



EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA

Briuselis, 5.10.2006
KOM(2006) 581 galutinis

2006/0186 (ACC)

Pasiūlymas

TARYBOS SPRENDIMAS

dėl Jungtinių Amerikos Valstijų ir Europos bendrijos susitarimo dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programų suderinimo sudarymo

(pateikta Komisijos)

AIŠKINAMASIS MEMORANDUMAS

1. Šiame EB ir JAV susitarime pateikiamos nuostatos, skirtos suderinti raštinės įrangos (kompiuterių, vaizduoklių, spausdintuvų, kopijuoklių, faksų ir t. t.) energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programas, siekiant skatinti efektyvų energijos naudojimą nesukuriant prekybos kliūčių.
2. Šis naujas susitarimas grindžiamas patirtimi, įgyta pirmajame bendrosios savanoriškoraštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programos – *Energy Star* programos, sudarytos remiantis pirmuoju 2000 m. pasirašytu EB ir JAV susitarimu¹, įgyvendinimo etape.
3. Išsamios priežastys, dėl kurių prireikė sudaryti naują susitarimą, pratęsiantį *Energy Star* programą antrajam penkerių metų laikotarpiui, remiantis priede pateiktu Susitarimu, yra išdėstytos Komisijos rekomendacijoje Tarybai ir Europos Parlamentui pradėti derybas dėl antrojo *Energy Star* susitarimo² ir Komisijos komunikate Tarybai ir Europos Parlamentui dėl pirmojo *Energy Star* programos įgyvendinimo Bendrijoje laikotarpiu³. Toliau apibendrinami svarbiausi klausimai:
 - Efektyvus energijos vartojimas yra vienas pagrindinių tvarios energijos politikos EB ramsčių. Komisijos Žaliojoje knygoje apie energijos vartojimo efektyvumą⁴ nurodomi tokie didžiausi efektyvaus energijos naudojimo privalumai: dėl mažesnio energijos suvartojimo užtikrinamas Europos ekonomikos konkurencingumas, dėl mažesnio anglies dioksido kiekio, išmetamo vartojant energiją, yra saugoma aplinka, dėl sumažėjusio energijos poreikio yra užtikrinamas energijos tiekimo saugumas ir atitinkamai sumažėja priklausomybė nuo energijos importo.
 - Raštinės įranga sunaudoja nemažą EB suvartojamos elektros energijos dalį. Nesiimant jokių priemonių, atsirandant vis naujoms įrangos funkcijoms ir daugėjant tokios įrangos įstaigose bei namuose, elektros energijos suvartojimas gali ir toliau didėti. Kad būtų įgyvendinti Žaliojoje knygoje apie energijos vartojimo efektyvumą iškelti uždaviniai, būtina ir toliau didinti raštinės įrangos energinį naudingumą.
 - EB *Energy Star* programa nustato bendrą EB valstybių narių nacionalinių pastangų didinti raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumą derinimo sistemą. Koordinuota strategija yra būtina siekiant sumažinti neigiamą įtaką pramonei ir prekybai, kadangi nesuderinus nacionalinių reikalavimų raštinės įrangos gamintojai, prekybininkai, todėl ir jų pirkėjai bei vartotojai patirtų papildomų išlaidų.
 - Kadangi raštinės įranga yra prekiaujama visame pasaulyje, įrangos energijos naudojimo efektyvumo didinimo priemonės turėtų būti įgyvendinamos kartu su partneriais ir sprendimus priimančiais amenimis visame pasaulyje. Suderinus požiūrius, sumažės programos įgyvendinimo sąnaudos ir nebus klaidinami

¹ OL L 172; 2001 6 26, p. 3.

² SEC(2006)381 galutinis.

³ COM(2006)140 galutinis.

⁴ COM(2005)265 galutinis.

vartotojai. *Energy Star* programa suteikia pagrindą derinti veiksmus, kuriais siekiama su JAV, Japonijos ir kitais pagrindiniais rinkos dalyviais didinti raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumą. Todėl *Energy Star* programa, kuri nuosavybės teise priklauso JAV aplinkos apsaugos agentūrai (JAV AAA) ir kurią EB ir EEE vardu administruoja Europos Komisija, yra raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo didinimo naudojant ženklinį priemonių pagrindas.

- Savanoriškai įgyvendinamą *Energy Star* programą plačiai palaiko gamintojai. Be to, JAV ši programa yra svarbi viešiesiems pirkimams, kadangi programos techninių specifikacijų būtina laikytis įgyvendinant viešųjų pirkimų procedūras. Tai skatina gamintojus tiekti rinkai produktus, atitinkančius programos reikalavimus. Todėl rinka pirmenybę teikia energiją taupantiems produktams, kurie gali padėti sutaupyti daug energijos, jeigu tik kriterijų nustatymo metu techninės specifikacijos yra pakankamai griežtos (pvz., taikomos 25 % modelių). Komisija tikisi, kad EB ekspertų įnašas nustatant nuoseklias ir griežtas technines specifikacijas bus svarus.
 - Komisija ir EB *Energy Star* valdyba mano, kad *Energy Star* programa labai padėjo pagerinti Bendrijoje parduodamos raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumą. Tai yra kokybinis vertinimas, kadangi energijos kiekio, sutaupyto Bendrijoje 2001–2006 laikotarpiu įgyvendinus programą, kiekybiškai įvertinti negalima. Kita vertus, dar yra neišnaudotų galimybių nedidelėmis sąnaudomis gerinti raštinės įrangos energetinį naudingumą. Tačiau dėl greitai diegiamų inovacijų ir produktų kūrimo ciklo reikalingos labai lanksčios priemonės, tokios kaip savanoriško ženklavimo programos, kurias būtų galima greičiau pritaikyti prie technologinių naujovių ir rinkos pokyčių.
 - Programa padeda didinti raštinės įrangos rinkos skaidrumą, visų pirma dėl raštinės įrangos energinio naudingumo. Tai yra būtina sąlyga veiklai, kuria siekiama skatinti vartotojus, paslaugų sektorių ir viešųjų pirkimų institucijas priimant pirkimo sprendimus atsižvelgti į energijos efektyvumo rodiklius ir bendras įrangos naudojimo sąnaudas, įskaitant išlaidas energijai. Visų pirma nacionalinės, regioninės ir vietos valdžios institucijos, skatindamos naudoti ypač energiją taupančią raštinės įrangą, gali remtis Komisijos administruojama *Energy Star* duomenų baze.
4. Kaip reikalaujama Tarybos Komisijai pateiktuose derybiniuose nurodymuose, naujojo susitarimo I straipsnio 4 dalyje nustatytas reikalavimas, kad bendrosios techninės specifikacijos (energijos taupymo kriterijai ženklavimui *Energy Star* etikete) turi būti griežtos. Tai yra svarbi sąlyga veiksmingai didinant raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumą.
 5. Naujojo susitarimo C priede pateiktos griežtos ir naujoviškos bendros kompiuterių vaizduoklių ir vaizdo perdavimo įrenginių (kopijuoklių, spausdintuvų, faksų ir t. t.) techninės specifikacijos, taikomos energijos vartojimui esant tiek parengties, tiek veikimo būsenai. Apskaičiuota, kad naujosios bendros vaizdo perdavimo įrenginiams taikomos techninės specifikacijos per artimiausius trejus metus 25 ES valstybių narių⁵ leis sutaupyti apie 17 TWh. Šiuo metu kompiuteriams rengiamos naujos bendros

⁵

Išsamius skaičiavimus galima rasti: www.eu-energystar.org

techninės specifikacijos ir numatoma, kad jos įsigalios 2007 m. Bendru Komisijos ir JAV aplinkos apsaugos agentūros, kaip programą administruojančių institucijų, susitarimu Susitarimą bus galima papildyti šiomis specifikacijomis.

6. Tariantis dėl tikslingumo atnaujinti *Energy Star* susitarimą, EB *Energy Star* valdyba (konsultacinis forumas, kurį sudaro valstybės narės, pramonės, aplinkos apsaugos ir vartotojų NVO) nurodė, kad, norint atnaujinti Susitarimą, *Energy Star* programa turėtų būti veiksmingiau įgyvendinama. Atsižvelgdama į tai, kad su EB *Energy Star* valdyba konsultuojamasi visais *Energy Star* programos klausimais, ir į savanorišką programos pobūdį, Komisija mano, kad dėl Susitarimo techninių priedų pakeitimų su Tarybos 133 „specialiuoju komitetu“ konsultuotis nebūtina; dėl to tik būtų be reikalo vilkinama procedūra, lėčiau tvirtinami naujieji techniniai kriterijai, taigi ir pati programa taptų mažiau veiksminga.
7. Pagal Tarybos Komisijai deryboms duotus nurodymus A priede (*Energy Star* logotipo schema) ir B priede (logotipo tinkamo naudojimo gairės) pateiktus pasiūlymus valdymo institucijos gali pakeisti pagal naujojo Susitarimo IX straipsnį, kad būtų lengviau prisitaikyti prie rinkodaros reikalavimų.
8. Europos Parlamentas 2006 m. gegužės 30 d. Pramonės, mokslinių tyrimų ir energetikos komiteto posėdyje buvo informotas apie derybas dėl *Energy Star* susitarimo.
9. Kartu su šio sprendimo projektu yra pateikiamas ir pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento, įgyvendinančio *Energy Star* susitarimą Bendrijoje.
10. Šis Susitarimas neturi finansinio poveikio Europos Bendrijų biudžetui.

Pasiūlymas

TARYBOS SPRENDIMAS

dėl Jungtinių Amerikos Valstijų ir Europos bendrijos susitarimo dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programų suderinimo sudarymo

EUROPOS SAJUNGOS TARYBA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį, ypač į jos 133 straipsnį, kartu su 300 straipsnio 2 dalies pirmos pastraipos pirmuoju sakiniu ir 300 straipsnio 4 dalimi,

atsižvelgdama į Komisijos pasiūlymą,

kadangi:

- (1) Tarybos sprendimas, įgaliojantis Komisiją pradėti derybas dėl Susitarimo tarp Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programų suderinimo, buvo priimtas 2006 m. gegužės 5 d.⁶
- (2) Derybos buvo baigtos ir Susitarimas tarp Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programų suderinimo (toliau – Susitarimas) abiejų šalių parafuotas 2006 m. birželio 7 d.
- (3) Turėtų būti nustatyta atitinkama Bendrijos vidaus tvarka, kuri užtikrintų tinkamą Susitarimo veikimą.
- (4) Raštinės įrangos rinka yra greitai besivystanti rinka. Labai svarbu dažnai iš naujo įvertinti galimybes taupyti energiją ir didinti naudą aplinkai skatinant energiją taupančių produktų pasiūlą ir paklausą. Todėl būtina įgaluoti Komisiją, kuriai talkintų iš nacionalinių atstovų ir visų suinteresuotųjų šalių atstovų sudaryta Bendrijos patarimojo valdyba, periodiškai iš naujo įvertinti bei atnaujinti Susitarimo C priede apibrėžtas raštinės įrangos bendrąsias specifikacijas ir priimti tam tikrus sprendimus Susitarimui įgyvendinti, tokius kaip sprendimas dėl *Energy Star* logotipo schemos ir logotipo tinkamo naudojimo gairių, išdėstytų atitinkamai A ir B prieduose.
- (5) Susitarimo įgyvendinimo peržiūrą turėtų atlikti Susitarimu sudaryta techninė komisija.
- (6) Kiekviena Susitarimo šalis turėtų paskirti valdymo subjektą ir nustatyti Susitarimo pakeitimo tvarką.
- (7) Susitarimas turėtų būti patvirtintas,

⁶ 2006 m. balandžio 12 d. CS/2006/8381-1.

NUSPRENDĖ:

1 straipsnis

Šiuo sprendimu Bendrijos vardu patvirtinamas Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimas dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programų suderinimo, įskaitant jo priedus.

Susitarimo tekstas ir priedai pridedami prie šio sprendimo.

2 straipsnis

Tarybos pirmininkas įgaliojamas paskirti asmenį, turintį teisę pasirašyti Susitarimą, kad būtų išreikštas Bendrijos sutikimas būti saistomai šio Susitarimo.

3 straipsnis

Tarybos pirmininkas Bendrijos vardu pateikia raštišką pranešimą, kaip tai numatyta Susitarimo XIV straipsnio 1 dalyje.

4 straipsnis

1. Komisija, išklausiusi Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 2422/2001 sudarytos Europos bendrijos *Energy Star* valdybos narių nuomones, atstovauja Bendrijai Susitarimo VII straipsnyje numatytoje techninėje komisijoje. Pasitarusi su Europos bendrijos *Energy Star* valdyba, Komisija vykdo Susitarimo VI straipsnio 5 dalyje, VII straipsnio 1 bei 2 dalyse ir IX straipsnio 4 dalyje numatytas užduotis.
2. Rengdama Bendrijos poziciją dėl Susitarimo C priede pateikto raštinės įrangos sąrašo pakeitimų, Komisija atsižvelgia į kiekvieną Europos bendrijos *Energy Star* valdybos pareikštą nuomonę.
3. Komisija, pasitarusi su Europos bendrijos *Energy Star* valdyba, apibrėžia Bendrijos poziciją dėl sprendimų, kuriuos turi priimti valdymo subjektai dėl Susitarimo A priedo (*Energy Star* pavadinimas ir bendras logotipas), B priedo (*Energy Star* pavadinimo ir bendro logotipo tinkamo naudojimo gairės) ir C priedo (Bendrosios specifikacijos) pakeitimų.
4. Visais kitais atvejais Bendrijos poziciją dėl sprendimų, kuriuos turi priimti Susitarimo šalys, apibrėžia Taryba, remdamasi Komisijos pasiūlymu pagal Sutarties 300 straipsnį.

5 straipsnis

Šis sprendimas skelbiamas *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Priimta Briuselyje,

*Tarybos vardu
Pirmininkas*

PRIEDAS

Jungtinių Amerikos Valstijų ir Europos bendrijos susitarimas dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo programų suderinimo

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

norėdamos kuo labiau taupyti energiją ir saugoti aplinką skatinant energiją taupančių produktų pasiūlą ir paklausą;

atsižvelgdamos į Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės ir Europos bendrijos susitarimą dėl raštinės įrangos energijos naudojimo efektyvumo ženklavimo 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:

I straipsnis
Bendrieji principai

1. Nustatydamos nuoseklius tikslus gamintojams, Šalys naudojami bendromis energijos naudojimo efektyvumo specifikacijomis ir bendru logotipu, šitaip padidindamos savo individualių pastangų poveikį tokių produktų rūšių pasiūlai ir paklausai.
2. C priede išvardytiems energijos naudojimo efektyvumo reikalavimus atitinkantiems produktų tipams identifikuoti šalys naudoja bendrą logotipą.
3. Šalys užtikrina, kad bendrosios specifikacijos skatintų toliau didinti energijos naudojimo efektyvumą, atsižvelgiant į pažangiausią 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 vartotojai turėtų galimybę atpažinti energiją taupančius produktus pagal rinkoje pateikiamą etiketę.

II straipsnis
Ryšys su 2000 m. Susitarimu

Šis Susitarimas pakeičia visą 2000 m. Susitarimą.

III straipsnis
Sąvokų apibrėžimai

Šiame Susitarime:

- (a) **„Energy Star“** – tai A priede nurodytas JAV registruotas paslaugų ženklas, kuris nuosavybės teise priklauso Jungtinių Valstijų aplinkos apsaugos agentūrai (toliau – JAV AAA);
- (b) **„Bendras logotipas“** – tai A priede nurodytas JAV registruotas sertifikavimo ženklas, kuris nuosavybės teise priklauso JAV AAA;
- (c) **„Energy Star ženklai“** – tai „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“** – tai valdymo subjekto administruojama programa, kurioje naudojamos nurodytoms produktų rūšims taikytinos bendros energijos naudojimo efektyvumo specifikacijos, ženklai ir gairės;
- (e) **„Programos dalyviai“** – tai gamintojai, pardavėjai ar perpardavimo agentai, kurie parduoda specifikacijas atitinkančius energiją taupančius produktus ir nusprendė dalyvauti *Energy Star* ženklinimo programoje, prisiregistruodami ar sudarydami susitarimą su bet kurios Šalies valdymo subjektu;

- (f) „**Bendrosios specifikacijos**“ – tai energijos naudojimo efektyvumo ir veiklos reikalavimai, įskaitant C priede išvardytus bandymo metodus, kuriais naudojami valdymo subjektai ir programos dalyviai, nurodydami, kad energiją taupantys produktai dėl savo savybių gali gauti bendrą logotipą.

IV straipsnis
Valdymo subjektai

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 ženklinimo programos administravimas

1. Kiekvienas valdymo subjektas, atsižvelgdamas į šiame Susitarime nustatytas sąlygas, administruoja *Energy Star* ženklinimo programą C priede išvardytoms energiją taupančių produktų rūšims. Programos administravimas apima programos dalyvių savanorišką registraciją, programos dalyvių ir atitinkamų produktų sąrašų tvarkymą bei B priede nustatytą logotipo naudojimo gairių sąlygų vykdymą.
2. *Energy Star* ženklinimo programoje naudojamosi C priede išvardytomis Bendrosiomis specifikacijomis.
3. Kiekvienas valdymo subjektas, vadovaudamasis B priede nustatytais logotipo naudojimo gairėmis, imasi veiksmingų priemonių vartotojams 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 ženklinimo programoje

1. Kiekvienas gamintojas, pardavėjas ar perpardavimo agentas gali dalyvauti *Energy Star* ženklinimo programoje, bet kurios Šalies valdymo subjekte įsiregistravęs kaip programos dalyvis.
2. Programos dalyviai, identifikuodami reikalavimus atitinkančius produktus, kurie buvo išbandyti jų patalpose ar nepriklausomoje bandymų laboratorijoje ir kurie atitinka C priede nustatytas Bendrąsias specifikacijas, taip pat gali patys sertifikuoti produktų kvalifikaciją, gali naudoti bendrą logotipą.
3. Programos dalyvio registraciją *Energy Star* ženklinimo programoje vienos Šalies valdymo subjekte pripažįsta kitos Šalies valdymo subjektas.
4. Kad pagal 3 dalį būtų lengviau pripažįstamas programos dalyvių dalyvavimas *Energy Star* ženklinimo programoje, valdymo subjektai bendradarbiauja tvarkydami

bendrus visų programos dalyvių ir bendram logotipui gauti reikalavimus atitinkančių produktų sąrašus.

5. Nepaisant 2 dalyje nurodytos pačių sertifikavimo tvarkos, kiekvienas valdymo subjektas turi teisę bandyti ar kitaip tikrinti jo teritorijoje (Komisijos atveju – Europos bendrijos valstybių narių teritorijose) parduodamus ar parduotus produktus, kad nustatytų, ar produktai yra sertifikuoti laikantis C priede nustatytų Bendrųjų specifikacijų. Valdymo subjektai bendrauja ir visiškai bendradarbiauja tarpusavyje, kad užtikrintų, jog visi bendrą logotipą turintys produktai atitinka C priede nustatytas Bendrąsias specifikacijas.

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, produktus, 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, vadovaudamasis šio Susitarimo sąlygomis, JAV EPA įsipareigoja to nelaikyti jos teisių į ženklus pažeidimu.

IX straipsnis *Igyvendinimas ir reikalavimų nevykdymas*

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 būtų naudojami tik A priede pateikiama forma. Kiekvienas valdymo subjektas užtikrina, kad *Energy Star* ženklai būtų naudojami tik taip, kaip nurodyta B priede nustatytoje logotipo tinkamo naudojimo gairėse.
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 produktą, 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 produktus.
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 keitimo tvarka

1. Valdymo subjektas, norintis iš dalies pakeisti C priedą ir patikslinti jame pateikiamas specifikacijas arba įtraukti į jį naujas produktų 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 produkto rūšį būtų gerokai taupoma energija;
 - (b) prireikus pateikia energijos suvartojimo poreikius pagal įvairius energijos vartojimo režimus;
 - (c) pateikia informaciją apie standartinius bandymų protokolus, naudojamus produktui įvertinti;
 - (d) pateikia įrodymus, kad yra sukurta nepatentuota technologija, kuri leistų ekonomiškai efektyviai taupyti energiją, nepadarius neigiamos įtakos produkto veikimui;
 - (e) pateikia informaciją apie planuojamą produktų modelių, kurie atitiktų siūlomą specifikaciją, skaičių ir apytikslių 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 produkto 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 produkto 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. Nepažeisdamas jokių kitų šio Susitarimo nuostatų, bet kuris valdymo subjektas gali vykdyti ženklinimo programas toms produktų rūšims, kurios neįtrauktos į C priedą. Nepaisant jokių kitų šio Susitarimo nuostatų, nė viena Šalis negali trukdyti importuoti, eksportuoti, parduoti ar platinti jokio produkto dėl to, kad jis pažymėtas kitos Šalies valdymo subjekto energijos efektyvumo ženkla.

XIV straipsnis
Įsigaliojimas ir trukmė

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

XVI straipsnis
Autentiškos kalbos

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

Jungtinių Amerikos Valstijų Vyriausybės vardu: Europos bendrijos vardu:

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 EPA JAV ženklai. Šie pavadinimas ir logotipas gali būti naudojami tik laikantis toliau nustatytų gairių ir Partnerystės susitarimo arba Europos Komisijos registracijos formos, kurią pasirašo *Energy Star* ženklinimo 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* ženklinimo programoje, o jei netinkamai ženklais pažymėti produktai buvo importuoti į JAV – juos gali konfiskuoti JAV muitinė.

Bendrosios rekomendacijos

Energy Star programa yra verslo įmonių bei organizacijų ir JAV federalinės vyriausybės arba Europos bendrijos partnerystė. Būdamos šios partnerystės nariais, vykdydamos energijos naudojimo 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 vartotojus 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 produktus ar jos paslaugas. Nei bendras logotipas, nei *Energy Star* pavadinimas negali būti naudojami jokios kitos bendrovės pavadinime ar logotipe, produkto 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 vyriausybinių institucijų.
3. Bendras logotipas niekada negali būti siejamas su produktais, 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 ® naudojamas vieną kartą, kai žodžiai *Energy Star* pateikiami ant JAV rinkai skirtos medžiagos, 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 produktų, kurie atitinka *Energy Star* ar dar griežtesnius eksploatacinių savybių reikalavimus.

Bendras logotipas gali būti naudojamas:

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

Bendro logotipo vaizdas

JAV AAA sukūrė šį ženklą, siekdama stipraus jo vaizdinio išpūdžio, kontrasto ir išskaitomumo. Ženklą sudaro *Energy Star* simbolis keturkampyje su *Energy Star* pavadinimu kitame keturkampyje, esančiame tiesiai po pirmuoju, kad būtų lengviau išskaityti simbolį. Abu keturkampiai atskirti balta juostele, kurios plotis yra toks pat, kaip simboliuje vaizduojamos arkos. Aplink ženklą eina balta tiesi juostelė, kurios storis taip pat yra lygus simboliuje 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 išskaitomas, 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 išskaitomos.

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, produkto 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 produktų;
- 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 ženklą esančio tuščio tarpo;
- neperkrypti 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	
Produktai, kuriems gali būti suteiktas ENERGY STAR ženklas	ENERGY STAR produktas ENERGY STAR produktai (nurodant produktų 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 patvirtintas
ENERGY STAR reikalavimus atitinkantis vaizduoklis	ENERGY STAR vaizduoklio programa
VYRIAUSYBĖS ĮGALIOJIMAI	
Produktai, kurie gali būti ženklinami ENERGY STAR simboliu, užkerta 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

Tel. +32 2 2985792

Faksas +32 2 2966016

www.eu-energystar.org

C PRIEDAS

BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS

I. KOMPIUTERIO SPECIFIKACIJOS

Toliau pateikiamos kompiuterio specifikacijos galioja ne ilgiau kaip iki 2007 m. gruodžio 31 d. Nuo šios dienos kompiuteriai pagal „Energy Star“ programą nebus registruojami tol, kol bus pradėtos taikytos naujos kompiuterių specifikacijos, valdymo subjektų nustatytos pagal šio susitarimo XII straipsnį.

A. *Sąvokų apibrėžtys*

1. Kompiuteris – stalinis kompiuteris, didelio arba mažo korpuso kompiuteris, arba nešiojamasis įtaisas, įskaitant ankstesnių 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 „Rinkmenų serveris“ arba „Serveris“.
2. Vaizduoklis – elektroninis vamzdelis (CRT), plokščiasis vaizduoklis (pvz., skystakristalis vaizduoklis) arba kitas vaizdavimo įtaisas ir su juo susietos elektroninės dalys. Vaizduoklis gali būti parduodamas atskirai arba integruotas į kompiuterio korpusą. Šis apibrėžimas pirmiausia taikomas standartiniams vaizduokliams, skirtiems naudoti su kompiuteriais. Tačiau vaizduokliams, 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 vaizduoklis yra sujungti į vieną įtaisą. Tokios sistemos privalo atitikti visus šiuos kriterijus: dviejų komponentų suvartojamos elektros negalima matuoti atskirai, o sistema į sienos kištukinį lizdą jungiama vienu maitinimo laidu.
4. Prastova – laikotarpis, per kurį vartotojas neatlieka kompiuterio įvesčių (pvz., įvesčių klaviatūra arba pajudinus pelę).
5. Sumažinto pajėgumo arba „miego“ veikseną – sumažinto pajėgumo būseną, į kurią kompiuteris persijungia po prastovos laikotarpio.
6. Paleisties įvykiai – vartotojo, užprogramuotas ar išorės įvykis arba stimulus, sukiantis kompiuterio persijungimą iš sumažinto pajėgumo 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 stimulai yra perduodami telefonu, nuotoliniu valdymu, per tinklą, laidinį modemą, palydovą ir t. t.

B. Produkto, kuriam galima suteikti teisę būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu, savybės

1. Techninės specifikacijos

- (a) Kompiuteriai. Kompiuteriai, kuriems suteikta teisė būti ženklinamiems „Energy Star“ ženklu, privalo atitikti šias sąlygas:

Kompiuteriui suteikti teisę būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu galima pagal dvi metodikas – A ir B. Abi metodikos buvo sukurtos, kad programos dalyviai galėtų laisvai rinktis skirtingus elektros valdymo ir energijos taupymo būdus.

Pagal A metodiką teisė būti ženklinamiems suteikiama šio tipo kompiuteriams:

- kompiuteriams, kurie pristatomi galintys taip veikti tinkle, kad jie išlaiko sumažinto pajėgumo arba pristabdytąją veikseną, kol jų tinklo sąsajos adapteris išsaugo galimybę atsiliepti į tinklo užklausas;
- kompiuteriams, kurie pristatomi be tinklo sąsajos;
- kompiuteriams, kurie pristatomi neįrengto tinklo aplinkai.

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

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

(i) A metodika

- (a) Kompiuteris po prastovos laikotarpio persijungia į pristabdytąją veikseną.
- (b) Jeigu kompiuteris pristatomas galintis veikti tinkle, veikdamas tinkle jis persijungia į pristabdytąją veikseną.
- (b) Jeigu kompiuteris pristatomas galintis veikti tinkle, pristabdytąją veikseną jis išlaiko galimybę atsiliepti 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) Kompiuteris pristabdytąją veikseną suvartoja tiek galios, kiek nurodyta 1 lentelėje.

1 LENTELĖ

Didžiausia maitinimo vardinė ilgalaikė galia ⁷	Vatai pristabdytąja veikseną
$\leq 200 \text{ W}$	$\leq 15 \text{ W}$
$> 200 \text{ W} \leq 300 \text{ W}$	$\leq 20 \text{ W}$
$> 300 \text{ W} \leq 350 \text{ W}$	$\leq 25 \text{ W}$
$> 350 \text{ W} \leq 400 \text{ W}$	$\leq 30 \text{ W}$
$> 400 \text{ W}$	10 % didžiausios išėjimo vardinės ilgalaikės galios

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

(ii) B metodika

- (a) Kompiuteris po prastovos laikotarpio persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - (b) Jeigu kompiuteris pristatomas galintis veikti tinkle, į pristabdytąją veikseną jis gali persijungti veikdamas bet kurios technologijos tinkle.
 - (c) Kompiuteris pristabdytąja veikseną išlaiko galimybę atsiliepti į visų rūšių tinklo užklausas. Vartotojui naudotis skirtos tinklo funkcijos veikia be sutrikimų (pvz., tinklo funkcijos, kuriomis vartotojas naudojasi kompiuteriu pristabdytąja veikseną, yra tokios pat kaip ir prieš kompiuteriui persijungiant į pristabdytąją veikseną).
 - (d) Kompiuteris pristabdytąja veikseną suvartoja ne daugiau kaip 15 % didžiausios savo maitinimo vardinės ilgalaikės galios.
- (b) Integruotos kompiuterinės sistemos. Integruota kompiuterinė sistema, kuriai suteikta teisė būti ženklinamai „Energy Star“ ženklu, turi atitikti šias sąlygas:
- (i) Integruota kompiuterinė sistema po prastovos laikotarpio persijungia į pristabdytąją veikseną.
 - (ii) Jeigu integruota kompiuterinė sistema pristatoma galintis veikti tinkle, veikdama tinkle ji persijungia į pristabdytąją veikseną.

⁷ Didžiausia maitinimo vardinė ilgalaikė galia yra vertė, apibrėžiama maitinimo šaltinio gamintojo naudojimo instrukcijose, pateikiamose kartu su produktu.

- (iii) Jeigu integruota kompiuterinė sistema pristatoma galintis veikti tinkle, pristabdytąja veiksena ji išlaiko galimybę atsiliepti 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 pristabdytąja veiksena suvaratoja ne daugiau kaip 35 vatus. Integruotos kompiuterinės sistemos, kurių suvartojamasis galios lygis visada yra lygus 35 arba mažiau vatų, atitinka šio Susitarimo suvartojamasis galios reikalavimus ir skaičiuojant nereikia įtraukti pristabdytosios veiksenos, aprašytos I skyriaus A dalyje.

2. Pristatymo nuostatos. Kad būtų užtikrinta, jog sumažinto pajėgumo („miego“) būsenos privalumais galės naudotis didžiausias skaičius vartotojų, programos dalyvis savo kompiuterius ir (arba) integruotas kompiuterines sistemas privalo pristatyti su veiksniais galios valdymo ypatybėmis. Visų produktų numatytasis laikas iš anksto nustatomas ne mažiau kaip 30 minučių. (EPA rekomenduoja, kad iš anksto nustatytas laikas būtų nustatomas tarp 15 ir 30 minučių). Vartotojui suteikiama galimybė keisti laiko nuostatas arba sulaikyti pristabdytąją (sumažinto pajėgumo) veikseną.
3. Operacinės sistemos. Kompiuterio sumažinto pajėgumo („miego“) būseną tinkamai įjungti paprastai galima įdiegus konkrečią operacinės sistemos versiją ir ja naudojantis. Jeigu programos dalyvis kompiuterį pristato su viena arba daugiau operacinių sistemų, kompiuteris gali persijungti į sumažinto pajėgumo („miego“) pristabdytąją veikseną ir visiškai iš jos sugrįžti mažiausiai nors viena iš tų operacinių sistemų. Jeigu kompiuteris pristatomas be operacinės sistemos programos, programos dalyvis privalo aiškiai nurodyti mechanizmą, pagal kurį kompiuteris galės įgyti teisę būti ženklintas „Energy Star“ ženklu. Be to, jeigu tam, kad būtų tinkamai įjungta pristabdytoji veiksena ir sugrįžta iš jos, reikia kokios nors specialios programos, aparatūros tvarkyklės arba paslaugų programos, jos yra įdiegiamos kompiuteryje. Programos dalyvis šią informaciją įtraukia į produkto aprašymą (pvz., vartotojo vadovą arba informacinius lapus) ir (arba) savo interneto svetainę. Brošiūros ir skelbimai rašomi taip, kad būtų išvengta klaidinančių teiginių.
4. Vaizduoklio valdymas. Vaizduoklio, ženklinto „Energy Star“ ženklu, sumažinto pajėgumo veiksena kompiuteris įjungia vienu arba daugiau mechanizmų. Programos dalyvis produkto aprašyme privalo aiškiai nurodyti būdą, kuriuo kompiuteris gali valdyti „Energy Star“ ženklu ženklintus vaizduoklius, ir bet kurias ypatingas aplinkybes, reikalingas vaizduoklio galiai valdyti. Kompiuterio numatytasis nuostatas programos dalyvis privalo nustatyti taip, kad pirmoji vaizduoklio sumažinto pajėgumo arba pristabdytoji veiksena vartotojui neatlikus veiksmų įsijungtų per 30 minučių. Programos dalyvis taip pat privalo nustatyti tokį kito galios valdymo lygio kompiuterio numatytąjį laiką, kad į antrąją sumažinto pajėgumo arba budėjimo būseną vartotojui neatlikus veiksmų vaizduoklis persijungtų per 60 minučių. Abiejų sumažinto pajėgumo veiksenų bendra numatytųjų laikų suma neturi viršyti 60 minučių. Programos dalyvis pasirinktinai gali nustatyti kompiuterį taip, kad vaizduoklis, vartotojui neatlikus veiksmų, per 30 minučių iš karto persijungtų į antrąją sumažinto pajėgumo arba budėjimo būseną.

Vartotojas gali keisti laiko nuostatas arba sulaikyti vaizduoklio sumažinto pajėgumo valdymo veiksenas. Šis vaizduoklio valdymo reikalavimas netaikomas integruotoms kompiuterinėms sistemoms. Tačiau integruotos kompiuterinės sistemos, kurios parduodamos kaip prijungimo sistemos dalis, išorėje prijungto vaizduoklio galią turi valdyti automatiškai.

C. Kompiuterių, kuriems suteikta teisė būti ženklinamiems „Energy Star“ ženklu, bandymo metodikos

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

Pilnutinė linijos varža: $< 0,25$ ohm

Bendras harmoninis iškraipymas: < 5 %

Įtampa:

Įėjimo kintamosios srovės įtampa⁸: 115 VAC RMS +/- 5 V RMS

Įėjimo kintamosios srovės dažnis⁹ 60 Hz +/- 3 Hz

Aplinkos temperatūra: 25 laipsniai Celsijaus +/- 3 laipsniai Celsijaus

2. Bandymo įranga. Tikslas – tiksliai išmatuoti įtaiso arba vaizduoklio TIKRAJĄ suvartojamąją galią¹⁰. Čia būtina naudoti tikrosios RMS vatmetrą. Yra daug vatmetrų, iš kurių galima rinktis, tačiau gamintojams reikės būti apdairiems, pasirenkant tinkamą modelį. Perkant vatmetrą ir pasirengiant 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 priemonę, privalo patys priimti sprendimą, pasikliaudami bandymų patirties įgijusiais žmonėmis.

⁸ Jeigu produktas bus parduodamas Europoje arba Azijoje, bandymas taip pat turi būti atliktas tinkama aparato vardine įtampa ir dažniu. Pvz., produktai, skirti Europos rinkoms, gali būti bandomi 230 V ir 50 Hz. Logotipas neturi būti dedamas ant produktų, pristatomų Europoje arba Azijoje, jeigu įranga neatitinka programos galios reikalavimų dėl įtampos ir dažnio vietinių sąlygų.

⁹ Žr. ten pat.

¹⁰ Tikroji srovė apibrėžiama kaip (voltai) x (amperų) x (galios koeficiento), ir paprastai užrašoma vatais. Tariamoji galia apibrėžiama kaip (voltai) x (amperų) ir dažniausiai išreiškiama santrumpa VA arba voltamperais. Įrangos su perjungiamu maitinimu galios koeficientas visada yra mažesnis kaip 1,0, todėl tikroji galia yra visada mažesnė už tariamąją galią.

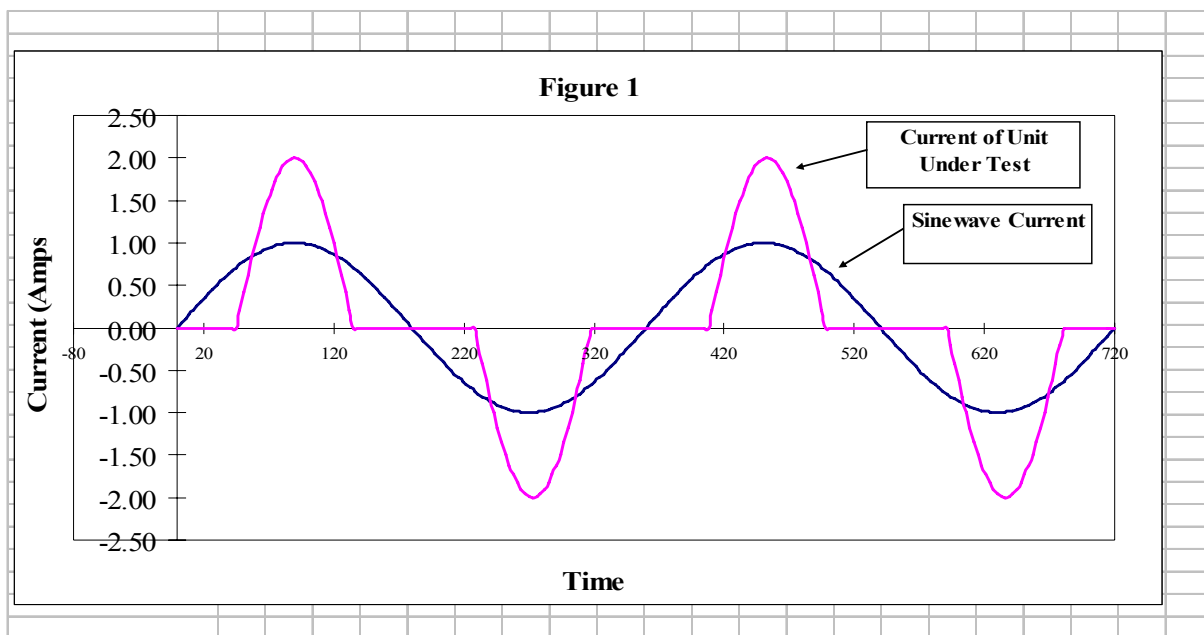


Figure 1	1 schema
Current (Amps)	Srovė (amperai)
Time	Laikas
Current of unit under test	Bandomojo įtaiso srovė
Sinewave Current	Sinusinė srovė

Pradžioje svarbu suprasti, kad įtaisai su perjungiamu maitinimo šaltiniu srovę ima signalo forma, kuri skiriasi nuo tipiškos sinusinės srovės¹¹. 1 schemoje parodyta tipinio perjungiamo elektroninio įtaiso 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 įtaiso imamą srovę rodytų nesukeldamas vidinių piko iškreipčių (t. y. nenukirptų srovės bangos viršūnės). Todėl reikia atsižvelgti į vatmetro maksimumo koeficientą¹² ir esamus vatmetro srovės diapazonus. Geresni vatmetrai turi aukštesnius maksimumo koeficientus ir didesnę srovės diapazonų pasirinkimą.

¹¹ Sinusinės 60 Hz srovės signalo formos maksimumo koeficientas visada yra 1,4. Srovės signalo formos maksimumo koeficientas susijęs su asmeniniu kompiuteriu arba vaizduokliu, turinčiu perjungiamą maitinimo visada bus didesnis už 1,4 (nors paprastai ne didesnis kaip 8). Srovės signalo formos maksimumo koeficientas apibrėžiamas kaip pikinės srovės (amperai) santykis su RMS srove (amperai).

¹² Vatmetro maksimumo koeficientas dažnai gali matuoti ir srovę, ir įtampą. Srovei tai yra pikinės srovės ir RMS srovės santykis konkrečiame srovės diapazone. Kai duotas tik vienas maksimumo koeficientas, tai dažniausiai srovei. Vidutinio tikrosios RMS vatmetro maksimumo koeficientas yra diapazone nuo 2:1 iki 6:1.

Rengiantis bandymui pirmiausia reikia nustatyti su matuojamu įtaisu susijusią pikinę srovę (amperais). Tai galima padaryti naudojantis osciloskopu. Toliau reikia išrinkti vatmetro pikinės srovės registravimo diapazoną. Ypatinga yra tai, kad išrinkto srovės diapazono visos skalės vertė, padauginta iš (srovės) vatmetro 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 žinotina problema: 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.

Dažnio charakteristika

Kitas dalykas, kurį renkantis vatmetrą reikia apsvarstyti, yra vardinė vatmetro dažnio 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 išigyti vatmetrus, kurių dažnio 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

Kita ypatybė, kurią reikia aptarti, yra rezultatų tikslumas, kurią galėsite užtikrinti. Vatmetrų kataloguose ir specifikacijų lapuose paprastai nurodoma informaciją apie galios rodmenų tikslumą, kuri galima užtikrinti nustačius įvairius diapazonus. Jeigu matuojamas produktas labai artimas didžiausiai bandomosios veiksenos suvartojamajai galiai, tai reikės bandymo, leidžiančio matuoti didesniu tikslumu.

Kalibravimas

Tikslumui palaikyti vatmetrai kalibruojami kasmet.

3. Bandymo metodas. Įtaisų vidutinę suvartojamąją galią gamintojai privalo matuoti įtaisų išjungta būseną arba sumažinto pajėgumo veikseną. Tai reikia daryti energijos sąnaudas matuojant vieną valandą. Vatų vidurkiui apskaičiuoti gautos energijos sąnaudos gali būti padalytos iš vienos valandos.

Energijos taupymo būsenų galios matavimas. Kad įtaisui galėtų būti suteikta teisė būti žymimam „Energy Star“ ženklu, atliekamas kiekvienos konkrečios įtaiso energijos taupymo būsenos (pvz., sumažinto pajėgumo, išjungtos, parengties, pristabdytosios) bandymas. Prieš pradėdant šį bandymą aparatas yra prijungiamas prie veikiančios maitinimo linijos, tačiau išjungtas ir stabilizuojamas kambario aplinkos sąlygomis ne mažiau kaip 12 valandų. Prie aparato prijungiamas tinkamas vatvalandžių matuoklis, parengtas pateikti tikslius aparato energijos sąnaudų, neatjungiant nuo maitinimo šaltinio, rodmenis. Šį matavimą galima atlikti paeiliui su galios matavimu išjungta

būsena; kartu abu bandymai turi užtrukti ne ilgiau kaip 14 valandų, įskaitant aparatui įjungti ir išjungti reikiamą laiką.

Ijungti įtaisą 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 sumažinto pajėgumo veiksenai; padalyti iš 1 valandos vidutinei vardinei galiai gauti.

II. KOMPIUTERIO VAIZDUOKLIO SPECIFIKACIJOS

A. *Sąvokų apibrėžimai*

1. Kompiuterio vaizduoklis (taip pat „Vaizduoklis“) – rinkoje parduodamas elektroninis produktas, 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. Vaizduoklį paprastai sudaro elektroninis vamzdis (CRT), skystakristalis vaizduoklis (LCD) arba kitas vaizdavimo įtaisas. Šis apibrėžimas pirmiausia taikomas standartiniams, skirtiems naudoti su kompiuteriais vaizduokliams. Kad kompiuterio vaizduoklis atitiktų reikalavimus, jo matomo ekrano įstrižainė turi būti didesnė negu 12 colių, jis turi galėti gauti energiją iš atskiro sieninio kištukinio kintamosios srovės lizdo arba baterijos bloko, parduodamo su kintamosios srovės adapteriu. Kompiuterių vaizduokliai, turintys stoties nustatymo įtaisą (imtuvą), pagal šią specifikaciją gali atitikti „Energy Star“ reikalavimus, jeigu jie reklamuojami ir parduodami vartotojams kaip kompiuterių vaizduokliai (t. y. kompiuterio vaizduoklio funkcija yra pagrindinė jų paskirtis) arba kaip dvejetainio naudojimo – kompiuterių vaizduokliai ir televizoriai. Tačiau produktams, turintiems stoties nustatymo įtaiso (imtuvo) ir kompiuterio funkciją, kuriais reklamuojami ir parduodami kaip televizoriai, ši specifikacija netaikoma.
2. Ijungta būsena (aktyvioji galia) – produktas 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 vaizduoklis persijungia gavęs nurodymus iš kompiuterio ar panaudojus kitas funkcijas. Šiai būsenai būdinga tuščias ekranas ir mažiau suvartojamosios galios. Kompiuterio vaizduoklis grįžta į įjungtą būseną ir visišką darbo parengtį gavęs vartotojo (kompiuterio) signalą (pvz., vartotojas pajudina pelę arba paspaudžia klaviatūros klavišą).
4. Išjungta būsena (rezervinė galia) – mažiausios suvartojamosios galios veiksenai, kurios vartotojas negali išjungti (paveikti) ir kuri gali tęstis neribotą laiką, jei kompiuterio vaizduoklis prijungtas prie elektros tinklo ir naudojamas laikantis gamintojo nurodymų. Šioje specifikacijoje išjungta būsena apibrėžiama kaip galios būsena, kai produktas yra prijungtas prie energijos šaltinio, tačiau vaizdo nerodo, o

laukia, kol, gavęs tiesioginį vartotojo (kompiuterio) signalą (pvz., vartotojui paspaudus galios jungiklį), persijungs į įjungtą būseną¹³.

5. Visiško išjungimo būseną – būseną, kai produkto kištukas vis dar yra įjungtas į elektros tinklą, tačiau produktas buvo atjungtas nuo išorinio energijos šaltinio. Šią būseną dažniausiai sukelia vartotojas, paspaudęs visiško išjungimo jungiklį. Būdamas šioje būsenoje produktas visai nevalo elektros, o matuojant matavimo įtaisai dažniausiai rodo 0 vatų.
6. Atjungtas – produktas buvo išjungtas iš elektros tinklo, todėl yra atjungtas nuo visų išorinių energijos šaltinių.

B. Reikalavimus atitinkantys produktai

Kad galėtų būti ženklinamas „Energy Star“ ženklu, kompiuterio vaizduoklio 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 produktams, kurie reklamuojami ir parduodami kaip televizoriai.

C. Energijos taupymo specifikacijos, taikomos reikalavimus atitinkantiems produktams

Teisė būti ženklinamiems „Energy Star“ ženklu gali būti suteikiama tik tiems II skyriaus B dalyje išvardytiems produktams, kurie atitinka toliau nurodytus kriterijus.

Plačiaekraniai modeliai. Plačiaekraniams (pvz., 16 : 9, 15 : 9 ir t. t.) modeliams teisė būti ženklinamiems „Energy Star“ ženklu suteikiama, jei jie atitinka šiose specifikacijose nurodytus energijos taupymo reikalavimus. Atskirų specifikacijų plačiaekraniams modeliams nėra, todėl jie turi atitikti toliau II skyriaus C dalies 1 ir 2 punktuose nurodytus reikalavimus.

1. Ijungta būseną (aktyvioji galia). Kad turėtų teisę būti ženklinami „Energy Star“ ženklu, kompiuterių vaizduoklių modeliai turi neviršyti pagal šią lygtį nustatomo didžiausio aktyviosios galios suvartojimo: 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 sveikąjo 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 vaizduoklio, kurio skiriamoji geba yra $1\,024 \times 768$ (arba 0,78 mln. vaizdo elementų), suvartojamoji galia būtų $Y = 23$ vatai, o kompiuterio vaizduoklio, kurio skiriamoji geba yra 1600×1200 , būtų $28(1,92) = 53,76$, arba suapvalinus – 54 vatai.

Kad turėtų teisę būti ženklinamas „Energy Star“ ženklu, kompiuterio vaizduoklis turi būti išbandytas pagal II skyriaus D dalies „Bandymo metodologijoje“ aprašytą procedūrą.

2. Pristabdytoji veiksmas ir išjungta būseną

¹³ Šis apibrėžimas atitinka IEC 62301: Buitiniai elektriniai aparatai. Parengties būsenos galios matavimas, 2004 m. kovas.

- (a) Didžiausi suvartojamosios galios lygiai pristabdytą veiksena ir išjungta būseną nurodyti toliau 2 lentelėje. Kompiuterių vaizduokliai, galintys veikti keliomis pristabdytosiomis būsenomis (t. y. pristabdytą veiksena ir budėjimo būseną), veikdami visomis būsenomis, turi atitikti pristabdytajai veiksenai toliau taikomą reikalavimą. Pvz., kompiuterio vaizduoklis, kurio bandymo rezultatai pristabdytą 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 vaizduokliai, galintys automatiškai persijungti iš išjungtos būsenos (aktyvioji galia) į 1 vato ar mažiau vatų išjungtą būseną (rezervinė galia), atitinka šiuos energijos sąnaudų reikalavimus. Vartotojui neatlikus veiksmų, kompiuterio vaizduoklis į išjungtą būseną (rezervinė galia) turi įsijungti per 30 minučių arba per kitą būsimose kompiuterių specifikacijų versijose nustatytą laiką. Vartotojui toliau pratęsus darbą (pvz., vartotojas pajudina pelę arba spusteli klaviatūros klavišą), kompiuterio vaizduoklis turi grįžti į visišką darbo parengtį. Kitaip tariant, pristabdytoji veiksena nėra privaloma, jei kompiuterio vaizduoklis gali persijungti iš išjungtos būsenos (aktyvioji galia) į išjungtą būseną (rezervinė galia) ir atitinka „Energy Star“ reikalavimus, taikomus išjungtai būsenai (rezervinė galia).

2 LENTELE. Pristabdytosios veiksenos ir išjungtos būsenos energijos taupymo kriterijai

Pristabdytoji veiksena	≤ 2 vatai
Išjungta būseną	≤ 1 vatas

- (c) Pristabdytosios veiksenos įsijungimas. Taupyti energiją pristabdytą veiksena kompiuterio vaizduoklis gali tik tada, kai įsijungia ši energijos taupymo būseną. Jos įsijungimą ir numatytą trukmę valdo kompiuteris; jei yra galimybė (pvz., jei vaizduoklių gamintojas turi verslo ryšių su konkrečiais kompiuterių gamintojais arba jei vaizduoklių gamintojas savo kompiuteriais ar produktų rinkiniais dar ir prekiauja), vaizduoklių gamintojas turėtų užtikrinti, kad klientui pristatytų „Energy Star“ ženklu ženklinamų kompiuterių vaizduoklių pristabdytoji veiksena būtų įjungta. Be to, vartotojui neatlikus veiksmų, kompiuterio vaizduoklio pristabdytą veiksena kompiuteris turi įjungti per 30 minučių arba per kitą nustatytą laiką. Jei kompiuterio vaizduoklis gali automatiškai persijungti iš įjungtos būsenos (aktyvioji galia) į išjungtą būseną (rezervinė galia), tai, laikantis pristabdytosios veiksenos reikalavimų, kompiuterio vaizduoklio išjungta būseną (rezervinė galia) vartotojui neatlikus veiksmų turi įsijungti per 30 minučių arba per kitą nustatytą laiką.

D. Bandymo metodologija

Pasirengimas produktų bandymui, metodologija ir dokumentacija. Toliau aprašomi bandymo ir matavimo metodai, grindžiami Vaizdo elektroninių standartų asociacijos (VESA) Vaizduoklių metrologijos komiteto ir Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC) paskelbtomis specifikacijomis, prireikus šią metodiką papildant metodais, sukurtais bendradarbiaujant su kompiuterių vaizduoklių pramone.

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

Imamoji galia matuojama nuo kištukinio lizdo arba energijos šaltinio iki bandomo produkto. Tikroji vidutinė kompiuterio vaizduoklio suvartojamoji galia matuojama vaizduokliui esant įjungtos būsenos (aktyvioji galia), pristabdytosios veiksenos (mažos galios) ir išjungtos būsenos (rezervinė galia). Atliekant matavimus, kuriais remiantis gamintojai produkto modeliui patys išduoda atitikties pažymėjimą, bandomo produkto veikimo sąlygos nuo pradžių turi būti tokios pat (pvz., sąranka ir nuostatos), kaip ir klientui pristatomo produkto, išskyrus atvejus, kai vadovaujantis toliau pateikiamais nurodymais turi būti padaryti pakeitimai.

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

Pasirengimas produktų bandymui ir bandymo sąlygos. Toliau nuo 1 (a) iki h punkto aprašytos bandymo aplinkos sąlygos ir matavimo procedūros, kurių turi būti laikomasi atliekant galios matavimus.

Produktų bandymo metodologija. Galios matavimo įjungtos būsenos (aktyvioji galia), pristabdytosios veiksenos (mažos galios) ir išjungtos būsenos (rezervinė galia) bandymo konkretūs etapai aprašyti toliau 2 punkte.

Produktų bandymo dokumentacija. Reikalavimai dokumentacijai, reikalingai pateikiant reikalavimus atitinkančio produkto 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 produktų bandymui ir bandymo sąlygos

(a) Bandymo sąlygos. Bendrieji kriterijai

Elektros tinklo įtampa ¹⁴	Europa	230 (± 1 %) voltų k. s., 50 Hz (± 1 %)
	Šiaurės Amerika	115 (± 1 %) voltų k. s., 60 Hz (± 1 %)
	Australija (Naujoji Zelandija)	230 (± 1 %) voltų k. s., 50 Hz (± 1 %)
	Japonija	100 (± 1 %) voltų k. s., 50 Hz (± 1 %)/60 Hz (± 1 %)
Bendras harmoninis iškreipymas (įtampa)	< 2 % bendro harmoninio iškreipymo	
Aplinkos temperatūra	20° C ± 5° C	
Santykinė drėgmė	30–80 %	
Pilnutinė linijos varža	< 0,25 ohm	

(Žr. IEC 62301 standarto „Buitiniai elektriniai aparatai. Parengties būsenos galios matavimas“ 3.2, 3.3 dalis ir VESA Plokščiųjų vaizduoklių matavimai (FPDM), 2.0 standarto, 301-2 skyrių)

(b) Tamsios fotolaboratorijos sąlygos. Atliekant šviesos matavimus kompiuterio vaizduoklis turi būti tamsioje patalpoje. Kompiuterio vaizduoklio ekrano apšvieta (E) išjungta būseną (rezervinė galia) turi būti lygi 1,0 arba mažiau liuksų. Šviesos matavimo įtaisu (ŠMI) matuojama ties ekrano centrui statmenu tašku kompiuterio vaizduokliui esant išjungtos būsenos (rezervinė galia) (žr. VESA FPDM 2.0 standarto, 301-2F skyrių).

¹⁴ Maitinimo įtampa: gamintojai privalo išbandyti savo kompiuterių vaizduoklius, atsižvelgdami į rinką, kurioje modeliai bus parduodami. Gamintojai privalo užtikrinti, kad produktai, kuriems suteikta ženklavimo „Energy Star“ ženklu teisė, reklamuojami ir parduodami bet kuriame regione neviršytų tų galios lygių, kurie deklaruoti produkto, atitinkančio (kokybės) reikalavimus, duomenų (AKR) formoje (ir laikomi „Energy star“ duomenų bazėje), veikdami to regiono standartinio elektros tinklo įtampa ir dažniu. Įrangą, kuri parduodama daugelyje tarptautinių rinkų, ir todėl turi daugelį įėjimo vardinių įtampų, gamintojai privalo išbandyti ir pranešti visas reikiamas įtampas bei suvartojamosios galios lygius, jeigu ją atitinkamose rinkose ketinama registruoti kaip „Energy Star“ produktą. Pvz., gamintojas, kuris tą patį kompiuterio vaizduoklio modelį pristato į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo išmatuoti ir pranešti įjungtos būsenos, pristabdytosios veiksenos ir išjungtos būsenos suvartojamąją galią ir 115 voltų/60 Hz, ir 230 voltų/50 Hz.

- (c) Spalvos valdikliai ir periferiniai įrenginiai. Turi būti nustatytos visų spalvos valdiklių (atspalvis, grynis, gama ir t. t.) gamintojo numatytosios nuostatos. Prie esamų universalios nuosekliosios magistralės (USB) šakotuvų arba priedadų neturi būti prijungta išorinių įtaisų. Norint sumažinti ne paties vaizduoklio suvartojamąją galią, gali būti nustatyta mažiausiai energijos reikalaujanti integruotų garsiakalbių, televizijos stočių nustatymo įtaisų ir kitokia sąranka, kurią gali nustatyti vartotojas. Norint sumažinti suvartojamąją galią, negali būti pašalinta elektros grandinė arba imamasi kitų veiksmų, kurių negali atlikti vartotojas.
- (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 vaizduoklių sinchronizavimas (DMT) arba naujesnis standartinis šio pramonės sektoriaus matmenų vaizdo elementais sinchronizavimas. Nustačius išbandytus matmenis, CRT vaizduoklis turi atitikti visas jo gamintojo nurodytas kokybės specifikacijas. LCD ir kitų pastovių matmenų vaizdo elementais technologijų atveju nustatomi pradiniai matmenys vaizdo elementais. Nustatomas 60 Hz lygus LCD vaizdo atnaujinimo dažnis, tačiau jei gamintojas konkrečiai rekomenduoja kitą atnaujinimo dažnį, tas dažnis ir nustatomas.
- (e) Galios matavimo procedūros. Kompiuterio vaizduoklio suvartojamoji 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 vaizduoklio suvartojamai galiai nustatyti, esant II skyriaus D dalies 1 (a) punktenustatytiems atitinkamai vienam ar keliems įtampos ir dažnio deriniams, turi būti naudojamas tikrasis RMS vatmetras, kurio maksimumo koeficientas yra ne mažesnis kaip penki (žr. VESA standarto „Vaizduoklių specifikacijos ir matavimo procedūros“ 1.0 versijos 1.0 redakcijos 8.1.3 skyrių). Matuojama vatais per tris minutes nusistovėjęs galiai. Rodmenys 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 (rezervinė galia) gamintojai neturi kreipti dėmesio į įėjimo sinchronizavimo signalo patikrinimo ciklą.) Gamintojai naudoja kalibruotus matavimo įtaisus, galinčius matuoti vienos dešimtosios vato ar didesniu tikslumu.

Remdamasi Europos norma 50301 (žr. BSI 03-2001, BS EN 50301:2001, Garso, vaizdo ir susijusios įrangos suvartojamosios galios matavimo metodai, A priedas), EPA nustatė bandymo procedūrą, pagal kurią reikalaujamų išbandyti įtaisų skaičius priklauso nuo pirmojo įtaiso bandymo rezultatų. Nustatant „Energy Star“ reikalavimų atitiktį, jei išbandytas kompiuterio vaizduoklis visomis trimis darbo būsenomis (įjungta (aktyvioji galia), pristabdytoji (mažos galios) ir išjungta (rezervinė galia)) suvartoja ne mažiau kaip 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 vaizduoklis bet kuria viena iš trijų darbo būsenų suvartoja iki 15 % (t. y. mažiau negu 15 %), numatytą „Energy Star“ specifikacijoje, turi būti išbandyti dar du vaizduokliai. 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“ produkto, atitinkančio (kokybės) reikalavimus, duomenų (AKR) formoje.

Šį metodą iliustruoja toks pavyzdys:

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

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

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

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

Jei trijų įtaisų bandymo rezultatai yra 90, 98 ir 105 vatai, modelis neatitinka „Energy Star“ reikalavimų, nes vienas iš rodmenų (105) viršija „Energy Star“ specifikacijoje nurodytą dydį, nors vidurkis yra 98 vatai.

- (f) Skaisčio bandymo modeliai ir procedūros. CRT vaizduoklių 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 vaizduoklį sureguliuoja pagal gamintojo rekomenduojamą vaizdo dydį, kuris paprastai yra šiek tiek mažesnis negu didžiausias matomas ekrano dydis. Įjungiamas bandymo modelis (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2F, SET01K), turintis aštuonis pilkos spalvos atspalvius – nuo visiškai juodos (0 voltų) iki visiškai baltos (0,7 volto)¹⁵. Įėjimo signalo dydžiai atitinka 2002 m. gruodžio mėn. VESA Vaizdo signalo standartą (VSIS), 1.0 versija, 2.0 red. Laborantas kompiuterio vaizduoklio ryškumą reguliuoja (jei yra galimybė) pradėdamas nuo didžiausio dydžio, kol mažiausias juodos padalos skaisčio dydis yra vos matomas (VESA FPDM 2.0 standartas, 301-3K skyrius). Tada laborantas įjungia bandymo modelį (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2H, L80), kurį sudaro visiškai baltas (0,7 volto) langelis, užimantis 80 % vaizdo. Paskui laborantas reguliuoja kontrastą, kol balto ekrano ploto skaitis pasiekia ne mažiau kaip 100 kandelų vienam kvadratiniam metrui, nustatytą pagal VESA FPDM 2.0 standarto 302-1 skyrių.

Pastovių matmenų vaizdo elementais vaizduokliams (pvz., LCD ir kt.) išbandyti naudojamas bandymo modelis (VESA FPDM 2.0 standartas, A112-2F, SET01K), turintis aštuonis pilkos spalvos atspalvius – nuo visiškai juodos (0 voltų) iki visiškai baltos (0,7 volto). Įėjimo signalo dydžiai atitinka 2002 m.

¹⁵ Atitinkamos įtampos vertės tik skaitmeninės sąsajos vaizduokliams, kurie atitinka paveikslą šviesį (nuo 0 iki 0,7 voltų) yra šios:

0 voltų (juoda) = nuostata 0

0.1 volto (analoginis tamsiausias pilko atspalvis) = 36 skaitmeninė pilka

0.7 volto (analoginė visiškai balta) = 255 skaitmeninė pilka

Atkreiptinas dėmesys, kad ateityje skaitmeninės sąsajos specifikacijos šį diapazoną gali išplėsti, tačiau visais atvejais, 0 voltų turi atitikti juodą, o didžiausia vertė – baltą, kai 0,1 baltos voltų atitinka vieną septintąją didžiausios vertės.

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 volto) 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 vaizduoklio didžiausias skaitis yra lygus mažiau negu 175 kandeloms vienam kvadratiniam metrui (pvz., 150), laborantas naudoja didžiausią skaitį (pvz., 150) ir pateikia EPA šį dydį kartu su kita reikiama bandymo dokumentacija. Panašiai, jei kompiuterio vaizduoklio mažiausias skaitis yra didesnis negu 175 kandelų vienam kvadratiniam metrui (pvz., 200), laborantas naudoja mažiausią skaitį (pvz., 200) ir šį dydį nurodo „Energy Star“ AKR formoje.

- (g) Šviesos matavimo procedūros. Kai turi būti atlikti tokie šviesos matavimai, kaip apšvietos ir skaisčio, naudojamas ŠMI, o kompiuterio vaizduoklis laikomas tamsios fotolaboratorijos sąlygomis. ŠMI matuojama kompiuterio vaizduoklio ekrano centre ir statmenai jam (žr. VESA FPDM 2.0 standartą, A115 priedas). Matuojamas ekrano paviršiaus plotas sudaro ne mažiau kaip 500 vaizdo elementų, išskyrus atvejus, kai tai viršija plotą, atitinkantį stačiakampio formos plotą, kurio kraštinių ilgis lygus 10 % matomo ekrano aukščio ir pločio (tokiu atveju taikoma ši riba). Tačiau apšviestas plotas niekada negali būti mažesnis negu ŠMI matuojamas plotas (žr. VESA FPDM 2.0 standarto 301-2H skyrių).
- (h) Vaizduoklio sąranka ir apibūdinimas. Bandomojo kompiuterio vaizduoklio charakteristikos registruojamos prieš bandymą. Registruojama ne mažiau kaip ši informacija:

Produkto aprašymas, kategorija (pvz., 17 colių kompiuterio vaizduoklis, baltas korpusas)
Vaizduoklio technologija (pvz., CRT, LCD, plazminis)
Prekės ženklo pavadinimas (gamintojas)
Modelio numeris
Serijos numeris
Vardinė įtampa (Vks) 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)

Ekranu 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. Produktų bandymo metodologija

(a) Bandymo metodas. Toliau aprašoma bandomo įtaiso tikrosios galios poreikio matavimo bandymo eiga įjungta būseną (aktyvioji galia), pristabdytą veiksmą (mažos galios) ir išjungta būseną (rezervinė galia). Reikalaujama, kad gamintojai kompiuterių vaizduoklius išbandytų naudodami analoginę sąsają, išskyrus atvejus, kai tokia sąsaja nenumatyta (t. y. skaitmeninės sąsajos vaizduoklius, kuriuos šis bandymo metodas apibrėžia kaip turinčius tik skaitmeninę sąsają). Dėl informacijos apie skaitmeninės sąsajos vaizduoklių 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 vaizduoklių, pristatomų su išoriniu maitinimo šaltiniu, bandymus turi būti naudojamas išorinis maitinimo šaltinis (o ne etaloninis maitinimo šaltinis).
- (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 vartotojo reguliuojamas nuostatas.
- (d) Nuotolinio valdymo įtaisu arba ant bandomo aparato korpuso esančiu įjungimo (išjungimo) jungikliu įjungti bandomojo įtaiso įjungtą būseną (aktyvioji galia). Palaukti, kol bandomas aparatas įkais iki darbo temperatūros (maždaug 20 minučių).
- (e) Nustatyti reikiamą vaizduoklio būseną. Žr. „Galios matavimo bandymo sąlygos“, II skyriaus D dalies 1 (d) punkte.
- (f) Užtikrinti tamsios fotolaboratorijos sąlygas. Žr. „Šviesos matavimo procedūros“, II skyriaus D dalies 1 (g) punkte, ir „Tamsios fotolaboratorijos sąlygos“, B dalis.

- (g) Nustatyti dydį ir skaištį. Žr. „CRT arba pastovių matmenų vaizdo elementais vaizduoklių skaisčio bandymo modeliai ir procedūros“, II skyriaus D dalies 1 (f) punkte. Nustačius skaištį, tamsios fotolaboratorijos sąlygos nebereikalingos.
 - (h) Patikrinti, ar maitinimas iš sienos kištukinio lizdo atitinka specifikacijas, arba sureguliuoti energijos šaltinio kintamąją srovę, kaip nurodyta II skyriaus D dalies 1 (a) punkte (pvz., $115\text{ V} \pm 1\%$, $60\text{ Hz} \pm 1\%$).
 - (i) Nustatyti vatmetro srovės diapazoną. Išrinktojo diapazono visos skalės dydis, padaugintas iš vatmetro vardinio maksimumo koeficiento ($I_{\text{did}}/I_{\text{rms}}$), turi būti didesnis negu didžiausias osciloskopu nustatytas srovės rodmuo.
 - (j) Palaukti, kol nusistovės vatmetro rodmenys, tada užregistruoti tikrąjį vatmetro energijos 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 (e) punktas.
 - (k) Kad būtų galima apskaičiuoti vaizdo elementų skaičių vienam vatui, užregistruojama suvartojamoji galia, taip pat bendri matmenys vaizdo elementais (parodyti vaizdo elementai – horizontalūs \times vertikalūs).
- (c) Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis.
- (ii) Pristabdytoji veikseną (mažos galios) (maitinimas įjungtas, nėra vaizdo signalo)
- (a) Baigiant įjungtos būsenos (aktyvioji galia) bandymą, įjungti kompiuterio vaizduoklio pristabdytąją veikseną (mažos galios). Reguliavimo metodas registruojamas kartu su veiksmų seka, reikalinga aparatui persijungti į pristabdytąją veikseną (mažos galios). Įjungti visos bandymo įrangos maitinimą ir tinkamai sureguliuoti darbo diapazoną.
 - (b) Leisti kompiuterio vaizduokliui toliau dirbti pristabdytąja veikseną (mažos galios), kol nusistovi matuojamos galios rodmenys. Rodmenys laikomi nusistovėjusiais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Atlikdami modelio matavimus pristabdytąja veikseną (mažos galios) 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 energija). Jei įtaisas turi kelias rankiniu būdu išrenkamas pristabdytąsias veiksenas, matuoti įjungus įtaiso didžiausių energijos sąnaudų būseną. 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 būsena (rezervinė galia) (maitinimas išjungtas)

- (a) Baigus pristabdytosios veiksenos (mažos galios) bandymą, įjungti kompiuterio išjungtą būsena (rezervinė galia). 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 būsena (rezervinė galia). Įjungti visos bandymo įrangos maitinimą ir tinkamai sureguliuoti darbo diapazoną.
- (b) Kol matuojami nusistovėję galios rodmenys, leisti kompiuterio vaizduokliui toliau dirbti išjungta būsena (rezervinė galia). Rodmenys yra laikomi nusistovėjusiais, jei galios vatais rodmuo per tris minutes nesikeičia daugiau negu 1 %. Atlikdami modelio matavimus pristabdytąja veikseną (mažos galios), gamintojai neturi kreipti dėmesio į įėjimo sinchronizavimo signalo patikrinimo ciklą.
- (c) Užregistruoti bandymo sąlygas ir bandymo duomenis. Kad būtų teisingai nustatyti vidutiniai dydžiai (t. y. ne maksimali arba momentinė energija), matavimo trukmė turi būti pakankamai ilga.

3. Produktų bandymo dokumentacija

Produkto, atitinkančio reikalavimus, duomenų pateikimas. Reikalaujama, kad partneriai patys išduotų atitikties pažymėjimus produktų modeliams, kurie atitinka „Energy Star“ metodikas, ir informaciją apie juos „Energy Star“ pateiktą AKR forma. „Energy Star“ reikalavimus atitinančių produktų sąrašai, įskaitant informaciją apie naujus ir nebegaminamus modelius, turi būti pateikiami kasmet arba, gamintojui pageidaujant, dažniau.

E. Vartotojo sąsaja

Gamintojams primygtinai rekomenduojama produktus kurti pagal vartotojo sąsajos standartus, kuriuos vykdančiam Galios valdymo projektą, kad visų elektroninių įtaisų galios valdymo priemonės būtų nuoseklesnės ir aiškesnės. Išsamesnė informacija apie šį projektą pateikta <http://eetd.LBL.gov/Controls>.

III. SPAUSDINTUVŲ, FAKSŲ IR PAŠTO APARATŲ SPECIFIKACIJOS

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

A. Sąvokų apibrėžimai

1. Spausdintuvas – vaizdo gavimo įranga, pagaminta kaip standartinis modelis, kuri yra dokumentų išvedimo įtaisas ir gali priimti informaciją iš atskiro vartotojo arba į tinklą sujungtų kompiuterių. Be to, turi būti galima įtaisą maitinti iš sienos kištukinio lizdo. Šis apibrėžimas skirtas produktams, kurie reklamuojami ir parduodami kaip

spausdintuvai, įskaitant spausdintuvus, kurie gali būti naujovinami iki daugiafunkcio įtaiso (DFI)¹⁶.

2. Faksas – vaizdo gavimo įranga, pagaminta kaip standartinis modelis, kuri yra dokumentų išvedimo įtaisas, kurio pirminė funkcija – siųsti ir priimti informaciją. Ši specifikacija taikoma ant paprasto popieriaus spausdinantiems faksams (pvz., rašaliniams arba burbuliniams spausdintuvams, lazeriniams (šviesos diodų) ir terminio perkėlimo spausdintuvams). Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo. Šis apibrėžimas skirtas produktams, 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 produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip spausdintuvą ir faksą jungiantys įtaisai.
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 produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip pašto aparatai.
5. Spausdinimo sparta – puslapiams per minutę (ppm) matuojama modelio spausdinimo sparta. Spausdinimo sparta atitinka tokią produkto 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 x 32 colių ar didesnio popieriaus, spausdinimo sparta nurodyta vienspalvio teksto išvesties sąlygomis numatytąja skiriamąja geba. Spausdinimo sparta, matuojama kaip A2 arba A0 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 puslapiams per minutę (ppm) atitinka pašto siuntas per minutę (pspm).

6. Reikmuo – papildomos įrangos vienetas, nebūtinai pagrindinio įtaiso normaliam darbui, tačiau jis gali būti prijungtas prieš pristatymą arba po jo, kad būtų pagerintas arba pakeistas spausdintuvo veikimas. Reikmenų pavyzdžiai – apdailos, rūšiavimo, papildomo popieriaus padavimo įtaisy ir dvipusės veiksenos įtaisy. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba kartu su pagrindiniu įtaisu kaip spausdintuvo dalis.
7. Aktyvi veikseną – būseną (arba veikseną), kuria produktas gamina dokumento išvestį arba priima dokumento įvestį. Šiai būsenai paprastai reikia daugiau energijos negu pristabdymo būsenai.
8. Pristabdymo būseną – būseną, esanti, kai produktas negamina dokumento išvesties arba nepriima dokumento įvesties ir vartoja mažiau energijos sąnaudų nei

¹⁶ Atkreipkite dėmesį, kai pagrindinis spausdintuvo įtaisas yra naujovinamas iki DFI (Pvz., papildomas fotokopijuoklio įtaisu), tai visas produktas turi atitikti DFI „Energy Star“ specifikaciją, kad produktas išlaikytų ženklinimo „Energy Star“ ženklų teisę.

gamindamas tokią išvestį arba priimdamas tokią įvestį. Perėjimas iš pristabdymo būsenos į aktyvią veikseną neturi sukelti pastebimos delsos gaminant dokumento išvestį.

9. Pristabdytoji veikseną – būsena, esanti, kai produktas negamina dokumento išvesties arba nepriima dokumento įvesties ir vartoja mažiau energijos sąnaudų nei pristabdymo būsena. Persijungiant iš pristabdytosios būsenos į aktyvią veikseną gali būti šiek tiek uždelsiama gaminamo dokumento išvestis, tačiau neturi būti uždelsiama priimti informacijos iš tinklo arba kitų įvesties šaltinių. Produktas persijungia į šią veikseną per nustatytą laikotarpį po to, kai buvo pagaminta paskutinio dokumento išvestis.
10. Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas – programos dalyvio prieš pristatant nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada produktas persijungs į pristabdytąją veikseną. Numatytasis laikas matuotinas nuo paskutinės dokumento išvesties pagaminimo laiko.
11. Dvipusiškumas – procedūra, kai tekstas, paveikslas arba teksto ir paveikslo derinys gaminami abiejose vieno popieriaus lakšto pusėse.
12. Standartinis modelis – terminas, vartojamas aprašyti tokiam produktui ir su juo susijusioms ypatybėms, kokį reklamuoja ir parduoda programos dalyvis ir koks yra pagamintas savo numatytajai paskirčiai.
13. Paleisties įvykis. Šiame susitarime paleisties įvykis apibrėžiamas kaip vartotojo, užprogramuotas arba išorės įvykis ar stimulus, sukeliantis kompiuterio persijungimą iš pristabdymo arba pristabdytosios veiksenos į aktyvią veikseną. „Paleisties įvykiui“, kaip apibrėžta šioje specifikacijoje, nėra priskiriama su tinklu susijusios apklausos užklausa arba „skimbtelėjimai“, kurie įprasti tinklų aplinkose.

B. Produkto, kuriam galima suteikti teisę būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu, savybės

1. Techninės specifikacijos
 - (a) Pristabdytoji veikseną. „Energy Star“ programos dalyvis sutinka, kad tik tie produktai, kurie gali persijungti į pristabdytąją veikseną po prastovos laikotarpio arba išlaikyti tokį pat arba mažesnę kaip nurodyta 3–8 lentelėse (toliau) suvartojamosios galios lygį, gali turėti teisę būti ženklinami „Energy Star“ ženklu.
 - (b) Numatytasis laikas. „Energy Star“ programos dalyvis sutinka taip nustatyti savo produkto numatytąjį laiką, kad baigus paskutinę užduotį pristabdytoji veikseną įsijungtų per 3–8 lentelėse (toliau) nurodytą laiką (pvz., nuo to laiko, kai pagaminta paskutinė dokumento išvestis). Programos dalyvis taip pat privalo pristatyti produktus, nustatęs pristabdytosios veiksenos numatytąjį laiką pagal 3–8 lentelėse (toliau) nurodytus lygius.
 - (c) Veikimas tinkle. „Energy Star“ programos dalyvis sutinka vertinti produktus kaip numatomus skirti naudoti (pagal pirmesnę III skyriaus A dalies 12 punktą) galutiniam vartotojui, ypač produktus, skirtus jungti į tinklą. „Energy Star“ programos dalyvis sutinka, kad visi produktai, pateikiami rinkai, reklamuojami

arba parduodami kaip galintys veikti tinkle, atlikus parengties veikti tinkle sąranką turi atitikti „Energy Star“ specifikacijas (toliau) (t. y. veikti tinkle).

- (i) Jeigu produktas pristatomas galintis veikti tinkle, tai veikdama tinkle jis persijungia į pristabdytąją veikseną.
- (ii) Jeigu produktas pristatomas galintis veikti tinkle, tai pristabdytąją veikseną jis išlaiko galimybę atsiliepti į paleisties įvykius, perduotus arba skirtus produktui 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 pamokytų, kaip naudotis spausdintuvu, kai dvipusiškumas nustatytas kaip numatytoji spausdinimo veikseną. Mokymas gali būti informavimas produkto 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 produktus pagal šias specifikacijas:

3 LENTELE

Savarankiškosios veiksenos faksai (pirmiausia skirti A4 arba 8,5 x 11 colių dydžio popieriui)

Produkto sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veikseną (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veikseną laikas
$0 < \text{ppm} \leq 10$	≤ 10	≤ 5 minutės
$10 < \text{ppm}$	≤ 15	≤ 5 minutės

4 LENTELE

Pašto aparatai

Produkto sparta siuntomis per minutę (pspm)	Pristabdytoji veikseną (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veikseną laikas
---	-----------------------------------	---

$0 < \text{pspm} \leq 50 \text{ pspm}$	≤ 10	≤ 20 minučių
$50 < \text{ppm} \leq 100 \text{ pspm}$	≤ 30	≤ 30 minučių
$100 < \text{pspm} \leq 150 \text{ pspm}$	≤ 50	≤ 40 minučių
$150 < \text{pspm}$	≤ 85	≤ 60 minučių

5 LENTELE

Standartizuoto dydžio spausdintuvai ir spausdintuvų arba ir fakso deriniai*

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

Produkto sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veikseną (vatai) ¹⁷	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veikseną laikas
$0 < \text{ppm} \leq 10$	≤ 10	≤ 5 minutės
$10 < \text{ppm} \leq 20$	≤ 20	≤ 15 minučių
$20 < \text{ppm} \leq 30$	≤ 30	≤ 30 minučių
$30 < \text{ppm} \leq 44$	≤ 40	≤ 60 minučių
$44 < \text{ppm}$	≤ 75	≤ 60 minučių

* Įskaitant vienspalvę elektrofotografiją, vienspalvį terminį perkėlimą ir vienspalvius bei spalvinius rašalinius spausdintuvus.

6 LENTELE

Smūginiai spausdintuvai, skirti pirmiausia A3 popieriui

Pristabdytoji veikseną (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytąją veikseną laikas
≤ 28	≤ 30 minučių

¹⁷ Spausdintuvams, kurie naudoja funkciškai integruotą kompiuterį, esantį spausdintuvo korpuso viduje ar išorėje, kompiuterio suvartojamoji galia neturi būti įtraukiama, kai nustatinėjama spausdinimo įtaiso pristabdytosios veiksenos vertė. Tačiau kompiuterio integravimas neturi trukdyti spausdintuvo galimybei persijungti į savo pristabdytąją būseną arba iš jos išeiti. Ši nuostata yra sąlygojama gamintojo, sutinkančio būsimiems vartotojams pateikti produkto aprašymą, kuriame aiškiai parašyta, kad integruoto kompiuterio suvartojamoji galia yra papildoma spausdinimo įtaiso suvartojamajai galiai, ypač kai spausdintuvo įtaisas yra pristabdytosios veiksenos.

7 LENTELE

Dideli arba plačiaformačiai spausdintuvai

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

Produkto sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veiksmena (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytą veiksmą laikas
$0 < \text{ppm} \leq 10$	≤ 35	≤ 30 minučių
$10 < \text{ppm} \leq 40$	≤ 65	≤ 30 minučių
$40 < \text{ppm}$	≤ 100	≤ 90 minučių

8 LENTELE

Spalviniai spausdintuvai*

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

Produkto sparta puslapiais per minutę (ppm)	Pristabdytoji veiksmena (vatai)	Numatytasis persijungimo į pristabdytą veiksmą laikas
$0 < \text{ppm} \leq 10$	≤ 35	≤ 30 minučių
$10 < \text{ppm} \leq 20$	≤ 45	≤ 60 minučių
$20 < \text{ppm}$	≤ 70	≤ 60 minučių

* Įskaitant spalvinę elektrofotografiją ir spalvinį terminį perkėlimą.

2. Išimtys ir išaiškinimai

Po išsiuntimo „Energy Star“ programos dalyvis arba jo paskirtasis priežiūros atstovas modelių, kuriems taikoma ši specifikacija, neturi keisti jokių būdų, kuris darytų įtaką produkto galėjimui atitikti anksčiau aprašytas specifikacijas. Yra šios dvi išimtys:

- (a) Numatytieji laikai. Po išsiuntimo „Energy Star“ programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba vartotojas gali keisti pristabdytosios veiksenos numatytuosius laikus iki gamykloje nustatytos didžiausios 240 minučių trukmės. Jeigu gamintojas nusprendžia projektuoti produktus su daugiau nei viena galios valdymo būsena, visa bendra numatytųjų laikų suma neturi būti didesnė kaip 240 minučių.
- (b) Pristabdytosios veiksenos sulaikymas. Atskiru atveju, kai pristabdytoji veikseną vartotojui dėl konkrečių jo naudojimosi įpročių kelia didelių nepatogumų, programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba vartotojas gali sulaikyti šią pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą. Jeigu programos dalyvis nusprendžia projektuoti tokius savo produkto modelius, kurie vartotojui leidžia sulaikyti pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą, sulaikymo 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 metodikos*

1. Bandymo sąlygos. Toliau yra aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos atliekant galios matavimą. Jų reikia užtikrinimui, kad išorės veiksniai nedaro įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus bus galima pakartoti.

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

Bendras harmoninis iškraipymas: $< 5\%$

(Įtampa)

Aplinkos temperatūra: 25 laipsniai Celsijaus +/- 3 laipsniai Celsijaus

Įėjimo kintamosios srovės įtampa: 115 VAC RMS +/- 5 V RMS

Įėjimo kintamosios srovės dažnis: 60 Hz +/- 3 Hz

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

IV. KOPIJUOKLIŲ SPECIFIKACIJOS

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

A. *Sąvokų apibrėžimai*

1. Kopijuoklis – komercinis reprografinis vaizdo gavimo įtaisas, kurio vienintelė funkcija – gaminti grafinio dokumento originalo kopijas. Kopijuoklį turi sudaryti ženklavimo sistema, vaizdo gavimo sistema ir popieriaus krovos modulis. Ši specifikacija taikoma nespalvinėms paprasto popieriaus kopijuoklių technologijoms, nors ketinama dėmesį sutelkti į tokią plačiai naudojamą standartinę kopijavimo įrangą kaip šviesos linijų kopijuokliai. Toliau aprašytos specifikacijos taikomos

standartizuoto dydžio kopijuokliams, skirtiems imti A4 arba 8,5 x 11 colių dydžio popierių, ir didelio formato kopijuokliams, skirtiems imti A2 arba 17 x 22 colių arba didesnę popierių.

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

Didelio formato kopijuoklių, pirmiausia skirtų apdoroti A2 arba 17 x 32 colių arba didesniau 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, kuriems suteikta teisė būti ženklinamiems „Energy star“ ženklu, turi būti skirstomi į penkias kategorijas: nedidelės spartos standartizuoto dydžio kopijuokliai, vidutinės spartos standartizuoto dydžio kopijuokliai, didelės spartos standartizuoto dydžio kopijuokliai, nedidelės spartos didelio formato kopijuokliai ir vidutinės bei didelės spartos didelio formato kopijuokliai.

- (a) Nedidelės spartos standartizuoto dydžio kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra 20 arba mažiau kopijų per minutę.
- (b) Vidutinės spartos standartizuoto dydžio kopijuokliai – kopijuokliai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 20 ir mažesnė kaip 44 kopijos per minutę arba lygi.
- (c) Didelės spartos standartizuoto 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 normaliam darbui, tačiau galintis būti prijungtas prieš pristatymą 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 sąrankos rinkinio dalis. Reikmenų pavyzdžiai – rūšiuotojai, didelės gebos popieriaus tiektuvai ir t. t. Laikoma, kad pridėtas reikmuo, nepaisant jo paties suvartojamosios galios, ženkliai (daugiau kaip 10 procentų) nepadidins pagrindinio įtaiso suvartojamosios galios išjungta būseną. Jokie reikmenys neturi stabdyti normalaus automatinio išjungimo ir sumažinto pajėgumo ypatybių veikimo.

5. Kopijuoklio modelis. Šioje specifikacijoje kopijuoklis apibrėžiamas kaip pagrindinis įtaisas su vienu arba daugiau specifinių reikmenų, kurie vartotojams yra reklamuojami ir parduodami su vienu modelio numeriu. Kai reklamuojama ir parduodama vartotojams be jokių papildomų reikmenų, pagrindinis įtaisas taip pat laikomas kopijuoklio modeliu.
6. Sumažinto pajėgumo veikseną. Šioje specifikacijoje sumažinto pajėgumo veikseną yra mažiausia įmanoma galios būseną, į kurią kopijuoklis gali automatiškai persijungti per tam tikrą laikotarpį, kai su kopijuokliu neatliekami veiksmai, faktiškai jo neišjungiant. Kopijuoklis į šią veikseną per konkrečiai nurodytą laikotarpį persijungia po paskutinės kopijos pagaminimo. Kad nustatytų šios sumažinto pajėgumo veiksenos suvartojamąją galią, įmonė gali nuspręsti matuoti kurią nors vieną mažiausią energijos taupymo būseną arba pristabdymo būseną.
7. Energijos taupymo būseną – būseną, esanti, kai aparatas nedaro kopijų, veikia anksčiau užtikrinta darbo būseną, tačiau suvartoja mažiau galios nei tada, kai aparatas yra pristabdymo būsenos. Kai kopijuoklis yra šios būsenos, gali būti šiek tiek uždelsiama, kol kopijuoklis galės padaryti kitą kopiją.
8. Pristabdymo būseną – būseną, esanti, 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. Išjungta būseną. Šioje specifikacijoje išjungta būseną apibrėžiama kaip esama būseną, kai kopijuoklis yra prijungtas prie reikiamo elektros šaltinio ir, suveikus automatinio išjungimo ypatybei, neseniai buvo išjungtas¹⁸. Matuojant šios būsenos galią galima nekreipti dėmesio į nuotolinės priežiūros valdymo įrangą.
10. Automatinio išjungimo ypatybė. Šioje specifikacijoje automatinio išjungimo ypatybė apibrėžiama kaip kopijuoklio galimybė po paskutinės kopijos padarymo automatiškai išsijungti per konkrečiai nustatytą laikotarpį. Suveikus šiai ypatybei, kopijuoklis automatiškai persijungia į savo išjungtą būseną.

¹⁸ VII skyriaus B dalyje 1 punkte šios specifikacijos yra išjungtos būsenos didžiausios suvartojamosios galios nuorodos. Tikimasi, kad dauguma įmonių laikysis tų išjungtos būsenos suvartojamosios galios nuorodų, įtraukdamos kopijuoklio automatinio išjungimo ypatybę. Tačiau pagal šią specifikaciją gamintojams įmanoma ir leistina naudoti sumažinto pajėgumo veikseną, užuot naudojus automatinio išjungimo ypatybę, jeigu sumažinto pajėgumo veiksenos suvartojamoji galia yra lygi arba mažesnė kaip šioje specifikacijoje įrašytos išjungtos būsenos suvartojamosios galios nuostatos. (Daugiau informacijos šiuo klausimu rasite bandymo metodikose).

11. Maitinimo būseną – būseną, esanti, kai aparatas yra prijungtas prie reikiamo elektros šaltinio, bet neįjungtas. Kad įjungtų kopijuoklį, vartotojui paprastai reikia jį paleisti iš naujo rankiniu būdu, paspaudžiant įjungimo (išjungimo) jungiklį.
12. Numatytieji laikai. – programos dalyvio prieš pristatant nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada kopijuoklis persijungs į savo kitas įvairias veiksenas ar būsenas, t. y. sumažinto pajėgumo veikseną, išjungtą būseną ir t. t. Tiek išjungtos būsenos numatytieji laikai, tiek sumažinto pajėgumo veiksenos numatytieji laikai matuoti nuo paskutinės kopijos padarymo laiko.
13. Atstatymo laikas. Laiko kiekis, kurio reikia kopijuokliui persijungti iš sumažinto pajėgumo veiksenos į pristabdymo būseną.
14. Automatinė dvipusė veikseną – veikseną, kuria kopijuoklis automatiškai perkelia paveikslus ant abiejų kopijos lakšto pusių, automatiškai per kopijuoklio modelį kartu siųsdamas kopijos lakštą ir grafinį originalą. Pavyzdžiai yra vienpusio kopijavimas dvipusiu arba dvipusio kopijavimas dvipusiu. Šioje specifikacijoje laikoma, kad kopijuoklio modelis turi automatinę dvipusę veikseną, t. y. automatinį dokumentų tiekuvą ir automatinio dvipusiškumo reikmenis.
15. Savaitinis laikmatis – vidinis įtaisas, kuris įjungia ir išjungia kopijuoklį iš anksto nustatytu laiku kiekvieną darbo dieną. Programuojant laikmatį vartotojui turi būti sudaryta galimybė skirti darbo dienas ir savaitgalius (šventes) (t. y. laikmatis neturi įjungti kopijuoklio šeštadienio ir sekmadienio rytais, jeigu įprastai savaitgaliais darbuotojai įstaigoje nedirba). Vartotojui taip pat turi būti suteikta galimybė sulaukyti laikmatį. Savaitiniai laikmačiai – neprivalomos ypatybės, todėl kopijuokliams, kuriems yra suteiktas „Energy Star“ ženklas, jų nereikalaujama. Jei kopijuoklių modeliuose jie įrengti, savaitiniai laikmačiai neturi būti nesuderinami su funkcionuojančiomis sumažinto pajėgumo ir automatinio išjungimo ypatybėmis.

B. Produkto, kuriam galima suteikti teisę būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu, savybės

1. Techninės specifikacijos

Kad būtų galima suteikti teisę būti ženklinimam „Energy Star“ ženklu, kopijuoklis turi atitikti toliau aprašytas specifikacijas:

9 LENTELE

Kopijuoklių, ženklinamų „Energy Star“ ženklu, kriterijai

Kopijuoklio sparta (kopijos per minutę)	Sumažinto pajėgumo veikseną (vatai)	Numatytasis sumažinto pajėgumo laikas	Atstatymo laikas – 30 sekundžių:	Išjungta būseną (vatai)	Numatytasis išjungtos būsenos laikas	Automatinė dvipusė veikseną
0 < kpm < 20	Nėra	Negalimas	Negalimas	< 5	< 30 min.	Nėra
20 < kpm < 44	3,85 x kpm + 5	15 min.	Taip	< 15	< 60 min.	Neprivalomas

44 < kpm	3,85 x kpm + 5	15 min.	Rekomenduojama	< 20	< 90 min.	Neprivalomas
DIDELIO FORMATO KOPIJUOKLIAI						
0 < kpm < 40	Negalima	Negalimas	Negalimas	< 10	< 30 min.	Nėra
40 < kpm	3,85 x kpm + 5	15 min.	Rekomenduojama	< 20	< 90 min.	Nėra

Programos dalyvis automatinio išjungimo ypatybės numatytuosius laikus tokiems lygiams, kurie nurodyti pirma pateiktoje lentelėje. Išjungtos būsenos ir sumažinto pajėgumo veiksena numatytieji laikai matuojami nuo paskutinės kopijos padarymo laiko.

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

2. Išimtis ir išaiškinimai

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

- (a) Numatytieji laikai. Po išsiuntimo programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba vartotojas gali keisti arba sumažinto pajėgumo veiksenos ir (arba) išjungtos būsenos numatytuosius laikus, tačiau tik iki programos dalyvio nustatytos didžiausios 240 minučių trukmės (t. y. visa bendra išjungtos būsenos ir sumažinto pajėgumo veiksenos numatytųjų laikų suma neturi būti didesnė kaip 240 minučių).
- (b) Suvartojamoji galia išjungta būseną. 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 vartotojui 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 EPA programos valdytoju ir aptarti alternatyvius sprendimus. Programos dalyviai Europos bendrijos valstybių narių teritorijoje gali susisiekti su Europos Komisija. Pvz., EPA arba Europos Komisija gali leisti programos dalyviui prijungti kopijuoklių modelių, kurie pristatomi labai drėgnoms geografinėms vietovėms, drėgmės mažinimo įtaisus.
- (c) Automatinio išjungimo ypatybės sulaikymas. Atskiru atveju, kai automatinio išjungimo ypatybė vartotojui dėl konkrečių jo naudojimosi įpročių kelia didelių nepatogumų, programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba vartotojas

gali sulaikyti šią automatinio išjungimo ypatybę. Jeigu programos dalyvis nusprendžia projektuoti tokius savo produkto modelius, kurie vartotojui leidžia sulaikyti automatinio išjungimo ypatybę, sulaikymo parinktį prieigos būdas turi skirtis nuo prieigos prie laiko nuostatų (pvz., jeigu programų meniu suteikia galimybę 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 metodikos*

1. Bandymo sąlygos. Toliau yra aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos atliekant galios matavimą. Jų reikia užtikrinimui, kad išorės veiksniai nedaro įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus bus galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: < 0,25 ohm

Bendras harmoninis iškraipymas: < 3%

Aplinkos temperatūra: 21 laipsnis Celsijaus +/- 3 laipsniai Celsijaus

Santykinė drėgmė: 40–60%

Atstumas nuo sienos: mažiausiai 2 pėdos.

Kiti saviti rinkos kriterijai

Rinka	Popieriaus dydis	Įtampa (dažnis)
Jungtinės Valstijos	8,5 x 11 colių	115 V RMS +/- 5 V 60 Hz +/- 3Hz
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 skyriaus C dalies 2 punkto nuostatos.
3. Bandymo metodas. Taikomos I skyriaus C dalies 3 punkto nuostatos.

V. SKAITYTUVŲ SPECIFIKACIJOS

Šios skaitytuvų specifikacijos taikytinos iki 2007 m. kovo 31 d.

A. Savokų apibrėžimai

1. Skaitytuvas. Šioje specifikacijoje skaitytuvas apibrėžiamas kaip elektrinis optinis įtaisas, spalvinę ir nespalvinę informaciją paverčiantis elektroniniais paveikslais, kurie gali būti įrašomi, redaguojami, konvertuojami, perduodami pirmiausia asmeninio kompiuterio aplinkoje. Taip apibrėžti skaitytuvai paprastai naudojami dokumentų paveikslams skaitmeninti. Šioje specifikacijoje ketinama sutelkti dėmesį į plačiai naudojamus stalinius skaitytuvus (pvz., planšetinius, lakštais paduodamo popieriaus ir juostų skaitytuvus); tačiau teisė žymėti „Energy Star“ logotipu gali būti suteikta ankstesnių modelių raštinės dokumentų skaitytuvams, kurie atitinka toliau aprašytas specifikacijas. Ši specifikacija yra skirta savarankiškos veiksenos skaitytuvams; ji netaikoma daugiafunkciams produktams su nuskaitymo geba, tinklo skaitytuvų (t. y. skaitytuvų, kurie jungiami išskirtinai prie tinklo ir gali valdyti nuskaitytą informaciją perduodant įvairioms tinklo vietoms), arba skaitytuvams, kurie nemaitinami tiesiogiai iš pastato maitinimo tinklo.
2. Pagrindinis įtaisas. Pagrindinis įtaisas apibrėžiamas kaip pati pagrindinė skaitytuvo, faktiškai parduodamo kaip visiškai veikiantis modelis, versija. Pagrindinis įtaisas yra tipinio projekto ir išsiunčiamas kaip atskiras vienetas, jis neturi jokių išorinių galią vartojančių reikmenų, kuriuos būtų galima parduoti atskirai.
3. Skaitytuvo modelis. Šioje specifikacijoje skaitytuvo modelis apibrėžiamas kaip pagrindinis įtaisas su vienu arba daugiau specifinių reikmenų, kurie vartotojams yra reklamuojami ir parduodami su vienu modelio numeriu. Kai reklamuojama ir parduodama vartotojams be jokių papildomų reikmenų, pagrindinis įtaisas taip pat laikomas skaitytuvo modeliu.
4. Reikmuo – bet kuris papildomos įrangos vienetas, nebūtinai skaitytuvo normaliam darbui, tačiau galimas prijungti, kad būtų pagerintas arba pakeistas skaitytuvo veikimas. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba kartu su pagrindiniu įtaisu kaip skaitytuvo rinkinio arba sąrankos dalis. Rinkinių pavyzdžiai – automatiniai dokumentų tiektuvai (ADT) ir skaidrumo adapteriai.
5. Sumažinto pajėgumo veikseną. Šioje specifikacijoje sumažinto pajėgumo veikseną yra mažiausia įmanoma galios būseną, į kurią skaitytuvas gali automatiškai persijungti per tam tikrą laikotarpį, kai su skaitytuvu neatliekami veiksmai, faktiškai jo neišjungiant. Skaitytuvas į šią veikseną per konkrečiai nurodytą laikotarpį persijungia po paskutinio paveikslų nuskaitymo.
6. Numatytasis laikas – programos dalyvio prieš pristatant nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada skaitytuvas persijungs į sumažinto pajėgumo veikseną. Sumažinto pajėgumo veiksenos numatytasis laikas matuotinas nuo paskutinio paveikslų nuskaitymo laiko.

B. Produkto, kuriam galima suteikti teisę būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu, savybės

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

Skaitytuvų, ženklinaamų „Energy Star“ ženklu, kriterijai

Sumažinto pajėgumo veikseną	Numatytasis sumažinto pajėgumo veiksenos laikas
≤ 12 vatų	≤ 15 minučių

C. *Bandymo metodikos*

1. Bandymo sąlygos. Toliau yra aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos atliekant galios matavimą. Jų reikia užtikrinimui, kad išorės veiksniai nedaro įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus bus galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: < 0,25 ohm

Bendras harmoninis iškraipymas: < 5%

Aplinkos temperatūra: 25 laipsniai Celsijaus +/- 3 laipsniai Celsijaus

Įėjimo kintamosios srovės įtampa: 115 VAC RMS +/- 5 V RMS

Įėjimo kintamosios srovės dažnis: 60 Hz +/- 3 Hz

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

VI. DAUGIAFUNKCIŲ ĮTAISŲ (DFI) SPECIFIKACIJOS

Šios daugiafunkčių įtaisų specifikacijos taikytinos iki 2007 m. kovo 31 d.

A. *Sąvokų apibrėžimai*

1. Daugiafunkcis įtaisas (DFI). Daugiafunkcis įtaisas (DFI) – fiziškai integruotas įtaisas arba funkciškai integruotų sudedamųjų dalių derinys („pagrindinis įtaisas“, žr. apibrėžimą toliau), kuris iš dokumentų grafinių originalų gamina dokumentų kopijas (skiriasi nuo vieno lakšto patogaus kopijavimo, žr. kitą pastraipą), taip pat atlieka vieną arba abi šias pagrindines funkcijas: dokumentų spausdinimo (iš skaitmeninės informacijos, priimtos iš tiesiogiai prijungtų kompiuterių, į tinklą sujungtų kompiuterių, rinkmenų serverių ir fakso perdavimų) arba faksogramų (siunčia ir priima). DFI taip pat gali nuskaityti į kompiuterio rinkmeną arba turėti kokias nors kitas šioje specifikacijoje neįrašytas galimybes. Įtaisas gali būti prijungtas prie tinklo ir gali išvesti nespalvinius, pilkumo tonų arba spalvinius paveikslus. EPA numato, kad dėl galimos technologinės plėtros, susijusios su spalvinių vaizdų gavimu, spalviniams įtaisams galiausiai gali prireikti atskiros specifikacijos, tačiau šiuo metu tie įtaisai yra priskirti šiai specifikacijai.

Ši specifikacija taikoma produktams, 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 ribotas lakštinio kopijavimo galimybes (vadinamąjį vieno lakšto „patogų kopijavimą“), taikomos spausdintuvo (fakso) specifikacijos.

Jeigu DFĮ yra ne vienas integruotas įtaisas, o funkciškai integruotų sudedamųjų dalių rinkinys, gamintojas privalo pateikti įrodymus, jog teisingai eksploatacijos vietoje įdiegtų visų galią naudojančių DFĮ sudedamųjų dalių, sudarančių pagrindinį įtaisą, suma pasieks toliau nurodytus galios lygius, kad įtaisas galėtų būti laikomas DFĮ, kuriam suteikta teisė būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu.

Kai kurie skaitmeniniai kopijuokliai eksploatacijos vietoje gali būti naujovinami iki DFĮ, įdiegiant papildomus įtaisas, 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 lentelių specifikacijas. Tačiau jeigu skaitmeninis kopijuoklis parduodamas atskirai nuo papildomų įtaisų, 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 įtaisas, kurie leidžia kopijuoti (ne tik patogiai kopijuoti po vieną lakštą), 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“ ženklu ženklinamas įtaisas, nebent jis atitinka III skyriuje spausdintuvams nustatytus „Energy Star“ specifikacijos reikalavimus.

2. Paveikslo atgaminimo sparta – paveikslais per minutę (pvpm) matuojama paveikslo atgaminimo sparta, nurodyta vienspalvio teksto išvesties per minutę sąlygomis, esant DFĮ numatytajai skiriamajai gebai. Vienas paveikslas apibrėžiamas kaip 8,5 x 11 colių arba A4 dydžio spausdinto viengubu intervalu vienspalvio 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 EPA sukurs bandymo procedūrą, specialiai skirtą spausdinimo spartai matuoti, tada ta bandymo procedūra turės pakeisti šio skyriaus specifikacijose nurodytą išvesties spartą.

Visų daugiafunkčių įtaisų modelių variklio sparta turi būti matuojama naudojant arba 8,5 x 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 įtaisas priklauso, naudojama didžiausia sparta.

Didelio formato daugiafunkčių įtaisų modelių, pirmiausia skirtų imti A2 arba 17 x 32 colių ar didesni 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 paveikslus per minutę;
- (b) vienas A0 paveikslas per minutę atitinka 16 A4 paveikslų per minutę.

Daugiafunkčiai įtaisai bus skirstomi į šias kategorijas:

Asmeniniai daugiafunkciai įtaisai – daugiafunkciai įtaisai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra 10 arba mažiau kopijų per minutę.

Nedidelės spartos daugiafunkciai įtaisai – daugiafunkciai įtaisai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 10 ir mažesnė kaip 20 paveikslų per minutę arba lygi.

Vidutinės spartos daugiafunkciai įtaisai – daugiafunkciai įtaisai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 20 ir mažesnė kaip 44 paveikslai per minutę arba lygi.

Vidutinės arba didelės spartos daugiafunkciai įtaisai – daugiafunkciai įtaisai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 44 ir mažesnė kaip 100 paveikslų per minutę arba lygi.

Didelės spartos daugiafunkciai įtaisai¹⁹ – daugiafunkciai įtaisai, kurių variklio sparta gaminant kartotinius paveikslus yra didesnė kaip 100 paveikslų per minutę.

3. Pagrindinis įtaisas. Atitinkamai variklio spartai pagrindinis įtaisas apibrėžiamas kaip pati pagrindinė daugiafunkcio įtaiso, faktiškai parduodamo kaip visiškai veikiantis modelis, versija. Pagrindinis įtaisas gali būti suprojektuotas ir pristatytas 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 išorinę galią vartojančys reikmenys, kuriuos galima parduoti atskirai.
4. Reikmenys – papildomos įrangos vienetas, nebūtinai pagrindinio įtaiso normaliam darbui, tačiau galintis būti prijungtas prieš pristatymą arba po jo, kad būtų pagerintas arba pakeistas daugiafunkcio įtaiso 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 įtaiso sąrankos rinkinio dalis. Laikoma, kad bet kurių reikmenų prijungimas iš esmės nepadidins (skaičiuojant visus reikmenis, daugiau nei 10 procentų) pagrindinio įtaiso sumažinto pajėgumo arba pristabdytosios veiksenų suvartojamosios galios (nepaisant pačių reikmenų suvartojamosios galios). Jokie reikmenys neturi stabdyti normalaus sumažinto pajėgumo ir pristabdytosios veiksenų ypatybių veikimo.
5. Daugiafunkcio įtaiso modelis. Šioje specifikacijoje daugiafunkcio įtaiso modelis apibrėžiamas kaip pagrindinis įtaisas su vienu arba daugiau specifinių reikmenų, kurie

¹⁹ Daugiafunkciams įtaisams, kai anksčiau aprašytoju metodu būtų galima gauti netikslų rezultatą (kadangi įtaisas nėra visiškai įkaitęs po pirmojo įkaitimo ciklo ir 15 minučių pristabdyimo būsenos laiko), gali būti taikoma ši (atitinkanti ASTM standartą F757-94) procedūra:
Ijungti DFĮ ir leisti aparatui įkaisti ir stabilizuotis parengties veikseną (= pristabdytąja veikseną) dvi valandas. Per pirmąsias 105 minutes, neleiskite DFĮ persijungti į sumažino pajėgumo 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 matuoklio vatvalandžių rodmenis ir laiką (arba paleisti sekundmatį arba laikmatį). Po 1 valandos užregistruoti matuoklio vatvalandžių rodmenis dar kartą. Šių dviejų matuoklio vatvalandžių rodmenų skirtumas yra energijos suvartojimas sumažinto pajėgumo veikseną; padalinti iš 1 valandos vidutinei vardinei galiai gauti.

vartotojams yra reklamuojami ir parduodami su vienu modelio numeriu. Kai yra reklamuojama ir parduodama vartotojams be jokių papildomų reikmenų, pagrindinis įtaisas taip pat laikomas daugiafunkcio įtaiso modeliu.

6. Pristabdymo būseną – būseną, esanti, kai aparatas negamina išvesties, yra pasiekęs darbo būseną ir pasirengęs padaryti dokumento išvestį, tačiau dar nepersijungęs į sumažinto pajėgumo veikseną. Kai daugiafunkcis įtaisas yra šios būsenos, nebus beveik jokio uždelimo, kol jis galės padaryti kitą dokumento išvestį.
7. Sumažinto pajėgumo veikseną. Šioje specifikacijoje sumažinto pajėgumo veikseną – tai tokia būseną, kai daugiafunkcis įtaisas negamina dokumento išvesties ir vartoja mažiau energijos sąnaudų, nei būdamas pristabdymo būsenos. Kai daugiafunkcis įtaisas yra šios veiksenos, gaminant dokumento išvestį leistina tam tikra delsa. Šia veikseną neturi būti uždeliama priimti informacijos iš fakso, spausdinimo arba skaitytuvo įvesties šaltinių. Daugiafunkcis įtaisas į šią veikseną per nustatytą laiką persijungia po paskutinės dokumento išvesties padarymo, kad ir koks būtų įvesties šaltinis. Produktams, kurie pristabdymo būsenos atitinka sumažinto pajėgumo veiksenos reikalavimus, toliau mažinti galios nereikalaujama.
8. Pristabdytoji veikseną. Šioje specifikacijoje pristabdytoji veikseną yra pati mažiausia galios būseną, į kurią daugiafunkcis įtaisas gali persijungti automatiškai, faktiškai neišsijungdamas. Šia veikseną ir dokumento išvestis, ir vaizdų gavimo informacijos priėmimas iš tų pačių įvesties prievadų gali būti uždeliami. Daugiafunkcis įtaisas į pristabdytoją veikseną per nustatytą laiką persijungia po paskutinės dokumento išvesties pagaminimo arba po to, kai jis perėjo į sumažinto pajėgumo veikseną, jeigu sumažinto pajėgumo veikseną yra galima.
9. Numatytieji laikai – programos dalyvio prieš pristatant nustatytas laikotarpis, kuriuo nustatoma, kada daugiafunkcis įtaisas persijungs į savo kitas įvairias būsenas (t. y. sumažinto pajėgumo veikseną, pristabdytoją veikseną ir t. t. Tiek pristabdytosios veiksenos, tiek sumažinto pajėgumo veiksenos numatytieji laikai turi būti matuojami nuo paskutinės dokumento išvesties padarymo).
10. Atstatymo laikas – laiko kiekis, kurio reikia daugiafunkciam įtaisui persijungti iš sumažinto pajėgumo veiksenos į pristabdymo būseną.
11. Automatinė dvipusė veikseną – veikseną, kuria daugiafunkcis įtaisas automatiškai perkelia paveikslus ant abiejų lakšto pusių, automatiškai per daugiafunkcio įtaiso modelį kartu siųsdamas lakštą ir grafinį originalą. Pavyzdžiai yra vienpusio kopijavimas dvipusiu, dvipusio kopijavimas dvipusiu arba dvipusis spausdinimas. Šioje specifikacijoje laikoma, kad daugiafunkcio įtaiso modelis turi automatinę dvipusę veikseną tik tuo atveju, jeigu daugiafunkcio įtaiso modelis turi visus reikmenis, kurių reikia pirmiau išvardytų sąlygų atitikčiai (t. y. automatinį dokumentų tiekuvą ir automatinio dvipusiškumo gebą).
12. Savaitinis laikmatis – vidinis įtaisas, kuris kiekvieną dieną iš anksto nustatytu laiku įjungia ir išjungia daugiafunkcį įtaisą. Programuojant laikmatį vartotojui turi būti sudaryta galimybė skirti darbo dienas ir savaitgalius (šventes) (t. y. laikmatis neturi įjungti kopijuoklio šeštadienio ir sekmadienio rytais, jeigu įprastai savaitgaliais darbuotojai įstaigoje nedirba). Vartotojui taip pat turi būti suteikta galimybė sulaukyti laikmatį. Savaitiniai laikmačiai – neprivalomos ypatybės, todėl DFI, kuriems yra suteiktas „Energy Star“ ženklas, jų nereikalaujama. Jei daugiafunkcių įtaisų

modeliuose jie įrengti, savaitiniai laikmačiai neturi būti nesuderinami su funkcionuojančiomis sumažinto pajėgumo ir pristabdytosios veiksenų ypatybėmis.

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 įtaisus, sudaro naujovinimo galimybę leidžiančią naudoti tokias įvairias funkcijas, kaip spausdinimas arba faksogramų siuntimas ir priėmimas. Kad galėtų būti pagal DFĮ specifikaciją klasifikuojamas kaip naujovinamas skaitmeninis kopijuoklis, galimybė rinktis naujovinimą turi būti rinkoje arba, išleidus pagrindinį įrenginį, turi būti ketinama ją suteikti per vienus metus. Skaitmeniniai kopijuokliai, kurių funkcinis naujovinimas nenumatytas, teisę būti ženklinami „Energy Star“ ženklu turi įgyti pagal kopijuoklio specifikaciją.

B. Produkto, kuriam galima suteikti teisę būti ženklinamam „Energy Star“ ženklu, savybės

1. Techninės specifikacijos

„Energy Star“ programos dalyvis sutinka pradėti gaminti vieną arba daugiau specifinių daugiafunkčių įtaisų, kurie atitinka toliau lentelėse aprašytas specifikacijas.

- (a) Standartizuoto dydžio daugiafunkciai įtaisai. Kad turėtų teisę būti ženklinami „Energy Star“ ženklu, daugiafunkčių įtaisų modeliai, suprojektuoti imti 8,5 x 11 colių arba A4 dydžio popierių, turi atitikti 11 lentelėje pateiktas specifikacijas. Visų įtaisų sparta matuotina atsižvelgiant į 8,4 x 11 colių arba A4 dydžio paveikslų, per įtaisą tiekiamų per minutę, skaičių, kaip yra aprašyta VI skyriaus A dalies 2 punkte.

11 LENTELE

Daugiafunkčių įtaisų, ženklinamų „Energy Star“ ženklu, kriterijai

Daugiafunkcio įtaiso sparta (paveikslai per minutę)	Sumažinto pajėgumo veiksenos (vatai)	Atstatymo laikas – 30 sekundžių	Pristabdytoji veiksenos (vatai)	Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas	Automatinė dvipusė veiksenos
0 < pvpm < 10	Negalima	Negalimas	< 25	< 15 min.	Nėra
10 < pvpm < 20	Negalima	Negalimas	< 70	< 30 min.	Nėra
20 < pvpm < 44	3,85 x pvpm + 50	Taip	< 80	< 60 min.	Neprivaloma
44 < pvpm < 100	3,85 x pvpm + 50	Rekomenduojama	< 95	< 90 min.	Neprivaloma
100 < pvpm	3,85 x pvpm + 50	Rekomenduojama	< 105	< 120 min.	Neprivaloma

- (b) Didelio formato įtaisai. Kad turėtų teisę būti ženklinami „Energy Star“ ženklu, didelio formato daugiafunkčių įtaisų modeliai, pirmiausia skirti imti A2 arba 17 x 32 colių arba didesnę popierių, turi atitikti 12 lentelėje pateiktas specifikacijas.

Visų didelio formato įtaisų sparta matuotina atsižvelgiant į per minutę tiekiamų A4 dydžio paveikslų skaičių, kaip yra aprašyta VI skyriaus A dalies 2 punkte.

12 LENTELE

Daugiafunkčių įtaisų (DIDELIO FORMATO ĮTAISŲ), ženklinamų „Energy Star“ ženklu, kriterijai

Daugiafunkcio įtaiso sparta (paveikslai per minutę)	Sumažinto pajėgumo veiksenos (vatai)	Atstatymo laikas – 30 sekundžių:	Pristabdytoji veiksenos (vatai)	Numatytasis pristabdytos veiksenos laikas	Automatinė dvipusė veiksenos
$0 < \text{pvpm} < 40$	Negalima	Negalimas	< 70	$< 30 \text{ min.}$	Nėra
$40 < \text{pvpm}$	$4,85 \times \text{pvpm} + 50$	Rekomenduojama	< 105	$< 90 \text{ min.}$	Nėra

- (c) Naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai. Kad būtų suteikiama teisė pagal daugiafunkčių įtaisų specifikaciją ženklini „Energy star“ ženklu, naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai, sukurti pirmiausia imti 8,5 x 11 colių arba A4 dydžio popieriui, turi atitikti 13 lentelėje pateikiamas specifikacijas. Visų įtaisų sparta matuotina atsižvelgiant į 8,5 x 11 colių arba A4 dydžio paveikslų, per įtaisą tiekiamų per minutę, skaičių, kaip yra aprašyta VI skyriaus A dalies 2 punkte.

13 LENTELE

Daugiafunkčių įtaisų (NAUJOVINAMŲ SKAITMENINIŲ KOPIJUOKLIŲ), ženklinamų „Energy Star“ ženklu, kriterijai

Naujojinamo skaitmeninio kopijuoklio sparta (paveikslai per minutę)	Sumažinto pajėgumo veikseną (vatai)	Atstatymo laikas – 30 sekundžių:	Pristabdytoji ²⁰ veikseną (vatai)	Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas
$0 < \text{pvpm} \leq 10$	Negalima	Negalimas	≤ 5	≤ 15 min.
$10 < \text{pvpm} \leq 20$	Negalima	Negalimas	≤ 5	≤ 30 min.
$20 < \text{pvpm} \leq 44$	$3,85 \times \text{pvpm} + 5$	Taip	≤ 15	≤ 60 min.
$44 < \text{pvpm} \leq 100$	$3,85 \times \text{pvpm} + 5$	Rekomenduojama	≤ 20	≤ 90 min.
$100 < \text{pvpm}$	$3,85 \times \text{pvpm} + 5$	Rekomenduojama	≤ 20	≤ 120 min.

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

- (d) Didelio formato naujojinami skaitmeniniai kopijuokliai. Kad būtų suteikiama teisė pagal daugiafunkčių įtaisų specifikaciją ženklinti „Energy star“ ženklu, naujojinami skaitmeniniai kopijuokliai, pirmiausia skirti imti A2 arba 17 x 32 colių arba didesnį popierių, turi atitikti 14 lentelėje pateiktas specifikacijas. Visų įtaisų sparta matuotina atsižvelgiant į A4 dydžio paveikslą, tiekiamų per įtaisą per minutę, skaičių, kaip yra aprašyta šios specifikacijos VI skyriaus A dalies 2 punkte.

14 LENTELE

Daugiafunkčių įtaisų (DIDELIO FORMATO NAUJOVINAMŲ SKAITMENINIŲ KOPIJUOKLIŲ), ženklinamų „Energy Star“ ženklu, kriterijai

Naujojinamo skaitmeninio kopijuoklio sparta (paveikslai per minutę)	Sumažinto pajėgumo veikseną (vatai)	Atstatymo laikas – 30 sekundžių	Pristabdytoji veikseną (vatai)	Numatytasis pristabdytosios veiksenos laikas
$0 < \text{pvpm} \leq 40$	Negalima	Negalimas	≤ 65	≤ 30 min.
$40 < \text{pvpm}$	$4,85 \times \text{pvpm} + 45$	Negalimas	≤ 100	≤ 90 min.

²⁰

DFĮ, kurie sudaryti iš funkciškai integruotų, tačiau fiziškai atskirų įtaisų, sudaromų atskirų spausdinimo, nuskaitymo ir kompiuterio sudėtinių dalių, pristabdytosios veiksenos vatai, skaičiuojami visai sistemai, gali būti padidinti kiekiu, kuris lygus pristabdytosios veiksenos vatams, kurie leidžiami „Energy Star“ ženklu ženklinam kompiuteriui.

2. Papildomi reikalavimai

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

- (a) Numatytasis sumažinto pajėgumo veiksenos laikas. Tiekdamas DFĮ ir naujovinamus skaitmeninius kopijuoklius, programos dalyvis privalo pristatyti daugiafunkčių įtaisų modelius, kurių numatytasis sumažinto pajėgumo veiksenos laikas nustatytas 15 minučių. Programos dalyvis privalo nustatyti pristabdytosios veiksenos numatytąjį laiką pagal 11–14 lentelėse (toliau) nurodytus lygius. Sumažinto pajėgumo veiksenos ir pristabdytosios veiksenos numatytieji laikai matuoti nuo paskutinės kopijos padarymo arba paskutinio puslapio išspausdinimo laiko.
- (b) Atstatymo laikas po sumažinto pajėgumo veiksenos. Faktinis atstatymo laikas po sumažinto pajėgumo veiksenos turi būti įrašytas produkto literatūroje, skirtoje tiems produktams, kurie turi sumažinto pajėgumo veikseną.
- (c) Savaitiniai laikmačiai. Atkreiptinas dėmesys, kad gali būti įrengti savaitiniai laikmačiai, tačiau jie neturi daryti neigiamos įtakos arba trukdyti normaliai veikti sumažinto pajėgumo arba pristabdytajai veiksenai. EPA laikosi nuostatos, kad bet kurios papildomos ypatybės papildo sumažintos galios būsenas ir nemažina jų poveikio.
- (d) Automatinės dvipusės veiksenos ypatybės. Nereikalaujama, kad bet kuriam daugiafunkčiam įtaisui dvipusiškumas būtų nustatomas kaip numatytoji nuostata. Tačiau visiems standartinio dydžio daugiafunkčiams įtaisams, spartesniems kaip 20 pvpm, reikalaujama pasiūlyti dvipusiškumo parinktį. Be to, rekomenduojama, kad daugiafunkčiai įtaisai būtų pristatomi nustačius automatinį dvipusiškumą kaip kopijavimo ir bet kurių kitų galimų funkcijų numatytąją nuostatą ir kad tai būtų aprašyta įdiegimo nurodymuose vartotojams.

3. Išimtytys ir išaiškinimai

Po išsiuntimo programos dalyvis arba jo paskirtasis priežiūros atstovas daugiafunkčių įtaisų modelių neturi keisti jokių būdu, kuris darytų įtaką daugiafunkcio įtaiso galėjimui atitikti anksčiau aprašytas specifikacijas. Tam tikros išimtytys leidžiamos keičiant numatytuosius laikus ir dvipusę veikseną. Išimtytys yra šios:

- (a) Numatytieji laikai. Po išsiuntimo programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba vartotojas gali keisti arba sumažinto pajėgumo 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) Drėgmė mažinantys įtaisai. Kai kuriais atvejais programos dalyviui gali prireikti išsiųsti daugiafunkcio įtaiso modelį su atjungtu drėgmės mažinimo įtaisu, kad jis atitiktų pristabdytosios veiksenos galios reikalavimus. Jeigu dėl šios situacijos konkrečiam vartotojui 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 EPA²¹ programos valdytoju (nurodytu B priede) ir aptarti alternatyvius sprendimus. Pvz., EPA gali leisti programos dalyviui prijungti daugiafunkčių įtaisų modelių, kurie pristatomi labai drėgnoms geografinėms vietovėms, drėgmės mažinimo įtaisus.

- (c) Pristabdytosios veiksenos sulaikymas. Atskiru atveju, kai pristabdytoji veikseną vartotojui dėl konkrečių jo naudojimosi įpročių kelia didelių nepatogumų, programos dalyvis, paskirtasis priežiūros atstovas arba vartotojas gali sulaikyti šią pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą. Jeigu programos dalyvis nusprendžia projektuoti tokius savo daugiafunkcio įtaiso modelius, kurie vartotojui leidžia sulaikyti pristabdytosios veiksenos ypatybės veikimą, sulaikymo parinktį prieigos būdas turi skirtis nuo prieigos prie laiko nuostatų (pvz., jeigu programų meniu suteikia galimybę pristabdytosios veiksenos dėsą 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 metodikos*

1. Bandymo sąlygos

Toliau yra aprašytos bandymo aplinkos sąlygos, kurios sukuriamos atliekant galios matavimą. Jų reikia užtikrinimui, kad išorės veiksniai nedaro įtakos bandymo rezultatams ir kad vėliau bandymo rezultatus bus galima pakartoti.

Pilnutinė linijos varža: < 0,25 ohm

Bendras harmoninis iškraipymas: < 3%

Aplinkos temperatūra: 21 laipsnis Celsijaus +/- 3 laipsniai Celsijaus

Santykinė drėgmė: 40–60 %

Atstumas nuo sienos: mažiausiai 2 pėdos.

²¹ Dėl produktų, užregistruotų Europos Komisijos, programos dalyviai gali susisiekti su Europos Komisija.

Kiti saviti rinkos kriterijai

Rinka	Popieriaus dydis	Įtampa (dažnis)
Jungtinės Valstijos	8,5x 11 colių	115 V RMS +/- 5 V 60 Hz +/- 3Hz
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 skyriaus C dalies 2 punkto nuostatos.
3. Bandymo metodas. Taikomos I skyriaus C dalies 3 punkto nuostatos.

VII. VAIZDO KŪRIMO ĮRANGOS SPECIFIKACIJA

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

A. *Sąvokų apibrėžimai*

Produktai

1. Kopijuoklis – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, kurio vienintelė funkcija – gaminti grafinio dokumento originalo kopijas. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip kopijuokliai arba naujovinami skaitmeniniai kopijuokliai (NSK).
2. Skaitmeninis dublika torius – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, kuris parduodamas kaip visiškai automatinė dublika toriaus 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 produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip skaitmeniniai dublika toriai.
3. Fakso gramų aparatas (faksas) – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, kurio pirminė funkcija – nuskaityti dokumentų 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. Produktas taip pat gali turėti galimybes gaminti dokumentų kopijas. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip faksai.

4. Pašto aparatas – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, kuris 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 produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip pašto aparatai.
5. Daugiafunkcis įtaisas (DFI) – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, kuris yra fiziškai integruotas įtaisas 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 lakšto patogaus kopijavimo. Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip DFI arba daugiafunkciai produktai (DFI).

Pastaba: Jeigu DFI yra ne vienas integruotas įtaisas, o funkciškai integruotų sudedamųjų dalių rinkinys, gamintojas privalo pateikti įrodymus, kad teisingai eksploatacijos vietoje įdiegtų visų galią naudojančių DFI sudedamųjų dalių, sudarančių pagrindinį įtaisą, suma pasieks energijos arba galios lygius, nurodytus VII skyriaus C dalyje, kad DFI turėtų teisę būti ženklinamas „Energy Star“ ženklu.

6. Spausdintuvas – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, kuris yra dokumento išvedimo įtaisas ir gali priimti informaciją iš atskiro vartotojo ar tinklo kompiuterių arba kitų įvesties įtaisų (pvz., skaitmeninių fotoaparatus). Įtaisą turi būti galima maitinti iš sienos kištukinio lizdo arba iš duomenų ar tinklo jungties. Šis apibrėžimas skirtas produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip spausdintuvai, įskaitant spausdintuvus, kurie eksploatacijos vietoje gali būti naujoviniai iki DFI.
7. Skaitytuvas – rinkoje parduodamas vaizdo gavimo produktas, 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 produktams, kurie yra reklamuojami ir parduodami kaip skaitytuvai.

Ženkinimo technologijos

8. Tiesioginė terminė (TT) – ženkinimo technologija, kuri paveikslą perkelia, išdeginama taškus ant padengtos terpės, einančios virš įkaitintos spausdinimo galvutės. TT produktams juostelės nenaudojamos.
9. Dažiklio sublimacija (DS) – ženkinimo technologija, kuri priklausomai nuo kaitinimo elementų pernešamo energijos kiekio paveikslą formuoja nusodindama (sublimuojant) dažiklį ant spausdinamosios terpės.
10. Elektrofotografija (EF) – ženkinimo technologija, apibūdinama fotolaidininko, esančio pageidaujamo dokumento šablonu, apšvietimu iš šviesos šaltinio, paveikslo

išryškino dažų dalelėmis, naudojantis paslėptu poveikslu ant fotolaidininko, kuris lemia dažų buvimą arba nebuvimą atitinkamoje vietoje, dažų perkėlimu ant galutinės dokumento terpės ir ištirpdytu, kad pageidaujamas dokumentas taptų patvarus. EF rūšims yra priskiriama lazeris, šviesinis indikatorius ir skystakristalis vaizduoklis. Spalviniai EF skiriasi nuo nespalvinių EF tuo, kad produktas vienu laiku gali veikti mažiausia trijų skirtingų spalvų dažais. Toliau apibrėžiamos dvi EF technologijos:

- (a) Lygiagrečioji spalvinė EF – ženklavimo technologija, kuriai naudojama daugelis šviesos šaltinių ir daugelis fotolaidininkų, kad būtų padidinta didžiausia spalvinio spausdinimo sparta.
 - (a) Nuosekloji spalvinė EF – ženklavimo technologija, kuri nuosekliai būdu naudoja vieną fotolaidininką ir vieną arba daugelį šviesos šaltinių daugiaspalvio dokumento išvesčiai sukurti.
11. Smūginė – ženklavimo technologija, apibūdinama kaip pageidaujama dokumento paveikslą formuojanti spalvinanti dažiklį iš „juostelės“ į terpę perkeliant smūgiu. Dvi smūginės technologijos rūšys yra taško formuojama smūginė ir matricos formuojama smūginė.
 12. Rašalinė (RS) – ženklavimo technologija, kuri vaizdus formuoja matriciniu būdu mažais lašeliais nusodinant spalvinantį dažiklį tiesiogiai ant spausdinamosios terpės. Spalviniai RS nuo nespalvinių RS skiriasi tuo, kad produktas vienu laiku gali veikti daugiau kaip vienu spalvinančiuoju dažikliu. Tipiškos RS rūšys yra pjezoelektrinis (PE) RS, sublimacinis RS ir terminis RS.
 13. Kietojo rašalo (KRS) – ženklavimo technologija, kuriai būdinga tai, kad rašalas kambario temperatūroje yra kietas, o pašildytas iki čiurkšlės temperatūros – skystas. Perkėlimas ant terpės gali būti tiesioginis, tačiau dažniausiai daromas perkeliant ant tarpinio būgno arba juostos ir tada išspausdinamas ant terpės.
 14. Trafaretinė – ženklavimo technologija, kuria paveikslai į spausdinimo terpę perkeliama nuo trafareto, pritausomo aplink rašaluoatą būgną.
 15. Terminio perkėlimo (TP) – ženklavimo technologija, kuria pageidaujamas dokumento vaizdas formuojamas kietą spalvinantį dažiklį (dažniausiai spalvotus vaškus) ištirpdytos arba skystos būsenos matriciniu būdu nusodinant tiesiogiai ant spausdinamosios terpės. TP skiriasi nuo RS tuo, kad kambario temperatūroje kietą rašalą karštis paverčia skystu.

Darbo būsenos, veikimas ir galios būsenos

16. Aktyvi – galios būseną, kai produktas yra prijungtas prie maitinimo šaltinio ir aktyviai gamina išvestį, taip pat atlieka kurią nors kitą savo pirminę funkciją.
17. Automatinis dvipusis – galimybė kopijuokliui, faksui, DFĮ arba spausdintuvui automatiškai spausdinti vaizdus ant abiejų išvedamo lakšto pusių, kaip tarpinio etapo išvengiant rankinio išvesties manipuliavimo. To pavyzdžiai yra vienpusio kopijavimas dvipusiu ir dvipusio kopijavimas dvipusiu. Laikoma, kad produktas automatinę dvipusio kopijavimo galimybę turi tik tuo atveju, jeigu modelis turi reikmenis, kurių reikia pirmiau nurodytoms sąlygoms tenkinti.

18. Numatytasis delsos laikas – gamintojo prieš pristatant nustatytas laikas, kuriuo nustatoma, kada produktas, baigęs atlikti savo pirmines funkcijas, persijungs į sumažinto pajėgumo veikseną (pvz., pristabdytosios veiksenos, išjungtos būsenos).
19. Išjungta – galios būseną, į kurią produktas persijungia, kai rankiniu būdu arba automatiškai buvo išjungtas, tačiau vis dar yra prijungtas prie elektros tinklų. Ši būseną sužadinama, kai stimuliuojama tokia įvestimi kaip rankinis maitinimo jungiklis arba laikmačio laikrodis, įtaisą pervedantys į parengties būseną. Kai ši būseną yra vartotojo 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 produktas negamina išvesties, yra perėjęs į darbo būseną, tačiau dar nepersijungęs į jokias sumažinto pajėgumo veiksenas ir su minimalia delsa gali persijungti į aktyvią veikseną. Esant šiai būsenai gali būti įjungtos visos produkto ypatybės, o produktas turi galėti grįžti į aktyvią veikseną, atsakydamas į bet kurias suprojektuotas produkto 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 – sumažinto pajėgumo būseną, į kurią produktas persijungia automatiškai po prastovos laikotarpio. Automatiškai persijungdamas į pristabdytąją veikseną, produktas į šią būseną taip pat gali persijungti 1) vartotojo nustatytu dienos laiku, 2) nedelsiant kaip atsakas į vartotojo rankinį veiksma, faktiškai jo neišjungiant, arba 3) kitais su vartotojo elgesiu susijusiais automatiškai įjungiamais būdais. Esant šiai būsenai gali būti įjungiamos visos produkto ypatybės, o produktas turi galėti grįžti į aktyvią veikseną, atsakydamas į bet kurias suprojektuotas produkto galimas įvesties parinktis, tačiau tai daryti gali uždelsdamas. 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). Pristabdytąją veikseną produktas turi palaikyti tinklo ryšį, pasileisdamas tik tada, kada reikia.

Pastaba: Pranešdamas duomenis ir vertindamas produktus, kurie daugeliu būdų gali persijungti į pristabdytąją būseną, programos dalyvis privalo nurodyti pristabdytosios veiksenos lygį, kuris gali būti pasiekiamas automatiškai. Jeigu produktas 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 – mažiausios suvartojamosios galios veikseną, kurios vartotojas negali išjungti (paveikti) ir kuri gali tęstis neribotą laiką, jei produktas prijungtas prie elektros tinklų ir naudojamas laikantis gamintojo nurodymų²².

Pastaba: Vaizdo gavimo įrangos produktams, kuriems taikoma ši specifikacija, rezervinės galios lygis atsiranda esant išjungtai būsenai, tačiau gali atsirasti

²² IEC 62301 – Buitiniai elektriniai aparatai. Parengties būsenos galios matavimas. 2005.

parengties arba pristabdytą veiksena. Produktas negali persijungti iš pristabdymo būsenos ir užtikrinti sumažinto pajėgumo būsenos, kol rankinės manipuliacijos būdu nebuvo fiziškai išjungtas iš elektros tinklą.

Produkto formatai

23. Didelis formatas – produktai priskirtini didelio formato kategorijai apima tuos, kurie skirti A2 dydžio ir didesniems lapams, įskaitant tuos, kurie skirti imti 406 milimetrų (mm) arba platesnes tęstinės formos lapus. Didelio formato produktai taip pat gali būti pritaikyti spausdinti ant standartizuoto dydžio arba mažo formato lapų.
24. Mažas formatas – produktai priskirtini mažo formato kategorijai apima tuos, kurie skirti mažesnio dydžio lapams negu tiems, kurie apibrėžiami kaip „standartiniai“ (pvz., A6, 4 x 6 colių mikrofilmas), įskaitant tuos, kurie skirti imti 210 milimetrų (mm) arba platesnius tęstinės formos lapus.
25. Standartiniai – produktai priskirtini standartinio formato kategorijai apima tuos, kurie skirti standartizuoto dydžio lapams (pvz., 8,5 x 11 colių dydžio, 8,5 x 14 colių dydžio, 11 x 17 colių dydžio, A3, A4, ir B4), įskaitant tuos, kurie skirti imti tęstinės formos lapus, kurių plotis tarp 210 ir 406 mm. Standartizuoto dydžio produktai 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 pristatymo funkcionalumui papildyti. Reikmuo, žymimas savu modelio numeriu, gali būti parduodamas atskirai arba parduodamas kartu su pagrindiniu įtaisu kaip rinkinio arba sąrankos dalis.
27. Pagrindinis produktas – pagrindinis produktas yra gamintojo pristatytas standartinis modelis. Kai produkto modeliai yra siūlomi skirtingų sąrankų, pagrindinis produktas yra pati pagrindinė modelio sąranka, su mažiausiu esamu funkcinių skaičiavimo įtaisų skaičiumi. Funkcinės sudedamosios dalys arba reikmenys, verčiau siūlomi kaip neprivalomi nei standartiniai, nelaikomi pagrindinio produkto dalimi.
28. Tęstinė forma – produktai, priskirtini tęstinės formos kategorijai, apima tuos, kurie nenaudoja pjaustyto popieriaus lapų ir dažniausiai yra skirti tokiam svarbiai pramonei paskirčiai kaip brūkšninių kodų spausdinimas, etiketės, kvitai, važtaraščiai, sąskaitos, oro linijų bilietai arba mažmeninės prekybos etiketės.
29. Skaitmeninė sąsaja (SS) – 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. SS naudoja savo paties nuolatinę srovę arba savo nuolatinę srovę ima iš vaizdo gavimo įrangos produkto, su kuriuo kartu veikia. SS vaizdo gavimo produktui suteikia didesnę funkcionalumą. SS taip pat teikia šias **mažiausia tris** papildomas ypatybes:
 - (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 vartotojo sąsają (VS);
 - (f) galimybę užmegzti ryšį su kitais pagrindiniais serveriais ir vartotojų kompiuteriais (pvz., nuskaitymas siuntimui elektroniniu paštu, nuotolinių pašto dėžučių apklausa dėl užduočių); arba
 - (g) puslapių tolesnio rengimo galimybė (pvz., puslapių performatavimas prieš spausdinant).
30. Funkcinis skaičiavimo įtaisas – funkcinis skaičiavimo įtaisas yra standartinė produkto ypatybė, kuri funkciškai papildo vaizdo gavimo įrangos produkto pagrindinį žymėjimo variklį. Šios specifikacijos darbo būsenos dalyje yra papildomi galios limitai tam tikriems funkciniams skaičiavimo įtaisams. Funkcinių skaičiavimo įtaisų pavyzdžiai apima belaides sąsajas ir nuskaitymo gebą.
31. Darbo būsenos (DB) metodas – vaizdo gavimo produktų energijos veikimo kokybės bandymo ir lyginimo metodas, dėmesį skiriantis produkto įvairių sumažinto pajėgumo veiksnių energijos sąnaudoms. Svarbiausias DB metodo kriterijus yra sumažinto pajėgumo būsenos vertės, matuojamos vatais (W). Išsamios informacijos galima rasti „Darbo būsenos bandymo procedūroje“ VII skyriaus D dalies3.
32. Žymėjimo variklis. Pats pagrindinis vaizdo gavimo produkto variklis, kuris verčiantis vykti to produkto paveikslų gamybą. Be papildomų funkcinų sudedamųjų dalių žymėjimo variklis negali priimti paveikslo duomenų apdorojimui, ir todėl neveikia. Žymėjimo variklis priklauso nuo funkcinų skaičiavimo įtaisų, reikiamų apdoroti paveikslui ir palaikyti ryšiui.
33. Modelis – vaizdo gavimo įrangos produktas, kuris parduodamas arba reklamuojamas su nekartojamu modelio numeriu arba rinkodaros vardu. Modelį gali sudaryti pagrindinis įtaisas arba pagrindinis įtaisas ir reikmenys.
34. Produkto sparta. Bendrais bruožais standartizuoto dydžio produktų vienas A4 arba 8,5 x 11 colių lakštas – išspausdintas arba nukopijuotas, arba nuskaitytas viena puse per minutę yra lygus vienam paveikslui per minutę (pvpm). Jeigu, gaminant paveikslus ant A4 arba 8, 5 x 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 (pspm).
 - Mažo formato produktų vienas A6 arba 4 x 6 colių lakštas – išspausdintas arba nukopijuotas, arba nuskaitytas viena puse per minutę yra lygus 0,25 pvpm.
 - Didelio formato produktų vienas A2 lakštas yra lygus 4 pvpm, o vienas A0 lakštas yra lygus 16 pvpm.
 - Testinės formos produktų, priskirtinų mažo formato kategorijai, didelis formato arba standartizuoto dydžio, spausdinimo sparta pvpm gaunama didžiausią reklamuojamą produkto vaizdo gavimo spartą metrais per minutę keičiant kaip toliau:

$$X \text{ pvpm} = 16 \times [\text{didžiausias lapo plotis (metrais)} \times \text{didžiausios vaizdo gavimo spartos (ilgis metrais / minutė)}]$$

Visais atvejais pakeistoji sparta pvpm turi būti apvalinama iki artimiausio sveiką skaičiaus (pvz., 14.4 pvpm apvalinama iki 14,0 pvpm; 14.5 pvpm apvalinama iki 15 pvpm).

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

- **Spausdinimo sparta** jeigu produktas negali atlikti spausdinimo funkcijos, tokiu atveju,
- **kopijavimo sparta**, jeigu produktas negali atlikti kopijavimo funkcijos, tokiu atveju
- **nuskaitymo sparta.**

35. Tipinis elektros sąnaudų (TES) metodas – vaizdo gavimo produktų energijos veikimo kokybės bandymo ir lyginimo metodas, dėmesį skiriantis produkto tipinėms elektros sąnaudoms, normaliai veikiant per tipinį laikotarpį. Svarbiausias TES metodo kriterijus, taikomas vaizdo gavimo įrangai, yra tipinės savaitės elektros sąnaudos, matuojamos kilovatvalandėmis (kWh). Išsamios informacijos galima rasti „Tipinių elektros sąnaudų bandymo procedūroje“ VII skyriaus D dalies 2 punkte.

B. Reikalavimus atitinkantys produktai

Kad galėtų būti suteikta teisė ženklinti „Energy Star“ ženklu, vaizdo gavimo įrangos produktas turi būti apibrėžtas VII skyriaus A dalyje ir atitikti vieną iš produkto aprašymų 15 arba 16 lentelėje toliau.

15 LENTELĖ – Reikalavimus atitinkantys produktai TES metodas

Produktas	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinė geba	TES lentelė
Kopijuokliai	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	EF	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	EF	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Spalvinė	2 TES

Produktas	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinė gėba	TES lentelė
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
Skaitmeniniai dublikatoriai	Trafaretinė	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Trafaretinė	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
Faksai	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	EF	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	EF	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Vienspalvė	1 TES

15 LENTELE – Reikalavimus atitinkantys produktai TES metodas (tęsinys)

Produkts	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinė geba	TES lentelė
Daugiafunkciai įtaisai (DFI)	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Vienspalvė	3 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Spalvinė	4 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Vienspalvė	3 TES
	EF	Standartinis	Vienspalvė	3 TES
	EF	Standartinis	Spalvinė	4 TES
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spalvinė	4 TES
Daugiafunkciai įtaisai (DFI)	Terminis perkėlimas	Standartinis	Spalvinė	4 TES
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Vienspalvė	3 TES
Spausdintuvai	Tiesioginė šiluminė	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Dažiklio sublimacija	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	EF	Standartinis	Vienspalvė	1 TES
	EF	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Kietojo rašalo	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Spalvinė	2 TES
	Terminis perkėlimas	Standartinis	Vienspalvė	1 TES

16 LENTELE – Reikalavimus atitinkantys produktai Darbo būsenos (DB) metodus

Produktas	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinė gėba	DB lentelė
Kopijuokliai	Tiesioginė šiluminė	Didelis	Vienspalvė	1 DB
	Dažiklio sublimacija	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	1 DB
	EF	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	1 DB
	Kietojo rašalo	Didelis	Spalvinė	1 DB
	Terminis perkėlimas	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	1 DB
Faksai	Rašalinė	Standartinis	Spalvinė vienspalvė ir	2 DB
Pašto aparatai	Tiesioginė šiluminė	Nenurodytas	Vienspalvė	4 DB
	EF	Nenurodytas	Vienspalvė	4 DB
	Rašalinė	Nenurodytas	Vienspalvė	4 DB
	Terminis perkėlimas	Negalimas	Vienspalvė	4 DB
Daugiafunkciniai įtaisai (DFI)	Tiesioginė šiluminė	Didelis	Vienspalvė	1 DB
	Dažiklio sublimacija	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	1 DB
	EF	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	1 DB
	Rašalinė	Standartinis	Spalvinė vienspalvė ir	2 DB
	Rašalinė	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	3 DB
	Kietojo rašalo	Didelis	Spalvinė	1 DB
	Terminis perkėlimas	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	1 DB

16 LENTELE – Reikalavimus atitinkantys produktai Darbo būsenos (DB) metodas (tešinyš)

Produktas	Žymėjimo technologija	Formatas	Spalvinė geba	DB lentelė
Spausdintu vai	Tiesioginė šiluminė	Didelis	Vienspalvė	8 DB
	Tiesioginė šiluminė	Mažas	Vienspalvė	5 DB
	Dažiklio sublimacija	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	8 DB
	Dažiklio sublimacija	Mažas	Spalvinė vienspalvė ir	5 DB
	EF	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	8 DB
	EF	Mažas	Spalvinė	5 DB
	Smūginė	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	8 DB
	Smūginė	Mažas	Spalvinė vienspalvė ir	5 DB
	Smūginė	Standartinis	Spalvinė vienspalvė ir	6 DB
	Rašalinė	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	3 DB
	Rašalinė	Mažas	Spalvinė vienspalvė ir	5 DB
	Rašalinė	Standartinis	Spalvinė vienspalvė ir	2 DB
	Kietojo rašalo	Didelis	Spalvinė	8 DB
	Kietojo rašalo	Mažas	Spalvinė	5 DB
	Terminis perkėlimas	Didelis	Spalvinė vienspalvė ir	8 DB
	Terminis perkėlimas	Mažas	Spalvinė vienspalvė ir	5 DB

Skaitytuvai	Nenurodyta	Didelis, mažas ir standartinis	Nenurodyta	7 DB
--------------------	------------	--------------------------------	------------	------

C. Energijos taupymo specifikacijos, taikomos reikalavimus atitinkantiems produktams

Tik produktams, išvardytiems VII skyriaus B dalyje anksčiau, kurie atitinka toliau nurodytus kriterijus, gali būti suteikta teisė ženklinti „Energy Star“ ženklą.

Produktai parduodami su išoriniu maitinimo adapteriu. Kad atitiktų reikalavimus, vaizdo gavimo produktai, naudojantys vienos įtampos išorinį kintamosios srovės–nuolatinės srovės arba kintamosios srovės–kintamosios srovės maitinimo adapterį turi naudoti adapterį, kuriam suteikta žymėjimo „Energy Star“ ženklą teisė, arba tokį, kuris atitinka „Energy Star“ išorinio maitinimo šaltinio (IMS) specifikaciją, kai bandomas pagal „Energy Star“ bandymo metodą tą dieną, kai vaizdo gavimo produktui suteikiama teisė būti ženklinamam „Energy Star“ ženklą. „Energy Star“ specifikacija ir bandymo metodas, taikomas vienos įtampos išoriniams kintamosios srovės–nuolatinės srovės arba kintamosios srovės–kintamosios srovės maitinimui gali būti rastas www.energystar.gov/products.

Produktai skirti veikti kartu su išorine SS. Kad atitiktų reikalavimus, vaizdo gavimo įrangos produktas, parduodamas kartu su SS, kuri naudoja savo pačios kintamosios srovės maitinimo šaltinį, turi naudoti SS, kuriai suteikta žymėjimo „Energy Star“ ženklą teisė, arba tokį, kuris atitinka „Energy Star“ kompiuterio specifikaciją, kai bandomas pagal „Energy Star“ bandymo metodą tą dieną, kai vaizdo gavimo produktui suteikiama teisė būti ženklinamam „Energy Star“ ženklą. Kompiuterių „Energy Star“ specifikaciją ir bandymo metodą galima rasti www.energystar.gov/products.

Produktai parduodami su papildomu bevirvelaidiniu rageliu. Kad atitiktų reikalavimus, faksai arba DFĮ su fakso geba, parduodami su papildomu bevirvelaidiniu rageliu arba tokiu rageliu, kuris atitinka „Energy Star“ telefonijos specifikaciją, kai bandomas pagal „Energy Star“ bandymo metodą tą dieną, kai vaizdo gavimo produktui suteikiama teisė būti ženklinamam „Energy Star“ ženklą. Telefonijos produktų „Energy Star“ specifikaciją ir bandymo metodą galima rasti www.energystar.gov/products.

Dvipusiškumas. Standartizuoto dydžio kopijuokliai, DFĮ ir spausdintuvai, kurie naudoja EF, KR ir šiluminės RS žymėjimo technologijas, aptariamai pagal TES metodą VII skyriaus C dalies 1 punkte, turi atitikti šiuos dvipusiškumo reikalavimus, kurie remiasi produkto sparta:

17 LENTELE – Spalvinių kopijuoklių dvipusiškumo reikalavimai DFĮ ir spausdintuvai

Produkto sparta	Dvipusiškumo reikalavimas
≤ 19 pvpm.	Nenurodytas
20 – 39 pvpm	Automatinis dvipusiškumas turi būti pasiūlytas pirkimo metu kaip standartinė ypatybė arba neprivalomas reikmuo .
≥ 40 pvpm.	Automatinio dvipusiškumo reikalaujama kaip standartinės ypatybės pirkimo metu.

18 LENTELĖ – Vienspalvių kopijuoklių dvipusiškumo reikalavimai DFĮ ir spausdintuvai

Produkto sparta	Dvipusiškumo reikalavimas
≤ 24 pvpm.	Nenurodyta
25 – 44 pvpm	Automatinis dvipusiškumas turi būti pasiūlytas pirkimo metu kaip standartinė ypatybė arba neprivalomas reikmuo .
≥ 45 pvpm.	Automatinio dvipusiškumo reikalaujama kaip standartinės ypatybės pirkimo metu.

1. Priskyrimo „Energy Star“ kriterijai – TES.

Kad galėtų būti suteikta teisė ženklinti „Energy Star“ ženklu, TES vertė, gauta vaizdo gavimo įrangai, aprašytai VII skyriaus B dalies 15 lentelėje anksčiau, neturi būti didesnė kaip atitinkami kriterijai toliau.

Vaizdo gavimo produktams su funkciškai integruotu DFĮ, maitinamas iš vaizdo gavimo produkto, gamintojai, prieš lygindami produkto TES su kriterijų ribomis toliau, iš bendro produkto TES rezultato privalo atimti DFĮ energijos sąnaudas parengties būseną. Kad būtų galima pasinaudoti šio limito pranašumu, DFĮ turi atitikti apibrėžimą VII skyriaus A dalies 29 punkte ir būti atskiras apdorojimo įtaisas, galintis pradėti veikti per tinklą.

Pastaba: Visose tolesnėse lygtyse, x = produkto sparta (pvpm).

19 LENTELĖ – 1 TES lentelė

Produktas (-ai): kopijuokliai, skaitmeniniai dublikatoriai, faksai, spausdintuvai		
Formatas (-ai): standartizuoto dydžio		
Žymėjimo technologijos: TT, vienspalvė DS, vienspalvė EF, vienspalvė trafaretinė, vienspalvė TP		
	<u>I etapas</u>	<u>II etapas</u>
Produkto sparta (pvpm)	Didžiausios TES (kWh per savaitę)	Didžiausios TES (kWh per savaitę)
≤ 12	1.5 kWh	BHI
$12 < pvpm \leq 50$	$(0.20 \text{ kWh/pvpm})x - 1 \text{ kWh}$	BHI
50 pvpm.	$(0.80 \text{ kWh/pvpm})x - 31 \text{ kWh}$	BHI

20 LENTELĖ – 2 TES lentelė

Produktas (-ai): kopijuokliai, skaitmeniniai dublikatoriai, faksai, spausdintuvai		
Formatas (-ai): standartizuotas dydžio		
Žymėjimo technologijos: spalvinė DS, spalvinė trafaretinė, spalvinė TT, spalvinė EF, KR		
	<u>I etapas</u>	<u>II etapas</u>
Produkto sparta (pvpm)	Didžiausios TES (kWh per savaite)	Didžiausios TES (kWh per savaite)
≤ 50	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x + 2 \text{ kWh}$	BHI
> 50	$(0.80 \text{ kWh/pvpm})x - 28 \text{ kWh}$	BHI

21 LENTELE – 3 TES lentelė

Produktas (-ai): DFĮ		
Formatas (-ai): standartizuoto dydžio		
Žymėjimo technologijos: TT, vienspalvė DS, vienspalvė EF, vienspalvė TP		
	<u>I etapas</u>	<u>II etapas</u>
Produkto sparta (pvpm)	Didžiausios TES (kwh per savaite)	Didžiausios TES (kWh per savaite)
≤ 20	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x + 2 \text{ kWh}$	BHI
$20 < \text{pvpm} \leq 69$	$(0.44 \text{ kWh/ipm})x - 2 \text{ kWh}$ 8 kWh	BHI
> 69	$(0.80 \text{ kWh/pvpm})x - 28 \text{ kWh}$	BHI

22 LENTELĖ – 4 TES lentelė

Produktas (-ai): DFĮ		
Formatas (-ai): standartizuoto dydžio		
Žymėjimo technologijos: spalvinė DS, spalvinė TP, spalvinė EF, KR		
	<u>I etapas</u>	<u>II etapas</u>
Produkto sparta (pvpm)	Didžiausios TES (kWh per savaitę)	Didžiausios TES (kWh per savaitę)
≤ 32	$(0.20 \text{ kWh/ipm})x + 5 \text{ kWh}$	BHI
$32 < \text{pvpm} \leq 61$	$(0.44 \text{ kWh/ipm})x - 2 \text{ kWh}$ <i>8 kWh</i>	BHI
> 61	$(0.80 \text{ kWh/pvpm})x - 25 \text{ kWh}$	BHI

2. Priskyrimo „Energy Star“ kriterijai – DB

Kad turėtų teisę būti ženklinami „Energy Star“ ženklu, suvartojamosios galios vertės, gautos vaizdo gavimo įrangai, aprašyti VII skyriaus B dalies 16 lentelėje anksčiau neturi būti didesnės kaip atitinkami kriterijai toliau. Produktams, kurie atitinka sumažinto pajėgumo galios reikalavimus parengties būseną, toliau mažinti galios nereikalaujama. Papildomai, produktams, kurie atitinka rezervinės galios reikalavimus parengties arba pristabdytąją veikseną, toliau mažinti galios nereikalaujama, kad būtų suteikta teisė ženklinti „Energy Star“ ženklu.

Vaizdo gavimo produktams su funkciškai integruotu DFĮ, maitinamu iš vaizdo gavimo produkto, lyginant išmatuotą produkto pristabdytąją veikseną su bendromis žymėjimo variklio ir funkcinio skaičiavimo įtaiso kriterijų ribomis toliau, DFĮ suvartojamoji galia turi būti išskirta. DFĮ neturi trukdyti vaizdo gavimo produkto galimybės persijungti į savo sumažinto pajėgumo veiksenas arba iš jų išsijungti. Kad būtų galima pasinaudoti šio limito pranašumu, DFĮ turi atitikti apibrėžimą VII skyriaus A dalies 29 punkte ir būti atskiras apdorojimo įtaisas, galintis pradėti veikti per tinklą.

Numatytojo delsos laiko reikalavimai Kad būtų galima suteikti ženklavimo „Energy Star“ ženklu teisę, DB produktai turi atitikti kiekvienos produktų rūšies numatytojo delsos laiko nuostatas, pateiktas 23–25 lentelėse toliau, kurios produkto pristatymo metu turi būti veiksnius. Be to, visi DB produktai turi būti pristatyti su didžiausiu **aparato** delsos laiku ne didesniu kaip keturios valandos, kurį derinti gali tik pats gamintojas. Didžiausias aparato delsos laikas negali būti paveiktas vartotojo ir paprastai negali būti pakeistas be vidinės, į produktą įsikišančios manipuliacijos. Numatytojo delsos laiko nuostatos, pateiktos 23–25 lentelėse, gali būti vartotojo reguliuojamos.

23 LENTELE – Didžiausi delsos laikai persijungiant į pristabdytąją veikseną mažo formato ir standartizuotiems DB produktams, išskyrus pašto aparatus minutėmis

Produkto sparta (pvpm)	Faksai	DFĮ	Spausdintuvai	Skaitytuvai
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 LENTELE Didžiausi numatytosios delsos laikai, persijungiant į pristabdytąją veikseną didelio formato DB produktams, išskyrus pašto aparatus minutėmis

Produkto sparta (pvpm)	Kopijuokliai	DFĮ	Spausdintuvai	Skaitytuvai
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 LENTELE Didžiausi numatytosios delsos laikai, persijungiant į pristabdytąją veikseną pašto aparatams minutėmis

Produkto sparta (pspm)	Pašto aparatai
0 – 50	20
51 – 100	30
101 – 150	40
151 +	60

Rezervinės galios reikalavimai. Kad būtų galima suteikti ženklavimo „Energy Star“ ženklu teisę, DB produktai turi atitikti rezervinės galios kriterijus, kiekvienai produktų rūšiai pateiktus 26 lentelėje

26 LENTELĖ Didžiausi rezervinės galios lygiai DB produktams vatais

Produkto rūšis ir formatas	Rezervinė galia (W) – 1 etapas	Rezervinė galia (W) – 2 etapas
Visi mažo formato ir standartizuoto dydžio DB produktai be fakso gebos	1	<i>1 etapo lygiai lieka nepakitę</i>
Visi mažo formato ir standartizuoto dydžio DB produktai su fakso geba	2	<i>1 etapo lygiai lieka nepakitę</i>
Visi didelio formato DB produktai ir pašto aparatai	Nenurodyta	<i>BHI</i>

Teisės įgijimo kriterijai 1–8 DB lentelėse (28–35 lentelės) toliau skirti produkto žymėjimo varikliui. Kadangi tikimasi, jog produktai bus pristatomi su viena arba daugiau funkcijų, papildančių pagrindinį žymėjimo variklį, atitinkami toliau nurodyti limitai turi būti pridėti prie žymėjimo variklio pristabdytosios veiksenos kriterijaus. Visa pagrindinio produkto su tinkamais „funkciniais skaičiavimo įtaisais“ vertė turi būti naudojama teisės įgijimo kriterijui nustatyti. Gamintojai kiekvienam produkto modeliui gali taikyti ne daugiau kaip **tris** pirminius funkcinis skaičiavimo įtaisus, tačiau antrinių skaičiavimo įtaisų gali taikyti tiek, kiek pateikia (kartu su pirminiais skaičiavimo įtaisais, jeigu daugiau kaip trys, tai įtraukiami kaip antriniai). Šio metodo pavyzdžiai pateikiami toliau:

Example: Consider a Standard-size IJ printer with a USB 2.0 connection and a memory card connection. Assuming the USB connection is the Primary interface used during the test, the printer model would receive a functional-adder allowance of 0.5 W for USB and 0.1 for the memory card reader, for a total of 0.6 W of total functional-adder allowances. Since OM Table 2 (Table 27) provides a Sleep mode marking-engine criterion of 3 W, to determine qualification under ENERGY STAR, the manufacturer would sum the Sleep mode marking-engine criterion with the applicable functional-adder allowances to determine the maximum power consumption permitted for qualification of the base product: 3 W + 0.6 W. If the power consumption of the printer in Sleep mode measures at or below 3.6 W, then the printer would meet the ENERGY STAR Sleep criterion.

27 LENTELE – Reikalavimus atitinkantys produktai Funkciniai DB skaičiavimo įtaisai

Rūšis	Duomenys	Funkcinio skaičiavimo įtaiso limitai (W)	
		Pirminis	Antrinis
Sąsajos	A. Laidinė < 20 MHz	0.3	0.2
	Vaizdo gavimo produktas turi fizinių duomenų arba tinklo ryšio prieigą, galinčią perduoti < 20 MHz sparta. Apima USB 1,x, IEEE488, IEEE 1284 arba paralelinę, arba „Centronics“ ir RS232.		
	B. Laidinė ≥ 20 MHz ir < 500 MHz	0.5	0.2
	Vaizdo gavimo produktas turi fizinių duomenų arba tinklo ryšio prieigą, galinčią perduoti ≥ 20 MHz ir < 500 MHz sparta. Apima USB 2,x, IEEE 1394 arba „FireWire“, arba „i.link“ ir 100 Mb „Ethernet“.		
	C. Laidinė ≥ 500 MHz	1.5	0.5
	Vaizdo gavimo produktas turi fizinių duomenų arba tinklo ryšio prieigą, galinčią perduoti ≥ 500 MHz sparta. Apima 1 G „Ethernet“.		
	D. Belaidė	3.0	0.7
	Vaizdo gavimo produktas turi fizinių duomenų arba tinklo sąsaja, skirtą perduoti duomenis radijo dažniais belaidėmis priemonėmis, apima „Bluetooth“ ir 802, 11.		
	E. Laidinė (plokštė arba fotoaparatas, arba laikmena)	0.5	0.1
	Vaizdo gavimo produktas turi fizinių duomenų arba tinklo ryšio prieigą, skirtą prijungti tokį išorinį įtaisą, kaip atmintuko kortelės arba lustinės kortelės skaitliai ir fotoaparato sąsajos (įskaitant „PictBridge“).		
G. Infraraudonoji spinduliuotė	0.2	0.2	
Vaizdo gavimo produktas turi fizinių duomenų arba tinklo ryšio prieigą, skirtą perduoti duomenis infraraudonosios spinduliuotės technologija. Apima IrDA.			

27 LENTELE – Reikalavimus atitinkantys produktai Funkciniai DB skaičiavimo įtaisai (tęsinys)

Rūšis	Duomenys	Funkcinio skaičiavimo įtaiso limitai (W)	
		Pirminis	Antrinis
Kiti	Laikmenos	-	0.2
	Esami vaizdo gavimo produkto vidiniai diskai. Apima tik vidinius diskų įtaisy (pvz., diskų įtaisai, DVD įtaisai, magnetiniai-optiniai diskai), ir taikoma kiekvienam diskų įtaisui atskirai. Šis sudėties įtaisas neapima išorinių diskų įtaisų sąsajų (pvz., SCSI) arba vidinės atmintinės.		
	Skaitytuvai su ŠKLL lempomis	-	2.0
	Esamas skaitytuvas, kuris naudoja šaltojo katodo liuminescencinių lempų (ŠKLL) technologiją. Šis skaičiavimo įtaisas taikomas tik vieną kartą, nepaisant lempos dydžio arba veikiančių lempų (kaitinamųjų lempų) skaičiaus.		
	Skaitytuvai su ŠKLL lempomis	-	0.5
	Esamas skaitytuvas, kuris naudoja šaltojo katodo liuminescencinių lempų (ŠKLL) technologiją. Šis skaičiavimo įtaisas naudojamas tik vieną kartą, nepaisant lempos dydžio arba veikiančių lempų (kaitinamųjų lempų) skaičiaus. Šis skaičiavimo įtaisas į skaitytuvą kreipiasi, naudodamas šviesos diodą, halogeną, kaitinamojo katodo liuminescencinę lempą (KKLL), „Xenon“ arba vamzdines liuminescencines (VI) technologijas.		
	Sistema asmeniniame kompiuteryje (nenaudodama didesnių AK išteklių, negali spausdinti arba kopijuoti, arba nuskaityti)	-	-0.5
	Šis skaičiavimo įtaisas skirtas vaizdo gavimo produktams, kurie veikia naudodami tokius svarbius išorinio kompiuterio išteklius, kaip atmintis ir duomenų apdorojimas, kad būtų atliktos tokios pagrindinės funkcijos, paprastai vaizdo gavimo produktų atliekamos savarankiškai, kaip puslapių atvaizdavimas. Šis skaičiavimo įtaisas netaikomas produktams, kurie kompiuterį naudoja tiesiog kaip vaizdo duomenų šaltinį arba paskirtį.		
	Bevirvėlaidinis ragelis	-	0.8
	Vaizdo gavimo produkto galimybė palaikyti ryšį su bevirvėlaidiniu rageliu. Šis skaičiavimo įtaisas naudojamas tik vieną kartą, nepaisant bevirvėlaidinių ragelių skaičiaus, kurie numatyti pagal produkto projektą. Šis skaičiavimo įtaisas neregistruoja paties bevirvėlaidinio ragelio imamosios galios.		
Atmintinė	-	1.0 vatas 1 GB	

27 LENTELĖ – Reikalavimus atitinkantys produktai Funkciniai DB skaičiavimo įtaisai (tęsinys)

	Vaizdo gavimo produkto vidiniai ištekliai, skirti duomenų laikymui. Šis skaičiavimo įtaisas taikomas visiems vidinės atmintinės tomams ir turi būti atitinkamai sureguliuotas. Pvz., įtaisui su 2,5 GB atminties būtų suteikiamas limitas 2,5 W, kai įtaisui su 0,5 GB būtų suteikiamas limitas 0,5 W.		
Kiti	Maitinimo (M) apimtis, grindžiama M išėjimo galia (IG)	-	Kai $MIG > 10\text{ W}$, $0.05 \times (MIG - 10\text{ W})$
	[Pastaba: šis skaičiavimo įtaisas skaitytuvams netaikomas]		
	Šis skaičiavimo įtaisas taikomas visiems vaizdo gavimo produktams, išskyrus skaitytuvus. Limitas skaičiuojamas pagal vidinio arba išorinio maitinimo vardinę nuolatinę srovę , kurią konkrečiai nurodo maitinimo gamintojas. (Tai nėra matuojamas dydis). Pvz., įtaisas, kurio vardiniai parametrai yra iki 3 A esant 12 V, turi 36 W MIG ir galėtų gauti limitą $0,05 \times (36-10) = 0,05 \times (26) = 1,3\text{ W}$ maitinimo limitą. Maitinimui, kuris teikia daugiau kaip vieną įtampą, naudojama visų įtampų galios suma, jeigu specifikacijose nenurodyta, kad nustatyta mažesnė vardinė riba nei ši suma. Pvz., maitinimas, galintis tiekti 3 A esant 24 V, 1,5 A esant 5 V išėjimui turi bendrą MIG $(3 \times 24) + (1,5 \times 5) = 79,5\text{ W}$, ir limitą 3,475 W.		

Skaičiavimo įtaiso limitams, parodytiems 27 lentelėje „Reikalavimus atitinkantys produktai“ anksčiau, atskirtos „Pirminių“ ir „Antrinių“ skaičiavimo įtaisų rūšys. Šis skirstymas nurodo būseną, kurioje reikia, kad išliktų sąsaja, kol vaizdo gavimo produktas yra pristabdytosios veiksenos. Ryšiai, kurie išlieka nenutrūkę per DB bandymo procedūrą, kol vaizdo gavimo produktas yra pristabdytosios veiksenos, apibrėžiami kaip pirminiai, o ryšiai, kurie produktui esant pristabdytosios veiksenos, gali neveikti, apibrėžiami kaip antriniai. Dauguma funkcinių skaičiavimo įtaisų paprastai yra antrinės rūšies.

Gamintojai privalo atsižvelgti tik į tas skaičiavimo įtaisų rūšis, kurios įtrauktos į tokios sąrankos produktą, koks jis pristatomas. Taikant vaizdo gavimo produktui limitus po to, kai produktas pristatytas, neturi būti atsižvelgiama į vartotojui galimas parinktį arba sąsajas, kurios yra produkto išoriškai maitinamos skaitmeninės sąsajos (SS).

Produktams su daugeliu sąsajų, tos sąsajos turi būti laikomos unikaliomis ir atskiromis. Tačiau į sąsajos, kurios atlieka daugelį funkcijų, turi būti atsižvelgiama tik vieną kartą. Pvz., USB ryšys, kuris veikia ir kaip 1,x ir kaip 2,x gali būti skaičiuojamas tik vieną kartą, jam suteikiant vieną limitą. Kai konkreti sąsaja pagal lentelę gali būti priskiriama daugiau nei vienos sąsajos rūšiai, gamintojas, nustatinėdamas tinkamą skaičiavimo įtaiso limitą, privalo pasirinkti funkciją, kurią ta sąsaja skirta atlikti pirmiausia. Pvz., USB ryšys iš priekio vaizdo gavimo produkto, kuris produkto aprašyme reklamuojamas kaip „PictBridge“ arba „fotoaparato sąsaja“, greičiau laikytinas E rūšies sąsaja nei B rūšies. Panašiai, atmintuko kortelės skaitlio plyšys, kuris palaiko daugelį formatų, gali būti skaičiuojamas tik vieną kartą. Be to, sistema, kuri palaiko daugiau kaip vieną rūšį 802,11, gali būti skaičiuojama tik kaip viena belaidė sąsaja.

28 LENTELE – 1 DB lentelė

Produktas (-ai): Kopijuokliai, DFĮ	
Formatas (-ai): didelis formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvinė DS, spalvinė TP, TT, vienspalvė DS, vienspalvė EF, vienspalvė TP spalvinė EF, KR	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	58

29 LENTELE – 2 DB lentelė

Produktas (-ai): Faksai, DFĮ spausdintuvai	
Formatas (-ai): standartizuoto dydžio	
Žymėjimo technologijos: spalvinis RS, vienspalvis RS	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	3

30 LENTELE – 3 DB lentelė

Produktas (-ai): DFĮ spausdintuvai	
Formatas (-ai): didelis formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvinis RS, vienspalvis RS	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	13

31 LENTELE – 4 DB lentelė

Produktas (-ai): Pašto aparatai	
Formatas (-ai): Nenurodytas	
Žymėjimo technologijos: TP, vienspalvė EF, vienspalvis RS, vienspalvė TP	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	3

32 LENTELE – 5 DB lentelė

Produktas (-ai): Spausdintuvai	
Formatas (-ai): mažas formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvinė DS, TT, spalvinis RS, spalvinė smūginė, spalvinė TP, vienspalvė DS, vienspalvė EF, vienspalvis RS, vienspalvė smūginė, vienspalvė TP, spalvinis EF, KR	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	3

33 LENTELE – 6 DB lentelė

Produktas (-ai) Spausdintuvai	
Formatas (-ai): standartizuoto dydžio	
Žymėjimo technologijos: spalvinė smūginė, vienspalvė smūginė	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Žymėjimo variklis	6

34 LENTELE – 7 DB lentelė

Produktas (-ai) Skaitytuvai	
Formatas (-ai): didelis formatas, mažas formatas, standartizuoto dydžio	
Žymėjimo technologijos: Nenurodyta	
	Pristabdytoji veikseną (W)
Nuskaitymo variklis	5

35 LENTELE – 8 DB lentelė

Produktas (-ai) Spausdintuvai	
Formatas (-ai): didelis formatas	
Žymėjimo technologijos: spalvinė DS, spalvinė smūginė, spalvinė TP, TT, vienspalvė DS, vienspalvė EF, vienspalvė smūginė, vienspalvė TP, spalvinė EF, KR	
	Pristabdytoji veikseną (W)

D. Bandymo metodikos

Konkretūs nurodymai, kaip atlikti vaizdo gavimo įrangos produktų energijos taupymo bandymą, yra aprašyti toliau trijuose skyriuose, kurie vadinasi:

- Tipinė elektros sąnaudų bandymo procedūra;
- Darbo būsenos bandymo procedūra; ir
- Vaizdo gavimo produktų, kuriems suteikta ženklavimo „Energy Star“ ženklu teisė, bandymo sąlygos ir įranga.

Bandymo rezultatai, gauti atliekant šias procedūras, turi būti naudojami kaip pirminis pagrindas, sprendžiant dėl teisės ženklinti „Energy Star“ ženklu suteikimo.

Reikalaujama, kad gamintojai atliktų bandymus ir patys išduotų atitiktus pažymėjimus tiems produktų modeliams, kurie atitinka „Energy Star“ metodikas. Vaizdo gavimo įrangos modelių, kurių sandara yra tokia pat ir kurie yra tapatūs visais požiūriais, išskyrus korpusą ir spalvą, grupėms teisė būti ženklinamiems gali būti suteikiama pateikus vieno tipinio modelio bandymų duomenis. Panašiai modeliai, kurie nebuvo pakeisti arba kurie nuo modelių, kuriais buvo prekiaujama ankstesniais metais, skiriasi tik apdaila, gali toliau turėti teisę būti ženklinami nepateikus naujų bandymų duomenų, jei specifikacija nebuvo pakeista.

Jeigu produkto modelis rinkoje siūlomas kaip produkto „šeima“ arba serija daugeliu sąrankų, partneris veikia gali išbandyti ir pranešti aukščiausią konfigūraciją, kuri galima toje grupėje, užuot tyręs kiekvieną atskirą modelį. Pateikdami modelių grupes, gamintojai išlieka atsakingi dėl bet kurių pretenzijų dėl taupumo, pateiktų jų vaizdo gavimo produktams, įskaitant neišbandytuosius, kurių duomenys nebuvo pranešti.

Pavyzdys. Modeliai A ir B yra identiški, išskyrus tai, kad A modelis pristatytas su laidine > 500 MHz sąsaja, o B modelis pristatytas su laidine < 500 MHz sąsaja. Jeigu bandomas A modelis, ir jis atitinka „Energy Star“ specifikaciją, tai partneris gali pranešti tik A modelio bandymo duomenis, kad būtų pranešta apie abu modelius – A ir B.

Jeigu produkto elektros šaltinis yra elektros tinklai, USB, IEEE1394, maitinamas per „Ethernet“, telefonijos sistemą arba bet kurias kitas priemones arba priemonių derinius, tai produkto kintamosios srovės elektros sąnaudos neto (atsižvelgiant į kintamosios srovės keitimo į nuolatinę srovę nuostolius, kaip nurodyta DB bandymo procedūroje) turi būti naudojama nustatant atitiktį.

1. Papildomo bandymo ir pranešimo reikalavimai pateikiami toliau.

Reikalaujamų išbandyti įtaisų skaičius

Modelio tipinio atskiro įtaiso bandymą privalo atlikti gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas.

- (a) Produktams, aprašytiems VII skyriaus B dalies 15 lentelėje šios specifikacijos, jeigu pirmojo įtaiso, išbandyto TES, bandymo rezultatai atitinka teisės būti ženklinamais priskyrimo kriterijų, tačiau patenka į 10 % kriterijaus lygio, tai turi būti taip pat išbandytas papildomas to paties modelio įtaisas. Gamintojai privalo

pranešti abiejų įtaisų vertes. Kad galėtų būti suteikta teisė ženklinti „Energy Star“ ženklu, abu įtaisai turi atitikti „Energy Star“ reikalavimus.

- (b) Produktams, aprašytiems šios specifikacijos VII skyriaus C dalies 16 lentelėje, jeigu pirmojo išbandyto įtaiso DB bandymo rezultatai atitinka teisės būti ženklinamais priskyrimo kriterijų, tačiau kurioje nors vienoje tai produktų rūšiai nurodytoje darbo būsenoje patenka į 15 % kriterijaus lygį, turi būti išbandyti dar du įtaisai. Kad galėtų būti suteikta teisė ženklinti „Energy Star“ ženklu, visi trys įtaisai turi atitikti „Energy Star“ specifikaciją.

Duomenų apie reikalavimus atitinkančių produktus teikimas AAA arba Europos Komisijai, jeigu reikia

Partneriai yra įpareigojami patys sertifikuoti tuos produkto modelius, kurie atitinka *Energy Star* rekomendacijas ir, jeigu reikia, informaciją perduoti AAA arba Europos Komisijai. Informacijos, kuri turi būti pateikiama apie produktus, santrauka turi būti parengiama paskelbus galutinę specifikaciją. Be to, partneriai, jeigu reikia, AAA ir Europos Komisijai turi pateikti literatūros apie produktą, kurioje vartotojams paaiškinama apie rekomenduojamus numatytuosius delso laikus naudojant galios valdymo funkcijas, ištraukų. Šiuo reikalavimu siekiama užtikrinti, kad pristatomi ir rekomenduojami naudoti produktai būtų bandomi.

Modeliai, kuriuos eksploatuojant galima rinktis keletą įtampos ir (arba) dažnio derinių

Gamintojai savo produktus turi bandyti atsižvelgdami į rinką(-as), kurioje(-iose) modeliai bus parduodami ir siūlomi kaip atitinkantys ženklo *Energy Star* reikalavimus. AAA, Europos Komisija ir *ENERGY STAR* programoje dalyvaujančios šalys partnerės susitarė dėl bandymo reikmėms naudojamų trijų įtampos ir (arba) dažnio derinių. Kiekvienoje rinkoje naudojama tarptautinė elektros įtampa ir (arba) dažnis bei popieriaus formatai yra pateikiami vaizdo perdavimo įrangos bandymo sąlygose.

Produktus, kurie kaip atitinkantys ženklo *Energy Star* reikalavimus parduodami daugelyje tarptautinių rinkų, ir todėl turi daugelį įėjimo vardinių įtampų, gamintojas privalo išbandyti ir pranešti visus suvartojamosios galios arba energijos naudojimo efektyvumo lygius, kai naudojami visi įmanomi elektros įtampos ir (arba) dažnio deriniai. Pvz., gamintojas, kuris tą patį modelį pristato į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo išmatuoti bandymo vertes, laikytis specifikacijos reikalavimų ir pranešti bandymo vertes, kurios buvo nustatytos naudojant 115 voltų/60 Hz bei 230 voltų/50 Hz derinius, jeigu gamintojas siekia į abi rinkas modelį pristatyti kaip *Energy Star* ženklo reikalavimus atitinkantį gaminį. Jeigu produktas laikomas atitinkančiu *Star Energy* ženklo reikalavimus tik atsižvelgiant į vieną įtampos (dažnio) derinį (pvz., 115 voltų/60 Hz), tada minėtą produktą galima laikyti atitinkančiu *Star Energy* ženklo reikalavimus ir kaip tokį jį siūlyti tik tuose regionuose, kuriuose taikomas išbandytasis elektros įtampos ir (arba) dažnio derinys (t.y. Šiaurės Amerikoje ir Taivanyje).

2. Tipinė elektros sąnaudų (TES) bandymo procedūra

- (a) Produktų rūšys, kurioms taikoma TES procedūra, skirta matuoti standartizuoto dydžio produktus, apibrėžtos VII skyriaus B dalies 15 lentelėje.
- (b) Bandymo parametrai

Šioje dalyje aprašomi bandymo parametrai, naudotini produktą matuojant pagal TES bandymo procedūrą. Šioje dalyje nepateikiamos bandymo sąlygos, kurios aprašytos VII skyriaus D dalies 4 punkte toliau.

Bandymas vienkrypte būsena

Produktai turi būti bandomi vienkrypte būsena. Originalai kopijavimui turi būti vienkrypčiai 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 ekvivalentu); Saviti vokiečių kalbos ženklai neturi būti spausdinami, jeigu produktas to negali daryti. Paveikslas turi būti atvaizduotas ant 8,5 x 11 colių arba A4 dydžio popieriaus lakšto, kaip gali reikėti paskirties rinkai. Spausdintuvams ir DFĮ, kurie gali interpretuoti puslapio aprašymo kalbą (PAK) (pvz., spausdintuvo valdymo kalbą, „Postscript“), paveikslai produktui turi būti siunčiami PAK.

Vienspalvio bandymas

Spalviniai produktai turi būti bandomi, darant vienspalvius paveikslus, nebent to negalėtų daryti.

Automatinis išjungimas ir tinklo įjungimas

Produkto sąranka turi būti tokia, kaip pristatomo ir rekomenduojamo naudoti, ypač tokiems svarbiausiems parametrams kaip mumatytieji galios valdymo laikai ir skiriamoji geba (išskyrus kaip nurodyta toliau). Visa gamintojo informacija apie rekomenduojamus delsos laikus turi atitikti sąranką, su kuria pristatyta, įskaitant nurodytą vartotojo vadovuose, svetainėse ir suteikiamą įdiegiančiojo personalo). Jeigu spausdintuvas, skaitmeninis dublikatorius ar DFP su spausdintuvo savybėmis, arba faksas turi automatinę išjungimo galimybę, ir pristatant ji įjungta, tai prieš bandymą ji turi būti sulaukta. Spausdintuvai ir DFĮ, kurie pristatyti gali iš karto veikti tinkle²³, turi būti prijungiami prie tinklo. Tinklo ryšio rūšis (arba kito duomenų ryšio, jeigu negalima jungti į tinklą) paliekama gamintojo nuožiūrai; apie naudotiną rūšį turi būti pranešta. Spausdinimo užduotys bandymui gali būti siunčiamos ne tinklo ryšiais (pvz., USB), net ir tiems įtaisams, kurie įjungti į tinklą.

Produkto sąranka

²³ Turi būti pranešta apie naudojamą tinklo ryšio rūšį. Įprastos rūšys yra „Ethernet, 802.11, ir „Bluetooth“. Bendrosios ne tinklo ryšio rūšys yra USB, nuosekloji ir paralelinė.

Esamos popieriaus šaltinio ir apdailos aparatūros sąranka turi būti tokia, kaip pristatoma ir rekomenduojama naudojimui; tačiau jos naudojimas bandant paliekamas gamintojo nuožiūrai (pvz., gali būti naudojamas bet kuris popieriaus šaltinis). Drėgmę mažinančios ypatybės, jeigu valdomos vartotojo, gali būti išjungtos. Bet kuri aparatūra, kuri yra modelio dalis ir skirta vartotojui įdiegti arba prijungti (pvz., popieriaus ypatybė) turi būti įdiegta prieš bandymą.

Skaitmeniniai dublikatoriai

Skaitmeniniai dublikatoriai turi būti parengti ir naudojami pagal jų paskirtį ir gebą. Pvz., kiekvieną užduotį turi sudaryti tik vienas originalo paveikslas. Skaitmeniniai dublikatoriai turi būti bandomi didžiausia deklaruotą sparta, kuri taip pat yra sparta, naudotina nustatant užduoties dydį bandymui atlikti, ne numatytą sparta kaip pristatyta, jeigu jos skiriasi. Kitu atveju skaitmeniniai dublikatoriai turi būti laikomi spausdintuvais, kopijuokliais arba DFĮ, priklausomai nuo jų gebų, su kuriomis pristatyti.

(c) Užduoties struktūra

Šioje dalyje aprašoma, kaip nustatyti **užduoties paveikslų** skaičių, naudotiną matuojant produktą pagal TES bandymo procedūrą, ir **dienos užduotis**, reikiamus TES skaičiavimams.

Šios bandymo procedūros tikslais, produkto sparta, kuri naudojama bandymo užduoties dydžiui nustatyti, turi būti didžiausia gamintojo pranešta deklaruotoji vienkryptė sparta vienspalviams paveikslams daryti ant standartizuoto dydžio (8,5 x 11 colių arba A4) popieriaus, apvalinama iki artimiausio sveikojo skaičiaus. Ši sparta taip pat turi būti naudojama, pranešant produkto modelio spartą. Produkto numatytoji išvesties sparta, kuri naudojama atliekant faktinį bandymą, nėra matuojama ir gali skirtis nuo didžiausios deklaruotosios spartos dėl tokių veiksnių kaip skiriamosios gebos nuostatos, paveikslo kokybė, spausdinimo būsenos, dokumento nuskaitymo laikas, užduoties apimtis ir struktūra, ir popieriaus dydis ir svoris.

Faksai visada turi būti bandomi vienu užduoties paveikslu. Užduoties paveikslų skaičius, naudotinas visiems kitiems tarptautiniams elektrotechnikos produktams, apskaičiuojamas pagal šiuos tris etapus. Dėl patogumo 39 lentelėje yra pateikti užduoties paveikslų skaičiavimo rezultatai kiekvienai užduotai produkto spartai iki 100 paveikslų per minutę (pvpm).

(i) Apskaičiuoti *užduočių per dieną* skaičių. Užduočių per dieną skaičius skiriasi dėl produkto spartos:

- Įtaisams, kurių sparta aštuoni pvpm arba mažesnė, atlikite aštuonias užduotis per dieną.
- Įtaisams, kurių sparta tarp aštuonių ir 32 pvpm, užduočių per dieną skaičius lygus spartai. Pvz., 14 pvpm įtaisas turi atlikti 14 užduočių per dieną.
- Įtaisams, kurių sparta 32 pvpm ir didesnė, atlikite 32 užduotis per dieną.

- (ii) Apskaičiuokite vardinį *dienos paveikslų*²⁴ kiekį pagal 36 lentelę. Pvz., 14 pvpm įtaisas turi naudoti 0,50 x 14² arba 98 paveikslus per dieną.

36 LENTELE Vaizdo gavimo įrangos užduočių lentelė

Produkto rūšis	Naudojama klasė	Formulė (dienos paveikslai)
Vienspalviai (išskyrus faksą)	vienspalvio sparta	0.50 x pvpm ²
Spalviniai (išskyrus faksą)	vienspalvio sparta	0.50 x pvpm ²

- (iii) Apskaičiuoti dienos užduočių skaičių, dalinant paveikslų per dieną skaičių iš užduočių per dieną skaičiaus. Apvalinama mažėjančia tvarka (suapvalinimas) iki artimiausio sveikojo skaičiaus. Pvz., skaičius 15,8 rodo, kad per užduotį reikia išspausdinti 15 paveikslų, užuot suapvalinus iki 16 užduoties paveikslų.

Kopijuokliams, kurių sparta mažesnė kaip 20 pvpm, reikiamam paveikslui turi būti vienas originalas. Tokioms didelio paveikslų skaičiaus užduotims, kaip tos, skirtos aparatams spartesniems kaip 20 pvpm, gali būti neįmanoma atitikti reikalaujamą paveikslų skaičių, ypač dėl ribotų dokumentų tiekuvų galimybių. Todėl kopijuokliai su 20 pvpm ir spartesni gali daryti iš kiekvieno originalo daugelį kopijų tol, kol pasiekiamas mažiausia 10 originalų skaičius. Tokiu būdu gali būti padaryta daugiau paveikslų nei reikalaujama. Pvz., 50 pvpm įtaiso, kurio užduočiai reikalaujama 39 paveikslų, bandymas gali būti atliktas, padarant po keturias dešimties originalų kopijas arba po tris 13 originalų kopijas.

- (d) Matavimo procedūros

Laikui matuoti pakanka paprasto sustabdomo laikrodžio ir galimybės jį nustatyti vienos sekundės tikslumu. Visi energijos skaičiai turi būti užrašomi kaip kilovatvalandės (Wh). Visas laikas užrašomas sekundėmis arba minutėmis. „Matuoklio nulio“ skaitymas nustatomas ties matuoklio „Wh“ skaitymo įtaisu. TES procedūros eiga aprašyta 37–38 lentelėse.

Tarnybos (priežiūros) veiksena (įskaitant spalvų kalibravimą) į TES matavimus paprastai neturi būti įtraukiamos. Bet kurios tokios veiksena, kylančios bandymo metu, turi būti pažymimos. Jeigu tarnybos veikseną kyla atliekant kurią kitą, ne pirmą užduotį, tai užduotis gali būti nutraukta, ir bandymas papildomas pakaitine užduotimi. Tuo atveju, jei reikia pakaitinės užduoties, neregistruoti nutrauktos užduoties energijos verčių, o papildyti pakaitine užduotimi iš karto po 4 užduoties. Visada turi būti išlaikoma 15 minučių užduoties trukmė, įskaitant ir nutrauktąją užduotį.

DFĮ be spausdinimo gebos visais šios bandymo procedūros tikslais turi būti laikomi kopijuokliais.

- (i) Procedūra spausdintuvams, skaitmeniniams dublikatoriams ir DFP su spausdintuvo galimybėmis ir faksai

²⁴

Tarpiniai paveikslai per dieną 37 lentelėje.

37 LENTELE Bandyimo procedūra — spausdintuvai, skaitmeniniai dublikatoriai ir DFĮ su spausdintuvo geba ir faksai

Etapa s	Pradin ė būsena	Veiksmas	Įrašas (etapo pabaigoje)	Galimos matuojamosios būsenos
1	Išjungt a	Įjungti įtaisą į matuoklį. Nustatyti matuoklio nulį; palaukti bandomąjį laiką (penkias ar daugiau minučių).	<i>Energija išjungta</i>	Išjungta
			Bandymo intervalo <i>laikas</i>	
2	Išjungt a	Įjungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas rodys, kad veikia savo parengties būseną.	–	–
3	Pareng tis	Išspausdinti užduotį, kurią sudaro mažiausia vienas išvesties paveikslas, tačiau ne daugiau kaip vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lakšto. Palaukti, kol matuoklis parodys, kad įtaisas persijungė į galutinę pristabdytąją veikseną.	0 veikimo <i>laikas</i>	–
4	Pristab dytoji veikse na	Nustatyti matuoklio nulį; palaukti vieną valandą.	Pristabdytosios veiksenos energija	Pristabdytoji veikseną
5	Pristab dytoji veikse na	Nustatyti matuoklio ir laikmačio nulį. Išspausdinti vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lakšto. Palaukti, kol laikmatis parodys, kad praėjo 15 minučių.	1 užduoties <i>energija</i>	Atkūrimas, aktyvi veikseną parengtis, pristabdytoji veikseną
			1 veikimo <i>laikas</i>	
6	Pareng tis	Pakartoti 5 etapą.	2 užduoties energija	<i>Tas pats, kaip aukščiau</i>
			2 veikimo laikas	
7	Pareng tis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	3 užduoties energija	<i>Tas pats, kaip aukščiau</i>
8	Pareng tis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	4 užduoties energija	<i>Tas pats, kaip aukščiau</i>
9	Pareng tis	Nustatyti matuoklio ir laikmačio nulį. Palaukti, kol matuoklis ir (arba) įtaisas rodys, kad įtaisas persijungė į galutinę pristabdytąją veikseną.	Galutinis <i>laikas</i>	Parengtis, pristabdytoji veikseną
			Galutinė <i>energija</i>	–

Pastabos:

- Prieš pradėdant bandymą, patartina patikrinti numatytuosius galios valdymo delso laikus, kad būtų įsitikinta, jog jie yra tokie, kaip pristatyti, ir įsitikinti, kad įtaisas turi pakankamai popieriaus.
- „Matuoklio nulio“ skaitymas gali būti užtikrintas įrašant tuo metu sukauptas energijos sąnaudas, užuot matuoklį tiesiogiai nustatant ties nuline žyma.
- 1 etapas. Išjungtos būsenos matavimo laikotarpis gali būti ilgesnis, jeigu norima sumažinti matavimo paklaidą. Atkreipkite dėmesį, kad skaičiuojant išjungimo galia nenaudotina.
- 2 etapas. Jeigu įtaisas neturi parengties indikatorius, naudokite laiką, per kurį suvartojamosios galios lygis stabilizuojasi iki parengties lygio.
- 3 etapas. Įrašius 0 veikimo laiką, likusi tos užduoties dalis gali būti atšaukta.
- 5 etapas. 15 minučių nuo užduoties pradžios. Įtaisas turi rodyti energijos sąnaudų padidėjimą per penkias sekundes, nustatčius matuoklio ir laikmačio nulį; kad tuo būtų įsitikinta, prieš nustatant nulį, gali reikėti pradėti spausdinimą.
- 6 etapas. Įtaisas, pristatytas su trumpais numatytaisiais delso laikais, 6–8 etapus gali pradėti iš pristabdytosios veiksenos.
- 9 etapas. Įtaisai gali turėti daugelį pristabdytųjų veiksenų, todėl visas pristabdytąsias veiksenas, išskyrus paskutinę, reikia įtraukti į galutinį laikotarpį.

Kiekvienas paveikslas siunčiamas atskirai; visi jie gali būti to paties dokumento dalis, tačiau dokumente neturi būti įvardijami kaip vieno originalaus paveikslų daugelis kopijų (nebent tas produktas yra skaitmeninis dublikatorius, kaip konkrečiai nurodyta VII skyriaus D dalies 2 (b) punkte).

Faksų, kurie per užduotį 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, kol telefono linijos nereikia bandymui atlikti. Pvz., jeigu faksas neturi patogaus kopijavimo galimybes, tai 2 etape atliekama užduotis turi būti išsiųsta telefono linija. Faksų be dokumentų tiektuvo puslapis turi būti padėtas ant plokštelės.

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

38 LENTELE Bandymo procedūra — kopijuokliai skaitmeniniai dublikatoriai ir DFĮ be spausdintuvo gebos

Etapas	Pradinė būseną	Veiksmas	Įrašas (etapo pabaigoje)	Galimos matuojamosios būsenos
1	Išjungta	Įjungti įtaisą į matuoklį. Nustatyti matuoklio nulį; palaukti bandomąjį laiką (penkias ar daugiau minučių).	<i>Energija išjungta</i>	Išjungta
			Bandymo intervalo laikas	

Etapas	Pradinė būsena	Veiksmas	Įrašas (etapo pabaigoje)	Galimos matuojamosios būsenos
2	Išjungta	Įjungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas rodys, kad veikia savo parengties būsena.	–	–
3	Parengtis	Kopijuoti užduotį, kurią sudaro mažiausia vienas išvesties paveikslas, tačiau ne daugiau kaip po vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lakšto. Palaukti, kol matuoklis parodys, kad įtaisas persijungė į savo galutinę pristabdytąją veikseną.	0 veikimo laikas	–
4	Pristabdytoji veiksmas	Nustatyti matuoklio nulį; palaukti vieną valandą. Jeigu įtaisas išsijungia mažiau nei per valandą, užregistruoti laiką ir energiją pristabdytąją veiksmą, tačiau palaukti visą valandą, prieš pradėdant 5 etapą.	Pristabdytosios veiksmos energija	Pristabdytoji veiksmas
			Bandymo intervalo laikas	
5	Pristabdytoji veiksmas	Nustatyti matuoklio ir laikmačio nulį. Kopijuoti po vieną užduotį kiekvienai užduočių lentelei. Užregistruoti laiką iki pirmojo iš įtaiso išeinančio lakšto. Palaukti, kol laikmatis parodys, kad praėjo 15 minučių.	1 užduoties energija	Atkūrimas, aktyvi veiksmas, parengtis, pristabdytoji veiksmas, automatinis išjungimas
			1 veikimo laikas	
6	Parengtis	Pakartoti 5 etapą.	2 užduoties energija	Tas pats, kaip aukščiau
			2 veikimo laikas	
7	Parengtis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	3 užduoties energija	Tas pats, kaip aukščiau
8	Parengtis	Pakartoti 5 etapą (nematuojant veikimo laiko).	4 užduoties energija	Tas pats, kaip aukščiau
9	Parengtis	Nustatyti matuoklio ir laikmačio nulį. Palaukti, kol matuoklis ir (arba) įtaisas rodys, kad įtaisas persijungė į galutinę automatinio išjungimo būseną.	Galutinė energija	Parengtis, pristabdytoji veiksmas
			Galutinis laikas	
10	Automatinis išjungimas	Nustatyti matuoklio nulį; palaukti bandomąjį laiką (penkias ar daugiau minučių).	Automatinio išjungimo energija	Automatinis išjungimas

Pastabos:

- Prieš pradėdant bandymą, patartina patikrinti numatytuosius galios valdymo delsos laikus, kad būtų įsitikinta, jog jie yra tokie, kaip pristatyti, ir įsitikinti, kad įtaisas turi pakankamai popieriaus.
- „Matuoklio nulio“ skaitymas gali būti užtikrintas įrašant tuo metu sukauptas energijos sąnaudas, užuot matuoklį tiesiogiai nustatant ties nuline žyma.
- 1 etapas. Išjungtos būsenos matavimo laikotarpis gali būti ilgesnis, jeigu norima sumažinti matavimo paklaidą. Atkreipkite dėmesį, kad skaičiuojant išjungimo galia nenaudotina.
- 2 etapas. Jeigu įtaisas neturi parengties indikatorius, naudokite laiką, per kurį suvartojamosios galios lygis stabilizuojasi iki parengties lygio.
- 3 etapas. Įrašius 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 pradėdant 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, produktai turi galėti baigti kiekvienos užduočių lentelės reikiamą užduotį per 15 minučių užduoties trukmę.
- 6 etapas. Įtaisas, pristatytas su trumpais numatytaisiais delsos laikais, 6–8 etapus gali pradėti iš pristabdytosios veiksenos arba automatinio išjungimo būsenos.
- 9 etapas. Jeigu įtaisas, prieš pradėdant 9 etapą, jau persijungė į automatinio išjungimo būseną, tai galutinės energijos ir galutinės laiko vertės yra nulinės.
- 10 etapas. Tikslumo pagerinimui automatinio išjungimo bandymo intervalas gali būti ilgesnis.

Originalai gali būti įdėti į dokumentų tiekuvą prieš bandymo pradžią. Produktai be dokumentų tiektuvo gali daryti visus paveikslus iš vieno originalo, padėto ant plokštelės.

(iii) Papildomi produktų su skaitmenine sąsaja (SS) matavimai

Šis etapas taikomas tik produktams, kurie turi tokį DFĮ, kaip aprašyta VII skyriaus A dalies 29 punkte.

punkte. Jeigu DFĮ turi atskirą maitinimo laidą, tai nepaisant, ar laidas ir valdiklis yra vidiniai ar išoriniai vaizdo gavimo produkto atžvilgiu, kol pagrindinis produktas veikia parengties būseną, turi būti atliekamas tik DFĮ penkių minučių energijos matavimas. Įtaisas turi būti įjungtas į tinklą, jeigu pristatytas kaip galimas jungti į tinklą.

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

(e) Skaičiavimo metodai

TES vertė atspindi prielaidas dėl to, kiek valandų per dieną produktas apskritai naudojamas, naudojimo modelį per tas valandas ir numatytuosius delsos laikus,

kuriuos produktas naudoja persijungiant į sumažinto pajėgumo 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 schemeje, kurią galima rasti 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 būseną – kopijuokliams, skaitmeniniams dublikačiams ir DFĮ be spausdinimo gebos; ir pristabdytoji veiksmena spausdintuvams, skaitmeniniams dublikačiams ir DFĮ su spausdinimo geba ir faksams) atimant 15 minučių užduoties laiko trukmę.

Visų rūšių produktams taikomos šios dvi lygtys:

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

$$\text{Dienos užduoties energija} = (1u_{\text{žd}} \times 2) + [(u_{\text{žduotys per dieną}} - 2) \times \text{vidutinė užduoties energija}]$$

Skaičiavimo metodas **spausdintuvams, skaitmeniniams dublikačiams ir DFĮ su spausdinimo geba** ir faksams taip pat naudoja šias tris lygtis:

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

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

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

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

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

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

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

Turi būti pranešamos kiekvienam matavimui naudojamos matavimo įrangos specifikacijos ir diapazonai. Matavimai turi būti atlikti taip, kad bendra galima TES 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 atitinka 5 % ribą.

(f) Nuorodos

ISO/IEC 10561:1999. Informacinė technologija — raštinės įranga — spausdinimo įtaisai — pralaidumo matavimo metodas — 1 klasės ir 2 klasės spausdintuvai.

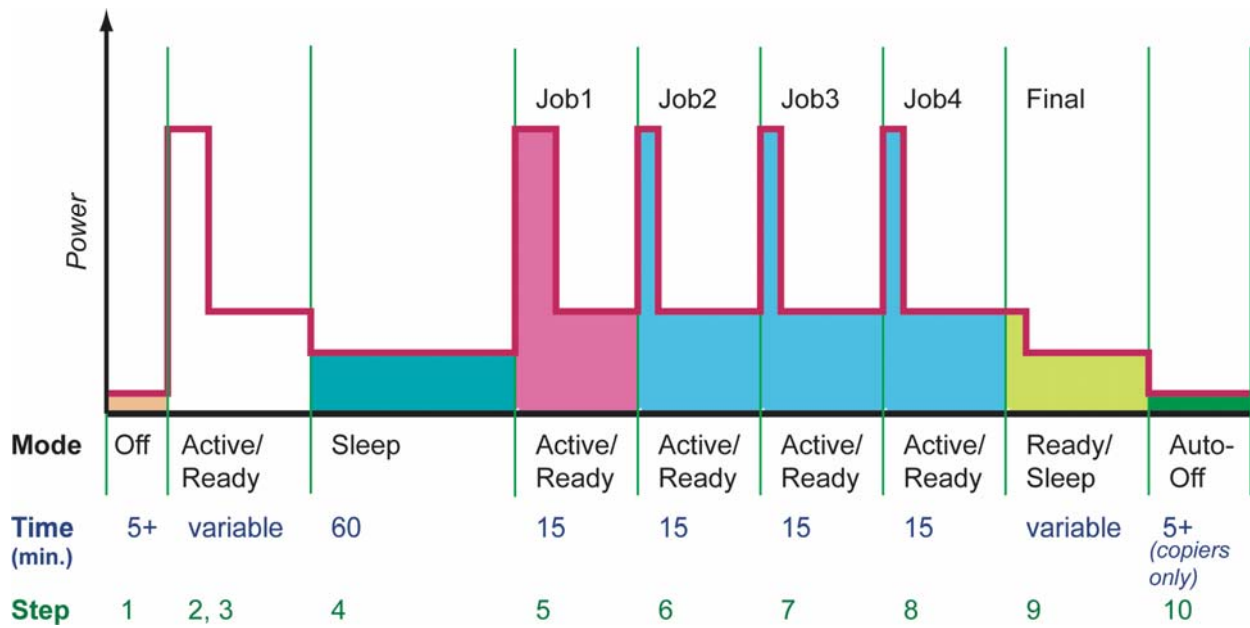
39 LENTELĖ – Apskaičiuotoji užduočių lentelė

Speed	Interim		Interim		Speed	Interim		Interim		Speed	Interim		Interim		
	Jobs/Day	Images/Day	Images/Job	Job		Jobs/Day	Images/Day	Images/Job	Job		Jobs/Day	Images/Day	Images/Job	Job	Jobs/Day
1	8	1	0.06	1	8	51	32	1301	40.64	40	1280				
2	8	2	0.25	1	8	52	32	1352	42.25	42	1344				
3	8	5	0.56	1	8	53	32	1405	43.89	43	1376				
4	8	8	1.00	1	8	54	32	1458	45.56	45	1440				
5	8	13	1.56	1	8	55	32	1513	47.27	47	1504				
6	8	18	2.25	2	16	56	32	1568	49.00	49	1568				
7	8	25	3.06	3	24	57	32	1625	50.77	50	1600				
8	8	32	4.00	4	32	58	32	1682	52.56	52	1664				
9	9	41	4.50	4	36	59	32	1741	54.39	54	1728				
10	10	50	5.00	5	50	60	32	1800	56.25	56	1792				
11	11	61	5.50	5	55	61	32	1861	58.14	58	1856				
12	12	72	6.00	6	72	62	32	1922	60.06	60	1920				
13	13	85	6.50	6	78	63	32	1985	62.02	62	1984				
14	14	98	7.00	7	98	64	32	2048	64.00	64	2048				
15	15	113	7.50	7	105	65	32	2113	66.02	66	2112				
16	16	128	8.00	8	128	66	32	2178	68.06	68	2176				
17	17	145	8.50	8	136	67	32	2245	70.14	70	2240				
18	18	162	9.00	9	162	68	32	2312	72.25	72	2304				
19	19	181	9.50	9	171	69	32	2381	74.39	74	2368				
20	20	200	10.00	10	200	70	32	2450	76.56	76	2432				
21	21	221	10.50	10	210	71	32	2521	78.77	78	2496				
22	22	242	11.00	11	242	72	32	2592	81.00	81	2592				
23	23	265	11.50	11	253	73	32	2665	83.27	83	2656				
24	24	288	12.00	12	288	74	32	2738	85.56	85	2720				
25	25	313	12.50	12	300	75	32	2813	87.89	87	2784				
26	26	338	13.00	13	338	76	32	2888	90.25	90	2880				
27	27	365	13.50	13	351	77	32	2965	92.64	92	2944				
28	28	392	14.00	14	392	78	32	3042	95.06	95	3040				
29	29	421	14.50	14	406	79	32	3121	97.52	97	3104				
30	30	450	15.00	15	450	80	32	3200	100.00	100	3200				
31	31	481	15.50	15	465	81	32	3281	102.52	102	3264				
32	32	512	16.00	16	512	82	32	3362	105.06	105	3360				
33	32	545	17.02	17	544	83	32	3445	107.64	107	3424				
34	32	578	18.06	18	576	84	32	3528	110.25	110	3520				
35	32	613	19.14	19	608	85	32	3613	112.89	112	3584				
36	32	648	20.25	20	640	86	32	3698	115.56	115	3680				
37	32	685	21.39	21	672	87	32	3785	118.27	118	3776				
38	32	722	22.56	22	704	88	32	3872	121.00	121	3872				
39	32	761	23.77	23	736	89	32	3961	123.77	123	3936				
40	32	800	25.00	25	800	90	32	4050	126.56	126	4032				
41	32	841	26.27	26	832	91	32	4141	129.39	129	4128				
42	32	882	27.56	27	864	92	32	4232	132.25	132	4224				
43	32	925	28.89	28	896	93	32	4325	135.14	135	4320				
44	32	968	30.25	30	960	94	32	4418	138.06	138	4416				
45	32	1013	31.64	31	992	95	32	4513	141.02	141	4512				
46	32	1058	33.06	33	1056	96	32	4608	144.00	144	4608				
47	32	1105	34.52	34	1088	97	32	4705	147.02	147	4704				
48	32	1152	36.00	36	1152	98	32	4802	150.06	150	4800				
49	32	1201	37.52	37	1184	99	32	4901	153.14	153	4896				
50	32	1250	39.06	39	1248	100	32	5000	156.25	156	4992				

Speed	Sparta
Jobs/Day	Dienos užduotys
Interim Images/Day	Tarpiniai paveikslai per dieną
Interim Images/Job	Tarpiniai paveikslai per užduotį
Images/Job	Užduoties paveikslai

Images/Day	Dienos paveikslai
------------	-------------------

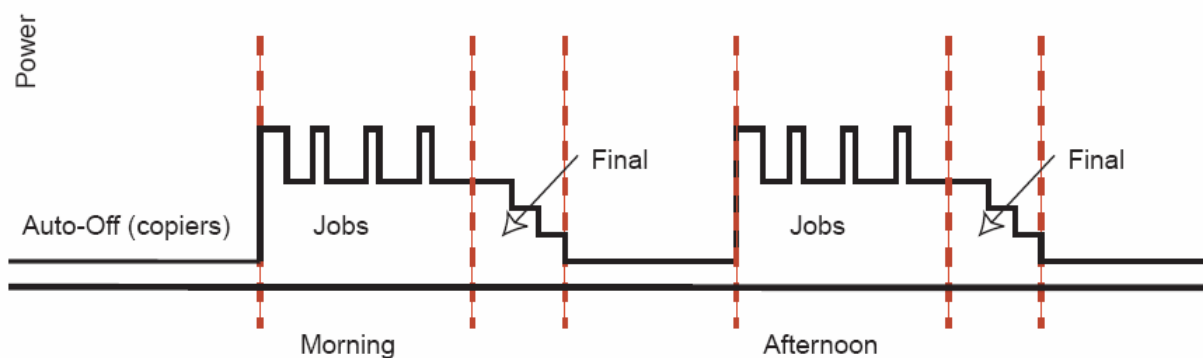
2 SCHEMA – TES matavimo procedūra



Power	Galia
Mode	Būsena (veiksena)
Time (min.)	Laikas (min.)
Step	Etapas
Job1	1 užduotis
Job2	2 užduotis
Job3	3 užduotis
Job4	4 užduotis
Final	Galutinė
Active/Ready	Aktyvi (parengties)
Sleep	Pristabdytoji
Ready/Sleep	Aktyvi (pristabdytoji)
Auto-Off	Automatinio išjungimo
variable	kintama
copiers only	tik kopijuokliams

2 schemeje grafine forma parodyta matavimo procedūra. Atkreiptinas dėmesys, kad produktai, kurių numatytasis delsos laikas trumpas, per keturių užduočių matavimus gali apimti ir pristabdytosios veiksenos laikotarpius arba automatinio išjungimo būseną per pristabdytąją veikseną 4 etape. Taip pat tik su vienintelės pristabdytosios veiksenos produktai, galintys spausdinti, į pristabdytąją veikseną galutiniu laikotarpiu nepereis. 10 etapas taikomas tik kopijuokliams, skaitmeniniams dublikaforiams ir DFĮ be spausdintuvo gebos.

3 SCHEMA – Tipiška diena



Power	Galia
Auto-Off (copiers)	Automatinio išjungimo (kopijuoklių)
Final	Galutinė
Jobs	Užduotys
Morning	Iš ryto
Afternoon	Po pietų

3 schemeje pateiktas aštuonių pvpm kopijuoklio schematiškas pavyzdys, kuris iš ryto atlieka 4 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 dublikaforiai ir DFĮ su spausdintuvo geba ir faksai kaip pagrindinę būseną veikia naudoja pristabdytąją veikseną nei automatinio išjungimo, tačiau kitais atžvilgiais laikomi tokiais pačiais kaip kopijuokliai.

3. Darbo būsenos (DB) bandymo procedūra

- (a) Apimamos produktų rūšys DB procedūra skirta matuoti produktus, apibrėžtus VII skyriaus B dalies 16 lentelėje.
- (b) Bandymo parametrai

Šioje dalyje aprašomi bandymo parametrai, naudotini matuojant produkto suvartojamąją galią pagal DB bandymo procedūrą.

Tinklo junglumas

Produktai, kurie pristatyti²⁵ gali iš karto veikti tinkle, per bandymo procedūrą turi būti prijungiami prie tinklo mažiausia vieną kartą. Tinklo aktyvaus ryšio rūšis pasirenkama gamintojo nuožiūra, bet apie naudojamą rūšį turi būti pranešta.

Produktas tinklo ryšiu neturi gauti darbo galios (pvz., maitinimo per „Ethernet“, USB, „USB PlusPower“ arba IEEE 1394) nebent tai yra vienintelis produkto maitinimo šaltinis (t. y., nėra kintamosios srovės maitinimo šaltinio).

Produkto sąranka

Produkto sąranka turi būti tokia, kaip pristatomo ir rekomenduojamo naudoti, ypač tokių svarbiausiųjų parametrų kaip numatytieji galios valdymo delsos laikai, spausdinimo kokybė ir skiriamoji geba. Be to:

Esamos popieriaus šaltinio ir apdailos aparatūros sąranka turi būti tokia, kaip pristatoma ir rekomenduojama naudojimui; tačiau bandant tų ypatybių naudojimas paliekamas gamintojo nuožiūrai (pvz., gali būti naudojamas bet kuris popieriaus šaltinis). Bet kuri aparatūra, kuri yra modelio dalis ir skirta vartotojui įdiegti arba prijungti (pvz., popieriaus ypatybė) turi būti įdiegta prieš šį bandymą.

Drėgmę mažinančios ypatybės, jeigu valdomos vartotojo, gali būti išjungtos.

Faksams 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, kol telefono linijos nereikia bandymui atlikti. Pvz., jeigu faksas neturi patogaus kopijavimo galimybes, tai 2 etape atliekama užduotis turi būti išsiųsta telefono linija. Faksuose be dokumentų tiektuvo puslapis turi būti padėtas ant plokštelės.

Jeigu pristatomas produktas turi veiksnį automatinio išjungimo ypatybę, ji turi būti įjungta prieš pradėdant atlikti bandymą.

Sparta

²⁵ Turi būti pranešta apie naudojamą tinklo ryšio rūšį. Įprastos rūšys yra „Ethernet“, „WiFi“ (802,11), ir „Bluetooth“. Bendrosios duomenų (ne tinklo) ryšio rūšys yra USB, nuosekloji ir paralelinė.

Atliekant galios matavimus pagal šią bandymo procedūrą, produktas paveikslus turi gaminti sparta, kuri nustatyta jo numatytomis nuostatomis pristatant. Tačiau gamintojo pranešta didžiausia deklaruotoji vienkryptė sparta, kuria ant standartizuoto dydžio popieriaus daromi vienspalviai 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 įtampos (dažnio) derinių nustatymo žiūrėkite „Vaizdo gavimo produktų, kuriems suteikta žymėjimo „Energy Star“ ženklų teisė, bandymo sąlygos ir įranga“ VII skyriaus D dalies 4 punkte.

punktas. Bandymo metu taikomi harmonikos reikalavimai yra tie, kurie nurodyti tarptautinių elektrotechnikos bandymo sąlygų dokumente, kuris yra griežtesnis nei reikalaujama pagal IEC 62301.

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

Produktų, kurie skirti veikti naudojant baterijas, kai neprijungti prie elektros tinklų, baterija bandymo metu turi būti palikta savo vietoje; tačiau matavimas neturi rodyti veikiančio baterijos įkrovimo dėl palaikomojo įkrovimo (t.y., prieš pradėdamas bandymą baterija turi būti visiškai įkrauta).

Produktai su išoriniu maitinimu turi būti bandomi, produktą prijungus prie išorinio maitinimo.

Produktai, maitinami standartiniu žemos įtampos nuolatine srove (pvz., USB, „USB PlusPower“, IEEE 1394 ir maitinami per „Ethernet“) turi naudoti kintamosios srovės šaltinį, maitinamą nuolatine srove. Šios bandomo vaizdo gavimo įrangos produkto 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 bandomajai vaizdo gavimo įrangai. Vaizdo gavimo įrangai, maitinamai per „Ethernet“ arba „USB PlusPower“, priimtina matuoti galios paskirstymo įtaisą su prijungtu arba neprijungtu vaizdo gavimo produktu, ir šį skirtumą naudoti kaip vaizdo gavimo produkto sąnaudas. Gamintojas privalo patvirtinti, kad tai pagrįstai atspindi įtaiso nuolatinės srovės sąnaudas, pridėdamas tam tikrą limitą dėl maitinimo šaltinio ir paskirstymo neefektyvumo.

(d) Matavimo procedūra

Laikui matuoti pakanka paprasto sustabdomo laikrodžio ir galimybės jį nustatyti vienos sekundės tikslumu. Visi energijos skaičiai turi būti užrašomi vatais (W). DB bandymo procedūros eiga aprašyta 40 lentelėje.

Tarnybos (priežiūros) veiksmas (įskaitant spalvų kalibravimą) į matavimus paprastai neturi būti įtraukiama. Bet kuris procedūros pritaikymas, kurio reikia tokių būsenų, kylančios bandymo metu, pašalinimui, turi būti 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 trunkančius kaupiamosios energijos matavimus, kad būtų tinkamai įvertinti cikliniai sąnaudų modeliai. Nepaisant metodo, pranešamos tik galios vertės.

40 LENTELE – DB bandymo procedūra

Etapas	Pradinė būsena	Veiksmas	Įrašas
1	Išjungta	Įjungti įtaisą į matuoklį. Įjungti įtaisą. Palaukti, kol įtaisas rodys, kad veikia savo parengties būsena.	–
2	Parengtis	Spausdina, kopijuoja arba nuskaityti vieną paveikslą.	–
3	Parengta	Išmatuoti parengties galią.	Parengties <i>galia</i>
4	Parengta	Palaukti numatytojo delsos laiko persijungimo į pristabdytą veiksmą.	Numatytasis pristabdytosios veiksenos <i>laikas</i>
5	Pristabdytoji veiksmas	Išmatuoti pristabdytosios veiksenos galią.	Pristabdytosios veiksenos <i>galia</i>
6	Pristabdytoji veiksmas	Palaukti numatytojo delsos laiko persijungimo į pristabdytą veiksmą.	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 išjungos būsenos galią.	Išjungos būsenos <i>galia</i>

Pastabos:

- Prieš pradėdant bandymą, patartina patikrinti numatytuosius galios valdymo delsos laikus, kad būtų įsitikinta, jog jie yra tokie, kaip pristatyti.
- 1 etapas. Jeigu įtaisas neturi parengties indikatorius, naudoti laiką, per kurį suvartojamosios galios lygis stabilizuojasi iki parengties lygio ir pažymėti tai, pranešant produkto bandymo duomenis.
- 4 ir 5 etapai. Produktams su daugiau kaip viena pristabdytą veiksmą pakartoti šiuos etapus tiek kartų, kiek reikia užregistruoti visus tolesnius po to pristabdytosios veiksenos lygius, ir pranešti šiuos duomenis. Paprastai didelio formato kopijuokliai ir DFĮ, veikiantys naudojant aukštos temperatūros žymėjimo technologijas, naudoja du pristabdytosios veiksenos lygius. Produktams, neturintiems šios veiksenos, praleisti 4 ir 5 etapus.

- 4 ir 6 etapas. Numatytojo delsos laiko matavimai turi būti atliekami paraleliniu būdu, kaupiant nuo 4 etapo pradžios. Pvz., produktas, nustatytas persijunti į pristabdytosios veiksenos lygį per 15 minučių ir persijungti į antrąjį pristabdytosios veiksenos lygį po 30 minučių po persijungimo į pirmąjį 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 DB produktų neturi atskiros automatinio išjungimo būsenos. Produktams, neturintiems šios būsenos, 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 produkto bandymo duomenis.

(i) Papildomi produktų su skaitmenine sąsaja (SS) matavimai

Šis etapas taikomas tik produktams, kurie turi tokį DFĮ, kaip aprašyta VII skyriaus A dalies 29 punktas.

punkte. Jeigu DFĮ turi atskirą maitinimo laidą, tai nepaisant, ar laidas ir valdiklis yra vidiniai ar išoriniai vaizdo gavimo produkto atžvilgiu, kol pagrindinis produktas veikia parengties būseną, turi būti atliekamas tik DFĮ penkių minučių energijos matavimas. Įtaisas turi būti įjungtas į tinklą, jeigu pristatytas kaip galimas jungti į tinklą.

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

(e) Nuorodos

IEC 62301:2005. Buitiniai elektriniai aparatai. Parengties būsenos galios matavimas.

4. Vaizdo gavimo produktų, kuriems suteikta ženklavimo „Energy Star“ ženklu teisė, bandymo sąlygos ir įranga

Šios bandymo sąlygos turi būti taikomos DB ir TES bandymo procedūroms. Jos taikomos kopijuokliams, skaitmeniniams dubliuokliams, faksams, pašto aparatams, daugiafunkciams įtaisams, spausdintuvams ir skaitytuvams.

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

(a) Bandymo sąlygos

Bendrieji kriterijai

Maitinimo įtampa*	Šiaurės Amerika arba Taivanas	115 (± 1%) voltų k. s., 60 Hz (± 1%)
--------------------------	-------------------------------	--------------------------------------

	Europa Australija, Naujoji Zelandija Japonija	arba arba arba	230 ($\pm 1\%$) voltų k. s., 50 Hz ($\pm 1\%$) 100 ($\pm 1\%$) voltų k. s., 50 Hz ($\pm 1\%$)/60 Hz ($\pm 1\%$) <i>Pastaba:</i> Produktams, kurių vardinė didžiausia galia > 1,5 kW, įtampos diapazonas yra $\pm 4\%$
Bendras iškraipymas (įtampa)	harmoninis (BHI)		< 2 % BHI (< 5 % produktams, kurių vardinė didžiausia galia 1,5 kW)
Aplinkos temperatūra			20° Celsijaus \pm 5° Celsijaus
Santykinė drėgmė			10 – 80 %

(Žr. IEC 62301: Buitiniai elektriniai aparatai. Parengties būsenos galios matavimas, dalys 3.2,2, 3.3)

Maitinimo įtampa*. Gamintojai privalo bandyti savo produktus, remdamiesi rinka, kurioje partneris ketina parduoti produktus, kaip turinčius žymėjimo „Energy Star“ ženklą teisę. Įrangą, kuri parduodama daugelyje tarptautinių rinkų, ir todėl turi daugelį įėjimo vardinių įtampų, gamintojas privalo išbandyti ir pranešti visas reikiamas įtampas bei suvartojamosios galios lygius. Pvz., gamintojas, kuris tą patį spausdintuvo modelį pristato į Jungtines Amerikos Valstijas ir Europą, privalo išmatuoti ir pranešti TES arba DB vertes ir 115 voltų/60 Hz ir 230 voltų/50 Hz. Jeigu produktas skirtas veikti esant įtampos (dažnio) deriniui savitoje rinkoje, kuri skiriasi nuo rinkos įtampos (dažnio) derinio (pvz., 230 voltai 60 Hz Šiaurės Amerikoje), tai gamintojas privalo produktą išbandyti tuo regioniniu deriniu, kuris labiausiai atitinka produkto projektines galias, ir pranešti tą faktą bandymo ataskaitoje.

Popieriaus specifikacijos

Visiems TES bandymams ir DB 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 arba Taivanas	8.5x 11 colių	75 g/m ²
Europa arba Australija, arba Naujoji Zelandija	A4	80 g/m ²
Japonija	A4	64 g/m ²

(b) Bandymo įranga

Bandymo procedūromis siekiama tikslo tiksliai išmatuoti produkto TIKRAJĄ suvartojamąją galią²⁶. Čia būtina naudoti tikrosios RMS vatmetrą. Yra daug vatmetrų, iš kurių galima rinktis, tačiau gamintojams reikės parodyti apdairumo, pasirenkant tinkamą modelį. Išrenkant vatmetrą ir atliekant bandymą, reikia atsižvelgti į šiuos veiksnius.

Dažnio charakteristika Elektroniniai įtaisai su perjungiamu maitinimo šaltiniu sukelia harmoniką (paprastai nelyginę iki 21). Jeigu matuojant galią ta harmonika nebus panaikinta, gauti rezultatai bus netikslūs. EPA rekomenduoja gamintojams įsigyti vatmetrus, kurių dažnio 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 vato arba smulkesnė, jei matuojamoji galia yra 10 vatų arba mažesnė.
- 0.1 vato arba smulkesnė, jei matuojamoji galia yra didesnė kaip nuo 10 iki 100.
- 1 vato arba smulkesnė, jei matuojamoji galia yra didesnė kaip 100 vatų²⁷.

Be to, matavimo instrumento padala turi būti 10 vatų arba smulkesnė, jei matuojamoji galia yra didesnė kaip 1,5 kW. Kaupiamosios energijos matavimams skalės padalos turi 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 pasieks didesnio tikslumo nei šis. Bandymo procedūros kai kuriems matavimams gali nurodyti didesnę kaip 5 % tikslumą. Žinodami konkrečių vaizdo gavimo produktų galios lygius ir turimus vatmetrus, gamintojai, remdamiesi rodmenimis ir naudojamu rodmenų diapazonu, gali apskaičiuoti didžiausias paklaidas. Matavimams 0,50 vatų arba mažiau, reikalaujama 0,02 W tikslumo.

Kalibravimas

²⁶ Tikroji srovė apibrėžiama kaip (voltai) x (amperų) x (galios koeficiento), ir paprastai užrašoma vatais. Tariamoji galia apibrėžiama kaip (voltai) x (amperai) ir dažniausiai išreiškiami santrumpa VA arba voltamperais. Įrangos su perjungiamu maitinimu galios koeficientas visada yra mažesnis kaip 1,0, todėl tikroji galia yra visada mažesnė už tariamąją galią. Kaupiamosios energijos matavimai sudeda galios matavimus per laikotarpį, ir todėl turi būti grindžiami tikrosios galios matavimais.

²⁷ IEC 62301 – Buitiniai elektriniai aparatai. Parengties būsenos galios matavimas. 2005.

Tikslumui užtikrinti vatmetrai turi būti kalibruoti per pastaruosius 12 mėnesių.

E. Vartotojo sąsaja

Gamintojams primygtinai rekomenduojame produktus projektuoti pagal IEEE 1621: Raštinėse naudojamos elektroninės įrangos galios valdymo vartotojo sąsajos elementai/Vartotojo aplinka. Šis standartas buvo parengtas siekiant bet kokioje elektroninėje įrangoje numatyti vienodesnius ir patogesnius galios valdiklius. Išsamesnė informacija apie šio standarto rengimą yra pateikiama šioje svetainėje: <http://eetd.lbl.gov/controls>.

F. Įsigaliojimo data

Bus nustatyta, kad data, nuo kurios gamintojai gali pradėti teikti paraiškas, jog produktai atitinka *Energy Star* ženklo reikalavimus pagal specifikacijos 1.0 versiją – tai susitarimo įsigaliojimo data. Bet koks kitas anksčiau galiojęs susitarimas dėl *Energy Star* ženklo reikalavimus atitinkančios vaizdo perdavimo įrangos nustoja galioti nuo 2007 m. kovo 31 d.

Produktų atitiktis ir jų ženklavimas pagal 1.0 versiją:

Specifikacijos 1.0 versija pradedama taikyti nuo balandžio 1 d., išskyrus skaitmeninius dublikačius. Visi produktai, įskaitant tuos modelius, kurių atitiktis buvo patvirtinta pagal ankstesnes vaizdo perdavimo įrangos specifikacijas, pagaminti įsigaliojimo dieną arba po jos, turi atitikti naujos 1.0 versijos reikalavimus, jeigu tiems produktams ketinama suteikti *Energy Star* ženklo atitiktį (įskaitant papildomai pristatytus modelius, kuriems atitiktis buvo suteikta pagal ankstesnes specifikacijas). Kiekvienas įtaisas turi pagaminimo datą, t. y. datą (pvz., mėnesį ir metus), kada įtaisas laikomas esąs visiškai surinktas.

- a. I etapas – Jis prasideda 2007 m. balandžio 1 d. I etapo reikalavimai taikomi visiems produktams, nustatytiems šios specifikacijos VII.B skyriuje.
- b. II etapas – Šis etapas prasideda 2009 m. balandžio 1 d. II etapo reikalavimai taikomi visų TES produktų didžiausiems TES vertėms ir didelio formato DB produktų bei pašto aparatų, kai jie veikia pristabdymo režimu suvartojamos energijos lygiams. Be to, apibrėžtis, produktus, kuriems taikomi reikalavimai ir jų taikymo būdą, bei visiems produktams pagal šios 1.0 versijos specifikaciją nustatytus lygius galima persvarstyti. AAA suinteresuotosioms šalims apie ketinimą atlikti minėtus keitimus praneš ne vėliau nei po šešių mėnesių nuo I etapo įsigaliojimo pradžios.
- c. Skaitmeniniai dublikačiai – 1.0 versijos specifikacijos taikymo skaitmeniniams dublikačiams I etapo pradžia – 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. Produkto modeliui teisė būti žymimam „Energy Star“ ženklu pagal ankstesnes versijas produkto

modeliui jo naudojimo laikotarpiui nesuteikiama automatiškai. Dėl to bet koks parduotas, pateiktas į rinką arba gamintojo *Energy Star* ženklo reikalavimus atitinkančio produkto kategorijai priskirtas produktas turi atitikti dabartinę produktą gaminant galiojusią specifikaciją.

G. Būsimi specifikacijos persvarstymai

AAA ir Europos Komisija pasilieka teisę pakeisti specifikaciją, jeigu dėl technologijos ir (arba) rinkos pokyčių būtų padaryta įtakos tai naudai, kurią specifikacija teikia vartotojams, pramonei arba aplinkai. Jeigu būtų ir toliau vykdoma dabartinė politika, dėl specifikacijos persvarstymų tartųsi suinteresuotosios šalys. AAA ir Europos Komisija periodiškai įvertins rinką energijos naudojimo efektyvumo ir naujų technologijų atžvilgiu. Suinteresuotosios šalys, kas jau yra įprastas dalykas, turės progos išdėstyti savo duomenis, pateikti pasiūlymus ir pasisakyti bet kokiais kitais klausimais. AAA ir Europos Komisija sieks užtikrinti, kad specifikacija būtų pripažįstami energijos naudojimo efektyvumo atžvilgiu rinkoje patys tinkamiausi modeliai ir apdovanojami tie gamintojai, kurie ėmėsi veiklos dar labiau pagerinti energijos naudojimo efektyvumą.

- a. Spalvoto vaizdo prietaisų bandymas: AAA ir Europos Komisija, atsižvelgdamos į pateiktus bandymų duomenis, būsimum vartotojų pageidavimus ir technikos pažangą ir siekdamas, kad į bandymo metodą būtų įtrauktas su spalvoto vaizdo prietaisais atliekamas bandymas, ateityje bet kada gali keisti šią specifikaciją.
- b. Atkūrimo trukmė: AAA ir Europos Komisija nuolatos seks visuminę ir absoliučiąją atkūrimo trukmes, kurias nurodo pagal TES metodą bandymus atliekantys partneriai ir kurios pateikiamos partnerių dokumentuose, skirtuose rekomenduojamoms nustatomosioms delsos trukmėms. AAA ir Europos Komisija ims svarstyti su atkūrimo trukme susijusį šios specifikacijos keitimą, jeigu paaiškėtų, kad dėl gamintojo taikomų gamybinių procesų vartotojui atsiranda galimybė išjungti galios valdymo režimą.
- c. DB produktų aptarimas atsižvelgiant į TES: AAA ir Europos Komisija, atsižvelgdamos į pateiktus bandymų duomenis, atsiradusią galimybę sutaupyti dar daugiau elektros energijos ir technikos pažangą, ateityje bet kada gali keisti šią specifikaciją, siekdamas šios specifikacijos reikalavimus pradėti taikyti tiems produktams, su kuriais kaip DB produktais šiuo metu bandymai atliekami pagal TES nuostatas, įskaitant didelio ir mažo formato produktus bei produktus, kuriuose naudojama rašalinė technologija.