėse nurodytus lygius.
- c) Veikimas tinkle. ENERGY STAR programos dalyvis sutinka vertinti gaminius kaip numatomus skirti naudoti (pagal pirmesnę III skirsnio A dalies 12 punktą) galutiniam naudotojui, ypač gaminius, skirtus prijungti prie tinklo. ENERGY STAR programos dalyvis sutinka, kad visi gaminiai, pateikiami rinkai, reklamuojami arba parduodami kaip galintys veikti tinkle, juos sukonfigūravus veikti tinkle turi atitikti ENERGY STAR specifikacijas (t. y. veikti tinkle).
- i) Jeigu gaminys išsiunčiamas, kaip galintis veikti tinkle, jis, veikdamas tinkle, turėti galėti persijungti į pristabdytąją veiksmą.
- ii) Jeigu gaminys pristatomas galintis veikti tinkle, tai pristabdytąją veiksmą jis išlaiko galimybę reaguoti į paleisties įvykius, perduotus arba skirtus gaminiui veikiant tinkle.
- d) Dvipusiškumas. Dėl visų standartizuotų dydžių, viršijančių 10 ppm, spausdintuvų, kuriuose yra įrengtas dvipusiškumo įtaisas, rekomenduojama, kad ENERGY STAR programos dalyvis savo klientus pamokyty, kaip naudotis spausdintuvu, kai dvipusiškumas nustatytas kaip numatytoji spausdinimo veiksmas. Mokymas gali reikšti informavimą gaminio vadovuose apie tinkamą spausdintuvo tvarkyklę ir spausdinimo meniu nuostatas arba, kai yra įrengtas dvipusiškumo įtaisas, išsamių konkrečių nurodymų dėl spausdintuvo tvarkyklės davimas.
- e) Išsamios specifikacijos. ENERGY STAR programos dalyvis sutinka vertinti gaminius pagal šias specifikacijas:

3 Lentelė

Savarankiškosios veiksmos faksai

(pirmiausia skirti A4 arba 8,5 × 11 colių dydžio popieriui)

Gaminių sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veiksmas (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veiksmą laikas
0 < ppm ≤ 10	≤ 10	≤ 5 minutės
10 < ppm	≤ 15	≤ 5 minutės

4 Lentelė

Pašto aparatai

Gaminio sparta siuntomis per minutę (mppm)	Pristabdytoji veiksmas (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veiksmą laikas
0 < mppm ≤ 50 mppm	≤ 10	≤ 20 minutės
50 < ppm ≤ 100 mppm	≤ 30	≤ 30 minutės
100 < mppm ≤ 150 mppm	≤ 50	≤ 40 minutės
150 < mppm	≤ 85	≤ 60 minutės

5 Lentelė

Standartizuoto dydžio spausdintuvai ir spausdintuvų ir fakso deriniai (*)

(skirti pirmiausia A3, A4, arba 8,5 × 11 colių dydžio popieriui)

Gaminio sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veiksmena (vatai) ⁽¹⁾	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veiksmeną laikas
0 < ppm ≤ 10	≤ 10	≤ 5 minutės
10 < ppm ≤ 20	≤ 20	≤ 15 minutės
20 < ppm ≤ 30	≤ 30	≤ 30 minutės
30 < ppm ≤ 44	≤ 40	≤ 60 minutės
44 < ppm	≤ 75	≤ 60 minutės

(*) Įskaitant nespaltotą elektrofotografiją, nespaltotą šiluminį perkėlimą ir nespaltotus bei spalvotus rašalinius spausdintuvus.

(¹) Spausdintuvų, kurie naudoja funkciškai integruotą kompiuterį, nesvarbu, ar jis būtų spausdintuvo korpuso viduje ar išorėje, atveju kompiuterio naudojama galia neturi būti įtraukta nustatant vertę, spausdintuvo įtaisui esant pristabdytojoje veiksenoje. Tačiau kompiuterio integravimas neturi sutrikdyti galimybės spausdintuvui persijungti į pristabdytąją veiksmeną arba iš jos išeiti. Ši nuostata yra sąlygojama gamintojo, sutinkančio būsimiems naudotojams pateikti gaminio aprašymą, kuriame aiškiai parašyta, kad integruoto kompiuterio naudojama galia yra papildoma spausdinimo įtaiso naudojamai galiai, ypač kai spausdintuvo įtaisas yra pristabdytojoje veiksenoje.

6 Lentelė

Smūginiai spausdintuvai, skirti pirmiausia A3 popieriui

Pristabdytoji veiksmena (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veiksmeną laikas
≤ 28	≤ 30 minutės

7 Lentelė

Dideli arba plačiaformačiai spausdintuvai

(skirti pirmiausia A2, 17 × 22 colių arba didesniai popieriui)

Gaminio sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veiksmena (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veiksmeną laikas
0 < ppm ≤ 10	≤ 35	≤ 30 minutės
10 < ppm ≤ 40	≤ 65	≤ 30 minutės
40 < ppm	≤ 100	≤ 90 minutės

8 Lentelė

Spalvoti spausdintuvai (*)

(skirti pirmiausia A3, A4, arba 8,5 × 11 colių dydžio popieriui)

Gaminio sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veiksmena (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veiksmeną laikas
0 < ppm ≤ 10	≤ 35	≤ 30 minutės
10 < ppm ≤ 20	≤ 45	≤ 60 minutės
20 < ppm	≤ 70	≤ 60 minutės

(*) Įskaitant spalvotą elektrofotografiją ir spalvotą šiluminį perkėlimą.

2. Išimtys ir paaiškinimai

Po išsiuntimo ENERGY STAR programos dalyvis arba jo paskirtasis priežiūros atstovas modelių, kuriems taikoma ši specifikacija, neturi keisti jokių būdų, kuris darytų įtaką gaminio galėjimui atitikti anksčiau aprašytas specifikacijas. Yra dvi išimtys:

- a) Numatytieji laikai. Po išsiuntimo ENERGY STAR programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba naudotojas gali keisti pristabdytosios veiksenos numatytuosius laikus iki gamykloje nustatytos didžiausios 240 minučių trukmės. Jeigu gamintojas nusprendžia projektuoti gaminius su daugiau nei viena galios valdymo būseną, visa bendra numatytųjų laikų suma neturi būti didesnė kaip 240 minučių.
- b) Pristabdytosios veiksenos sulaikymas. Atskiru atveju, kai pristabdytoji veikseną naudotojui dėl konkrečių jo naudojimosi įpročių kelia didelių nepatogumų, programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba naudotojas gali sulaikyti pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą. Jeigu programos dalyvis nusprendžia projektuoti tokius savo gaminio modelius, kurie naudotojui leidžia sulaikyti pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą, sustabdymo parinkties prieigos būdas turi skirtis nuo prieigos prie laiko nuostatų. Pvz., jeigu programų meniu suteikia galimybę pristabdytosios veiksenos delsą nustatyti 15, 30, 60, 90, 120 ir 240 minučių, šiame meniu neturi būti galimybės parinkti „sulaikyti“ arba „išjungti“. Tai turi būti paslėptasis (arba mažiau akivaizdus) arba įtrauktas į skirtingą meniu pasirinkimas.

C. Bandymo gairės

1. Bandymo sąlygos. Toliau aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos atliekant galios matavimą. Jos privalo užtikrinti, kad išorės veiksniai nedarytų įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus būtų galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: $< 0,25 \text{ ohm}$

Bendras harmoninis iškraipymas: $< 5 \%$

(Įtampa)

Aplinkos temperatūra: $25^{\circ} \text{C} \pm 3^{\circ} \text{C}$

Įėjimo kintamosios srovės įtampa: $115 \text{ VAC RMS} \pm 5 \text{ V RMS}$

Įėjimo kintamosios srovės dažnis: $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$

2. Bandymo įranga. Taikomos I skirsnio C dalies 2 punkto nuostatos.
3. Bandymo metodas. Taikomos I skirsnio C dalies 3 punkto nuostatos.

IV. KOPIJUOKLIŲ SPECIFIKACIJOS

Šios kopijuoklių specifikacijos taikomos iki 2007 m. kovo 31 d.

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Kopijuoklis – komercinis reprografinis vaizdo gavimo įtaisas, kurio vienintelė funkcija – gaminti grafinio dokumento spausdintinės kopijos originalo kopijas. Kopijuoklyje turi būti ženklinimo sistema, vaizdo gavimo sistema ir popieriaus krovo modulis. Ši specifikacija taikoma nespaltotoms paprasto popieriaus kopijuoklių technologijoms, nors ketinama dėmesį sutelkti į plačiai naudojamą standartinę kopijavimo įrangą, pvz., šviesos linzių kopijuoklius. Toliau aprašytos specifikacijos taikomos standartizuoto dydžio kopijuokliams, skirtiems imti A4 arba 8, 5×11 colių dydžio popierių, ir didelio formato kopijuokliams, skirtiems imti A2 arba 17 $\times$ 22 colių arba didesnį popierių.

2. Kopijuoklio sparta. Kopijuoklio atgaminimo sparta yra matuojama kopijomis per minutę (cpm). Viena kopija apibrėžiama kaip vienas $8,5 \times 11$ colių arba A4 dydžio puslapis. Dviejų kopijų laikomos dviem paveikslais ir todėl dviem kopijomis, net jeigu jos nukopijuotos viename popieriaus lape. Visų kopijuoklių modelių, parduodamų JAV rinkoje, kopijuoklio sparta turi būti matuojama naudojant $8,5 \times 11$ colių formato popierių. Visų kopijuoklių, parduodamų kitose rinkose nei JAV, kopijuoklio sparta turi būti matuojama naudojant arba $8,5 \times 11$ colių, arba A4 dydžio popierių, atsižvelgiant į tai, koks standartas taikomas konkrečioje rinkoje.

Didelio formato kopijuoklių, pirmiausia skirtų apdoroti A2 arba 17×32 colių arba didesniam popieriui, kopijuoklio sparta, matuojama kaip A2 arba A0 dydžio kopijos per minutę, A4 dydžio kopijų sparta turi būti paverčiama šitaip: a) viena A2 kopija per minutę atitinka keturias A4 kopijas per minutę; ir b) viena A0 kopija per minutę atitinka 16 A4 kopijų per minutę.

Kopijuokliai, kurie gali būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, skirstomi į penkias kategorijas: nedidelės spartos standartinio dydžio kopijuokliai, vidutinės spartos standartinio dydžio kopijuokliai, didelės spartos standartinio dydžio kopijuokliai, nedidelės spartos didelio formato kopijuokliai ir vidutinės bei didelės spartos didelio formato kopijuokliai.

- a) Nedidelės spartos standartinio dydžio kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra 20 arba mažiau kopijų per minutę.
- b) Vidutinės spartos standartinio dydžio kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 20 ir mažesnė kaip 44 kopijos per minutę arba lygi 44 kopijoms per minutę.
- c) Didelės spartos standartinio dydžio kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 44 kopijos per minutę.
- d) Nedidelės spartos didelio formato kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 40 kopijų per minutę (skaičiuojamų kaip A4 dydžio kopijos per minutę).
- e) Vidutinės ir didelės spartos didelio formato kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 40 kopijų per minutę (skaičiuojamų kaip A4 dydžio kopijos per minutę).
3. Pagrindinis įtaisas. Atitinkamai variklio spartai pagrindinis įtaisas apibrėžiamas kaip pati pagrindinė kopijuoklio, faktiškai parduodamo kaip visiškai veikiantis modelis, versija. Pagrindinis įtaisas yra tipinio projekto ir išsiunčiamas kaip atskiras vienetas, jis neturi jokių išorinių galių vartojančių reikmenų, kuriuos būtų galima parduoti atskirai.
4. Reikmuo – papildomos įrangos vienetas, nebūtinai pagrindinio įtaiso standartiniam veikimui, tačiau jis gali būti prijungtas prieš išsiuntimą arba po jo, kad būtų pagerintas arba pakeistas kopijuoklio veikimas. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba kartu su pagrindiniu įtaisu kaip kopijuoklio rinkinio arba konfigūracijos dalis. Reikmenų pavyzdžiai: rūšiotojai, didelės gebos popieriaus tiekuvai ir t. t. Laikoma, kad pridėtas reikmuo, nepaisant jo paties naudojamos galios, labai (daugiau kaip 10 procentų) nepadidins pagrindinio įtaiso naudojamos galios išjungta būseną. Jokie reikmenys neturi trikdyti įprasto automatinio išjungimo ir mažesnės galios ypatybių veikimo.
5. Kopijuoklio modelis. Šioje specifikacijoje kopijuoklis apibrėžiamas kaip pagrindinis įtaisas su vienu arba daugiau specifinių reikmenų, kurie naudojami ir parduodami su vienu modelio numeriu. Kai reklamuojama ir parduodama pirkejams be jokių papildomų reikmenų, pagrindinis įtaisas taip pat laikomas kopijuoklio modeliu.
6. Mažos galios veikseną. Šioje specifikacijoje mažos galios veikseną yra mažiausios įmanomos galios būseną, į kurią kopijuoklis gali automatiškai persijungti per tam tikrą laikotarpį, kai su kopijuokliu neatliekami veiksmas, bet neišsijungti. Kopijuoklis į šią veikseną per nustatytą laikotarpį persijungia po paskutinės kopijos pagaminimo. Kad nustatytą šios mažos galios veiksenos sunaudojamos elektros energijos galią, įmonė gali nuspręsti matuoti kurią nors vieną mažiausią energijos taupymo būseną arba budėjimo būseną.
7. Energijos taupymo būseną – būseną, kai aparatas nedaro kopijų, veikia anksčiau užtikrinta darbo būseną, tačiau suvaratoja mažiau galios nei tada, kai aparatas yra budėjimo būsenos. Kai kopijuoklis yra šios būsenos, gali būti šiek tiek uždelsiama, kol kopijuoklis galės padaryti kitą kopiją.

8. Pristabdymo būsena – būsena, kai aparatas nedaro kopijų, yra pasiekęs darbo būseną ir pasirengęs daryti kopiją, tačiau dar nepersijungęs į energijos taupymo būseną. Kai kopijuoklis yra šios būsenos, nebus beveik jokio uždelimo, kol jis galės padaryti kitą kopiją.
9. Išjungimo būsena. Šioje specifikacijoje išjungimo būsena apibrėžiama kaip būsena, kai kopijuoklis yra prijungtas prie reikiamo elektros šaltinio ir, suveikus automatinio išjungimo funkcijai, neseniai buvo išjungtas ⁽¹⁾. Matuojant šios būsenos galią galima nekreipti dėmesio į nuotolinio priežiūros valdymo įrangą.
10. Automatinio išjungimo funkcija. Šioje specifikacijoje automatinio išjungimo funkcija apibrėžiama kaip kopijuoklio galimybė po paskutinės kopijos padarymo automatiškai išsijungti per konkrečiai nustatytą laikotarpį. Suveikus šiai funkcijai, kopijuoklis automatiškai persijungia į išjungtą būseną.
11. Maitinimo būsena – būsena, kai aparatas yra įjungtas į reikiamą elektros šaltinį, bet pats neįjungtas. Kad įjungtų kopijuoklį, naudotojui paprastai reikia jį paleisti iš naujo rankiniu būdu, paspaudžiant įjungimo (išjungimo) jungiklį.
12. Numatytieji laikai – programos dalyvio prieš išsiuntimą nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada kopijuoklis persijungs į savo kitas įvairias veiksenas ar būsenas, t. y. mažos galios veikseną, išjungtą būseną ir t. t. Tiek išjungtos būsenos numatytieji laikai, tiek mažos galios veiksenos numatytieji laikai matuoti nuo paskutinės kopijos padarymo laiko.
13. Atkūrimo laikas – laikas, kurio reikia kopijuokliui persijungti iš mažos galios veiksenos į budėjimo būseną.
14. Automatinė dvipusė veikseną – veikseną, kuria kopijuoklis automatiškai perkelia paveikslus ant abiejų lapo pusių, automatiškai per kopijuoklio modelį kartu siųsdamas lapą ir grafinių originalą. To pavyzdžiai yra vienpusio lapo kopijavimas dvipusiu ir dvipusio kopijavimas dvipusiu. Šioje specifikacijoje laikoma, kad kopijuoklio modelis turi automatinę dvipusę veikseną tik tada, kai kopijuoklio modelis turi visus reikmenis, kurių reikia siekiant atitikti pirmiau nurodytas sąlygas, t. y. automatinį dokumentų tiektuvą ir automatinio dvipusiškumo reikmenis.
15. Savaitinis laikmatis – vidinis įtaisas, kuris įjungia ir išjungia kopijuoklį iš anksto nustatyto laiko kiekvieną darbo dieną. Programuojant laikmatį naudotojui turi būti sudaryta galimybė skirti darbo dienas ir savaitgalius (šventes) (t. y. laikmatis neturi įjungti kopijuoklio šeštadienio ir sekmadienio rytai, jeigu paprastai savaitgaliais darbuotojai ištaigoje nedirba). Naudotojui taip pat turi būti sudaryti galimybė sulaukyti laikmatį. Savaitiniai laikmačiai – neprivalomos funkcijos, todėl kopijuokliams, kuriuos galima ženklinti Energy Star ženklu, jų nereikalaujama. Jei kopijuoklių modeliuose jie įrengti, savaitiniai laikmačiai turi būti suderinami su funkcionuojančiomis mažos galios ir automatinio išjungimo funkcijomis.

B. Gaminio atitikties ENERGY STAR reikalavimams

1. Techninės specifikacijos

Kad būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, kopijuoklis turi atitikti toliau nurodytas specifikacijas:

9 Lentelė

Kopijuoklių atitikties ENERGY STAR reikalavimams kriterijai

Kopijuoklio sparta (kopijos per minutę)	Mažos galios veiksena (vatai)	Numatytasis mažos galios laikas	Atkūrimo laikas – 30 sekundžių:	Išjungta būsena (vatai)	Numatytasis išjungtos būsenos laikas	Automatinė dvipusė veiksena
0 < cpm < 20	Nėra	Netaikoma	Netaikoma	< 5	< 30 min.	Nėra
20 < cpm < 44	$3,85 \times \text{cpm} + 5$	15 min.	Taip	< 15	< 60 min.	Neprivaloma
44 < cpm	$3,85 \times \text{cpm} + 5$	15 min.	Rekomenduojama	< 20	< 90 min.	Neprivaloma
DIDELIO FORMATO KOPIJUOKLIAI						
0 < cpm < 40	Netaikoma	Netaikoma	Netaikoma	< 10	< 30 min.	Nėra
40 < cpm	$3,85 \times \text{cpm} + 5$	15 min.	Rekomenduojama	< 20	< 90 min.	Nėra

⁽¹⁾ Šios specifikacijos VII skirsnio B dalies 1 punkte nustatytos išjungtos būsenos didžiausios sunaudojamos elektros energijos galios rodikliai. Tikimasi, kad dauguma įmonių laikysis tų išjungtos būsenos sunaudojamos elektros energijos galios rodiklių, įtraukdamos kopijuoklio automatinio išjungimo funkciją. Tačiau pagal šią specifikaciją gamintojams įmanoma ir leistina naudoti mažesnės galios veikseną, užuot naudojusi automatinio išjungimo funkciją, jeigu mažesnės galios veiksenos sunaudojamos elektros energijos galia yra lygi arba mažesnė nei šioje specifikacijoje nustatyti išjungtos būsenos sunaudojamos elektros energijos galios rodikliai. (Daugiau informacijos šiuo klausimu pateikiama bandymo gairėse.)

Programos dalyvis nustato automatinio išjungimo funkcijos numatytuosius laikus tokiems lygiams, kurie nurodyti pirmiau pateiktoje lentelėje. Išjungtos būsenos ir mažos galios veiksenos numatytieji laikai matuojami nuo paskutinės kopijos padarymo laiko.

Rekomenduojama, kad visų spartų kopijuoklių, kuriems neprivaloma nustatyti dvipusės veiksenos kaip numatytosios, jeigu modelis išsiunčiamas su automatinio dvipusiškumo galimybėmis, dvipusiškumas būtų nustatytas kaip numatytoji veikseną. Programos dalyvis naudotojams, jei daromos vienpusės kopijos, gali suteikti galimybę nepaisyti šios dvipusės veiksenos.

2. Išimtis ir paaiškinimai

Po išsiuntimo programos dalyvis arba jo paskirtasis priežiūros atstovas modelių, kuriems taikoma ši specifikacija, neturi keisti jokių būdu, kuris darytų įtaką kopijuoklio galimybėms atitikti pirmiau aprašytas specifikacijas. Tam tikros išimties leidžiamos keičiant numatytuosius laikus, išjungtos būsenos specifikacijas ir dvipusę veikseną. Išimtis yra šios:

- a) Numatytieji laikai. Po išsiuntimo programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba naudotojas gali keisti arba mažos galios veiksenos ir (arba) išjungtos būsenos numatytuosius laikus, tačiau tik iki programos dalyvio nustatytos didžiausios 240 minučių trukmės (t. y. visa bendra išjungtos būsenos ir mažos galios veiksenos numatytųjų laikų suma neturi būti didesnė kaip 240 minučių).
- b) Sunaudojamos elektros energijos galia esant išjungtai būsenai. Kai kuriais atvejais programos dalyviui gali prireikti išsiųsti kopijuoklio modelį su atjungtu drėgmės mažinimo įtaisu, kad jis atitiktų išjungtos būsenos galios reikalavimus. Jeigu dėl šios situacijos konkrečiam naudotojui kyla didelių nepatogumų, programos dalyvis (arba paskirtasis priežiūros atstovas) drėgmės mažinimo įtaisą gali prijungti. Jeigu programos dalyvis nustato, kad tam tikroje geografinėje vietovėje dėl aukšto drėgmės lygio kyla nuolatinių patikimumo problemų, programos dalyvis gali susisiekti su AAA programos valdytoju ir aptarti alternatyvius sprendimus. Programos dalyviai Europos bendrijos valstybių narių teritorijoje gali susisiekti su Europos Komisija. Pvz., AAA arba Europos Komisija gali leisti programos dalyviui prie kopijuoklių modelių, kurie siunčiami labai drėgnoms geografinėms vietovėms, prijungti drėgmės mažinimo įtaisus.
- c) Automatinio išjungimo ypatybės sulaikymas. Kiekvienu atskiru atveju, kai automatinio išjungimo funkcija naudotojui dėl konkrečių jo naudojimosi įpročių kelia didelių nepatogumų, programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba naudotojas gali sulaikyti automatinio išjungimo funkcijos veikimą. Jeigu programos dalyvis nusprendžia projektuoti tokius kopijuoklių modelius, kurie naudotojui leidžia sulaikyti pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą, sustabdymo parinktį prieigos būdas turi skirtis nuo prieigos prie laiko nuostatų (pvz., jeigu programų meniu suteikiama galimybė automatinio išjungimo delsos laikus nustatyti 30, 60, 90, 120, ir 240 minučių, šiame meniu neturi būti galimybės parinkti „sulaikyti“ arba „išjungti“. Tai turi būti paslėptasis (arba mažiau akivaizdus) arba įtrauktas į skirtingą meniu pasirinkimas).

C. Bandymo gairės

1. Bandymo sąlygos. Toliau aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos matuojant galią. Jos privalo užtikrinti, kad išorės veiksniai nedarytų įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus būtų galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: $< 0,25 \text{ ohm}$

Bendras harmoninis iškraipymas: $< 3 \%$

Aplinkos temperatūra: $21^{\circ} \text{ C} \pm 3^{\circ} \text{ C}$

Santykinis drėgnumas: 40–60 %

Atstumas nuo sienos: mažiausiai 2 pėdos.

Kiti konkrečios rinkos kriterijai

Rinka	Popieriaus dydis	Įtampa ir dažnis
Jungtinės Valstijos	8,5 × 11 colių	115 V RMS ± 5 V 60 Hz ± 3 Hz
Europa	A4	230 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz
Japonija	A4	100 V RMS ± 5 V 50 Hz ± 3 Hz ir 60 Hz ± 3 Hz 200 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz ir 60 Hz ± 3 Hz

2. Bandymo įranga. Taikomos I skirsnio C dalies 2 punkto nuostatos.
3. Bandymo metodas. Taikomos I skirsnio C dalies 3 punkto nuostatos.

V. SKENERIO SPECIFIKACIJOS

Šios skenerių specifikacijos taikomos iki 2007 m. kovo 31 d.

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Skeneris. Šioje specifikacijoje skeneris apibrėžiamas kaip elektrinis optinis įtaisas, spalvotą ir nespalvotą informaciją paverčiantis elektroniniais paveikslais, kurie gali būti išsaugomi, redaguojami, konvertuojami ar perduodami pirmiausia asmeninio kompiuterio aplinkoje. Taip apibrėžti skeneriai paprastai naudojami dokumentų spausdintinių kopijų paveikslams skaitmeninti. Šioje specifikacijoje ketinama sutelkti dėmesį į plačiai naudojamus stalinius skenerius (pvz., planšetinius, lapais paduodamo popieriaus ir juostų skenerius); tačiau ENERGY STAR logotipu gali būti ženklinami ankstesnių modelių raštinės dokumentų skeneriai, kurie atitinka toliau aprašytas specifikacijas. Ši specifikacija yra skirta savarankiškos veiksenos skeneriams; ji netaikoma daugiafunkčiams gaminiais su nuskaitymo galimybėmis, tinklo skeneriams (t. y. skeneriams, kurie prijungiami išskirtinai prie tinklo ir gali valdyti nuskaitytą informaciją perduodant įvairioms vietoms tinkle), arba skeneriams, kurie nemaitinami tiesiogiai iš pastato maitinimo tinklo.
2. Pagrindinis įtaisas. Pagrindinis įtaisas apibrėžiamas kaip pati pagrindinė skenerio, faktiškai parduodamo kaip visiškai veikiantis modelis, versija. Pagrindinis įtaisas yra tipinio projekto ir išsiunčiamas kaip atskiras vienetas, jis neturi jokių išorinių galių naudojančių reikmenų, kuriuos būtų galima parduoti atskirai.
3. Skenerio modelis. Šioje specifikacijoje skenerio modelis apibrėžiamas kaip pagrindinis įtaisas su vienu arba daugiau specifinių reikmenų, kurie pirkėjams yra reklamuojami ir parduodami su vienu modelio numeriu. Kai reklamuojama ir parduodama pirkėjams be jokių papildomų reikmenų, pagrindinis įtaisas taip pat laikomas skenerio modeliu.
4. Reikmuo. Tai – bet kuris papildomos įrangos vienetas, nebūtinai skenerio standartiniam veikimui, tačiau jis gali būti prijungtas, kad būtų pagerintas arba pakeistas skenerio veikimas. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba kartu su pagrindiniu įtaisu kaip skenerio rinkinio arba konfigūracijos dalis. Reikmenų pavyzdžiai – automatiniai dokumentų tiektuvai (ADT) ir skaidrumo adapteriai.
5. Mažos galios veikseną. Šioje specifikacijoje mažos galios veikseną yra mažiausia įmanoma galios būseną, į kurią skeneris gali automatiškai persijungti per tam tikrą laikotarpį, kai su skeneriu neatliekami veiksmas, bet neišsijungti. Skeneris į šią veikseną per konkrečiai nurodytą laikotarpį persijungia po paskutinio paveikslų nuskaitymo.
6. Numatytasis laikas. Tai – programos dalyvio prieš išsiuntimą nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada skeneris persijungs į mažos galios veikseną. Mažos galios veiksenos numatytasis laikas matuojamas nuo paskutinio paveikslų nuskaitymo laiko.

B. Gaminio atitiktis ENERGY STAR reikalavimams

Techninės specifikacijos. Programos dalyvis sutinka pradėti gaminti vieną arba daugiau konkrečių pagrindinių įtaisų, kurie atitinka toliau aprašytas specifikacijas.

10 Lentelė

Skenerių atitikties ENERGY STAR reikalavimams kriterijai

Mažos galios veikseną	Numatytasis mažos galios veiksenos laikas
≤ 12 vatų	≤ 15 minučių

C. Bandymo gairės

1. Bandymo sąlygos. Toliau aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos matuojant galią. Jos privalo užtikrinti, kad išorės veiksniai nedarytų įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus būtų galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: $< 0,25$ ohm

Bendras harmoninis iškraipymas: $< 5 \%$

Aplinkos temperatūra: $25^{\circ} \text{C} \pm 3^{\circ} \text{C}$

Įėjimo kintamosios srovės įtampa: $115 \text{ VAC RMS} \pm 5 \text{ V RMS}$

Įėjimo kintamosios srovės dažnis: $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$

2. Bandymo įranga. Taikomos I skirsnio C dalies 2 punkto nuostatos.
3. Bandymo metodas. Taikomos I skirsnio C dalies 3 punkto nuostatos.

VI. DAUGIAFUNKCIŲ ĮRENGINIŲ (DFĮ) SPECIFIKACIJOS

Šios daugiafunkčių įrenginių specifikacijos taikomos iki 2007 m. kovo 31 d.

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Daugiafunkcis įrenginys. Daugiafunkcis įrenginys (DFĮ) – fiziškai integruotas įrenginys arba funkciškai integruotų sudedamųjų dalių derinys („pagrindinis įtaisas“, žr. apibrėžimą toliau), kuris iš dokumentų spausdintinių kopijų grafinių originalų gamina dokumentų spausdintines kopijas (skiriasi nuo vieno lapo patogaus kopijavimo, žr. tolesnę dalį), taip pat atlieka vieną arba abi šias pagrindines funkcijas: dokumentų spausdinimo (iš skaitmeninės informacijos, priimtos iš tiesiogiai prijungtų kompiuterių, į tinklą sujungtų kompiuterių, failų serverių ir fakso perdavimų) arba faksogramų (siunčia ir priima). DFĮ taip pat gali nuskaityti į kompiuterio failą arba turėti kokias nors kitas šioje specifikacijoje neįrašytas galimybes. Įrenginys gali būti prijungtas prie tinklo ir gali išvesti nespaltvotus, pilkos spalvos tonų arba spalvotus paveikslus. AAA numato, kad dėl galimos technologinės plėtros, susijusios su spalvotų vaizdų gavimu, spalvotiems įrenginiams galiausiai gali prireikti atskiros specifikacijos, tačiau šiuo metu šie įrenginiai yra priskirti šiai specifikacijai.

Ši specifikacija taikoma gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip daugiafunkcė įranga, kurios pirminė funkcija yra kopijavimas, tačiau ji gali atlikti vieną arba abi papildomas pagrindines spausdinimo arba faksogramų siuntimo ir priėmimo funkcijas. Įtaisams, kurių pirminė funkcija yra faksogramų siuntimas ir priėmimas ir kurie siūlo ribotą vieno lapo kopijavimo galimybes (vadinamąjį vieno lapo „patogų kopijavimą“), taikomos spausdintuvo ir fakso derinio specifikacijos.

Jeigu DFĮ yra ne vienas integruotas įtaisas, o funkciškai integruotų sudedamųjų dalių rinkinys, gamintojas privalo pateikti įrodymus, jog teisingai eksploatacijos vietoje įdiegtų visų DFĮ sudedamųjų dalių, sudarančių pagrindinį įtaisą, naudojamos galios suma pasieks toliau nurodytus galios lygius, kad įtaisas galėtų būti laikomas DFĮ, kurį galima ženklinau ENERGY STAR ženklu.

Kai kurie skaitmeniniai kopijuokliai eksploatacijos vietoje gali būti naujovinami iki DFĮ, įdiegiant papildomus įrenginius, kurie suteikia galimybes spausdinti arba siųsti ir priimti faksogramas. Programos dalyviai šią sudedamųjų dalių sistemą gali laikyti DFĮ ir gali ją vertinti pagal 11 ir 12 lentelėse pateikiamas specifikacijas. Tačiau jeigu skaitmeninis kopijuoklis parduodamas atskirai nuo papildomų įrenginių, jis privalo būti vertinamas pagal naujovinamo skaitmeninio kopijuoklio specifikacijas, pateiktas 13 ir 14 lentelėse.

Kai kurie spausdintuvai eksploatacijos vietoje gali būti naujovinami iki DFĮ, įdiegiant papildomus įrenginius, kurie leidžia kopijuoti (ne tik patogiai kopijuoti po vieną lapą), taip pat gali galimybes siųsti ir priimti faksogramas. Programos dalyviai šią sudedamųjų dalių sistemą gali laikyti DFĮ ir gali ją vertinti pagal DFĮ specifikacijas. Tačiau parduodamas atskirai spausdintuvas negali būti pateikiamas kaip ENERGY STAR reikalavimus atitinkantis įrenginys, nebent jis atitinka III skirsnyje spausdintuvams nustatytus ENERGY STAR specifikacijos reikalavimus.

2. Paveikslo atgaminimo sparta. Tai – paveikslais per minutę (ipm) matuojama paveikslo atgaminimo sparta, nurodyta nespaltoto teksto išvesties per minutę sąlygomis, esant DFĮ numatytajam skiriamajai gebai. Vienas paveikslas apibrėžiamas kaip $8,5 \times 11$ colių arba A4 dydžio spausdinto viengubu intervalu nespaltoto teksto puslapio išvestis 12 punktų šriftu, „Times“ garnitūra, 1 colio (2,54 cm) paraštėmis iš visų puslapio pusių. Dvipusiai atspaudai arba kopijos skaičiuojamos kaip du paveikslai, net jeigu jie išspausdinti viename popieriaus lape. Jeigu vėliau AAA sukurs bandymo procedūrą, specialiai skirtą spausdinimo spartai matuoti, tada ta bandymo procedūra turės pakeisti šio skyriaus specifikacijose nurodytą išvesties spartą.

Visų daugiafunkčių įrenginių modelių variklio sparta turi būti matuojama naudojant arba $8,5 \times 11$ colių, arba A4 dydžio popierių, atsižvelgiant į tai, koks standartas taikomas konkrečioje rinkoje. Jeigu kopijavimo ir spausdinimo spartos skirtingos, tai nustatant, kuriai spartos kategorijai įrenginys priklauso, naudojama didžiausia sparta. Didelio formato daugiafunkčių įrenginių modelių, pirmiausia skirtų imti A2 arba 17×32 colių ar didesnį popierių, atgaminimo sparta matuojama kaip A2 arba

A0 atspaudai per minutę, A4 dydžio paveikslų atgaminimo sparta paverčiama taip, kaip nurodyta toliau:

- a) vienas A2 paveikslas per minutę atitinka 4 A4 paveikslius per minutę;
- b) vienas A0 paveikslas per minutę atitinka 16 A16 paveikslų per minutę.

Daugiafunkčiai įrenginiai bus skirstomi į šias kategorijas:

Asmeniniai daugiafunkčiai įrenginiai – daugiafunkčiai įrenginiai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslius yra 10 arba mažiau kopijų per minutę.

Nedidelės spartos daugiafunkčiai įrenginiai – daugiafunkčiai įrenginiai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslius yra didesnė kaip 10 ir mažesnė kaip 20 paveikslų per minutę arba lygi.

Vidutinės spartos daugiafunkčiai įrenginiai – daugiafunkčiai įrenginiai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslius yra didesnė kaip 20 ir mažesnė kaip 44 paveikslai per minutę arba lygi.

Vidutinės arba didelės spartos daugiafunkčiai įrenginiai – daugiafunkčiai įrenginiai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslius yra didesnė kaip 44 ir mažesnė kaip 100 paveikslų per minutę arba lygi.

Didelės spartos daugiafunkčiai įrenginiai ⁽¹⁾ – daugiafunkčiai įrenginiai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslius yra didesnė kaip 100 paveikslų per minutę.

⁽¹⁾ Daugiafunkčiams įtaisams, kai anksčiau aprašytu metodu būtų galima gauti netikslų rezultatą (kadangi įrenginys nėra visiškai įkaitęs po pirmojo įkaitimo ciklo ir 15 minučių pristabdymo būsenos laiko), gali būti taikoma ši (atitinkanti ASTM standartą F757-94) procedūra: įjungti DFĮ ir leisti aparatui įkaisti ir stabilizuotis esant parengties veiksenai (= budėjimo būsenai) dvi valandas. Per pirmąsias 105 minutes, neleiskite DFĮ persijungti į mažos galios veikseną (pvz., per šį laikotarpį kas 14 minučių padarydami vieną kopiją). Paskutinę kopiją padaryti 105 minutę po to, kai DFĮ buvo įjungtas. Tada palaukti tiksliai 15 minučių. Praėjus 15 minučių, užregistruoti matavimo prietaiso vatvalandžių rodmenis ir laiką (arba paleisti chronometrą arba laikmatį). Po 1 valandos dar kartą užregistruoti matavimo prietaiso vatvalandžių rodmenis. Šių dviejų matavimo prietaisų vatvalandžių rodmenų skirtumas yra energijos sunaudojimas mažos galios veiksenai; padalyti iš 1 valandos vidutinei varbinei galiai gauti.

3. Pagrindinis įtaisas. Atitinkamai variklio spartai pagrindinis įtaisas apibrėžiamas kaip pati pagrindinė daugiafunkcio įrenginio, faktiškai parduodamo kaip visiškai veikiantis modelis, versija. Pagrindinis įtaisas gali būti suprojektuotas ir išsiųstas kaip atskiras vienetas arba kaip funkciškai integruotų sudedamųjų dalių derinys. Pagrindinis įtaisas turi leisti atlikti kopijavimą ir vieną iš papildomų pagrindinių spausdinimo arba faksogramų siuntimo ir priėmimo funkcijų. Pagrindiniam įtaisui neturi būti priskiriami jokie išoriniai galią naudojantys reikmenys, kuriuos galima parduoti atskirai.
4. Reikmuo – papildomos įrangos vienetas, nebūtinai pagrindinio įtaiso standartiniam veikimui, tačiau jis gali būti prijungtas prieš išsiuntimą arba po jo, kad būtų pagerintas arba pakeistas daugiafunkcio įrenginio veikimas. Reikmenų pavyzdžiai yra šie: rūšiotojai, didelės gebos popieriaus tiektuvai, popieriaus apdailos įranga, dideli popieriaus padavimo įtaisai, popieriaus išvesties tvarkytuvės ir skaičiavimo klavišai. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba kartu su pagrindiniu įtaisu kaip daugiafunkcio įrenginio rinkinio ar konfigūracijos dalis. Laikoma, kad bet kurių reikmenų prijungimas iš esmės nepadidins (skaičiuojant visus reikmenis daugiau nei 10 procentų) pagrindinio įtaiso mažos galios arba pristabdytosios veiksenų sunaudojamos elektros energijos galios (nepaisant pačių reikmenų sunaudojamos elektros energijos galios). Jokie reikmenys neturi stabdyti normalaus mažos galios ir pristabdytosios veiksenų funkcijų veikimo.
5. Daugiafunkcio įrenginio modelis. Šioje specifikacijoje daugiafunkcio įrenginio modelis apibrėžiamas kaip pagrindinis įtaisas su vienu arba daugiau specifinių reikmenų, kurie pirkėjams yra reklamuojami ir parduodami su vienu modelio numeriu. Kai reklamuojama ir parduodama pirkėjams be jokių papildomų reikmenų, pagrindinis įtaisas taip pat laikomas daugiafunkcio įrenginio modeliu.
6. Pristabdymo būseną – būseną, kai aparatas negamina išvesties, yra pasiekęs darbo būseną ir pasirengęs padaryti dokumento spausdintinės kopijos išvestį, tačiau dar nepersijungęs į mažos galios veikseną. Kai daugiafunkcis įrenginys yra šios būsenos, nebus beveik jokio uždelimo, kol jis galės padaryti kitą dokumento spausdintinės kopijos išvestį.
7. Mažos galios veikseną. Šioje specifikacijoje mažos galios veikseną – tai tokia būseną, kai daugiafunkcis įrenginys negamina dokumento spausdintinės kopijos išvesties ir naudoja mažiau galios nei būdamas budėjimo būsenos. Kai daugiafunkcis įrenginys yra šios veiksenos, gaminant dokumento spausdintinės kopijos išvestį leistina tam tikra delsa. Šia veikseną neturi būti uždeliama priimti informacijos iš fakso, spausdintuvo arba skenerio įvesties šaltinių. Daugiafunkcis įrenginys į šią veikseną per nustatytą laiką persijungia po paskutinės dokumento spausdintinės kopijos išvesties padarymo, nesvarbu koks būtų įvesties šaltinis. Gaminami, kurie budėjimo būsenos atitinka mažos galios veiksenos reikalavimus, toliau mažinti galios nereikalaujama.
8. Pristabdytoji veikseną: Šioje specifikacijoje pristabdytoji veikseną yra pati mažiausia galios būseną, į kurią daugiafunkcis įrenginys gali persijungti automatiškai, faktiškai neišsijungdamas. Šia veikseną ir dokumento spausdintinės kopijos išvestis, ir vaizdų gavimo informacijos priėmimas iš tų pačių įvesties prievadų gali būti uždeliami. Daugiafunkcis įrenginys į pristabdytąją veikseną per nustatytą laiką persijungia po paskutinės dokumento spausdintinės kopijos išvesties pagaminimo arba po to, kai jis perėjo į mažos galios veikseną, jeigu mažos galios veikseną yra numatyta.
9. Numatytieji laikai – programos dalyvio prieš išsiuntimą nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada daugiafunkcis įrenginys persijungs į savo kitas įvairias veiksenas ar būsenas (t. y. mažos galios veikseną, pristabdytąją veikseną ir t. t. Tiek pristabdytosios veiksenos numatytieji laikai, tiek mažos galios veiksenos numatytieji laikai matuojami nuo paskutinės kopijos padarymo laiko.)
10. Atkūrimo laikas – laikas, kurio reikia daugiafunkciam įrenginiui persijungti iš mažos galios veiksenos į budėjimo būseną.
11. Automatinė dvipusė veikseną – veikseną, kuria daugiafunkcis įrenginys automatiškai perkelia paveikslus ant abiejų lapo pusių, automatiškai per daugiafunkcio įrenginio modelį kartu siųsdamas lapą ir grafinį originalą. Pavyzdžiai yra vienpusio kopijavimas dvipusiu, dvipusio kopijavimas dvipusiu arba dvipusis spausdinimas. Šioje specifikacijoje laikoma, kad daugiafunkcio įrenginio modelis turi automatinę dvipusę veikseną tik tuo atveju, jeigu daugiafunkcio įrenginio modelis turi visus reikmenis, kurių reikia siekiant atitikti pirmiau išvardytas sąlygas (t. y. automatinį dokumentų tiekuvą ir automatinio dvipusiškumo galimybes).

12. Savaitinis laikmatis – vidinis įtaisas, kuris kiekvieną dieną iš anksto nustatytu laiku įjungia ir išjungia daugiavfunkci įrenginį. Programuojant laikmatį naudotojui turi būti sudaryta galimybė skirti darbo dienas ir savaitgalius (šventes) (t. y. laikmatis neturi įjungti kopijuoklio šeštadienio ir sekmadienio rytais, jeigu paprastai savaitgaliais darbuotojai įstai goje nedirba). Naudotojui taip pat turi būti sudaryti galimybė sulaikyti laikmatį. Savaitiniai laikmačiai – neprivalomos funkcijos, todėl kopijuokliams, kuriuos galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, jų nereikalaujama. Jei daugiavfunkcių įrenginių modeliuose jie įrengti, savaitiniai laikmačiai neturi būti nesuderinami su funkcionuojančiomis mažos galios ir pristabdytosios veiksenu funkcijomis.
13. Naujovinamas skaitmeninis kopijuoklis – komercinis reprografinis vaizdo gavimo įtaisas, kurio vienintelė funkcija – gaminti grafinio dokumento originalo kopijas, tam naudojant skaitmeninio vaizdo gavimo technologiją, tačiau kuri, įrengiant papildomus įtaisy, sudaro naujovinio galimybę leidžiančią naudoti tokias įvairias funkcijas, kaip spausdi nimas arba faksogramų siuntimas ir priėmimas. Kad galėtų būti pagal DFĮ specifikaciją klasifikuojamas kaip naujovi namas skaitmeninis kopijuoklis, galimybė rinktis naujovininimą turi būti rinkoje arba, išleisus pagrindinį įrenginį, turi būti ketinama ją suteikti per vienus metus. Skaitmeniniai kopijuokliai, kurių funkcinis naujovinimas nenumatytas, gali būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, jei atitinka kopijuoklio specifikaciją.

B. Gaminio atitiktis ENERGY STAR reikalavimams

1. Techninės specifikacijos

ENERGY STAR programos dalyvis sutinka pradėti gaminti vieną arba daugiau konkrečių daugiavfunkcių įrenginių, kurie atitinka toliau lentelėse aprašytas specifikacijas.

- a) Standartinio dydžio daugiavfunkciai įrenginiai. Kad galima būtų ženklinti ENERGY STAR ženklu, daugiavfunkcių įrenginių modeliai, suprojektuoti imti 8,5 × 11 colių arba A4 dydžio popierių, turi atitikti 11 lentelėje pateiktas specifikacijas. Visų įrenginių sparta matuojama atsižvelgiant į 8,4 × 11 colių arba A4 dydžio paveikslų, per įtaisą tiekiamų per minutę, skaičių, kaip yra aprašyta VI skirsnio A dalies 2 punkte.

11 Lentelė

Daugiavfunkcių įrenginių atitikties ENERGY STAR reikalavimams kriterijai

Daugiavfunkcio įren ginio sparta (paveikslai per minu tę)	Mažos galios veik sena (vatai)	Atkūrimo laikas 30 sekundžių:	Pristabdytoji veik sena (vatai)	Numatytasis pristabdyto sios veiksenos laikas	Automatinė dvipusė veik sena
0 < ipm < 10	Netaikoma	Netaikoma	< 25	< 15 min.	Nėra
10 < ipm < 20	Netaikoma	Netaikoma	< 70	< 30 min.	Nėra
20 < ipm < 44	3,85 × ipm + 50	Taip	< 80	< 60 min.	Neprivaloma
44 < ipm < 100	3,85 × ipm + 50	Rekomenduojama	< 95	< 90 min.	Neprivaloma
100 < ipm	3,85 × ipm + 50	Rekomenduojama	< 105	< 120 min.	Neprivaloma

- b) Didelio formato įrenginiai. Kad galima būtų ženklinti ENERGY STAR ženklu, didelio formato daugiavfunkcių įren ginių modeliai, pirmiausia skirti imti A2 arba 17 × 32 colių arba didesnį popierių, turi atitikti 12 lentelėje pateik tas specifikacijas. Visų didelio formato įrenginių sparta matuotina atsižvelgiant į per minutę tiekiamų A4 dydžio paveikslų skaičių, kaip yra aprašyta VI skirsnio A dalies 2 punkte.

12 Lentelė

Daugiavfunkcių įrenginių atitikties ENERGY STAR reikalavimams kriterijai – DIDELIO FORMATO ĮRENGINIAI

Daugiavfunkcio įren ginio sparta (paveikslai per minu tę)	Mažos galios veik sena (vatai)	Atkūrimo laikas 30 sekundžių:	Pristabdytoji veik sena (vatai)	Numatytasis pristabdyto sios veiksenos laikas	Automatinė dvipusė veik sena
0 < ipm < 40	Netaikoma	Netaikoma	< 70	< 30 min.	Nėra
40 < ipm	4,85 × ipm + 50	Rekomenduojama	< 105	< 90 min.	Nėra

- c) Naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai. Kad pagal daugiavfunkčių įrenginių specifikaciją būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai, sukurti pirmiausia imti $8,5 \times 11$ colių arba A4 dydžio popieriui, turi atitikti 13 lentelėje pateikiamas specifikacijas. Visų įrenginių sparta matuojama atsižvelgiant į $8,5 \times 11$ colių arba A4 dydžio paveikslų, tiekiamų per minutę, skaičių, kaip yra aprašyta VI skirsnio A dalies 2 punkte.

13 Lentelė

Daugiavfunkčių įrenginių atitikties ENERGY STAR reikalavimams kriterijai – NAUJOVINAMI SKAITMENINIAI KOPIJUOKLIAI

Naujovinamo skaitmeninio kopijuoklio sparta (paveikslai per minutę)	Mažos galios veiksenos (vatai)	Atkūrimo laikas 30 sekundžių:	Pristabdytoji veiksenos (¹⁾ (vatai)	Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas
$0 < \text{ipm} \leq 10$	Netaikoma	Netaikoma	≤ 5	≤ 15 min.
$10 < \text{ipm} \leq 20$	Netaikoma	Netaikoma	≤ 5	≤ 30 min.
$20 < \text{ipm} \leq 44$	$3,85 \times \text{ipm} + 5$	Taip	≤ 15	≤ 60 min.
$44 < \text{ipm} \leq 100$	$3,85 \times \text{ipm} + 5$	Rekomenduojama	≤ 20	≤ 90 min.
$100 < \text{ipm}$	$3,85 \times \text{ipm} + 5$	Rekomenduojama	≤ 20	≤ 120 min.

(¹) DFĮ, kurie sudaryti iš funkciškai integruotų, tačiau fiziškai atskirų įtaisų, sudaromų atskirų spausdinimo, nuskaitymo ir kompiuterio sudėtinų dalių, pristabdytosios veiksenos vatai, skaičiuojami visai sistemai, gali būti padidinti kiekiu, kuris lygus pristabdytosios veiksenos vatams, kurie leidžiami ENERGY STAR reikalavimus atitinkančiam kompiuteriui.

Atkreiptinas dėmesys, kad naujovinamų skaitmeninių kopijuoklių kriterijai yra tokie patys kaip ir kopijuoklių specifikacijos.

- d) Didelio formato naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai. Kad pagal daugiavfunkčių įrenginių specifikaciją būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai, pirmiausia skirti imti A2 arba 17×32 colių arba didesnį popierių, turi atitikti 14 lentelėje pateiktas specifikacijas. Visų įtaisų sparta matuojama atsižvelgiant į A4 dydžio paveikslų, tiekiamų per minutę, skaičių, kaip yra aprašyta šios specifikacijos VI skirsnio dalies 2 punkte.

14 Lentelė

Daugiavfunkčių įrenginių atitikties ENERGY STAR reikalavimams kriterijai – DIDELIO FORMATO NAUJOVINAMI SKAITMENINIAI KOPIJUOKLIAI

Naujovinamo skaitmeninio kopijuoklio sparta (paveikslai per minutę)	Mažos galios veiksenos (vatai)	Atkūrimo laikas 30 sekundžių:	Pristabdytoji veiksenos (vatai)	Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas
$0 < \text{ipm} \leq 40$	Netaikoma	Netaikoma	≤ 65	≤ 30 min.
$40 < \text{ipm}$	$4,85 \times \text{ipm} + 45$	Netaikoma	≤ 100	≤ 90 min.

2. Papildomi reikalavimai

Be 11–14 lentelėse nurodytų reikalavimų, reikia atitikti dar ir tokius papildomus reikalavimus.

- a) Numatytasis mažos galios veiksenos laikas. Tiekdamas DFĮ ir naujovinus skaitmeninius kopijuoklius, programos dalyvis išsiunčia daugiavfunkčių įrenginių modelius, kurių numatytasis mažos galios veiksenos laikas nustatytas 15 minučių. Programos dalyvis privalo nustatyti pristabdytosios veiksenos numatytąjį laiką pagal 11–14 lentelėse (toliau) nurodytus lygius. Mažos galios veiksenos ir pristabdytosios veiksenos numatyti laikai matuojami nuo paskutinės kopijos padarymo arba paskutinio puslapio išspausdinimo laiko.
- b) Atkūrimo laikas po mažos galios veiksenos. Faktinis atkūrimo laikas po mažos galios veiksenos turi būti įrašytas gaminio aprašyme, skirtame tiems gaminiams, kurie turi mažos galios veikseną.

- c) Savaitiniai laikmačiai. Atkreiptinas dėmesys, kad gali būti įrengti savaitiniai laikmačiai, tačiau jie neturi daryti neigiamos įtakos arba trukdyti normaliai veikti mažos galios arba pristabdytajai veiksenai. AAA laikosi nuostatos, kad bet kurios papildomos funkcijos papildo sumažintos galios būsenas ir nemažina jų poveikio.
- d) Automatinės dvipusės veiksenos funkcijos. Nereikalaujama, kad bet kuriam daigafunkciam įrenginiui dvipusiškumas būtų nustatomas kaip numatytoji nuostata. Tačiau visiems standartinio dydžio daigafunkciams įrenginiams, spartesniems kaip 20 ipm, reikalaujama pasiūlyti dvipusiškumo parinktį. Be to, rekomenduojama, kad daigafunkciai įrenginiai būtų siunčiami nustačius automatinį dvipusiškumą kaip kopijavimo ir bet kurių kitų galimų funkcijų numatytąją nuostatą ir kad tai būtų aprašyta įdiegimo nurodymuose naudotojams.

3. Išimties ir išaiškinimai

Po išsiuntimo programos dalyvis arba jo paskirtasis priežiūros atstovas daigafunkčių įrenginių modelių neturi keisti jokių būdu, kuris darytų įtaką daigafunkcio įrenginio galėjimui atitikti anksčiau aprašytas specifikacijas. Tam tikros išimties leidžiamos keičiant numatytuosius laikus ir dvipusę veikseną. Išimties yra šios:

- a) Numatytieji laikai. Po išsiuntimo programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba naudotojas gali keisti arba mažos galios veiksenos, arba pristabdytosios veiksenos numatytąjį laiką, tačiau tik iki programos dalyvio nustatytos didžiausios 240 minučių trukmės (t. y. visa bendra numatytųjų laikų suma neturi būti didesnė kaip 240 minučių).
- b) Drėgmės mažinimo įrenginiai. Kai kuriais atvejais programos dalyviui gali prireikti išsiųsti daigafunkcio įrenginio modelį su atjungtu drėgmės mažinimo įrenginiu, kad jis atitiktų pristabdytosios veiksenos galios reikalavimus. Jeigu dėl šios situacijos konkrečiam naudotojui kyla didelių nepatogumų, programos dalyvis (arba paskirtasis priežiūros atstovas) drėgmės mažinimo įrenginį gali prijungti. Jeigu programos dalyvis nustato, kad tam tikroje geografinėje vietovėje dėl aukšto drėgmės lygio kyla nuolatinių patikimumo problemų, programos dalyvis gali susisiekti su AAA ⁽¹⁾ programos valdytoju (nurodytu B priede) ir aptarti alternatyvius sprendimus. Pvz., AAA gali leisti programos dalyviui prie daigafunkčių įrenginių modelių, kurie pristatomi labai drėgnoms geografinėms vietovėms, prijungti drėgmės mažinimo įrenginius.
- c) Pristabdytosios veiksenos sulaikymas. Atskiru atveju, kai pristabdytoji veikseną naudotojui dėl konkrečių jo naudojimosi įpročių kelia didelių nepatogumų, programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba naudotojas gali sulaikyti šios pristabdytosios veiksenos funkcijos veikimą. Jeigu programos dalyvis nusprendžia projektuoti tokius savo daigafunkcio įrenginio modelius, kurie naudotojui leidžia sulaikyti pristabdytosios veiksenos funkcijos veikimą, sulaikymo parinktį prieigos būdas turi skirtis nuo prieigos prie laiko nuostatų (pvz., jeigu programų meniu suteikia galimybę pristabdytosios veiksenos delsą nustatyti 15, 30, 60, 90, 120 ir 240 minučių, šiame meniu neturi būti galimybės parinkti „sulaikyti“ arba „išjungti“. Tai turi būti paslėptasis (arba mažiau aki-vaizdus) arba įtrauktas į skirtingą meniu pasirinkimas).

C. Bandymo gairės

1. Bandymo sąlygos

Toliau aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos matuojant galią. Jos privalo užtikrinti, kad išorės veiksniai nedarytų įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus būtų galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: < 0,25 ohm

Bendras harmoninis iškraipymas: < 3 %

Aplinkos temperatūra: 21° C ± 3° C

Santykinis drėgnumas: 40–60 %

⁽¹⁾ Dėl gaminių, užregistruotų Europos Komisijos, programos dalyviai gali susisiekti su Europos Komisija.

Atstumas nuo sienos: mažiausiai 2 pėdos.

Kiti konkrečios rinkos kriterijai

Rinka	Popieriaus dydis	Įtampa ir dažnis
Jungtinės Valstijos	8,5 × 11 colių	115 V RMS ± 5 V 60 Hz ± 3 Hz
Europa	A4	230 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz
Japonija	A4	100 V RMS ± 5 V 50 Hz ± 3 Hz ir 60 Hz ± 3 Hz 200 V RMS ± 10 V 50 Hz ± 3 Hz ir 60 Hz ± 3 Hz

2. Bandymo įranga: Taikomos I skirsnio C dalies 2 punkto nuostatos.
3. Bandymo metodas. Taikomos I skirsnio C dalies 3 punkto nuostatos.

VII. VAIZDO GAVIMO ĮRANGOS SPECIFIKACIJA

Šios vaizdo gavimo įrangos specifikacijos taikytinos iki 2007 m. balandžio 1 d.

A. Sąvokų apibrėžimai

Gaminiai

1. Kopijuoklis – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, kurio vienintelė funkcija – gaminti grafinio dokumento spausdintinės kopijos originalo kopijas. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip kopijuokliai arba naujinami skaitmeniniai kopijuokliai (NSK).
2. Skaitmeninis dublikatorius – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, kuris parduodamas kaip visiškai automatinė dublikatoriaus sistema, veikianti trafaretinio dublikavimo metodu su skaitmeninio atgaminimo funkcija. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip skaitmeniniai dublikatoriai.
3. Faksogramų aparatas (faksas) – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, kurio pirminė funkcija – nuskaityti dokumentų spausdintinių kopijų originalus, kad juos būtų galima elektroniskai perduoti nuotoliniams įtaisams, ir gauti panašius elektroninius perdavimus, kad būtų galima pagaminti dokumento išvestį. Elektroninis perdavimas vyksta pirmiausia viešojo telefono ryšio sistema, tačiau jis galimas ir kompiuterių tinklu arba internetu. Gaminys taip pat gali turėti galimybes gaminti dokumentų spausdintines kopijas. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip faksai.
4. Pašto aparatas – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, skirtas pašto žymoms spausdinti ant pašto siuntų. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip pašto aparatai.
5. Daugiafunkcis įrenginys (DFĮ) – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, kuris yra fiziškai integruotas įrenginys arba funkciškai integruotų sudedamųjų dalių derinys, galintis atlikti dvi arba daugiau pagrindinių funkcijų – kopijavimo, spausdinimo, nuskaitymo arba faksogramų siuntimo ir priėmimo. Kopijavimo funkcija, kaip ji čia apibrėžiama, laikoma skirtinga nuo faksais galimo atlikti vieno lapo patogaus kopijavimo. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip DFĮ arba daugiafunkčiai gaminiai (DFG).

Pastaba: Jeigu DFĮ yra ne vienas integruotas įtaisas, o funkciškai integruotų sudedamųjų dalių rinkinys, gamintojas privalo pateikti įrodymus, kad teisingai eksploatacijos vietoje įdiegtų visų DFĮ sudedamųjų dalių, sudarančių pagrindinį įtaisą, naudojamos energijos ar galios suma pasieks energijos arba galios lygius, nurodytus VII skirsnio C dalyje, kad DFĮ būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu.

6. Spausdintuvas – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, kuris yra dokumento išvedimo įtaisas ir gali priimti informaciją iš atskiros naudotojo ar tinklo kompiuterių arba kitų įvesties įrenginių (pvz., skaitmeninių fotoaparatus). Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip spausdintuvai, įskaitant spausdintuvus, kurie eksploatacijos vietoje gali būti naujinami iki DFĮ.
7. Skeneris – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo gaminys, veikiantis kaip elektrinis optinis įtaisas, skirtas informacijai paversti elektroniniais paveikslais, kurie gali būti įrašyti, redaguojami, konvertuojami arba perduodami pirmiausia asmeninio kompiuterio aplinkoje. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas gaminiams, kurie yra parduodami kaip skeneriai.

Žymėjimo technologijos

8. Tiesioginė šiluminė (DT) – žymėjimo technologija, pagal kurią paveikslas perkeltas, išdeginant taškus ant padengtos terpės, einančios virš įkaitintos spausdinimo galvutės. DT gaminiuose nenaudojamos juostelės.
9. Dažų sublimacijos (DS) – žymėjimo technologija, kuri priklausomai nuo kaitinimo elementų pernešamo energijos kiekio paveikslą formuoja nusodindama (sublimuojant) dažą ant spausdinamosios terpės.
10. Elektrofotografija (EP) – žymėjimo technologija, apibūdinama fotolaidininko, esančio pageidaujamo dokumento šablonu, apšvietimu iš šviesos šaltinio, paveikslą išryškinimo dažų dalelėmis, naudojantis paslėptu paveikslu ant fotolaidininko, kuris lemia dažų buvimą arba nebuvimą atitinkamoje vietoje, dažų perkėlimu ant galutinės dokumento terpės ir ištirpdytu, kad pageidaujamas dokumentas taptų patvarus. EP rūšims yra priskiriama lazeris, šviesinis indikatorius ir skystųjų kristalų monitorius. Spalvota EP skiriasi nuo nespaltvotos EP tuo, kad gaminyje vienu laiku gali veikti mažiausia trijų skirtingų spalvų dažais. Toliau apibrėžiamos dvi spalvotos EP technologijos:
 - a) Lygiagrečioji spalvota EP – žymėjimo technologija, kuriai naudojama daugelis šviesos šaltinių ir daugelis fotolaidininkų, kad būtų padidinta didžiausia spalvinio spausdinimo sparta.
 - b) Nuoseklioji spalvota EP – žymėjimo technologija, kuri nuosekliai būdu naudoja vieną fotolaidininką ir vieną arba daugelį šviesos šaltinių spalvotos dokumento spausdintinės kopijos išvesčiai sukurti.
11. Smūginė – žymėjimo technologija, apibūdinama kaip pageidaujamą dokumento spausdintinės kopijos paveikslą formuojanti spalvinantį dažiklį iš „juostelės“ į terpę perkeliant smūgiu. Dvi smūginės technologijos rūšys yra taško formuojama smūginė ir matricos formuojama smūginė.
12. Rašalinė (IJ) – žymėjimo technologija, kuri vaizdus formuoja matriciniu būdu mažais lašeliais nusodinant spalvinantį dažiklį tiesiogiai ant spausdinamosios terpės. Spalvota IJ nuo nespaltvotos IJ skiriasi tuo, kad gaminyje vienu laiku gali veikti daugiau kaip vienu spalvinančiuoju dažikliu. Tipiškos IJ rūšys yra pjezoelektrinė (PE) IJ, sublimacinė IJ ir terminė IJ.
13. Kietojo rašalo (SI) – žymėjimo technologija, kuriai būdinga tai, kad rašalas kambario temperatūroje yra kietas, o pašildytas iki čirkšlės temperatūros – skystas. Perkėlimas ant terpės gali būti tiesioginis, tačiau dažniausiai daromas perkeliama ant tarpinio būgno arba juostos ir tada išspausdinamas ant terpės.
14. Trafaretinė – žymėjimo technologija, kuria paveikslai į spausdinimo terpę perkeliama nuo trafareto, pritaikant aplink rašalotą būgną.

15. Terminio perkėlimo (TT) – žymėjimo technologija, kuria pageidaujamas dokumento spausdintinės kopijos vaizdas formuojamas kietą spalvinantįjį dažiklį (dažniausiai spalvotus vaškus) ištirpdytos arba skystos būsenos matriciniu būdu nusodinant tiesiogiai ant spausdinamosios terpės. TT skiriasi nuo IJ tuo, kad kambario temperatūroje kietą rašalą karštis paverčia skystu.

Veiksenos, veikimas ir galios būsenos

16. Aktyvi – galios būseną, kai gaminys yra prijungtas prie maitinimo šaltinio ir aktyviai gamina išvestį, taip pat atlieka kurią nors kitą savo pirminę funkciją.
17. Automatinis dvipusiškumas – galimybė kopijuokliui, faksui, DFĮ arba spausdintuvui automatiškai spausdinti vaizdus ant abiejų išvedamo lapo pusių, kaip tarpinio etapo išvengiant rankinio išvesties manipuliavimo. To pavyzdžiai yra vienpusio kopijavimas dvipusiu ir dvipusio kopijavimas dvipusiu. Laikoma, kad gaminys turi automatinę dvipusiškumo galimybę tik tuo atveju, jeigu modelis turi reikmenis, kurių reikia pirmiau nurodytoms sąlygoms tenkinti.
18. Numatytasis delsos laikas – gamintojo prieš išsiuntimą nustatytas laikas, kuriuo nustatoma, kada gaminys, baigęs atlikti savo pirmines funkcijas, persijungs į mažesnės galios veikseną (pvz., pristabdytosios veiksenos, išjungtos būsenos).
19. Išjungta – galios būseną, į kurią gaminys persijungia, kai rankiniu būdu arba automatiškai buvo išjungtas, tačiau vis dar yra prijungtas prie elektros tinklo. Ši būseną sužadinama, kai stimuliuojama tokia įvestimi kaip rankinis maitinimo jungiklis arba laikmačio laikrodis, įtaisą pervedantys į parengties būseną. Kai ši būseną yra naudotojo rankinio įsikišimo rezultatas, tai dažnai vadinama „rankiniu išjungimu“, o kai į šią būseną persijungiama dėl automatinio arba iš anksto nustatyto stimulo (pvz., delsos laiko arba laikrodžio), tai dažnai vadinama „automatiniu išjungimu“.
20. Parengtis – būseną, esanti, kai gaminys negamina išvesties, yra perėjęs į darbo būseną, tačiau dar nepersijungęs į jokias mažesnės galios veiksenas ir su minimalia delsa gali persijungti į aktyvią veikseną. Esant šiai būsenai gali būti įjungtos visos gaminio funkcijos, o gaminys turi galėti grįžti į aktyvią veikseną, atsakydamas į bet kurias suprojektuotas gaminio galimas įvesties parinktis. Prie galimų įvesčių yra priskiriama išoriniai elektriniai stimulai (pvz., tinklo stimulus, fakso skambutis arba nuotolinis valdymas) ir tiesioginis fizinis įsikišimas (pvz., įjungiant fizinį jungiklį arba mygtuką).
21. Pristabdytoji veikseną – sumažintos galios būseną, į kurią gaminys persijungia automatiškai po neveikimo laikotarpio. Automatiškai persijungdamas į pristabdytąją veikseną, gaminys į šią būseną taip pat gali persijungti 1) naudotojo nustatytu dienos laiku, 2) nedelsiant kaip atsakas į naudotojo rankinį veiksmą, faktiškai jo neišjungiant, arba 3) kitais su naudotojo elgesiu susijusiais automatiškai įjungiamais būdais. Esant šiai būsenai gali būti įjungtos visos gaminio funkcijos, o gaminys turi galėti persijungti į aktyvią veikseną, atsakydamas į bet kurias suprojektuotas gaminio galimas įvesties parinktis. Tačiau gali būti uždelsiama. Prie galimų įvesčių yra priskiriama išoriniai elektriniai stimulai (pvz., tinklo stimulus, fakso skambutis, nuotolinis valdymas) ir tiesioginis fizinis įsikišimas (pvz., įjungiant fizinį jungiklį arba mygtuką). Gaminys, esant pristabdytajai veiksenai, turi palaikyti tinklo ryšį, pasileisdamas tik tada, kai reikia.

Pastaba: Pranešdamas duomenis ir vertindamas gaminius, kurie daugeliu būdų gali persijungti į pristabdytąją būseną, programos dalyvis privalo nurodyti pristabdytosios veiksenos lygį, kuris gali būti pasiekiamas automatiškai. Jeigu gaminys automatiškai gali persijungti į daugelį vienas po kito einančių pristabdytosios veiksenos lygių, gamintojas savo nuožiūra nusprendžia, kurie iš tų lygių yra naudojami vertinimui; tačiau nustatytas numatytasis delsos laikas turi atitikti bet kurį lygį, kad ir koks būtų naudojamas.

22. Pristabdymo būseną – sunaudojamos elektros energijos mažiausios galios veikseną, kurios naudotojas negali išjungti (paveikti) ir kuri gali tęstis neribotą laiką, jei gaminys prijungtas prie elektros tinklo ir naudojamas laikantis gaminio nurodymų ⁽¹⁾.

Pastaba: Vaizdo gavimo įrangos gaminiams, kuriems taikoma ši specifikacija, budėjimo būsenos galios lygis atsiranda esant išjungtai būsenai, tačiau gali atsirasti esant parengties arba pristabdytosios veiksenos. Gaminys negali persijungti iš budėjimo būsenos ir pasiekti mažesnės galios būseną, kol rankinės manipuliacijos būdu nebuvo fiziškai išjungtas iš elektros tinklo.

⁽¹⁾ IEC 62301 – Buitiniai elektros prietaisai – Budėjimo būsenos galios matavimas 2005.

Gaminio formatai

23. Didelis formatas – gaminiai priskirtini didelio formato kategorijai apima tuos, kurie skirti A2 dydžio ir didesniems lapams, įskaitant tuos, kurie skirti imti 406 milimetrų (mm) arba platesnės tęstinės formos lapus. Didelio formato gaminiai taip pat gali būti pritaikyti spausdinti ant standartinio dydžio arba mažo formato lapų.
24. Mažas formatas – gaminiai priskirtini mažo formato kategorijai apima tuos, kurie skirti mažesnio dydžio lapams negu tiems, kurie apibrėžiami kaip „standartiniai“ (pvz., A6, 4 × 6 colių mikrofilmas), įskaitant tuos, kurie skirti imti 210 milimetrų (mm) arba platesnius tęstinės formos lapus.
25. Standartiniai – gaminiai priskirtini standartinio formato kategorijai apima tuos, kurie skirti standartinio dydžio lapams (pvz., 8,5 × 11 colių dydžio, 8,5 × 14 colių dydžio, 11 × 7 colių dydžio, A3, A4, ir B4), įskaitant tuos, kurie skirti imti tęstinės formos lapus, kurių plotis tarp 210 ir 406 mm. Standartinio formato gaminiai taip pat gali būti pritaikyti spausdinti ant mažo formato lapų.

Papildomos sąlygos

26. Reikmuo – neprivalomas išorinis įrangos vienetas, nebūtinai pagrindinio įtaiso veikimui, tačiau kuris gali būti prijungtas prieš arba po išsiuntimo funkcionalumui papildyti. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba parduodamas kartu su pagrindiniu įtaisu kaip rinkinio arba konfigūracijos dalis.
27. Pagrindinis gaminys – pagrindinis gaminys yra gamintojo išsiųstas standartinis modelis. Kai gamini modeliai yra siūlomi skirtingų konfigūracijų, pagrindinis gaminys yra pati pagrindinė modelio konfigūracija, su mažiausiu esamu funkcinių papildymų skaičiumi. Funkcinės sudedamosios dalys arba reikmenys, verčiau siūlomi kaip neprivalomi nei standartiniai, nelaikomi pagrindinio gaminio dalimi.
28. Tęstinė forma – gaminiai, priskirtini tęstinės formos kategorijai, apima tuos, kurie nenaudoja pjaustytų popieriaus lapų ir dažniausiai yra skirti tokiam svarbiai pramonei paskirčiai kaip brūkšninių kodų spausdinimas, etiketės, kvietimai, važtaraščiai, sąskaitos, oro linijų bilietai arba mažmeninės prekybos etiketės.
29. Skaitmeninė sąsaja (DFE) – funkciškai integruotas, prijungtas prie tinklo serveris arba iš stalinio kompiuterio padarytas serveris, kuris kitų kompiuterių ir programų atžvilgiu veikia kaip pagrindinis kompiuteris, o taip pat yra vaizdo gavimo įrangos sąsaja. DFE naudoja savo paties nuolatinę srovę arba savo nuolatinę srovę ima iš vaizdo gavimo įrangos gaminio, su kuriuo kartu veikia. DFE vaizdo gavimo gaminiui suteikia didesnę funkcionalumą. DFE taip pat teikia šias **mažiausiai tris** papildomas funkcijas:
 - a) Tinklo junglumą įvairiose aplinkose;
 - b) pašto dėžutės funkciją;
 - c) užduočių užklausų valdymą;
 - d) aparato valdymą (pvz., vaizdo gavimo įrangos paleistį iš sumažintos galios būsenos);
 - e) papildomą grafinę naudotojo sąsają (UI);
 - f) galimybę užmegzti ryšį su kitais pagrindiniais serveriais ir naudotojų kompiuteriais (pvz., nuskaitymas siuntimui elektroniniu paštu, nuotolinių pašto dėžučių apklausa dėl užduočių);arba
 - g) puslapių tolesnio rengimo galimybę (pvz., puslapių formatavimas iš naujo prieš spausdinant).
30. Funkcinis papildantis įtaisas – standartinė gaminio savybė, kuri funkciškai papildo vaizdo gavimo įrangos gaminio pagrindinį žymėjimo variklį. Šios specifikacijos veiksenos dalyje yra papildomi galios limitai tam tikriems funkciniams papildantiems įtaisams. Funkcinių papildančių įtaisų pavyzdžiai apima belaides sąsajas ir nuskaitymo galimybes.

31. Veiksenos (OM) metodas – vaizdo gavimo įrangos energijos veikimo kokybės bandymo ir lyginimo metodas, dėmesį skiriantis gaminio įvairių mažos galios veiksėnų energijos sąnaudoms. Svarbiausias OM metodo kriterijus yra mažos galios būsenos vertės, matuojamos vatais (W). Išsami informacija pateikiama „Darbo būsenos bandymo procedūroje“ VII skyriaus D dalies 3 punktas.
32. Žymėjimo variklis – pats pagrindinis vaizdo gavimo gaminio variklis, verčiantis vykti to gaminio paveikslų gamybą. Be papildomų funkcinių sudedamųjų dalių žymėjimo variklis negali priimti paveikslų duomenų apdorojimui, ir todėl neveikia. Žymėjimo variklis priklauso nuo funkcinių papildančių įtaisų, reikiamų paveikslui apdoroti ir ryšiui palaikyti.
33. Modelis – vaizdo gavimo įrangos gaminys, kuris parduodamas arba reklamuojamas su unikaliu modelio numeriu arba rinkodaros pavadinimu. Modelį gali sudaryti pagrindinis įtaisas arba pagrindinis įtaisas ir reikmenys.
34. Gaminio sparta – bendrais bruožais standartinio dydžio gaminių vienas A4 arba $8,5 \times 11$ colių lapas – išspausdintas arba nukopijuotas, arba nuskaitytas viena puse per minutę yra lygus vienam paveiksliui per minutę (ipm). Jeigu, gaminant paveikslus ant A4 arba $8,5 \times 11$ colių dydžio popieriaus, sparta skiriasi nuo didžiausios deklaruotosios spartos, tai iš dviejų turi būti naudojama didžiausia.

— Laikoma, kad pašto aparatų viena per minutę apdorota pašto siunta lygi vienai pašto siuntai per minutę (mppm).

— Mažo formato gaminių vienas A6 arba 4×6 colių lapas – išspausdintas arba nukopijuotas, arba nuskaitytas viena puse per minutę yra lygus 0,25 ipm.

— Didelio formato gaminių vienas A2 lapas yra lygus 4 ipm, o vienas A0 lapas yra lygus 16 ipm.

— Testinės formos gaminių, priskirtinų mažo formato kategorijai, didelis formato arba standartizuoto dydžio, spausdinimo sparta ipm gaunama didžiausią reklamuojamą gaminio vaizdo gavimo spartą metrais per minutę keičiant kaip toliau:

$$X \text{ ipm} = 16 \times [\text{didžiausias lapo plotis (metrais)} \times \text{didžiausia vaizdo gavimo sparta (ilgis metrais/minutė)}]$$

Visais atvejais pakeistoji sparta ipm turi būti apvalinama iki artimiausio sveikojo skaičiaus (pvz., 14,4 ipm apvalinama iki 14,0 ipm; 14,5 ipm apvalinama iki 15 ipm).

Įvertinimo tikslais gamintojai privalo pranešti gaminio spartą pagal toliau išvardytų funkcijų pirmumą:

— **Spausdinimo sparta**, jeigu gaminys negali atlikti spausdinimo funkcijos, tokiu atveju,

— **Kopijavimo sparta**, jeigu gaminys negali atlikti kopijavimo funkcijos, tokiu atveju

— Nuskaitymo sparta.

35. Tipinių elektros sąnaudų (TEC) metodas – vaizdo gavimo gaminių energijos vartojimo efektyvumo bandymo ir lyginimo metodas, pagal kurį daugiausia dėmesio skiriama gaminio tipinėms elektros sąnaudoms per tipinį laikotarpį, jam normaliai veikiant. Vaizdo gavimo įrangai taikomo TEC metodo svarbiausias kriterijus yra tipinės elektros sąnaudos per savaitę, matuojamos kilovatvalandėmis (kWh). Išsamią informaciją galima rasti „Tipinių elektros sąnaudų bandymo procedūroje“ VII skirsnio D dalies 2 punkte.

B. Reikalavimus atitinkantys gaminiai

Kad būtų galima ženklinti Energy Star ženklą, vaizdo gavimo įrangos gaminys turi būti apibrėžtas VII skirsnio A dalyje ir atitikti vieną iš 15 arba 16 lentelėje pateikiamų gaminio aprašymų.

15 Lentelė

Reikalavimus atitinkantys gaminiai: TEC metodas

Gaminys	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinės galimybės	TEC lentelė
Kopijuokliai	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	EF	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	EF	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
Skaitmeniniai dublikatoriai	Trafaretinė	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Trafaretinė	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
Faksai	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	EF	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	EF	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
Daugiafunkčiai įrenginiai (DFI)	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Nespaltoti	TEC 3
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Spaltoti	TEC 4
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Nespaltoti	TEC 3
	EF	Standartinis	Nespaltoti	TEC 3
	EF	Standartinis	Spaltoti	TEC 4
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spaltoti	TEC 4
Daugiafunkčiai įrenginiai (DFI)	Terminio perkėlimo	Standartinis	Spaltoti	TEC 4
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Nespaltoti	TEC 3
Spausdintuvai	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Dažų sublimacijos	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	EF	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1
	EF	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Spaltoti	TEC 2
	Terminio perkėlimo	Standartinis	Nespaltoti	TEC 1

16 Lentelė

Reikalavimus atitinkantys gaminiai: Veiksenos metodas

Gaminys	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinės galimybės	Veiksenos (OM) lentelė
Kopijuokliai	Tiesioginė šiluminė	Didelis	Nespaltvoti	OM 1
	Dažų sublimacijos	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 1
	EF	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 1
	Kietojo rašalo	Didelis	Spaltvoti	OM 1
	Terminio perkėlimo	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 1
Faksai	Rašalinė	Standartinis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 2
Pašto aparatai	Tiesioginė šiluminė	Netaikoma	Nespaltvoti	OM 4
	EF	Netaikoma	Nespaltvoti	OM 4
	Rašalinė	Netaikoma	Nespaltvoti	OM 4
	Terminio perkėlimo	Netaikoma	Nespaltvoti	OM 4
Daugiafunkciai įrenginiai (DFI)	Tiesioginė šiluminė	Didelis	Nespaltvoti	OM 1
	Dažų sublimacijos	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 1
	EF	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 1
	Rašalinė	Standartinis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 2
	Rašalinė	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 3
	Kietojo rašalo	Didelis	Spaltvoti	OM 1
	Terminio perkėlimo	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 1
Spausdintuvai	Tiesioginė šiluminė	Didelis	Nespaltvoti	OM 8
	Tiesioginė šiluminė	Mažas	Nespaltvoti	OM 5
	Dažų sublimacijos	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 8
	Dažų sublimacijos	Mažas	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 5
	EF	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 8
	EF	Mažas	Spaltvoti	OM 5
	Smūginė	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 8
	Smūginė	Mažas	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 5
	Smūginė	Standartinis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 6
	Rašalinė	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 3
	Rašalinė	Mažas	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 5
	Rašalinė	Standartinis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 2
	Kietojo rašalo	Didelis	Spaltvoti	OM 8
	Kietojo rašalo	Mažas	Spaltvoti	OM 5
	Terminio perkėlimo	Didelis	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 8
	Terminio perkėlimo	Mažas	Spaltvoti ir nespaltvoti	OM 5
Skeneriai	Netaikoma	Didelis, mažas ir standartinis	Netaikoma	OM 7

C. Reikalavimus atitinkančių gaminių energijos vartojimo efektyvumo specifikacijos

Energy Star ženklu gali būti ženklinami tik VII skirsnio B dalyje išvardyti gaminiai, kurie atitinka toliau nurodytus kriterijus.

Gaminiai, parduodami su išoriniu maitinimo adapteriu. Kad atitiktų reikalavimus, vaizdo gavimo įrangos gaminiai, naudojančys vienos įtampos kintamosios srovės–nuolatinės srovės arba kintamosios srovės–kintamosios srovės išorinį maitinimo adapterį turi naudoti ENERGY STAR reikalavimus atitinkantį adapterį arba adapterį, kuris atitinka Energy Star išorinio maitinimo šaltinio (IMŠ) specifikaciją, kai bandomas pagal Energy Star bandymo metodą tą dieną, kai nustatomas vaizdo gavimo gaminių atitikimas ENERGY STAR reikalavimams. Energy Star specifikacija ir bandymo metodas, taikomas vienos įtampos kintamosios srovės–nuolatinės srovės arba kintamosios srovės–kintamosios srovės išoriniam maitinimui galima rasti www.energystar.gov/products.

Gaminiai, skirti veikti su išorine skaitmenine sąsaja. Kad atitiktų reikalavimus, vaizdo gavimo įrangos gaminiai, parduodami su skaitmenine sąsaja, kuri naudoja savo pačios kintamosios srovės maitinimo šaltinį, turi naudoti ENERGY STAR reikalavimus atitinkančią skaitmeninę sąsają arba skaitmeninę sąsają, kuri atitinka Energy Star kompiuterio specifikaciją, kai bandoma pagal Energy Star bandymo metodą tą dieną, kai nustatomas vaizdo gavimo gaminio atitikimas Energy Star reikalavimams. Energy Star kompiuterių specifikaciją ir bandymo metodą galima rasti www.energystar.gov/products.

Gaminiai, parduodami su papildomu belaidžiu rageliu. Kad atitiktų reikalavimus, faksai arba DFĮ, atliekantys ir fakso funkcijas, parduodami su papildomu belaidžiu rageliu arba rageliu, kuris atitinka Energy Star telefonijos specifikaciją, kai bandomas pagal Energy Star bandymo metodą tą dieną, kai nustatomas vaizdo gavimo gaminio atitikimas Energy Star reikalavimams. Energy Star telefonijos gaminių specifikaciją ir bandymo metodą galima rasti www.energystar.gov/products.

Dvipusiškumas. Standartizuoto dydžio kopijuokliai, DFĮ ir spausdintuvai, naudojančys EF, KR ir šiluminės rašalines žymėjimo technologijas, kuriems taikomas VII skirsnio C dalies 1 punkte nurodytas TEC metodas, turi atitikti šiuos dvipusiškumo reikalavimus, grindžiamus gaminio veikimo sparta:

17 Lentelė

Spalvotų kopijuoklių, DFĮ ir spausdintuvų dvipusiškumo reikalavimai

Gaminio veikimo sparta	Dvipusiškumo reikalavimas
≤ 19 ipm	Netaikoma
20–39 ipm	Automatinis dvipusiškumas pirkimo metu turi būti siūlomas kaip standartinė savybė arba pasirenkamas priedas.
≥ 40 ipm	Pirkimo metu automatinis dvipusiškumas privalomas kaip standartinė savybė.

18 Lentelė

Nespalvotų kopijuoklių, DFĮ ir spausdintuvų dvipusiškumo reikalavimai

Gaminio veikimo sparta	Dvipusiškumo reikalavimas
≤ 24 ipm	Netaikoma
25–44 ipm	Automatinis dvipusiškumas pirkimo metu turi būti siūlomas kaip standartinė savybė arba pasirenkamas priedas.
≥ 45 ipm	Pirkimo metu automatinis dvipusiškumas privalomas kaip standartinė savybė.

1. Atitikimo Energy Star reikalavimams kriterijai – TEC.

Kad atitiktų Energy Star reikalavimus, VII skirsnio B dalies 15 lentelėje nurodytos vaizdo gavimo įrangos TEC vertė neturi būti didesnė už atitinkamus toliau pateikiamus kriterijus.

Vaizdo gavimo gaminių su funkciškai integruotu DFĮ, kuriam maitinimas tiekiamas per vaizdo gavimo gaminį, atveju gamintojai, prieš lygindami gaminio TEC su toliau pateikiamomis kriterijų ribomis, iš bendro gaminio TEC rezultato turėtų atimti DFĮ energijos sąnaudas esant parengties būsenai. Kad būtų galima pasinaudoti šia galimybe, DFĮ turi atitikti VII skirsnio A dalies 29 punkte pateikiamą apibrėžimą ir būti atskiras apdorojimo įtaisas, galintis pradėti veikti per tinklą.

Pavyzdys: Visas spausdintuvo TEC rezultatas yra 24,5 kWh per savaitę, o jo vidinis DFĮ esant parengties būsenai naudoja 50W galią. $50\text{W} \times 168\text{ h per savaitę} = 8,4\text{ kWh per savaitę}$; ši vertė atimama iš išbandytos TEC vertės: $24,5\text{ kWh per savaitę} - 8,4\text{ kWh per savaitę} = 16,1\text{ kWh per savaitę}$. 16,1 kWh per savaitę vertė tuomet palyginama su toliau pateikiamais kriterijais.

Pastaba: Visose tolesnėse lygtyse x = gaminio veikimo sparta (ipm).

19 Lentelė

TEC 1 lentelė

Gaminys (-iai): kopijuokliai, skaitmeniniai dublikatoriai, faksai, spausdintuvai		
Formatas (-ai): standartinis		
Žymėjimo technologijos: TŠ, nespalsvota DS, nespalsvota EF, nespalsvota trafaretinė, nespalsvota TP		
	I etapas	II etapas
Gaminio veikimo sparta (ipm)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)
≤ 12	1,5 kWh	turi būti nustatyta
$12 < \text{ipm} \leq 50$	$(0,20\text{ kWh/ipm})x - 1\text{ kWh}$	turi būti nustatyta
$> 50\text{ ipm}$.	$(0,80\text{ kWh/ipm})x - 31\text{ kWh}$	turi būti nustatyta

20 Lentelė

TEC 2 lentelė

Gaminys (-iai): kopijuokliai, skaitmeniniai dublikatoriai, faksai, spausdintuvai		
Formatas (-ai): standartinis		
Žymėjimo technologijos: spalvota DS, spalvota trafaretinė, spalvota TP, spalvota EF, KR		
	I etapas	II etapas
Gaminio veikimo sparta (ipm)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)
≤ 50	$(0,20\text{ kWh/ipm})x + 2\text{ kWh}$	turi būti nustatyta
> 50	$(0,80\text{ kWh/ipm})x - 28\text{ kWh}$	turi būti nustatyta

21 Lentelė

TEC 3 lentelė

Gaminys (-iai): DFĮ		
Formatas (-ai): standartinis		
Žymėjimo technologijos: TŠ, nespalsvota DS, nespalsvota EF, nespalsvota TP		
	I etapas	II etapas
Gaminio veikimo sparta (ipm)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)
≤ 20	$(0,20\text{ kWh/ipm})x + 2\text{ kWh}$	turi būti nustatyta
$20 < \text{ipm} \leq 69$	$(0,44\text{ kWh/ipm})x - 2,8\text{ kWh}$	turi būti nustatyta
> 69	$(0,80\text{ kWh/ipm})x - 28\text{ kWh}$	turi būti nustatyta

22 Lentelė

TEC 4 lentelė

Gaminys (-iai): DFĮ		
Formatas (-ai): standartinis		
Žymėjimo technologijos: spalvota DS, spalvota TP, spalvota EF, KR		
	I etapas	II etapas
Gaminio veikimo sparta (ipm)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)	Didžiausias TEC (kWh per savaitę)
≤ 32	$(0,20 \text{ kWh/ipm}) \times +5 \text{ kWh}$	turi būti nustatyta
$32 < \text{ipm} \leq 61$	$(0,44 \text{ kWh/ipm}) \times -2,8 \text{ kWh}$	turi būti nustatyta
> 61	$(0,80 \text{ kWh/ipm}) \times -25 \text{ kWh}$	turi būti nustatyta

2. Atitikimo Energy Star reikalavimams kriterijai – Veiksena (OM)

Kad atitiktų Energy Star reikalavimus, VII skirsnio B dalies 16 lentelėje nurodytos vaizdo gavimo įrangos naudojamos galios vertės neturi būti didesnės už atitinkamus toliau pateikiamus kriterijus. Gaminų, kurie esant parengties būsenai atitinka pristabdytajai veiksenai nustatytus galios reikalavimus, atveju nereikalaujama papildomo automatinio galios mažinimo, kad atitiktų pristabdytajai veiksenai nustatytą kriterijų. Papildomai, gaminiais, kurie atitinka budėjimo būsenai nustatytus reikalavimus esant parengties arba pristabdytajai veiksenai, nereikalaujama papildomo galios mažinimo, kad būtų suteikta teisė ženklinti Energy Star ženklą.

Vaizdo gavimo gaminių su funkciškai integruotu DFĮ, kuriam maitinimas tiekiamas per vaizdo gavimo gaminį, atveju, lyginant išmatuotą gaminio pristabdytosios veiksenos vertę su toliau pateikiamomis bendromis žymėjimo variklio ir funkcinio papildinimo kriterijų ribomis, neturėtų būti įskaičiuojama DFĮ naudojama galia. DFĮ neturi kliudyti vaizdo gavimo gaminiui persijungti į mažesnės galios veiksenas arba iš jų sugrįžti. Kad būtų galima pasinaudoti šia neįskaičiavimo galimybe, DFĮ turi atitikti VII skirsnio A dalies 29 punkte pateikiamą apibrėžimą ir būti atskiras apdorojimo įtaisas, galintis pradėti veikti per tinklą.

Numatytojo delsos laiko reikalavimai: Kad atitiktų Energy Star reikalavimus, OM gaminiai turi atitikti 23–25 lentelėse pateiktas kiekvienos gaminių rūšies numatytojo delsos laiko nuostatas, kurios gaminių išsiunčiant turi būti įjungtos. Be to, visi OM gaminiai turi būti išsiunčiami su didžiausiu **aparato** delsos laiku, ne didesniu kaip keturios valandos, kurį reguliuoti gali tik gamintojas. Naudotojas negali daryti poveikio didžiausiam aparato delsos laikui, kuris paprastai negali būti pakeistas be vidinės intervencinės su gaminiu atliekamos manipuliacijos. 23–25 lentelėse pateiktas numatytojo delsos laiko nuostatas gali reguliuoti naudotojas.

23 Lentelė

Mažo ir standartinio formato OM gaminių, išskyrus pašto aparatus, didžiausi delsos laikai prieš persijungiant į pristabdytąją veikseną, minutėmis

Gaminio veikimo sparta (ipm)	Faksai	DFĮ	Spausdintuvai	Skeneriai
0 – 10	5	15	5	15
11 - 20	5	30	15	15
21 - 30	5	60	30	15
31 - 50	5	60	60	15
51 +	5	60	60	15

24 Lentelė

Didelio formato OM gaminių, išskyrus pašto aparatus, didžiausi numatytosios delsos laikai prieš persijungiant į pristabdytąją veikseną, minutėmis

Gaminio veikimo sparta (ipm)	Kopijuokliai	DFĮ	Spausdintuvai	Skeneriai
0 – 10	30	30	30	15
11 – 20	30	30	30	15
21 – 30	30	30	30	15
31 – 50	30	60	60	15
51 +	60	60	60	15

25 Lentelė

Pašto aparatų didžiausi numatytosios delsos laikai prieš persijungiant į pristabdytąją veikseną, minutėmis

Gaminio veikimo sparta (pašto siuntos per minutę)	Pašto aparatai
0 – 50	20
51 – 100	30
101 – 150	40
151 +	60

Budėjimo būsenos reikalavimai: Kad atitiktų Energy Star reikalavimus, OM gaminiai turi atitikti 26 lentelėje pateiktus kiekvienos gaminių rūšies budėjimo būsenai nustatytus kriterijus.

26 Lentelė

OM gaminių didžiausi budėjimo būsenos galios lygiai, vatais

Gaminio rūšis ir formatas	Budėjimo galia (W) – 1 etapas	Budėjimo galia (W) – 2 etapas
Visi mažo formato ir standartinio formato OM gaminiai be fakso galimybės	1	1 etapo lygiai lieka nepakitę
Visi mažo formato ir standartinio formato OM gaminiai su fakso galimybe	2	1 etapo lygiai lieka nepakitę
Visi didelio formato OM gaminiai ir pašto aparatai	Netaikoma	turi būti nustatyta

1–8 OM lentelėse (28–35 lentelės) pateikiami atitikimo reikalavimams kriterijai skirti gaminio žymėjimo varikliui. Kadangi tikimasi, kad gaminiai išsiunčiami su viena arba daugiau funkcijų, papildančių pagrindinį žymėjimo variklį, prie žymėjimo variklio pristabdytosios veiksenos kriterijaus turi būti pridedami atitinkami toliau nurodyti leistini viršijimai. Nustatant atitikimą reikalavimams turėtų būti naudojama pagrindinio gaminio visa vertė su taikomais „funkciniais padidinimais“. Gamintojai kiekvienam gaminio modeliui gali taikyti ne daugiau kaip **tris** pirminius funkcinis padidinius, tačiau antrinių padidinių gali taikyti tiek, kiek jų yra (jei pirminių padidinių daugiau kaip trys, viršijantys šį skaičių įtraukiami kaip antriniai). Toliau pateikiamas šio metodo pavyzdys:

Pavyzdys: Imamas standartinio formato rašalinis spausdintuvas, turintis USB 2.0 jungtį ir atmintinės kortelės jungtį. Laikant, kad USB jungtis yra bandymo metu naudojama pirminė sąsaja, spausdintuvo modeliui būtų galima naudoti 0,5 W funkcinį padidinimą dėl USB ir 0,1 – dėl atmintinės kortelės skaitytuvo, iš viso 0,6 W bendrą funkcinį padidinimą. Kadangi OM 2 lentelėje (27 lentelė) ENERGY STAR reikalavimų atitikimui nustatyti žymėjimo varikliui numatyti 3 W pristabdytosios veiksenos kriterijus, nustatydamas pagrindinio gaminio didžiausią reikalavimus atitinkančią naudojamą galią gamintojas susumuotų žymėjimo variklio pristabdytosios veiksenos kriterijų ir taikomus funkcinis padidinius: 3 W + 0,6 W. Jei išmatuota spausdintuvo naudojama galia esant pristabdytajai veiksenai yra 3,6 W arba mažesnė, spausdintuvas atitiktų ENERGY STAR pristabdytosios veiksenos kriterijų.

27 Lentelė

Reikalavimus atitinkantys gaminiai: OM funkciniai padidiniai

Rūšis	Duomenys	Leistini funkciniai padidiniai (W)	
		Pirminiai	Antriniai
Sąsajos	A. Laidinė < 20 MHz	0,3	0,2
	Vaizdo gavimo gaminys turi duomenų arba tinklo ryšio fizinę jungtį, galinčią perduoti < 20 MHz sparta. Apima USB 1.x, IEEE488, IEE 1284/Parallel/Centronics ir RS 232.		
	B. Laidinė ≥ 20 MHz ir < 500 MHz	0,5	0,2
	Vaizdo gavimo gaminys turi duomenų arba tinklo ryšio fizinę jungtį, galinčią perduoti ≥ 20 MHz ir < 500 MHz sparta. Apima USB 2.x, IEEE 1394/FireWire/i. LINK ir 100Mb Ethernet.		
	C. Laidinė ≥ 500 MHz	1,5	0,5
	Vaizdo gavimo gaminys turi duomenų arba tinklo ryšio fizinę jungtį, galinčią perduoti ≥ 500 MHz sparta. Apima 1G Ethernet.		
	D. Belaidė	3,0	0,7
	Vaizdo gavimo gaminys turi duomenų arba tinklo ryšio sąsają, skirtą perduoti duomenis radijo dažniais belaidėmis priemonėmis, apima Bluetooth ir 802.11.		
	E. Laidinė kortelė, fotoaparatas arba laikmena	0,5	0,1
	Vaizdo gavimo gaminys turi duomenų arba tinklo ryšio fizinę jungtį, skirtą išoriniam įtaisui, pavyzdžiui, atmintinės kortelių arba lustinių kortelių skaitytuvams ir fotoaparatai sąsajoms (įskaitant PictBridge).		
	G. Infraraudonoji	0,2	0,2
	Vaizdo gavimo gaminys turi duomenų arba tinklo ryšio fizinę jungtį, skirtą duomenims perduoti naudojant infraraudonosios spinduliuotės technologiją. Apima IrDA.		
Kiti	Laikmenos	-	0,2
	Vaizdo gavimo gaminio vidiniai diskai. Apima tik vidinius diskus (pvz., diskai, DVD diskai, talpieji diskai); taikoma kiekvienam diskui atskirai. Šis padidinimas netaikomas išorinių diskų sąsajoms (pvz., SCSI) arba vidinei atmintinei.		
	Skeneriai su šaltojo katodo liuminescencinėmis lempomis	-	2,0
	Yra skeneris, kuriame naudojama šaltojo katodo liuminescencinių lempų (CCFL) technologija. Šis padidinimas taikomas tik vieną kartą, nepaisant lempos dydžio arba naudojamų lempų/lempučių skaičiaus.		
	Skeneriai ne su šaltojo katodo liuminescencinėmis lempomis	-	0,5
	Yra skeneris, kuriame naudojama ne šaltojo katodo liuminescencinių lempų technologija. Šis padidinimas taikomas tik vieną kartą, nepaisant lempos dydžio arba naudojamų lempų/lempučių skaičiaus. Šis padidinimas skirtas skeneriams, kuriuose naudojamas šviesos diodo, halogeno, kaitinamojo katodo liuminescencinės lempos, ksenono arba vamzdinės liuminescencinės technologijos.		
	Asmeninio kompiuterio pagrindo sistema (negali spausdinti, kopijuoti arba skenuoti nenaudodama didesnių asmeninio kompiuterio išteklių)	-	- 0,5
	Šis padidinimas taikomas vaizdo gavimo gaminiams, kurie, atlikdami pagrindines funkcijas, paprastai vaizdo gavimo gaminių atliekamas savarankiškai, pavyzdžiui, puslapių atvaizdavimą, veikia naudodami didelius išorinio kompiuterio išteklius, pavyzdžiui, atmintinę ir duomenų apdorojimą. Šis padidinimas netaikomas gaminiams, kurie kompiuterį naudoja tiesiog kaip vaizdo duomenų šaltinį arba paskirties vietą.		
	Belaidis ragelis	-	0,8
	Vaizdo gavimo gaminio galimybė palaikyti ryšį su belaidžiu rageliu. Šis padidinimas taikomas tik vieną kartą, neatsižvelgiant į tai, kiek belaidžių ragelių numatyta pagal gaminio projektą. Šis padidinimas neskirtas paties belaidžio ragelio galios reikalavimams.		
	Atmintinė	-	1,0 W 1 GB

Rūšis	Duomenys	Leistini funkciniai padidiniai (W)	
		Pirminiai	Antriniai
	Duomenų saugojimui skirti vaizdo gavimo gaminio vidiniai ištekliai. Šis padidinimas taikomas visiems vidinės atmintinės tomams ir turi būti atitinkamai koreguojamas. Pavyzdžiui, įtaisui su 2,5 GB atmintine būtų taikomas 2,5 W leistinas viršijimas, o įtaisui su 0,5 GB atmintine – 0,5 W leistinas viršijimas.		
Kiti	Maitinimo (M) apimtis, grindžiama maitinimo išėjimo vardine galia (VG) [Pastaba: šis padidinimas netaikomas skeneriams]	-	Kai $MVG > 10\text{ W}$, $0,05 \times (MVG - 10\text{ W})$
	Šis padidinimas taikomas visiems vaizdo gavimo gaminiams, išskyrus skenerius. Leistinas viršijimas apskaičiuojamas pagal vidinio arba išorinio maitinimo vardinę nuolatinę srovę , kurią nurodo maitinimo šaltinio gamintojas. (Tai nėra matuojamas kiekis). Pavyzdžiui, įtaiso, kurio vardiniai parametrai yra iki 3 A srovė esant 12 V įtampai, MVG yra 36 W ir jam būtų taikomas $0,05 \times (36 - 10) = 0,05 \times 26 = 1,3\text{ W}$ maitinimo leistinas viršijimas. Daugiau kaip vienos įtampos maitinimo šaltinių atveju naudojama visų įtampų galios suma, nebent specifikacijose nurodyta, kad nustatyta mažesnė vardinė riba. Pavyzdžiui, maitinimo šaltinio, galinčio tiekti 3 A srovę esant 24 V įtampai ir 1,5 A srovę esant 5 V įtampai, bendra MVG yra $(3 \times 24) + (1,5 \times 5) = 79,5\text{ W}$, o leistinas viršijimas – 3 475 W.		

25 lentelėje „Reikalavimus atitinkantys gaminiai“ pateikiami leistini padidiniai suskirstyti į „pirminius“ ir „antrinius“. Šis suskirstymas nurodo būseną, kurioje reikia, kad išliktų sąsaja, kai vaizdo gavimo gaminys yra pristabdytosios veiksenos. Ryšiai, kurie išlieka aktyvūs OM bandymo procedūros metu, kai vaizdo gavimo gaminys yra pristabdytosios veiksenos, apibrėžiami kaip pirminiai, o ryšiai, kurie gali neveikti gaminiui esant pristabdytosios veiksenos, apibrėžiami kaip antriniai. Dauguma funkcinį padidinių paprastai yra antriniai.

Gamintojai turėtų atsižvelgti tik į tuos padidinius, kurie susiję su išsiunčiamo gaminio konfigūracija. Taikant vaizdo gavimo gaminiui leistinus viršijimus neturėtų būti atsižvelgiama į parinktis, kuriomis pirkejas gali pasinaudoti išsiuntus gaminį, arba į gaminio išoriškai maitinamas skaitmenines sąsajas.

Jei gaminiai turi daug sąsajų, tos sąsajos turi būti laikomos unikaliomis ir atskiromis. Tačiau į daugiakunkines sąsajas turėtų būti atsižvelgiama tik vieną kartą. Pavyzdžiui, USB jungtis, kuri veikia ir kaip 1.x ir kaip 2.x, gali būti skaičiuojama tik vieną kartą ir jai taikomas tik vienas leistinas viršijimas. Kai konkreči sąsaja pagal lentelę gali būti priskiriama daugiau nei vienai sąsajų rūšiai, gamintojas, nustatinėdamas tinkamą leistiną padidinimą, turėtų pasirinkti funkciją, kuriai ta sąsaja pirmiausia skirta. Pavyzdžiui, USB jungtis vaizdo gavimo gaminio priekinėje pusėje, kuri gaminio aprašyme reklamuojama kaip *PictBridge* arba „fotoaparato sąsaja“, greičiau laikytina E rūšies sąsaja, o ne B rūšies sąsaja. Panašiai, daug formatų nuskaitantis atmintinės kortelių skaitytuvas gali būti skaičiuojamas tik vieną kartą. Be to, sistema, kuri palaiko daugiau kaip vieną 802.11 rūšį, gali būti skaičiuojama tik kaip viena belaidė sąsaja.

28 Lentelė

OM 1 Lentelė

Gaminys (-iai): kopijuokliai, DFĮ	
Formatas (-ai): didelis formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvota DS, spalvota TP, TŠ, nespalsvota DS, nespalsvota EF, nespalsvota TP, spalvota EP, KR	
	Pristabdytoji veiksmena (W)
Žymėjimo variklis	58

29 Lentelė

OM 2 Lentelė

Gaminys (-iai): faksai, DFĮ, spausdintuvai	
Formatas (-ai): standartinis	
Žymėjimo technologijos: spalvota rašalinė, nespalsvota rašalinė	
	Pristabdytoji veiksmena (W)
Žymėjimo variklis	3

30 Lentelė

OM 3 Lentelė

Gaminys (-iai): DFI, spausdintuvai	
Formatas (-ai): didelis formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvota rašalinė, nespalsvota rašalinė	
Pristabdytoji veiksmas (W)	
Žymėjimo variklis	13

31 Lentelė

OM 4 Lentelė

Gaminys (-iai): pašto aparatai	
Formatas (-ai): netaikoma	
Žymėjimo technologijos: TŠ, nespalsvota EP, nespalsvota rašalinė, nespalsvota TP	
Pristabdytoji veiksmas (W)	
Žymėjimo variklis	3

32 Lentelė

OM 5 Lentelė

Gaminys (-iai): spausdintuvai	
Formatas (-ai): mažas formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvota DS, TŠ, spalvota rašalinė, spalvota smūginė, spalvota TP, nespalsvota DS, nespalsvota EF, nespalsvota rašalinė, nespalsvota smūginė, nespalsvota TP, spalvota EF, KR	
Pristabdytoji veiksmas (W)	
Žymėjimo variklis	3

33 Lentelė

OM 6 Lentelė

Gaminys (-iai): spausdintuvai	
Formatas (-ai): standartinis	
Žymėjimo technologijos: spalvota smūginė, nespalsvota smūginė	
Pristabdytoji veiksmas (W)	
Žymėjimo variklis	6

34 Lentelė

OM 7 Lentelė

Gaminys (-iai): skeneriai	
Formatas (-ai): didelis, mažas, standartinis	
Žymėjimo technologijos: netaikoma	
Pristabdytoji veiksmas (W)	
Nuskaitymo variklis	5

35 Lentelė

OM 8 Lentelė

Gaminys (-iai): spausdintuvai	
Formatas (-ai): didelis formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvota DS, spalvota smūginė, spalvota TP, TŠ, nespalsvota DS, nespalsvota EF, nespalsvota smūginė, nespalsvota TP, spalvota EF, KR	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	54

D. Bandymo gairės

Konkretūs nurodymai, kaip atlikti vaizdo gavimo įrangos gaminių energijos vartojimo efektyvumo bandymą, toliau pateikiami trijuose skirsniuose, kurių pavadinimai yra:

— Tipinių elektros sąnaudų bandymo procedūra;

— Veiksenos bandymo procedūra;

ir

— ENERGY STAR reikalavimus atitinkančių vaizdo gavimo gaminių bandymo sąlygos ir įranga.

Šias procedūras atliekant gauti bandymo rezultatai naudojami kaip pirminis pagrindas nustatant atitikimą ENERGY STAR reikalavimams.

Gamintojai turi atlikti bandymus ir patys išduoti atitikties pažymėjimus tiems gaminių modeliams, kurie atitinka Energy Star gaires. Vaizdo gavimo įrangos modelių, kurių sandara yra tokia pat ir kurie yra tapatūs visais požiūriais, išskyrus korpusą ir spalvą, grupių atitikimas reikalavimams gali būti nustatomas pateikus vieno tipinio modelio bandymų duomenis. Analogiškai modeliai, kurie nebuvo pakeisti arba kurie nuo modelių, kuriais buvo prekiaujama anksčiau metais, skiriasi tik apdaila, gali būti toliau ženklinami nepateikus naujų bandymų duomenų, jei specifikacija nebuvo keičiama.

Jei gaminio modelis rinkoje pateikiamas kaip gaminių grupė ar serija su keliomis konfigūracijomis, partneris gali atlikti bandymą ir pranešti didžiausios tos grupės konfigūracijos duomenis, o ne atskirai pranešti apie kiekvieną modelį. Pateikdami modelių grupių duomenis, gamintojai lieka atsakingi už visus teiginius apie efektyvumą, susijusius su jų vaizdo gavimo gaminiais, įskaitant tuos, kurie nebuvo išbandyti arba kurių duomenys nebuvo pranešti.

Pavyzdys: Modeliai A ir B yra identiški, išskyrus tai, kad A modelis išsiunčiamas su laidine > 500 MHz sąsaja, o B modelis – su laidine < 500 MHz sąsaja. Jeigu bandomas A modelis ir jis atitinka Energy Star specifikaciją, partneris gali pranešti tik A modelio bandymo duomenis, kurie laikomi duomenimis apie abu modelius – A ir B.

Jeigu gaminiui elektros energija tiekama iš tinklo, naudojantis USB, IEEE1394, *Ethernet*, telefonijos sistema arba bet kuriomis kitomis priemonėmis arba priemonių deriniu, nustatant atitikimą reikalavimams turi būti naudojami gaminių kintamosios srovės grynosios elektros sąnaudų (atsižvelgiant į kintamosios srovės keitimą į nuolatinę srovę nuostolius, kaip nurodyta OM bandymo procedūroje) duomenys.

1. Toliau pateikiami papildomi bandymams ir pranešimams taikomi reikalavimai.

Reikalaujamų išbandyti įtaisų skaičius

Bandymą su vienu modelio vienetu atlieka gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas.

- a) Šios specifikacijos VII skirsnio B dalies 15 lentelėje aprašytų gaminių atveju, jeigu pirmojo įtaiso TEC bandymo rezultatai atitinka atitikimo reikalavimams kriterijus, bet mažiau nei 10 % skiriasi nuo tų kriterijų vertės, turi būti išbandytas dar vienas to paties modelio įtaisas. Gamintojai praneša abiejų įtaisų vertes. Tam, kad galėtų būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, abu įtaisai turi atitikti ENERGY STAR specifikaciją.
- b) Šios specifikacijos VII skirsnio C dalies 16 lentelėje aprašytų gaminių atveju, jei pirmojo įtaiso OM bandymo rezultatai atitinka atitikimo reikalavimams kriterijų, tačiau kurios nors tai gaminių rūšiai nurodytos veiksenos vertė mažiau nei 15 % skiriasi nuo kriterijų vertės, turi būti išbandyti dar du įtaisai. Tam, kad galėtų būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, visi trys įtaisai turi atitikti ENERGY STAR specifikaciją.

Duomenų apie reikalavimus atitinkančius gaminius teikimas atitinkamai AAA arba Europos Komisijai

Partneriai turi patys sertifikuoti gaminio modelius, kurie atitinka Energy Star gaires, ir informaciją perduoti atitinkamai AAA arba Europos Komisijai. Apie gaminius pateiktinos informacijos santrauka parengiama netrukus po galutinės specifikacijos paskelbimo. Be to, partneriai atitinkamai AAA arba Europos Komisijai turi pateikti ištraukas iš gaminių aprašymų, kuriuose vartotojams paaiškinama apie rekomenduojamus numatytuosius delso laikus naudojant galios valdymo funkcijas. Šiuo reikalavimu siekiama užtikrinti, kad produktai būtų bandomi tokie, kokie jie išsiunčiami ir rekomenduojami naudoti.

Modeliai, kuriuos eksploatuojant galima rinktis keletą įtampų ir dažnio derinių

Gamintojai savo gaminius turi išbandyti atsižvelgdami į rinką (-as), kurioje (-iose) modeliai bus parduodami ir siūlomi kaip atitinkantys Energy Star reikalavimus. AAA, Europos Komisija ir ENERGY STAR programoje dalyvaujančios šalys partnerės yra susitarusios dėl bandymo reikmėms naudojamų trijų įtampų ir dažnio derinių. Kiekvienoje rinkoje naudojami tarptautiniai įtampų ir dažnio deriniai ir popieriaus formatai yra pateikiami vaizdo gavimo įrangos **bandymo sąlygose**.

Gaminius, kurie daugelyje tarptautinių rinkų parduodami kaip atitinkantys Energy Star reikalavimus ir todėl turi keletą įėjimo vardinių įtampų, gamintojas privalo išbandyti ir pranešti privalomas energijos suvartojimo arba energijos vartojimo efektyvumo vertes naudojant visus įmanomus įtampų ir dažnio derinius. Pavyzdžiui, gamintojas, kuris tą patį modelį siunčia į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo atlikti matavimus, laikytis specifikacijos reikalavimų ir pranešti bandymo vertes, kurios buvo nustatytos naudojant 115 V/60 Hz ir 230 V/50 Hz derinius, kad modelis atitiktų abiejų rinkų Energy Star reikalavimus. Jeigu modelis atitinka Energy Star reikalavimus tik naudojant vieną įtampą ir dažnio derinį (pvz., 115 V/60 Hz), jį galima laikyti atitinkančiu Energy Star reikalavimus ir kaip tokį siūlyti tik tuose regionuose, kuriuose naudojamas išbandytasis įtampų ir dažnio derinys (pvz., Šiaurės Amerikoje ir Taivane).

2. Tipinių elektros sąnaudų (TEC) bandymo procedūra

- a) Gaminių, kuriems taikoma procedūra, rūšys: TEC procedūra skirta yra skirta standartinio dydžio gaminiams, apibrėžtiems VII skirsnio B dalies 15 lentelėje.
- b) Bandymo parametrai

Šiame skirsnyje aprašomi bandymo parametrai, naudotini atliekant gaminio matavimus pagal TEC bandymo procedūrą. Šiame skirsnyje nepateikiamos bandymo sąlygos, išdėstytos VII skirsnio D dalies 4 punkte.

Bandymas vienkrypte būseną

Produktai bandomi vienkrypte būseną. Kopijuojami originalai turi būti vienkryptiškai paveikslai.

Bandymo paveikslas

Bandymo paveikslas yra bandymo A pavyzdys iš ISO/IEC standarto 10561:1999. Jis turi būti atvaizduotas 10 punktų dydžio fiksuoto pločio Courier šriftu (arba artimiausiu lygiaverčiu); Saviti vokiečių kalbos ženklai neturi būti spausdinami, jeigu produktas nepajėgus tai daryti. Paveikslas atvaizduojamas ant 8,5 × 11 colių arba A4 dydžio popieriaus lapo, atsižvelgiant į tai, kokiai rinkai gaminys yra skirtas. Spausdintuvams ir DfI, kurie gali interpretuoti puslapio aprašymo kalbą (PDL) (pvz., PCL, Postscript), paveikslai gaminiui siunčiami PDL.

Nespalvotų bandymas

Spalvoti gaminiai turi būti bandomi darant nespaltvotus paveikslus, nebent būtų nepajėgūs tai daryti.

Automatinis išsijungimas ir tinklo įjungimas

Gaminio konfigūracija turi būti tokia, su kokia jis išsiunčiamas ir rekomenduojamas naudoti, ypač svarbiausių parametrų, pavyzdžiui, numatytųjų galios valdymo laikų ir skiriamosios gebos požiūriu (išskyrus toliau nurodytus atvejus). Visa gamintojo informacija apie rekomenduojamus delso laikus turi atitikti konfigūraciją, su kuria išsiunčiama, įskaitant nurodytą naudotojo vadovuose, interneto svetainėse ir suteikiamą įdiegiančiojo personalo. Jeigu spausdintuvai, skaitmeniniai dublikatoriai, DFP su spausdinimo galimybėmis arba faksas turi automatinio išsijungimo funkciją ir išsiunčiant jį įjungta, prieš atliekant bandymą jį išjungti. Spausdintuvai ir DFL, gali iš karto būti prijungti prie tinklo ⁽¹⁾ tokie, kokie išsiunčiami, prijungiami prie tinklo. Tinklo ryšio rūšis (arba kito duomenų ryšio, jeigu negalima prijungti prie tinklo) paliekama gamintojo nuožiūrai; apie naudotiną rūšį pranešama. Bandymui skirtos spausdinimo užduotys gali būti siunčiamos ne tinklo ryšiais (pvz., USB), net ir tiems įtaisams, kurie prijungti prie tinklo.

Gaminio konfigūracija

Popieriaus šaltinio ir apdailos aparatūros konfigūracija turi būti tokia, su kokia išsiunčiama ir rekomenduojama naudoti; tačiau jos naudojimas bandant paliekamas gamintojo nuožiūrai (pvz., gali būti naudojamas bet kuris popieriaus šaltinis). Drėgmės mažinimo funkcijos gali būti išjungtos, jei jas gali kontroliuoti naudotojas. Bet kuri aparatinė įranga, kuri yra modelio dalis ir skirta naudotojui įdiegti arba prijungti (pvz., popieriaus ypatybė) turi būti įdiegta prieš bandymą.

Skaitmeniniai dublikatoriai

Skaitmeniniai dublikatoriai turėtų būti parengti ir naudojami pagal jų paskirtį ir galimybes. Pavyzdžiui, kiekvieną užduotį turi sudaryti tik vienas paveikslas originalas. Skaitmeniniai dublikatoriai bandomi didžiausia deklaruotą sparta, o ne numatytą sparta kaip išsiųsta, jeigu jos skiriasi; deklaruotoji sparta taip pat naudotina nustatant užduoties dydį bandymui atlikti. Kitu atveju skaitmeniniai dublikatoriai laikomi spausdintuvais, kopijuokliais arba DFL, atsižvelgiant į jų galimybes, su kuriomis išsiunčiami.

c) Užduoties struktūra

Šiame skirsnyje aprašoma, kaip nustatyti *užduoties paveikslų* skaičių, naudotiną atliekant produkto matavimus pagal TEC bandymo procedūrą, ir *dienos užduotis* TEC apskaičiuoti.

Šios bandymo procedūros tikslais, gaminio veikimo sparta, kuri naudojama bandymo užduoties dydžiui nustatyti, yra didžiausia gamintojo pranešta deklaruotoji vienkryptė sparta nespaltvotiems paveikslams daryti ant standartinio formato (8,5 × 11 colių arba A4) popieriaus, apvalinama iki artimiausio sveikojo skaičiaus. Ši sparta taip pat bus pranešama kaip modelio gaminio veikimo sparta. Gaminio numatytoji išvesties sparta, kuri naudojama atliekant faktinį bandymą, nėra matuojama ir gali skirtis nuo didžiausios deklaruotosios spartos dėl tokių veiksnių kaip skiriamosios gebos nuostatos, paveikslų kokybė, spausdinimo veiksena, dokumento nuskaitymo laikas, užduoties apimtis bei struktūra ir popieriaus formatai bei svoris.

Faksai visada turėtų būti bandomi vieno paveikslų užduotimis. Užduoties paveikslų skaičius, naudotinas visiems kitiems tarptautiniams elektrotechnikos produktams, apskaičiuojamas taikant toliau nurodytus tris etapus. Dėl patogumo 37 lentelėje pateikiami užduoties paveikslų apskaičiavimo rezultatai kiekvienai užduotai gaminio veikimo spartai iki 100 paveikslų per minutę (ipm).

i) Užduočių per dieną skaičiaus apskaičiavimas. Užduočių per dieną skaičius skiriasi dėl gaminio veikimo spartos:

— Įtaisų, kurių sparta yra 8 ipm arba mažesnė, atveju reikia atlikti aštuonias užduotis per dieną.

⁽¹⁾ Informuojama apie tinklo ryšio tipą. Įprastiniai tinklų tipai yra *Ethernet*, 802.11 ir *Bluetooth*. Įprastiniai ne tinklo duomenų ryšio tipai yra USB, nuoseklusis ir lygiagretusis.

- Įtaisų, kurių sparta yra nuo 8 iki 32 ipm, atveju užduočių per dieną skaičius lygus spartai. Pavyzdžiui, 14 ipm įtaisas turi atlikti 14 užduočių per dieną.
 - Įtaisų, kurių sparta yra 32 ipm ir didesnė, atveju, reikia atlikti 32 užduotis per dieną.
- ii) Vardinis *paveikslų per dieną* ⁽¹⁾ kiekis apskaičiuojamas pagal 36 lentelę. Pavyzdžiui, 14 ipm įtaisiui naudojama $0,50 \times 14^2$ arba 98 paveikslai per dieną.

36 Lentelė

Vaizdo gavimo įrangos užduočių lentelė

Gaminio rūšis	Naudojama klasė	Formulė (paveikslai per dieną)
Nespalvoti (išskyrus faksus)	nespalvoto sparta	$0,50 \times \text{ipm}^2$
Spalvoti (išskyrus faksus)	nespalvoto sparta	$0,50 \times \text{ipm}^2$

- iii) *Užduoties paveikslų* skaičius apskaičiuojamas dalinant paveikslų per dieną skaičių iš užduočių per dieną skaičiaus. Apvalinama žemyn iki artimiausio sveikojo skaičiaus. Pavyzdžiui, skaičius 15,8 reiškia, kad per užduotį turėtų būti išspausdinama 15 paveikslų, o ne apvalinama iki 16 užduoties paveikslų.

Kopijuokliams, kurių sparta mažesnė kaip 20 ipm, reikiamam paveikslui turi būti vienas originalas. Didelio paveikslų skaičiaus užduotims, pavyzdžiui, skirtoms aparatams, kurių sparta didesnė kaip 20 ipm, gali būti neįmanoma atitikti reikalaujamą paveikslų skaičių, ypač dėl ribotų dokumentų tiekėjų galimybių. Todėl kopijuokliai, kurių sparta yra 20 ipm ir didesnė, gali daryti daug kiekvieno originalo kopijų, jei originalų yra bent 10. Tokiu būdu gali būti padaryta daugiau paveikslų nei reikalaujama. Pavyzdžiui, 50 ipm įtaiso, kurio užduočiai reikalaujama 39 paveikslų, bandymas gali būti atliktas padarant po keturias 10 originalų kopijas arba po tris 13 originalų kopijas.

d) Matavimo procedūros

Laikui matuoti pakanka paprasto chronometro ir galimybės jį nustatyti vienos sekundės tikslumu. Visi energijos duomenys turi būti registruojami vatvalandėmis (Wh). Visas laikas registruojamas sekundėmis arba minutėmis. „Matavimo prietaiso nulinio“ skaitymas nustatomas pagal matavimo prietaiso Wh vertes. TEC procedūros eiga aprašyta 35 ir 36 lentelėse.

Aptarnavimo (priežiūros) veiksenos (įskaitant spalvų kalibravimą) paprastai neturėtų būti įtraukiamos į TEC matavimus. Jei bandymo metu pasitaiko tokių veiksenų, tai turi būti registruojama. Jeigu aptarnavimo veikseną pasitaiko atliekant ne pirmą, o kurią kitą užduotį, užduotis gali būti nutraukta, o bandymas papildomas pakaitine užduotimi. Tuo atveju, jei reikia pakaitinės užduoties, nutrauktos užduoties energijos vertės neregistruojamos, o pakaitinė užduotis atliekama iš karto po 4 užduoties. Visada turi būti išlaikoma 15 minučių pertrauka tarp užduočių, įskaitant ir nutrauktąją užduotį.

DFĮ be spausdinimo galimybių visais šios bandymo procedūros tikslais laikomi kopijuokliais.

- i) Spausdintuvams, skaitmeniniams dublikatoriams, DFP su spausdinimo galimybėmis ir faksams skirta procedūra

⁽¹⁾ Tarpiniai paveikslai per dieną 37 lentelėje.

37 Lentelė

TEC bandymo procedūra — spausdintuvai, skaitmeniniai dublikatoriai ir DFJ su spausdinimo galimybėmis bei faksai

Etapas	Pradinė būsena	Veiksmas	Įrašas (etapo pabaigoje)	Galimos matuojamos būsenos
1	Išjungta	Ijungti įtaisą į matavimo prietaisą. Nustatyti matavimo prietaiso nulį; palaukti bandomąjį laiką (penkias ar daugiau minučių).	Energija išjungta Bandymo intervalo laikas	Išjungta
2	Išjungta	Ijungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas rodytų, kad yra parengties būsenoje.	—	—
3	Parengtis	Išspausdinti užduotį, kurią sudarytų bent vienas išvesties paveikslas, tačiau ne daugiau kaip vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lapo. Palaukti, kol matavimo prietaisas parodys, kad įtaisas persijungė į galutinę pristabdytąją veikseną.	0 veikimo laikas	—
4	Pristabdytoji veiksmas	Nustatyti matavimo prietaiso nulį; palaukti vieną valandą.	Pristabdytosios veiksmos energija	Pristabdytoji veiksmas
5	Pristabdytoji veiksmas	Nustatyti matavimo prietaiso ir laikmačio nulį. Išspausdinti vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lapo. Palaukti, kol laikmatis parodys, kad praėjo 15 minučių.	1 užduoties energija 1 veikimo laikas	Atkūrimas, aktyvi veiksmas parengtis, pristabdytoji veiksmas
6	Parengtis	Pakartoti 5 etapą.	2 užduoties energija 2 veikimo laikas	Tas pats, kaip pirmiau
7	Parengtis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	3 užduoties energija	Tas pats, kaip pirmiau
8	Parengtis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	4 užduoties energija	Tas pats, kaip pirmiau
9	Parengtis	Nustatyti matavimo prietaiso ir laikmačio nulį. Palaukti, kol matavimo prietaisas ir (arba) įtaisas rodytų, kad įtaisas persijungė į galutinę pristabdytąją veikseną.	Galutinis laikas Galutinė energija	Parengtis, pristabdytoji veiksmas —

Pastabos:

- Prieš pradėdant bandymą, patartina patikrinti numatytuosius galios valdymo dėslos laikus, kad būtų įsitikinta, jog jie yra tokie kaip išsiųsti, ir įsitikinti, kad įtaisas turi pakankamai popieriaus.
- „Matavimo prietaiso nulio“ skaitymas gali būti užtikrintas įrašant tuo metu sukauptas energijos sąnaudas, užuot matavimo prietaisą tiesiogiai nustatant ties nulinę žymą.
- 1 etapas. Išjungtos būsenos matavimo laikotarpis gali būti ilgesnis, jeigu norima sumažinti matavimo paklaidą. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad atliekant matavimo skaičiavimus galia išjungus nenaudojama.
- 2 etapas. Jeigu įtaisas neturi parengties indikatorius, naudokite laiką, per kurį naudojamos galios lygis stabilizuojasi iki parengties lygio.
- 3 etapas. Užregistravus 0 veikimo laiką, likusi tos užduoties dalis gali būti atšaukta.
- 5 etapas. 15 minučių nuo užduoties pradžios. Įtaisas turi parodyti energijos sąnaudų padidėjimą per penkias sekundes, nustačius matavimo prietaiso ir laikmačio nulį; kad tuo būtų įsitikinta, gali reikėti pradėti spausdinimą prieš nustatant nulį.
- 6 etapas. Įtaisui, kuris išsiunčiamas su trumpais numatytaisiais dėslos laikais, 6–8 etapas galima pradėti esant pristabdytajai veiksenai.
- 9 etapas. Įtaisai gali turėti daugelį pristabdytųjų veiksmų, kad visas pristabdytąsias veiksmas, išskyrus paskutinę, būtų galima įtraukti į galutinį laikotarpį.

Kiekvienas paveikslas siunčiamas atskirai; visi jie gali būti to paties dokumento dalis, tačiau dokumente neturi būti įvardijami kaip vieno originalaus paveikslo daugelis kopijų (nebent tas gaminys yra skaitmeninis dublikatorius, kaip nurodyta VII skirsnio D dalies 2 punkto b papunktyje).

Faksų, kurie vienai užduočiai naudoja tik vieną paveikslą, puslapis turi būti paduodamas į įtaiso dokumentų tiektuvą, skirtą patogiam kopijavimui, ir gali būti įdėtas į dokumentų tiektuvą prieš bandymo pradžią. Įtaiso nereikia prijungti prie telefono linijos, nebent telefono linijos reikia bandymui atlikti. Pvz., jeigu faksas neturi patogaus kopijavimo galimybių, tai 2 etape atliekama užduotis turi būti išsiųsta telefono linija. Faksų be dokumentų tiektuvo puslapis turėtų būti padėtas ant plokštelės.

- ii) Procedūra kopijuokliams, skaitmeniniams dublikatoriams ir DFĮ be spausdintuvo gebos

38 Lentelė

TEC Bandymo procedūra — kopijuokliai, skaitmeniniai dublikatoriai ir DFĮ be spausdinimo galimybių

Etapas	Pradinė būsena	Veiksmas	Įrašas (etapo pabaigoje)	Galimos matuojamos būsenos
1	Išjungta	Ijungti įtaisą į matavimo prietaisą. Nustatyti matavimo prietaiso nulį; palaukti bandomąjį laiką (penkias ar daugiau minučių).	Energija išjungta Bandymo intervalo laikas	Išjungta
2	Išjungta	Ijungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas rodys, kad yra parengties būsenoje.	—	—
3	Parengtis	Kopijuoti užduotį, kurią sudarytų bent vienas išvesties paveikslas, tačiau ne daugiau kaip vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lapo. Palaukti, kol matavimo prietaisas parodys, kad įtaisas persijungė į galutinę pristabdytąją veikseną.	0 veikimo laikas	—
4	Pristabdytoji veikseną	Nustatyti matavimo prietaiso nulį; palaukti vieną valandą. Jeigu įtaisas išsijungia mažiau nei per valandą, užregistruoti laiką ir energiją pristabdytąją veikseną, tačiau palaukti visą valandą prieš pradedant 5 etapą.	Pristabdytosios veiksenos energija Bandymo intervalo laikas	Pristabdytoji veikseną
5	Pristabdytoji veikseną	Nustatyti matavimo prietaiso ir laikmačio nulį. Kopijuoti po vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lapo. Palaukti, kol laikmatis parodys, kad praėjo 15 minučių.	1 užduoties energija 1 veikimo laikas	Atkūrimas, aktyvi veikseną, parengtis, pristabdytoji veikseną, automatinis išjungimas
6	Parengtis	Pakartoti 5 etapą.	2 užduoties energija 2 veikimo laikas	Tas pats, kaip pirmiau
7	Parengtis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	3 užduoties energija	Tas pats, kaip pirmiau
8	Parengtis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	4 užduoties energija	Tas pats, kaip pirmiau
9	Parengtis	Nustatyti matavimo prietaiso ir laikmačio nulį. Palaukti, kol matavimo prietaisas ir (arba) įtaisas rodys, kad įtaisas persijungė į galutinę automatinio išjungimo būseną.	Galutinė energija Galutinis laikas	Parengtis, pristabdytoji veikseną
10	Automatinis išjungimas	Nustatyti matavimo prietaiso nulį; palaukti bandomąjį laiką (penkias ar daugiau minučių).	Automatinio išjungimo energija	Automatinis išjungimas

Pastabos:

- Prieš pradedant bandymą, patartina patikrinti numatytuosius galios valdymo delsos laikus, kad būtų įsitikinta, jog jie yra tokie kaip išsiųsti, ir įsitikinti, kad įtaisas turi pakankamai popieriaus.
- „Matavimo prietaiso nulio“ skaitymas gali būti užtikrintas įrašant tuo metu sukauptas energijos sąnaudas, užuot matavimo prietaisą tiesiogiai nustatant ties nulinę žymą.
- 1 etapas. Išjungtos būsenos matavimo laikotarpis gali būti ilgesnis, jeigu norima sumažinti matavimo paklaidą. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad atliekant matavimo skaičiavimus galia išjungus nenaudojama.
- 2 etapas. Jeigu įtaisas neturi parengties indikatorius, naudokite laiką, per kurį naudojamos galios lygis stabilizuojasi iki parengties lygio.
- 3 etapas. Užregistravus 0 veikimo laiką, likusi tos užduoties dalis gali būti atšaukta.
- 4 etapas. Jeigu įtaisas išsijungia per valandą, tai tuo momentu užregistruoti pristabdytosios veiksenos energiją ir laiką, tačiau prieš pradedant 5 etapą palaukti, kol praeis visa valanda nuo to laiko, kai prasidėjo pristabdytoji veikseną. Atkreipkite dėmesį, kad pristabdytosios veiksenos galios matavimas skaičiuojant nenaudojamas, ir įtaisas per visą valandą gali persijungti į automatinio išjungimo būseną.
- 5 etapas. 15 minučių nuo užduoties pradžios. Kad būtų įvertinti šia bandymo procedūra, gaminiai turi galėti užbaigti kiekvienos užduočių lentelės reikiamą užduotį per 15 minučių užduoties trukmę.
- 6 etapas. Įtaisas, kuris išsiunčiamas su trumpais numatytaisiais delsos laikais, 6–8 etapus gali pradėti esant pristabdytajai veiksenai arba automatinio išjungimo būsenai.
- 9 etapas. Jeigu prieš pradedant 9 etapą įtaisas jau persijungė į automatinio išjungimo būseną, tai galutinės energijos ir galutinio laiko vertės yra nulinės.
- 10 etapas. Tikslumui pagerinti automatinio išjungimo bandymo intervalas gali būti ilgesnis.

Originalai gali būti įdėti į dokumentų tiekėvą prieš bandymo pradžią. Gaminiai be dokumentų tiekėvu gali apdoroti visus paveikslus iš vieno originalo, padėto ant plokštelės.

iii) Papildomi gaminių su skaitmenine sąsaja (DFE) matavimai

Šis etapas taikomas tik gaminiams, kurie turi tokią DFE, kaip aprašyta VII skirsnio A dalies 29 punkte.

Jeigu DFE turi atskirą maitinimo laidą, tai nepaisant, ar laidas ir valdiklis yra vidiniai ar išoriniai vaizdo gavimo gaminių atžvilgiu, kol pagrindinis gaminyje yra parengties būsenoje, turi būti atliekamas tik DFE penkių minučių energijos matavimas. Įtaisas turi būti įjungtas į tinklą, jeigu išsiųstas kaip galimas jungti į tinklą.

Jeigu DFE neturi atskiro maitinimo laido, gamintojas privalo dokumentuoti kintamosios srovės parametrus, kurių reikia DFE, kai visas įtaisas yra parengties būsenoje. Dažniausiai tai bus pasiekama matuojant nuolatinės srovės įėjimo į DFE akimirkinę galią ir padidinant šios galios lygį, kad būtų atsižvelgta į maitinimo nuostolius.

e) Skaičiavimo metodai

TEC vertė atspindi prielaidas dėl to, kiek valandų per dieną gaminyje apskritai naudojamas, naudojimo modelį per tas valandas ir numatytuosius delsos laikus, kuriuos gaminyje naudoja persijungiant į mažesnės galios būsenas. Visi elektros matavimai yra daromi kaip per laiką sukaupta energija, o tada keičiami į galią, dalijant iš laikotarpio trukmės.

Skaičiavimai grindžiami kasdieninėmis vaizdo gavimo užduotimis, esančiomis dviejose grupėse, tarp kurių įtaisas persijungia į savo mažiausią galios būseną (kaip per pietų pertrauką); tai pavaizduota 2 schemoje, kuri pateikiama šio dokumento pabaigoje. Daroma prielaida, kad savaitgaliais įtaisas nenaudojamas ir neišjungiamas rankiniu būdu.

Galutinis laikas yra laikotarpis nuo paskutinio pradėto darbo iki mažiausios galios būsenos pradžios (automatinio išjungimo būsenos – kopijuokliams, skaitmeniniams dublikatoriams ir DFĮ be spausdinimo galimybių; ir pristabdytoji veiksmo spausdintuvams, skaitmeniniams dublikatoriams ir DFĮ su spausdinimo galimybėmis ir faksams), atėmus 15 minučių užduoties laiko trukmę.

Visų rūšių gaminiams taikomos šios dvi lygtys:

$$\text{Vidutinė užduoties energija} = (2u_{\text{žd}} + 3u_{\text{zd}} + 4u_{\text{zd}})/3$$

Dienos užduoties energija = $(1u_{\text{žd}} \times 2) + [(u_{\text{žduotys per dieną}} - 2) \times \text{vidutinė užduoties energija}]$ Skaičiavimo metodas spausdintuvams, skaitmeniniams dublikatoriams ir

DFĮ su spausdinimo galimybėmis ir faksams taip pat naudoja šias tris lygtis:

Dienos pristabdytosios veiksmos energija = $[24 \text{ valandos} - ((u_{\text{žduotys per dieną}}/4) + (\text{galutinis laikas} \times 2))] \times \text{pristabdytosios veiksmos galia}$

Dienos energija = *dienos užduoties energija* + $(2 \times \text{galutinė energija})$ + *dienos pristabdytosios veiksmos energija*

$\text{TEC} = (\text{dienos energija} \times 5) + (\text{pristabdytosios veiksmos galia} \times 48)$

Skaičiavimo metodas **kopijuokliams, skaitmeniniams dublikatoriams ir DFĮ be spausdinimo galimybių** taip pat naudoja šias tris lygtis:

Dienos automatinio išjungimo būsenos energija = $[24 \text{ valandos} - ((u_{\text{žduotys per dieną}}/4) + (\text{galutinis laikas} \times 2))] \times \text{automatinio išjungimo būsenos galia}$

Dienos energija = *dienos užduoties energija* + $(2 \times \text{galutinė energija})$ + *dienos automatinio išjungimo būsenos energija*

$\text{TEC} = (\text{dienos energija} \times 5) + (\text{automatinio išjungimo būsenos galia} \times 48)$

Turi būti pranešamos kiekvienam matavimui naudojamos matavimo įrangos specifikacijos ir diapazonai. Matavimai turi būti atlikti taip, kad bendra galima TEC vertės paklaida būtų ne didesnė kaip 5 %. Tikslumo nereikia pranešti tais atvejais, kai galima paklaida mažesnė kaip 5 %. Kai galima paklaida artima 5 %, gamintojai privalo imtis priemonių, įrodančių kad įranga neviršys 5 % ribos.

f) Nuorodos

ISO/IEC 10561:1999. Informacinė technologija — Raštinės įranga — Spausdinimo įrenginiai — Pralaidumo matavimo metodas — 1 klasės ir 2 klasės spausdintuvai.

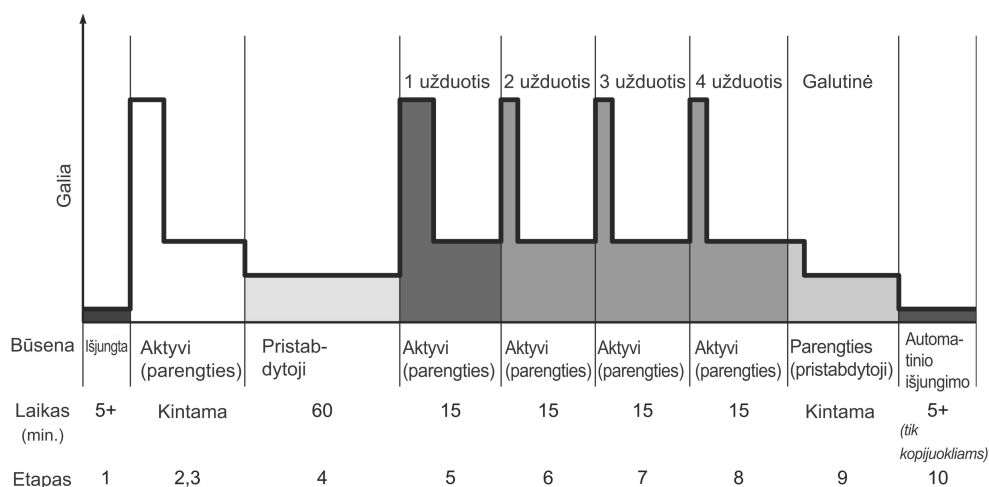
39 Lentelė

Apskaičiuotoji užduočių lentelė

Sparta	Dienos užduotys	Tarpiniai paveikslai per dieną	Tarpiniai paveikslai per užduotį	Užduoties paveikslai	Dienos paveikslai
1	8	1	0.06	1	8
2	8	2	0.25	1	8
3	8	5	0.56	1	8
4	8	8	1.00	1	8
5	8	13	1.56	1	8
6	8	18	2.25	2	16
7	8	25	3.06	3	24
8	8	32	4.00	4	32
9	9	41	4.50	4	36
10	10	50	5.00	5	50
11	11	61	5.50	5	55
12	12	72	6.00	6	72
13	13	85	6.50	6	78
14	14	98	7.00	7	98
15	15	113	7.50	7	105
16	16	128	8.00	8	128
17	17	145	8.50	8	136
18	18	162	9.00	9	162
19	19	181	9.50	9	171
20	20	200	10.00	10	200
21	21	221	10.50	10	210
22	22	242	11.00	11	242
23	23	265	11.50	11	253
24	24	288	12.00	12	288
25	25	313	12.50	12	300
26	26	338	13.00	13	338
27	27	365	13.50	13	351
28	28	392	14.00	14	392
29	29	421	14.50	14	406
30	30	450	15.00	15	450
31	31	481	15.50	15	465
32	32	512	16.00	16	512
33	32	545	17.02	17	544
34	32	578	18.06	18	576
35	32	613	19.14	19	608
36	32	648	20.25	20	640
37	32	685	21.39	21	672
38	32	722	22.56	22	704
39	32	761	23.77	23	736
40	32	800	25.00	25	800
41	32	841	26.27	26	832
42	32	882	27.56	27	864
43	32	925	28.89	28	896
44	32	968	30.25	30	960
45	32	1013	31.64	31	992
46	32	1058	33.06	33	1056
47	32	1105	34.52	34	1088
48	32	1152	36.00	36	1152
49	32	1201	37.52	37	1184
50	32	1250	39.06	39	1248
51	32	1301	40.64	40	1280
52	32	1352	42.25	42	1344
53	32	1405	43.89	43	1376
54	32	1458	45.56	45	1440
55	32	1513	47.27	47	1504
56	32	1568	49.00	49	1568
57	32	1625	50.77	50	1600
58	32	1682	52.56	52	1664
59	32	1741	54.39	54	1728
60	32	1800	56.25	56	1792
61	32	1861	58.14	58	1856
62	32	1922	60.06	60	1920
63	32	1985	62.02	62	1984
64	32	2048	64.00	64	2048
65	32	2113	66.02	66	2112
66	32	2178	68.06	68	2176
67	32	2245	70.14	70	2240
68	32	2312	72.25	72	2304
69	32	2381	74.39	74	2368
70	32	2450	76.56	76	2432
71	32	2521	78.77	78	2496
72	32	2592	81.00	81	2592
73	32	2665	83.27	83	2656
74	32	2738	85.56	85	2720
75	32	2813	87.89	87	2784
76	32	2888	90.25	90	2880
77	32	2965	92.64	92	2944
78	32	3042	95.06	95	3040
79	32	3121	97.52	97	3104
80	32	3200	100.00	100	3200
81	32	3281	102.52	102	3264
82	32	3362	105.06	105	3360
83	32	3445	107.64	107	3424
84	32	3528	110.25	110	3520
85	32	3613	112.89	112	3584
86	32	3698	115.56	115	3680
87	32	3785	118.27	118	3776
88	32	3872	121.00	121	3872
89	32	3961	123.77	123	3936
90	32	4050	126.56	126	4032
91	32	4141	129.39	129	4128
92	32	4232	132.25	132	4224
93	32	4325	135.14	135	4320
94	32	4418	138.06	138	4416
95	32	4513	141.02	141	4512
96	32	4608	144.00	144	4608
97	32	4705	147.02	157	4704
98	32	4802	150.06	150	4800
99	32	4901	153.14	153	4896
100	32	5000	156.25	156	4992

2 Schema

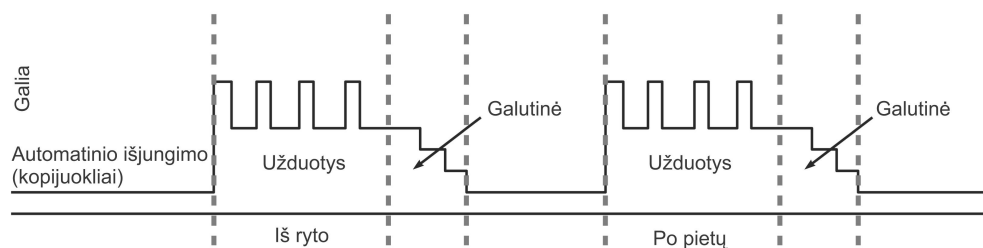
TEC matavimo procedūra



2 schemeje grafine forma parodyta matavimo procedūra. Atkreiptinas dėmesys, kad gaminiai, kurių numatytasis dėslos laikas trumpas, per keturių užduočių matavimus gali apimti ir pristabdytosios veiksenos laikotarpį arba automatinio išjungimo būseną per pristabdytąją veikseną 4 etape. Taip pat spausdinti galintys gaminiai, turintys tik vieną pristabdytąją veikseną, į pristabdytąją veikseną galutiniu laikotarpiu nepereis. 10 etapas taikomas tik kopijuokliams, skaitmeniniams dublikatoriams ir DFĮ be spausdinimo galimybių.

3 Schema

Tipiška diena



3 schemeje pateiktas aštuonių ipm kopijuoklio schematiškas pavyzdys, kuris iš ryto atlieka keturias užduotis, keturias užduotis po pietų, turi du „galutinius“ laikotarpius ir automatinio išjungimo būseną likusią darbo dienos dalį bei visą savaitgalį. Tariamasis „pietų pertraukos“ laikas numatytas, tačiau nėra tiksliai apibrėžtas. Schema nubraižyta **ne** pagal mastelį. Kaip parodyta, užduotys visada yra kas 15 minučių ir dviem grupėmis. Visada yra du pilnutiniai „galutiniai“ laikotarpiai, nepaisant tų laikotarpių trukmės. Spausdintuvai, skaitmeniniai dublikatoriai ir DFĮ su spausdinimo galimybėmis ir faksai kaip pagrindinę būseną veikiau naudoja pristabdytąją veikseną nei automatinio išjungimo, tačiau kitais atvejais laikomi tokiais pačiais kaip kopijuokliai.

3. Veiksenos (OM) bandymo procedūra

- Gaminių, kuriems taikoma procedūra, rūšys: OM bandymo procedūra skirta atlikti gaminių, apibrėžtų VII skirsnio B dalies 16 lentelėje, matavimus.
- Bandymo parametrai

Šiame skirsnyje aprašomi bandymo parametrai, naudotini matuojant gaminio naudojamą galią pagal OM bandymo procedūrą.

Tinklo junglumas

Gaminiai, kurie išsiųsti kaip galintys veikti tinkle ⁽¹⁾, per bandymo procedūrą turi būti prijungiami prie tinklo bent vieną kartą. Tinklo aktyvaus ryšio tipas pasirenkamas gamintojo nuožiūra, bet apie naudojamą tipą turi būti pranešta.

Gaminys tinklo ryšiu neturi gauti veikimo galios (pvz., maitinimo per Ethernet, USB, USB PlusPower arba IEEE 1394), nebent tai vienintelis gaminio maitinimo šaltinis (t. y., nėra kintamosios srovės maitinimo šaltinio).

Gaminio konfigūracija

Gaminio konfigūracija turi būti tokia, kokia yra išsiuntimo metu ir rekomenduojama naudoti, ypač tokių svarbiausių parametrų kaip numatytieji galios valdymo delsos laikai, spausdinimo kokybė ir skiriamoji geba. Be to:

Esamos popieriaus šaltinio ir apdailos aparatinės įrangos konfigūracija turi būti tokia, kaip išsiuntimo metu; tačiau atliekant bandymą tų ypatybių naudojimas paliekamas gamintojo nuožiūrai (pvz., gali būti naudojamas bet kuris popieriaus šaltinis). Bet kuri aparatinė įranga, kuri yra modelio dalis ir skirta naudotojui įdiegti arba prijungti (pvz., popieriaus ypatybė) turi būti įdiegta prieš bandymą.

Drėgmės mažinimo funkcijos, jeigu valdomos naudotojo, gali būti išjungtos.

Faksams puslapis turi būti paduodamas į įtaiso dokumentų tiekuvą, skirtą patogiam kopijavimui, ir gali būti įdėtas į dokumentų tiekuvą prieš bandymo pradžią. Įtaiso nereikia prijungti prie telefono linijos, nebent telefono linijos reikia bandymui atlikti. Pvz., jeigu faksas neturi patogaus kopijavimo galimybių, tai 2 etape atliekama užduotis turi būti išsiųsta telefono linija. Faksuose be dokumentų tiekovo puslapis turėtų būti padėtas ant plokštelės.

Jeigu išsiuntimo metu gaminys turi įjungtą automatinio išjungimo ypatybę, ji turi būti įjungta prieš pradėdant atlikti bandymą.

Sparta

Atliekant galios matavimus pagal šią bandymo procedūrą, gaminys paveikslus turi apdoroti ta sparta, kuri nustatyta jo numatytomis nuostatomis išsiunčiant. Tačiau gamintojo pranešta didžiausia deklaruotoji vienkryptė sparta, kuria ant standartinio dydžio popieriaus daromi nespalvoti paveikslai, turi būti naudojama tik pranešimo tikslais.

c) Galios matavimo metodas

Visi galios matavimai turi būti atlikti pagal IEC 62301, išskyrus šias išimtis:

Dėl bandymo metu naudojamų įtampų ir dažnio derinių nustatymo žiūrėkite „ENERGY STAR reikalavimus atitinkančių vaizdo gavimo gaminių bandymo sąlygos ir įranga“ VII skirsnio D dalies 4 punkte.

Bandymo metu taikomas harmonikos reikalavimas yra nurodytas tarptautinių elektrotechnikos bandymo sąlygų dokumente, kuris yra griežtesnis nei reikalaujama pagal IEC 62301.

Šios OM bandymo procedūros tikslumo reikalavimas visiems matavimams yra 2 %, išskyrus parengties galią. Matuojant parengties būsenos galią reikalaujama 5 % tikslumo, kaip nurodyta tarptautinių elektrotechnikos bandymo sąlygų dokumente. 2 % atitinka IEC 62301, nors IEC standartas tai nurodo kaip patikimumo lygį.

Gaminių, kurie skirti veikti naudojant akumuliatorių, kai neprijungti prie elektros tinklų, akumuliatorius bandymo metu turi būti paliktas; tačiau matavimas neturėtų atspindėti kraunamo akumulatoriaus, jei to nereikia dėl palaikomojo įkrovimo (t.y., prieš pradėdant bandymą baterija turi būti visiškai įkrauta).

⁽¹⁾ Informuojama apie tinklo ryšio tipą. Įprastiniai tinklų tipai yra *Ethernet*, *WiFi* (802.11) ir *Bluetooth*. Įprastiniai duomenų (ne tinklo) ryšio tipai yra *USB*, nuoseklusis ir lygiagretusis.

Gaminiai su išoriniu maitinimu bandomi, gaminį prijungus prie išorinio maitinimo.

Gaminiai, maitinami standartine žemos įtampos nuolatine srove (pvz., USB, USB PlusPower, IEEE 1394 ir maitinami per Ethernet), naudoja kintamosios srovės šaltinį, maitinamą nuolatine srove. Šios bandomo vaizdo gavimo įrangos gaminio kintamosios srovės šaltinio energijos sąnaudos turi būti matuojamos ir praneštos. Vaizdo gavimo įrangai maitinamai per USB, turi būti naudojamas iš tinklo maitinamas šakotuvai, kuris skirtas tik bandomai vaizdo gavimo įrangai. Vaizdo gavimo įrangai, maitinamai per Ethernet arba USB PlusPower, priimtina matuoti galios paskirstymo įtaisą su prijungtu arba neprijungtu vaizdo gavimo gaminiu, ir šį skirtumą naudoti kaip vaizdo gavimo gaminio sąnaudas. Gamintojas privalo patvirtinti, kad tai pagrįstai atspindi įtaiso nuolatinės srovės sąnaudas, pridedant tam tikrą leistiną viršijimą dėl maitinimo šaltinio ir paskirstymo neefektyvumo.

d) Matavimo procedūra

Laikui matuoti pakanka paprasto chronometro ir galimybės jį nustatyti vienos sekundės tikslumu. Visos galios vertės turi būti užrašomos vatais (W). OM bandymo procedūros eiga aprašyta 38 lentelėje.

Tarnybos (priežiūros) veikseną (įskaitant spalvų kalibravimą) į matavimus paprastai neturėtų būti įtraukiama. Bet kuris procedūros pritaikymas, kurio reikia tokių būsenų, kylančių bandymo metu, pašalinimui, pažymimas.

Kaip nurodyta anksčiau, visi galios matavimai turi būti atlikti pagal IEC 62301. Priklausomai nuo būsenos pobūdžio, IEC 62301 numato akimirkinės galios matavimus, penkių minučių kaupiamosios energijos matavimus, arba pakankamai ilgai truncančius kaupiamosios energijos matavimus, kad būtų tinkamai įvertinti ciklinės sąnaudų tendencijos. Nepaisant metodo, turėtų būti pranešamos tik galios vertės.

40 Lentelė

OM bandymo procedūra

Etapas	Pradinė būsena	Veiksmas	Įrašas
1	Išjungta	Ijungti įtaisą į matavimo prietaisą. Ijungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas rodys, kad yra parengties būsenoje.	–
2	Parengtis	Spausdina, kopijuoja arba nuskaito vieną paveikslą.	–
3	Parengtis	Išmatuoti parengties galią.	Parengties <i>galia</i>
4	Parengtis	Palaukti numatytojo delsos laiko persijungimo į pristabdytąją veikseną.	Numatytasis pristabdytosios veiksenos <i>laikas</i>
5	Pristabdytoji veikseną	Išmatuoti pristabdytosios veiksenos galią.	Pristabdytosios veiksenos <i>galia</i>
6	Pristabdytoji veikseną	Palaukti numatytojo delsos laiko persijungimo į automatinio išjungimo būseną.	Numatytasis automatinio išjungimo būsenos <i>laikas</i>
7	Automatinis išjungimas	Išmatuoti automatinio išjungimo būsenos galią.	Automatinio išjungimo būsenos <i>galia</i>
8	Išjungta	Rankiniu būdu išjungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas išsijungs.	–
9	Išjungta	Išmatuoti galią išjungus.	<i>Galios išjungus</i>

Pastabos:

- Prieš pradėdant bandymą, patartina patikrinti numatytuosius galios valdymo delsos laikus, kad būtų įsitikinta, jog jie yra tokie, kaip išsiuntimo metu.
- 1 etapas. Jeigu įtaisas neturi parengties indikatorius, naudoti laiką, per kurį naudojamos galios lygis stabilizuojasi iki parengties lygio ir pažymėti tai, pranešant gaminio bandymo duomenis.
- 4 ir 5 etapai. Gaminiais su daugiau kaip viena pristabdytąja veikseną pakartoti šiuos etapus tiek kartų, kiek reikia užregistruoti visus tolesnius pristabdytosios veiksenos lygius, ir pranešti šiuos duomenis. Paprastai didelio formato kopijuokliai ir DfL veikiantys naudojant aukštos temperatūros žymėjimo technologijas, naudoja du pristabdytosios veiksenos lygius. Gaminiais, neturintiems šios veiksenos, praleisti 4 ir 5 etapus.
- 4 ir 6 etapai. Numatytojo delsos laiko matavimai turi būti atliekami paraleliniu būdu, kaupiant nuo 4 etapo pradžios. Pvz., gaminys, nustatytas persijungti į pristabdytosios veiksenos lygį per 15 minučių ir persijungti į antrąją pristabdytosios veiksenos lygį po 30 minučių po persijungimo į pirmąją pristabdytosios veiksenos lygį, turės numatytąjį 15 minučių delsos laiką persijungimui į pirmąjį lygį ir numatytąjį 45 minučių delsos laiką persijungimui į antrąjį lygį.
- 6 ir 7 etapai. Dauguma OM gaminių neturi atskiros automatinio išjungimo būsenos. Gaminiais, neturintiems šios veiksenos, praleisti 6 ir 7 etapus.
- 8 etapas. Jeigu įtaisas neturi galios jungiklio, palaukti, kol jis persijungia į savo žemiausią galios būseną, ir pažymėti tai, pranešant gaminio bandymo duomenis.

- i) Papildomi gaminių su skaitmenine sąsaja (DFE) matavimai

Šis etapas taikomas tik gaminiais, kurie turi tokią DFE, kaip aprašyta VII skirsnio A dalies 29 punkte.

Jeigu DFE turi atskirą maitinimo laidą, tai nepaisant, ar laidas ir valdiklis yra vidiniai ar išoriniai vaizdo gavimo gaminio atžvilgiu, kol pagrindinis gaminys yra parengties būsenoje, turi būti atliekamas tik DFE penkių minučių energijos matavimas. Įtaisas turi būti įjungtas į tinklą, jeigu išsiųstas kaip galimas jungti į tinklą.

Jeigu DFE neturi atskiros maitinimo laido, gamintojas privalo dokumentuoti kintamosios srovės parametrus, kurių reikia DFE, kai visas įtaisas yra parengties būsenoje. Dažniausiai tai bus pasiekama matuojant nuolatinės srovės įėjimo į DFE akimirkinę galią ir padidinant šios galios lygį, kad būtų atsižvelgta į maitinimo nuostolius.

- e) Nuorodos

IEC 62301:2005. Buitiniai elektros prietaisai – Budėjimo būsenos galios matavimas.

4. ENERGY STAR reikalavimus atitinkančių vaizdo gavimo gaminių bandymo sąlygos ir įranga

Šios bandymo sąlygos turi būti taikomos OM ir TEC bandymo procedūroms. Jos taikomos kopijuokliams, skaitmeniniams dublikatoriams, faksams, pašto aparatams, daugiafunkčiams įrenginiams, spausdintuvams ir skaitytuvams.

Toliau pateikiamos bandymo aplinkos sąlygos, kurios turi būti sukurtos, atliekant energijos arba galios matavimus. Jų reikia užtikrinimui, kad išorės veiksniai nedarytų įtakos bandymo rezultatams, ir kad vėliau bandymo rezultatus būtų galima pakartoti. Toliau po bandymo sąlygų pateikiamos bandymo įrangos specifikacijos.

- a) Bandymo sąlygos

Bendrieji kriterijai

Maitinimo įtampa (*):	Šiaurės Amerika, Taivanas:	115 (± 1 %) V kintamoji srovė, 60 Hz (± 1 %)
	Europa, Australija, Naujoji Zelandija:	230 (± 1 %) V kintamoji srovė, 50 Hz (± 1 %)
	Japonija:	100 (± 1 %) V kintamoji srovė, 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
		<i>Pastaba:</i> Gaminiais, kurių vardinė didžiausia galia > 1,5 kW, įtampos diapazonas yra ± 4 %
Bendras harmoninis iškraipymas (BHI) (įtampa):	< 2 % BHI (< 5 % gaminiais, kurių vardinė didžiausia galia > 1,5 kW)	
Aplinkos temperatūra:	20 °C ± 5 °C	
Santykinis drėgnumas:	10–80 %	

(IEC 62301: Buitiniai elektros prietaisai. Budėjimo būsenos galios matavimas, 3.2, 3.3 skirsniai)

(*) Maitinimo įtampa. Gamintojai privalo bandyti savo gaminius, remdamiesi rinka, kurioje partneris ketina parduoti gaminius, kaip atitinkančius Energy Star reikalavimus. Įrangą, kuri parduodama daugelyje tarptautinių rinkų, ir todėl turi keletą įėjimo vardinių įtampų, gamintojas privalo išbandyti ir pranešti visas reikiamas įtampas bei naudojamos galios lygius. Pvz., gamintojas, kuris tą patį spausdintuvo modelį pristato į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo išmatuoti ir pranešti TEC arba OM vertes esant 115 V/60 Hz ir 230 V/50 Hz. Jeigu gaminys skirtas veikti esant įtampos ir dažnio deriniui savitoje rinkoje, kuri skiriasi nuo rinkos įtampos ir dažnio derinio (pvz., 230 V 60 Hz Šiaurės Amerikoje), tai gamintojas privalo gaminių išbandyti tuo regioniniu deriniu, kuris labiausiai atitinka gaminio projektines galimybes, ir tai pažymėti bandymo ataskaitoje.

Popieriaus specifikacijos

Visiems TEC bandymams ir OM bandymams, kuriems reikia naudoti popierių, popieriaus dydis ir bazinis svoris turi būti tinkamas paskirties rinkai, atsižvelgiant į šią lentelę toliau.

Popieriaus dydis ir svoris

Rinka	Dydis	Bazinis svoris
Šiaurės Amerika, Taivanas:	8,5 × 11 colių	75 g/m ²
Europa, Australija, Naujoji Zelandija:	A4	80 g/m ²
Japonija:	A4	64 g/m ²

b) Bandymo įranga

Bandymo procedūrų tikslas – tiksliai išmatuoti gaminio TIKRAJĄ sunaudojamą galią ⁽¹⁾. Čia būtina naudoti tikrosios RMS vatmetrą. Tokių vatmetrų yra daug ir gamintojai turi atidžiai pasirinkti tinkamą modelį. Renkantis vatmetrą ir atliekant bandymą reikia atsižvelgti į toliau nurodytus veiksnius.

Dažninė charakteristika: Elektroninė įranga, turinti maitinimo šaltinio perjungiklius, sukelia harmoniką (paprastai nelyginę iki 21). Jeigu matuojant galią ta harmonika nepanaikinama, gauti rezultatai bus netikslūs. AAA rekomenduoja gamintojams įsigyti vatmetrus, kurių dažninė charakteristika ne mažesnė kaip 3 kHz; jie panaikins harmoniką iki 50 ir yra rekomenduojami IEC 555.

Skalė: Tiesioginiam galios matavimui matavimo įrangos skalė turi atitikti šiuos IEC 62301 reikalavimus:

„Galios matavimo instrumento skalė turi būti:

- 0,01 W arba smulkesnė, kai atliekami 10 W ar mažesnės galios matavimai;
- 0,1 W arba smulkesnė, kai atliekami didesnės nei 10 W, bet mažesnės nei 100 W galios matavimai;
- 1 W arba smulkesnė, kai atliekami didesnės nei 100 W galios matavimai.“ ⁽²⁾

Be to, matavimo instrumento skalė turi būti 10 W arba smulkesnė, kai atliekami didesnės nei 1,5 kW galios matavimai. Kaupiamosios energijos matavimams skalės padalos turėtų būti tokios, kurios dažniausiai, paverstos vidutine galia, atitinka tas vertes. Kaupiamosios energijos matavimams skaičius, leidžiantis nustatyti reikiamą tikslumą, yra didžiausia galios vertė per matuojamą laikotarpį, ne vidurkis, kadangi pagal didžiausią skaičių nustatoma, kokios reikia matavimo įrangos ir jos sąranka.

Tikslumas

Visais atvejais matavimų, atliekamų laikantis šių procedūrų, tikslumas turi būti 5 % arba didesnis, nors dažniausiai gamintojai pasiekia didesnio tikslumo nei šis. Bandymo procedūrose kai kuriems matavimams gali būti nurodytas didesnis kaip 5 % tikslumas. Žinodami konkrečių vaizdo gavimo gaminių galios lygius ir turimus vatmetrus, gamintojai, remdamiesi rodmenimis ir naudojamu rodmenų diapazonu, gali apskaičiuoti didžiausias paklaidas. 0,50 W arba mažesnės galios matavimams reikalaujama 0,02 W tikslumo.

Etalonavimas

Tikslumui užtikrinti vatmetrų etalonavimas turi būti atliktas per pastaruosius 12 mėnesių.

⁽¹⁾ Tikroji galia yra apibrėžiama kaip (voltai) × (amperai) × (galios koeficientas) ir paprastai nurodoma vatais. Menama galia apibrėžiama kaip (voltai) × (amperai) ir paprastai nurodoma VA arba voltamperais. Įrangos, turinčios maitinimo šaltinio perjungiklius, energijos koeficientas visuomet yra mažesnis už 1,0, taigi tikroji galia visuomet yra mažesnė už menamą galią. Matuojant sukauptą energiją sumuojami galios matavimai sukaupti per tam tikrą laikotarpį ir turi būti grindžiami tikrosios galios matavimais.

⁽²⁾ IEC 62301 – Buitiniai elektros prietaisai – Budėjimo būsenos galios matavimas 2005.

E. Naudotojo sąsaja

Gamintojams primygtinai rekomenduojame gaminius projektuoti pagal IEEE 1621: Biuruose/vartotojiškoje aplinkoje naudojamų elektroninių įrenginių galios valdymo naudotojo sąsajos elementų standartas. Šis standartas buvo parengtas siekiant visuose elektroniniuose įrenginiuose numatyti vienodesnius ir patogesnius galios valdiklius. Išsamesnė informacija apie šio standarto rengimą yra pateikiama šioje svetainėje: <http://eedt.lbl.gov/controls>.

F. Įsigaliojimo data

Data, nuo kurios gamintojai gali pradėti nustatinėti gaminių atitikimą Energy Star reikalavimams pagal specifikacijos 1.0 versiją – tai susitarimo *įsigaliojimo data*. Bet koks kitas anksčiau galiojęs susitarimas dėl Energy Star reikalavimus atitinkančios vaizdo perdavimo įrangos nustoja galioti nuo 2007 m. kovo 31 d.

Gaminių atitikties ir jų ženklavimas pagal 1.0 versiją:

Specifikacijos 1.0 versija pradeda taikyti nuo 2007 m. balandžio 1 d., išskyrus skaitmeninius dublikačius. Visi gaminiai, įskaitant tuos modelius, kurių atitikties buvo patvirtinta pagal ankstesnes vaizdo perdavimo įrangos specifikacijas, kurių **pagaminimo data** sutampa su įsigaliojimo diena arba yra vėlesnė, turi atitikti naujos 1.0 versijos reikalavimus, jeigu tuos gaminius ketinama ženklinti Energy Star ženklu (įskaitant papildomas modelių, kurie atitiko reikalavimus pagal ankstesnes specifikacijas, partijas). Kiekvienas įtaisas turi konkrečią **pagaminimo datą**, t. y. datą (pvz., mėnesį ir metus), kada jis laikomas visiškai surinktu.

- a) I etapas. I etapas prasideda **2007 m. balandžio 1 d.** I etapo reikalavimai taikomi visiems šios specifikacijos VII skirsnio B dalyje aprašytiems gaminiams.
- b) II etapas. II etapas prasideda **2009 m. balandžio 1 d.** II etapo reikalavimai bus taikomi visų TEC gaminių didžiausiems TEC vertėms, taip pat didelio formato OM gaminių bei pašto aparatų galios lygiams, jiems esant budėjimo būsenos. Be to, apibrėžtis, gaminius, kuriems taikomi reikalavimai ir jų taikymo būdą, bei visiems gaminiams pagal šios 1.0 versijos specifikaciją nustatytus lygius galima persvarstyti. Apie ketinimą atlikti tuos keitimus AAA suinteresuotiems subjektams praneš ne vėliau kaip po šešių mėnesių nuo I etapo įsigaliojimo dienos.
- c) Skaitmeniniai dublikačiai. Specifikacijos 1.0 versijos I etapo reikalavimai skaitmeniniams dublikačiams pradami taikyti Europos bendrijai sudarius susitarimą su JAV AAA.

Išlygos, kuria leidžiama netaikyti naujų nuostatų, panaikinimas:

AAA ir Europos Komisija pagal šią Energy Star specifikacijos 1.0 versiją neįteisins taikyti išlygos, kuria leidžiama netaikyti naujų nuostatų. **Gaminio modelio atitikimas Energy Star reikalavimams pagal ankstesnes versijas nėra automatiškai suteikiamas visam jo gamybos laikotarpiui.** Dėl to bet koks parduotas, pateiktas į rinką arba gamintojų Energy Star reikalavimus atitinkančio gaminio kategorijai priskirtas gaminys turi atitikti jį gaminant galiojančią specifikaciją.

G. Būsimo specifikacijos peržiūra

AAA ir Europos Komisija pasilieka teisę pakeisti specifikaciją, jeigu technologijų ir (arba) rinkos pokyčiai turėtų įtakos specifikacijos naudingumui vartotojams ar pramonei, arba jos poveikiui aplinkai. Jeigu būtų ir toliau vykdoma dabartinė politika, specifikacija būtų keičiama tai aptariant suinteresuotiems subjektams. AAA ir Europos Komisija periodiškai įvertins rinką energijos vartojimo efektyvumo ir naujų technologijų atžvilgiu. Kaip visada, suinteresuoti subjektai turės progos pasidalinti savo duomenis, pateikti pasiūlymus ir iškelti rūpimus klausimus. AAA ir Europos Komisija sieks užtikrinti, kad specifikacija būtų pripažįstami energijos vartojimo efektyvumo atžvilgiu rinkoje patys tinkamiausi modeliai ir apdovanojami tie gamintojai, kurie ėmėsi veiklos dar padidinti energijos vartojimo efektyvumą.

- a) Spalvoto vaizdo prietaisų bandymas. AAA ir Europos Komisija, atsižvelgdamos į pateiktus bandymų duomenis, būsimo vartotojų pageidavimus ir technikos pažangą ir siekdamos, kad į bandymo metodą būtų įtrauktas su spalvoto vaizdo prietaisais atliekamas bandymas, ateišje bet kada gali keisti šią specifikaciją.

- b) Atkūrimo laikas. AAA ir Europos Komisija nuolatos seks visuminę ir absoliučiąją atkūrimo trukmę, kurias nurodo pagal TEC metodą bandymus atliekantys partneriai ir kurios pateikiamos partnerių dokumentuose, skirtuose rekomenduojamoms nustatomosioms delsos trukmėms. AAA ir Europos Komisija imsis svarstyti su atkūrimo trukme susijusį šios specifikacijos keitimą, jeigu paaiškėtų, kad dėl gamintojo taikomų gamybinių procesų naudotojui atsiranda galimybė išjungti galios valdymo režimą.
- c) OM gaminių aptarimas atsižvelgiant į TEC. AAA ir Europos Komisija, atsižvelgdamos į pateiktus bandymų duomenis, galimybes sutaupyti daugiau energijos ir technikos pažangą, ateityje bet kada gali keisti šią specifikaciją, siekdamos šios specifikacijos reikalavimus pradėti taikyti tiems gaminiams, su kuriais kaip OM gaminiais šiuo metu bandymai atliekami pagal TEC metodą, įskaitant didelio ir mažo formato gaminius bei gaminius, kuriuose naudojama rašalinė technologija.

VIII. KOMPIUTERIŲ SPECIFIKACIJOS – PATIKSLINTOS 2007 M.

Šios kompiuterių specifikacijos taikomos nuo 2007 m. liepos 20 d.

Toliau pateikiama ENERGY STAR reikalavimus atitinkančių kompiuterių gaminio specifikacijos 4.0 versija. Kad gaminį būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, jis turi atitikti visus nustatytus kriterijus.

1. SĄVOKŲ APIBRĖŽIMAI

Toliau pateikiami šiame dokumente vartojamų terminų sąvokų apibrėžimai.

- A. Kompiuteris – įrenginys, vykdančias logines operacijas ir apdorojantis duomenis. Kompiuterius sudaro bent šie komponentai: 1) centrinis procesorius (CPU) operacijoms vykdyti; 2) naudotojo įvesties įrenginiai, pavyzdžiui, klaviatūra, pelė, skaitmeninis keitiklis arba žaidimų valdiklis; ir 3) vaizdo ekranas išvesties informacijai. Pagal šią specifikaciją kompiuteriai gali būti stacionarūs arba nešiojami, įskaitant stalinius kompiuterius, žaidimų pultus, integruotus kompiuterius, knyginius kompiuterius, planšetinius kompiuterius, iš stalinių kompiuterių padarytus serverius ir kompiuterizuotas darbo vietas. Nors kompiuteriai turi galėti naudoti įvesties įrenginius ir monitorius, kaip nurodyta 2 ir 3 punktuose, kompiuterių sistemos išsiuntimo metu neprivalo turėti šių įrenginių, kad atitiktų šį apibrėžimą.

Komponentai

- B. Monitorius – rinkoje parduodamas elektroninis gaminys, kurį sudaro vaizdo ekranas ir su juo susijusios elektroninės dalys, įmontuoti į vieną korpusą, arba esantys kompiuterio korpuse (pvz., knyginio kompiuterio arba integruoto kompiuterio); jis gali rodyti kompiuterio išvesties informaciją, gaunamą vienu ar keliais įvesties kanalais, tokiais kaip VGA, DVI ir (arba) IEEE 1394. Monitoriai gali būti, pavyzdžiui, tokių technologijų: kineskopinis (CRT) ar skystųjų kristalų monitorius (LCD).
- C. Išorinis maitinimas – komponentas, esantis išoriniame, atskirame į kompiuterio korpusą neįmontuotame fiziniame dėkle ir skirtas iš maitinimo tinklo gaunamą kintamosios srovės linijinę įtampą paversti nuolatinės srovės žemesne įtampa, kompiuterio maitinimui užtikrinti. Išorinis maitinimas turi būti jungiamas prie kompiuterio per atjungiamą arba laidinę kištukinę/lizdinę elektros jungtį, kabelį, virvėlaidį ar kitokiu montavimo būdu.
- D. Vidinis maitinimas – komponentas, įmontuotas į kompiuterio korpusą ir skirtas iš maitinimo tinklo gaunamos kintamosios srovės įtampą paversti nuolatinės srovės įtampa, kompiuterio komponentų maitinimui užtikrinti. Pagal šią specifikaciją vidinis maitinimas turi būti įmontuotas kompiuterio korpuse, tačiau turi būti atskirtas nuo pagrindinės kompiuterio plokštės. Maitinimas turi būti prijungtas prie maitinimo tinklo vienu kabeliu, be tarpinių grandžių tarp maitinimo ir elektros tinklo. Be to, visos maitinimo jungtys su kompiuterio komponentais turi būti įmontuotos į kompiuterio korpusą (t. y. neturi būti jokių išorinių kabelių iš maitinimo į kompiuterį ar atskirus komponentus). Vidiniai nuolatinės srovės keitikliai į nuolatinę srovę naudojami vienai išorinio maitinimo nuolatinės srovės įtampai keisti į įvairias kompiuteriui naudoti skirtas įtampas, nelaikomi vidiniu maitinimu.

Kompiuterių tipai

- E. Stalinis kompiuteris – kompiuteris, kurio pagrindinis įtaisas yra skirtas laikyti nuolatinėje vietoje, dažnai ant stalo ar ant grindų. Staliniai kompiuteriai nėra skirti nešioti ir juose naudojamas išorinis monitorius, klaviatūra ir pelė. Staliniai kompiuteriai skirti įvairioms paskirtis namuose ir biure, įskaitant el. pašta, naršymą tinkle, teksto tvarkymą, standartinę grafikos programas, žaidimus ir t. t.

F. Iš stalinio kompiuterio padarytas serveris – iš stalinio kompiuterio padarytas serveris – bokštinio tipo kompiuteris, kuriame naudojami tipiniai stalinio kompiuterio komponentai, tačiau kuris yra aiškiai skirtas būti kitų kompiuterių ar programų pagrindiniu kompiuteriu. Kad atitiktų šią specifikaciją ir būtų laikomas iš stalinio kompiuterio padarytu serveriu, kompiuteris turi būti parduodamas kaip serveris ir turėti šias charakteristikas:

- sukurtas ir pateiktas į rinką kaip B klasės gaminys pagal EuroNorm EN55022:1998 pagal Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 89/336/EEB ir gali turėti ne daugiau kaip vieną procesorių (1 jungtis plokštėje);
- būti pjedestalinio, bokštinio ar kitokio tipo, panašaus į stalinių kompiuterių, kad duomenų apdorojimas, saugojimas ir tinklo sąsaja būtų vienoje dėžėje ar gaminyje;
- sukurtas veikti didelio patikimumo, didelio stabilumo programų aplinkoje, kurioje kompiuteris turi veikti 24 valandas per parą ir 7 dienas per savaitę, ir kurio nenumatytos prastovos laikas itin trumpas (valandos per metus);
- gali veikti esant daugiau nei vienam naudotojui, aptarnaudamas keletą naudotojų vienu metu per tinkle sujungtus kompiuterius;

ir

- išsiunčiamas su informatikos sektoriuje pripažinta standartinių serverio programų operacine sistema (pvz.: Windows NT, Windows 2003 Server, Mac OS X Server, OS/400, OS/390, Linux, Unix ir Solaris). Iš stalinių kompiuterių padaryti serveriai yra sukurti vykdyti tokias funkcijas, kaip kitų sistemų informacijos apdorojimas, tinklo infrastruktūros paslaugų teikimas

(pvz., archyvavimas), duomenų priegloba ir žiniatinklio serverių valdymas.

Ši specifikacija neapima vidutinių ar didelių serverių, kurie šioje specifikacijoje apibūdinami taip:

- sukurti ir pateikti į rinką, kaip A klasės gaminiai pagal EuroNorm EN55022:1998 pagal Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 89/336/EEB ir yra sukurti bei gali turėti vieną ar du procesorius (1 ar daugiau jungčių plokštėje);
- sukurti ir pateikti į rinką kaip B klasės gaminiai, tačiau jų aparatinė įranga patobulinta iki A klasės gaminio pagal EuroNorm EN55022:1998 pagal Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 89/336/EEB ir yra sukurti taip, kad galėtų turėti vieną ar du procesorius (1 ar daugiau jungčių plokštėje);

ir

- sukurti ir pateikti į rinką kaip B klasės gaminiai pagal EuroNorm EN55022:1998 pagal Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 89/336/EEB ir yra sukurti bei gali turėti mažiausiai du procesorius (2 jungtys plokštėje).

G. Žaidimų pultai – autonominiai kompiuteriai, kurių pagrindinė paskirtis – žaisti vaizdo žaidimus. Pagal šią specifikaciją žaidimų pultai turi naudoti aparatinės įrangos architektūrą, grindžiamą tipiniais kompiuterių komponentais (pvz., procesoriais, sisteminė atmintinė, vaizdo architektūra, optiniais ir (arba) standžiais diskais ir t. t.). Žaidimų pultų pagrindinė įvesties priemonė – specialūs rankoje laikomi valdikliai, o ne pelė ir klaviatūra, kurios naudojamos įprastinių tipų kompiuteriuose. Žaidimų pultuose taip pat įrengtos audiovizualinės išvesties priemonės skirtos naudoti su televizoriais, kurie yra pagrindiniai monitoriai, o ne su išoriniais ar integruotais monitoriais. Šiuos įrenginiuose paprastai nenaudojama įprastinė operacinė sistema, tačiau jie dažnai vykdo įvairias daugialypės terpės funkcijas, pvz.: DVD ir (arba) CD peržiūrą, skaitmeninių vaizdų peržiūrą ir skaitmeninės muzikos perklausą.

H. Integruotas kompiuteris – stalinė sistema, kurioje kompiuteris ir monitorius veikia kaip vienas įtaisas, kuriam kintamoji elektros srovė tiekama per vieną kabelį. Integruoti kompiuteriai būna vienos iš dviejų formų: 1) sistema, kurioje monitorius ir kompiuteris yra fiziškai sujungti į vieną įtaisą; arba 2) sistema, kurios korpusas – kaip vienos sistemos su atskiru monitoriumi, kuris su pagrindiniu bloku nuolatiniškai sujungtas elektros srovės virvėlaidžiu, o kompiuteriui ir monitoriui energija tiekama iš vieno maitinimo šaltinio. Integruoti kompiuteriai, kurie yra stalinių kompiuterių pogrupis, paprastai kuriami panašaus funkcionalumo kaip ir stalinės sistemos.

- I. Knyginiai ir planšetiniai kompiuteriai – kompiuteriai, specialiai sukurti nešiojimui ir skirti ilgą laiką veikti nebūdami tiesiogiai prijungti prie kintamosios elektros srovės šaltinio. Knyginiai ir planšetiniai kompiuteriai turi naudoti integruotą monitorių ir turi galėti veikti naudodami integruotos baterijos arba kito nešiojamo energijos šaltinio tiekiamą energiją. Be to, dauguma knyginių ir planšetinių kompiuterių naudoja išorinį maitinimą ir turi integruotą klaviatūrą bei manipuliatorių, nors planšetiniuose kompiuteriuose naudojami jutikliniai ekranai. Knyginiai ir planšetiniai kompiuteriai paprastai kuriami panašaus funkcionalumo kaip ir staliniai kompiuteriai, išskyrus tai, kad jie yra nešiojami įrenginiai. Pagal šią specifikaciją tvirtinimo sistemos laikomos priedais, todėl su knyginiais kompiuteriais susijusių veikimo lygių sąrašė, pateikiamame 3 skirsnio 41 lentelėje, jos nepateikiamos.

- J. Kompiuterizuota darbo vieta. Kad atitiktų šią specifikaciją ir kad galėtų būti vadinamas kompiuterizuota darbo vieta, kompiuteris turi:

- būti parduodamas kaip kompiuterizuota darbo vieta;
- turėti bent 15 000 valandų vidutinį laiką tarp triukščių (MTBF), remiantis Bellcore TR-NWT-000332, 6 leidimu, 12/97 arba vietoje surinktais duomenimis;

ir

- palaikyti klaidų taisymo kodą (ECC) ir (arba) buferinę atmintinę.

Be to, kompiuterizuota darbo vieta turi atitikti tris iš toliau pateikiamų šešių neprivalomų charakteristikų:

- turi papildomą galią, kad galėtų palaikyti aukščiausios klasės grafiką (t.y. PCI-E 6 kontaktų 12 V papildomą maitinimą);
- sistema yra sumontuota daugiau nei x4 PCI-E jungčiai pagrindinėje plokštėje, be grafikai skirtos (-ų) lizdo (-ų) ir (arba) PCI-X palaikymo;
- nepalaiko universaliosios kreipties į atmintinę (UMA) grafikos;
- turi 5 ar daugiau PCI, PCIe arba PCI-X lizdus;
- gali palaikyti dviejų ar daugiau procesorių veiklą (atskiri procesorių paketai ir (arba) jungtys turi būti fiziškai atskirtos, t. y. nepalaikomas bendras kelis branduolius turintis procesorius);

ir (arba)

- yra įvertinta bent 2 nepriklausomų programinės įrangos pardavėjų (ISV) gaminių sertifikatais; šie sertifikatai gali būti dar rengiami, tačiau turi būti parengti per 3 mėnesius nuo įvertinimo.

Veiksenos

- K. Neveikos būsena. Tikrinant ir vertinant kompiuterius pagal šią specifikaciją, tai – būsena, kurioje operacinė sistema ir kita programinė įranga yra jau įkeltos, kompiuterio veikseną nėra pristabdyta ir veikla apsiriboja tik sistemos paleistomis numatytosiomis programomis.
- L. Pristabdytoji veikseną. Mažos galios būsena, į kurią kompiuteris gali persijungti automatiškai, po neveikimo laikotarpio arba nustačius rankiniu būdu. Kompiuteris, galintis persijungti į pristabdytąją veikseną, gali greitai „atsibusti“, reaguodamas į tinklo jungčių arba naudotojo sąsajos įrenginių veiklą. Pagal šią specifikaciją pristabdytoji veikseną atitinkamai atvejais atitinka ACPI sistemos S3 lygio (tik RAM naudojimas) būsena.
- M. Budėjimo būsena (išjungimo būsena). energijos suvartojimo lygis esant mažiausio galios naudojimo veiksenai, kurios naudotojas negali išjungti (paveikti) ir kuri gali tęstis neribotą laiką, jei prietaisas prijungtas prie elektros tinklo ir naudojamas laikantis gamintojo instrukcijų. Pagal šią specifikaciją budėjimo būsena atitinkamai atvejais atitinka ACPI sistemos S4 arba S5 lygio būsenas.

Darbas tinkle ir galios valdymas

- N. Tinklo sąsaja – komponentai (aparatinė ir programinė įranga), kurių pagrindinė funkcija – užtikrinti, kad kompiuteris galėtų bendrauti viena ar daugiau tinklo technologijų. Siekiant patikrinti atitikimą šiai specifikacijai tinklo sąsaja atitinka IEEE 802.3 standarto laidinę Ethernet sąsają.
- O. Paleisties įvykis – naudotojo inicijuotas, užprogramuotas arba išorinis įvykis ar stimulus, kuris priverčia kompiuterį persijungti iš pristabdytosios veiksenos ar budėjimo būsenos į aktyviąją veikseną. Paleisties įvykiai gali būti (neišsamus sąrašas): pelės pajudėjimas, klaviatūros klavišo spustelėjimas ar pagrindinio kompiuterio korpuso mygtuko paspaudimas, o išorės įvykių atveju stimulus gali būti perduodamas nuotoliniu valdymu, per tinklą, modemą ir t. t.
- P. Paleistis vietiniame tinkle (WOL) – funkcija, leidžianti kompiuteriui pagal nurodymą iš tinklo „pabusti“ iš pristabdytosios veiksenos ar budėjimo būsenos.

2. REIKALAVIMUS ATITINKANTYS GAMINIAI

Kad galėtų būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, kompiuteriai turi atitikti kompiuterio apibrėžimą bei vieną iš 1 skirsnyje pateiktų gaminio tipo apibrėžimų. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad AAA ir Europos Komisija nagrinės kitus kompiuterių tipus, tokius kaip „ploni“ klientai, siekdama nustatyti galimus 2 etapo reikalavimus. Toliau lentelėje pateikiamas kompiuterių tipų, kurie atitinka ENERGY STAR reikalavimus (ir jų neatitinka), sąrašas.

Gaminiai, kuriems taikoma specifikacijos 4.0 versija	Gaminiai, kuriems netaikoma specifikacijos 4.0 versija
a) Staliniai kompiuteriai	g. Vidutiniai ir dideli serveriai (kaip apibrėžta 1 skirsnio F dalyje)
b) Žaidimų pultai	h. „Ploni“ klientai/Moduliniai kompiuteriai
c) Integruotos kompiuterinės sistemos	c) Delniniai kompiuteriai ir judrieji pagalbininkai
d. Knyginiai/planšetiniai kompiuteriai	
e. Iš stalinių kompiuterių padaryti serveriai	
f. Kompiuterizuotos darbo vietos	

3. ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMAS IR GALIOS VALDYMO KRITERIJAI

Kad būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, kompiuteriai turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus. 1 ir 2 etapo įsigaliojimo datos pateikiamos šios specifikacijos 5 skirsnyje.

A. 1 etapo reikalavimai – įsigalioja 2007 m. liepos 20 d.**1. Maitinimo efektyvumo reikalavimai**

Kompiuteriai, naudojantys vidinį maitinimą: mažiausiai 80 % efektyvumo esant 20 %, 50 % ir 100 % vardinės galios, o galios koeficientas > 0,9 esant 100 % vardinės galios.

Kompiuteriai, naudojantys išorinį maitinimą: Turi atitikti ENERGY STAR reikalavimus arba efektyvumo lygius neįkrovus ir esant aktyviai veiksenai, numatytus ENERGY STAR programos kintamosios srovės–kintamosios srovės ir kintamosios srovės–nuolatinės srovės vienos įtampos išorinio maitinimo reikalavimuose. ENERGY STAR specifikacijos ir reikalavimus atitinkančių gaminių sąrašas pateikiamas www.energystar.gov/powersupplies. Pastaba: Šis veikimo reikalavimas taip pat taikomas keleriopą įtampą galinčiam teikti išoriniam maitinimui, kurio bandymai atlikti pagal 4 skirsnyje nurodytą vidinio maitinimo bandymo metodą.

2. Veiksenos efektyvumo reikalavimai

Stalinių kompiuterių kategorijų neveikos būsenos kriterijai: Nustatant neveikos būsenos lygius, staliniai kompiuteriai (įskaitant integruotus kompiuterius, iš stalinių kompiuterių padarytus serverius ir žaidimų pultus) turi atitikti toliau apibrėžtoms A, B arba C kategorijoms nustatytus reikalavimus. A kategorija: Visi staliniai kompiuteriai, kurie neatitinka toliau pateikiamo B arba

C kategorijos apibrėžimo, nustatant atitikimą ENERGY STAR reikalavimams, bus laikomi A kategorijos kompiuteriais.

B kategorija: Kad atitiktų B kategorijos reikalavimus, staliniai kompiuteriai turi turėti:

— kelis branduolius turintį (-ius) procesorių (-ius) arba daugiau nei 1 atskirą procesorių;

ir

— ne mažiau kaip 1 gigabaito sisteminę atmintinę.

C kategorija: Kad atitiktų C kategorijos reikalavimus, staliniai kompiuteriai turi turėti:

— kelis branduolius turintį (-ius) procesorių (-ius) arba daugiau nei 1 atskirą procesorių;

ir

— grafikos procesorių (GPU), turintį daugiau kaip 128 megabaitų atskirą, ne bendrą atmintinę.

Be pirmiau pateiktų reikalavimų, modeliai, atitinkantys C kategorijos reikalavimus turi turėti bent 2 iš toliau pateikiamų trijų charakteristikų:

— ne mažiau kaip 2 gigabaitų sisteminę atmintinę;

— TV tiunerį ir (arba) vaizdo keitiklį, palaikantį didelį vaizdo ryškumą; ir (arba)

ne mažiau kaip 2 standžiuosius diskus.

— Knyginių kompiuterių kategorijų neveikos būsenos kriterijai: Nustatant neveikos būsenos lygius, knyginiai ir planšetiniai kompiuteriai turi atitikti toliau apibrėžtus A arba B kategorijoms nustatytus reikalavimus.

A kategorija: Visi knyginiai kompiuteriai, kurie neatitinka toliau pateikiamo

B kategorijos apibrėžimo nustatant atitikimą ENERGY STAR reikalavimams, bus laikomi A kategorijos kompiuteriais.

B kategorija: Kad atitiktų B kategorijos reikalavimus, knyginiai kompiuteriai turi turėti:

— GPU, turintį ne mažiau kaip 128 megabaitų atskirą, ne bendrą atmintinę.

Kompiuterizuotos darbo vietos lygiai: Kompiuterizuotos darbo vietos lygiai bus nustatomi naudojant supaprastintą tipinį elektros sąnaudų (TEC) metodą, kad gamintojai galėtų atsižvelgdami į energijos suvartojimą suderinti skirtingas veiksenas, remdamiesi kiekvienai veiksenai skirtu koeficientu. Galutinis lygis bus grindžiamas TEC galios lygiu (PTEC), kuris bus nustatomas pagal tokią formulę:

$$PTEC = 0,1 * PStandby + 0,2 * PSleep + 0,7 * PIdle$$

kai PStandby – galia, išmatuota budėjimo būsenoje; PSleep – galia, išmatuota pristabdytojoje veiksenoje; PIdle – galia, išmatuota neveikos būsenoje. PTEC vertė tada palyginama su leidžiamo TEC suvartojimo lygiu, kuris apibrėžiamas kaip sistemos didžiausios galios fiksuotas procentas, įskaitant padidinimą dėl įdiegtų standžiųjų diskų, kaip nurodyta 41 lentelėje pateikiamoje lygyje. Bandymo procedūra kompiuterizuotų darbo vietų didžiausiai galiai nustatyti, pateikiama A priedėlio 4 skirsnyje.

Galios lygio reikalavimai: Toliau pateikiamose lentelėse nurodomi pagal 1 etapo specifikaciją privalomos galios leistini viršijimai. 41 lentelėje pateikiami pagrindiniai reikalavimai, o 42 lentelėje pateikiami papildomi galios leistini viršijimai gaminiais su WOL. Tų gaminių, kurie atitinka WOL įjungimo pristabdytojoje veiksenoje arba budėjimo būsenoje reikalavimus, modeliai turi atitikti 41 lentelėje nurodytą galios lygį kartu su atitinkamais leistiniais viršijimais iš 42 lentelės. Pastaba: Gaminiai, kuriuose galios lygiai pristabdytojoje veiksenoje atitinka budėjimo būsenai nustatytus galios reikalavimus, neprivalo turėti atskiros budėjimo būsenos (išjungimo būsenos); jie gali atitikti šios specifikacijos reikalavimus naudodami tik pristabdytąją veikseną.

41 lentelė

1 etapo energijos vartojimo efektyvumo reikalavimai

Gaminio tipas	1 etapo reikalavimai
Staliniai kompiuteriai, integruoti kompiuteriai, iš stalinių kompiuterių padaryti serveriai ir žaidimų pultai	Budėjimo būsena (išjungimo būsena): $\leq 2,0 \text{ W}$ Pristabdytoji veikseną: $\leq 4,0 \text{ W}$ Neveikos būsena: A kategorija: $\leq 50,0 \text{ W}$ B kategorija: $\leq 65,0 \text{ W}$ C kategorija: $\leq 95,0 \text{ W}$ Pastaba: Iš stalinių kompiuterių padaryti serveriai (apibrėžti 1 skirsnio F dalyje) neprivalo atitikti neveikos būsenos reikalavimų.
Knyginiai ir planšetiniai kompiuteriai	Budėjimo būsena (išjungimo būsena): $\leq 1,0 \text{ W}$ Pristabdytoji veikseną: $\leq 1,7 \text{ W}$ Neveikos būsena: A kategorija: $\leq 14,0 \text{ W}$ B kategorija: $\leq 22,0 \text{ W}$
Kompiuterizuotos darbo vietos	TES galia (PTEC): $\leq 0,35 * [\text{PMax} + (\# \text{ HDDs} * 5)] \text{ W}$ Pastaba: Pmax – sistemos naudojama didžiausia galia, nustatyta A priedėlio 4 skirsnyje nurodytos bandymo procedūros metu, o #HDD – į sistemą įdiegtų standžiųjų diskų skaičius.

42 lentelė

1 etapo pajėgumų papildymas pristabdytajai veiksenai ir budėjimo būsenai

Pajėgumai	Papildomi leistini galios viršijimai
Paleistis vietiniame tinkle (WOL)	+ 0,7 W pristabdytajai veiksenai + 0,7 W budėjimo būsenai

Kompiuterių su galios valdymo pajėgumais atitikimo reikalavimams nustatymas: Toliau pateikiami reikalavimai, į kuriuos reikėtų atsižvelgti nustatant, ar turėtų būti nustatomas modelių atitikimas reikalavimams su WOL ar be WOL:

Budėjimo būsena: Budėjimo būsenos atveju kompiuteriai turėtų būti išbandomi tokie, kokie jie buvo išsiųsti, ir pateikiama atitinkama informacija. Modeliai, kurie bus siunčiami su įjungtu WOL budėjimo būsenoje, turėtų būti bandomi įjungus WOL ir atitikimas reikalavimams nustatomas naudojant papildomus leistinus viršijimus budėjimo būsenai, pateikiamus 42 lentelėje. Analogiškai, gaminiai išsiunčiami su išjungtu WOL budėjimo būsenoje, turi būti bandomi su išjungtu WOL ir turi atitikti pagrindinius budėjimo būsenai nustatytus reikalavimus, pateikiamus 41 lentelėje.

Pristabdytoji veiksena: Pristabdytosios veiksenos atveju kompiuteriai turėtų būti išbandomi tokie, kokie jie buvo išsiųsti, ir pateikiama atitinkama informacija. Modeliai, parduodami verslo kanalais, kaip apibrėžta galios valdymo reikalavimuose (3 skirsnio A dalies 3 punktas), turėtų būti bandomi, nustatomas jų atitikimas reikalavimams ir išsiunčiami su įjungtu WOL. Gaminiai patenkantys tiesiai vartotojams įprastais mažmeninės prekybos būdais, neprivalo būti siunčiami su įjungtu WOL pristabdytojoje veiksenoje ir gali būti bandomi, nustatomas jų atitikimas reikalavimams ir jie siunčiami su įjungtu arba išjungtu WOL. Šie modeliai, parduodami tiek verslo kanalais, tiek tiesiai vartotojams, turi būti bandomi su įjungtu arba išjungtu WOL ir atitikti abiejų lygių reikalavimus.

Sistemos, kuriose gamintojas kliento prašymu yra iš anksto numatęs papildomas valdymo paslaugas, neprivalo būti tikrinamos aktyvavus šias funkcijas, jei jos faktiškai nėra aktyvuojamos, kol galutinis vartotojas neatlieka reikiamo veiksmo (t.y. gamintojas turėtų atlikti bandymus iš anksto ir neturi atsižvelgti į energijos suvartojimą vietoje įjungus visas šias funkcijas).

3. Galios valdymo reikalavimai

Siuntimo reikalavimas: Gaminiai turi būti išsiunčiami, nustačius, kad monitoriaus pristabdytoji veikseną turi įsijungti naudotojui per 15 minučių neatlikus jokio veiksmo. Visi gaminiai, išskyrus iš stalinio kompiuterio padarytus serverius, kuriems šis reikalavimas netaikomas, turi būti išsiunčiami nustačius, kad pristabdytoji veikseną turi įsijungti naudotojui per 30 minučių neatlikus jokio veiksmo. Gaminiai gali turėti daugiau nei vieną mažos galios veikseną, tačiau šie siūlomi kriterijai skirti šioje specifikacijoje apibrėžtai pristabdytajai veiksenai. Persijungdami į pristabdytąją veikseną ar budėjimo būseną, kompiuteriai sumažina visų aktyvių 1 Gb/s *Ethernet* tinklo ryšių greitį.

Visuose kompiuteriuose, nepaisant jų platinimo kanalų, yra galimybė įjungti ir išjungti WOL pristabdytosios veiksenos atveju. Sistemose, išsiunčiamose verslo kanalais, pristabdytosios veiksenos atveju WOL turi būti įjungtas, kai naudojama kintamoji elektros srovė (t. y. knyguose kompiuteriuose WOL gali būti automatiškai išjungiamas, kai jie veikia naudodamiesi savo nešiojamais energijos šaltiniais). Pagal šią specifikaciją „verslo kanalai“ apibrėžiami kaip pardavimo kanalai, paprastai naudojami didelių ir vidutinių įmonių, vyriausybinių organizacijų ir švietimo įstaigų, siekiant identifikuoti kompiuterius, kurie bus naudojami valdomoje kliento/serverio aplinkoje. Visuose kompiuteriuose su įjungtu WOL turi būti aktyvūs visi tiesioginiai duomenų paketų filtrai ir nustatyta standartinė pramonės sektoriui skirta numatytoji konfigūracija. Kol nesusitarta dėl vieno ar daugiau standartų, partnerių prašoma pateikti savo tiesioginių duomenų paketų filtrų konfigūracijas, kad AAA galėtų jas paskelbti interneto svetainėje, kad būtų skatinamos diskusijos ir standartinių konfigūracijų kūrimas. Sistemos, kuriose pristabdytosios veiksenos metu tinklo ryšys palaikomas visu pajėgumu, su sąlyga, kad tokia pati būseną – tinklo ryšys visu pajėgumu – palaikomas ir neveikos būsenoje, gali būti laikomos atitinkančiomis įjungto WOL reikalavimą ir gali būti laikomos atitinkančiomis šios specifikacijos reikalavimus, naudojant atitinkamą WOL pajėgumų padidinimą.

Visi verslo klientams siunčiami kompiuteriai gali nuotolinio valdymo būdu arba iš anksto nustačius paleisties įvykį persijungti iš pristabdytosios veiksenos į aktyviąją. Kai gamintojas gali kontroliuoti (t. y. konfigūravus aparatinėje įrangoje, o ne programinės įrangos nuostatomis), jis užtikrina, kad šias nuostatas būtų galima valdyti centralizuotai, jei to pageidauja klientas, naudojant gamintojo suteiktas priemones.

Naudotojo informavimo reikalavimas: Siekiant užtikrinti, kad pirkėjai/naudotojai būtų tinkamai informuojami apie galios valdymo naudą, gamintojas prie kiekvieno kompiuterio prideda vieną iš toliau nurodytų dalykų:

- informaciją apie ENERGY STAR ir galios valdymo naudą – popieriniame arba elektroniniame naudotojo vadove. Ši informacija turėtų būti netoli naudotojo vadovo pradžios;

arba

- į pakuotę arba dėžutę dedamą informaciją apie ENERGY STAR ir galios valdymo naudą.

Bet kokių atveju, turi būti pateikiama bent ši informacija:

- pranešimas, kad kompiuteris išsiunčiamas su įjungtu galios valdymu, ir kokios yra laiko nuostatos;

ir

- kaip tinkamai paleisti kompiuterį iš pristabdytosios veiksenos.

B. 2 etapo reikalavimai – įsigalioja 2009 m. sausio 1 d.**1a. 2 etapo energijos vartojimo efektyvumo charakteristikų metrika**

Visi kompiuteriai privalės atitikti šių minimalių įtaiso energijos vartojimo efektyvumo charakteristikų metriką:

Energijos vartojimo efektyvumo charakteristikų programinė įranga ir susiję lygiai: turi būti nustatyta

- ARBA -

1b. Laikini 2 etapo neveikos būsenai nustatyti reikalavimai

Jei energijos vartojimo efektyvumo charakteristikų metrika ir susiję veikimo lygiai nebus parengti, kad įsigaliojūtų 2009 m. sausio 1 d., automatiškai įsigalios laikina 2 etapo specifikacija, kuri liks galioti, kol toks etalonas bus nustatytas. Į šią laikiną 2 etapą bus įtraukti peržiūrėti neveikos būsenai nustatyti lygiai visiems kompiuterių tipams (tiems, kurie įtraukti į 1 dalį, bei, prireikus, kitiems [pvz. „ploniems“ klientams]), siekiant nustatyti 25 % geriausiųjų energijos vartojimo efektyvumo srityje.

Laikinoje 2 etape taip pat bus iš naujo išnagrinėtos papildomos temos, įskaitant ir šias:

- knyginių kompiuterių ir integruotų kompiuterių neveikos lygiai, atsižvelgiant ir į monitorių naudojamą energiją;
- kiekybiniai stalinių kompiuterių kategorijų skirtumai (pvz., vaizdo atmintinės megabaitų skaičius, procesoriaus branduolių skaičius, sisteminės atmintinės megabaitų skaičius), siekiant užtikrinti, kad šie skirtumai išliktų aktualūs;
- iš stalinių kompiuterių padarytų serverių pristabdytosios veiksenos lygiai;
- ir
- leistini viršijimai papildomoms valdymo priemonėms, pavyzdžiui, veikimo stebėsenos procesoriams esant pristabdytajai veiksenai arba budėjimo būsenai, kurios gali būti naudingos pradedant naudoti kompiuterio galios valdymą.

Igyvendinant laikiną 2 etapą, AAA ir Europos Komisija vėl išnagrinės šias naujas temas ir galutinai nustatys naujus lygius ne vėliau kaip likus šešiems mėnesiams iki 2 etapo įsigaliojimo pradžios.

2. Galios valdymo reikalavimai

Be pirmiau nurodytų 1 dalies reikalavimų kompiuteriai, kuriuos galima ženklinti ENERGY STAR ženklu, pristabdytosios veiksenos metu turi visu pajėgumu palaikyti tinklo ryšį, laikantis nuo platformos nepriklausančio pramonės standarto. Visi kompiuteriai sumažina savo tinklo ryšio greičius esant nedideliems duomenų srautų lygiams, laikantis pramonės standartų, kuriuose numatomas greitas perėjimas tarp ryšio greičių.

C. Neprivalomi reikalavimai

Naudotojo sąsaja. Nors neprivaloma, gamintojams labai rekomenduojama kurti gaminius laikantis Galios kontrolės naudotojo sąsajos standarto – IEEE 1621 (anksčiau vadinto „Biuruose/vartotojiškoje aplinkoje naudojamų elektroninių įrenginių galios valdymo naudotojo sąsajos elementų standartas“). IEEE 1621 standarto laikymasis sudarys sąlygas bet kokiuose elektroniniuose įrenginiuose numatyti vienodesnius ir patogesnius galios valdiklius. Išsamesnė informacija apie šį standartą pateikta <http://eedt.LBL.gov/Controls>.

4. BANDYMO PROCEDŪROS

Gamintojai turi atlikti bandymus ir patys išduoti atitikties pažymėjimus tiems modeliams, kurie atitinka ENERGY STAR metodiką.

- Atliekant šiuos bandymus partneris sutinka naudoti 43 lentelėje numatytas bandymo procedūras.
- Bandymų rezultatai turi būti pranešti atitinkamai AAA arba Europos Komisijai.

Toliau pateikiami papildomi bandymams ir pranešimams taikomi reikalavimai.

- A. Neveikos būsenos bandymui atlikti reikalaujamas įtaisų skaičius. Pirmiausia gamintojai atitikimui reikalavimams nustatyti gali išbandyti vieną įtaisą. Jei pirmojo išbandyto įtaiso naudojama galia atitinka didžiausią leistiną neveikos būsenos galios lygį, bet yra mažiau nei 10 % mažesnė už tą vertę, turi būti išbandytas dar vienas to paties modelio įtaisas, kurio konfigūracija yra tokia pati. Gamintojai praneša nustatytas abiejų įtaisų neveikos būsenos vertes. Tam, kad galėtų būti ženklinami ENERGY STAR ženklu, abu įtaisai turi atitikti didžiausią tos kategorijos gaminiam leistiną neveikos būsenos lygį. Pastaba: Papildomų bandymų reikia tik atitikimui neveikos būsenos reikalavimams nustatyti: pristabdytosios veiksenos ir budėjimo būsenos atveju reikalaujama išbandyti tik po vieną įtaisą. Šį metodą iliustruoja toks pavyzdys:

A kategorijos staliniai kompiuteriai turi atitikti 50 W arba mažesnės galios neveikos būsenai nustatytą reikalavimą, todėl 45 W yra 10 % riba papildomam bandymui atlikti. Tuomet atliekant modelio atitikimo reikalavimams bandymus galimi šie atvejai:

- Jei pirmojo įtaiso matavimo rezultatas lygus 44 W, daugiau bandymų atlikti nereikia ir modelis atitinka reikalavimus (44 W reiškia, kad suvartojama 12 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje, todėl rezultatas „viršija“ 10 % ribą).
- Jei pirmojo įtaiso matavimo rezultatas lygus 45 W, daugiau bandymų atlikti nereikia ir modelis atitinka reikalavimus (45 W reiškia, kad suvartojama lygiai 10 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje).
- Jei pirmojo įtaiso matavimo rezultatas lygus 47 W, atitikimui reikalavimams nustatyti turi būti išbandytas dar vienas įtaisas (47 W reiškia, kad suvartojama tik 6 % mažiau energijos negu nurodyta specifikacijoje ir rezultatas „nesiekia“ 10 % ribos).
- Jei dviejų įtaisų bandymo rezultatai yra 47 ir 51 W, modelis neatitinka Energy Star reikalavimų, nes viena iš verčių (51) viršija Energy Star specifikacijoje nurodytą vertę, nors jų vidurkis yra 49 W.
- Jei po to atlikto abiejų įtaisų bandymo rezultatai yra 47 ir 49 W, modelis atitinka ENERGY STAR reikalavimus, nes abi vertės atitinka ENERGY STAR specifikacijoje nurodytą 50 W vertę.

- B. Modeliai, kuriuos eksploatuojant galima rinktis keletą įtampos ir dažnio derinių. Gamintojai savo gaminius turi išbandyti atsižvelgdami į rinką (-as), kurioje (-iose) modeliai bus parduodami ir siūlomi kaip atitinkantys Energy Star reikalavimus. AAA ir ENERGY STAR programoje dalyvaujančios šalys partnerės yra susitarusios dėl bandymų reikmėms naudojamų trijų įtampos ir dažnio derinių. Išsamesnę informaciją apie kiekvienai rinkai nustatytus įtampos ir dažnio derinius galima rasti bandymo procedūros bandymo sąlygose (A priedėlis).

Gaminius, kurie daugelyje tarptautinių rinkų parduodami kaip atitinkantys Energy Star reikalavimus ir todėl turi keletą įėjimo vardinį įtampų, gamintojas privalo išbandyti ir pranešti privalomas energijos suvartojimo arba energijos vartojimo efektyvumo vertes naudojant visus įmanomus įtampos ir dažnio derinius. Pavyzdžiui, gamintojas, kuris tą patį modelį siunčia į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo atlikti matavimus, laikytis specifikacijos reikalavimų ir pranešti bandymo vertes, kurios buvo nustatytos naudojant 115 V/60 Hz ir 230 V/50 Hz derinius, kad modelis atitiktų abiejų rinkų Energy Star reikalavimus. Jeigu modelis atitinka Energy Star reikalavimus tik naudojant vieną įtampos ir dažnio derinį (pvz., 115 V/60 Hz), jį galima laikyti atitinkančiu Energy Star reikalavimus ir kaip tokį siūlyti tik tuose regionuose, kuriuose naudojamas išbandytasis įtampos ir dažnio derinys (pvz., Šiaurės Amerikoje ir Taivane).

43 lentelė

Veiksenų bandymo procedūros

Specifikacijos reikalavimas	Bandymo protokolai	Šaltinis
Budėjimo būsena (išjungimo būsena), pristabdytoji veiksenos, neveikos būsena ir didžiausia galia	ENERGY STAR kompiuterių bandymo metodas (4.0 versija)	A priedėlis
Maitinimo efektyvumas	IPS: vidinio maitinimo efektyvumo protokolai EPS: ENERGY STAR išorinio maitinimo bandymo metodas	IPS: www.efficientpowersupplies.org EPS: www.energystar.gov/powersupplies

- C. Gaminų grupių atitikimas reikalavimams. Modeliai, kurie nebuvo pakeisti arba kurie nuo modelių, kuriais buvo prekiaujama ankstesniais metais, skiriasi tik apdaila, gali būti toliau ženklinti nepateikus naujų bandymų duomenų, jei specifikacija nebuvo keičiama. Jei gaminio modelis rinkoje pateikiamas kaip kelių konfigūracijų ar stilių gaminių grupė arba serija, partneris gali pranešti apie gaminį ir nustatyti atitikimą reikalavimams nurodymas vieną modelio numerį, jei visi tos grupės ar serijos modeliai atitinka vieną iš šių reikalavimų:
- Kompiuterių, kurie yra surinkti naudojant tą pačią platformą ir yra tapatūs visais požūriais, išskyrus korpusą ir spalvą, atitikimas reikalavimams gali būti nustatomas pateikus vieno tipinio modelio bandymų duomenis.
 - Jei gaminio modelis rinkoje pateikiamas su keliomis konfigūracijomis, partneris gali pranešti apie gaminį ir nustatyti atitikimą reikalavimams, nurodymas vieną modelio numerį, kuris atitinka tos grupės didžiausios galios naudojimo konfigūraciją, o ne atskirai pranešti apie kiekvieną grupės modelį. Šiuo atveju didžiausios galios naudojimo konfigūraciją sudaro: didžiausią galią naudojantis procesorius, didžiausia atmintinė konfigūracija, didžiausią galią naudojantis GPU ir t. t. Stalinių sistemų, atitinkančių kelių stalinių kompiuterių kategorijų apibrėžimus (kaip apibrėžta 3 skirsnio A dalies 2 punkte), atsižvelgiant į konkrečią konfigūraciją, atveju gamintojai turės pateikti kiekvienos kategorijos, kurios reikalavimams jie norėtų nustatyti atitikimą, didžiausios galios naudojimo konfigūraciją. Pavyzdžiui, sistemos, kuri gali būti konfigūruojama kaip Adresas kategorijos arba B kategorijos stalinė sistema, atitikimui ENERGY STAR reikalavimams nustatyti reikėtų pateikti abiejų kategorijų didžiausios galios naudojimo konfigūraciją. Jei gaminys gali būti konfigūruojamas, kad atitiktų visoms trimis kategorijoms nustatytus reikalavimus, reikėtų pateikti duomenis apie visų kategorijų didžiausios galios naudojimo konfigūraciją. Gamintojai bus atsakingi už visus teiginius apie efektyvumą, susijusius su visais kitais grupės modeliais, įskaitant tuos, kurie nebuvo išbandyti arba kurių duomenys nebuvo pateikti.

5. ĮSIGALIOJIMO DATA

Data, nuo kurios gamintojai gali pradėti nustatinėti gaminių atitikimą Energy Star reikalavimams pagal specifikacijos 4.0 versiją – tai susitarimo įsigaliojimo data. Bet koks kitas anksčiau galiojęs susitarimas dėl Energy Star reikalavimus atitinkančių kompiuterių netenka galios 2007 m. liepos 19 d.

1. Gaminų atitikimo reikalavimams nustatymas pagal specifikacijos 4.0 versijos 1 dalį: Šios specifikacijos taikymo pirmasis etapas prasidės 2007 m. liepos 20 d. Visi 2007 m. liepos 20 d. arba vėliau pagaminti gaminiai, įskaitant modelius, kurių atitikimas 3.0 versijos reikalavimams jau buvo nustatytas, turi atitikti naujus (4.0 versijos) reikalavimus, kad juos būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu. Kiekvienas įtaisas turi konkrečią pagaminimo datą, t. y. datą (pvz., mėnesį ir metus), kada jis laikomas visiškai surinktu.
2. Gaminų atitikimo reikalavimams nustatymas pagal 2 etapo specifikacijos 4.0 versijos. Antrasis šios specifikacijos taikymo etapas (2 etapas) prasidės 2009 m. sausio 1 d. Visi 2009 m. sausio 1 d. arba vėliau pagaminti gaminiai, įskaitant modelius, kurių atitikimas 1 etapo reikalavimams jau buvo nustatytas, turi atitikti 2 etapo reikalavimus, kad juos būtų galima ženklinti ENERGY STAR ženklu.
3. Išlygos, kuria leidžiama netaikyti naujų nuostatų, panaikinimas. AAA ir Europos Komisija pagal šią Energy Star specifikacijos 4.0 versiją neįteis taikyti išlygos, kuria leidžiama netaikyti naujų nuostatų. Gaminio modelio atitikimas Energy Star reikalavimams pagal ankstesnes versijas nėra automatiškai suteikiamas visam jo gamybos laikotarpiui. Dėl to bet koks parduotas, pateiktas į rinką arba gamintojo Energy Star reikalavimus atitinkančio gaminio kategorijai priskirtas gaminys turi atitikti jį gaminant galiojančią specifikaciją.

6. BŪSIMOS SPECIFIKACIJOS PERŽIŪROS

AAA ir Europos Komisija pasilieka teisę peržiūrėti specifikaciją, jeigu technologijų ir (arba) rinkos pokyčiai turėtų įtakos specifikacijos naudingumui vartotojams ar pramonei, arba jos poveikiui aplinkai. Laikantis esamos politikos, specifikacijos peržiūros bus aptariamos su suinteresuotais subjektais. Jei specifikacija peržiūrima, pažymėtina, kad atitikimas ENERGY STAR reikalavimams nėra automatiškai suteikiamas visam gaminio modelio gamybos laikotarpiui. Tam, kad gaminio modelis būtų laikomas atitinkančiu ENERGY STAR reikalavimus, jis turi atitikti modelio gamybos dieną galiojančią ENERGY STAR specifikaciją.

7. A PRIEDĖLIS: ENERGY STAR BANDYMO PROCEDŪRA KOMPIUTERIŲ ENERGIJOS VARTOJIMUI NUSTATYTI BUDĖJIMO BŪSENOS, PRISTABDYTOSIOS VEIKSENOS, NEVEIKOS BŪSENOS IR DIDŽIAUSIOS GALIOS ATVEJAI

Matuojant kompiuterių energijos suvartojimo kiekį siekiant nustatyti, ar laikomasi reikalavimų, VIII priedo 3 skirsnio A dalies d punkte nustatytų budėjimo būsenos, pristabdytosios veiksenos, neveikos būsenos ir didžiausios galios atvejams, turėtų būti laikomasi toliau nustatyto protokolo. Partneriai turi išmatuoti klientui siunčiamos konfigūracijos tipinio pavyzdžio vertes. Tačiau partneris neturi atkreipti dėmesio į energijos suvartojimo pokyčius, galinčius atsirasti dėl pardavus gaminių kompiuterio naudotojo įdiegtų papildomų komponentų, bazinės įvesties ir išvesties sistemos ir (arba) programinės įrangos nuostatų. Ši procedūra skirta vykdyti laikantis joje nurodytos tvarkos; prireikęs nurodoma bandoma veiksmena.

I. Sąvokų apibrėžimai

Jei kitaip nenurodyta, visi šiame dokumente vartojami terminai atitinka VIII priedo 1 skirsnyje pateiktus sąvokų apibrėžimus.

UUT

UUT yra termino „unit under test“ (*angl.* bandomas įtaisas) akronimas, kuriuo šiuo atveju nurodomas bandomas kompiuteris.

UPS

UPS yra termino „Uninterruptible Power Supply“ (*angl.* nenutrūkstamas maitinimas) akronimas, kuriuo nurodoma keitiklių, jungiklių ir energijos saugojimo priemonių, pavyzdžiui, akumuliatorių, visuma, kuri užtikrintų apkrovos energijos tiekimą, kai nebetiekiamas maitinimas iš tinklo.

II. Bandyimo reikalavimai

Patvirtintas matavimo prietaisas

Patvirtintų matavimo prietaisų savybės turi būti tokios ⁽¹⁾:

- Galios skyra yra 1 mW arba geresnė;
- Vardinės srities srovės amplitudės koeficientas yra 3 arba didesnis;

ir

- Srovės stiprių srities apatinė riba yra 10 mA arba mažesnė.

Kartu su pirmiau išvardytosiomis siūlomos šios savybės:

- Dažninė charakteristika yra bent 3 kHz;

ir

- Etalonavimas naudojant standartą, prieinamą JAV Nacionaliniam standartų ir technologijos institutui (NIST).

Taip pat pageidautina, kad matavimo prietaisai galėtų tiksliai nustatyti galios vidurkį bet kuriuo naudotojo pasirinktu laikotarpiu (tai paprastai daroma atliekant vidinį skaičiavimą: sukaupta energija padalijama iš laiko pačiame prietaise; tai pats tiksliausias metodas). Galima alternatyva: matavimo prietaisas turėtų galėti integruoti energijos kiekį bet kuriuo naudotojo pasirinktu laikotarpiu, kai energijos skyra yra mažesnė arba lygi 0,1 mWh, o integravimo laikas rodomas naudojant 1 s arba mažesnę skyrą.

⁽¹⁾ Patvirtintų matavimo prietaisų charakteristikos paimtos iš IEC 62301 Ed 1.0: Budėjimo būsenos galios matavimas

Tikslumas

Atliekant 0,5 W arba didesnės galios matavimus neapibrėžtis turi būti 2 % arba mažesnė esant 95 % patikimumo lygiui. Atliekant mažesnės kaip 0,5 W galios matavimus neapibrėžtis turi būti 0,01 W arba mažesnė esant 95 % patikimumo lygiui. Galios matavimo prietaiso skyra turi būti:

- 0,01 W arba geresnė, kai atliekami 10 W arba mažesnės galios matavimai;
- 0,1 W arba geresnė, kai atliekami didesnės nei 10 W, bet mažesnės nei 100 W galios matavimai;
- ir
- 1 W arba geresnė, kai atliekami didesnės nei 100 W galios matavimai.

Galia turėtų būti nurodoma vatais, suapvalinus iki antro ženklo po kablelio. Jei apkrova didesnė arba lygi 10 W, pranešami trys reikšmingi dydžiai.

Bandymo sąlygos

Tinklo įtampa:	Šiaurės Amerika, Taivanas:	115 ($\pm 1\%$) V kintamoji srovė, 60 Hz ($\pm 1\%$)
	Europa, Australija, Naujoji Zelandija:	230 ($\pm 1\%$) V kintamoji srovė, 50 Hz ($\pm 1\%$)
	Japonija:	100 ($\pm 1\%$) V kintamoji srovė, 50 Hz ($\pm 1\%$)/60 Hz ($\pm 1\%$)
	Pastaba: Gaminams, kurių vardinė didžiausia galia > 1,5 kW, įtampos diapazonas yra $\pm 4\%$	
Bendras harmoninis iškraipymas (BHI) (įtampa):	< 2 % BHI (< 5 % gaminams, kurių vardinė didžiausia galia > 1,5 kW)	
Aplinkos temperatūra:	20 °C $\pm$ 5 °C	
Santykinis drėgnumas:	10–80 %	

(IEC 62301: Buitiniai elektros prietaisai. Budėjimo būsenos galios matavimas, 3.2, 3.3 skirsniai)

Bandymo konfigūracija

Kompiuterio energijos suvartojimas nustatomas išmatuojant ir išbandant iš kintamosios srovės šaltinio UUT gaunamos energijos suvartojimą.

UUT turi būti prijungtas prie Ethernet tinklo jungiklio, kuriuo gali būti užtikrinamas didžiausias ir mažiausias UUT tinklo greitis. Visų bandymų metu tinklo ryšys turi veikti.

III. Visų gaminių bandymo procedūros budėjimo būsenos, pristabdytosios veiksenos ir neveikos būsenos atvejais

Kompiuterio suvartojamos kintamosios srovės energijos matavimai turėtų būti atliekami taip:

UUT parengimas

1. Užregistruojamas UUT gamintojas ir modelio pavadinimas.
2. Užtikrinama, kad UUT prijungtas prie veikiančio Ethernet tinklo jungiklio, kaip nurodyta II skirsnyje „Bandymo konfigūracija“, ir kad ryšys veikia. Visą bandymo laiką kompiuteris turi palaikyti šį įtampą turintį ryšį su jungikliu, nepaisant trumpų laikotarpių, kai keičiamas ryšio greitis.
3. Prijungiamas patvirtintas matavimo prietaisas, galintis išmatuoti kintamosios srovės linijinės įtampos šaltinio tiekiamą tikrąją galią, nustatytas naudojant bandymui skirtą įtampos ir dažnio derinį.

4. UUT įjungiamas į matavimo prietaiso matavimui skirtą maitinimo išvadą. Tarp matavimo prietaiso ir UUT neturėtų būti prijungta jokių maitinimo dėžučių arba UPS. Kad bandymas būtų laikomas įvykusi, matavimo prietaisas turėtų būti prijungtas, kol baigiami registruoti visi budėjimo būsenos, pristabdytosios veiksenos ir neveikos būsenos duomenys.
5. Užregistruojama kintamosios srovės įtampa.
6. Kompiuteris paleidžiamas ir palaukiama, kol iki galo įkeliama operacinė sistema.
7. Jei reikia, atliekamas pradinis operacinės sistemos įdiegimas ir palaukiama, kol bus baigtas visas preliminarus failų indeksavimas ir kiti vienkartiniai ir (arba) periodiniai procesai.
8. Užregistruojama pagrindinė informacija apie kompiuterio konfigūraciją: kompiuterio tipas, operacinės sistemos pavadinimas ir versija, procesoriaus tipas ir greitis, taip pat visos ir laisvos fizinės atmintinės dydis ir t. t.⁽¹⁾.
9. Užregistruojama pagrindinė informacija apie vaizdo plokštę: vaizdo plokštės pavadinimas, skiriamoji geba, jos atmintinės dydis ir vienam vaizdo elementui tenkantis bitų kiekis⁽²⁾.
10. Užtikrinama, kad UUT būtų sukonfigūruotas taip, koks yra išsiunčiamas, įskaitant visus priedus, galios valdymo nuostatas, įjungtą WOL ir atsiųstą numatytąją programinę įrangą. UUT taip pat turėtų būti konfigūruojamas visiems bandymams taikant šiuos reikalavimus:
 - a) Be priedų siunčiamos stalinės sistemos (įskaitant kompiuterizuotas darbo vietas ir iš stalinio kompiuterio padarytus serverius) turėtų būti konfigūruojamos naudojant standartinę pelę, klaviatūrą ir išorinį monitorių.
 - b) Knyginiai ir planšetiniai kompiuteriai turėtų turėti visus su sistema siunčiamus priedus, todėl jei juose yra integruotas manipulatorius arba skaitmeninis keitiklis, nereikia atskiros klaviatūros arba pelės.
 - c) Atliekant bandymus su knyginiais ir planšetiniais kompiuteriais visuomet turėtų būti išimamas (-i) akumuliatorius (-ai). Jei sistemos veikimas be akumuliatoriaus nėra viena iš palaikomų konfigūracijų, bandymas gali būti atliekamas visiškai įkrovus akumuliatorių (-us), užtikrinant, kad ši konfigūracija būtų nurodyta bandymo rezultatuose.
 - d) Belaidžių radijo imtuvų maitinimas turėtų būti išjungtas visų bandymų metu. Tai taikoma belaidžiams tinklo adapteriams (pvz. 802.11) arba įtaisų tarpusavio belaidžiams protokolams.
11. Konfigūruojant monitorių galios nuostatas (nekeičiant jokių kitų galios valdymo nuostatų), turėtų būti vadovaujama šiomis gairėmis:
 - e) Išorinius monitorius turinčių kompiuterių (daugumos stalinių kompiuterių) atveju: monitoriaus galios valdymo nuostatomis užtikrinama, kad monitorius neišsijungtų ir liktų įjungtas visą neveikos būsenos bandymo laiką, kaip aprašyta toliau.
 - f) Integruotus monitorius turinčių kompiuterių (knyginių bei planšetinių kompiuterių ir integruotų sistemų) atveju: pasirenkamos tokios monitoriaus galios valdymo nuostatos, kad jis išsijungtų po 1 minutės.
12. Kompiuteris išjungiamas.

Budėjimo būsenos (išjungimo būsenos) bandymas

13. UUT esant išjungtam ir budėjimo būsenos, matavimo prietaisas nustatomas taip, kad 1 sekundės intervalais pradėtų nustatinėti tikrąsias galios vertes. Galios vertės registruojamos dar 5 minutes ir užregistruojamas tą 5 minučių laikotarpį gautų verčių aritmetinis vidurkis⁽³⁾.

⁽¹⁾ „Windows“ pagrindo kompiuteriuose daugumą šios informacijos galima rasti pasirinkus šį langą: Pradžia/Programos/Reikmenys/Sistemos priemonės/Sistemos informacija.

⁽²⁾ „Windows“ pagrindo kompiuteriuose šią informaciją galima rasti pasirinkus šį langą: Pradžia/Programos/Reikmenys/Sistemos priemonės/Komponentai/Monitorius.

⁽³⁾ Laboratoriniai visos funkcijos turintys matavimo prietaisai gali kaupti tam tikru laiku nustatytas vertes ir automatiškai apskaičiuoti vidurkį. Dirbant su kitais matavimo prietaisais naudotojui reikėtų 5 minutes kas 5 sekundes fiksuoti kintančias vertes, o tuomet pačiam apskaičiuoti vidurkį.

Neveikos būsenos bandymas

14. Kompiuteris įjungiamas ir pradamas skaičiuoti praėjus laikas, pradedant nuo momento, kai kompiuteris įjungiamas arba nedelsiant po to, kai baigiama visa registravimo veikla, kurios reikia sistemai visiškai paleisti. Pabaigus registravimą ir sistemai esant visiškai įkeltai bei parengtai, uždaromi visi atviri langai, kad ekrane būtų tik standartinis veikimo darbalaukis arba lygiavertis parengties vaizdas. Lygiai po 15 minučių nuo pradinio paleidimo arba registravimo, matavimo prietaisas nustatomas taip, kad 1 sekundės intervalais pradėtų nustatinėti tikrąsias galios vertes. Galios vertės registruojamos dar 5 minutes ir užregistruojamas tų 5 minučių laikotarpį gautų verčių aritmetinis vidurkis.

Pristabdytosios veiksenos bandymas

15. Pabaigus neveikos būsenos matavimus, kompiuteris perjungiamas į pristabdytąją veikseną. Matavimo prietaisas iš naujo nustatomas (jei reikia) ir 1 sekundės intervalais pradamos nustatinėti tikrosios galios vertės. Galios vertės registruojamos dar 5 minutes ir užregistruojamas tų 5 minučių laikotarpį gautų verčių aritmetinis vidurkis.
16. Jei pristabdytosios veiksenos vertės matuojamos ir įjungus, ir išjungus WOL, kompiuteris sugrąžinamas iš pristabdytosios veiksenos ir WOL nuostata pakeičiama naudojantis operacinės sistemos nuostatomis arba kitomis priemonėmis. Kompiuteris vėl perjungiamas į pristabdytąją veikseną ir pakartojamas 14 etapas, registruojant pristabdytosios veiksenos galios vertes esant šiai pakeistai konfigūracijai.

Bandymų rezultatų pranešimas

17. Bandymo rezultatai turi būti pranešami atitinkamai AAA arba Europos Komisijai, pasirūpinant, kad būtų užtikrintas visos reikiamos informacijos pateikimas.

IV. Kompiuterizuotų darbo vietų didžiausios galios bandymas

Kompiuterizuotų darbo vietų didžiausia galia nustatoma kartu taikant du pramonės sektoriaus standartinius etaloninius testus: Linpack, skirtą pagrindinei sistemai (t. y. procesoriui, atmintinei ir t. t.) apkrauti ir SPECviewperf® (9.x arba aukštesnė versija), skirtą sistemos GPU apkrauti. Daugiau informacijos apie šiuos etaloninius testus, įskaitant nemokamą parsisiuntimą, galima rasti:

Linpack <http://www.netlib.org/linpack/>

SPECviewperf® <http://www.spec.org/benchmarks.html#gpc>

Šis bandymas su tuo pačiu UUT turi būti atliktas tris kartus ir visos trys išmatuotos vertės nuo trijų išmatuotų didžiausios galios verčių vidurkio turi skirtis ne daugiau kaip $\pm 2\%$.

Kompiuterizuotos darbo vietos suvartojamo kintamosios srovės energijos didžiausio kiekio matavimai turėtų būti atliekami taip:

UUT parengimas

1. Prijungiamas patvirtintas matavimo prietaisas, galintis išmatuoti kintamosios srovės linijinės įtampos šaltinio tiekiamą tikrąją galią, nustatytas naudojant bandymui skirtą įtampos ir dažnio derinį. Matavimo prietaisas turėtų galėti kaupti ir pateikti bandymo metu išmatuotas didžiausios galios vertes arba galėti nustatyti didžiausią galią pagal kitą metodą.
2. UUT įjungiamas į matavimo prietaiso matavimui skirtą maitinimo išvadą. Tarp matavimo prietaiso ir UUT neturėtų būti prijungta jokių maitinimo dėžučių arba UPS.
3. Užregistruojama kintamosios srovės įtampa.
4. Kompiuteris paleidžiamas ir pirmiau nurodytose tinklavietėse nurodytu būdu įdiegiami Linpack ir SPECviewperf, jei jie dar nėra įdiegti.
5. Nustatomos visos atitinkamai UUT architektūrai numatytosios Linpack nuostatos ir atitinkamas masyvo dydis „n“ galios naudojimui maksimizuoti bandymo metu.
6. Užtikrinama, kad laikomasi visų SPEC organizacijos SPECviewperf naudojimui nustatytų gairių.

Didžiausios galios bandymas

7. Matavimo prietaisas nustatomas taip, kad 1 sekundės intervalais pradėtų nustatinėti tikrosios galios vertes, ir pradedama matuoti. Paleidžiamas SPECviewperf ir tiek kartų vienu metu paleidžiamas Linpack, kiek reikia sistemai visiškai apkrauti.
8. Galios vertės kaupiamos iki SPECviewperf ir visų procesų pabaigos. Užregistruojama didžiausia bandymo metu pasiekta galios vertė.

Bandymų rezultatų pranešimas

9. Bandymo rezultatai turi būti pranešami AAA arba Europos Komisijai, pasirūpinant, kad būtų užtikrintas visos reikiamos informacijos pateikimas.
10. Pateikdami duomenis, gamintojai taip pat privalo pateikti šiuos duomenis:
 - a) Linpack naudotą „n“ vertę (masyvo dydį);
 - b) bandymo metu kartu paleistų Linpack kopijų skaičių;
 - c) bandymo metu paleistą SPECviewperf versiją;
 - d) visas kompiliavimo optimizacijos priemones, naudotas kompiliuojant Linpack ir SPECviewperf;ir
 - e) galutiniams naudotojams skirtą sukompiliuotą dvejetainę rinkmeną SPECviewperf ir Linpack parsisiųsti ir paleisti. Jos gali būti platinamos per centralizuotą standartų įstaigą (pavyzdžiui, SPEC), tikrąją įrangos gamintoją arba susijusią trečiąją šalį.

V. Nuolatinis tikrinimas

Šioje bandymo procedūroje aprašomas metodas, kuriuo gali būti patikrintas vieno įtaiso atitikimas reikalavimams. Ypač rekomenduojama nuolat atlikti bandymo procesą siekiant užtikrinti, kad skirtingų gamybos partijų gaminiai atitiktų ENERGY STAR reikalavimus.
